

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE

FAUNE DE BELGIQUE

AMPHIBIENS ET REPTILES

PAR

G. F. DE WITTE

DEUXIÈME ÉDITION

Tous droits réservés

Ouvrage édité par le Patrimoine
du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique

RUE VAUTIER, 31

B R U X E L L E S

1948

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE

FAUNE DE BELGIQUE

AMPHIBIENS ET REPTILES

PAR

G. F. DE WITTE

DEUXIÈME ÉDITION

Tous droits réservés

Ouvrage édité par le Patrimoine
du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

RUE VAUTIER, 31
B R U X E L L E S

1948

*Tous droits de reproduction, de traduction
et d'adaptation en tout ou en partie réservés.*

Copyright by
Patrimoine du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.
rue Vautier, 31, Bruxelles.

Imprimerie M. HAYEZ, Bruxelles
— 112, rue de Louvain, 112 —
Dom. légal : r. de la Chancellerie, 4

SOMMAIRE

	Pages.
AVANT-PROPOS	7
 LISTE SYSTÉMATIQUE DES AMPHIBIENS ET DES REPTILES DE LA BELGIQUE ...	 12
Synopsis des Classes, Ordres et Sous-ordres représentés en Belgique.	15
Les Amphibiens ou Batraciens.	
Position systématique ...	17
Définition, Classification et Distribution géographique	18
Organisation des Amphibiens :	
Squelette	21
Muscles ...	32
Téguments	33
Coloration	33
Dentition	33
Appareil digestif	35
Appareil circulatoire	36
Appareil respiratoire	36
Organes génito-urinaires	37
Système nerveux et organes des sens ...	37
Glandes cutanées	40
Formes et caractères externes	41
Mœurs	42
Reproduction	44
Métamorphoses	47
Hybridation ...	51
Régénération	51
Longévité	51
 Ordre <i>Caudata</i> (Urodèles) :	
Synopsis des Genres et des Espèces représentées en Belgique :	
A. — A l'état parfait	56
B. — A l'état larvaire	58

	Pages
Famille <i>Salamandridae</i>	61
Genre <i>Salamandra</i> LAURENTI	61
1. <i>Salamandra salamandra taeniata</i> DÜRINGEN .	61
Genre <i>Triturus</i> RAFINESQUE	67
2. <i>Triturus cristatus cristatus</i> (LAURENTI) ...	72
3. <i>Triturus alpestris alpestris</i> (LAURENTI) ...	74
4. <i>Triturus vulgaris vulgaris</i> (LINNÉ)	79
5. <i>Triturus helveticus helveticus</i> (RAZOUMOWSKY) .	82
Ordre <i>Salientia</i> (Crapauds, Grenouilles, etc.) :	
Synopsis des Genres et des Espèces représentées en Belgique :	
A. — A l'état parfait .	86
B. — A l'état larvaire	92
Tableau des époques et des conditions de la reproduction (hors-texte) 98-99	
Famille <i>Discoglossidae</i>	98
Genre <i>Bombina</i> OKEN .	98
6. <i>Bombina variegata variegata</i> (LINNÉ)	99
Genre <i>Alytes</i> WAGLER	105
7. <i>Alytes obstetricans obstetricans</i> (LAURENTI) .	105
Famille <i>Pelobatidae</i>	113
Genre <i>Pelodytes</i> FITZINGER	113
8. <i>Pelodytes punctatus</i> DAUDIN .	114
Genre <i>Pelobates</i> WAGLER	120
9. <i>Pelobates fuscus fuscus</i> (LAURENTI)	120
Famille <i>Bufo</i> LAURENTI .	126
Genre <i>Bufo</i> LAURENTI .	126
10. <i>Bufo bufo bufo</i> (LINNÉ)	127
11. <i>Bufo calamita</i> LAURENTI	134
Famille <i>Hylidae</i>	138
Genre <i>Hyla</i> LAURENTI .	138
12. <i>Hyla arborea arborea</i> (LINNÉ)	138
Famille <i>Ranidae</i> .	144
Genre <i>Rana</i> LINNÉ .	144
13. <i>Rana esculenta</i> LINNÉ .	144
14. <i>Rana arvalis arvalis</i> NILSSON	149
15. <i>Rana temporaria temporaria</i> LINNÉ ...	154

Les Reptiles.

Position systématique	161
Définition, Classification et Distribution géographique	161
Organisation des Reptiles :	
Squelette	166
Muscles ...	173
Téguments	175
Coloration	179
Dentition .	183
Glandes buccales .	187
Appareil digestif .	191
Appareil circulatoire .	193
Appareil respiratoire .	193
Organes génito-urinaires .	195
Système nerveux et organes des sens	199
Glandes cutanées	200
Formes et caractères externes	201
Reproduction .	213
Mœurs	216
Longévité	228
Ordre <i>Testudines</i> (Tortues) :	
Synopsis des Espèces capturées exceptionnellement à la côte belge	230
16. <i>Chelonia mydas mydas</i> (LINNÉ) .	230
17. <i>Caretta caretta caretta</i> (LINNÉ)	231
Ordre <i>Squamata</i> :	
Sous-ordre <i>Sauria</i> (Lézards) :	
Synopsis des Espèces représentées en Belgique	235
Famille <i>Anguidae</i>	238
Genre <i>Anguis</i> LINNÉ	238
18. <i>Anguis fragilis</i> LINNÉ .	238
Famille <i>Lacertidae</i> ...	243
Genre <i>Lacerta</i> LINNÉ .	243
19. <i>Lacerta agilis agilis</i> LINNÉ	244
20. <i>Lacerta vivipara</i> JACQUIN	249
21. <i>Lacerta muralis muralis</i> (LAURENTI)	255
Sous-ordre <i>Serpentes</i> (Serpents) :	
Synopsis des Espèces représentées en Belgique	261
Famille <i>Colubridae</i> ...	263
Genre <i>Natrix</i> LAURENTI	263
22. <i>Natrix natrix helvetica</i> (LACÉPÈDE)	263

	Pages.
Genre <i>Coronella</i> LAURENTI	268
23. <i>Coronella austriaca austriaca</i> LAURENTI .	268
Famille <i>Viperidae</i>	272
Genre <i>Vipera</i> LAURENTI	272
24. <i>Vipera berus berus</i> (LINNÉ)	272
LISTE DES PRINCIPAUX OUVRAGES CONSULTÉS	280
LISTE DES FIGURES	286
INDEX ALPHABÉTIQUE DES NOMS LATINS	295
INDEX ALPHABÉTIQUE DES NOMS FRANÇAIS	310
INDEX ALPHABÉTIQUE DES NOMS WALLONS	318
INDEX ALPHABÉTIQUE DES NOMS FLAMANDS .	320

AVANT-PROPOS

Dans la deuxième édition des « Amphibiens et Reptiles » de la « Faune de Belgique », considérablement plus étendue que la première, j'ai poursuivi un double but : faire connaître les espèces représentées en Belgique et donner en même temps un aperçu général sur la position systématique, la classification, la distribution géographique et l'organisation des Amphibiens et des Reptiles. Ce travail dépasse donc quelque peu le cadre d'une Faune à proprement parler. La première édition avait principalement comme but de permettre une détermination facile et rapide des espèces qui se rencontrent dans notre pays; je m'étais donc contenté de donner une série de tableaux synoptiques basés principalement sur des caractères externes. La même méthode a été suivie et certains tableaux synoptiques ont été quelque peu modifiés; par contre, une description donnant les caractères essentiels accompagne les Familles, Genres et Sous-genres et elle a été rendue aussi complète que possible en ce qui concerne les Espèces; de nombreux détails ont été ajoutés au point de vue éthologique; enfin, la synonymie essentielle a été ajoutée pour les Genres et les Espèces. Grâce à une abondante documentation photographique formée au cours de ces dernières années, de nombreux dessins originaux sont venus remplacer dans une large mesure ceux que je m'étais vu obligé d'emprunter à divers auteurs et principalement aux travaux bien connus de G. A. BOULENGER. Les collections recueillies depuis 1942, au cours des explorations effectuées par les services du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, ont permis d'obtenir quelques précisions quant à la répartition de certaines espèces.

Ainsi que j'ai déjà eu l'occasion de le dire antérieurement, il serait faux de croire que la faune herpétologique de notre pays est parfaitement connue; certes on ne peut s'attendre à des découvertes sensationnelles, mais la répartition de bien des espèces est encore fort mal établie et certaines régions ont été à peine explorées au point de vue herpétologique. Il serait fort intéressant, par exemple, de dresser une liste aussi complète que possible des espèces qui se rencontrent dans chacune de nos provinces; pour les Flandres, entre autres, rien ou presque rien n'est connu, ED. DE SELYS LONGCHAMPS ⁽¹⁾ a signalé notamment la Vipère [*Vipera berus berus* (LINNÉ)]

⁽¹⁾ SELYS LONGCHAMP, ED. (DE), *Faune de Belgique* [Première partie : Indication méthodique des Mammifères, Oiseaux, Reptiles et Poissons observés jusqu'ici en Belgique], Liège, 1842, p. 176.

comme « observée dans plusieurs taillis marécageux des Flandres, où elle semble assez commune »; aucune précision depuis cette époque, c'est-à-dire depuis 1842, n'est venue s'ajouter à cette observation. Le Pélodyte [*Pelodytes punctatus* (DAUDIN)] a été signalé une seule fois en Flandre occidentale, près de Poperinghe, en 1919 ⁽¹⁾, mais n'a plus jamais été capturé depuis. Toutefois il faut se garder d'accepter trop facilement certaines découvertes faites au cours de ces dernières années, sans avoir eu l'occasion d'en contrôler le bien-fondé, surtout lorsqu'il s'agit d'espèces dont la détermination n'est pas toujours aisée et qui pourraient être confondues avec des formes voisines; il faut également tenir compte de certaines introductions éventuelles. Le Triton marbré [*Triturus marmoratus marmoratus* (LATREILLE)], introduit en 1877, par G. A. BOULENGER, dans une mare de la forêt de Soignes, a été retrouvé vingt ans après; la Cistude [*Emys orbicularis* (LINNÉ)], Tortue palustre existant dans le Sud du Limbourg hollandais, a été capturée à plusieurs reprises dans diverses régions de la Belgique au cours de ces dernières années; il ne s'agissait là évidemment que d'individus gardés en captivité et qui s'étaient échappés. Je crois utile de citer un article paru en 1935, où l'auteur, W. SCHREITMÜLLER ⁽²⁾, ne signale pas moins de six espèces nouvelles pour la faune belge (!). Je donne ici la traduction des passages relatifs à ces espèces, auxquels j'ai cru utile de joindre un résumé des principaux caractères permettant de les distinguer des formes voisines actuellement connues de Belgique :

1. *Salamandra salamandra salamandra* (LINNÉ).

« Province de Liège, Namur, Hainaut. Partie jurassique du Luxembourg. Près de Dochamps; Wanlin, Nord-Ouest de Rochefort. »

[Il doit s'agir ici d'un « lapsus calami » de l'auteur, car c'est la forme *taeniata* et non la forme type qui se rencontre en Belgique. Chez la forme *taeniata* les taches sont disposées en deux séries sur le dos, plus ou moins confluentes, en bandes longitudinales, au lieu d'être disposées sans ordre comme dans la forme type.]

2. *Bombina bombina* (LINNÉ).

(Sonneur igné.)

« Dans les bruyères des Ardennes; rare en Campine. Capturé également près de Dochamps et Brecht. »

(1) SCHREITMÜLLER, W. und WOLTERSTORFF, W., Beiträge zur Fauna Nord und Nordost Frankreich und die angrenzenden Gebiete Belgien (*Arch. Naturg.*, Berlin, 89, 1923, A, Heft 12, p. 150).

(2) SCHREITMÜLLER, W., Ein Beitrag zur Fauna Ost-Belgiens (*Das Aquarium*, Berlin, 1935, pp. 161-164).

[Cette espèce se distingue du *Bombina variegata variegata* (LINNÉ) (Sonneur à pieds épais ou à ventre jaune) par la jambe (tibia) plus courte que le pied, aussi longue ou un peu plus longue chez le *Bombina variegata variegata*.]

3. *Bufo viridis viridis* LAURENTI.

(Crapaud vert.)

« Rare en Belgique. Capturé par mon ami en 1933, près de Laroche (province de Luxembourg). Également à Éprave (environs de Rochefort). »

[Se distingue du *Bufo bufo bufo* (LINNÉ) (Crapaud commun) et du *Bufo calamita* LAURENTI (Crapaud calamite ou Crapaud des joncs) par les tubercules sous-articulaires simples (doubles chez les deux autres espèces); il se distingue en outre : 1° du Crapaud commun, par la présence d'un pli cutané le long du tarse (absent chez le Crapaud commun); les paupières plus larges que l'espace compris entre les orbites (aussi larges ou plus étroites chez le Crapaud commun); 2° du Crapaud calamite, par les orteils à moitié palmés (à la base seulement chez le Crapaud calamite).]

4. *Rana ridibunda ridibunda* PALLAS.

« Pas très abondante, se rencontre plutôt dans les cours d'eau importants, par exemple près de Namur (dans la Sambre et la Meuse) et dans l'Escaut (Anvers). »

[Espèce voisine du *Rana esculenta* LINNÉ (Grenouille verte), dont elle se distingue principalement par la taille plus grande, jusqu'à 125 mm. du museau à l'anus (60 à 80 mm. chez la Grenouille verte). Le tubercule métatarsien interne faible et mousse, dont la longueur est comprise 2 ½ à 4 fois dans celle de l'orteil interne chez la Grenouille verte). Les membres postérieurs étant repliés à angle droit avec l'axe du corps, les jambes (tibias) chevauchent généralement (se touchent ou sont légèrement séparées chez la Grenouille verte).]

5. *Rana dalmatina* BONAPARTE.

(Grenouille agile.)

« Très rare. » (Sans autre précision.)

[Cette espèce se distingue du *Rana temporaria temporaria* LINNÉ (Grenouille rousse) et du *Rana arvalis arvalis* NILSSON (Grenouille oxyrhine) par les membres postérieurs plus longs, le membre postérieur étant ramené en avant le long du corps; le talon atteint le bout du museau ou le dépasse (chez la Grenouille rousse il atteint le tympan, l'œil ou la narine, très rarement le bout du museau, et chez la Grenouille oxyrhine, l'œil ou la narine, très rarement le bout du museau).]

6. *Vipera aspis aspis* (LINNÉ).

(Vipère aspic.)

« Près de Houyet, au Nord-Ouest de Rochefort. »

[Se distingue principalement du *Vipera berus berus* (LINNÉ) (Vipère péliade) par la forme du museau, légèrement retroussé (tronqué ou arrondi chez la Vipère péliade), ainsi que par la présence sous l'œil de deux séries superposées de petites écailles (sous-oculaires) séparant celui-ci des écailles bordant la bouche (labiales) (une seule série de sous-oculaires chez la Vipère péliade).]

La découverte de ces six espèces semble, au premier abord, assez surprenante et j'ajouterai même que leur présence en Belgique est fort douteuse; en tout cas elle demanderait à être confirmée par des captures. Jusqu'à plus ample information j'estime qu'il est préférable de ne pas les inclure dans la faune belge. Les principaux caractères distinctifs que j'ai donnés pour chacune d'elles éviteront, en cas de capture éventuelle, de les confondre avec les formes voisines actuellement connues de Belgique.

Enfin, ainsi que je l'ai déjà dit plus haut, la distribution d'une série d'espèces est encore fort mal connue; citons notamment : le Sonneur à pieds épais ou à ventre jaune [*Bombina variegata variegata* (LINNÉ)], le Péloodyte ponctué [*Pelodytes punctatus* (DAUDIN)], le Pélobate brun [*Pelobates fuscus fuscus* (LAURENTI)], la Rainette verte [*Hyla arborea arborea* (LINNÉ)], la Grenouille oxyrhine [*Rana arvalis arvalis* (NILSSON)], le Lézard des souches [*Lacerta agilis agilis* (LINNÉ)], le Lézard des murailles [*Lacerta muralis muralis* (LAURENTI)], la Couleuvre lisse ou Coronelle [*Coronella austriaca austriaca* (LAURENTI)], la Couleuvre à collier [*Natrix natrix helvetica* (LACÉPÈDE)] et la Vipère péliade [*Vipera berus berus* (LINNÉ)]. Il serait également intéressant de noter avec soin tous les noms locaux.

Je ne pense pouvoir mieux faire que de reproduire ici l'appel lancé en 1921 par G. A. BOULENGER ⁽¹⁾ : « Je sais qu'on se figure que nos Reptiles et Batraciens sont bien connus. Certes, il n'est guère probable qu'on découvre encore des espèces nouvelles; mais il s'agit de mieux comprendre la distribution et la variation des formes représentées. Tant d'amateurs ne demanderaient pas mieux que de recueillir ces bêtes s'ils pensaient faire en cela œuvre utile. Eh bien, qu'ils sachent que tout en ajoutant à l'agrément de leurs excursions par le plaisir d'une chasse d'un genre à part, ils rendront service à la Science; et si leurs goûts et leurs loisirs leur permettent de s'initier en même temps un peu à l'étude de ces animaux et de leurs mœurs

⁽¹⁾ BOULENGER, G. A., Quelques indications sur la distribution, en Belgique, des Batraciens et des Reptiles (*Ann. Soc. roy. Zool. Malacol. Belgique*, **52**, 1921, p. 116).

si variées, ils me seront peut-être reconnaissants de leur avoir indiqué cette voie. Car c'est une erreur de croire que ces animaux ont été suffisamment récoltés et étudiés : la distribution de beaucoup d'entre eux ne peut encore être fixée.

« De la part d'amateurs inexpérimentés il y aura souvent des déterminations erronées, mais peu importe si les échantillons sont conservés pour la vérification : aucun renseignement n'a de valeur s'il n'est accompagné d'un échantillon faisant preuve. »

Je tiens, en terminant, à remercier tous ceux qui ont collaboré à des titres divers à la préparation de cette deuxième édition, soit en faisant parvenir des collections au Musée royal d'Histoire naturelle ou en fournissant des indications quant à la répartition de certaines espèces. Mes remerciements s'adressent tout particulièrement à M. et M^{me} R. F. LAURENT, collaborateurs à la Section des Vertébrés récents, qui ont bien voulu se charger de dissections particulièrement délicates, ainsi qu'à M. HENRI DUPOND, à qui sont dus les dessins qui illustrent ce travail et qu'il a exécutés avec le soin et la conscience qui lui sont habituels.

Bruxelles, avril 1948.

G. F. DE WITTE.

LISTE SYSTÉMATIQUE
DES AMPHIBIENS ET DES REPTILES
DE LA BELGIQUE.

Classe **AMPHIBIA.**

[*Batrachia.*]

Ordre **CAUDATA** [*Batrachia Gradientia, Urodela*].

(Amphibiens ou Batraciens munis d'une queue,
ou Batraciens marcheurs, ou Urodèles.)

Famille **SALAMANDRIDAE.**

Genre **SALAMANDRA** LAURENTI.

- | | Pages |
|---|-------|
| 1. <i>Salamandra salamandra taeniata</i> DÜRINGEN
(Salamandre tachetée.) | 61 |

Genre **TRITURUS** RAFINESQUE.

- | | |
|---|----|
| 2. <i>Triturus cristatus cristatus</i> (LAURENTI)
(Triton crêté.) | 72 |
| 3. <i>Triturus alpestris alpestris</i> (LAURENTI)
(Triton alpestre.) | 74 |
| 4. <i>Triturus vulgaris vulgaris</i> (LINNÉ) ...
(Triton ponctué.) | 79 |
| 5. <i>Triturus helveticus helveticus</i> (RAZOUMOWSKY)
(Triton palmé.) | 82 |

Ordre **SALIENTIA** [*Batrachia Ecaudata, Anura, Batrachia*].

(Amphibiens ou Batraciens sauteurs,
ou Batraciens dépourvus de queue, ou Anoures, ou Batraciens.)

Famille **DISCOGLOSSIDAE.**

Genre **BOMBINA** OKEN.

- | | |
|---|----|
| 6. <i>Bombina variegata variegata</i> (LINNÉ) ...
(Sonneur à pieds épais ou à ventre jaune.) | 99 |
|---|----|

Genre **ALYTES** WAGLER.

- | | |
|---|-----|
| 7. <i>Alytes obstetricans obstetricans</i> (LAURENTI) .
(Alyte ou Crapaud accoucheur.) | 105 |
|---|-----|

Famille **PELOBATIDAE.**

Sous-famille **PELOBATINAE.**

Genre **PELODYTES** BONAPARTE.

- | | |
|---|-----|
| 8. <i>Pelodytes punctatus</i> (DAUDIN) ...
(Pélodyte ponctué ou Persillé.) | 114 |
|---|-----|

Genre **PELOBATES** WAGLER.

- | | |
|--|-----|
| 9. <i>Pelobates fuscus fuscus</i> (LAURENTI)
(Pélobate brun.) | 120 |
|--|-----|

Famille **BUFONIDAE.**

Genre **BUFO** LAURENTI.

Pages

- | | |
|---|-----|
| 10. <i>Bufo bufo bufo</i> (LINNÉ)
(Crapaud commun.) | 127 |
| 11. <i>Bufo calamita</i> LAURENTI
(Crapaud calamite ou Crapaud des joncs.) | 134 |

Famille **HYLIDAE.**

Sous-famille **HYLINAE.**

Genre **HYLA** LAURENTI.

- | | |
|--|-----|
| 12. <i>Hyla arborea arborea</i> (LINNÉ)
(Rainette verte ou Graisset.) | 138 |
|--|-----|

Famille **RANIDAE.**

Sous-famille **RANINAE.**

Genre **RANA** LINNÉ.

Sous-genre **RANA** LINNÉ.

- | | |
|---|-----|
| 13. <i>Rana esculenta</i> LINNÉ
(Grenouille verte.) | 144 |
| 14. <i>Rana arvalis arvalis</i> NILSSON
(Grenouille oxyrhine.) | 149 |
| 15. <i>Rana temporaria temporaria</i> LINNÉ .
(Grenouille rousse.) | 154 |

Classe **REPTILIA.**

Ordre **TESTUDINES.**

Sous-ordre **THECOPHORA.**

Super-famille **CRYPTODIRA.**

Famille **CHELONIIDAE.**

Genre **CHELONIA** BRONGNIART.

- | | |
|--|-----|
| 16. <i>Chelonia mydas mydas</i> (LINNÉ)
(Tortue franche ou verte.) | 230 |
|--|-----|

Genre **CARETTA** RAFINESQUE.

- | | |
|---|-----|
| 17. <i>Caretta caretta caretta</i> (LINNÉ)
(Caouane.) | 231 |
|---|-----|

Ordre **SQUAMATA.**

Sous-ordre **SAURIA.**

(Lézards.)

Famille **ANGUIDAE.**

Genre **ANGUIS** LINNÉ.

- | | |
|--|-----|
| 18. <i>Anguis fragilis</i> LINNÉ
(Orvet fragile.) | 238 |
|--|-----|

Famille **LACERTIDAE.**

Genre **LACERTA** LINNÉ.

Sous-genre **LACERTA** LINNÉ.

- | | |
|--|-----|
| 19. <i>Lacerta agilis agilis</i> LINNÉ
(Lézard des souches.) | 244 |
|--|-----|

	Sous-genre ZOOTOCA WAGLER.	Pages
20.	<i>Lacerta vivipara</i> JACQUIN (Lézard vivipare.)	249

	Sous-genre PODARCIS WAGLER.	
21.	<i>Lacerta muralis muralis</i> (LAURENTI) (Lézard des murailles.)	255

Sous-ordre **SERPENTES.**

(Serpents ou Ophidiens.)

Famille **COLUBRIDAE.**

Sous-famille COLUBRINAE.

Genre **NATRIX** LAURENTI.

22.	<i>Natrix natrix helvetica</i> (LACÉPÈDE) (Couleuvre à collier.)	263
-----	--	-----

Genre **CORONELLA** LAURENTI.

23.	<i>Coronella austriaca austriaca</i> LAURENTI (Couleuvre lisse ou Coronelle.)	268
-----	---	-----

Famille **VIPERIDAE.**

Sous-famille VIPERINAE.

Genre **VIPERA** LAURENTI.

24.	<i>Vipera berus berus</i> (LINNÉ) (Vipère péliade.)	272
-----	---	-----

AMPHIBIA et REPTILIA.

(Amphibiens et Reptiles.)

SYNOPSIS DES CLASSES, ORDRES ET SOUS-ORDRES REPRÉSENTÉS EN BELGIQUE.

- I. Peau nue, membres présents Classe *Amphibia*, p. 17.
(Amphibiens ou Batraciens.)
Une queue; des branchies externes à l'état larvaire (fig. 20,
p. 53) Ordre *Caudata*, p. 56.
(Amphibiens ou Batraciens munis d'une queue, ou Urodèles.)
Ex. : Salamandre, Tritons.
Pas de queue; pas de branchies externes à l'état larvaire ⁽¹⁾
(fig. 21, p. 55) Ordre *Salientia*, p. 86.
(Amphibiens ou Batraciens sauteurs, ou Anoures.)
Ex. : Crapauds, Grenouilles, etc.
- II. Corps recouvert d'écailles ou de plaques osseuses.
Classe *Reptilia*, p. 161'.
(Reptiles.)
Corps de forme arrondie, enveloppé d'une boîte osseuse et recou-
vert de plaques cornées, membres présents (fig. 174, p. 228).
Ordre *Testudines*, p. 230.
(Tortues.)
Ex. : Tortues marines.

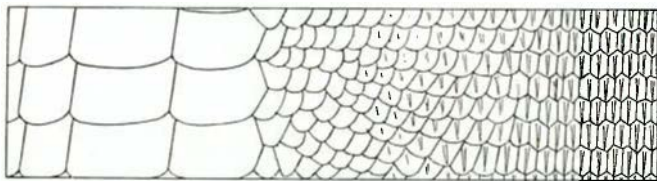


FIG. 1. — *Lacerta vivipara* JACQUIN.

Partie de l'écailleure du corps, montrant la face ventrale, à gauche, recouverte de larges plaques, et la face dorsale, à droite, recouverte d'écailles (fortement grossi).

(D'après G. A. BOULENGER.)

Corps de forme allongée, membres présents, face ventrale recou-
verte de larges plaques (fig. 1), sauf chez l'Orvet, privé de mem-
bres et dont le corps est recouvert d'écailles imbriquées sem-
blables (fig. 2, p. 16).

Ordre *Squamata*, Sous-ordre *Sauria*, p. 234.
(Lézards.)

Ex. : Lézard des murailles, Orvet, etc.

⁽¹⁾ Ceci s'applique à la période située entre l'apparition des membres postérieurs et celle des membres antérieurs, et par conséquent après la disparition des branchies externes.

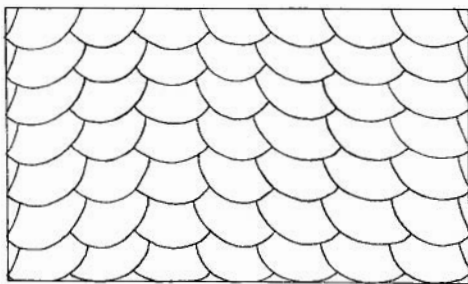


FIG. 2. — *Anguis fragilis* LINNÉ.
Partie de l'écaillure du corps, montrant les écailles ventrales
et dorsales semblables (fortement grossi).

Corps de forme allongée, pas de membres; pas de paupières;
face ventrale recouverte de larges plaques et face dorsale recou-
verte d'écailles (fig. 3).

Ordre *Squamata*, Sous-ordre *Serpentes*, p. 260.
(Serpents.)

Ex. : Couleuvres, Vipère.

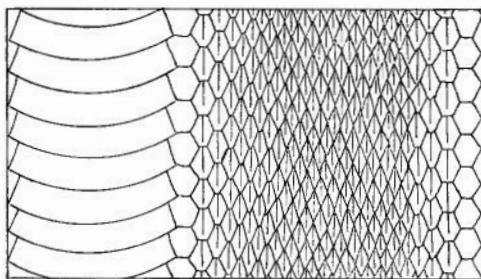


FIG. 3. — *Natrix natrix helvetica*. (LACÉPÈDE).
Partie de l'écaillure du corps, montrant la face ventrale;
à gauche, recouverte de larges plaques, et la face dorsale,
à droite, recouverte d'écailles (1/1).

LES AMPHIBIENS ou BATRACIENS

POSITION SYSTÉMATIQUE.

Il semble malaisé au premier abord de trouver une caractéristique propre à différencier les Amphibiens des Poissons et des Reptiles; en langage familier on dit parfois « qu'un Poisson se caractérise par ses nageoires, un Oiseau par ses plumes et un Mammifère par ses poils », mais pour les Amphibiens, de même que pour les Reptiles, il n'existe rien de semblable. Les Amphibiens occupent parmi les Vertébrés une position intermédiaire entre les Poissons et les Reptiles et se rattachent à ces derniers par les Stégocéphales, groupe éteint depuis la période triasique. L'absence d'amnios (enveloppe protectrice entourant l'embryon) et les métamorphoses qu'ils subissent à l'état juvénile (sauf quelques exceptions) ainsi que la respiration au moyen de branchies, tout au moins dans les premiers stades (excepté chez quelques formes), les rapprochent des Poissons, dont ils se distinguent par la conformation des membres, rarement absents, qui ne sont plus exclusivement adaptés à la nage et ne se présentent donc jamais sous forme de nageoires. Mais s'il est relativement aisé de séparer les Amphibiens des Poissons, il n'en va pas de même pour établir une distinction entre les Amphibiens et les Reptiles. A condition de ne pas tenir compte des formes fossiles, la distinction serait extrêmement simple à établir : l'absence d'amnios chez l'embryon, la peau nue ou à écailles cachées dans la peau, le mode d'articulation du crâne (un condyle occipital double chez les Amphibiens et simple chez les Reptiles) et, sauf quelques exceptions, les métamorphoses subies à l'état juvénile suffiraient à les distinguer des Reptiles; mais beaucoup de Stégocéphales étaient pourvus d'écailles ou d'une armure osseuse et le mode d'articulation du crâne présente de plus un certain nombre d'exceptions, non seulement chez les Stégocéphales, mais aussi chez les Reptiles. En résumé, en ne tenant pas compte des métamorphoses, la disposition des os du palais, un grand parasphénoïde se prolongeant jusqu'aux vomers ou les atteignant presque et séparant les ptérygoïdes, est le caractère principal permettant de distinguer les Amphibiens des Reptiles.

Le terme *Amphibia* fut employé pour la première fois par LINNÉ en 1767, dans son fameux « Systema Naturae » et s'appliquait à un assemblage assez hétéroclite d'animaux vertébrés menant une vie plus ou moins aquatique. Actuellement ce nom désigne exclusivement la Classe des Vertébrés occupant une position intermédiaire entre la Classe des Poissons et celle des Reptiles.

Depuis LINNÉ la classification des Amphibiens a subi de nombreuses modifications, qui seraient trop longues à exposer ici; en résumé, les caractères superficiels ont été abandonnés et le système de classification adopté par les herpétologistes contemporains repose principalement sur les caractères ostéologiques.

DÉFINITION, CLASSIFICATION ET DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE.

La Classe des Amphibiens se divise en quatre Ordres dont trois seulement sont représentés aujourd'hui. Dans le tableau qui suit il n'est tenu compte que des formes actuelles.

Classe **AMPHIBIA.**

(Amphibiens ou Batraciens) ⁽¹⁾.

Vertébrés à température variable, ayant des mœurs terrestres ou aquatiques; peau nue ou à écailles cachées dans la peau (pourvus d'écailles ou de plaques osseuses chez les formes fossiles); respiration branchiale dans les premiers stades (sauf quelques exceptions); branchies persistant toute la vie chez certaines formes; développement par métamorphoses (sauf quelques exceptions); embryon dépourvu d'amnios (enveloppe protectrice) et d'allantoïde (agrandissement de la vessie urinaire appliquée contre l'amnios et fonctionnant comme une membrane respiratoire); côtes jamais attachées au sternum; un grand parasphénoïde se prolongeant jusqu'aux vomers ou les atteignant presque et séparant les ptérygoïdes; membres adaptés pour la marche ou pour la nage, mais jamais sous forme de nageoires et rarement absents.

Ordre I. **GYMNOPHIONA.**

(Cécilies ou Apodes.)

Pas de membres, vermiformes ou serpentiformes; vivant sous terre à la façon des Lombrics ou dans la vase des marécages; un seul genre est aquatique; peau nue ou à écailles cachées dans la peau et formant de nombreux plis ou anneaux; queue très courte; yeux plus ou moins cachés sous la peau ou sous les os du crâne; des dents en forme de crochets et parfois une deuxième série de dents mandibulaires; mâle pourvu d'un organe copulateur intromittant.

1. Famille *Caecilidae.*

Distribution : Toutes les régions intertropicales, à l'exception de Madagascar.

20 genres représentés par un peu plus de 50 espèces.

Ordre II. **CAUDATA.**

(Amphibiens munis d'une queue, ou Urodèles.)

Queue persistant pendant toute la vie; deux paires de membres, rarement une (la postérieure étant absente); corps plus ou moins allongé.

1. Famille *Hynobiidae.*

Distribution : Asie.

2. Famille *Cryptobranchidae.*

Distribution : Japon, Chine, Est de l'Amérique du Nord.

3. Famille *Ambystomidae*

Distribution : Amérique du Nord.

⁽¹⁾ La classification suivie est inspirée de NOBLE (*Biology of the Amphibia*, 1931) et modifiée d'après les recherches ultérieures; il n'a pas été tenu compte des Sous-ordres, ceux-ci prêtant encore à discussion.

4. Famille *Salamandridae*.
Distribution : Europe, Afrique du Nord, Asie tempérée, Amérique du Nord.
 5. Famille *Amphiumidae*.
Distribution : Amérique du Nord.
 6. Famille *Plethodontidae*.
Distribution : Amérique du Nord, Amérique du Sud, Sud de l'Europe.
 7. Famille *Proteidae*.
Distribution : Sud de l'Europe, Est de l'Amérique du Nord.
 8. Famille *Sirenidae*.
Distribution : Amérique du Nord.
- 46 genres représentés par 150 espèces environ.

Ordre III. **SALIENTIA.**

(Amphibiens sauteurs ou Anoures.)

Corps court et large; pas de queue à l'état parfait; deux paires de membres, les postérieurs étant les plus allongés.

1. Famille *Liopelmidae*.
Distribution : Nouvelle-Zélande, Nord-Ouest des États-Unis.
2. Famille *Pipidae*.
 1. Sous-famille *Xenopinae*.
Distribution : Afrique Tropicale.
 2. Sous-famille *Pipinae*.
Distribution : Amérique du Sud.
3. Famille *Discoglossidae*.
Distribution : Europe, Afrique du Nord, îles Philippines.
4. Famille *Rhinophrynidae*.
Distribution : Amérique Centrale.
5. Famille *Pelobatidae*.
 1. Sous-famille *Megophryinae*.
Distribution : Sud et Sud-Est de l'Asie, Bornéo, îles Natuna, région Indo-Malaise.
 2. Sous-famille *Pelobatinae*.
Distribution : Europe, Moyen-Orient, Amérique du Nord.
 3. Sous-famille *Sooglossinae*.
Distribution : îles Seychelles.
6. Famille *Leptodactylidae*.
 1. Sous-famille *Cyclorantinae*.
Distribution : Australie, Nouvelle-Guinée.
 2. Sous-famille *Myobatrachinae*.
Distribution : Australie, Nouvelle-Guinée.
 3. Sous-famille *Heleophryinae*.
Distribution : Afrique du Sud.
 4. Sous-famille *Ceratophryinae*.
Distribution : Amérique Centrale et du Sud.
 5. Sous-famille *Elosiinae*.
Distribution : Brésil.
 6. Sous-famille *Leptodactylinae*.
Distribution : Amérique Centrale et du Sud.
7. Famille *Bufo*nidae. (Note: The original text has a typo 'Bufo' with a subscript 'n' in the original image, but it is clearly intended to be Bufo.)
Distribution : Europe, Asie, Afrique, Archipel Malais, Philippines, Amérique.

8. Famille *Hylidae*.

1. Sous-famille *Pseudinae*.

Distribution : Amérique du Sud.

2. Sous-famille *Hylinae*.

Distribution : Europe, Asie Septentrionale, Nouvelle-Guinée, Australie, Amérique.

3. Sous-famille *Hemiphractinae*.

Distribution : Amérique du Sud.

9. Famille *Atelopodidae*.

Distribution : Amérique Centrale et du Sud

10. Famille *Dendrobatidae*.

1. Sous-famille *Dendrobatinae*.

Distribution : Amérique du Sud.

2. Sous-famille *Rhinodermatinae*.

Distribution : Amérique du Sud.

11. Famille *Ranidae*.

1. Sous-famille *Astylosterninae*.

Distribution : Afrique Occidentale.

2. Sous-famille *Arthroleptinae*.

Distribution : Afrique, au Sud du Sahara.

3. Sous-famille *Scaphiophryninae*.

Distribution : Madagascar.

4. Sous-famille *Hemisinae*.

Distribution : Afrique Tropicale.

5. Sous-famille *Raninae*.

Distribution : Europe, Asie, Afrique, Archipel Malais, Australie, Amérique du Nord, Amérique Centrale et Nord de l'Amérique du Sud.

6. Sous-familles *Petropedetinae*.

Distribution : Afrique, au Sud du Sahara.

7. Sous-famille *Cacosterninae*.

Distribution : Afrique du Sud.

8. Sous-famille *Cornuferinae*.

Distribution : Asie, Archipel Malais, Papouasie, Philippines, Australie.

9. Sous-famille *Mantellinae*.

Distribution : Madagascar, Indes.

12. Famille *Rhacophoridae*.

1. Sous-famille *Rhacophorinae*.

Distribution : Afrique, Madagascar, Asie, Archipel Malais.

2. Sous-famille *Hyperoliinae*.

Distribution : Afrique, au Sud du Sahara, Madagascar.

13. Famille *Microhylidae*.

1. Sous-famille *Dyscophinae*.

Distribution : Madagascar, Sud-Ouest de l'Asie, Sumatra, Bornéo.

2. Sous-famille *Cophylinae*.

Distribution : Madagascar.

3. Sous-famille *Asterophryinae*.

Distribution : Nouvelle-Guinée, Moluques.

4. Sous-famille *Microhylinae*.

Distribution : Asie méridionale, archipel Malais, Philippines, Amérique.

5. Sous-famille *Sphenophryinae*.

Distribution : Archipel Malais, Nouvelle-Guinée, îles Aru, Australie.

6. Sous-famille *Brericipitinae*.

Distribution : Afrique Orientale et Méridionale.

7. Sous-famille *Phrynomerinae*.

Distribution : Afrique, au Sud du Sahara.

8. Sous-famille *Melanobatrachinae*.

Distribution : Inde Méridionale, Afrique Orientale.

209 genres représentés par 1.900 espèces environ.

Organisation des Amphibiens.

SQUELETTE (Fig. 4, p. 23; fig. 10, p. 27; fig. 12, p. 29).

A. *Colonne vertébrale*. — La conformation des vertèbres des Amphibiens actuels diffère de celle des Stégocéphales et présente plusieurs types dont la classification a tiré parti : amphicèle (biconcave), chez les Apodes, certains Urodèles et quelques Anoures; opisthocèle (convexe en avant et concave en arrière) chez les autres Urodèles et quelques Anoures; enfin procèle (concave en avant et convexe en arrière) chez la plupart des Anoures. Le nombre des vertèbres est variable : plus de 200 chez les Apodes, jusqu'à 100 chez les Urodèles, pour tomber à 10 chez la plupart des Anoures et même être réduit à 6. La première vertèbre cervicale, ou atlas, s'articule avec les deux condyles occipitaux du crâne; les vertèbres thoraciques sont munies ou non de côtes (présentes seulement chez les Apodes et les Urodèles et reliées par une double jonction au corps de la vertèbre), mais celles-ci ne sont jamais unies à un sternum; la vertèbre sacrée, unique, s'articule à la ceinture pelvienne; elle est munie d'apophyses transverses dont la forme fournit certains caractères utilisés pour la classification; les vertèbres caudales existent en grand nombre chez les Urodèles et les premières sont munies de côtes; chez les Anoures les vertèbres caudales se soudent en une pièce, l'urostyle, qui mesure la moitié de la longueur de la colonne vertébrale. Chez un Anoure fossile, ou Proanoure, de découverte récente (*Protobatrachus massinoti*) du triasique de Madagascar on a cependant constaté la présence d'une petite queue ayant au moins 3 vertèbres.

B. *Crâne* (Fig. 5, p. 24; fig. 11, p. 28). — Chez les Apodes on peut remarquer la présence d'un postfrontal et le squamosal s'articule souvent au frontal et au pariétal; les os frontaux et pariétaux sont distincts chez les Apodes et les Urodèles, tandis que chez les Anoures ils sont réunis; les préfrontaux, distincts chez les Apodes et presque tous les Urodèles, manquent ou sont fusionnés avec les nasaux chez les Anoures; les palatins sont généralement distincts chez les Anoures, mais ils font défaut ou sont fusionnés avec les vomers chez les Urodèles; enfin, chez certains Anoures le vomer manque ou est impair.

En plus de l'arc hyoïde, situé au niveau du larynx et s'avancant jusqu'à la base de la langue, les arcs branchiaux sont au nombre de 4 chez tous les Urodèles à l'état larvaire; cet arrangement persiste à l'état parfait chez *Cryptobranchus* (F. *Cryptobranchidae*), *Amphiuma* (F. *Amphiumidae*) et *Siren* (F. *Sirenidae*); l'appareil branchial proprement dit est réduit à 3 arcs branchiaux chez *Proteus* et *Necturus* (F. *Proteidae*) et à 2 seulement chez *Megalobatrachus*

(F. *Cryptobranchidae*) ainsi que chez les autres Urodèles abranches. Chez les Apodes l'appareil hyo-branchial est très réduit et constitué, chez l'adulte, de 3 ou 4 barres transversales, courbées ou coudées. Chez les Anoures, enfin, à l'état larvaire, l'appareil hyo-branchial est composé d'un arc hyoïde et de 4 arcs branchiaux; ces derniers disparaissent complètement durant les métamorphoses, les parties médianes persistant seules pour former un cartilage continu, muni de plusieurs prolongements.

C. *Ceinture pectorale* (Fig. 6-7, p. 25; fig. 14-15, p. 31). — La ceinture pectorale ou scapulaire est située immédiatement en arrière de la tête chez la plupart des Amphibiens actuels; elle se compose d'une omoplate, d'un coracoïde et d'un précoracoïde de chaque côté, ainsi que d'un sternum; chez les Urodèles l'omoplate seulement est ossifiée; presque tous les Anoures possèdent également une clavicule ossifiée sur le cartilage précoracoïde; enfin, un cartilage médian ou omosternum, ossifié ou non, est situé en avant des clavicules et un sternum en arrière des coracoïdes. La ceinture pectorale des Anoures peut présenter deux types principaux : le type arcifère, où les 2 moitiés de la ceinture pectorale chevauchent l'une sur l'autre (coracoïdes, et précoracoïdes s'ils existent, reliés par un cartilage épico-racoïde, chevauchant sur celui du côté opposé), et le type firmisterne, où les 2 moitiés de la ceinture pectorale se soudent sur la ligne médiane (coracoïdes et précoracoïdes, s'ils existent, unis sur la ligne médiane); de nombreuses formes intermédiaires peuvent se rencontrer entre ces deux types.

D. *Ceinture pelvienne* (Fig. 8-9, p. 26; fig. 16-17, p. 32). — La ceinture pelvienne s'articule avec les côtes modifiées ou apophyses transverses de la vertèbre sacrée, pour former le bassin; elle est formée par l'union de 3 os : l'iléon, uni à la vertèbre sacrée, l'ischion et le pubis.

E. *Membres* (Fig. 6-7, p. 25; fig. 8-9, p. 26; fig. 10, p. 27; fig. 12, p. 29; fig. 14-15, p. 31) — Les membres antérieurs et postérieurs ont à peu près la même longueur chez les Urodèles, tandis que chez les Anoures les membres postérieurs sont toujours plus longs, les 2 os de la rangée proximale du tarse étant fort allongés et formant un segment supplémentaire (3 segments chez les Urodèles et 4 chez les Anoures).

Les membres se composent de 3 parties correspondant : 1° au bras (humérus), ou à la cuisse (fémur); 2° à l'avant-bras (radius et cubitus ou ulna, séparés chez les Urodèles, soudés entre eux chez les Anoures), ou à la jambe (tibia et péroné ou fibula, séparés chez les Urodèles, soudés entre eux chez les Anoures); 3° à la main (carpe, métacarpe et phalanges des doigts), ou au pied (tarse, métatarse et phalanges des orteils); chez les Anoures, les 2 os de la rangée

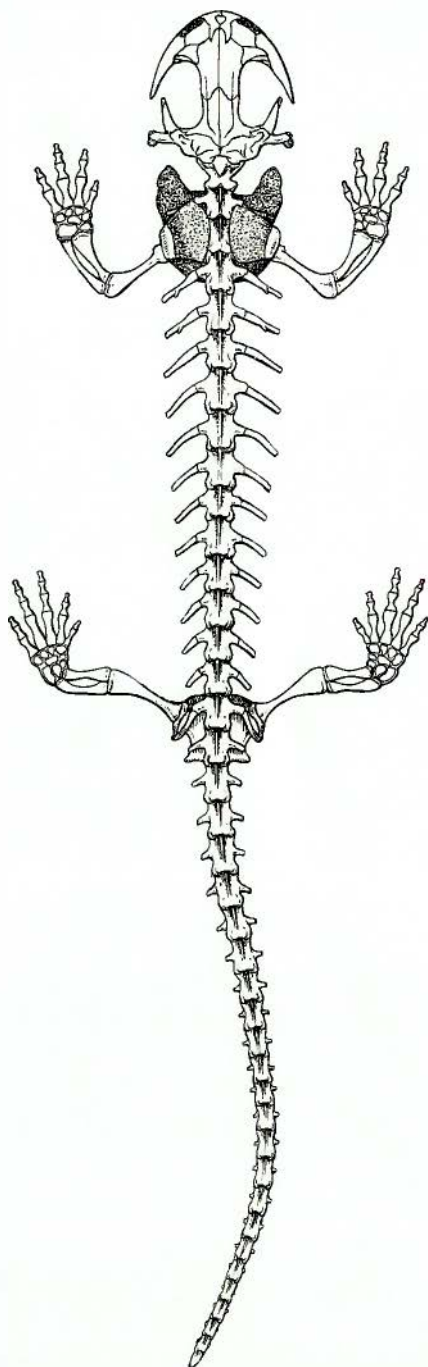


FIG. 4. — ♀ *Salamandra salamandra taeniata* DÜRINGEN.
Squelette, vu dorsalement (1/1).

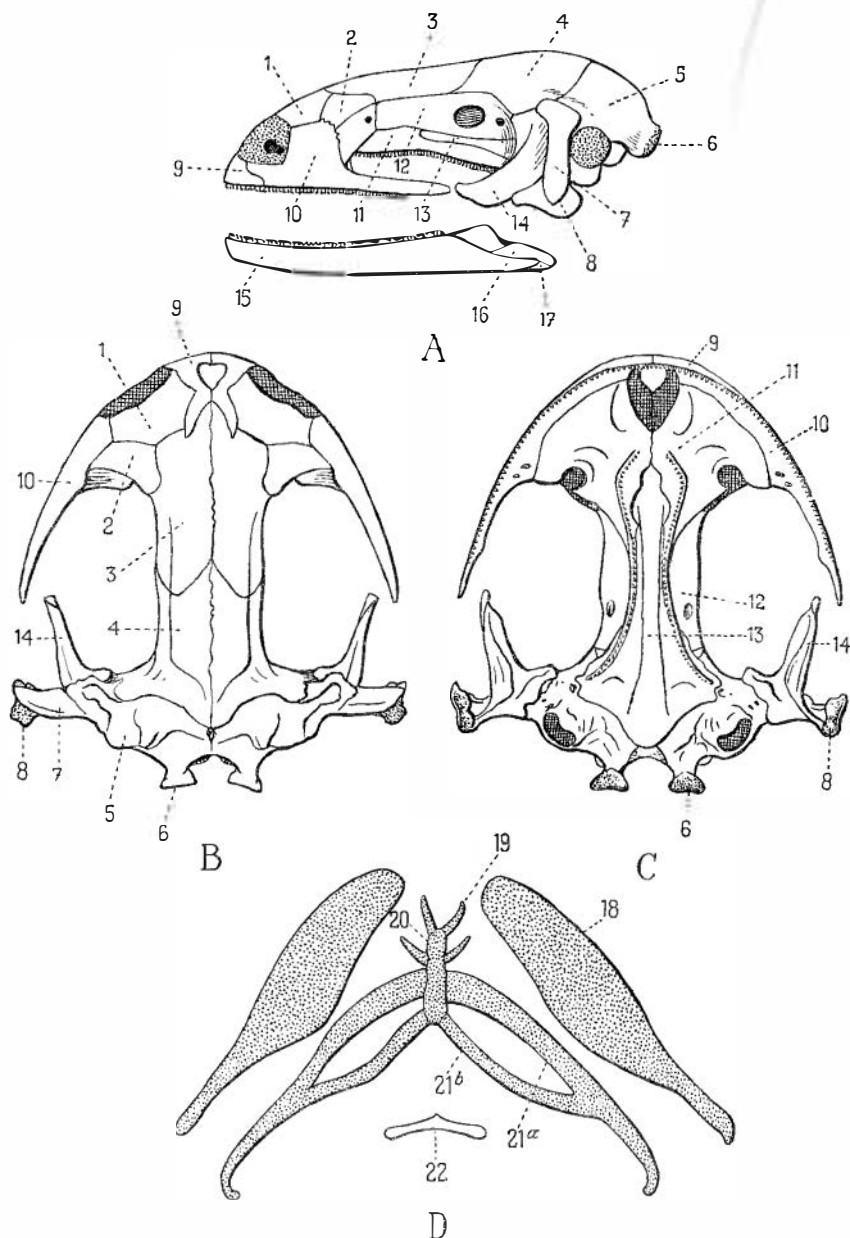


FIG. 5. — *Salamandra salamandra taeniata* DÜRINGEN.

A. Crâne et mandibule, vus de côté. — B. Crâne, vu de dessus. — C. Crâne, vu de dessous. — D. Appareil hyo-branchial ($\times 3$).

1. Nasal. — 2. Préfrontal. — 3. Frontal. — 4. Pariétal. — 5. Prootique. — 6. Condyle occipital. — 7. Squamosal. — 8. Quadratum. — 9. Prémaxillaire. — 10. Maxillaire. — 11. Voméro-palatin. — 12. Orbito-sphénoïde. — 13. Parasphénoïde. — 14. Ptérygoïde. — 15. Dentaire. — 16. Articulare. — 17. Pré-articulare. — 18. Cératohyal. — 19. Hypohyal. — 20. Corps de l'hyoïde (copula). — 21 ^a et ^b Cératobranchial. — 22. Os triangulaire.

(Inspiré de E. T. B. FRANCIS.)

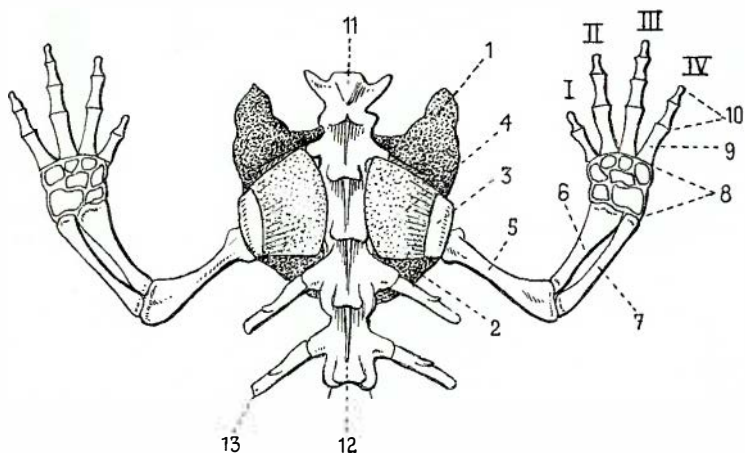


FIG. 6. — *Salamandra salamandra taeniata* DÜRINGEN.

Ceinture pectorale, vue dorsalement ($\times 2$).

1. Précoracoïde. — 2. Coracoïde. — 3. Scapula (omoplate). — 4. Supra-
scapula. — 5. Humérus. — 6. Radius. — 7. Cubitus (ulna). — 8. Carpiens.
— 9. Métacarpiens. — 10. Phalanges des doigts (I-IV : doigts). —
11. 1^{re} vertèbre (atlas). — 12. Vertèbres. — 13. Côte. — 14. Orifice (fora-
men) supracoracoidien. — 15. Sternum.

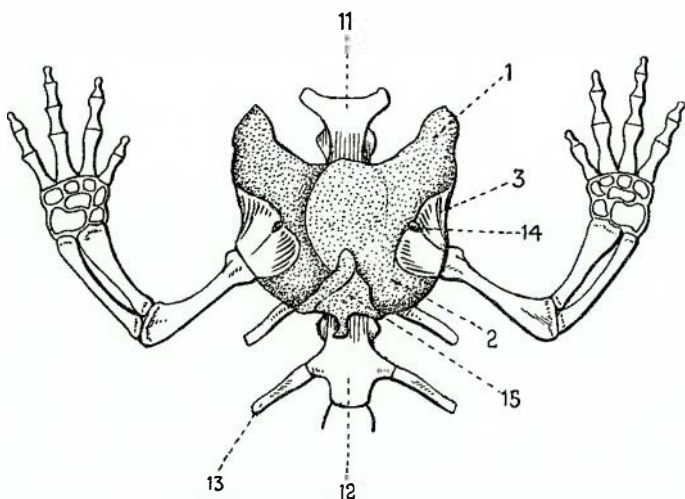


FIG. 7. — *Salamandra salamandra taeniata* DÜRINGEN.

Ceinture pectorale, vue ventralement ($\times 2$).

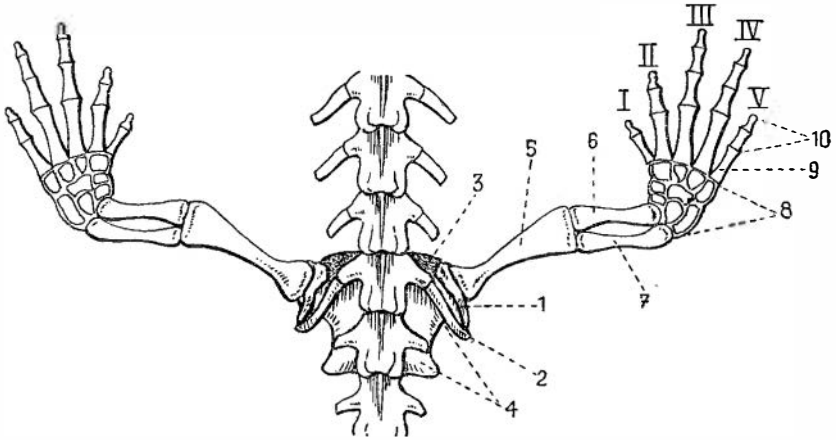


FIG. 8. — *Salamandra salamandra taeniata* DÜRINGEN.

Ceinture pelvienne, vue dorsalement (× 2).

1. Iléon. — 2. Côte de la vertèbre sacrée. — 3. Cartilage pubien. — 4. Ischion.
5. Fémur. — 6. Tibia. — 7. Péroné (fibula). — 8. Tarsiens. — 9. Métatarsiens.
10. Phalanges (I-V : orteils). — 11. Cartilage épipubien (ypsiloïde).

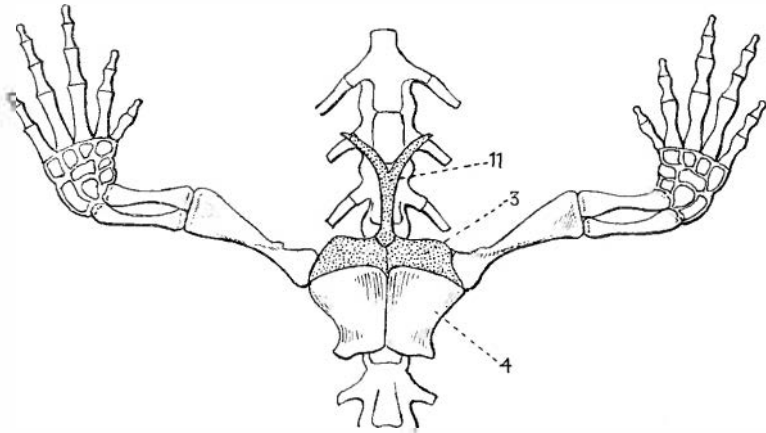


FIG. 9. — *Salamandra salamandra taeniata* DÜRINGEN.

Ceinture pelvienne, vue ventralement (× 2).

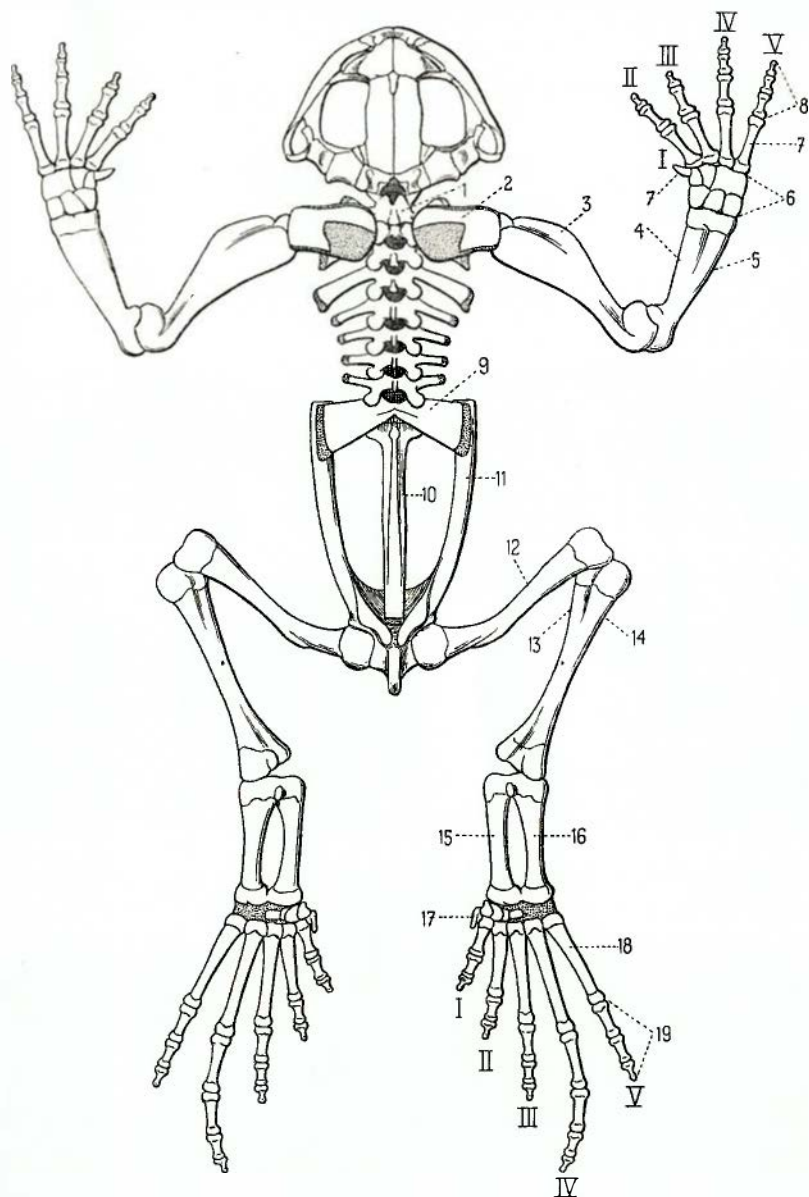


FIG. 10. — ♀ *Bufo bufo bufo* (LINNÉ).

Squelette, vu dorsalement (1/1).

1. 1^{re} vertèbre (atlas). — 2. Suprascapula. — 3. Humérus. — 4. Radius. — 5. Cubitus (ulna). — 6. Carpiens. — 7. Métacarpiens. — 8. Phalanges des doigts (I : rudiment du pouce; II-V : doigts). — 9. Vertèbre sacrée. — 10. Urostyle. — 11. Iléon. — 12. Fémur. — 13. Péroné (fibula). — 14. Tibia. — 15. Astragale. — 16. Calcanéum. — 17. Praehallux et os de la 2^e rangée du tarse. — 18. Métatarsiens. — 19. Phalanges des orteils (I-V : orteils).

(Inspiré de G. A. BOULENGER.)

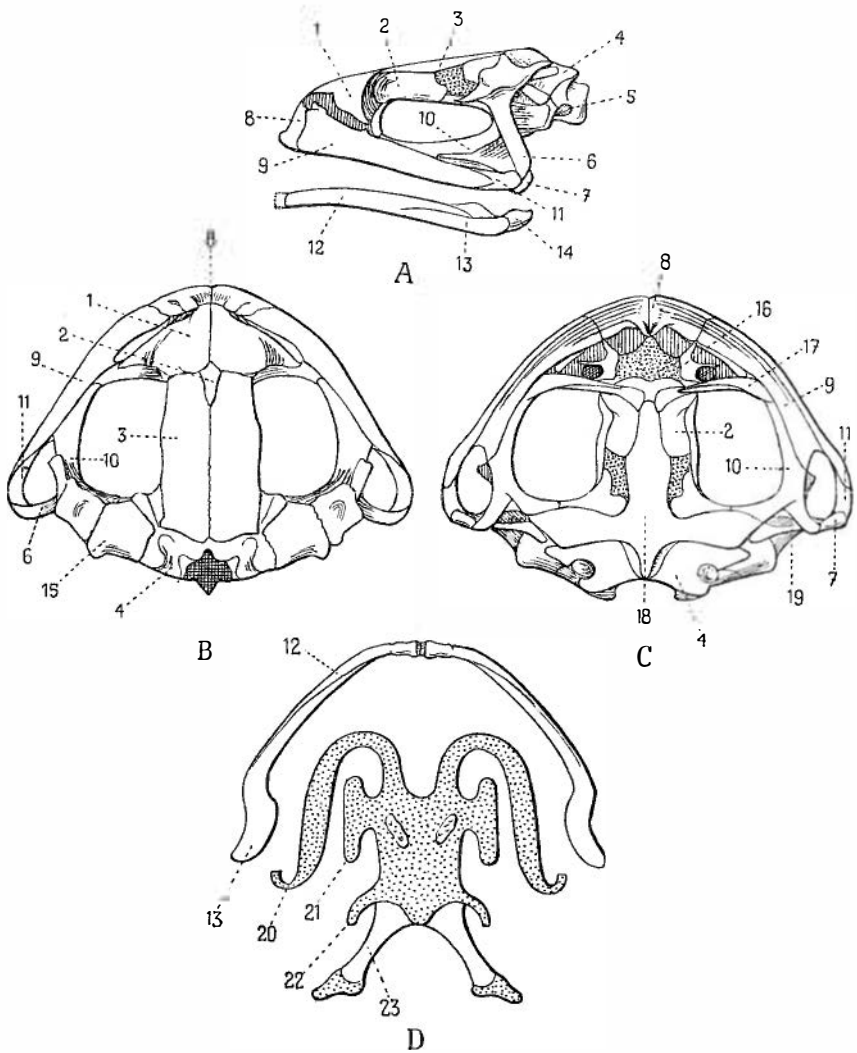


FIG. 11. — *Bufo bufo bufo* (LINNÉ).

A. Crâne et mandibule vus de côté. — B. Crâne vu de dessous. — C. Crâne vu de dessus. — D. Appareil hyo-branchial ($\times 2$).

1. Nasal. — 2. Ethmoïde. — 3. Frontopariétal. — 4. Exoccipital. — 5. Condyle. — 6. Squamosal. — 7. Quadratum. — 8. Prémaxillaire. — 9. Maxillaire. — 10. Ptérygoïde. — 11. Jugal. — 12. Dentaire. — 13. Angulaire. — 14. Articulair. — 15. Protiotique. — 16. Vomer. — 17. Palatin. — 18. Parasphénoïde. — 19. Columelle. — 20. Corne de l'hyoïde. — 21. Processus latéral de l'hyoïde. — 22. Processus postéro-latéral de l'hyoïde. — 23. Processus thyroïde de l'hyoïde.

(D'après G. A. BOULENGER.)

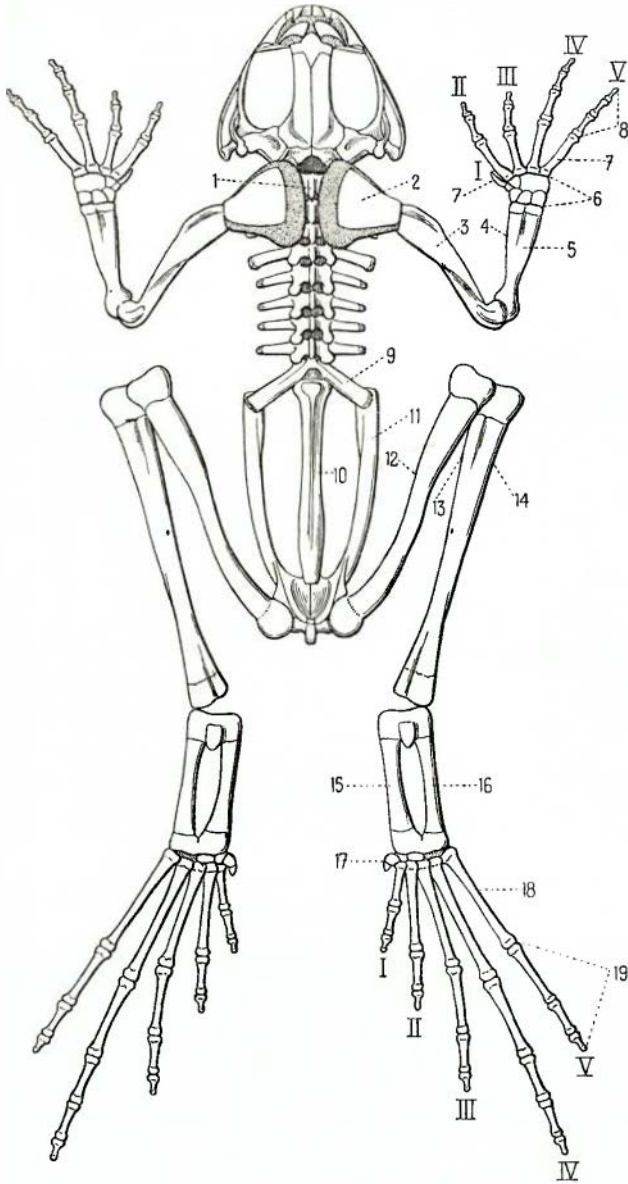


FIG. 12. — ♀ *Rana temporaria temporaria* LINNÉ.

Squelette vu dorsalement (1/1).

1. 1^{re} vertèbre (atlas). — 2. Supra-scapula. — 3. Humérus. — 4. Radius. — 5. Cubitus (ulna). — 6. Carpiens. — 7. Métacarpiens. — 8. Phalanges des doigts (I : rudiment du pouce; II-V : doigts). — 9. Vertèbre sacrée. — 10. Urostyle. — 11. Iléon. — 12. Fémur. — 13. Péroné (fibula). — 14. Tibia. — 15. Astragale. — 16. Calcanéum. — 17. Præhallux et os de la 2^e rangée du tarse. — 18. Métatarsiens. — 19. Phalanges des orteils (I-V : orteils).

(Inspiré de G. A. BOULENGER.)

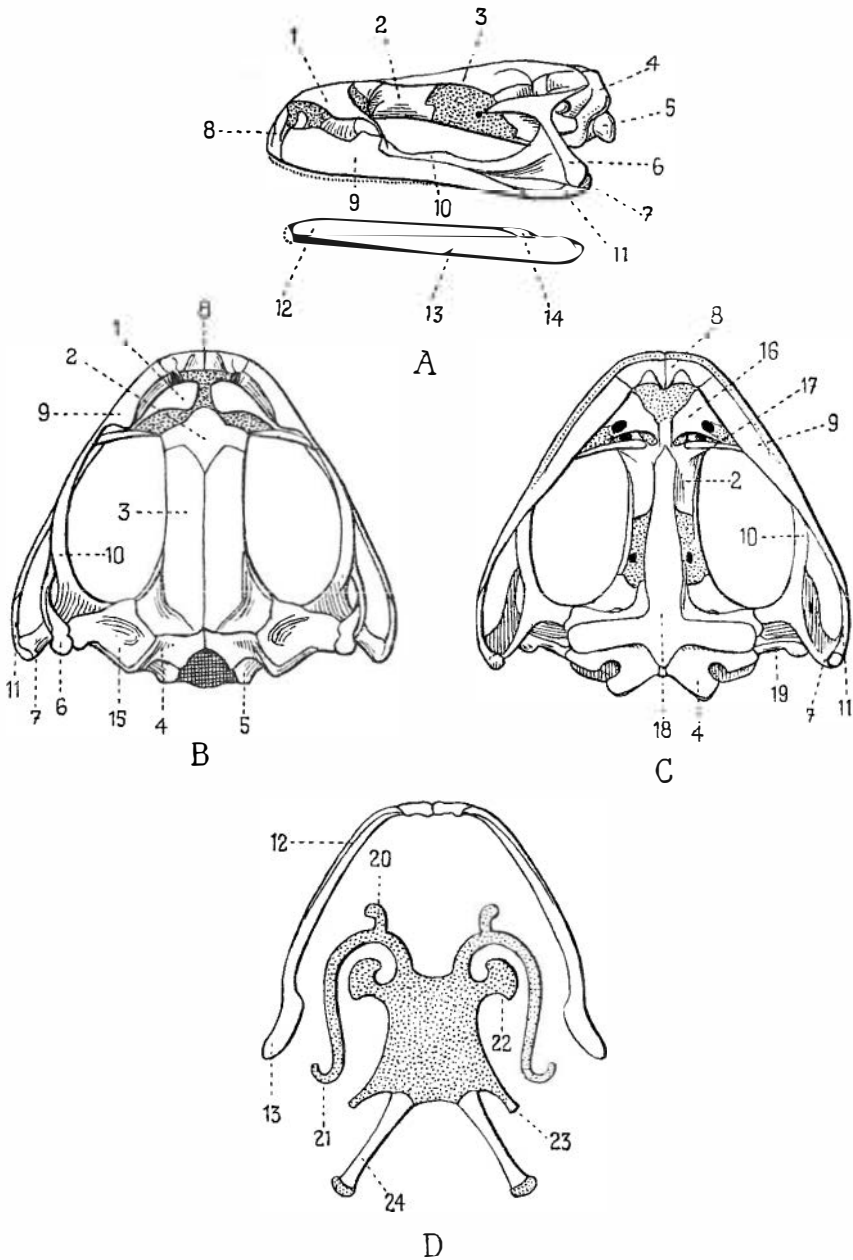


FIG. 13. — ♀ *Rana temporaria temporaria* LINNÉ.

A. Crâne et mandibule vus de côté. — B. Crâne vu de dessus. — C. Crâne vu de dessous. — D. Appareil hyo-branchial. ($\times 2$.)

1. Nasal. — 2. Ethmoïde. — 3. Frontopariétal. — 4. Exoccipital. — 5. Condyle. — 6. Squamosal. — 7. Quadratum. — 8. Prémaxillaire. — 9. Maxillaire. — 10. Ptérygoïde. — 11. Jugal. — 12. Dentaire. — 13. Angulaire. — 14. Articulaires. — 15. Prootique. — 16. Vomer. — 17. Palatin. — 18. Parasphénoïde. — 19. Columelle. — 20. Processus antérieur de l'hyoïde. — 21. Corne de l'hyoïde. — 22. Processus latéral de l'hyoïde. — 23. Processus postéro-latéral de l'hyoïde. — 24. Processus thyroïde de l'hyoïde.

(D'après G. A. BOULENGER.)

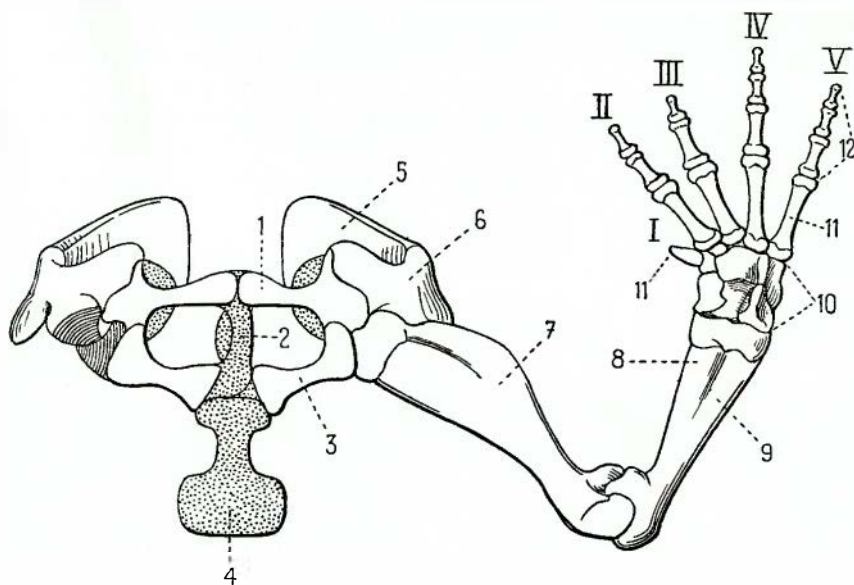


FIG. 14. — *Bufo bufo bufo* (LINNÉ).

Ceinture pectorale (type arcifère) et membre antérieur gauche, vus ventralement. (× 2 env.)

1. Précoracoïde. — 2. Epicoracoïde. — 3. Coracoïde. — 4. Sternum. — 5. Supra-scapula. — 6. Scapula. — 7. Humérus. — 8. Radius. — 9. Cubitus (ulna). — 10. Carpiens. — 11. Métacarpiens. — 12. Phalanges des doigts (I : rudiment du pouce; II-V : doigts). (D'après G. A. BOULENGER.)

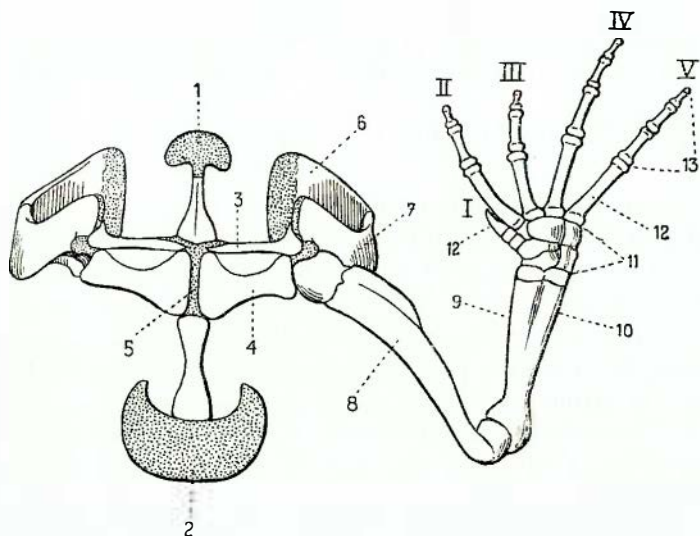


FIG. 15. — *Rana temporaria temporaria* LINNÉ.

Ceinture pectorale (type firmisterne) et membre antérieur gauche, vus ventralement. (× 2 env.)

1. Omosternum. — 2. Sternum. — 3. Précoracoïde et clavicule. — 4. Coracoïde. — 5. Epicoracoïde. — 6. Supra-scapula. — 7. Scapula. — 8. Humérus. — 9. Radius. — 10. Cubitus (ulna). — 11. Carpiens. — 12. Métacarpiens. — 13. Phalanges des doigts (I : rudiment du pouce; II-V : doigts). (D'après G. A. BOULENGER.)

(D'après G. A. BOULENGER.)

proximale du tarse, l'astragale et le calcanéum (parfois réunis), forment un segment supplémentaire. Certains Anoures possèdent des ossifications intercalaires entre les 2 dernières phalanges, aux doigts comme aux orteils. Le nombre de doigts ne dépasse pas 4 et celui des orteils ne descend pas au-dessous de 5 chez tous les Amphibiens; toutefois il existe chez les Anoures un rudiment du



FIG. 16.
Bufo bufo bufo (LINNÉ).

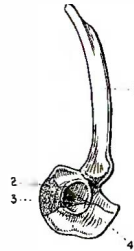


FIG. 17.
Rana temporaria temporaria LINNÉ.

Partie gauche de la ceinture pelvienne (1/1).

1. Iléon. — 2. Pubis. — 3. Acétabulum. — 4. Ischion.

pouce plus ou moins distinct et du côté interne du tarse on trouve souvent 2 ou 3 petits os, considérés comme un sixième orteil rudimentaire ou *præhallux*.

MUSCLES. — Les Amphibiens possèdent de nombreux modes de locomotion : les Urodèles aquatiques ont conservé certains mouvements de natation des Poissons et un grand nombre d'Anoures se sont spécialisés dans le saut, tandis que les formes fouisseuses se contentent de marcher, leurs membres postérieurs étant trop courts pour sauter; enfin quelques Urodèles et de nombreux Anoures sont devenus arboricoles et grimpent avec facilité sur les troncs des arbres. Ainsi que chez les autres animaux, tous les mouvements chez les Amphibiens sont l'effet de l'action des muscles; ceux-ci se rangent en deux catégories : les muscles non striés, produisant les mouvements involontaires et qui se rencontrent dans l'appareil digestif, le système circulatoire, etc., et les muscles striés, produisant les mouvements volontaires et utilisés pour les déplacements des membres et du corps. Les muscles du tronc et de la queue présentent des divisions ou myomères, qui coïncident avec les divisions de la colonne vertébrale comme chez les Poissons; ces divisions se rencontrent chez les larves des Urodèles, les têtards des Anoures et certains Urodèles à l'état parfait. On peut distinguer chez les Anoures, derrière le cœur et les poumons, une prolongation des muscles formant un diaphragme rudimentaire. La rougeur des muscles des Amphibiens est moindre que celle des Vertébrés supérieurs.

TÉGUMENTS. — Les écailles, si développées chez les Stégocéphales, font défaut chez les Urodèles et les Anoures; la peau est nue, humectée par la sécrétion de nombreuses glandes, dont certaines distillent un venin plus ou moins actif. Certains Apodes possèdent de petites écailles cachées dans la peau.

Il existe des dépôts de substance calcaire plus ou moins étendus dans la peau de la tête ou du dos de certains Anoures, très développés chez quelques espèces, se présentant parfois sous forme d'un casque osseux couvrant le dessus de la tête (*Tripriion*, F. *Hylidae*), ou d'un bouclier situé dorsalement, libre (*Ceratophrys*, F. *Leptodactylidae*), ou fixé aux vertèbres (*Brachycephalus*, F. *Atelopodidae*). De vrais ongles manquent chez les formes actuelles, mais les doigts et les orteils, ou les orteils seulement, ont leurs extrémités munies d'un étui corné se présentant sous forme d'ongles ou de griffes.

La couche cornée de l'épiderme est sujette à des mues périodiques; elle se détache d'une pièce chez les Urodèles, par grands lambeaux chez les Anoures. A l'époque de la reproduction, chez les mâles d'un grand nombre d'Anoures et chez certains Urodèles, apparaissent, selon les espèces, sur diverses parties du corps et des membres, des aspérités cornées ou brosses copulatrices, parfois même des épines; ces excroissances, destinées à faciliter l'accouplement, sont caduques.

COLORATION. — Les cellules ramifiées ou chromatophores, contenant des grains de pigment, existent en grande abondance dans le derme des Amphibiens; c'est à elles que sont dues les diverses couleurs. Généralement, le chromatophore ne contient qu'une seule espèce de pigment; la superposition des chromatophores produit de nouvelles couleurs, tandis que la répartition des grains de pigment dans la cellule provoque une variation dans les nuances. Les changements de coloration dépendent d'un grand nombre de facteurs, parmi lesquels les sensations tactiles et visuelles sont les principaux; la température, le degré d'humidité ou de sécheresse jouent également un rôle important.

Au moment de la période de la reproduction, les mâles de certains Urodèles sont parés d'une coloration très vive.

DENTITION. — Presque tous les Amphibiens possèdent des dents dont la forme et la disposition varient; ces dents, jamais implantées dans des alvéoles profonds, se remplacent indéfiniment. Chez les Apodes et les Urodèles elles existent aux 2 mâchoires (excepté chez les Urodèles de la Famille des *Sirenidae*), mais elles font presque toujours défaut à la mâchoire inférieure des Anoures et peuvent même totalement manquer chez ces derniers. Chez les Urodèles et les Anoures les dents sont accolées contre le bord interne des mâchoires et placées dans un sillon (dentition pleurodonte); si les dents sont présentes à la mâchoire inférieure des Anoures, elles sont simplement fixées sur le bord libre de l'os (dentition acrodonte).

Sur le palais, des dents existent chez les Urodèles, et, selon les groupes, sur les vomers, les palatins, les ptérygoïdes et le parasphénoïde; chez les Anoures elles font défaut ou n'existent que sur les vomers ou sur les palatins, ou sur les vomers et le parasphénoïde; chez certains Apodes, enfin, on trouve une deuxième série de dents mandibulaires.

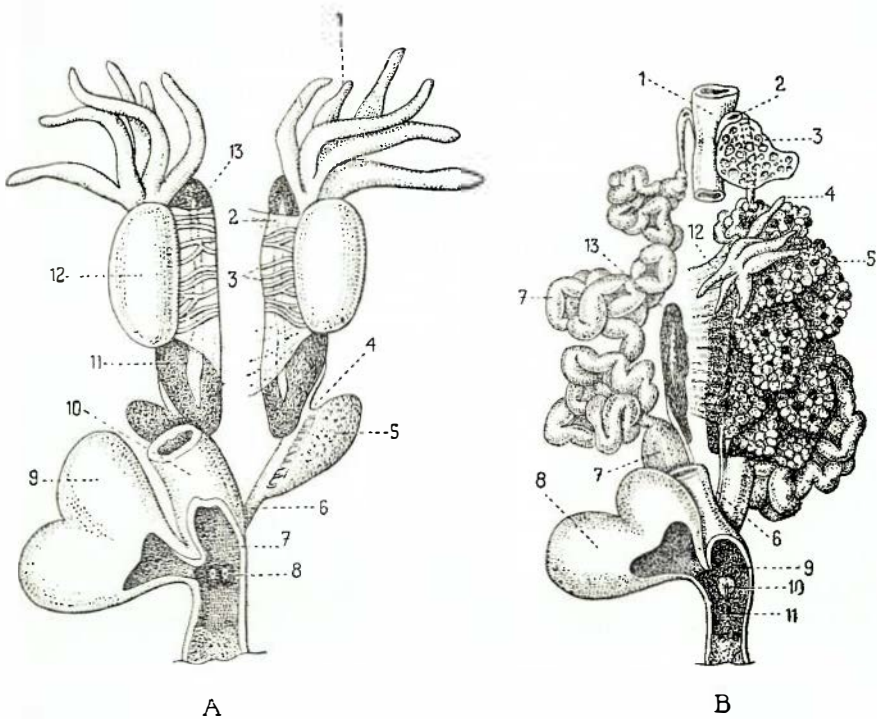


FIG. 19. — *Rana esculenta* LINNÉ.

Organes génito-urinaires ($\times 3$ env.).

A. Mâle : 1. Corps adipeux. — 2. Repli du péritoine supportant le testicule. — 3. Conduits séminaux (vas efferens). — 4. Conduits de la vésicule séminale. — 5. Vésicule séminale. — 6. Urètre. — 7. Cloaque. — 8. Orifice de l'urètre. — 9. Vessie. — 10. Rectum. — 11. Rein. — 12. Testicule. — 13. Glande surrénale.

B. Femelle : 1. Œsophage. — 2. Entrée de l'oviducte. — 3. Poumon gauche. — 4. Corps adipeux. — 5. Ovaire gauche. — 6. Urètre. — 7. Oviducte. — 8. Vessie. — 9. Cloaque. — 10. Orifice de l'oviducte. — 11. Orifice de l'urètre. — 12. Repli du péritoine supportant l'ovaire. — 13. Rein.

(D'après HOWES.)

Les dents des Amphibiens sont creuses et coniques, en forme de crochet chez les Apodes et la plupart des Urodèles, à 2 pointes chez les Anoures, parfois comprimées et à bords tranchants (*Aneides*, *F. Plethodontidae*).

APPAREIL DIGESTIF (Fig. 18, p. 34). — La bouche est généralement grande et atteint souvent une dimension considérable; exceptionnellement elle est petite. La langue est absente chez les Anoures appartenant à la Famille des *Pipidae*; elle peut adhérer complètement au plancher de la bouche, ou bien encore être libre dans sa partie pos-

térieure et servir alors d'organe de préhension; enfin, chez quelques Urodèles, elle est placée sur un pédoncule et peut être projetée loin hors de la bouche, pour faciliter la capture des insectes, etc., qui sont englués par le mucus sécrété par les glandes linguales; il n'existe pas de glandes salivaires. Le tube digestif n'offre rien de spécial, mais l'œsophage est très court, sauf chez les Apodes; l'intestin est relativement court et possède peu de circonvolutions, les Amphibiens étant carnivores à l'état parfait; par contre, chez les têtards des Anoures, le canal digestif est fort long et enroulé en spirale comme le ressort d'une montre, leur régime étant plus ou moins végétarien.

APPAREIL CIRCULATOIRE (Fig. 18, p. 34). — Chez les Anoures, de même que chez les Urodèles, le cœur est placé très en avant; chez les Apodes, par contre, il est situé beaucoup plus en arrière. Le cœur comprend 3 cavités (2 oreillettes et 1 ventricule) et un bulbe artériel. Chez les Apodes et les Urodèles, les 2 oreillettes sont incomplètement divisées, d'où il résulte que le sang oxygéné et le sang désoxygéné se mélangent dans une plus forte proportion que chez les Anoures. Les globules rouges sont nucléés, de forme elliptique et fort grands (jusqu'à près d'un demi-millimètre de diamètre chez certains Urodèles, soit 5 à 6 fois plus grands que chez l'homme).

APPAREIL RESPIRATOIRE (Fig. 18, p. 34). — Chez les Apodes et presque tous les Urodèles, le larynx est rudimentaire; chez les Anoures, par contre, il est bien développé, plus particulièrement chez les mâles, et constitue alors, pour beaucoup d'entre eux, un organe vocal souvent puissant. Il n'existe de trachée que chez les Apodes et certains Urodèles.

Chez les Urodèles, les poumons sont généralement longs et étroits (plus courts chez les Salamandres terrestres); chez les Anoures leur développement est plus considérable et leur structure interne plus compliquée. La respiration ne peut avoir lieu que si la bouche est fermée et se fait par un mouvement de déglutition, l'air passant par les narines pour pénétrer dans la cavité buccale et être réfoulé enfin dans la glotte, à l'aide d'un appareil musculaire.

En règle générale la majorité des Amphibiens ont d'abord des branchies, à l'aide desquelles ils respirent l'oxygène dissous dans l'eau; celles-ci sont graduellement résorbées au cours des métamorphoses et remplacées par des poumons. Cependant, chez un groupe d'Urodèles, les branchies externes persistent pendant toute la durée de la vie, les poumons restant en fonction, tandis que chez certains Anoures les branchies ont complètement disparu ou existent seulement durant la période embryonnaire. Chez un grand nombre d'Urodèles les poumons n'existent qu'à l'état rudimentaire, ou sont même complètement absents; néanmoins ils sont munis de branchies

jusqu'à leur métamorphose et à l'état parfait la respiration s'opère par la peau et surtout par la muqueuse de la bouche et du pharynx. Enfin chez un Anoure du genre *Trichobatrachus* (F. *Ranidae*) le mâle développe au moment de la reproduction, sur les côtés du corps et des membres postérieurs, des villosités constituant des organes respiratoires. Les branchies externes disparaissent rapidement chez les larves des Apodes et les têtards des Anoures, pour être remplacées par des branchies internes, recouvertes par un repli de la peau ou spiraculum, par où s'échappe l'eau ayant baigné les branchies, tandis que chez les Urodèles elles persistent jusqu'à la fin des métamorphoses. La respiration peut également s'opérer à l'intérieur de l'œuf par des replis de la peau situés sur le ventre ou sur la queue et riches en vaisseaux capillaires, comme c'est le cas chez quelques Anoures privés de branchies et où les métamorphoses sont supprimées.

ORGANES GÉNITO-URINAIRES (Fig. 19, p. 35). — Les glandes génitales, les testicules ou les ovaires sont situés de chaque côté contre la paroi dorsale de la cavité abdominale et placées à proximité des reins, avec lesquels les testicules sont généralement en relation immédiate; par contre, chez la femelle, les oviductes restent indépendants des uretères, ou conduits urinaires. Chez presque tous les Amphibiens, l'évacuation des testicules et des reins se fait par de petits canaux, qui sont en communication avec l'uretère; chez le mâle le sperme et l'urine sont donc évacués par l'uretère, tandis que chez la femelle l'uretère reçoit uniquement les canaux des reins.

Chez les Anoures, les glandes génitales sont pourvues d'appendices graisseux de couleur jaune ou orangée, placés au-dessus des testicules ou des ovaires et constituant une réserve nutritive pour ces glandes après la période de la reproduction.

Il existe chez les mâles des Apodes et des Urodèles, ainsi que chez certains Anoures, des restes d'oviducte; chez les Crapauds on trouve même un ovaire rudimentaire (organe de BIDDER). Les expériences ont démontré que le Crapaud mâle privé de testicules, l'ovaire entrant alors en activité, était capable de pondre des œufs qui, après la fécondation, donnaient des têtards parfaitement constitués.

Une poche, dans laquelle les spermatozoïdes peuvent être conservés un certain temps (spermathèque), existe chez les femelles de certains Urodèles.

Les Apodes et un Anoure appartenant à la Famille des *Liopelmidæ* (*Ascapus*), chez lesquels la fécondation est interne, possèdent seuls un organe copulateur formé par une évagination du cloaque.

SYSTÈME NERVEUX ET ORGANES DES SENS. — Le cerveau des Amphibiens est petit et le cervelet très peu développé; les hémisphères cérébraux sont complètement séparés; les lobes olfactifs, unis chez

les Anoures, sont séparés chez les Urodèles; l'appareil pinéal, qui devait être très développé chez les Stégocéphales, comme en témoigne le trou pariétal de grande dimension, a complètement disparu chez les Amphibiens actuels, mais on trouve cependant chez ces derniers des vestiges de l'œil pinéal, principalement à l'état larvaire, et constitués par une glande frontale située sur le museau, entre la peau et le crâne, indiquée par une tache dépourvue de pigment et transparente; chez les têtards de certains Anoures et même chez quelques espèces à l'état parfait, cette tache est nettement visible.

La moelle épinière se prolonge jusqu'à l'extrémité de la queue chez les Urodèles, tandis que chez les Anoures elle n'atteint que la base de l'urostyle. Le système nerveux sympathique, constitué par une double chaîne de ganglions, est très développé chez les Anoures.

A. Toucher. — On rencontre un grand nombre de terminaisons nerveuses sensibles dans la peau des Amphibiens; celles-ci sont en rapport avec les cellules tactiles, qui n'existent que chez les Anoures, ou avec les organes de la ligne latérale.

Des taches dépourvues de pigment ou taches tactiles, auxquelles correspond un nerf indiquant l'emplacement des cellules, se rencontrent principalement sur le dos, les membres postérieurs, la plante des pieds et à la base des membres antérieurs; là où elles sont le plus abondantes, elles forment une saillie affectant la forme d'une petite verrue.

Les organes de la ligne latérale existent chez tous les Amphibiens à l'état larvaire, chez les Urodèles exclusivement aquatiques ainsi que chez certains Anoures Aglosses à l'état parfait; ils sont situés sur la tête et de chaque côté du corps et constitués par de petits groupes de cellules sensorielles produisant une modification de la peau et formant à la surface de petites dépressions de faible profondeur, disposées en rangées bien définies.

Chez les Apodes, sur la lèvre supérieure, entre l'œil et la narine, on trouve un tentacule rétractile de forme variable et constituant un organe tactile; les tentacules des têtards de certains Aglosses (*Xenopus*, *F. Pipidae*), qui atteignent une longueur considérable, pourraient bien avoir les mêmes fonctions.

B. Odorat et goût. — Les fosses nasales aboutissent à l'extérieur près de l'extrémité du museau et communiquent avec la cavité buccale par les choanes ou narines internes, situées à la limite des vomers et des palatins et constituant les orifices postérieurs.

Les cellules sensorielles de la région olfactive sont situées chez les Urodèles dans le conduit nasal par lequel l'eau, chez les formes aquatiques, ou l'air chez les formes terrestres, passe de la narine externe à la narine interne. Chez certains Urodèles essentiellement aquatiques, la cavité nasale est tapissée d'une série de plis; des cellules sensorielles revêtent les dépressions existant entre eux.

Dans la région latérale de la cavité nasale, plus ou moins dépourvue d'épithélium olfactif, existe un organe particulier communiquant avec la bouche, l'organe de JACOBSON, servant à apprécier la qualité des aliments; chez les Apodes cet organe est plus complexe que chez les autres Amphibiens, le plus grand développement de l'appareil olfactif étant en corrélation avec les mœurs fouisseuses de ces Amphibiens.

Près de l'entrée du conduit nasal on trouve une glande muqueuse; une autre, située plus vers l'intérieur et atteignant un plus grand développement, maintient l'humidité nécessaire à l'épithélium olfactif.

Chez les Anoures, l'appareil olfactif est plus perfectionné que chez les Urodèles et présente notamment un nombre plus élevé de compartiments. L'appareil olfactif atteint son plus haut degré de développement dans les formes terrestres.

Chez la plupart des Amphibiens ce sont les organes de la vue qui sont utilisés pour la recherche de la nourriture, mais il a été démontré que certains étaient capables de la trouver uniquement à l'aide de l'odorat, notamment les Tritons, ainsi que les têtards de certains Anoures.

Des bourgeons gustatifs existent sur le palais, les mâchoires et la langue.

C. *Ouïe*. — Chez les Apodes et les Urodèles, l'oreille moyenne fait défaut et il n'y a pas de trompe d'Eustache ni de tympan; seule l'oreille interne est présente, mais elle est très rapprochée de la surface externe du corps; certains Anoures fouisseurs (notamment *Pelobates*, *F. Pelobatidae*) ne possèdent pas d'oreille moyenne. Chez les Anoures, le tympan, de forme arrondie, est situé derrière l'œil et recouvert par une membrane; il peut être parfois caché sous la peau ou même faire totalement défaut; le tympan communique avec le pharynx par un canal, la trompe d'Eustache (absente chez *Ascaphus*, *F. Liopelmidae*); les deux trompes d'Eustache débouchent dans le pharynx par un orifice commun chez les *Pipidae*. L'oreille moyenne est séparée de l'oreille interne par la membrane fermant la perforation (fenêtre ovale) de la capsule auditive.

D. *Vue*. — Chez la plupart des Anoures, les yeux sont grands et saillants, principalement chez les formes terrestres et arboricoles: les paupières supérieure et inférieure sont épaisses et à peu près fixes, tandis que la troisième paupière ou membrane nictitante, plus ou moins transparente, est très mobile et peut recouvrir complètement l'œil. Chez tous les Amphibiens à l'état larvaire, de même que chez quelques Urodèles et certains Anoures, menant une vie exclusivement aquatique, l'œil est petit et sans paupière. Les yeux peuvent être aussi cachés plus ou moins sous la peau chez quelques Urodèles. Les yeux sont rudimentaires chez les Apodes, sans pau-

pières et recouverts par la peau chez le plus grand nombre, ou même cachés sous les os du crâne.

La forme de la pupille est très variable, elle peut être ronde ou subtriangulaire (chez presque tous les Urodèles et quelques Anoures), horizontale (chez le plus grand nombre des Anoures), ou encore verticale (chez les Anoures menant une existence nocturne); la pupille peut se contracter plus ou moins.

GLANDES CUTANÉES. — On rencontre chez presque tous les Amphibiens 2 catégories de glandes cutanées : les glandes muqueuses, qui existent parfois seules, et les glandes granuleuses. Les glandes muqueuses sont petites et nombreuses, isolées les unes des autres, répandues uniformément sur tout le corps ou localisées parfois sur certaines régions, sur la queue, par exemple, chez certains Urodèles; leur sécrétion produit un liquide incolore, insipide ou de saveur fade, filant et visqueux et nommé « venin du ventre », qui à la moindre excitation forme une mousse blanche à la surface du corps et permet aux Amphibiens d'échapper avec plus de facilité à l'étreinte de leurs ennemis. Chez certaines espèces cette sécrétion est complètement inoffensive, tandis que chez d'autres elle est fortement toxique; son action est stupéfiante et paralysante; ce mucus, selon les espèces, est inodore ou dégage une odeur caractéristique; chez l'Alyte, par exemple, il a une odeur d'Ail; chez le Triton crêté une odeur de Raifort; chez la Rainette verte une odeur de Fourmi, etc.; il produit en outre une irritation des muqueuses conjonctives et nasales.

Les glandes granuleuses, situées uniquement sur la face dorsale, peuvent acquérir de plus grandes dimensions que les glandes muqueuses; elles se présentent sous forme de pustules ou de saillies de grosseur inégale, disséminées généralement sans ordre, ou parfois réunies en bandes, comme les cordons dorsaux des Grenouilles, ou en massifs symétriques volumineux, comme les parotoïdes des Crapauds, situées de chaque côté de la tête entre l'œil et le cou. Le liquide sécrété par ces glandes ou « venin du dos » est laiteux et très amer, se coagulant au contact de l'air et fortement toxique, convulsivant ou agissant sur le cœur. L'absence d'appareil inoculateur rend le maniement des Amphibiens sans danger pour l'homme; néanmoins l'introduction du venin dans l'œil ou dans une blessure peut causer une inflammation assez grave.

Enfin chez les mâles des Anoures seulement il existe une troisième catégorie de glandes, différant des glandes muqueuses et des glandes granuleuses, en rapport avec les excroissances nuptiales, par exemple les glandes du bras du Pélobate, ou celles situées à la base du pouce des Crapauds et des Grenouilles et généralement recouvertes par des aspérités cornées; leur sécrétion est extrêmement gluante et leur action n'est pas toxique; elles ont comme fonction de favoriser l'étreinte du mâle.

FORMES ET CARACTÈRES EXTERNES. — Trois types se rencontrent parmi les Amphibiens actuels : le type serpentiforme ou vermiforme (les Apodes, privés de membres), le type lacertiforme (les Urodèles, munis de 4 membres, exceptionnellement 2, et d'une queue), enfin le type raniforme (les Anoures, remarquables par l'absence de queue, dont le corps est raccourci, les membres postérieurs généralement très allongés, conformés pour le saut et formés de 4 segments, au lieu de 3, comme chez les Urodèles).

La tête des Amphibiens est courte, large et aplatie, la bouche généralement grande et largement fendue; certaines espèces ont cependant une bouche fort petite.

Des yeux sont présents chez tous les Amphibiens, mais, ainsi qu'il a été dit plus haut, leur dimension varie, ils sont munis ou non de paupières et peuvent être plus ou moins cachés.

Les narines sont généralement petites chez les Anoures, grandes chez quelques Urodèles; elles sont situées sur les côtés ou à l'extrémité du museau et peuvent s'ouvrir et se fermer, grâce à la présence de soupapes.

Chez les Anoures, les mâles peuvent être munis de sacs vocaux ou caisses de résonance, externes ou internes.

A l'état larvaire, les Urodèles possèdent 3 branchies externes de chaque côté de la tête; celles-ci peuvent persister durant toute la vie chez certaines espèces. Les Urodèles menant une existence exclusivement aquatique, mais dépourvus de branchies externes, possèdent une ouverture de chaque côté du cou par où s'échappe l'eau ayant pénétré dans la bouche.

Il n'y a pas de cou chez les Anoures; il peut se distinguer plus ou moins chez les Urodèles. Le tronc peut être de forme cylindrique ou plus ou moins déprimé. Le dos peut être orné d'une crête chez les mâles de certains Urodèles en livrée nuptiale. La queue est arrondie ou plus ou moins comprimée, principalement chez les espèces aquatiques, parfois aussi plus ou moins préhensile; chez les Apodes elle est rudimentaire.

Les doigts sont toujours au nombre de 4 chez les Anoures, mais le premier doigt, ou pouce, n'existe qu'à l'état de vestige et n'est donc pas visible extérieurement; la majorité des Urodèles possèdent 4 doigts (plus rarement 3 ou même 2); il y a toujours 5 orteils chez les Anoures et presque tous les Urodèles; cependant, chez ces derniers certaines espèces ne possèdent plus que 4 ou 3, ou même 2 orteils. Les doigts sont libres chez tous les Anoures (sauf certaines exceptions) et tous les Urodèles; les orteils sont plus ou moins palmés chez beaucoup d'Anoures et chez quelques Urodèles. Souvent sous les articulations des phalanges des doigts et des orteils existent des tubercules sous-articulaires. Les espèces arboricoles ont l'extrémité des doigts et des orteils plus ou moins dilatée, souvent en disque, atteignant un grand développement. Ces disques jouent le rôle de ventouses, mais l'adhésion est

en réalité produite par la pression verticale exercée par la dernière phalange sur le coussinet inférieur du disque; de plus, une sécrétion visqueuse facilite encore l'adhésion.

Caecilia thompsoni, de la Colombie, semble être l'Apode atteignant la plus grande taille; il peut mesurer plus de 1 m. de longueur; parmi les Urodèles c'est la Grande Salamandre du Japon et de la Chine (*Megalobatrachus japonicus*, F. *Cryptobranchidae*), qui peut atteindre jusqu'à 1^m60 de longueur; enfin, chez les Anoures, la Grenouille géante du Cameroun et du Gabon, *Rana goliath* (F. *Ranidae*), mesurant 32 cm. de l'extrémité du museau à l'anus.

MŒURS. — L'humidité est indispensable aux Amphibiens, car la peau nue, douée d'une grande puissance d'absorption, ne résisterait pas longtemps au contact d'un air sec; certains résident parfois dans des régions sèches, mais pour rester cachés dans quelque abri ou profondément terrés dans le sol, et ce n'est que durant la nuit, ou à la faveur des pluies, qu'ils sortent de leur retraite. La majorité des Amphibiens viennent au monde dans l'eau et y séjournent plus ou moins longtemps, jusqu'à ce que leurs métamorphoses soient accomplies; durant cette partie de leur existence ils respirent à l'aide de branchies, qui, chez certains Urodèles, persistent pendant toute la vie; enfin, quelques Urodèles et certains Anoures mènent une existence exclusivement aquatique, quoique démunis de branchies; ajoutons que l'on rencontre tous les intermédiaires entre les formes purement terrestres et exclusivement aquatiques. Un grand nombre d'Anoures, en particulier les espèces arboricoles des régions tropicales, ne vont à l'eau qu'au moment de la reproduction.

Un très grand nombre d'Anoures et quelques Urodèles sont arboricoles; beaucoup d'Anoures ont des mœurs fouisseuses et passent, terrés dans le sol, une grande partie de leur existence, ne sortant généralement de leur retraite que durant la nuit.

La plupart des Amphibiens craignent le soleil et ne se montrent le plus souvent durant le jour, qu'au moment de la reproduction; beaucoup ont des mœurs complètement nocturnes. Les Amphibiens redoutent généralement la sécheresse, notamment les jeunes Anoures obligés de quitter l'eau après avoir perdu leurs branchies; ils se réfugient alors aux abords de la mare ou de l'étang où ils ont passé la première partie de leur existence et se blotissent de leur mieux dans les crevasses du sol, sous les pierres, dans les trous, etc., en attendant qu'ils puissent se disperser à la faveur d'une pluie; on les voit alors sortir de leurs abris et se répandre en nombre si prodigieux que le sol en est littéralement couvert.

La nourriture des Amphibiens à l'état parfait est exclusivement constituée de proies vivantes, avalées sans mastication : Vers, Limaces, Insectes, petits Crustacés, etc.; parfois aussi, certains Anoures de

grande taille s'emparent même de leurs congénères et aussi de petits mammifères; les têtards des Anoures ont un régime partiellement végétal. Seuls les Urodèles et quelques Anoures peuvent manger sous l'eau.

Il a été constaté que les Amphibiens résistent fort bien au froid; des Grenouilles et des Crapauds complètement gelés, au point de se briser, ont pu être ramenés à la vie en les réchauffant progressivement. Dans nos régions, dès les premiers froids, les Amphibiens se retirent et se terrent profondément dans quelque trou, sous les pierres, etc., ou dans la vase au fond de l'eau, souvent en compagnie de nombreux de leurs congénères, et passent ainsi dans un état d'engourdissement plus ou moins grand toute la période hivernale, quoique ne possédant pas de réserves graisseuses; cet engourdissement n'est que partiel, car on peut voir parfois, lorsqu'une mare est complètement gelée, ainsi que l'a observé BOULENGER, des Grenouilles nager sous la glace, incommodées par le manque d'oxygène.

Les mâles des Anoures seulement sont capables de faire entendre un chant véritable, et leur voix est souvent très forte; les femelles sont généralement muettes, ou tout au plus capables d'émettre des cris ou des gloussements sourds (sauf quelques exceptions). La fonction principale de ce chant, qui se fait surtout entendre à l'époque de la reproduction, est d'attirer les femelles. Le chant offre une grande variété selon les espèces; il peut être en une, en deux ou en plusieurs notes; certains Anoures, quand ils s'unissent en chœurs, font entendre un vacarme assourdissant.

Chez les Urodèles, la voix ne remplit aucun rôle dans la reproduction et la plupart semblent du reste en être dépourvus; certains Tritons poussent un cri faible et guttural lorsqu'ils remontent à la surface de l'eau pour respirer, ou lorsqu'on les saisit brusquement. D'autres Urodèles sont capables d'émettre des cris plus ou moins perçants ou des sifflements; la Grande Salamandre du Japon a la réputation de pousser un cri strident.

En dehors du chant nuptial des mâles, la plupart des Anoures sont capables de faire entendre quelques coassements ou gloussements gutturaux, lorsqu'ils échappent à un ennemi, par exemple; le coassement que la Grenouille fait entendre lorsqu'elle saute à l'eau est bien connu. Beaucoup d'Anoures poussent des cris perçants quand on les maltraite; ces cris diffèrent selon les espèces.

Le son est produit par le passage de l'air poussé rapidement hors des poumons dans la bouche et fait vibrer les cordes vocales dont est muni le larynx, pourvu en outre de muscles spéciaux; chez un grand nombre d'espèces, des sacs vocaux ou caisses de résonance communiquant avec la bouche et situés sous la gorge, ou de chaque côté de la tête en arrière du coin de la bouche, augmentent encore l'intensité du son. Les sacs vocaux peuvent être internes, cachés sous la peau non modifiée de la gorge, ou externes, quand

la peau est plus ou moins amincie, ou qu'ils font hernie par une fente située de chaque côté de la tête. Chez les espèces dépourvues de sacs vocaux, c'est la cavité buccale qui forme la caisse de résonance, mais le son est toujours plus faible. Les espèces pourvues de sacs vocaux internes peuvent chanter sous l'eau, tandis que celles à sacs vocaux externes ne peuvent se faire entendre qu'en dehors de l'eau; ce fait est dû au mécanisme du passage de l'air, des poumons dans la gorge et de la gorge dans les poumons.

REPRODUCTION. — La fécondation est interne, avec copulation, chez les Apodes, ceux-ci étant munis d'un organe copulateur formé par une évagination du cloaque; elle est également interne chez presque tous les Urodèles, accompagnée ou non de certains préliminaires et avec ou sans enlacement de courte durée, ou se prolongeant pendant plusieurs jours et différant selon les espèces, mais sans copulation; l'étreinte peut être facilitée chez certaines espèces par des brosses copulatrices. Chez la plupart des Urodèles aquatiques, les spermatozoïdes émis par le mâle se groupent en spermatophores ou capsules, généralement en forme de cône renversé, contenant les spermatozoïdes. Les spermatophores sont recueillis par la femelle, qui en exprime le contenu entre ses lèvres cloacales, et la capsule vide est finalement rejetée; les spermatozoïdes remontent dans l'oviducte et fécondent les œufs, ou bien ils sont retenus plus ou moins longtemps, chez certaines espèces, dans une poche spéciale, ou spermathèque. Chez certains Urodèles (*Cryptobranchidae*) la fécondation est externe, les œufs étant simplement arrosés de la liqueur séminale émise par le mâle.

Chez les Anoures la fécondation est presque toujours externe; le mâle, cramponné à la femelle, lui passe les bras sous les aisselles (accouplement axillaire), ou saisit la femelle à la taille (accouplement lombaire); en attendant la ponte des œufs, cet accouplement peut durer plusieurs jours et parfois même plusieurs semaines, l'adhérence étant facilitée en outre par la présence de brosses copulatrices. Au fur et à mesure de la sortie, les œufs sont arrosés de la liqueur séminale émise par le mâle; toutefois, chez un petit nombre d'Anoures de la famille des *Dendrobatidae*, l'accouplement est à peine ébauché et de courte durée, ou même il n'y a pas d'accouplement, la fécondation étant simplement précédée de certains contacts (*Rhinoderma*).

Chez un très petit nombre d'espèces de la famille des *Bufo*nidae (*Nectophrynoides*) la fécondation est interne, mais on ne sait encore comment elle s'opère; enfin, chez une seule espèce de la famille des *Liopelmidae* (*Ascaphus*), elle a lieu avec copulation, le mâle étant muni d'un organe copulateur formé par une évagination du cloaque.

L'accouplement a lieu à terre chez les Apodes (sauf chez une espèce aquatique appartenant au genre *Typhlonectes*); chez les Urodèles, la fécondation se passe généralement à l'eau, plus rarement

à terre; chez les Anoures, enfin, elle a presque toujours lieu à l'eau, parfois à terre ou sur les arbres. Le plus grand nombre des Amphibiens pondent des œufs; ces œufs peuvent appartenir à 2 types : à grand vitellus, pouvant atteindre jusqu'à 13 mm. de diamètre, souvent protégés par une coque gélatineuse très résistante, ou à petit vitellus, dont l'enveloppe gélatineuse gonfle fortement au contact de l'eau. Les œufs peuvent être reliés en chapelets ou en cordons, unis en grappes, en pelottes ou en masses de forme irrégulière; jamais il n'y a d'enveloppe calcaire; chez un grand nombre d'Urodèles et chez certains Anoures, ils peuvent être pondus isolément. Le nombre d'œufs est en général moins grand chez les espèces dont les œufs sont à grand vitellus, c'est-à-dire en raison inverse de leur volume; il ne dépasse pas quelques douzaines chez les Apodes et les Urodèles; par contre, chez certains Urodèles de la famille des *Ambystomidae*, dont les œufs sont à petit vitellus, il atteint un millier; chez les Anoures dont les œufs sont à grand vitellus, le chiffre est relativement peu élevé, quelques centaines au plus, et peut même chez un *Leptodactylidae* de Cuba, appartenant au genre *Sminthillus*, être réduit à un seul œuf; chez les espèces à petit vitellus le nombre varie de plusieurs centaines à plusieurs milliers, jusqu'à 35.000 chez un Crapaud (*Bufo marinus*).

Les jeunes peuvent également être produits vivants, soit à l'état larvaire, soit à l'état parfait, chez certains Apodes et quelques Urodèles et chez un seul Anoure de la famille des *Buфонidae* (*Nectophrynoides*) à l'état parfait. Chez la plupart des Amphibiens, dès que les œufs sont pondus et fécondés, ceux-ci sont abandonnés, sans que les parents s'en soucient davantage. Chez les Anoures et certains Urodèles dont les œufs sont à petit vitellus, ils peuvent, selon les espèces, tomber au fond de l'eau, flotter à la surface, être enroulés autour de plantes aquatiques, ou encore être attachés isolément. Par contre, chez un certain nombre d'Amphibiens, les œufs sont gardés ou protégés par les parents, dans l'eau, à terre ou sur les arbres, soit par le mâle, soit par la femelle, plus rarement par les deux parents. Chez certains Apodes (*Ichtyophis*), les œufs, pondus en chapelet, sont déposés dans un terrier près d'une mare et protégés par la femelle, qui s'enroule autour des œufs formant un paquet. Chez quelques Urodèles (*Hynobius*, *F. Hynobiidae*), les œufs sont protégés par un sac gélatineux suspendu à une branche au-dessus de l'eau; les larves s'échappent par la partie inférieure, qui est immergée. Les œufs peuvent encore être pondus dans l'eau, dans un sac gélatineux, et gardés par le mâle (*Cryptobranchidae*), ou aussi pondus à terre, déposés dans un trou et protégés par la femelle (*Amphiuma*, *F. Amphiumidae*), ou sous une pierre et protégés par la femelle (*Desmognathus*, *F. Plethodontidae*), ou bien encore dans un tronc d'arbre creux et protégés par la femelle, ou par le mâle et la femelle (*Aneides*, *F. Plethodontidae*).

Chez tous les Anoures dont les œufs sont à petit vitellus, ceux-ci sont simplement abandonnés dans l'eau par les parents; par contre, chez les espèces dont les œufs sont à grand vitellus, les parents se chargent de la protection de leur progéniture. Cette protection est assurée, soit par le mâle : les œufs sont placés sous le ventre (*Asterophrys*, *F. Microhylidae*), ou entortillés autour des jambes (*Alytes*, *F. Discoglossidae*); soit par la femelle : portés sur le dos et retenus par un pli latéral de la peau, ou renfermés dans une poche dorsale (*Gastrotheca*, *F. Hylidae*), ou placés sur le dos grâce à un appareil ovipositeur, formé par l'éversion de la membrane du cloaque, la peau se congestionnant et se soulevant autour de chaque œuf et formant un alvéole (*Pipa*, *F. Pipidae*), ou collés au ventre (*Hemisus*, *F. Ranidae*) *Rhacophorus* (*F. Rhacophoridae*).

Enfin, certains Anoures, sans se charger de la garde de leurs œufs, les placent cependant dans des abris propres à assurer leur protection : soit qu'ils les déposent dans de petits bassins construits en eau peu profonde (*Hyla faber*, *F. Hylidae*), dans de petits bassins de résine construits dans une branche creuse (*Hyla resinificatrix*, *F. Hylidae*), ou entourés d'une sécrétion mucilagineuse émise par la femelle, battue en mousse à l'aide des pieds; soit encore dans des terriers communiquant avec l'eau (*Polypedates schlegeli* *F. Rhacophoridae*), sous une pierre ou un abri quelconque, à proximité d'une mare. mais au-dessus du niveau de l'eau, de telle manière qu'à la faveur d'une pluie les larves déjà écloses peuvent être entraînées dans l'eau (*Leptodactylus*, *Paludicola*, *F. Leptodactylidae*); l'écume renfermant les œufs peut également former une sorte de nid, constitué par des feuilles pliées tout autour et suspendu à des branches au-dessus de l'eau (*Rhacophorus*, *Chiromantis*, *F. Rhacophoridae*; *Phyllomadusa*, *F. Hylidae*). Les œufs peuvent également être placés dans un sac, sécrété par la femelle et déposé dans l'eau (*Cophixalus*, *F. Microhylidae*), ou bien simplement déposé dans un trou, que la pluie viendra inonder (*Pseudophryne*, *F. Leptodactylidae*); enfin, un certain nombre d'espèces pondent leurs œufs isolément dans des endroits humides, sous les pierres ou sous la mousse, sur les arbres, à l'aisselle des feuilles (*Eleutherodactylus*, *F. Leptodactylidae*, *Hyltela*, *F. Hylidae*), ou dans les crevasses des rochers (*Rana opisthodon*, *F. Ranidae*).

Plusieurs espèces, qui ne protègent pas leur œufs, s'occupent cependant des têtards; chez certains *Pelobatidae* (*Sooglossus*) et *Dendrobatidae* (*Dendrobates*), les œufs sont pondus à terre, et après leur éclosion, les têtards rampent sur le dos du mâle, où ils se fixent à l'aide de leur bouche formant suçoir; chez *Sooglossus* (*F. Pelobatidae*), les métamorphoses se passent sans que les têtards se rendent à l'eau, tandis que chez *Dendrobates* le mâle transporte les têtards dans quelque mare où ils peuvent achever leurs métamorphoses. Le cas le plus remarquable est celui d'un autre *Dendrobatidae* de

l'Amérique du Sud, appartenant au genre *Rhinoderma* (*F. Dendrobatidae*); les œufs, pondus à terre dans des endroits humides, sont gardés par les mâles; dès leur éclosion, ceux-ci avalent les têtards, qui s'introduisent dans le sac vocal, à l'intérieur duquel ils accomplissent leurs métamorphoses, pour être rejetés ensuite dès qu'ils ont atteint l'état parfait.

MÉTAMORPHOSES (Fig. 20, p. 53; fig. 21, p. 55). — Ainsi qu'il a été dit plus haut, la plupart des Amphibiens (sauf quelques exceptions) pondent des œufs. Au centre de chaque œuf fécondé on peut remarquer la présence d'un point noir, l'embryon; celui-ci se développe peu à peu en se nourrissant de la substance dont il est entouré, le vitellus. A la sortie de l'œuf, le jeune Amphibien est à l'état de larve, ayant encore à subir certaines transformations avant d'atteindre l'état parfait et présenter le même aspect que ses parents; cependant, chez un certain nombre d'espèces, les jeunes sortent de l'œuf à l'état parfait, ou sont produits vivants, soit à l'état larvaire, soit à l'état parfait.

1. *Apodes*. — Chez les Apodes, certaines espèces pondent des œufs (à grand vitellus), d'autres mettent au monde leurs petits vivants, soit à l'état larvaire, soit à l'état parfait. Chez les espèces naissant à l'état larvaire, le développement embryonnaire est assez long; les larves sont pourvues de 3 branchies externes, de chaque côté de la tête, qu'elles perdent avant leur sortie de l'œuf; au moment de se rendre à l'eau pour achever leurs métamorphoses, les branchies externes sont remplacées par des branchies internes, recouvertes par un repli de la peau ou opercule et communiquant avec l'extérieur par un orifice ou spiraculum, par où s'échappe l'eau ayant baigné les branchies; la queue, bien que très courte, est comprimée et pourvue, en dessus comme en dessous, d'une crête. Après une existence aquatique d'assez longue durée, l'animal quitte l'eau pour vivre à terre (sauf chez une espèce aquatique du genre *Typhlonectes*).

2. *Urodèles* (Fig. 20, p. 53). — Presque tous les Urodèles pondent des œufs (à petit ou à grand vitellus), à terre, dans les arbres et le plus souvent dans l'eau, qui donnent naissance à des larves achevant leurs métamorphoses dans l'eau. Les larves sont généralement caractérisées par 3 branchies externes, situées de chaque côté de la tête, le squelette imparfaitement ossifié, les os du palais de forme différente et disposés autrement que chez l'adulte, une dentition spéciale, des crêtes dorsale et caudale, pas de paupières mobiles et une coloration souvent différente de celle de l'adulte. Au moment de quitter l'œuf, les larves de la plupart des espèces sont munies de branchies, qui disparaissent à l'état parfait, mais persistent néanmoins durant toute la vie chez certaines espèces; la queue est également bien développée, mais il n'y a pas encore de membres; ceux-ci

font graduellement leur apparition, les antérieurs les premiers. Les jeunes larves possèdent aussi un tentacule ou balancier, situé sous l'œil presque à l'angle des mâchoires, et qui joue le même rôle que l'organe adhésif des têtards des Anoures; cet organe disparaît dans la suite. Enfin, certaines espèces, notamment *Siredon mexicanum* (*F. Ambystomidae*), mieux connu sous le nom d'« Axolotl », conservent tous les caractères larvaires et sont à même de se reproduire (néoténie totale), ou bien il peut y avoir un retardement dans les métamorphoses, mais sans que l'animal soit en état de se reproduire (néoténie partielle).

Ainsi qu'il a été dit plus haut, quelques Urodèles produisent aussi leurs jeunes vivants, à l'état larvaire, dans l'eau (*Salamandra*, *F. Salamandridae*, *Proteus*, *F. Proteidae*), ou à l'état parfait, à terre (*Salamandra atra*, *F. Salamandridae*).

3. *Anoures* (Fig. 21, p. 55). — Tous les Anoures (à l'exception de *Nectophrynoides*, *F. Bufonidae*) pondent des œufs (à petit ou à grand vitellus), mais le têtard (souvent désigné erronément sous le nom de larve, le terme « têtard » s'appliquant exclusivement à la période durant laquelle s'effectuent les transformations) subit des métamorphoses beaucoup plus marquées que chez les Apodes ou les Urodèles. Chez l'embryon, la tête est grande et se distingue bien du corps, qui est allongé, mais la queue est absente ou n'existe qu'à l'état rudimentaire; à sa sortie de l'œuf, l'embryon, n'étant pas encore capable de nager, est muni d'un appareil adhésif situé sous la bouche, à l'aide duquel il peut se fixer à l'enveloppe gélatineuse de l'œuf ou à des plantes aquatiques; les yeux sont absents et les branchies n'existent qu'à l'état rudimentaire. Petit à petit la queue s'allonge et l'on peut distinguer une partie musculeuse en forme de chevrons (les myomères), bordée de crêtes; les branchies se développent et se ramifient, les narines se montrent et les yeux apparaissent sous la peau, les lèvres se forment et l'anus se perfore; la larve, qui avait subsisté jusqu'alors, grâce au vitellus se trouvant dans l'abdomen, est capable de se nourrir.

A ce deuxième stade, c'est-à-dire à l'état de têtard proprement dit, les branchies externes disparaissent pour faire place à des branchies internes, recouvertes par un repli de la peau ou opercule et communiquant avec l'extérieur par un orifice ou spiraculum, par où s'échappe l'eau ayant baigné les branchies; ce repli se soude et la tête finit par se confondre avec le tronc, de forme globuleuse; le tube anal se développe et la bouche est alors pourvue d'un bec corné; de petites dents cornées se développent sur les lèvres; l'appareil adhésif situé sous la bouche disparaît à son tour. La peau étant transparente, on peut distinguer l'intestin, extrêmement allongé et enroulé en spire comme le ressort d'une montre.

Le troisième stade est caractérisé par l'apparition des membres postérieurs, qui se montrent d'abord sous forme de bourgeons, situés

à la base de la queue, et se développent graduellement avant l'apparition de celle-ci. Les membres antérieurs grandissent simultanément, mais restent cachés sous la peau et ne se montrent (en crevant la peau ou en passant par le spiraculum) que lorsqu'ils ont atteint leur complet développement; les crêtes de la queue diminuent et la queue dégénère petit à petit; les branchies internes disparaissent à leur tour et les poumons entrent plus complètement en fonction; le bec et les dents cornées tombent et la bouche s'élargit; les yeux se dégagent et les paupières se forment; l'intestin diminue de longueur et le tube anal disparaît; enfin, le crâne subit également de grandes modifications; le jeune Anoure, ayant terminé ses métamorphoses, sort enfin de l'eau ayant encore très souvent un bout de queue

Certains têtards vivant dans les torrents de montagne sont pourvus d'un disque adhésif situé sur le ventre et permettant la fixation aux pierres; d'autres encore peuvent avoir des lèvres fort développées, que le têtard étale en forme d'entonnoir à la surface de l'eau, pour recueillir certains organismes constituant sa nourriture. Les têtards de certains *Pipidae* africains (*Xenopus*) sont dépourvus de bec et de dents cornées, tandis que la bouche, bien constituée, est munie de vraies dents; ils possèdent de plus 2 spiraculum et des balanciers extrêmement allongés qui constituent probablement des organes tactiles; de plus, les membres antérieurs se développent à l'extérieur, tout comme les membres postérieurs.

La taille du têtard n'est pas en rapport avec celle que peut atteindre l'adulte; le têtard du Crapaud commun, le plus grand Anoure européen, ne dépasse pas 3 cm., alors que l'adulte peut en atteindre 10; par contre, le têtard du Pélobate brun, le plus grand des têtards européens, peut mesurer jusqu'à 17 cm., tandis que l'adulte ne dépasse pas 7 cm.; enfin, le têtard d'un Anoure de l'Amérique du Sud (*Pseudis*, *F. Hylidae*) peut mesurer jusqu'à 23 cm. de longueur, tandis que l'adulte ne dépasse pas 6 cm.

Ainsi qu'on a pu le voir plus haut, les métamorphoses peuvent être supprimées, partiellement ou totalement, chez un certain nombre d'Anoures dont les œufs sont à grand vitellus, notamment chez *Pipa* (*F. Pipidae*) de l'Amérique du Sud; les œufs sont placés sur le dos de la femelle à l'aide d'un appareil ovipositeur, formé par l'éversion de la membrane du cloaque; la peau du dos se soulève autour de chaque œuf qu'elle entoure entièrement, formant ainsi des alvéoles, fermés dans la partie supérieure par un opercule sécrété par les glandes de la peau; tout le développement a lieu dans l'œuf, et le jeune *Pipa* vient au monde à l'état parfait, en crevant l'opercule. Chez certaines Rainettes (*Gastrotheca*, *F. Hylidae*), dont la femelle porte les œufs sur le dos, les jeunes quittent également l'œuf à l'état parfait, mais encore pourvus d'une queue assez développée, l'accouplement et le développement ayant lieu à terre ou

dans les arbres; d'autres Rainettes du même genre possèdent une poche dorsale munie d'un orifice à l'extrémité postérieure, dans laquelle (on ignore encore par quel moyen) sont placés les œufs (environ 100); chez ces espèces, le développement ne s'opère que partiellement à l'intérieur de la poche et le jeune vient au monde à l'état de têtard, pour achever ses métamorphoses dans l'eau, tandis que chez d'autres, où les œufs sont fort grands mais en nombre plus restreint (4 à 16), c'est à l'état parfait que le jeune quitte la poche sans passer par le stade de têtard; jusqu'au moment de leur naissance les jeunes respirent à l'aide de branchies, mais de forme tout à fait spéciale.

Le développement complet peut s'accomplir non seulement dans la poche dorsale de la femelle, mais encore dans le sac vocal du mâle, s'étendant plus ou moins sur le ventre (*Rhinoderma*, *F. Dendrobatidae*); les têtards, dès leur éclosion, sont avalés par les mâles et passent dans le sac vocal, à l'intérieur duquel ils accomplissent leurs métamorphoses, pour être rejetés ensuite dès qu'ils ont atteint l'état parfait. Chez un *Pelobatidae* des îles Seychelles (*Sooglossus*), dont les œufs sont pondus à terre et les têtards fixés sur le dos du mâle à l'aide de leur bouche formant suçoir, les métamorphoses ont lieu sans que les têtards se rendent à l'eau; ces têtards n'ont pas de branchies, ni de spiraculum, mais possèdent par contre des ébauches de poumons.

Chez les espèces qui pondent leurs œufs dans une sécrétion mucilagineuse (*Phyllomedusa*, *F. Hylidae*, *Rhacophorus*, *Chiromantis*, *F. Rhacophoridae*), émise par la femelle et battue en mousse à l'aide des pieds, cette écume forme une masse de petites bulles d'air indispensables à la protection et à l'aération des œufs; dès que l'embryon a absorbé le vitellus et est passé au stade de têtard, ses mouvements font crever les bulles d'air, qui, en devenant liquides, entraînent les têtards dans l'eau, à proximité de laquelle, ainsi qu'il a été dit plus haut, cette espèce de nid d'écume se trouve toujours placée.

Enfin, le stade de têtard peut être complètement supprimé chez quelques espèces déposant leurs œufs à terre dans des endroits humides, sous les pierres, ou sous la mousse, ou à l'aisselle des feuilles des arbres (*Eleutherodactylus*, *F. Leptodactylidae*, *Hylella*, *F. Hylidae*); ces œufs sont à grand vitellus, pondus isolément et peu nombreux; le développement est très rapide et le jeune Anoure quitte l'œuf à l'état parfait, mais ayant encore un bout de queue; cette queue est très développée durant la vie embryonnaire et la présence de nombreux vaisseaux sanguins permet de supposer qu'elle fait office d'organe respiratoire, car les branchies sont inexistantes; on rencontre des mœurs analogues chez une Grenouille des îles Salomon (*Rana opisthodon*, *F. Ranidae*), mais la petite Grenouille, à sa sortie de l'œuf, ne possède plus de queue; plusieurs plis situés de chaque

côté du ventre remplissent probablement les fonctions d'organes respiratoires; elle est munie de plus d'un petit tubercule se trouvant à l'extrémité du museau et servant à percer l'enveloppe de l'œuf.

On ne connaît jusqu'à présent que quelques espèces de Crapauds du genre *Nectophrynoides* (F. *Buфонidae*), produisant leurs jeunes vivants à l'état parfait.

HYBRIDATION. — Les cas d'hybridation dans la nature sont extrêmement rares; le cas le mieux connu est celui de l'hybride produit entre le Triton crêté et le Triton marbré. Par contre, de nombreuses expériences ont été tentées en laboratoire avec les Tritons et les Anoures européens, mais surtout avec les premiers. De véritables hybrides ont pu être obtenus avec des Tritons appartenant à des espèces très différentes; chez les Anoures on peut citer notamment des cas d'hybridation obtenus entre la Grenouille rousse et la Grenouille oxyrhine, le Crapaud commun et le Crapaud vert.

RÉGÉNÉRATION. — Chez les Urodèles, le pouvoir de régénérer les parties amputées se manifeste aussi bien à l'état larvaire qu'à l'état parfait; les parties manquantes, telles que la queue, les membres, les branchies ou même l'œil repoussent ou, plus exactement, se régénèrent très facilement. Chez les Anoures cette faculté de régénération n'existe qu'à l'état larvaire.

LONGÉVITÉ. — En règle générale, il semble que les espèces atteignant la plus grande taille sont également celles qui vivent le plus longtemps. D'après des observations faites sur des individus gardés en captivité ⁽¹⁾, l'Urodèle atteignant l'âge le plus avancé, 55 ans, est la Grande Salamandre du Japon et de la Chine (*Megalobatrachus japonicus*, F. *Cryptobranchidae*); on peut citer ensuite *Cryptobranchus alleganiensis* (F. *Cryptobranchidae*), 29 ans; *Triturus cristatus cristatus* (F. *Salamandridae*), 28 ans; *Salamandra salamandra tae-niata* (F. *Salamandridae*), 24 ans; *Ambystoma tigrinum*, à l'état larvaire ou « Axolotl » (F. *Ambystomidae*), 25 ans; *Proteus anguinus* (F. *Proteidae*), 15 ans; *Triturus helveticus helveticus* (F. *Salamandridae*), 12 ans; *Necturus maculosus* (F. *Sirenidae*), 9 ans, etc.

Parmi les Anoures, c'est le Crapaud commun (*Bufo bufo bufo*, F. *Buфонidae*) qui semble atteindre l'âge le plus avancé, 36 ans; on peut citer ensuite le Sonneur igné (*Bombina bombina*, F. *Discoglossidae*), 20 ans; *Bufo calamita* (F. *Buфонidae*), 16 ans; *Hyla arborea arborea* (F. *Hylidae*), 14 ans; *Pelobates fuscus* (F. *Pelobatidae*), 11 ans; *Xenopus muelleri* (F. *Pipidae*), 9 ans; *Bufo regularis* (F. *Buфонidae*), 7 ans; *Rana esculenta* (F. *Ranidae*), 6 ans, etc.

On ne possède pas de données précises sur le degré de longévité des Apodes.

(1) FLOWER, MAJOR STANLEY SMITH, Further notes on the duration of life in Animals. II : Amphibians (*Proc. Zool. Soc. London*, 1936, pp. 370-394).

MÉTAMORPHOSES
DE *TRITURUS CRISTATUS CRISTATUS* (LAURENTI).

D'après RUSCONI.

EXPLICATION DE LA FIGURE 20.

1. Œuf, immédiatement après la ponte.
2. 7 jours après. L'abdomen ainsi que la tête, la queue et les rudiments des branchies sont devenus apparents; dans la partie concave de l'embryon, vers sa grosse extrémité, on distingue un petit sillon séparant la tête de l'abdomen; le long de son bord convexe on voit nettement les rudiments de la colonne vertébrale.
3. 10 jours après. L'embryon a changé 3 ou 4 fois de position dans l'espace de 24 heures; tout le dessus du corps est parsemé de petites taches noirâtres disposées en ligne et formant deux bandes; sur les côtés de la tête on remarque une série de filets, au nombre de 4 de chaque côté; le premier est le balancier, les trois autres les branchies; les deux protubérances qui suivent les branchies constituent les rudiments des membres antérieurs.
- 4 et 4a. 13 jours après (4, vu de dessus; 4a, vu de côté). La larve, ayant déchiré son enveloppe, s'en dégage; elle nage encore maladroitement et reste suspendue la plus grande partie du temps accrochée à une feuille de quelque plante aquatique, à l'aide de ses balanciers, dont l'extrémité est couverte d'une matière visqueuse; les yeux sont à peine ébauchés; la bouche est à peine tracée; les membres antérieurs commencent à s'éloigner des branchies, qui peu à peu se ramifient.
- 5 et 5a. 26 jours après (5, vu de dessus; 5a, vu de côté). Les membres antérieurs se sont allongés et divisés à l'extrémité; les yeux, qui étaient à peine ébauchés et recouverts par une membrane, se sont dévoilés; la partie supérieure du corps, qui était de couleur jaune, est devenue verte; les branchies, qui étaient seulement pourvues des premiers rudiments de feuilles, se sont revêtues de petites feuilles bien distinctes, dans lesquelles circule un sang rouge; le sillon transversal, qui était situé entre les 2 proéminences formées par les 2 globes des yeux, s'est approché du bord antérieur de la tête, s'est élargi et, en se courbant, a formé une bouche très large, dont les extrémités s'étendent sur les côtés de la tête, jusque sous les yeux; la tête, qui était très étroite en arrière, s'est élargie notablement vers l'origine des branchies; les 2 balanciers se sont raccourcis peu à peu et ont presque entièrement disparu; enfin, le corps, qui était très opaque, est devenu peu à peu diaphane, au point qu'on peut voir les battements du cœur ainsi que la position et la forme des viscères; la larve, qui jusqu'à présent était restée la plus grande partie du temps immobile, suspendue à quelque plante au moyen de ses balanciers, et avait joui d'une vie purement organique, nage maintenant avec une vitesse surprenante et se tient souvent près de la surface, et si quelque proie vient à passer à sa portée elle s'élance aussitôt et l'avale d'un trait.
6. 36 jours après (vu de dessus). Les membres postérieurs commencent à apparaître et les membres antérieurs ont presque atteint leur complet développement, de sorte que par rapport au tronc, qui est très court, ils semblent fort longs; on commence à voir de chaque côté du tronc 2 lignes de petits points saillants ou de petites verrues; à partir de ce moment, et même avant, l'air commence à s'échapper par la bouche.
7. 50 jours après (vu de côté). Les membres postérieurs ont presque atteint tout leur développement; il leur manque encore le cinquième orteil externe (les doigts ou orteils externes poussant toujours les premiers); les poumons dépassent à peine la moitié du tronc et sont visibles à travers la peau; les branchies les plus longues ont 20 feuilles à peu près, tandis qu'elles n'en avaient que 13 ou 14 dix jours avant.
8. 60 jours après. La forme de la tête s'est modifiée; le cinquième orteil externe est venu s'ajouter; la forme des crêtes caudales s'est modifiée et l'extrémité de la queue est prolongée en filament.
9. 80 jours après. La larve, étant parvenue à sa maturité, est sur le point de prendre sa forme définitive.

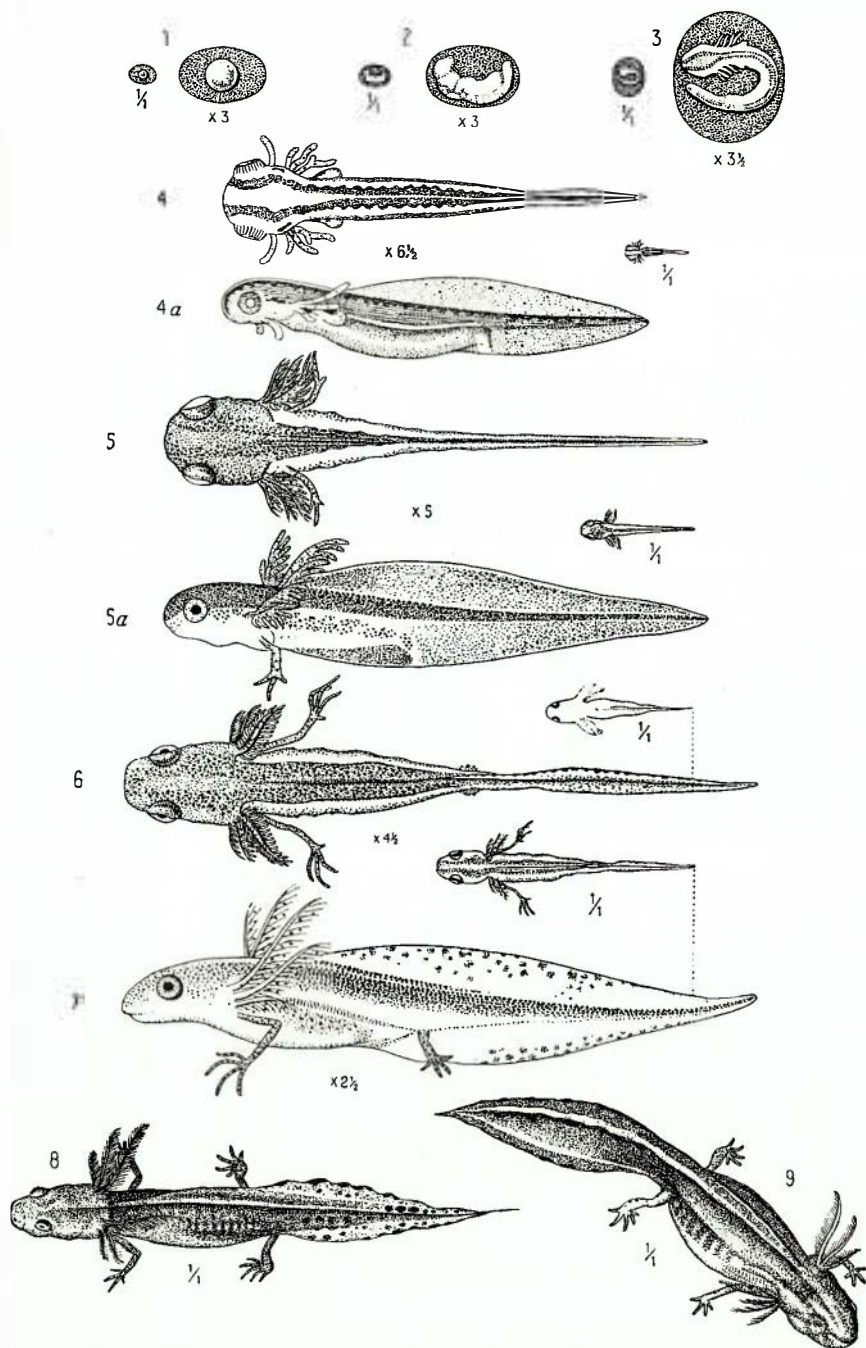


FIG. 20. — Métamorphoses de *Triturus cristatus cristatus* (LAURENTI).

(D'après RUSCONI.)

MÉTAMORPHOSES DE *RANA ESCULENTA* LINNÉ.

Inspiré de WERNER dans BREHMS TIERLEBEN.

EXPLICATION DE LA FIGURE 21.

1. Œufs.
2. Embryon à sa sortie de l'œuf, encore incapable de nager et fixé à la capsule gélatineuse de l'œuf à l'aide de l'appareil adhésif spécial situé sous la bouche; la tête est grande et se distingue bien du corps, qui est allongé; la queue et les branchies n'existent encore qu'à l'état rudimentaire; les yeux sont absents.
- 3 et 3 A. Larves fixées à une plante aquatique à l'aide de l'appareil adhésif spécial; la queue s'est allongée petit à petit et l'on peut distinguer une partie musculeuse en forme de chevrons, bordée de crêtes (les myomères); les branchies se développent et se ramifient; les narines se montrent; les yeux apparaissent sous la peau; les lèvres se forment; l'anus se perfore; à partir de ce moment la larve, qui avait subsisté jusqu'alors grâce au vitellus se trouvant dans l'abdomen, est capable de se nourrir.
4. Larve montrant le développement et la ramification des branchies.
5. Deuxième stade ou état de têtard proprement dit; les branchies externes ont disparu pour faire place à des branchies internes recouvertes par un repli de la peau ou opercule et communiquant avec l'extérieur par un orifice ou spiraculum, par où s'échappe l'eau ayant baigné les branchies; ce repli se soude et la tête finit par se confondre avec le tronc, de forme globuleuse; le tube anal se développe et la bouche est alors pourvue d'un bec corné; de petites dents cornées se développent sur les lèvres; l'appareil adhésif situé sous la bouche disparaît à son tour.
6. Troisième stade, caractérisé par l'apparition des membres postérieurs, qui se montrent d'abord sous forme de bourgeons, situés à la base de la queue.
- 7 et 8. Développement graduel des membres postérieurs.
9. Les membres antérieurs grandissent en même temps que les membres postérieurs, mais restent cachés sous la peau et ne se montrent, en crevant la peau ou en passant par le spiraculum, que lorsqu'ils ont atteint leur complet développement; les crêtes de la queue diminuent; les branchies internes disparaissent à leur tour et les poumons entrent plus complètement en fonction; le bec et les dents cornées tombent et la bouche s'élargit; les yeux se dégagent et les paupières se forment; l'intestin diminue de longueur et le tube anal disparaît; enfin, le crâne subit également de grandes modifications.
10. Jeune Grenouille ayant presque terminé ses métamorphoses, encore munie d'un bout de queue dégénéré, et s'apprêtant à sortir de l'eau.
11. Jeune Grenouille ayant complètement terminé ses métamorphoses.

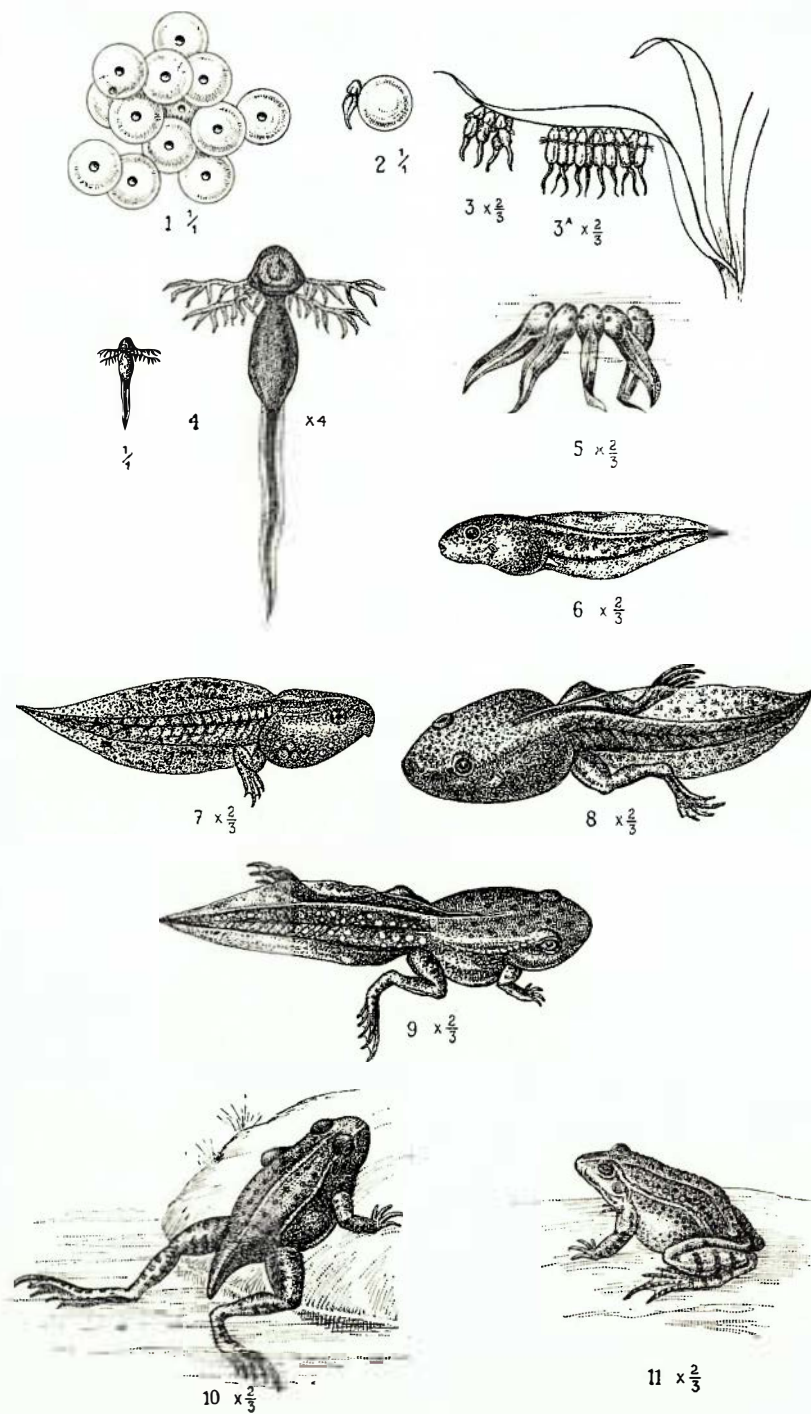


FIG. 21. — Métamorphoses de *Rana esculenta* LINNÉ.

(Inspiré de WERNER, dans *Brehms Tierleben.*)

Ordre CAUDATA.
(Salamandre et Tritons.)

SYNOPSIS DES GENRES ET DES ESPÈCES REPRÉSENTÉES EN BELGIQUE.

A. — A L'ÉTAT PARFAIT.

I. Queue arrondie (fig. 22), peau luisante.

Salamandra LAURENTI, p. 61.
(Salamandre.)

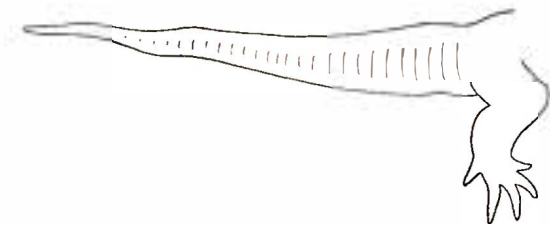


FIG. 22. — *Salamandra salamandra taeniata* DÜRINGEN.
Type de queue arrondie (1/1).

Corps noir, tacheté de jaune ou d'orange (fig. 25).

Salamandra salamandra taeniata DÜRINGEN, p. 61.
(Salamandre tachetée.)

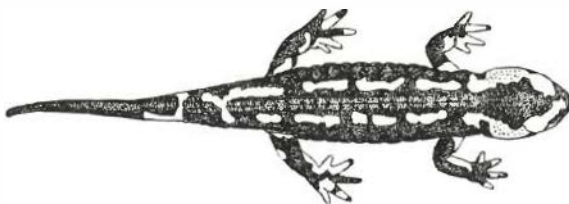


FIG. 23. — *Salamandra salamandra taeniata* DÜRINGEN.
Montrant la coloration du corps (réduit de 1/2).
(D'après G. A. BOULENGER.)

II. Queue plus ou moins comprimée (fig. 24), peau lisse ou rugueuse.

Triturus RAFINESQUE, p. 67.
(Triton.)

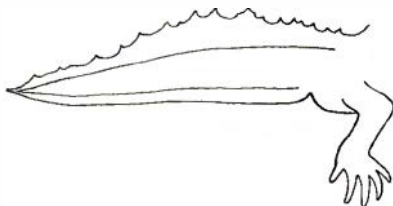


FIG. 24. — *Triturus cristatus cristatus* (LAURENTI).
Type de queue plus ou moins comprimée (1/1).

Parties inférieures jaunes ou orangées, tachetées ou marbrées de noir (fig. 25) ... *Triturus cristatus cristatus* (LAURENTI), p. 72.
(Triton crêté.)



FIG. 25. — *Triturus cristatus cristatus* (LAURENTI).
Coloration des parties inférieures ($\times 2/3$ env.).

Parties inférieures jaunes, orange ou rouges, non tachetées (fig. 26) *Triturus alpestris alpestris* (LAURENTI), p. 74.
(Triton alpestre.)

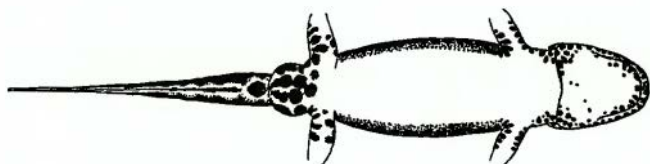


FIG. 26. — *Triturus alpestris alpestris* (LAURENTI).
Coloration des parties inférieures (1/1).



FIG. 27. — *Triturus vulgaris vulgaris* (LINNÉ).
Coloration des parties inférieures (1/1).

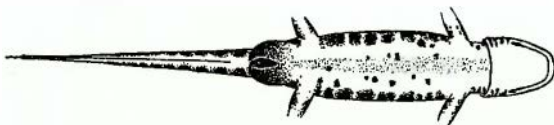


FIG. 28. — *Triturus helveticus helveticus* (RAZOUKOWSKY).
Coloration des parties inférieures (1/1).

Gorge pigmentée (fig. 29).

Triturus vulgaris vulgaris (LINNÉ), p. 79.
(Triton ponctué.)



FIG. 29. — *Triturus vulgaris vulgaris* (LINNÉ).
Gorge pigmentée ($\times 1 \frac{1}{2}$).

Gorge non pigmentée (fig. 30) de couleur chair.

Triturus helveticus helveticus (RAZOUOWSKY), p. 82.

(Triton palmé.)



FIG. 30. — *Triturus helveticus helveticus* (RAZOUOWSKY).
Gorge non pigmentée ($\times 1\frac{1}{2}$).

B. — A L'ETAT LARVAIRE.

NOMS VERNACULAIRES.

Wallon : Caterbetch (Braine-le-Château, Brabant wallon) pour la larve de *Salamandra salamandra taeniata* DÜRINGEN (confondue avec les Tritons adultes).

Branchies externes présentes (fig. 31).

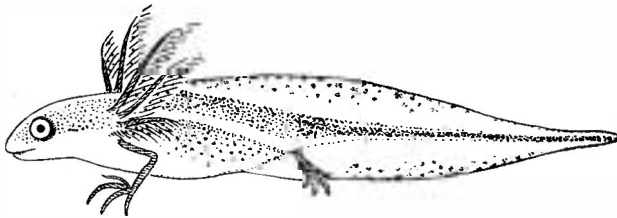


FIG. 31. — *Triturus cristatus cristatus* (LAURENTI).
Larve âgée de six semaines, montrant les branchies externes ($\times 2\frac{1}{2}$).
(D'après RUSCONI.)

- I. Queue à extrémité très obtuse ou arrondie; une tache jaune ou jaunâtre à la base des membres (fig. 32).

Salamandra salamandra taeniata DÜRINGEN, p. 62.

(Salamandre tachetée.)

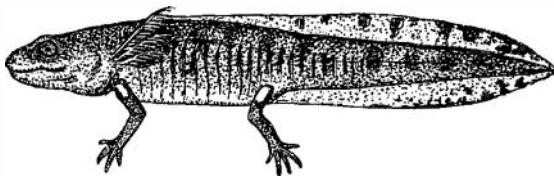


FIG. 32. — *Salamandra salamandra taeniata* DÜRINGEN.
Larve montrant l'extrémité très obtuse de la queue et la présence
d'une tache jaune ou jaunâtre à la base des membres ($\times 2$).

- II. Queue tachetée de noir, à extrémité très pointue, se terminant en filament (fig. 33) ... *Triturus cristatus cristatus* (LAURENTI), p. 74.
(Triton crêté.)

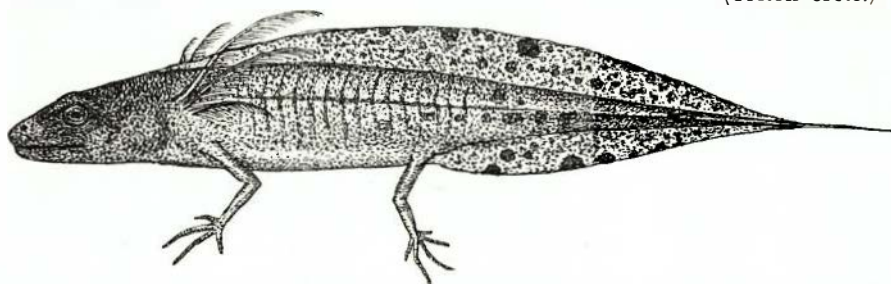


FIG. 33. — *Triturus cristatus cristatus* (LAURENTI).
Larve vue de côté, montrant l'extrémité très pointue de la queue, se terminant en filament et tachetée de noir ($\times 3$).

- III. Queue à extrémité conique, se terminant par un petit appendice spiniforme.

La distance comprise entre les narines ou entre la narine et l'œil et égale au diamètre de l'œil, ou un peu plus courte.

Triturus alpestris alpestris (LAURENTI), p. 77.
(Triton alpestre.)

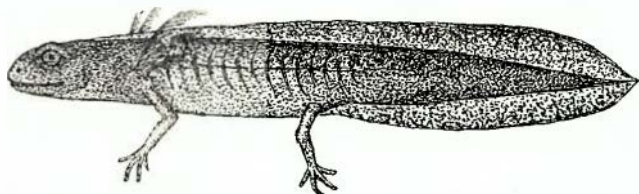


FIG. 34. — *Triturus alpestris alpestris* (LAURENTI).
Larve vue de côté, montrant l'extrémité conique de la queue se terminant par un petit appendice spiniforme ($\times 3$).

- IV. Queue à extrémité très obtusément pointue, ne se terminant pas en filament (fig. 34-35).

1. La distance comprise entre les narines plus petite que le diamètre de l'œil et celle entre la narine et l'œil à peu près égale au diamètre de l'œil (fig. 36 A, p. 60).

Triturus vulgaris vulgaris (LINNÉ), p. 80.
(Triton ponctué.)

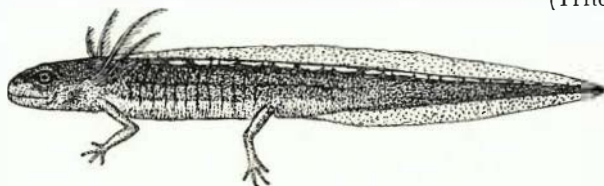


FIG. 35. — *Triturus vulgaris vulgaris* (LINNÉ).
Larve vue de côté, montrant l'extrémité obtusément pointue de la queue ($\times 3$ env.)

2. La distance comprise entre les narines ou entre la narine et l'œil plus petite que le diamètre de l'œil (fig. 36 B).

Triturus helveticus helveticus (RAZOUNOWSKY), p. 84.
(Triton palmé.)

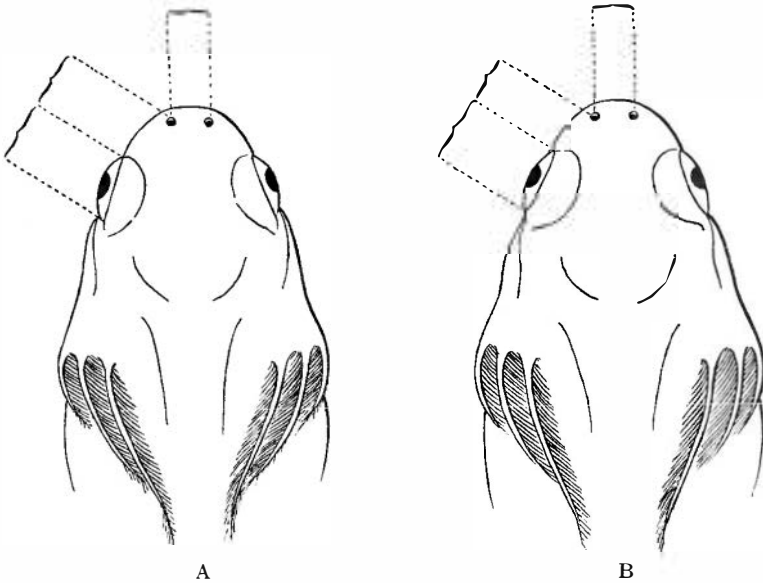


FIG. 36.

A. — *Triturus vulgaris vulgaris* (LINNÉ).

Tête de la larve vue de dessus, montrant la distance comprise entre les narines plus petite que le diamètre de l'œil et celle entre la narine et l'œil à peu près égale au diamètre de l'œil ($\times 10$ env.).

B. — *Triturus helveticus helveticus* (RAZOUNOWSKY).

Tête de la larve vue de dessus, montrant la distance comprise entre les narines ou entre la narine et l'œil, plus petite que le diamètre de l'œil ($\times 10$ env.).

Classe **AMPHIBIA.**

(Français : Amphibiens ou Batraciens.)
(Flamand : Amphibien, Kikvorschachtigen, Tweeslachtigen)

Ordre **CAUDATA.**

(Français : Amphibiens ou Batraciens munis d'une queue, ou
Batraciens marcheurs, ou Urodèles.)
(Flamand : Gestaarte, Salamanders.)

Famille **SALAMANDRIDAE.**

Pas de branchies à l'état parfait; dents présentes aux 2 mâchoires et sur les voméro-palatins; paupières mobiles.

Genre **SALAMANDRA** LAURENTI.

Salamandra LAURENTI, 1768, Syn. Rept., p. 41.

NOMS VERNACULAIRES.

Français : Salamandre.

Wallon : Qwatte pèce d'aîwe (nom générique de la Salamandre tachetée et des Tritons); Rogne, Ragne, Katerpiège, Clawe pîd, Trawe pîd, Trawe pîce, Trawe pîre (Namur); Lazåde, Lugeorde, Lougeard d'ieau, Tête di vache d'aîwe (Luxembourg); Quatèrpièd d'ieau (Tournai); Quatre pierre (Mons); Qwatte pèce (Liège). — Larve: Popioule (larve à son premier stade de développement); Maklotte, Maclotte, Makelotte; Cabot (Mons); Pèpioule (Liège); Maquète (Luxembourg).

Flamand : Salamander.

DESCRIPTION. — Pas d'arcade postorbitaire. Dents voméro-palatines en 2 séries parallèles plus ou moins courbées. Langue assez grande, subovale, libre sur les côtés et légèrement en arrière. 4 doigts et 5 orteils. Queue plus ou moins cylindrique.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Europe centrale et méridionale, Nord-Ouest de l'Afrique (Algérie et Maroc) et Sud-Ouest de l'Asie (Caucase, Asie Mineure et Syrie).

1. — *Salamandra salamandra taeniata* DÜRINGEN.

(Fig. 4, p. 23; fig. 5, p. 24; fig. 6-7, p. 25; fig. 8-9, p. 26; fig. 22-23, p. 56; fig. 32, p. 58; fig. 37, p. 62; fig. 38, p. 63; fig. 39, p. 65.)

SYNONYMIE.

Salamandra maculosa (part.) BOULENGER, 1882, Cat. Batr. Caudata, Brit. Mus., p. 3 et 1910, Les Batraciens et principalement ceux d'Europe, p. 113; BEDRIAGA, 1897, Bull. Soc. Nat. Moscou, p. 98.

Salamandra maculosa var. *taeniata* DÜRINGEN, 1897, Deutschl. Amph. Rept., p. 577; SCHREIBER, 1912, Herp. Europ. (2^e édit.), p. 128.

Salamandra salamandra taeniata NIKOLSKY, 1918, Faune Russie, Amph., p. 188

NOMS VERNACULAIRES.

Français : Salamandre tachetée.

Wallon : Lazåde (Luxembourg); Ragne (Verviers).

Flamand : Landsalamander, Gevlekte Landsalamander, Vuursalamander.

DESCRIPTION. — Adulte : dents voméro-palatines en 2 séries parallèles plus ou moins courbées en S, dont les deux branches ne se rejoignent pas en avant et s'étendent généralement bien au delà des choanes (fig. 37). Tête plus ou moins déprimée, presque aussi longue que large; museau arrondi; narine située à égale distance de l'œil et de l'extrémité du museau; œil grand et proéminent. Tronc épais, assez déprimé, plus court chez le mâle que chez la femelle; pas de crête vertébrale. Queue à peu près aussi longue que le tronc, la base se détachant plus nettement du restant de la queue et plus renflée chez le mâle que chez la femelle; cloaque constitué par une fente longitudinale, plus renflé sur les côtés chez le mâle que chez la

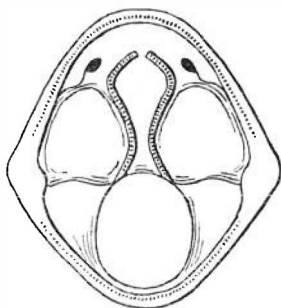


FIG. 37. — *Salamandra salamandra taeniata* DÜRINGEN.
Bouche ouverte montrant la position des dents voméro-palatines ($\times 2$).

femelle. Membres courts et trapus; étendus le long des flancs, les membres se croisent généralement chez le mâle et se touchent seulement chez la femelle; doigts et orteils déprimés. Peau lisse et luisante; partie supérieure du corps pourvue de nombreux pores; des glandes parotoïdes bien développées derrière les yeux et percées de grands pores; une série de grands pores de chaque côté le long de la colonne vertébrale; une série latérale de protubérances glandulaires; un fort pli gulaire; des sillons verticaux plus ou moins distincts sur les côtés du corps, ainsi que des sillons circulaires, plus ou moins distincts autour de la queue.

Parties supérieures d'un noir luisant; parties inférieures plus ou moins brunâtres ou bleuâtres, ornées de grandes taches jaunes ou orange, disposées en 2 séries sur le dos, plus ou moins confluentes en bandes longitudinales, au lieu d'être placées sans ordre, comme c'est le cas chez la forme type (*Salamandra salamandra salamandra* LINNÉ); parfois la coloration jaune envahit la presque totalité des parties supérieures.

Longueur totale : 150 à 200 mm.

Larve (Fig. 32, p. 58). — Tronc assez élancé chez la jeune larve, plus robuste chez les individus plus âgés; 14 à 15 sillons transversaux et un sillon longitudinal, très peu profond et souvent indistinct, de

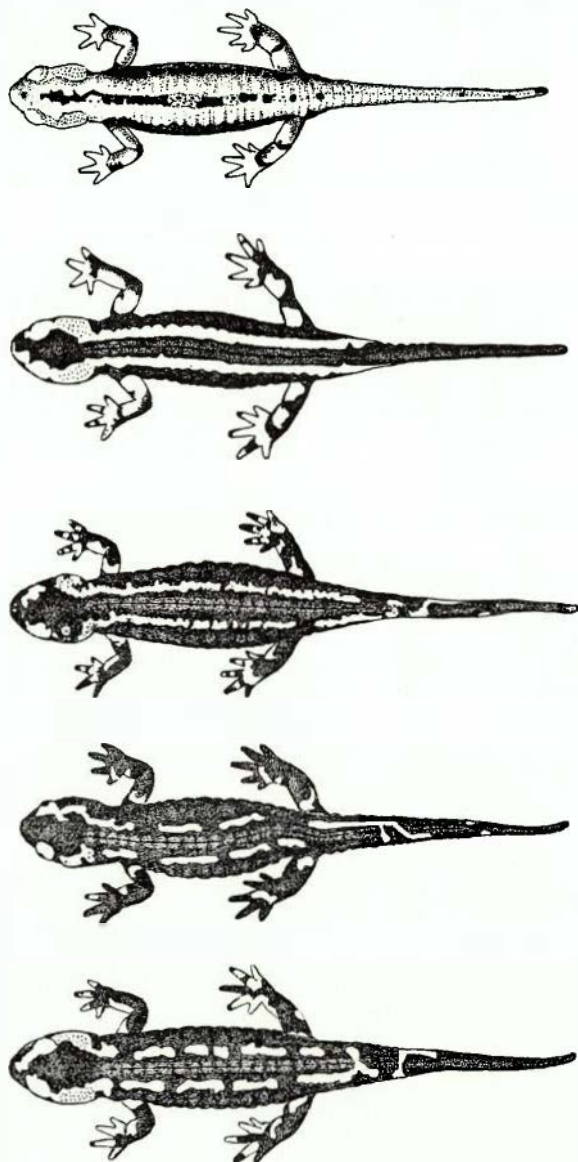


FIG. 38. — *Salamandra salamandra taeniata* DÜRINGEN.

Variations dans la disposition des taches (réduit de 1/2).

(D'après F. G. BOULENGER.)

chaque côté du corps; une crête vertébrale entière assez haute, prenant naissance au milieu du dos et s'étendant jusqu'à l'extrémité de la queue, qui est également pourvue d'une crête inférieure entière; extrémité conique obtusément pointue; longueur de la queue un peu inférieure à celle du restant du corps. Diamètre de l'œil mesurant environ les $\frac{2}{3}$ de la distance entre la narine et l'œil; distance entre les narines plus grande que celle entre la narine et l'œil. Doigts et orteils épais et arrondis à l'extrémité, premier doigt n'atteignant pas ou à peine la $\frac{1}{2}$ de la longueur du deuxième.

Parties supérieures jaune brunâtre ou gris-brun, avec de nombreux points noirâtres mélangés de pigment métallique, disparaissant vers le moment de la métamorphose et remplacés par des taches jaunes, la couleur brune du fond devenant noire; les crêtes et la queue pourvues de petites taches noires; parties inférieures incolores, une tache blanc jaunâtre à la base des membres.

Longueur totale :

Au moment de la naissance : 20 à 30 mm.

Au moment de la métamorphose : 55 à 65 mm.

ÉTHOLOGIE. — La Salamandre est un animal nocturne; elle recherche particulièrement la fraîcheur et l'humidité; durant le jour elle se tient cachée sous les pierres, dans quelque trou, sous la mousse, entre les racines des arbres, etc.; on la rencontre rarement en plein jour, à moins que le temps soit pluvieux ou que le sol soit détrempé par la pluie; après les fortes pluies d'orage, à la tombée du jour, les Salamandres sortent souvent de leur retraite en nombre considérable; néanmoins c'est une espèce toujours très localisée.

La nourriture des Salamandres consiste en petits Invertébrés et principalement des Vers et des Limaces; celle des larves surtout en petits Crustacés aquatiques; elle ne se rend à l'eau que pour y déposer ses jeunes, soit dans des ruisseaux à courant faible, soit dans des sources, mais à condition que l'eau soit toujours très fraîche. La Salamandre est mauvaise nageuse et se noie fréquemment en se rendant à l'eau au moment de la naissance des jeunes.

L'accouplement a généralement lieu à terre ou à proximité immédiate de l'eau; il ne dure que quelques heures; le mâle se glisse sous la femelle, la tête étant placée entre les membres antérieurs de cette dernière et le dessus de la tête contre sa gorge; il ramène ensuite ses membres antérieurs en arrière, en les passant au-dessus de ceux de la femelle et, solidement cramponné de cette manière, la traîne avec lui, la portant sur son dos. Par de violents mouvements de torsion du corps, le mâle réussit à plusieurs reprises à amener son orifice cloacal en contact avec celui de la femelle, de telle manière qu'un passage direct du liquide séminal peut avoir lieu, mais habituellement, comme c'est le cas chez les Tritons, le mâle dépose un spermatophore dans l'eau et la femelle recueille les spermatozoïdes

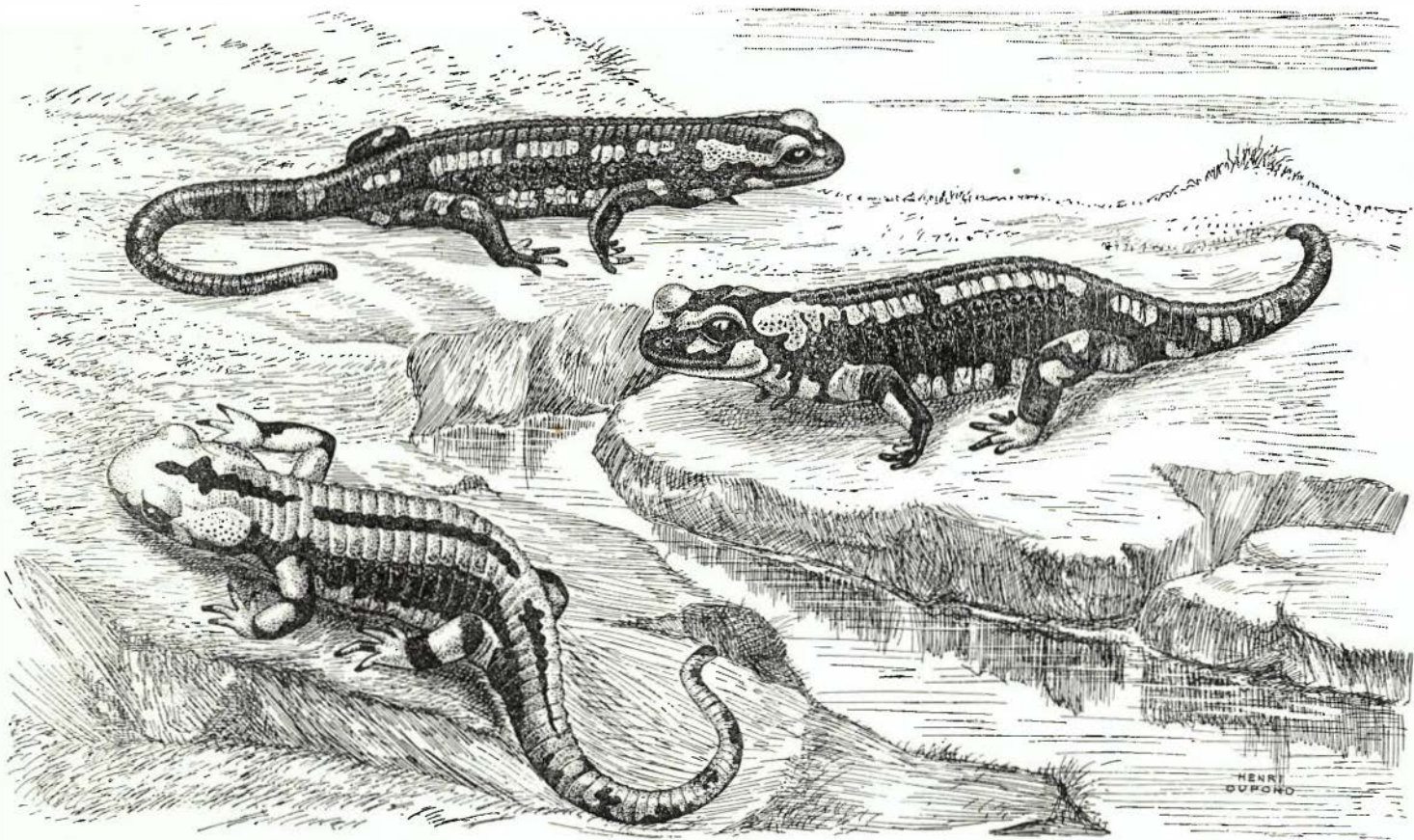


FIG. 39. — *Salamandra salamandra taeniata* DÜRINGEN.
La Salamandre tachetée (réduit de 1/3 env.).

avec les lèvres de son orifice cloacal. Les spermatozoïdes peuvent être gardés en réserve, pendant un temps considérable, dans une poche spéciale, jusqu'au moment où la fécondation proprement dite s'opère; l'accouplement peut donc la précéder de longtemps; d'autre part, le développement des œufs ne s'effectuant que lentement, les jeunes, au nombre de 10 à 50, et même 70 par portée, ne viennent au monde qu'après de longs mois. A la naissance les jeunes sont semblables à des larves de Triton ayant déjà atteint un stade avancé, mesurant 20 à 30 mm. de longueur, pourvus de quatre membres, de branchies externes (fig. 32, p. 58) et entourés d'une enveloppe transparente, qu'ils déchirent aussitôt. Les époques de ponte s'échelonnent à peu près sur toute l'année, pour autant que la température le permette; on peut donc trouver des larves de Salamandre en toute saison; ce n'est qu'après 3 mois au moins que les jeunes Salamandres sont en état de quitter l'eau et de vivre à terre; la taille maximum est atteinte à 4 ans et c'est à partir de ce moment que la Salamandre est en état de reproduire.

Vers la fin de l'automne, les Salamandres se retirent dans leurs quartiers d'hiver, sous des pierres, dans des arbres creux, sous des racines, dans quelque trou ou dans une crevasse, parfois enfouies jusqu'à 1^m50 de profondeur et souvent réunies en nombre considérable; elles passent la saison froide dans un état d'engourdissement plus ou moins grand, mais ce sommeil hivernal ne semble pas être très profond, car dès que la température s'adoucit elles sortent de leur retraite à la recherche de nourriture.

L'action du venin sécrété par les glandes cutanées de la Salamandre ne présente pas de danger pour l'homme; cependant, sous l'empire d'une excitation causée par une pression ou une blessure, ou encore si l'on maltraite l'animal, les glandes granuleuses ou grosses glandes, localisées sur la face dorsale, peuvent entrer en action et laisser suinter le venin qui parfois peut jaillir sous forme de petites gerbes à une certaine distance; si, par suite d'une circonstance exceptionnelle, ce liquide atteint l'œil, il provoque une inflammation assez grave. Ce venin est de couleur et de consistance crémeuses: l'odeur rappelle celle du salol et la saveur en est extrêmement amère. D'après les expériences de PHISALIX, un chien pesant 1 kg. meurt en 35 minutes après avoir reçu 1/10 de cm. cube de venin déposé sur la langue; l'action de ce venin est principalement convulsivante. Des expériences ont également été faites par le même auteur avec le venin provenant des glandes muqueuses: une inoculation faite dans l'abdomen d'une Vipère aspic avec une dose de mucus frais, correspondant à l'eau de lavage de 3 Salamandres, amène la mort en deux jours, et en 3 jours chez la Grenouille verte, par inoculation dans le sac dorsal, avec une dose correspondant à l'eau de lavage de 15 Salamandres. La Salamandre est très résistante à l'action de son propre venin, mais elle finit cependant par succomber, à condition que la dose inoculée soit suffisamment forte.

Longévité : des exemplaires de Salamandres tachetées ont pu être conservés en captivité durant 5, 9, 12 et même 24 ans ⁽¹⁾.

La Salamandre a donné naissance à une foule de croyances superstitieuses; elle est généralement partout un objet de crainte; on lui attribue notamment le pouvoir de vivre dans le feu, croyance dont il est difficile d'expliquer l'origine, car c'est un des animaux qui meurent le plus rapidement sous les effets de la chaleur; dans la région de Verviers, la Salamandre a la réputation de cracher son venin, croyance qui n'est pas tout à fait sans fondement, ainsi qu'on vient de le voir.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — La forme *taeniata* se rencontre dans l'Ouest de l'Allemagne, en Belgique et en France.

En Belgique, la Salamandre tachetée se rencontre principalement dans les provinces de Namur, de Liège et de Luxembourg; elle existe également dans le Hainaut, notamment dans la forêt de Colfontaine (A. DUFRANE, in litt.); récemment elle a été trouvée au Mont-de-l'Enclus, en Flandre orientale (J. VAN BATEN); elle a été signalée également au Sud de Gand, dans les bois de Munte, entre Munte et Melsen (Prof. V. WILLEM, in litt.); elle a été introduite dans la province d'Anvers, près de Malines, et existe également dans le Sud du Brabant (P. YERNAUX, in litt.).

Genre **TRITURUS** RAFINESQUE.

Triturus RAFINESQUE, 1815, Analyse de la Nature, p. 78.

Français : Triton.

Wallon : Qwatte pèce d'aiwe (nom générique de la Salamandre tachetée et des Tritons), Rogne, Ragne, Katerpiège; Clawe pid, Trawe pice, Trawe pire (Namur); Caterbetch, Calpetch, Calbetch (Brabant wallon); Lazade, Lugeorde, Lougeard d'ieau, Tette di vache d'aiwe (Luxembourg); Quaterpiéd d'ieau (Tournai); Quatre pierre (Mons); Qwatte pèce (Liège). Larve : Popioule (larve à son premier stade de développement); Maklotte, Maclothe, Makelotte; Cabot (Mons); Pèpioule (Liège); Maquette (Luxembourg).

Flamand : Watersalamander. Wateraketesse (Merckem, Fl. Occ.).

DESCRIPTION. — Arcade postorbitaire présente (excepté chez *T. cristatus*), ligamenteuse ou osseuse. Dents voméro-palatines en 2 séries parallèles, légèrement courbées ou convergentes en avant, formant un V renversé. Peau lisse ou rugueuse. 4 doigts et 5 orteils. Queue comprimée.

ÉTHOLOGIE. — Les Tritons mènent une existence aquatique, tout au moins pendant la saison de la reproduction; celle-ci commence au printemps, parfois même plus tôt, suivant la température, et s'étend sur une période assez prolongée. A cette époque les mâles sont parés de brillantes couleurs ainsi que d'une crête vertébrale plus ou moins développée, du moins chez les espèces se rencontrant en Belgique; cette livrée nuptiale disparaît plus tard quand ils se

⁽¹⁾ FLOWER, MAJOR STANLEY SMITH, Further notes on the duration of life in Animals. II : Amphibians (*Proc. Zool. Soc. London*, 1936, p. 379).

retirent à terre pour y mener une vie semblable à celle des Salamandres. Certains individus font cependant exception à cette règle et demeurent à l'eau même durant la saison froide; c'est ainsi que l'on trouve des Tritons à l'eau en automne et même au cœur de l'hiver; le Triton alpestre, notamment, compte parmi les espèces restant le plus longtemps à l'eau; les raisons qui déterminent ce comportement ne sont pas connues jusqu'à présent.

En règle générale les Tritons se montrent extrêmement voraces; durant leur vie aquatique ils se nourrissent de divers petits Crustacés, Insectes, Mollusques, œufs et têtards de Grenouille, et s'en prennent même à leur progéniture; les espèces de grande taille, comme le Triton crêté, s'attaquent également aux individus appartenant à des espèces de taille plus petite. Lorsque la nourriture vient à manquer, ils n'hésitent pas à s'attaquer à leurs congénères, en leur mordant le museau, les yeux, les pattes; mais grâce au pouvoir de régénération dont sont doués ces Amphibiens, les parties ainsi amputées se reconstituent plus ou moins rapidement suivant les espèces; chez le Triton crêté, notamment, des parties comme le museau, un morceau de la crête, un membre entier, un morceau de la mandibule et même un œil se reconstituent en un temps relativement plus court que des parties beaucoup moins importantes chez d'autres espèces. A terre ils se nourrissent de divers petits Invertébrés, de Vers et d'Insectes; la nourriture des larves est exclusivement animale et consiste en petits Crustacés (*Cyclops*, *Daphnia*), en Vers de vase (*Tubifex*) et en larves de Moustiques; au fur et à mesure de leur croissance, ils recherchent des proies de plus grande dimension.

Les Tritons font parfois entendre un petit cri guttural au moment où on les saisit ou lorsqu'ils remontent à la surface de l'eau pour respirer.

Chez les Tritons proprement dits, groupe auquel appartiennent les quatre espèces se rencontrant en Belgique, il n'y a pas d'accouplement véritable; je pense ne pouvoir mieux faire que de reproduire ici les principaux passages du travail de GASCO ⁽¹⁾, traduit par LATASTE ⁽²⁾, sur l'accouplement du Triton alpestre, le comportement de nos autres espèces indigènes étant similaire :

« Les mâles en quête d'une femelle montrent une vivacité, un entrain, une précision de mouvements, une élégance de poses qu'on n'eût pas soupçonnés tout d'abord. Ils se distinguent du premier coup d'œil à leurs allures. Ils procèdent par élans brusques et discontinus, se poussant d'un coup de queue, faisant quelques pas rapides, puis s'arrêtant quelques instants. Cheminant de cette façon

(1) GASCO, F., Gli Amori del Tritone Alpestre (*Triton alpestris* LAUR.) e la Deposizione delle sue uova (*Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova*, XVI, 1880, pp. 4-54).

(2) LATASTE, F., Encore sur la fécondation des Batraciens Urodèles (*Rev. Intern. Sc.*, VII, 1881, p. 158).

singulière, ils passent en revue les différentes femelles et en cherchent une disposée à se laisser faire la cour. Celle-ci trouvée, ils s'en approchent au point de la toucher du museau; parfois mâle et femelle restent quelques instants immobiles, en face l'un de l'autre, les museaux en contact. Ils ne bougent pas, mais s'entendent à merveille. Aphones et immobiles, ils se font les plus intimes confidences.

» De fait, en regardant bien, on aperçoit que chez le mâle comme chez la femelle, la gorge s'abaisse et s'élève rapidement; ils se flairent et se lancent l'un à l'autre, s'atteignant ou non, de nombreuses gorgées de liquide.

» Bientôt le mâle ouvre les lèvres de son cloaque, et de sa queue si souple et si brillamment colorée, à coups rapides et légers, il se bat les flancs au niveau des parties sexuelles. La queue est pour le mâle un organe excitateur par excellence. Tantôt à droite, tantôt à gauche, il se fouette et se flagelle; parfois même on voit trembler à une petite distance du corps la fine extrémité de sa queue repliée.

» Son tronc fait avec celui de la femelle un angle droit, obtus ou aigu, mais jamais il ne frappe de sa queue le flanc ou toute autre partie du corps de celle-ci. Parfois, comme pour s'exciter énergiquement, il la heurte de la tête assez fort pour la repousser à une petite distance. Si elle fait quelque mouvement, il s'élance aussitôt au-devant d'elle, lui barre le chemin et, avec une nouvelle ardeur, il se fouette la partie basilaire de la queue, où se trouve le cloaque béant et gonflé, et fait onduler l'épaisse série de longues et translucides papilles qu'on découvre à l'œil nu sur toute la marge postérieure de cet organe.

» Excité par ces amoureux préludes et ces jeux érotiques, le mâle se sent bientôt près d'émettre son sperme. Alors on a sous les yeux un spectacle vraiment étrange; s'élançant au-devant de la femelle, le mâle lui présente son cloaque on ne peut plus bâillant; il se soulève sur ses membres postérieurs, laisse immobile sa queue, toujours repliée sur le côté, et la moitié postérieure de son corps se contractant à diverses reprises, sa gorge s'élevant et s'abaissant alternativement, il laisse tomber à quelques centimètres du museau de la femelle un spermatophore blanc, semblable à un petit ruban, long de 4 à 5 mm. et large de 1 à 1 ½ mm.

» Séduite, surprise à la vue de ce spasme amoureux, la femelle, jusqu'alors immobile, comme inerte, se remue, s'avance; elle veut toucher, elle veut flairer le cloaque béant qu'elle a devant elle; le mâle, lui, s'achemine à petits pas et, excité par le museau de sa compagne, il éjacule bientôt un deuxième et même un troisième spermatophore.

» C'est alors qu'on peut observer un fait important : tandis que la femelle s'avance, et touche et chatouille les organes que lui présente le mâle en cheminant à petits pas, on peut voir le premier spermatophore, puis le second, à peine touchés, adhérer aux

lèvres de son cloaque; celles-ci d'ailleurs sont écartées au point d'étaler en dessous leur surface interne, qui, toute couverte de sillons et de plis flexueux, est dans d'excellentes conditions pour l'adhésion rapide des spermatozoïdes réunis en un seul paquet.

» Le spermatophore n'est entouré d'aucune membrane; mais une abondante sécrétion de glandes accessoires, qui représentent chez l'Urodèle mâle la prostate et les glandes de COWPER, maintient les éléments fécondateurs réunis en une seule masse.

» Soit spontanément, soit sous l'excitation des spermatozoïdes qui titillent la délicate et diaphane surface interne des lèvres cloacales, un fait que je puis affirmer, c'est que la femelle retire, con-

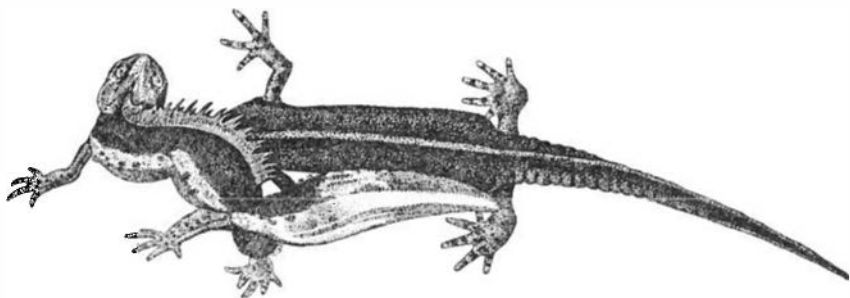


FIG. 40. — *Triturus cristatus cristatus* (LAURENTI).

Préludes de la fécondation (réduit de 1/3 env.).

(D'après RUSCONI.)

tracte et referme celles-ci, faisant de la sorte pénétrer dans son cloaque les deux tiers ou la moitié de tous les spermatozoïdes qu'elle a recueillis elle-même.

» Abandonnons le mâle un instant, et ne perdons pas la femelle de vue. La partie des spermatozoïdes qui n'a pu pénétrer s'aperçoit distinctement, à travers le fond du récipient, suspendue au cloaque refermé. Au bout d'une heure elle s'est allongée peu à peu et n'est plus maintenue que par un pédicule aminci; elle flotte encore quelques minutes, ondulant aux moindres mouvements de la femelle, et finalement se détache.

» Trois ou quatre heures après la fécondation, s'étant assuré la possession de milliers de spermatozoïdes, la femelle ouvre de nouveau son cloaque. »

La femelle dépose ses œufs un à un ou par petits groupes et à l'aide de ses pattes postérieures elle les fixe sur les tiges ou sur les feuilles des plantes aquatiques, ou bien encore sur des branches ou des pierres submergées, auxquelles ils sont comme collés grâce au mucilage très gluant qui les entoure; souvent aussi, la feuille sur laquelle l'œuf est collé est repliée autour de celui-ci. L'œuf est petit (2 à 3 mm. de diamètre) et de forme ovale, le vitellus est arrondi; contrairement à ce qui se produit chez la majorité des

Anoures, la capsule gélatineuse ne gonfle pas beaucoup. Un petit nombre d'œufs seulement sont pondus par jour; ainsi qu'il a été dit plus haut, les pontes s'échelonnent sur une période assez étendue, mais le nombre total des œufs est toujours inférieur à celui que l'on trouve généralement chez les Anoures; chez le Triton alpestre, par exemple, il peut atteindre 150, et jusqu'à 720 environ pour une même saison chez le Triton ponctué.

Les larves écloses au printemps accomplissent leurs métamorphoses dans le courant de l'été; celles venues au monde plus tardivement passent tout l'hiver à l'eau et ne se transforment qu'au printemps suivant; des cas de néoténie se produisent assez fréquemment; certains caractères propres à l'état larvaire, notamment les branchies, persistant pendant toute la vie.

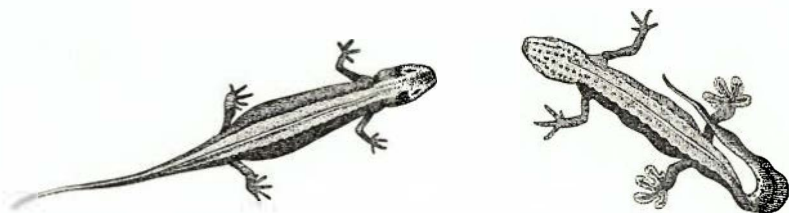


FIG. 41. — *Triturus vulgaris vulgaris* (LINNÉ).

Préludes de la fécondation (réduit de 1/3 env.).

(D'après RUSCONI.)

Dès que la saison de la reproduction est terminée, les Tritons quittent l'eau et se retirent à terre, rarement plus tard qu'en automne (sauf les exceptions citées plus haut); si dans l'eau ils se déplacent avec grâce et vivacité, à terre, par contre, leur allure est lente et maladroite. Durant le jour ils se tiennent cachés sous des pierres, sous la mousse, sous des troncs renversés, sous l'écorce d'arbres pourris, dans quelque trou; on ne les rencontre que le soir et durant la nuit à la recherche de nourriture; c'est également dans ces mêmes retraites qu'ils passent la saison hivernale, plus ou moins engourdis.

La sécrétion des glandes granuleuses dorsales, généralement peu saillantes, répand une odeur âcre et forte, notamment chez le Triton crêté ainsi que chez le Triton alpestre; la simple manipulation de ces animaux provoque une irritation des muqueuses conjonctive et nasale, provoquant des crises sternutaires. D'après les expériences de PHISALIX, le venin granuleux du Triton crêté est blanc et gommeux et répand une odeur forte, rappelant celle du salol; mis en contact avec les muqueuses, il détermine une action très vive et douloureuse, provoquant une hypersécrétion réflexe des glandes lacrymales, nasales et salivaires, accompagnée de crises sternutaires; l'inoculation sous la peau de la dose correspondant à 4 Tritons provoque, chez le chien, la mort en moins de 3 heures; en ce qui concerne le venin muqueux de la même espèce, les 3/5 de l'eau de

lavage d'un seul Triton suffisent à provoquer la mort en 1 heure 50 chez le Crapaud commun, par inoculation dans le sac dorsal; en 2 heures 15, chez la Vipère aspic, avec l'eau de lavage d'un Triton crêté, par inoculation sous la peau.

Longévité : des exemplaires de *T. cristatus cristatus* ont pu être conservés en captivité durant 4, 6 et même plus de 25 ans; de *T. alpestris alpestris* durant 3, 4 et 15 ans; de *T. vulgaris vulgaris* durant 4, 6, 8 et 18 ans; enfin un exemplaire de *T. helveticus helveticus* durant plus de 10 ans; l'individu en question était au moins âgé de 2 ans au moment de sa capture ⁽¹⁾.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Europe, Sud-Ouest de l'Asie, Chine, Japon et Amérique du Nord.

2. — *Triturus cristatus cristatus* (LAURENTI).

(Fig. 20, p. 53; fig. 24, p. 56; fig. 25, p. 57; fig. 31, p. 58; fig. 33, p. 59; fig. 40, p. 70; fig. 42-43, p. 72; fig. 44-45, p. 73; fig. 46, p. 75.)

SYNONYMIE.

Triton cristatus LAURENTI, 1768, Syn. Rept., p. 39.

Molge cristata (part.) BOULENGER, 1882, Cat. Batr. Caudata Brit Mus., p. 8 et 1910, Les Batraciens et principalement ceux d'Europe, p. 127, fig. 29 et 31.

Triton cristatus (part.) BEDRIAGA, 1897, Bull. Soc. Nat. Moscou, p. 284; SCHREIBER, 1912, Herp. Europ. (2^e édit.), p. 110, fig. 18.

Triturus cristatus cristatus MERTENS et MÜLLER, 1928, Abh. Senck. naturf. Ges., 41, p. 11.

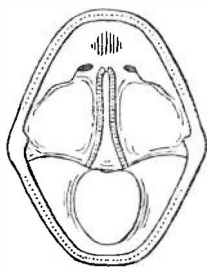


FIG. 42. — Bouche ouverte, montrant la position des dents voméro-palatines ($\times 2$).

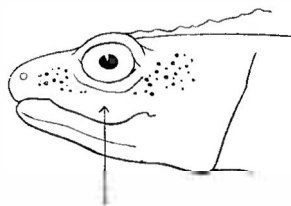


FIG. 43. — Tête vue de côté montrant le lobe labial ($\times 2$).

Triturus cristatus cristatus (LAURENTI).

NOMS VERNACULAIRES.

Français : Triton crêté.

Flamand : Groote Watersalamander, Watersalamander, Kamsalamander.

DESCRIPTION.

Adulte. — Pas d'arcade postorbitaire. Dents voméro-palatines en 2 séries parallèles presque droites, commençant au niveau des choanes ou un peu en avant de celles-ci, les 2 séries se rapprochant généralement en avant, mais se rejoignant très rarement.

⁽¹⁾ FLOWER, MAJOR STANLEY SMYTH, Further notes on the duration of life in Animals. II : Amphibians (*Proc. Zool. Soc. London*, 1936, pp. 377 et 378).

Langue petite, elliptique (fig. 42, p. 72). Tête aussi longue, ou un peu plus longue que large; museau arrondi, très convexe. Lobes labiaux fortement développés postérieurement durant la saison de la reproduction et recouvrant complètement la lèvre inférieure en arrière (fig. 43, p. 72). Tronc arrondi; une crête haute et dentelée en scie chez le mâle en livrée nuptiale, commençant entre les yeux et s'interrompant brusquement dans la région pelvienne; un sillon médio-dorsal chez la femelle. Queue aussi longue, ou un peu plus courte que le restant du corps, se terminant en pointe aiguë, fortement comprimée durant la saison de la reproduction, pourvue chez le mâle en livrée nuptiale d'une crête supérieure, très haute et dentelée en scie et d'une crête inférieure à bord entier et, chez la femelle, d'une crête supérieure et

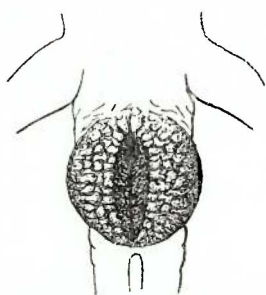


FIG. 44. — Cloaque du mâle en période nuptiale ($\times 2 \frac{1}{2}$).

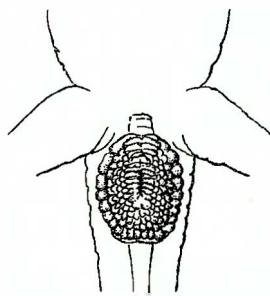


FIG. 45. — Cloaque de la femelle en période nuptiale ($\times 2 \frac{1}{2}$).

d'une crête inférieure à bord entier. Cloaque, en période nuptiale, fortement grossi et dilaté, hémisphérique, chez le mâle, avec une fente cloacale très allongée (fig. 44); faiblement proéminente chez la femelle, de forme ovale et garnie de nombreuses papilles, avec une fente cloacale courte (fig. 45). Doigts et orteils libres, déprimés, beaucoup plus longs chez le mâle que chez la femelle; 2 tubercules carpiens et 2 tubercules tarsiens, le tubercule carpien ou tarsiens situé du côté interne souvent indistinct. Peau plus ou moins verruqueuse en dessus et en dessous; tête et région parotoïde avec des pores bien distincts, ainsi qu'une série de pores entre l'aisselle et l'aîne; un fort pli gulaire. Parties supérieures brun olive ou noirâtres, avec des taches plus foncées plus ou moins distinctes; partie supérieure de la tête marbrée de noir et de blanc chez le mâle en livrée nuptiale; parfois une raie vertébrale jaune chez la femelle et chez le jeune; côtés du tronc piquetés de blanc; côtés de la queue avec une bande d'un blanc argenté; chez le mâle en livrée nuptiale, bord inférieur de la queue orange, ou jaune chez la femelle; parties inférieures jaune citron ou orangées, plus ou moins tachetées ou marbrées de noir; parfois le noir domine ou bien la zone médiane est immaculée; doigts et orteils jaunes avec des anneaux noirs.

Longueur totale : 120 à 170 mm.

Larve (Fig. 20, p. 53; fig. 31, p. 58; fig. 33, p. 59). — Tronc court, trapu; 15 à 16 sillons transversaux de chaque côté du corps; une crête vertébrale entière bien développée, s'étendant sans interruption jusqu'à l'extrémité de la queue, également pourvue d'une crête inférieure entière; extrémité très pointue, prolongée en filament; longueur de la queue dépassant celle du restant du corps, ou un peu inférieure à celle-ci. Diamètre de l'œil égalant environ la distance entre l'œil et la narine; distance entre les narines plus courte que celle entre la narine et l'œil. Doigts et orteils très effilés; premier doigt dépassant la $1/2$ de la longueur du deuxième.

Parties supérieures jaune verdâtre chez la jeune larve, brun ou gris verdâtre chez les individus plus âgés, finement ponctuées de noirâtre, ces points formant petit à petit des taches et des mouchetures, qui se montrent d'abord sur la crête dorso-caudale; une ligne plus noire de chaque côté de l'extrémité de la queue; parties inférieures blanchâtres, immaculées, avec des reflets dorés, de même que les côtés du corps et les branchies; chez les larves plus âgées les reflets dorés disparaissent, les taches noires augmentent et les parties inférieures deviennent jaunes ou jaunâtres.

Longueur totale :

Au moment de l'éclosion : 9 à 10 mm.

Au moment de la métamorphose : 50 à 80 mm.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — La forme type du Triton crêté est répandue dans toute l'Europe centrale, depuis le Centre et l'Est de la France jusqu'en Russie centrale (elle manque dans le Sud de la France), et s'étend au Nord des Alpes, jusqu'au 60° degré de latitude. Elle existe également en Grande-Bretagne.

En Belgique, le Triton crêté se rencontre partout, quoique assez localisé, mais il est plus fréquent en Haute-Belgique.

3. — *Triturus alpestris alpestris* (LAURENTI).

(Fig. 26, p. 57; fig. 34, p. 59; fig. 47-48, p. 76; fig. 49-50, p. 77; fig. 51, p. 78.)

SYNONYMIE.

Triton alpestris LAURENTI, 1768, Syn. Rept., p. 38, pl. II, fig. 4.

Molge alpestris (part.) BEDRIAGA, 1897, Bull. Soc. Nat. Moscou, p. 250; BOULENGER, 1882, Cat. Batr. Caudata Brit. Mus., p. 12 et 1910, Les Batraciens et principalement ceux d'Europe, p. 129.

Triton alpestris (part.) SCHREIBER, 1912, Herp. europ. (2^e édit.), p. 94, fig. 16.

Triturus alpestris alpestris MERTENS et MÜLLER, 1923, Senckenbergiana, 5, p. 213.

NOMS VERNACULAIRES.

Français : Triton alpestre.

Flamand : Alpen Watersalamander, Roodbuiksalamander.

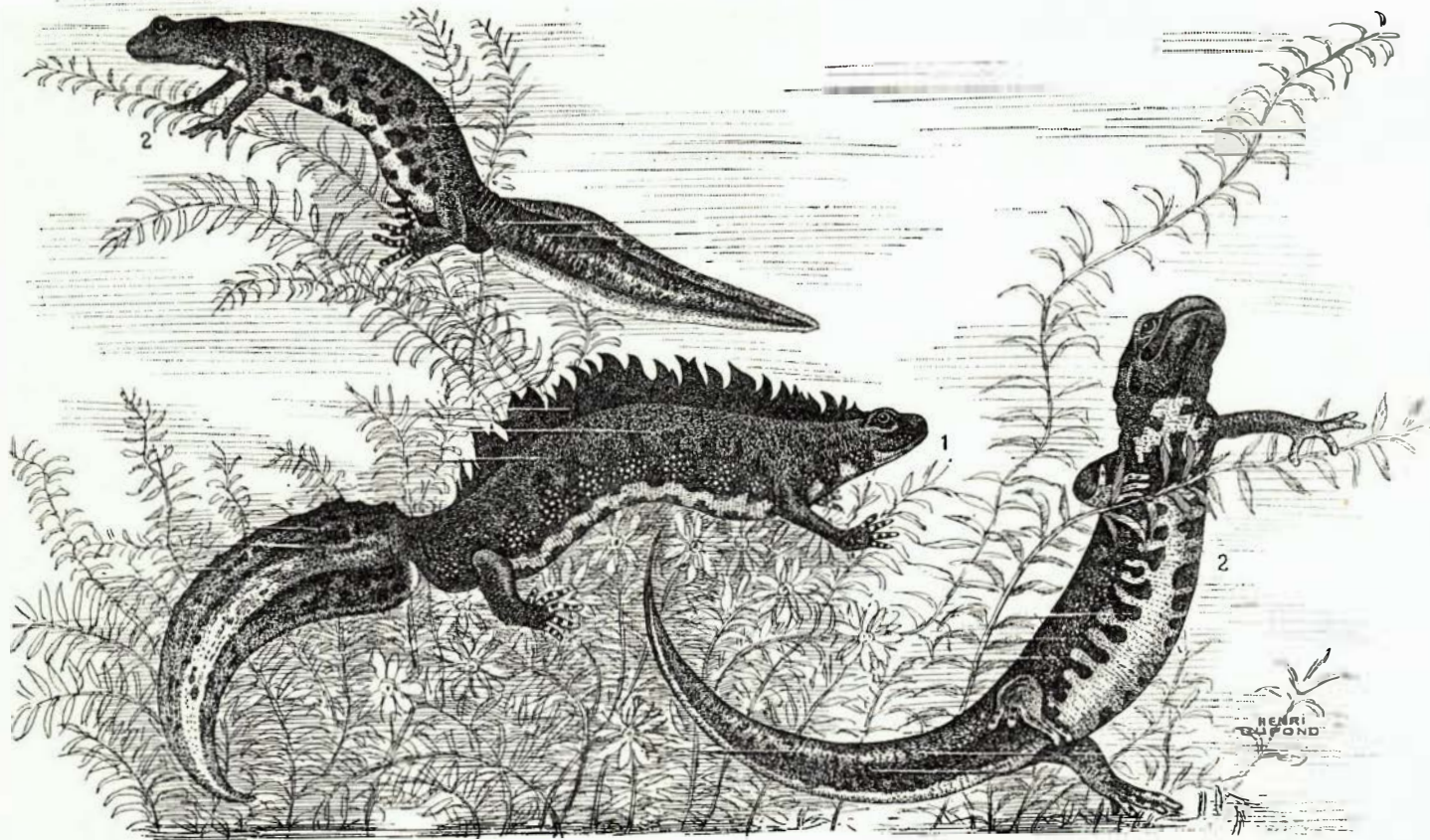


FIG. 46. — *Triturus cristatus cristatus* (LAURENTI).

Le Triton crêté (1 : mâle; 2 : femelles) en livrée nuptiale (réduit de 1/5 env.).

DESCRIPTION.

Adulte. — Arcade postorbitaire ligamenteuse. Dents voméro-palatines en 2 séries parallèles, convergentes en avant, en forme de Λ , commençant au niveau des choanes. Langue petite, subcirculaire (fig. 47). Tête un peu plus longue que large; museau large, arrondi. Lobes labiaux ne recouvrant guère que la moitié de la lèvre inférieure en arrière durant la saison de la reproduction (fig. 48). Tronc subquadrangulaire chez le mâle en livrée nuptiale, avec une crête dorsale et basse à bord entier s'étendant sans interruption depuis la nuque jusqu'à l'extrémité de la queue, qui est également pourvue en dessous d'une crête à bord entier; un sillon vertébral plus ou moins distinct chez la femelle, dont la queue, à l'époque de la reproduction, est également pourvue, en dessus et en dessous, d'une crête basse à bord entier, la crête inférieure étant toujours moins

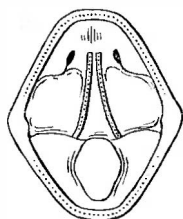


FIG. 47. — Bouche ouverte, montrant la position des dents voméro-palatines ($\times 2 \frac{1}{2}$).

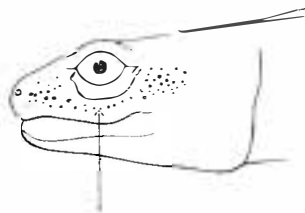


FIG. 48. — Tête vue de côté montrant le lobe labial ($\times 2 \frac{1}{2}$).

Triturus alpestris alpestris (LAURENTI).

développée que la supérieure. Queue aussi longue, ou un peu plus courte que le restant du corps, fortement comprimée durant la saison de la reproduction et se terminant en pointe aiguë. Cloaque, en période nuptiale, fortement grossi et dilaté en mamelon arrondi, chez le mâle, avec une fente cloacale allongée (fig. 49, p. 77), faiblement proéminent chez la femelle, de forme ovale, aplati au sommet, comprimé longitudinalement à la base et garni de nombreuses papilles; fente cloacale courte (fig. 50, p. 77). Doigts et orteils libres, déprimés et courts, à peine plus longs chez le mâle que chez la femelle; 2 petits tubercules carpiens et tarsiens. Peau lisse ou plus ou moins verruqueuse en dessus, lisse en dessous; tête et région parotoïde avec des pores bien distincts; un pli gulaire bien marqué.

Parties supérieures grises, bleu foncé ou violettes, uniformes ou marbrées de noir; crête dorsale blanc jaunâtre, avec de petites taches arrondies noires; côtés du tronc avec une bande d'un blanc jaunâtre parsemée de petites taches noires et bordée en dessous d'une bande d'un bleu azur, chez le mâle en livrée nuptiale; chez la femelle, parties supérieures brunes, grises, olive ou noirâtres, uniformes, tachetées ou marbrées de brun ou de noir; bord inférieur de la

queue jaune ou orange, avec des taches noires arrondies; chez le mâle comme chez la femelle, la coloration des parties inférieures varie du jaune au vermillon, généralement immaculée, sauf sur la gorge, parfois pointillée de noir.

Longueur totale : 90 à 110 mm.

Larve (Fig. 34, p. 59). — Tronc subcylindrique, assez allongé; 12 à 13 sillons transversaux de chaque côté du corps, une crête vertébrale bien développée s'étendant sans interruption jusqu'à l'extrémité de la queue, également pourvue d'une crête inférieure; extrémité conique obtusément pointue, se terminant chez la jeune larve par un petit appendice spiniforme; longueur de la queue égalant tout au plus celle du restant du corps. Diamètre de l'œil un peu plus petit ou aussi grand que la distance entre les narines, ou entre la narine et

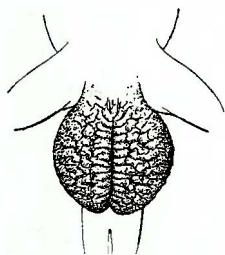


FIG. 49. — Cloaque du mâle en période nuptiale ($\times 2$).

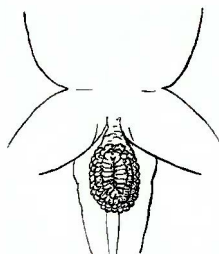


FIG. 50. — Cloaque de la femelle en période nuptiale ($\times 2$).

Triturus alpestris alpestris (LAURENTI).

l'œil; distance entre les narines aussi longue ou plus courte que celle entre la narine et l'œil. Doigts et orteils obtusément pointus, premier doigt n'atteignant pas la $\frac{1}{2}$ de la longueur du deuxième.

Chez la jeune larve, parties supérieures grisâtres, tachetées de brun, parties inférieures jaunâtres; chez les larves plus âgées, parties supérieures verdâtres, marbrées de brun; parties inférieures rosâtres; crête dorso-caudale avec de petites taches brunes plus ou moins nombreuses, suivant l'âge de la larve; branchies rouge jaunâtre ou brunâtre.

Longueur totale :

Au moment de l'éclosion : 7 à 8 mm.

Au moment de la métamorphose : 40 à 78 mm.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — La forme type de cette espèce se rencontre dans toute l'Europe centrale et s'étend au Sud jusqu'aux Alpes françaises et le centre de l'Espagne (région de Madrid), le Nord de l'Italie et la Grèce.

Dans les Alpes, le Triton alpestre remonte jusqu'à 2.600 m. d'altitude.

En Belgique, le Triton alpestre se rencontre partout.

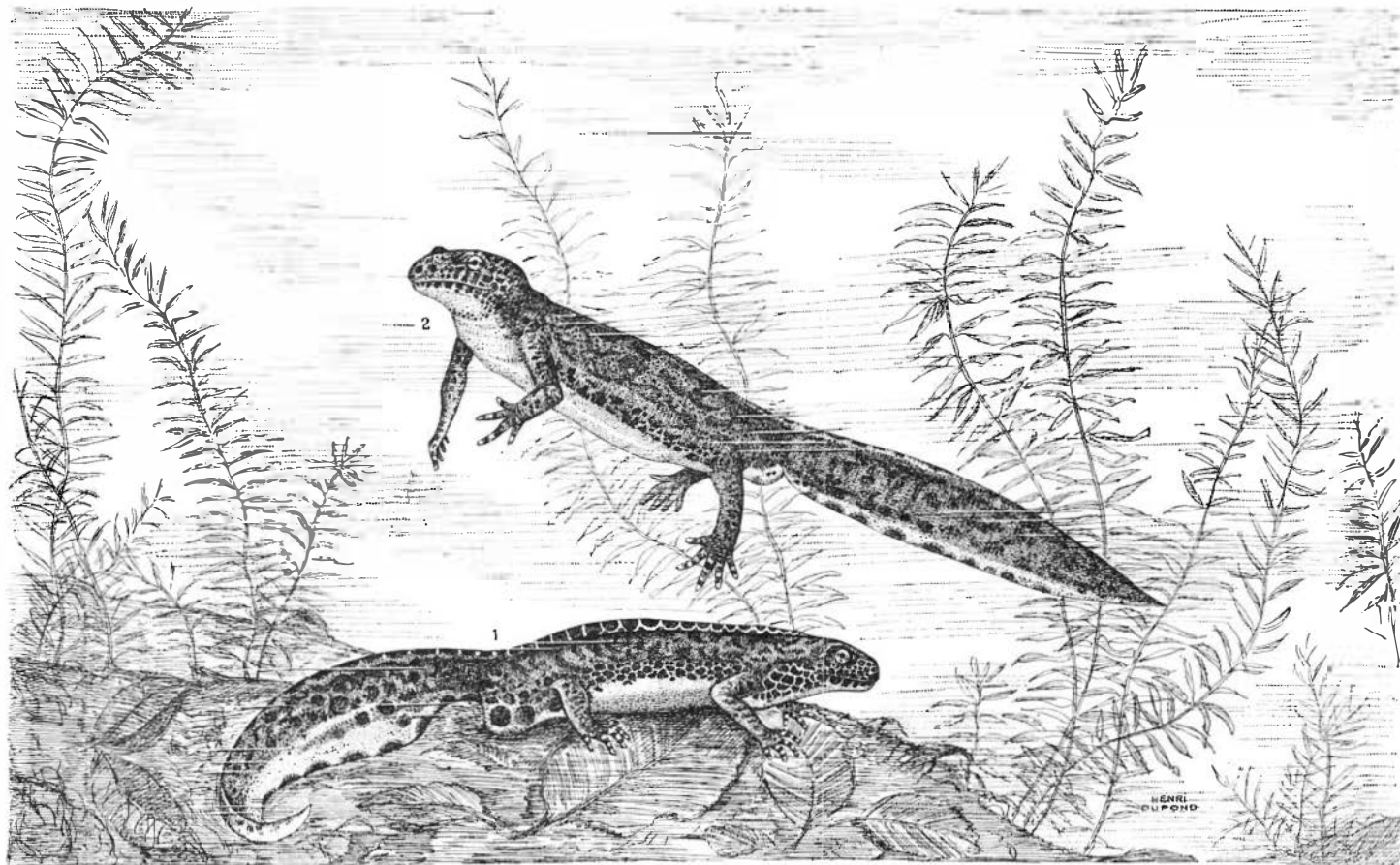


FIG. 51. — *Triturus alpestris alpestris* (LAURENTI).
Le Triton alpestre (1 : mâle; 2 : femelle) en livrée nuptiale ($\times 1,1$).

4. — **Triturus vulgaris vulgaris** (LINNÉ).

(Fig. 27 et 29, p. 57; fig. 33, p. 59; fig. 36 A, p. 60; fig. 41, p. 71; fig. 52-53, p. 79; fig. 54-56, p. 80; fig. 57, p. 81.)

Lacerta vulgaris LINNÉ, 1758, Syst. Nat. (10^e édit.), I, p. 206.

Molge vulgaris BOULENGER, 1882, Cat. Batr. Caudata Brit. Mus., p. 14 et 1910, Les Batraciens et principalement ceux d'Europe, p. 130, fig. 29; BEDRIAGA, 1897, Bull. Soc. Nat. Moscou, p. 152.

Triton vulgaris SCHREIBER, 1912, Herp. europ. (2^e édit.), p. 85, fig. 14.

Triturus vulgaris vulgaris MERTENS et MÜLLER, 1928, Abh. Senck. naturf. Ges., 41, p. 12.

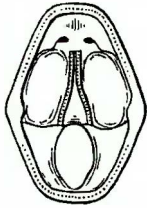


FIG. 52. — Bouche ouverte, montrant la position des dents voméro-palatines ($\times 2 \frac{1}{2}$).

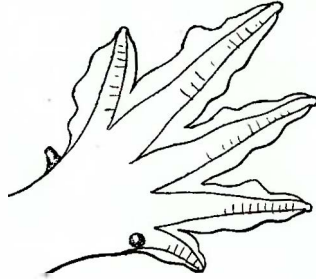


FIG. 53. — Pied du mâle en livrée nuptiale ($\times 3$).

Triturus vulgaris vulgaris (LINNÉ).

NOMS VERNACULAIRES.

Français : Triton ponctué.

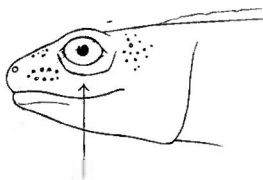
Flamand : Kleine Watersalamander, Gestipte Watersalamander.

DESCRIPTION.

Adulte. — Arcade postorbitaire ligamenteuse. Dents voméro-palatines en 2 séries parallèles, en contact dans leur $\frac{1}{2}$ antérieure, divergentes postérieurement, en forme de Λ , et commençant au niveau des choanes. Langue petite, elliptique (fig. 52). Tête plus longue que large; museau assez allongé, conique-subtronqué chez le mâle, arrondi chez la femelle et muni à sa face supérieure de 3 sillons longitudinaux. Lobes labiaux bien développés durant la saison de la reproduction et recouvrant une grande partie de la lèvre inférieure (fig. 54, p. 80). Tronc arrondi; une haute crête à bord festonné s'étendant sans interruption depuis le museau jusqu'à l'extrémité de la queue, qui est également pourvue en dessous d'une crête à bord festonné; crête dorso-caudale, chez la femelle, réduite à un repli plus ou moins distinct, de même que la crête caudale inférieure. Queue un peu plus longue que le restant du corps, fortement comprimée durant la saison de la reproduction et se terminant en pointe aiguë. Cloaque, en période nuptiale, fortement dilaté en mamelon arrondi, chez le mâle, avec une fente cloacale très allongée dont les lèvres sont garnies postérieurement de longues papilles en forme de filament (fig. 55, p. 80); faiblement proéminent chez la femelle, formant un bourrelet

ovale aplati au sommet, comprimé longitudinalement vers la base, avec une fente cloacale courte, dont les lèvres sont garnies du côté interne de nombreuses papilles (fig. 56). Doigts et orteils déprimés, ces derniers plus allongés chez le mâle en livrée nuptiale et bordés en outre d'un repli membraneux, rappelant ceux d'un Grèbe (fig. 53, p. 79); 2 petits tubercules carpiens et tarsiens, moins distincts chez le mâle que chez la femelle. Peau lisse ou presque lisse; des séries distinctes de pores sur le dessus de la tête; pli gulaire absent ou assez indistinct.

Parties supérieures brunes ou olive, assez souvent rougeâtres chez les jeunes; pointillées de foncé chez les femelles et les jeunes; ces points sont parfois reliés, formant ainsi une ligne le long de



Triturus vulgaris vulgaris (LINNÉ).

FIG. 54. — Tête vue de côté
montrant le lobe labial
($\times 2 \frac{1}{2}$).

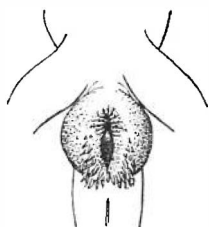


FIG. 55. — Cloaque du mâle en période
nuptiale ($\times 2 \frac{1}{2}$).

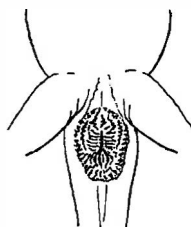


FIG. 56. — Cloaque de la femelle
en période nuptiale ($\times 2 \frac{1}{2}$).

chaque côté du dos; généralement de grandes taches noires de forme arrondie chez le mâle; 5 lignes noires de chaque côté de la tête, les lignes externes traversant l'œil et plus distinctes chez le mâle; parties inférieures blanchâtres ou jaunâtres; zone médiane du ventre orange ou vermillon, avec des taches noires grandes et de forme arrondie chez le mâle, réduites à des points chez la femelle et formant parfois une ligne le long de chaque côté du ventre; bord inférieur de la queue, bleu, bordé de rouge avec des barres noires chez le mâle en livrée nuptiale, jaune ou orange chez la femelle.

Longueur totale : 63 à 75 mm.

Larve (Fig. 35, p. 59; fig. 36 A, p. 60). — Tronc assez élancé; 13 à 14 sillons transversaux de chaque côté du corps; une crête vertébrale haute, bien développée, à bord ondulé s'étendant sans

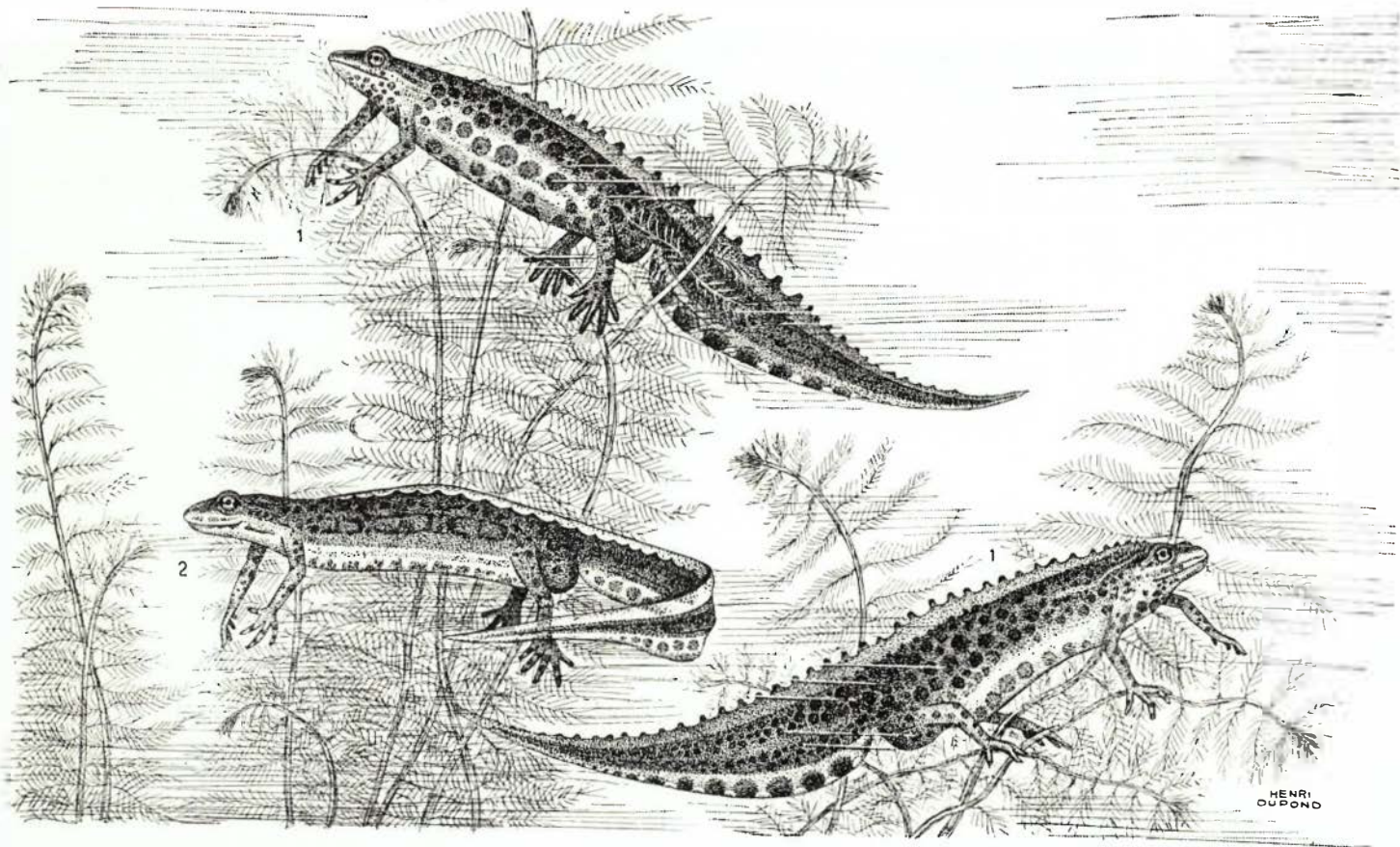


FIG. 57. — *Triturus vulgaris vulgaris* (LINNÉ).
Le Triton ponctué (1 : mâles, 2 : femelle) en livrée nuptiale (1/1 env.).

interruption jusqu'à l'extrémité de la queue, également pourvue d'une crête inférieure à bord entier; extrémité plus ou moins pointue; longueur de la queue inférieure ou supérieure à celle du restant du corps.

Diamètre de l'œil plus grand que la distance entre les narines, à peu près aussi grand que la distance entre la narine et l'œil; distance entre les narines plus courte que celle entre la narine et l'œil. Doigts et orteils à extrémités plus pointues chez les jeunes larves que chez les individus plus âgés; premier doigt n'atteignant pas toujours la $1/2$ de la longueur du deuxième.

Chez la jeune larve, parties supérieures d'un brun jaunâtre clair, ou blanchâtres, finement et densément ponctuées de brun; ces petits points sont parfois remplacés sur les côtés par une série longitudinale de taches d'un jaune plus clair qui se continue le long de la queue; de petits points dorés existent généralement le long de chaque côté du corps, formant parfois une ligne bien définie; parties inférieures blanches avec des reflets dorés; branchies rouge jaunâtre: chez les individus mâles plus âgés, la teinte des parties supérieures devient plus foncée, les petites taches foncées deviennent petit à petit plus grandes et les parties inférieures prennent une teinte jaune plus vive; chez les femelles, au contraire, le dos devient plus clair et est limité sur les côtés par une zone plus foncée.

Longueur totale :

Au moment de l'éclosion : 6 mm.

Au moment de la métamorphose : 38 à 40 mm. environ.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — La forme type du Triton ponctué se rencontre dans tout le centre et dans une grande partie de l'Europe septentrionale (depuis le centre de la France jusqu'à l'Oural); elle n'existe pas dans le Sud de la France. Sa distribution s'étend également à la partie orientale de la péninsule balkanique jusque dans la région de Constantinople, ainsi que dans le Nord-Ouest de l'Asie Mineure.

En Belgique, le Triton ponctué est l'espèce la plus répandue.

5. — **Triturus helveticus helveticus** (RAZOUMOWSKY).

(Fig. 28, p. 57; fig. 30, p. 58; fig. 36 B, p. 60; fig. 58-61, p. 83; fig. 62-63, p. 84; fig. 64, p. 85.)

SYNONYMIE.

Lacerta helvetica RAZOUMOWSKY, 1789, Hist. Nat. Jorat, **1**, p. 111. pl. II, fig. 5.

Molge palmata BOULENGER, 1882, Cat. Batr. Caudata Brit. Mus., p. 16.

Molge palmata (part.) BOULENGER, 1910, Les Batraciens et principalement ceux d'Europe, p. 132.

Triton palmatus SCHREIBER, 1912, Herp. europ. (2^e édit.), p. 73, fig. 12.

Triturus helveticus helveticus MERTENS et MÜLLER, 1928, Abh. Senck. naturf. Ges., **41**, p. 12.

NOMS VERNACULAIRES.

Français : Triton palmé.

Flamand : Zwemvoetige Watersalamander. Vinpootsalamander.

DESCRIPTION.

Adulte. — Arcade postorbitaire osseuse. Dents voméro-palatines en 2 séries divergentes en arrière, en forme de Λ ou de λ et commençant au niveau des choanes. Langue petite elliptique (fig. 58). Tête plus longue que large; museau large arrondi ou subconique et tronqué, muni à sa face supérieure de 3 sillons longitudinaux. Lobes labiaux bien développés durant la saison de la reproduc-

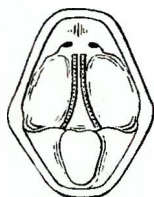


FIG. 58. — Bouche ouverte, montrant la position des dents voméro-palatines ($\times 2 \frac{1}{3}$).

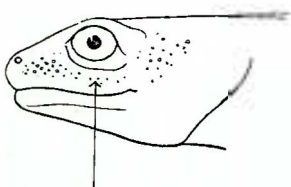


FIG. 59. — Tête vue de côté, montrant le lobe labial ($\times 2 \frac{1}{2}$).

tion et recouvrant une grande partie de la lèvre inférieure. Tronc quadrangulaire chez le mâle en livrée nuptiale, avec un repli cutané plus ou moins développé le long de chaque côté du dos, une crête vertébrale basse et entière, s'étendant sans interruption depuis la nuque jusqu'à l'extrémité de la queue, qui est également pourvue

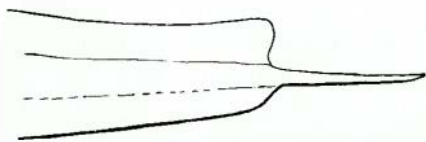


FIG. 60. — Extrémité de la queue du mâle en livrée nuptiale ($\times 7$).

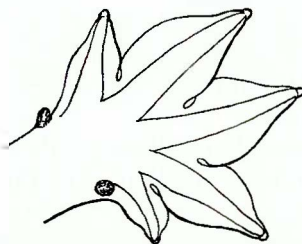


FIG. 61. — Pied du mâle en livrée nuptiale ($\times 4$).

en dessous d'une crête, basse et entière; tronc arrondi chez la femelle, crêtes dorso-caudales moins développées que chez le mâle. Queue un peu plus longue que le restant du corps, tronquée à l'extrémité et se terminant chez le mâle en livrée nuptiale par un filament (fig. 60); pointue à l'extrémité chez la femelle et parfois munie d'un rudiment de filament, fortement comprimée durant la saison de la reproduction. Cloaque, en période nuptiale, dilaté hémisphérique, avec une fente cloacale très allongée chez le mâle (fig. 62, p. 84); faiblement dilaté chez la femelle, formant un bourrelet ovale, aplati au sommet, comprimé longitudinalement vers la base, avec une fente cloacale très courte, dont les lèvres sont garnies du côté interne de

nombreuses papilles (fig. 63). Doigts et orteils déprimés, ces derniers fortement palmés chez le mâle en livrée nuptiale (fig. 61, p. 83); 2 petits tubercules carpiens et tarsiens. Peau lisse ou presque lisse; des séries distinctes de pores sur le dessus de la tête; un pli gulaire plus ou moins distinct.

Parties supérieures brunes ou olivâtres avec de petites taches ou de petits points noirs; chez la femelle, ces points noirs peuvent être reliés, formant ainsi une ligne le long de chaque côté du dos; tête avec des raies longitudinales foncées ou noires, la raie externe traversant l'œil étant toujours présente; chez le mâle la tête est finement mouchetée de brun foncé et la crête caudale supérieure ainsi

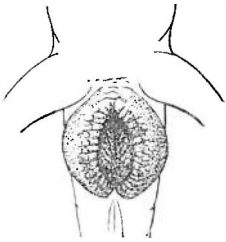


FIG. 62. — Cloaque du mâle
en période nuptiale
($\times 2 \frac{1}{2}$).

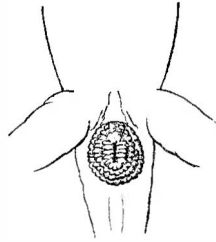


FIG. 63. — Cloaque de la
femelle en période nuptiale
($\times 2 \frac{1}{2}$).

Triturus helveticus helveticus (RAZOUKOWSKY).

que les pieds sont noirâtres, tandis que la crête caudale inférieure est d'un gris bleuâtre, orange chez la femelle; souvent 2 séries de taches noires existent le long de chaque côté de la queue; zone médiane du ventre orangée, avec quelques petites taches noires, qui parfois font défaut; gorge complètement dépourvue de pigment, couleur chair, chez les deux sexes (ce dernier caractère permettra toujours de distinguer le Triton palmé du Triton ponctué).

Longueur totale : 65 à 92 mm.

Larve (Fig. 36 B, p. 60). — Tronc élancé; 13 sillons transversaux de chaque côté du corps; une crête vertébrale modérément haute se continuant sans interruption jusqu'à l'extrémité de la queue, également pourvue d'une crête inférieure à bord entier; extrémité plus ou moins pointue; longueur de la queue inférieure ou tout au plus égale à celle du restant du corps. Diamètre de l'œil plus grand que la distance entre les narines, ou entre la narine et l'œil; distance entre les narines généralement un peu plus courte que celle entre la narine et l'œil. Premier doigt n'atteignant pas la $\frac{1}{2}$ de la longueur du deuxième.

Chez la jeune larve, zone médiane du dos d'un jaune brunâtre clair, finement et densément ponctué de foncé, pourvue de chaque côté d'une bande longitudinale brune bien définie, incurvée vers le haut et se confondant insensiblement vers le bas avec la coloration du ventre; une ligne vertébrale foncée; une rangée de points

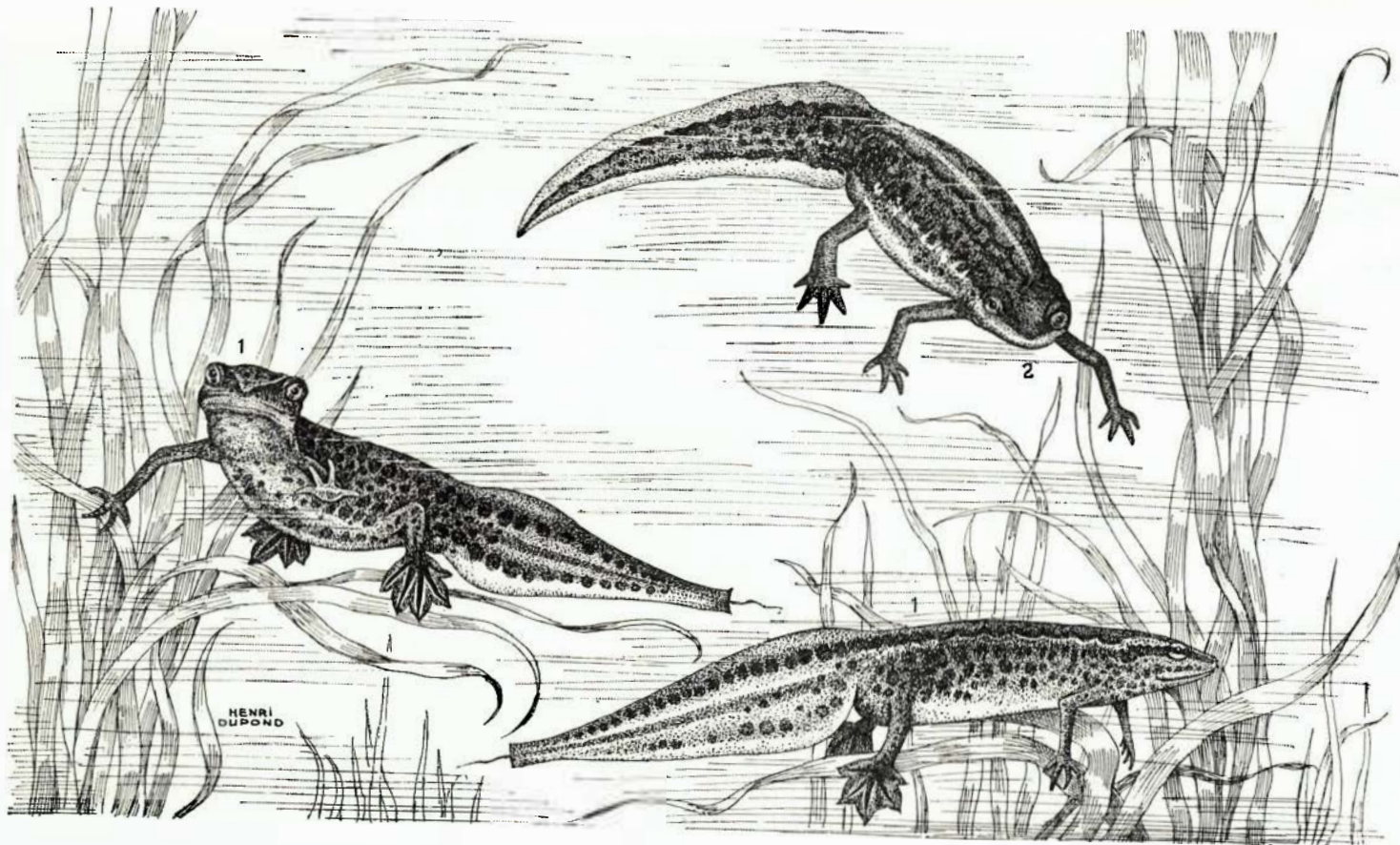


FIG. 64. — *Triturus helveticus helveticus* (RAZOUROWSKY).
Le Triton palmé (1 : mâles; 2 : femelle) en livrée nuptiale ($\times 1 \frac{2}{3}$).

jaunâtres le long de chaque côté du corps, ainsi que des taches légèrement argentées; chez les individus plus âgés, les parties supérieures prennent petit à petit une teinte plus foncée et finissent par devenir brun olive; parties inférieures blanchâtres chez la jeune larve, jaunâtres, avec de légers reflets métalliques; chez les individus plus âgés, les parties supérieures prennent petit à petit une teinte plus foncée et finissent par devenir brun olive; parties inférieures blanchâtres chez la jeune larve, jaunâtres, avec de légers reflets métalliques, chez les individus plus âgés; gorge non pigmentée, couleur chair; branchies jaune rougeâtre, mouchetées de gris et comme légèrement poudrées d'or.

Longueur totale :

Au moment de l'éclosion : 8 mm. environ.

Au moment de la métamorphose : 13 à 30 et parfois jusqu'à 58 mm.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — La forme type de cette espèce se rencontre surtout dans l'Ouest de l'Europe; on la trouve dans le Nord de l'Espagne, dans toute la France, en Suisse, dans l'Ouest de l'Allemagne, en Belgique, en Hollande et en Angleterre.

Le Triton palmé remonte dans les Alpes et dans les Pyrénées jusqu'à une altitude de 1.000 m.

Plus à l'Est il ne se rencontre plus que localement.

En Belgique, le Triton palmé est assez localisé; il a été signalé jusqu'à présent dans les provinces de Brabant, d'Anvers, de Luxembourg, de Limbourg, de Liège, de Namur et de Hainaut.

Ordre SALIENTIA

(Crapauds, Grenouilles, etc.)

SYNOPSIS DES GENRES ET DES ESPÈCES REPRÉSENTÉES EN BELGIQUE.

A. — A L'ÉTAT PARFAIT.

I. Pas de dents à la mâchoire supérieure (fig. 65).



FIG. 65. — *Bufo bufo bufo* (LINNÉ).

Crâne vu de côté, montrant l'absence de dents à la mâchoire supérieure (1/1).

(D'après G. A. BOULENGER.)

1. Orteils à 1/2 palmés ou davantage (fig. 66, p. 87).

Tarse dépourvu de pli cutané (fig. 66, p. 87); paupières aussi larges ou plus étroites que l'espace compris entre les orbites (fig. 67, p. 87) *Bufo bufo bufo* (LINNÉ), p. 127.

(Crapaud commun.)

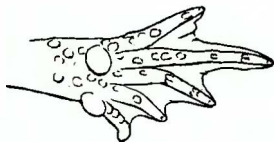


FIG. 66. — *Bufo bufo bufo* (LINNÉ).
Membre postérieur montrant les orteils à 1/2 palmés et le tarse dépourvu de pli cutané (1/1).

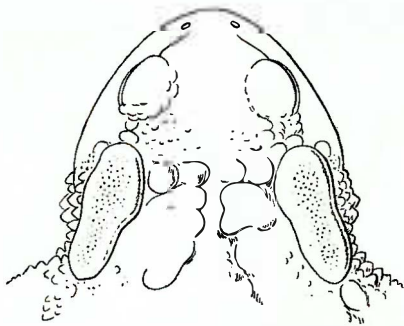


FIG. 67. — *Bufo bufo bufo* (LINNÉ).
Tête vue de dessus, montrant les paupières plus étroites que l'espace compris entre les orbites (1/1).
(D'après G. A. BOULENGER.)

2. Orteils palmés à la base seulement (fig. 68).

Tarse pourvu d'un pli cutané (fig. 68); paupières plus larges que l'espace compris entre les orbites (fig. 69).

Bufo calamita LAURENTI, p. 134.

(Crapaud calamite ou Crapaud des joncs.)

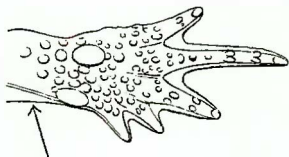


FIG. 68. — *Bufo calamita* LAURENTI.
Membre postérieur, montrant les orteils palmés à la base seulement et le pli cutané le long du tarse (1/1).
(D'après G. A. BOULENGER.)

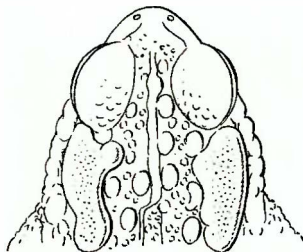


FIG. 69. — *Bufo calamita* LAURENTI.
Tête vue de dessus, montrant les paupières plus larges que l'espace compris entre les orbites ($\times 1 \frac{1}{3}$).
(Inspiré de G. A. BOULENGER.)

II. Mâchoire supérieure pourvue de dents (fig. 70).

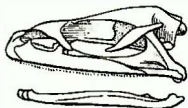


FIG. 70. — *Rana esculenta* LINNÉ.
Crâne vu de côté, montrant la présence de dents à la mâchoire supérieure (1/1).
(D'après G.-A. BOULENGER.)

1. Pupille en forme de cœur (fig. 71); pas de tympan.



FIG. 71. — *Bombina variegata variegata* (LINNÉ).
Pupilles en forme de cœur ($\times 3$).
(D'après G.-A. BOULENGER.)

Parties inférieures bigarrées de jaune pâle à orange et de gris bleuâtre ou de noir (fig. 72).

Bombina variegata variegata (LINNÉ), p. 99.
(Sonneur à pieds épais ou à ventre jaune.)



FIG. 72. — *Bombina variegata variegata* (LINNÉ)
Coloration des parties inférieures (1/1).
(D'après G. A. BOULENGER.)

2. Pupille verticale (fig. 73); tympan distinct ou caché.



FIG. 73. — *Alytes obstetricans obstetricans* (LAURENTI).
Pelodytes punctatus (DAUDIN) et *Pelobates fuscus fuscus* (LAURENTI).
Type de pupille verticale ($\times 2 \frac{1}{2}$).

Forme trapue, le membre postérieur étant ramené en avant le talon atteint l'épaule ou le tympan (fig. 74); grisâtre en dessus.

Alytes obstetricans obstetricans (LAURENTI), p. 105.
(Alyte ou Crapaud accoucheur.)

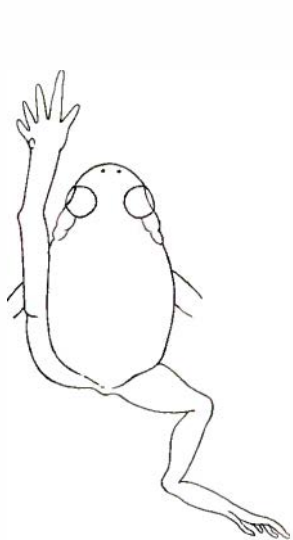


FIG. 74.
Alytes obstetricans obstetricans
(LAURENTI).

Vu de dessus, montrant la longueur du membre postérieur par rapport à la longueur du corps (réduit de $\frac{1}{3}$).



FIG. 75.
Pelodytes punctatus (DAUDIN).

Vu de dessus, montrant la longueur du membre postérieur par rapport à la longueur du corps (réduit de $\frac{1}{3}$).

Forme élancée; le membre postérieur étant ramené en avant, le talon atteint l'œil, ou entre l'œil et la narine (fig. 75, p. 88); tacheté de vert en dessus.

Pelodytes punctatus (DAUDIN), p. 114.

(Pélogyte ponctué ou Persillé.)

3. Pupille verticale (fig. 73, p. 88); membre postérieur muni d'un grand tubercule comprimé à bord tranchant; recouvert d'un étui corné, situé sur le métatarse (fig. 76).

Pelobates fuscus fuscus (LAURENTI), p. 120.

(Pélobate brun.)



FIG. 76. — *Pelobates fuscus fuscus* (LAURENTI).

Membre postérieur, montrant le grand tubercule comprimé à bord tranchant recouvert d'un étui corné, situé sur le métatarse ($\times 2$).

(D'après G. A. BOULENGER.)

4. Pupille horizontale (fig. 77); tympan distinct.



FIG. 77. — *Hyla arborea arborea* (LINNÉ), *Rana esculenta* LINNÉ, *Rana arvalis arvalis* NILSSON et *Rana temporaria temporaria* LINNÉ.

Type de pupille horizontale ($\times 2$).

1. Doigts et orteils dilatés à l'extrémité en forme de disques (fig. 78) *Hyla arborea arborea* (LINNÉ), p. 138.

(Rainette verte ou Graisset.)

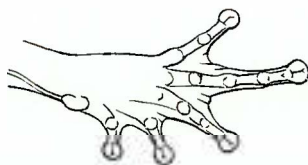


FIG. 78. — *Hyla arborea arborea* (LINNÉ).

Membre postérieur, montrant l'extrémité des orteils dilatés en forme de disques ($\times 2$).

(D'après G. A. BOULENGER.)

2. Doigts et orteils non dilatés (fig. 79).

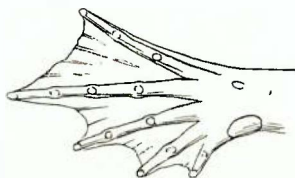


FIG. 79. — *Rana esculenta* LINNÉ.

Membre postérieur, montrant l'extrémité des orteils non dilatés (1/1).

(D'après G. A. BOULENGER.)

A. Dents vomériennes situées au niveau des choanes (ou narines internes) ou très peu en arrière de celles-ci (fig. 80); chez les mâles, des sacs vocaux externes sortent, lorsqu'ils sont gonflés, par une fente se trouvant derrière, de chaque côté de la bouche (fig. 81).

Rana esculenta LINNÉ, p. 144.

(Grenouille verte.)

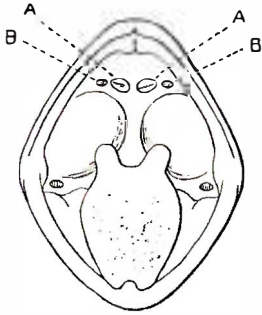


FIG. 80. — *Rana esculenta* LINNÉ.
Bouche ouverte, montrant les dents vomériennes (A) situées au niveau des choanes (B) ($\times 1 \frac{1}{2}$).
(D'après G. A. BOULENGER.)



FIG. 81. — *Rana esculenta* LINNÉ.
Tête vue de dessous, montrant les sacs vocaux externes gonflés, chez le mâle (1/1).
(D'après G. A. BOULENGER.)

B. Dents vomériennes situées en arrière des choanes (ou narines internes) (fig. 82); pas de sacs vocaux externes (fig. 83).

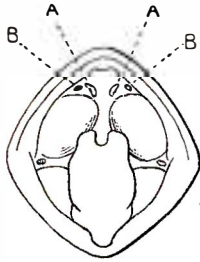


FIG. 82.
Rana temporaria temporaria LINNÉ.
Bouche ouverte, montrant les dents vomériennes (A) situées en arrière des choanes (B) ($\times 1 \frac{1}{2}$).
D'après G. A. BOULENGER.)

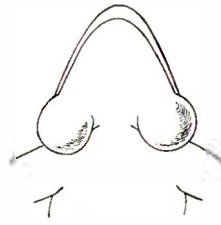


FIG. 83.
Rana temporaria temporaria LINNÉ
Tête vue de dessous, montrant les sacs vocaux internes gonflés, chez le mâle (1/1).
(D'après G. A. BOULENGER.)

- * Métatarse muni d'un tubercule grand et comprimé, situé sur la partie interne et mesurant la $\frac{1}{2}$ ou les $\frac{2}{3}$ de la longueur de l'orteil interne (fig. 84, p. 91); lèvre supérieure avec une ligne claire (fig. 85, p. 91).

Rana arvalis arvalis NILSSON, p. 149.

(Grenouille oxyrhine.)

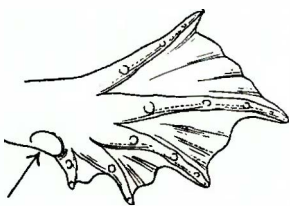


FIG. 84.

Rana arvalis arvalis NILSSON.

Membre postérieur, montrant le tubercule grand et comprimé situé sur la partie interne du métatarse (1/1).

(D'après G. A. BOULENGER.)

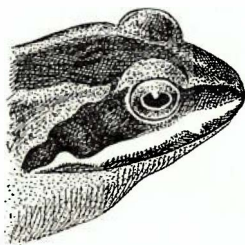


FIG. 85.

Rana arvalis arvalis NILSSON.

Tête vue de profil, montrant la ligne claire le long de la lèvre supérieure (1/1). (Inspiré de G. A. BOULENGER.)

- ** Métatarse muni d'un tubercule petit et ovale, situé sur la partie interne et mesurant moins de la $\frac{1}{2}$ de la longueur de l'orteil interne (fig. 86); pas de ligne claire le long de la lèvre supérieure (fig. 87).

Rana temporaria temporaria LINNÉ, p. 154.

(Grenouille rousse.)

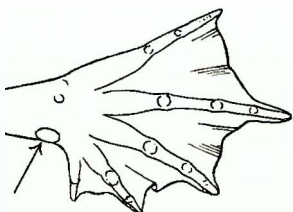


FIG. 86.

Rana temporaria temporaria LINNÉ.

Membre postérieur, montrant le petit tubercule ovale situé sur la partie interne du métatarse (1/1).

(D'après G. A. BOULENGER.)

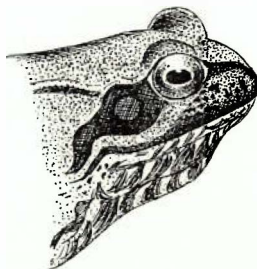


FIG. 87.

Rana temporaria temporaria LINNÉ.

Tête vue de profil, montrant l'absence de ligne claire le long de la lèvre supérieure (1/1).

(Inspiré de G. A. BOULENGER.)

B. — A L'ÉTAT LARVAIRE ⁽¹⁾.

NOMS VERNACULAIRES ⁽²⁾.

Français : Têtard.

Wallon : Popioûle (Têtard à son premier stade de développement); Maklotte, Maclotte, Makelotte, Pèpioûle (Liège); Cabot (Mons); Maquette (Luxembourg).

Flamand : Dikkop (Anvers); Paddevischke (Turnhout, Anvers); Podstooter (Meerhout, Anvers); Pompeloer (Lierre, Anvers); Pompeloer (Petit Brabant, Anvers, Brabant, Flandre orient.); Pipioen (région de Louvain-Malines-Bruxelles); Kuilkop (Limbourg); Puit-, Puits-, Puds-, Podshoofd (Flandres); Dudshoofd, Dikke kop (Grammont); Puitsloover (Andenarde); Puitsenhoofd (région de Gand); Puitshoofd, Pottenhoofd (Deinze); Dikkop, Puikop, Hoofddoel, Oekedoel, Padderdoel, Puilonk (Pays de Waes, Flandre orient.); Dikkekop, Puitekop, Louk, Louske, Knotsebolleke, Popeloentje, Kaloemeke (région d'Alost); Puithoofd, Puitekop (Meesjesland, Flandre orient.); Poggeljonck, Poddeljong, Pogge, Podde.

Oufs.

Wallon : Covisse di rainne.

Flamand : Paddegewad, Paddegerek, Lekens (Campine); Paddegewak (Meerhout, Anvers); Paddegerek (Bruxelles); Paddegedrek, Paddendrek (Louvain); Padderek, Paddegerk (Flandres).

I. Spiraculum ⁽³⁾ et anus situés dans l'axe du corps (fig. 88); dents labiales en 2 séries à la lèvre supérieure et en 3 séries à la lèvre inférieure (fig. 89-90, p. 93).

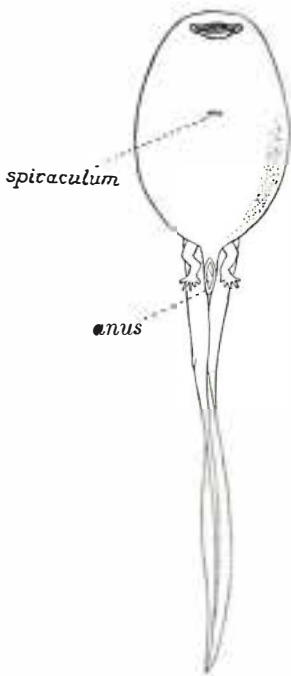


FIG. 88.

Alytes obstetricans obstetricans (LAURENTI).

Têtard vu de dessous, montrant le spiraculum et l'anus situés dans l'axe du corps (1/1).

(D'après G. A. BOULENGER.)

(1) Toutes les figures de Têtards sont grandeur nature, les bouches sont fortement grossies.

(2) Afin d'éviter des répétitions, ces noms s'appliquant en pratique à la plupart des espèces représentées en Belgique, j'ai jugé préférable de les donner en tête de ce tableau synoptique.

(3) Orifice par où est évacuée l'eau qui a baigné les branchies internes.

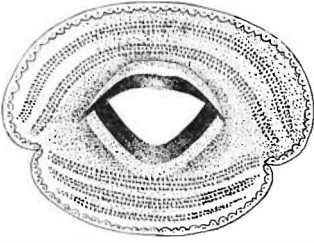


FIG. 89.

Bombina variegata variegata (LINNÉ).

Bouche du têtard montrant les dents labiales en 2 séries à la lèvre supérieure et en 3 séries à la lèvre inférieure (fortement grossi).

(D'après G. A. BOULENGER.)

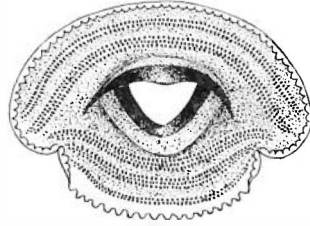


FIG. 90.

Alytes obstetricans obstetricans (LAURENTI).

Bouche du têtard montrant les dents labiales en 2 séries à la lèvre supérieure et en 3 séries à la lèvre inférieure (fortement grossi).

(D'après G. A. BOULENGER.)

1. Queue mesurant tout au plus $1 \frac{1}{2}$ fois la longueur du corps; membranes caudales ornées de fines lignes noires; spiraculum plus éloigné de l'extrémité antérieure que de l'extrémité postérieure du corps (fig. 91).

Bombina variegata variegata (LINNÉ), p. 101.

(Sonneur à pieds épais ou à ventre jaune.)

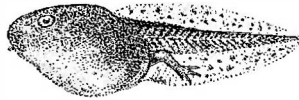


FIG. 91. — *Bombina variegata variegata* (LINNÉ).

Têtard vu de côté (1/1).

(D'après G. A. BOULENGER.)

2. Queue mesurant au moins $1 \frac{1}{2}$ fois la longueur du corps; membranes caudales sans lignes noires; spiraculum plus éloigné de l'extrémité postérieure que de l'extrémité antérieure du corps (fig. 92).

Alytes obstetricans obstetricans (LAURENTI), p. 107.

(Alyte ou Crapaud accoucheur.)

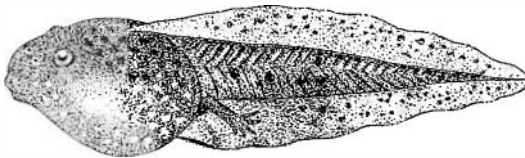


FIG. 92. — *Alytes obstetricans obstetricans* (LAURENTI).

Têtard vu de côté (1/1).

(D'après G. A. BOULENGER.)

II. Spiraculum situé du côté gauche.

1. Anus situé dans l'axe du corps (fig. 93).

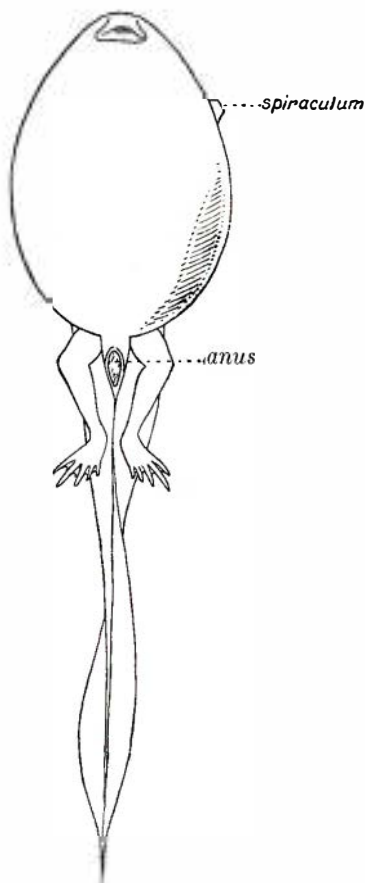


FIG. 93.

Pelobates fuscus fuscus (LAURENTI).
Têtard vu de dessous, montrant le spiraculum
situé à gauche et l'anús situé dans l'axe
du corps (1/1).

A. Dents labiales en 4 ou 5 séries aux lèvres supérieures
et inférieures (fig. 94 et 95).

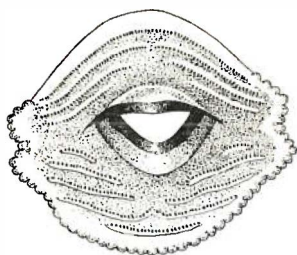


FIG. 94.

Pelodytes punctatus (DAUDIN).
Bouche du têtard, montrant les dents
labiales en 4 séries à la lèvre supérieure
et en 5 séries à la lèvre inférieure, ainsi
que le bec blanc bordé de noir
(fortement grossi).
(D'après G. A. BOULENGER.)



FIG. 95.

Pelobates fuscus fuscus (LAURENTI).
Bouche du têtard, montrant les dents
labiales en 4 séries à la lèvre supérieure
et en 5 séries à la lèvre inférieure, ainsi
que le bec noir (fortement grossi).
(D'après G. A. BOULENGER.)

- * Extrémité de la queue obtuse (fig. 96); bec blanc avec une bordure noire (fig. 94, p. 94).

Pelodytes punctatus (DAUDIN), p. 116.
(Pélodyte ponctué ou Persillé.)

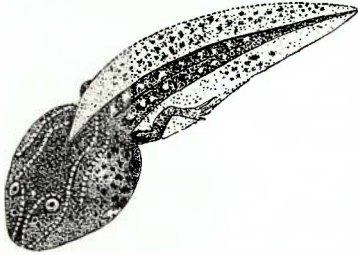


FIG. 96. — *Pelodytes punctatus* (DAUDIN).
Têtard vu de trois quarts, montrant l'extrémité obtuse de la queue (1/1).
(D'après G. A. BOULENGER.)

- ** Extrémité de la queue pointue (fig. 97); bec noir (fig. 95, p. 94).

Pelobates fuscus fuscus (LAURENTI), p. 123.
(Pélobate brun.)

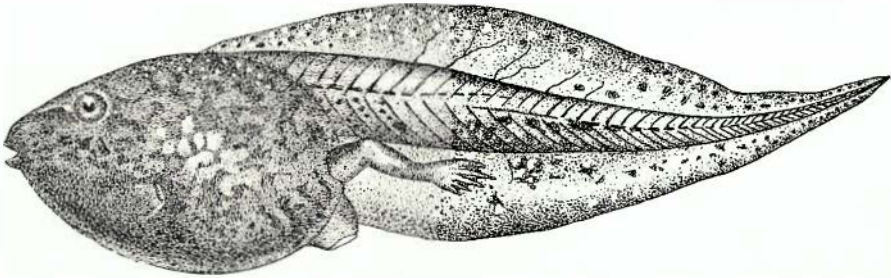


FIG. 97. — *Pelobates fuscus fuscus* (LAURENTI).
Têtard vu de côté, montrant l'extrémité pointue de la queue (1/1).
(D'après G. A. BOULENGER.)

B. Dents labiales en 2 séries à la lèvre supérieure et en 3 séries à la lèvre inférieure (fig. 98; fig. 100, p. 96).

- * 2^e série de dents labiales de la lèvre supérieure avec une légère interruption au milieu (fig. 98); espace compris entre les yeux aussi large ou un peu plus étroit que la bouche.

Bufo bufo bufo (LINNÉ), fig. 99 et p. 129.

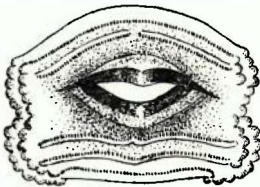


FIG. 98. — *Bufo bufo bufo* (LINNÉ).
Bouche du têtard, montrant les dents labiales en 2 séries à la lèvre supérieure et en 3 séries à la lèvre inférieure, avec une légère interruption au milieu de la 2^e série de la lèvre supérieure (fortement grossi).
(D'après G. A. BOULENGER.)



FIG. 99. — *Bufo bufo bufo* (LINNÉ).
Têtard vu de côté (1/1).
(D'après G. A. BOULENGER.)

** 2^e série de dents labiales de la lèvre supérieure avec une large interruption au milieu (fig. 100); espace compris entre les yeux beaucoup plus large que la bouche *Bufo calamita* LAURENTI, fig. 101 et p. 135.



FIG. 100. — *Bufo calamita* LAURENTI.
Bouche du têtard, montrant les dents labiales en 2 séries à la lèvre supérieure et en 3 séries à la lèvre inférieure, avec une large interruption au milieu de la 2^e série de la lèvre supérieure (fortement grossi).
(D'après G. A. BOULENGER.)



FIG. 101. — *Bufo calamita* LAURENTI.
Têtard vu de côté (1/1).
(D'après G. A. BOULENGER.)

2. Anus situé du côté droit (fig. 102).

FIG. 102. — *Hyla arborea arborea* (LINNÉ).
Têtard vu de dessous, montrant le spiraculum situé du côté gauche et l'anus situé du côté droit et placé au-dessus du bord inférieur de la queue ($\times 1 \frac{2}{3}$).
(D'après G. A. BOULENGER.)

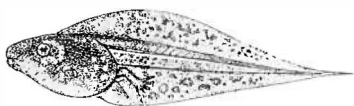
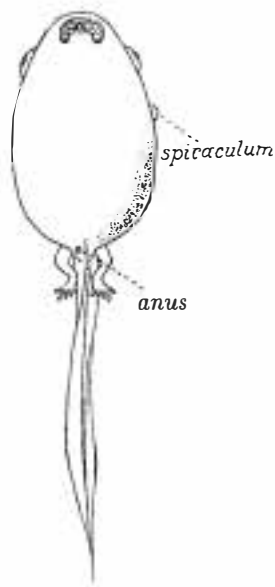


FIG. 103.
Hyla arborea arborea (LINNÉ).
Têtard vu de côté, montrant la queue se terminant en pointe fine et la crête caudale atteignant entre les yeux (1/1).
(D'après G. A. BOULENGER.)

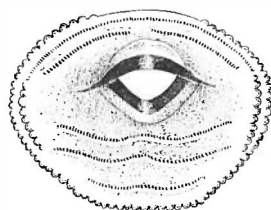


FIG. 104.
Hyla arborea arborea (LINNÉ).
Bouche du têtard, montrant les dents labiales en 2 séries à la lèvre supérieure et en 3 séries à la lèvre inférieure (fortement grossi).
(D'après G. A. BOULENGER.)

- A. Ouverture de l'anus située au-dessus du bord inférieur de la queue (fig. 102, p. 96); yeux latéraux; queue se terminant en pointe fine; crête caudale atteignant pres-toujours entre les yeux (fig. 103, p. 96); dents labiales en 2 séries à la lèvre supérieure et en 3 séries à la lèvre inférieure (fig. 104, p. 96).

Hyla arborea arborea (LINNÉ), p. 140.
(Rainette verte ou Graisset.)

- B. Ouverture de l'anus située contre le bord inférieur de la queue; yeux au-dessus; crête caudale supérieure ne dépassant pas le niveau du spiraculum (fig. 105, 106 et 107).

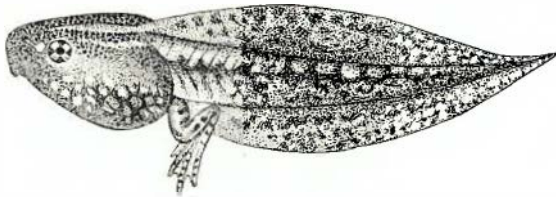


FIG. 105. — *Rana esculenta* LINNÉ.

Têtard vu de côté, montrant la queue se terminant en pointe aiguë et la crête caudale supérieure ne dépassant pas le niveau du spiraculum (1/1).

(D'après G. A. BOULENGER.)

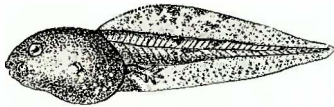


FIG. 106.

Rana arvalis arvalis NILSSON.

Têtard vu de côté, montrant la queue se terminant en pointe obtuse et la crête caudale supérieure ne dépassant pas le niveau du spiraculum (1/1).

(D'après G. A. BOULENGER.)



FIG. 107.

Rana temporaria temporaria LINNÉ.

Têtard vu de côté, montrant la queue se terminant en pointe obtuse et la crête caudale supérieure ne dépassant pas le niveau du spiraculum (1/1).

(D'après G. A. BOULENGER.)

- * Dents labiales en 2 ou 3 séries à la lèvre supérieure et en 3 séries à la lèvre inférieure (fig. 108 et 109).

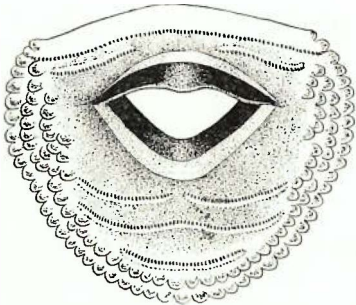


FIG. 108.

Rana esculenta LINNÉ.

Bouche du têtard, montrant les dents labiales en 2 séries à la lèvre supérieure et en 3 séries à la lèvre inférieure (fortement grossi).

(D'après G. A. BOULENGER.)

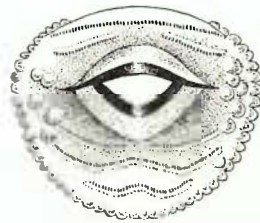


FIG. 109.

Rana arvalis arvalis NILSSON.

Bouche du têtard, montrant les dents labiales en 2 séries à la lèvre supérieure et en 3 séries à la lèvre inférieure (fortement grossi).

(D'après G. A. BOULENGER.)

Espace compris entre les narines mesurant la $\frac{1}{2}$ au moins de la distance séparant les yeux; queue se terminant en pointe aiguë (fig. 105, p. 97).

Rana esculenta LINNÉ, p. 145.

(Grenouille verte.)

Espace compris entre les narines mesurant un peu moins de la distance séparant les yeux; queue se terminant en pointe obtuse (fig. 106, p. 97).

Rana arvalis arvalis NILSSON, p. 151.

(Grenouille oxyrhine.)

** Dents labiales en 3 à 4 séries à la lèvre supérieure et en 4 séries à la lèvre inférieure (fig. 110); queue se terminant en pointe obtuse (fig. 107, p. 97).

Rana temporaria temporaria LINNÉ, p. 158.

(Grenouille rousse.)

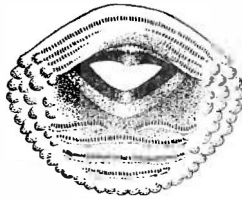


FIG. 110. — *Rana temporaria temporaria* LINNÉ.
Bouche du têtard montrant les dents labiales en 4 séries
aux lèvres supérieure et inférieure (fortement grossi).

(D'après G. A. BOULENGER.)

Ordre **SALIENTIA.**

Batrachia Ecaudata, Anura, Batrachia.

(Français : Amphibiens ou Batraciens sauteurs, ou dépourvus de queue,
ou Anoures, ou Batraciens.)

(Flamand : Staartlooze.)

Famille **DISCOGLOSSIDAE.**

Vertèbres opisthocèles; de petites côtes sur les vertèbres antérieures; apophyses transverses de la vertèbre sacrée dilatées; des dents à la mâchoire supérieure. Pupille ronde, triangulaire, en forme de cœur, ou ne présentant qu'une fente verticale. Spiraculum médian chez le têtard.

Genre **BOMBINA** OKEN.

Bombina OKEN, 1816, Lehrb. Zool., p. 207.

DESCRIPTION. — Dents vomériennes en 2 groupes transversaux situés derrière les choanes (fig. 111, p. 99). Palatins absents. Apophyses transverses de la vertèbre sacrée dilatées. Urostyle arti-

Ordre **SALIENTIA**
(Crapauds, Grenouilles, etc.)

Tableau des époques et des conditions de la reproduction.

Liste des espèces.	Époque.	Genre d'accouplement.	Emplacement des brosses copulatrices.	Nombre de pontes.	Œufs (aspect et nombre).
1. <i>Rana temporaria temporaria</i> LINNÉ... .. (Grenouille rousse.)	Fin janvier-avril (d'après la température). Diurne.	Axillaire (les mains du mâle étant appliquées sur la poitrine de la femelle).	Côté interne et face supérieure du doigt interne [fig. 152, p. 155].	1	Œufs en gros paquets flottant à la surface de l'eau [fig. 153, p. 156]. 2.856 à 4.005 par ponte (d'après HÉRON-ROYER) (1).
2. <i>Rana arvalis arvalis</i> NILSSON... .. (Grenouille oxyrhine.)	Mars-avril (généralement 1 à 2 semaines après la Grenouille rousse). Diurne.	Axillaire (les mains du mâle étant appliquées sur la poitrine de la femelle) [fig. 148, p. 151].	Côté interne et face supérieure du doigt interne.	1	Œufs en gros paquets déposés au fond de l'eau [fig. 149, p. 152]. 1.000 à 2.000 par ponte (d'après HÉRON-ROYER) (1).
3. <i>Pelodytes punctatus</i> (DAUDIN) .. (Pélodyte ponctué ou Persillé.)	Fin février-septembre (principalement fin février-début avril). Diurne.	Lombaire (les coudes du mâle se rejoignant sur la région pubienne de la femelle) [fig. 126, p. 116].	Côté interne des 2 doigts internes, avant-bras, bras, menton, poitrine, ventre et orteils [fig. 125, p. 115].	2	Œufs en grappes ou en gros cordons enroulés autour de joncs, tiges de graminées, branches submergées, etc. [fig. 127, p. 117]. 1.000 à 1.600 par ponte (d'après HÉRON-ROYER) (1).
4. <i>Alytes obstetricans obstetricans</i> (LAURENTI).. (Alyte ou Crapaud accoucheur.)	Mars-août (principalement mai-juin). Nocturne.	Lombaire (les mains du mâle se rejoignant sur la région pubienne de la femelle) [fig. 119, p. 108].	Pas de brosses copulatrices.	3 à 4	Œufs pondus à terre, grands (3 à 4 mm. de diamètre), jaunes, en deux chapelets comme enfilés par des fils élastiques [fig. 122, p. 111], portés par le mâle entortillés autour de ses pattes [fig. 123, p. 112] et déposés dans l'eau lorsque les jeunes sont prêts à s'échapper à l'état de têtard. 20 à 40 par ponte.
5. <i>Bufo bufo bufo</i> (LINNÉ) (Crapaud commun.)	Fin mars-début avril. Diurne.	Axillaire (les mains du mâle étant enfoncées dans les aisselles de la femelle ou un peu au-dessus) [fig. 134, p. 127].	Côté interne des 3 doigts internes [fig. 136, p. 129].	1	Œufs en deux longs cordons glaireux disposés en trois ou quatre rangées lorsqu'ils flottent, en deux rangées lorsqu'ils sont étirés [fig. 135, p. 128]. 4.972 à 6.840 par ponte (d'après HÉRON-ROYER) (1).
6. <i>Pelobates fuscus fuscus</i> (LAURENTI)... .. (Pélobate brun.)	Mars-mai (exceptionnellement jusqu'en juillet). Diurne.	Lombaire (les mains du mâle se rejoignant sur la région pubienne de la femelle) [fig. 130, p. 121].	Pas de brosses copulatrices, mais des petites excroissances incolores et granuleuses sur la face supérieure de l'avant-bras et des doigts.	1	Œufs en gros cordons enroulés autour de plantes aquatiques, joncs, etc., répandant une odeur de poisson très prononcée [fig. 131, p. 122]. 1.200 à 2.236 par ponte (d'après HÉRON-ROYER) (1).
7. <i>Bufo calamita</i> LAURENTI... .. (Crapaud calamite ou Crapaud des joncs.)	Mai-juin (parfois jusqu'en juillet). Nocturne.	Axillaire (les mains du mâle étant enfoncées dans les aisselles de la femelle ou un peu au-dessus).	Côté interne des 3 doigts internes.	1	Œufs en deux longs cordons glaireux, disposés en deux rangées lorsqu'ils flottent, en une seule lorsqu'ils sont étirés. 3.000 à 4.000 par ponte (d'après HÉRON-ROYER) (1).
8. <i>Hyla arborea arborea</i> (LINNÉ) (Rainette verte ou Graisset.)	Avril-juin Nocturne.	Axillaire (les mains du mâle étant enfoncées dans les aisselles de la femelle ou un peu au-dessus).	Pas de brosses copulatrices, mais de petits granules cornés incolores à la base du doigt interne.	1	Œufs se présentant en pelote pouvant atteindre la grosseur d'une noix [fig. 142, p. 141]. 800 à 1.000 par ponte (d'après HÉRON-ROYER) (1).
9. <i>Bombina variegata variegata</i> (LINNÉ) .. (Sonneur à pieds épais ou à ventre jaune.)	Mai-septembre (principalement mi-mai-mi-juin). Diurne.	Lombaire (les mains du mâle se rejoignant sur la région pubienne de la femelle).	Côté interne des 3 doigts internes, côté interne de l'avant-bras [fig. 113A, p. 100], 3 ^e ou 2 ^e et 3 ^e ou 2 ^e , 3 ^e et 4 ^e orteils [fig. 113B, p. 100].	2 à 3	Œufs déposés isolément ou en petits groupes de 2 à 12 et généralement fixés à des plantes aquatiques ou à des branches submergées [fig. 114, p. 102]. 80 à 100 par ponte.
10. <i>Rana esculenta</i> LINNÉ.. (Grenouille verte.)	Mi-mai-début juillet. Diurne.	Axillaire (les mains du mâle étant appliquées sur la poitrine de la femelle).	Côté interne et face supérieure du doigt interne.	1	Œufs en gros paquets déposés au fond de l'eau. [fig. 144, p. 146]. 5.000 à 10.000 par ponte.

(1) HÉRON-ROYER (L.-F.), De la fécondité des Batraciens anoures d'Europe (*Bull. Soc. Zool. France*, 1878, p. 122).

culé à un seul condyle. Pupille arrondie, triangulaire ou en forme de cœur. Langue circulaire, entière et adhérente. Tympan absent. Doigts libres, orteils palmés; métatarsiens externes séparés par une palmure.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Europe et Nord-Est de l'Asie.

6. — **Bombina variegata variegata** (LINNÉ).

(Fig. 71, p. 87; fig. 72, p. 88; fig. 89, p. 93; fig. 91, p. 93; fig. 111, p. 99; fig. 112-113, p. 100; fig. 114, p. 102; fig. 115, p. 103; fig. 116, p. 104.)

SYNONYMIE.

Rana variegata LINNÉ, 1758, Syst. Nat. (10^e édit.), 1, p. 211.

Bombinator igneus (part.) BOULENGER, 1882, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus., p. 447.

Bombinator pachypus (part.) BOULENGER, 1897, Tailless Batrachians of Europe, 1, p. 151, pl. I, fig. 3, pl. V, VI et fig. 17 A, 19 A, 21 A, 22 E, 27 C, 28 F, 29 A, 33 H, 39, 57-59, et 1910, Les Batraciens et principalement ceux d'Europe, p. 213, fig. 16, 37 C et 51.

Bombina variegata variegata MERTENS et MÜLLER, 1928, Abh. Senck. naturf. Ges., 41, p. 16.

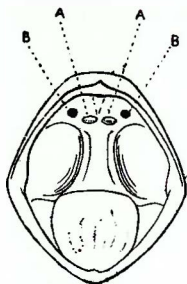


FIG. 111. — *Bombina variegata variegata* (LINNÉ).

Bouche ouverte, montrant la position des dents vomériennes (A) formant 2 groupes arrondis ou ovales, rapprochés l'un de l'autre et situés juste derrière le niveau des choanes (B) ($\times 2$).

(D'après G. A. BOULENGER.)

NOMS VERNACULAIRES.

Français : Sonneur à pieds épais ou à ventre jaune.

Flamand : Vuurpad, Geelbuikvuurpad.

DESCRIPTION.

Adulte. — Dents vomériennes en 2 groupes arrondis ou ovales, rapprochés l'un de l'autre et situés juste derrière le niveau des choanes (fig. 111). Langue modérément grande, circulaire, entièrement adhérente. Tête très déprimée, plus large que longue; museau largement arrondi, aussi long ou légèrement plus court que le diamètre de l'œil; pas de canthus rostralis; pas de sillon frénal; œil assez grand très proéminent, supéro-latéral; espace interorbitaire plus étroit que la paupière supérieure et presque égal à la distance comprise entre les narines; narine située à égale distance de l'extrémité du museau et de l'œil, ou légèrement plus rapprochée de ce dernier.

Doigts courts, obtus, le premier le plus court, le troisième le plus long, le quatrième un peu plus long que le deuxième; pas de tubercules sous-articulaires; 2 ou 3 tubercules palmaires arrondis, l'interne étant généralement le plus grand et le plus proéminent.

Le membre postérieur étant replié en avant, l'articulation tarso-métatarsienne atteint la commissure des mâchoires ou de l'œil (parfois un peu au delà); tibia aussi long que le fémur et aussi long ou un peu plus long que le pied; les talons se touchent quand les membres postérieurs sont repliés à angle droit à l'axe du corps;

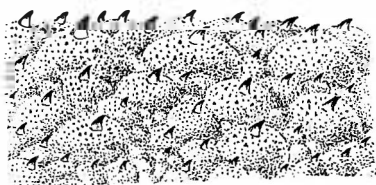


FIG. 112. — *Bombina variegata variegata* (LINNÉ).
Partie de la peau des régions supérieures, montrant les verrues
hérissées d'aspérités épineuses (fortement grossi).
(D'après G. A. BOULENGER.)



FIG. 113. — *Bombina variegata variegata* (LINNÉ).
Brosses copulatrices (A) sur les membres antérieur (côté interne des 3 doigts internes
et face interne de l'avant-bras) et (B) postérieur (2^e, 3^e et 4^e orteils) du mâle.
($\times 1\frac{1}{2}$ env.)
(D'après G. A. BOULENGER.)

pieds généralement renflés; orteils courts, obtus, aplatis, entièrement palmés; pas de tubercules sous-articulaires; un très petit tubercule métatarsien interne, rond et faiblement proéminent.

Parties supérieures très fortement verruqueuses, ces verrues ne formant pas de cordons symétriques et pourvues d'aspérités épineuses (fig. 112), tout au moins chez les mâles; glandes parotéïdes très rarement distinctes; pli gulaire généralement absent ou peu marqué.

Parties supérieures uniformément jaunâtres, gris-brun ou olive, ou tachetées de noirâtre; le plus souvent deux taches claires entre les épaules et sur le milieu du dos; parties inférieures jaune pâle ou orange et marbrées de gris bleuâtre ou de noir, cette dernière teinte dominant rarement le jaune; extrémité des doigts et des orteils jaune.

Pas de sacs vocaux chez le mâle; en période nuptiale ce dernier est pourvu de brosses copulatrices à la face interne de l'avant-bras

sur le tubercule métacarpien et les 2 doigts internes (fig. 113 A, p. 100), les deuxième et troisième orteils et parfois aussi sous le quatrième (fig. 113 B, p. 100).

Longueur totale :

♂ 45 mm. (du museau à l'anus).

♀ 44 mm. (du museau à l'anus).

Têtard (Fig. 89 et 91, p. 93). — Corps $1 \frac{1}{4}$ à $1 \frac{1}{3}$ fois aussi long que large, mesurant les $\frac{4}{5}$ environ de la longueur de la queue. Yeux situés sur la face supérieure du corps; distance entre les yeux $2 \frac{1}{2}$ à 3 fois aussi grande que celle entre les narines, égale ou un peu inférieure à la largeur de la bouche. Spiraculum médian, plus rapproché de l'extrémité postérieure que de l'extrémité antérieure du corps. Anus médian, beaucoup plus grand que le spiraculum. Queue 2 à $2 \frac{1}{2}$ fois aussi longue que haute, se terminant en pointe obtuse; crête supérieure convexe, de même hauteur ou légèrement plus haute que la crête inférieure, et s'étendant sur le dos; partie musculieuse de la queue mesurant à la base des $\frac{2}{5}$ à la $\frac{1}{2}$ de la hauteur totale.

Bouche elliptique. Bec blanc, bordé de noir. Lèvres bordées par une série de papilles; une échancrure bien distincte de chaque côté de la lèvre inférieure; dents labiales en 2 séries à la lèvre supérieure et en 3 séries à la lèvre inférieure, occupant sans interruption toute la largeur des lèvres, ou la troisième série inférieure interrompue au milieu; la première série supérieure et la première série inférieure formées par 2 ou 3 rangées de dents, les autres par 2, 3 ou 4.

Cryptes en séries plus ou moins distinctes.

Brun en dessus, blanc grisâtre en dessous; cryptes blanchâtres; queue grisâtre, avec ou sans petites taches brunes. Un réseau de fines lignes noirâtres, s'entrecroisant à angle droit, s'étend sur tout le corps.

Longueur totale : 37 mm. (dont 20 mm. pour la queue).

ETHOLOGIE. — Dès la fin du mois d'avril, les Sonneurs sortent de leurs retraites hivernales et effectuent des déplacements considérables en vue de trouver des emplacements favorables pour déposer leur ponte. Durant la période de la reproduction, c'est-à-dire de la mi-mai jusqu'au mois de septembre, cet Amphibien est diurne et aquatique, mais l'accouplement a lieu principalement de la mi-mai à la mi-juin; 2 ou 3 pontes ayant lieu par an, les œufs sont principalement trouvés depuis la fin de mai jusque vers le milieu de juillet (parfois même jusqu'en septembre); chaque ponte compte de 80 à 100 œufs et atteint un total de 300 œufs. L'accouplement est lombaire, les extrémités antérieures du mâle se rejoignant dans la région pubienne de la femelle. Le Sonneur se contente de n'importe quelle mare pour déposer ses œufs; une simple flaque même lui

suffit; les œufs sont pondus un à un ou en petites masses et attachés à des plantes aquatiques (fig. 114) ou à des branches immergées, mais comme ils sont parfois déposés dans des flaques dépourvues de toute végétation, ils tombent simplement sur le fond. Le vitellus mesure environ 2 mm. de diamètre; l'hémisphère supérieur est d'un brun clair et l'inférieur d'un jaune blanchâtre; il est entouré de 2 capsules gélatineuses dont l'extérieure mesure 7 à 8 mm. de diamètre. Les jeunes éclosent normalement une huitaine de jours plus tard. L'absence de végétation aquatique ne constitue pas un obstacle au développement du têtard, celui-ci étant en grande partie carnivore.

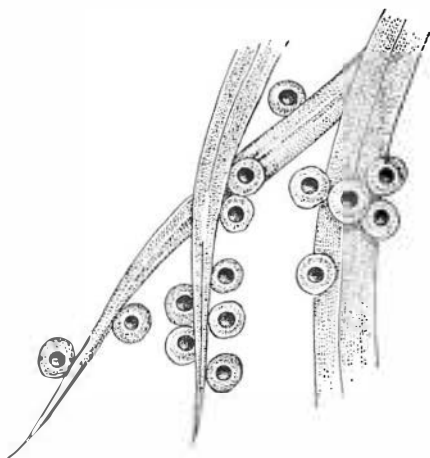


FIG. 114. — *Bombina variegata variegata* (LINNÉ).

Œufs (1/1).

(D'après HÉRON-ROYER.)

« La voix du mâle est assez faible; elle est composée de deux notes bien distinctes, la première plus élevée que la seconde, ces deux couples de notes se succédant (F. LATASTE) ⁽¹⁾ et pouvant être rendues par « hou, hou ».

Lorsqu'on les prend en main, les individus fraîchement capturés se couvrent d'une mousse blanche provenant de la sécrétion des glandes muqueuses et répandant une odeur de cresson; cette sécrétion provoque une irritation des muqueuses conjonctives et nasales, causant une hypersécrétion des glandes lacrymales et nasales, accompagnée de crises sternutatoires.

Lorsqu'on le rencontre à terre et qu'il se trouve dans l'impossibilité de regagner l'eau, le Sonneur fait le mort et adopte une attitude fort bizarre : il incurve l'échine jusqu'à rendre le dos concave,

⁽¹⁾ LATASTE, F., Essai d'une Faune herpétologique de la Gironde (*Actes Soc. Linn. Bordeaux*, 30, 1876, 3^e tableau).

relève les membres et place ses extrémités antérieures sur les yeux (fig. 115, et fig. 116, p. 104); parfois également il se retourne sur le dos comme pour exhiber les vives couleurs du ventre.

Dès l'automne, suivant la température, les Sonneurs se retirent à terre et passent la saison hivernale dans quelque trou ou sous des pierres, souvent en compagnie de plusieurs de leurs congénères; ils partagent parfois leur retraite avec la Salamandre tachetée.

Longévité : des exemplaires ont pu être conservés en captivité durant plus de 6 ans ⁽¹⁾.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Le Sonneur à pieds épais se rencontre dans toute la France, mais assez localement (manque dans les Pyrénées), le Sud de la Belgique, en Hollande, dans l'Ouest et le Sud de l'Allemagne, la région des Alpes (juqu'à 1.500 m. d'altitude), l'Italie (au Nord du Pô), les Balkans (au Nord de la Dalmatie, de l'Albanie et de la Macédoine). Il s'étend au Nord jusqu'à la Dobroudja du Nord, les Carpathes, la Bohême, la Thuringe, le Harz et le Hanovre.

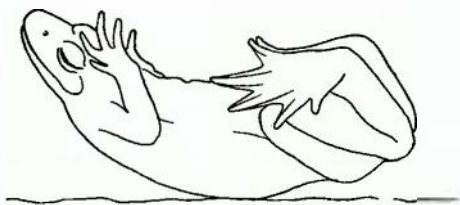


FIG. 115. — *Bombina variegata variegata* (LINNÉ).

Attitude prise sous l'empire d'une émotion ($\times 1 \frac{1}{4}$).

(Inspiré de NOBLE.)

En Belgique, le Sonneur se rencontre un peu partout en Haute-Belgique (provinces de Namur et de Liège), ainsi que dans le Sud du Luxembourg, sans pourtant atteindre les hauts plateaux de l'Ardenne. Il a été trouvé dans le Hainaut, près de Tournai et de Momignies, ⁽²⁾ et existerait aussi dans la province d'Anvers, à Nylen, près de Lierre ⁽³⁾, ainsi qu'en Flandre occidentale, près de Poperinghe ⁽⁴⁾, mais la présence de cet Amphibien dans cette partie de la Belgique demande à être confirmée. Pour des raisons inconnues jusqu'à présent, il a disparu complètement d'une série de localités où il était jadis fort commun, notamment dans la province de Namur.

(1) FLOWER, MAJOR STANLEY SMITH, Further notes on the duration of life in Animals. II : Amphibians (*Proc. Zool. Soc. London*, 1936, p. 383).

(2) BOULENGER, G.-A., Quelques indications sur la distribution, en Belgique, des Batraciens et Reptiles (*Ann. Soc. roy. Zool. Malacol. Belgique*, 52, 1921, p. 120).

(3) CONRAD, W., Nos Batraciens (*Histoire naturelle de la Belgique* [Aquarium pour tous], Bruxelles, 1917, p. 92).

(4) SCHREITMÜLLER, W., Ein Beitrag zur Fauna Ost-Belgiens (*Das Aquarium*, Berlin, 1935, p. 162).

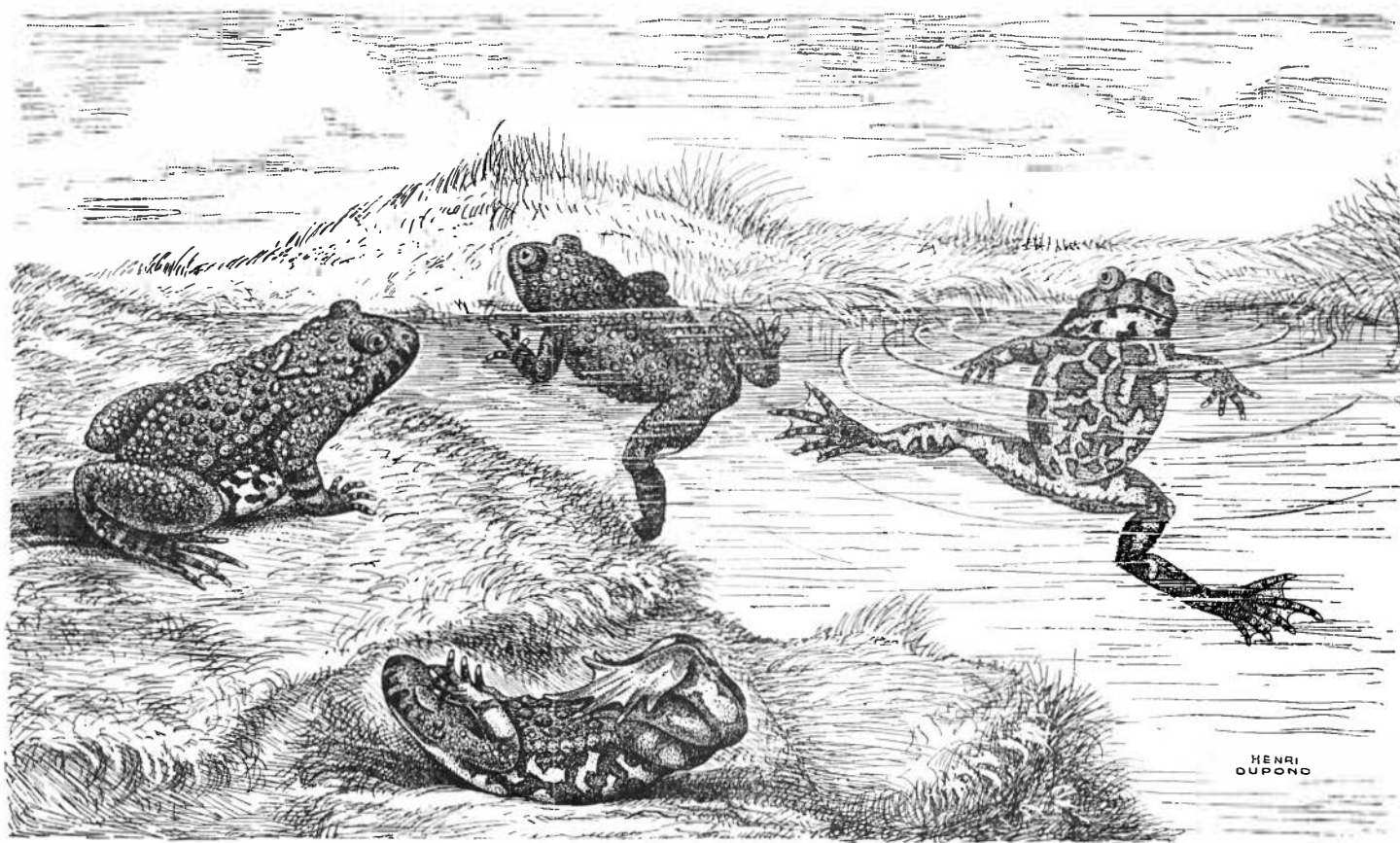


FIG. 116. — *Bombina variegata variegata* (LINNÉ).

Le Sonneur à pieds épais ou à ventre jaune; à l'avant-plan, attitude prise sous l'empire d'une émotion ($\times 1 \frac{1}{4}$).

Genre **ALYTES** WAGLER.

Alytes WAGLER, 1830, Syst. Amph., p. 206.

DESCRIPTION — Dents vomériennes en 2 courtes séries transversales ou légèrement obliques et situées en arrière des choanes (fig. 117). Apophyses transverses de la vertèbre sacrée fortement dilatées. Urostyle articulé à 2 condyles. Pupille verticale. Langue circulaire, entière, légèrement libre en arrière. Tympan distinct. Doigts libres, orteils palmés; métatarsiens externes séparés par une palmure.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Europe.

7. — ***Alytes obstetricans obstetricans*** (LAURENTI).

(Fig. 73-74. p. 88; fig. 88, p. 92; fig. 90 et 92. p. 93; fig. 117-118, p. 105; fig. 119, p. 108; fig. 120, p. 109; fig. 121, p. 110; fig. 122, p. 111; fig. 123, p. 112.)

SYNONYMIE.

Bufo obstetricans LAURENTI, 1768, Syn. Rept., pp. 28 et 128.

Alytes obstetricans (part.) BOULENGER, 1882, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus., p. 448; 1897, Tailless Batrachians of Europe, 1, p. 163, pl. I, fig. 4, pl. VII et fig. 2 B, 4 A, 22 C, 35, 42 B, 45 A, 46 C, 60-63 et 1910, Les Batraciens et principalement ceux d'Europe, p. 215, fig. 43, 52 C et 53 B. — BEDRIAGA, 1891, Bull. Soc. Nat. Moscou, p. 343. — SCHREIBER, 1912, Herp. Europ. (2^e édit.), p. 165, fig. 26.

Alytes obstetricans obstetricans MERTENS, 1925, Abh. Senck. naturf. Ges., 39. p. 43.

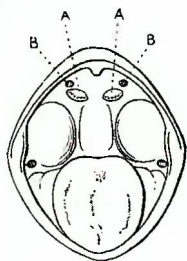


FIG. 117.
Alytes obstetricans obstetricans
(LAURENTI).

Bouche ouverte montrant la position des dents vomériennes (A), formant 2 courtes séries transversales ou légèrement obliques et situées en arrière des choanes (B).
($\times 1 \frac{1}{2}$.)

(D'après G. A. BOULENGER.)



FIG. 118.
Alytes obstetricans obstetricans
(LAURENTI).

Membre antérieur montrant les 3 tubercules palmaires (1/1).

(D'après G. A. BOULENGER.)

NOMS VERNACULAIRES.

Français : Alyte, Crapaud accoucheur.

Wallon : Clouketai, Clouktaï, Clouke, Clouktaï, Clouktraï, Coulouke, Clouketerai, Lurtaï.
— Clouk'tê, Clouk'trê, Lurtê (Liège); Clouketrâi (Condroz); Clicheroû (Ardenne).
Coulouk (Liège), Glouk'tège (chant de l'Alyte).

Flamand : Voedmeesterpad, Kettingpad, Grauw-groene pad.

DESCRIPTION.

Adulte. — Aspect général rappelant celui d'un jeune Crapaud. Tête légèrement déprimée, plus large que longue; museau arrondi, dépassant faiblement la bouche en avant, aussi long que le diamètre de l'œil; canthus rostralis arrondi; région frénale concave; narine située plus près de l'œil que de l'extrémité du museau; œil grand, très proéminent; espace interorbitaire aussi large que la paupière supérieure et aussi large, ou un peu plus large, que la distance comprise entre les narines; tympan arrondi, mesurant les $\frac{3}{5}$ aux $\frac{4}{5}$ du diamètre de l'œil.

Doigts assez courts, déprimés, obtus, le premier plus court que le deuxième, aussi long ou légèrement plus court que le quatrième, le troisième le plus long; pas de tubercules sous-articulaires; 3 tubercules palmaires proéminents, l'interne ovale, l'externe arrondi et le plus grand, le médian arrondi et le plus petit (fig. 118, p. 105).

Membres postérieurs courts; le membre postérieur étant ramené en avant, l'articulation tibio-tarsienne atteint l'épaule chez la femelle, le tympan chez le mâle; l'articulation tarso-métatarsienne atteint l'œil chez la femelle, l'extrémité du museau, ou entre l'œil et l'extrémité du museau, chez le mâle; tibia aussi long que le fémur, aussi long, ou un peu plus long, que le pied; les talons se touchent quand les membres postérieurs sont repliés à angle droit à l'axe du corps; orteils courts, déprimés, obtusément pointus, palmés au $\frac{1}{3}$ ou à la $\frac{1}{2}$, pas de tubercules sous-articulaires; un petit tubercule métatarsien interne, arrondi.

Parties supérieures couvertes de verrues lisses, membres presque lisses, un épaissement glanduleux sur l'avant-bras et un autre sur la jambe; une petite glande parotoïde plus ou moins distincte, située derrière l'œil, au-dessus du tympan, généralement suivie d'une série de glandes plus petites s'étendant de chaque côté le long du corps; une glande arrondie, plus ou moins distincte, derrière l'angle de la bouche; parties inférieures granuleuses, à l'exception de la gorge, qui est parfois lisse; un fort pli gulaire.

Parties supérieures grisâtres ou brun pâle, piquetées de noirâtre ou avec de petites taches olive grisâtre ou verdâtres, parfois avec de petits points rouges ou couleur de rouille; parfois une raie noirâtre, mal définie, le long du canthus rostralis; une bande claire en travers de la moitié antérieure de la région interoculaire; on peut souvent distinguer une marque claire, triangulaire, cordiforme ou en forme de X entre les épaules, entre ces deux marques claires, un triangle ou un X noirâtre; glandules de la série latérale souvent couleur de rouille ou rouges. Parties inférieures blanc sale ou grisâtres, avec les granules blancs; membres de teinte carnée; gorge et poitrine souvent pointillées de gris, surtout sur les côtés. Iris doré, parfois argenté, et veiné de noir.

Chez le mâle il n'existe pas de sacs vocaux ni de brosses copulatrices; il est difficile de le distinguer au premier abord de la femelle; cependant le corps est un peu plus court et les membres antérieurs un peu plus forts que chez la femelle.

Longueur totale :

♂ 46 mm. (du museau à l'anus).

♀ 51 mm. (du museau à l'anus).

Têtard (Fig. 88, p. 92; fig. 90 et 92, p. 93). — Corps $1 \frac{1}{3}$ à $1 \frac{1}{2}$ fois aussi long que large, mesurant les $\frac{2}{5}$ à la $\frac{1}{2}$ de la longueur de la queue. Narines situées presque à mi-chemin entre l'extrémité du museau et les yeux. Yeux situés sur la face supérieure du corps; distance entre les yeux environ 2 fois aussi grande que celle entre les narines, égale ou un peu plus grande que la largeur de la bouche. Spiraculum médian, un peu plus rapproché de l'extrémité antérieure que de l'extrémité postérieure du corps. Anus médian beaucoup plus grand que le spiraculum. Queue $2 \frac{2}{3}$ à 3 fois aussi longue que haute, se terminant en pointe obtuse; crête supérieure convexe, généralement un peu plus haute que la crête inférieure, et s'étendant très légèrement sur le dos; la hauteur de la partie musculuse de la queue, mesurée à sa base, égale environ la $\frac{1}{2}$ de la hauteur totale.

Bec blanc, avec un large bord noir. Lèvres entièrement entourées par une série de papilles. Dents labiales en 2 séries à la lèvre supérieure et en 3 séries à la lèvre inférieure, occupant presque la largeur totale de la face interne des lèvres; toutes les séries de dents sont continues, ou la troisième série inférieure étroitement interrompue au milieu; la première série supérieure et la première série inférieure comprennent 1 ou 2 séries de dents, les autres 2 ou 3.

Lignes de cryptes généralement très indistinctes.

Gris foncé ou noirâtre en dessus, uniforme ou avec de petites taches arrondies noirâtres; côté avec de grandes taches argentées ou légèrement dorées; queue avec de nombreux points brun foncé ou des taches arrondies noirâtres, qui se montrent d'une façon très marquante sur les crêtes, d'un blanc grisâtre.

Longueur totale : 80 mm. (dont 52 mm. pour la queue).

ETHOLOGIE. — L'Alyte a des mœurs nocturnes; durant le jour il se tient caché, isolé ou en compagnie de quelques-uns de ses semblables, dans quelque trou ou dans des galeries creusées par de petits Mammifères; souvent aussi sous les pierres, ou dans quelque crevasse; on le trouve très fréquemment au voisinage des habitations, dans les fentes des vieux murs, dans les jardins, les terrains vagues, les carrières abandonnées, il est également capable de creuser sa retraite à l'aide de ses membres antérieurs, mais il a plus rarement recours à ce moyen. Vers la tombée du jour, il quitte sa retraite,

à la recherche d'Insectes, de Vers de Mollusques et des divers petits Invertébrés constituant sa nourriture; les mouvements de l'Alyte sont lents; il progresse en marchant ou par petits bonds. Dès le mois de mars, il quitte sa retraite hivernale et sa période d'activité s'étend depuis cette date jusqu'à la fin du mois d'août et parfois même jusqu'en septembre; dès l'automne, selon la température, il regagne son abri, où il passera toute la saison froide, plus ou moins engourdi.

Le mode de reproduction de l'Alyte est extrêmement remarquable; je reproduis ici les principaux passages relatifs aux mœurs de l'Alyte que BOULENGER ⁽¹⁾ a publiés sur ce sujet, d'après les observations d'ARTHUR DE L'ISLE DU DRÉNEUF ⁽²⁾ : « C'est un spectacle qu'il n'est pas donné à tout le monde d'observer, car l'Alyte est d'un naturel timide; l'accouplement, qui se fait à terre, est de courte durée et a lieu la nuit. Le mâle saisit la femelle aux lombes (fig. 119),

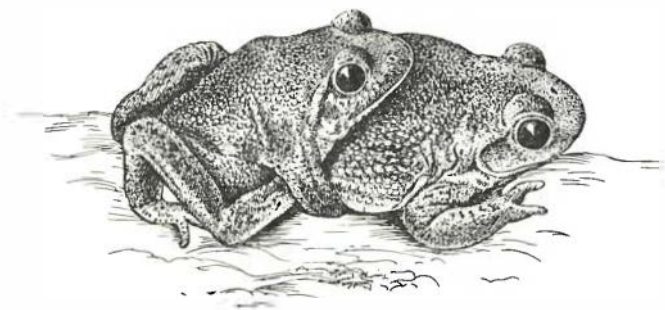


FIG. 119. — *Alytes obstetricans obstetricans* (LAURENTI).

Mâle et femelle accouplés; accouplement lombaire, les mains du mâle se rejoignant sur la région pubienne de la femelle (1/1).

(D'après G. A. BOULENGER.)

mais, pendant l'insémination et les actes qui suivent, il se hisse plus haut et se cramponne au cou de sa compagne (fig. 120, p. 109). Pendant l'accouplement (lombaire), le mâle se contracte au point de joindre ses coudes et ses cuisses au-dessus du genou, et tourne les pattes en dedans, de façon à mettre les trois orteils internes de l'une en contact avec ceux de l'autre. Il passe alors, dit DE L'ISLE, tour à tour ses orteils de droite, puis ceux de gauche, contre le cloaque de la femelle, qu'il frictionne et lubrifie, en même temps que les doigts exécutent également un mouvement de friction, s'interrompant de temps en temps pour un repos de deux ou trois minutes. Après plus de mille de ces coups de rateau, le mâle s'arrête tout à coup et se contracte violemment; il serre avec énergie les flancs de la femelle, et les œufs s'échappent brusquement, avec

(1) BOULENGER, G.-A., Les Batraciens et principalement ceux d'Europe, Paris, 1910, pp. 217-219.

(2) DE L'ISLE DU DRÉNEUF, A., Mœurs et accouchement de l'*Alytes obstetricans* (Ann. Sc. nat., 3, 20, 1876, n° 7).

bruit et comme par explosion, pour tomber entre les membres postérieurs du mâle, qui les joint aux talons, tandis que ses genoux demeurent écartés; il se forme ainsi une sorte de réceptacle à cadre losangique, dont les pieds forment le fond. Ces œufs, grands et jaunes, en deux chapelets, comme enfilés par des fils élastiques, forment une grande masse, deux à quatre couches de dix environ, dans ce réceptacle. Le mâle lâche alors la femelle pour la saisir plus haut, à la base de la tête, ce qui lui permet d'étendre son corps (fig. 120); il est ainsi très favorablement placé pour féconder les œufs, étroitement resserrés entre ses pattes comme dans une corbeille; la liqueur spermatique est étendue du liquide plus copieux contenu dans la vessie, et les œufs en sont comme baignés. Cette imprégnation a lieu un instant après la ponte. Il y a ensuite une pause de dix à quinze minutes, après laquelle le mâle se met en devoir de se charger des œufs.

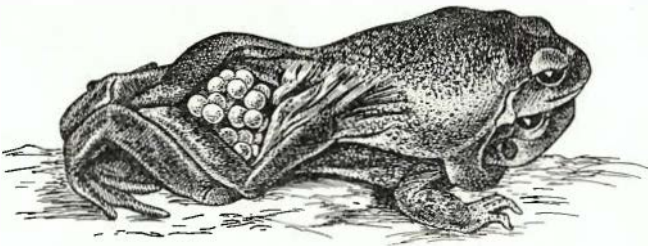


FIG. 120. — *Alytes obstetricans obstetricans* (LAURENTI).

Ponte et fécondation (1/1).

(D'après G. A. BOULENGER.)

» Pour cette opération il reste cramponné à la tête de la femelle et étend les jambes de façon à étirer les fils élastiques qui relient les œufs; puis, repliant un des membres au point de ramener le talon au niveau du sacrum, et l'étendant de nouveau, il le fait plonger perpendiculairement, les orteils les premiers, dans la masse d'œufs qu'il vient d'étendre et d'amincir. Il en fait autant de l'autre patte, et répète cette manœuvre une seconde fois (fig. 121, p. 110). Il arrive ainsi à faire passer ses deux pattes au travers du paquet d'œufs, qui sont ainsi entortillés autour des jambes au niveau des talons. Le couple se sépare alors et le père, chargé de son précieux fardeau (fig. 123, p. 112), se retire dans un trou ou sous une pierre et continuera à porter ainsi les œufs pendant environ trois semaines; mais il est si peu gêné dans ses mouvements qu'on le rencontrera la nuit errant à la recherche de sa nourriture, ou même, par temps très sec, allant à l'eau dans le but d'entretenir d'humidité nécessaire au développement des œufs. DE L'ISLE a même observé qu'un mâle déjà porteur d'œufs peut s'accoupler à nouveau et se charger ainsi d'un double fardeau. Dans l'œuf, à grand vitellus, la larve passe une période considérable, pendant laquelle elle respire par de grandes

branchies externes, une de chaque côté; ce n'est que quand elle a atteint l'état de têtard proprement dit, c'est-à-dire munie du bec et des dents cornées et après la formation du spiraculum, qui suit la perte des branchies externes, que le mâle considère le moment venu de lui donner la liberté. Il choisit une mare propice, y plonge son arrière-train, et les petits têtards s'échappent rapidement par une déchirure ou petite fente qui se produit dans la capsule de l'œuf. Dès que les œufs sont tous éclos, le mâle se débarrasse des enveloppes vides; sa mission est accomplie. »

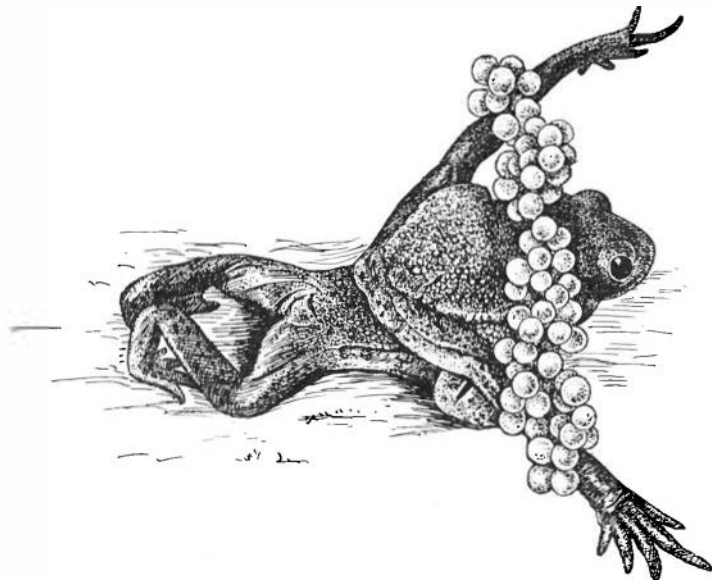


FIG. 121. — *Alytes obstetricans obstetricans* (LAURENTI).
Mâle achevant de passer ses deux pattes postérieures au travers du paquet d'œufs (1/1).
(D'après G. A. BOULENGER.)

La ponte a lieu depuis le mois de mars jusqu'à la fin du mois d'août, mais principalement de mai à juin, et se répète 3 ou 4 fois à quelques semaines d'intervalle, chaque ponte comptant de 18 à 54 œufs et atteignant un total de 120 à 150 (fig. 122, p. 111). Le vitellus, dont la couleur varie du jaune paille au jaune vif, mesure 3 à 5 mm. de diamètre. Les œufs sont revêtus de 2 enveloppes transparentes et gélatineuses; l'enveloppe externe est souple et élastique et forme les cordons reliant les œufs les uns aux autres, qui se présentent ainsi comme une sorte de chapelet; chacun de ces cordons mesure de 4 à 7 mm.; d'après le nombre d'œufs, qui, selon BOULENGER, varie de 18 à 54, ce chapelet peut mesurer de 70 cm. à 2 m. de longueur. Les œufs fraîchement pondus sont presque sphériques, mais ils prennent bientôt après une forme plus ou moins ovale.

A sa sortie de l'œuf, le têtard ne mesure que 14 à 17 mm., mais il peut atteindre jusqu'à 80 et même 90 mm. de longueur (le corps

pouvant arriver à la grosseur d'un œuf de merle et même d'un œuf de pie, d'après BOULENGER). On rencontre les têtards en toutes saisons, ceci dépendant de l'époque de la reproduction ou encore de la prolongation de l'existence larvaire; certains accomplissent leurs transformations en quelques mois, tandis que d'autres demeurent un an et même davantage à l'état larvaire.

« Depuis le commencement d'avril jusqu'aux premiers jours de septembre, ces Crapauds font entendre, surtout lorsque le temps est doux, le son « clock », qu'ils répètent le soir, ainsi que pendant la nuit, à des intervalles plus ou moins rapprochés. Ils se cantonnent dans les villages, de manière cependant que la distance qui les sépare soit assez peu éloignée pour qu'ils puissent s'appeler et se répondre. Mais tous ces individus diffèrent entre eux par l'âge ainsi

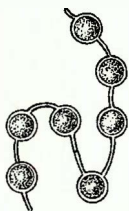


FIG. 122. — *Alytes obstetricans obstetricans* (LAURENTI).

Œufs reliés par des fils élastiques. D'après le nombre d'œufs, ce chapelet peut atteindre de 70 cm à 2 m de longueur (1/1).

(D'après G. A. BOULENGER.)

que par la grosseur; il en résulte qu'ils ne produisent pas tous la même note et l'on en distingue ordinairement trois : mi, ré, ut, qui par leur succession diatonique, ainsi que par leur simultanéité, forment une espèce d'harmonie qui ne déplaît point à l'oreille... » (MILLET) (1). « Le chant de l'Alyte se compose d'une seule note et d'une seule articulation, chaque note isolée, formant à elle seule tout le chant, cette note, faible, claire, flûtée et brève, imitant le cri du Scops » (F. LATASTE.) (2).

Le venin sécrété par les glandes muqueuses répand une odeur d'Ail très caractéristique.

Longévité : jusqu'à 5 ans environ, en captivité (3).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — L'aire de distribution de la forme type de l'Alyte s'étend à travers toute la France; il remonte jusqu'à 1.600 m. dans les Alpes et jusqu'à 2.000 m. dans les Pyrénées. L'Alyte est également répandu dans le Sud-Est de la Belgique, le Limbourg

(1) MILLET, *Faune de Maine-et-Loire*, 1828.

(2) LATASTE, F., *Essai d'une Faune herpétologique de la Gironde (Actes Soc. Linn. Bordeaux, 30, 1876, 3^e tableau)*.

(3) FLOWER, MAJOR STANLEY SMITH, *Contributions to our knowledge of the duration of life in vertebrate animals. II: Batrachians (Proc. Zool. Soc. London, 1925, p. 281)*.

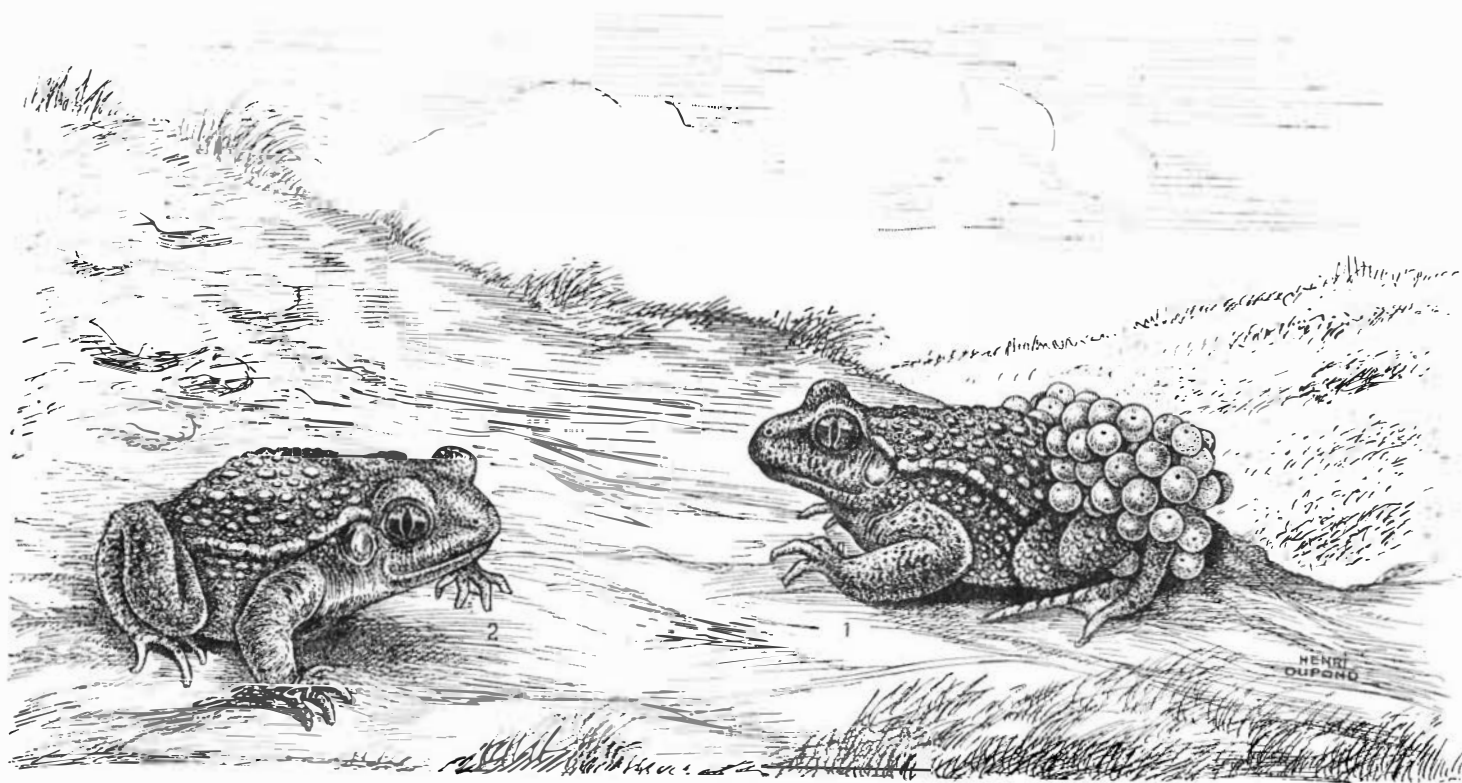


FIG. 123. — *Alytes obstetricans obstetricans* (LAURENTI).

L'Alyte ou Crapaud accoucheur (1 : mâle chargé d'œufs; 2 : femelle) ($\times 1\frac{1}{2}$).

hollandais, le Luxembourg, la Suisse et l'Ouest de l'Allemagne; plus à l'Est on ne le rencontre plus que localement; au Sud-Est il ne s'étend pas au delà des Alpes.

En Belgique, l'Alyte est commun dans toute la région calcaire des provinces de Namur et de Liège; il atteint jusqu'à 500 m. d'altitude dans cette dernière province; dans ces dernières années il a été trouvé dans diverses localités du Brabant (Ottignies, près de Louvain, près de Tervueren dans la forêt de Soignes, Dilbeek ⁽¹⁾, Tourneppe, Boortmeerbeek et récemment près d'Uccle (Bruxelles) (N. LELEUP); dans le Hainaut il a été signalé de la région de Dour (A. DUFRANE, in litt.); aux environs de Binche (Abbé J. GORLIA, in litt.) et à Chimay (J. BARLET, in litt.). Il a été signalé comme se rencontrant en Flandre, mais sans indication précise ⁽²⁾, et doit également exister dans le Sud du Luxembourg.

Famille **PELOBATIDAE**.

Arcifères. Vertèbres procèles (dans les genres européens); pas de côtes; apophyses transverses de la vertèbre sacrée très fortement dilatées; mâchoire supérieure dentée. Pupille verticale.

Genre **PELODYTES** FITZINGER.

Pelodytes FITZINGER, 1838, dans BONAPARTE, Iconogr. Fauna Ital., 2, fasc. 23.

DESCRIPTION. — Dents vomériennes en 2 petits groupes entre les choanes (fig. 124, p. 114). Apophyses transverses de la vertèbre sacrée très fortement dilatées. Urostyle articulé à 2 condyles. Omosternum cartilagineux; sternum sur une tige osseuse. Pupille verticale. Langue subcirculaire, entière ou faiblement échancrée et libre en arrière. Tympan plus ou moins distinct ou caché sous la peau. Doigts libres; orteils palmés à la base et bordés; métatarsiens externes séparés par une palmure.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Partie occidentale de l'Europe continentale et versant asiatique du Caucase.

(1) SCHREITMÜLLER, W., Ein Beitrag zur Fauna Ost-Belgiens (*Das Aquarium*, Berlin, 1935, p. 162).

(2) SELYS LONCHAMPS, ED. DE, *Faune belge*. Première partie : Indication méthodique des Mammifères, Oiseaux, Reptiles et Poissons observés jusqu'ici en Belgique, Liège, 1842, p. 178.

8. — **Pelodytes punctatus** DAUDIN.

(Fig. 73 et 75, p. 88; fig. 94, p. 94; fig. 96, p. 95; fig. 124, p. 114; fig. 125, p. 115; fig. 126, p. 116; fig. 127, p. 117; fig. 128, p. 119.)

SYNONYMIE.

Rana punctata DAUDIN, 1802, Hist. nat. Rain. Gren. Crap., p. 51, pl. XVI, fig. 1.
Pelodytes punctatus FITZINGER, 1838, dans BONAPARTE, Iconogr. Fauna Ital., 2, fasc. 23, pl. — BOULENGER, 1882, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus., p. 438; 1897, Tailless Batrachians of Europe, 1, p. 180, pl. I, fig. 7 et 8, pl. VIII, et fig. 19, 38, 42 A, 46 B, 47 et 67-71; 1910, Les Batraciens et principalement ceux d'Europe, p. 221, fig. 37, 50, 52, 53 et 55. — BEDRIAGA, 1891, Bull. Soc. Nat. Moscou, p. 281. — SCHREIBER, 1912, Herp. europ. (2^e édit.), p. 189, fig. 33.

NOMS VERNACULAIRES.

Français : Pélodyte ponctué ou Persillé.
 Flamand : Groengestipte kikker.

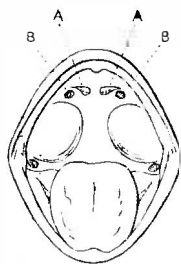


FIG. 124. — *Pelodytes punctatus* DAUDIN.

Bouche ouverte montrant la position des dents vomériennes (A) en 2 courtes séries transversales ou légèrement obliques, situées au même niveau que le bord antérieur des choanes (B) ($\times 2$).

(D'après G. A. BOULENGER.)

DESCRIPTION.

Adulte. — Forme élancée, corps pincé à la taille. Dents vomériennes en 2 courtes séries transversales ou légèrement obliques, situées au même niveau que le bord antérieur des choanes (fig. 124). Langue grande, subcirculaire, entière ou faiblement échancrée et libre en arrière.

Tête très aplatie, aussi longue que large ou à peine plus large que longue; museau arrondi, aussi long que le diamètre de l'œil, dépassant la bouche en avant; canthus rostralis arrondi; région frénale concave; œil grand, très proéminent; espace interorbitaire aussi large ou un peu plus étroit que la paupière supérieure, aussi large que la distance comprise entre les narines; narine située à égale distance de l'œil et de l'extrémité du museau ou un peu plus rapprochée de ce dernier.

Doigts assez allongés, un peu renflés à l'extrémité, le troisième le plus long, le premier un peu plus court que le deuxième, qui est un peu plus court que le quatrième; tubercules sous-articulaires peu distincts; 3 tubercules palmaires, le médian le plus petit.

Membre postérieur assez mince; le membre postérieur étant ramené en avant, l'articulation tibio-tarsienne atteint l'œil ou entre

l'œil et la narine; tibia un peu plus long que le fémur, aussi long ou un peu plus court que le pied; les talons se touchent quand les membres postérieurs sont repliés à angle droit à l'axe du corps; orteils minces, palmés à la base seulement, la palmure s'étendant sous forme de frange de chaque côté jusqu'à l'extrémité, qui est légèrement renflée; tubercules sous-articulaires faiblement indiqués; pas de pli au tarse; un petit tubercule métatarsien interne arrondi et mousse.

Parties supérieures avec des glandes poreuses plus ou moins proéminentes, de dimensions inégales, les plus grandes se présentant



FIG. 125. — *Pelodytes punctatus* DAUDIN.

Mâle vu de dessous, montrant les brosses copulatrices sur le côté interne des 2 doigts internes, l'avant-bras, le bras, le menton, la poitrine, le ventre, les cuisses et les orteils (réduit de 1/3 env.).

(D'après G. A. BOULENGER.)

parfois en séries longitudinales sinueuses; un fort pli glandulaire s'étend de l'œil jusqu'au-dessus de l'épaule, passant au-dessus du tympan, parfois accompagné de chaque côté du corps par une chaîne de grandes glandes verruqueuses; parties inférieures lisses, à l'exception de la partie postérieure du ventre et sous les cuisses, grossièrement granuleuses.

Parties supérieures grises ou gris olive pâle avec de petites taches irrégulières, olive foncé, vert bouteille ou vert vif (d'où le nom de « Persillé » qu'on donne au Pélodyte dans certaines régions de la France); ces taches peuvent former sur les membres des barres transversales plus ou moins régulières; les grosses glandes situées sur les côtés du corps sont orangées ou roussâtres; un grand X clair, généralement assez distinct sur le dos, les deux branches antérieures atteignant les paupières supérieures et les branches postérieures la région sacrée; parties inférieures blanches, souvent jaunâtres sur les membres et rosâtres dans la région inguinale. Iris doré, plus

ou moins pigmenté de brun dans sa moitié inférieure, ou d'un brun bronzé avec une fine bordure dorée autour de la pupille.

On peut distinguer le mâle de la femelle par son corps plus court, les membres antérieurs plus longs et plus robustes, le plus grand développement de la frange bordant les orteils et un sac vocal interne donnant à la gorge une teinte violacée et communiquant avec la bouche par une longue fente située de chaque côté de la langue; enfin, durant la période de la reproduction, par la présence de brosses copulatrices noirâtres fortement développées et disposées de chaque côté de la poitrine, sur la face interne du bras et de



FIG. 126. — *Pelodytes punctatus* (DAUDIN).

Mâle et femelle accouplés, vus de dessous; accouplement lombaire, les coudes du mâle se rejoignant sur la région pubienne de la femelle (réduit de 1/3 env.).

(D'après G. A. BOULENGER.)

l'avant-bras, au bord interne du premier et du deuxième doigt, très souvent aussi sur le menton, aux articulations sous les orteils et enfin sous forme de piquants isolés sur le ventre et les cuisses, ainsi que sur les parties supérieures du corps et des membres (fig. 125, p. 115).

Longueur totale : 35 à 45 mm. (du museau à l'anus).

Têtard (Fig. 94, p. 94; fig. 96, p. 95). — Corps plus de 1 1/2 fois aussi long que large, ne mesurant pas tout à fait les 2/3 de la longueur de la queue. Narines situées à mi-chemin entre l'extrémité du museau et les yeux, ou un peu plus rapprochées de ces derniers. Yeux situés sur la face supérieure du corps et à distance égale de l'extrémité du museau et du spiraculum; la distance entre les yeux mesure environ 2 fois celle entre les narines et égale la largeur de la bouche. Spiraculum situé à gauche, dirigé en haut et en arrière et placé à égale distance environ de l'extrémité antérieure et de

l'extrémité postérieure du corps, visible de dessus et de dessous. Anus médian beaucoup plus grand que le spiraculum. Queue $2 \frac{1}{2}$ à 3 fois aussi longue que haute, se terminant en pointe obtuse; crête supérieure très convexe, plus haute que la crête inférieure et s'étendant rarement sur le dos jusqu'au niveau du spiraculum: partie musculuse de la queue mesurant à sa base $\frac{1}{3}$ à $\frac{2}{5}$ de sa plus grande hauteur totale.

Bec blanc, bordé de noir. Lèvre inférieure bordée de papilles; dents labiales en 4 ou 5 séries aux lèvres supérieure et inférieure, les deuxième et troisième séries étant les plus longues, aussi bien

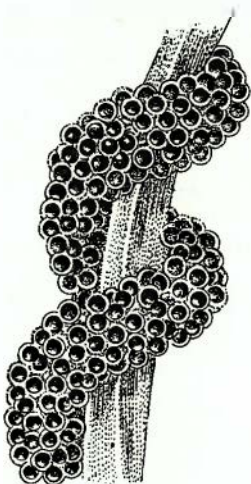


FIG. 127. — *Pelodytes punctatus* (DAUDIN).
Cordon d'œufs enroulés autour d'une plante aquatique (1/1).
(D'après G. A. BOULENGER.)

au-dessus qu'au-dessous; la première et la deuxième série aux lèvres supérieure et inférieure continues, ou bien la deuxième série de la lèvre supérieure avec une légère interruption au milieu, les autres séries séparées au milieu et diminuant graduellement en longueur jusqu'à la cinquième série; celle-ci, si présente, est courte.

Lignes de cryptes généralement bien visibles, mais parfois très indistinctes.

Coloration variant généralement du gris pâle à l'olive brun en dessus, côtés avec des taches métalliques pâles; lignes de cryptes blanchâtres; crêtes caudales grisâtres avec des taches noivrâtres et des points blancs, ainsi que des taches métalliques pâles, la crête inférieure étant toujours moins tachetée que la crête supérieure; parfois aussi la queue peut être presque immaculée. Parties inférieures gris pâle avec des taches argentées. Un réseau de fines lignes noires s'entrecroisant sur le corps et la queue.

Longueur totale : 57 mm. (dont 36 mm. pour la queue).

ÉTHOLOGIE. — Le Pélodyte est un Batracien terrestre et nocturne vivant caché sous terre durant le jour, dans des galeries qu'il creuse lui-même; ce n'est qu'au moment de la reproduction qu'il se rend à l'eau et qu'on peut le rencontrer durant le jour. Ses formes élancées rappellent celles de la Grenouille; comme elle, il saute fort bien et, tout comme la Rainette, il est capable de grimper le long de parois verticales; on le trouve souvent dans les buissons. Il hiverne toujours en terrain sec. Malgré ses orteils presque dépourvus de palmure, c'est un bon nageur et on le rencontre souvent à l'époque de la reproduction dans des mares profondes. La sécrétion de ses glandes muqueuses répand une forte odeur d'Ail.

Lorsque le Pélodyte est à terre, sa voix est plutôt faible et rappelle assez bien le bruit que produisent les chaussures neuves. « Le chant est composé d'une seule note et d'une seule articulation; plusieurs notes se suivent, bien détachées l'une de l'autre, prolongées, graves, chevrotantes, assez faibles et très distantes, chaque individu faisant isolément sa partie, sans s'inquiéter de ses voisins, d'ailleurs peu nombreux en général » (F. LATASTE) ⁽¹⁾. Ce chant, assez faible, peut se rendre par « crain-crain, crain-crain » ou par « creck-creck, creck-creck »; mais durant la période de l'accouplement, la voix du mâle est plus sonore et il fait entendre sous l'eau un coassement qui peut se rendre par « co-ak », auquel la femelle répond par un « coo » assez faible.

Il y a deux pontes par an; la saison de la reproduction se place généralement depuis la fin du mois de février jusqu'au début du mois d'avril, mais elle peut s'étendre également jusqu'en septembre. L'accouplement, de courte durée, quelques heures seulement, est lombaire, les coudes du mâle se rejoignant sur la région pubienne de la femelle (fig. 126, p. 116). Les mâles sont toujours plus nombreux que les femelles. Les œufs mesurent 1 1/2 à 2 mm. de diamètre et la capsule gélatineuse qui les entoure, 2 1/2 à 3 mm.; de couleur noirâtre, avec l'hémisphère inférieur blanc, ils sont pondus en deux cordons qui fusionnent dans le cloaque, n'en formant donc plus qu'un seul, souvent divisé en plusieurs segments et se présentant sous forme de grappes ou de gros cordons déposés dans les étangs et dans les mares et enroulés autour des joncs, des plantes aquatiques et des branches (fig. 127, p. 117). Chaque ponte, d'après HÉRON-ROYER, peut compter de 1.000 à 1.600 œufs.

Longévité : rien ne semble avoir été signalé jusqu'à présent au sujet de l'âge que pourrait atteindre ce Batracien.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Le Pélodyte se rencontre dans la péninsule Ibérique et dans presque toute la France (à l'exception du plateau central) ainsi que dans le Nord-Ouest de l'Italie (Piémont et Ligurie).

⁽¹⁾ LATASTE, F., Essai d'une Faune herpétologique de la Gironde (*Actes Soc. Linn. Bordeaux*, 30, 1876, 3^e tableau).

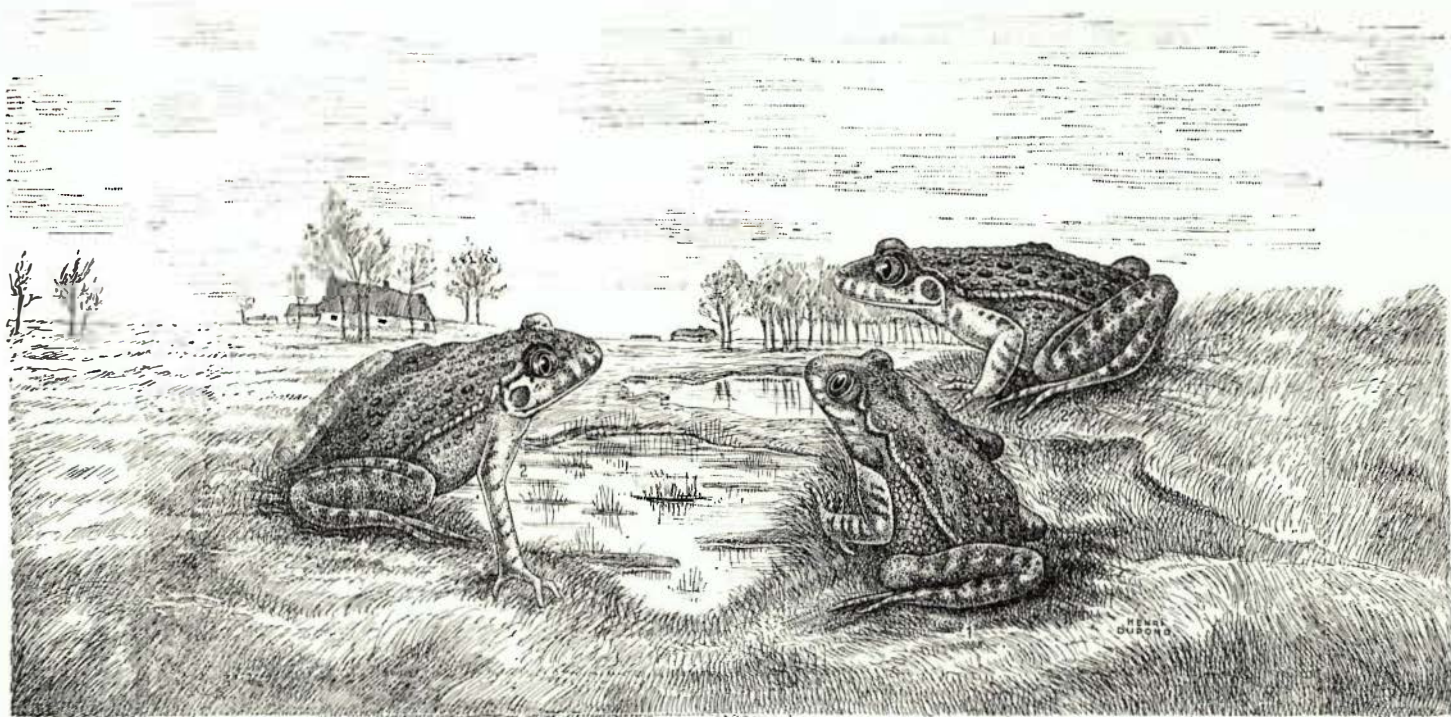


FIG. 128. — *Pelodytes punctatus* (DAUDIN).
 Le Pélodyte ponctué ou Persillé (1, mâle, 2, femelles) (1/1)

En Belgique, ce n'est qu'assez récemment, en 1919 ⁽¹⁾, qu'il a été découvert en Flandre occidentale, aux environs de Poperinghe et de Vlamertinghe, où il n'a été signalé qu'une fois encore.

Genre **PELOBATES** WAGLER.

Pelobates WAGLER, 1830, Syst. Amph., p. 206.

DESCRIPTION. — Dents vomériennes en 2 courtes séries transversales situées entre les choanes. Apophyses transverses de la vertèbre sacrée très fortement dilatées. Urostyle articulé à un seul condyle, ou plus fréquemment fusionné avec la vertèbre sacrée. Omosternum cartilagineux; sternum sur une tige osseuse. Pupille verticale. Langue circulaire, entière ou faiblement échancrée et libre en arrière. Pas de tympan. Doigts libres, orteils palmés; tubercule métatarsien interne, grand, comprimé et à bord tranchant.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Europe, Asie Mineure et Syrie.

9. — **Pelobates fuscus fuscus** (LAURENTI).

(Fig. 73, p. 88; fig. 76, p. 89; fig. 93, p. 94; fig. 97, p. 95; fig. 129, p. 120; fig. 130, p. 121; fig. 131, p. 122; fig. 132, p. 123; fig. 133, p. 125.)

SYNONYMIE.

Bufo fuscus LAURENTI, 1788, Syn. Rept., p. 28.

Pelobates fuscus (part.) BOULENGER, 1882, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus., p. 437; 1897, Tailless Batrachians of Europe, 1, p. 193, pl. II, fig. 1, pl. IX et fig. 2 C, 4 B. 21 B, 29 B, 33 B, 37, 44 et 72-76; 1910, Les Batraciens et principalement ceux d'Europe, p. 224, fig. 16 B, 49 et 54. — BEDRIAGA, 1891, Bull. Soc. Nat. Moscou, p. 241. — SCHREIBER, 1912, Herp. europ. (2^e édit.), p. 195, fig. 34.

Pelobates fuscus fuscus MERTENS, 1923, Senckenbergiana, 5, p. 123.

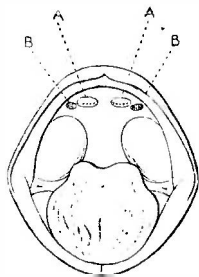


FIG. 129. — *Pelobates fuscus fuscus* (LAURENTI).

Bouche ouverte, montrant la position des dents vomériennes (A) en 2 fortes séries transversales légèrement obliques, situées entre les choanes (B), en contact avec les bords internes de celles-ci et étroitement séparées l'une de l'autre au milieu ($\times 1 \frac{1}{3}$).

(D'après G. A. BOULENGER.)

NOMS VERNACULAIRES.

Français : Pélobate brun.

Flamand : Waterpad, Knoflookpad, Bruine Pad.

(1) SCHREITMÜLLER, W. und WOLTERSTORFF, W., Beiträge zur Fauna Nord und Nordost Frankreich und angrenzenden Gebiete Belgien (*Arch. Naturg. Berlin*, 89, 1923, A, Heft 12, p. 150).

DESCRIPTION.

Adulte. — Forme trapue. Dents vomériennes en 2 fortes séries transversales, légèrement obliques ou incurvées, situées entre les choanes, en contact avec les bords internes de celles-ci et étroitement séparées l'une de l'autre au milieu (fig. 129, p. 120). Langue grande, épaisse, circulaire, parfois entière, généralement faiblement échancrée, libre en arrière.



FIG. 130. — *Pelobates fuscus fuscus* (LAURENTI).

Mâle et femelle accouplés; accouplement lombaire (légèrement réduit).

(D'après RÖSEL VON ROSENHOF.)

Tête très convexe, plus large que longue, occiput bombé; la peau adhérent aux os du crâne, qui est rugueux; museau arrondi, dépassant la bouche en avant, aussi long ou un peu plus long que le diamètre de l'œil; pas de canthus rostralis; narine située à égale distance de l'œil et de l'extrémité du museau; œil grand et très proéminent; espace interorbitaire convexe, beaucoup plus large que la paupière supérieure.

Doigts modérément allongés, pointus, le troisième le plus long, le premier et le quatrième égaux et légèrement plus longs que le deuxième; tubercules sous-articulaires très indistincts; 2 tubercules carpiens assez indistincts. Membres postérieurs courts et robustes, avec les mollets renflés; le membre postérieur étant ramené en avant, l'articulation tibio-tarsienne atteint l'épaule ou la commissure des mâchoires; tibia plus court que le fémur, beaucoup plus court que le pied; les talons sont largement séparés quand les membres postérieurs sont repliés à angle droit à l'axe du corps; orteils courts, pointus, largement palmés, aux $3/4$ au moins et souvent jusqu'à l'extrémité; tubercules sous-articulaires indistincts; un très grand tubercule métatarsien interne comprimé et à bord tranchant, placé obliquement par rapport à l'axe du pied, de même longueur ou plus long que l'orteil interne.

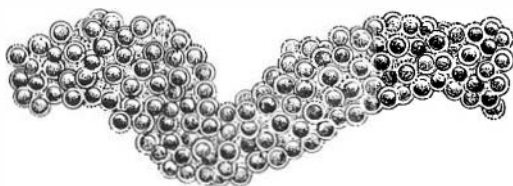


FIG. 131. — *Pelobates fuscus fuscus* (LAURENTI).

Oufs (1/1).

(D'après G. A. BOULENGER.)

Peau lisse sur la tête et sur les membres et généralement sur le dos, qui parfois peut être couvert de petites verrues aplaties et de dimensions inégales; parties inférieures lisses, avec quelques petits granules sur la région pubienne.

Coloration très variable. Couleur du fond gris olivâtre, brun pâle, jaune, blanc jaunâtre ou brunâtre, avec des taches ou des marbrures brun marron, rougeâtres ou olivâtres, à bords plus foncés, rappelant souvent les îles d'une carte géographique; ces taches sont grandes ou petites; elles peuvent fusionner pour former une bande située de chaque côté de la ligne vertébrale; souvent, lorsque les taches sont petites et nombreuses, elles peuvent aussi donner à l'animal un aspect moucheté; elles peuvent également former des bandes plus ou moins irrégulières en travers des membres postérieurs; généralement une raie foncée de chaque côté du museau, s'étendant jusqu'à l'œil et entourant la narine; une bande foncée, continue ou interrompue, s'étend parfois d'une paupière à l'autre en travers du crâne; une raie claire, de même teinte que la couleur du fond, existe souvent dans la région du coccys. En plus de ces dessins, souvent de petits points rouge brique ou vermillon, sur les côtés seulement, ou répandus avec une telle abondance sur toute la face supérieure que la couleur du fond s'en trouve modifiée. Par-

ties inférieures blanc sale, uniformes, tachetées ou pointillées de gris-brun; tubercule métatarsien jaunâtre, brun pâle ou brun rougâtre. Iris doré ou cuivré.

Le mâle, généralement plus petit que la femelle, peut se distinguer de celle-ci par une grosse glande ovale et lisse sur le dessus du bras (fig. 132). Les sacs vocaux et les brosses copulatrices font défaut, mais à l'époque de la reproduction de petites excroissances incolores sont dispersées sur la face supérieure de l'avant-bras et des doigts.

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

Têtard (Fig. 93, p. 94; fig. 95, p. 94; fig. 97, p. 95). — Corps $1\frac{1}{2}$ à 2 fois aussi long que large, mesurant de la $\frac{1}{2}$ aux $\frac{2}{3}$ de la longueur de la queue. Narines un peu plus rapprochées des yeux que de

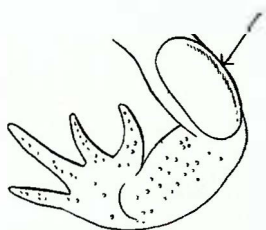


FIG. 132. — *Pelobates fuscus fuscus* (LAURENTI).

Membre antérieur du mâle montrant la glande sur le dessus de l'avant-bras (1/1).

(D'après G. A. BOULENGER.)

l'extrémité du museau. Yeux situés sur la face supérieure du corps et à distance égale de l'extrémité du museau et du spiraculum, la distance entre les yeux au moins 2 fois et parfois 3 fois aussi grande que celle entre les narines et plus grande que la largeur de la bouche. Spiraculum situé à gauche, dirigé en haut et en arrière, placé à égale distance de l'extrémité antérieure et de l'extrémité postérieure du corps ou un peu plus rapproché de l'extrémité antérieure, visible de dessus et de dessous. Anus médian, beaucoup plus grand que le spiraculum et rapproché du corps. Queue $2\frac{1}{2}$ à $3\frac{1}{2}$ fois aussi longue que haute, se terminant en pointe aiguë; crête supérieure convexe, légèrement plus haute que la crête inférieure et ne s'étendant pas très loin sur le dos; la hauteur de la partie musculieuse de la queue mesurant à sa base la $\frac{1}{2}$ environ de sa plus grande hauteur totale.

Bec noir. Dents labiales en $\frac{4}{4}$ ou $\frac{5}{5}$ séries aux lèvres supérieure et inférieure. Lèvres bordées de papilles, au nombre de 2 séries, ou davantage, sur les côtés; à la lèvre supérieure les séries de papilles sont interrompues au milieu par un lobe étroit pourvu de dents et dirigé vers le bas; cette première série de dents est suivie de 3 ou 4 autres largement interrompues au milieu et dimi-

nuant graduellement en longueur; la quatrième série, si présente, extrêmement courte; à la lèvre inférieure, une série externe courte, suivie de 3 ou de 4 autres beaucoup plus longues, toutes interrompues au milieu et pouvant être plus ou moins discontinues sur les côtés, à l'exception de la première série, qui est parfois continue; quelques petites dents isolées peuvent aussi être disséminées parmi les papilles aux angles de la bouche.

Lignes de cryptes assez indistinctes.

Brun ou brun olive en dessus, avec ou sans petites taches plus foncées, blanc grisâtre ou grisâtre en dessous; de petites taches arrondies blanchâtres ou plus ou moins dorées sur les côtés; queue brun pâle, avec de petites taches grises ou blanchâtres.

Longueur totale : 100 à 175 mm. Le corps peut atteindre la grosseur d'un œuf de pigeon et parfois même, d'après BOULENGER, d'un fort œuf de poule; c'est le plus grand de tous les têtards d'Europe.

ÉTHOLOGIE. — Le Pélobate brun est un Batracien fouisseur; grâce aux tubercules durs et tranchants dont ses tarsi sont munis, il creuse le sol verticalement et à reculons, à l'aide de ceux-ci, et disparaît littéralement sous terre sans laisser de traces de son passage; dans un sol meuble ou fraîchement remué, il réussit à s'enfouir en moins d'une minute. Il passe ainsi la majeure partie de sa vie profondément enterré dans le sol et l'on a pu remarquer que la présence du Pélobate était souvent associée à celle de l'Asperge qui est cultivée dans des terrains meubles et sablonneux. Ce n'est guère que le soir, une heure ou deux après le coucher du soleil, qu'on le rencontre marchant ou sautant lourdement, à la recherche de Vers et de divers Insectes, principalement de Coléoptères, qui constituent sa nourriture. Pendant la période de la reproduction, qui s'étend de mars à mai (exceptionnellement jusqu'en juillet), il mène une existence diurne et aquatique, fréquentant les mares et les fossés, à condition que la profondeur en soit suffisante. L'accouplement est lombaire (les mains du mâle se rejoignant sur la région pubienne de la femelle) (fig. 130, p. 121). Les mâles sont toujours beaucoup plus nombreux que les femelles et chantent sous l'eau. Leur chant est fort monotone et peut se rendre par « clock-clock, clock-clock », auquel la femelle répond par une sorte de grognement profond qui peut se rendre par « tock-tock-tock ». Les œufs, au nombre de 2.000 à 2.236 par ponte, d'après HÉRON-ROYER, présentent l'aspect d'un grand cordon et sont enroulés autour des plantes aquatiques, de joncs, etc. (fig. 131, p. 122) et répandent une odeur de Poisson très caractéristique. Les métamorphoses s'achèvent à la fin de l'été, mais les têtards de grande taille hibernent parfois.

Lorsqu'on l'agace ou qu'on le prend brusquement, le Pélobate pousse des cris perçants et ouvre la bouche toute grande comme s'il

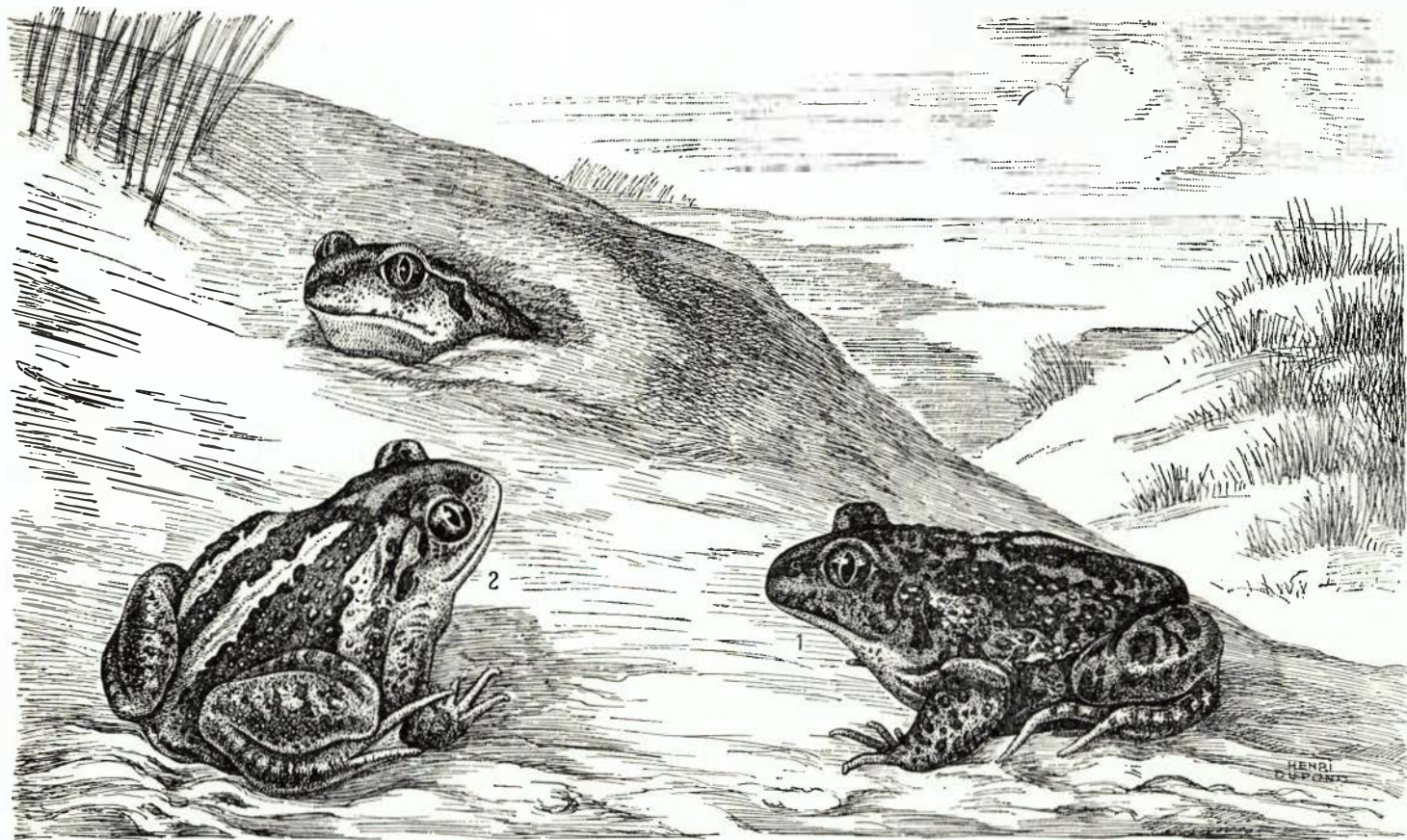


FIG. 133. — *Pelobates fuscus fuscus* (LAURENTI).

Le Pélobate brun (1 : mâle; 2 : femelle) (1/1 env.).

voulait mordre. Sous l'empire de cette excitation il dégage alors une odeur d'Ail très caractéristique. Dès les derniers beaux jours d'automne, le Pélobate s'enfouit plus profondément encore que de coutume, pour passer l'hiver dans un état d'engourdissement dont il ne se réveillera qu'au printemps.

Longévité : 4 à 5 ans et même jusqu'à plus de 11 ans en captivité ⁽¹⁾.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — L'habitat du Pélobate brun s'étend à l'Europe centrale et orientale. Depuis le Nord-Est de la France jusqu'à l'Oural et les steppes des Kirghizes; dans le Sud jusqu'aux Alpes, le Nord des Balkans et la Transcaucasie.

Ce Batracien ne se rencontre pas dans les montagnes et montre une prédilection pour les terrains meubles et sablonneux.

En Belgique, le Pélobate est très local et sa distribution est encore mal connue. Il a été capturé dans les provinces d'Anvers (en Campine), de Brabant, et Flandre orientale (près de Gand) et dans les dunes du littoral à Coxyde, mais il doit exister d'une manière générale dans beaucoup d'autres endroits à terrain meuble.

Famille **BUFONIDAE.**

Arcifères. Vertèbres procèles; pas de côtes; apophyses transverses de la vertèbre sacrée dilatées. Pas de dents. Pupille horizontale chez les genres européens.

Genre **BUFO** LAURENTI.

Bufo LAURENTI, 1768, Syn. Rept., p. 25.

DESCRIPTION. — Pas de dents vomériennes. Apophyses transverses de la vertèbre sacrée modérément dilatées. Urostyle articulé à 2 condyles. Omosternum absent; sternum pourvu d'une plaque cartilagineuse. Langue elliptique ou piriforme, entière et libre en arrière. Tympan distinct ou caché sous la peau. Doigts libres; orteils plus ou moins palmés; métatarsiens externes réunis.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Le genre *Bufo* est représenté dans la plupart des régions du globe, Europe, Asie, Afrique, Amérique du Nord et du Sud; toutefois il n'est pas représenté à Madagascar, en Papouasie, en Australie et dans les îles du Pacifique.

(1) FLOWER, MAJOR STANLEY SMITH, Further notes on the duration of life in Animals. II: Amphibians (*Proc. Zool. Soc. London*, 1936, p. 383).

10. — **Bufo bufo bufo** (LINNÉ).

(Fig. 10, p. 27; fig. 11, p. 28; fig. 14, p. 31; fig. 16, p. 32; fig. 65, p. 86; fig. 66-67, p. 87; fig. 98-99, p. 95; fig. 134, p. 127; fig. 135, p. 128; fig. 136, p. 129; fig. 137, p. 133.)

SYNONYMIE.

Rana bufo LINNÉ, 1758, Syst. Nat. (10^e édit.), 1, p. 210.
Bufo vulgaris (part.) BOULENGER, 1882, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus., p. 203; 1898, Tailless Batrachians of Europe, 2, p. 213, pl. II, fig. 3, pl. XI et fig. 2 E, 28 C, 29 C, 32, 33 C, 79-83; 1910, Les Batraciens et principalement ceux d'Europe, p. 229, fig. 32 B, 37 D, 48. — BEDRIAGA, 1891, Bull. Soc. Nat. Moscou, p. 144. — SCHREIBER, 1912, Herp. europ. (2^e édit.), p. 212, fig. 39.
Bufo bufo bufo POCHE, 1911, Verh. zool. bot. Ges. Wien, 61, p. 406.

NOMS VERNACULAIRES.

Français : Crapaud commun.
Wallon : Crapaud vènin ou vèlin; Crapô, Crapô vèlin (Liège); Rabaû ou Rabô (Stavelot, Malmédy).
Flamand : Pad, Gewone Pad; Grauwe Padde, Gewone Padde, Steenpadde (Merckem, Fl. occ.).

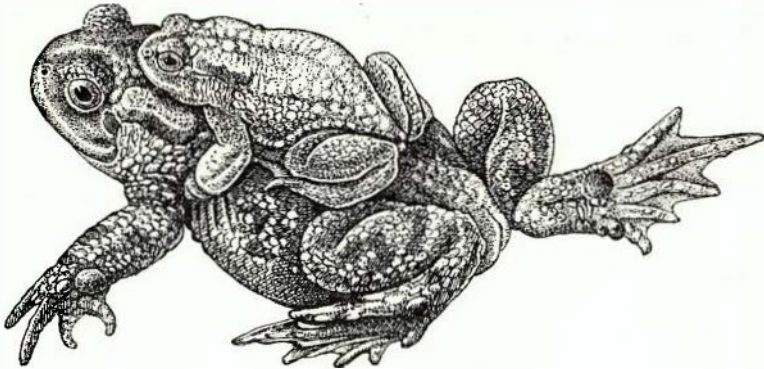


FIG. 134. — *Bufo bufo bufo* (LINNÉ).

Mâle et femelle accouplés; accouplement axillaire; les mains du mâle sont enfoncées dans les aisselles de la femelle.

Notez le mâle beaucoup plus petit que la femelle.

(Réduit de 1/3 env.)

(D'après G. A. BOULENGER.)

DESCRIPTION.

Adulte. — Forme lourde et trapue. Tête plus large que longue; museau aussi long ou un peu plus court que le diamètre de l'œil; canthus rostralis obtus; narine située à égale distance de l'œil et de l'extrémité du museau, ou un peu plus rapprochée de l'œil; espace interorbitaire aplati, mesurant au moins la largeur de la paupière supérieure; tympan généralement peu distinct, mesurant à peine le diamètre de l'œil.

Doigts assez courts, obtus ou obtusément pointus, le troisième le plus long, le deuxième et le quatrième égaux et à peine plus courts que le premier; tubercules sous-articulaires pour la plupart doubles; 2 grands tubercules palmaires.

Membres postérieurs modérément allongés; le membre postérieur étant ramené en avant, l'articulation tarso-métatarsienne atteint le tympan ou l'œil chez le mâle, l'épaule ou le tympan chez

la femelle; tibia aussi long que le fémur et beaucoup plus long que la tête; les talons se touchent ou se rejoignent presque quand les membres postérieurs sont repliés à angle droit à l'axe du corps; orteils modérément allongés, déprimés, presque entièrement palmés chez le mâle et aux 2/3 chez la femelle à l'époque des amours; tubercules sous-articulaires petits et doubles au moins sous le quatrième orteil; 2 grands tubercules métatarsiens, le tubercule interne ovale et très proéminent, l'externe aplati et arrondi; pas de pli cutané du côté interne du tarse.

Parties supérieures avec des tubercules verruqueux, poreux, parfois épineux, de tailles diverses et plus ou moins saillants; parties inférieures granuleuses; derrière l'œil, une grosse glande parotoïde proéminente, elliptique ou ovale, dont le bord externe est dirigé obliquement vers l'extérieur.

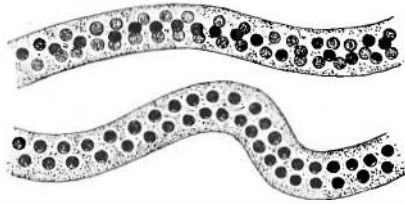


FIG. 135. — *Bufo bufo bufo* (LINNÉ).

Œufs (1/1).

Le cordon supérieur flottant montrant les œufs disposés en triple rangée, et le cordon inférieur, étiré, montrant les œufs disposés en double rangée.

(D'après G. A. BOULENGER.)

Coloration très variable, brun, olive, gris, rouge ou roux en dessus, uniforme ou avec des taches ou des marbrures brun foncé ou noirâtres; la femelle est parfois marbrée de brun foncé avec des taches jaunes entre les marbrures, ou encore gris olivâtre avec des taches ou des marbrures couleur de rouille; les parotoïdes et les tubercules verruqueux souvent rouge brique chez les femelles et les jeunes; les parotoïdes généralement bordées du côté externe de brun foncé ou de noir, cette bordure pouvant se prolonger plus ou moins sur les côtés. Parties inférieures d'un blanc sale, grisâtres ou brunâtres, souvent de couleur chair sous les cuisses, uniformes ou plus ou moins tachetées de brun ou de noirâtre. Iris généralement rouge cuivré et plus ou moins vermiculé de noir, plus rarement doré.

Le mâle est presque toujours plus petit que la femelle (fig. 134, p. 127); le corps est plus court et les membres antérieurs sont plus robustes; le bord interne des trois doigts internes est pourvu à l'époque de la reproduction de brosses copulatrices noires (fig. 136, p. 129) (persistant chez certains individus pendant tout le cours de l'été) et les orteils sont plus largement palmés. Le sac vocal est absent.

Longueur totale :

♂ 50 à 80 mm. (du museau à l'anus).

♀ 80 à 100 mm. (du museau à l'anus).

Têtard (Fig. 98-99, p. 95). — Corps environ $1\frac{1}{2}$ fois aussi long que large, mesurant $\frac{3}{5}$ à $\frac{2}{3}$ de la longueur de la queue. Narines beaucoup plus rapprochées des yeux que de l'extrémité du museau. Yeux situés sur la face supérieure du corps; la distance entre les yeux est 2 fois aussi grande que celle entre les narines et est égale ou un peu inférieure à la largeur de la bouche. Spiraculum situé à gauche, dirigé en arrière, placé à presque égale distance de l'extrémité antérieure et de l'extrémité postérieure du corps, visible de dessus et de dessous. Anus médian. Queue 3 à 4 fois aussi longue que haute; crêtes supérieure et inférieure de même hauteur et à bords presque droits et parallèles; la hauteur de la partie musculieuse de la queue mesurant à sa base les $\frac{2}{5}$ de sa plus grande hauteur totale

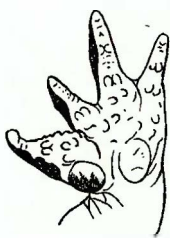


FIG. 136. — *Bufo bufo bufo* (LINNÉ).

Membre antérieur du mâle, montrant le bord interne des trois doigts internes garni de brosses copulatrices noires (1/1).

(D'après G. A. BOULENGER.)

Bec blanc largement bordé de noir. Dents labiales en 2 séries à la lèvre supérieure et en 3 séries à la lèvre inférieure; la deuxième série à la lèvre supérieure presque aussi longue que la première et étroitement interrompue au milieu; les 3 séries à la lèvre inférieure continues et s'étendant sur toute la largeur de la lèvre. Lèvres bordées de papilles sur les côtés seulement et formant un pli dirigé vers l'intérieur.

Lignes de cryptes tout à fait indistinctes ou à peine visibles.

Brun noirâtre ou noir en dessus, gris noirâtre en dessous; partie musculieuse de la queue brun foncé ou noirâtre; crêtes grises, finement ponctuées, comme saupoudrées de noir.

Longueur totale : 32 mm. (dont 20 mm. pour la queue).

ETHOLOGIE. — Le Crapaud commun ne se montre guère que vers le soir; durant le jour il demeure caché dans quelque trou, qu'il creuse parfois lui-même, ou sous une pierre, et ne sort qu'au crépuscule, si ce n'est en temps de pluie, pour chasser les petits Invertébrés (Insectes, Vers, etc.) constituant sa nourriture; c'est un animal fort utile, car il dévore des quantités considérables d'Insectes nuisibles à l'agriculture. On le trouve parfois à proximité des ruches, car c'est aussi un grand amateur d'Abeilles.

A terre l'allure du Crapaud est lente; il progresse en se traînant et par petits bonds; il est tout au plus capable de sauter lourdement lorsqu'on tente de le poursuivre; par contre, durant l'époque de la reproduction il se montre bon nageur.

La reproduction a lieu entre la fin du mois de mars et le début d'avril, d'après la température; l'accouplement dure une semaine à quinze jours et même davantage. A ce moment les Crapauds viennent de toutes parts pour se réunir en nombre considérable dans certains étangs et dans certaines mares à eaux profondes qu'ils affectionnent plus particulièrement. Les mâles, toujours en beaucoup plus grand nombre que les femelles, se montrent très frénétiques et se disputent celles-ci avec un grand acharnement. Il arrive parfois que plusieurs mâles veulent s'emparer de la même femelle, qui finit par être littéralement recouverte de mâles et succombe avant d'avoir pu évacuer ses œufs; après la mort de la femelle, les mâles continuent à étreindre malgré tout le corps de cette dernière, même en état de décomposition. C'est principalement vers la fin de la période des amours qu'on rencontre ces grappes de Crapauds. L'accouplement est axillaire, les mains du mâle étant enfoncées dans les aisselles de la femelle ou un peu au-dessus (fig. 134, p. 127). Les œufs sont petits et noirs (4.972 à 6.840 par ponte, d'après HÉRON-ROYER), et disposés dans de longs cordons glaireux en triple ou quadruple rangée lorsque ces cordons flottent, et en double rangée lorsqu'ils sont étirés (fig. 135, p. 128), enroulés autour de plantes aquatiques, de branches, etc.; huit à douze semaines après la ponte les métamorphoses du têtard sont terminées.

Durant les périodes de sécheresse on rencontre souvent des myriades de petits Crapauds contraints de quitter l'eau après leurs métamorphoses, pour se cacher sous les pierres et dans les fissures du sol, et qui, à l'occasion d'un orage, apparaissent tous à la fois; ce phénomène a donné naissance, comme pour la Grenouille rousse, à la légende des pluies de Crapauds.

Ce n'est qu'au moment de la reproduction que le Crapaud commun fait entendre son chant plaintif, assez comparable à un faible aboiement de chien et « composé d'une seule note et de deux articulations liées ensemble, la seconde plus prolongée et plus ouverte que la première; « le timbre est grave et plaintif, le musicien s'arrêtant après trois ou quatre notes lentes et espacées » (F. LATASTE) ⁽¹⁾.

Le Crapaud commun hiverne généralement dans quelque trou, souvent dans des galeries abandonnées creusées par de petits mammifères. Des individus isolés ont été trouvés hibernant dans les taupinières situées de préférence en terrain marécageux et blottis dans la loge creusée par la Taupe sous la litière constituée d'herbes et de feuilles mortes (N. LELEUP).

⁽¹⁾ LATASTE, F., Essai d'une Faune herpétologique de la Gironde (*Actes Soc. Linn Bordeaux*, 30, 1876, 3^e tableau).

On rencontre parfois certains Crapauds infestés par les larves d'une mouche, *Lucilia bufonivora*; cette mouche dépose ses œufs sur le Crapaud; les larves, dès leur éclosion, se disséminent sur le corps de l'animal et finissent par pénétrer dans les narines. Parvenues dans les cavités nasales, les larves s'y établissent et s'attaquent, à l'aide de leurs crochets, à la muqueuse, où elles propagent les bactéries; la décomposition des tissus fournit aux larves la nourriture nécessaire; toute la tête du Crapaud est petit à petit rongée; les os même ne résistent pas; au bout de peu de jours le Crapaud succombe et les larves achèvent leur évolution dans le cadavre de l'animal.

Peu d'animaux ont donné naissance à autant de légendes et de superstitions que le Crapaud. « Il tète les vaches, il fait tourner le vin, il pille les nids d'oiseaux, il dévaste les ruches, il a le mauvais œil, charme les gens et les bêtes, il périt si on le regarde trop fixement, il donne la rage aux chiens par son écume, son souffle est venimeux, il souille et empoisonne tout ce qu'il touche.

» De même qu'il nuit et qu'il tue, il secourt et guérit. Il supprime la gravelle, dessèche l'hydropisie, arrête les saignements de nez, assoupit les douleurs; placé sous le lit ou l'oreiller d'un typhique, il coupe la fièvre; suspendu par une patte dans l'écurie, il garde les chevaux de toute infection; il éloigne les rats. On lui trouve parfois sous le crâne un caillou d'or aux vertus merveilleuses. Jadis le sorcier, le magicien, le jeteur de sort, faisaient grand usage du Crapaud. On recourait à ses pouvoirs maléfiques ou salutaires. On l'employait aux conjurations et aux envoûtements. On le cuisait dans les chaudières pour lui soutirer des poisons ou des philtres. Avoir commerce avec lui, c'était pactiser avec le démon. En 1619, un arrêt du Parlement condamna le philosophe VANINI à être brûlé vif, sur le fait, paraît-il, qu'on avait trouvé chez lui un Crapaud dans un bocal de verre.

» Indépendamment de ces superstitions, dont quelques traces se retrouvent encore dans nos campagnes, les naturalistes même ont pendant des siècles regardé le Crapaud comme un être malfaisant, répugnant et méprisable » (JEAN ROSTAND) ⁽¹⁾.

Il n'en est pas moins vrai, ainsi que l'a démontré PHISALIX, que l'on trouve chez le Crapaud deux espèces de venins (voir p. 40) : le venin muqueux, produit par les glandes muqueuses réparties sur toute la surface du corps, et le venin granuleux, produit par les grosses glandes et les parotoïdes. Le venin muqueux ou « venin du ventre » est incolore, visqueux, filant et insipide, formant sous l'empire d'une excitation, une mousse blanche à la surface du corps et dégageant une légère odeur de Vanille ou de Champignon; son action est stupéfiante et paralysante. Le venin granuleux ou « venin

⁽¹⁾ ROSTAND, JEAN, *La Vie des Crapauds* (« Les Livres de la Nature », publiés sous la direction de J. DELAMAIN), 1937, pp. 9 et 10.

du dos » est crémeux, très amer et, se coagulant au contact de l'air, de couleur jaunâtre et d'odeur aromatique. Ce venin n'est émis que rarement et sous l'effet d'une forte compression ou sous l'empire d'une violente irritation. Le « venin du dos » contient deux poisons : la « bufotaline » et la « bufoténine »; le premier agit sur le cœur, tandis que le second est un poison nerveux et dont l'action est paralysante.

A condition que la dose soit suffisamment forte, le « venin du dos » peut provoquer la mort de n'importe quel Vertébré; pour le Chien, par exemple, une injection sous-cutanée, d'une dose correspondant à 45 milligrammes de venin sec par kilogramme entraîne la mort; pour le Lapin, cette dose est de 28 milligrammes; pour les Oiseaux, de 20 milligrammes, etc.; pour l'homme, une dizaine de Crapauds seraient nécessaires pour causer une intoxication grave ou même provoquer une issue mortelle. Les Invertébrés et même les Végétaux ne résistent pas à son action toxique.

Ainsi qu'il a été dit plus haut (voir p. 40), l'absence d'appareil inoculateur chez les Amphibiens rend le maniement des Crapauds sans danger pour l'homme; néanmoins, l'introduction du venin dans une blessure cause une certaine douleur et un gonflement; il provoque également une légère irritation des muqueuses et, introduit dans l'œil, il cause une forte sensation de brûlure, une excitation des glandes lacrymales et des troubles de la cornée, dont l'effet se fait sentir pendant plusieurs heures.

Certains Crapauds ayant été trouvés encastrés dans des pierres et même parfois dans des blocs de houille, l'amour du merveilleux a fait voir dans ces animaux des survivants des temps préhistoriques. Il a été cependant établi, à la suite d'expériences, que les exigences respiratoires du Crapaud sont minimales et que de plus les animaux à sang froid en général résistent beaucoup plus longtemps à la privation de nourriture que les autres Vertébrés, leur dépense d'énergie étant moindre.

Des Crapauds emmurés dans des blocs poreux ont été retrouvés en vie après plusieurs mois et même après plusieurs années.

Longévité : jusqu'à 36 ans, en captivité ⁽¹⁾.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — La distribution géographique de la forme type du Crapaud commun est très étendue; elle se rencontre partout en Europe (à l'exception de l'Irlande) et remonte jusqu'au 65° degré de latitude Nord (dans la région méditerranéenne elle est remplacée par une autre forme); elle s'étend également jusqu'en Asie tempérée.

En Belgique, le Crapaud commun se rencontre partout.

⁽¹⁾ FLOWER, MAJOR STANLEY SMITH, Contributions to our knowledge of the duration of life in vertebrate animals. II : Batrachians (*Proc. Zool. Soc. London*, p. 277).



FIG. 137. — *Bufo bufo bufo* (LINNÉ).
Le Crapaud commun (1 : mâle; 2 : femelle) (1/1).

11. — **Bufo calamita** LAURENTI.

(Fig. 68-69, p. 87; fig. 100-101, p. 96; fig. 138, p. 134; fig. 139, p. 137.)

SYNONYMIE.

Bufo calamita LAURENTI, 1758, Syn. Rept., p. 27. — BOULENGER, 1882, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus., p. 293; 1898, Tailless Batrachians of Europe, p. 236, pl. I, fig. 5, pl. XIII et fig. 3 B, 28 D, 87-90; 1910, Les Batraciens et principalement ceux d'Europe, p. 234, fig. 36. — BEDRIAGA, 1891, Bull. Soc. Nat. Moscou, p. 192. — SCHREIBER, 1912, Herp. europ. (2^e édit.), p. 223, fig. 41.

NOMS VERNACULAIRES.

Français : Crapaud calamite, Calamite, Crapaud des joncs.
Flamand : Kruispad, Groene Pad, Kleine Pad, Stinkpad, Rietpad.

DESCRIPTION.

Adulte. — Tête plus large que longue; museau court, aussi long ou un peu plus court que le diamètre de l'œil; canthus rostralis indistinct; narine située à égale distance de l'œil et de l'extrémité du museau, ou un peu plus rapproché de l'œil; espace interorbitaire aplati, plus étroit que la paupière supérieure; tympan assez indistinct, parfois complètement caché, ne mesurant pas plus de la 1/2 du diamètre de l'œil.

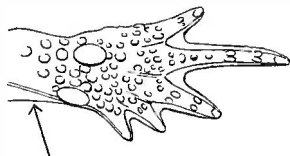


FIG. 138. — *Bufo calamita* LAURENTI.

Membre postérieur, montrant les orteils palmés à la base seulement (la palmure s'étendant plus ou moins distinctement sous forme de frange le long des orteils) et le pli cutané le long du tarse (1/1).

(D'après G. A. BOULENGER.)

Doigts courts et assez pointus, le troisième le plus long, le quatrième le plus court, le premier et le deuxième égaux; tubercules sous-articulaires petits et doubles; 2 grands tubercules palmaires.

Membres postérieurs extrêmement courts; le membre postérieur étant ramené en avant, l'articulation tarso-métatarsienne atteint l'épaule ou le bord postérieur de l'œil chez le mâle, l'aisselle ou l'épaule chez la femelle ou chez le jeune; tibia aussi long ou un peu plus court que le fémur; les talons se touchent quand les membres sont repliés à angle droit à l'axe du corps; orteils déprimés et courts, obtusément pointus, palmés à la base seulement (fig. 138), souvent la palmure ne s'étendant pas distinctement sous forme de frange le long des orteils; tubercules sous-articulaires petits, tous ou pour la plupart doubles; 2 grands tubercules métatarsiens, le tubercule interne ovale et proéminent, l'externe arrondi et aplati; un pli cutané du côté interne du tarse (fig. 138), rarement absent

Parties supérieures avec de grands tubercules peu proéminents, aplatis et dont les plus grands sont distinctement poreux; pas de tubercules épineux; 2 ou 3 glandes très proéminentes à l'angle de la bouche; parotoïdes généralement petites, peu proéminentes, ovales ou subtriangulaires, commençant à peu de distance derrière les paupières supérieures, parallèles ou convergeant légèrement vers l'arrière; une glande analogue aux glandes parotoïdes sur l'avant-bras et une autre sur le dessus de la jambe; parties inférieures avec des granules arrondis, plus développés et plus distants les uns des autres sur le bas-ventre et sous les cuisses.

Grisâtre, verdâtre, brunâtre ou rosâtre en dessus, avec des marbrures ou de nombreuses taches vertes, olive ou brunes dont la taille et la forme varient, souvent pointillé de noir; les grands tubercules verruqueux ainsi que les parotoïdes, souvent rouges ou roux, parfois bordés de noir; les glandes situées à l'angle de la bouche, rouges. Une étroite ligne vertébrale jaune est presque toujours présente et s'étend, parfois interrompue, de l'extrémité du museau à l'anus; en plus de cette ligne, une bande vertébrale jaunâtre est parfois présente; une ligne latérale ondulée existe souvent, en particulier chez les femelles. Parties inférieures d'un blanc sale, plus ou moins tachetées de noir; sac vocal du mâle bleuâtre ou violacé. Extrémité des doigts et des orteils brune ou noirâtre. Iris jaune verdâtre, veiné de noir.

Le mâle se distingue de la femelle par les membres antérieurs plus robustes, le grand sac vocal gulaire, qui, lorsqu'il est gonflé, est aussi grand ou même plus grand que la tête (fig. 139, p. 137); contrairement au Crapaud commun, la taille du mâle diffère à peine de celle de la femelle; le doigt interne n'est pas renflé, mais au printemps et parfois même tout le long de l'année on trouve des brosses copulatrices brunes ou noirâtres sur la face interne et supérieure des 3 doigts internes.

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

Têtard (Fig. 100-101, p. 96). — Le têtard du Calamite diffère de celui du Crapaud commun par la bouche, beaucoup plus étroite que la distance comprise entre les yeux et un peu plus large que la distance entre les narines; la forme légèrement plus convexe de la crête caudale supérieure; la longueur moindre de la deuxième série de dents labiales supérieures, très largement interrompue au milieu.

Noir en dessus, gris foncé sur les côtés et en dessous, avec de petits points bronzé pâle, la gorge et le menton parfois blanchâtres; crêtes caudales grises, finement pointillées de noir; la fine ligne vertébrale, caractéristique de l'adulte, existe parfois avant l'apparition des membres antérieurs.

Le têtard du Calamite est le plus petit de tous les têtards européens.

Longueur totale : 20 à 30 mm.

ÉTHOLOGIE. — Le Calamite a une prédilection pour les endroits sablonneux; dans les dunes du littoral, il n'est pas rare de le rencontrer en plein jour. Son allure est très caractéristique, car les membres postérieurs sont si courts qu'il serait incapable de sauter; par contre, il court avec une certaine rapidité, mais d'une manière saccadée, avec de fréquents arrêts.

Lorsqu'il est molesté, le Calamite émet une odeur très forte et très désagréable, assez comparable à celle du « caoutchouc brûlé », produite par la sécrétion des glandes dermiques.

La période de la reproduction s'étend depuis la fin du mois d'avril jusqu'au mois de juin et parfois même jusqu'au mois de juillet; l'accouplement est semblable à celui du Crapaud commun, mais de beaucoup plus courte durée; durant le jour les individus accouplés se tiennent cachés dans quelque trou le long des berges des mares ou parmi les joncs (d'où le nom de « calamite » donné à cette espèce) ⁽¹⁾ et ne se rendent à l'eau que vers la nuit, les œufs étant pondus en quelques heures; le Calamite étant mauvais nageur, ne s'écarte guère des bords.

Les œufs se présentent sous forme de deux longs cordons glai-reux, enroulés autour des joncs ou d'autres plantes aquatiques; à défaut de végétation, les œufs sont simplement déposés sur le fond; ils sont disposés en 2 rangées lorsqu'ils flottent et en une seule lorsqu'ils sont étirés; leur nombre est de 3.000 à 4.000 par portée, d'après HÉRON-ROYER; les métamorphoses sont très rapides et 5 à 8 semaines après la ponte le jeune Calamite est en état de quitter l'eau.

Les mâles, toujours en beaucoup plus grand nombre que les femelles, ont une voix très puissante qui offre une certaine ressemblance avec celle de la Rainette et peut se rendre par « ra, ra, ra »; le chant est composé d'une seule note et d'une seule articulation; plusieurs notes se suivent et tellement rapides et rapprochées, qu'on n'entend plus qu'un bruit continu, assez semblable à la stridulation de la Courtilière ou au chant de l'Engoulevent » ⁽²⁾.

Dès le printemps, ou au début de l'été, les mâles se livrent à des concerts assourdissants, surtout la nuit, car ces rassemblements comptent souvent un nombre considérable d'individus qu'on peut entendre à plus d'un kilomètre de distance.

Longévité : jusqu'à plus de 15 ans ⁽³⁾.

(1) Du latin *calamus*, jonc.

(2) LATASSE, F., Essai d'une Faune herpétologique de la Gironde (*Actes Soc. Linn. Bordeaux*, 30, 1876, 3^e tableau).

(3) FLOWER, MAJOR STANLEY SMITH, Further notes on the duration of life in animals. II : Amphibians (*Proc. Zool. Soc. London*, p. 384).

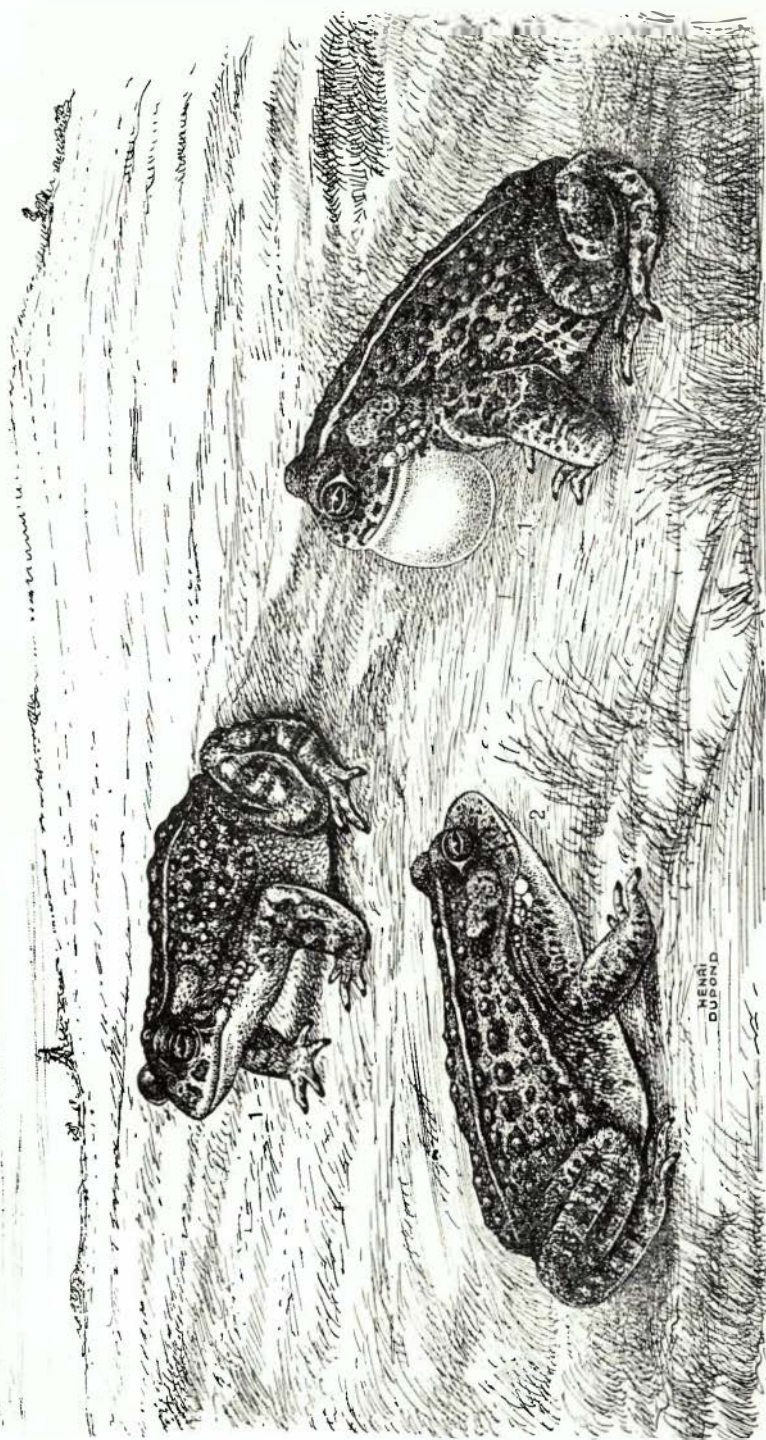


FIG. 139. — *Bufo calamita* LAURENTI.
Le Crapaud calamite ou Crapaud des Jones (1 : mâles; 2 : femelle) (1/1).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Le Crapaud calamite se rencontre dans l'Ouest et le Sud-Ouest de l'Europe, péninsule Ibérique, France, Suisse, Belgique, Hollande, Grande-Bretagne, Irlande, Allemagne, Danemark, Sud de la Suède, Lettonie, Lithuanie et Pologne. Il n'existe pas au Sud des Alpes.

En Belgique, le Crapaud calamite se rencontre à peu près partout, mais il est assez local. Il était autrefois très abondant dans les dunes du littoral; cette espèce a une tendance très marquée à changer de quartier et elle a presque totalement disparu de certaines localités où elle était jadis fort commune.

Famille **HYLIDAE.**

Arcifères. Vertèbres procèles; pas de côtes; apophyses transverses de la vertèbre sacrée dilatées. Mâchoire supérieure dentée. Doigts et orteils dilatés en disques; phalangette en forme de griffe et renflée à la base.

Genre **HYLA** LAURENTI.

Hyla LAURENTI, 1768, Syn. Rept., p. 32.

DESCRIPTION. — Dents vomériennes présentes. Apophyses transverses de la vertèbre sacrée dilatées. Urostyle articulé à 2 condyles. Omosternum et sternum cartilagineux. Pupille horizontale. Langue circulaire ou cordiforme, adhérente ou plus ou moins libre en arrière. Tympan distinct ou caché.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Cosmopolite (à l'exception de l'Afrique tropicale et du Sud, ainsi que de Madagascar).

Europe centrale et méridionale.

12. — **Hyla arborea arborea** (LINNÉ).

(Fig. 77-78, p. 89; fig. 102-104, p. 96; fig. 140, p. 139; fig. 141, p. 140; fig. 142, p. 141; fig. 143, p. 143.)

Rana arborea (part.) LINNÉ, 1758, Syst. Nat. (10^e édit.), 1, p. 213.

Hyla arborea (typical form) BOULENGER, 1882, Tailless Batrachians of Europe, p. 250, pl. II, fig. 6-7, pl. XIV et fig. 5, 29 D, 33 F, 34, 45 B, 91-96; 1910, Les Batraciens et principalement ceux d'Europe, p. 236, fig. 22 et 25.

Hyla arborea (part.) SCHREIBER, 1912, Herp. europ. (2^e édit.), p. 203, fig. 35-36.

Hyla arborea arborea NIKOLSKY, 1918, Faune Russie, Amph., p. 132.

NOMS VERNACULAIRES.

Français : Rainette verte, Graisset.

Wallon : Côrasse, Côresse, Côrette, Courèsse, Rainette, Vêtte rainne, Raine côrasse; Rainne caurètte (Charleroi); Rinne côrète (Liège); Riaïne gonrètte (Virton); Roquêt (Tournai).

Flamand : Boomkikvorsch, Groene looverkikvorsch, Loofvorsch; Hagepuide (Merckem, Fl. occ.); Lukvorsch (Genck).

DESCRIPTION.

Adulte. — Forme modérément élancée. Dents vomériennes en 2 petits groupes arrondis ou transverso-ovales situés entre les choanes (fig. 140). Langue circulaire, libre et échancrée en arrière.

Tête plus large que longue, museau court, dépassant à peine la bouche en avant, aussi long que le diamètre de l'œil; canthus rostralis distinct; narine située à égale distance de l'œil et de l'extrémité du museau, ou un peu plus rapprochée de ce dernier; œil modérément grand; espace interorbitaire aussi large que la paupière supérieure; tympan distinct, ne mesurant pas plus de la $1/2$ du diamètre de l'œil.

Doigts assez courts, avec un rudiment de palmure, parfois assez indistinct, à la base; disques atteignant presque la grandeur du tympan; premier doigt plus court que le deuxième, le deuxième et

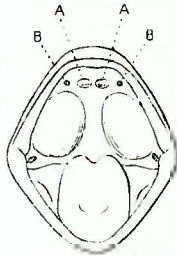


FIG. 140. — *Hyla arborea arborea* (LINNÉ).
Bouche ouverte, montrant la position des dents vomériennes (A)
en 2 petits groupes arrondis entre les choanes (B) ($\times 1\ 1/3$).
(D'après G. A. BOULENGER.)

le quatrième presque égaux, le troisième le plus long; tubercules sous-articulaires grands et proéminents; pas de tubercules palmaires bien distincts; un fort pli sépare la main de l'avant-bras.

Membres postérieurs modérément allongés; le membre postérieur étant ramené en avant, l'articulation tibio-tarsienne atteint le tympan, l'œil ou entre l'œil et la narine; tibia aussi long ou un peu plus long que le fémur, aussi long ou un peu plus long que le pied; les talons se touchent presque ou chevauchent lorsque les membres sont repliés à angle droit à l'axe du corps; orteils palmés à $1/2$ ou aux $2/3$, disques moins développés que ceux des doigts (fig. 78, p. 89); tubercules sous-articulaires bien développés et proéminents; 2 tubercules métatarsiens, le tubercule interne ovale et arrondi, mesurant le $1/3$ ou les $2/5$ de la longueur de l'orteil interne, l'externe très petit et indistinct; un pli cutané, plus ou moins distinct, sur le bord interne du tarse.

Parties supérieures complètement lisses; parties inférieures granuleuses, à l'exception de la gorge chez les mâles; un pli au-dessus du tympan et un autre en travers de la poitrine.

Coloration très variable; les parties supérieures sont, à l'état normal, d'un vert tendre, mais elles peuvent changer rapidement pour passer au gris, au jaune et s'obscurcir jusqu'au brun et même au noir, ornées ou non de taches plus ou moins foncées. La forme type de la Rainette verte est caractérisée par la présence d'une bande ou liséré latéral foncé. Parties inférieures blanches; doigts et orteils jaunâtres ou rosâtres. Iris doré, plus ou moins vermiculé de brun ou même presque entièrement brun.

Le mâle est pourvu d'un sac vocal externe situé sous la gorge; rempli d'air, il présente l'aspect d'une vessie d'un volume beaucoup plus considérable que celui de la tête (fig. 141); il n'y a pas de broches copulatrices, mais on trouve de petits granules cornés incolores à la base du doigt interne.

Longueur totale : 35 à 50 mm. (du museau à l'anus).

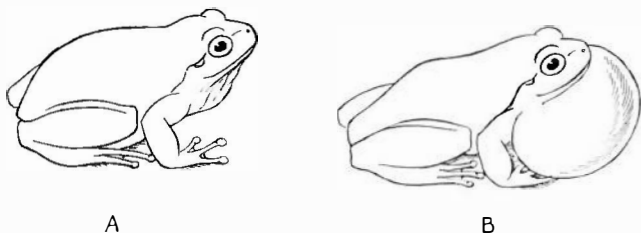


FIG. 141. — *Hyla arborea arborea* (LINNÉ).

Mâle montrant le sac vocal externe : A, au repos; B, gonflé (réduit de 1/5).

(D'après G. A. BOULENGER.)

Têtard (Fig. 102-104, p. 96). — Corps $1 \frac{1}{3}$ à $1 \frac{1}{2}$ fois aussi long que large, mesurant la $\frac{1}{2}$ de la longueur de la queue. Narines un peu plus rapprochées des yeux que de l'extrémité du museau. Yeux latéraux, visibles de dessus et de dessous, un peu plus rapprochés du spiraculum que de l'extrémité du museau; la distance entre les yeux $1 \frac{1}{2}$ à 2 fois aussi grande que celle entre les narines, laquelle égale la largeur de la bouche. Spiraculum situé à gauche, dirigé en haut et en arrière, plus rapproché de l'extrémité postérieure que de l'extrémité antérieure du corps, visible de dessus et de dessous. Anus situé à droite, au-dessus du bord inférieur de la queue. Queue $1 \frac{3}{4}$ à $2 \frac{1}{3}$ fois aussi longue que le corps, 2 à $2 \frac{1}{2}$ fois aussi longue que haute, se terminant en pointe fine; crête supérieure très convexe et s'étendant loin en avant, atteignant presque toujours entre les yeux; crête inférieure aussi développée que la supérieure et s'étendant sur le ventre bien au delà de l'anus; la hauteur de la partie musculeuse de la queue mesure à sa base $\frac{1}{3}$ ou un peu moins de sa plus grande hauteur totale.

Bec largement bordé de noir. Dents labiales en 2 séries à la lèvre supérieure et en 3 séries à la lèvre inférieure, occupant presque toute la largeur de la lèvre, à l'exception de la première série de

la lèvre inférieure, qui ne mesure que le $\frac{1}{3}$ ou la $\frac{1}{2}$ de la longueur de la deuxième; la deuxième série de la lèvre supérieure est étroitement interrompue au milieu et parfois aussi la troisième série de la lèvre inférieure. Lèvres bordées de papilles, à l'exception du milieu de la lèvre supérieure et généralement en 2 rangées à la lèvre inférieure.

Lignes de cryptes bien visibles.

Olive en dessus, avec un reflet doré; des taches dorées sur les côtés; blanc en dessous avec des taches dorées ou nacrées; partie musculuse de la queue jaunâtre avec ou sans points noirâtres et une ligne médiane noire à la base; crêtes caudales blanchâtres, immaculées ou plus ou moins abondamment pointillées ou tachetées de gris ou de noirâtre..

Longueur totale : 49 mm. (dont 33 mm. pour la queue).

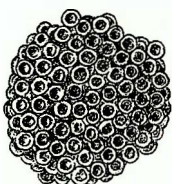


FIG. 142. — *Hyla arborea arborea* (LINNÉ).

Oufs (1/1).

(D'après G. A. BOULENGER.)

ÉTHOLOGIE. — La Rainette est un Batracien essentiellement arboricole, admirablement adapté à ce genre de vie et passant la plus grande partie de son existence parmi le feuillage des buissons et des arbres. Grâce aux disques adhésifs terminaux dont les doigts et les orteils sont pourvus, la Rainette est à même de grimper avec la plus grande facilité sur des surfaces complètement lisses et verticales; sa coloration verte la confond complètement avec le feuillage, au point qu'il est parfois difficile de déceler sa présence, surtout lorsqu'elle se tient immobile posée sur une feuille.

La reproduction a lieu au printemps, d'avril à juin, de préférence dans des mares ou des étangs assez profonds, à eau claire et pourvus d'une riche végétation, parfois aussi dans des carrières inondées; les femelles ne vont à l'eau, où elles sont attendues par les mâles, que lorsqu'elles sont prêtes à pondre. L'accouplement, qui a lieu la nuit, se passe comme chez les Crapauds (accouplement axillaire), les mains du mâles étant enfoncées dans les aisselles de la femelle ou un peu au-dessus, et ne dure que quelques heures. Les œufs, au nombre de 800 à 1.000, d'après HÉRON-ROYER, sont pondus par petites pelotes tout au plus du volume d'une noix (fig. 142) et fixés à des plantes aquatiques ou simplement déposés au fond de l'eau; les métamorphoses sont terminées vers la

fin de juillet ou au début d'août; c'est à ce moment qu'on peut trouver des centaines de petites Rainettes blotties dans l'herbe aux environs des mares ou des étangs et d'où elles sortent toutes à la fois après de fortes pluies.

« Le chant de la Rainette se compose d'une seule note et d'une seule articulation; plusieurs notes se suivent, bien détachées l'une de l'autre, prolongées, graves, pleines, sonores, puissantes et rapprochées; un grand nombre d'individus forment des chœurs qui s'entendent de fort loin » (F. LATASTE) ⁽¹⁾. Ce chant peut se rendre par « krac-krac » ou « carac-carac-carac ». C'est principalement le soir, au printemps, que les mâles se font entendre; réunis en grand nombre, ils produisent des concerts assourdissants; durant l'arrière-saison, ils sont moins bruyants et chantent isolément. De tous les Batraciens d'Europe, c'est la voix de la Rainette qui est la plus puissante.

La Rainette a la réputation de pouvoir servir de baromètre; placée dans un bocal en verre, avec un peu d'eau et pourvu d'une petite échelle, qu'elle est supposée monter ou descendre d'après les changements atmosphériques, elle prédirait ainsi le temps; des expériences ont prouvé que cette croyance ne repose sur aucun fondement; ajoutons par ailleurs que la Rainette vit très bien en captivité et peut même être conservée pendant de nombreuses années; on la nourrit sans difficulté, avec des mouches et des vers de farine.

Le venin sécrété par les glandes muqueuses est fort actif, paralysant; il produit une sensation de cuisson lorsqu'il entre en contact avec les muqueuses ou est introduit dans une plaie; il exhale une odeur de Raifort.

Longévité : jusqu'à 14 ans et peut-être même jusqu'à 22 ans en captivité ⁽²⁾.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — La forme type de la Rainette verte se rencontre dans le centre et le Sud de l'Europe (à l'exception du Nord-Ouest de l'Italie), la Sicile, la péninsule Balkanique et la Crète. A l'Ouest elle s'étend jusqu'au centre de la France et le Nord de l'Espagne; elle habite également l'Ouest de l'Asie (le Caucase et la région de l'Oural).

En Belgique, la Rainette verte est commune, à certains endroits, dans la moitié Sud du pays, mais ailleurs sa distribution est très discontinue. Elle est connue jusqu'à présent de diverses localités des deux Flandres, des provinces d'Anvers, de Limbourg, de Hainaut, de Brabant, de Namur et de Luxembourg.

⁽¹⁾ LATASTE, F., Essai d'une Faune herpétologique de la Gironde (*Actes Soc. Linn. Bordeaux*, 30, 1876, 3^e tableau).

⁽²⁾ FLOWER, MAJOR STANLEY SMITH, Contributions to our knowledge of the duration of life in vertebrate animals. II: Batrachians (*Proc. Zool. Soc. London*, p. 278).



FIG. 143. — *Hyla arborea arborea* (LINNÉ).

La Rainette verte ou Graisset (1 : mâles; 2 : femelles) (réduit de 1/5).

Famille **RANIDAE**.

Firmisternes. Vertèbres procèles, à l'exception de la vertèbre pré-sacrée, qui est amphotèque chez la majorité des genres; pas de côtes; apophyses transverses de la vertèbre sacrée cylindriques ou faiblement dilatées. Mâchoire supérieure dentée (sauf quelques exceptions).

Genre **RANA** LINNÉ.

Rana LINNÉ, 1758, Syst. Nat. (10^e édit.), 1, p. 210.

DESCRIPTION. — Des dents vomériennes. Urostyle articulé à 2 condyles. Omosternum et sternum pourvus d'une tige osseuse. Langue profondément échancrée, libre et bilobée en arrière. Tympan généralement distinct. Doigts libres; orteils palmés; métatarsiens externes séparés par une palmure.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Europe, Asie, Afrique, Amérique septentrionale et centrale. Une seule espèce se rencontre en Amérique du Sud et une autre dans le Nord de l'Australie.

13. — *Rana esculenta* LINNÉ.

(Fig. 19, p. 35; fig. 21, p. 55; fig. 79, p. 89; fig. 80-81, p. 90; fig. 105 et 108, p. 97; fig. 144, p. 146; fig. 145, p. 148.)

Rana esculenta LINNÉ, 1758, Syst. Nat. (10^e édit.), 1, p. 212.

Rana esculenta (part.) BOULENGER, 1882, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus., p. 38.

Rana esculenta var. *Lessonae* CAMERANO, 1881, Bull. Ass. Franç., p. 680. — BOULENGER, 1898, Tailless Batrachians of Europe, 2, p. 270, pl. XVII et fig. 100 C; 1910, Les Batraciens et principalement ceux d'Europe, p. 241.

Rana esculenta (forma typica) BOULENGER, 1898, Tailless Batrachians of Europe, 2, pp. 270 et 276, pl. III, fig. 1, pl. XVII et fig. 11, 14, 15 B, 16 B, 20, 28 B, 29 E, 33 E, 97-99, 100 B, 101-102; 1910, Les Batraciens et principalement ceux d'Europe, p. 241, fig. 2 B, 4, 8, 10 B, 14 et 24 A.

Rana esculenta (part.) SCHREIBER, 1912, Herp. europ. (2^e édit.), p. 258, fig. 50.

NOMS VERNACULAIRES.

Français : Grenouille verte.

Wallon : Raïne; Guérnouille (Namur); Rène (Brabant wallon); Raine, Guérnouille (Hainaut, Luxembourg).

Flamand : Vorsch, Kikvorsch, Kikker, Puit; Puide (MereKem, Fl. occ.).

DESCRIPTION.

Adulte. — Dents vomériennes en 2 séries transversales ou plus ou moins obliques, situées entre les choanes ou s'étendant légèrement en arrière de leur bord postérieur (fig. 80, p. 90).

Tête aussi longue que large, ou un peu plus large que longue; museau arrondi ou obtusément pointu, dépassant la bouche en avant, aussi long ou un peu plus long que le diamètre de l'œil; canthus rostralis obtus; région frénale oblique; narine située à égale distance de l'œil et de l'extrémité du museau, ou un peu plus rapprochée de l'œil; yeux très proéminents; espace interorbitaire beaucoup plus étroit que la paupière supérieure; tympan bien distinct mesurant de la 1/2 aux 3/4 du diamètre de l'œil.

Doigts obtusément pointus, le premier un peu plus long que le deuxième; tubercules sous-articulaires petits et modérément proéminents.

Membres postérieurs de longueur très variable; le membre postérieur étant ramené en avant, l'articulation tibio-tarsienne atteint le bout du museau, ou entre celui-ci et l'épaule; tibia aussi long ou plus court que le fémur ou le pied; les talons se touchent ou sont légèrement séparés l'un de l'autre lorsque les membres sont repliés à angle droit à l'axe du corps; orteils entièrement ou presque entièrement palmés (fig. 79, p. 89); tubercules sous-articulaires petits; tubercule métatarsien interne bien développé, plus ou moins fortement comprimé, mesurant $1\frac{1}{2}$ à 3 fois la longueur de l'orteil interne, un petit tubercule arrondi, presque toujours présent, à la base du quatrième orteil.

Parties supérieures lisses ou plus ou moins verruqueuses, généralement de petites aspérités granuleuses sur les côtés des membres postérieurs, un pli glanduleux dorso-latéral très saillant, un court pli glanduleux plus ou moins distinct derrière la commissure des mâchoires; parties inférieures lisses, plus ou moins distinctement granuleuses sur le bas-ventre et sous les cuisses. Coloration très variable; parties supérieures généralement d'un vert vif ou olive, parfois aussi brunes, bleues, olivâtres ou noirâtres, uniformes ou tachetées de brun ou de noir; une ligne ou une bande vertébrale claire, jaune, verte ou bleue, est souvent présente; pli glanduleux dorso-latéral doré ou bronzé; membres postérieurs, avec ou sans barres transversales foncées, brunes ou noires; derrière des cuisses blanc ou jaune, généralement avec des marbrures noires ou noirâtres; parties inférieures blanches, uniformes ou tachetées ou marbrées de noir. Iris doré, ou noir et or.

Le mâle se distingue de la femelle par ses membres antérieurs plus robustes, le renflement, formant un coussinet, à la base du doigt interne, pourvu, à la saison de la reproduction, de granules cornés de couleur grisâtre; enfin, par le sac vocal externe situé de chaque côté de la tête et faisant hernie par une fente derrière la commissure des mâchoires (fig. 81, p. 90 et fig. 145, p. 148).

Longueur totale : 60 à 90 mm. (du museau à l'anus).

Têtard (Fig. 105 et 108, p. 97). — Corps $1\frac{1}{2}$ fois aussi long ou un peu moins long que large, mesurant environ la $\frac{1}{2}$ de la longueur de la queue. Narines un peu plus rapprochées des yeux que de l'extrémité du museau. Yeux situés sur la face supérieure de la tête et à égale distance de l'extrémité du museau et du spiraculum, ou un peu plus rapproché de ce dernier; la distance comprise entre les yeux 2 à $2\frac{1}{2}$ fois aussi grande que celle entre les narines et beaucoup plus grande que la largeur de la bouche. Spiraculum situé à gauche, dirigé en haut et en arrière, un peu plus rapproché

de l'extrémité du museau que de l'anus, visible de dessus et de dessous. Anus situé à droite et débouchant tout contre le bord de la crête caudale inférieure. Queue $2\frac{3}{4}$ à 4 fois aussi longue que haute, se terminant en pointe aiguë; crête supérieure convexe, un peu plus haute que la crête inférieure, ne s'étendant pas loin en avant sur le dos; la hauteur de la partie musculeuse de la queue mesurant à sa base environ la $\frac{1}{2}$ de sa plus grande hauteur totale.

Bec très largement bordé de noir, parfois entièrement noir. Dents labiales en 2 séries à la lèvre supérieure, la première série continue, suivie de chaque côté par une série courte, en 3 séries à la lèvre inférieure, les deux premières séries continues, la troisième

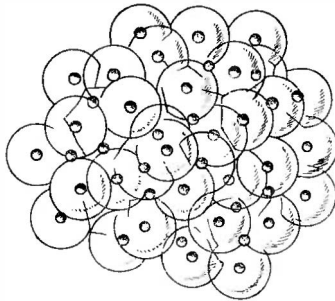


FIG. 144. — *Rana esculenta* LINNÉ.

Œufs (1/1).

(D'après G. A. BOULENGER.)

légèrement interrompue au milieu ou continue, la première série ne mesurant que la $\frac{1}{2}$ ou les $\frac{2}{3}$ des 2 autres. Lèvres bordées de papilles sur les côtés et sur le bord inférieur, généralement en 2 rangées.

Lignes de cryptes assez distinctes.

Olive ou olive grisâtre en dessus, moucheté de brun; côtés tachetés d'argenté ou d'or pâle; blanc en dessous; gorge rosâtre tacheté de nacré; queue grisâtre pâle densément tachetée, pointillée ou vermiculée de gris ou de noir; partie musculeuse jaunâtre, souvent avec 3 raies noirâtres sur le $\frac{1}{3}$ antérieur. Lorsque les membres postérieurs ont presque acquis leur complet développement, le dos prend une teinte plus verdâtre et parfois une raie vertébrale d'un vert pâle fait son apparition.

Longueur totale : 77 mm. (dont 64 mm. pour la queue).

ÉTHOLOGIE. — La Grenouille verte est la plus aquatique de toutes nos Grenouilles européennes; elle se tient toujours à proximité de l'eau, prête à plonger, car elle est d'un naturel fort méfiant; on la trouve dans les mares et les étangs, dont elle ne s'écarte guère, parmi les plantes aquatiques, souvent installée sur une feuille de Nénuphar; elle fréquente également les eaux plus ou moins courantes.

Le réveil printanier a lieu assez tard et la période de la reproduction ne commence que vers la mi-mai, pour se terminer vers la fin de juin ou au début de juillet. C'est à cette époque que les Grenouilles vertes se livrent, le jour aussi bien que la nuit, à des concerts assourdissants; elles se font entendre jusqu'en octobre; à ce moment elles se retirent dans la vase au fond de l'eau pour la période d'hivernage. « Le chant est varié et comprend plus de 2 notes dans son ensemble, le plus souvent une seule note très longtemps prolongée et fortement chevrotante; d'autres fois un cri rapide comparable à une sorte de ricanement qu'on peut exprimer par « crekeke », ou également une exclamation sur 2 notes qu'on peut rendre par le mot « koar » (F. LATASTE) ⁽¹⁾.

L'accouplement est axillaire, les mains du mâle étant appliquées sur la poitrine de la femelle.

Les œufs sont assez petits et se présentent sous forme de gros paquets (fig. 144, p. 146) déposés au fond de l'eau et atteignant le nombre de 5.000 à 10.000 par ponte; les métamorphoses sont terminées environ trois mois après.

La Grenouille verte est extraordinairement vorace et les grands individus, d'après BOULENGER, sont capables de s'attaquer à des Serpents ainsi qu'à de petits Mammifères et à des Oiseaux.

Les cuisses de la Grenouille verte sont très estimées au point de vue alimentaire (d'où le nom d'« *esculenta* », comestible), particulièrement en France; ajoutons toutefois qu'en Belgique, pour éviter la destruction inconsidérée de ce Batracien qui rend de grands services à l'agriculture, la Loi défend de prendre ou de détruire les Grenouilles ⁽²⁾; cette interdiction s'applique à toutes les espèces en général.

Longévité : jusqu'à 6 ans, en captivité ⁽³⁾.

⁽¹⁾ LATASTE, F., Essai d'une Faune herpétologique de la Gironde (*Actes Soc. Linn. Bordeaux*, 30, 1876, 3^e tableau).

⁽²⁾ Arrêté royal du 30 janvier 1893, prescrivant des mesures pour la conservation des Grenouilles.

ARTICLE PREMIER. — Il est défendu, à dater du présent arrêté, dans toute l'étendue du pays, de prendre ou de détruire les Grenouilles, de transporter, d'exposer en vente, de vendre ou d'acheter ces animaux, soit entiers, soit en partie.

Toutefois les propriétaires des grenouillères situées dans les communes désignées par le Ministre peuvent expédier à des conditions et pendant le temps qu'il déterminera, et seulement à destination de l'étranger, les Grenouilles non vivantes, soit entières soit en parties.

ART. 2. — Le Ministre peut également, dans un but scientifique ou d'intérêt général, autoriser des dérogations aux dispositions du § 1^{er} de l'article précédent.

ART. 3. — Les infractions à l'article premier sont recherchées, constatées, poursuivies et punies conformément aux dispositions du Code rural.

ART. 4. — Sont abrogés tous règlements sur la matière, ainsi que les arrêtés royaux susvisés du 28 janvier et du 11 novembre 1890.

⁽³⁾ FLOWER, MAJOR STANLEY SMITH, Further notes on the duration of life in animals. II : Amphibians (*Proc. Zool. Soc. London*, 1936, p. 392).

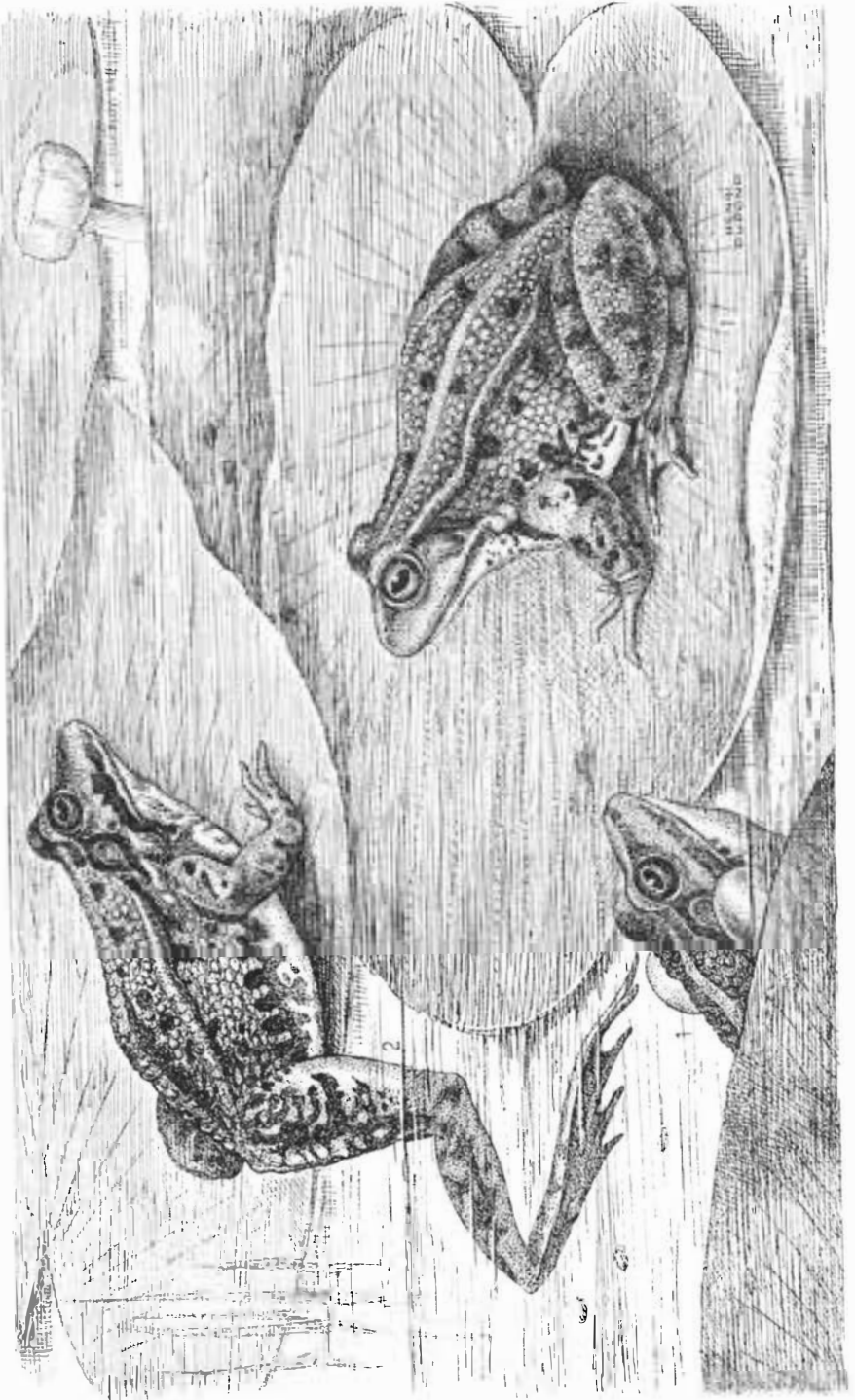


FIG. 145. — *Rana esculenta* LINNÉ.
La Grenouille verte (1 : mâles; 2 : femelle) (1,4).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — L'aire de distribution de la Grenouille verte embrasse une grande partie de l'Europe; on la rencontre dans toute la France (à l'exception du Sud) ainsi qu'en Italie, Suisse, Allemagne, Belgique, Hollande, Grande-Bretagne, Danemark, le Sud de la Suède, l'Ouest de la Russie, Ukraine, Lithuanie, Lettonie, Pologne, Tchéco-Slovaquie, Autriche, Hongrie et Roumanie. Elle ne remonte pas à plus de 1.000 m. dans les Alpes.

En Belgique, la Grenouille verte se rencontre partout, sauf sur les points élevés de l'Ardenne, au-dessus de 350 m.

14. — *Rana arvalis arvalis* NILSSON.

(Fig. 84-85, p. 91; fig. 106 et 109, p. 97; fig. 146, p. 149; fig. 147, p. 150; fig. 148, p. 151; fig. 149, p. 152; fig. 150, p. 153.)

Rana arvalis NILSSON, 1842, Skandinavisk Fauna, 3, Amphib., p. 92.

Rana arvalis (part.) BOULENGER, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus., p. 45; 1897, Tailless Batrachians of Europe, 2, p. 288, pl. III, fig. 2, pl. XVIII et fig. 2 D, 103-107; 1910, Les Batraciens et principalement ceux d'Europe, p. 243, fig. 32 A. — SCHREIBER, 1912, Herp. europ. (2^e édit.), p. 254, fig. 49.

Rana arvalis arvalis NIKOLSKY, 1918, Faune Russie, Amph., p. 52.

Rana terrestris terrestris MERTENS et MÜLLER, 1928, Abh. Senck. naturf. Ges., 41, p. 21.

NOMS VERNACULAIRES.

Français : Grenouille oxyrhine.

Flamand : Heikikker, Heide kikvorsch.

DESCRIPTION. — Dents vomériennes en 2 séries obliques ou en 2 groupes de forme ovale situés en arrière du bord postérieur des choanes.

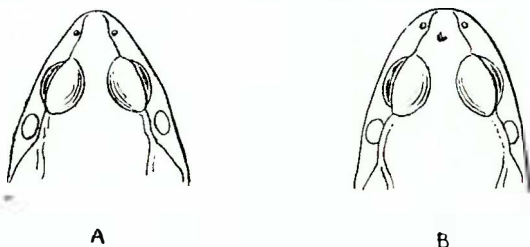


FIG. 146. — *Rana arvalis arvalis* NILSSON.

Têtes vues de dessus.

A. Type à museau pointu. — B. Type à museau obtus (1/1).

(D'après G. A. BOULENGER.)

Tête aussi longue que large ou un peu plus large que longue; museau généralement plus ou moins pointu, aussi long ou un peu plus court que le diamètre de l'œil, parfois arrondi et obtus (fig. 146), dépassant fortement la bouche en avant; canthus rostralis distinct; région frénale concave et légèrement oblique; narine située à égale distance de l'œil et de l'extrémité du museau ou un peu plus rapprochée de l'œil; espace interorbitaire étroit, ne mesurant que la

1/2 ou les 2/3 de la largeur de la paupière supérieure; tympan très distinct, éloigné de l'œil et mesurant la 1/2 ou les 2/3 de son diamètre.

Doigts obtus, le premier plus long que le deuxième; tubercules sous-articulaires modérément développés.

Le membre postérieur étant ramené en avant, l'articulation tibio-tarsienne atteint l'œil ou la narine et parfois l'extrémité du museau; tibia un peu plus long que le fémur, aussi long ou un peu plus court que le pied; les talons chevauchent lorsque les membres sont repliés à angle droit à l'axe du corps; orteils palmés aux 2/3 ou même aux 3/4 chez le mâle à l'époque de la reproduction (l'avant-dernière phalange du quatrième orteil restant toujours libre)

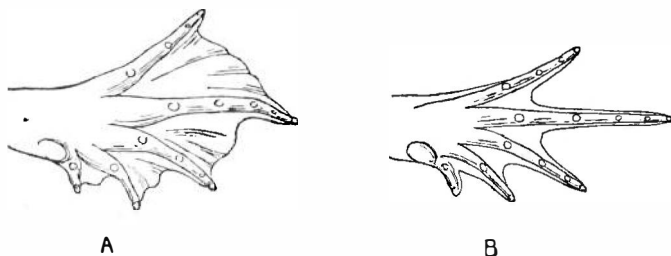


FIG. 147. — *Rana arvalis arvalis* NILSSON.

Pieds vus de dessous.

A, Mâle. — B, Femelle (1/1).

(D'après G. A. BOULENGER.)

(fig. 147 A), à 1/2 chez la femelle (fig. 147 B); tubercules sous-articulaires modérément développés; tubercule métatarsien interne fortement développé, dur et comprimé, sa longueur égalant la 1/2 ou les 2/3 de l'orteil interne; tubercule métatarsien externe absent.

Parties supérieures lisses ou légèrement verruqueuses; ces petites verrues peuvent parfois former une chaîne de chaque côté de la ligne vertébrale; plis glanduleux dorso-latéraux très proéminents; entre les épaules un cordon glanduleux en forme de Λ ; un pli glanduleux derrière la commissure des mâchoires; parties inférieures lisses, plus ou moins distinctement granuleuses sur le bas ventre et à la base des cuisses.

Coloration très variable, parties supérieures grisâtres, jaunâtres, rougeâtres ou brunes, presque uniformes ou tachetées de brun ou de noir, ou densément piquetées de noir; généralement une marque foncée en forme de Λ entre les épaules; parfois une bande claire, jaunâtre ou rosâtre s'étend depuis l'extrémité du museau jusqu'à l'anus, bordée de chaque côté par une bande noire ou brune; une ligne foncée le long du canthus rostralis et généralement une grande

tache foncée plus ou moins distincte sur la tempe; lèvre supérieure hordée de brun ou de noir, surmontée d'une ligne claire s'étendant depuis l'extrémité du museau jusqu'à l'épaule; de grandes taches ou des marbrures brunes ou noires sur les flancs; plis glanduleux dorso-latéraux clairs, jaunâtres ou rosâtres et souvent bordés de noir; généralement des barres foncées plus ou moins distinctes sur les membres; parties inférieures blanches, parfois jaunâtres dans la région des aines, uniformes ou tachetées de brun, de gris ou de rouge sur la gorge et la poitrine. Iris doré plus ou moins teinté de brun.

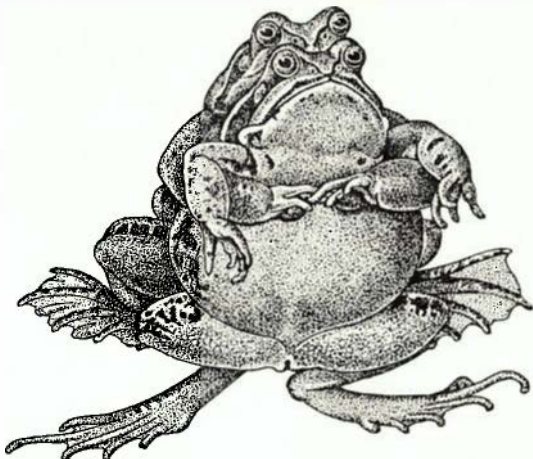


FIG. 148. — *Rana arvalis arvalis* NILSSON.

Mâle et femelle accouplés; accouplement axillaire, les mains du mâle étant appliquées sur la poitrine de la femelle (légèrement réduit).

(D'après G. A. BOULENGER.)

Le mâle se distingue de la femelle par son corps moins allongé, les membres antérieurs beaucoup plus robustes, le pouce renflé en coussinet à la base et garni de rugosités de teinte noirâtre du côté interne et à la face supérieure, à l'époque de la reproduction; à ce moment, la peau se tuméfie et devient bleuâtre ou même bleu ciel, en particulier sur la gorge. Les sacs vocaux sont internes.

Cette espèce se distingue de la Grenouille rousse par le museau pointu, la présence d'une ligne claire le long de la lèvre supérieure et s'étendant jusqu'à l'extrémité du museau, et généralement d'une bande claire sur le dos.

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

Têtard (Fig. 106 et 109, p. 97). — Corps mesurant la $\frac{1}{2}$ ou un peu plus de la $\frac{1}{2}$ de la longueur de la queue. La distance comprise entre les yeux $1 \frac{1}{2}$ fois aussi grande que celle entre les narines, laquelle est égale ou dépasse légèrement la largeur de la

bouche. Queue pointue (rarement plus ou moins obtuse), environ 3 fois aussi longue que haute; la hauteur de la partie musculieuse ne mesure pas tout à fait la $1/2$ de sa plus grande hauteur totale.

Bec blanchâtre, étroitement bordé de noir. Dents labiales en 2 séries à la lèvre supérieure (parfois une troisième série, très courte, de chaque côté de la lèvre supérieure) et en 3 séries à la lèvre inférieure.

Lignes de cryptes distinctes.

Brun en dessus, avec des taches métalliques; crêtes caudales blanc grisâtre, avec de petites taches brunes et des points dorés sur la moitié antérieure de la crête supérieure; parfois une série de grandes taches brunes sur le bord supérieur de la queue, ou une série de petites taches dorées le long des crêtes supérieure et inférieure; ventre grisâtre avec des points dorés.

Longueur totale : 43 mm. (dont 27 mm. pour la queue).

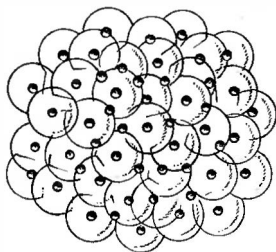


FIG. 149. — *Rana arvalis arvalis* NILSSON.

Œufs (1/1).

(D'après G. A. BOULENGER.)

ÉTHOLOGIE. — La reproduction a lieu en mars ou avril, en général un peu plus tard que la Grenouille rousse (une ou deux semaines environ). L'accouplement est axillaire, les mains du mâle étant appliquées sur la poitrine de la femelle (fig. 148, p. 151).

La Grenouille oxyrhine passe le restant de l'année à terre et se rencontre dans les champs et les prairies et principalement dans les tourbières.

De même que chez la Grenouille rousse, les sacs vocaux, qui n'existent que chez le mâle, sont internes; la voix est faible et peut être rendue par « co, co, co »; elle est assez comparable au bruit que produirait l'air s'échappant d'une bouteille plongée au fond de l'eau.

La Grenouille oxyrhine ne fait pas preuve de plus de prévoyance que la Grenouille rousse, et bien souvent les mares où elle dépose sa progéniture sont desséchées avant que les œufs soient éclos; ceux-ci sont assez semblables à ceux de la Grenouille verte (fig. 149), mais plus petits, et sont également déposés au fond de l'eau; leur



FIG. 150. — *Rana arvalis arvalis* NILSSON.
La Grenouille oxyrhine (1 : mâle; 2 : femelles) (1/1).

nombre atteint de 1.000 à 2.000 par ponte, d'après HÉRON-ROYER. Les métamorphoses sont achevées entre la mi-juin et le début d'août.

Longévité : rien ne semble avoir été signalé jusqu'à présent au sujet de l'âge que pourrait atteindre ce Batracien.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — La distribution de la Grenouille oxyrhine est assez irrégulière et discontinue et ne dépasse, à l'Ouest, qu'en certains points, la rive droite du Rhin (en Suisse, dans le Nord-Est de la France, en Belgique et en Hollande). On la trouve au Danemark et en Suède, d'où elle s'étend jusqu'en Sibérie (district de l'Angara) et atteint même le cercle polaire. En Europe centrale elle s'étend dans le Sud jusque dans le Bas-Danube (Marchfeld, Neusiedler-See). Elle n'existe pas dans la région méditerranéenne. A l'Est, sa distribution est encore mal connue.

En Belgique, la présence de la Grenouille oxyrhine n'a été connue que depuis 1914 ⁽¹⁾; sa distribution est encore mal connue; elle n'a été trouvée jusqu'à présent que dans certaines localités de la Campine anversoise et limbourgeoise et affecte presque exclusivement les bruyères marécageuses.

15. — *Rana temporaria temporaria* LINNÉ.

(Fig. 12, p. 29; fig. 13, p. 30; fig. 15, p. 31; fig. 17, p. 32; fig. 18, p. 34; fig. 82-83, p. 90; fig. 86-87, p. 91; fig. 107, p. 97; fig. 110, p. 98; fig. 151-152, p. 155; fig. 153, p. 156; fig. 154, p. 157.)

Rana temporaria (part.) LINNÉ, 1758, Syst. Nat. (10^e édit.), 1, p. 212. — BOULENGER, 1882, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus., p. 44; 1897, Tailless Batrachians of Europe, p. 301, pl. III, fig. 3 et fig. 1, 8, 17 C, 19 C, 21 C, 22 E, 28 A, 29 F, 31, 33 F, 109-113; 1910, Les Batraciens et principalement ceux d'Europe, p. 246, fig. 15, 16 C, 21 B, 34.

Rana temporarica (sic) SCHREIBER, 1912, Herp. europ. (2^e édit.), p. 247, fig. 47.

Rana temporaria temporaria MERTENS et MÜLLER, Abh. Senck. naturf. Ges., 41, p. 20.

NOMS VERNACULAIRES.

Français : Grenouille rousse.

Wallon : Rainne, Guernouille (Namur); Rène (Brabant wallon); Raine, Guernouille, Guernouille (Hainaut, Luxembourg).

Flamand : Grasvorsch, Bruine kikvorsch, Bruine grasvorsch, Landkikvorsch; Veldpuide (Merckem, Fl. occ.).

DESCRIPTION. — Dents vomériennes en 2 séries étroites et obliques, situées au niveau ou juste derrière le bord postérieur des choanes (fig. 82, p. 90).

Tête plus large que longue (fig. 151, p. 155); museau généralement largement arrondi, rarement obtusément pointu, dépassant à peine la bouche en avant, aussi long ou un peu plus court que le diamètre de l'œil; canthus rostralis bien distinct; région frénale faiblement oblique; narine située à égale distance de l'œil et de l'extrémité du museau, ou un peu plus rapprochée de l'œil; espace interorbitaire aplati,

(¹) BOULENGER, G.-A., Une Grenouille nouvelle pour la Faune belge (*Bull. Soc. Zool. France*, 1918, pp. 45-48).

généralement aussi large que la paupière supérieure ou un peu plus étroit; tympan bien distinct, mesurant la $1/2$ aux $2/3$, plus rarement les $3/4$, du diamètre de l'œil.

Doigts obtus, le premier un peu plus long que le deuxième; tubercules sous-articulaires modérément développés.

Le membre postérieur étant ramené en avant, l'articulation tibio-tarsienne atteint le tympan, l'œil ou la narine, rarement l'extrémité du museau; tibia un peu plus court que le fémur, aussi long ou un peu plus court que le pied; les talons chevauchent lorsque les membres sont repliés à angle droit à l'axe du corps; orteils obtus, palmés aux $2/3$ ou presque entièrement, la dernière phalange du quatrième orteil restant toujours libre; tubercules sous-articulaires modérément développés; un tubercule métatarsien interne faible-

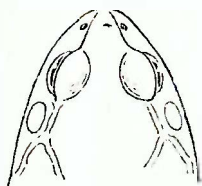


FIG. 151.

Rana temporaria temporaria LINNÉ.

Tête vue de dessus (1/1).

(D'après G.-A. BOULENGER.)

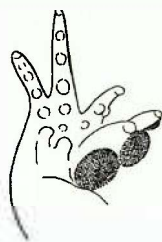


FIG. 152.

Rana temporaria temporaria LINNÉ.

Membre antérieur, montrant le coussinet à la base du doigt interne et les brosses copulatrices noires du côté interne et à la face supérieure ($\times 1\ 1/4$).

(D'après G. A. BOULENGER.)

ment développé, mousse, de forme ovale ou arrondie, ne mesurant pas la $1/2$ de la longueur de l'orteil interne; un petit tubercule à la base du quatrième orteil, assez indistinct et rarement présent.

Parties supérieures lisses ou faiblement verruqueuses; généralement un cordon glanduleux en forme de Δ entre les épaules; cordons glanduleux dorso-latéraux étroits ou modérément larges et proéminents; un pli glanduleux derrière la commissure des mâchoires et un autre s'étendant depuis l'œil jusqu'à l'épaule; à l'époque de la reproduction les rugosités granuleuses, présentes sur les côtés de la tête et du corps, sur la région pelvienne et la face supérieure de la jambe et du tarse de la femelle, plus fortement développées; parties inférieures lisses, la moitié postérieure des cuisses, granuleuse.

Coloration extrêmement variable; toutes les teintes, à l'exception du vert, peuvent se rencontrer chez la Grenouille rousse; rarement, même sur un grand nombre d'individus, on trouve deux exemplaires complètement semblables; la teinte de fond des parties supérieures peut être grise, brune, rousse, rose, jaune, olive ou noirâtre (le plus souvent brune ou rousse), tachetées, mouchetées ou marbrées

de foncé; ces taches sont généralement d'un brun foncé, parfois orange ou rouge brique; des taches noires, plus ou moins abondantes, peuvent également être disséminées sur le dos et certains individus peuvent présenter un aspect chiné; une raie vertébrale claire est rarement présente, et la tache foncée temporale (d'où le nom de *temporaria*) n'est pas toujours présente; de même la bande sur le côté interne du bras et la marque en forme de Δ entre les épaules peuvent également faire défaut; une ligne foncée borde généralement le canthus rostralis; la bande claire bordant en dessous la tache temporale foncée s'étend depuis un peu au delà de la commissure des mâchoires, mais ne dépasse pas l'œil (ce caractère distingue notamment la Grenouille rousse de la Grenouille oxyrhine, chez laquelle la ligne claire le long de la lèvre supérieure s'étend jusqu'à l'extrémité du museau); les bandes transversales sur les membres, généralement bien indiquées, mais parfois assez irrégulières; côtés, le plus souvent, avec de grandes taches ou des marbrures. Parties inférieures, chez le mâle, blanches ou jaune pâle,

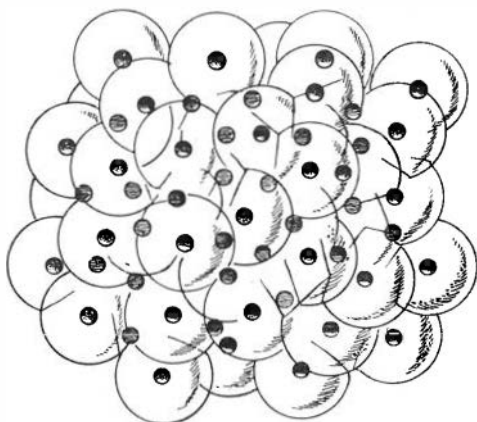


FIG. 153. — *Rana temporaria temporaria* LINNÉ.

Oufs (1/1).

(D'après RÖSEL VON ROSENHOF.)

gorge bleue ou bleuâtre, généralement tachetées, marbrées ou mouchetées de brun ou de gris, jaune pâle, jaune vif ou orange chez la femelle, généralement tachetées de brun, d'orange ou de rouge ou pointillées de gris. Iris doré, parfois vermiculé de brun.

Le mâle se distingue de la femelle par ses membres antérieurs plus robustes, les orteils plus fortement palmés, principalement à l'époque de la reproduction; le pouce est renflé en coussinet à la base et garni du côté interne et à la face supérieure de rugosités ou brosses copulatrices noires (fig. 152, p. 155). A cette époque la couleur bleue ou bleuâtre de la gorge décèle la présence des sacs vocaux internes (fig. 83, p. 90).

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

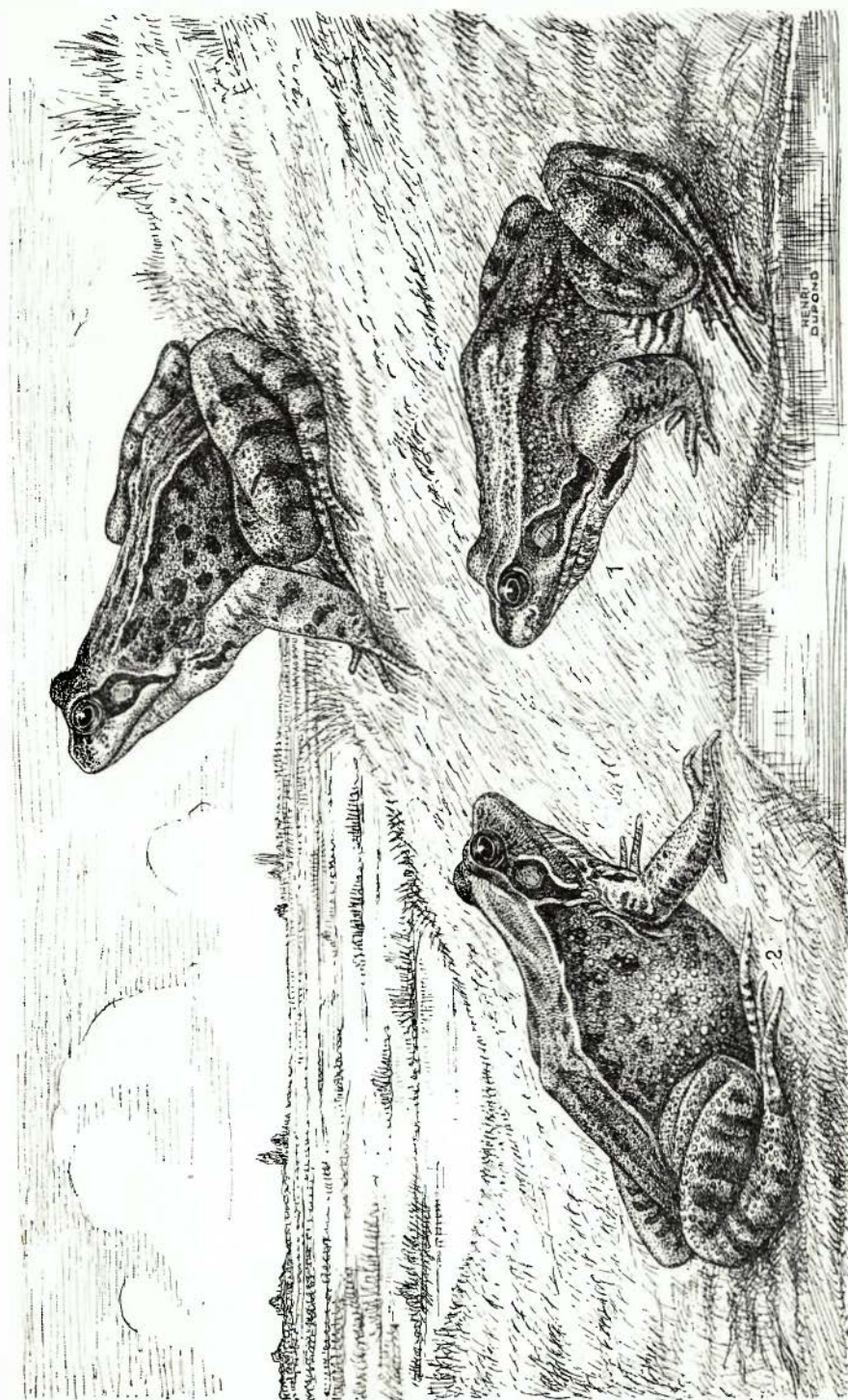


FIG. 154. — *Rana temporaria temporaria* LINNÉ.
La Grenouille rousse (1 : mâles; 2 : femelle) (1/1).

Têtard (Fig. 107, p. 97; fig. 110, p. 98). — Corps $1\frac{1}{2}$ à $1\frac{2}{3}$ fois aussi long que large, mesurant environ de la $\frac{1}{2}$ aux $\frac{2}{3}$ de la longueur de la queue. Narines situées à égale distance des yeux et de l'extrémité du museau, ou un peu plus rapprochées de ce dernier. Yeux situés sur la face supérieure de la tête, un peu plus rapprochés de l'extrémité du museau que du spiraculum; la distance comprise entre les yeux $1\frac{1}{2}$ fois aussi grande environ que celle entre les narines et un peu plus grande que la largeur de la bouche. Spiraculum situé à gauche, dirigé en arrière et légèrement en haut, à peu près à égale distance de l'extrémité du museau et de l'anus, visible de dessus et de dessous. Anus situé à droite et débouchant tout contre le bord de la crête caudale inférieure. Queue 3 à 4 fois aussi longue que haute, se terminant en pointe obtuse; crête supérieure convexe, aussi haute ou légèrement plus haute que la crête inférieure, ne s'étendant pas loin en avant sur le dos; la hauteur de la partie musculieuse de la queue mesurant à sa base environ $\frac{1}{3}$ de sa plus grande hauteur totale.

Bec largement bordé de noir. Dents labiales en 3 à 4 séries à la lèvre supérieure, la première série très longue, suivie de chaque côté de 2 ou 3 séries largement séparées de celles du côté opposé et décroissant graduellement en longueur, en 4 séries à la lèvre inférieure, la quatrième série largement interrompue au milieu, la première série mesurant au moins les $\frac{2}{3}$ de la longueur de la deuxième.

Lignes de cryptes très indistinctes.

Brun ou noirâtre en dessus, avec des points métalliques; crêtes caudales grisâtres, uniformes ou pointillées de brun, avec ou sans taches dorées; gris ou noirâtre en dessous, avec des points ou des taches métalliques.

Longueur totale : 45 mm. (dont 30 mm. pour la queue).

ÉTHOLOGIE. — La Grenouille rousse est le batracien le plus précoce, en Belgique, à sortir de son sommeil hivernal. A condition que l'hiver ne soit pas trop rigoureux, la ponte a lieu à partir de la fin janvier, ou en février jusqu'en avril, suivant la température. A ce moment les Grenouilles rousses, dont le plus grand nombre ont hiverné dans la vase au fond de l'eau, viennent nager en quantité à la surface, et les mâles font preuve d'un grand acharnement pour se disputer les femelles. Le chant est peu sonore (ce batracien chantant sous l'eau) et peut être exprimé par « grouk-grouk ».

L'accouplement est axillaire, les mains du mâle étant appliquées sur la poitrine de la femelle; il peut se prolonger durant des semaines si la température devient plus froide après que l'accouplement a déjà commencé. Les œufs se présentent sous forme de gros paquets et flottent en grand nombre à la surface de l'eau; cette espèce choisissant, en général, la même partie d'une mare pour la ponte, ces œufs sont souvent détruits par suite des gelées ou de l'assèchement des

mares temporaires, car la Grenouille rousse ne fait preuve d'aucune espèce de prévoyance pour choisir les emplacements favorables à sa progéniture. Les œufs, qui peuvent atteindre le nombre de 4.000 par ponte (2.856 à 4.003 d'après HÉRON-ROYER), ont une dimension plus grande que ceux de la Grenouille oxyrhine (fig. 153, p. 156). Les métamorphoses sont achevées en juin ou juillet. C'est à ce moment qu'on peut voir des milliers de petites Grenouilles sur le bord des mares et des étangs, tâchant de se cacher dans les crevasses, dans les trous, sous les pierres, et, à l'occasion d'un orage, se répandre en quantités innombrables dans les campagnes; c'est de là que vient la légende des « pluies de grenouilles ».

Après la période de reproduction, la Grenouille rousse quitte généralement l'eau et se rend à terre; cependant on en rencontre parfois à l'eau pendant le restant de l'année.

Longévité : jusqu'à plus de 4 ans, en captivité ⁽¹⁾.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — La Grenouille rousse est répandue dans toute l'Europe septentrionale et dans toute la zone paléarctique tempérée : depuis le Nord (jusqu'au Cap Nord) et le centre de l'Europe jusqu'au Japon. Elle n'existe pas au Sud des Pyrénées, ni dans le Sud de la France. On la rencontre dans le Nord de l'Italie, mais elle ne s'étend pas dans la partie péninsulaire, ni dans les Balkans, au Sud de l'Albanie et de la Bulgarie. Dans les Alpes elle atteint la limite des neiges.

En Belgique, la Grenouille rousse se rencontre partout.

(1) FLOWER, MAJOR STANLEY SMITH, Further notes on the duration of life in animals. II : Amphibians (*Proc. Zool. Soc. London*, p. 389).

LES REPTILES

POSITION SYSTÉMATIQUE. — La dénomination de Reptile provient de ce que les représentants actuels de cette classe ont une allure rampante; en effet, ils ne se soulèvent qu'à faible hauteur lorsqu'ils se déplacent, le ventre et la queue traînant généralement à terre et pouvant aider à la progression par des mouvements ondulatoires.

Les Reptiles dérivent des Amphibiens par les Stégocéphales et présentent de grandes affinités avec les Oiseaux; la paléontologie a démontré qu'ils ont donné naissance à ces derniers, de même qu'aux Mammifères.

Ainsi qu'il a été dit plus haut, dans le paragraphe relatif à la position systématique des Amphibiens, la disposition des os du palais est le principal caractère permettant de différencier ces deux groupes si intimement reliés. Chez tous les Amphibiens il existe un grand parasphénoïde, tandis que chez les Reptiles il est absent ou fortement réduit; de plus la conformation de la première vertèbre cervicale, ou atlas des Reptiles, diffère totalement de celle des Amphibiens. Enfin, l'embryon est pourvu d'une enveloppe protectrice ou amnios, ainsi que d'un allantoïde (agrandissement de la vessie urinaire appliquée contre l'amnios et fonctionnant comme une membrane respiratoire); le développement s'accomplit sans métamorphoses, la respiration est exclusivement pulmonaire et le corps est toujours recouvert d'écailles ou de plaques osseuses.

DÉFINITION, CLASSIFICATION ET DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Les formes actuellement existantes ne donnent qu'une faible idée de ce groupe si richement représenté durant l'ère secondaire, au cours de laquelle il atteint son apogée. Compte tenu des formes fossiles, la Classe des Reptiles se divise en 19 Ordres dont 4 seulement sont représentés aujourd'hui. Dans le tableau qui suit il n'est tenu compte que des formes actuelles.

Classe **REPTILIA.**

(Reptiles.)

Vertébrés à température variable, ayant des mœurs terrestres ou aquatiques; corps recouvert d'écailles cornées ou de plaques osseuses; respiration exclusivement pulmonaire; développement sans métamorphoses; embryon pourvu d'un amnios et d'un allantoïde; membres présents ou absents.

Ordre I. **TESTUDINES.**

(Tortues.)

Corps de forme arrondie, enveloppé d'une boîte osseuse, plus ou moins complète, comprenant une partie dorsale, la dossière ou carapace proprement dite, et une partie ventrale, le plastron, recouverte de plaques cornées ou d'une peau épaisse et dans laquelle peuvent rentrer plus ou moins les membres et la tête; quadratum soudé au crâne; pas de dents, mais les mâchoires revêtues d'une gaine cornée, à bords tranchants; fente anale arrondie ou longitudinale; organe copulateur unique.

Sous-ordre **ATHECAE.**

Vertèbres et côtes libres, non soudées à la carapace; tête et cou non rétractiles.

1. Famille *Dermochelyidae.*

Distribution : Mers tropicales et subtropicales.

Sous-ordre **THECOPHORA.**

Vertèbres et côtes soudées à la carapace.

Superfamille A. **CRYPTODIRA.**

Tête et cou se rétractant en S dans un plan vertical.

1. Famille *Cheloniidae.*

Distribution : Mers tropicales et subtropicales, Méditerranée.

2. Famille *Chelydridae.*

Distribution : Depuis l'Amérique du Nord jusqu'à l'Équateur.

3. Famille *Dermatemydidae.*

Distribution : Amérique Centrale.

4. Famille *Kinosternidae.*

1. Sous-famille *Staurotypinae.*

Distribution : Amérique Centrale.

2. Sous-famille *Kinosterninae.*

Distribution : Amérique Centrale et du Nord.

5. Famille *Platysternidae.*

Distribution : Sud de la Chine, Siam, Burma.

6. Famille *Emyidae.*

Distribution : Cosmopolite (l'Australie et la Papouasie exceptées).

7. Famille *Testudinidae.*

Distribution : Cosmopolite (l'Australie et la Papouasie exceptées).

Superfamille B. **PLEURODIRA.**

Tête et cou se recourbant en S dans un plan horizontal.

1. Famille *Pelomedusidae.*

Distribution : Afrique, Madagascar, Amérique du Sud.

2. Famille *Chelydridae.*

Distribution : Amérique du Sud, Australie, Nouvelle-Guinée.

Superfamille C. **TRIONYCHOIDEA.**

Tête et cou se recourbant en S dans un plan vertical; os marginaux absents ou rudimentaires, pas en contact avec les côtes.

1. Famille *Carettochelyidae*.

Distribution : Nouvelle-Guinée.

2. Famille *Trionychidae*.

Distribution : Asie, Afrique et Amérique du Nord.

64 genres, représentés par 225 espèces environ, terrestres ou aquatiques (dulcicoles ou marines).

Ordre II. **RHYNCHOCEPHALIA.**

(Rhynchocéphaliens.)

Le *Sphenodon* ou *Hatteria* de la Nouvelle-Zélande est le seul survivant de cet Ordre primitif, particulièrement bien représenté à la période triasique de l'ère secondaire. D'aspect lacertiforme, le *Sphenodon* se distingue des véritables Lézards (Sous-ordre *Lacertilia*), notamment par la présence de deux fosses temporales de chaque côté, le quadratum soudé au crâne, un plastron de côtes abdominales et l'absence d'organes copulateurs.

Une seule Famille, ne comprenant qu'un seul Genre et une seule Espèce.

1. Famille *Sphenodontidae*.

Distribution : Nouvelle-Zélande.

Ordre III. **CROCODYLIA.**

(Crocodiles.)

Corps de forme allongée, lacertiforme; quadratum soudé au crâne; de nombreuses dents implantées dans des alvéoles; un plastron de côtes abdominales; des écailles cornées, recouvrant des plaques osseuses; langue adhérent au plancher de la bouche; fente cloacale longitudinale; organe copulateur unique.

1. Famille *Crocodylidae*.

Distribution : Sud de l'Asie, Chine, Archipel Malais et Nord de l'Australie, Afrique, Amérique du Nord, Amérique Centrale et régions tropicales de l'Amérique du Sud.

6 genres représentés par une vingtaine d'espèces.

Ordre IV. **SQUAMATA.**

En ne tenant pas compte des formes fossiles, cet Ordre, auquel appartiennent les Lézards et les Serpents actuels, peut se caractériser notamment par la présence d'un quadratum mobile, une langue libre, une fente cloacale transversale et un organe copulateur double.

Sous-ordre I. **SAURIA**

(Lézards.)

Les deux branches de la mandibule fermement unies par une suture; membres présents ou absents.

1. Famille *Gekkonidae*.

Distribution : Cosmopolites, répandus dans toutes les régions chaudes du globe.

2. Famille *Pygopodidae*.

Distribution : Australie.

3. Famille *Agamidae*.
Distribution : Sud-Est de l'Europe, Afrique, Asie, Australie, Polynésie, absent de Madagascar et de la Nouvelle-Zélande.
4. Famille *Chamaeleonidae*.
Distribution : Afrique, Madagascar, Sud-Ouest de l'Asie, Ceylan.
5. Famille *Iguanidae*.
Distribution : Amérique, Madagascar, îles Fidji.
6. Famille *Xenosauridae*.
Distribution : Mexique.
7. Famille *Cordylidae*.
Distribution : Afrique orientale et méridionale.
8. Famille *Anguidae*.
Distribution : Amérique, Europe, Indes.
9. Famille *Anniellidae*.
Distribution : Californie.
10. Famille *Helodermatidae*.
Distribution : Mexique, Arizona, Bornéo.
11. Famille *Varanidae*.
Distribution : Afrique, Sud de l'Asie, Indes Orientales et région australienne.
12. Famille *Xantusiidae*.
Distribution : Amérique Centrale.
13. Famille *Shinisauridae*.
Distribution : Chine.
14. Famille *Teiidae*.
Distribution : Amérique Centrale et du Sud.
15. Famille *Lacertidae*.
Distribution : Europe, Asie, Afrique (à l'exception de Madagascar).
16. Famille *Gerrhosauridae*.
Distribution : Afrique, Madagascar.
17. Famille *Scincidae*.
Distribution : Cosmopolite.
18. Famille *Dibamidae*.
Distribution : Indo-Chine, Indes Orientales, Nouvelle-Guinée, Papouasie.
19. Famille *Anelytropidae*.
Distribution : Mexique.
20. Famille *Amphisbaenidae*.
Distribution : Pourtour méditerranéen. Sud-Ouest de l'Asie, Socotra, Afrique, Amérique.
368 genres représentés par 2.500 espèces environ.

Sous-ordre II. SERPENTES.

(Serpents.)

Les deux branches de la mandibule reliées par un ligament élastique, pas de membres.

1. Famille *Typhlopidae*.
Distribution : Sud-Est de l'Europe, Sud de l'Asie, Afrique, Australie (excepté la Tasmanie), Amérique Centrale et du Sud, Antilles.
2. Famille *Leptotyphlopidae*.
Distribution : Afrique, Sud-Ouest de l'Asie, Amérique.

3. Famille *Boidae*.
 1. Sous-famille *Pythoninae*.
Distribution : Sud-Est de l'Asie, Afrique, Timor, Nouvelle-Guinée, Nouvelle-Irlande, Australie, Amérique Centrale.
 2. Sous-famille *Boinae*.
Distribution : Sud-Est de l'Europe, Afrique, Madagascar, îles Mascareignes, Asie méridionale, Moluques, Amérique.
4. Famille *Anilidae*.
Distribution : Sud-Est de l'Asie, Amérique du Sud.
5. Famille *Uropeltidae*.
Distribution : Inde méridionale, Ceylan.
6. Famille *Xenopeltidae*.
Distribution : Sud-Est de l'Asie.
7. Famille *Colubridae*.
 1. Sous-famille *Acrochordinae*.
Distribution : Sud-Ouest de l'Asie, Nord-Est de l'Inde, Malaisie, Nouvelle-Guinée, Amérique Centrale.
 2. Sous-famille *Colubrinae*.
Distribution : Ancien et Nouveau Monde.
 3. Sous-famille *Dasypeltinae*.
Distribution : Afrique.
 4. Sous-famille *Homalopsinae*.
Distribution : Sud-Est de l'Asie, Nouvelle-Guinée, Australie.
 5. Sous-famille *Boiginae*.
Distribution : Ancien et Nouveau Monde.
 6. Sous-famille *Elachistodontinae*.
Distribution : Bengal.
8. Famille *Hydrophiidae*.
 1. Sous-famille *Laticaudinae*.
 2. Sous-famille *Hydrophiinae*.
Distribution : Océan Indien et Océan Pacifique, depuis le Golfe Persique jusqu'à l'Amérique Centrale.
9. Famille *Elapidae*.
Distribution : Sud de l'Asie, Afrique (excepté Madagascar), Malaisie, Nouvelle-Guinée, îles Salomon, îles Fidji, Australie, Tasmanie, Sud de l'Amérique du Nord, Amérique Centrale et du Sud.
10. Famille *Amblycephalidae*.
Distribution : Sud-Est de l'Asie, Amérique Centrale et du Sud.
11. Famille *Viperidae*.
Distribution : Europe, Afrique (excepté Madagascar), Asie.
12. Famille *Crotalidae*.
Distribution : Sud-Est de l'Europe, Asie, Amérique.

408 genres représentés par 2.300 espèces environ. Les Serpents sont répandus dans le monde entier, à l'exception de l'Islande, de l'Irlande et de la Nouvelle-Zélande; ils sont particulièrement abondants dans les régions intertropicales.

Organisation des Reptiles.

(Fig. 155, p. 171; fig. 156, p. 172; fig. 159, p. 176; fig. 163, p. 182.)

SQUELETTE.

A. *Colonne vertébrale*. — Tout comme chez les Amphibiens, la conformation des vertèbres des Reptiles offre, selon les groupes, différents types : amphicèle (biconcave) chez *Sphenodon*, le seul représentant actuel de l'Ordre des Rhynchocéphaliens, et chez quelques Lézards; procèle (concave en avant et convexe en arrière) chez tous les autres Lézards ainsi que chez les Serpents; chez les Tortues, d'après les régions de la colonne vertébrale, on trouve une combinaison de vertèbres amphicèles, biconvexes, biplanes, procèles et opisthocèles (convexe en avant et concave en arrière); enfin, chez les Crocodiles, toutes les vertèbres présacrées sont procèles (sauf les deux premières vertèbres cervicales); les vertèbres sacrées et les caudales sont biplanes.

Les formes pourvues de membres ont la division de la colonne vertébrale marquée d'une manière plus nette que chez les Amphibiens; on peut distinguer généralement les régions cervicale, dorsale, lombaire, sacrée et caudale.

C'est chez les Tortues qu'on trouve le plus petit nombre de vertèbres : 36, tandis que chez les Serpents il peut s'élever à plus de 500. Le nombre de vertèbres de la région présacrée (cervicale, dorsale et lombaire) se répartit d'une manière variable, selon les groupes : 25 chez *Sphenodon*, 18 à 19 chez les Tortues, 23 à 24 chez les Crocodiles et 16 à 74 chez les Lézards; la région sacrée chez les Reptiles actuels ne compte que 2 vertèbres, munies de fortes apophyses transverses, mais qui ne fusionnent pas; enfin, le nombre de vertèbres de la région caudale est le plus élevé, mais aussi le plus variable. Chez les Lézards, les vertèbres caudales peuvent être très allongées et divisées en 2 pièces placées bout à bout; si la queue est brisée, la rupture ne se produit donc pas à l'articulation de la vertèbre, mais au milieu de la vertèbre même.

La première vertèbre cervicale, ou atlas, s'articule généralement au crâne avec un seul condyle occipital médian, mais chez certains Reptiles le condyle occipital peut être bi- ou trilobé; chez *Sphenodon* ainsi que chez les Crocodiles, l'atlas est pourvu d'une pièce supplémentaire ou pro-atlas. Les vertèbres sont munies de prolongements ou apophyses, présentant des caractéristiques diverses, selon les espèces, et auxquelles sont attachés les muscles et les ligaments; elles servent aussi à l'articulation des vertèbres adjacentes ou supportent encore les côtes; les os en chevrons ou hémapo-

physes, attachés au corps des vertèbres, existent sur la plupart des vertèbres caudales chez *Sphenodon*, chez les Crocodiles ainsi que chez les Lézards.

Toutes les vertèbres sont pourvues de côtes plus ou moins développées, possédant une jonction simple ou double avec le corps de la vertèbre; toutefois elles font défaut aux 2 premières vertèbres cervicales, ainsi qu'aux caudales postérieures chez *Sphenodon*; à toutes les vertèbres cervicales et aux caudales postérieures chez les Tortues; aux vertèbres lombaires et aux caudales postérieures chez les Crocodiles; aux vertèbres cervicales antérieures, à certaines vertèbres lombaires et à toutes les vertèbres caudales chez les Lézards; aux deux premières vertèbres cervicales et à toutes les vertèbres caudales chez les Serpents. Les côtes des Tortues participent pour une grande part à la constitution de la carapace. Chez certains Lézards (*Draco*, F. *Agamidae*), les côtes postérieures sont fort longues et supportent une membrane servant de parachute; chez quelques Serpents (*Naja*, F. *Colubridae*), les premières côtes sont également très allongées et soutiennent la peau du cou, qui peut se dilater à volonté.

Un nombre variable de côtes dorsales participe à la formation du sternum; les extrémités des côtes fusionnent d'abord d'un même côté; les deux parties ainsi constituées se réunissent ensuite du côté ventral; il n'existe pas de trace de sternum chez les Tortues; chez certains Lézards le sternum est rudimentaire; chez les *Amphisbaenidae* il a pratiquement disparu; il manque également chez les Serpents, les côtes, chez ces derniers n'étant articulées qu'avec les vertèbres et libres à leur extrémité, chacune d'elles faisant en quelque sorte l'office d'un pied, supportant non seulement le corps, mais le faisant progresser en avant par des mouvements ondulatoires. Des côtes abdominales existent chez *Sphenodon* ainsi que chez les Crocodiles et forment un véritable sternum ventral ou parasternum, réuni par une articulation au sternum proprement dit.

B. *Crâne* (Fig. 158, p. 174; fig. 162, p. 180; fig. 164, p. 183; fig. 165, p. 184). — Le crâne des Reptiles, présentant dans sa structure des variations considérables, il a semblé préférable de donner ici les caractéristiques principales pour chacun des différents groupes pris séparément.

1. *Testudines* (Tortues) (Fig. 158, p. 174). — La région temporale peut être découverte, mais non perforée, par suite de l'émargination des os formant la voûte; les supratemporaux, interpariétaux et tabulaires font défaut. Chez les Tortues marines il n'existe pas de fosse temporale, celle-ci étant recouverte par une voûte osseuse formée par les postoculaires, squamosaux et quadrato-jugaux. En plus des os déjà mentionnés, les septomaxillaires, postfrontaux, ectoptéry-

goïdes, ethmoïdes et, habituellement, les lacrymaux et les nasaux sont absents; il n'y a pas de foramen interpariétal. Les prévomers forment une pièce impaire et il n'existe pas d'ouverture entre les ptérygoïdes; parfois un petit palais secondaire rudimentaire, formé par l'extension des palatins et des prévomers. Le quadratum est soudé au crâne et le condyle occipital est trilobé.

L'appareil hyoïdien est bien développé et prend parfois de grandes dimensions, particulièrement chez les espèces appartenant au genre *Chelys* (F. *Chelydidae*); les 2 paires de cornes constituent les 2 arcs branchiaux, tandis que l'arc hyoïdien est réduit ou même absent.

2. *Rhynchocephalia* (*Sphenodon*). — Les fosses temporales, au nombre de 2 de chaque côté, sont fort grandes; la fosse temporale supérieure est bordée par le pariétal, le squamosal, le postfrontal et le postorbitaire, et la fosse temporale inférieure par le postorbitaire, le squamosal et le jugal; il n'existe pas d'ouverture préorbitaire. Les interpariétaux, tabulaires et lacrymaux, font défaut. Les frontaux et les pariétaux sont pairs; ces derniers sont pourvus d'une cavité, ou foramen interpariétal. Les prémaxillaires sont en forme de bec. Le quadratum est soudé au crâne et le condyle occipital est bilobé. Les 2 branches de la mandibule ne sont pas unies par une suture, mais reliées par un ligament.

L'appareil hyoïdien est constitué d'un arc hyoïde et de 2 arcs branchiaux.

3. *Crocodylia* (Crocodiles). — 2 fosses temporales de chaque côté, mais la fosse temporale supérieure est petite et bordée par le pariétal, le squamosal, le postorbitaire et le frontal; elle peut disparaître complètement chez certains Alligators; la fosse temporale inférieure est bordée par le postfrontal, le quadrato-jugal et le jugal, et séparée de l'orbite par un contrefort en forme de colonne, procédant du postfrontal, du jugal et de l'ectoptérygoïde. Les prémaxillaires ne sont jamais très allongés et les narines externes sont situées à l'extrémité du museau. Les narines internes, ou choanes, sont refoulées loin en arrière de la bouche, par suite de l'union des maxillaires, des palatins et des ptérygoïdes, excluant les prévomers de la surface du palais et provoquant ainsi la formation d'un palais secondaire, qui ne se rencontre chez aucun autre Reptile. Il n'existe pas de foramen interpariétal. Le quadratum est très grand, soudé au crâne, et le condyle occipital est simple ou bilobé. L'appareil hyoïdien est constitué par une grande plaque concave pourvue d'une paire de cornes.

4. *Squamata*. — Caractères communs aux 2 Sous-ordres : le crâne peut se distinguer immédiatement de celui de tous les autres Reptiles par son quadratum mobile (sauf certaines exceptions).

Les occipitaux et paroccipitaux sont toujours fusionnés; les ptérygoïdes n'atteignent pas les vomers; les interpariétaux, supratemporaux et quadrato-jugaux manquent.

* *Sauria* (Lézards) (Fig. 162, p. 180). — Une seule fosse temporale supérieure de chaque côté, bordée habituellement par le tabulaire, le squamosal et le postorbitaire; chez certains Lézards les fosses temporales peuvent manquer et être recouvertes d'une voûte osseuse ou disparaître, par suite de l'union de l'arcade temporale avec le pariétal; le squamosal, et, plus rarement, le supratemporal, sont parfois absents.

La capsule cervicale n'est pas entièrement close en avant des prootiques. La columelle s'articule de chaque côté avec le ptérygoïde et avec le pariétal; la columelle fait parfois défaut, notamment chez les Caméléons, ainsi que chez les *Amphisbaenidae*. Une fosse interpariétale existe chez la plupart des Lézards, excepté chez les formes terrestres, ainsi que chez les Caméléons. Le crâne de certains Lézards, notamment des Caméléons, peut être muni d'excroissances osseuses ou de cornes. Le quadratum est mobile, excepté chez certaines formes fouisseuses, et le condyle occipital est bilobé.

L'appareil hyoïdien est constitué, comme chez *Sphenodon*, d'un arc hyoïdien et de 2 arcs branchiaux; chez les Caméléons, en dehors de l'arc hyoïdien, il n'existe plus qu'un seul arc branchial.

** *Serpentes* (Serpents) (Fig. 164, p. 183; fig. 165, p. 184). — Chez les Serpents, les arcades temporales ont complètement disparu, les squamosaux, jugaux, lacrymaux, postoptiques et parfois les ectoptérygoïdes manquent. La capsule cervicale est fortement ossifiée et entièrement fermée, enclose dans les parties antérieures, latérales et moyennes, par le prolongement des pariétaux et des frontaux, s'étendant jusqu'au sphénoïde. Les pariétaux sont fusionnés, mais il n'existe pas de foramen interpariétal. Les prootiques sont bien visibles. Le quadratum s'articule librement avec le tabulaire (celui-ci fait parfois défaut); le condyle occipital est trilobé, formé par le basioccipital et les exoccipitaux, ou simple et formé par le basioccipital seul. Les branches de la mandibule ne sont reliées que par un ligament élastique, alors que chez tous les autres Reptiles, à l'exception de *Sphenodon*, elles sont fermement unies par une suture. L'appareil hyoïdien est réduit à une paire de ligaments cartilagineux, situés sur la trachée et réunis en avant.

C. *Ceinture pectorale* (Fig. 156, p. 172; fig. 160, p. 178). — La ceinture pectorale ou scapulaire est située beaucoup plus loin du crâne que chez les Amphibiens et séparée de celui-ci par un cou plus ou moins allongé, suivant les différentes formes. Elle se compose des mêmes os fondamentaux que chez les Amphibiens, mais présente certaines variations. Chez les Tortues, la ceinture pectorale occupe

une situation tout à fait spéciale, car elle est placée du côté interne des côtes, alors que chez les autres Reptiles elle est située du côté externe; les clavicules font défaut, de même que chez les Crocodiles. Même chez les formes apodes, la ceinture pectorale persiste toujours chez les Lézards; les clavicules et l'interclavicule sont rarements absentes; enfin chez les Serpents il n'existe pas de traces de la ceinture pectorale.

D. *Ceinture pelvienne* (Fig. 156, p. 172; fig. 161, p. 178). — Ainsi que chez les Amphibiens, la ceinture pelvienne est composée de 3 os de chaque côté; l'iléon, situé dorsalement et auquel sont attachées les côtes des vertèbres sacrées ou les apophyses transverses des vertèbres lombaires, et, du côté ventral, le pubis, situé en avant, et l'ischion en arrière. Du côté externe, où les 3 os sont réunis, il existe une dépression en forme de coupe, ou parfois un trou, l'acétabulum, pour l'articulation du fémur. Chez les Crocodiles seulement, l'acétabulum est formé uniquement par l'iléon et l'ischion, le pubis étant en contact avec l'iléon.

Tout comme pour la ceinture pectorale, la ceinture pelvienne, même chez les formes apodes, subsiste toujours chez les Lézards; elle fait défaut chez la majorité des Serpents; cependant on la trouve à l'état rudimentaire chez les *Typhlopidae*, où il n'existe plus qu'un os de chaque côté; chez les *Leptotyphlopidae*, où il subsiste non seulement des traces du pubis, de l'iléon et de l'ischion, mais même des vestiges du fémur; enfin chez les *Anilidae* et surtout chez les *Boidae*, on trouve également des vestiges du bassin apparaissant à l'extérieur, de chaque côté de la fente cloacale, sous forme d'ergots.

E. *Membres* (Fig. 155, p. 171; fig. 156, p. 172; fig. 159, p. 176; fig. 160-161, p. 178). — Chez les formes actuelles, les membres appartiennent presque tous au type marcheur; ils sont placés latéralement par rapport à l'axe du corps et plus ou moins déjetés sur le côté, de telle manière qu'ils servent moins à soulever le corps, le ventre touchant presque toujours le sol, qu'à le pousser en avant, et donnent à ces animaux une allure rampante, d'où leur nom de Reptiles. Constitués des mêmes os fondamentaux que chez les Amphibiens, les membres présentent cependant certaines variations et différents types de conformation; chez les Tortues marines notamment, ils sont transformés en palettes natatoires, mais tous les os conservent leur indépendance: chez les Caméléons, les doigts et les orteils sont répartis en 2 groupes; ceux du membre antérieur sont constitués par les 3 premiers doigts formant le côté interne, tandis que le côté externe est constitué par les 2 autres; au membre postérieur, le groupe interne est constitué par les 2 premiers orteils et le groupe externe par les 3 autres; cette conformation spéciale permet à l'animal de saisir facilement les branches des arbres. La majorité des Lézards sont pourvus de 4 mem-

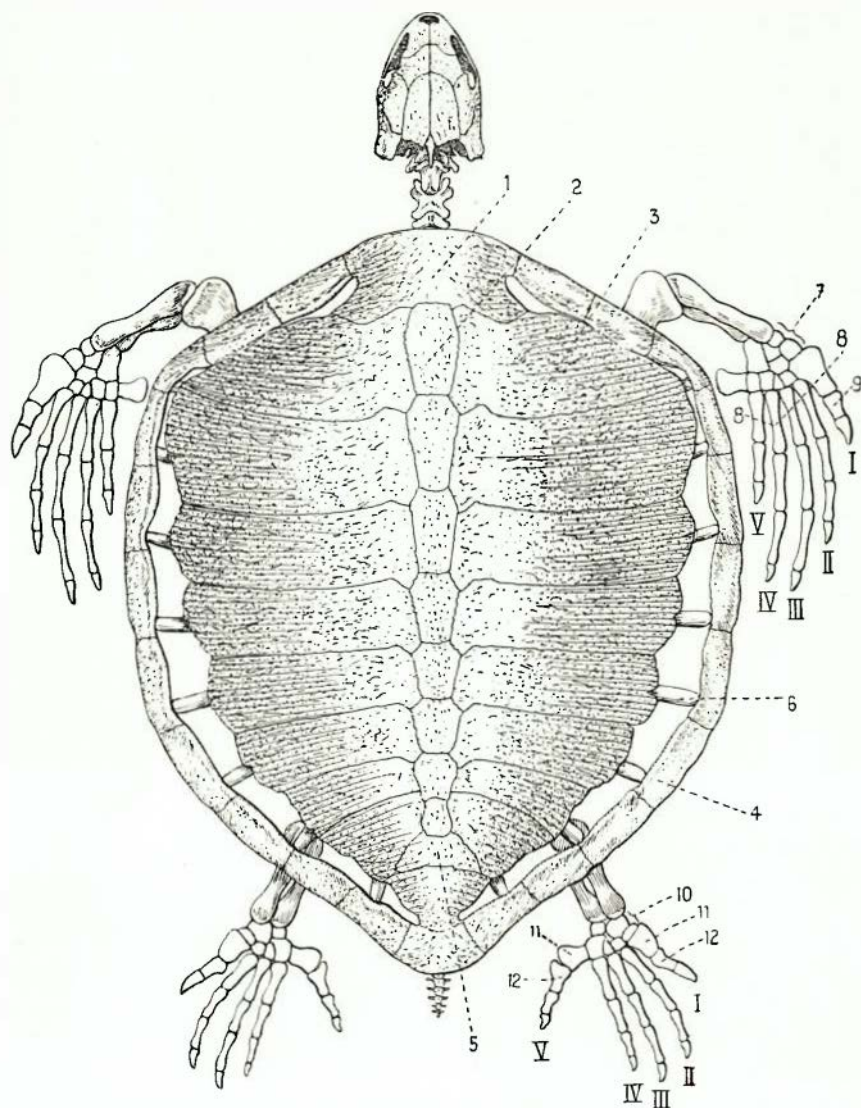


FIG. 155. — *Chelonia mydas mydas* (LINNÉ).

Squelette vu de dessus (réduit de 9/10).

1. Plaque nuchale. — 2. 1^{re} plaque neurale. — 3. 2^e plaque costale. — 4. Plaque marginale. — 5. Plaque pygale. — 6. Côte. — 7. Carpiens. — 8. Métacarpiens. — 9. Phalanges des doigts (I-V : doigts). — 10. Tarsiens. — 11. Métatarsiens. — 12. Phalanges des orteils (I-V : orteils).

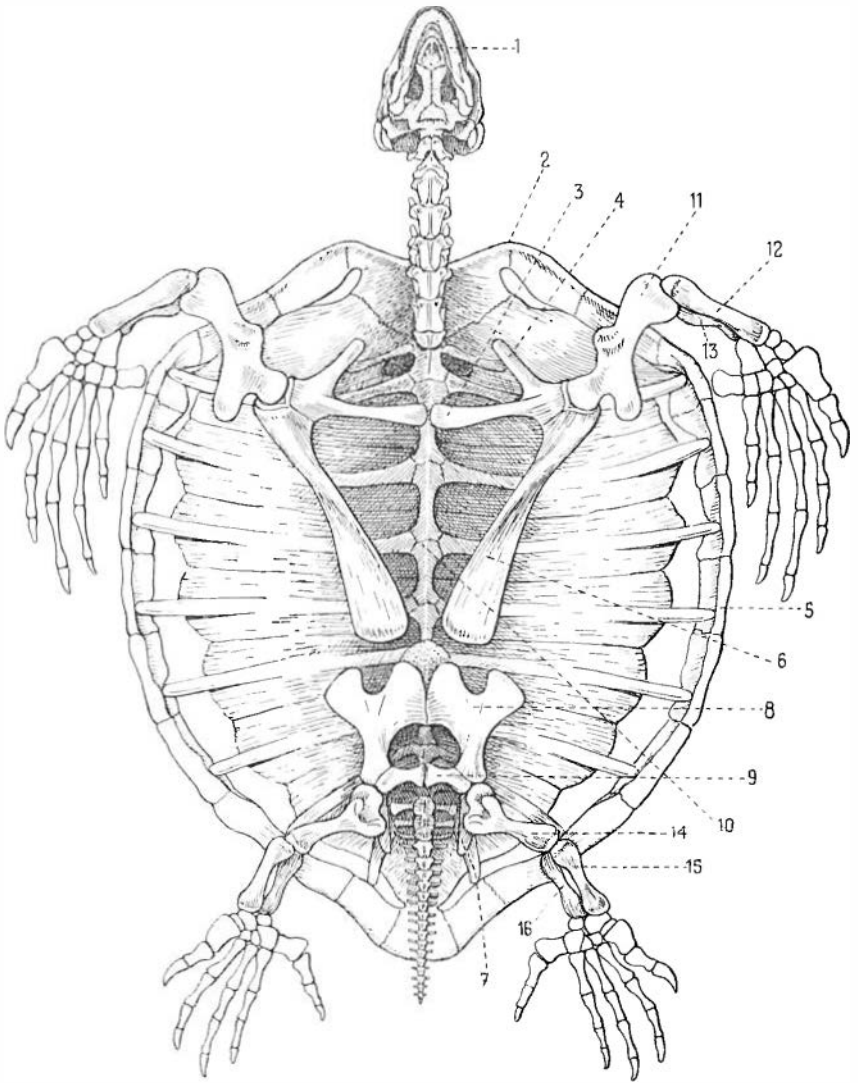


FIG. 156. — *Chelonia mydas mydas* (LINNÉ).

Squelette vu de dessous (le plastron ayant été enlevé) (réduit de 9/10).

1. Mandibule. — 2. Plaque nuchale. — 3. Précoracoïde. — 4. Scapula. — 5. Plaque marginale. — 6. Coracoïde. — 7. Iléon. — 8. Pubis. — 9. Ischion. — 10. Vertèbre. — 11. Humérus. — 12. Radius. — 13. Cubitus. — 14. Fémur. — 15. Tibia. — 16. Péroné.

bres ayant 5 doigts et 5 orteils, mais dans certaines Familles les membres sont réduits ou finissent même par disparaître; chez les *Scincidae*, notamment, on peut rencontrer toutes les transitions entre les formes où les 4 membres sont bien développés et les formes apodes; cette tendance à la réduction commence généralement par le membre antérieur.

Chez les Serpents les membres ont totalement disparu; tout au plus peut-on remarquer chez certains Serpents (*Anilidae* et *Boidae*) des vestiges du fémur apparaissant à l'extérieur sous forme d'ergots.

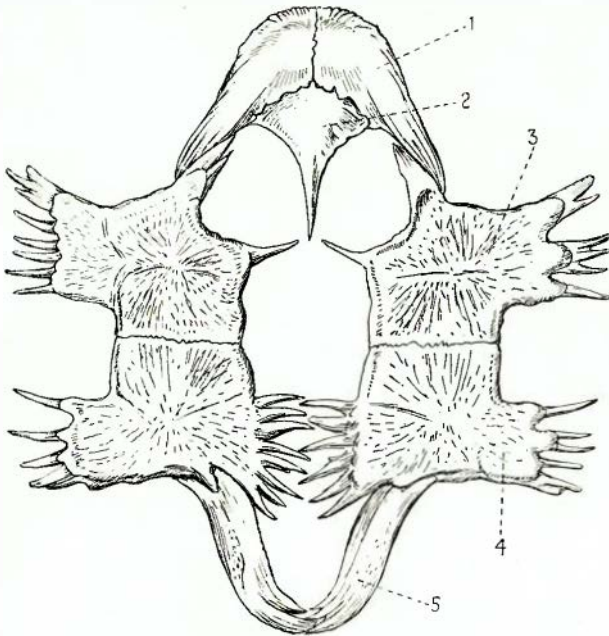


FIG. 157. — *Chelonia mydas mydas* (LINNÉ).

Plastron (réduit de 7/8 env.).

1. Epiplastron. — 2. Entoplastron. — 3. Hyoplastron. — 4. Hypoplastron. — 5. Xiphiplastron.

MUSCLES. — Chez les Serpents venimeux la musculature de la bouche a subi de nombreuses modifications, provoquées par les articulations des différents os déterminant les mouvements particulièrement étendus.

Les muscles dorso-latéraux des Crocodiles et des Lézards forment une bande médiane séparant 2 bandes latérales, constituées de faisceaux musculaires et s'étendant depuis le cou jusqu'à la queue. Ces bandes sont sujettes à modifications au voisinage de la tête et du bassin, mais elles ne sont pas aussi importantes chez les Serpents ou ne se produisent même pas, ceux-ci étant dépourvus de membres. Chez les Tortues, la présence d'une carapace fixe a

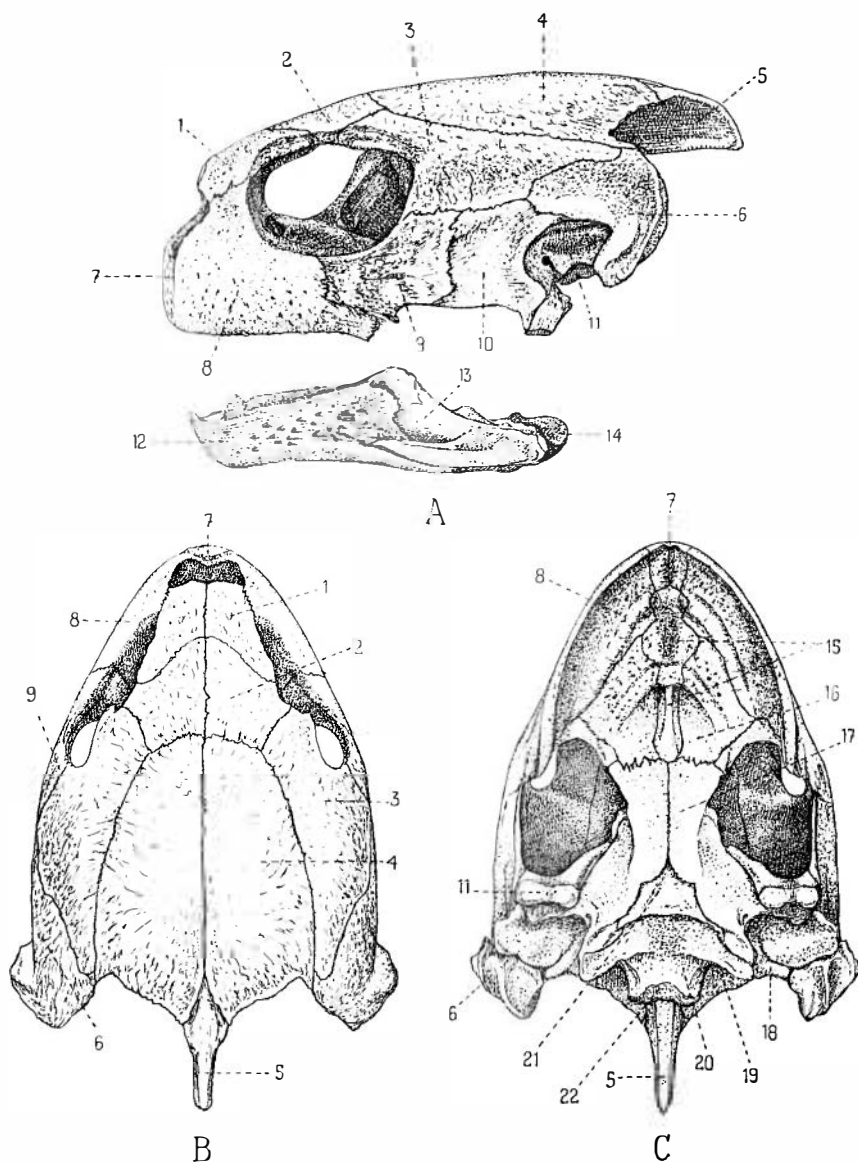


FIG. 158. — *Chelonia mydas mydas* (LINNÉ).

Crâne (réduit de 1/2).

A. Vu de côté. — B. Vu de dessus. — C. Vu de dessous.

1. Préfrontal. — 2. Frontal. — 3. Postfrontal. — 4. Pariétal. — 5. Susoccipital. — 6. Squamosal. — 7. Prémaxillaire. — 8. Maxillaire. — 9. Jugal. — 10. Quadrato-jugal. — 11. Quadratum. — 12. Dentaire. — 13. Articulare. — 14. Angulaire. — 15. Vomer. — 16. Palatin. — 17. Ptérygoïde. — 18. Opisthotique. — 19. Exoccipital. — 20. Basioccipital. — 21. Basisphénoïde. — 22. Condyle.

(D'après G. A. BOULENGER.)

provoqué un amoindrissement des muscles du tronc, ne laissant plus subsister que sur le cou et la queue, un ruban musculaire reliant les apophyses transverses des vertèbres; ce ruban musculaire peut même disparaître complètement. La musculature de la région ventro-latérale, sauf chez les Tortues, manifeste généralement une tendance à se compliquer; chez les Serpents, notamment, elle a subi des modifications particulières, étant donné le rôle important qu'elle joue dans la locomotion. Chez les Crocodiles seulement il existe une cloison complète séparant le cœur, les poumons et le foie de la cavité abdominale; cette cloison est partiellement musculaire et remplit le même rôle que le diaphragme; chez les autres Reptiles la cavité du corps est toujours plus ou moins divisée en compartiments.

TÉGUMENTS. — La peau des Reptiles est sèche, fort pauvre en glandes et caractérisée par son épaisse couche épidermique cornée. Chez les Lézards et les Serpents, l'épiderme forme des plis recouverts d'une couche cornée constituant les écailles (ces écailles n'ont rien de commun avec celles des Poissons). Les écailles des Lézards ont généralement un bord postérieur libre et sont imbriquées; elles peuvent également être juxtaposées ou se présenter sous forme de tubercules ou de granules (chez les *Amphisbaenidae* les écailles ont presque complètement disparu) et dans la région ventrale sous forme de plaques placées transversalement; parfois aussi la couche cornée de l'épiderme forme des verrues ou des tubercules plus ou moins saillants, des piquants, des épines, des lames disposées en crête, etc.; sur la tête les écailles sont remplacées par des plaques disposées régulièrement. Chez les Serpents la partie dorsale du corps est recouverte d'écailles, généralement elliptiques ou lancéolées et imbriquées; sur le ventre et sous la queue les écailles sont remplacées par des plaques placées transversalement; celles-ci jouent un rôle important dans la reptation et correspondent le plus souvent au nombre de séries d'écailles dorsales et aussi aux vertèbres (les *Typhlopidae* et les *Leptotyphlopidae* ont cependant le corps entièrement recouvert de petites écailles arrondies, subégales et imbriquées); ainsi que chez les Lézards, les écailles sont remplacées sur la tête par des plaques disposées régulièrement. Les écailles qui recouvrent tout le corps des Crocodiles ont une couverture cornée dure et imperméable, mais entre les écailles la peau reste molle; chez *Sphenodon*, l'écailleure de la partie dorsale est granuleuse avec une crête, constituée de piquants plus ou moins dressés, commençant derrière la tête et s'étendant jusqu'à l'extrémité de la queue; le dessous du corps est recouvert de nombreuses écailles disposées en rangées transversales. La forme et la disposition des plaques, ainsi que le nombre des rangées d'écailles, fournissent des caractères importants dont la classification a tiré parti.

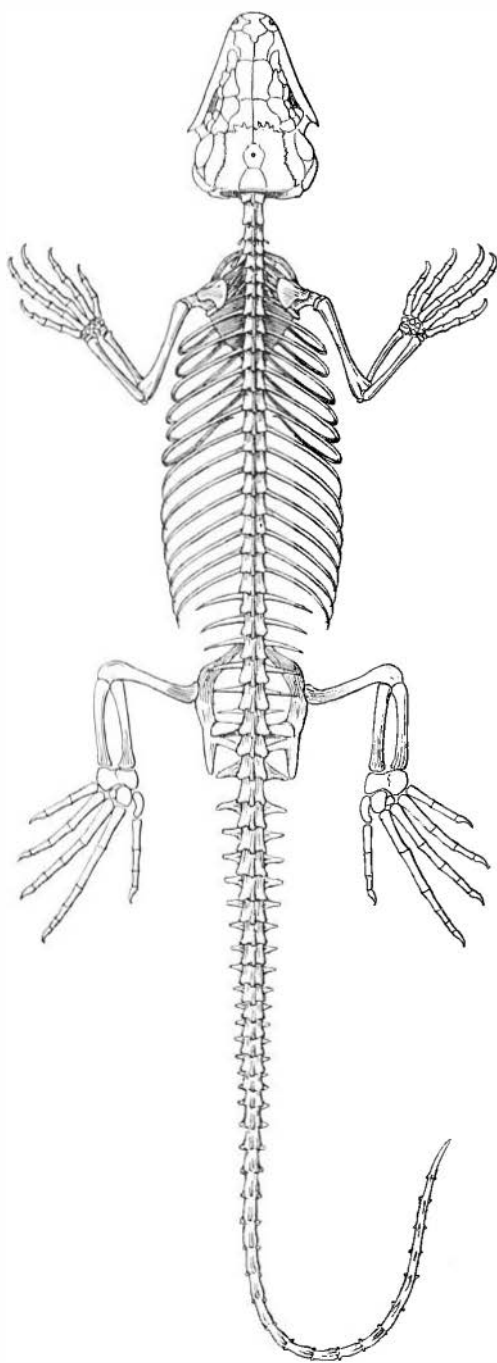


FIG. 159. — *Lacerta agilis agilis* LINNÉ.
Squelette vu dorsalement ($\times 1 \frac{1}{3}$).

Les Lézards et les Serpents muent périodiquement; la peau ou, plus exactement, la couche desquamante se détache par lambeaux chez les Lézards, tandis que chez les Serpents l'animal sort comme d'un fourreau, la couche desquamante se détachant d'une seule pièce en commençant par les lèvres et se retournant comme le doigt d'un gant; chez les Lézards apodes, notamment chez l'Orvet, la mue se produit de la même manière que chez les Serpents. Chez les Tortues et les Crocodiles il n'y a pas de mue périodique, la couche cornée de l'épiderme se renouvelant insensiblement.

Beaucoup de Reptiles, à l'exception des Serpents, présentent des ossifications du derme sous forme de petites plaques osseuses plus ou moins développées, ou ostéodermes, notamment chez les Crocodiles, où le squelette dermique forme une véritable cuirasse sur le dos, parfois aussi sur la gorge (chez *Osteolaemus*) et sur le ventre (chez *Caiman*). Chez les Lézards, les ostéodermes sont répartis diversement : chez les *Iguanidae*, *Anguidae*, *Gerrhosauridae* et *Scincidae*, par exemple, on trouve des ostéodermes dans la région supra-orbitaire et temporale, ainsi que dans toutes les écailles du corps, ces plaques osseuses présentant une disposition très régulière chez les trois dernières familles; chez les *Lacertidae*, les ostéodermes ne se présentent que dans les plaques de la tête et recouvrent la plaque temporale. C'est chez les Tortues que le squelette dermique atteint son plus grand développement et forme, avec le squelette interne, la carapace, constituée d'un grand nombre de plaques osseuses, ou, chez la Tortue Luth (*Dermochelys coriacea*), de petites plaques polygonales formant une mosaïque. La carapace comprend une partie dorsale, la carapace proprement dite ou dossière, et une partie ventrale, le plastron; ces deux parties sont réunies latéralement, soit par une suture, soit par un ligament, formant ainsi une sorte de boîte ouverte seulement antérieurement et postérieurement pour laisser passer la tête, les pattes et la queue, et dans laquelle le corps est presque entièrement renfermé.

Toute la carapace est entièrement recouverte de plaques cornées, formées par l'épaississement de l'épiderme; chez certaines Tortues de mer, ces plaques sont développées considérablement et connues sous le nom d'« écaille »; ces plaques cornées ne correspondent aucunement aux plaques osseuses, ni pour le nombre, ni pour la position (utilisée dans la classification); toutefois, chez certaines Tortues, les plaques cornées manquent; chez une espèce marine (*Dermochelys coriacea*), la carapace est recouverte d'une peau épaisse et coriace et chez les *Carettochelyidae* et *Trionychidae*, Tortues dulci-coles, la carapace est recouverte d'une peau molle. Chaque plaque cornée présente au centre une partie lisse, l'alvéole, qui constitue la plaque avec laquelle la Tortue est venue au monde; l'alvéole peut persister durant des années et parfois même durant toute la vie; il augmente en épaisseur à chaque couche cornée qui vient s'ajouter

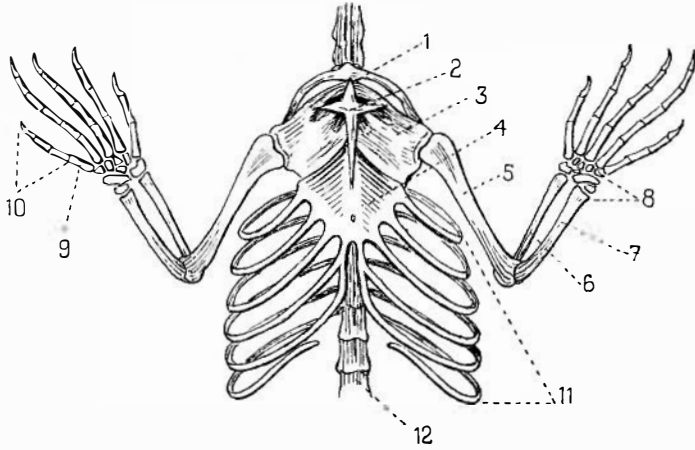


FIG. 160. — *Lacerta agilis agilis* LINNÉ.

Ceinture pectorale, vue ventralement ($\times 2$).

1. Clavicule. — 2. Épisternum. — 3. Coracoïde. — 4. Sternum. — 5. Humérus. — 6. Radius. — 7. Cubitus. — 8. Carpiens. — 9. Métacarpien. — 10. Phalanges des doigts. — 11. Côtes. — 12. Vertèbre.

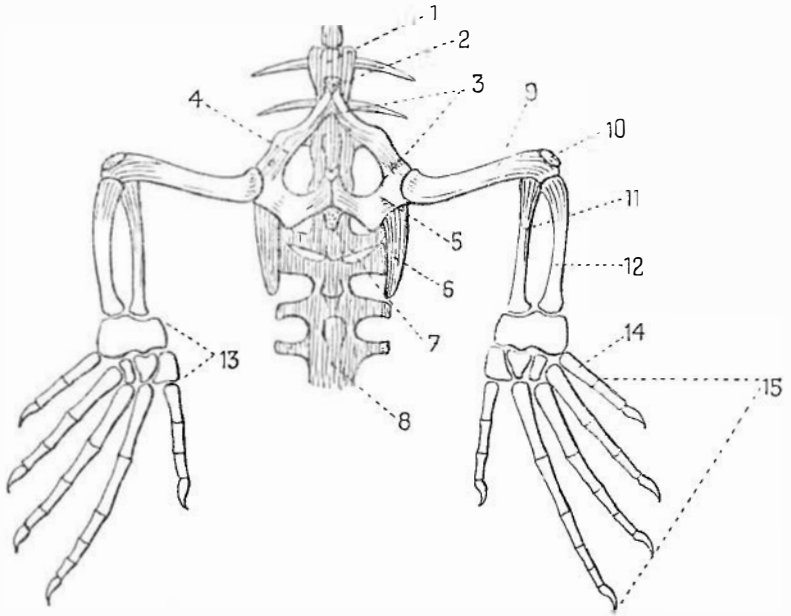


FIG. 161. — *Lacerta agilis agilis* LINNÉ.

Ceinture pelvienne, vue ventralement ($\times 2$).

1. Vertèbre. — 2. Epipubis. — 3. Foramen cordiforme. — 4. Pubis. — 5. Ischion. — 6. Iléon. — 7. Os cloacal. — 8. Vertèbre caudale. — 9. Fémur. — 10. Rotule. — 11. Tibia. — 12. Péroné. — 13. Tarsiens. — 14. Métatarsien. — 15. Phalanges des orteils.

en dessous et son accroissement en surface est indiqué par la série d'anneaux concentriques dont il est entouré, séparés les uns des autres par un sillon; chacun de ces anneaux représente environ une année de croissance, tout au moins pour les Tortues vivant dans les zones tempérées et où la période d'hibernation équivaut à un arrêt complet dans la croissance. La couche cornée s'épaissit non seulement sur les plaques de la carapace, mais elle forme encore sur les mâchoires un revêtement à bords tranchants.

Des écailles en forme d'épines et des nodules d'ossification dermiques se rencontrent fréquemment sur diverses parties de la peau, spécialement sur les membres des Tortues terrestres.

L'extrémité des doigts et des orteils est généralement munie d'une griffe ou d'un ongle dans lequel vient se placer l'extrémité de la phalange.

COLORATION. — La coloration des Reptiles peut offrir certaines variations. Chez les Lézards, les jeunes sont habituellement plus brillamment colorés que les adultes, et même chez certaines espèces, la livrée du jeune est totalement différente de celle des parents. A l'époque de la reproduction, il semble que beaucoup de Lézards soient parés de couleurs plus brillantes, mais il est à remarquer que l'époque de la reproduction coïncide généralement avec la mue et que la coloration diminue graduellement d'intensité jusqu'à la mue suivante; il ne s'agirait donc pas en réalité d'une coloration spéciale à l'époque de la reproduction, mais d'un caractère propre au mâle; il n'existerait donc rien de comparable chez les Reptiles à la parure nuptiale de certains Urodèles, par exemple.

La plupart des Lézards, et principalement ceux dont l'écaillure est granuleuse, possèdent la faculté de changer de couleur, soit sous l'empire d'une émotion, ou en raison de leur faculté d'adapter leur coloration à celle du milieu environnant, mais chez la majorité, ce phénomène se borne à prendre une teinte plus claire ou plus foncée, tandis que chez les *Agamidae*, les *Iguanidae* et surtout chez les *Chamaeleonidae* on assiste à de véritables changements de couleurs. Chez les *Agamidae*, notamment, ces changements de coloration sont très frappants et peuvent exister chez les représentants des deux sexes, mais ils sont toujours beaucoup plus marqués chez le mâle; ils n'auraient pas pour effet, comme on l'avait cru précédemment, d'attirer la femelle et de déterminer le choix d'un mâle, car non seulement la femelle témoigne de l'indifférence, mais parfois même de la répulsion; ce phénomène se produirait uniquement sous l'empire d'une excitation, provoquée par la vue d'un adversaire ou de la frayeur suscitée par la rencontre d'un ennemi. Chez les Caméléons ces changements de coloration sont devenus proverbiaux; ils sont extrêmement rapides et peuvent se produire sous l'effet de la lumière, de la chaleur, du froid, d'une

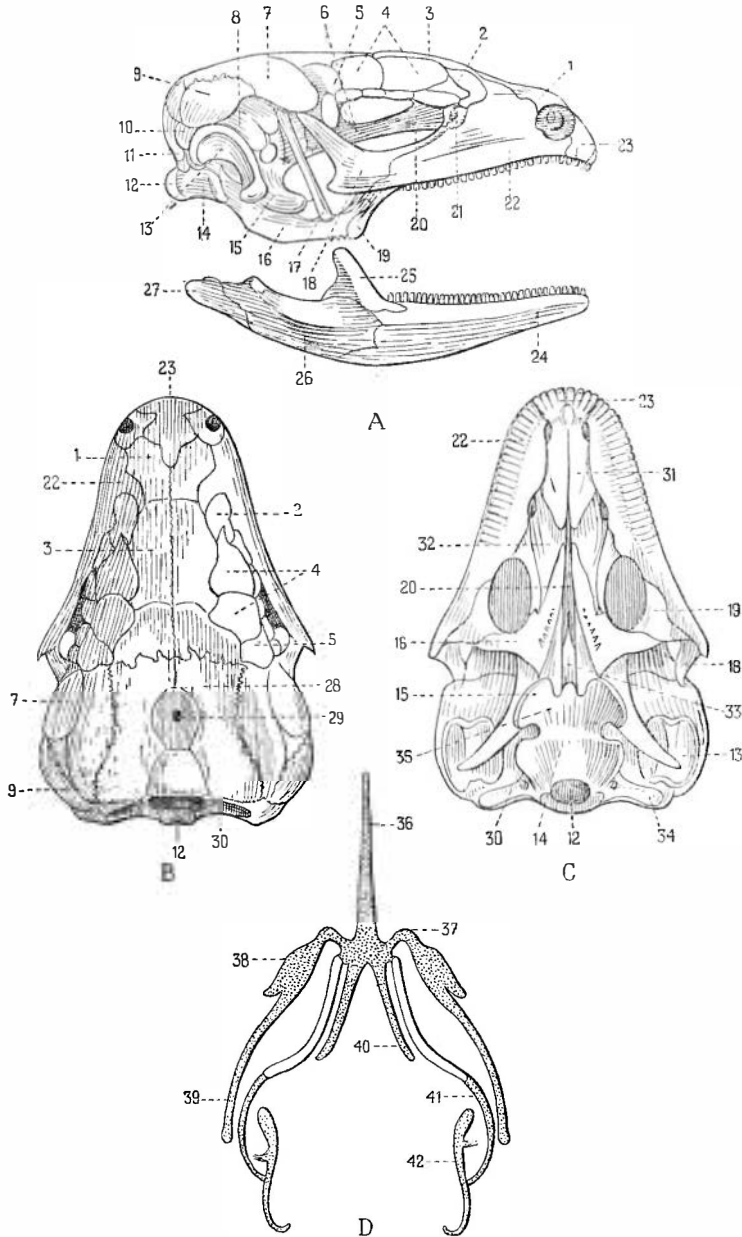


FIG. 162. — *Lacerta agilis agilis* LINNÉ.

A. Crâne et mandibule, vus de côté. — B. Crâne, vu de dessous. —
 C. Crâne, vu de dessous ($\times 4 \frac{1}{2}$). — D. Appareil hyo-branchial (fortement grossi).

1. Nasal. — 2. Préfrontal. — 3. Frontal. — 4. Susorbitaires. — 5. Postfrontal. —
 6. Présphénoïde. — 7. Postorbitaire. — 8. Prootique. — 9. 1^{er} Supratemporal. —
 10. Squamosal. — 11. 2^e Supratemporal. — 12. Condyle occipital. — 13. Quadratum. —
 14. Basioccipital. — 15. Basisphénoïde. — 16. Pterygoïde. — 17. Columelle. — 18. Jugal.
 — 19. Transpalatin. — 20. Ethmoïde. — 21. Lacrymal. — 22. Maxillaire. — 23. Prémaxil-
 laire. — 24. Dentaire. — 25. Coronoïde. — 26. Angulaire. — 27. Articulare. — 28. Parié-
 tal. — 29. Foramen interpariétal. — 30. Exoccipital. — 31. Vomer. — 32. Palatin. —
 33. Parasphénoïde. — 34. Opisthotique. — 35. Basisphénoïde. — 36. Basihyal. —
 37. Hypohyal. — 38. Cératohyal. — 39. Stylohyal. — 40. Hypobranchial. — 41. 1^{er} arc
 branchial. — 42. 2^e arc branchial.
 (D'après W. K. PARKER.)

excitation quelconque; ils s'opèrent de la manière suivante : l'épiderme est incolore et la couche de Malpighi n'offre rien de particulier, si ce n'est la présence de cellules irisées; la couche supérieure du derme contient un nombre considérable de petites cellules, serrées les unes contre les autres et remplies de granulations fortement réfringentes, composées principalement de cristaux de guanine, qui, par diffusion à la lumière réfléchie paraissent blancs. Les cellules situées le plus près de la surface contiennent des gouttelettes oléagineuses donnant une teinte jaune. De grands chromatophores ou cellules ramifiées, propres au derme, émettent chacun un certain nombre de prolongements, ou pseudopodes, présentant des ramifications, principalement à leur extrémité, et orientés presque verticalement vers la surface, où ils s'entrecroisent souvent. Les chromatophores sont remplis de grains de pigment d'une même couleur, pour chacun d'eux, mais variant d'un chromatophore à l'autre, rouge, noir ou jaune, d'après la profondeur à laquelle ils sont situés. Sous l'influence d'excitations nerveuses, les excitations d'ordre visuel jouent ici le rôle principal, les chromatophores de l'un ou de l'autre groupe émettent des pseudopodes et les granules de pigment sont refoulés vers les extrémités et provoquent la formation d'écrans de diverses teintes, modifiant la couleur de la peau et se combinant, d'autre part, avec celles provenant de la guanine et des gouttelettes oléagineuses. Ces changements de couleurs sont principalement réglés par le système nerveux sympathique.

Chez les Serpents, les jeunes ne portent pas de livrée spéciale, mais, à leur naissance, ils sont souvent parés de couleurs plus vives que les parents. La peau de beaucoup de Serpents contient une matière colorante, soluble, d'un genre particulier; certains Serpents verts, notamment, teignent l'alcool dans lequel ils sont conservés. Les cas de mélanisme sont fréquents chez les Serpents et affectent parfois tous les individus d'une même localité; l'albinisme est beaucoup plus rare. En règle générale, on ne rencontre pas de différences sexuelles au point de vue de la coloration, quoiqu'elles soient marquées d'une manière si nette chez la Vipère péliade, que le sexe d'un individu peut presque toujours être reconnu d'après sa coloration; mais ceci constitue cependant une exception pour le genre *Vipera* (F. *Viperidae*). La coloration des Serpents est très souvent en harmonie avec le milieu environnant; beaucoup de Serpents arboricoles sont d'un beau vert clair, se confondant avec le feuillage; les espèces habitant les régions désertiques affectent une teinte jaunâtre ou rougeâtre comparable à celle du sable ou des rochers sur lesquels elles vivent.

Quoique, à l'encontre des Lézards, les Serpents ne soient pas capables de changer rapidement de couleur, il se produit parfois un phénomène présentant quelque analogie : certains Serpents, sous l'empire d'une excitation, gonflent le cou et le corps et exhibent

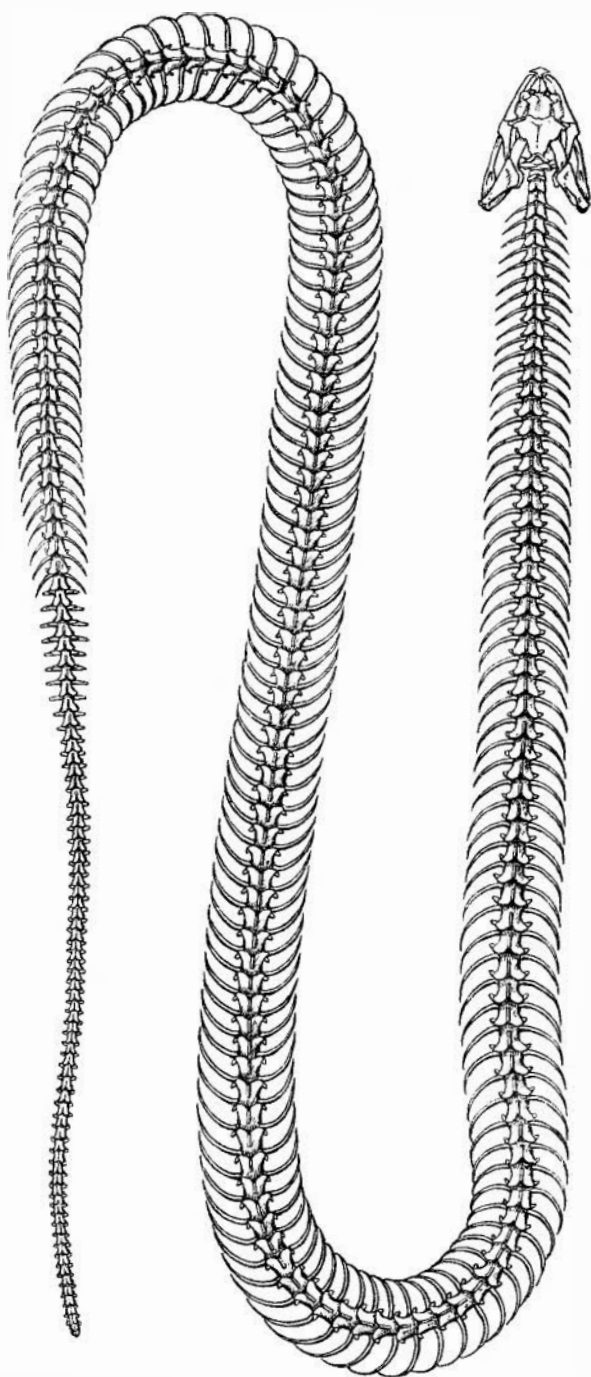


FIG. 163. — *Natrix natrix helvetica* (LACÉPÈDE).
Squelette vu dorsalement (réduit de 1/2).

alors une coloration tout à fait différente de celle qu'ils montrent à l'état normal; cela est dû à la présence de marques foncées et claires ou d'une couleur très vive de la peau interstitielle, qui n'est pas visible à l'état de repos lorsque les écailles la recouvrent.

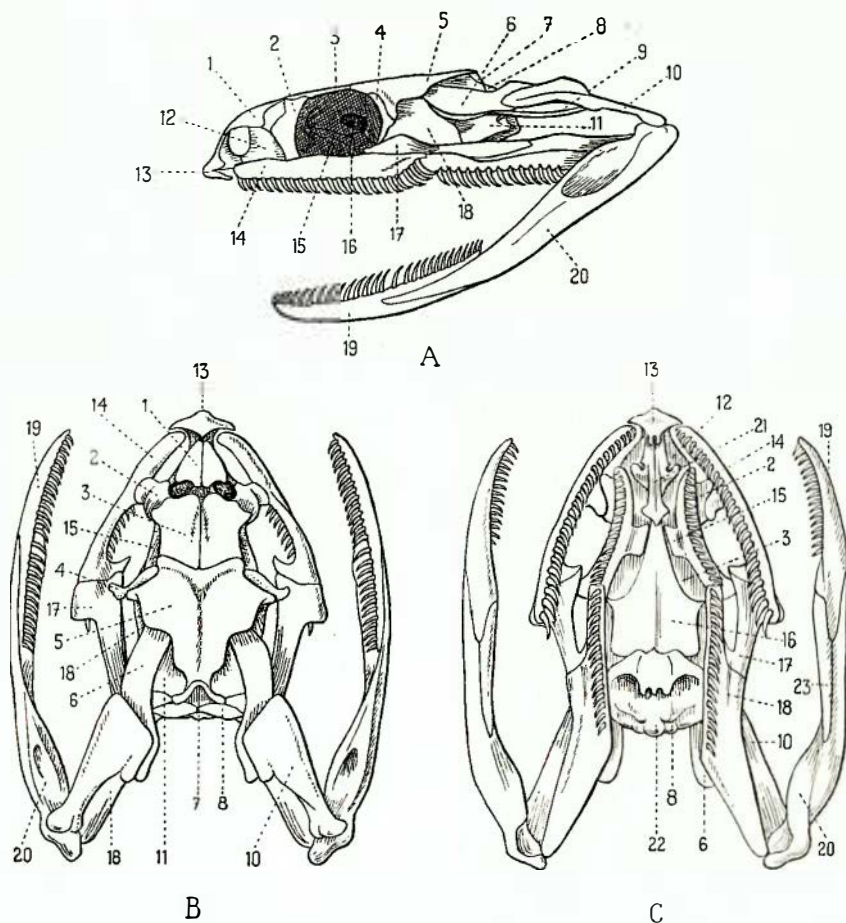


FIG. 164. — *Natrix natrix helvetica* (LACÉPÈDE).

A. Crâne et mandibule vus de côté. — B. Crâne et mandibules vus de dessus. — C. Crâne et mandibules vus de dessous.

(× 2.)

1. Nasal. — 2. Préfrontal. — 3. Frontal. — 4. Postfrontal. — 5. Pariétal. — 6. Supratemporal. — 7. Supraoccipital. — 8. Exoccipital. — 9. Columelle. — 10. Quadratum. — 11. Prootique. — 12. Turbinal. — 13. Prémaxillaire. — 14. Maxillaire. — 15. Palatin. — 16. Basisphénoïde. — 17. Ectoptérygoïde. — 18. Ptérygoïde. — 19. Dentaire. — 20. Articulare. — 21. Vomer. — 22. Basisoccipital. — 23. Angulaire.

(D'après G. A. BOULENGER.)

DENTITION. — A l'exception des Tortues, dont les mâchoires sont recouvertes d'un étui corné à bords tranchants, tous les Reptiles sont pourvus de dents; celles-ci peuvent appartenir à 3 types : 1° Pleurodonte, accolées contre le bord interne des mâchoires et

placées dans une rainure; ce type de dentition se rencontre chez la majorité des Lézards; 2° Acrodonte, fixées sur le bord libre de l'os : *Sphenodon* et les Lézards appartenant aux familles des *Agamidae* et des *Chamaeleonidae* ainsi que les Serpents possèdent ce type de dentition; 3° Thécodonte, implantées dans des alvéoles; les Crocodiles seuls présentent ce type de dentition parmi les Reptiles actuels.

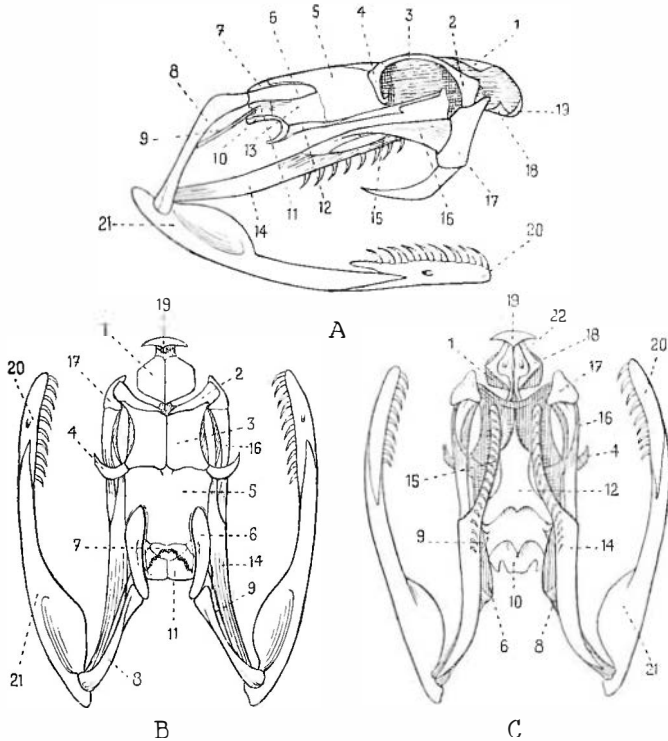


FIG. 165. — *Vipera aspis aspis* (LINNÉ).

A. Crâne et mandibule vus de côté. — B. Crâne et mandibules vus de dessus. —
C. Crâne et mandibules vus de dessous.

(× 2 env.)

1. Nasal. — 2. Préfrontal. — 3. Frontal. — 4. Postfrontal. — 5. Pariétal. — 6. Supra-temporal. — 7. Supraoccipital. — 8. Quadratum. — 9. Columelle. — 10. Basisoccipital. — 11. Ex occipital. — 12. Basisphénoïde. — 13. Prootique. — 14. Ptérygoïde. — 15. Palatin. — 16. Ectoptérygoïde. — 17. Maxillaire. — 18. Turbinal. — 19. Prémaxillaire. — 20. Dentaire. — 21. Articulare. — 22. Vomer.

(D'après PHISALIX.)

Chez *Sphenodon*, des dents existent sur les maxillaires, les prémaxillaires, les palatins, les vomers et les dentaires; chez les Crocodiles, sur les maxillaires, les prémaxillaires et les dentaires; chez les Lézards, les dents sont toujours présentes sur les maxillaires, les prémaxillaires et les dentaires, très souvent sur les palatins et plus rarement sur les ptérygoïdes et les vomers (chez les *Agamidae*, les dents peuvent être différenciées en incisives, canines et molaires); enfin, chez les Serpents, des dents existent généralement sur les

maxillaires, les palatins, les ptérygoïdes et les dentaires, mais elles peuvent manquer soit sur les maxillaires ou les dentaires et sur les palatins, ou sur les deux; les prémaxillaires sont dépourvus de dents chez la grande majorité.

La forme des dents peut également présenter certaines variations; chez *Sphenodon* elles sont de forme plus ou moins triangulaire, très usées chez les adultes, et les prémaxillaires, recourbés en forme de bec, ont avec ce qui reste des dents l'aspect de grandes incisives en forme de biseau. Les dents des Crocodiles sont coniques, lisses ou striées et fréquemment carénées, généralement semblables

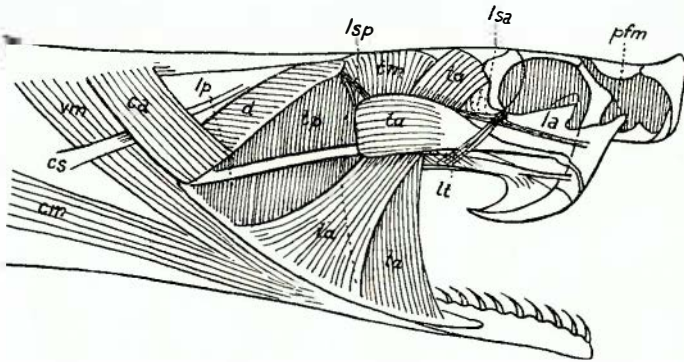


FIG. 166. — *Vipera aspis aspis* (LINNÉ).

Muscles superficiels de la tête ($\times 1\frac{1}{2}$).

Abaisseurs de la mandibule, *cm*, *vm*. — Élévateurs de la mandibule, *tp*, *tn*, *ta*, avec son faisceau compresseur de la glande. — Tenseur de l'articulation de la mandibule avec le crâne, *ca*.

(D'après PHISALIX.)

ou ne différant que par leurs dimensions; à l'intérieur de la dent en fonction on trouve une série de dents emboîtées les unes dans les autres et constituant les dents de remplacement. Chez les Lézards, les dents, tantôt pleines, tantôt creuses, peuvent être de formes conique, pointue ou obtuse, en forme de biseau, sagittée (en forme de flèche), dentelée en scie, carénée ou hémisphérique. Chez certains *Anguidae*, notamment chez l'Orvet, les dents sont en forme de crochet, recourbées en arrière, et les dents maxillaires portent une légère trace de sillon sur leur face antérieure. Chez les Héloдерmes, Lézards venimeux de la Famille des *Helodermatidae*, elles sont également en forme de crochet, sillonnées sur les faces antérieure et postérieure, aux deux mâchoires et en relation avec les glandes à venin, dont il sera question plus loin. Chez les Serpents, trois types de dents peuvent se rencontrer : les dents pleines, non sillonnées, les dents sillonnées et les dents cannelées ou tubulaires; chez ces dernières, la cannelure ou gouttière est presque close ou se ferme en un canal; toutes les formes intermédiaires existent entre ces trois types de dents. Les Serpents de la Famille des *Colubridae* possèdent

deux types de dentition : le type Aglyphe (Sous-familles *Acrochordinae*, *Colubrinae*, *Dasyplettinae*), chez lequel toutes les dents sont pleines (non sillonnées), et le type Opisthoglyphe (Sous-familles *Homalopsinae*, *Colubrinae* et *Elachistodontinae*), chez lequel une ou plusieurs dents sillonnées, habituellement 2, sont situées sur l'extrémité postérieure du maxillaire et précédées de dents pleines ⁽¹⁾; enfin les *Hydrophiidae* et les *Elapidae* possèdent des dents sillonnées ou cannelées situées en avant (type de dentition Protéroglyphe) et généralement suivies de dents pleines. Les dents sillonnées, ou canne-

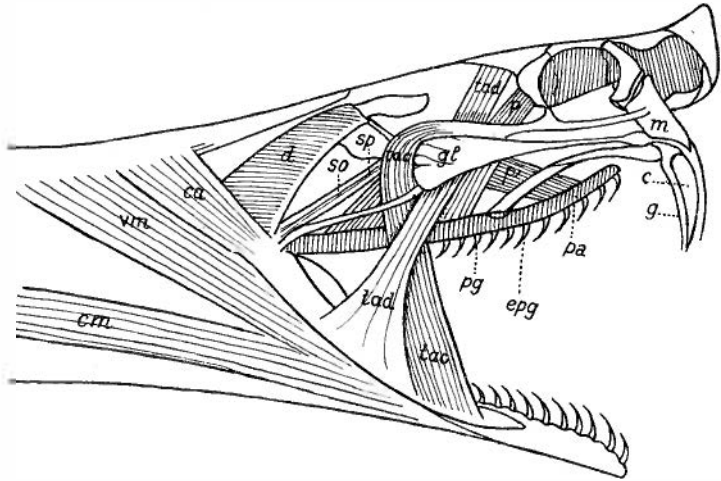


FIG. 167. — *Vipera aspis aspis* (LINNÉ).

Appareil venimeux ($\times 1\ 1/2$).

gl, Glande venimeuse et son canal excréteur s'ouvrant dans la gaine g du crochet venimeux c. — m, Maxillaire supérieur. — pa, pg, Arc ptérygo-palatin avec sa branche externe epg. — tad, Muscle temporel antérieur. — tac, Son faisceau compresseur de la glande. — p, Muscle protracteur du palais et du crochet. — p', Muscle rétracteur.

(D'après PHISALIX.)

lées, ne se rencontrent qu'exceptionnellement sur les deux mâchoires; seules les dents situées sur les maxillaires sont en rapport avec la glande à venin. Chez les *Viperidae*, les maxillaires ne portent chacun qu'une seule dent fonctionnelle ou crochet tubulaire situé en avant (type de dentition Solénoglyphe); en arrière et à côté, on ne trouve plus qu'une ou plusieurs autres dents, destinées à remplacer le crochet au cas où il serait brisé ou se détacherait. Ces dents paraissent mobiles, se repliant dans la bouche lorsque l'animal est au repos, dressées, ou même poussées en avant, lorsqu'il s'agit de

(1) On admettait antérieurement que tous les représentants de la Sous-famille des *Colubrinae* possédaient une dentition du type aglyphe et ceux de la Sous-famille des *Boiginae* du type opisthoglyphe, mais il semble bien établi aujourd'hui qu'il ne faille plus attribuer à ce caractère une aussi grande importance; en effet, il a été démontré que certains Genres de *Boiginae* doivent, en réalité, être placés dans des Genres appartenant à la Sous-famille des *Colubrinae*; il en résulte donc que dans un même Genre on rencontre à la fois des espèces aglyphes et opisthoglyphes.

frapper; cela est dû au fait que les maxillaires sur lesquels ces dents sont fixées, comme chez les autres Serpents, peuvent se mouvoir verticalement. Les dents des Serpents sont allongées, coniques, avec ou sans bord postérieur acéré, plus ou moins recourbées, à pointe acérée, parfois de la grosseur d'une aiguille, et dirigées en arrière, leur fonction, en dehors de l'attaque ou de la défense, étant d'empêcher la proie de s'échapper au moment de la préhension et de la déglutition. Le nombre de dents maxillaires et mandibulaires; leurs proportion et disposition respectives fournissent des caractères importants dont la classification a tiré parti.

Chez certains *Colubridae* se nourrissant d'œufs (*Dasypeltis* et *Elachistodon*), la dentition est très fortement réduite, mais les apophyses, ou, plus exactement, les hypapophyses inférieures de quelques vertèbres thoraciques antérieures sont développées fortement en un processus allongé comparable à une dent, dirigé en avant et recouvert à l'extrémité d'un tissu remarquablement dense et vitreux, analogue à de l'émail. Lorsque le Serpent avale un œuf et que celui-ci est parvenu dans le gosier, par un mouvement de va-et-vient des hypapophyses, l'œuf est scié longitudinalement d'un bout à l'autre, écrasé et le contenu exprimé dans le gosier; la coquille vide, complètement écrasée, est enfin rejetée, formant une pelote.

En règle générale, chez la plupart des Reptiles, les dents sont accompagnées de dents de remplacement dont le nombre varie selon les espèces, la dent en fonction pouvant se remplacer plusieurs fois au cours de l'existence.

GLANDES BUCCALES. — Deux sortes de glandes buccales existent chez les Reptiles : les glandes sublinguales, situées en dessous de la langue, et les glandes labiales. Chez les Tortues et les Crocodiles exceptés, ces glandes labiales se développent dans la muqueuse du côté externe des deux mâchoires, généralement le long de la mandibule seulement chez les Lézards. Par contre, chez les Serpents, ces glandes existent aux deux mâchoires et celles des maxillaires, ou glandes labiales supérieures, offrent souvent une structure particulière; c'est la dernière de ces glandes qui constitue la glande à venin des Serpents. Celle-ci n'est, en réalité, qu'une modification de la glande parotide salivaire des autres Vertébrés; elle est généralement située de chaque côté de la tête, en dessous et derrière l'œil, entourée d'une gaine musculaire et s'étendant parfois sur le côté du corps, chez certains *Viperidae* notamment. Cette glande est formée de grands alvéoles où le venin est tenu en réserve avant d'être conduit par un canal à la base de la dent cannelée ou tubulaire, par laquelle il est expulsé. D'après PHISALIX on peut distinguer trois formes de glandes venimeuses :

1° La glande venimeuse des *Hydrophiidae*, des *Elapidae* (protéroglyphes) et des *Viperidae* (solénoglyphes), ou glande à réservoir, caractérisée par le développement de son acinus, constituant le réservoir

voir à venin, par l'allongement de son canal excréteur et ses rapports avec le muscle temporal antérieur;

2° La glande parotide des *Colubridae* opisthoglyphes et de quelques aglyphes, pleine et massive et pourvue d'un canal excréteur court;

3° La glande temporale antérieure de quelques *Anilidae*, *Boidae* et *Uropeltidae*, plus profondément située que la parotide, et dont la structure se rapproche de celle de cette dernière, et également par ses rapports, de la glande venimeuse des *Hydrophiidae*, des *Elapidae* (protéroglyphes) et des *Viperidae* (solénoglyphes) (chez les *Anilidae*, outre la glande temporale antérieure, il existe également une glande parotide).

Chez les *Typhlopidae*, il existe une glande temporo-mandibulaire qui, par sa structure, se rapproche de la glande temporale, mais en diffère par sa situation et son prolongement, le long de la mandibule, mais rien encore n'est connu sur sa sécrétion.

Les Serpents appartenant à la famille des *Viperidae* possèdent l'appareil à venin le plus perfectionné (fig. 166, p. 185, fig. 167, p. 186); la glande venimeuse est très grande et en rapport intime avec le muscle temporal, constitué de 2 faisceaux, un supérieur prenant naissance derrière l'œil et un inférieur s'étendant depuis la glande venimeuse jusqu'à la mandibule. Lorsque le Serpent mord, les mâchoires se referment, provoquant une forte compression de la glande, et le venin est refoulé dans le conduit s'étendant de l'extrémité antérieure de la glande à venin jusqu'à l'orifice basal de la dent tubulaire ou crochet, en passant au-dessous de l'œil et au-dessus de l'os maxillaire; le crochet est entouré d'une gaine formée par la muqueuse. Sous l'action des muscles mis en action par l'ouverture de la bouche, l'ectoptérygoïde (os transverse) est poussé en avant et le maxillaire, grâce à son articulation avec le préfrontal, se redresse; le crochet à venin soudé sur la face inférieure du maxillaire est projeté en avant et le venin est expulsé par l'orifice situé à l'extrémité du crochet.

Ainsi qu'il a été dit plus haut, chez les *Colubridae* protéroglyphes, les dents à venin sont sillonnées ou cannelées, le maxillaire est plus ou moins allongé et ne peut se mouvoir verticalement comme chez les *Viperidae* (sauf certaines exceptions qui se rencontrent également chez quelques *Colubridae* aglyphes) et l'ectoptérygoïde ne joue pas le même rôle dans le redressement du crochet à venin. Chez les *Colubridae* opisthoglyphes, dont les dents plus ou moins sillonnées sont situées à l'extrémité postérieure du maxillaire, le canal excréteur s'étend jusqu'à la base du crochet à venin, mais ne communique avec le sillon que par l'intermédiaire de la cavité formée par la gaine muqueuse dont le crochet est entouré et où le venin vient se déverser. Un certain nombre de *Colubridae* aglyphes sont pourvus

d'une glande parotide; les dents maxillaires sont pleines (non sillonnées), de grandeur égale ou inégale; ces dernières peuvent être disposées en série continue ou discontinue, les antérieures ou les postérieures étant les plus grandes; enfin certaines espèces possèdent des dents postérieures et antérieures ou moyennes plus fortement développées. Tout comme chez les opisthoglyphes, grâce à la gaine muqueuse dont ces crochets pleins sont entourés et où la sécrétion de la glande parotide vient se déverser, le venin pénètre aisément dans les plaies causées par les crochets au moment de la morsure, sans être mélangé aux autres salives.

Lorsqu'un *Viperidae* mord ou, plus exactement, pique, le venin est expulsé au moment où les crochets, tels que des dards, s'enfoncent dans la peau, et le Serpent se retire immédiatement après, tandis qu'un *Colubridae* protéroglyphe, opisthoglyphe ou aglyphe referme ses mâchoires sur la partie mordue, comme le ferait un chien, et maintient sa prise pendant un temps assez considérable.

Chez les Lézards de la famille des *Helodermatidae*, les deux espèces appartenant au genre *Heloderma* et possédant des crochets sillonnés sur les faces antérieure et postérieure aux deux mâchoires, sont pourvues de glandes venimeuses; celles-ci, au nombre de 2, sont situées sur la face externe de la mandibule, contrairement à ce qui existe chez les Serpents, formant un bourrelet sous la peau et dont les conduits excréteurs viennent s'ouvrir près de la base des dents de la mâchoire inférieure. L'innoculation du venin a lieu durant la morsure, ce Lézard maintenant longtemps sa prise, comme le ferait un Bouledogue; la salive venimeuse pénètre facilement par les nombreuses plaies causées par les 20 dents environ qui existent à chaque mâchoire. Certains Lézards appartenant à la famille des *Anguidae*, notamment l'Orvet, possèdent également des crochets sillonnés, mais rien n'est connu jusqu'à présent quant aux propriétés de leur salive.

Certains *Colubridae* protéroglyphes africains appartenant au genre *Naja* (Cobra) ont la faculté de lancer leur venin par une contraction des muscles temporaux qui exercent une pression sur les glandes; le venin peut être projeté en pluie ou pulvérisé à plusieurs mètres de distance, d'où le nom de « Serpent cracheur ». Le venin des *Viperidae* et des *Colubridae* protéroglyphes est limpide, généralement jaune ambré, parfois verdâtre et visqueux; chez les *Colubridae* aglyphes et opisthoglyphes il est blanc crémeux et opaque, sans odeur ni saveur, tout comme chez les précédents. Chez les Héloдерmes (Lézards venimeux) le venin a l'aspect d'un liquide laiteux.

Il ne serait pas possible de s'étendre plus longuement sur la composition des venins des Serpents, et je ne pense pouvoir mieux faire qu'en reproduisant ici ce que M^{me} PHISALIX dit à ce sujet en concluant le paragraphe relatif à la composition des venins des Ser-

pents ⁽¹⁾ : « En résumé, les venins sont des sécrétions de constitution complexe contenant de multiples substances actives, les unes venimeuses, les autres antivenimeuses, et la plupart de nature protéique ».

Le venin des *Viperidae* agit principalement sur le système circulatoire, provoquant une coagulation du sang, accompagnée d'hémorragies locales et d'une grande dépression, qui est un des symptômes caractéristiques de l'empoisonnement causé par la morsure des Serpents appartenant à cette famille. La morsure est extrêmement douloureuse et la région atteinte se tuméfie et se décolore rapidement. La virulence du venin des *Viperidae* diffère beaucoup selon les espèces; la morsure de certaines peut être mortelle pour l'homme, tandis que d'autres ne provoquent que rarement une issue fatale. Notons que la morsure de certaines Vipères européennes peut être fort dangereuse et entraîner parfois la mort. Chez les *Colubridae* protéroglyphes, l'action du venin se porte surtout sur le système nerveux et provoque rapidement la paralysie de la respiration, aussitôt que le venin entre en contact avec le système nerveux central contrôlant le système respiratoire. La douleur et l'enflure locales qui accompagnent la morsure ne sont généralement pas très fortes. La morsure de tous les *Colubridae* protéroglyphes, même des plus petits, est mortelle pour l'homme. Ainsi qu'il a été dit plus haut, certains *Naja* (Cobra) africains ont la faculté de lancer leur venin à plusieurs mètres de distance; cela ne présente aucun danger, à moins que le venin ne pénètre dans une plaie; s'il atteint les yeux il provoque une douleur intense et une cécité momentanée; cette dernière disparaît en quelques jours, à condition qu'un traitement approprié soit appliqué immédiatement.

On ne connaît encore que peu de chose sur l'action du venin de la glande parotide des opisthoglyphes et des aglyphes ainsi que sur celle de la glande temporale des *Anilidae*, *Boidae* et *Uropeltidae*; si certaines espèces paraissent inoffensives, il en est d'autres où l'action du venin présente certaines analogies avec celui des protéroglyphes ou des *Viperidae*, ou même des deux à la fois; elle ne semble avoir que peu d'effet sur l'homme, sauf certaines exceptions.

L'action de la sécrétion de la glande venimeuse des Héloдерmes agit principalement sur le cœur et entraîne souvent des accidents mortels chez l'homme. La fonction glandulaire venimeuse s'étend donc en réalité chez les Serpents à beaucoup plus de familles qu'on ne le supposait jadis. « Pour nous (dit M^{me} PHISALIX) sont venimeux tous les Serpents qui possèdent une glande buccale à sécrétion toxique, quelle que soit la dentition, qui suffit toujours à inoculer cette sécrétion par morsure faite, soit à la proie pendant l'engagement de celle-ci, soit à l'homme, soit aux animaux. » ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ MARIE PHISALIX, 1922, *Animaux Venimeux et Venins*, 2, p. 223.

La plupart des Serpents sont immunisés contre leur propre venin; certaines espèces complètement inoffensives le sont contre la morsure d'espèces venimeuses dont elles font leur proie. Quelques Oiseaux, notamment le Secrétaire ou Serpenteaire et certains Mammifères tels que le Hérisson et la Mangouste, sont immunisés contre une dose ordinaire de venin, mais ce n'est qu'expérimentalement qu'on peut établir le degré de résistance relative, car tout dépend de la quantité de venin inoculée.

APPAREIL DIGESTIF (Fig. 168, p. 192 et fig. 169, p. 194). — Chez les Reptiles la langue est généralement plus indépendante et plus mobile que chez les Amphibiens; elle est courte et large chez les Tortues et les Crocodiles et fixée au plancher de la bouche; elle peut être élevée, mais non poussée en avant. Chez les Lézards, la langue présente de nombreuses différences de formes qui ont été utilisées pour la classification; elle peut être courte et peu mobile (*Gekkonidae* et *Iguanidae*), souvent échancrée en avant et libre en arrière ou s'amincissant en avant (*Scincidae*); elle peut aussi être longue, bifide, très protractile, assez large (*Lacertidae*), ou très mince (*Varanidae*), sa base étant enfermée dans une gaine; chez les Caméléons, la langue est cylindrique et extrêmement extensible, étant constituée en grande partie d'un tissu élastique; son extrémité antérieure est en forme de massue évasée en entonnoir et pourvue d'une sécrétion visqueuse; elle est contenue à sa base dans une gaine spéciale hors de laquelle elle peut être projetée avec une rapidité extraordinaire, pour atteindre avec précision la proie convoitée, jusqu'à une distance égalant la longueur de la tête et du corps ou davantage. Chez les Serpents, la langue est toujours mince, bifide et protractile.

L'appareil digestif n'offre rien de très particulier; l'œsophage est généralement large, extrêmement allongé et dilatable chez les Serpents, mesurant parfois le $\frac{1}{3}$ de la longueur du tube digestif, hérissé sur la paroi interne de longues pointes cartilagineuses dirigées vers l'estomac chez les Tortues marines, et se continuant directement avec l'estomac. Ce dernier se distingue de l'intestin par son plus grand diamètre; une valvule pylorique, parfois absente chez les Tortues, la sépare du canal intestinal; l'intestin est plus ou moins circonvolutionné et l'intestin grêle est plus allongé chez les Tortues et les Lézards herbivores; le gros intestin, ou rectum, est très large, muni ou non chez les Lézards et les Serpents d'un caecum (ce dernier fait défaut chez les Tortues et les Crocodiles), pour se terminer par un cloaque débouchant à l'extérieur, au-dessous de la naissance de la queue. La fente anale est arrondie ou longitudinale chez les Tortues, transversale chez *Sphenodon*, les Lézards et les Serpents, et longitudinale chez les Crocodiles. Le cloaque, qui constitue la partie terminale de l'intestin, est la cavité commune dans laquelle s'ouvrent les conduits génito-urinaires (dont il sera question plus loin) et alimentaires; il est plus ou moins divisé en compartiments.

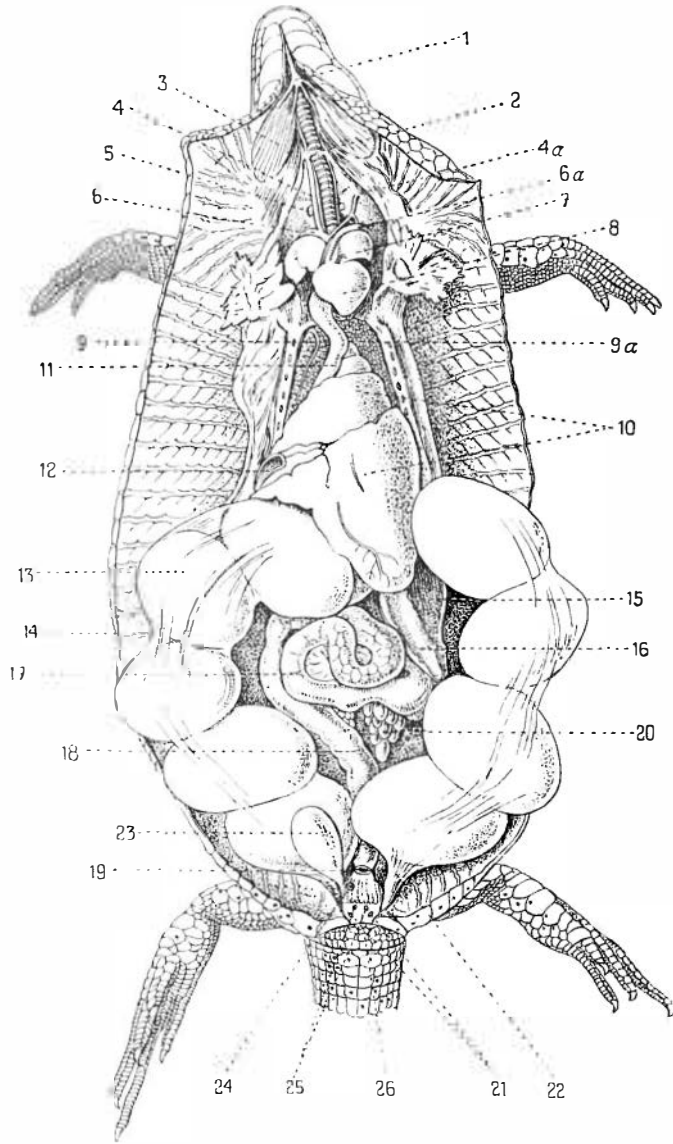


FIG. 168. — *Lacerta agilis agilis* LINNÉ.

Anatomie interne de la femelle (× 2).

1. Appareil hyoïdien. — 2. Glande thyroïde. — 3. Mâchoire inférieure. — 4. Carotide droite. — 4a. Carotide gauche. — 5. Thymus. — 6. Aorte droite. — 6a. Aorte gauche. — 7. Oreillette. — 8. Ventricule. — 9. Poumon droit. — 10. Poumon gauche. — 11. Foie. — 12. Vésicule biliaire. — 13. Œuf. — 14. Oviducte. — 15. Estomac. — 16. Pancréas. — 17. Intestin grêle. — 18. Gros intestin. — 19. Ouverture de l'intestin dans le cloaque. — 20. Ovaire. — 21. Ouverture de l'oviducte. — 22. Oviducte. — 23. Vessie. — 24. Ouverture de la vessie. — 25. Ouverture de l'uretère. — 26. Cloaque.

(D'après W. KUKENTHAL.)

APPAREIL CIRCULATOIRE (Fig. 168, p. 192; fig. 169, p. 194). — Chez les Reptiles le cœur est situé beaucoup plus loin en arrière que chez les Amphibiens, au niveau de la ceinture pectorale ou en arrière du sternum chez la majorité des Lézards et des Tortues, plus en arrière encore chez les Crocodiles, au delà du thorax chez les Varans; enfin, chez les Serpents il est aussi très éloigné de la tête, de même que chez les Lézards serpentiformes; chez quelques Serpents il est même situé au milieu du corps.

Le cœur peut être divisé en trois ou quatre cavités chez les Crocodiles seulement; deux oreillettes sont toujours présentes et séparées complètement, sauf chez les Serpents. Chez les Crocodiles le ventricule est complètement divisé en une cavité droite et une cavité gauche, tandis que chez les autres Reptiles le ventricule est incomplètement divisé. Il n'existe pas de cône artériel. Les globules rouges sont ovales, nucléés et biconvexes. La température du corps est variable et dépend entièrement du milieu ambiant.

APPAREIL RESPIRATOIRE (Fig. 168, p. 192; fig. 169, p. 194). — La respiration est pulmonaire chez tous les Reptiles. Le larynx, qui peut être extrêmement allongé chez certains Serpents, vient s'ouvrir dans le plancher de la bouche par une fente, la glotte; celle-ci peut se porter en avant hors de la bouche chez les Serpents, lorsque le pharynx est obstrué par une proie volumineuse. Dans l'arrière de la bouche, le larynx, qui est en rapport avec l'os hyoïde, forme une saillie; celle-ci se prolonge assez loin en avant chez les Lézards et davantage encore chez les Serpents. Certains Serpents sont pourvus d'une épiglote; celle-ci se présente sous la forme d'une étroite et mince languette qui se dresse en face de la glotte; elle n'est pas à même de retomber pour fermer l'ouverture du larynx lorsque le Serpent avale une proie et son rôle consiste à augmenter l'intensité du son produit par l'air qui s'échappe de la trachée. La trachée se divise en deux branches qui s'insèrent dans les poumons, contrairement à ce qui a lieu chez les Amphibiens, pour former des ramifications plus ou moins étendues.

Les Tortues, les Crocodiles et les Lézards possèdent deux poumons, tandis que chez les Serpents il n'en existe généralement plus qu'un seul, le poumon gauche; ce dernier, plus ou moins allongé, s'étend presque, chez certains, jusque dans la région du cloaque, accompagné ou non d'un rudiment du deuxième; néanmoins, chez la plupart des espèces appartenant à la famille des *Boidae*, il existe deux poumons bien développés, le gauche étant le plus court. Chez les Lézards serpentiformes, les poumons sont généralement asymétriques; chez les *Amphisbaenidae*, c'est le poumon droit qui est le plus fortement réduit, tandis que chez d'autres c'est le poumon gauche. L'extrémité postérieure ou même la plus grande partie de la trachée, chez certains Serpents, peut avoir ses parois plus déve-

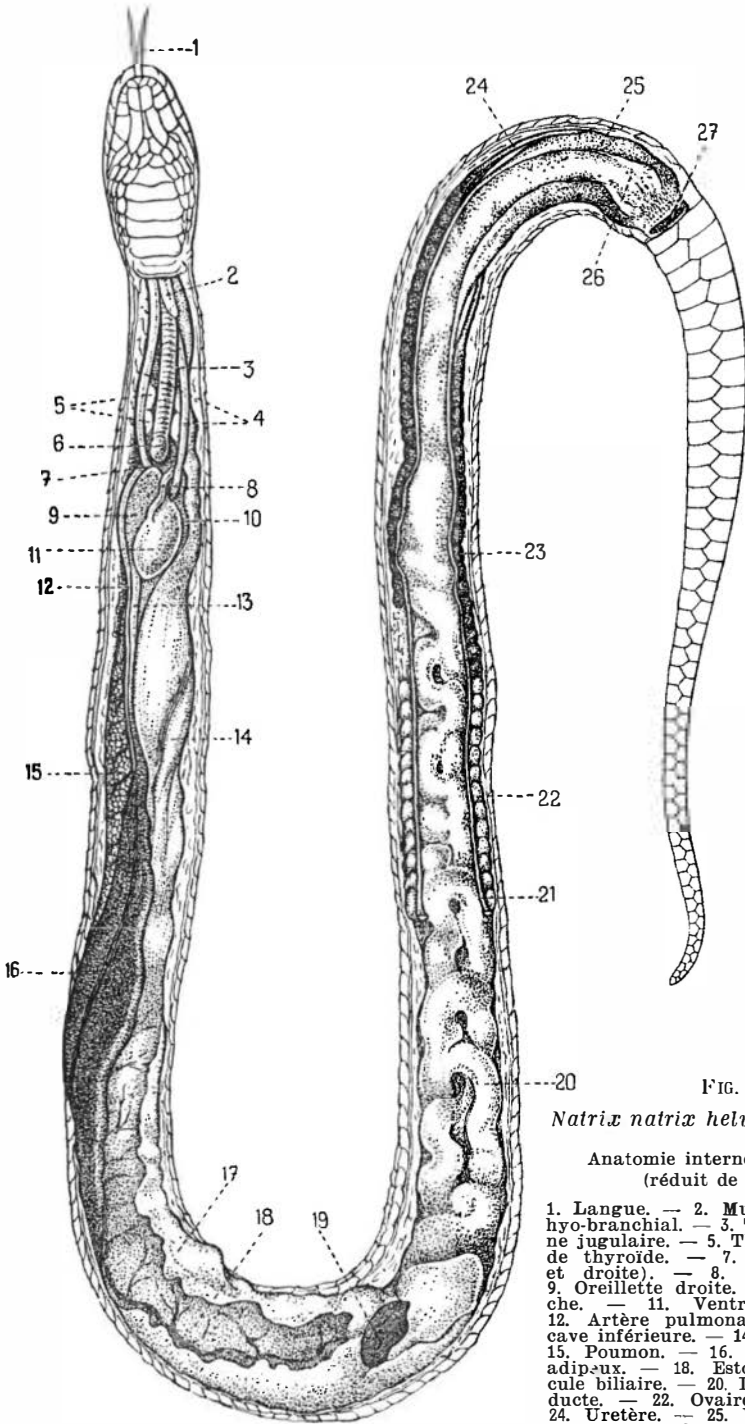


FIG. 169.

Natrix natrix helvetica (LACÉPÈDE).

Anatomie interne de la femelle
(réduit de 1/4 env.)

1. Langue. — 2. Muscle de l'appareil hyo-branchial. — 3. Trachée. — 4. Veine jugulaire. — 5. Thymus. — 6. Glande thyroïde. — 7. Carotide (gauche et droite). — 8. Cône artériel. — 9. Oreillette droite. — 10. Aorte gauche. — 11. Ventricule gauche. — 12. Artère pulmonaire. — 13. Veine cave inférieure. — 14. Tube digestif. — 15. Poumon. — 16. Foie. — 17. Corps adipeux. — 18. Estomac. — 19. Vésicule biliaire. — 20. Intestin. — 21. Oviducte. — 22. Ovaire. — 23. Rein. — 24. Urètre. — 25. Vagin. — 26. Rectum. — 27. Cloaque.

(Inspiré de WERNER,
dans *Brehms Tierleben*.)

loppées et pourvues d'organes respiratoires accessoires; mais, quoique ceux-ci présentent le même aspect que le poumon, avec lequel ils sont ordinairement continus, ces organes n'en constituent pas en réalité une prolongation. La structure des poumons chez les Lézards et les Serpents est simple, à grands alvéoles; chez les Tortues et les Crocodiles elle est complexe et à larges cavités spongieuses.

Chez certains Lézards les poumons sont pourvus d'évaginations dirigées vers l'extérieur, les sacs aériens situés sous la gorge et sur les côtés du cou; ces sacs sont dilatables et atteignent leur plus grand développement chez les Caméléons. Beaucoup de Tortues aquatiques possèdent une paire de sacs latéraux à parois minces, situés dans la région anale et constitués par des diverticules d'un compartiment du cloaque, l'urodaeum; les parois de ces sacs sont pourvues de nombreux vaisseaux sanguins; ils se remplissent et se vident constamment, l'eau passant par la fente anale, et jouent le rôle d'organes respiratoires; en plus des sacs de la région anale, il existe chez certaines Tortues aquatiques, dans la région du pharynx, des replis pourvus de vaisseaux sanguins qui remplissent le rôle d'organes respiratoires additionnels. La plupart des Tortues peuvent vivre un temps considérable sans respirer et certains individus peuvent demeurer plusieurs heures ou même pendant plusieurs jours sous l'eau.

Contrairement à ce qui a lieu chez les autres Vertébrés supérieurs, où les mouvements respiratoires s'effectuent à l'aide du jeu des côtes, chez les Tortues, dont les poumons sont fixés par leur face dorsale à la paroi interne de la carapace et dont les côtes sont immobiles, ces mouvements sont produits par le cou et par les membres, qui fonctionnent en quelque sorte comme des pistons, ainsi que par l'appareil hyoïde, qui est fortement développé et au moyen duquel, lorsque le cou est élevé, la gorge est alternativement gonflée et vidée d'air, celui-ci étant avalé ou pompé dans les poumons. Deux espèces de Tortues terrestres appartenant au genre *Testudo*, possèdent toutefois la faculté de se gonfler jusqu'à un certain degré, la carapace et le plastron étant incomplètement ossifiés, percés de nombreuses fontanelles et les côtes ayant complètement disparu..

La cloison complète, qui existe chez les Crocodiles seulement, séparant le cœur, les poumons et le foie de la cavité abdominale, est partiellement musculaire et joue dans les mouvements respiratoires le même rôle que le diaphragme d'autres Vertébrés.

ORGANES GÉNITO-URINAIRES (Fig. 169, p. 194; fig. 170-171, p. 196; fig. 172-173, p. 198). — Le reins, généralement assez allongés et plus ou moins compacts, sont situés dans la cavité abdominale ou dans le bassin, de chaque côté de la colonne vertébrale; ils s'étendent loin en arrière, parfois jusque dans la queue; chez certains Lézards ils

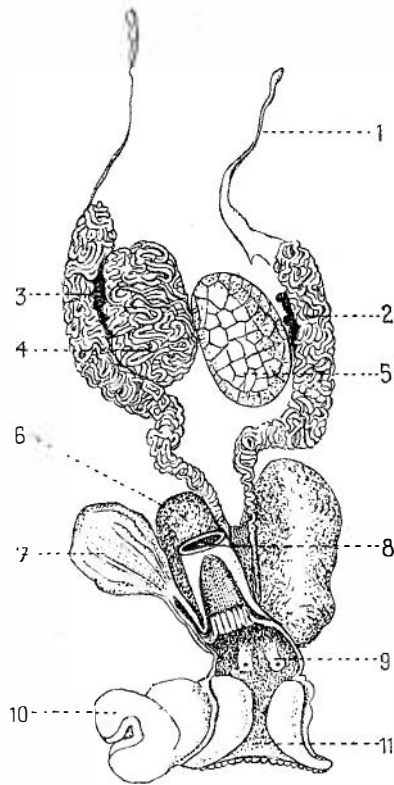


FIG. 170. — *Lacerta agilis agilis* LINNÉ.

Mâle. — Anatomie interne des organes génito-urinaires ($\times 4$ env.).

1. Canal (rudimentaire) de Müller. — 2. Epididymes. — 3. Glande surrénale. —
4, 5. Testicule. — 6. Rein. — 7. Vessie. — 8. Rectum. — 9. Ouverture de l'uretère. —
10. Hémipénis. — 11. Ouverture du cloaque. (D'après LEYDIG.)

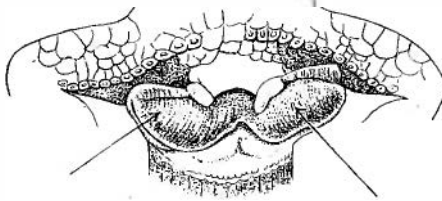


FIG. 171. — *Lacerta agilis agilis* LINNÉ.

Mâle. — Hémipénis évaginés ($\times 2$).

(Inspiré de LEYDIG.)

peuvent être lobés et fusionner partiellement, notamment dans la région postérieure. Chez les Serpents, ils présentent une forme allongée et sont situés l'un derrière l'autre, tandis que chez les Tortues ils sont courts et larges et souvent découpés en lobes. Les uretères longent généralement le bord des reins et débouchent séparément dans le cloaque.

La vessie urinaire, qui n'existe que chez les Tortues et les Lézards (sauf certaines exceptions), n'est pas en relation directe avec les uretères. Chez la majorité des Lézards, les testicules sont piriformes en dehors de la saison de la reproduction, et de forme ovale ou arrondie durant cette période; ils sont situés en avant des reins, de chaque côté de la colonne vertébrale, le testicule droit étant placé plus en avant que le gauche (placés l'un derrière l'autre et de forme cylindrique chez les *Amphisbaenidae*); chez les Serpents, les testicules sont de forme plus allongée encore et le testicule droit, souvent plus grand que le gauche, est également situé plus en avant; enfin, chez les Tortues ils se trouvent en dehors et en arrière des reins. Le canal déférent, par où est évacué le sperme, se confond avec l'uretère en aboutissant au cloaque, où il s'ouvre au sommet d'une papille chez les Lézards et les Serpents, tandis que chez les Tortues il est indépendant de l'uretère et tous deux débouchent dans le cloaque par des ouvertures distinctes.

A l'exception de l'unique représentant actuel des Rhynchocéphales (*Sphenodon*), tous les Reptiles sont pourvus d'organes copulateurs intromittents; chez les Lézards et les Serpents, l'organe copulateur est double et constitué de deux pénis, ou hémipénis (fig. 173, p. 198), logés chacun dans une cavité située de chaque côté à la base de la queue et rattachés chacun à une vertèbre caudale par un muscle rétracteur. Lorsque ces organes entrent en érection, ils se retournent comme le doigt d'un gant, le côté interne devenant le côté externe, et font saillie à gauche et à droite du cloaque; ils sont généralement munis de nombreuses papilles, souvent chez les Serpents, d'épines fortes et rigides, destinées à maintenir une prise plus ferme dans le cloaque de la femelle au moment de l'accouplement. Chez les Tortues et les Crocodiles, l'organe copulateur est simple et moins développé que chez les Lézards et les Serpents.

Les ovaires chez les Lézards et les Serpents sont placés très en avant des reins; l'ovaire droit est généralement situé en avant du gauche chez les Lézards; cette disposition est plus prononcée chez les Lézards serpentiformes et davantage encore chez les Serpents; chez ces derniers l'ovaire droit est plus gros, tandis que le gauche devient parfois rudimentaire. Chez les Tortues les ovaires sont situés au voisinage du cloaque et placés plus symétriquement. Comme chez les Amphibiens, les canaux évacuateurs des ovaires sont constitués par les oviductes et toujours au nombre de 2.

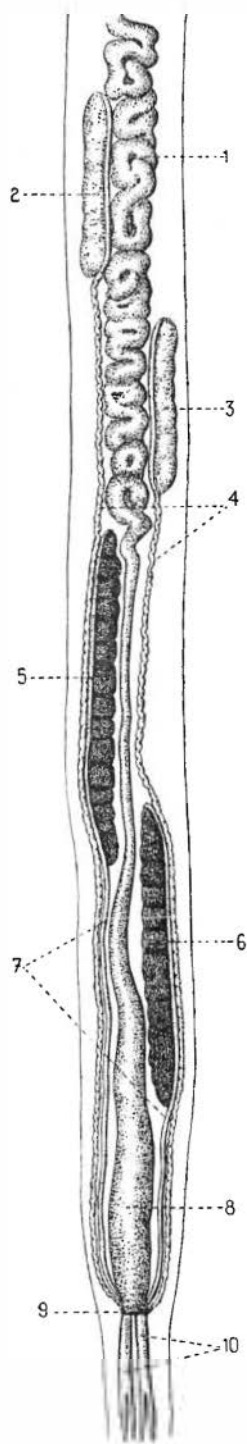


FIG. 172. — *Natrix natrix helvetica* (LACÉPÈDE).
Anatomie interne des organes génito-urinaires du mâle.
(Réduit de 1/4 env.).
1. Intestin. — 2. Testicule droit. — 3. Testicule gauche.
— 4. Canaux déférents. — 5. Rein droit. — 6. Rein gauche.
— 7. Uretères. — 8. Rectum. — 9. Cloaque. —
10. Hémipénis invaginés.

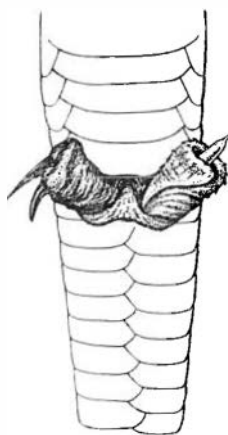


FIG. 173. — *Vipera berus berus* (LINNÉ).
Mâle. — Hémipénis évaginés montrant les épines.

SYSTÈME NERVEUX ET ORGANES DES SENS. — Le cerveau montre un progrès sensible sur celui des Amphibiens; on voit notamment le cervelet et les hémisphères cérébraux prendre une importance plus grande; le lobe temporal est nettement différencié. L'appareil pinéal, qui a la structure d'un œil extrêmement petit, prend un développement particulier, surtout chez *Sphenodon* ainsi que chez certains Lézards; il est situé dans le trou pariétal, entre les os frontaux et pariétaux et en dehors de la cavité du crâne. Certains auteurs ne considèrent pas l'appareil pinéal comme un œil véritable, mais comme un organe thermique.

A. *Toucher*. — La langue est pourvue chez les Lézards, comme chez les Serpents, de nombreux corpuscules sensoriels; elle est dardée incessamment hors de la bouche et surtout utilisée comme organe tactile. D'autres organes, les taches tactiles, existent sur un grand nombre d'écailles chez *Sphenodon*, ainsi que chez les Lézards et les Serpents; les cellules tactiles, isolées ou groupées en plaques, sont situées dans la couche inférieure de l'épiderme et munies d'une fibre nerveuse. Chez les Serpents, ces organes se présentent à l'extérieur sous forme de petites taches claires ou d'empreintes causées par l'amincissement de l'épiderme, les fossettes apicales; chez certains Serpents, ces organes existent également sur les bords de certaines plaques de la tête, notamment chez les *Typhlopidae*. Enfin, chez un certain nombre de Serpents appartenant aux familles des *Boidae* et des *Crotalidae*, une ou plusieurs plaques revêtant les faces latérales de la tête présentent des dépressions plus ou moins profondes; ces fossettes sont en relation avec le nerf maxillaire.

B. *Odorat et goût*. — L'appareil olfactif des Reptiles marque une tendance à se porter en arrière sous le cerveau; une chambre spéciale, ou vestibule olfactif, existe dans la partie antérieure des fosses nasales, communiquant avec l'extérieur par les narines; les cellules olfactives sont situées dans la région postérieure, qui s'ouvre par les choanes ou narines internes. Les glandes nasales sont en plus petit nombre que chez les Amphibiens. Chez les Lézards et les Serpents existe un organe spécial, l'organe de Jacobson, dépendant de la muqueuse de la cavité nasale et venant s'ouvrir dans la bouche, en avant des narines internes; cet organe est abondamment pourvu de nerfs communiquant avec l'intérieur de la bouche et les impressions olfactives seraient principalement transmises par l'intermédiaire de la langue, surtout chez les Serpents et probablement à un degré moindre chez les Lézards. Chez les Tortues, l'organe de Jacobson n'est pas en communication avec la bouche et il finit par disparaître chez les Crocodiles. Le sens du goût est probablement très peu développé.

Chez les Crocodiles les narines sont pourvues d'un clapet mobile qui se ferme hermétiquement lorsque l'animal est sous l'eau; chez

les Serpents aquatiques les narines peuvent également être refermées, lorsque la respiration est arrêtée, par un tissu spongieux qui joue le rôle de bouchon, et lorsque la respiration reprend les narines sont réouvertes par une compression sous l'action de muscles spéciaux.

C. *Ouïe*. — Le sens de l'ouïe existe chez tous les Reptiles, mais celui-ci peut être plus ou moins développé; l'oreille moyenne avec trompe d'Eustache et membrane du tympan est toujours présente, sauf chez les Serpents; ces derniers ne possèdent ni tympan, ni cavité tympanique et la trompe d'Eustache fait défaut. Chez beaucoup de Lézards fouisseurs, le tympan est recouvert par les écailles ou par la peau chez certaines Tortues aquatiques. Les Crocodiles seuls possèdent une oreille externe pourvue d'un clapet mobile qui se referme hermétiquement lorsque l'animal est sous l'eau.

D. *Vue*. — Tous les Reptiles possèdent des yeux, mais certains Serpents (*Typhlopidae* et *Leptotyphlopidae*) et Lézards fouisseurs, notamment les *Amphisbaenidae*, ont les yeux plus ou moins, ou même complètement, cachés sous les plaques de la tête et la vue est probablement très peu développée. Les paupières présentent divers degrés de développement; chez certaines Tortues d'eau douce, la paupière inférieure devient complètement transparente; chez les Crocodiles elle est souvent plus grande et plus mobile que la supérieure; elle est munie en outre d'une bande cartilagineuse; certains Lézards, notamment ceux qui creusent des galeries dans le sable, ont la paupière inférieure pourvue d'un disque transparent; chez les Caméléons, l'œil est presque entièrement recouvert par les paupières et une étroite fente subsiste seule au centre; de plus, les yeux sont extrêmement mobiles et se meuvent indépendamment l'un de l'autre. Enfin, chez les Lézards appartenant aux familles des *Gekkonidae* et des *Amphisbaenidae*, ainsi que chez les Serpents, les paupières sont soudées l'une à l'autre, la paupière inférieure se relevant en avant de l'œil et se soudant à la paupière supérieure, qui est rudimentaire, formant devant l'œil un rideau transparent derrière lequel l'œil peut se mouvoir librement. Tous les Reptiles, à l'exception de ceux dont les paupières sont soudées, possèdent une membrane nictitante ou troisième paupière.

L'enveloppe externe de l'œil, la sclérotique, est caractérisée par la formation d'un cercle cartilagineux (absent chez les Serpents) et qui devient osseux chez les Tortues et les Lézards. C'est chez les Tortues et les Lézards que la glande lacrymale est le plus développée. La forme de la pupille varie beaucoup et ce caractère a été utilisé dans la classification.

GLANDES CUTANÉES. — La peau des Reptiles est extrêmement pauvre en glandes; certains sont cependant pourvus de glandes produisant une sécrétion odorante plus ou moins forte, les glandes du

musc, dont le nombre et la position varient selon les différents groupes. Chez les Crocodiles, il existe 2 paires de glandes, dont l'une est située sur la mâchoire inférieure et l'autre sur le côté interne des lèvres de la fente cloacale; la plupart des Tortues, à l'exception des formes entièrement terrestres, possèdent également des glandes qui s'ouvrent généralement dans les plaques axillaires et inguinales ou dans la peau environnante, ou encore dans les sutures existant entre ces plaques et les plaques marginales; il en existe aussi sur le bord de la carapace au-dessus du membre antérieur; enfin, chez les Serpents ces glandes sont logées à la base de la queue, de chaque côté de l'ouverture cloacale.

Les glandes à musc sont présentes dans les deux sexes et leur sécrétion est plus ou moins odorante; chez certains Serpents notamment, elle est parfois nauséabonde, chez la Couleuvre à collier, par exemple, et semble dans ce cas être utilisée comme moyen de défense, mais la fonction principale de cette sécrétion semble bien être de favoriser la réunion des deux sexes, car ces glandes sont généralement plus actives durant l'époque de la reproduction. Chez la plupart des Lézards on trouve des organes ne constituant pas des glandes véritables, mais des invaginations de l'épithélium, dont la fonction et la structure sont encore mal connues, les pores fémoraux, situés le long de la face inférieure de la cuisse et les pores préanaux, placés devant la fente anale. Ces organes apparaissent à l'extérieur sous forme de petites ouvertures et leur nombre varie suivant les espèces; ils peuvent être présents dans les deux sexes, ou chez le mâle seulement, selon les familles.

FORMES ET CARACTÈRES EXTERNES.

1. *Testudines* (Tortues).

Les Tortues se distinguent dès le premier abord de tous les autres Reptiles par leur carapace, formant une boîte osseuse dans laquelle est renfermé le corps et ne laissant passer en dehors que la tête, les membres et la queue. La carapace comprend une partie dorsale, la dossière ou carapace proprement dite, et une partie ventrale, le plastron; ainsi qu'il a été dit plus haut, ces 2 parties sont unies latéralement par une suture ou un ligament plus ou moins long. La carapace est généralement ovale, presque ronde chez les *Trionychidae*, plus ou moins cordiforme chez les Tortues marines; elle peut être plus ou moins bombée, parfois hémisphérique ou cintrée ou même tectiforme et élevée ou encore plus ou moins déprimée, parfois très fortement; elle peut être pourvue d'une ou de plusieurs carènes ou encore d'un sillon vertébral; les bords antérieurs et postérieurs sont parfois dentelés en scie ou plus ou moins fortement relevés. Chez les *Testudinidae* du genre *Kinixys*, la partie postérieure de la carapace est munie d'une charnière et peut être rabattue contre le plastron. Le plastron est généralement plat, souvent légèrement concave, en particulier chez les mâles, ou convexe, aussi grand ou plus petit

que l'ouverture de la carapace et de forme très variable; les bords des deux lobes, antérieur et postérieur, peuvent être arrondis ou à peu près carrés ou encore obtusément acuminés, souvent plus ou moins échancrés et plus rarement bifides; le lobe antérieur est parfois quelque peu prolongé au delà de la carapace; chez certaines espèces, le plastron est cruciforme et parfois fort petit. Le plastron est généralement fixe; toutefois chez certaines formes les lobes antérieur et postérieur, ou l'un des deux seulement, sont mobiles, grâce à la présence d'une charnière de ligament élastique en travers du plastron permettant à l'animal de relever les deux lobes, ou l'un des deux seulement, et de clore ainsi plus ou moins hermétiquement la carapace. La carapace et le plastron sont généralement recouverts de plaques cornées, mais qui ne correspondent, ni pour le nombre ni pour la position, aux plaques osseuses sous-jacentes. Les plaques de la carapace sont disposées de manière à former une série médiane, 2 séries latérales situées, l'une à gauche, l'autre à droite, de la série médiane et habituellement 1 série de plaques marginales entourant le tout; le nombre de plaques qui recouvrent le plastron est de 12, parfois davantage. Le nombre, la forme, la grandeur et les rapports réciproques de ces plaques varient selon les espèces et sont utilisés dans la classification. Les plaques cornées recouvrant la carapace sont généralement juxtaposées, plus rarement imbriquées, notamment chez une Tortue marine, le Caret (*Eretmochelys imbricata*, F. *Cheloniidae*) (l'écaille de Tortue utilisée dans l'industrie est fournie par cette espèce). Les plaques sont souvent lisses ou pourvues de stries ou de sillons concentriques ou rayonnants, parfois bombées ou s'élevant en cône, ou présentant encore un aspect rugueux, chaque plaque s'élevant en pointe et formant ainsi 3 carènes (*Chelys fimbriata*, F. *Chelydidae*). Les plaques recouvrant le plastron sont toujours juxtaposées. Chez certaines Tortues aquatiques les plaques cornées font défaut; chez la Tortue Luth (*Dermochelys coriacea* F. *Dermochelyidae*), espèce marine, la carapace et le plastron sont recouverts d'une peau épaisse et coriace, tandis que les espèces appartenant aux familles des *Carettochelyidae* et *Trionychidae*, toutes dulcicoles, la carapace et le plastron sont recouverts d'une peau molle; chez certaines Tortues appartenant à cette dernière famille, le plastron est pourvu de deux opercules fémoraux charnus, pouvant se relever contre le bord postérieur de la carapace, protégeant ainsi les membres lorsque ceux-ci sont rétractés. Chez certains *Trionyx*, les plaques osseuses formant la partie centrale de la carapace, et auxquelles sont fusionnées les côtes et les vertèbres, sont dénudées, grossièrement ponctuées et entourées d'un rebord de peau molle; les sutures osseuses sont parfois visibles.

La tête et le cou peuvent être rétractés complètement ou partiellement, selon les espèces et suivant des modes déterminés (voir p. 162), ainsi que les membres et la queue. La tête est généralement assez convexe chez *Dermochelys* ainsi que chez les *Cryptodires* et déprimé

chez les Pleurodires et les Trionychoïdes; le museau peut être obtus ou pointu, plus ou moins proéminent ou retroussé à l'extrémité, tronqué obliquement ou verticalement, ou prolongé en un long tube (*Chelys fimbriata*, F. *Chelydidae*), ou se terminant encore en une petite trompe (*Trionychidae*). La longueur du cou est très variable suivant les espèces; il est parfois extrêmement allongé et peut même dépasser la longueur de la carapace (*Hydromedusa* et *Chelodina*, F. *Chelydidae*).

Ainsi qu'il a été dit plus haut (p. 183), les Tortues ne possèdent pas de dents, mais les gaines cornées revêtant généralement les mâchoires sont à bords tranchants, parfois plus ou moins fortement dentelées; le bec peut être plus ou moins crochu, parfois bicuspidé ou tricuspide; chez les *Trionychidae* les mâchoires sont cachées sous des lèvres charnues. La tête est recouverte entièrement ou partiellement de plaques (parfois 1 ou 2 plaques seulement occupent le dessus de la tête) ou d'écailles et de peau plus ou moins lisse; la peau du cou est généralement lisse, parfois plus ou moins verruqueuse. Le menton est souvent pourvu de petits appendices charnus se rencontrant parfois aussi sur le cou; chez *Chelys fimbriata* (F. *Chelydidae*), un grand appendice charnu existe au-dessus du tympan.

Chez les Tortues marines, les membres se présentent sous forme de palettes ainsi que chez une espèce dulcicole (*Carettochelys insculpta*, F. *Carettochelyidae*), sans ongles chez *Dermochelys* (F. *Dermochelyidae*), munis de 2 ongles seulement chez les *Cheloniidae* (parfois un seul), ainsi que chez *Carettochelys*. Chez les autres Tortues, on rencontre tous les intermédiaires entre les espèces purement terrestres, dont les membres sont en forme de massue, à doigts courts, sans traces de palmure, et les espèces aquatiques, à doigts distincts et plus ou moins fortement palmés; le nombre des ongles varie de 4 à 5, parfois fort longs chez certaines espèces aquatiques, où ils constituent de véritables griffes; chez les *Trionychidae*, les 3 doigts internes seulement possèdent des ongles. Les membres peuvent être plus ou moins recouverts par des plaques, des écailles ou des tubercules, dont la forme, la grandeur, le nombre et la disposition varient selon les espèces, et de peau nue. Chez les Tortues marines les membres sont recouverts de plaques chez les *Cheloniidae*, tandis que chez *Dermochelys* (F. *Dermochelyidae*) la peau est nue, de même que chez les *Trionychidae*. Quelques espèces possèdent des tubercules coniques, comparables à des éperons, sur le talon ou sur la cuisse; enfin, les mâles de certaines espèces (*Staurotypus* et *Kinosternum*, F. *Kinosternidae*) sont pourvus de 2 groupes de petits tubercules cornés, un premier sur la partie postérieure de la jambe et un deuxième sous la cuisse; le frottement de ces 2 groupes de petits tubercules l'un contre l'autre produit des stridulations comparables à celles que font entendre les Sauterelles.

Une queue est toujours présente, mais sa longueur ainsi que sa structure varient beaucoup selon les genres et les espèces; elle peut être extrêmement courte, comme chez les Tortues marines et les *Trionychidae*, par exemple, ou très longue et dépassant même la longueur de la carapace (*Platysternum macrocephalum*, F. *Platysternidae*); la queue peut être plus ou moins recouverte d'écailles, de plaques ou de tubercules, dont la forme, le nombre et la disposition varient, ou de peau nue, parfois munie d'une crête dorsale; chez certaines espèces son extrémité est pourvue d'une sorte de tubercule corné ou d'une écaille en forme de griffe.

La Tortue atteignant la plus grande taille est la Tortue Luth (*Dermochelys coriacea*, F. *Dermochelyidae*), qui peut dépasser 2 m. de longueur et peser plus de 700 kgs.

2. *Rhynchocephalia* (*Sphenodon*).

Le *Sphenodon* ou Tuatara, l'unique représentant actuel de l'ordre des Rhynchocéphaliens, présente un aspect lacertiforme, mais ainsi qu'il a été expliqué plus haut, une série de caractères anatomiques le distinguent des vrais Lézards. Le corps est relativement trapu; les doigts et les orteils, au nombre de 5, sont palmés à la base et pourvus de fortes griffes; le dessus du corps est granuleux, mélangé de petits tubercules, et la partie ventrale est recouverte de grandes écailles disposées en séries transversales; une crête peu élevée et profondément découpée s'étend depuis la partie postérieure de la tête, avec une interruption sur la nuque, jusqu'à l'extrémité de la queue. Le tympan est complètement caché sous la peau. La longueur totale ne dépasse pas 70 cm.

3. *Crocodylia* (Crocodiles).

Les Crocodiliens ont un corps allongé; les membres antérieurs possèdent 5 doigts, tandis que les postérieurs n'en ont que 4; les 3 doigts et les 3 orteils internes seulement sont pourvus de griffes; les orteils sont toujours palmés, entièrement ou partiellement, tandis qu'aux doigts, la palmure fait parfois défaut. Le corps est recouvert d'écailles épaisses: toutes celles-ci ou quelques-unes seulement sont en outre renforcées par des plaques osseuses sous-jacentes; sur le dos les écailles sont carénées, proéminentes et disposées en crêtes longitudinales, tandis que celles de la partie ventrale sont à peu près carrées et lisses. La queue, généralement plus longue que le corps, est comprimée dans sa moitié postérieure; elle constitue non seulement un puissant organe de propulsion lorsque l'animal se trouve dans l'eau, mais aussi une arme redoutable pour l'attaque aussi bien que pour la défense. Les membres ne sont que de peu d'utilité dans la natation, ceux-ci étant repliés contre les côtés du corps, tandis que la queue, par des mouvements ondulatoires latéraux, fait progresser rapidement l'animal en avant.

La forme du museau est sujette à variations; chez les Alligators, le museau est large et arrondi, tandis que chez les Crocodiles proprement dits il est généralement plus ou moins pointu; enfin, chez *Gavialis* et *Tomistoma*, il est extrêmement étroit et allongé et se termine en forme de spatule. Comme il a été dit plus haut, les narines ainsi que les yeux et les oreilles occupent le dessus de la tête; lorsque le Crocodile nage, la partie supérieure de la tête émerge généralement de façon que la respiration ainsi que le fonctionnement des organes de la vue et de l'ouïe ne subissent aucune entrave; en plongée, des valves mobiles referment hermétiquement les narines et les oreilles; les yeux, outre les paupières supérieures et inférieures, sont pourvus d'une membrane nictitante.

L'espèce qui atteint la plus grande taille est le Gavial (*Gavialis gangeticus*) du Nord de l'Inde, qui peut mesurer près de 10 m. de longueur.

4. *Sauria* (Lézards).

La grande majorité des Lézards possèdent 4 membres bien développés; le corps est recouvert d'écailles cornées et les yeux sont pourvus de paupières mobiles. Cependant certains Lézards ne possèdent pas de membres et leur corps allongé les ferait prendre au premier abord pour des Serpents. Rappelons ici que les Lézards se distinguent notamment des Serpents par les caractères suivants : les 2 branches de la mâchoire inférieure, unies par une suture chez les Lézards, sont reliées chez les Serpents par un ligament élastique; de plus chez ces derniers il n'existe pas de traces de la ceinture pectorale; l'œil est recouvert par un disque transparent et fixe formé par la soudure des 2 paupières; la langue, toujours longue, bifide et protractile, est enfermée à sa base dans une gaine et il n'existe pas de membrane du tympan. On rencontre évidemment certaines exceptions, mais la combinaison de ces différents caractères permettra toujours d'établir la distinction.

Les Lézards offrent une variété extraordinaire de types adaptés aux genres de vie les plus divers; ils peuvent être conformés, soit pour grimper, courir, nager, planer, ou même ramper comme les Serpents; certaines formes dégénérées vivant sous terre présentent un aspect vermiforme. Les membres peuvent être conformés pour saisir les branches comme chez les Caméléons, ou être pourvus de pelotes adhésives leur permettant de grimper sur les surfaces les plus lisses, comme chez les Geckos. Le corps peut être plus ou moins déprimé ou comprimé, ou encore cylindrique, notamment chez les formes apodes. La plupart des Lézards possèdent 4 membres, mais dans un certain nombre de familles (*Cordylidae*, *Anguidae*, *Anielidae*, *Teiidae*, *Gerrhosauridae*, *Scincidae*, *Dibamidae*, *Anelytropidae* et *Amphisbaenidae*) les membres peuvent être réduits ou finissent même par disparaître complètement, sans que cette réduction affecte

pour cela tous les représentants d'une même Famille ni même toutes les espèces d'un même Genre. La perte des membres est en général en corrélation avec l'allongement du tronc, mais pas nécessairement avec celui de la queue, qui peut même être extrêmement courte; le plus souvent les membres antérieurs disparaissent les premiers ou sont beaucoup plus réduits que les membres postérieurs. Dans une même famille, chez les *Scincidae*, par exemple, tous les stades de réduction des membres peuvent se rencontrer, depuis les formes à 4 membres normaux pentadactyles jusqu'aux formes apodes; dans le genre *Lygosoma* (F. *Scincidae*), notamment, on trouve les degrés les plus divers dans les dimensions ainsi que dans la constitution des membres, depuis le type à 4 membres pentadactyles bien développés, en passant successivement par des formes dont les membres sont plus ou moins raccourcis et ne possèdent plus que 4 doigts et 5 orteils, 4 doigts et 4 orteils, 3 doigts et 3 orteils, 2 doigts et 3 orteils, 2 doigts et 2 orteils, 1 ou 2 doigts et 4 orteils, le membre antérieur réduit à un tubercule et 1 orteil, le membre antérieur absent et le membre postérieur styliforme, les membres antérieurs et postérieurs réduits à des rudiments indivis, pour arriver finalement à la forme apode. Les doigts et les orteils peuvent être cylindriques, comprimés ou déprimés, parfois plus ou moins dilatés; chez les Caméléons ils offrent une conformation particulière permettant à l'animal de saisir facilement les branches des arbres, les doigts et les orteils étant répartis en 2 groupes, ceux du membre antérieur constitués par les 3 premiers doigts formant le côté interne, tandis que le côté externe est constitué par les 2 autres; aux membres postérieurs, le groupe interne est constitué par les 2 premiers orteils et le groupe externe par les 3 autres. Les doigts sont généralement pourvus de griffes rétractiles, chez certains *Gekkonidae*, notamment.

Une queue plus ou moins longue est toujours présente et offre des types de conformations extrêmement variés : elle peut être cylindrique, conique, renflée, tétragonale, comprimée, aplatie, etc.; son extrémité peut être pointue, arrondie, ou même tronquée. Sa longueur varie beaucoup, parfois extrêmement longue (jusqu'à 4 à 5 fois aussi longue que la tête et le corps réunis) ou très courte, plus courte même que les membres. Elle est préhensile chez les Caméléons ainsi que chez certains *Gekkonidae*, *Agamidae*, *Iguanidae*, *Amphisbaenidae* et *Scincidae*.

Chez les *Gekkonidae*, notamment, la queue présente toutes les formes possibles, depuis la queue aplatie de *Gymnodactylus platyrus* et le rudiment de queue de *Nephurus*, jusqu'à la queue longue et mince d'*Agamura* et la queue comprimée de *Pristurus*. Chez les grands Lézards, tels que les Varans, la queue constitue un puissant organe de défense, avec lequel l'animal est à même d'infliger des coups redoutables. La queue est extrêmement fragile chez un grand

nombre de Lézards, particulièrement chez les *Gekkonidae*; elle peut être brisée accidentellement, mais généralement cette rupture est provoquée volontairement par un brusque mouvement de torsion; cette faculté constitue pour le Lézard un moyen de défense lui permettant ainsi d'échapper à un ennemi; ainsi qu'il a été dit plus haut, le point de rupture, comme on pourrait le supposer, ne se produit pas entre 2 vertèbres, mais au milieu de la vertèbre même, celle-ci étant constituée de 2 pièces placées bout à bout. La queue repousse rapidement, mais les vertèbres ne se reconstituent pas et sont remplacées par une tige non segmentée; les nouvelles écailles ne présentent jamais le même aspect que les anciennes et constitueraient un retour à un type ancestral; lorsque la queue n'est pas complètement brisée, une ou même 2 nouvelles queues peuvent se former à côté de la première.

Le corps est presque toujours recouvert d'écailles cornées dont la forme et la disposition varient; ces écailles peuvent être plus ou moins grandes, arrondies, rhomboïdales, cycloïdes, hexagonales, à peu près carrées, lancéolées, etc., lisses carénées, striées ou rugueuses, juxtaposées ou imbriquées; elles sont parfois remplacées par des granules ou des tubercules. Tout le corps peut être revêtu uniformément du même type d'écaillage, mais souvent les écailles de la face ventrale diffèrent de celles de la face dorsale; les écailles ventrales peuvent être plus grandes, à peu près carrées, tétragonales, hexagonales, pointues, etc., ou parfois plus petites et constituées par des granules. L'écaillage dorsale peut être homogène ou hétérogène et constituée, dans ce dernier cas, d'écailles plus grandes et plus petites, d'un mélange d'écailles et de tubercules, de petites écailles ou de tubercules mélangés de tubercules épineux, etc.; enfin, chez certaines formes (*Amphisbaenidae*), la peau est simplement divisée en segments mous à peu près carrés, avec des segments pectoraux souvent plus grands. Parfois les écailles dorsales sont séparées des ventrales par des écailles plus petites ou par un pli latéral; certains *Amphisbaenidae* possèdent en outre un pli ventral et un pli dorsal. Chez certaines familles (*Cordylidae*, *Anguidae*, *Gerrhosauridae*, *Scincidae*, *Anelytropidae*) les écailles peuvent être renforcées par des plaques osseuses sous-jacentes (ostéodermes). Les écailles peuvent être disposées sur le dos en quinconce, en séries droites, longitudinales et transversales, en séries transversales ou obliques, parfois sur le côté en séries verticales; les écailles ventrales peuvent se présenter en rangées longitudinales et transversales, ou transversales seulement; enfin, les écailles peuvent également former des anneaux réguliers autour du corps ainsi que des séries longitudinales, chez les *Amphisbaenidae* notamment.

La tête est généralement recouverte de plaques symétriques ou d'écailles plus ou moins grandes, ou encore de tubercules; le tympan peut être caché; les yeux sont généralement pourvus de paupières

mobiles et la paupière inférieure est souvent munie d'un disque transparent plus ou moins grand, tandis que la paupière supérieure est très peu développée; les 2 paupières peuvent également être soudées et munies d'un disque transparent, ou encore être réduites à l'état de rudiments; chez la plupart des *Gekkonidae* et quelques *Scincidae*, l'œil est entièrement protégé par une paupière transparente et fixe derrière laquelle l'œil peut se mouvoir librement; chez les Caméléons, une paupière épaisse et granuleuse recouvre complètement l'œil, ne laissant subsister au centre qu'une petite ouverture; enfin, chez certains Lézards, en particulier chez les *Amphisbaenidae*, les yeux sont cachés sous la peau.

Comme on l'a vu précédemment, la queue peut présenter une très grande variété de formes; elle est également revêtue d'écailles, mais celles-ci diffèrent souvent de celles recouvrant le corps; elles sont parfois disposées en verticilles; chez certaines formes, les écailles caudales sont épineuses et la queue peut également être pourvue de certains appendices dont il sera question plus loin. Les écailles recouvrant la face inférieure des doigts et des orteils présentent certaines particularités; chez la plupart des *Gekkonidae*, les doigts et les orteils sont plus ou moins dilatés et garnis en dessous de petites lamelles cutanées, légèrement imbriquées, dont le nombre, la grandeur et la disposition varient; appuyées sur une surface lisse, ces lamelles sont comprimées et l'air qui se trouve dans les intervalles est expulsé; le vide est ainsi produit et souvent accentué, soit par une palmure plus ou moins développée réunissant les doigts, ou par une frange les bordant latéralement, ou encore par des cils minuscules placés sur le bord des lamelles; ces organes adhésifs permettent à ces Lézards de grimper sur les surfaces les plus lisses. Chez les autres Lézards, la face inférieure des doigts et des orteils peut être garnie de lamelles transversales, lisses, carénées ou de granules; la face inférieure peut aussi être pectinée; les doigts et les orteils peuvent également être frangés ou denticulés latéralement et parfois plus ou moins palmés à la base.

Beaucoup de Lézards sont pourvus d'appendices divers, qui, dans certains cas, sont l'apanage du mâle seulement. Des crêtes plus ou moins développées et constituées de manières diverses peuvent exister sur la nuque, le dos et la queue, notamment chez les *Agamidae* et les *Iguanidae*; la tête, le corps, les membres et la queue peuvent être munis d'épines, comme chez *Moloch horridus* (F. *Agamidae*), où elles atteignent un développement particulier, ou encore chez *Phrynosoma* (F. *Iguanidae*); elles peuvent également se rencontrer sur le cou seulement, comme chez *Agama* et *Amphibolurus* (F. *Agamidae*); chez *Uromastix* (F. *Agamidae*) et *Ctenosaura* (F. *Iguanidae*), la queue seule est munie d'épines. La peau peut également présenter des replis particuliers; chez *Ptychozoon* (F. *Gekkonidae*) une frange cutanée très développée existe sur les côtés du corps, des

membres et de la queue, rabattue et presque invisible à l'état de repos, étalée lorsque l'animal saute d'une branche à l'autre; elle remplirait alors l'office de parachute; chez les *Agamidae* du genre *Draco*, un certain nombre de côtes fortement allongées sont réunies par une membrane; celle-ci est repliée le long du corps à l'état de repos, dépliée et jouant le rôle de parachute lorsque le Lézard s'élance d'une branche; chez *Chlamydosaurus*, appartenant également à la famille des *Agamidae*, un fort repli de peau existe dans la région du cou, rabattue en arrière et peu visible à l'état de repos, soulevée et formant une collerette entourant presque entièrement la tête, à la moindre excitation. La gorge peut être munie d'un appendice ou d'un fanon dilatable, ou encore d'une poche gulaire (*Iguanidae* et *Agamidae*); sur la région gulaire, des plis disposés de manières diverses peuvent se rencontrer chez certaines espèces, parfois également devant l'épaule, etc.; chez certains Lézards, notamment chez les *Lacertidae*, la rangée d'écailles transversale située sur le dessous et les côtés du cou, le collier, présente une disposition particulière.

L'aspect si particulier qu'offrent les Caméléons mérite une mention spéciale : la tête forme généralement un casque osseux garni de crêtes et de tubercules, tandis que le museau, chez les mâles de certaines espèces, est garni d'appendices longs et pointus, cornés ou osseux; 2 lobes cutanés peuvent aussi exister chez certaines espèces dans la région occipitale; des crêtes dorsale et ventrale, plus ou moins développées, sont souvent présentes; enfin, chez certains Caméléons, le tarse du mâle est pourvu d'un éperon; tout le corps est uniformément recouvert de granules et de tubercules, sauf chez une forme très remarquable, de découverte récente (*Leandria perarmata* de Madagascar), où il existe une rangée de fortes épines de chaque côté du dos et de la queue, recouverte d'écailles imbriquées et fortement carénées; de plus, les côtés du corps sont pourvus de groupes d'écailles formant des rosettes.

Des pores fémoraux, situés le long de la face inférieure de la cuisse, et des pores préanaux, placés devant la fente anale, existent chez un grand nombre de Lézards.

Le Lézard atteignant la plus grande taille est le *Varanus komodoensis* (F. *Varanidae*) de l'île de Komodo, près de Florès et de Timor, et mesurant plus de 3,60 m. de longueur.

5. *Serpentes* (Serpents).

La forme du corps présente un degré de variation considérable; certains Serpents ont un aspect vermiforme, d'autres sont courts et massifs, tandis que d'autres encore sont allongés et plus ou moins élancés ou extrêmement minces et presque filiformes. Chez certains Serpents fouisseurs ou terrestres le corps est plus ou moins rigide, tandis que chez les formes arboricoles il est généralement très flexible et souvent comprimé; les Serpents à allure lente,

comme la plupart des *Viperidae*, par exemple, ont le corps aplati; cet aplatissement est susceptible d'être intensifié lorsque le Serpent se chauffe au soleil ou qu'il se trouve en présence d'un ennemi. Un grand nombre de Serpents, venimeux ou non, possèdent cette faculté, le corps tout entier, ou la partie antérieure seulement, pouvant s'aplatir; c'est chez les *Naja* des Indes et de l'Afrique que cette caractéristique est le plus marquée; la partie antérieure du corps ainsi distendue porte le nom de « coiffe ». Le corps est souvent court et massif chez les Serpents entièrement aquatiques; cependant, certaines espèces marines (*Hydrophiidae*) peuvent être extrêmement élancées, la partie postérieure étant comprimée; de plus, chez certaines espèces, la gracilité du cou contraste fortement avec la partie postérieure du corps, dont le diamètre est très développé.

La partie postérieure du corps, située derrière la fente anale transversale et constituant la queue, mesure généralement le $\frac{1}{4}$ ou le $\frac{1}{3}$ environ de la longueur totale, mais la queue peut être aussi beaucoup plus courte, même réduite à un moignon chez certains Serpents fouisseurs comme les *Typhlopidae*, ou beaucoup plus longue et atteindre la $\frac{1}{2}$ de la longueur totale (*Grayia*, F. *Colubridae*). Chez les *Typhlopidae*, la tête offre une telle ressemblance avec la queue, et la forme et la position de la bouche sont si semblables à celles de la fente anale, située près de l'extrémité de la queue, que très souvent ces animaux sont pris au premier abord par des personnes non averties pour des « Serpents à deux têtes ». La queue peut s'amincir graduellement et se terminer en pointe très fine ou être interrompue brusquement, ou encore être pourvue à son extrémité d'une épine cornée, comme chez les *Typhlopidae*. Chez les Crotales ou Serpents à sonnettes de l'Amérique, l'extrémité de la queue se termine par une série de segments cornés constituant le « grelot »; chaque pièce de cet appareil représente une partie de l'épiderme ayant persisté après chaque mue; ce remarquable appendice présente l'apparence d'une série d'anneaux cornés, mais consiste en réalité en cônes creux emboîtés les uns dans les autres selon un dispositif particulier, laissant à l'appareil la mobilité indispensable pour lui permettre de produire le bruit de crécelle caractéristique. Après chaque mue, un nouveau cône corné vient s'ajouter, mais le nombre de segments dont le « grelot » est constitué ne permet pas nécessairement d'établir l'âge de l'animal, pas plus d'ailleurs que le nombre de mues, car tandis que des segments viennent s'ajouter à la base, ceux de la partie terminale se brisent et finissent par disparaître. Chez quelques Serpents fouisseurs de la famille des *Uropeltidae*, la queue est très courte et obliquement tronquée, garnie au-dessus de plaques très dures et utilisée comme une pelle; enfin, chez les Serpents marins de la Sous-famille des *Hydrophiinae*, la queue est fortement comprimée en forme de rame. La queue peut être plus ou moins préhensile chez quelques espèces aquatiques et

arboricoles. Les mâles possèdent généralement une queue plus longue que les femelles et les organes génitaux logés à sa base provoquent un grossissement de cette région et contraste avec la queue, se terminant plus graduellement en pointe chez la femelle.

Des rudiments des membres postérieurs se terminant par un ergot corné existent chez les *Boidae* de chaque côté de la fente anale; ils sont toujours présents chez les mâles et parfois, quoique moins distincts, chez les femelles. Le fait que les organes copulateurs intro-mittents chez les *Boidae* sont dépourvus d'épines, présentes chez la plupart des autres Serpents, permet de supposer que ces rudiments de membres seraient destinés à faciliter l'accouplement.

La forme de la tête est aussi variable que celle du corps; elle n'est jamais comprimée, excepté dans la région rostrale; elle peut être très étroite et allongée ou fortement déprimée et très élargie en arrière, au point de se détacher nettement de la partie antérieure du corps, surtout chez les *Viperidae*. Chez les *Typhlopidae* et *Leptotyphlopidae*, par contre, la partie antérieure du corps n'est pas amincie et la tête se confond avec le corps; la bouche, fort petite, est située à la face inférieure du museau, faisant saillie. A l'exception des *Typhlopidae* et des *Leptotyphlopidae*, il existe chez tous les Serpents, à l'extrémité du museau, une échancrure située généralement sur le bord inférieur de la plaque rostrale et permettant à la langue d'être dardée hors de la bouche lorsque celle-ci est fermée; chez les *Hydrophiidae* il existe deux échancrures permettant le passage des deux extrémités seulement de la langue, bifide.

La dimension des yeux varie, depuis les formes possédant des yeux extrêmement petits, jusqu'à celles dont les yeux sont énormes; les yeux sont généralement séparés des plaques environnantes, toujours dépourvus de paupières mobiles et pouvant se mouvoir librement derrière le disque transparent, comparable à un verre de montre et formé par la fusion de la paupière inférieure et de la paupière supérieure rudimentaire. Les yeux extrêmement petits des *Typhlopidae* et des *Leptotyphlopidae* sont recouverts par les plaques plus ou moins transparentes de la tête ou même complètement cachés. La pupille est généralement ronde ou verticale, plus rarement horizontale; elle peut se contracter, notamment chez certains Serpents aquatiques et en particulier chez les Serpents marins.

Le museau, constitué par la partie de la tête se trouvant en avant des yeux, peut être court ou long, arrondi ou pointu, déprimé ou comprimé, dépassant parfois fortement la bouche en avant, retroussé à l'extrémité ou se terminant encore par 1' ou 2 appendices cutanés revêtus d'écailles; certaines formes fouisseuses ont le bord, horizontal ou vertical, du museau plus ou moins tranchant; chez les *Typhlopidae* et les *Leptotyphlopidae*, la face inférieure peut être plus ou moins creusée, de telle manière que vue de profil, le museau paraît crochu.

Les narines occupent une position latérale; chez les formes aquatiques elles sont placées en dessus, parfois même complètement sur la partie supérieure du museau; chez les *Typhlopidae* et les *Leptotyphlopidae* elles sont situées le plus souvent à la face inférieure.

Un sillon longitudinal existe au menton chez la plupart des Serpents, permettant la distension causée par les mouvements latéraux des deux branches de la mandibule; ce sillon est absent chez les *Typhlopidae* et les *Leptotyphlopidae*.

Le corps des Serpents est recouvert d'écailles et de plaques formées par des plis de l'épiderme et dont la forme, la disposition et le nombre constituent des caractères importants dont la classification a tiré parti. Les écailles qui recouvrent le corps sont généralement elliptiques ou lancéolées et imbriquées; elles sont disposées en rangées longitudinales droites et en rangées transversales obliques, sur le ventre, et sous la queue des plaques transversales, les ventrales et les sous-caudales, remplacent les écailles; le nombre de ces plaques correspond généralement à celui des rangées d'écailles ainsi qu'à celui des vertèbres. Chez les *Typhlopidae* ainsi que chez les *Leptotyphlopidae*, le corps est uniformément recouvert d'écailles cycloïdes imbriquées et il n'existe pas de plaques ventrales ni de sous-caudales. Les écailles peuvent également être remplacées par des granules juxtaposés recouvrant uniformément tout le corps chez quelques *Colubridae* aquatiques de la Sous-famille des *Acrochordinae*; les plaques ventrales font souvent défaut ou sont à peine indiquées chez les Serpents marins de la sous-famille des *Hydrophiinae*; de plus, les écailles sont pour la plupart, juxtaposées ou faiblement imbriquées, parfois tétragones ou hexagonales, et, plus rarement, garnies de tubercules épineux. Chez la grande majorité des Serpents, les écailles imbriquées peuvent être longues et étroites ou courtes et larges, avec tous les intermédiaires possibles entre ces 2 types; elles peuvent être lisses ou pourvues d'une ou de plusieurs carènes; elles sont généralement de même taille, mais parfois les écailles de la rangée médiane ou des rangées externes sont plus grandes; les écailles des rangées longitudinales sont en nombre impair, rarement en nombre pair; parfois les écailles sont disposées en rangées obliques par rapport à l'axe du corps, au lieu de se présenter en rangées longitudinales et parallèles, et les écailles latérales peuvent être munies en outre d'une carène dentelée; le plus petit nombre de rangées longitudinales d'écailles est de 10 et peut s'élever à 100 environ. Toute la largeur du corps est généralement occupée par les plaques ventrales ou gastrostèges, mais elles peuvent être aussi beaucoup plus étroites. Les sous-caudales, ou urostèges, sont parfois semblables aux ventrales, mais le plus souvent elles sont disposées par paires; ces plaques sont presque toujours en nombre beaucoup moins grand que les ventrales, mais la différence n'est généralement

pas si marquée chez les mâles que chez les femelles, chez ces dernières la queue étant souvent plus courte en proportion de la longueur du corps. La plaque qui recouvre la fente anale, la plaque anale, est simple ou divisée en 2.

La plupart des Serpents ont le dessus de la tête recouvert de grandes plaques symétriques juxtaposées, dont la forme, les proportions, la disposition respective et le nombre varient et constituent des caractères fort importants pour la distinction des Genres et des Espèces.

Le Serpent atteignant la plus grande taille est le *Python reticulatus* (F. *Boidae*) des Indes orientales et de la Malaisie, mesurant jusqu'à 10 m. de longueur; le Serpent venimeux le plus grand est le *Naja hannah* (F. *Elapidae*), des Indes et de la Malaisie et atteignant plus de 5 m. de longueur.

REPRODUCTION.

Chez tous les Reptiles la fécondation est interne et, à l'exception de *Sphenodon*, tous sont munis d'organes copulateurs intromittents. Ils peuvent être ovipares, c'est-à-dire pondre des œufs qui éclosent dans la suite, ovo-vivipares lorsque le développement complet a lieu dans le corps de la femelle, la nourriture nécessaire au développement étant fournie par le vitellus et la rupture de la membrane protectrice ayant lieu au moment de la naissance ou immédiatement après, ou enfin, mais plus rarement, vivipares, lorsque les jeunes sont mis au monde vivants, la nourriture nécessaire au développement de l'embryon étant fournie par le placenta. La grande majorité des Reptiles est ovipare; les œufs peuvent être entourés d'une coque calcaire dure et résistante, comme chez les Tortues (sauf chez les espèces marines), les Crocodiles et certains Lézards, chez les *Gekkonidae* notamment, ou protégés seulement par une enveloppe parcheminée; chez les Tortues marines, la plupart des Lézards, ainsi que chez les Serpents, ils peuvent être de forme ronde, ovale ou elliptique selon les espèces, de couleur blanche ou jaunâtre. Chez les Tortues marines la taille des œufs varie considérablement, même pour ceux d'une même ponte. Les embryons des Tortues, des Crocodiles, des espèces ovipares de Lézards, ainsi que ceux des Serpents, sont pourvus d'une pointe acérée ou « dent de l'œuf », située à l'extrémité du museau, destinée à percer la coque de l'œuf; cette dent tombe peu d'heures après la naissance. Chez les Tortues, les œufs sont simplement enfouis en terre, sans que la femelle s'en soucie davantage, et éclosent au bout de quelques mois sous l'action de la chaleur solaire, mais chez les espèces habitant les régions septentrionales, l'éclosion n'a lieu qu'au printemps, le développement de l'embryon étant arrêté durant la période hivernale; chez les Crocodiles, les œufs sont déposés à proximité de l'eau, dans des nids constitués de matières végétales, ou enfouis dans le

sable; la fermentation des matières végétales ou l'action des rayons solaires produisent la chaleur nécessaire à l'incubation; très souvent les œufs sont surveillés par la femelle; chez *Crocodylus niloticus*, par exemple, la mère se tient à proximité de l'endroit où les œufs ont été enfouis dans le sable; dès que les petits Crocodiles sont près d'éclore, ils font entendre à l'intérieur de l'œuf un pépiement; la femelle déterre aussitôt les œufs et les jeunes perçant la coque s'échappent et sont à même de subvenir à leurs besoins sans que la mère s'en occupe davantage. Chez les Lézards, les œufs sont déposés dans le terreau ou dans du sable, ceux des Serpents dans quelque trou, sous la mousse ou des feuilles en décomposition, dans le fumier ou encore dans de la sciure de bois; ils sont pondus en même temps à quelques minutes d'intervalle et adhèrent généralement les uns aux autres grâce à un liquide visqueux sécrété par les oviductes, formant ainsi une masse. On a pu observer très souvent chez les Serpents que la femelle restait à proximité des œufs ou des jeunes, suivant le cas; chez les grands Pythons une sorte d'incubation a lieu, la femelle s'enroule en spirale autour des œufs et demeure ainsi plusieurs semaines; on a pu constater que durant cette période la température de la femelle s'élève de plusieurs degrés.

L'ovo-viviparité se rencontre chez un certain nombre de Lézards, chez notre Lézard vivipare, par exemple (chez cette espèce on a pu cependant constater que les individus vivant dans les hautes altitudes devenaient ovipares), et également chez l'Orvet, de même que chez un certain nombre de Serpents, notamment chez la Vipère, ainsi que chez les Serpents exclusivement aquatiques, comme les Serpents marins.

La viviparité proprement dite est moins fréquente et n'est connue que chez un certain nombre de Lézards et de Serpents.

Le nombre d'œufs ou de jeunes varie énormément; c'est chez les Tortues, et plus particulièrement chez les espèces marines, qu'il est le plus élevé : 3 à 4 pontes par an, de 90 à 130 œufs chacune, dont 10 % environ n'ont pas été fécondés, chez *Dermochelys* (F. *Dermochelyidae*); 3 pontes par an, de 150 à 200 œufs, chez *Chelonia mydas* (F. *Cheloniidae*); chez *Sphenodon*, de 9 à 12 œufs; chez les Crocodiles, de 20 à 100 chez *Crocodylus niloticus* et de 60 à 120 chez *Crocodylus americanus*; chez les Lézards le nombre d'œufs ou de jeunes est très variable : chez les *Gekkonidae* il est de 2 seulement, chez les *Pygopodidae* 4; chez les *Agamidae* de 2 à 4 chez *Draco volans*; 18 chez *Agama bibronii*; chez les *Chamaeleonidae* de 6 à 50 chez *Chamaeleo lateralis* et de 36 à 50 chez *Chamaeleo dilepis*; chez les *Iguanidae* 2 chez *Anolis carolinensis* et de 24 à 34 chez *Phrynosoma cornutum*; chez les *Anguidae* de 5 à 24 chez *Anguis fragilis*; chez les *Helodermatidae* de 3 à 4; chez les *Varanidae* de 10 à 24; chez les *Teiidae*, 4 chez *Ameiva dorsalis* et de 50 à 60 chez *Tupinambis teguixin*; chez les *Lacertidae*, de 5 à 13 chez *Lacerta viridis*, de 6

à 20 chez *Lacerta ocellata* et 2 chez *Acanthodactylus boskianus*; chez les *Scincidae*, de 2 à 4 chez *Trachysaurus rugosus* et 50 chez *Macroscoincus coctaei*; chez les *Amphisbaenidae*, de 2 à 3 chez *Amphisbaena darwini*; enfin, chez les Serpents, le nombre des œufs ou de jeunes varie suivant les espèces : chez les *Boidae*, 64 chez *Boa constrictor* et 110 chez *Python molurus*; chez les *Colubridae* européens des genres *Coluber*, *Elaphe* et *Coronella* de 2 à 15; chez la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) 15 à 48; chez d'autres *Colubridae* exotiques, *Natrix fasciatus*, *Abastor erythrogrammus* et *Farancia obscura* 50, *Natrix ordinatus* 78, *Pseudaspis cana* 80; chez les *Viperidae* européens du genre *Vipera* 3 à 22, chez les *Viperidae* exotiques, 47 chez *Bitis nasicornis* et 63 chez *Vipera russelii*; chez les *Crotalidae*, 60 chez *Lachesis lanceolatus*, etc.

Le mode d'accouplement varie suivant les groupes : chez *Sphenodon*, comme on le sait, il n'existe pas d'organe copulateur; les cloaques du mâle et de la femelle sont simplement pressés l'un contre l'autre et le pli protactile de la paroi du cloaque du mâle joue en quelque sorte le rôle d'organe copulateur. Chez les Tortues, le mâle se place sur la carapace ou dossière de la femelle et, grâce à son plastron légèrement concave, la fermeté de la prise se trouve augmentée. Fréquemment, ainsi que c'est le cas chez la Tortue grecque (*Testudo graeca*, F. *Testudinidae*), par exemple, le mâle s'agrippe solidement à la carapace de la femelle à l'aide de ses membres antérieurs et se laisse d'abord trainer assez longtemps par cette dernière avant d'introduire son pénis dans l'ouverture cloacale, ce qui a pour effet de faciliter le maintien du mâle sur la carapace de la femelle; le pénis est de couleur gris foncé et atteint environ la taille et la grosseur d'une patte; l'accouplement peut se prolonger pendant plusieurs jours. A l'époque de la reproduction chez *Testudo gigantea* (F. *Testudinidae*) des îles Aldabra (océan Indien), le mâle se livre à un manège singulier, tournant autour de la femelle en faisant entendre des beuglements sourds, s'arrêtant fréquemment en se dressant aussi haut que possible sur ses pattes et heurtant avec fracas sa carapace contre celle de la femelle; ce prélude à l'accouplement peut être répété une douzaine de fois et même davantage.

On ne possède que peu de renseignements sur l'accouplement des Crocodiles; d'après les dires des habitants de Madagascar, le mâle se placerait obliquement sur le dos de la femelle, sa queue étant repliée sous celle de cette dernière et le pénis pouvant de cette manière pénétrer dans l'ouverture cloacale. D'après d'autres renseignements, chez *Crocodylus niloticus* le mâle ferait rouler la femelle sur le dos et l'accouplement aurait lieu ventralement; ce dernier mode d'accouplement est figuré sur un bas-relief égyptien. Une position similaire a été décrite pour le *Crocodylus porosus* d'Asie ⁽¹⁾.

(1) DERANIYAGALA, P. E. P., *Tetrapod Reptiles of Ceylon*, 1939. p. 363.

Chez les Lézards, le mâle saisit la femelle au flanc ou derrière la tête, suivant les espèces, à l'aide de ses mâchoires, courbe son corps en arrière vers la base de la queue de la femelle et place une de ses pattes postérieures au-dessus du corps de celle-ci; il presse ensuite fortement le corps de la femelle contre le sien. Alors seulement commence la réunion proprement dite des parties génitales; le mâle glisse sa queue sous celle de la femelle et amène en position oblique son cloaque en contact avec celui de la femelle de ce côté-là seulement, la position initiale déterminant l'emploi de l'hémipénis droit ou gauche, qui est introduit dans la fente cloacale, et les deux animaux restent alors immobiles pendant un temps plus ou moins long. Chez l'Orvet, le mâle saisit la femelle à la nuque et l'accouplement peut se prolonger pendant plusieurs heures. Suivant les espèces, l'accouplement est précédé de divers préludes.

Chez les Serpents, enfin, le mâle se glisse le long du corps de la femelle, la saisissant parfois au cou à l'aide de ses mâchoires, et demeure allongé contre elle ou enroule la partie postérieure de son corps autour du sien; chez les Vipères, les corps des deux individus sont complètement enlacés. Le mâle s'efforce alors d'amener son orifice cloacal en face de celui de la femelle et lorsqu'il est parvenu à ce que celle-ci entr'ouvre son orifice cloacal, les organes intro-mittents ou hémipénis sont brusquement inversés ou retournés, comme un doigt de gant (le côté interne devenant donc le côté externe), dans le vagin. Ainsi qu'il a été dit plus haut (p. 197), ces organes sont pourvus de papilles et aussi d'épines dures permettant de les maintenir fortement fixés dans le vagin. L'accouplement est précédé de divers préludes, qui diffèrent suivant les espèces; il dure généralement une heure et même davantage, parfois quelques minutes seulement, plusieurs copulations pouvant avoir lieu à quelques jours d'intervalle. Durant la période de reproduction, beaucoup de Serpents sont grégaires et l'on rencontre au voisinage des femelles de nombreux mâles, parfois entrelacés et formant des masses plus ou moins compactes comptant jusqu'à 20 individus. Chez les espèces exclusivement aquatiques, notamment chez les *Hydrophiidae*, la queue, plus ou moins préhensile, facilite probablement l'accouplement, qui a lieu dans l'eau.

MŒURS.

1. *Testudines* (Tortues). — Les Tortues sont le mieux représentées dans les régions chaudes arrosées par de nombreux cours d'eau; dans les régions plus froides ainsi que dans les altitudes, elles diminuent rapidement; aucune espèce ne pénètre dans le cercle polaire. Elles supportent bien les chaleurs les plus torrides et la sécheresse, mais ne résistent pas au froid. Les espèces aquatiques ou semi-aquatiques se rencontrent dans les cours d'eau, les lacs et les maré-

cages; les espèces marines fréquentent surtout les mers chaudes: enfin, les formes terrestres habitent les forêts humides ou sèches, comme les steppes et les déserts.

Les Tortues peuvent vivre très longtemps sans manger ni même respirer; on cite le cas d'une Tortue palustre qui a vécu 6 ans au Jardin des Plantes à Paris, sans prendre la moindre nourriture. Leur vitalité est telle qu'après avoir subi les pires mutilations, qui chez tout autre animal entraîneraient la mort, elles résistent encore fort longtemps; une Tortue décapitée, par exemple, peut encore se mouvoir plusieurs semaines après et retirer, quand on les touche, ses pattes sous sa carapace; on cite également le cas d'une Tortue dont le cerveau avait été enlevé et qui vécut encore durant 6 mois. Le froid semble être le moyen le plus rapide pour tuer une Tortue, car ces animaux, si résistants par ailleurs, y sont particulièrement sensibles et succombent rapidement.

Comparativement à la majorité des autres Reptiles, les mouvements des Tortues sont lents; les espèces terrestres sont les plus gauches et les plus maladroités, de même que les Tortues marines lorsque ces dernières se trouvent à terre, tandis que les espèces dulcicoles font preuve d'une plus grande adresse, tout au moins pour regagner l'eau en cas de danger. Par contre, dès qu'elles se trouvent dans leur élément, les Tortues aquatiques, dulcicoles ou marines nagent et plongent avec la plus grande aisance et se déplacent avec une extrême rapidité.

La force musculaire des Tortues est considérable : une Tortue terrestre de taille moyenne peut porter sans peine un enfant, et une Tortue géante est à même de transporter sans difficulté plusieurs hommes. Certaines petites Tortues palustres, agrippées avec les mâchoires à un bâton, peuvent demeurer des journées entières sans lâcher prise.

Le régime des Tortues terrestres est principalement végétarien; elles se nourrissent d'herbes, de racines, de feuilles et de fruits, mais elles ne dédaignent pas non plus les Insectes, les Vers, les Limaces, etc.; les espèces dulcicoles consomment principalement de la nourriture d'origine animale, des Vertébrés de diverses espèces, de même que des Mollusques et divers autres Invertébrés constituent leur menu; néanmoins, quelques espèces font exception à cette règle et se nourrissent de plantes; du varech, diverses plantes marines, des Crustacés, Mollusques, Méduses et divers autres Invertébrés, ainsi que de petits Poissons constituent la nourriture des espèces marines. Les Tortues terrestres et dulcicoles ne mangent que durant l'été et dans les régions tropicales, durant la saison des pluies; à partir de ce moment, elles cessent graduellement d'absorber de la nourriture et tombent dans un état d'engourdissement; le sommeil hivernal se prolonge jusqu'au printemps dans les régions tempérées et durant

toute la saison sèche dans les régions tropicales. Certaines espèces de l'Amérique du Nord n'ont cependant pas un sommeil hivernal et la plupart restent actives tout le long de l'année.

Malgré la protection que semble leur assurer leur carapace, les Tortues comptent cependant de nombreux ennemis; les grands félins, tels que les Tigres, les Jaguars, etc., s'attaquent à des espèces de grande taille et déchirent, à l'aide de leurs griffes, toutes les parties charnues qu'ils peuvent atteindre; certains Chiens sauvages s'attaquent même aux Tortues de mer; les Chats retournent les Tortues sur le dos afin de pouvoir en approcher plus facilement; les Cochons avalent les jeunes Tortues malgré leur carapace; les Requins constituent également pour les Tortues de mer des ennemis redoutables; enfin certains rapaces s'emparent des Tortues de petite taille et les emportent haut dans les airs pour les laisser retomber sur les rochers, de façon à briser leur carapace; d'autres Oiseaux de proie, tels que certains Buzards et Faucons, ainsi que les Corbeaux et les Hérons, s'attaquent aux jeunes individus, de même que les Crocodiles et les Varans. L'homme, enfin, n'est pas l'ennemi le moins redoutable des Tortues, car il utilise non seulement les plaques de la carapace (l'écaille) de certaines espèces marines, mais la chair et les œufs d'un bon nombre d'autres constituent des mets très recherchés; il est responsable de l'extermination de certaines espèces qui ont totalement disparu au cours du siècle dernier, notamment de la plupart des Tortues terrestres géantes des îles Galápagos (océan Pacifique) et des îles Aldabra et Mascareignes (océan Indien), où ces animaux se rencontraient jadis par milliers.

2. *Rhynchocephalia* (Sphenodon).

Sphenodon punctatus, l'unique représentant actuel de l'ordre des Rhynchocéphaliens, auquel les Maoris ont donné le nom de « Tuatera », était autrefois répandu dans toutes les îles de la Nouvelle-Zélande; il ne se rencontre plus aujourd'hui que sur certains îlots de la baie de Plenty, dans l'île du Nord. Les feux de brousse, les Cochons sauvages, les Chiens et les Chats, certaines tribus Maoris et surtout la civilisation ont été les causes de son extermination. L'allure de ce Reptile est généralement lente et paresseuse, le ventre et la queue traînant sur le sol, mais lorsqu'il poursuit une proie, tout le tronc est soulevé et il peut courir avec une grande rapidité, quoiqu'il soit incapable de sauter; attaqué, il tient tête à ses ennemis, mord et griffe féroce. Il se nourrit uniquement de proies vivantes, Insectes, Vers, petits Poissons; il est probable que les individus qui vivent près de la côte consomment également des Crustacés.

Le Tuatera habite dans des terriers profonds qu'il creuse lui-même et où il se retire à la moindre alerte, dormant la plus grande partie de la journée et ne sortant qu'au crépuscule pour chercher

sa nourriture; il se baigne volontiers et peut rester plusieurs heures sous l'eau sans respirer. Le terrier, qui est garni de feuilles et d'herbe, est partagé avec différentes espèces de Pétrels, et si le Tuatera tolère parfaitement la présence de ces Oiseaux et de leur progéniture, il ne permet à aucun de ses congénères de pénétrer dans sa retraite; il se place toujours de telle manière que sa tête se trouve à l'endroit où le terrier s'élargit pour former une sorte de chambre et se jette en mordant sur l'intrus.

Durant la nuit et plus particulièrement à l'époque de la reproduction, le Tuatera fait entendre des croassements ou des grognements.

3. *Crocodylia* (Crocodiles).

Les Crocodiles sont actuellement répandus dans toutes les régions chaudes du globe; c'est en Amérique du Nord et en Asie qu'ils remontent le plus loin vers le Nord, tandis qu'en Amérique du Sud et en Afrique ils s'étendent le plus vers le Sud.

Tous les Crocodiles ont des mœurs aquatiques et fréquentent de préférence les cours d'eau dont le courant n'est pas trop rapide, fleuves, rivières, ruisseaux ainsi que les lacs et les marais; ils se rencontrent aussi bien en eau douce qu'en eau saumâtre et parfois même le long des côtes. Généralement, ils ne viennent à terre que pour dormir et se chauffer au soleil, souvent la gueule ouverte et parfois couchés sur le côté, durant les heures les plus chaudes de la journée et presque toujours aux mêmes endroits, mais leur sommeil n'est qu'apparent et à la moindre alerte ils regagnent l'eau; c'est également pour déposer leurs œufs qu'ils se rendent à terre. Durant la nuit, certains Crocodiles se rendent à terre et exécutent des déplacements importants pour rechercher leur nourriture; il arrive aussi parfois que certains individus fréquentant les régions côtières soient entraînés par les courants marins et échouent ainsi à des distances très considérables de la région où ils vivent habituellement. Les Crocodiles se rencontrent généralement en bandes, où jeunes et vieux se trouvent réunis et vivent dans une entente relative. Aussi longtemps que la nourriture reste abondante ils n'ont aucune raison de s'éloigner de leurs quartiers habituels, mais lorsque celle-ci se raréfie pour une raison quelconque, par exemple à la suite de la montée des eaux, et que les Crocodiles, au lieu de trouver comme aux eaux basses les Poissons concentrés, ils se voient forcés de les poursuivre plus activement et de faire souvent des déplacements plus importants ou d'entreprendre même des voyages par voie de terre qui les amènent dans des mares ayant échappé à l'assèchement, si la distance est trop grande ou le trajet trop difficile, les Crocodiles s'enterrent dans la vase et passent toute la saison sèche dans un état d'engourdissement en attendant que le retour de la

saison des pluies vienne les rappeler à la vie. On a pu observer à Madagascar que les Crocodiles (*Crocodylus niloticus*) se creusent de longues galeries, atteignant de 9 à 12 m. de longueur; ces galeries s'ouvrent dans la berge sous le niveau de l'eau et remontent graduellement pour aboutir à une sorte de chambre suffisamment spacieuse pour que l'animal puisse se retourner et présentant dans sa partie supérieure 2 ou 3 trous d'aérage communiquant avec la surface du sol; on trouve souvent dans ces chambres des restants de nourriture et il semble donc probable que les Crocodiles s'y retirent pour y dévorer leurs proies en toute sécurité ou s'y réfugier en cas de danger; la présence des trous d'aérage décèle souvent l'existence de semblables repaires.

Des Vertébrés de toute espèce, depuis le Poisson jusqu'à l'homme, constituent leurs proies; les Invertébrés ne sont pas dédaignés et plus spécialement les Crustacés et les Mollusques. Les Crocodiles consomment des quantités considérables de nourriture et avalent des masses énormes au cours d'un même repas; des pierres sont également avalées en vue d'assurer une meilleure digestion; par contre, les Crocodiles sont également capables de supporter un jeûne prolongé.

Les Crocodiles n'utilisent jamais leurs membres antérieurs pour se gratter ou pour enlever de leur gueule les morceaux trop grands pour être avalés, les griffes des membres postérieurs étant exclusivement employées à cet effet; même pour se défendre, les membres antérieurs ne jouent qu'un rôle négligeable; la denture redoutable de leur mâchoire entre évidemment en ligne de compte, mais c'est surtout la queue, puissamment musclée, qui constitue l'arme la plus redoutable, même chez les jeunes individus n'atteignant pas plus d'un mètre de longueur.

Tous les Crocodiles possèdent une voix; chez les jeunes individus celle-ci est comparable à un coassement, qui se transforme chez les adultes en un grognement, un rugissement ou un aboiement.

4. *Sauria* (Lézards).

Les Lézards se rencontrent dans toutes les contrées du globe, à l'exception des régions polaires; on les trouve dans les endroits les plus divers, depuis le niveau de la mer jusqu'à la limite des neiges éternelles, dans les régions fertiles aussi bien que dans les déserts, au voisinage des eaux comme dans les lieux les plus arides.

Dans les parties les plus froides des régions tempérées, les Lézards ne sont représentés que par un petit nombre d'espèces, mais au fur et à mesure qu'on s'approche de l'Équateur, leur nombre augmente rapidement, en même temps que la richesse de leurs couleurs et la diversité de leurs formes.

Les Lézards sont adaptés aux genres de vie les plus divers, mais en dehors de quelques espèces qui ont des mœurs plus ou moins aquatiques et dont il sera question plus loin, la plus grande majorité vit sur la terre ferme, évitant généralement les endroits humides; l'Orvet, néanmoins, fait exception à cette règle. Les mouvements des Lézards sont généralement très vifs et ils montrent une agilité et une adresse remarquables pour grimper le long des parois des rochers, sur les troncs des arbres, le long des branches, etc.; certains même ont adopté la locomotion bipède, comme *Chlamydosaurus* (F. *Agamidae*) et *Callisaurus* (F. *Iguanidae*), par exemple; chez le *Gekkonidae*, les organes adhésifs situés sous les doigts et les orteils leur permettent de se déplacer sur les surfaces les plus lisses et verticales, même de courir le dos dirigé vers le bas; chez un genre africain (*Lygodactylus*), l'extrémité inférieure de la queue est munie d'un disque adhésif, qui joue en quelque sorte le rôle de cinquième membre. Certains Lézards vivent presque exclusivement sur les arbres et ne descendent presque jamais à terre, tels que les Caméléons, dont les membres sont conformés pour saisir les branches et dont la queue est préhensile; chez les espèces du genre *Draco* (F. *Agamidae*), un certain nombre de côtes, fortement prolongées et réunies par une membrane, peuvent faire office de parachute, lorsqu'elles sont étalées et que l'animal s'élance d'une branche ou d'un arbre à l'autre, couvrant ainsi une distance pouvant dépasser près de 20 m.; chez beaucoup d'espèces arboricoles la queue est fort longue (F. *Iguanidae*) et contribue à assurer l'équilibre. Il n'existe pas de Lézards complètement aquatiques, ayant des mœurs comparables à celles des Serpents marins; cependant beaucoup d'espèces entrent volontiers dans l'eau, nageant et plongeant parfaitement, comme *Varanus niloticus* (F. *Varanidae*) et *Iguana tuberculata* (F. *Iguanidae*) notamment, pour rechercher leur nourriture ou pour échapper à la poursuite d'un ennemi; néanmoins, ils passent à terre la majeure partie du temps, pour dormir ou se chauffer au soleil. On ne connaît qu'une seule espèce de Lézard marin : *Amblyrhynchus cristatus* (F. *Iguanidae*), des îles Galapagos, vivant en grand nombre dans les rochers au bord de la mer et se rendant à l'eau pour rechercher les algues constituant leur nourriture. D'autres *Iguanidae*, des grandes forêts de l'Amérique centrale (*Basiliscus* et *Laemactus*), vivant à proximité des rivières, courent littéralement à la surface de l'eau lorsqu'ils sont dérangés ou poursuivis par un ennemi, n'utilisant que leurs membres postérieurs, les membres antérieurs étant repliés le long du corps, ce dernier ayant une position presque verticale, tandis que la queue est relevée et fait fonction de contrepoids. Ces Lézards ne plongent jamais, mais un autre *Iguanidae* de Cuba (*Deiroptyx*), qui a des mœurs analogues, se laisse couler au fond de l'eau, où il demeure jusqu'à ce que le danger soit passé; *Tropidophorus* (F. *Scincidae*), du Sud-

Est de l'Asie, plonge souvent dans les ruisseaux, à proximité des quels il vit, pour se cacher sous les pierres. Parmi les formes semi-aquatiques on peut encore citer les espèces du genre *Physignathus* (F. *Agamidae*), habitant l'Australie, le Siam et la Cochinchine. Les espèces dont les membres sont réduits et dont le corps traîne à terre durant la marche parviennent néanmoins à progresser assez rapidement, soit par des mouvements ondulatoires latéraux, soit en frappant le sol avec la queue et exécutant de cette manière des bonds succesifs. Les formes apodes et présentant un aspect serpentiforme ou vermiforme, comme les *Amphisbaenidae*, par exemple, vivent sous terre et creusent d'étroites galeries dans lesquelles ils peuvent se déplacer aussi bien en avant qu'en arrière, par des mouvements ondulatoires verticaux et non latéraux, comme c'est le cas chez les Serpents.

D'une manière générale, on peut dire que les formes dont le corps est plus ou moins aplati vivent pour la plupart à terre et vont chercher un refuge sous les pierres, dans les crevasses des murs ou des rochers, tandis que les Lézards dont le corps est comprimé latéralement vivent sur les buissons ou dans les arbres; les formes à corps cylindrique et à membres plus ou moins rudimentaires se rencontrent dans les trous, en terre ou dans les arbres; enfin, les espèces apodes ont des mœurs fouisseuses, vivant sous terre et ne se montrant que rarement à la surface du sol.

Chaque Lézard choisit un abri déterminé, soit sous une pierre, dans quelque trou, etc., ou dans un terrier qu'il creuse lui-même, dont il ne s'éloigne guère et où il se réfugie immédiatement en cas de danger; les espèces plus ou moins aquatiques ou arboricoles ne font pas exception à cette règle. D'une manière générale on pourra toujours observer que les Lézards se montrent plus ou moins régulièrement aux mêmes endroits pour se chauffer aux rayons du soleil ou pour dormir. Ils se montrent particulièrement actifs dans les pays chauds, même dans les régions où la saison des pluies alterne avec la saison sèche, tandis que dans les régions tempérées, dès l'automne, ils se retirent sous terre, dans des trous profonds, où ils restent engourdis tout l'hiver, et ne se montrent à nouveau qu'au début du printemps; cette période d'hibernation peut se prolonger durant 5 à 8 mois, suivant les régions. Dans les régions tempérées comme dans les régions tropicales, c'est surtout le matin que les Lézards se montrent particulièrement actifs et, contrairement à ce que l'on pourrait supposer, durant les heures les plus chaudes de la journée ils se retirent généralement dans les endroits ombragés, car si ces animaux redoutent les froids ils craignent également l'action excessive des rayons solaires.

Les Lézards sont pour la plupart diurnes; parmi les espèces nocturnes on peut citer principalement les *Gekkonidae*, dont la plupart ne se montrent que la nuit, vivant dans les crevasses des

rochers, sur les troncs des arbres et souvent même envahissant les habitations; dans les régions tropicales, ces Lézards se montrent régulièrement la nuit, près des lampes, pour capturer les Insectes attirés par la lumière. Quoique plusieurs espèces de Geckos peuvent habiter une même localité, ils se tiennent généralement séparés les uns des autres, chaque espèce ayant son quartier propre; la nuit, on peut cependant les voir réunis dans un même endroit à la recherche d'Insectes, mais à la moindre alerte, ou dès qu'ils ont terminé leur repas, ils retournent en hâte vers leurs retraites respectives.

Peu de Lézards possèdent une voix proprement dite; la plupart font simplement entendre un sifflement ou, plus exactement, un soufflement : néanmoins, tous les *Gekkonidae* font entendre un son rappelant le claquement de la langue, ou le croassement des Grenouilles, ou encore la stridulation des Sauterelles; quelques espèces de grande taille ont un cri très fort qui peut être entendu à une distance considérable; la répétition de ce son, chez certaines espèces, peut être rendu par le mot « gekko, chucko, etc. », d'où le nom donné à ces Lézards.

On ne connaît que 2 espèces de Lézards venimeux; ceux-ci appartiennent à la famille des *Helodermatidae*, comprenant 2 Genres : *Heloderma* de l'Amérique et *Lanthanotus* de Bornéo; le Genre *Heloderma* renferme les 2 espèces venimeuses, *H. suspectum* habitant l'Arizona et *H. horridum* le Mexique et l'Amérique centrale; le genre *Lanthanotus*, qui ne comprend qu'une seule espèce, *L. borneensis*, ne possède pas de dents sillonnées, mais on n'est pas encore fixé quant aux propriétés de la salive de ce Lézard, qui jusqu'à présent n'est pas considéré comme venimeux.

Le venin des Héloдерmes, dont il a déjà été question plus haut (p. 189), est extrêmement virulent, mais, d'autre part, comme ces Lézards se nourrissent principalement d'œufs d'Oiseaux, on peut se demander quelle est l'utilité de ce venin. On a pu observer, en captivité, que l'*Heloderma horridum* projette sa salive venimeuse, tout comme certains Serpents africains de genre *Naja*. Un des moyens de défense les plus extraordinaires est peut-être celui employé par certains Lézards du genre *Phrynosoma* (F. *Iguanidae*) : sous l'empire d'une excitation provoquée par la frayeur ou la colère, la pression sanguine est fortement augmentée et les vaisseaux capillaires entourant le globe de l'œil se trouvent engorgés, gonflent et finissent par éclater; un filet de sang jaillit alors brusquement du coin de l'un des yeux et peut être projeté à plus d'un mètre de distance. Le Lézard se trouve alors dans un état de torpeur et ne reprend son activité que 5 ou 10 minutes plus tard; une nouvelle excitation provoque la répétition du phénomène; après quoi, une troisième éjection ne peut plus être obtenue. On n'est pas encore bien fixé sur le but de cette fonction et il ne semble pas que le sang

possède des propriétés venimeuses, mais, d'autre part, on a cependant pu observer que les animaux qui avaient été atteints par une décharge évitaient soigneusement par après ces Lézards.

Certaines espèces habitant les régions désertiques, comme le *Scincus officinalis* (F. *Scincidae*), par exemple, sont adaptés à la vie fouisseuse dans les sables. Chez cette espèce, nommée souvent « poisson des sables », les doigts et les orteils, aplatis et frangés, lui permettent de se déplacer avec une rapidité extraordinaire sans s'enfoncer; de plus, le museau en forme de pelle, le ventre aplati et la forme anguleuse des côtés du corps lui permettent de plonger et littéralement de nager dans le sable.

La nourriture des Lézards est extrêmement variée; certains, tels que les *Iguanidae*, sont principalement végétariens, mais très peu abandonnent complètement la nourriture d'origine animale. A l'état juvénile, un grand nombre d'espèces consomment uniquement de la nourriture d'origine animale, pour adopter à l'état adulte un régime végétarien. Tous les autres Lézards sont carnivores et les espèces de grande taille s'attaquent aussi bien aux petits Mammifères qu'aux Oiseaux, dont ils pillent les nids; les Reptiles et plus rarement les Amphibiens et les Poissons deviennent également leur proie. Certaines espèces ont une prédilection marquée pour les œufs; *Varanus niloticus* (F. *Varanidae*), notamment, passe pour être un grand destructeur des œufs de Crocodile; les Invertébrés de tous genres ne sont pas non plus dédaignés. Les espèces de petite taille consomment principalement des Invertébrés; certaines ont une préférence pour les Insectes, d'autres pour les Vers et les Limaces. Presque tous les Lézards boivent en lapant l'eau à l'aide de leur langue; la plupart, du reste, se contentent de la rosée qui se dépose sur les feuilles ou sur les pierres; les espèces habitant les régions désertiques peuvent se passer d'eau pendant un temps considérable; on a pu observer (en captivité) que certaines espèces telles que les *Uromastix* (F. *Agamidae*) absorberaient partiellement l'eau par la peau; il est possible que dans les régions désertiques, où la chute de la température entre le coucher et le lever du soleil est très brusque, le refroidissement provoque une certaine condensation et que la rosée ainsi produite humecte la peau de ces Lézards.

5. *Serpentes* (Serpents).

D'après leur genre de vie les Serpents peuvent être divisés en 5 groupes : les Serpents terrestres, les Serpents des sables, les Serpents fouisseurs, les Serpents arboricoles et les Serpents aquatiques. Il n'est pas toujours possible de ranger telle ou telle espèce dans une catégorie déterminée, pas plus du reste que cette division n'exprime les affinités naturelles existant entre les différentes espèces, comme on le pensait autrefois.

La dénomination de « Serpent terrestre » peut s'appliquer à toutes les espèces vivant à la surface du sol et ne grimpant dans les buissons ou n'allant à l'eau qu'occasionnellement, comme la Coronelle ou la Vipère, par exemple.

Les Serpents des sables sont adaptés pour vivre dans le sable meuble, où ils se cachent; parmi les espèces menant ce genre de vie, on peut citer notamment *Lytrohynchus* et *Psammophis* (F. *Colubridae*), *Aspis* (F. *Viperidae*); le genre *Eryx* (F. *Boidae*) occupe une situation intermédiaire entre cette catégorie et la suivante.

Les espèces fousseuses, telles que les *Typhlopidae*, les *Leptotyphlopidae* et les *Uropeltidae*, vivent principalement sous terre; chez certains d'entre eux les yeux sont atrophiés; parmi les *Viperidae*, les espèces appartenant au genre *Atractaspis* sont également fousseuses.

Les Serpents arboricoles passent la plus grande partie de leur vie sur les buissons ou sur les arbres, comme *Corallus* (F. *Boidae*), *Dendrophis* (F. *Colubridae*), *Dendroaspis* (F. *Elapidae*), *Atheris* (F. *Viperidae*) et diverses espèces du genre *Lachesis* (F. *Crotalidae*).

Les Serpents aquatiques (dulcicoles ou marins) peuvent être exclusivement aquatiques, comme les *Hydrophiidae* (marins) et certains *Colubridae* appartenant aux Sous-familles des *Acrochordinae*, *Colubrinae* et *Homalopsinae*, ainsi que quelques *Elapidae*; enfin, parmi les *Colubridae*, les espèces appartenant aux genres *Chersydrus* et *Hipistes* sont aussi bien dulcicoles que marines.

Les espèces possédant une pupille verticale sont plus ou moins nocturnes; il est cependant à noter que les Vipères européennes, quoique pourvues d'une semblable pupille, se rencontrent surtout durant le jour; en résumé aucun Serpent exclusivement nocturne n'est connu jusqu'à présent.

Il est généralement admis que les côtes constituent pour les Serpents des organes de locomotion; cette manière de voir est justifiée jusqu'à un certain degré, lorsque l'animal doit progresser sur un terrain inégal; les côtes et les plaques ventrales correspondantes constituent alors des points d'appui, mais lorsque le Serpent s'élance comme un trait à la poursuite d'une proie ou qu'il veut échapper à un ennemi, les muscles seuls entrent en action; d'une manière générale on peut même dire que les côtes ne jouent pas le rôle principal dans les mouvements de reptation.

L'attitude menaçante qu'affectent les *Naja* (F. *Elapidae*), en redressant verticalement le 1/3 antérieur du corps, n'est pas particulière à ces Serpents seulement; plusieurs espèces non venimeuses sont également douées de cette même faculté et, comme les *Naja*, peuvent aussi élargir ou enfler en même temps la partie située derrière la tête.

Si les côtes et les plaques ventrales ne constituent pas des organes essentiels à la locomotion terrestre, il en va tout autrement lorsque

les Serpents veulent grimper, faculté que possèdent la plupart des espèces. En plus du corps élancé et parfois comprimé, ou de la queue préhensile, caractérisant la plupart des Serpents arboricoles et favorisant l'étreinte autour des branches, certains d'entre eux sont munis en outre d'une carène, ainsi que d'une encoche correspondant à celle-ci, de chaque côté des plaques ventrales et sous-caudales; cette disposition particulière permet à ces Serpents de grimper sur des surfaces verticales, sur des troncs d'arbres, par exemple. Chez *Chrysopelea* (F. *Colubridae*), espèce arboricole de la Malaisie, cette conformation spéciale des plaques ventrales est en rapport avec l'habitude très remarquable que possède ce Serpent, auquel on donne souvent le nom de « Serpent volant », de s'élancer du haut des arbres; sous l'action d'une contraction musculaire, toute la partie ventrale située entre les carènes latérales est rendue concave et le corps s'aplatit plus ou moins, faisant en quelque sorte office de parachute, tout en restant complètement rigide.

Tous les Serpents sont capables de nager et certains peuvent même demeurer plusieurs heures sous l'eau; les *Hydrophiidae*, Serpents marins, dont le corps est plus ou moins comprimé dans sa partie postérieure et la queue comprimée en forme de rame, sont les mieux adaptés à la vie aquatique; la plupart ne quittent jamais l'eau; à terre, ils se meuvent avec difficulté et meurent rapidement.

Les Serpents ne possèdent pas de voix, mais tous sont capables d'émettre un sifflement provoqué par l'expulsion rapide de l'air contenu dans les poumons, passant par la trachée et l'échancrure située à l'extrémité de la bouche, celle-ci étant fermée; ainsi qu'on a pu le voir plus haut (p. 193), les espèces pourvues d'une épiglote font entendre un sifflement beaucoup plus fort. En dehors du sifflement, certains Serpents sont capables de produire des sons par des moyens particuliers; l'appareil spécial, ou grélot, qui termine l'extrémité de la queue des Crotales, et dont il a déjà été fait mention (p. 210), est bien connu; en agitant l'extrémité de la queue, sous l'empire d'une excitation, l'animal fait vibrer les étuis cornés dont cet appareil est constitué et produit ainsi un bruit rappelant celui d'une crécelle. Enfin, les Vipères indiennes et africaines, appartenant aux genres *Echis* et *Aspis*, font entendre un bruissement prolongé en frottant l'un contre l'autre les plis situés sur les côtés du corps; ce son est produit par la friction des carènes dentelées en scie des écailles latérales disposées en rangées obliques et dont la pointe est dirigée vers le bas. Certains Serpents ont la curieuse habitude de simuler la mort; un des exemples les mieux connus est celui d'un *Colubridae* de l'Amérique du Nord appartenant au genre *Heterodon* et dont l'aspect rappelle assez bien celui d'une Vipère : lorsque ce Serpent se croit attaqué il siffle bruyamment, aplatit la partie antérieure du corps et feint de mordre; si ces démonstrations ne suffisent pas à écarter l'ennemi, il se retourne sur le dos, ouvre la bouche et demeure dans cette

position pendant plus d'un quart d'heure, complètement inanimé; après quoi, dès qu'il estime que le danger est passé, il se ranime et poursuit son chemin. Chez d'autres espèces encore, tel *Haemachates* (F. *Elapidae*) de l'Afrique et même chez la Couleuvre à collier, la simulation de la mort a été observée.

Dans les régions à climat tempéré ou froid, les Serpents hibernent; on les trouve souvent rassemblés en nombre considérable dans les troncs d'arbres creux, enroulés les uns dans les autres, formant parfois des boules et plus ou moins engourdis. Dès le réveil printanier une première mue a lieu, suivie de plusieurs autres, parfois même tous les mois ou à des intervalles irréguliers, durant toute la période d'activité, c'est-à-dire jusqu'aux premiers froids; la première mue a lieu très peu de temps après la naissance.

Le régime des Serpents est extrêmement varié; les espèces fouis-seuses ainsi que quelques petits Serpents terrestres se nourrissent principalement de Vers, d'Insectes, de Myriopodes et de divers autres Invertébrés, notamment de Termites et de Fourmis; les Lézards, les Batraciens et les Oiseaux, ainsi que les œufs de ces derniers constituent la nourriture des Serpents arboricoles, tandis que les Serpents aquatiques se nourrissent de Poissons et de Batraciens. Parmi les autres espèces, certaines ont une préférence marquée pour les Mammifères, les Lézards ou même les Serpents; d'autres encore ont un régime plus varié, se nourrissant indistinctement de Mammifères, d'Oiseaux, de Reptiles, de Batraciens, ou même de Limaces, d'Insectes et de Vers. Parfois même des Mammifères pourvus de piquants ne sont pas dédaignés; des œufs à coque dure et des Mollusques constituent la nourriture principale, si pas exclusive, de quelques Serpents.

Certaines espèces se nourrissent exclusivement de Serpents, mais appartenant à d'autres espèces, et parviennent à avaler des individus de même taille et parfois d'une dimension quelque peu supérieure; quelques Serpents appartenant à des espèces non venimeuses ont une prédilection pour les espèces venimeuses, contre le venin desquelles ils sont immunisés.

La mobilité des mâchoires et de l'arcade palato-ptérygoïdienne, jointe à l'élasticité des ligaments, ainsi qu'à la mobilité des côtes et à l'absence de sternum et aussi à la propriété que possède la peau de pouvoir se distendre, permet à beaucoup de Serpents d'avaloir des proies d'un volume énorme; parfois aussi, plusieurs proies de dimension moyenne sont avalées l'une après l'autre; c'est ainsi qu'un Anaconda ou un *Python* (F. *Boidae*), qui comptent parmi les plus grands Serpents, sont capables d'avaloir un veau ou une Antilope de bonne taille, avec ses cornes; ces proies, quoique plus ou moins écrasées sous l'effet de la constriction, dépassent de beaucoup le calibre de ces Serpents. La digestion est généralement assez lente; plusieurs

jours ou même plusieurs semaines se passent avant qu'une nouvelle proie soit absorbée. Pour s'emparer de proies de grande dimension, les Serpents ont recours à l'une des 3 méthodes suivantes : 1° en la saisissant simplement à l'aide des mâchoires et l'avalant immédiatement après; 2° par constriction, en la saisissant tout d'abord à l'aide des mâchoires et l'écrasant ensuite entre les replis de leur corps, la proie étant donc tuée avant d'être avalée; 3° en l'empoisonnant par une morsure infligée par les crochets venimeux, la proie n'étant avalée que lorsque le venin a produit son effet et qu'elle est par conséquent tuée.

D'autres Serpents venimeux ont également recours à la première méthode, les crochets à venin étant utilisés dans ce cas pour paralyser la proie déjà engagée dans la bouche. Pour avaler une proie d'une certaine dimension, le Serpent tâche presque toujours de la saisir par la tête et se pousse en avant par des mouvements alternatifs des mâchoires, accompagnés d'une salivation abondante qui a pour effet de rendre la proie plus glissante; dès que la proie est engagée dans le gosier, les muscles et les côtes entrent en action et les 2 côtés des mâchoires travaillent simultanément; lorsqu'elle a pénétré dans l'œsophage elle descend avec plus de facilité et atteint l'estomac en quelques minutes, tandis que la durée de la déglutition peut se prolonger près d'une demi-heure; durant cette opération, la respiration n'est nullement entravée, un dispositif spécial permettant d'amener l'ouverture de la trachée en dehors de la bouche. Lorsqu'un animal est avalé vivant il lutte par tous les moyens possibles pour s'échapper, mais grâce aux dents acérées dirigées en arrière, dont la mâchoire et le palais du Serpent sont garnis, tout mouvement de recul est rendu impossible. Capturés immédiatement après avoir avalé une proie, les Serpents ont l'habitude de vomir leur repas, et il n'est par rare qu'une Grenouille ou un Crapaud ainsi dégorgé soit encore vivant.

Le soi-disant pouvoir que posséderaient les Serpents de fasciner leur proie, grâce à une puissance mystérieuse émanant de leurs yeux, doit être rangé dans le domaine de la légende, de même que la croyance assez répandue dans les campagnes relative à certains Serpents, notamment la Couleuvre à collier, qui s'introduirait dans les étables pour téter les vaches (ce qui constituerait du reste une impossibilité matérielle); en réalité, ces animaux ne font que chercher un endroit propice pour déposer leurs œufs sous le fumier.

LONGÉVITÉ ⁽¹⁾. — Il a été bien établi que de tous les Reptiles et même de tous les Vertébrés, ce sont les Tortues qui atteignent l'âge le plus avancé. Un des exemples les mieux connus est celui de la

(1) FLOWER, MAJOR STANLEY SMITH, Further notes on the duration of life in animals. III : Reptiles (*Proc. Zool. Soc. London*, 1937, pp. 1-39).

Tortue de Marion (*Tesdudo sumeirii*, F. *Tesdudinidae*), qui aurait été apportée des îles Seychelles à l'île Maurice par le Chevalier MARION DE FRESNE en 1766, et remise aux Anglais lors de la cession de l'île en 1810 par les Français. Cette Tortue, qui était déjà d'une très grande taille en 1810, mourut en 1918 à la suite d'un accident: il a donc pu être établi avec certitude que l'individu en question était âgé de 152 ans au moins et peut-être même de 200 ans. Parmi les *Testudinidae* on peut encore citer *Testudo elephantopus* (au delà de 100 ans et peut être même 150 ans), *Terrapene carolina* (au delà de 123 ans), *Tesdudo graeca* (102 ou 125 ans), *Emys orbicularis* (70 ans et probablement même 120 ans), etc.

Parmi les autres Reptiles, d'après des observations faites sur des exemplaires en captivité, *Sphenodon* dépasse l'âge de 28 ans. Placés dans des conditions favorables, les Crocodiles atteignent probablement un âge plus avancé qu'à l'état libre et certainement au delà de 50 ans. (*Alligator mississippiensis* au delà de 56 ans, *Alligator sinensis* au delà de 50 ans, *Crocodylus palustris* au delà de 31 ans, *Crocodylus niloticus* au delà de 25 ans, etc.) Certaines espèces de Lézards et de Serpents peuvent vivre au delà de 20 ans et même au delà de 30 ans ou davantage [*Anguis fragilis* (F. *Anguidae*) : 32 ans; *Constrictor constrictor* (F. *Boidae*) : 23 ans; *Python reticulatus* (F. *Boidae*) : 22 ans; *Constrictor madagascariensis* (F. *Boidae*) : 20 ans; *Egernia cunnighammi* (F. *Scincidae*) : 20 ans; *Heloderma suspectum* (F. *Helodermatidae*) : 19 ans; *Tiliqua scincoides* (F. *Scincidae*) : 17 ans; *Varanus niloticus* (F. *Varanidae*) : 15 ans, etc.]. Contrairement à ce qu'on peut constater chez les Amphibiens, la durée de l'existence chez les Lézards et les Serpents n'est donc pas en rapport avec leur taille.

Ordre TESTUDINES.
(Tortues.)

**SYNOPSIS DES ESPÈCES CAPTURÉES EXCEPTIONNELLEMENT
A LA CÔTE BELGE.**

Les représentants de cet Ordre ne font pas partie de la faune belge à proprement parler, mais deux Tortues appartenant à des espèces marines sont exceptionnellement capturées à une certaine distance de nos côtes ou échouent très rarement sur nos plages : la Tortue franche ou verte (flamand : Zeeschildpad), *Chelonia mydas mydas* (LINNÉ) et la Caouane, *Caretta caretta caretta* (LINNÉ).

La Cistude (flamand : Moerasschildpad), *Emys orbicularis* (LINNÉ), espèce palustre, n'a jamais été signalée en Belgique, mais elle existe en Hollande, notamment dans le Sud du Limbourg hollandais, où elle est devenue fort rare; il ne serait donc pas tout à fait impossible qu'on puisse la trouver dans le Limbourg belge, quoique cette éventualité soit extrêmement improbable.

- I. 4 paires de plaques costales et 4 paires de plaques inframarginales (fig. 174; fig. 175, p. 231; fig. 177, p. 232).

16. *Chelonia mydas mydas* (LINNÉ).
(Tortue franche ou verte.)

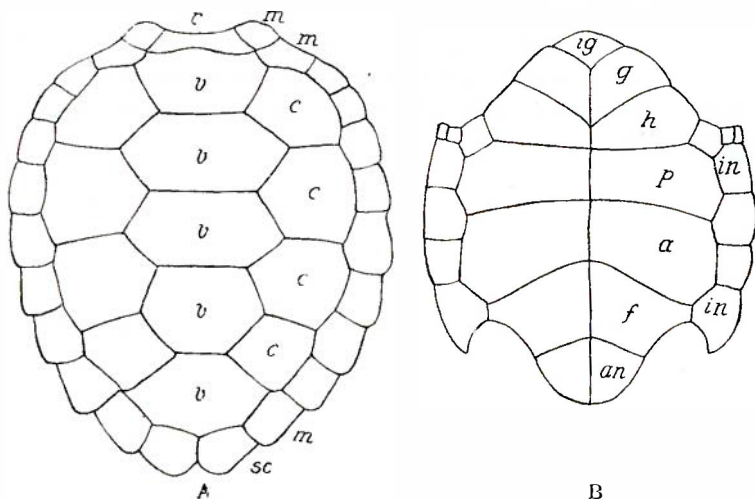


FIG. 174. — *Chelonia mydas mydas* (LINNÉ).

Carapace et plastron, montrant la disposition des plaques cornées (réduit de 15/16 env.).
(D'après G. A. BOULENGER.)

A. Carapace ou dossière.

- n. Nuchale.
- v. Vertébrale.
- c. Costale.
- m. Marginale.
- sc. Suscaudale.

B. Plastron.

- ig. Intergulaire.
- g. Gulaire.
- h. Humérale.
- p. Pectorale.
- a. Abdominale.
- f. Fémorale.
- an. Anale.
- in. Inframarginale.

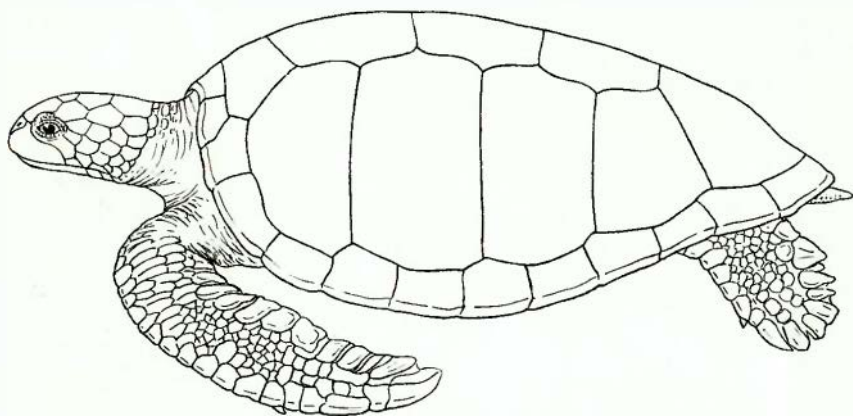


FIG. 175. — *Chelonia mydas mydas* (LINNÉ).

Vu de côté (réduit de 12/13 env.).

II. 5 paires de plaques costales et 3 paires de plaques infra-marginales.

17. *Caretta caretta caretta* (LINNÉ) (fig. 176; fig. 178 A, p. 233; fig. 178 B, p. 234).

(Caouane.)

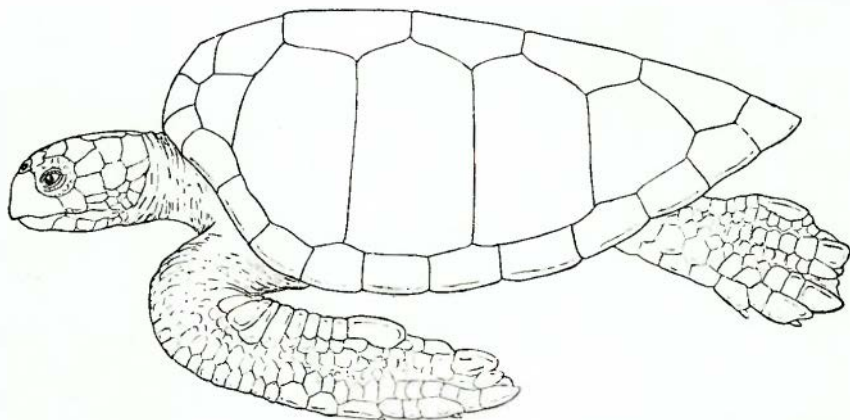


FIG. 176. — *Caretta caretta caretta* (LINNÉ).

Vu de côté (réduit de 9/10 env.).

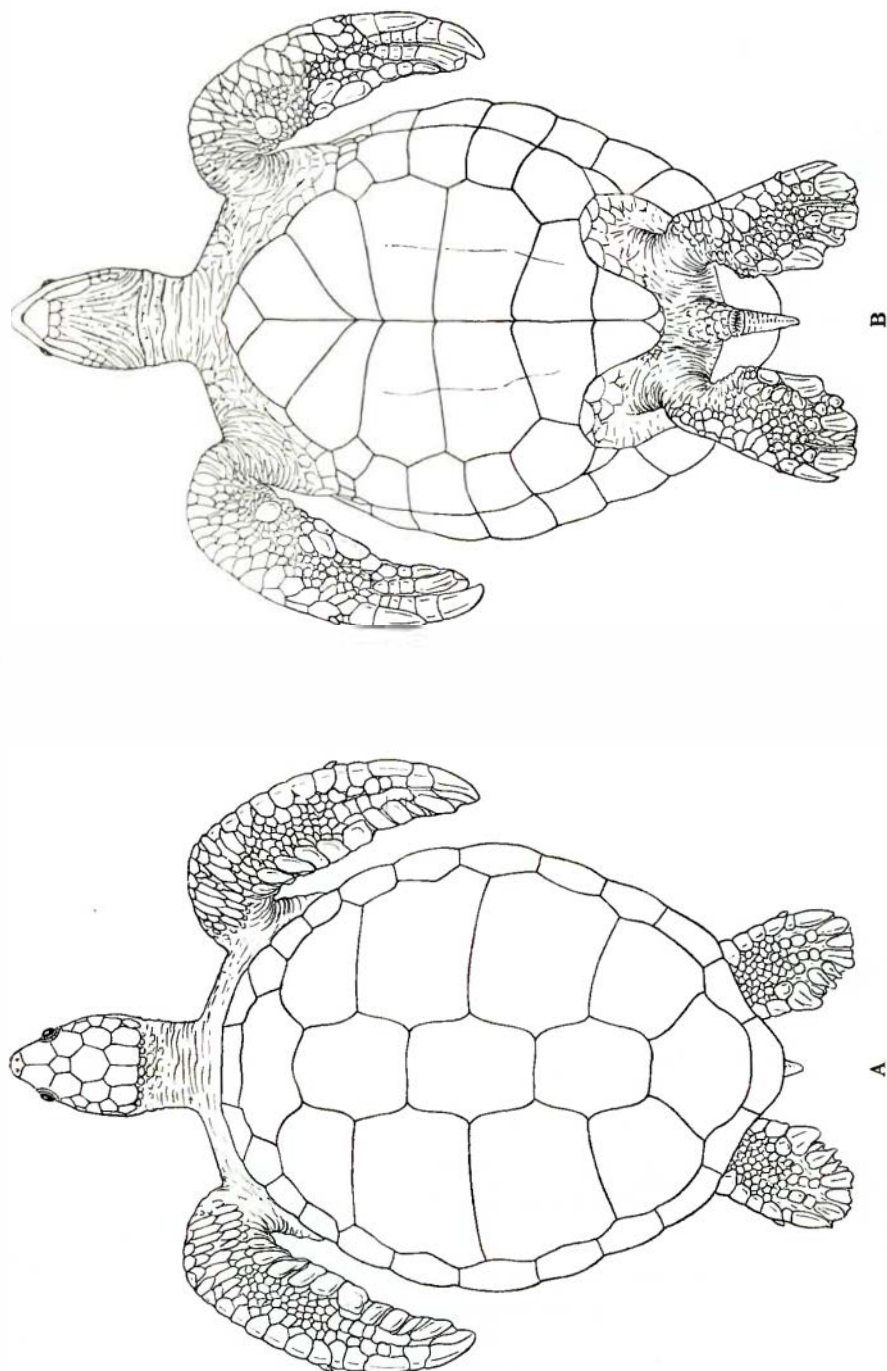
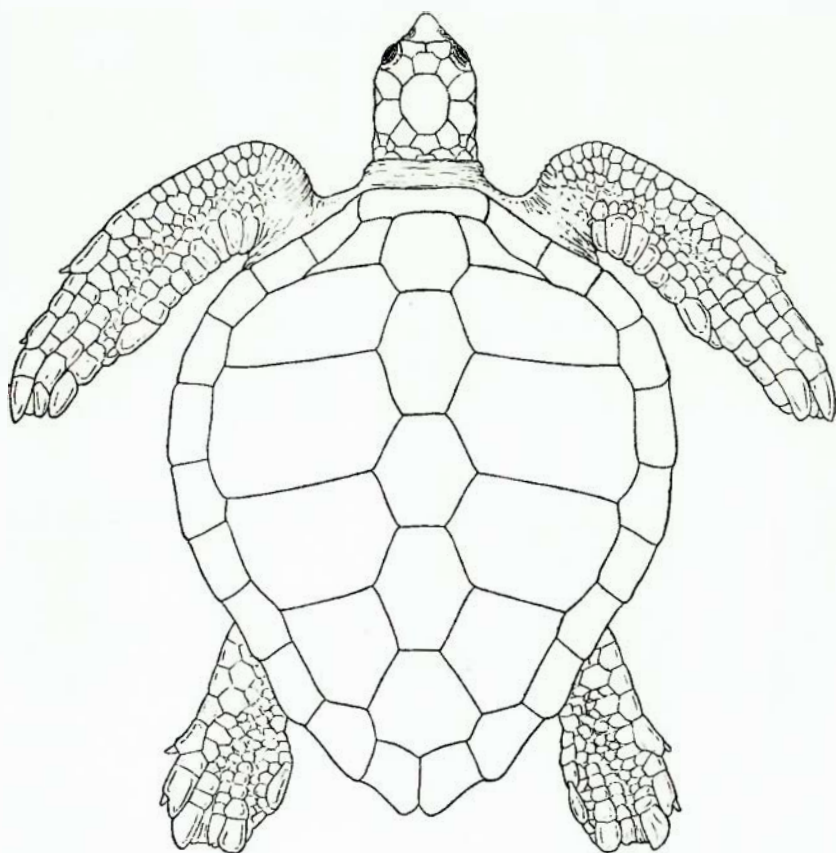


FIG. 177. — *Chelonia mydas mydas* (LINNÉ).

A. Vu de dessus. — B. Vu de dessous.

(Réduit de 12/13 env.)



A

FIG. 178. — *Caretta caretta caretta* (LINNÉ).

Vu de dessus.

(Réduit de 9/10 env.)

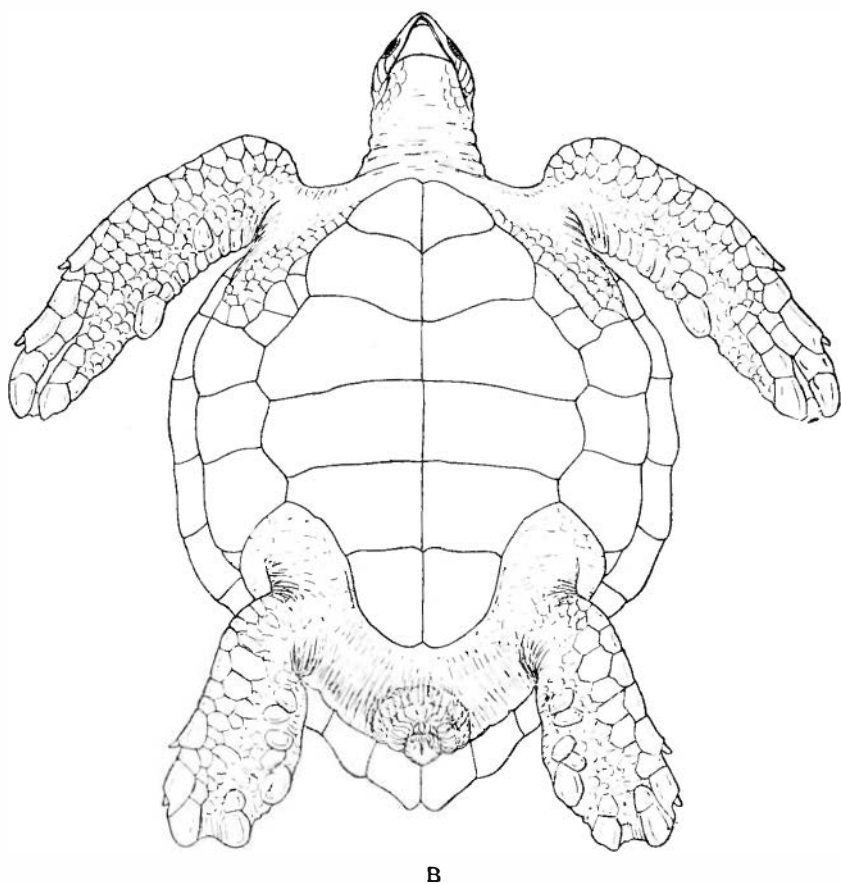


FIG. 178. — *Caretta caretta caretta* (LINNÉ).

Vu de dessous.

Ordre SQUAMATA.

Sous-ordre SAURIA.

(Lézards.)

SYNOPSIS DES ESPÈCES REPRÉSENTÉES EN BELGIQUE.

- I. Membres absents, serpentiforme; écailles de la région ventrale semblables à celles du dos (fig. 179).

Anguis fragilis LINNÉ, p. 238.

(Orvet fragile.)

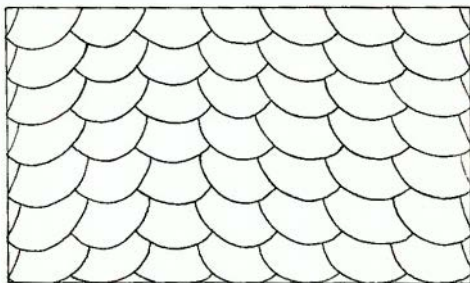


FIG. 179. — *Anguis fragilis* LINNÉ.
Partie de l'écaillure du corps, montrant les écailles dorsales
et ventrales semblables (fortement grossi)

- II. Membres présents; écailles de la région ventrale différentes de celles du dos (fig. 180).

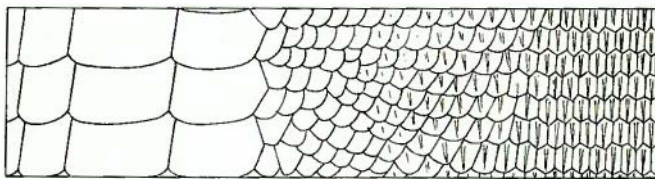


FIG. 180. — *Lacerta vivipara* JACQUIN.
Partie de l'écaillure du corps, montrant la face ventrale, à gauche,
recouverte de larges plaques, et la face dorsale, à droite, recouverte d'écailles
(fortement grossi).

(D'après G. A. BOULENGER.)

1. Surciliaires toutes en contact avec les sus-oculaires, granules absents, ou réduits à quelques-uns seulement (fig. 181 A, p. 236); normalement 1 ou 2 postnasales et 2 frénales antérieures superposées (fig. 181 B, p. 236); pied pas plus long que la tête; un demi-cercle d'écailles en avant de la plaque préanale (fig. 182, p. 236).

Lacerta agilis agilis LINNÉ, p. 244.

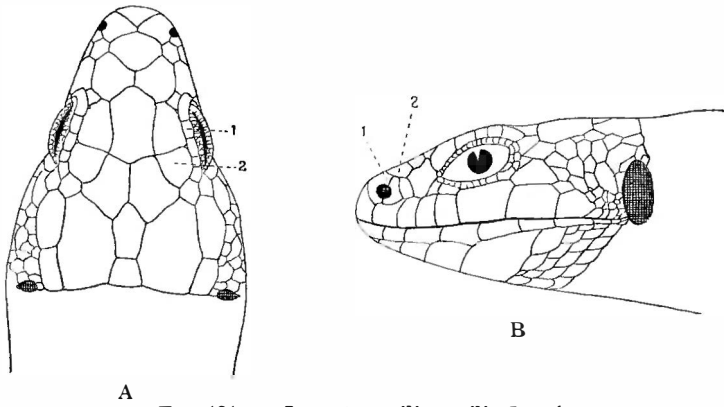


FIG. 181. — *Lacerta agilis agilis* LINNÉ.
A. Tête vue de dessus (1, Surciliaire; 2, Sus-oculaire).
B. Tête vue de côté (1, Postnasale; 2, Frénale antérieure). (× 2.)

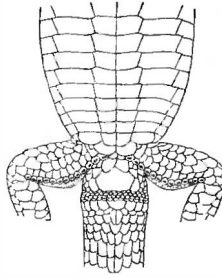


FIG. 182. — *Lacerta agilis agilis* LINNÉ.
Région anale, montrant le cercle d'écailles unique en avant de la plaque préanale (1/1).

2. Surciliaires habituellement en contact avec les sus-oculaires (fig. 183 A) (parfois 1 à 4 granules entre les surciliaires et les sus-oculaires); généralement une seule postnasale et une seule frénale antérieure (fig. 183 B); pied habituellement plus long que la tête; 2 demi-cercles d'écailles (rarement 1) en avant de la plaque préanale (fig. 184, p. 237).

Lacerta vivipara JACQUIN, p. 249.
(Lézard vivipare.)

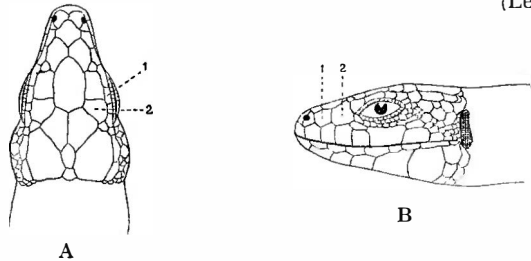


FIG. 183. — *Lacerta vivipara* JACQUIN.
A. Tête vue de dessus (1, Surciliaire; 2, Sus-oculaire).
B. Tête vue de côté (1, Postnasale; 2, Frénale antérieure). (× 2 1/2.)

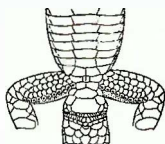
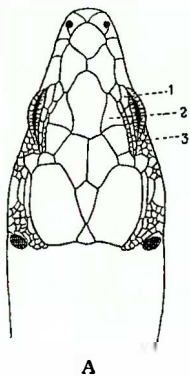


FIG. 184. — *Lacerta vivipara* JACQUIN.
Région anale, montrant les 2 demi-cercles d'écaillés
en avant de la plaque préanale (1/1).

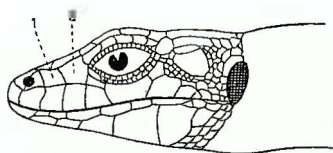
3. Surciliaires séparées des sus-oculaires par une série de granules (rarement réduits à moins de 5) (fig. 185 A); normalement une seule postnasale et une seule frénale antérieure (fig. 185 B); pied généralement plus long que la tête; un seul demi-cercle d'écaillés en avant de la plaque préanale (fig. 186).

Lacerta muralis muralis (LAURENTI), p. 255.

(Lézard des murailles.)



A



B

FIG. 185. — *Lacerta muralis muralis* (LAURENTI).

A. Tête vue de dessus (1, Surciliaire; 2, Sus-oculaire; 3, Granule).

B. Tête vue de côté (1, Postnasale; 2, Frénale antérieure).

(× 2.)

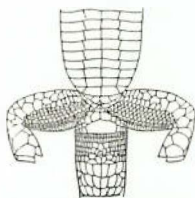


FIG. 186. — *Lacerta muralis muralis* (LAURENTI).
Région anale, montrant le cercle d'écaillés unique en avant de la plaque préanale (1/1).

Ordre **SQUAMATA**

Sous-ordre **SAURIA**.

Famille **ANGUIDAE**.

Dentition pleurodonte, les dents toujours pleines, de forme très variable, tuberculée, conique (chez la majorité des espèces) ou encore en forme de crochet (chez *Anguis*, accusant une très forte ressemblance avec celles d'*Heloderma*); pas de dents sur le palais, ou présentes sur les ptérygoïdes et même sur les palatins et les vomers; les nouvelles dents ne se développent pas dans les bases des anciennes, mais entre celles-ci.

Fosses supra-temporales recouvertes par des os dermiques.

Langue composée de 2 parties distinctes : une partie postérieure épaisse, couverte de papilles villeuses et une partie antérieure, mince, émarginée, couverte de papilles imbriquées, extensible et plus ou moins rétractile dans un fourreau, constitué par un pli transversal à l'extrémité de la partie villeuse.

Membres plus ou moins développés ou entièrement absents (n'apparaissant pas à l'extérieur du corps), mais dans ce dernier cas les rudiments des ceintures pectorale et pelvienne sont toujours présents; pas de côtes abdominales.

Corps protégé par des plaques osseuses (ostéodermes) placées sous les écailles, qui sont imbriquées.

Genre **ANGUIS** LINNÉ.

Anguis LINNÉ, 1758, Syst. Nat. (10^e édit.), **1**, p. 227.

DESCRIPTION. — Pas de pli latéral. Ecailles arrondies, disposées en quinconce sur le dos, en séries verticales sur les côtés. Pas de membres. Dents en forme de crochets; pas de dents sur le palais.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Europe, Asie occidentale, Algérie.

18. — *Anguis fragilis* LINNÉ.

(Fig. 2, p. 16; fig. 179, p. 235; fig. 187, p. 232; fig. 188, p. 241.)

Anguis fragilis LINNÉ, 1758, Syst. Nat. (10^e édit.), **1**, p. 229. — BOULENGER, 1885, Cat. Liz. Brit. Mus., **2**, p. 297. — SCHREIBER, 1912, Herp. europ. (2^e édit.), p. 525, fig. 107.

NOMS VERNACULAIRES.

Français : Orvet fragile.

Wallon : Dzi, Dizi, Cisaï, Colowe di hâye, Scorlot, Scoriot, Colèvreau (Namur); Cou-loute (Brabant wallon); Cawet vèr (Luxembourg).

Flamand : Blindslang, Hazelworm, Hageslang; Boschpaling (Merckem, Fl. occ.).

DESCRIPTION. — Une grande frontale, dont l'angle antérieur s'insère entre une paire de préfrontales; en avant de ces dernières, un azygos préfrontal séparé de la nasale par 2 petites plaques; 1 ou 2 petits azygos en arrière d'une très petite rostrale; nasale très petite, séparée de la rostrale par une plaque; labiales et frénales très petites et nombreuses; interpariétale aussi longue que les pariéta-

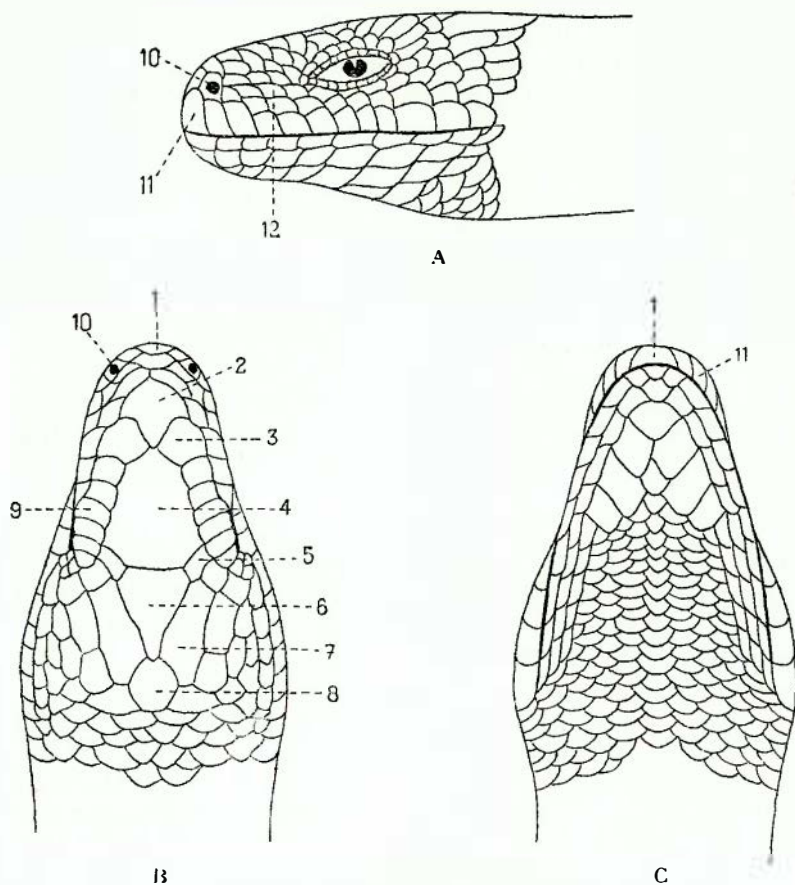


FIG. 187. — *Anguis fragilis* LINNÉ.

A. Tête vue de côté. — B. Tête vue de dessus. — C. Tête vue de dessous.

(× 3.)
1. Rostrale. — 2. Azygos préfrontal. — 3. Préfrontale. — 4. Frontale. — 5. Fronto-pariétale. — 6. Interpariétale. — 7. Pariétale. — 8. Occipitale. — 9. Sus-oculaire. — 10. Nasale. — 11. Labiale supérieure. — 12. Frénale.

les, mais plus large et en contact avec une petite occipitale; une petite fronto-pariétale située entre les sus-oculaires et l'interpariétale; une plaque de plus grande taille entre les sus-oculaires et la pariétale; 5 à 6 sus-oculaires. Tympan petit, généralement caché.

Écailles lisses, les écailles dorsales médianes et les ventrales larges, hexagonales; 24 à 28 écailles autour du milieu du corps. Queue au moins aussi longue que le corps.

Jeune, argenté en dessus, avec une ligne vertébrale noire; côtés et parties inférieures noirâtres. Chez l'adulte ces marques disparaissent souvent et peuvent être remplacées par une série de points sombres; la coloration des parties supérieures devient brune, brun rougeâtre ou bronzée; en plus de la ligne vertébrale sombre, on trouve parfois des lignes latérales plus ou moins distinctes.

Chez le mâle adulte, les parties inférieures sont d'un brun clair, tandis que chez la femelle les côtés sont d'un brun foncé ou même presque noirs, formant une large bande de chaque côté du corps et de la queue, tandis que les parties inférieures sont d'un gris noirâtre.

Longueur totale :

♂ 460 mm. (dont 300 mm. pour la queue).

♀ 500 mm. (dont 270 mm. pour la queue).

ÉTHOLOGIE. — L'Orvet est un des rares Reptiles qui ne craignent pas l'humidité; il fréquente surtout les prés, les bois (sous les amas de bois, sous la mousse ou sous les pierres plates), les bords des fossés remplis d'herbes aquatiques. A condition que le terrain soit suffisamment meuble et quoique privé de membres, l'Orvet se creuse des galeries souterraines assez profondes, forant à l'aide de la tête ou de la queue; il se cache également dans quelque trou abandonné par les Mulots ou les Campagnols.

L'Orvet se nourrit de Limaces, de Vers de terre, également de Cloportes, de Chenilles, de petits Mollusques et d'Insectes divers; c'est donc un animal extrêmement utile à l'agriculture et qui mériterait d'être protégé. Il est peu sensible au froid, mais il craint aussi la trop grande chaleur et ne sort de préférence de sa retraite que vers le soir ou par un temps couvert ou pluvieux.

L'accouplement a lieu depuis la fin mars jusqu'au commencement de juin; d'après ROLLINAT ⁽¹⁾, « Chez l'Orvet, l'accouplement dure plus longtemps que chez les autres Lézards. Le mâle saisit la femelle par la tête, en travers et peu en arrière des yeux. Les corps s'éloignent légèrement l'un de l'autre sans être enlacés. Les cloaques se joignent et sont maintenus réunis par les organes copulateurs du mâle, tandis que les queues sont enlacées; un point d'appui à la tête, un à la queue fixent donc les individus. Le mâle serre si fortement de ses mâchoires la tête de la femelle, qu'il devient impossible à cette dernière d'ouvrir la bouche; puis les deux sujets se séparent, la prise par la tête étant abandonnée la dernière ».

L'Orvet est ovovivipare; un peu moins de 3 mois après l'accouplement, généralement depuis août jusqu'à la fin de septembre, la femelle pond, sous terre, de 6 à 24 œufs, de 21 mm. de longueur et de 12 mm. de largeur environ, dont la coque est très mince, souple

⁽¹⁾ R. ROLLINAT, *La vie des Reptiles de la France centrale*, Paris, 1934, p. 217.

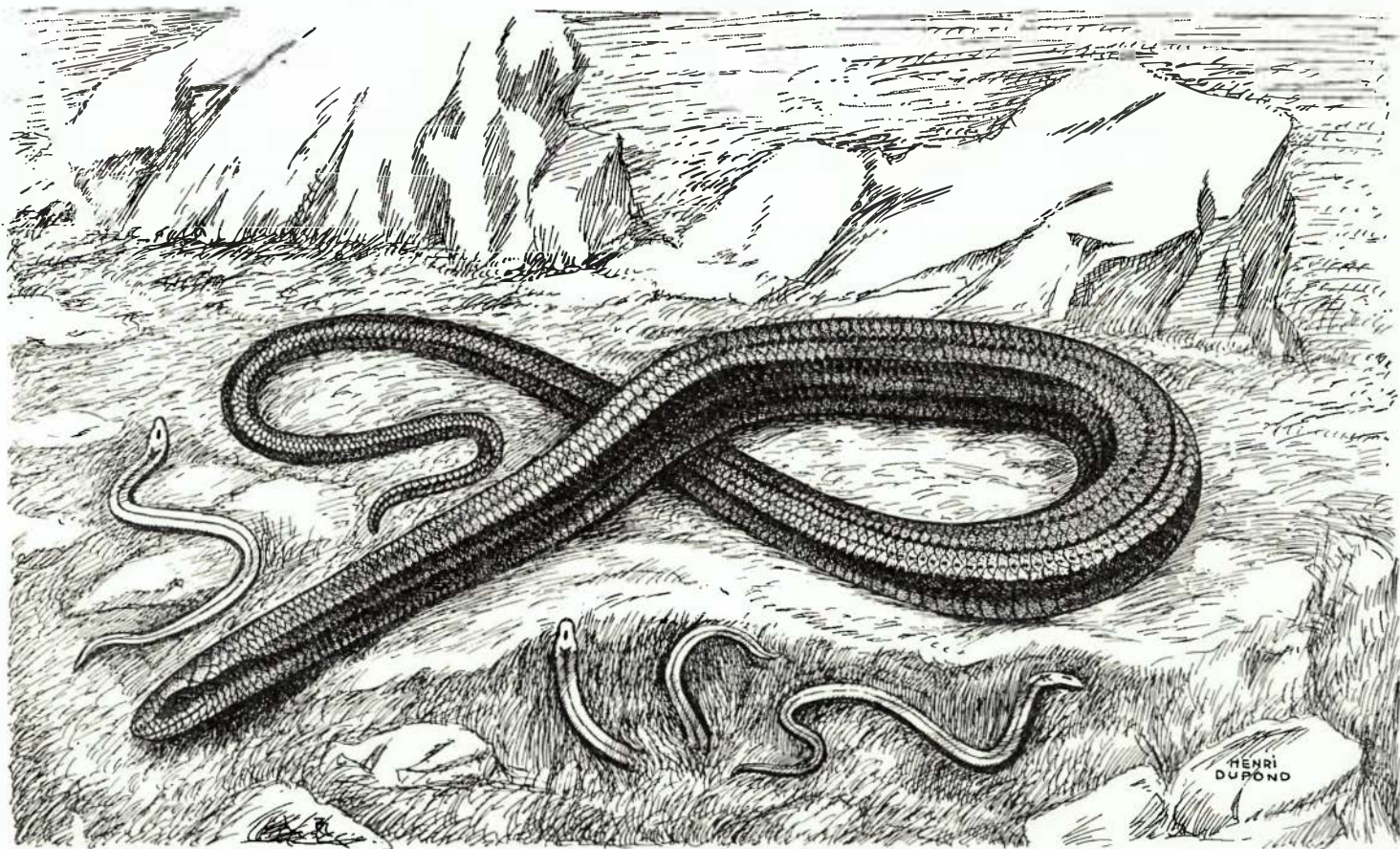


FIG. 188. — *Anguis fragilis* LINNÉ.
L'Orvet fragile (femelle et jeunes) (1/1).

et transparente; le jeune Orvet, à l'aide de son museau, déchire l'enveloppe immédiatement après la ponte. La « dent de l'œuf », située sur l'os intermaxillaire et en avant de la mâchoire supérieure, tombe un jour ou deux après l'éclosion, elle est du reste sans utilité chez ce Reptile. Le jeune Orvet mesure à sa naissance 72 à 99 mm. de longueur totale, 250 mm. à 3 ans; sa croissance est assez lente, et ce n'est qu'au printemps de sa troisième année que le mâle est apte à la reproduction.

Vers la fin de l'automne et suivant la température, l'Orvet se réfugie dans quelque trou, ou dans des galeries, atteignant parfois 1 m. de profondeur, et dont il bouche l'entrée avec de la terre ou de la mousse, souvent en compagnie de plusieurs de ses semblables (jusqu'à 20 ou 30), parfois aussi sous des feuilles mortes, des tas de pierres ou des fagots. Il passe ainsi toute la mauvaise saison dans un état d'engourdissement relatif, sortant rarement de sa retraite.

L'Orvet rampe comme les Serpents, mais il est bien moins agile, à cause de la rigidité de l'armure osseuse qui le protège sous les écailles. Contrairement à ce qu'on pourrait supposer, la mue n'a pas lieu comme chez les Serpents, c'est-à-dire en une seule pièce; l'épiderme recouvrant la tête et la partie antérieure du corps se détache en lambeaux, et en une seule pièce pour la moitié postérieure du corps et la queue; il y a plusieurs mues par an.

La queue est d'une extrême fragilité, d'où le nom de « *fragilis* » que LINNÉ a imposé à ce Reptile.

Longévité : un exemplaire a été conservé en captivité durant 31 ans au Jardin Zoologique de Hambourg ⁽¹⁾

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — L'Orvet est répandu dans tout le centre et le Sud de l'Europe; au Nord, il remonte jusqu'en Suède et même en Finlande; il s'étend également jusqu'au Caucase ainsi que dans le Nord de l'Asie Mineure.

En Belgique il se rencontre un peu partout, de préférence dans les lieux non cultivés, mais il semble devenir assez rare dans bien des endroits où il était autrefois fort commun; la cause de cette disparition pourrait être attribuée, en grande partie, aux Faisans, qui détruisent les jeunes Orvets aussi bien que les adultes.

(1) FLOWER, MAJOR STANLEY SMITH, Contributions to our knowledge of the duration of life in vertebrate animals. III : Reptiles (*Proc. Zool. Soc. London*, 1925, p. 946).

Famille **LACERTIDAE** ⁽¹⁾.

Dentition pleurodonte; dents creuses à la base; dents latérales bi- ou tricuspidées; ptérygoïdes souvent pourvus de dents.

Prémaxillaire unique; nasal et frontal pairs; pariétal unique; arcades postorbitaire et post-fronto-squamosale complètes; septum interorbitaire et columelle bien développés; palatins et ptérygoïdes séparés sur la ligne médiane. Fosses supratemporales complètement recouvertes par des plaques osseuses dermiques, fusionnant avec les os du crâne lorsqu'elles sont en contact avec ces derniers.

Langue modérément allongée, bifide en avant et en arrière, couverte de papilles écailleuses ou de plis obliques imbriqués et dirigés en avant.

Membres toujours bien développés, pentadactyles.

Dessus de la tête recouvert de plaques symétriques; l'écaille ventrale généralement bien différenciée de la dorsale.

Pores fémoraux généralement présents.

Genre **LACERTA** LINNÉ.

Lacerta LINNÉ, 1758, Syst. Nat. (10^e édit), 1, p. 200.

DESCRIPTION. — Plaques recouvrant la tête normales. Narine située entre 2 ou 4 nasales, en contact avec la première labiale supérieure ou étroitement séparée de cette dernière. Paupière inférieure écailleuse ou pourvue d'un petit disque transparent. Collier bien marqué. Écailles dorsales beaucoup plus petites que les écailles caudales; plaques ventrales lisses, non imbriquées ou très faiblement, avec un bord postérieur tronqué ou droit.

Doigts cylindriques ou comprimés, avec des écailles lamelliformes lisses ou tuberculeuses en dessous. Pores fémoraux présents. Queue longue et cylindrique.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Europe, Asie septentrionale et occidentale, Afrique septentrionale et tropicale.

⁽¹⁾ Les descriptions qui suivent sont inspirées du travail de G.-A. BOULENGER, 1920, *Monograph of the Lacertidae*, 1.

19. — **Lacerta agilis agilis** LINNÉ.

(Fig. 159, p. 176; fig. 160-161, p. 178; fig. 162, p. 180; fig. 168, p. 192; fig. 170-171, p. 196; fig. 181-182, p. 236; fig. 189, p. 245; fig. 190, p. 247.)

Lacerta agilis (part.) LINNÉ, 1758, Syst. Nat. (10^e édit.), **1**, p. 203. — SCHREIBER, 1912, Herp. europ. (2^e édit.), p. 473, fig. 96.

Lacerta agilis BOULENGER, 1887, Cat. Liz. Brit. Mus., **3**, p. 19.

Lacerta agilis agilis NIKOLSKY, 1915, Faune Russie, Rept., **1**, p. 292.

Lacerta agilis (forma typica) BOULENGER, 1920, Monogr. Lacert., **1**, p. 39.

NOMS VERNACULAIRES.

Français : Lézard des souches.

Flamand : Struikhagedis, Zandhagedis, Duinhagedis.

DESCRIPTION. — Aspect trapu, corps non déprimé. Tête courte et convexe, $1\frac{1}{3}$ à $1\frac{1}{2}$ fois aussi longue que large; museau obtus, aussi long que la partie postorbitaire de la tête ou que la distance comprise entre l'œil et le bord antérieur du tympan; cou aussi large ou plus large que la tête (rarement un peu rétréci). Membres courts, se recouvrant légèrement lorsqu'ils sont ramenés le long du corps, ou bien le membre postérieur atteignant jusqu'au coude chez le mâle, se touchant tout juste ou atteignant le poignet chez la femelle; pied aussi long que la tête ou un peu plus court; doigts cylindriques, recouverts de 2 séries d'écailles, une série supérieure et une série inférieure (la série inférieure pouvant être divisée en 2). Queue cylindrique, quadrangulaire à la base, épaisse, s'amincissant graduellement en pointe depuis la base ou depuis le second $\frac{1}{3}$ ou la $\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{4}$ à $1\frac{2}{3}$ fois aussi longue que la tête et le corps.

Narine située entre 2, 3 ou 4 plaques. Rostrale nettement séparée de la narine; fronto-nasale presque toujours plus large que longue (parfois divisée longitudinalement en 2), plus étroite que la distance comprise entre les narines, en contact avec la partie supérieure de la frénale antérieure (presque jamais avec la postnasale); suture entre les nasales très courte, parfois absente, la rostrale formant une suture étroite avec la fronto-nasale; préfrontales formant une longue suture, ou parfois séparées par une petite plaque; frontale aussi longue que la distance qui la sépare de la rostrale ou de l'extrémité du museau, $1\frac{1}{4}$ à $1\frac{2}{3}$ fois aussi longue que large; pariétales $1\frac{1}{3}$ à $1\frac{1}{2}$ fois aussi longues que larges, le bord externe formant une suture avec les 2 temporales supérieures; occipitale généralement plus courte que l'interpariétale (rarement aussi longue). 4 sus-oculaires, la première très petite et en contact avec la deuxième frénale, la deuxième et la troisième grandes, la deuxième généralement plus grande que la troisième, la quatrième petite et en contact avec la première temporale supérieure; 4 à 6 surciliaires (très rarement 3 à 7), la première la plus longue, toutes en contact avec les sus-oculaires, pas de granules entre les sus-oculaires et les surciliaires (ou réduits à quelques-uns seulement). Une ou 2 post-

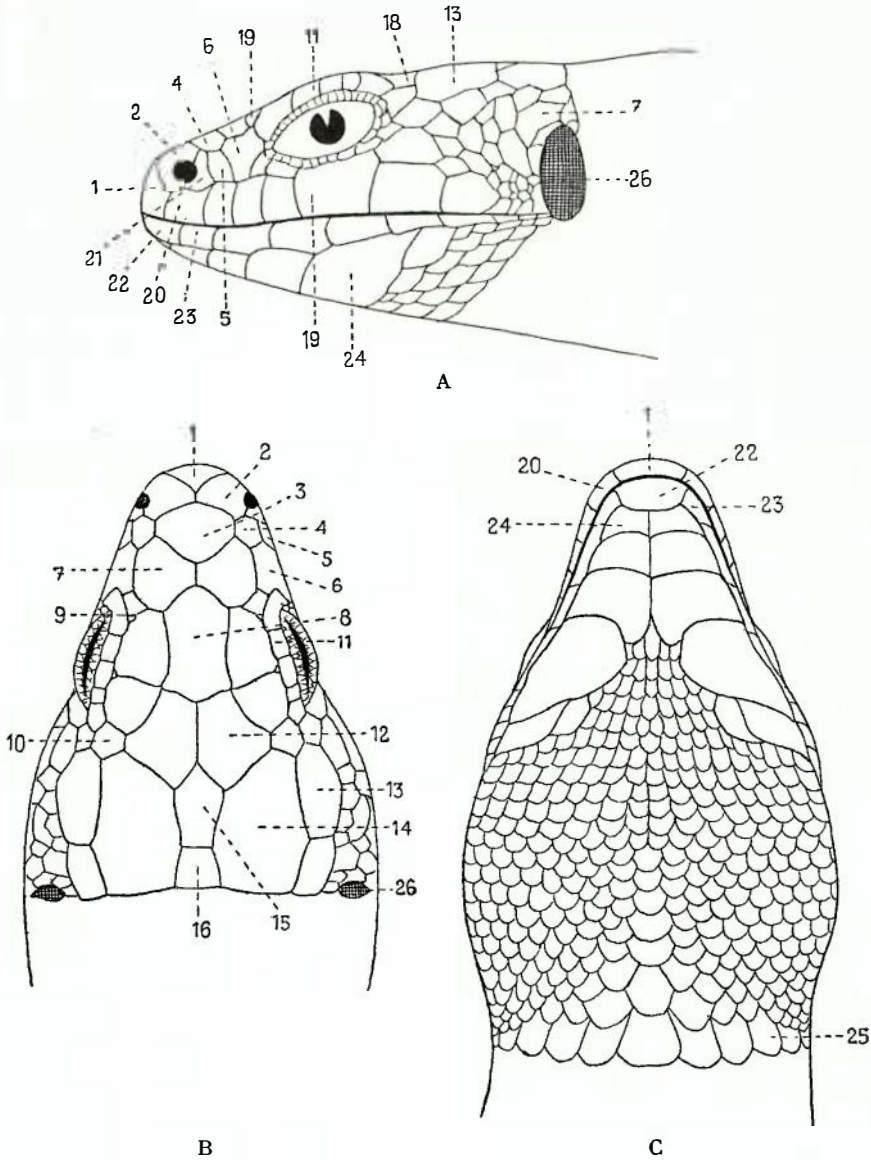


FIG. 189. — *Lacerta agilis agilis* LINNÉ.

A. Tête vue de côté. — B. Tête vue de dessus. — C. Tête vue de dessous. (× 3.)

1. Rostrale. — 2. Nasale. — 3. Fronto-nasale. — 4. 1^{re} frénale antérieure. — 5. 2^e frénale antérieure. — 6. Frénale postérieure. — 7. Préfrontale. — 8. Frontale. — 9. 1^{re} Sus-oculaire. — 10. 4^e Sus-oculaire. — 11. Surciliaire. — 12. Fronto-pariétale. — 13. Temporal. — 14. Pariétale. — 15. Interpariétale. — 16. Occipitale. — 17. Tympanique. — 18. Massétérine. — 19. Sous-oculaire. — 20. Labiale supérieure. — 21. Postnasale. — 22. Mentale. — 23. Labiale inférieure. — 24. Mentonnière. — 25. Collier. — 26. Tympan.

nasales, généralement suivies de 2 frénale antérieures superposées; la frénale antérieure (exceptionnellement unique) plus petite que la deuxième, ou même absente, la deuxième généralement en contact avec la deuxième labiale supérieure; 4 labiales supérieures (rarement 5 ou 3) antérieures à la sus-oculaire, dont la forme est variable. 2 grandes temporales supérieures, généralement de même longueur, rarement divisées en deux; la tempe est recouverte de plaques plus petites dont la forme et la dimension varient beaucoup et parmi lesquelles on peut souvent distinguer, dans la partie centrale, une plaque masséterine et une plaque tympanique, cette dernière étant souvent en contact avec la deuxième temporale supérieure.

Paupière inférieure opaque; au centre, 6 à 10 écailles verticalement allongées et hexagonales, plus grandes ou en 2 séries superposées.

Dents ptérygoïdiennes toujours présentes.

14 à 21 (généralement 16 à 19) écailles et granules, en ligne droite, entre la troisième paire de mentonniers et la plaque médiane du collier; pli gulaire faiblement marqué ou absent. Collier avec un bord fortement dentelé, comprenant 7 à 12 plaques (généralement 8 à 10).

Écailles dorsales médianes très étroites, elliptiques ou hexagonales, fortement carénées, juxtaposées, plus ou moins différenciées des écailles dorso-latérales; ces dernières sont plus grandes, beaucoup plus larges, rhomboïdales ou hexagonales et subimbriquées; sur les côtés, les écailles deviennent plus petites, faiblement et diagonalement carénées, pour devenir de nouveau plus grandes, de forme ovale, arrondie ou carrée, lisses au faiblement carénées, et se transformer plus ou moins graduellement en plaques ventrales externes; 33 à 47 écailles (généralement 36 à 46) en travers du milieu du corps; 2, ou 2 et 3 écailles latérales correspondent à la largeur d'une plaque ventrale; 16 séries transversales d'écailles chez la femelle et 30 chez le mâle, au milieu du dos. Plaques ventrales se recouvrant, plus ou moins distinctement séparées l'une de l'autre sur leur bord postérieur, en 6 ou 8 séries longitudinales et en 24 à 31 séries transversales (24 à 29 chez le mâle, 27 à 31 chez la femelle); les plaques de la deuxième série de la ligne médiane beaucoup plus larges que les autres. Plaque préanale grande, bordée par un demi-cercle (rarement 2) de plaques plus petites ou d'écailles; habituellement 6 à 8 écailles bordent la plaque préanale.

Écailles de la face supérieure du tibia plus petites que les écailles dorsales, fortement carénées, parfois pourvues d'aspérités rugueuses; 16 à 23 écailles lamelliformes sous le quatrième orteil (généralement 18 à 21); 10 à 17 pores fémoraux de chaque côté (généralement 11 à 14).

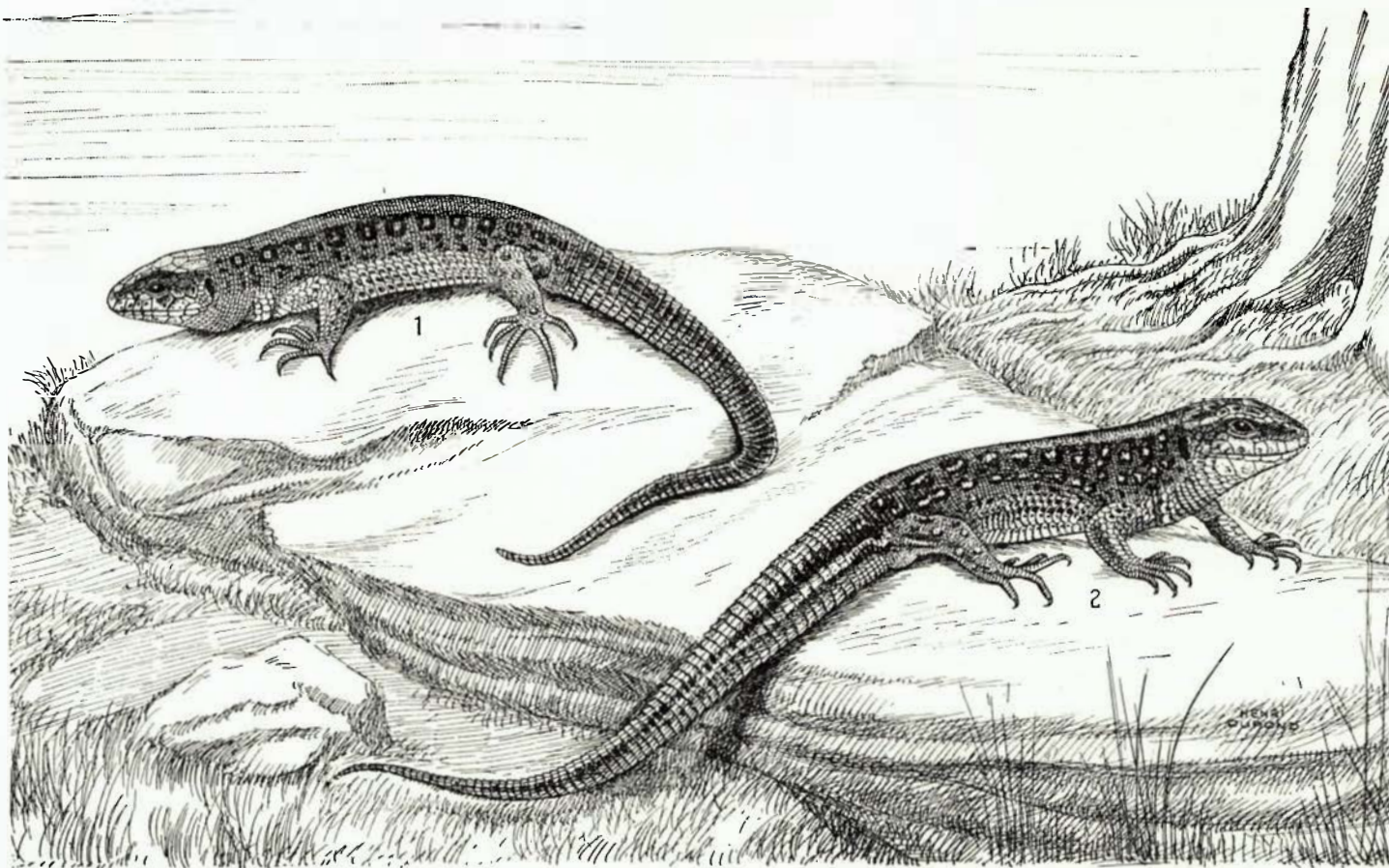


FIG. 190. — *Lacerta agilis agilis* LINNÉ.
Le Lézard des souches (1 : mâle; 2 : femelle) (réduit de 1/4).

Écailles caudales supérieures et inférieures assez étroites et droites, plus larges et plus ou moins obliques sur les côtés, les supérieures et les latérales fortement carénées et se terminant postérieurement en pointe.

Mâle en livrée nuptiale vert jaunâtre, vert gazon (rarement jaune) sur les côtés de la tête et du corps (très rarement sur tout le corps, y compris ou non la bande dorsale médiane brune, exceptionnellement rouge brique); côtés avec des taches noires à centre blanc, parties inférieures vertes ou blanc verdâtre, plus ou moins abondamment pointillées ou vermiculées de noir.

Femelle adulte grise ou brune en dessus, avec des marques plus foncées, variant du brun rougeâtre au brun foncé ou même au noir (rarement les côtés sont verts comme chez le mâle); parties inférieures crème ou jaune pâle, souvent immaculées, parfois pointillées de noir ou sur les côtés seulement. Jaune-gris, ou gris brunâtre en dessus, avec des ocelles blancs bordés de noir, irrégulièrement répartis, ayant une tendance à former des séries longitudinales; souvent une ligne vertébrale, jaunâtre ou blanchâtre, continue ou interrompue; parties inférieures blanchâtres, immaculées.

La coloration est sujette à des variations considérables.

Longueur totale :

♂ 215 mm. (dont 130 mm. pour la queue).

♀ 225 mm. (dont 127 mm. pour la queue).

ÉTHOLOGIE. — Ce Lézard, malgré le nom qui lui a été imposé, est le moins agile et le moins élané de tout le genre *Lacerta*; il fréquente les plaines, ainsi que les coteaux pierreux et bien ensoleillés, surtout à la lisière des bois, les haies, les bruyères et les buissons; il creuse son terrier sous les racines des vieilles souches dans les talus, parmi les rocaillies, etc.; parfois aussi il élit domicile dans les galeries abandonnées par les Taupes, Campagnols ou Mulots; il ne s'éloigne guère de sa retraite.

La nourriture du Lézard des souches consiste en Insectes divers, Lombrics, petits Mollusques, Cloportes, Sauterelles, etc.

La période d'accouplement, qui débute au printemps, généralement au mois de mai, suivant la température, peut se prolonger jusqu'en juin. Une première ponte a lieu en mai et peut être suivie d'une deuxième ponte dans le courant de l'été; les œufs, au nombre de 5 à 14, sont d'un blanc jaunâtre et de forme plutôt cylindrique, tronqués aux extrémités et mesurant 12 à 14 mm. de longueur et 9 à 10 mm. de diamètre; suivant la température, l'éclosion a lieu un mois et demi à trois mois environ après la ponte (fin juillet à septembre). A sa naissance, le jeune Lézard mesure 56 à 70 mm. de longueur environ; le jeune mâle est apte à la reproduction à l'âge de 2 ans; la femelle ne pond généralement qu'à partir de la troisième année.

Dès le mois d'octobre, ou même de septembre, selon la température, le Lézard des souches se retire dans ses quartiers d'hiver, d'où il ne sortira qu'en avril; parfois il peut se montrer momentanément, au cours de l'hiver, à la faveur d'une belle journée.

Longévité : un peu au delà de 2 ans en captivité ⁽¹⁾.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — La forme type de cette espèce se rencontre en Europe centrale : France (sauf dans l'Ouest), Belgique, Hollande, Danemark, Grande-Bretagne, Sud de la Suède, Allemagne, Suisse, Pologne, Nord-Ouest de la Russie, Sud de la Finlande, Tchéco-Slovaquie, Autriche, Hongrie et Nord-Ouest de la Yougoslavie.

En Belgique, ce Lézard se rencontre dans la région jurassique du Luxembourg ainsi que dans la Campine limbourgeoise. Il a été signalé de la Campine anversoise (Brecht, Calmphout, Lichtaert) ⁽²⁾, et récemment des environs de Turnhout (J. AERTS).

20. — *Lacerta vivipara* JACQUIN.

(Fig. 1, p. 15; fig. 180, p. 235; fig. 183, p. 236; fig. 184, p. 237; fig. 191, p. 250; fig. 192, p. 253.)

Lacerta vivipara JACQUIN, 1787, Nova Act. Helvet., 1, p. 33, pl. I. — BOULENGER, 1887, Cat. Liz. Brit. Mus., 3, p. 23 et 1920, Monogr. Lacert., 1, p. 127. — SCHREIBER, 1912, Herp. europ. (2^e édit.), p. 511, fig. 104.

NOMS VERNACULAIRES.

Français : Lézard vivipare.

Wallon : Vêtte quatte pèce.

Flamand : Kleine Hagedis, Levendbarende Hagedis.

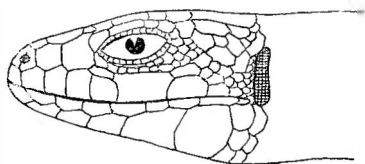
DESCRIPTION. — Corps non déprimé ou faiblement. Tête petite, 1 1/3 à 1 1/2 fois aussi longue que large; museau obtus, aussi long que la distance comprise entre l'œil et le tympan; joues non enflées; cou au moins aussi large que la tête, souvent beaucoup plus large. Membres courts; ramenés le long du corps, le membre postérieur atteint le poignet ou le coude du membre antérieur chez le mâle, l'extrémité des doigts ou le poignet (ou même pas aussi loin) chez la femelle; pied 1 à 1 1/3 fois aussi long que la tête; doigts à peine comprimés. Queue cylindrique, souvent de la même grosseur dans sa moitié antérieure, mais s'amincissant parfois graduellement depuis la base et de la même forme que chez *L. agilis agilis*, 1 1/2 à 2 fois aussi longue que la tête et le corps chez le mâle, 1 1/4 à 1 2/3 chez la femelle.

Narine située entre 2 ou 3 plaques. Rostrale séparée de la narine, formant parfois un angle aigu entre les nasales; fronto-nasale plus large que longue, ordinairement aussi large que la distance comprise

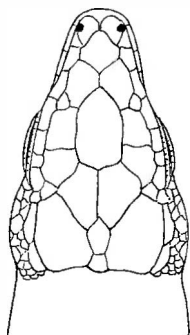
(1) FLOWER, MAJOR STANLEY SMITH, Contributions to our knowledge of the duration of life in vertebrate animals. III : Reptiles (*Proc. Zool. Soc. London*, 1925, p. 950).

(2) SCHREITMÜLLER, W., Ein Beitrag zur Fauna Ost-Belgiens (*Das Aquarium*, Berlin, 1935, p. 161).

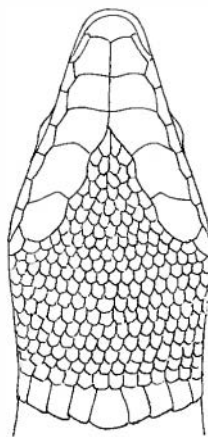
entre les narines (parfois un peu plus large ou un peu plus étroite), en contact avec la frénale antérieure ou la frénale unique, parfois avec les 2 frénales ou les 2 postnasales et la frénale antérieure; suture entre les préfrontales très courte; frontale aussi longue que la distance qui la sépare de la rostrale ou de l'extrémité du museau, ou un peu plus longue, $1\frac{1}{2}$ à 2 fois aussi longue que large; pariétales pas plus longues ou un peu plus longues que larges, en contact



A



B



C

FIG. 191. — *Lacerta vivipara* JACQUIN.

A. Tête vue de côté. — B. Tête vue de dessus. — C. Tête vue de dessous.

($\times 3$.)

avec 2 à 4 temporales; occipitale très variable, toujours plus courte que l'interpariétale, quoique parfois aussi large ou un peu plus large (exceptionnellement très petite), son bord postérieur souvent convexe et faisant saillie au delà des pariétales; une petite plaque est parfois intercalée entre l'interpariétale et l'occipitale. Ordinairement 4 sus-oculaires, la première petite (parfois divisée en 2 ou très rarement en 3), ou réduite à la dimension d'un granule, rarement absente, les deuxième et troisième grandes, de même dimension, ou la deuxième plus longue, quatrième petite mais plus grande que la première, parfois fusionnée avec la postoculaire supérieure, souvent séparée de la fronto-pariétale (parfois une cinquième

petite sus-oculaire); 4 à 6 (rarement 3) surciliaires, habituellement toutes en contact avec les sus-oculaires, parfois 1 à 4 écailles granuleuses entre celles-ci et les surciliaires.

Nasale formant parfois un rebord étroit, qui sépare la narine de la première labiale supérieure et souvent en contact avec la partie supérieure de la frénale antérieure; une seule postnasale, souvent petite; frénale antérieure parfois divisée en 2 plaques superposées, ou absente; 3 ou 4 (très rarement 5) labiales supérieures, antérieures à la sous-oculaire, dont la forme varie. Temporales de formes et de dimensions très variables, les supérieures en contact avec les pariétales, parfois grandes et au nombre de 2, parfois à peine différenciées (la première peut être exceptionnellement en contact avec la dernière sus-oculaire); on peut souvent distinguer une plaque massétérine et presque toujours une plaque tympanique, très rarement divisée en 2.

Dents ptérygoïdiennes toujours présentes.

5 ou 6 paires de mentonnières, les 3 antérieures en contact au milieu; écailles gulaires devenant plus grandes vers le collier, parfois aussi grandes que les plaques formant ce dernier, 12 à 22 (généralement 15 à 19) écailles en ligne droite entre la troisième paire de mentonnières et la plaque médiane du collier; pli gulaire généralement absent ou très indistinct. Collier avec un bord fortement dentelé, comprenant 7 à 12 plaques (généralement 8 à 10).

Écailles nuchales arrondies, aplaties ou convexes; écailles dorsales, allongées, rhomboïdales ou hexagonales, ovales ou ovalo-quadrangulaires, à peine plus larges que longues, plus ou moins fortement carénées, parfois presque entièrement lisses, excepté vers la queue, juxtaposées ou faiblement imbriquées, souvent plutôt plus petites sur la partie supérieure des côtés du corps, de nouveau plus grandes et non carénées vers les ventrales; 25 à 37 écailles en travers du milieu du corps (généralement 30 à 35); 11 séries transversales au milieu du dos chez la femelle, jusqu'à 21 chez le mâle, correspondant à la longueur de la tête, 2, ou 2 et 3 séries sur les côtés, correspondant à une plaque ventrale. Ventrales en 6 ou 8 séries longitudinales, les plaques de la deuxième série de la ligne médiane toujours beaucoup plus larges que celles de la première et habituellement plus larges que celles de la troisième; 23 à 26 séries transversales chez le mâle (rarement 21 à 27) et 26 à 30 chez la femelle (rarement 24, 25 ou 31).

Écailles de la face supérieure du tibia plus ou moins fortement carénées, parfois presque lisses, beaucoup plus petites que les dorsales; 14 à 20 écailles lamelliformes sous le quatrième orteil (généralement 15 à 19), 5 à 15 pores fémoraux de chaque côté (généralement 8 à 12).

Écailles caudales formant des anneaux qui sont plus ou moins distinctement, alternativement, plus longs et plus courts; écailles caudales supérieures fortement carénées, souvent sillonnées de chaque côté de la carène et se terminant en pointe, les inférieures lisses à la base de la queue, arrondies et obliquement pointues en arrière; 22 à 30 écailles dans le quatrième ou le cinquième anneau situé derrière les granules postanaux.

Parties supérieures chez l'adulte, habituellement d'un brun clair ou foncé, avec des marques jaunes et brun foncé ou noires; parfois jaune pâle ou grises, ou olive grisâtre, avec des marques brunes ou rougeâtres, ou bien encore allant du gris foncé jusqu'au noir. Les marques claires ne forment jamais plus de 8 séries longitudinales. Les femelles sont habituellement striées, une raie vertébrale foncée, souvent bordée de jaune ou d'ocelles foncés avec un centre blanc et une bande foncée plus large, également bordée de jaune en dessus et en dessous, de chaque côté depuis la narine, passant par l'œil et allant jusqu'à la queue en passant en dessus du membre postérieur; parfois la raie vertébrale foncée disparaît et est remplacée sur le dos par 4 séries longitudinales d'ocelles; des taches foncées peuvent exister entre les bandes et une série de taches arrondies claires peut également se trouver tout le long des bandes latérales. Les mâles sont parfois rayés comme les femelles, mais la raie vertébrale est le plus souvent discontinue, les taches dont elle est constituée étant bordées de petites taches jaunes avec un bord foncé, et les raies latérales sont ordinairement remplacées par une série d'ocelles jaunes ou bruns bordés de noir. Dessus de la tête uniforme, parfois avec des taches arrondies ou des marques foncées.

Parties inférieures, à l'exception de la gorge, qui est ordinairement bleuâtre ou lilas, varient chez le mâle du jaune clair à l'orange ou au rouge, avec de petits points ou de petites taches arrondies noires; chez la femelle les parties inférieures sont jaunes ou orange pâle, ordinairement uniformes, parfois avec quelques points noirs çà et là.

Jeune, à sa naissance, d'un brun bronzé très foncé en dessus, presque noir au premier abord, noir grisâtre en dessous.

La coloration et les dessins du *L. vivipara* peuvent présenter une grande ressemblance avec ceux du *L. muralis muralis*, ou même être identiques, mais on ne rencontre jamais la livrée réticulée que présente parfois ce dernier.

Longueur totale :

♂ 163 mm. (dont 108 mm. pour la queue).

♀ 178 mm. (dont 105 mm. pour la queue).

ÉTHOLOGIE. — Cette espèce affectionne surtout les bois et les bruyères, mais elle a une prédilection pour les prés humides et les terrains marécageux. Comme les autres Lézards, le Lézard vivipare

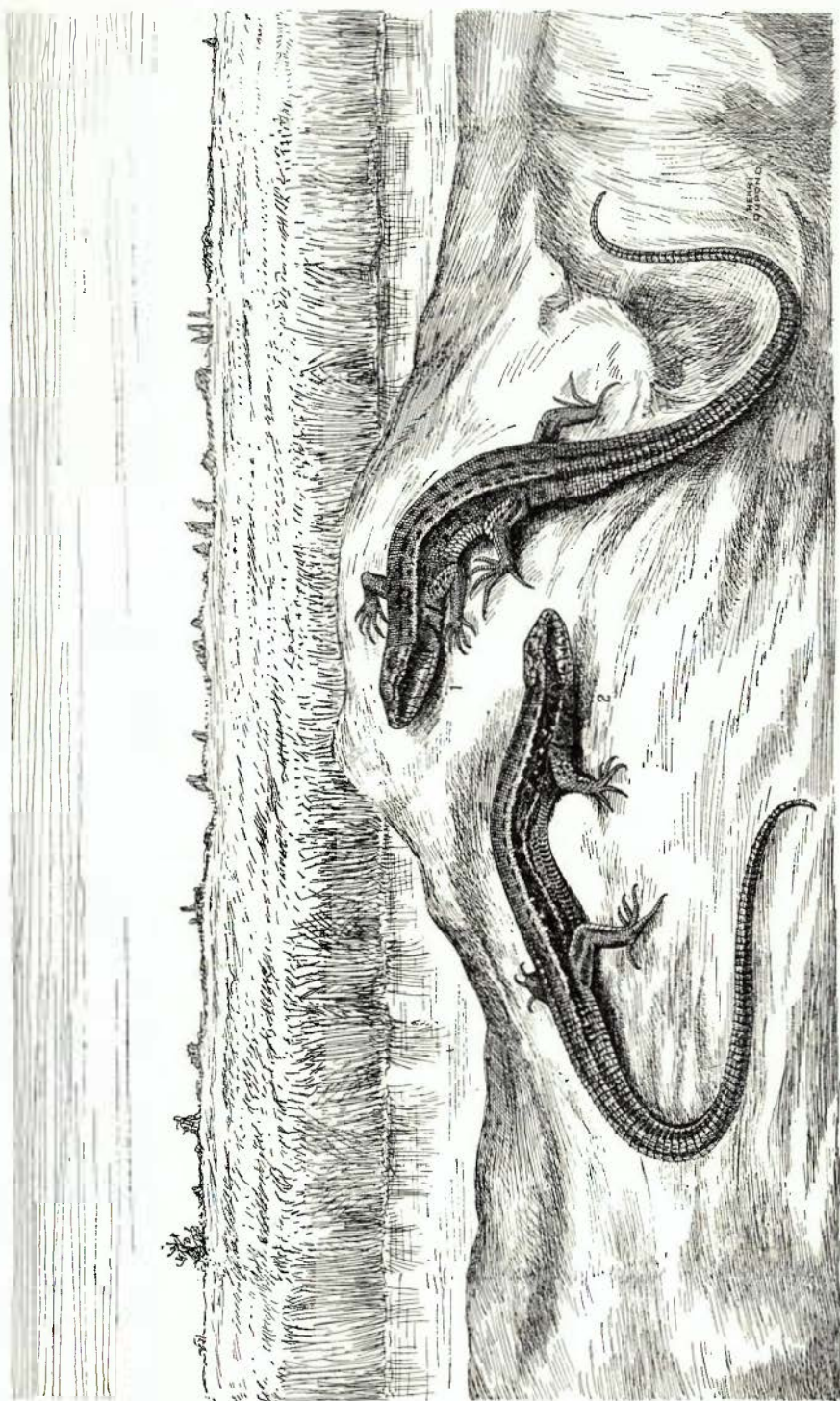


FIG. 192. — *Lacerta vivipara* JACQUIN.

Le Léopard vivipare (1 : mâle, 2 : femelle) (1/1).

se nourrit d'Insectes, de Vers et d'Invertébrés divers; fort peu frileux, apparaissant parfois durant les belles journées d'hiver pour se chauffer au soleil, abandonne sa retraite dès le premier printemps et ne disparaît que très tard en automne.

Ce Lézard est en réalité ovovivipare (quoique l'ovoviviparité chez cette espèce ne soit pas absolue); l'accouplement a lieu de très bonne heure et, vers la fin juillet ou au commencement d'août, la femelle dépose dans un trou quelconque ou sous une pierre, 3 à 15 œufs oblongs, blanchâtres et à coque membraneuse très molle mesurant 11,5 mm. de longueur et 9 mm. de diamètre (souvent les femelles choisissent un même lieu de ponte). Quelques minutes après la ponte les petits déchirent leur enveloppe à l'aide de la dent caduque située sur le museau, qu'elle dépasse à peine (cette dent tombe dès le jour ou le lendemain de la naissance), et s'échappent déjà très alertes. Ils mesurent alors 34 à 50 mm. de long et paraissent, comme il a été dit plus haut, entièrement noirs.

Le Lézard vivipare est apte à la reproduction à l'âge de 3 ans.

Longévité : on ne possède pas de données précises quant à l'âge que pourrait atteindre ce Lézard; en captivité il meurt en général dès le premier hiver; certains individus pourraient survivre 1 an ou 2 ⁽¹⁾.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Le Lézard vivipare, avec la Vipère péliade, la Grenouille rousse et la Grenouille oxyrhine, a la distribution la plus septentrionale de tous les Reptiles et Batraciens de la faune paléarctique (jusqu'au 70° degré de latitude Nord). On le rencontre dans toute l'Europe centrale et septentrionale, et le Nord de l'Asie jusqu'à l'Amour et l'île Sakhaline. Dans le Sud, jusque dans le Sud de la France (Pyrénées) et le Nord-Ouest de l'Espagne, la région des Alpes, le Nord des Balkans, l'Ouest du Caucase, l'Altaï, la Mongolie du Nord, la région du Baïkal et l'Amour.

En Belgique, le Lézard vivipare existe dans tout le pays, quoique assez localisé. C'est le seul Lézard qui se rencontre dans les Hautes Fagnes.

(1) FLOWER, MAJOR STANLEY SMITH, Contributions to our knowledge of the duration of life in vertebrate animals. III : Reptiles (*Proc. Zool. Soc. London*, 1925, p. 951).

21. — *Lacerta muralis muralis* (LAURENTI).

(Fig. 185-186, p. 237; fig. 193, p. 256; fig. 194, p. 259.)

Seps muralis LAURENTI, 1768, Syn. Rept., p. 61, pl. I. fig. 4.

Lacerta muralis (part.) BOULENGER, 1887, Cat. Liz. Brit. Mus., 3, p. 29. — SCHREIBER, 1912, Herp. europ., (2^e édit.), p. 410, fig. 87.

Lacerta muralis (forma typica) (part.) BOULENGER, 1920, Monogr. Lacert., 1, p. 162.

Lacerta muralis muralis WETTSTEIN, 1921, Verh. zool. bot. Ges. Wien, 70, p. 419.

NOMS VERNACULAIRES.

Français : Lézard des murailles.

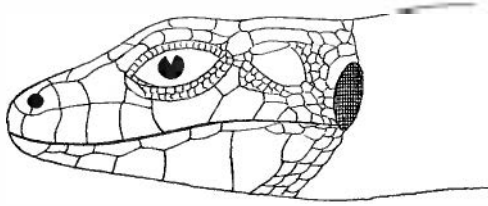
Flamand : Muurhagedis.

DESCRIPTION. — Corps assez fortement déprimé. Tête un peu moins de 1 1/2 à 1 1/3 fois aussi longue que large, plus ou moins déprimée; museau plus ou moins obtusément pointu, aussi long ou légèrement plus court que la partie postoculaire de la tête.

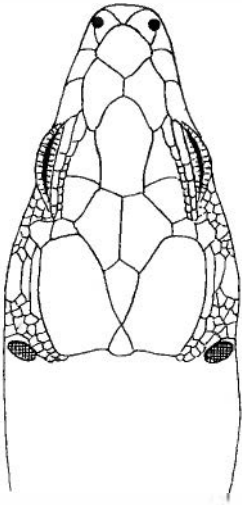
Membre postérieur ramené en avant le long du corps atteignant l'aisselle, l'épaule ou le collier chez le mâle, le poignet, ou pas tout à fait aussi loin (le coude du membre antérieur ramené en arrière) ou l'aisselle chez la femelle; pied mesurant jusqu'à 1 1/3 fois la longueur de la tête, rarement (chez le mâle) pas plus long que la tête ou même légèrement plus court; doigts assez élancés, plus ou moins comprimés. Queue cylindrique ou cyclo-tétraogonale, souvent légèrement aplatie à la base, parfois de même épaisseur dans son 1/3 ou sa 1/2 antérieure, s'amincissant habituellement depuis la base, 1 2/5 à 2 1/4 fois aussi longue que la tête et le corps.

Narine située entre 3 plaques (rarement 4). Nasales formant habituellement une suture médiane de longueur variable, mais généralement courte. Rostrale parfois en contact avec la frontonasale, qui est habituellement plus large que longue et plus large que l'espace compris entre les narines, rarement en contact avec la frontale; un azygos sépare parfois les préfrontales; frontale habituellement aussi longue que la distance qui la sépare de l'extrémité du museau, souvent un peu plus courte, parfois un peu plus longue, généralement plus large en avant qu'en arrière; pariétales 1 1/5 à 1 2/3 fois aussi longues que larges, habituellement en contact avec la postoculaire supérieure; occipitale habituellement plus courte et aussi large ou plus étroite que l'interpariétale, mais parfois aussi longue ou plus large, exceptionnellement très petite ou réduite à un granule; une petite plaque sépare parfois l'interpariétale de l'occipitale. 4 sus-oculaires, la première petite ou même très petite, la deuxième aussi longue ou plus longue que la troisième, la quatrième petite, parfois divisée en 2; 4 à 6 surciliaires, la première habituellement la plus longue et formant une suture oblique avec la deuxième; une série de granules, rarement réduits à 5 au moins, entre les sus-oculaires et les surciliaires; la première ou la première et la deuxième surciliaire habituellement en contact avec

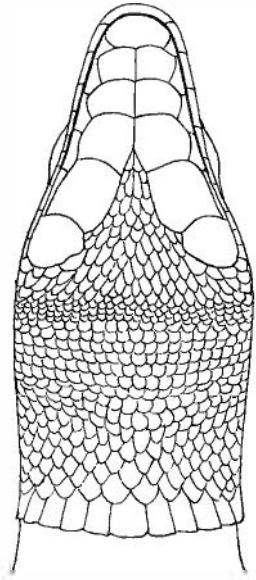
la deuxième sous-oculaire, mais la série de granules peut être parfois complète et s'étendre depuis la première sus-oculaire jusqu'à la postoculaire supérieure. Rostrale très rarement en contact avec la narine; nasale habituellement séparée de la frénale antérieure par la postnasale unique; frénale antérieure beaucoup plus courte



A



B



C

FIG. 193. — *Lacerta muralis muralis* (LAURENTI).

A. Tête vue de côté. — B. Tête vue de dessus. — C. Tête vue de dessous. ($\times 3$.)

que la deuxième; 4 labiales supérieures (rarement 3 ou 5), antérieures à la sous-oculaire, dont la forme varie. Temporales petites, polygonales, souvent granuleuses; 1, 2, ou 3 temporales supérieures, ou davantage, ne dépassant pas beaucoup la taille des écailles environnantes; plaques massétérine et tympanique presque toujours présentes, la première généralement grande, ronde ou ovale.

19 à 32 écailles et granules (généralement 21 à 27) en ligne droite entre la troisième paire de mentonnières et la plaque médiane du collier; pli gulaire habituellement distinct, indiqué par 1, 2, ou 3 séries de très petits granules. Collier comprenant 7 à 13 plaques (généralement 8 à 11), non dentelé, ou à peine.

Écailles du corps granuleuses, juxtaposées, rondes ou ovalo-hexagonales, plus ou moins distinctement carénées, rarement lisses, souvent un peu plus grandes sur le dos que sur les côtés; 42 à 62 écailles en travers du milieu du corps; 3 ou 4 (rarement 2, 3, ou 5) séries transversales correspondant à une plaque ventrale, 29 à 45 correspondant à la longueur de la tête. Plaques ventrales en 6 séries longitudinales et 23 à 32 séries transversales, 23 à 28 chez le mâle, 25 à 32 chez la femelle; les plaques des 2 séries médianes aussi larges ou plus étroites (habituellement beaucoup plus étroites) que les séries avoisinantes, les plaques de la série externe nettement différenciées des écailles latérales. Plaque préanale de dimension et de forme très variables, habituellement grande, bordée par un demi-cercle de petites plaques, souvent avec un demi-cercle externe de plus petites plaques ou d'écailles, la paire médiane de plaques du demi-cercle interne parfois plus grandes (rarement fusionnées en une grande plaque).

Écailles de la face supérieure du tibia granuleuses, plus ou moins distinctement carénées, habituellement plus petites que celles du dos, rarement aussi grandes, 13 à 27 pores fémoraux de chaque côté; 20 à 29 écailles lamelliformes sous le quatrième orteil, habituellement 21 à 26.

Écailles caudales habituellement étroites, tronquées ou obtusément pointues, droites ou obliques, celles de la partie supérieure plus ou moins fortement carénées, rarement presque lisses, celles de la partie inférieure lisses ou faiblement carénées formant des anneaux, alternativement, plus ou moins distinctement, plus longs et plus courts; 25 à 32 écailles, (exceptionnellement 20 à 40) dans le quatrième ou le cinquième anneau situé derrière les granules postaux.

Parties supérieures variant du gris au brun, parfois avec une teinte verdâtre. 2 raies, ou séries de taches claires, blanchâtres, jaunes ou verdâtres de chaque côté, la supérieure partant du bord externe de la pariétale pour aboutir à la face supérieure de la base de la queue, l'inférieure, partant de la lèvre supérieure en passant par la partie médiane ou inférieure du tympan, jusqu'à la base de la cuisse, pour réapparaître sur la queue; entre ces 2 raies, qui peuvent être bordées de noir, une bande brun foncé, souvent tachetée de blanchâtre, de jaune, de bleu ou de verdâtre; fréquemment, une raie vertébrale brun foncé ou noire, ou bien encore une série de taches; le dos souvent moucheté ou marbré de brun foncé ou de noir, ces marques formant parfois des bandes transversales ondulées

sur la partie postérieure du corps. Certains individus, plus particulièrement les mâles, entièrement marbrés ou réticulés de noir, avec ou sans traces des raies latérales claires; ces marques peuvent être parfois brun rougeâtre ou même rouge brique. Partie supérieure de la tête uniforme ou mouchetée, tachetée, ou marbrée de brun ou de noir. Membres, généralement avec des taches blanches bordées de noir. Côtés de la queue avec des taches noires et blanches, formant habituellement des barres régulières, qui peuvent être en contact avec les marques foncées en forme de V, situées à la partie supérieure; chez certains individus, la bande latérale foncée se continue sur la queue.

Parties inférieures blanches, roses, jaunes, orange ou rouge brique (l'orange et le rouge étant plus fréquents chez les mâles que chez les femelles), immaculées ou avec des taches noires; ces taches sont petites ou même réduites à la dimension d'un point chez les femelles, souvent nombreuses et grandes chez les mâles, chez lesquels elles peuvent se présenter sous forme de bandes longitudinales confluentes sur les côtés du ventre; certains mâles ont la gorge et le ventre de couleur crème, avec des taches couleur de rouille; des taches bleu clair sont généralement présentes sur la rangée externe des plaques ventrales, principalement chez les mâles. Parfois une raie foncée le long des mentonnières, formant une marque en forme de chevron.

Les jeunes, au moment de leur éclosion, sont gris foncé en dessus, avec des taches rondes ou vermiculées plus claires; une ligne vertébrale noire est souvent présente; les 2 raies latérales sont habituellement très distinctes et constituées de taches blanches plus ou moins confluentes; la bande noirâtre qui sépare les 2 raies commence depuis la tempe et est garnie de petites taches arrondies blanches; membres noirâtres, tachetés de blanc; parties inférieures blanches.

Longueur totale :

♂ 187 mm. (dont 123 mm. pour la queue).

♀ 185 mm. (dont 118 mm. pour la queue).

ÉTHOLOGIE. — Le Lézard des murailles affectionne les endroits pierreux; il se rencontre sur les rochers, les murs, dans les carrières, sur les talus des routes, etc., et, en général, dans tous les endroits bien exposés au soleil. Durant les journées chaudes, il est presque toujours en mouvement et chasse avec une grande agilité les divers invertébrés constituant sa nourriture, principalement les Insectes, Coléoptères de petite taille, Sauterelles, Papillons, Mouches, etc., ainsi que les Araignées; les Lombrics et les petits Mollusques ne sont pas non plus dédaignés. Sa retraite est constituée d'un trou qu'il creuse lui-même; parfois aussi il élit domicile dans un terrier abandonné de Rongeur, sous une pierre, dans la fente d'une

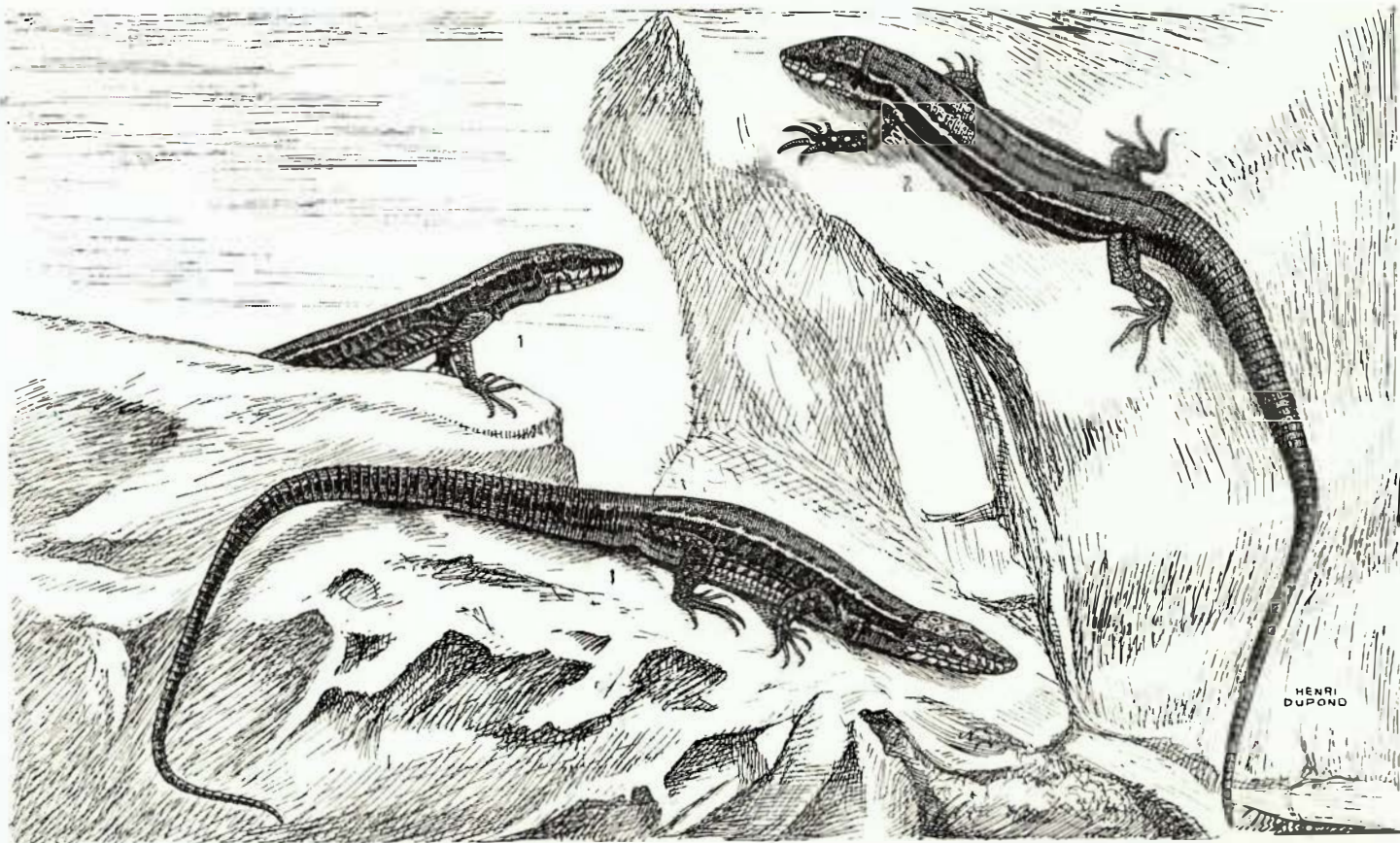


FIG. 194. — *Lacerta muralis muralis* (LAURENTI).
Le Lézard des murailles (1 : mâles; 2 : femelle) (1/1).

muraille, dans la crevasse d'un rocher, etc. Il est peu frileux et ne se retire qu'assez tard en automne (novembre), pour se montrer dès les premiers beaux jours (février ou mars). On peut le trouver durant la période d'hibernation, en compagnie d'un assez grand nombre de ses semblables au fond de sa retraite, mais jamais complètement engourdi, et dont il sort parfois pendant les mois d'hiver au cours d'une journée ensoleillée.

Suivant la température, l'accouplement a lieu depuis le mois de mars, et donne lieu, entre les mâles, à de fréquents combats au cours desquels leur queue est souvent brisée. La ponte a lieu de mai à juillet, suivant la température; les œufs, au nombre de 2 à 8 chez les jeunes femelles (2 et même 3 pontes chez les femelles adultes), sont déposés dans un trou creusé dans le sol par la femelle et mesurant 10 à 20 cm. de long et s'élargissant quelque peu vers le fond, parfois aussi sous une pierre. Les œufs sont de forme oblongue et mesurent, au moment de la ponte, 10 à 12 mm. de longueur et 5 à 6 mm. de diamètre, de consistance parcheminée et d'un blanc mat. L'éclosion a généralement lieu entre la fin juillet et le début de septembre, l'incubation durant donc de 9 à 11 semaines; au moment de sa naissance, le petit Lézard, déjà très agile et vigoureux, mesure 56 à 65 mm. de longueur totale et se nourrit de Pucerons et de petits Insectes; dès l'âge de 2 ans la femelle est apte à la reproduction.

D'après PHISALIX, le Lézard des murailles est immunisé contre le venin des Abeilles.

Longévitité : en captivité des exemplaires de la sous-espèce *lilfordi* ont vécu jusqu'à 7 et même 10 ans ⁽¹⁾.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — La forme type du Lézard des murailles se rencontre dans une grande partie de l'Europe centrale et méridionale; au Sud jusqu'à la région des Pyrénées, de la Ligurie, des Apennins, des Alpes et des Balkans (jusqu'au Taygète et la Morée); au Nord elle remonte jusqu'en Hollande, l'Ouest de l'Allemagne, la Tchéco-Slovaquie et la Dobroudja du Nord.

En Belgique, ce Lézard ne se rencontre que dans nos régions calcaires et jurassiques.

(1) FLOWER, MAJOR STANLEY SMITH. Contributions to our knowledge of the duration of life in vertebrate animals. III : Reptiles (*Proc. Zool. Soc. London*, 1925, p. 28).

Sous-ordre SERPENTES.

(Serpents.)

SYNOPSIS DES ESPÈCES REPRÉSENTÉES EN BELGIQUE.

- I. Pupille ronde (fig. 197 B; fig. 200 B, p. 262); le dessus de la tête recouvert de grandes plaques (fig. 197 A; fig. 200 A, p. 262); queue longue (fig. 195).

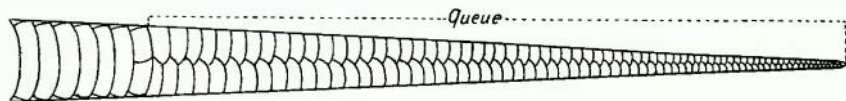


FIG. 195. — *Natrix natrix helvetica* (LACÉPÈDE).
Queue vue de dessous et région anale. Type de queue longue,
à comparer avec la figure 201, p. 263. (Réduit de 1/3.)

- * Écailles dorsales carénées (fig. 196); une seule temporale antérieure, et 3 postoculaires (fig. 197); un collier clair plus ou moins distinct sur la nuque.

Natrix natrix helvetica (LACÉPÈDE), p. 263.

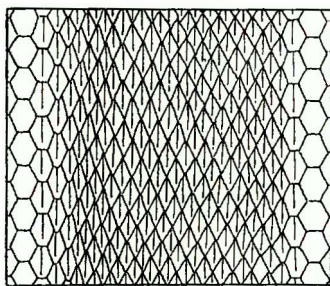


FIG. 196. — *Natrix natrix helvetica* (LACÉPÈDE).
Partie de l'écaillure du corps, montrant les écailles carénées de la région dorsale (1/1).

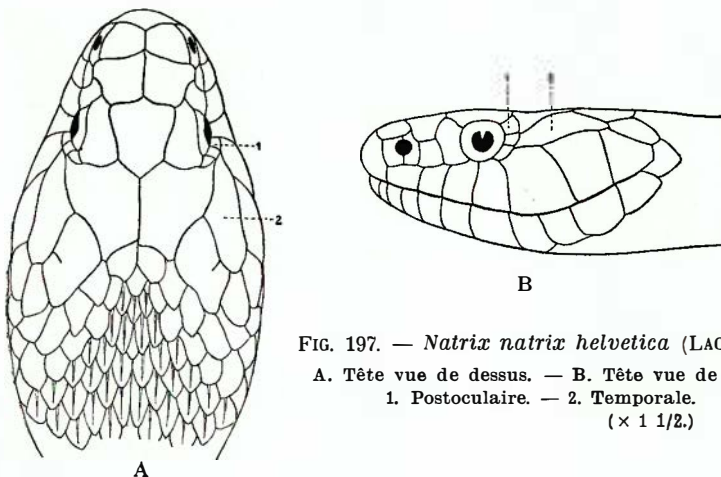


FIG. 197. — *Natrix natrix helvetica* (LACÉPÈDE).

A. Tête vue de dessus. — B. Tête vue de côté.

1. Postoculaire. — 2. Temporale.

($\times 1 \frac{1}{2}$.)

** Écailles dorsales lisses (fig. 198); 2 temporales antérieures superposées et 2 postoculaires (fig. 199); pas de collier clair sur la nuque.

Coronella austriaca austriaca LAURENTI, p. 268.
(Couleuvre lisse ou Coronelle.)

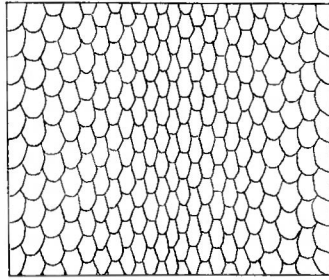


FIG. 198. — *Coronella austriaca austriaca* LAURENTI.
Partie de l'écaillure du corps, montrant les écailles lisses de la région dorsale (1/1).

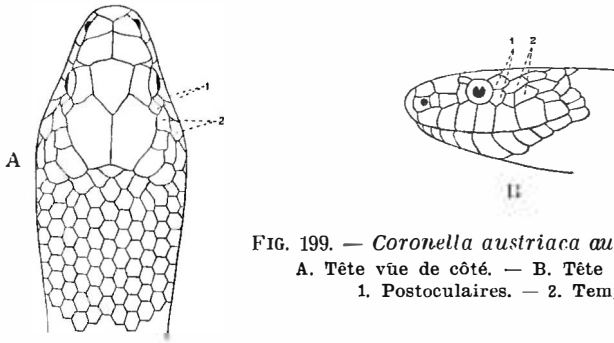


FIG. 199. — *Coronella austriaca austriaca* LAURENTI.
A. Tête vue de côté. — B. Tête vue de dessus.
1. Postoculaires. — 2. Temporales.
($\times 1 \frac{1}{2}$.)

II. Pupille verticale (fig. 200 B); le dessus de la tête recouvert de petites plaques ou d'écailles (fig. 200 A); partie supérieure du museau bordée de 6 petites plaques (apicales et canthales) (fig. 200 A); nasale séparée de la rostrale par une plaque nasorostrale (fig. 200 B); queue courte (fig. 201, p. 263).

Vipera berus berus (LINNÉ), p. 272.
(Vipère péliade.)

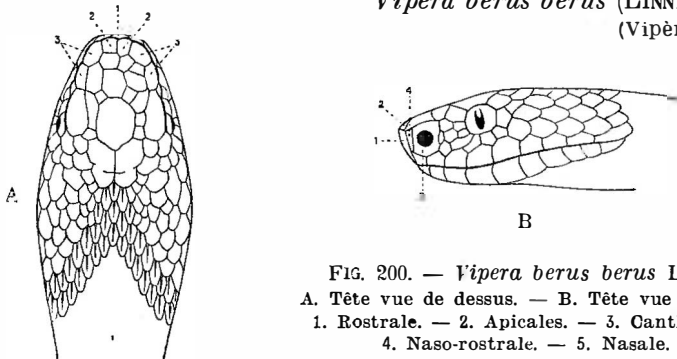


FIG. 200. — *Vipera berus berus* LINNÉ.
A. Tête vue de dessus. — B. Tête vue de côté.
1. Rostrale. — 2. Apicales. — 3. Canthales.
4. Naso-rostrale. — 5. Nasale.
($\times 1 \frac{1}{2}$.)

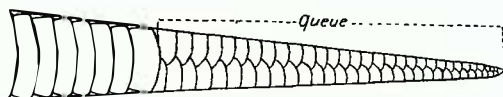


FIG. 201. — *Vipera berus berus* (LINNÉ).
Queue vue de dessous et région anale (1/1).
Type de queue courte, à comparer avec la figure 195, p. 261.

Sous-ordre SERPENTES.

Famille COLUBRIDAE.

Os maxillaires, palatins et ptérygoïdes mobiles; ectoptérygoïde présent; ptérygoïde s'étendant jusqu'au quadratum ou jusqu'à la mandibule; supratemporal présent, s'articulant avec le quadratum; préfrontal séparé du nasal; maxillaires horizontaux, non mobiles perpendiculairement à l'ectoptérygoïde; coronoïde absent. Dents présentes aux 2 mâchoires. Pas de vestiges de la ceinture pelvienne.

Genre NATRIX LAURENTI.

Natrix LAURENTI, 1768, Syn. Rept., p. 73.

DESCRIPTION. — Dents maxillaires postérieures plus développées que les antérieures; dents mandibulaires subégales. Tête plus ou moins distincte du cou; œil modérément grand ou assez petit, avec une pupille ronde. Corps plus ou moins allongé; écailles carénées et munies de fossettes apicales. Queue modérément allongée; sous-caudales en 2 rangées. Hypapophyses développées tout le long de la colonne vertébrale.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Europe, Asie, Afrique, Nord de l'Australie, Amérique centrale et du Nord.

22. — *Natrix natrix helvetica* (LACÉPÈDE).

(Fig. 3, p. 16; fig. 163, p. 182; fig. 164, p. 183; fig. 169, p. 194; fig. 172, p. 198; fig. 195-197, p. 261; fig. 202, p. 264; fig. 203, p. 267.)

Coluber helveticus LACÉPÈDE, 1789, Hist. Nat. Serp., 2, pp. 100, 326 et 525.

Tropidonotus natrix (part.) BOULENGER, 1893, Cat. Snakes Brit. Mus., 1, p. 219, fig. 11, p. 170 et 1913, The Snakes of Europe, p. 152, pl. II et fig. 6 et 16. — SCHREIBER, 1912, Herp. europ., (2^e édit.), p. 736, fig. 151.

Natrix natrix natrix (part.) MERTENS et MÜLLER, 1928, Abh. Senck. naturf. Ges., 41, p. 49.

Tropidonotus natrix gronovianus (part.) HECHT, 1930, Mitt. Zool. Mus. Berlin, 16, (2^e édit.), p. 295.

Tropidonotus natrix britannicus (part.) HECHT, 1930, Mitt. Zool. Mus. Berlin, 16, (2^e édit.), p. 303.

Natrix natrix helvetica MERTENS, 1934, Bl. Aquar. Terrar. Kunde, 35, p. 15.

NOMS VERNACULAIRES.

Français : Couleuvre à collier.

Wallon : Colowe à golé, Vette colowe, Colowe, Coloûve, Coloûde (Namur); Calowe- (Condroz); Couluéfe (Mons); Couloute, Coulourdria (Charleroi); Quowette (jeune couleuvre).

Flamand : Ringslang, Halsslang.

DESCRIPTION. — Forme modérément élancée; museau court, obtus et non proéminent; yeux modérément grands et situés latéralement, de même que les narines; queue comprise 4 à 6 1/2 fois dans la longueur totale du corps.

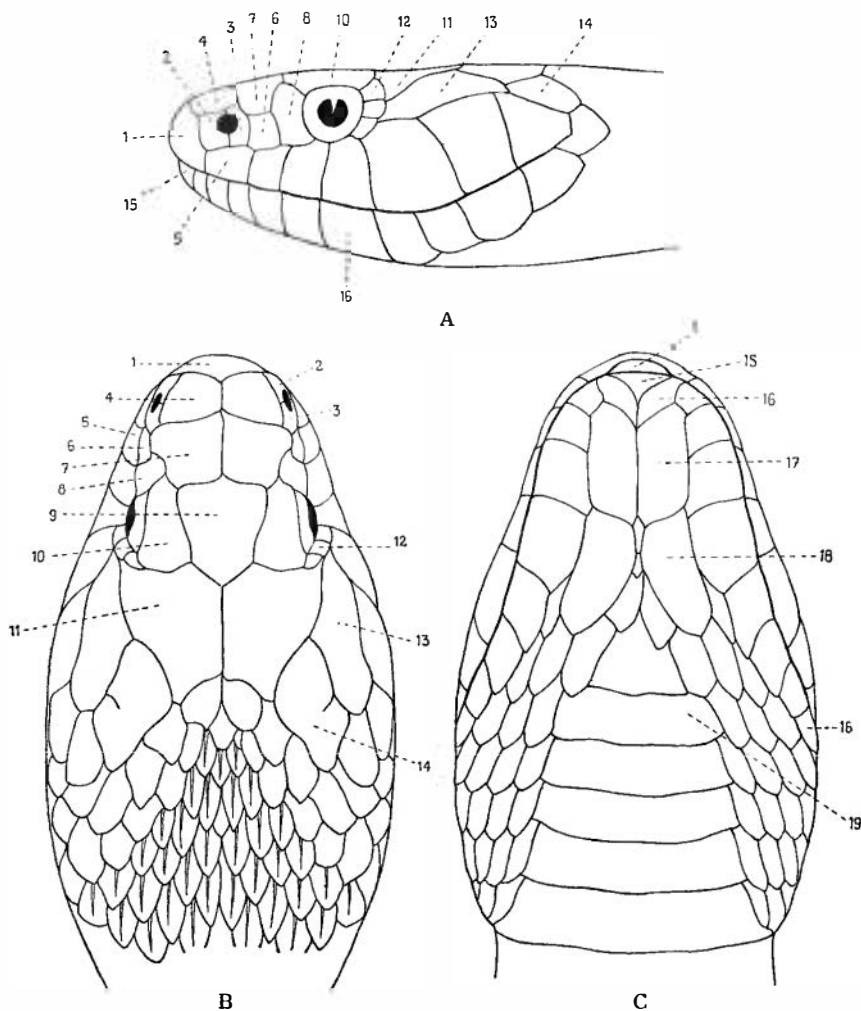


FIG. 202. — *Natrix natrix helvetica* LACÉPÈDE.

A. Tête vue de côté. — B. Tête vue de dessus. — C. Tête vue de dessous.

1. Rostrale. — 2. Nasale antérieure. — 3. Nasale postérieure. — 4. Internasale. — 5. Labiale supérieure. — 6. Fénale. — 7. Préfrontale. — 8. Préoculaire. — 9. Frontale. — 10. Sus-oculaire. — 11. Pariétale. — 12. Postoculaire. — 13. Temporale antérieure. — 14. Temporale postérieure. — 15. Mentale. — 16. Labiale inférieure. — 17. Mentonnière antérieure. — 18. Mentonnière postérieure. — 19. Ventrale.

(× 2.)

Rostrale plus large que haute, visible de dessus; nasale divisée, très rarement semi-divisée; internasales environ aussi larges que longues, de forme trapézoïdale, plus courtes que les préfrontales; frontale plus large que la sus-oculaire, 1 1/3 à 1 1/2 fois aussi longue

que large, aussi longue ou un peu plus courte que la distance qui la sépare de l'extrémité du museau, plus courte que les pariétales, séparée de la préoculaire; frénale habituellement plus haute que longue; une préoculaire et 3 postoculaires; temporales 1 + 2; 7 labiales supérieures, la troisième et la quatrième (ou la quatrième et la cinquième) en contact avec l'œil; 5 labiales inférieures en contact avec les mentonnières antérieures, qui sont plus courtes que les postérieures.

Écailles en 19 rangées, avec 2 fossettes apicales, fortement carénées sur le corps, à l'exception de celles de la rangée externe qui sont lisses ou faiblement carénées; 157 à 181 ventrales; anale divisée; 50 à 88 sous-caudales.

Parties supérieures grises, gris bleuâtre, olive ou brunes, avec des taches noires sur le dos et des barres verticales noires plus ou moins larges sur les côtés du corps; lèvre supérieure blanchâtre ou jaunâtre, les labiales supérieures souvent bordées plus ou moins largement de noir; le collier, situé sur la nuque, peut être blanc, jaune ou jaune pâle chez les jeunes individus, d'un gris jaunâtre sale ou assez indistinct chez les individus plus âgés, pour disparaître souvent complètement chez les adultes ou apparaître tout au plus sous forme d'une zone plus claire d'un gris sale; ce collier peut être continu, le plus souvent divisé au milieu, bordé postérieurement par 2 taches subtriangulaires, ou en forme de croissant, qui se rejoignent généralement sur la ligne médiane; parties inférieures divisées en carrés ou en rectangles noir et gris ou blancs, plus rarement gris avec de petites taches noires, ou entièrement noirs; gorge jaunâtre; iris brun foncé ou brun rougeâtre, avec un cercle doré entourant la pupille.

Longueur totale :

♂ 107 cm.

♀ 174 cm.

ÉTHOLOGIE. — Quoique ayant des mœurs aquatiques, la Couleuvre à collier se rencontre tout aussi bien dans les lieux arides, coteaux pierreux, talus, etc., que dans les endroits humides, les forêts, les mares, les étangs, les bords des ruisseaux, etc.; les jeunes individus ne sont jamais trouvés dans l'eau. Elle n'est que relativement agile et se laisse capturer assez aisément, sans chercher à mordre, mais elle siffle bruyamment et émet une odeur nauséabonde provenant d'un liquide sécrété par les glandes anales en même temps que des déjections rénales. Sa nourriture se compose principalement de Grenouilles et de préférence de Crapauds, parfois de Tritons, rarement de Poissons et exceptionnellement de Souris et d'Oiseaux; la Couleuvre à collier est très vorace et peut absorber jusqu'à 4 ou 5 Grenouilles au cours d'un même repas; les jeunes individus se nourrissent de petites Grenouilles et de petits Crapauds, ainsi que de Lombrics, Cloportes, Mollusques et Insectes.

Elle passe l'hiver dans des crevasses de murs, entre les racines des arbres, dans des terriers abandonnés, souvent aussi sous des tas de fumier ou de paille; le sommeil hivernal est de courte durée, commençant généralement en novembre, pour prendre fin en mars ou avril.

L'accouplement a lieu à la fin d'avril ou en mai, et un autre en automne, mais il n'y a qu'une seule ponte; celle-ci a lieu entre juillet et août. Les œufs, au nombre de 11 à 53, selon la dimension de la femelle, sont d'un blanc pur et mat, lisses ou légèrement granulés, à coque molle et mesurant 21 à 37 mm. de longueur et 11 à 24 mm. de diamètre; ils sont accolés les uns aux autres, formant une masse irrégulière et présentant parfois l'aspect d'une grappe de raisin. La ponte est déposée dans des trous de murs, dans des tas de sciure de bois, sous les feuilles mortes, dans la mousse humide, dans la terre des talus, près des fours à pain des villages, etc., mais le plus souvent sous les tas de fumier; c'est parfois dans ce but que la Couleuvre à collier pénètre dans les étables, d'où la légende qui subsiste dans certaines régions, que ce serpent vient téter les vaches... Le fait seul que la bouche du Serpent n'est pas conformée pour la succion suffirait à mettre à néant cette fable ! Les jeunes sortent de l'œuf 6 à 8 semaines plus tard, selon la température, le plus souvent en septembre, mais parfois seulement en novembre; ils mesurent au moment de leur éclosion 186 à 190 mm. de longueur et la dent caduque ne tombe que 10 à 22 jours plus tard. Les mâles sont aptes à la reproduction à partir de 3 ans, les femelles un peu plus tardivement.

La Couleuvre à collier vit en bonne harmonie avec la Vipère et est immunisée contre son venin.

Longévité : jusque près de 9 ans en captivité ⁽¹⁾.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — La distribution du *Natrix natrix helvetica* (LACÉPÈDE) s'étend à l'Ouest de l'Allemagne, la Hollande, la Belgique et l'Angleterre; on rencontre également cette forme dans toute la France, ainsi qu'en Suisse et en Italie.

En Belgique, la Couleuvre à collier est connue des provinces de Namur, de Liège, de Limbourg (Montagne Saint-Pierre [A. COLLART]) et de Luxembourg, mais elle doit exister probablement ailleurs. Elle a été signalée de la Campine anversoise (LICHTAERT), mais cette capture demande à être confirmée ⁽²⁾. La Couleuvre à collier a été introduite dans le Brabant, dans la région de Court Saint-Etienne, et y est devenue assez commune (P. YERNAUX, in litt.).

⁽¹⁾ FLOWER, MAJOR STANLEY SMITH, Contributions to our knowledge of the duration of life in vertebrate animals. III : Reptiles (*Proc. Zool. Soc. London*, 1925, p. 965).

⁽²⁾ SCHREITMÜLLER, W., Ein Beitrag zur Fauna Ost-Belgiens (*Das Aquarium*, Berlin, 1935, p. 162).

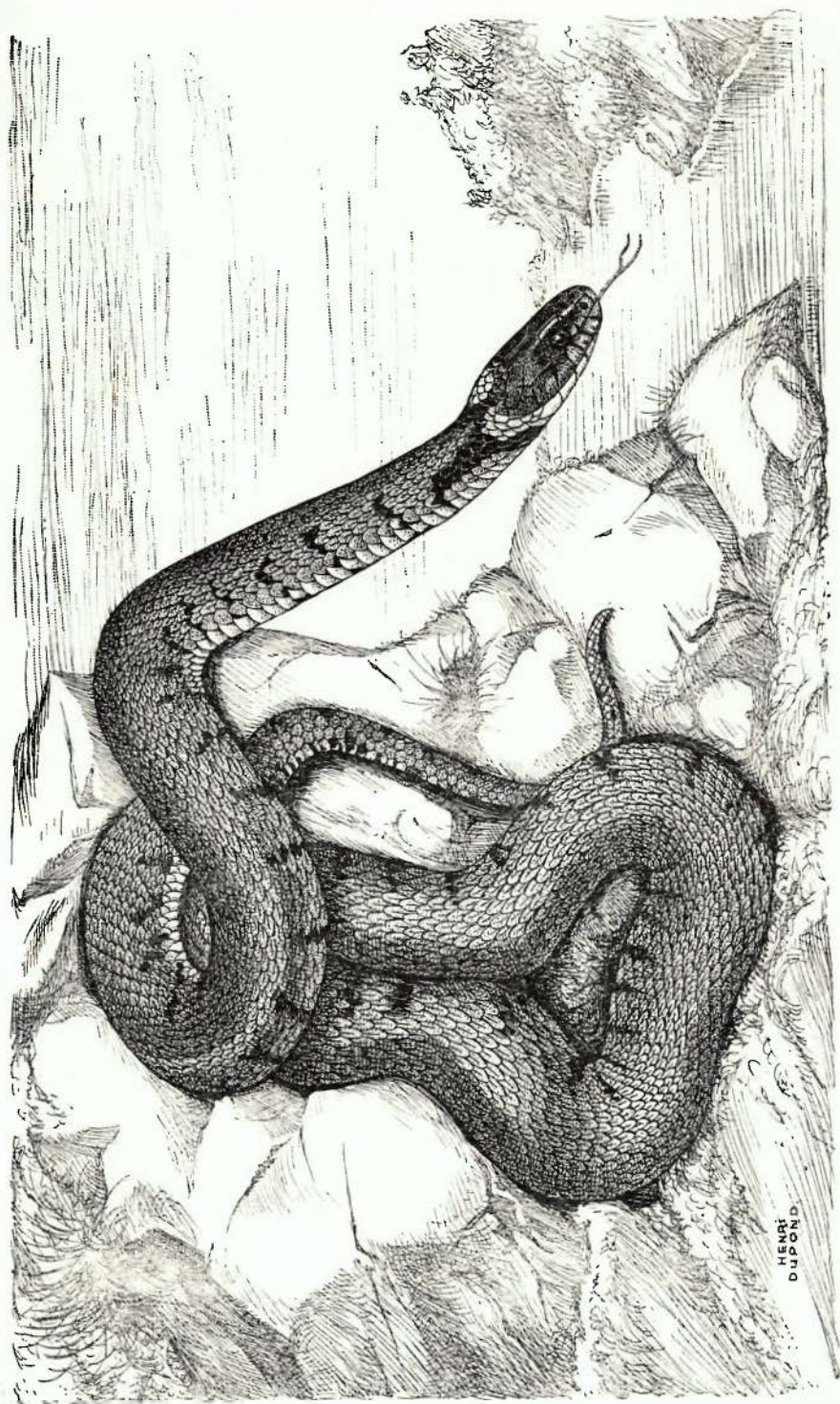


FIG. 203. — *Natrix natrix helvetica* (LACÉPÈDE)
La Couleuvre à collier (réduit de 1/3).

Genre **CORONELLA** LAURENTI.

Coronella LAURENTI, 1768, Syn. Rept., p. 84.

DESCRIPTION. — Dents maxillaires postérieures plus développées que les antérieures. Tête non distincte, ou à peine, du cou; œil assez petit avec une pupille ronde. Pas de sous-oculaires. Corps modérément allongé; écailles lisses, munies de fossettes apicales. Queue modérément allongée.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Représenté en diverses parties de l'hémisphère Nord et s'étendant un peu au delà de l'Équateur en Afrique orientale.

23. — **Coronella austriaca austriaca** LAURENTI.

(Fig. 198-199, p. 262; fig. 204, p. 269; fig. 205, p. 271.)

Coronella austriaca LAURENTI, 1768, Syn. Rept., p. 84, pl. V, fig. 1.

Coronella austriaca (part.) BOULENGER, 1894, Cat. Snakes Brit. Mus., 2, p. 191 et 1913, The Snakes of Europe, p. 197, pl. IX et fig. 9 et 27. — SCHREIBER, 1912, Herp. europ. (2^e édit.), p. 659, fig. 136.

Coronella austriaca austriaca MERTENS et MÜLLER, 1928, Abh. Senck. naturf. Ges., 41, p. 48.

NOMS VERNACULAIRES.

Français : Couleuvre lisse, Coronelle.

Wallon : Colowe, Coloûve, Coloûde (Namur); Calowe (Condroz); Couluêfe (Mons); Couloute, Coulourde (Charleroi); Quowette (jeune Couleuvre).

Flamand : Gladde Slang, Heislang.

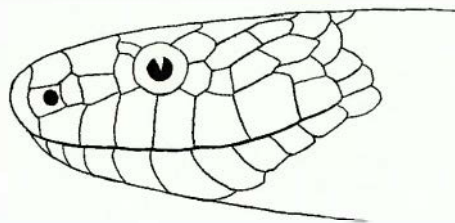
DESCRIPTION. — Forme modérément élancée; museau plus ou moins proéminent, parfois nettement pointu; queue mesurant $1/4$ (mâle) à $1/6$ (femelle) de la longueur totale.

Rostrale au moins aussi haute que large, s'étendant plus ou moins en arrière entre les internasales, la partie visible du dessus mesurant au moins la $1/2$ (parfois la longueur totale) de la distance qui la sépare de la frontale, séparant rarement les internasales; frontale $1\ 1/4$ à $1\ 1/2$ fois aussi longue que large, beaucoup plus large que la sus-oculaire, aussi longue ou plus longue que la distance qui la sépare de l'extrémité du museau, plus courte que les pariétales, largement séparée de la préoculaire; nasale divisée (rarement non divisée); frénale plus longue que haute; une seule préoculaire (exceptionnellement 2) et 2 postoculaires; temporales $2+2$ ou $2+3$ (très rarement $1+2$); 7 labiales supérieures (rarement 8), la troisième et la quatrième (ou la quatrième et la cinquième) en contact avec l'œil; 4 labiales inférieures (rarement 3) en contact avec les mentonnières antérieures, qui sont aussi longues ou plus longues que les postérieures.

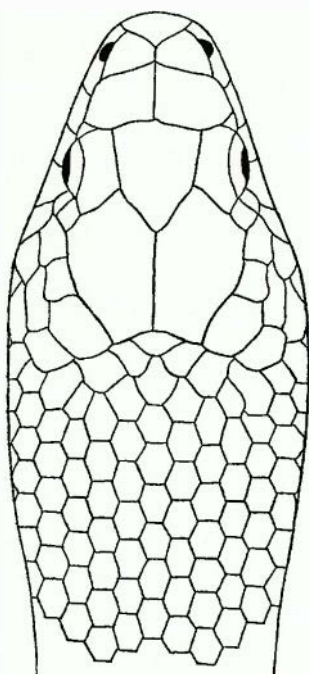
Écailles en 19 rangées, munies d'une ou de 2 fossettes apicales; 153 à 199 ventrales; anale divisée (rarement entière); 41 à 70 sous-caudales.

Parties supérieures grises, brun rougeâtre, avec de petites taches noirâtres, brun foncé ou rouge brique, généralement disposées en

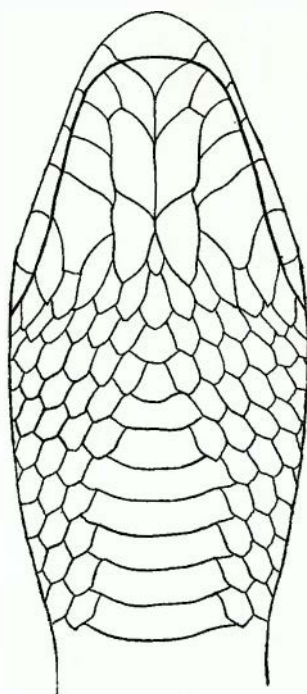
paires et formant parfois des barres transversales; parfois avec une ou 3 raies plus claires; un ou 2 points noirs précèdent sur chaque écaille les fossettes apicales, uniques ou disposées en paires; souvent deux raies noirâtres, brun foncé ou rouge brique sur la



A



B



C

FIG. 204. — *Coronella austriaca austriaca* LAURENTI.

A. Tête vue de côté. — B. Tête vue de dessus. — Tête vue de dessous. (× 3.)

nuque; ces raies sont généralement confluentes avec une grande tache noire située sur l'occiput; le sommet de la tête parfois presque entièrement noirâtre, surtout chez le jeune; une raie noire de chaque côté de la tête, s'étendant depuis la narine et passant par l'œil, atteignant la commissure des mâchoires et se prolongeant parfois le long du cou et parfois même de tout le corps; parties inférieures rouges,

orange, brunes, grises ou noires, uniformes ou pointillées, ou densément tachetées de noir et de blanc, les côtés étant souvent plus clairs.

Longueur totale :

♂ 74 cm. (dépasse rarement 60 cm.).

♀ 68 cm. (dépasse rarement 60 cm.).

ÉTHOLOGIE. — La Coronelle recherche plus particulièrement les endroits chauds, secs et arides, les broussailles, les terrains rocailleux, les collines boisées, les bordures des forêts, les haies, les talus, etc.; on la rencontre plus rarement dans les endroits humides. De tempérament souvent très irascible, elle cherche généralement à mordre dès qu'on la saisit. Sa nourriture se compose surtout de Lézards, parfois d'Orvets ou de Serpents, plus rarement de Campagnols, de Souris, de Musaraignes ou de petits Oiseaux, qu'elle tue par constriction. Le sommeil hivernal s'étend de septembre ou octobre à la fin mars ou au début d'avril.

L'accouplement a lieu en avril ou mai, une seconde période d'accouplement se place vers la fin du mois d'août. La Coronelle est ovovivipare et les jeunes, au nombre de 2 à 15, viennent au monde à la fin d'août ou au début de septembre, entourés d'une mince membrane qu'ils déchirent immédiatement; la dent caduque est très réduite, ne dépassant pas l'extrémité du museau; elle est sans grande utilité, car la poussée du jeune est suffisamment forte pour déchirer la membrane; au moment de leur naissance, les jeunes mesurent 18 à 20 cm. de longueur. La femelle est apte à la reproduction à partir de la quatrième année.

La Coronelle compte parmi les Serpents les plus intelligents; en captivité, elle perd petit à petit son caractère sauvage, se reproduit même et s'apprivoise très bien jusqu'à accepter de la main les proies qu'on lui offre.

Longévité : jusqu'à 8 ans, en captivité ⁽¹⁾.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — La Couleuvre lisse ou Coronelle se rencontre dans presque toute l'Europe et s'étend au Nord jusqu'en Norvège (jusqu'au 63° degré de latitude Nord); plus rare dans le Sud, on la trouve jusqu'au Nord de l'Espagne et du Portugal, la Dalmatie, la Macédoine, le Nord de la Grèce et le Caucase. Elle manque dans les îles de la Méditerranée, à l'exception de la Sardaigne.

En Belgique, la Coronelle a été trouvée dans les provinces de Liège, de Namur, de Luxembourg, ainsi que dans la Campine limbourgeoise; cette espèce a été signalée également de la Campine anversoise (Calmphout) ⁽²⁾, ainsi que des environs d'Arendonck, où elle est assez commune (P. L. DUPONT).

⁽¹⁾ FLOWER, MAJOR STANLEY SMITH, Further notes on the duration of life in Animals. III : Reptiles (*Proc. Zool. Soc. London*, 1937, p. 34).

⁽²⁾ SCHREITMÜLLER, W., Ein Beitrag zur Fauna Ost-Belgiens (*Das Aquarium, Berlin*, 1935, p. 162).

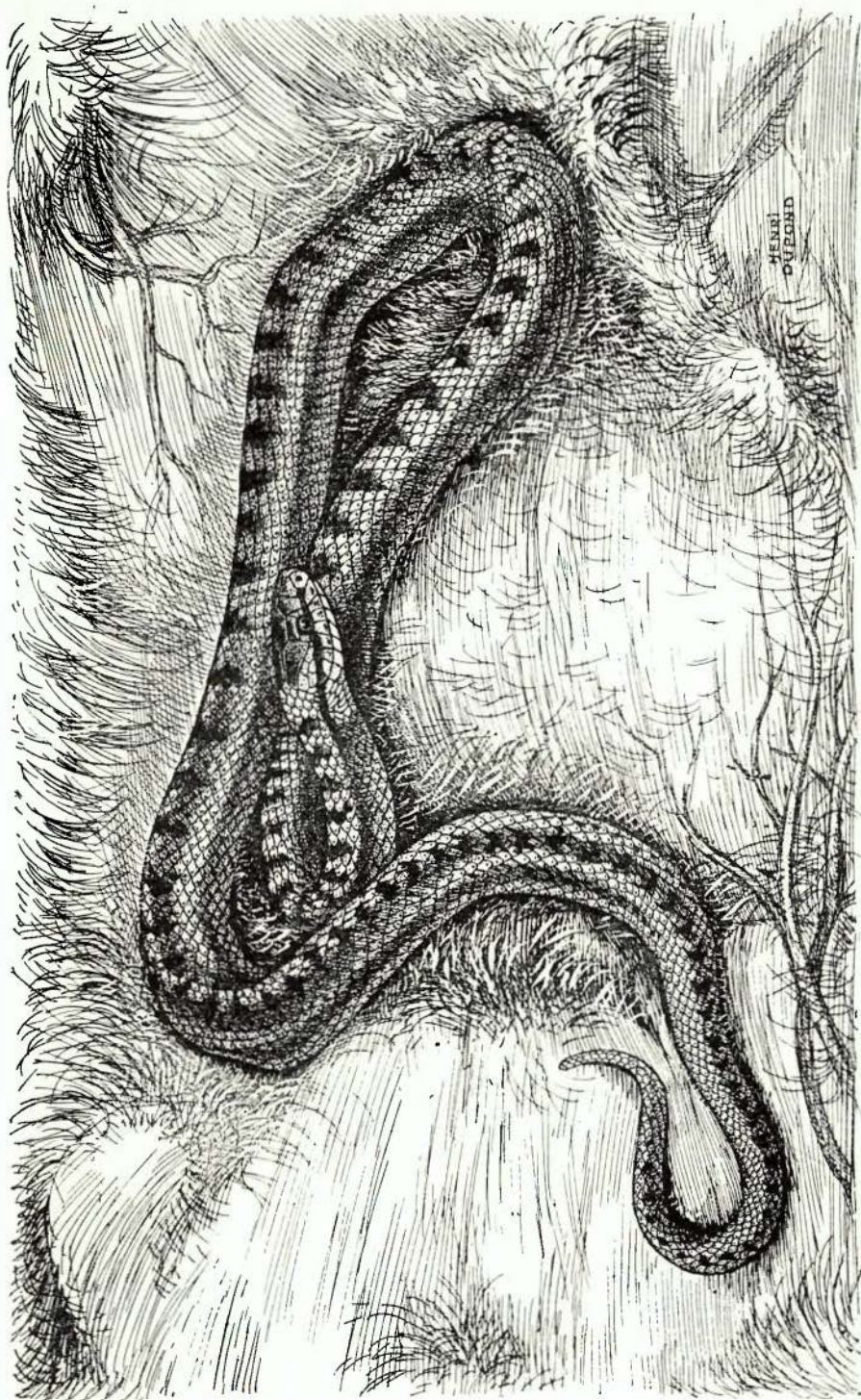


FIG. 205. — *Coronella austriaca austriaca* LAURENTI.
La Couleuvre lisse ou Coronelle (1/1).

Famille **Viperidae**.

Os maxillaires, palatins et ptérygoïdes mobiles; les maxillaires très courts, non excavés en dessus, pouvant se redresser perpendiculairement à l'ectoptérygoïde et portant chacun un crochet venimeux canaliculé; coronoïde absent. Pas de vestiges de la ceinture pelvienne. Pas de fossette entre l'œil et la narine.

Genre **VIPERA** LAURENTI.

Vipera LAURENTI, 1768, Syn. Rept., p. 99.

DESCRIPTION. — Tête distincte du cou, recouverte de petites plaques ou d'écailles, avec ou sans une plaque frontale et des pariétales distinctes; œil modérément grand ou petit, avec une pupille verticale et séparé des labiales par des écailles; nasale séparée de la rostrale par une naso-rostrale. Corps court; écailles carénées et pourvues de fossettes apicales; queue courte.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Europe, Sud-Ouest de l'Asie, région indo-malaise et Afrique orientale.

24. — **Vipera berus berus** (LINNÉ).

(Fig. 173, p. 198; fig. 200, p. 262; fig. 201, p. 263; fig. 206, p. 273; fig. 207, p. 277.)

Coluber berus LINNÉ, 1758, Syst. Nat. (10^e édit.), **1**, p. 217.

Vipera berus DAUDIN, 1803, Hist. nat. Rept., **6**, p. 89, pl. LXXII, fig. 1.

Vipera berus (part.) BOULENGER, 1896, Cat. Snakes Brit. Mus., **3**, p. 476 et 1913,

The Snakes of Europe, p. 230, pl. XII et fig. 35. — SCHREIBER, Herp. europ. (2^e édit.), p. 614, fig. 127-128.

Vipera berus berus MERTENS et MÜLLER, 1928, Abh. Senck. naturg. Ges., **41**, p. 52.

NOMS VERNACULAIRES.

Français : Vipère péliade.

Wallon : Vipère.

Flamand : Adder; Slang (Merckem, Fl. occ.).

DESCRIPTION. — Forme courte et trapue; museau aplati en dessus, rarement légèrement concave, le contour supérieur largement arrondi ou tronqué en avant; canthus rostralis bien marqué, parfois légèrement élevé, région frénale presque verticale; œil en général plus petit chez la femelle que chez le mâle, aussi grand ou presque aussi grand que la nasale, son diamètre vertical égalant ou dépassant légèrement la distance qui le sépare de la bouche; queue comprise $5\frac{1}{2}$ à 9 fois (mâle) et 8 à $10\frac{3}{4}$ fois (femelle) dans la longueur totale.

Rostrale aussi large que haute ou légèrement plus large que haute, non visible, ou à peine, du dessus; outre les sus-oculaires, la frontale et les pariétales sont habituellement présentes; frontale aussi longue que large, $1\frac{1}{2}$ à $2\frac{1}{2}$ fois aussi large que la sus-oculaire,

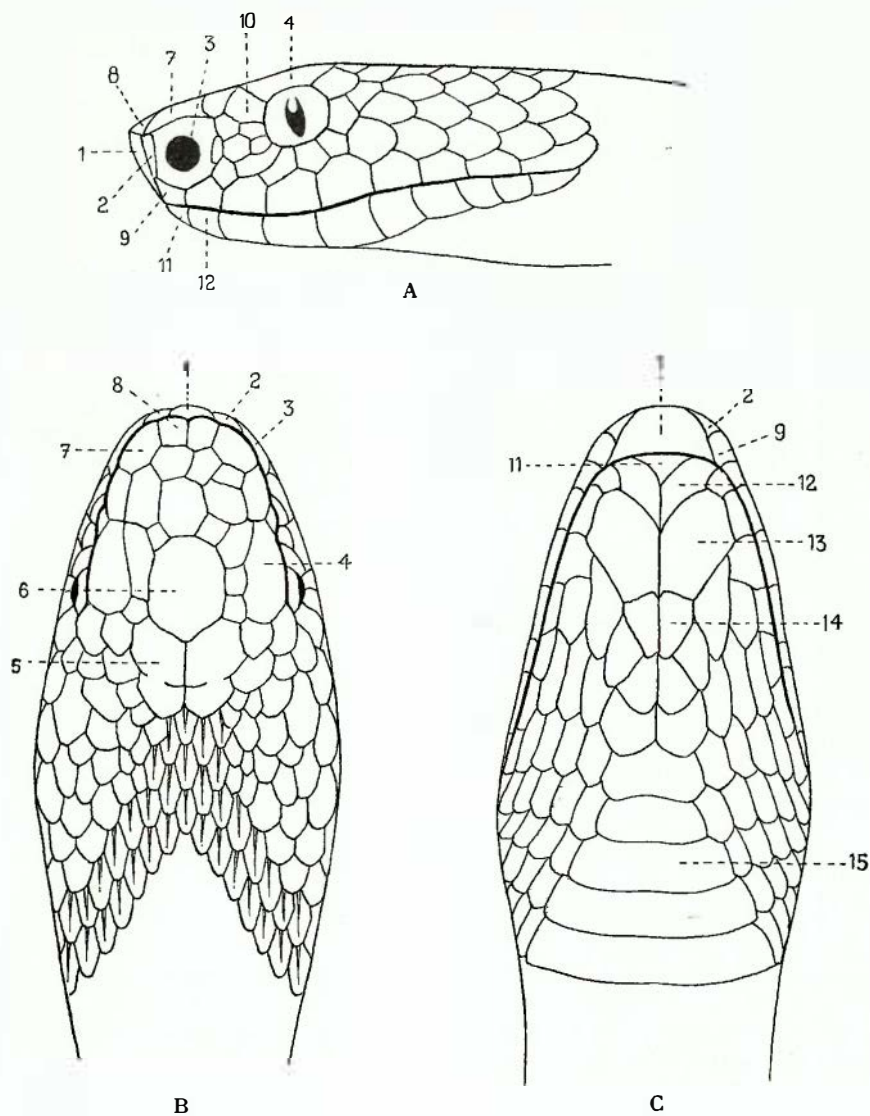


FIG. 206. — *Vipera berus berus* (LINNÉ).

A. Tête vue de côté. — B. Tête vue de dessus. — C. Tête vue de dessous.

1. Rostrale. — 2. Naso-rostrale. — 3. Nasale. — 4. Sus-oculaire. — 5. Pariétale. — 6. Frontale. — 7. Canthale. — 8. Apicale. — 9. Labiale supérieure. — 10. Préoculaire. — 11. Mentale. — 12. Labiale inférieure. — 13. Mentonnière antérieure. — 14. Mentonnière postérieure. — 15. Ventrale.

(x 3.)

dont elle est habituellement séparée par 1 à 4 écailles, aussi longue ou un peu plus courte que la distance qui la sépare de la rostrale, aussi longue ou un peu plus courte que les pariétales; pariétales généralement en contact avec la frontale (parfois séparées) et séparées des sus-oculaires par de petites plaques (parfois en contact); frontale et pariétales exceptionnellement divisées en petites écailles; partie supérieure du museau bordée de 6 petites plaques, rarement 5 ou 4 (2 apicales situées en avant, rarement une seule, et de chaque côté, latéralement, 2 canthales, dont la deuxième est habituellement en contact avec la sus-oculaire); l'espace compris entre ces petites plaques est recouvert de 4 à 20 écailles aplaties ou convexes et juxtaposées; sus-oculaire s'étendant habituellement en arrière de l'œil; œil entouré de 6 à 13 écailles (habituellement 8 à 10) séparant en dessous, l'œil des labiales (tout à fait exceptionnellement 2 séries d'écailles entre l'œil et les labiales); préoculaires séparées de la nasale unique par 2 ou 3 écailles superposées (rarement 2 séries verticales); 6 à 10 labiales supérieures, habituellement 8 ou 9, la quatrième ou la quatrième et la cinquième (rarement la troisième et la quatrième) situées en dessous de l'œil; temporales lisses, rarement faiblement carénées; 3 à 4 (rarement 5) labiales inférieures, en contact avec l'unique paire de mentonnières.

Écailles en 21 rangées, rarement 19 ou 23, pourvues de 2 fossettes apicales, fortement carénées, à l'exception de celles de la rangée externe, qui sont lisses ou faiblement carénées; 132 à 150 plaques ventrales (habituellement 137 à 147) chez le mâle, 132 à 158 (habituellement 140 à 150) chez la femelle; anale entière; sous-caudales 32 à 46 (habituellement 35 à 40) chez le mâle, 24 à 38 (habituellement 28 à 33) chez la femelle.

Contrairement à ce qui semble être la règle chez les autres Serpents, les différences de coloration entre les deux sexes sont si nettement marquées que dans la plupart des cas il est possible de distinguer ceux-ci à l'aide de ce caractère seulement. Les individus gris pâle à ventre noir et à marques dorsales noir de jais sont des mâles; les exemplaires bruns ou rouge brique avec des marques d'un brun plus ou moins foncé ou rouges sont des femelles; on rencontre également des mâles d'un brun rougeâtre ou olive avec des marques noir de jais ou de gris, avec des marques brunes. Les dessins varient énormément; sur le dos on trouve ordinairement un zigzag médian, bordé de chaque côté d'une série longitudinale de taches noires alternant avec les denticulations de ce dernier; ce zigzag peut être partiellement interrompu, les taches symétriques constituant le zigzag s'affrontant au lieu d'alterner ou de chevaucher, le dessin se présentant alors sous forme de taches rhomboïdales ou de taches ovales placées transversalement, de couleur très sombre avec une bordure plus claire. 2 traits noirs sur le dessus de la tête, parfois unis et formant un A ou se coupant en X ou bien restant séparés et plus

ou moins symétriques. Une bande oblique foncée s'étend de l'œil jusqu'à la dernière labiale et se prolonge parfois sur le cou. Museau et vertex uniformes ou avec quelques taches noires symétriques. Labiales, tout au moins celles situées en avant de l'œil, blanchâtres ou jaunâtres, bordées de brun ou de jaune.

Parties inférieures variant du gris ou du brun au bleuâtre, gris noirâtre ou noires, les côtés étant généralement ponctués ou tachetés de blanchâtre; parfois, et plus particulièrement chez les femelles, le ventre est gris foncé, chaque plaque bordée postérieurement de blanc avec de petites taches noires. Gorge noire ou blanchâtre, les écailles étant tachetées ou bordées de noir chez les mâles; femelles avec la gorge jaunâtre, parfois teintée de rouge. Extrémité de la queue souvent jaunâtre, jaune vif, orange pâle, parfois rouge corail, surtout chez les femelles.

Longueur totale :

♂ 65 cm.

♀ 68 cm. (très exceptionnellement jusqu'à 87 cm.).

La Vipère peut se distinguer facilement de nos Couleuvres à son port plus lourd, sa gueule plus courte, sa pupille verticale et à la bande brune ou noire en zigzag le long du dos.

ÉTHOLOGIE. — Malgré que la pupille verticale de la Vipère semble indiquer des mœurs plutôt nocturnes, ce Serpent affectionne plus particulièrement les endroits bien ensoleillés, et on le trouve souvent durant le jour se chauffant aux rayons du soleil; les individus habitant dans les régions de plaines vivent de préférence dans les endroits marécageux. Sa nourriture est très variée : Souris, Campagnols, Musaraignes, Taupes, petits Oiseaux, Lézards, Orvets, Grenouilles, Salamandres, Limaces, Lombrics; les très jeunes Vipères se nourrissent d'Insectes.

L'accouplement a lieu depuis le mois de mars jusqu'au mois de mai et les jeunes, au nombre de 5 à 20, viennent au monde en août ou septembre; une deuxième période d'accouplement a lieu à la fin de septembre ou au début d'octobre, et les jeunes naissent alors au mois de mars. La Vipère est ovovivipare et les jeunes naissent recouverts d'une membrane mince et transparente, qu'ils déchirent immédiatement; au moment de leur naissance, ils mesurent 15 à 20 cm. de longueur. La période d'hivernage ne commence que tard et se prolonge jusqu'au premier printemps.

La Vipère est d'un naturel craintif et, à moins qu'elle ne se croie menacée ou qu'on tente de la saisir, elle n'attaque pas l'homme; elle se défend uniquement contre ce dernier.

Ainsi qu'il a été dit plus haut (p. 187), la glande qui sécrète le venin est située de chaque côté de la tête, en dessous et derrière l'œil et ne constitue qu'une modification de la glande parotide salivaire

des autres Vertébrés. Lorsque la Vipère mord, ou plus exactement pique, elle se lance sur sa proie; l'ouverture de la bouche est accompagnée de la contraction simultanée des muscles abaisseurs de la mandibule et protracteurs du palais et des crochets, dont les pointes sont portées en avant (fig. 166, p. 185; fig. 167, p. 186, *Vipera aspis aspis* LINNÉ). Les crochets sont plantés dans la proie; les muscles compresseurs des glandes entrent alors en action et le venin est inoculé par l'ouverture qui termine l'extrémité des crochets; la Vipère se retire aussitôt après avoir mordu. Les accidents, parfois mortels, résultant de la morsure sont tout à faits exceptionnels en Belgique, mais assez fréquents en France et en Allemagne, où ce Serpent est très commun dans certaines régions ⁽¹⁾.

Voici, d'après PHISALIX ⁽¹⁾, l'essentiel du traitement en cas de morsure :

1. *Précautions à prendre au moment de l'accident :*

Éviter tout effort physique susceptible de provoquer une syncope.

2. *Ce qu'il ne faut pas faire :*

Ne pas recourir à des moyens barbares d'excision, d'amputation, de cautérisation ignée ou chimique.

Éviter toute ligature rigide arrêtant la circulation et pouvant occasionner la gangrène.

Ne pas administrer de l'alcool à haute dose, capable d'entraîner l'ivresse, qui a sur le cœur la même action déprimante que le venin.

3. *Sur quoi il ne faut pas trop compter :*

La succion ou la compression de l'endroit mordu n'est que très peu efficace, étant donnée la profondeur (7 mm.) à laquelle le venin sous pression a été inoculé.

4. *Traitement sérothérapique :*

A. — On nettoiera l'endroit mordu et celui où l'on pratiquera l'intervention, au moyen d'un tampon de coton imbibé d'une solution d'eau de Javel à 2 pour 1.000.

B. — On inoculera, soit à l'endroit mordu lui-même, soit sous la peau du flanc ou de la cuisse, 10 cm. cubes de sérum antivenimeux.

C. — On appliquera un pansement simple si la région s'y prête, comme c'est ordinairement le cas.

⁽¹⁾ On trouvera la documentation la plus complète sur le venin de la Vipère ainsi que sur le traitement des morsures, etc., dans les deux ouvrages suivants : PHISALIX, M., *Animaux venimeux et Venins*, 2 vol., Paris, 1922; *Vipères de France* (« Les Livres de la Nature »), 1 vol., Paris, 1941.

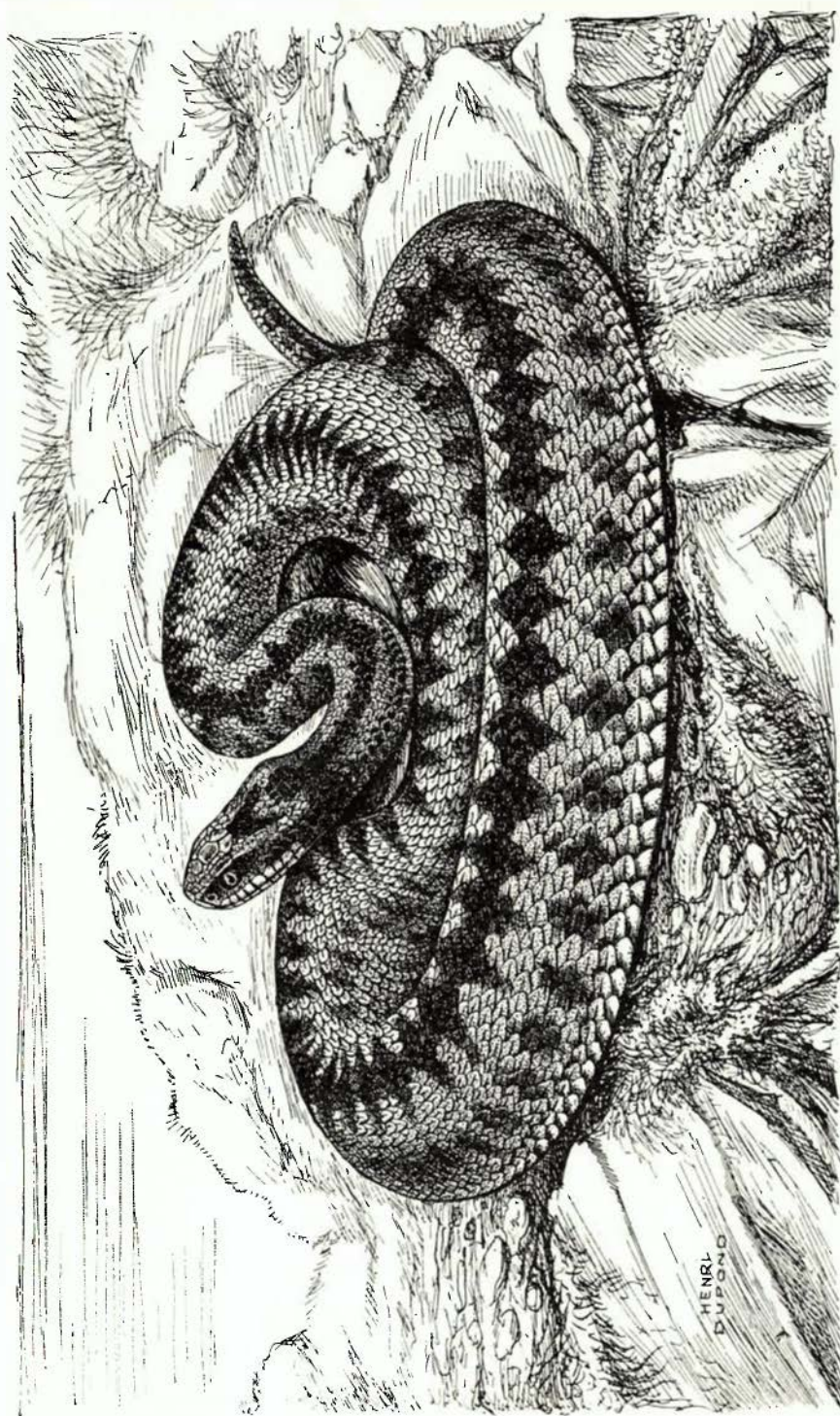


FIG. 207. — *Vipera berus berus* (LINNÉ).

La Vipère éliade (1/1).

5. *Traitement curatif en l'absence de sérum :*

A. — Traitement général.

Mettre le sujet au repos et le rassurer;

Réchauffer les extrémités au moyen de boules d'eau chaude.

Administrer à petites doses répétées et à sa soif, des boissons stimulantes chaudes et bien sucrées : thé, café, vin étendu d'eau.

Lorsque la dépression cardiaque se maintient, que le pouls reste intermittent, que la respiration reste gênée, on aura recours aux médicaments cardiotoniques, et l'on donnera la préférence à la *strophantine*, ou, à défaut, à la *caféine*, avec doses déterminées par les troubles subsistants.

B. — Traitement local.

Aseptiser l'endroit mordu, comme il est indiqué plus haut.

Quand la chose est possible, mettre une ligature élastique, déplacée de demi-heure en demi-heure, entre l'endroit blessé et le cœur.

Application locale, pendant quelques heures, d'un ouataplasme, suivi, après l'effet cherché, de l'application d'un pansement simple et sec.

D'après PHISALIX, les principaux destructeurs de la Vipère sont : le Hérisson, le Blaireau, le Porc domestique, le Sanglier, la Belette, la Fouine, le Putois, le Lérot, occasionnellement le Chat et le Chien. Parmi les Oiseaux : le Circaète ou Jean-le-Blanc, la Buse, le Faucon, le Milan, tous les Ducs, la Grue, l'Oie, le Canard, la Poule, le Faisan, le Dindon, le Corbeau et la Corneille.

D'après le même auteur, certains animaux présentent une immunité plus ou moins grande contre le venin de la Vipère (à commencer par la Vipère elle-même); citons notamment : l'Anguille, la Couleuvre à collier, la Grenouille; parmi les Oiseaux : le Corbeau, le Circaète, le Canard domestique, la Chouette chevêche, la Buse et l'Oie; chez les Mammifères : le Hérisson, le Chat et le Lérot; certains Invertébrés enfin : la Sangsue, les Vers de terre, la Limace et l'Escargot.

Longévité : la Vipère péliade, comme du reste toutes les Vipères européennes, refusant presque toujours de se nourrir en captivité, ne vivent guère plus d'un an et exceptionnellement un peu plus de 2 ans ⁽¹⁾.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — La distribution de la forme type de la Vipère péliade s'étend sur tout le Nord de l'Europe jusqu'à l'extrême Nord de l'Écosse, en Scandinavie (jusqu'au 67^e degré de

(1) FLOWER, MAJOR STANLEY SMITH, Contributions to our knowledge of the duration of life in vertebrate animals. III : Reptiles (*Proc. Zool. Soc. London*, 1925, p. 973).

latitude Nord), le Nord de l'Asie jusqu'à l'Amour et l'île Sakhaline; sa distribution dans le centre et le Sud de l'Europe est assez irrégulière; elle atteint les Pyrénées, les Apennins et le Nord des Balkans (existe aussi en Macédoine).

En Belgique, la Vipère péliade est connue, jusqu'à présent, des provinces d'Anvers (bruyères de la Campine), de Namur (principalement des bois de la Vallée de la Meuse), de Hainaut (région de Chimay) et de Luxembourg (J. BARLET, in litt.). ED. DE SELYS LONGCHAMPS ⁽¹⁾ la signale comme « observée dans plusieurs taillis marécageux des Flandres, où elle semble assez commune », mais sans autre précision; en réalité, elle est rare partout, quoiqu'elle semble avoir augmenté ces dernières années dans certaines localités.

(1) SELYS LONGCHAMPS, ED. (DE), *Faune Belge*. Première partie: Indication méthodique des Mammifères, Oiseaux, Reptiles et Poissons observés jusqu'ici en Belgique, Liège, 1842, p. 176.

LISTE DES PRINCIPAUX OUVRAGES CONSULTÉS.

A

- ANGEL, F., Petit Atlas des Amphibiens et Reptiles (fasc. I et II, Paris, 1942).
— La Vie des Caméléons et autres Lézards [2. Histoires naturelles, Collection dirigée par Jean ROSTAND] (1 vol., Paris 1943).
— Faune de France [45. Reptiles et Amphibiens] (1 vol., Paris, 1946).

B

- BAMPS, C., Note sur quelques espèces rares de la faune des Vertébrés observés dans le Limbourg belge (*Bull. Acad. roy. de Belgique*, 1887).
— Faune des Reptiles et des Batraciens de la province de Limbourg (*Bull. Soc. Méloph. Hasselt*, 1894).
BARBOUR, T., Reptiles and Amphibians. Their Habits and Adaptations (1 vol., London, 1926).
BEDRIAGA, J. (DE), Die Lurchfauna Europa's. I. Anura. II. Urodela (*Bull. Soc. Nat. Moscou*, 1891 et 1897).
BIELING, R., DEMNITZ, A., SCHAUMANN, O., SCHLOSSBERGER, H., VON SCHUCKMANN, W., SCHWARZ, E., Die europäischen und mediterranen Ottern und ihre Gifte (*Behringwerk Mitt.*, 7, 1936, pp. 1-362, Taf. I-XXXV, fig.).
BOULENGER, E. G., A Contribution to the study of the variations of the Spotted Salamander (*Salamandra maculosa*) (*Proc. Zool. Soc. London*, pp. 323-347, fig. 99-100 et pl. XV, 1911).
BOULENGER, G. A., Catalogue of the Batrachia Salientia s. Ecaudata in the Collection of the British Museum (2nd edition, 1 vol., London, 1882).
— Catalogue of the Batrachia Gradientia s. Caudata and Batrachia Apoda in the Collection of the British Museum (2nd edition, 1 vol., London, 1882).
— Catalogue of the Lizards in the British Museum (Natural History) (2nd edition, vol. I-III, London, 1885-1887).
— Catalogue of the Chelonians, Rhynchocephalians and Crocodiles in the British Museum (Natural History) (1 vol., London, 1889).
— Catalogue of the Snakes in the British Museum (Natural History) (Vol. I-III, London, 1892-1896).
— Monograph of the *Lacertidae* (*Brit. Mus. Nat. Hist.*, vol. I-II, London, 1920-1921).
— The Tailless Batrachians of Europe (Vol. I-II, Ray Society, London, 1897-1898).
— Les Batraciens et principalement ceux d'Europe (*Encyclopédie scientifique. Bibliothèque de Zoologie*, 1 vol., Paris, 1910).
— Observations sur l'accouplement et la ponte de l'Alyte accoucheur « *Alytes obstetricans* » (*Bull. Acad. roy. de Belgique* [Cl. d. Sc.], n° 9-10, pp. 570-579, fig., 1912).

BOULENGER, G. A., *The Snakes of Europe* (1 vol., London, 1913).

- Une Grenouille nouvelle pour la Faune belge (*Bull. Soc. Zool. France*, 1918, pp. 45-48).
- Quelques notes sur la succession phénologique florale chez les roses et sur l'époque de la reproduction chez les Batraciens Anoures dans leurs rapports avec la distribution géographique (*Ann. Soc. scient. Bruxelles*, 51 [B], 1931, pp. 225-227).
- Quelques indications sur la distribution, en Belgique, des Batraciens et Reptiles (*Ann. Soc. roy. Zool., Malacol. Belgique*, 52, 1921, pp. 114-124).

C

- CARLIER, A., Dictionnaire géographique de la province de Liège. Appendice (Liste des Reptiles et des Poissons, pp. 44-45), (1 vol., Bruxelles, 1831).
- CONRAD, W., Nos Batraciens (*Histoire naturelle de la Belgique* [Aquarium pour tous], Bruxelles, 1917).
- COURTOIS, R., Recherches sur la statistique de la province de Liège (1 vol., Verviers, 1828).

D

- DAVIS, D. DWIGHT, Courtship and mating behaviour in Snakes (*Field Mus. Nat. Hist. Zool.*, Ser. XX, n° 22, 1936, pp. 257-290, fig. 28-34).
- DE COCK, A., Spreekwoorden, Gezegden en Uitdrukkingen op Volksgeloof berustend [Kruipdieren, pp. 132-137; Tweeslachtigen, pp. 137-139] (Vol. I, Anvers, 1920).
- DEFRECHEUX, J., Vocabulaire des noms wallons d'Animaux (Liège, Luxembourg, Namur, Hainaut) avec leurs équivalents latins, français et flamands (1 vol., 2^e éd., Liège, 1890).
- DE LA FONTAINE, A., Faune du Pays de Luxembourg ou Manuel de Zoologie contenant la description des Animaux Vertébrés observés dans le Pays de Luxembourg [Reptiles, pp. 1-4] (Luxembourg, 1870).
- DERANIYAGALA, P. E. P., *The Tetrapod Reptiles of Ceylon* (1 vol., Colombo, 1939).
- DITMARS, R. L., *Snakes of the World* (1 vol., New-York, 1931).
- *Reptiles of the World. The Crocodilians, Lizards, Snakes, Turtles and Tortoises of the Eastern and Western Hemispheres* (1 vol., London, 1933).
- DUBOIS, ALPH., Les Animaux nuisibles de la Belgique. Histoire de leurs mœurs et de leur propagation [Reptiles, pp. 159-170; Batraciens, pp. 171-172] (1 vol., Bruxelles, 1893).
- Histoire populaire des Animaux utiles de la Belgique [Reptiles, pp. 155-166; Batraciens, pp. 167-183] (1 vol., 3^e éd., Bruxelles, 1906).
- DÜRINGEN, B., *Deutschlands Amphibien und Reptilien*, Magdeburg, 1897.

F

- FATIO, V., Faune des Vertébrés de la Suisse [3. Histoire naturelle des Reptiles et des Batraciens] (1 vol., Genève et Bâle, 1872).
- FERRANT, V., Faune du Grand-Duché de Luxembourg [Deuxième partie : Amphibiens et Reptiles, pp. 1-55] (Annexe aux *Bull. mens. Soc. Nat. Luxemb.*, 1922).
- *Vipera berus* L. et *Tropidonotus natrix* (L.) (*Bull. mens. Soc. Nat. Luxemb.*, 34, 1924, pp. 25-31).

FLOWER, S. S., Contributions to our knowledge of the duration of life in vertebrate animals, III : Reptiles (*Proc. Zool. Soc. London*, 1925, pp. 911-981).

- Contributions to our knowledge of the duration of life in vertebrate animals, II : Batrachians (*Proc. Zool. Soc. London*, 1925, pp. 269-289).
- Further notes in the duration of life in animals, II : Amphibians (*Proc. Zool. Soc. London*, 1936, pp. 369-394).
- Further notes in the duration of life in animals, III : Reptiles (*Proc. Zool. Soc. London*, 1937, pp. 1-39).

FRANCIS, E. T. B., The Anatomy of the Salamander (1 vol., Oxford, 1934).

G

GADOW, H., Amphibia and Reptiles (*Cambridge Natural History*, vol. VIII, London, 1901).

GASCO, F., Gli amori del Tritone Alpestre (*Triton alpestris* LAUR.) e la deposizione delle sue uova (*Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova*, **16**, 1880, pp. 4-54, pl.).

GRANDGAGNAGE, Ch., Dictionnaire étymologique de la langue wallonne (Vol. I, Liège, 1845; Vol. II, Bruxelles, 1880).

GRANGER, A., Histoire naturele de la France [Quatrième partie : Reptiles et Batraciens] (1 vol., Paris, sans date).

H

HAUCHECORNE, F., Ueber die Kriechthiere und Lurche Nordostfrankreichs (*Blätter f. Aquar. Terrar. Kunde*, **33**, 1922, pp. 203-208).

HAUST, J., Le dialecte wallon de Liège (2^e partie). Dictionnaire Liégeois (1 vol., Liège, 1933).

HECHT, G., Zur Kenntnis der Nordgrenzen der mitteleuropäischen Reptilien (*Mitt. Zool. Mus. Berlin*, **14**, 1928, pp. 503-596).

- Winterschlaf und Parungsdaten deutschen Amphibien (*Sitz. ber. Ges. naturf. Freunde Berlin*, 1930, pp. 316-329).
- Luxemburger Reptilien und Amphibien, ihre geographischen Beziehungen und ihre Einwanderungsgeschichte (*Bull. mens. Soc. Nat. Luxemb.*, **40**, 1930, pp. 27-32, 41-48, 55-64).
- Systematik, Ausbreitungsgeschichte und Oekologie der europäischen Arten der Gattung *Tropidonotus* (KUHL) H. BOIE (*Mitt. Zool. Mus. Berlin*, **16**, 1930, pp. 244-393, Taf. I-II, fig. 1-5).

HEIMANS, E., De Adder (*De Levende Natuur*, 1902-1903, pp. 5-10, fig.).

HEIMANS, J., Kikkers-Enquête (*De Levende Natuur*, 1926-1927, pp. 52-56, 73-76, fig.).

HÉRON-ROYER, L.-F., De la fécondité des Batraciens anoures d'Europe (*Bull. Soc. Zool. France*, 1878, p. 122).

HOWES, G. B. An Atlas of Practical Elementary Biology (1 vol., London, 1885).

K

KLINGELHÖFFER, W., Beitrag zur Kenntnis der Parung von *Lacerta agilis* (*Blätt. Aquar. Terrar. Kunde*, **11**, 1900, pp. 205-208, 222-223).

- Terrarienkunde (1 vol., Stuttgart, 1931).

KÜKENTHAL, W., Leitfaden für das Zoologische Praktikum (1 vol., 8. Aufl., Jena 1920).

L

- LAMEERE, A., Manuel de la Faune de Belgique. — 1. Animaux non Insectes [Batraciens et Reptiles, pp. 82-93] (Bruxelles, 1895).
- Les Animaux de la Belgique. — 1. Introduction. Spongiaires, Coelentérés, Vertébrés [Batraciens et Reptiles, pp. 71-80] (*Les Naturalistes Belges*, Bruxelles, 1936).
- LATASTE, F., Essai d'une Faune herpétologique de la Gironde (*Actes Soc. Linn. Bordeaux*, 30, 1876, pp. 193-544, pl. VII-XII).
- Encore sur la fécondation des Batraciens Urodèles (*Rev. Intern. Sci.*, 7, 1881, p. 158).
- LESTAGE, J. A. et METZDORF, Manuel des Pêcheurs, Pisciculteurs et Gardes-Pêche [Reptiles, p. 217; Batraciens, p. 218] (Soc. centrale pour la Protection de la pêche fluviale; 1 vol., Bruxelles, sans date).
- LEYDIG, F., Die in Deutschland Lebenden Arten der Saurien (1 vol., Tübingen, 1872).

M

- MAITLAND, R. T., Prodrome de la Faune des Pays-Bas et de la Belgique flamande, ou énumération systématique de tous les Animaux y observés depuis 1679-1897 excepté les Araignées et les Insectes [Reptiles, pp. 15-16; Amphibies, pp. 16-17] (Leide, 1897).
- MEISENHEIMER, J., Geschlecht und Geschlechter (Vol. I, Jena, 1921; Vol. II, Jena, 1930).
- MERTENS, R. und MÜLLER, L., Liste der Amphibien und Reptilien Europas (*Abhandl. Senckenberg. Naturf. Gesell.*, 41, 1928, pp. 1-62).
- Die Amphibien und Reptilien Europas. [Zweite Liste, nach dem Stand vom 1 Januar 1940] (*Abhandl. Senckenberg. Naturf. Gesell.*, 45, 1940, pp. 1-56).
- MERTENS, R., Die Lurche und Kriechtiere des Rhein-Main-Gebietes (*Senckenberg. Naturf. Gesell.*, 1947, 1 vol.).
- MORTENSEN, Chr. C., Die Begattung der *Lacerta vivipara* JAQ. (und *Lacerta agilis* WOLF) (*Zool. Anz.*, n° 259, 1887).

N

- NOBLE, G. K., The biology of the Amphibia (1 vol., New-York et Londres, 1931).
- NOBLE, G. K. and BRADLEY, H. T., The mating behaviour of Lizards; its bearing on the theory of sexual selection (*Ann. New-York Acad. Sciences*, 35, 1933, pp. 44-49 et 80-81).

P

- PERRIER, R., La Faune de la France en tableaux synoptiques illustrés. Fasc. 10 : Vertébrés [Batraciens et Reptiles, pp. 82-121] (Paris, 1924).
- PERRIER, Ed., Traité de Zoologie. Fasc. VIII. Développement Embryogénique des Vertébrés Allantoïdiens. Les Reptiles (Paris, 1928).
- Traité de Zoologie. Fasc. VII. Les Batraciens (Paris, 1925).
- PHISALIX, M., Animaux venimeux et Venins (Vol. I-II, Paris, 1922).
- Vipères de France (1 vol ; Les Livres de la Nature, Paris, 1941).
- PLANCY (V. COLLIN DE), L'accouplement et la ponte chez les Lézards de France (*Bull. Soc. Zool. France*, 1877, p. 134, fig.).

R

- REMACLE, G., Le Lézard des souches en Lorraine Belge (*L. agilis* L.) (*Bull. mens. Nat. Belges*, 1935, pp. 53-55).
- L'Orvet fragile (*Bull. mens. Nat. Belges*, 1935, pp. 82-85).
- ROLLINAT, R., Observations sur quelques Reptiles du Département de l'Indre. Mœurs et Reproduction de l'Orvet fragile (*Mém. Soc. Zool. France*, **10**, 1897, pp. 88-99).
- La vie des Reptiles de la France centrale (1 vol., Paris, 1934).
- RÜSEL VON ROSENHOF, A. J., *Historia Naturalis Ranarum nostrarum* (1 vol., Nuremberg, 1750).
- ROSTAND, J., La Vie des Crapauds (1 vol.; Les Livres de la Nature, Paris, 1933).
- RUSCONI, M., Amours des Salamandres aquatiques (1 vol., Milan, 1821).

S

- SCHLEGEL, H., *Natuurlijk Historie van Nederland. De Kruipende Dieren*, (1 vol., Haarlem, 1862).
- SCHREIBER, E., *Herpetologia europaea* [2^e édit.] (1 vol., Jena, 1912).
- SCHREITMULLER, W. und WOLTERSTORFF, W., Beiträge zur Fauna Nord und Nordost Frankreich und die angrenzenden Gebiete Belgien (*Arch. Naturg. Berlin*, **89**, 1923, A, Heft 12, pp. 119-168, fig. 1-8).
- SCHREITMULLER, W., Ein Beitrag zur Fauna Ost-Belgiens (*Das Aquarium*, Berlin, 1935, pp. 161-164).
- SELYS LONGCHAMPS, E. (DE), Faune Belge [Première partie : Indication méthodique des Mammifères, Oiseaux, Reptiles et Poissons observés jusqu'ici en Belgique] (1 vol., Liège, 1842).
- Sur la Faune de Belgique. Discours de M. de Selys Longchamps à la Classe des Sciences (*Bull. Acad. roy. de Belgique*, **21**, 1854, Reptiles, p. 1026; Notes, pp. 1048-1049).
- STEINHEIL, F., *Die Europäische Schlangen* (Jena, 1927).
- STEMMLER-MORATH, C., Beitrag zur Fortpflanzungsbiologie europäische *Colubridae* (*Die Zool. Garten*, **8**, 1935, pp. 38-41, Abh. 1-4).
- STERNFELD, R., *Die Reptilien und Amphibien Mitteleuropas* (1 vol., Schmeils Naturwissenschaftliche Atlanten, Leipzig, 1912).

V

- VAN BEMMELEN, A. A., Lijst der tot heden in Nederland waargenomen kruipende dieren. Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland, Leiden, III, 1862, p. 62.
- Aanvullig der mededeelingen over de zoogdieren, vogels en kruipende dieren (Leiden, III, 1866, pp. 414, 530 [430]).
- VAN KAMPEN, P. N. en HEIMANS, J., Fauna van Nederland [Amphibia en Reptilia] (Leiden, 1927).
- VAN LIDTH DE JEUDE, Th. W., Guide zoologique. Communications diverses sur les Pays-Bas publiées à l'occasion du III^e Congrès International de Zoologie. — Liste des Vertébrés trouvés en Hollande [3. Amphibies et Reptiles, pp. 110-111] (1 vol., Helder, 1895).
- VAN LIER, J., Verhandeling over de slangen, die in het Landschap Drenthe gevonden worden (Amsterdam en Groningen, 1781).

W

- WEBER, M., *Rana arvalis* NILSSON. Eene voor de Nederlandsche Fauna nieuwe soort (*Tijdschr. Dierk. Ver.*, III, 1878, p. 149).
- WERNER, F., Die Lurche und Kriechtiere von Alfred Brehm (Neuebearbeitet von Franz Werner, Vol. I-II, Leipzig, 1925).
- Die Tierwelt Mitteleuropas. Herausgegeben von P. Brohmer, P. Erhmann, G. Ulmer. Band VIII: Wierbeltiere [Lurche, Amphibia, Abt. I, pp. 21-36; Kriechtiere, Reptilia, pp. 37-50] (Leipzig, 1929).
- WILLEMSE, C., De Salamanders van Nederland (*De Levende Natuur*, 1915-1916, pp. 268-274).
- De Reptilien van Nederland (*De Levende Natuur*, 1916-1917, pp. 126-132, 184-189).
- WITTE, G. F. (DE), Faune des Vertébrés de la Belgique. Batraciens et Reptiles (*Mus. R. Hist. nat. Belgique*, 1 vol., Bruxelles, 1942).
-

LISTE DES FIGURES.

	Pages.
1. <i>Salamandra salamandra taeniata</i> DÜRINGEN.	
(Salamandre tachetée.)	
FIG. 4. — ♀ Squelette, vu dorsalement (1/1)	23
FIG. 5. — A. Crâne et mandibule, vus de côté. — B. Crâne, vu de dessus. — C. Crâne, vu de dessous. — D. Appareil hyo-branchial. (×3.) (Inspiré de E. T. B. FRANCIS.)	24
FIG. 6. — Ceinture pectorale, vue dorsalement (×2)	25
FIG. 7. — Ceinture pectorale, vue ventralement (×2)	25
FIG. 8. — Ceinture pelvienne, vue dorsalement (×2)	26
FIG. 9. — Ceinture pelvienne, vue ventralement (×2)	26
FIG. 22. — Type de queue arrondie (1/1)	56
FIG. 23. — Montrant la coloration du corps (× ¹ / ₂)	56
FIG. 32. — Larve montrant l'extrémité très obtuse de la queue et la présence d'une tache jaune ou jaunâtre à la base des membres (×2)	58
FIG. 37. — Bouche ouverte montrant la position des dents voméropalatines (×2)	62
FIG. 38. — Variations dans la disposition des taches (réduit de ¹ / ₂). (D'après E. G. BOULENGER)	63
FIG. 39. — La Salamandre tachetée (réduit de ¹ / ₃ env.)	65
2. <i>Triturus cristatus cristatus</i> (LAURENTI).	
(Triton crêté.)	
FIG. 20. — Métamorphoses de <i>Triturus cristatus cristatus</i> (LAURENTI). (D'après RUSCONI.)	53
FIG. 24. — Type de queue plus ou moins comprimée (1/1)	56
FIG. 25. — Coloration des parties inférieures (× ² / ₃ env.)	57
FIG. 31. — Larve âgée de six semaines montrant les branchies externes (×2 ¹ / ₂). (D'après RUSCONI.)	58
FIG. 33. — Larve vue de côté, montrant l'extrémité très pointue de la queue se terminant en filament et tachetée de noir (×3).	59
FIG. 40. — Préludes de la fécondation (réduit de ¹ / ₃ env.). (D'après RUSCONI.)	70
FIG. 42. — Bouche ouverte, montrant la position des dents voméropalatines (×2)	72
FIG. 43. — Tête vue de côté, montrant le lobe labial (×2)	72
FIG. 44. — Cloaque du mâle en période nuptiale (×2 ¹ / ₃)	73
FIG. 45. — Cloaque de la femelle en période nuptiale (×2 ¹ / ₃)	73
FIG. 46. — Le Triton crêté (1 : mâle; 2 : femelles) en livrée nuptiale (réduit de ¹ / ₅ env.)	75
3. <i>Triturus alpestris alpestris</i> (LAURENTI).	
(Triton alpestre.)	
FIG. 26. — Coloration des parties inférieures (1/1)	57
FIG. 34. — Larve vue de côté, montrant l'extrémité conique de la queue se terminant par un petit appendice spiniforme (×3)	59
FIG. 47. — Bouche ouverte, montrant la position des dents voméropalatines (×2 ¹ / ₂)	76
FIG. 48. — Tête vue de côté montrant le lobe labial (×2 ¹ / ₂)	76

FIG. 49. — Cloaque du mâle en période nuptiale ($\times 2$)	77
FIG. 50. — Cloaque de la femelle en période nuptiale ($\times 2$)	77
FIG. 51. — Le Triton alpestre (1 : mâle; 2 : femelle) en livrée nuptiale ($\times 1,1$)	78

4. *Triturus vulgaris vulgaris* (LINNÉ).

(Triton ponctué.)

FIG. 27. — Coloration des parties inférieures (1/1)	57
FIG. 29. — Gorge pigmentée ($\times 1\frac{1}{2}$)	57
FIG. 35. — Larve vue de côté, montrant l'extrémité obtusément pointue de la queue ($\times 3$ env.)	59
FIG. 36A. — Tête de la larve vue de dessus, montrant la distance comprise entre les narines plus petite que le diamètre de l'œil et celle entre la narine et l'œil à peu près égale au diamètre de l'œil ($\times 10$ env.)	60
FIG. 41. — Préludes de la fécondation (réduit de $\frac{1}{3}$ env.). (D'après RUSCONI.)	71
FIG. 52. — Bouche ouverte montrant la position des dents voméropalatines ($\times 2\frac{1}{2}$)	79
FIG. 53. — Pied du mâle en livrée nuptiale ($\times 3$)	79
FIG. 54. — Tête vue de côté montrant le lobe labial ($\times 2\frac{1}{2}$)	80
FIG. 55. — Cloaque du mâle en période nuptiale ($\times 2\frac{1}{2}$)	80
FIG. 56. — Cloaque de la femelle en livrée nuptiale ($\times 2\frac{1}{2}$)	80
FIG. 57. — Le Triton ponctué (1 : mâles; 2 : femelle) en livrée nuptiale (1/1 env.)	81

5. *Triturus helveticus helveticus* (RAZOUMOVSKY).

(Triton palmé.)

FIG. 28. — Coloration des parties inférieures (1/1)	57
FIG. 30. — Gorge non pigmentée ($\times 1\frac{1}{2}$)	58
FIG. 36B. — Tête de la larve vue de dessus, montrant la distance comprise entre les narines ou entre la narine et l'œil, plus petite que le diamètre de l'œil ($\times 10$ env.)	60
FIG. 58. — Bouche ouverte, montrant la position des dents voméropalatines ($\times 2\frac{1}{2}$)	83
FIG. 59. — Tête vue de côté, montrant le lobe labial ($\times 2\frac{1}{2}$)	83
FIG. 60. — Extrémité de la queue du mâle en livrée nuptiale ($\times 7$).	83
FIG. 61. — Pied du mâle en livrée nuptiale ($\times 4$)	83
FIG. 62. — Cloaque du mâle en livrée nuptiale ($\times 2\frac{1}{2}$)	84
FIG. 63. — Cloaque de la femelle en période nuptiale ($\times 2\frac{1}{2}$)	84
FIG. 64. — Le Triton palmé (1 : mâles; 2 : femelle) en livrée nuptiale ($\times 1\frac{2}{3}$)	85

6. *Bombina variegata variegata* (LINNÉ).

(Sonneur à pieds épais ou à ventre jaune.)

FIG. 71. — Pupilles en forme de cœur ($\times 3$). (D'après G. A. BOULENGER.)	87
FIG. 72. — Coloration des parties inférieures (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	88
FIG. 89. — Bouche du têtard montrant les dents labiales en 2 séries à la lèvre supérieure et en 3 séries à la lèvre inférieure (fortement grossi). (D'après G. A. BOULENGER.)	93
FIG. 91. — Têtard vu de côté (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	93
FIG. 111. — Bouche ouverte, montrant la position des dents vomériennes (A) formant 2 groupes arrondis ou ovales, rapprochés l'un de l'autre et situées juste derrière le niveau des choanes (B) ($\times 2$). (D'après G. A. BOULENGER.)	99

	Pages.
FIG. 112. — Partie de la peau des régions supérieures, montrant les verrues hérissées d'aspérités épineuses (fortement grossi). (D'après G. A. BOULENGER.)	100
FIG. 113. — Brosses copulatrices sur les membres antérieur (côté interne des 3 doigts internes et face interne de l'avant-bras) et postérieur (2 ^e et 3 ^e orteils du mâle ($\times 1\frac{1}{2}$ env.). (D'après G. A. BOULENGER.)	100
FIG. 114. — Œufs (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	102
FIG. 115. — Attitude prise sous l'empire d'une émotion ($\times 1\frac{1}{4}$). (Inspiré de NOBLE.)	103
FIG. 116. — Le Sonneur à pieds épais ou à ventre jaune; à l'avant-plan, attitude prise sous l'empire d'une émotion ($\times 1\frac{1}{4}$).	104
 7 <i>Alytes obstetricans obstetricans</i> (LAURENTI).	
(Alyte ou Crapaud accoucheur.)	
FIG. 73. — Type de pupille verticale ($\times 2\frac{1}{2}$)	88
FIG. 74. — Vu de dessus, montrant la longueur du membre postérieur par rapport à la longueur du corps (réduit de $\frac{1}{3}$)	88
FIG. 88. — Têtard vu de dessous, montrant le spiraculum et l'anus situés dans l'axe du corps (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	92
FIG. 90. — Bouche du têtard, montrant les dents labiales en 2 séries à la lèvre supérieure et en 3 séries à la lèvre inférieure (fortement grossi). (D'après G. A. BOULENGER.)	93
FIG. 92. — Têtard vu de côté (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	93
FIG. 117. — Bouche ouverte montrant la position des dents vomériennes (A), formant 2 courtes séries transversales ou légèrement obliques et situées en arrière des choanes (B) ($\times 1\frac{1}{2}$). (D'après G. A. BOULENGER.)	105
FIG. 118. — Membre antérieur montrant les 3 tubercules palmaires (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	105
FIG. 119. — Mâle et femelle accouplés; accouplement lombaire, les mains du mâle se rejoignant sur la région pubienne de la femelle (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	108
FIG. 120. — Ponte et fécondation (1/1)	109
FIG. 121. — Mâle achevant de passer ses deux pattes postérieures au travers du paquet d'œufs (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	110
FIG. 122. — Œufs reliés par des fils élastiques. D'après le nombre d'œufs, ce chapelet peut atteindre de 70 cm. à 2 m. de longueur (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	111
FIG. 123. — L'Alyte ou Crapaud accoucheur (1 : mâle chargé d'œufs; 2 : femelle) ($\times 1\frac{1}{2}$)	112
 8. <i>Pelodytes punctatus</i> (DAUDIN).	
(Pélodyte ponctué ou Persillé.)	
FIG. 73. — Type de pupille verticale ($\times 2\frac{1}{2}$)	88
FIG. 75. — Vu de dessus, montrant la longueur du membre postérieur par rapport à la longueur du corps (réduit de $\frac{1}{3}$)	88
FIG. 94. — Bouche du têtard montrant les dents labiales en 4 séries à la lèvre supérieure et en 5 séries à la lèvre inférieure, ainsi que le bec blanc bordé de noir (fortement grossi). (D'après G. A. BOULENGER.)	94
FIG. 96. — Têtard vu de trois quarts, montrant l'extrémité obtuse de la queue (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	95
FIG. 124. — Bouche ouverte montrant la position des dents vomériennes (A) en 2 courtes séries transversales ou légèrement obliques, situées au même niveau que le bord antérieur des choanes (B) ($\times 2$). (D'après G. A. BOULENGER.)	114
FIG. 125. — Mâle vu de dessous, montrant les brosses copulatrices sur le côté interne des 2 doigts internes, l'avant-bras, le bras, le menton, la poitrine, le ventre, les cuisses et les orteils (réduit de $\frac{1}{3}$ env.). (D'après G. A. BOULENGER.)	115

	Pages.
FIG. 126. — Mâle et femelle accouplés, vus de dessous; accouplement lombaire, les coudes du mâle se rejoignant sur la région pubienne de la femelle (réduit de $\frac{1}{3}$ env.). (D'après G. A. BOULENGER.)	116
FIG. 127. — Cordon d'œufs enroulés autour d'une plante aquatique (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	117
FIG. 128. — Le Péloodyte ponctué ou Persillé (1 : mâle; 2 : femelles) (1/1)	119
 9 <i>Pelobates fuscus fuscus</i> (LAURENTI). (Pélobate brun.)	
FIG. 73. — Type de pupille verticale ($\times 2\frac{1}{2}$)	88
FIG. 76. — Membre postérieur, montrant le grand tubercule comprimé à bord tranchant recouvert d'un étui corné, situé sur le métatarse ($\times 2$). (D'après G. A. BOULENGER.)	89
FIG. 93. — Têtard vu de dessous, montrant le spiraculum situé à gauche et l'anus situé dans l'axe du corps (1/1)	94
FIG. 95. — Bouche du têtard montrant les dents labiales en 4 séries à la lèvre supérieure et en 5 séries à la lèvre inférieure, ainsi que le bec noir (fortement grossi). (D'après G. A. BOULENGER.)	94
FIG. 97. — Têtard vu de côté, montrant l'extrémité pointue de la queue (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	95
FIG. 129. — Bouche ouverte, montrant la position des dents vomériennes (A) en 2 fortes séries transversales légèrement obliques, situées entre les choanes (B), en contact avec les bords internes de celles-ci et étroitement séparées l'une de l'autre au milieu ($\times 1\frac{1}{3}$). (D'après G. A. BOULENGER.)	120
FIG. 130. — Mâle et femelle accouplés; accouplement lombaire (légerement réduit). (D'après RÖSEL VON ROSENHOF.)	121
FIG. 131. — Œufs (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	122
FIG. 132. — Membre antérieur du mâle, montrant la glande sur le dessus de l'avant-bras (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	123
FIG. 133. — Le Pélobate brun (1 : mâle; 2 : femelle) (1/1 env.)	125
 10. <i>Bufo bufo bufo</i> (LINNÉ). (Crapaud commun)	
FIG. 10. — Squelette vu dorsalement (1/1). (Inspiré de G. A. BOULENGER.)	27
FIG. 11. — A. Crâne et mandibule vus de côté. — B. Crâne vu de dessus. — C. Crâne vu de dessous. — D. Appareil hyo-branchial. ($\times 2$). (D'après G. A. BOULENGER.)	28
FIG. 14. — Ceinture pectorale et membre antérieur, vus ventralement ($\times 2$ env.). (D'après G. A. BOULENGER.)	31
FIG. 16. — Partie gauche de la ceinture pelvienne (1/1)	32
FIG. 65. — Crâne vu de côté, montrant l'absence de dents à la mâchoire supérieure (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	86
FIG. 66. — Membre postérieur, montrant les orteils à $\frac{1}{2}$ palmés et le tarse dépourvu de pli cutané (1/1)	87
FIG. 67. — Tête vue de dessus, montrant les paupières plus étroites que l'espace compris entre les orbites (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	87
FIG. 98. — Bouche du têtard, montrant les dents labiales en 2 séries à la lèvre supérieure et en 3 séries à la lèvre inférieure, avec une légère interruption au milieu de la 2 ^e série de la lèvre supérieure (fortement grossi). (D'après G. A. BOULENGER.)	95
FIG. 99. — Têtard vu de côté (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	95
FIG. 134. — Mâle et femelle accouplés; accouplement axillaire; les mains du mâle sont enfoncées dans les aisselles de la femelle. Notez le mâle beaucoup plus petit que la femelle. (Réduit de $\frac{1}{3}$ env.). (D'après G. A. BOULENGER.)	127

	Pages.
FIG. 135. — Œufs (1/1). Le cordon supérieur flottant, montrant les œufs disposés en triple rangée, et le cordon inférieur, étiré, montrant les œufs disposés en double rangée. (D'après G. A. BOULENGER.)	128
FIG. 136. — Membre antérieur du mâle, montrant le bord interne des 3 doigts internes garni de brosses copulatrices noires (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	129
FIG. 137. — Le Crapaud commun (1 : mâle; 2 : femelle) (1/1)	133
 11. <i>Bufo calamita</i> LAURENTI. (Crapaud calamite ou Crapaud des joncs.)	
FIG. 68. — Membre postérieur, montrant les orteils palmés à la base seulement et le pli cutané le long du tarse (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	87
FIG. 69. — Tête vue de dessus, montrant les paupières plus larges que l'espace compris entre les orbites ($\times 1\frac{1}{3}$). (Inspiré de G. A. BOULENGER.)	87
FIG. 100. — Bouche du têtard, montrant les dents labiales en 2 séries à la lèvre supérieure et en 3 séries à la lèvre inférieure, avec une large interruption au milieu de la 2 ^e série de la lèvre supérieure (fortement grossi). (D'après G. A. BOULENGER.)	96
FIG. 101. — Têtard vu de côté (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	96
FIG. 138. — Membre postérieur, montrant les orteils palmés à la base seulement (la palmure s'étendant plus ou moins distinctement sous forme de frange le long des orteils) et le pli cutané le long du tarse (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	134
FIG. 139. — Le Crapaud calamite ou Crapaud des joncs (1 : mâles; 2 : femelle) (1/1)	137
 12. <i>Hyla arborea arborea</i> (LINNÉ). (Rainette verte ou Graisset.)	
FIG. 77. — Type de pupille horizontale ($\times 2$)	89
FIG. 78. — Membre postérieur, montrant l'extrémité des orteils dilatés en forme de disques ($\times 2$). (D'après G. A. BOULENGER.)	89
FIG. 102. — Têtard vu de dessous, montrant le spiraculum situé du côté gauche et l'anus situé du côté droit et placé au-dessus du bord inférieur de la queue ($\times 1\frac{2}{3}$). (D'après G. A. BOULENGER.)	96
FIG. 103. — Têtard vu de côté, montrant la queue se terminant en pointe fine et la crête caudale atteignant entre les yeux (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	96
FIG. 104. — Bouche du têtard, montrant les dents labiales en 2 séries à la lèvre supérieure (fortement grossi). (D'après G. A. BOULENGER.)	96
FIG. 140. — Bouche ouverte, montrant la position des dents vomériennes (A) en 2 petits groupes arrondis entre les choanes (B) ($\times 1\frac{1}{3}$). (D'après G. A. BOULENGER.)	139
FIG. 141. — Mâle montrant le sac vocal externe : A, au repos; B, gonflé (réduit de $\frac{1}{3}$). (D'après G. A. BOULENGER.)	140
FIG. 142. — Œufs (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	141
FIG. 143. — La Rainette verte ou Graisset (1 : mâles; 2 : femelles) (réduit de $\frac{1}{3}$)	143
 13. <i>Rana esculenta</i> LINNÉ. (Grenouille verte.)	
FIG. 19. — Organes génito-urinaires ($\times 3$ env.). A. Mâle. — B. Femelle. (D'après HOWES.)	35
FIG. 21. — Métamorphoses de <i>Rana esculenta</i> LINNÉ. (Inspiré de WERNER, dans <i>Brehms Tierleben</i> .)	55
FIG. 79. — Membre postérieur, montrant l'extrémité des orteils non dilatés (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	89

	Pages.
FIG. 80. — Bouche ouverte, montrant les dents vomériennes (A) situées au niveau des choanes (B) ($\times 1\frac{1}{2}$). (D'après G. A. BOULENGER.)	90
FIG. 81. — Tête vue de dessous, montrant les sacs vocaux externes gonflés chez le mâle (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	90
FIG. 105. — Têtard vu de côté, montrant la queue se terminant en pointe aiguë et la crête caudale supérieure ne dépassant pas le niveau du spiraculum (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	97
FIG. 108. — Bouche du têtard, montrant les dents labiales en 2 séries à la lèvre supérieure et en 3 séries à la lèvre inférieure (fortement grossi). (D'après G. A. BOULENGER.)	97
FIG. 144. — Œufs (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	146
FIG. 145. — La Grenouille verte (1 : mâles; 2 : femelle) (1/1)	148
 14. <i>Rana arvalis arvalis</i> NILSSON. (Grenouille oxyrhine.)	
FIG. 84. — Membre postérieur, montrant le tubercule grand et comprimé situé sur la partie interne du métatarse (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	91
FIG. 85. — Tête vue de profil, montrant la ligne claire le long de la lèvre supérieure (1/1). (Inspiré de G. A. BOULENGER.)	91
FIG. 106. — Têtard vu de côté, montrant la queue se terminant en pointe obtuse et la crête caudale supérieure ne dépassant pas le niveau du spiraculum (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	97
FIG. 109. — Bouche du têtard, montrant les dents labiales en 2 séries à la lèvre supérieure et en 3 séries à la lèvre inférieure (fortement grossi). (D'après G. A. BOULENGER.)	97
FIG. 146. — Têtes vues de dessus. A. Type à museau pointu. — B. Type à museau obtus (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	149
FIG. 147. — Pieds vus de dessous. A. Mâle. — B. Femelle (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	150
FIG. 148. — Mâle et femelle accouplés; accouplement axillaire, les mains du mâle étant appliquées sur la poitrine de la femelle (légèrement réduit). (D'après G. A. BOULENGER.)	151
FIG. 149. — Œufs (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	152
FIG. 150. — La Grenouille oxyrhine (1 : mâle; 2 : femelles) (1/1).	153
 15. <i>Rana temporaria temporaria</i> LINNÉ. (Grenouille rousse.)	
FIG. 12. — ♀ Squelette vu dorsalement (1/1). (Inspiré de G. A. BOULENGER.)	29
FIG. 13. — ♀ A. Crâne et mandibule vus de côté. — B. Crâne vu de dessus. — C. Crâne vu de dessous. — D. Appareil hyo-branchial. ($\times 2$). (D'après G. A. BOULENGER.)	30
FIG. 15. — Ceinture pectorale et membre antérieur gauche, vus ventralement ($\times 2$ env.). (D'après G. A. BOULENGER.)	31
FIG. 17. — Partie gauche de la ceinture pelvienne (1/1)	32
FIG. 18. — Anatomie interne de la femelle (1/1). (Inspiré de WERNER, dans <i>Brehms Tierleben</i> .)	34
FIG. 82. — Bouche ouverte, montrant les dents vomériennes (A) situées en arrière des choanes (B) ($\times 1\frac{1}{2}$). (D'après G. A. BOULENGER.)	90
FIG. 83. — Tête vue de dessous, montrant les sacs vocaux internes gonflés, chez le mâle (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	90
FIG. 107. — Têtard vu de côté, montrant la queue se terminant en pointe obtuse et la crête caudale supérieure ne dépassant pas le niveau du spiraculum (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.)	97
FIG. 110. — Bouche du têtard, montrant les dents labiales en 4 séries aux lèvres supérieures et inférieures (fortement grossi). (D'après G. A. BOULENGER.)	98

	Pages.
FIG. 151. — Tête vue de dessus (1/1). (L'après G. A. BOULENGER.) ...	155
FIG. 152. — Membre antérieur, montrant le coussinet à la base du doigt interne et les brosses copulatrices noires du côté interne et à la face supérieure ($\times 1\frac{1}{4}$). (D'après G. A. BOULENGER.) ...	155
FIG. 153. — Œufs (1/1). (D'après G. A. BOULENGER.) ...	156
FIG. 154. — La Grenouille rousse (1 : mâles; 2 : femelle) (1/1) ...	157
16. <i>Chelonia mydas mydas</i> (LINNÉ).	
FIG. 155. — Squelette vu de dessus (réduit de $\frac{9}{10}$)	171
FIG. 156. — Squelette vu de dessous (le plastron ayant été enlevé) (réduit de $\frac{9}{10}$) ...	172
FIG. 157. — Plastron (réduit de $\frac{7}{8}$ env.) ...	173
FIG. 158. — Crâne (réduit de $\frac{1}{2}$). A. Vu de côté. — B. Vu de dessus. — C. Vu de dessous. (D'après G. A. BOULENGER) ...	174
FIG. 174. — Carapace et plastron, montrant la disposition des plaques cornées (réduit de $\frac{15}{16}$ env.). (D'après G. A. BOULENGER) ...	230
FIG. 175. — Vu de côté (réduit de $\frac{12}{13}$ env.) ..	231
FIG. 177. — A. Vu de dessus. — B. Vu de dessous. (Réduit de $\frac{12}{13}$ env.) ...	232
17. <i>Caretta caretta caretta</i> (LINNÉ).	
FIG. 176. — Vu de côté (réduit de $\frac{9}{10}$ env.)	231
FIG. 178. — A. Vu de dessus	233
B. Vu de dessous. (Réduit de $\frac{9}{10}$ env.)	234
18. <i>Anguis fragilis</i> LINNÉ.	
(Orvet fragile.)	
FIG. 2. — Partie de l'écaillure du corps, montrant les écailles ventrales et dorsales semblables (fortement grossi) ...	16
FIG. 179. — (Idem) ...	234
FIG. 187. — A. Tête vue de côté. — B. Tête vue de dessus. — C. Tête vue de dessous. ($\times 3$.) ...	238
FIG. 188. — L'Orvet fragile (1/1)	240
19. <i>Lacerta agilis agilis</i> LINNÉ.	
(Lézard des souches.)	
FIG. 159. — Squelette vu dorsalement ($\times 1\frac{1}{3}$) ...	176
FIG. 160. — Ceinture pectorale, vue ventralement ($\times 2$) ...	178
FIG. 161. — Ceinture pelvienne, vue ventralement ($\times 2$) ...	178
FIG. 162. — A. Crâne et mandibule, vus de côté. — B. Crâne, vu de dessus. — C. Crâne vu de dessous ($\times 4\frac{1}{2}$). — D. Appareil hyo-branchial. (Fortement grossi.) (D'après W. K. PARKER.) .	180
FIG. 168. — Anatomie interne de la femelle ($\times 2$). (D'après W. KENTHAL.) ...	192
FIG. 170. — Anatomie interne des organes génito-urinaires du mâle ($\times 4$ env.). (D'après LEYDIG.) ...	196
FIG. 171. — Mâle. — Hémipénis évaginés ($\times 2$). (Inspiré de LEYDIG.)	196
FIG. 181. — A. Tête vue de dessus. — B. Tête vue de côté. ($\times 2$.) ...	236
FIG. 182. — Région anale, montrant le cercle d'écailles unique en avant de la plaque préanale (1/1) ...	236
FIG. 189. — A. Tête vue de côté. — B. Tête vue de dessus. — C. Tête vue de dessous. ($\times 3$.) ...	245
FIG. 190. — Le Lézard des souches (1 : mâle; 2 : femelle) (réduit de $\frac{1}{4}$)	247

	Pages.
20. <i>Lacerta vivipara</i> JACQUIN. (Lézard vivipare.)	
FIG. 1. — Partie de l'écaillure du corps, montrant la face ventrale, à gauche, recouverte de larges plaques, et la face dorsale, à droite, recouverte d'écaillures (fortement grossi). (D'après G. A. BOULENGER.)	15
FIG. 180. — (Idem)	235
FIG. 183. — A. Tête vue de dessus. — B. Tête vue de côté. ($\times 2\frac{1}{2}$.)	236
FIG. 184. — Région anale, montrant les 2 demi-cercles d'écaillures en avant de la plaque préanale (1/1)	237
FIG. 191. — A. Tête vue de côté. — B. Tête vue de dessus. — C. Tête vue de dessous. ($\times 3$.)	250
FIG. 192. — Le Lézard vivipare (1 : mâle; 2 : femelle) (1/1)	253
21. <i>Lacerta muralis muralis</i> (LAURENTI). (Lézard des murailles.)	
FIG. 185. — A. Tête vue de dessus. — B. Tête vue de côté. ($\times 2$.)	237
FIG. 186. — Région anale, montrant le cercle d'écaillures unique en avant de la plaque préanale (1/1)	237
FIG. 193. — A. Tête vue de côté. — B. Tête vue de dessus. — C. Tête vue de dessous. ($\times 3$.)	256
FIG. 194. — Le Lézard des murailles (1 : mâles; 2 : femelle) (1/1).	259
22. <i>Natrix natrix helvetica</i> (LACÉPÈDE). (Couleuvre à collier.)	
FIG. 3. — Partie de l'écaillure du corps, montrant la face ventrale, à gauche, recouverte de larges plaques, et la face dorsale, à droite, recouverte d'écaillures (1/1)	16
FIG. 163. — Squelette vu dorsalement (réduit de $\frac{1}{2}$)	182
FIG. 164. — A. Crâne et mandibule vus de côté. — B. Crâne et mandibules vus de dessus. — C. Crâne et mandibules vus de dessous. ($\times 2$.) (D'après G. A. BOULENGER.)	183
FIG. 169. — Anatomie interne de la femelle (réduit de $\frac{1}{4}$ env.). (Inspiré de WERNER, dans <i>Brehms Tierleben</i> .)	194
FIG. 172. — Anatomie interne des organes génito-urinaires du mâle (réduit de $\frac{1}{4}$ env.)	198
FIG. 195. — Queue vue de dessous et région anale. Type de queue longue à comparer avec la figure 201, p. 263. (Réduit de $\frac{1}{3}$.)	261
FIG. 196. — Partie de l'écaillure du corps, montrant les écaillures carénées de la région dorsale (1/1)	261
FIG. 197. — A. Tête vue de dessus. — B. Tête vue de côté. ($\times 1\frac{1}{2}$.)	261
FIG. 202. — A. Tête vue de côté. — B. Tête vue de dessus. — C. Tête vue de dessous. ($\times 2$.)	264
FIG. 203. — La Couleuvre à collier (réduit de $\frac{1}{3}$)	267
23. <i>Coronella austriaca austriaca</i> LAURENTI. (Couleuvre lisse ou Coronelle.)	
FIG. 198. — Partie de l'écaillure du corps, montrant les écaillures lisses et la région dorsale (1/1)	262
FIG. 199. — A. Tête vue de côté. — B. Tête vue de dessus. ($\times 1\frac{1}{2}$.)	262
FIG. 204. — A. Tête vue de côté. — B. Tête vue de dessus. — C. Tête vue de dessous. ($\times 3$.)	269
FIG. 205. — La Couleuvre lisse ou Coronelle (1/1)	271
24. <i>Vipera berus berus</i> (LINNÉ). (Vipère péliade.)	
FIG. 173. — Mâle. — Hémipénis évaginés, montrant les épines ($\times 1\frac{1}{2}$)	198
FIG. 200. — A. Tête vue de dessus. — B. Tête vue de côté. ($\times 1\frac{1}{2}$.)	262

	Pages.
FIG. 201. — Queue vue de dessous et région anale (1/1). Type de queue courte, à comparer avec la figure 195, p. 257	263
FIG. 206. — A. Tête vue de côté. — B. Tête vue de dessous. — C. Tête vue de dessous. ($\times 3$)	273
FIG. 207. — La Vipère péliade (1/1)	277
 <i>Vipera aspis aspis</i> (LINNÉ). (Vipère aspic.)	
FIG. 165. — A. Crâne et mandibule vus de côté. — B. Crâne et mandibules vus de dessus. — C. Crâne et mandibules vus de dessous. ($\times 2$ env.) (D'après PHISALIX.)	184
FIG. 166. — Muscles superficiels de la tête ($\times 1\frac{1}{2}$). (D'après PHISALIX.)	185
FIG. 167. — Appareil venimeux ($\times 1\frac{1}{2}$). (D'après PHISALIX.)	186

INDEX ALPHABÉTIQUE DES NOMS LATINS (1).

	Pages.		Pages.
A		<i>alpestris alpestris</i> (<i>Triturus</i>)	12, 57, 59, 74
<i>Abastor erythrogrammus</i> [Reproduction]	215	[<i>alpestris</i> (<i>Molge</i>)]	74
<i>Acanthodactylus boskianus</i> [Reproduction]	215	[<i>alpestris</i> (<i>Triton</i>)]	74
<i>Acrochordinae</i> (1. Sous-famille) [Distribution]	165	<i>Alytes</i> (F. <i>Discoglossidae</i>) [Reproduction]	46
<i>Acrochordinae</i> (Sous-famille) [Dentition]	186	<i>Alytes</i> (Genre)	12, 105
<i>Acrochordinae</i> [Formes et caractères externes]	212	<i>Alytes obstetricans obstetricans</i>	12, 88, 93, 105
<i>Acrochordinae</i> [Mœurs]	225	[<i>Alytes obstetricans</i> (part.)]	105
<i>Agama</i> (F. <i>Agamidae</i>) [Formes et caractères externes]	208	<i>Amblycephalidae</i> (10. Famille) [Distribution]	165
<i>Agama bibronii</i> [Reproduction] .	214	<i>Amblyrhynchus cristatus</i> (F. <i>Iguanidae</i>) [Mœurs]	221
<i>Agamidae</i> (3. Famille) [Distribution]	164	<i>Ambystoma tigrinum</i> (F. <i>Ambystomidae</i>) [Longévitité]	51
<i>Agamidae</i> [Coloration]	179	<i>Ambystomidae</i> (3. Famille) [Distribution]	18
<i>Agamidae</i> [Dentition]	184	<i>Ambystomidae</i> [Reproduction] .	44
<i>Agamidae</i> [Formes et caractères externes]	206, 208, 209	<i>Ameiva dorsalis</i> [Reproduction] .	214
<i>Agamidae</i> [Reproduction]	214	<i>americanus</i> (<i>Crocodylus</i>) [Reproduction]	214
<i>agilis agilis</i> (<i>Lacerta</i>) 10, 13, 235, 244		<i>Amphibia</i>	12, 15, 17, 61
[<i>agilis</i> (<i>Lacerta</i>)]	244	<i>Amphibia</i> (Classe) [Définition, Classification et Distribution géographique]	18
[<i>agilis</i> (part.) (<i>Lacerta</i>)]	244	<i>Amphibolurus</i> (F. <i>Agamidae</i>) [Formes et caractères externes]	208
[<i>agilis</i> (<i>forma typica</i>) (<i>Lacerta</i>)]	244	<i>Amphisbaenidae</i> (20. Famille) [Distribution]	164
<i>agilis agilis</i> (<i>Lacerta</i>)	249	<i>Amphisbaenidae</i> . Squelette [A. Colonne vertébrale]	167
<i>alleganiensis</i> (F. <i>Cryptobranchidae</i>) (<i>Cryptobranchus</i>) [Longévitité]	51	<i>Amphisbaenidae</i> . Squelette [B. Crâne]	169
<i>Alligator mississippiensis</i> [Longévitité]	229	<i>Amphisbaenidae</i> [Téguments]	175
<i>Alligator sinensis</i> [Longévitité] .	229		
<i>alpestris alpestris</i> [<i>Triturus</i>] [Longévitité]	72		

(1) Classes, Ordres, Sous-ordres, Superfamilles, Familles, Genres, Sous-genres, Espèces et Sous-espèces. Les noms latins placés entre [] se rapportent aux synonymes. Les numéros de pages en caractères gras indiquent la page où se trouve la description.

	Pages.		Pages.
<i>Amphisbaenidae</i> [Appareil respiratoire]	193	<i>Anilidae</i> . Squelette [E. Membres]	173
<i>Amphisbaenidae</i> [Organes génito-urinaires]	197	<i>Anilidae</i> [Glandes buccales].	188, 190
<i>Amphisbaenidae</i> . Système nerveux et organes des sens [D. Vue]	200	[<i>Anura</i>]	12, 98
<i>Amphisbaenidae</i> [Formes et caractères externes] .	205, 206, 207, 208	<i>arborea arborea</i> (<i>Hyla</i>)	10, 13, 89, 97, 138
<i>Amphisbaenidae</i> [Reproduction]	215	<i>arborea arborea</i> (F. <i>Hylidae</i>)	
<i>Amphisbaenidae</i> [Mœurs]	222	(<i>Hyla</i>) [Longévité]	51
<i>Amphiuma</i> (F. <i>Amphiumidae</i>)		[<i>arborea</i> (part.) (<i>Hyla</i>)]	138
[Squelette. B. Crâne]	21	[<i>arborea</i> (<i>typical form</i>) (<i>Hyla</i>)] .	138
<i>Amphiuma</i> (F. <i>Amphiumidae</i>)		[<i>arborea</i> (part.) (<i>Rana</i>)]	138
[Reproduction]	45	<i>arvalis arvalis</i>	
<i>Amphiumidae</i> (5. Famille) [Distribution]	19	(<i>Rana</i>)	9, 10, 13, 90, 97, 98, 149
<i>Anolis carolinensis</i> [Reproduction]	214	[<i>arvalis</i> (part.) (<i>Rana</i>)]	149
<i>Ancides</i> (F. <i>Plethodontidae</i>)		<i>Arthroleptinae</i> (2. Sous-famille)	
[Dentition]	35	[Distribution]	20
<i>Aneides</i> (F. <i>Plethodontidae</i>) [Reproduction]	45	<i>Ascaphus</i> (F. <i>Liopelmidae</i>). Système nerveux et organes des sens [C. Ouïe]	39
<i>Aneelytropidae</i> (19. Famille) [Distribution]	164	<i>aspis aspis</i> (<i>Vipera</i>)	10 , 275
<i>Aneelytropidae</i> [Formes et caractères externes]	205, 207	<i>Aspis</i> (F. <i>Viperidae</i>) [Mœurs].	225, 226
<i>Anguidae</i> (Famille)	43	<i>Asterophryinae</i> (3. Sous-famille)	
<i>Anguidae</i> (8. Famille) [Distribution]	164	[Distribution]	20
<i>Anguidae</i> [Téguments]	177	<i>Astylosterninae</i> (1. Sous-famille)	
<i>Anguidae</i> [Dentition]	185	[Distribution]	20
<i>Anguidae</i> [Glandes buccales]	189	<i>Atelopodidae</i> (9. Famille) [Distribution]	20
<i>Anguidae</i> [Formes et caractères externes]	205, 207	<i>Asterophrys</i> (F. <i>Microhylidae</i>)	
<i>Anguidae</i> [Reproduction]	214	[Reproduction]	46
<i>Anguidae</i> (Famille)	237	<i>Athecae</i> (Sous-ordre) [Définition]	162
<i>anguinus</i> (F. <i>Proteidae</i>) (<i>Proteus</i>) [Longévité]	51	<i>Atheris</i> (F. <i>Viperidae</i>) [Mœurs].	225
<i>Anguis</i> (Genre)	13, 237	<i>atra</i> (F. <i>Salamandridae</i>) (<i>Salamandra</i>) [Métamorphoses]	48
<i>Anguis fragilis</i> [Reproduction] .	214	<i>Atractaspis</i> [Mœurs]	225
<i>Anguis fragilis</i>	13, 234, 237	<i>austriaca austriaca</i>	
<i>Anguis fragilis</i> (F. <i>Anguidae</i>)		(<i>Coronella</i>)	10, 14, 262, 268
[Longévité]	229	[<i>austriaca</i> (<i>Coronella</i>)]	268
<i>Anniellidae</i> (9. Famille) [Distribution]	164	[<i>austriaca</i> (part.) (<i>Coronella</i>)] .	268
<i>Aniellidae</i> [Formes et caractères externes]	205		
<i>Anilidae</i> (4. Famille) [Distribution]	165		
<i>Anilidae</i> . Squelette [D. Ceinture pelvienne]	170		

B

<i>Basiliscus</i> [Mœurs]	221
[<i>Batrachia</i>]	12, 98
[<i>Batrachia Ecaudata</i>]	12, 98
[<i>Batrachia Gradientia</i>]	12
<i>berus berus</i> (<i>Vipera</i>). 7, 10, 14, 262, 272	
[<i>berus</i> (<i>Coluber</i>)]	272
[<i>berus</i> (<i>Vipera</i>)]	272
[<i>berus</i> (part.) (<i>Vipera</i>)]	272
<i>bibronii</i> (<i>Agama</i>) [Reproduction]	214
<i>Bitis nasicornis</i> [Reproduction].	215
<i>Boa constrictor</i> [Reproduction].	215

	Pages.
<i>Boidae</i> (3. Famille) [Distribution]	165
<i>Boidae</i> . Squelette [D. Ceinture-pelvienne]	170
<i>Boidae</i> . Squelette [E. Membres].	173
<i>Boidea</i> [Glandes buccales] ...	188, 190
<i>Boidae</i> [Appareil respiratoire] .	193
<i>Boidae</i> . Système nerveux et organes des sens [A. Toucher] ...	199
<i>Boidae</i> [Formes et caractères externes]	211
<i>Boidae</i> [Reproduction]	215
<i>Boiginae</i> (5. Sous-famille) [Distribution]	165
<i>Boiginae</i> (Sous-famille) [Distribution]	186
<i>Boinae</i> (2. Sous-famille) [Distribution]	165
<i>Bombina bombina</i>	8
<i>bombina</i> (<i>Bombina</i>)	8
<i>Bombina bombina</i> (F. <i>Discoglossidae</i>) [Longévitité]	51
<i>bombina</i> (F. <i>Discoglossidae</i>) (<i>Bombina</i>) [Longévitité]	51
<i>Bombina</i> (Genre)	12, 98
<i>Bombina variegata variegata</i>	9, 10, 12, 88, 93, 99
[<i>Bombinator igneus</i> (part.)] ...	99
[<i>Bombinator pachypus</i> (part.)] .	99
<i>boskianus</i> (<i>Acanthodactylus</i>) [Reproduction]	215
<i>Brachycephalus</i> (F. <i>Atelopodidae</i>) [Téguments]	33
<i>Brevicipitinae</i> (6. Sous-famille) [Distribution]	20
[<i>britannicus</i> (part.) (<i>Tropidonotus natrix</i>)]	262
<i>Bufo</i> (Genre)	13, 126
<i>Bufo bufo bufo</i>	9, 13, 86, 95, 127
<i>bufo bufo</i> (<i>Bufo</i>)	9, 13, 86, 95, 127
<i>Bufo bufo bufo</i> (F. <i>Bufo</i>) [Longévitité]	51
<i>bufo bufo</i> (F. <i>Bufo</i>) [Longévitité]	51
<i>Bufo calamita</i>	9, 13, 87, 96, 134
<i>Bufo calamita</i> (F. <i>Bufo</i>) [Longévitité]	51
[<i>Bufo fuscus</i>]	120
[<i>Bufo obstetricans</i>]	105
[<i>bufo</i> (<i>Rana</i>)]	127
<i>Bufo regularis</i> (F. <i>Bufo</i>) [Longévitité]	51
<i>Bufo terrestris</i> [Reproduction] .	45

	Pages.
<i>Bufo viridis viridis</i>	9
[<i>Bufo vulgaris</i> (part.)]	127
<i>Bufo</i> (7. Famille) [Distribution]	19
<i>Bufo</i> (<i>Nectophrynoides</i>) [Reproduction]	44, 45
<i>Bufo</i> (Famille)	13, 126

C

<i>Cacosterninae</i> (7. Sous-famille) [Distribution]	20
<i>Caecilia thompsoni</i> [Formes et caractères externes]	42
<i>Caecilidae</i> (Famille) [Distribution]	18
<i>Caiman</i> [Téguments]	177
<i>calamita</i> (<i>Bufo</i>)	9, 13, 87, 96, 134
<i>calamita</i> (F. <i>Bufo</i>) [Longévitité]	51
<i>Callisaurus</i> (F. <i>Iguanidae</i>) [Mœurs]	221
<i>cana</i> (<i>Pseudaspis</i>) [Reproduction]	215
<i>Caretta</i> (Genre)	13
<i>Caretta caretta caretta</i>	13, 230, 231
<i>caretta caretta</i> (<i>Caretta</i>). ..	12, 230, 231
<i>Carettochelyidae</i> (1. Famille) [Distribution]	163
<i>Carettochelyidae</i> [Téguments] .	177
<i>Carettochelyidae</i> [Formes et caractères externes]	202
<i>Carettochelys</i> [Formes et caractères externes]	203
<i>Carettochelys insculpta</i> (F. <i>Carettochelyidae</i>) [Formes et caractères externes]	203
<i>carolina</i> (<i>Terrapene</i>) [Longévitité]	229
<i>carolinensis</i> (<i>Anolis</i>) [Reproduction]	214
<i>Caudata</i> (Ordre)	12, 15, 56, 61
<i>Caudata</i> (Ordre) [Définition, Classification et Distribution géographique]	18
<i>Ceratophrys</i> (F. <i>Leptodactylidae</i>) [Téguments]	33
<i>Ceratophryinae</i> (4. Sous-famille) [Distribution]	19
<i>Chamaeleo dilepis</i> [Reproduction]	214

	Pages.		Pages.
<i>Chamaeleo lateralis</i> [Reproduction]	214	<i>Colubridae</i> [Reproduction]	215
<i>Chamaeleonidae</i> [Coloration] ...	179	<i>Colubridae</i> [Mœurs]	225, 226
<i>Chamaeleonidae</i> (4. Famille)		<i>Colubrinae</i> (Sous-famille) ...	14
[Distribution]	164	<i>Colubrinae</i> (2. Sous-famille)	
<i>Chamaeleonidae</i> [Dentition] ...	184	[Distribution]	165
<i>Chamaeleonidae</i> [Reproduction]		<i>Colubrinae</i> (Sous-famille) [Dentition]	186
[Distribution]	214	<i>Colubrinae</i> [Mœurs]	225
<i>Chelodina</i> (F. <i>Chelydidae</i>) [Formes et caractères externes] ...	203	<i>constrictor</i> (Boa) [Reproduction]	215
<i>Chelonia</i> (Genre)	13	<i>constrictor</i> (F. <i>Boidae</i>) (<i>Constrictor</i>) [Longévité]	229
<i>Chelonia mydas mydas</i>	13, 230	<i>Constrictor constrictor</i> (F. <i>Boidae</i>) [Longévité]	229
<i>Chelonia mydas</i> (F. <i>Chelonidae</i>) [Reproduction]	214	<i>Constrictor madagascariensis</i> (F. <i>Boidae</i>) [Longévité]	229
<i>Cheloniidae</i> (Famille)	13	<i>Cophixalus</i> (F. <i>Microhylidae</i>)	
<i>Cheloniidae</i> (1. Famille) [Distribution]	162	[Reproduction]	46
<i>Cheloniidae</i> [Formes et caractères externes]	203	<i>Cophylinae</i> (2. Sous-famille) [Distribution]	20
<i>Chelydidae</i> (2. Famille) [Distribution]	162	<i>borneensis</i> (<i>Lanthanotus</i>)	
<i>Chelydridae</i> (2. Famille) [Distribution]	162	[Mœurs]	223
<i>Chelys</i> (F. <i>Chelydidae</i>). Squelette [B. Crâne]	168	<i>Corallus</i> (F. <i>Boidae</i>) [Mœurs] ...	225
<i>Chelys fimbriata</i> (F. <i>Chelydidae</i>) [Formes et caractères externes]	202, 203	<i>Coraylidae</i> (7. Famille) [Distribution]	164
<i>Chiromantis</i> (F. <i>Rhacophoridae</i>) [Reproduction]	46	<i>Cordylidae</i> [Formes et caractères externes]	205, 207
<i>Chiromantis</i> (F. <i>Rhacophoridae</i>) [Métamorphoses]	50	<i>coriacea</i> (<i>Dermochelys</i>) [Téguments]	177
<i>Chersydrus</i> [Mœurs]	225	<i>coriacea</i> (F. <i>Dermochelyidae</i>) (<i>Dermochelys</i>) [Formes et caractères externes]	202, 203, 204
<i>Chlamydosaurus</i> [Formes et caractères externes]	209	<i>Cornuferinae</i> (8. Sous-famille) [Distribution]	20
<i>Chlamydosaurus</i> (F. <i>Agamidae</i>) [Mœurs]	221	<i>cornutum</i> (<i>Phrynosoma</i>) [Reproduction]	214
<i>Chrysopelea</i> (F. <i>Colubridae</i>) [Mœurs]	226	<i>Coronella</i> (Genre)	14
<i>coctaei</i> (<i>Macrosclincus</i>) [Reproduction]	215	<i>Coronella</i> [Reproduction]	215
<i>Coluber</i> [Reproduction]	215	<i>Coronella</i> (Genre)	268
[<i>Coluber berus</i>]	272	<i>Coronella austriaca austriaca</i>	10, 14, 261, 268
[<i>Coluber helveticus</i>]	263	[<i>Coronella austriaca</i>]	268
<i>Colubridae</i> (Famille)	14, 263	[<i>Coronella austriaca</i> (part.)] ...	268
<i>Colubridae</i> (7. Famille) [Distribution]	165	[<i>cristata</i> (part.) (<i>Molge</i>)]	72
<i>Colubridae</i> [Dentition]	185, 187	<i>cristatus</i> (F. <i>Iguanidae</i>) (<i>Amblorhynchus</i>) [Mœurs]	221
<i>Colubridae</i> [Glandes buccales]	189-190	<i>cristatus cristatus</i> (F. <i>Salaman-dridae</i>) (<i>Triturus</i>) [Longévité]	51, 72
<i>Colubridae</i> [Glandes buccales] .	188	<i>cristatus cristatus</i> (<i>Triturus</i>). 57, 59, 72	
<i>Colubridae</i> [Formes et caractères externes]	212	[<i>cristatus</i> (<i>Triton</i>)]	72
		[<i>cristatus</i> (part.) (<i>Triton</i>)]	72
		<i>Crocodylia</i>	163

	Pages.		Pages.
<i>Crocodylia</i> . Squelette [B. Crâne]	168	<i>Dendrobates</i> [Reproduction]	46
<i>Crocodylia</i> [Formes et caractères externes]	204	<i>Dendrobatidae</i> (10. Famille) [Distribution]	20
<i>Crocodylia</i> [Mœurs]	219	<i>Dendrobatidae</i> [Reproduction]	44, 46
<i>Crocodylidae</i> (1. Famille) [Distribution]	163	<i>Dendrobatinae</i> (1. Sous-famille) [Distribution]	20
<i>Crocodylus americanus</i> [Reproduction]	214	<i>Dendrophis</i> (F. <i>Colubridae</i>) [Mœurs]	225
<i>Crocodylus niloticus</i> [Reproduction]	213, 214, 215	<i>Dermatemydidae</i> (3. Famille) [Distribution]	162
<i>Crocodylus niloticus</i> [Mœurs] ...	220	<i>Dermochelyidae</i> (1. Famille) [Distribution]	162
<i>Crocodylus niloticus</i> [Longévitè]	229	<i>Dermochelys</i> [Formes et caractères externes]	203
<i>Crocodylus palustris</i> [Longévitè]	229	<i>Dermochelys</i> (F. <i>Dermochelyidae</i>) [Reproduction]	214
<i>Crocodylus porosus</i> [Reproduction]	215	<i>Dermochelys coriacea</i> [Téguments]	177
<i>Crotalidae</i> (12. Famille) [Distribution]	165	<i>Dermochelys coriacea</i> (F. <i>Dermochelyidae</i>) [Formes et caractères externes]	202, 203, 204
<i>Crotalidae</i> [Reproduction]	215	<i>Desmognathus</i> (F. <i>Plethodontidae</i>) [Reproduction]	45
<i>Crotalidae</i> . Système nerveux et organes des sens [A. Toucher]	199	<i>Dibamidae</i> (18. Famille) [Distribution]	164
<i>Cryptobranchidae</i> (2. Famille) [Distribution]	18	<i>Dibamidae</i> [Formes et caractères externes]	205
<i>Cryptobranchidae</i> [Reproduction]	44, 45	<i>Discoglossidae</i> (3. Famille) [Distribution]	19
<i>Cryptobranchus</i> (F. <i>Cryptobranchidae</i>) [Squelette. B. Crâne] .	21	<i>Discoglossidae</i> (Famille) ...	12, 98
<i>Cryptobranchus alleganiensis</i> (F. <i>Cryptobranchidae</i>) [Longévitè]	51	<i>dorsalis</i> (<i>Ameiva</i>) [Reproduction]	214
<i>Cryptodira</i> (Super-famille)	13	<i>Draco</i> (F. <i>Agamidae</i>). Squelette [A. Colonne vertébrale]	167
<i>Cryptodira</i> (Super-famille A) [Définition]	162	<i>Draco</i> [Formes et caractères externes]	209
<i>Ctenosaura</i> (F. <i>Iguanidae</i>) [Formes et caractères externes] ...	208	<i>Draco</i> (F. <i>Agamidae</i>) [Mœurs] .	221
<i>cuninghami</i> (F. <i>Scincidae</i>) (<i>Egernia</i>) [Longévitè]	229	<i>Draco volans</i> [Reproduction] ...	214
<i>Cyclorantinae</i> (1. Sous-famille) [Distribution]	19	<i>Dyscophinae</i> (1. Sous-famille) [Distribution]	20
D		E	
<i>dalmatina</i> (<i>Rana</i>)	9	[<i>Ecaudata</i> (<i>Batrachia</i>)] ...	12, 98
<i>darwinii</i> (<i>Amphisbaena</i>) [Reproduction]	215	<i>Echis</i> [Mœurs]	226
<i>Dasypeltinae</i> (3. Sous-famille) [Distribution]	165	<i>Egernia cuninghami</i> (F. <i>Scincidae</i>) [Longévitè]	229
<i>Dasypeltinae</i> (Sous-famille) [Dentition]	186, 187	<i>Elachistodon</i> [Dentition] ...	187
<i>Deiroptyx</i> [Mœurs]	221	<i>Elachistodontinae</i> (6. Sous-famille) [Distribution]	165
<i>dilepis</i> (<i>Chamaeleo</i>) [Reproduction]	214		
<i>Dendroaspis</i> (F. <i>Elapidae</i>) [Mœurs]	225		

	Pages.
<i>Elachistodontinae</i> (Sous-famille)	
[Dentition]	186
<i>Elaphe</i> [Reproduction]	215
<i>Elapidae</i> (9. Famille) [Distribution]	165
<i>Elapidae</i> [Dentition]	186
<i>Elapidae</i> [Glandes buccales].	187, 188
<i>Elapidae</i> [Mœurs]	225
<i>elephantopus</i> (Testudo) [Longé- vité]	229
<i>Eloisiinae</i> (5. Sous-famille) [Dis- tribution]	19
<i>Eleutherodactylus</i> (F. <i>Leptodac- tylidae</i>) [Reproduction]	46
<i>Eleutherodactylus</i> (F. <i>Leptodac- tylidae</i>) [Métamorphoses]	50
<i>Emydidae</i> (6. Famille) [Distribu- tion]	162
<i>Emys orbicularis</i>	8, 230
<i>Emys orbicularis</i> [Longévitité]	229
<i>Eretmochelys imbricata</i> [Formes et caractères externes]	202
<i>erythrogrammus</i> (<i>Abastor</i>) [Re- production]	215
<i>Eryx</i> (F. <i>Boidae</i>) [Mœurs]	225
<i>esculenta</i> (<i>Rana</i>). 9, 13, 90, 97, 98,	144
[<i>esculenta</i> (<i>Rana esculenta</i> var. <i>Lessonae</i>)]	144
<i>esculenta</i> (F. <i>Ranidae</i>) (<i>Rana</i>) [Longévitité]	51
[<i>esculenta</i> (part.) (<i>Rana</i>)]	144
[<i>esculenta</i> (<i>forma typica</i>) (<i>Ra- na</i>)]	144
F	
<i>faber</i> (F. <i>Hylidae</i>) (<i>Hyla</i>) [Re- production]	46
<i>fimbriata</i> (F. <i>Chelydidae</i>) (<i>Che- lys</i>) [Formes et caractères ex- ternes]	202, 203
<i>Farancia obscura</i> [Reproduction]	215
<i>fasciatus</i> (<i>Natrix</i>) [Reproduction]	215
[<i>forma typica</i> (<i>Hyla arborea</i>)]	138
[(<i>forma typica</i>) (<i>Lacerta agi- lis</i>)]	244
[(<i>forma typica</i>) (<i>Lacerta mura- lis</i>)]	255
[<i>forma typica</i> (<i>Rana esculenta</i>)]	144
<i>fragilis</i> (<i>Anguis</i>)	13, 234, 238
<i>fragilis</i> (F. <i>Anguidae</i>) (<i>Anguis</i>) [Longévitité]	229

	Pages.
<i>fragilis</i> (<i>Anguis</i>) [Reproduction]	214
[<i>fuscus</i> (<i>Bufo</i>)]	120
[<i>fuscus</i> (part.) (<i>Pelobates</i>)]	120
<i>fuscus</i> (F. <i>Pelobatidae</i>) (<i>Peloba- tes</i>) [Longévitité]	51
<i>fuscus fuscus</i> (<i>Peloba- tes</i>)	10, 12, 89, 95, 120

G

<i>gangeticus</i> (<i>Gavialis</i>) [Formes et caractères externes]	205
<i>Gastrotheca</i> (F. <i>Hylidae</i>) [Repro- duction]	46
<i>Gastrotheca</i> (F. <i>Hylidae</i>) [Méta- morphoses]	49
<i>Gavialis</i> [Formes et caractères externes]	205
<i>Gavialis gangeticus</i> [Formes et caractères externes]	205
<i>Gekkonidae</i> (1. Famille) [Distribu- tion]	163
<i>Gekkonidae</i> [Appareil digestif]	191
<i>Gekkonidae</i> . Système nerveux et organes des sens [D. Vue]	200
<i>Gekkonidae</i> [Formes et caractè- res externes]	206, 207, 208
<i>Gekkonidae</i> [Reproduction].	213, 214.
<i>Gekkonidae</i> [Mœurs]	221, 222, 223
<i>Gerrhosauridae</i> (16. Famille) [Distribution]	164
<i>Gerrhosauridae</i> [Téguments]	177
<i>Gerrhosauridae</i> [Formes et ca- ractères externes]	205, 207
<i>gigantea</i> (F. <i>Testudinidae</i>) (<i>Tes- tudo</i>) [Reproduction]	215
<i>goliath</i> (F. <i>Ranidae</i>) (<i>Rana</i>) [Formes et caractères exter- nes]	42
[<i>Gradientia</i> (<i>Batrachia</i>)]	12
<i>graeca</i> (F. <i>Testudinidae</i>) (<i>Tes- tudo</i>) [Reproduction]	215
<i>graeca</i> (<i>Testudo</i>) [Longévitité]	229
<i>Grayia</i> (F. <i>Colubridae</i>) [Formes et caractères externes]	210
[<i>gronovianus</i> (part.) (<i>Tropido- notus natrix</i>)]	262
<i>Gymnodactylus platurus</i> [For- mes et caractères externes]	206
<i>Gymnophiona</i> (Ordre I) [Défini- tion, Classification et Distribu- tion géographique]	18

	Pages.		Pages.
H			
<i>Haemachates</i> (F. <i>Elapidae</i>)		<i>Hydrophiidae</i> (8. Famille) [Dis-	
[Mœurs]	227	tribution]	165
<i>hannah</i> (F. <i>Elapidae</i>) (<i>Naja</i>)		<i>Hydrophiidae</i> [Dentition]	186
[Formes et caractères exter-		<i>Hydrophiidae</i> [Glandes bucca-	
nes]	213	les]	187, 188
<i>Heleophryninae</i> (3. Sous-famil-		<i>Hydrophiidae</i> [Formes et carac-	
le) [Distribution]	19	tères externes]	210, 211
<i>Heloderma</i> [Glandes buccales] .	189	<i>Hydrophiidae</i> [Reproduction] ...	216
<i>Heloderma</i>	238	<i>Hydrophiidae</i> [Mœurs]	225, 226
<i>Heloderma</i> [Mœurs]	223	<i>Hydrophiinae</i> (2. Sous-famille)	
<i>Heloderma horridum</i> [Mœurs] .	223	[Distribution]	165
<i>Heloderma suspectum</i> [Mœurs].	223	<i>Hydrophiinae</i> [Formes et carac-	
<i>Heloderma suspectum</i> (F. <i>Helo-</i>		tères externes]	210, 212
<i>dermatidae</i>) [Longévitité]	229	<i>Hyla</i> (Genre)	13, 138
<i>Helodermatidae</i> (10. Famille)		<i>Hyla arborea arborea</i> 10, 13, 89, 97, 138	
[Distribution]	164	<i>Hyla arborea arborea</i> (F. <i>Hyl-</i>	
<i>Helodermatidae</i> [Dentition] ...	185	<i>dae</i>) [Longévitité]	51
<i>Helodermatidae</i> [Glandes bucca-		[<i>Hyla arborea</i> (part.)]	138
les]	189	[<i>Hyla arborea</i> (typical form) ...	138
<i>Helodermatidae</i> [Reproduction].	214	<i>Hyla faber</i> (F. <i>Hylidae</i>) [Repro-	
<i>Helodermatidae</i> [Mœurs]	223	duction]	46
[<i>helvetica</i> (<i>Lacerta</i>)]	82	<i>Hyla resinifictrix</i> (F. <i>Hylidae</i>)	
<i>helvetica</i> (<i>Natrix natrix</i>) 10, 14, 261, 263		[Reproduction]	46
[<i>helveticus</i> (<i>Coluber</i>)]	263	<i>Hylidae</i> (8. Famille) [Distribu-	
<i>helveticus helveticus</i> (F. <i>Sala-</i>		tion]	20
<i>mandridae</i>) (<i>Triturus</i>) [Lon-		<i>Hylidae</i> (Famille)	13, 138
gévité]	51, 72	<i>Hylella</i> (F. <i>Hylidae</i>) [Reproduc-	
<i>helveticus helveticus</i> (<i>Tritu-</i>		tion]	46
<i>rus</i>)	12, 58, 60, 82	<i>Hylella</i> (F. <i>Hylidae</i>) [Métamor-	
<i>Hemiphratinae</i> (9. Sous-famille)		phoses]	50
[Distribution]	20	<i>Hylinae</i> (Sous-famille)	13
<i>Hemisinae</i> (4. Sous-famille)		<i>Hylinae</i> (2. Sous-famille) [Dis-	
[Distribution]	20	tribution]	20
<i>Hemisus</i> (F. <i>Ranidae</i>) [Repro-		<i>Hynobiidae</i> (1. Famille) [Distri-	
duction]	46	bution]	18
<i>Heterodon</i> [Mœurs]	226	<i>Hynobius</i> (F. <i>Hynobiidae</i>) [Re-	
<i>Hipistes</i> [Mœurs]	225	production]	45
<i>Homalopsinae</i> (4. Sous-famille)		<i>Hyperoliinae</i> (2. Sous-famille)	
[Distribution]	165	[Distribution]	20
<i>Homalopsinae</i> (Sous-famille)			
[Dentition]	186		
<i>Homalopsinae</i> [Mœurs]	225	<i>Ichtyophis</i> [Reproduction] ...	45
<i>horridum</i> (<i>Heloderma</i>) [Mœurs]	223	<i>Iguana tuberculata</i> (F. <i>Iguani-</i>	
<i>horridus</i> (F. <i>Agamidae</i>) (<i>Mo-</i>		<i>dae</i>) [Mœurs]	24
<i>loch</i>) [Formes et caractères		<i>Iguanidae</i> (5. Famille) [Distri-	
externes]	208	bution]	164
<i>Hydromedusa</i> (F. <i>Chelydidae</i>)		<i>Iguanidae</i> [Téguments]	177
[Formes et caractères exter-		<i>Iguanidae</i> [Coloration]	179
nes]	203	<i>Iguanidae</i> [Appareil digestif] ...	191

	Pages.		Pages.
<i>Iguanidae</i> [Formes et caractères externes] 206, 208, 209		<i>Lacertidae</i> (15. Famille) [Distri- bution] 164	
<i>Iguanidae</i> [Reproduction] 214		<i>Lacertidae</i> [Téguments] 177	
<i>Iguanidae</i> (F.) [Mœurs] 221, 224		<i>Lacertidae</i> [Appareil digestif] 191	
[<i>igneus</i> (part.) (<i>Bombinator</i>)] ... 99		<i>Lacertidae</i> [Formes et caractè- res externes] 209	
<i>imbricata</i> (<i>Eretmochelys</i>) [For- mes et caractères externes] ... 202		<i>Lacertidae</i> [Reproduction] 214	
<i>insculpta</i> (F. <i>Carettochelyidae</i>) (<i>Carettochelys</i>) [Formes et ca- ractères externes] 203		<i>Lacertidae</i> . Squelette [B. Crâne] 169	
J		<i>Lacertidae</i> [Formes et caractè- res externes] 205	
<i>japonicus</i> (F. <i>Cryptobranchidae</i>) (<i>Megalobatrachus</i>) [Formes et caractères externes] 42		<i>Lachesis</i> (F. <i>Crotalidae</i>) [Mœurs] 225	
<i>japonicus</i> (F. <i>Cryptobranchidae</i>) (<i>Megalobatrachus</i>) [Longévi- té] 51		<i>Lachesis lanceolatus</i> [Reproduc- tion] 215	
K		<i>Laemantus</i> [Mœurs] 221	
<i>komodoensis</i> (F. <i>Varanidae</i>) (<i>Varanus</i>) [Formes et caractè- res externes] 209		<i>lanceolatus</i> (<i>Lachesis</i>) [Repro- duction] 215	
<i>Kinixys</i> [Formes et caractères externes] 201		<i>Lanthanotus</i> [Mœurs] 223	
<i>Kinosterninae</i> (2. Sous-famille) [Distribution] 162		<i>Lanthanotus borneensis</i> [Mœurs] 223	
<i>Kinosternidae</i> (4. Famille) [Dis- tribution] 162		<i>lateralis</i> (<i>Chamoeleo</i>) [Repro- duction] 214	
<i>Kinosternum</i> (F. <i>Kinosternidae</i>) [Formes et caractères exter- nes] 203		<i>Laticaudinae</i> (1. Sous-famille) [Distribution] 165	
L		<i>Leandria perarmata</i> [Formes et caractères externes] 209	
<i>Lacerta</i> (Genre) 13, 243		<i>Leptodactylidae</i> (6. Famille) [Distribution] 19	
<i>Lacerta</i> (Sous-genre) 13		<i>Leptodactylidae</i> [Reproduction]. 45	
[<i>Lacerta agilis</i>] 244		<i>Leptodactylinae</i> (6. Sous-famille) [Distribution] 19	
[<i>Lacerta agilis</i> (part.)] 244		<i>Leptodactylus</i> (F. <i>Leptodactyli- dae</i>) [Reproduction] 46	
[<i>Lacerta agilis</i> (<i>forma typica</i>)] . 244		<i>Leptotyphlopidae</i> (2. Famille) [Distribution] 164	
<i>Lacerta agilis agilis</i> 10, 13, 235, 244, 249		<i>Leptotyphlopidae</i> . Squelette [D. Ceinture pelvienne] 170	
[<i>Lacerta helvetica</i>] 82		<i>Leptotyphlopidae</i> [Téguments] 175	
[<i>Lacerta muralis</i> (part.)] 255		<i>Leptotyphlopidae</i> . Système ner- veux et organes des sens [D. Vue] 200	
[<i>Lacerta muralis</i> (<i>forma typi- ca</i>)] 255		<i>Leptotyphlopidae</i> [Formes et ca- ractères externes] 211, 212	
<i>Lacerta muralis mura- lis</i> 10, 14, 237, 252, 255		<i>Leptotyphlopidae</i> [Mœurs] 225	
<i>Lacerta ocellata</i> [Reproduction]. 215		[<i>Lessonae</i> (<i>Rana esculenta</i> var.)] 144	
<i>Lacerta viridis</i> [Reproduction] . 214		<i>Liopelmidæ</i> (1. Famille) [Dis- tribution] 19	
<i>Lacerta vivipara</i> 14, 236, 249		<i>Liopelmidæ</i> (Famille des) (<i>As- caphus</i>) [Organes génito-uri- naires] 37	
[<i>Lacerta vulgaris</i>] 79		<i>Liopelmidæ</i> (<i>Ascaphus</i>) [Repro- duction] 44	
<i>Lacertidae</i> (Famille) 13, 243		<i>Lygodactylus</i> [Mœurs] 221	

	Pages.
<i>Lygosoma</i> (F. <i>Scincidae</i>) [Formes et caractères externes] ...	206
<i>Lytrohynchus</i> (F. <i>Colubridae</i>) [Mœurs] ...	225

M

<i>macrocephalum</i> (F. <i>Platysternidae</i>) (<i>Platysternum</i>) [Formes et caractères externes] ...	204
<i>Macroscincus coctaei</i> [Reproduction] ...	215
[<i>maculosa</i> (part.) (<i>Salamandra</i>)]	61
[<i>maculosa</i> var. <i>taeniata</i> (<i>Salamandra</i>)] ...	61
<i>maculosus</i> (F. <i>Sirenidae</i>) (<i>Necturus</i>) [Longévitité] ...	51
<i>madagascariensis</i> (F. <i>Boidae</i>) (<i>Constrictor</i>) [Longévitité] ...	229
<i>Mantellinae</i> (9. Sous-famille) [Distribution] ...	20
<i>marmoratus marmoratus</i> (<i>Triturus</i>) ...	8
<i>massinoti</i> (<i>Protobatrachus</i>) [Squelette. A. Colonne vertébrale] ...	21
<i>Megalobatrachus</i> (F. <i>Cryptobranchidae</i>) [Squelette. B. Crâne] ...	22
<i>Megalobatrachus japonicus</i> (F. <i>Cryptobranchidae</i>) [Formes et caractères externes] ...	42
<i>Megalobatrachus japonicus</i> (F. <i>Cryptobranchidae</i>) [Longévitité] ...	51
<i>Megophryinae</i> (1. Sous-famille) [Distribution] ...	19
<i>Melanobatrachinae</i> (8. Sous-famille) [Distribution] ...	20
<i>mexicanum</i> (F. <i>Ambystomidae</i>) (<i>Siredon</i>) [Métamorphoses] ...	48
<i>Microhylidae</i> (13. Famille) [Distribution] ...	20
<i>Microhylinae</i> (4. Sous-famille) [Distribution] ...	20
<i>mississippiensis</i> (<i>Alligator</i>) [Longévitité] ...	229
[<i>Molge alpestris</i>] ...	74
[<i>Molge cristata</i> (part.)] ...	72
[<i>Molge palmata</i>] ...	82
[<i>Molge palmata</i> (part.)] ...	82
[<i>Molge vulgaris</i>] ...	79

Pages.

<i>Moloch horridus</i> (F. <i>Agamidae</i>) [Formes et caractères externes] ...	208
<i>molurus</i> (<i>Python</i>) [Reproduction] ...	215
<i>muelleri</i> (F. <i>Pipidae</i>) (<i>Xenopus</i>) [Longévitité] ...	51
[<i>muralis</i> (part.) (<i>Lacerta</i>)] ...	255
[<i>muralis</i> (forma <i>typica</i>) (<i>Lacerta</i>)] ...	255
<i>muralis muralis</i> (<i>Lacerta</i>) ...	10, 14, 237, 252, 255
[<i>muralis</i> (<i>Seps</i>)] ...	255
<i>mydas</i> (F. <i>Cheloniidae</i>) (<i>Chelonia</i>) [Reproduction] ...	214
<i>mydas mydas</i> (<i>Chelonia</i>) ...	13, 230
<i>Myobatrachinae</i> (2. Sous-famille) [Distribution] ...	19

N

<i>Naja</i> (F. <i>Colubridae</i>). Squelette [A. Colonne vertébrale] ...	167
<i>Naja</i> [Glandes buccales] ...	189, 190
<i>Naja</i> [Formes et caractères externes] ...	210
<i>Naja</i> (F. <i>Elapidae</i>) [Mœurs].	223, 225
<i>Naja hannah</i> (F. <i>Elapidae</i>) [Formes et caractères externes] ...	213
<i>nasicornis</i> (<i>Bitis</i>) [Reproduction] ...	215
<i>Natrix</i> (Genre) ...	14, 263
<i>Natrix fasciatus</i> [Reproduction] ...	215
<i>natrix</i> (<i>Natrix</i>) [Reproduction] ...	215
<i>Natrix natrix helvetica</i> 10, 14, 261, 263	
[<i>Natrix natrix natrix</i> (part.)] ...	263
[<i>natrix natrix</i> (part.) (<i>Natrix</i>)] ...	263
<i>Natrix ordinatus</i> [Reproduction] ...	215
[<i>natrix</i> (part.) (<i>Tropidonotus</i>)] ...	263
[<i>natrix</i> (<i>Tropidonotus</i> n. <i>britannicus</i> (part.))] ...	263
[<i>natrix</i> (<i>Tropidonotus</i> n. <i>gronovianus</i> (part.))] ...	263
<i>Nectophrynoides</i> (F. <i>Bufo</i> <i>nidae</i>) [Métamorphoses] ...	48, 51
<i>Necturus</i> (F. <i>Proteidae</i>) [Squelette. B. Crâne] ...	22
<i>Necturus maculosus</i> (F. <i>Sirenidae</i>) [Longévitité] ...	51

	Pages.
<i>Nephrurus</i> [Formes et caractères externes]	206
<i>niloticus</i> (<i>Crocodylus</i>) [Reproduction]	214, 215
<i>niloticus</i> (<i>Crocodylus</i>) [Mœurs] .	220
<i>niloticus</i> (<i>Crocodylus</i>) [Longévitité]	229
<i>niloticus</i> (F. <i>Varanidae</i>) (<i>Varanus</i>) [Mœurs]	221
<i>niloticus</i> (F. <i>Varanidae</i>) (<i>Varanus</i>) [Longévitité]	229
<i>niloticus</i> (F. <i>Varanidae</i>) (<i>Varanus</i>) [Mœurs]	224

O

<i>obscura</i> (<i>Farancia</i>) [Reproduction]	215
[<i>obstetricans</i> (part.) (<i>Alytes</i>)] ...	105
[<i>obstetricans</i> (<i>Bufo</i>)]	105
<i>obstetricans obstetricans</i> (<i>Alytes</i>)	12, 88, 99, 105
<i>ocellata</i> (<i>Lacerta</i>) [Reproduction]	215
<i>officinalis</i> (F. <i>Scincidae</i>) (<i>Scincus</i>) [Mœurs]	224
<i>ospisthodon</i> (F. <i>Ranidae</i>) (<i>Rana</i>) [Reproduction]	46
<i>ospisthodon</i> (F. <i>Ranidae</i>) (<i>Rana</i>) [Métamorphoses]	50
<i>orbicularis</i> (<i>Emys</i>)	8, 230
<i>orbicularis</i> (<i>Emys</i>) [Longévitité] .	229
<i>ordinatus</i> (<i>Natrix</i>) [Reproduction]	215
<i>Osteolaemus</i> [Téguments]	177

P

[<i>pachypus</i> (part.) (<i>Bombinator</i>)]	99
<i>Paludicola</i> (F. <i>Leptodaetyliidae</i>) [Reproduction]	46
[<i>palmata</i> (<i>Molge</i>)]	82
[<i>palmata</i> (part.) (<i>Molge</i>)]	82
[<i>palmatus</i> (<i>Triton</i>)]	82
<i>palustris</i> (<i>Crocodylus</i>) [Longévitité]	229
<i>Pelobates</i> (Genre)	12, 120
<i>Pelobates</i> (F. <i>Pelobatidae</i>) [Système nerveux et organes des sens. C. Ouïe]	39
<i>Pelobates fuscus</i> (F. <i>Pelobatidae</i>) [Longévitité]	51
[<i>Pelobates fuscus</i> (part.)]	120

<i>Pelobates fuscus fuscus</i>	10, 12, 89, 95, 120
<i>Pelobatidae</i> (Famille)	12, 113
<i>Pelobatidae</i> (5. Famille) [Distribution]	19
<i>Pelobatidae</i> (<i>Sooglossus</i>) [Reproduction]	46
<i>Pelobatidae</i> (<i>Sooglossus</i>) [Métamorphoses]	50
<i>Pelobatinae</i> (Sous-famille) .	12
<i>Pelobatinae</i> (2. Sous-famille) [Distribution]	19
<i>Pelodytes</i> (Genre)	12, 113
<i>Pelodytes punctatus</i> 8, 10, 12, 89, 95, 114	
<i>Pelomedusidae</i> (1. Famille) [Distribution]	162
<i>perarmata</i> (<i>Leandria</i>) [Formes et caractères externes]	209
<i>Petropedetinae</i> (6. Sous-famille) [Distribution]	20
<i>Phrynomerinae</i> (7. Sous-famille) [Distribution]	20
<i>Phrynosoma</i> (F. <i>Iguanidae</i>) [Formes et caractères externes]	208
<i>Phrynosoma cornutum</i> [Reproduction]	214
<i>Phrynosoma</i> (F. <i>Iguanidae</i>) [Mœurs]	223
<i>Phyllomedusa</i> (F. <i>Hylidae</i>) [Reproduction]	46
<i>Phyllomedusa</i> (F. <i>Hylidae</i>) [Métamorphoses]	50
<i>Physignathus</i> (F. <i>Agamidae</i>) [Mœurs]	222
<i>Pipa</i> (F. <i>Pipidae</i>) [Reproduction]	46
<i>Pipa</i> (F. <i>Pipidae</i>) [Métamorphoses]	49
<i>Pipidae</i> (2. Famille) [Distribution]	19
<i>Pipidae</i> (Famille des) [Appareil digestif]	35
<i>Pipidae</i> [Système nerveux et organes des sens. C. Ouïe] ...	39
<i>Pipidae</i> (<i>Xenopus</i>) [Métamorphoses]	49
<i>Pipinae</i> (2. Sous-famille) [Distribution]	19
<i>platurus</i> (<i>Gymnodactylus</i>) [Formes et caractères externes] ...	206
<i>Platysternidae</i> (5. Famille) [Distribution]	162

	Pages.		Pages.
<i>Platysternum macrocephalum</i>		R	
(F. <i>Platysternidae</i>) [Formes et caractères externes] ...	204	<i>Rana</i> (Genre) ...	13, 144
<i>Plethodontidae</i> 10. Famille)		<i>Rana</i> (Sous-genre) ...	13
[Distribution]	19	[<i>Rana arborea</i> (part.)] ...	138
<i>Pleurodira</i> (Super-famille B)		<i>Rana arvalis arva-</i>	
[Définition] ...	162	<i>lis</i> ...	9, 10, 13, 90, 97, 98, 149
<i>Podarcis</i> (Sous-genre) ...	14	[<i>Rana arvalis</i> (part.)] ...	149
<i>Polypedates schlegeli</i> (F. <i>Rhacophoridae</i>) [Reproduction]	46	[<i>Rana bufo</i>]	127
<i>porosus</i> (<i>Crocodylus</i>) [Reproduction] ...	215	<i>Rana dalmatina</i>	9
<i>Pristurus</i> [Formes et caractères externes] ...	206	<i>Rana esculenta</i> ...	9, 13, 90, 98, 144
<i>Proteidae</i> (7. Famille) [Distribution] ...	19	<i>Rana esculenta</i> (F. <i>Ranidae</i>)	
<i>Proteus</i> (F. <i>Proteidae</i>) [Squelette. B. Crâne] ...	21	[Longévitité] ...	51
<i>Proteus</i> (F. <i>Proteidae</i>) [Métamorphoses] ...	48	[<i>Rana esculenta</i> (forma typica)]	144
<i>Proteus anguinus</i> (F. <i>Proteidae</i>) [Longévitité] ...	51	[<i>Rana esculenta</i> (part.)] ...	144
<i>Protobatrachus massinoti</i> [Squelette. A. Colonne vertébrale] ...	21	[<i>Rana esculenta</i> var. <i>Lessonae</i>] .	144
<i>Psammophis</i> (F. <i>Colubridae</i>)		<i>Rana goliath</i> (F. <i>Ranidae</i>) [Formes et caractères externes] ...	42
[Mœurs] ...	225	<i>Rana opisthodon</i> (F. <i>Ranidae</i>)	
<i>Pseudaspis cana</i> [Reproduction]	215	[Reproduction] ...	46
<i>Pseudinae</i> (1. Sous-famille) [Distribution] ...	20	<i>Rana opisthodon</i> (F. <i>Ranidae</i>)	
<i>Pseudis</i> (F. <i>Hylidae</i>) [Métamorphoses]	49	[Métamorphoses] ...	50
<i>Pseudophryne</i> (F. <i>Leptodactylidae</i>) [Reproduction] ...	46	[<i>Rana punctata</i>]	114
<i>Ptychozoon</i> (F. <i>Gekkonidae</i>)		<i>Rana ridibunda ridibunda</i>	9
[Formes et caractères externes] ...	208	<i>Rana temporaria tempora-</i>	
[<i>punctata</i> (<i>Rana</i>)] ...	114	<i>ria</i>	9, 13, 91, 97, 98, 154
<i>punctatus</i> (<i>Pelody-</i>		[<i>Rana temporaria</i> (part.)] ...	154
<i>tes</i>)	8, 10, 12, 89, 95, 114	[<i>Rana temporarica</i>]	154
<i>punctatus</i> (<i>Sphenodon</i>) [Mœurs]	218	[<i>Rana terrestris terrestris</i>]	149
<i>Pygopodidae</i> (2. Famille) [Distribution] ...	163	[<i>Rana variegata</i>] ...	99
<i>Pygopodidae</i> [Reproduction] ...	214	<i>Ranidae</i> (11. Famille) [Distribution] ...	20
<i>Python</i> (F. <i>Boidae</i>) [Mœurs] ...	227	<i>Ranidae</i> (Famille) ...	13, 144
<i>Python molurus</i> [Reproduction]	215	<i>Raninae</i> (Sous-famille)	13
<i>Python reticulatus</i> (F. <i>Boidae</i>)		<i>Raninae</i> (5. Sous-famille) [Distribution]	20
[Formes et caractères externes] ...	213	<i>regularis</i> (F. <i>Bufo</i>) (<i>Bufo</i>)	
<i>Python reticulatus</i> (F. <i>Boidae</i>)		[Longévitité] ...	51
[Longévitité] ...	229	<i>Reptilia</i> (Classe)	13, 15
<i>Pythoninae</i> (1. Sous-famille)		<i>Reptilia</i> (Classe) [Définition] ...	162
[Distribution]	165	<i>resinifictrix</i> (F. <i>Hylidae</i>) (<i>Hyla</i>)	
		[Reproduction] ...	46
		<i>reticulatus</i> (F. <i>Boidae</i>) (<i>Python</i>)	
		[Formes et caractères externes] ...	213
		<i>reticulatus</i> (F. <i>Boidae</i>) (<i>Python</i>)	
		[Longévitité] ...	229
		<i>Rhacophoridae</i> (12. Famille)	
		[Distribution]	20
		<i>Rhacophorinae</i> (1. Sous-famille)	
		[Distribution]	20
		<i>Rhacophorus</i> (F. <i>Rhacophoridae</i>)	
		[Métamorphoses] ...	50

	Pages.		Pages.
<i>Rhacophorus</i> (F. <i>Rhacophoridae</i>)		<i>Scaphiophryninae</i> (3. Sous-famille) [Distribution]	20
[Reproduction]	46	<i>schlegeli</i> (F. <i>Rhaeophoridae</i>)	
<i>Rhinoderma</i> [Reproduction].	44, 47	(<i>Polypedates</i>) [Reproduction].	46
<i>Rhinoderma</i> (F. <i>Dendrobatidae</i>)		<i>scincoides</i> (F. <i>Scincidae</i>) (<i>Tiliqua</i>) [Longévitè]	229
[Métamorphoses]	50	<i>Scincus offinalis</i> (F. <i>Scincidae</i>)	
<i>Rhinodermatinae</i> (2. Sous-famille) [Distribution]	20	[Mœurs]	224
<i>Rhinophrynidae</i> (4. Famille)		<i>Scincidae</i> (17. Famille) [Distribution]	164
[Distribution]	19	<i>Scincidae</i> . Squelette [E. Membres]	173
<i>Rhynchocephalia</i> (Ordre II) [Définition]	163	<i>Scincidae</i> [Téguments]	177
<i>Rhynchocephalia</i> (<i>Sphenodon</i>). Squelette [B. Crâne]	168	<i>Scincidae</i> [Appareil digestif]	191
<i>Rhynchocephalia</i> [Formes et caractères externes]	204	<i>Scincidae</i> [Formes et caractères externes]	205, 206, 208
<i>Rhynchocephalia</i> [Mœurs]	218	<i>Scincidae</i> [Reproduction]	215
<i>ridibunda</i> (<i>Rana</i>)	9	[<i>Seps muralis</i>]	254
<i>rugosus</i> (<i>Trachysaurus</i>) [Reproduction]	215	<i>Serpentes</i> (Sous-ordre). 14, 16, 261, 263	
<i>russeii</i> (<i>Vipera</i>) [Reproduction]	215	<i>Serpentes</i> (Sous-ordre II) [Définition]	164
S		<i>Serpentes</i> . Squelette [B. Crâne].	169
<i>Salamandra</i> (Genre)	12, 56, 61	<i>Serpentes</i> [Formes et caractères externes]	209
<i>Salamandra</i> (F. <i>Salamandridae</i>)		<i>Serpentes</i> [Mœurs].	224
[Métamorphoses]	48	<i>Shinisauridae</i> (13. Famille) [Distribution]	164
<i>Salamandra atra</i> (F. <i>Salamandridae</i>) [Métamorphoses]	48	<i>sinensis</i> (<i>Alligator</i>) [Longévitè].	229
[<i>Salamandra maculosa</i> (part.)] .	61	<i>Siredon mexicanum</i> (F. <i>Ambystomidae</i>) [Métamorphoses]	48
[<i>Salamandra maculosa</i> var. <i>taeniata</i>]	61	<i>Siren</i> (F. <i>Sirenidae</i>) [Squelette. B. Crâne]	21
<i>Salamandra salamandra salamandra</i>	8, 62	<i>Sirenidae</i> (8. Famille) [Distribution]	19
<i>salamandra salamandra</i> (<i>Salamandra</i>)	8, 62	<i>Sirenidae</i> (Famille des) [Dentition]	33
<i>Salamandra salamandra taeniata</i>	12, 56, 58, 61	<i>Sminthillus</i> [Reproduction]	44
<i>Salamandra salamandra taeniata</i> (F. <i>Salamandridae</i>) [Longévitè]	51	<i>Sooglossinae</i> (3. Sous-famille) [Distribution]	19
<i>Salamandridae</i> (Famille)	12, 61	<i>Sooglossns</i> (F. <i>Pelobatidae</i>) [Reproduction]	46
<i>Salamandridae</i> (4. Famille) [Distribution]	19	<i>Sphenodon</i> . Squelette [A. Colonne vertébrale]	166, 167
<i>Salientia</i> (Ordre)	12, 15, 86, 98	<i>Sphenodon</i> . Squelette [B. Crâne]	169
<i>Salientia</i> (Ordre III) [Définition, Classification et Distribution géographique]	19	<i>Sphenodon</i> [Téguments]	175
<i>Sauria</i> (Sous-ordre I) [Définition]	163	<i>Sphenodon</i> [Dentition]	184, 185
<i>Sauria</i> [Mœurs]	220	<i>Sphenodon</i> [Appareil digestif] .	191
<i>Sauria</i> . Squelette [B. Crâne]	169	<i>Sphenodon</i> [Organes génito-urinaires]	197
<i>Sauria</i> [Formes et caractères externes]	205	<i>Sphenodon</i> [Système nerveux et organes des sens]	199
<i>Sauria</i> (Sous-ordre) .	13, 15, 235, 238	<i>Sphenodon</i> . Système nerveux et organes des sens [A. Toucher]	199

	Pages.		Pages.
<i>Sphenodon</i> [Formes et caractères externes]	204	<i>Testudines</i> [Squelette, B. Crâne]	167
<i>Sphenodon</i> [Reproduction]	213, 214, 215	<i>Testudines</i> [Formes et caractères externes]	201
<i>Sphenodon</i> [Mœurs]	218	<i>Testudines</i> [Mœurs]	216
<i>Sphenodon</i> [Longévitité]	229	<i>Testudinidae</i> (7. Famille) [Distribution]	162
<i>Sphenodon punctatus</i> [Mœurs] .	218	<i>Testudinidae</i> [Formes et caractères externes]	201
<i>Sphenodontidae</i> (1. Famille)		<i>Testudinidae</i> [Longévitité]	229
[Distribution]	163	<i>Testudo</i> [Appareil respiratoire] .	195
<i>Sphenophryninae</i> (5. Sous-famille)		<i>Testudo elephantopus</i> [Longévitité]	229
[Distribution]	20	<i>Testudo gigantea</i> (F. <i>Testudinidae</i>) [Reproduction]	215
<i>Squamata</i> (Ordre IV) [Définition]	163	<i>Testudo gracca</i> (F. <i>Testudinidae</i>) [Reproduction]	215
<i>Squamata</i> , Squelette [B. Crâne].	168	<i>Testudo graeca</i> [Longévitité]	229
<i>Squamata</i> (Ordre) . 13, 15, 16, 234, 237		<i>Testudo sumeirii</i> (F. <i>Testudinidae</i>) [Longévitité]	229
<i>Staurotypinae</i> (1. Sous-famille)		<i>Thecophora</i> (Sous-ordre)	13
[Distribution]	162	<i>Thecophora</i> (Sous-ordre) [Définition]	162
<i>Staurotypus</i> (F. <i>Kinosternidae</i>)		<i>thompsoni</i> (<i>Caecilia</i>) [Formes et caractères externes]	42
[Formes et caractères externes]	203	<i>tigrinum</i> (F. <i>Ambystomidae</i>)	
<i>sumeirii</i> (F. <i>Testudinidae</i>) (<i>Testudo</i>) [Longévitité]	229	(<i>Ambystoma</i>) [Longévitité]	51
<i>suspectum</i> (<i>Heloderma</i>) [Mœurs]	223	<i>Tiliqua scincoides</i> (F. <i>Scincidae</i>)	
<i>suspectum</i> (F. <i>Helodermatidae</i>)		[Longévitité]	229
(<i>Heloderma</i>) [Longévitité]	229	<i>Tomistoma</i> [Formes et caractères externes]	205
T			
<i>taeniata</i> (<i>Salamandra salamandra</i>)	8, 12, 56, 58, 61	<i>Trachysaurus rugosus</i> [Reproduction]	215
<i>taeniata</i> (F. <i>Salamandridae</i>) (<i>Salamandra salamandra</i>) [Longévitité]	51	<i>Trichobatrachus</i> (F. <i>Ranidae</i>)	
[<i>taeniata</i> (<i>Salamandra maculosa</i> , var.)]	61	[Appareil respiratoire]	37
<i>Teiidae</i> (14. Famille) [Distribution]	164	<i>Trionychoidea</i> (Super-famille C)	
<i>Teiidae</i> [Formes et caractères externes]	205	[Définition]	163
<i>Teiidae</i> [Reproduction]	214	<i>Trionychidae</i> (2. Famille) [Distribution]	163
<i>temporaria temporaria</i> (<i>Rana</i>)	9, 13, 91, 97, 98, 154	<i>Trionychidae</i> [Téguments]	177
[<i>temporaria</i> (part.) (<i>Rana</i>)]	154	<i>Trionychidae</i> [Formes et caractères externes]	201, 202, 203, 204
[<i>temporaria</i> (<i>Rana</i>)]	154	<i>Trionyx</i> [Formes et caractères externes]	202
<i>teguxin</i> (<i>Tupinambis</i>) [Reproduction]	214	<i>Tripriion</i> (F. <i>Hylidae</i>) [Téguments]	33
<i>terrestris</i> (<i>Bufo</i>) [Reproduction].	45	[<i>Triton alpestris</i>]	74
[<i>terrestris terrestris</i> (<i>Rana</i>)]	149	[<i>Triton cristatus</i>]	72
<i>Terrapene carolina</i> [Longévitité] .	229	[<i>Triton cristatus</i> (part.)]	72
<i>Testudines</i> (Ordre)	13, 15, 230	[<i>Triton palmatus</i>]	82
<i>Testudines</i> (Ordre I) [Définition]	162	[<i>Triton vulgaris</i>]	79
		<i>Triturus</i> (Genre)	12, 56, 67

	Pages.
<i>Triturus alpestris alpestris</i>	12, 57, 59, 74
<i>Triturus alpestris alpestris</i> [Longévité]	72
<i>Triturus cristatus cristatus</i>	12, 57, 59, 72
<i>Triturus cristatus cristatus</i> (F. Salamandridae) [Longévité].	51, 72
<i>Triturus helveticus helveticus</i>	12, 58, 60, 82
<i>Triturus helveticus helveticus</i> (F. Salamandridae) [Longévité]	51, 72
<i>Triturus marmoratus marmoratus</i>	8
<i>Triturus vulgaris vulgaris</i>	12, 57, 59, 79
<i>Triturus vulgaris vulgaris</i> [Longévité]	72
[<i>Tropidonotus natrix</i> (part.)]	263
[<i>Tropidonotus natrix britannicus</i> (part.)]	263
[<i>Tropidonotus natrix gronovianus</i> (part.)]	263
<i>Tropidophorus</i> (F. Scincidae) [Mœurs]	221
<i>tuberculata</i> (F. Iguanidae) (Iguana) [Mœurs]	221
<i>Tupinambis teguexin</i> [Reproduction]	214
<i>Typhlonectes</i> [Reproduction]	44
<i>Typhlonectes</i> [Métamorphoses]	47
<i>Typhlopidae</i> (1. Famille) [Distribution]	164
<i>Typhlopidae</i> . Squelette [D. Ceinture pelvienne]	170
<i>Typhlopidae</i> [Téguments]	175
<i>Typhlopidae</i> [Glandes buccales]	188
<i>Typhlopidae</i> . Système nerveux et organes des sens [A. Toucher]	199
<i>Typhlopidae</i> . Système nerveux et organes des sens [D. Vue].	200
<i>Typhlopidae</i> [Formes et caractères externes]	210, 211, 212
<i>Typhlopidae</i> [Mœurs]	225

U

[<i>Urodela</i>]	12
<i>Uromastix</i> (F. Agamidae) [Formes et caractères externes]	208

	Pages.
<i>Uromastix</i> (F. Agamidae) [Mœurs]	224
<i>Uropeltidae</i> (5. Famille) [Distribution]	165
<i>Uropeltidae</i> [Glandes buccales]	188, 190
<i>Uropeltidae</i> [Formes et caractères externes]	210
<i>Uropeltidae</i> [Mœurs]	225

V

<i>Varanidae</i> (11. Famille) [Distribution]	164
<i>Varanidae</i> [Appareil digestif]	191
<i>Varanidae</i> [Reproduction]	214
<i>Varanus komodoensis</i> (F. Varanidae) [Formes et caractères externes]	209
<i>Varanus niloticus</i> (F. Varanidae) [Mœurs]	221, 224
<i>Varanus niloticus</i> (F. Varanidae) [Longévité]	229
<i>variegata</i> (Rana)	99
<i>variegata variegata</i> (Bombina)	9, 10, 12, 88, 93, 99
<i>Vipera</i> (Genre)	14
<i>Vipera</i> (F. Viperidae) [Coloration]	181
<i>Vipera</i> [Reproduction]	215
<i>Vipera</i> (Genre)	272
<i>Vipera aspis aspis</i>	10, 276
[<i>Vipera berus</i>	272
[<i>Vipera berus</i> (part.)]	272
<i>Vipera berus berus</i>	7, 10, 14, 261, 272
<i>Vipera russelii</i> [Reproduction]	215
<i>Viperidae</i> (Famille)	14, 272
<i>Viperidae</i> (11. Famille) [Distribution]	165
<i>Viperidae</i> [Dentition]	186
<i>Viperidae</i> [Glandes buccales]	187, 190
<i>Viperidae</i> [Formes et caractères externes]	210, 211
<i>Viperidae</i> [Reproduction]	215
<i>Viperidae</i> [Mœurs]	225
<i>Viperinae</i> (Sous-famille)	14
<i>viridis viridis</i> (Bufo)	9
<i>viridis</i> (Lacerta) [Reproduction]	214
<i>vivipara</i> (Lacerta)	14, 236, 249
<i>volans</i> (Draco) [Reproduction]	214
[<i>vulgaris</i> (part.) (Bufo)]	127
[<i>vulgaris</i> (Lacerta)]	79
[<i>vulgaris</i> (Molge)]	79
[<i>vulgaris</i> (Triton)]	79

	Pages.		Pages.
<i>vulgaris vulgaris</i> (<i>Tritu-</i>		<i>Xenopus muelleri</i> (F. <i>Pipidae</i>)	
<i>rus</i>)	12, 57, 59, 79	[Longévité]	51
<i>vulgaris vulgaris</i> (<i>Triturus</i>)		<i>Xenopus</i> (F. <i>Pipidae</i>) [Système	
[Longévité]	72	nerveux et organes des sens.	
		A. Toucher]	38
X		<i>Xenosauridae</i> (6. Famille) [Dis-	
<i>Xantusiidae</i> (12. Famille) [Dis-		tribution]	164
tribution]	164		
<i>Xenopeltidae</i> (6. Famille) [Dis-		Z	
tribution]	165		
<i>Xenopinae</i> (1. Sous-famille) [Dis-		<i>Zootoca</i> (Sous-genre)	14
tribution]	19		

INDEX ALPHABÉTIQUE DES NOMS FRANÇAIS (1)

	Pages.		Pages.
A			
accoucheur (Crapaud) ...	12, 88, 93, 105	Amphibiens. Système nerveux et	
africaines (Vipères) [Mœurs] ...	226	organes des sens [D. Vue] ...	39
agile (Grenouille) ...	9	Amphibiens [Glandes cutanées].	40
Aglyphe [Dentition]	186	Amphibiens [Formes et caractères	
Alligators. Squelette [B. Crâne].	168	externes] ...	41
Alligators [Formes et caractères		Amphibiens [Mœurs] ...	42, 43
externes] ...	205	Amphibiens [Reproduction] ...	45
alpestre (Triton). 12, 57, 59, 68, 71, 74		Amphibiens [Métamorphoses] ...	47
Alyte	12, 88, 93, 105	Amphibiens dépourvus de queue.	98
Alyte [Glandes cutanées] ...	40	Amphibiens munis d'une queue	
Amphibiens. 12, 15, 61, 169, 170, 191, 193,		[Définition, Classification et	
197, 199, 229		Distribution géographique] ...	18
Amphibiens [Position systématique]	17	Amphibiens munis d'une	
Amphibiens [Définition, Classification et Distribution géographique]	18	queue ...	12, 15, 61
Amphibiens. Squelette [A. Colonne vertébrale]	21	Amphibiens sauteurs ...	12, 15, 98
Amphibiens [Organisation des].	21	Amphibiens sauteurs [Définition, Classification et Distribution géographique]	19
Amphibiens. Squelette [C. Ceinture pectorale]	22, 32	Anaconda [Mœurs]	227
Amphibiens [Muscles] ...	32	Anoures	12, 15, 98
Amphibiens [Coloration] ...	33	Anoures [Définition, Classification et Distribution géographique] ...	19
Amphibiens [Dentition]	33	Anoures. Squelette [A. Colonne vertébrale] ...	21
Amphibiens [Appareil digestif] .	35	Anoures. Squelette [B. Crâne].	21, 32
Amphibiens [Appareil respiratoire] ...	36	Anoures. Squelette [C. Ceinture pectorale]	22
Amphibiens [Organes génito-urinaires]	37	Anoures. Squelette [E. Membres] ...	22, 32
Amphibiens [Système nerveux et organes des sens]	37, 38	Anoures [Muscles] ...	32
Amphibiens. Système nerveux et organes des sens [A. Toucher]	38	Anoures [Téguments] ...	33
Amphibiens Système nerveux et organes des sens [B. Odorat et goût] ...	39	Anoures [Dentition]	33, 35
		Anoures [Appareil digestif]	35, 36
		Anoures [Appareil circulatoire].	36
		Anoures [Appareil respiratoire].	36, 37
		Anoures [Organes génito-urinaires] ...	37

(1) Les numéros des pages en caractères gras indiquent la page où se trouve la description.

	Pages.		Pages.
Anoures [Système nerveux et organes des sens]	38	[B. Odorat et goût]	199
Anoures. Système nerveux et organes des sens [A. Toucher] .	38	aquatiques (Serpents) [Formes et caractères externes]	211
Anoures. Système nerveux et organes des sens [B. Odorat et goût]	39	aquatiques (Serpents) [Mœurs]	224, 225
Anoures. Système nerveux et organes des sens [C. Ouïe] .	39	aquatiques (Tortues) [Appareil respiratoire]	195
Anoures. Système nerveux et organes des sens [D. Vue]	39, 40	aquatiques (Tortues). Système nerveux et organes des sens [C. Ouïe]	200
Anoures [Glandes cutanées] ...	40	aquatiques (Tortues) [Formes et caractères externes]	202
Anoures [Formes et caractères externes]	41, 42	aquatiques (Tortues) [Mœurs]	217
Anoures [Mœurs]	42, 43	arboricoles (Serpents) [Mœurs]	224, 225
Anoures [Reproduction]	44, 45, 46	aspic (Vipère)	10, 66, 72
Anoures [Métamorphoses]	48, 49	Axolotl [Métamorphoses]	48
Anoures [Hybridation] .	51	Axolotl [Longévité]	51
Anoures [Régénération]	51		
Anoures [Longévité]	51		
Anoures Aglosses. Système nerveux et organes des sens [A. Toucher]	38		
Apodes [Définition, Classification et Distribution géographique]	18	B	
Apodes. Squelette [A. Colonne vertébrale] .	21	Batraciens	12, 15, 61, 98
Apodes. Squelette [B. Crâne] ...	21, 22	Batraciens [Position systématique]	17
Apodes [Téguments]	33	Batraciens [Définition, Classification et Distribution géographique]	18
Apodes [Dentition]	33, 35	Batraciens dépourvus de queue. 12, 98	
Apodes [Appareil circulatoire] .	36	Batraciens marcheurs	12, 61
Apodes [Appareil digestif] .	36	Batraciens munis d'une queue	12, 15, 61
Apodes [Appareil respiratoire].	36, 37	Batraciens sauteurs .	12, 15, 98
Apodes [Organes génito-urinaires]	37	brun (Pélobate) .	10, 12, 89, 95, 120
Apodes. Système nerveux et organes des sens [A. Toucher] .	38	brun (Pélobate) [Métamorphoses]	49
Apodes. Système nerveux et organes des sens [B. Odorat et goût]	39		
Apodes. Système nerveux et organes des sens [D. Vue]	39	C	
Apodes. Système nerveux et organes des sens [C. Ouïe] .	39	calamite Crapaud)	9, 13, 87, 96, 134
Apodes [Formes et caractères externes]	41, 42	Calamite .	134
Apodes [Reproduction] .	44, 45	Caméléons. Squelette [B. Crâne]	169
Apodes [Métamorphoses]	47, 48	Caméléons. Squelette [E. Membres]	170
Apodes [Longévité] .	51	Caméléons [Coloration] .	179
apodes (Lézards) [Téguments] .	177	Caméléons [Appareil digestif] .	191
aquatiques (Serpents). Système nerveux et organes des sens		Caméléons [Appareil respiratoire] .	195
		Caméléons. Système nerveux et organes des sens [D. Vue] ...	200
		Caméléons [Formes et caractères externes]	205, 206, 209
		Caméléons [Mœurs] .	221
		Caouane	13, 230, 231

	Pages.		Pages
Caret [Formes et caractères externes]	202	crêté (Triton) [Hybridation]	51
Cécilies [Définition, Classification et Distribution géographique]	18	Crocodiles	218
Cistude	8, 230	Crocodiles [Définition, Classification et Distribution géographique]	163
Cobra [Glandes buccales]	189, 190	Crocodiles. Squelette [A. Colonne vertébrale]	166, 167
collier (Couleuvre à) 10, 14, 227, 260, 263		Crocodiles. Squelette [B. Crâne]	168
collier (Couleuvre à) [Glandes cutanées]	201	Crocodiles. Squelette [C. Ceinture pectorale]	170
collier (Couleuvre à) [Reproduction]	215	Crocodiles. Squelette [D. Ceinture pelvienne]	170
collier (Couleuvre à) [Mœurs]	228	Crocodiles [Muscles]	173, 175
commun (Crapaud) 9, 13, 72, 86, 95, 127		Crocodiles [Téguments]	175, 177
commun (Crapaud) [Métamorphoses]	49	Crocodiles [Dentition]	184, 185
commun (Crapaud) [Hybridation]	51	Crocodiles [Glandes buccales]	187
commun (Crapaud) [Longévité]	51	Crocodiles [Appareil digestif]	191
Coronelle	10, 14, 262, 268	Crocodiles [Appareil circulatoire]	193
Couleuvres	16	Crocodiles [Appareil respiratoire]	193, 195
Couleuvre à collier [Glandes cutanées]	201	Crocodiles [Organes génito-urinaires]	197
Couleuvre à collier [Reproduction]	215	Crocodiles. Système nerveux et organes des sens [B. Odorat et goût]	199
Couleuvre à collier [Mœurs]	227, 228	Crocodiles. Système nerveux et organes des sens [C. Ouïe]	200
Couleuvre à collier. 10, 14, 227, 261, 263		Crocodiles. Système nerveux et organes des sens [D. Vue]	200
Couleuvre lisse	10, 14, 262, 268	Crocodiles [Glandes cutanées]	201
cracheur (Serpent) [Glandes buccales]	189	Crocodiles [Formes et caractères externes]	204, 205
Crapauds	15, 86, 228	Crocodiles [Reproduction] 213, 214, 215	
Crapauds [Organes génito-urinaires]	37	Crocodiles [Mœurs]	219
Crapauds [Glandes cutanées]	40	Crocodiles [Longévité]	229
Crapauds [Mœurs]	43	Crocodyliens [Formes et caractères externes]	204
Crapaud [Reproduction]	45	Crotales [Formes et caractères externes]	210
Crapauds [Métamorphoses]	51	Crotales [Mœurs]	226
Crapaud accoucheur	12, 88, 93, 105	Cryptodires [Formes et caractères externes]	203
Crapaud calamite	9, 13, 87, 96, 134		
Crapaud commun. 9, 13, 72, 86, 95, 127		D	
Crapaud commun [Métamorphoses]	49	dulcicoles (Tortues) [Téguments]	177
Crapaud commun [Hybridation]	51	dulcicoles (Tortues) [Mœurs]	217
Crapaud commun [Longévité]	51	deux têtes (Serpents à) [Formes et caractères externes]	210
Crapaud des joncs	9, 13, 87, 96, 134		
Crapaud vert	9		
Crapaud vert [Hybridation]	51		
crêté (Triton)	12, 57, 59, 68, 71, 72		
crêté (Triton) [Glandes cutanées]	40		

	Pages.		Pages.
E		G	
eau douce (Tortues d'). Système nerveux et organes des sens [D. Vue]	200	Gavial [Formes et caractères externes]	205
européennes (Vipères) [Mœurs].	225	géante du Cameroun et du Gabon (Grenouille) [Formes et caractères externes]	42
		géante (Tortue) [Mœurs]	217
F		géantes (Tortues terrestres) [Mœurs]	218
fouisseurs (Lézards). Système nerveux et organes des sens [C. Ouïe]	200	Geckos [Formes et caractères externes]	205
fouisseurs (Lézards). Système nerveux et organes des sens [D. Vue]	200	Geckos [Mœurs]	223
fouisseurs (Serpents) [Formes et caractères externes]	209, 210	Graisset	13, 89, 97, 138
fouisseurs (Serpents) [Mœurs] .	224	grecque (Tortue) [Reproduction]	215
fragile (Orvet)	13, 235, 238	Grande Salamandre du Japon et de la Chine [Formes et caractères externes]	42
franche (Tortue)	230	Grande Salamandre du Japon et de la Chine [Mœurs]	43
		Grande Salamandre du Japon et de la Chine [Longévitité]	51
		Grenouilles	15, 68, 86, 228
		Grenouilles [Glandes cutanées] .	40
		Grenouilles [Mœurs]	43
		Grenouilles [Métamorphoses] ...	50
		Grenouille agile	9
		Grenouille géante du Cameroun et du Gabon [Formes et caractères externes]	42
		Grenouille oxyrhine	9, 10, 13, 90, 98, 149, 159
		H	
		Hélodermes [Dentition]	185
		Hélodermes [Glandes buccales].	189
		Hélodermes [Mœurs]	223
		I	
		igné (Sonneur)	8
		igné (Sonneur) [Longévitité] .	51
		indiennes (Vipères) [Mœurs] ...	226
		J	
		joncs (Crapaud des). 9, 13, 87, 96, 134	
		L	
		Lézards	13, 15, 204, 234
		Lézards [Définition, Classification et Distribution géographique]	163
		Lézards. Squelette [A. Colonne vertébrale]	166, 167
		Lézards. Squelette [B. Crâne] ...	169
		Lézards. Squelette [C. Ceinture pectorale]	170
		Lézards. Squelette [D. Ceinture pelvienne]	170
		Lézards. Squelette [E. Membres]	170
		Lézards [Muscles]	173
		Lézards [Téguments]	175, 177
		Lézards [Coloration]	179, 181
		Lézards [Dentition]	184, 185
		Lézards [Glandes buccales] .	187, 189
		Lézards [Appareil digestif] .	191
		Lézards [Appareil circulatoire] .	193
		Lézards [Appareil respiratoire]	193, 195
		Lézards [Organes génito-urinaires]	195, 197
		Lézards [Système nerveux et organes des sens]	199
		Lézards. Système nerveux et organes des sens [A. Toucher] .	199

	Pages.
Lézards. Système nerveux et organes des sens [B. Odorat et goût]	199
Lézards. Système nerveux et organes des sens [D. Vue]	200
Lézards [Glandes cutanées]	201
Lézards [Formes et caractères externes]	205-209
Lézards [Reproduction] .	213, 214, 216
Lézards [Mœurs]	220-223
Lézards [Longévitité]	229
Lézards apodes [Téguments]	177
Lézards fouisseurs. Système nerveux et organes des sens [C. Oûie]	200
Lézards fouisseurs. Système nerveux et organes des sens [D. Vue]	200
Lézard marin [Mœurs] .	221
Lézard des murailles 10, 14, 15, 236,	255
Lézard des souches .	10, 13, 234, 244
Lézards venimeux [Glandes buccales]	189
Lézards venimeux [Mœurs]	223
Lézard vivipare .	14, 235, 249
Lézard vivipare [Reproduction].	214
lisso (Couleuvre)	10, 14, 261, 268
Luth (Tortue) [Téguments] .	177
Luth (Tortue) [Formes et caractères externes] .	202, 204

M

marbré (Triton)	8
marbré (Triton) [Hybridation] .	51
marin (Lézard) [Mœurs]	221
marins (Serpents) [Formes et caractères externes] .	210, 211, 212
marins (Serpents) [Reproduction]	214
marins (Serpents)	221
marines (Tortues)	15
marines (Tortues) [Formes et caractères externes]	201, 204
marines (Tortues) [Reproduction]	213
marines (Tortues) [Mœurs] .	217
Marion (Tortue de) [Longévitité].	229
mer (Tortues de) [Téguments] .	177
mer (Tortues de) [Mœurs] .	218
murailles (Lézard des) 10, 14, 15, 237,	255

Pages.

O

Ophidiens	14
Opisthoglyphe [Dentition]	186
Orvet .	15
Orvet [Téguments]	177
Orvet [Dentition]	185
Orvet [Glandes buccales]	189
Orvet [Reproduction]	214, 216
Orvet [Mœurs]	221
Orvet fragile .	13, 235, 238
oxyrhine (Grenouille)	9, 10, 13, 90, 98, 149 , 159
oxyrhine (Grenouille) [Hybridation]	51

P

palmé (Triton)	12, 58, 60, 82
palustre (Tortue)	8
palustre (Tortue) [Mœurs] .	217
pélide (Vipère) .	10, 14, 262, 272
pélide Vipère) [Coloration]	181
Persillé .	12, 89, 95, 114
Pélobate [Glandes cutanées]	40
Pélobate brun	10, 12, 89, 95, 120
Pélobate brun [Métamorphoses]	49
Pélodyte .	8
Pélodyte ponctué	10, 12, 89, 95, 114
pieds épais (Sonneur à)	9, 10, 12, 88, 93, 99
Pleurodires [Formes et caractères externes]	203
ponctué (Pélodyte) .	10, 12, 89, 95, 114
ponctué (Triton)	12, 57, 59, 71, 79
Proanoure. Squelette [A. Colonne vertébrale] .	21
Protéroglyphe [Dentition]	186
Pythons [Reproduction]	214

R

Rainettes [Métamorphoses] .	49, 50
Rainette verte	10, 13, 89, 97, 138
Rainette verte [Glandes cutanées]	40
Reptiles .	12, 15, 17
Reptiles [Position systématique]	161
Reptiles [Définition, Classification et Distribution géographique]	161, 162
Reptiles (Organisation des) .	166
Reptiles. Squelette [A. Colonne vertébrale] .	166

	Pages.
Reptiles. Squelette [B. Crâne].	167, 168
Reptiles. Squelette [C. Ceinture pectorale]	169
Reptiles. Squelette [E. Membres]	170
Reptiles [Muscles]	175
Reptiles [Téguments]	175, 177
Reptiles [Coloration]	179
Reptiles [Dentition]	183, 184, 187
Reptiles [Glandes buccales]	187
Reptiles [Appareil digestif]	191
Reptiles [Appareil circulatoire]	193
Reptiles [Appareil respiratoire]	193
Reptiles. Système nerveux et organes des sens [B. Odorat et goût]	199
Reptiles [Glandes cutanées]	200
Reptiles. Système nerveux et organes des sens [D. Vue]	200
Reptiles. Système nerveux et organes des sens [E. Ouïe]	200
Reptiles [Formes et caractères externes]	201
Reptiles [Reproduction]	213
Reptiles [Longévité]	228
Rhynchocéphales [Organes génito-urinaires]	197
Rhynchocéphaliens [Définition, Classification et Distribution géographique]	163
Rhynchocéphaliens. Squelette [A. Colonne vertébrale]	166
Rhynchocéphaliens [Mœurs]	218
rousse (Grenouille-)	
le]	9, 13, 91, 98, 151, 152, 154
rousse (Grenouille) [Hybridation]	51

S

sables (Serpents des) [Mœurs].	224, 225
Salamandre	15, 56, 68
Salamandre du Japon et de la Chine (Grande) [Formes et caractères externes]	42
Salamandre du Japon et de la Chine (Grande) [Mœurs]	43
Salamandre du Japon et de la Chine (Grande) [Longévité]	51
Salamandre tachetée	12, 56, 58, 61
Salamandres terrestres [Appareil respiratoire]	36
Serpents	14, 16, 222, 261

	Pages.
Serpents [Définition, Classification et Distribution géographique]	164
Serpents. Squelette [A. Colonne vertébrale]	166, 167
Serpents. Squelette [B. Crâne]	169
Serpents. Squelette [C. Ceinture pectorale]	170
Serpents. Squelette [D. Ceinture pelvienne]	170
Serpents [Membres]	173
Serpents [Muscles]	173, 175
Serpents [Téguments]	175, 177
Serpents [Coloration]	181
Serpents [Dentition]	184, 185, 187
Serpents [Glandes buccales].	187-191
Serpents [Appareil digestif]	191
Serpents [Appareil circulatoire].	193
Serpents [Appareil respiratoire]	193, 195
Serpents [Organes génito-urinaires]	197
Serpents. Système nerveux et organes des sens [A. Toucher]	199
Serpents. Système nerveux et organes des sens [B. Odorat et goût]	199
Serpents. Système nerveux et organes des sens [C. Ouïe]	200
Serpents. Système nerveux et organes des sens [D. Vue]	200
Serpents [Glandes cutanées]	201
Serpents [Formes et caractères externes]	205, 209-213
Serpents [Reproduction]	213-216
Serpents [Mœurs]	224-228
Serpents [Longévité]	229
Serpents aquatiques. Système nerveux et organes des sens [B. Odorat et goût]	199
Serpents aquatiques [Formes et caractères externes]	211
Serpents aquatiques [Mœurs].	224, 225
Serpents arboricoles [Mœurs].	224, 225
Serpent cracheur [Glandes buccales]	189
Serpents à deux têtes [Formes et caractères externes]	210
Serpents fouisseurs [Formes et caractères externes]	209, 210
Serpents fouisseurs [Mœurs]	224
Serpents marins [Formes et caractères externes]	210, 211

	Pages.
Serpents marins [Reproduction]	214
Serpents marins	221
Serpents des sables [Mœurs]	224, 225
Serpents à sonnettes [Formes et caractères externes]	210
Serpents terrestres [Formes et caractères externes]	209
Serpents terrestres [Mœurs].	224, 225
Serpents venimeux [Formes et caractères externes]	213
Serpents venimeux [Mœurs]	228
Serpent volant [Mœurs]	226
Solénoglyphe [Dentition]	186
sonnettes (Serpents à) [Formes et caractères externes]	210
Sonneur igné	8
Sonneur igné [Longévitè]	51
Sonneur à pieds épais	9, 10, 12, 88, 93, 99
Sonneur à ventre jaune	9, 10, 12, 88, 93, 99
souches (Lézard des).	10, 13, 235, 244
Stégocéphales	17
Stégocéphales. Squelette [A. Colonne vertébrale]	21
Stégocéphales [Téguments]	33
Stégocéphales [Système nerveux et organes des sens]	38

T

tachetée (Salamandre)	12, 56, 58, 61
terrestres (Serpents [Formes et caractères externes]	209
Terrestres (Serpents) [Mœurs]	224, 225
terrestres (Tortues) [Téguments]	177
terrestres (Tortues) [Appareil respiratoire]	195
terrestres (Tortues) [Mœurs]	217
Têtard	92
Tortues	15, 230
Tortues [Définition, Classification et Distribution géographique]	162
Tortues. Squelette [A. Colonne vertébrale]	166, 167
Tortues. Squelette [B. Crâne]	167
Tortues. Squelette [C. Ceinture pectorale]	169
Tortues. Squelette [E. Membres]	170
Tortues [Muscles]	173, 175
Tortues [Téguments]	177, 179
Tortues [Dentition]	183

	Pages.
Tortues [Glandes buccales]	187
Tortues [Appareil digestif]	191
Tortues [Appareil circulatoire]	193
Tortues [Appareil respiratoire]	193, 195
Tortues [Organes génito-urinaires]	197
Tortues. Système nerveux et organes des sens [B. Odorat et goût]	199
Tortues. Système nerveux et organes des sens [D. Vue]	200
Tortues [Glandes cutanées]	201
Tortues [Formes et caractères externes]	201, 202
Tortues [Reproduction]	213-215
Tortues [Mœurs]	216-218
Tortues [Longévitè]	228, 229
Tortues aquatiques [Appareil respiratoire]	195
Tortues aquatiques. Système nerveux et organes des sens [C. Ouïe]	200
Tortues aquatiques [Formes et caractères externes]	202
Tortues dulcicoles [Téguments]	177
Tortues aquatiques [Mœurs]	217
Tortues dulcicoles [Mœurs]	217
Tortues d'eau douce. Système nerveux et organes des sens [D. Vue]	200
Tortue franche	230
Tortue géante [Mœurs]	217
Tortue grecque [Reproduction]	215
Tortue Luth [Téguments]	177
Tortue Luth [Forme et caractères externes]	202-204
Tortues marines	15
Tortues marines [Formes et caractères externes]	201, 203, 204
Tortues marines [Reproduction]	213
Tortues marines [Mœurs]	217
Tortue de Marion [Longévitè]	229
Tortues de mer [Téguments]	177
Tortues de mer [Mœurs]	218
Tortue palustre	8
Tortue palustre [Mœurs]	217
Tortues terrestres [Téguments]	179
Tortues terrestres [Appareil respiratoire]	195
Tortues terrestres [Mœurs]	217
Tortues terrestres géantes [Mœurs]	218
Tortue verte	13, 230

	Pages.
Trionychoïdes [Formes et caractères externes]	203
Triton	15, 56, 64, 66, 67
Tritons. Système nerveux et organes des sens [B. Odorat et goût]	39
Tritons [Mœurs]	43
Tritons [Hybridation]	51
Tritons [Ethologie]	67
Triton alpestre	12, 57, 59, 68, 71, 74
Triton crêté	12, 57, 59, 68, 71, 72
Triton crêté [Glandes cutanées].	40
Triton crêté [Hybridation]	51
Triton marbré	8
Triton marbré [Hybridation]	51
Triton palmé	12, 58, 60, 82
Triton ponctué	12, 57, 59, 71, 79
Tuatera [Formes et caractères externes]	204
Tuatera [Mœurs]	218

U

Urodèles	12, 15, 61, 179
Urodèles [Définition, Classification et Distribution géographique]	18
Urodèles. Squelette [A. Colonne vertébrale]	21
Urodèles. Squelette [B. Crâne]	21, 22
Urodèles. Squelette [C. Ceinture pectorale]	22
Urodèles. Squelette [E. Membres]	22
Urodèles [Muscles]	32
Urodèles [Téguments]	33
Urodèles [Coloration]	33
Urodèles [Dentition]	33, 35
Urodèles [Appareil digestif]	36
Urodèles [Appareil circulatoire].	36
Urodèles [Appareil respiratoire]	36, 37
Urodèles [Organes génito-urinaires]	37
Urodèles [Système nerveux et organes des sens]	38
Urodèles. Système nerveux et organes des sens [A. Toucher]	38
Urodèles. Système nerveux et organes des sens [B. Odorat et goût]	38, 39

	Pages.
Urodèles. Système nerveux et organes des sens [C. Oûie]	39
Urodèles. Système nerveux et organes des sens [D. Vue]	39, 40
Urodèles [Glandes cutanées]	40
Urodèles [Formes et caractères externes]	41, 42
Urodèles [Mœurs]	42, 43
Urodèles [Reproduction]	44, 45
Urodèles [Métamorphoses]	47, 48
Urodèles [Régénération]	51
Urodèle [Longévité]	51

V

Varans [Appareil circulatoire]	193
Varans [Formes et caractères externes]	206
Varans	218
venimeux (Lézards) [Glandes buccales]	189
venimeux (Lézards) [Mœurs]	223
venimeux (Serpents) [Formes et caractères externes]	213
venimeux (Serpents) [Mœurs]	228
ventre jaune (Sonneur à)	9, 10, 12, 88, 93, 99
vert (Crapaud)	9
vert (Crapaud) [Hybridation]	51
verte (Grenouille)	9, 13, 66, 90, 98, 144 , 152
verte (Rainette)	10, 13, 89, 97, 138
verte (Rainette) [Glandes cutanées]	40
verte (Tortue)	13, 230
Vipère	7, 16
Vipère [Reproduction]	214, 216
Vipère [Mœurs]	225, 226
Vipères africaines [Mœurs]	226
Vipère aspic	10 , 66, 72
Vipères européennes [Mœurs]	225
Vipères indiennes [Mœurs]	226
Vipère péliade	10, 14, 262, 272
Vipère péliade [Coloration]	181
vivipare (Lézard)	14, 236, 249
vivipare (Lézard) [Reproduction]	214
volant (Serpent) [Mœurs]	226

INDEX ALPHABÉTIQUE DES NOMS WALLONS (1).

	Pages.		Pages.
A		C	
aîwe (Gwatte pèce d')	... 61, 67	Cabot ...	61, 67, 92
aîwe (Tette di vache d')	... 61, 67	Calowe ...	263, 268
		Cawèt vèr ...	238
		Cisaî ...	238
		Clawe pîd ...	... 61, 67
		Clicheroû ...	105
		Cloketaf ...	105
		Cloktaî ...	105
		Clouke ...	105
		Clouketeraf ...	105
		Clouktaî ...	105
		Clouk'tê ...	105
		Clouktraî ...	105
		Clouk'trê ...	105
		Colèvreau ...	237
		Coloûde ...	263, 268
		Coloûve ...	263, 268
		Colowe ...	263, 268
		Colowe à golé ...	263
		Colowe di hâye ...	238
		colowe (Vêtte) ...	263
		Côrasse ...	138
		côrasse (Raîne) ...	138
		Côresse ...	138
		côrète (Rinne) ...	138
		Côrêtte ...	138
		Couîresse ...	138
		couîrêtte (Raîne) ...	138
		Covisse di raîne ...	92
		Crapaud vèlin ...	127
		Crapaud vènin ...	127
		Crapô ...	127
		Crapô vèlin ...	127
		Crouketraî ...	105
		Coulouk ...	105
		Coulouke ...	105
		Coulourdia ...	263
		Couloute ...	238, 263, 268
		Couluêfe ...	263, 268
		Coulourde ...	268
		D	
		Dizi ...	238
		Dzi ...	238
		G	
		Glouktège ...	105
		gonrêtte (Raîne) ...	138
		golé (Colowe à) ...	263
		Guèrnouille ...	144
		Guèrnoulle ...	144
		H	
		hâye (Colowe di) ...	238
		I	
		ieau (Lougeard d') ...	... 61, 67
		ieau (Quatèrpièd d') ...	... 61, 67
		K	
		Katerpiège ...	... 61, 67
		L	
		Lazåde ...	... 61, 67
		Lougeard d'ieau ...	... 61, 67
		Lugeorde ...	... 61, 67
		Lurtaî ...	105
		Lurtê ...	105

(1) Les numéros des pages en caractères gras indiquent la page où se trouve la description.

	Pages.		Pages.
M		R	
Maclotte	61, 67, 92	Rabaû	127
Makelotte	61, 67, 92	Rabô	127
Maklotte	61, 67, 92	Ragne	61, 67
Maquète	61, 67, 92	Raine	144
		Raine côrasse	138
P			
pèce (Qwatte)	61, 67	Rainette	138
Pèpioûle	61, 67, 92	Raïne	144
pice (Trawe)	61, 67	Raine caurète	138
pid (Clawe)	61, 67	raïne (Covisse di)	138
pid (Trawe)	61, 67	raïne (Vète)	138
pière (Quatre)	61, 67	Rène	144
pire (Trawe)	61, 67	Raine gonrète	138
Popioûle	61, 67, 92	Rinne côrète	138
		Rogne	61, 67
		Roquêt	138
		S	
		Scoriot	237
		Scorlot	237
		T	
		Tête di vache d'aiwe	61, 67
		Trawe pice	61, 67
		Trawe pid	61, 67
		Trawe pîre	61, 67
		V	
		vèlin (Crapaud)	127
		vèlin (Crapô)	127
		vènin (Crapaud)	127
		vèr (Cawet)	238
		Vète colowe	263
		Vète raïne	138
		Vète qwatte pèce	249
		Vipère	272
Q			
Quatèpièd d'ieau	61, 67		
Quatre pière	61, 67		
Quowette	263, 268		
Qwatte pèce	61, 67		
Qwatte pèce d'aiwe	61, 67		
qwatte pèce (Vète)	249		

INDEX ALPHABÉTIQUE DES NOMS FLAMANDS (¹).

	Pages.		Pages.
A		H	
Adder	272	Hagepuide	138
Alpen Watersalamander	74	Hageslang	238
Amphibien	61	Halsslang	263
B		Hazelworm	238
Blindslang	238	Heide kikvorsch	149
Bruine Pad	120	Heikikker	149
Boomkikvorsch	138	Heislang	268
Boschpaling	238	Hoofdool	92
D		K	
Dikke kop	92	Kaloemeke	92
Dikkop	92	Kamsalamander	72
Dudshoofd	92	Kettingpad	105
Duinhagedis	244	Kikker	144
G		kikker (Groengestipte)	114
Geelbuikvuurpad	99	Kikvorsch	144
Gestaarte	61	Kikvorschachtigen	61
Gestipte Watersalamander	79	kikvorsch (Heide)	149
Gevlekte Landsalamander	61	Kleine Hagedis	249
Gewone Pad	127	Kleine Pad	134
Gewone Padde	127	Kleine Watersalamander	79
Gladde slang	268	Knoflookpad	120
Grauwe Padde	127	Knotsebolleke	92
Grauw-groene pad	105	Kruispad	134
Groene looverkikvorsch	138	Kuilkop	92
Groene Pad	134	L	
Groengestipte kikker	114	Landsalamander	61
Groote Watersalamander	72	Landsalamander (Gevlekte)	61
H		Levendbarende Hagedis	249
Hagedis (Kleine)	249	Loofvorsch	138
Hagedis (Levendbarende)	249	looverkikvorsch (Groene)	138
		Louk	92
		Louske	92
		Lukvorsch	138

(¹) Les numéros des pages en caractères gras indiquent la page où se trouve la description.

	M	Pages.
Moerasschilpad ..	920 921 922 923	230
Muurhagedis ..	920 921 922 923	255

	O	
Oekedoel	920 921 922 923	92

	P	
Pad	920 921 922 923	127
Pad (Bruine)	920 921 922 923	120
Pad (Groene)	920 921 922 923	134
pad (Gauw-groene) .	920 921 922 923	105
Pad (Gewone) ...	920 921 922 923	127
Pad (Kleine)	920 921 922 923	134
Padde (Gauwe) .	920 921 922 923	127
Padde (Gewone) .	920 921 922 923	127
Paddegerek	920 921 922 923	92
Paddegerek ...	920 921 922 923	92
Paddegerekekens	920 921 922 923	92
Paddegerk ...	920 921 922 923	92
Padderek	920 921 922 923	92
Paddevischke	920 921 922 923	92
Paddegewad .	920 921 922 923	92
Paddegewak	920 921 922 923	92
Paddendrek ...	920 921 922 923	92
Padderdoel	920 921 922 923	92
Pipioen ...	920 921 922 923	92
Podde	920 921 922 923	92
Poddeljong	920 921 922 923	92
Podshoofd	920 921 922 923	92
Podstoot	920 921 922 923	92
Pogge	920 921 922 923	92
Poggeljonck .	920 921 922 923	92
Pompeloer ...	920 921 922 923	92
Pompeloer ...	920 921 922 923	92
Poppeloentje .	920 921 922 923	92
Potsenhoofd .	920 921 922 923	92
Pudshoofd	920 921 922 923	92
Puide	920 921 922 923	144
Puikop	920 921 922 923	92
Puilonk ...	920 921 922 923	92
Puit	920 921 922 923	144
Puitekop .	920 921 922 923	92
Puithoofd	920 921 922 923	92
Puitsenhoofd	920 921 922 923	92

	Pages.
Puitshoofd	92
Puitsloover	92

	R	
Rietpad	920 921 922 923	134
Ringslang	920 921 922 923	263
Roodbuiksalamander	920 921 922 923	74

	S	
Salamander	920 921 922 923	61
Salamanders .	920 921 922 923	61
Slang	920 921 922 923	272
slang (Gladde)	920 921 922 923	268
Staartlooze	920 921 922 923	98
Steenpadde ...	920 921 922 923	127
Stinkpad	920 921 922 923	134
Struikhagedis	920 921 922 923	244

	T	
Tweeslachtigen	920 921 922 923	61

	V	
Vinpootsalamander	920 921 922 923	82
Vorsch	920 921 922 923	144
Vroedmeesterpad	920 921 922 923	105
Vuurpad	920 921 922 923	99
Vuursalamander	920 921 922 923	61

	W	
Wateraketesse	920 921 922 923	67
Waterpad	920 921 922 923	120
Watersalamander	920 921 922 923	67, 72
Watersalamander (Alpen)	920 921 922 923	74
Watersalamander (Gestipte)	920 921 922 923	79
Watersalamander (Groote)	920 921 922 923	72
Watersalamander (Kleine)	920 921 922 923	79
Watersalamander (Zwemvoeti-ge)	920 921 922 923	82

	Z	
Zandhagedis .	920 921 922 923	244
Zee schilpad .	920 921 922 923	230
Zwemvoetige Watersalamander.	920 921 922 923	82

CARTES-VUES EN COULEURS ET OUVRAGES

**édités par le Patrimoine du Musée Royal d'Histoire Naturelle
de Belgique.**

CARTES-VUES EN COULEURS.

Oiseaux de la Faune belge.

1 ^{re} série, numérotée de	1 à 50
2 ^e série,	51 à 100
3 ^e série,	101 à 150
4 ^e série,	151 à 200
5 ^e série,	201 à 250
6 ^e série,	251 à 300
7 ^e série,	301 à 350

Mammifères de la Faune belge.

1 ^{re} série, numérotée de	1 à 9
2 ^e série,	10 à 18
3 ^e série,	19 à 27
4 ^e série,	28 à 36

Mammifères protégés au Congo belge.

1 ^{re} série, numérotée de	1 à 9
2 ^e série,	10 à 18
3 ^e série,	19 à 27
4 ^e série,	28 à 36

OUVRAGES.

Collection géologique.

Terrains, Roches et Fossiles de la Belgique, par EUG. MAILLIEUX,
2^e édition, 1933 (épuisée).

Flore et Faune houillères de la Belgique, par A. RENIER, F. DEMANET,
F. STOCKMANS et V. VAN STRAELEN, 1938.

Planche : *Échelles stratigraphiques des gisements houillers de Belgique et de régions voisines*, par A. RENIER, 1938.

La Stratigraphie du bassin houiller de Kaiping (Chine), par F.-F. MATHIEU. — *La Flore paléozoïque du bassin houiller de Kaiping (Chine)*, par F. STOCKMANS et F.-F. MATHIEU, 1939.

Contribution à la connaissance de la Stratigraphie et de la Tectonique des couches de houille dans la Chine septentrionale, par F.-F. MATHIEU. — *Contribution à l'étude de la Flore jurassique de la Chine septentrionale*, par F. STOCKMANS et F.-F. MATHIEU, 1941.

Collection ornithologique.

- Les Oiseaux de la Belgique*, par CH. DUPOND, 1943.
De Vogels van België, door KAREL DUPOND, 1943.
De Eendvogels van België, door R. VERHEYEN, 3^e bijgewerkte uitgave, 1943.
Les Anatidés de Belgique, par R. VERHEYEN, 4^e édition augmentée, 1943.
De Spechten en de Koekoeken van België, door R. VERHEYEN, 2^e bijgewerkte uitgave, 1943.
Les Pics et les Coucoux de Belgique, par R. VERHEYEN, 2^e édition, 1946.
De Dag- en Nachtroofvogels van België, door R. VERHEYEN, 1943.
Les Rapaces diurnes et nocturnes de Belgique, par R. VERHEYEN, 1943.
De Zangvogels van België (eerste deel), door R. VERHEYEN, 1944.
De Zangvogels van België (tweede deel), door R. VERHEYEN, 1948.
Les Passereaux de Belgique (première partie), par R. VERHEYEN, 1946.
Les Passereaux de Belgique (deuxième partie), par R. VERHEYEN, 1947.
Les Échassiers de Belgique, par R. VERHEYEN, 1948.

Collection de vulgarisation.

- Manuel du Chasseur d'Insectes*, par A. JANSSENS, 1944.
Handleiding van de Insectenjager, door A. JANSSENS, 1945.
Essai de Calendrier nature en Belgique, par L. DEBOT, 1945.
Proeve van Natuurkalender in België, door L. DEBOT, 1945.
Manuel des Arbres et Arbrisseaux de Belgique, par L. DEBOT, 1947.

Collection « Faune de Belgique ».

- Amphibiën en Reptielen*, door G. F. DE WITTE, 1942.
Poissons marins, par MAX POLL, 1947.

*
**

- Marine freilebende Nematoda aus der Nordsee*, von E. BRESSLAU und J. H. SCHUURMANS STECKHOVEN Jr., 1940.

EN PRÉPARATION.

CARTES-VUES EN COULEURS.

Mammifères de la Faune belge.

- 5^e série, numérotée de 37 à 45
6^e série, " " 46 à 54

Lépidoptères belges. — Collection systématique.

- 1^{re} série, numérotée de 1 à 9

Poissons d'eau douce de Belgique.

- 1^{re} série, numérotée de 1 à 9

Batraciens et Reptiles de Belgique.

- 1^{re} série, numérotée de 1 à 9

Oiseaux protégés au Congo belge.

- 1^{re} série, numérotée de 1 à 9

Mammifères non protégés au Congo belge.

- 1^{re} série, numérotée de 1 à 9

Parasites (Vers et Arthropodes) de l'Homme.

- 1^{re} série, numérotée de 1 à 9

OUVRAGES.

Collection ornithologique.

Supplément à l'ouvrage du Chevalier G. M. C. VAN HAVRE : *Les Oiseaux de la Faune belge*, par CH. DUPOND.

De Eendvogels van België, door R. VERHEYEN, 4^e édition.

Les Anatidés de Belgique, par R. VERHEYEN, 5^e édition.

De Dag- en Nachtroofvogels van België, door R. VERHEYEN, 2^e édition.

De Steltlopers van België, door R. VERHEYEN.

Les Colombiformes et Galliformes de Belgique, par R. VERHEYEN.

De Duiven en Hoenders van België, door R. VERHEYEN.

Les Oiseaux aquatiques de Belgique, par R. VERHEYEN.

De Zuemvogels van België, door R. VERHEYEN.

Collection de vulgarisation.

Het Bomen- en Struikenboekje van België, door L. DEBOT.





Printed in Belgium