



## A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

## Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

## À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

LATASTE. ETUDE SUR LE DISCOGLOSSE.

**BOS**

QL668 E2 L3

LAZ

LIBRARY  
OHIO STATE UNIVERSITY

40

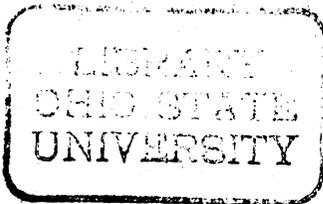
# ÉTUDE

SUR LE

# DISCOGLOSSE

Par **Fernand LATASTE**

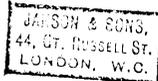
Licencié en droit, Licencié ès-sciences,  
Répétiteur à l'École pratique des Hautes-Études,  
Vice-président de la Société Zoologique de France.



Extrait des *Actes de la Société Linnéenne* de Bordeaux  
TOME XXXIII, p. 275-344, pl. III, IV et V.

BORDEAUX  
IMPRIMERIE J. DURAND  
24, RUE VITAL-CARLES, 24

1879



## Extrait des statuts et règlements de la Société Linnéenne de Bordeaux.

---

ART. 5. Pour faire partie de la Société comme membre titulaire, il faut s'être fait présenter dans l'une des séances par deux membres qui auront signé la présentation; avoir été nommé sur le rapport du Conseil d'administration et avoir reçu le diplôme de la Société.

ART. 6. Pourront être nommés membres honoraires, les savants français ou étrangers, qui auront rendus des services importants à la Société Linnéenne ou à l'histoire naturelle. Un diplôme spécial leur sera adressé avec l'avis de leur nomination.

La nomination aura lieu sur la présentation écrite de cinq membres titulaires.

ART. 7. Pour être membre correspondant, il faut en adresser la demande écrite au Président de la Société, présenter au soutien de cette demande un travail scientifique imprimé ou manuscrit, qui sera l'objet d'un rapport spécial en séance générale par une commission spéciale et avoir reçu le diplôme de correspondant.

Aucun membre domicilié à Bordeaux ou dans le département ne peut être membre correspondant.

---

ART. 16. Le coût du diplôme est fixé à 40 francs pour les membres titulaires et à 5 francs pour les membres correspondants.

La cotisation des membres titulaires est de 24 francs par an.

Celle des membres correspondants est de 15 francs.

Tout membre titulaire peut se libérer de sa cotisation annuelle, moyennant une somme de 300 francs, versée une fois pour toutes.

Le membre qui se sera ainsi libéré devient membre à vie.

---

*La Société décline toute solidarité relativement aux opinions émises par les auteurs des mémoires publiés dans ses ACTES*

---

## AVIS

---

\* Lorsqu'un auteur désire posséder un certain nombre d'exemplaires de son mémoire, en dehors de la livraison des Actes, doit en prévenir la Société dans la lettre d'envoi qui accompagne le manuscrit.





*A. Mission O'Spangmann  
de 1872 à 1874  
R. Latas*

# ÉTUDE

SUR LE

# DISCOGLOSSE

**Par Fernand LATASTE**

Licencié en droit, Licencié ès-sciences,  
Répétiteur à l'École pratique des Hautes-Études,  
Vice-président de la Société Zoologique de France.

=====  
Extrait des *Actes de la Société Linnéenne* de Bordeaux  
TOME XXXIII, p. 275-344, pl. III, IV et V.  
=====

BORDEAUX  
IMPRIMERIE J. DURAND  
24, RUE VITAL-CARLES, 24  
—  
1879

Qr 668  
Er L3

A MON GRAND-PÈRE

ET

A MA GRAND'MÈRE

**J.-B. FOURCASSIS;**

A MON ONCLE

ET

A MA TANTE

**J.-B. CHARRIEAUD.**

---

*Je vous destine la dédicace d'une œuvre plus importante, en vue de laquelle j'amasse des matériaux et vers laquelle je fais converger mes efforts depuis plusieurs années; mais plusieurs années s'écouleront encore avant que je ne puisse remplir le cadre que je me suis tracé, et je ne veux plus tarder à faire savoir aux personnes que mes petits travaux peuvent intéresser, que je vous dois, à l'abri des préoccupations matérielles, de pouvoir me livrer aux spéculations désintéressées de la science. Je veux qu'on sache quel usage vous faites d'une fortune que vous avez lentement et laborieusement amassée, et qu'on apprécie par là l'élévation de vos sentiments.*

*Pour moi, je suis fier d'avoir pu vous inspirer une telle confiance, et heureux de reconnaître publiquement l'immense dette de reconnaissance que j'ai contractée envers vous.*

FERNAND LATASTE.

Paris, novembre 1879.



# ÉTUDE

SUR LE

# DISCOGLOSSUS PICTUS OTTH

(Pl. III, IV et V.)

---

## I

### INTRODUCTION

Le désaccord qui règne encore aujourd'hui entre les auteurs sur la place à assigner au Discoglosse parmi les batraciens anoures prouve surabondamment la nécessité d'une nouvelle étude de cette espèce.

En 1854, Ed. de Betta (1), adoptant le système de Tschüdi, met le *Discoglossus* à côté du genre *Rana*, dans la famille des *Ranæ*, tandis que les genres *Alytes*, *Pelodytes*, *Pelobates* et *Bombinator* forment la famille suivante des *Bombinatoridæ*.

En 1872, Fatio (2) suit la classification de Gunther; et, bien qu'il n'ait pas à mentionner le Discoglosse, il établit néanmoins la place qu'il entend lui donner, en rangeant le Pélodyte dans une famille qu'il nomme des *Discoglossidæ*. Le Sonneur et les Pélobates composent la famille des *Bombinatoridæ*, et l'Alyte fait, à lui tout seul, celle des *Alytidæ*.

En 1874, Ed. de Betta, dans les tableaux synoptiques qui

---

(1) *Prospetto sistematico degli Amphibi europei*, in *Monografia degli Amphibi urodeli italiani*.

(2) *Faune des vertébrés de la Suisse*, v. III, Reptiles et Batraciens.

terminent son ouvrage sur la faune herpétologique d'Italie (1), abandonne la classification de Tschüdi, et, comme Fatio, adopte celle de Gunther.

En 1875, E. Schreiber (2) établit la famille des *Pelobatidæ* avec les genres *Pelobates*, *Bombinator*, *Pelodytes* et *Alytes*; et celle des *Ranidæ* avec les genres *Discoglossus* et *Rana* (Parmi les caractères secondaires de cette famille, il indique l'accouplement axillaire). C'est encore, on le voit, aux dénominations près, la classification de Tschüdi, adoptée d'abord, puis rejetée par de Betta.

Enfin, en 1874-1875, L. Vaillant (3) forme, pour les genres *Rana*, *Pelodytes*, *Alytes* et *Discoglossus*, la famille des *Ranidæ*, tandis qu'il réunit les genres *Bombinator* et *Pelobates* dans celle des *Pelobatidæ*.

Les groupements, si divergents au premier abord, proposés par Fatio et par Vaillant, sont cependant l'un et l'autre extraits du système de Gunther (4). Voici, en effet, un tableau synoptique qui représente le classement de nos genres européens d'après ce dernier auteur :

	TRIBUS.	FAMILLES.	GENRES.	
Opisthoglosses.	Oxydactyles.	Ranina.	Rana.	
		Bombinatorina.	Discoglossidæ.	Pelodytes. Discoglossus.
			Alytidæ.	Alytes.
	Platydactyles.	Bombinatorina.	Bombinatoridæ.	Pelobates. Bombinator.
		Bufonina.	Bufonidæ.	Bufo.
		Hylina.	Hylidæ.	Hyla.

En supprimant, dans ce tableau, la colonne des tribus ou celle des familles, on obtient la classification de Fatio ou celle de Vaillant.

Au milieu de cette confusion, un auteur américain, Ed. Cope,

(1) *Fauna d'Italia*, parte iv<sup>a</sup>, Rettili ed anfi.

(2) *Herpetologia europæa*.

(3) *Reptiles et Batraciens d'Europe*, tableaux synoptiques présentés dans les leçons faites au Muséum d'histoire naturelle (lith.).

(4) *Catalogue of the batrachia salientia in the collection of the british Museum*, 1858.

basant son système sur une connaissance approfondie et générale de la structure anatomique, avait reconnu les vraies affinités de l'espèce qui nous occupe, en la plaçant, à côté des genres *Alytes* et *Bombinator*, dans la famille des *Discoglossidæ*, et en l'éloignant des genres *Pelobates* et *Pelodytes*, qui, tous deux, prenaient rang dans une autre famille de la même tribu (*Arciferes*), celle des *Scaphiopodidæ*.

La classification proposée par Cope dès 1864, et développée ensuite dans plusieurs brochures (1), est assurément, du moins en ce qui concerne le groupement par familles, la meilleure que nous possédions actuellement; et je ne m'explique pas pourquoi elle est restée, sinon inconnue, du moins inappliquée en Europe, où le système très simple, mais très lâche, de l'« Erpétologie générale », celui, plus compliqué mais bien artificiel, de Gunther, et enfin celui déjà bien ancien de Tschüdi, ont seuls trouvé des partisans.

G. Mivart, en 1869 (2), a essayé de combiner les systèmes de Cope et de Gunther; mais cette fois, comme il arrive souvent, la vérité n'était pas dans le juste milieu, et les groupes si naturels de Cope ont été gratuitement brouillés. Le Sonneur se retrouvait à côté des *Pelobates*, dans une section distincte, il est vrai, mais dans la même famille des *Bombinatoridæ*; et, bien loin de là, on voyait, associés contre leur gré, dans la famille des *Discoglossidæ* (quoique à la vérité dans deux sous-familles différentes), le *Pelodyte* et le *Discoglosse*. Quant à l'*Alyte*, il était seul européen de la famille des *Alytidæ*.

Un mémoire relatif à une nouvelle classification des batraciens anoures, essentiellement basée sur les caractères du têtard,

(1) 1864. — *On the limits and relations of Raniforms*, in *Proceed. Acad. nat. sc. Philad.*, 30 août, p. 181-183;

1865. — *Sketch of the primary groups of Batrachia salientia*, in *The natural History Review*, art. 11, pag. 97-120;

1867. — *On the structure and distribution of genera of the Arciferous Anura*, in *Journ. Ac. nat. sc. Philad.*, p. 67-97, 1 pl.;

1867. — *On the families of the Raniform Anura*, *eod. loc.*, p. 189-206.

(2) *On the classification of the Anurus Batrachians*, in *Proceed zool. Soc., London*, p. 280-295.

paraîtra dans le *Bulletin de la Société zoologique de France* (1), et contiendra une analyse détaillée des différents systèmes proposés jusqu'à ce jour. En attendant, le rapide aperçu qui précède me paraît suffisant à démontrer l'exactitude du fait que j'avais au début de cet article, à savoir que les auteurs sont encore loin de s'entendre sur la place du Discoglosse, et que, par conséquent, une nouvelle étude de cette espèce est nécessaire.

C'est pourquoi je publie ici les résultats de quelques observations que j'ai pu faire sur ce batracien, grâce aux envois qui m'ont été adressés, ce printemps (1878), d'Espagne par mon excellent correspondant M. Eduardo Bosca, professeur d'histoire naturelle à Ciudad-Real; et d'Algérie par mon ami M. Laurent Lasère, élève pharmacien militaire à l'hôpital d'Alger (2).

Je commencerai par la description détaillée de l'espèce et de son têtard.

(1) Une première communication préalable sur ce sujet a déjà été faite à l'Association française pour l'avancement des sciences (Congrès de Paris), et a été publiée dans le n° 42 de la *Revue Internationale des Sciences*; et une deuxième communication, étendant à l'ordre entier des Anoures la classification que je n'appliquais d'abord qu'aux Anoures d'Europe, a été faite ensuite devant la Société zoologique de France. Voir aussi : « Sur un nouveau genre (*Ammoryctis*) de batracien anoure d'Europe », in *Comp. rend. Ac. des sc., Paris*, 1879, p. 983.

(2) Je dois saisir cette occasion de rétracter deux erreurs que j'ai laissées se glisser dans des écrits précédents :

1° Dans le n° 42 de la *Revue Internationale des Sciences* (t. II, 1878, p. 489), je dis avoir également reçu le Discoglosse de Biskra (Algérie); or, je ne trouve aucune mention de ce fait dans mon journal d'échanges, et, ne sachant si j'ai oublié d'inscrire un envoi réel, ou si j'ai imaginé un envoi qui ne m'aurait jamais été fait, je dois faire des réserves au sujet de ce nouvel habitat de l'espèce. Le Discoglosse, en effet, quoique répandu dans le nord de l'Afrique, pourrait bien ne pas s'étendre au sud au delà de l'Atlas.

2° Dans le n° 22 de la *Revue Internationale des Sciences* (t. I, 1878, p. 693: *Reptiles et Batraciens de la Galice*, par don V. Lopez Seoane, analyse par F. Lataste), j'ai dit en note que j'avais reçu un échantillon de *Trop. tessellatus* Laur. de Biskra. Or, l'échantillon auquel je faisais allusion doit être rapporté à l'espèce *Trop. viperinus* Laur., ainsi qu'un examen plus approfondi me l'a démontré. Seulement, il a d'un côté huit sus-labiales, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> touchant l'œil, tandis que ses sus-labiales du côté opposé sont normales, c'est-à-dire au nombre de sept, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> touchant l'œil. Cela explique et excuse mon erreur; car, comme on sait, le principal caractère distinctif de ces deux espèces d'ophidiens est précisément cette différence dans l'écaillure de la lèvre supérieure.

II

DESCRIPTION

1. Adulte.

(Pl. III, fig. a, b, et pl. IV, fig. c, d.)

♂ EN AMOUR : — Des plaques cornées, noires, chagrinées, sur le tubercule palmaire principal, les faces interne et supérieure du pouce, et la face interne du deuxième doigt. Souvent même (comme cela se voit chez le Pélodyte) des papilles semblables à celles des brosses, mais moins condensées, sur le pourtour de la mâchoire inférieure et un grand nombre d'autres parties du corps (1).

DIMENSIONS (en millimètres).	♀	♂
Longueur de la tête.....	17.5	14
Largeur.....	19	16
Longueur de la main.....	10	10.5
— de l'avant-bras.....	8	7
— du bras.....	11	10.5
— du membre antérieur.....	29	28
— du pied et tarse.....	38	34
— de la jambe.....	28	20
— de la cuisse.....	28	20
— du membre postérieur.....	94	74
— du tronc.....	44	33
Longueur totale.....	148	116

Le caractère saillant de la physionomie de cet anoure est l'aplatissement de son crâne et de son museau, ainsi que le contour régulièrement aigu et parabolique de sa tête, dont la limite latérale se continue sans interruption avec la limite latérale du tronc. Si nous ajoutons à cela la grandeur relativement considérable de son tronc, et les dimensions relativement petites de ses membres, surtout des antérieurs, nous aurons esquissé son facies tout spécial.

La forme acuminée de son museau le rapproche passablement

(1) Voir à ce sujet mon Mémoire sur les brosses copulatrices des Batraciens anoures, in *Ann. sc. nat.*, 6<sup>e</sup> s., t. III, n<sup>o</sup> 10. — Cette disposition, que je croyais observer pour la première fois, avait été signalée déjà par l'« Erpétologie générale » et même par Gené (Voir, p. 320, la diagnose de *Pseudis sardoa*).

de *Rana oxyrhina*. Cette ressemblance devient tout à fait trompeuse quand on compare la var. *picta* du Discoglosse à la var. *arvalis* de l'Oxyrrhine, dont la livrée est la même; et je devais les regarder d'assez près pour distinguer ces deux espèces l'une de l'autre, dans la cage où je les conservais vivantes.

Mais voici la description méthodique du Discoglosse.

*Forme.* — La tête est comprise environ deux fois et demie dans la longueur du tronc, un peu plus pour la femelle, un peu moins pour le mâle. Elle est excessivement aplatie, son épaisseur croissant légèrement, mais constamment, des narines à l'occiput. Son contour latéral a la forme d'une parabole acuminée, et sa plus grande largeur est tout à fait en arrière. Sa surface supérieure présente un espace plan, s'étendant des narines au milieu de l'espace interoculaire, et latéralement limité, en avant par le *canthus rostralis*, en arrière par la saillie de la paupière supérieure. En arrière cet espace plan se continue sans démarcation avec le vertex, dont l'axe longitudinal se poursuit presque en ligne droite et en s'infléchissant à peine jusqu'à l'occiput; mais il s'arrondit très légèrement sur les côtés, où il est limité par un pli cutané qui, bordant le haut de chaque flanc, passe au-dessus du tympan et atteint le coin postérieur de l'œil.

Le dessus de sa tête se trouve ainsi nettement séparé des joues, en avant par le *canthus rostralis*, et en arrière par le pli cutané du flanc. Celles-ci se montrent régulièrement convexes, et largement inclinées en dehors dans leur portion supérieure, en dedans dans leur portion inférieure. La ligne suivant laquelle se fait ce changement de direction commence en avant un peu au-dessous de la narine, passe un peu au-dessous de l'œil et au-dessous du tympan, et se poursuit, par un pli cutané, jusqu'à l'épaule. Elle se rapproche légèrement, d'avant en arrière, de la commissure de la lèvre.

La joue est limitée en arrière par le tympan et en avant par la narine. Le repli convexe ne part pas en avant du *canthus rostralis*, mais il y a, entre les deux, un espace plan, à peu près rectangulaire, très fortement incliné en dehors, et à peine isolé de la face supérieure par le *canthus rostralis*. La narine est percée au sommet d'un petit mamelon surbaissé qui limite en avant cet espace. Elle est située à une distance de sa congénère,

et aussi de la saillie oculaire correspondante, à peu près égale à la distance interoculaire en dessus, soit plus des deux tiers, et moins des trois quarts de sa distance au bout du museau.

L'œil (pl. V, fig. 16, 17 et 18), à pupille triangulaire arrondie (1), comme celle du *Bombinator*, est fortement débordé latéralement par le contour des joues; mais il fait une forte saillie en dessus. Son diamètre est supérieur à l'espace interorbitaire; portée en avant à partir du coin antérieur de l'œil, l'autre extrémité de ce diamètre tombe à égale distance entre la narine et le museau.

Sa distance au tympan est à peu près égale à la moitié de l'intervalle interorbitaire, et à peine supérieure à sa hauteur au-dessus de la fente buccale.

La peau passe sans se modifier au-dessus de l'orifice auriculaire externe, de sorte que le plus souvent aucune trace de tympan ne se laisse voir durant la vie; mais, après la mort et par l'effet d'une légère exposition à l'air au sortir de l'alcool, on aperçoit la peau tendue sur un espace qui a la forme d'un triangle isocèle, à base rectiligne obliquant de 45° environ d'arrière et de haut en bas et en avant, à sommet aigu, et dont les deux côtés égaux sont extérieurement convexes. L'angle antérieur de ce triangle est situé de l'œil à une distance à peu près égale à sa hauteur au-dessus de la commissure des mâchoires, et inférieure à la longueur de sa base. Incisant et soulevant la peau en cet endroit, j'aperçois la membrane du tympan, non cartilagineuse, ni adhérente à la peau sur laquelle cependant elle a laissé son empreinte (2).

Le museau, aigu et déprimé, fait saillie en avant suivant une courbe horizontale arrondie qui passe à peu près à égale distance

(1) La pupille des Batraciens est toujours ronde quand elle est dilatée; c'est en se rétrécissant qu'elle devient soit linéaire (verticale ou horizontale), soit triangulaire, ou qu'elle demeure arrondie. De plus, dans l'espèce *Discoglosse*, sa forme triangulaire est bien plus accusée chez certains sujets que chez d'autres; et ce motif, joint au précédent, explique sans doute pourquoi la plupart des auteurs l'ont indiquée comme ronde chez cet anouère.

(2) On sait qu'en opérant de même sur le *Sonneur*, espèce d'ailleurs très voisine du *Discoglosse*, on ne trouve que des muscles sous la peau, et pas trace de membrane tympanique; et la voûte palatine n'est pas perforée par les trompes d'Eustache; ou bien ces orifices sont très petits et difficilement visibles.

des narines et de la bouche et se continue avec la ligne saillante de chaque joue. Il est convexe vers le haut au-dessus de cette ligne, et convexe vers le bas au-dessous d'elle.

La mâchoire inférieure, emboîtée dans la supérieure dont elle reproduit assez fidèlement le contour, est fortement dépassée en avant par le museau, et ne s'avance pas elle-même au delà du niveau des narines.

La gorge se relève rapidement à partir du sternum, s'arrondissant en avant et latéralement, et devenant plane à peu près au niveau de l'œil.

La mâchoire inférieure porte, à la jonction de ses deux branches, un assez fort tubercule, reçu dans une excavation correspondante de la mâchoire supérieure.

La langue est circulaire, grande, charnue, fixée sur la plus grande partie de son étendue, libre seulement en arrière et un peu sur les côtés.

Les orifices internes des narines sont très écartés l'un de l'autre, tout à fait vers les bords du palais.

Les dents vomériennes forment deux longues rangées, commençant chacune en dehors et fort en arrière des orifices nasaux, se dirigeant transversalement d'abord, puis se recourbant très légèrement en arrière, pour finir presque au contact l'une de l'autre, occupant ainsi la presque entière largeur de la voûte palatine.

Les trompes d'Eustache s'ouvrent fort en arrière et tout à fait latéralement; leur diamètre est à peu près égal à celui des orifices nasaux internes.

Aucune trace de sac vocal interne ou externe.

Le tronc, comme nous l'avons vu, comprend environ deux fois et demie la tête, un peu plus chez la femelle, un peu moins chez le mâle. Continuant sans rétrécissement la tête, il s'élargit progressivement jusqu'au niveau du bassin, et se rétrécit ensuite. En dessous, sa plus grande largeur paraît plus en avant, au niveau de la poitrine, un peu en arrière des aisselles. La taille est médiocrement pincée. Le corps est relativement peu déprimé, surtout chez la femelle.

Quand on ramène en arrière le membre antérieur, les doigts dépassent l'aîne mais n'atteignent pas l'anus; quand on le ramène en avant, les doigts dépassent le museau, et le poignet

atteint entre l'œil et la narine, plus près de celle-ci. Ce membre est très petit, très frêle, surtout chez la femelle. La main et le bras sont à peu près égaux, l'avant-bras est plus court.

Les doigts sont très obtus, assez gros, cylindriques, très légèrement déprimés et nullement bordés, mais présentant sur leur pourtour horizontal une arête saillante. Les 2<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> sont égaux, le 1<sup>er</sup> plus court, le 3<sup>e</sup> plus long; ce dernier a une longueur à peu près double du 1<sup>er</sup>.

Quand on ramène en avant le membre postérieur, le talon arrive à peu près au niveau du coin antérieur de l'œil. La cuisse est égale à la jambe. La longueur du tarse est environ égale à la longueur de la tête, et comprise à peu près une fois et deux tiers dans le restant du pied.

Les orteils sont un peu déprimés, bordés, obtus; ils croissent du 1<sup>er</sup> au 4<sup>e</sup>; le 5<sup>e</sup> est à peu près égal au 3<sup>e</sup>, mais inséré plus bas.

Dans les deux sexes, la palmure s'éteint sur la deuxième phalange du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>e</sup> orteil, sur la troisième des 3<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> et sur la quatrième du 4<sup>e</sup>, en comptant celles-ci à partir de l'extrémité libre; mais elle paraît moins échancrée chez le mâle que chez la femelle.

*Tégument.* — La peau du Discoglosse vivant est excessivement onctueuse au toucher, et cet animal glisse entre les doigts comme une anguille quand on veut le saisir et qu'on n'a pas réussi à l'englober dans la main.

La peau du Discoglosse cependant n'est pas absolument lisse; elle est plutôt comparable à celle de *Rana fusca* à terre, ou même à celle de *Pelodytes punctatus*. Elle présente en effet de petites élévations mousses et irrégulières, les unes très petites, les autres dépassant la grosseur d'un grain de millet et généralement allongées d'avant en arrière. Ces petites collines sont plus ou moins nombreuses suivant les individus, et toujours plus abondantes sur la région lombaire, où elles se montrent entremêlées à de petites granulations. Chez les individus et dans les régions des corps les plus lisses, la peau paraît à la loupe très finement chagrinée.

Des tubercules semblables aux plus gros de ceux dont nous venons de parler forment, par leur confluence, le pli glandulaire des flancs, très prononcé, parfois interrompu, et s'étendant du coin postérieur de l'œil jusqu'à l'aîne. Un second pli glanduleux,

beaucoup plus interrompu, et chez certains sujets difficilement visible, parcourt les côtés du dos parallèlement au premier, du niveau de l'épaule au niveau de l'aîne. A la loupe la surface de toutes ces éminences, tubercules et plis, est moins finement chagrinée que le reste du tégument.

Les faces inférieures paraissent d'un blanc brillant, comme verni. Cependant, quand on les examine à la loupe, on les trouve parsemées de toutes petites saillies arrondies, blanchâtres, abondantes surtout vers le bas-ventre.

Un pli cutané non glandulaire, chez les individus en esprit de vin, sépare le ventre des flancs et vient rejoindre son congénère sous le pubis. D'autres plis analogues se voient, moins importants. Les flancs sont plus tuberculeux que le dos.

La partie postérieure des cuisses est fortement granuleuse.

Un fort repli transversal de la peau, demi-circulaire, concentrique à l'orifice anal, se montre très souvent au-dessus de la terminaison du coccyx; et, à égale distance de ce repli et de l'anüs, on voit une dépression causée par l'adhérence de la peau à l'extrémité du coccyx.

L'orifice anal est percé au milieu d'une éminence formée généralement de cinq tubercules marqués de stries rayonnantes, le cercle qu'ils forment étant interrompu en dessous par un intervalle égal au diamètre de l'un d'eux.

Sur les membres, les téguments se comportent comme sur les parties correspondantes du corps.

Aux mains comme aux pieds, les tubercules sous-articulaires sont absents ou à peine indiqués; mais, indépendamment des renflements très prononcés de la paume à la base de chaque doigt, la main présente trois forts tubercules, dont la disposition est assez semblable à celle qui se remarque chez *Alytes obstetricans* : un très saillant, conique, surtout quand on le voit de profil par la face interne de la main, trace évidente du 5<sup>e</sup> doigt; un autre, arrondi, bien plus petit, à la base du 3<sup>e</sup> doigt; et le dernier, ovale, montrant de face des dimensions intermédiaires à celles des deux autres, à la base du 4<sup>e</sup> doigt.

Au métatarse il n'y a qu'un seul tubercule, conique, dirigé de haut et d'arrière en bas et en avant, assez petit mais fort saillant, et figurant le rudiment d'un sixième orteil.

*Coloration.* — En ce qui concerne son mode de coloration, le Discoglosse présente quatre variétés principales.

(a) Les faces supérieures sont d'un brun roux ou fauve plus ou moins clair, plus ou moins foncé, uniforme : tel est le cas de l'individu que j'ai fait représenter pl. III, fig. a.

(b) D'autres fois le fond est plus terne, et des macules petites, mal délimitées, sont assez irrégulièrement disposées en quatre rangées longitudinales, deux médianes et deux latérales. Une autre rangée de taches semblables parcourt chaque flanc, s'accentuant sur l'épaule et la région temporale, et se prolongeant, par une bande foncée, au delà de l'œil, jusqu'à la narine. Des taches plus petites, formant une série irrégulière, bordent la mâchoire supérieure, parfois sans atteindre la fente buccale, et d'autres fois, au contraire, gagnant même le pourtour de la mâchoire inférieure, et se prolongeant jusqu'au coude, sur le bord antérieur du bras. Cette variété rappelle beaucoup la forme figurée par Gené sous le nom de *Pseudis sardoa*, et par Bonaparte sous celui de *Discoglossus sardus*. Elle est presque seule représentée par les quelques échantillons de ma collection qui proviennent des îles de Corse, de Giglio, de Montecristo et de Sicile, mais je l'ai reçue aussi d'Espagne et d'Algérie, et je l'ai fait reproduire pl. III, fig. b.

(c) Les macules deviennent beaucoup plus grandes, et par suite moins nombreuses; elles sont aussi plus nettes, car leur pourtour est plus foncé que leur centre et elles sont bordées d'un liseré blanchâtre, en même temps que le fond plus clair, parfois même gris blanchâtre, les fait ressortir davantage. Une grande tache triangulaire, à base antérieure, s'étend entre les yeux et sur les paupières, et elle est souvent continuée en arrière par deux taches symétriques plus étroites. Les grandes macules du dos paraissent résulter de la confluence de taches appartenant à deux, trois, et même aux quatre rangées longitudinales; elles affectent par suite une disposition très irrégulière, ne respectant même pas la ligne médiane. Cette variété, que j'ai reçue d'Espagne et surtout d'Algérie, est représentée pl. IV, fig. c.

(d) Enfin, d'autres fois, les taches des deux séries dorsales de chaque côté se confondent en une large bande d'un brun marron foncé, qui commence par un bord transversal rectiligne, sur le milieu de la paupière, s'élargit jusque vers le milieu du tronc,

et se rétrécit ensuite pour mourir au-dessus de l'anus. Ces deux bandes sont bordées chacune par un fin liseré blanchâtre sur tout leur pourtour, et séparées l'une de l'autre par une bande moins large d'un jaune clair, laquelle s'élargit brusquement sur les paupières, et couvre en avant tout le dessus de la tête. De chaque côté, vers le haut du flanc, s'étend une autre bande claire qui rejoint la médiane sur la paupière en avant et sur le coccyx en arrière. Il arrive parfois cependant que cette jonction n'a pas lieu en arrière; et alors les deux bandes brunes se poursuivent, en s'affaiblissant, jusque sur les cuisses. Quelquefois la teinte générale est beaucoup plus claire, et le jaune passe au blanchâtre, le marron au gris roussâtre. Souvent enfin on aperçoit, sur les bandes obscures, surtout vers leurs bords, des espaces plus foncés, traces des taches primitives. Cette variété (*Disco-glossus pictus* d'Otth et de Bonaparte) est figurée ici pl. IV, fig. d.

Chez toutes ces variétés les faces inférieures, quelquefois légèrement lavées de grisâtre, parfois même faiblement tachées de cette couleur, sont le plus souvent d'un jaune clair, presque blanc, brillant et comme verni, et marquées d'un grand nombre de petits points espacés d'un blanc mat. Plus transparente sous les membres la peau laisse voir la teinte rougeâtre des chairs.

L'iris est doré sablé de brun.

Les faces supérieures et inférieures des membres partagent la coloration des faces correspondantes du tronc. Les taches sont plus effacées chez les individus de teinte plus uniforme, plus nettes chez ceux des deux dernières variétés. Elles se disposent alors en bandes transversales, interrompues suivant le bord supéro-externe de la jambe et de la cuisse. Sur le pied, la coloration des faces supérieures n'occupe guère que la région correspondante aux 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> orteils, mais paraît s'étendre sur toute la région plantaire, colorée en gris brun plus ou moins foncé.

Les flancs sont d'ordinaire tachés comme le dos, jusqu'au niveau du ventre.

Ces différences de coloration ne me paraissent nullement tenir à l'âge; car M. Bosca m'a envoyé d'Espagne un grand nombre de jeunes qui présentaient ces diverses livrées; — ni au sexe, car j'ai eu des mâles comme des femelles de ces diverses variétés;

— ni à l'habitat (1); car j'ai reçu également d'Espagne et d'Algérie des individus à bande dorsale ou à taches grandes ou petites; et même, ayant un certain jour réuni dans une même cage tous mes Discoglosses de l'une et de l'autre provenance, il m'a ensuite été impossible de les distinguer. De plus deux jeunes exemplaires, que j'ai obtenus par voie d'échange du Musée de Bruxelles, et qui sont originaires d'Asie-Mineure (2), appartiennent aux deux principaux types (*c* et *d*). Enfin les figures de Gené, d'Otth, de Bonaparte, représentent, chez des individus d'Italie ou des grandes îles italiennes, les deux principales variétés de coloration que j'ai décrites et fait figurer d'après des individus originaires d'Espagne et d'Algérie.

Il ne s'agit donc là que de variétés purement individuelles, qui ne sont même pas fixées à l'état de race. Les cas analogues sont bien nombreux en zoologie, et il n'est pour ainsi dire pas d'espèce qui n'en présente, bien que la cause immédiate de ces variations nous ait échappé jusqu'ici, et semble devoir nous rester encore bien longtemps inconnue.

## 2. Tétard.

(Pl. V, fig. 1, 2, 3, 4.)

A spiraculum médian, comme ceux de *Bombinator igneus* et d'*Alytes obstetricans*.

### DIMENSIONS (en millimètres)

(En pleine métamorphose, avant la résorption de la queue.)

Longueur du corps.....	11
Hauteur du corps.....	5
Largeur du corps.....	7
Longueur de la queue.....	20
Hauteur de la queue.....	4.5

*Forme.* — Vu d'en haut, le corps a la forme d'un ovale assez régulier, si ce n'est en avant, entre l'œil et la narine, son con-

(1) Voir, à la fin de ce mémoire, la discussion provoquée par une note de L. Camerano, et relative à la décomposition du *Discoglossus* en plusieurs espèces distinctes.

(2) Cette indication de localité est très douteuse, ainsi que j'ai pu m'en convaincre depuis. Ces animaux, en effet, faisaient partie d'un lot de reptiles acheté par le Musée de Bruxelles à M. Bové, marchand naturaliste, comme provenant d'Asie-Mineure; or ce lot comprenait l'une des formes confondues

tour entre ces deux points se rapprochant de la ligne droite. Il a sa plus grande largeur vers le milieu de sa longueur, et ne se rétrécit que très lentement d'abord, en avant comme en arrière de ces deux points; puis il s'arrondit en arrière et s'aiguise en avant jusqu'au museau, qui est relativement large et obtus. Même chez des têtards en pleine métamorphose, il me paraît impossible de voir exactement les limites postérieures du crâne. Je crois pouvoir affirmer cependant, d'après l'aspect de la peau, que la tête est loin d'occuper en dessus la moitié de la longueur totale du corps. L'œil, au centre d'une dépression étendue mais peu profonde, regarde un peu en haut, un peu en avant, et surtout en dehors.

De profil le corps, nullement déprimé, est limité en haut et en bas par deux lignes presque parallèles, qui, en arrière, se rapprochent assez rapidement l'une de l'autre et se confondent en arc de cercle. En avant, tandis que la ligne inférieure remonte à peine pour atteindre la bouche, la supérieure s'infléchit un peu depuis les yeux jusqu'à la narine, et de ce point descend presque verticalement jusqu'à la bouche. La queue est assez longue, puisqu'elle contient près de deux fois la longueur du corps; et elle le paraît d'autant plus qu'elle est très étroite, sa plus grande largeur étant comprise de 4 à 5 fois dans sa longueur. Elle conserve une largeur uniforme presque jusqu'à son extrémité, qui est largement arrondie, plus que chez nos deux autres *Mediogyrinidæ* d'Europe (Alyte et Sonneur), et presque autant que chez nos Crapauds. Son bord inférieur n'est nulle part concave, mais presque entièrement rectiligne, ne se relevant qu'à son extrémité. Son bord supérieur, naissant à la partie postérieure du corps, est à peine convexe dans les trois quarts de son parcours; puis il s'excave légèrement, pour s'arrondir ensuite et rejoindre le bord opposé. La partie membraneuse de la queue est divisée en deux parties à peu près égales par la partie musculuse très étroite et très finement aiguisée.

---

avec plusieurs autres sous le nom de *Bufo pantherinus* Boié, justement la forme qui paraît propre à la région zoologiquement bien désignée sous le nom d'Afrique européenne et qui doit reprendre le nom de *Bufo mauritanicus* Schlegel. Du reste je renverrai, pour de plus amples détails sur ce sujet, à la monographie des *Bufo* de l'ancien continent, que M. Boulenger et moi préparons en collaboration.

Sur la tête on remarque un espace à peu près plan, figurant un hexagone assez régulier, dont les narines et les yeux occupent les angles antérieurs et latéraux. Les yeux, quoique compris à l'intérieur du contour latéral du corps, sont très écartés l'un de l'autre, à peu près de deux fois leur diamètre. Les narines, saillantes et bien arrondies, sont distantes de la bouche à peu près comme du coin postérieur de l'œil correspondant. Leur distance réciproque est à peu près égale à la moitié de la distance qui sépare les deux pupilles l'une de l'autre. La bouche, regardant surtout en bas, mais aussi un peu en avant, n'est pas tubuleuse, mais est formée de deux lèvres distinctes, finement retroussées, l'inférieure rectiligne, la supérieure formant au-dessus d'elle un arc de cercle régulier.

Entre le bec et la couronne des papilles labiales on distingue, à la loupe, trois rangées transversales de crochets cornés à la lèvre inférieure, la plus interne interrompue au milieu, et deux rangées ininterrompues à la lèvre supérieure (pl. V, fig. 5). A l'examen microscopique, les crochets qui constituent ces rangées et qui d'abord paraissaient simples se décomposent, comme on sait(1), en éléments d'origine unicellulaire, cornés, verticalement superposés et emboîtés les uns dans les autres, le plus ancien émergeant seul en dehors des tissus de la lèvre (pl. V, fig. 6). La forme de ces éléments, ainsi que le nombre et la disposition de leurs rangées transversales, constituera sans aucun doute, ainsi que le fait quelque part remarquer Leydig, un excellent critérium pour la distinction, parfois difficile, des différentes espèces des têtards de batraciens anoures, et peut-être même fournira des caractères taxonomiques d'un ordre supérieur. Assurément une bonne description, avec figures, de ces organes chez nos espèces d'Europe, ne manquerait pas d'intérêt, et je l'entreprendrai plus tard, dès que d'autres travaux commencés m'en laisseront le loisir, et s'il ne s'est trouvé personne d'ici là pour combler cette lacune regrettable.

Nous connaissons aujourd'hui les crochets de l'Alyte accou-

---

(1) Voir Van Bambeke, *Recherches sur la structure de la bouche chez les têtards des Batraciens anoures*, in *Bull. de l'Ac. roy. de Belgique*, 2<sup>e</sup> s., t. XVI, nos 9 et 10, deux pl.

cheur (1), ceux du Pelobate brun, des Grenouilles rousse et verte, du Crapaud commun (2), et ceux du Sonneur à ventre orangé (3).

Le spiraculum, situé à l'extrémité de la première moitié du corps, sur sa ligne médiane et inférieure, a la forme d'une fente transversale arquée, à concavité antérieure, dont la longueur égale à peu près la moitié du diamètre transversal de la bouche. Un peu en arrière du spiraculum naît un raphé médian qui se prolonge jusqu'à l'anus.

*Coloration.* — Très jeunes, les têtards sont d'un brun très foncé et uniforme en dessus, d'un gris blanchâtre en dessous (pl. V, fig. 1, 2, 3). Plus âgés, et un peu avant la métamorphose (pl. V, fig. 4), leur coloration se rapproche de celle des adultes var. *b*. Quatre ou six séries de taches d'un brun foncé ressortent modérément sur le fond plus clair et quelquefois légèrement roussâtre. La première tache de chacune des deux lignes médianes affecte une forme triangulaire dont la base antérieure, coupant en deux la paupière, tend à rejoindre la base de sa congénère. Une autre paire de taches se voit antérieurement, en arrière des narines. Les membres, d'une teinte plus claire que le corps, le plus souvent roussâtres, sont zébrés de bandes transversales brunes.

Tel est aussi le dessin qui se montre, avec plus de netteté, chez les jeunes métamorphosés chez moi. Dois-je en conclure que la livrée *b* (*Sardoa*) est la livrée primitive de l'espèce? ou simplement que tous mes élèves, provenant d'une seule ponte, appartenaient à cette variété? Les jeunes que j'ai reçus en grand nombre de M. Bosca possédaient bien des livrées des diverses variétés; mais ils étaient beaucoup plus gros que les miens, la taille des plus petits d'entre eux étant double au moins de la taille de mes plus gros élèves. Ils avaient donc eu le temps de changer de costume. A cela on peut objecter, il est vrai, que, dans les conditions artificielles où ils ont été placés, les têtards que

(1) Karl Vogt, *Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte der Geburtshülferkröte* (3 pl., 1842).

(2) Van Bambecke, *loc. cit.*

(3) Goette, *Die Entwicklungsgeschichte der Unke (Bombinator igneus)*, etc. Leipzig, Leop. Voss, 1875.

j'ai élevés n'ont pas atteint une taille normale, et que les jeunes reçus d'Espagne, quoique plus gros, n'étaient peut-être pas plus vieux que ceux qui se sont métamorphosés sous mes yeux (1). Les éléments me font défaut pour trancher la question. Aux naturalistes qui vivent dans les régions occupées par l'espèce de nous renseigner à cet égard.

Les flancs sont d'un gris brun uniforme. La partie musculieuse de la queue est d'un roux brun, foncé surtout vers les bords; sa partie membraneuse, presque incolore en dessous, marquée de petites taches étoilées en dessus.

Le ventre est d'un gris bleuâtre d'autant plus clair que le têtard est plus âgé.

### III

#### OBSERVATIONS RELATIVES A LA PONTE, AU DÉVELOPPEMENT ET AUX MŒURS.

Je rapporterai d'abord, telles que je les ai faites au jour le jour, les observations que je trouve consignées dans mon journal de notes, en prenant soin toutefois de les grouper dans un ordre logique.

##### Ponte.

17 février. — Je trouve, dans un vase d'eau mis à la portée de mes Discoglosses algériens (trois femelles et un mâle), une trentaine d'œufs réunis en un petit paquet, plus une petite masse indépendante de matière glaireuse, ainsi qu'il en est souvent évacué par les femelles des autres espèces, à la fin de leur ponte. Un de ces œufs est double, dans une seule enveloppe glaireuse. Dans d'autres, l'enveloppe paraît comme formée de deux sphères concentriques; mais cette apparence résulte évidemment de quelque accident mécanique (2).

---

(1) J'ai observé des têtards de *Rana viridis* qui, même avant la métamorphose, présentaient déjà la ligne dorsale claire propre à beaucoup d'individus de cette espèce.

(2) Voir, dans les C. R. de la Société de Biologie, séance du 20 mai 1876, p. 165-168, ma note *Sur les œufs des Batraciens anoures et leur disposition en pelottes ou en cordons*. Analyse in Assoc. franç. pour l'avanc. des sc. 5<sup>e</sup> session, Clermont-Ferrand, 1876, p. 541.

Le seul mâle est efflanqué et de nuance très claire, comme il arrive aux mâles des autres espèces qui viennent de terminer leur fonction reproductrice annuelle. Quant aux femelles, elles se montrent peu gonflées, sauf une qui seule, sans doute, n'a pas encore émis ses œufs.

Il me paraît probable que la ponte du Discoglosse est terminée en Algérie; et qu'elle a lieu par petits paquets successivement émis. Les œufs pondus chez moi étaient sans doute le reliquat d'une ponte commencée là-bas.

Ces œufs ne se sont pas développés.

10 mars. — Depuis quelques jours j'apercevais quelque chose que je prenais pour des saletés dans le cristalliseur mis à la disposition de mes Discoglosses d'Algérie. Regardant de plus près aujourd'hui, je constate que ces saletés ne sont autre chose que des œufs, plus denses que l'eau, et occupant le fond du vase. Ils sont, soit entièrement isolés les uns des autres, soit agglomérés en petits paquets, mais, dans ce cas, si peu adhérents entre eux qu'il suffit d'agiter l'eau pour les désagréger (C'est ainsi que se comportent les œufs de *Bombinator*, et c'est ainsi qu'ils sont pondus). L'enveloppe mucilagineuse est peu abondante, et les œufs sont très petits.

Je plaçai ces œufs sur ma fenêtre où ils furent gelés, des froids rigoureux étant survenus quelques jours plus tard.

14 mars. — D'Espagne j'ai actuellement six Discoglosses adultes : quatre mâles et deux femelles; et d'Algérie six aussi : cinq femelles et un mâle (celui dont il a été plus haut question). Plusieurs de ces dernières femelles semblent pleines. J'aperçois, dans le vase d'eau, trois œufs échappés à l'une d'elles.

Désirant me placer dans les meilleures conditions pour obtenir la reproduction de l'espèce, je réunis dans une même cage mes douze Discoglosses, algériens et espagnols. Sauf pour quelques individus que j'avais plus spécialement remarqués (les trois figurés sous les lettres *a*, *b*, *c* sont algériens, l'individu *d* étant espagnol), il me devient dès lors impossible de distinguer ceux de l'une ou de l'autre provenance, les uns et les autres présentant les mêmes variétés de coloration. Je notai cependant la taille généralement plus petite des espagnols.

Sans que j'aie réussi à être témoin de leur accouplement, mes Discoglosses ont pondu de nouveau. J'estime à un millier environ

le nombre des œufs constituant ce lot, qui me paraît égal à celui du 10 mars. Mais je ne puis dire si tous ces œufs proviennent d'une seule ou de plusieurs femelles.

Je constate encore leur peu d'adhérence soit entre eux, soit aux corps étrangers, et les petites dimensions tant de l'œuf proprement dit que de son enveloppe glaireuse.

Ces œufs m'ont fourni des têtards que j'ai pu suivre jusqu'à la métamorphose.

#### Chant.

Le Discoglosse semble n'avoir pas de chant d'amour, et ce mutisme viendrait à l'appui d'autres caractères plus importants pour établir son infériorité en le rapprochant des urodèles.

Mon ami Laurent Lasère, qui m'a envoyé d'Alger une bonne partie des individus sur lesquels ont porté mes observations, a vainement essayé d'entendre leur chant dans le jardin du Bey, où cette espèce vit et se reproduit en très grand nombre. Et, pour ma part, ayant auprès de moi les cages où ces animaux s'accouplaient et se reproduisaient, malgré toute mon attention, je n'ai pas été plus heureux.

Un jour, le 3 mars, un *Rana agilis* ♂ (mes Discoglosses n'étaient pas alors absolument isolés des autres espèces) avait saisi à l'aisselle une femelle de Discoglosse, et poussait son cri sourd et répété. Trompé par la taille et la teinte de l'Agile, je crus d'abord avoir un couple de Discoglosses sous les yeux, et je pensai que le chant était le même pour les deux espèces; mais un examen plus attentif me détrompa bientôt.

Trois jours plus tard je surpris un Discoglosse ♂ accouplé à un *Bufo viridis* ♀ d'origine danoise et conservé dans la même cage. Cette observation était plus importante que la précédente, car elle m'apprenait, d'une façon indubitable, ce que j'avais soupçonné d'après le faciès et l'ensemble des autres caractères, que l'accouplement était lombarde chez cette espèce, et non axillaire comme l'avait cru Schreiber. Mon mâle en effet avait saisi le crapaud aux lombes; et l'on sait que, dans tout accouplement hybride, du moins chez les batraciens, le mâle prend la femelle comme il a coutume de faire celle de son espèce. C'est ainsi, par exemple, que, tout à l'heure, nous avons vu un *Rana agilis* ♂ saisir à l'aisselle une femelle de Discoglosse.

Or, et c'est ici le point que je veux noter actuellement, tout le temps que dura cet accouplement, le Discoglosse resta absolument muet.

On pourrait, il est vrai, prétendre que la captivité seule est cause de ce silence. La Grenouille verte, si bruyante dans nos mares, est bien moins bavarde dans nos appartements. Elle se fait entendre cependant, quand elle est bien en rut, quoique moins fort et moins fréquemment qu'en liberté.

Et le Discoglosse, quoique paraissant au début d'une timidité fort grande, s'accommode assez vite et assez bien de la captivité. Il mange avidement les vers de farine, dès les premiers jours de son arrivée; et, des nombreux individus que j'ai reçus, je n'ai vu mourir que ceux que j'ai sacrifiés dans un but scientifique. Puisque cette espèce mange et se reproduit en captivité, il me paraît vraisemblable qu'elle ne se livrerait pas silencieusement à l'acte reproducteur, si elle possédait un chant de noce.

Mais, à défaut de chant d'amour, le Discoglosse a un cri de détresse. M. Bosca me signalait ce cri, m'invitant à l'observer moi-même sur de jeunes individus dont la même lettre m'annonçait l'envoi. Et je lis à la date du 14 mars dans mon journal: « Quand on le tourmente, le Discoglosse, surtout le jeune, crie comme un jeune chat. Ce cri diffère de celui des Pélobates, lequel rappelle plutôt le miaulement de fureur d'un chat adulte. » Et, à la date du 21 mai: « Tandis que le jeune Discoglosse qu'on tourmente pousse un cri semblable au miaulement d'un jeune chat, l'adulte émet un son qui rappelle le petit cri délicat et dentelé des souris en rut. »

Ce cri de douleur n'est d'ailleurs pas spécial, parmi les batraciens anoures, au Discoglosse; nos deux Pélobates le possèdent aussi, comme nous le voyions tout à l'heure; et j'en ai entendu pousser d'analogues, quoique plus faibles, à d'autres espèces, et notamment à un *Bufo vulgaris* que je viviséquais (1).

---

(1) Le 8 avril 1879, examinant, sans les toucher, dans un cristalliseur où je les avais réunis, six beaux Discoglosses mâles que je venais de recevoir de M. Maupas, sous-bibliothécaire et archiviste de la ville d'Alger, je les entendis émettre un son très-faible (on ne l'entendrait pas à trois mètres de distance, même dans le silence de la nuit), qui rappelle, quoique un peu plus fondu et moins aigu, le bruit que produisent certains longicornes en frottant l'une contre l'autre deux pièces de leur tégument.

### Accouplement

Tout récemment A. de l'Isle (1), conformément aux vues déjà émises par Thomas (2), proposait incidemment de diviser les batraciens anoures en deux grandes sections, qu'il nommait *Alamplexes* (3) et *Inguinamplexes* (4), d'après la façon dont le mâle saisit la femelle pour accomplir l'acte reproducteur. C'était singulièrement exagérer l'importance d'un caractère physiologique, qui certes mérite d'être pris en sérieuse considération, car il paraît coïncider souvent avec de bons caractères anatomiques, mais qui, néanmoins, ne saurait ainsi primer tous les autres. Quoi qu'il en soit, le Discoglosse est inguinamplexe comme le *Bombinator* parmi les *Mediogyrinidæ* (5), et comme le Pélodyte et les Pélobates parmi les *Lævogyrinidæ* (6). Mon observation, plus haut relatée, du 6 mars, suffisait à établir ce fait, qu'est venu confirmer d'ailleurs une observation directe. Voici, en effet, ce que, dans mon journal, je trouve consigné à la date du 26 mars : « Ce matin j'aperçois deux Discoglosses accouplés. Le mâle a saisi la femelle aux lombes. Pour mieux observer le couple, je transporte la cage auprès de la fenêtre; mais, pendant le trajet, les deux amoureux se séparent. »

L'accouplement de cette espèce paraît très fugace, comme celui de son très voisin *Bombinator igneus*. L'observation précédente le démontre, et aussi ce fait que, malgré les diverses pontes effectuées chez moi, je n'ai pu que cette seule fois surprendre les animaux accouplés.

Une ardeur érotique aussi faible, quand on songe à la passion

(1) « Le Batracien du gisement à *Elephas meridionalis* de Durfort (Gard), se rattache assez franchement à cette portion de l'ancienne famille des Bufoniformes (*Bufonidæ* et *Rhinophrynidæ*), que le professeur Cope rejette dans ses séries d'Arcifères et que nous croyons devoir placer plus haut dans notre grand sous-ordre des Anoures *Alamplexes*. » *Note sur un genre nouveau de Batraciens bufoniformes*, etc... In *Journal de zoologie*, VI, 1877, p. 472.

(2) *Note sur la génération du Pélodyte ponctué, avec quelques observations sur les Batraciens anoures*, in *Ann. sc. nat.*, 4<sup>e</sup> s. t. I.

(3) De *Alæ*, aisselles, et *Amplecti*, embrasser.

(4) De *Inguis*, aîne, et *Amplecti*.

(5) De *medius*, médian, et *gyrinus*, têtard; têtards à spiraculum médian.

(6) De *lævus*, gauche, et *gyrinus*, têtards à spiraculum latéral.

désordonnée de certaines espèces, du Crapaud commun par exemple, rapproche encore le Discoglosse du Bombinator. C'est ainsi qu'on voit souvent ce dernier saisir une femelle, puis la relâcher, pour la reprendre encore plusieurs heures ou plusieurs jours après, sans jamais rester longtemps uni avec elle. On pourrait croire que ce petit batracien, d'une nature très impressionnable, est troublé dans son ardeur par les objets qui l'environnent et que l'effroi est la seule cause de son inconstance; mais souvent, quand il est seul, et à l'abri de toute inquiétude, le mâle abandonne la femelle qu'il avait embrassée sous l'œil de l'observateur.

La timidité n'empêcherait pas le mâle de saisir sa femelle et de se maintenir solidement fixé à elle : elle pourrait tout au plus engager la femelle à retarder l'évacuation de ses œufs, et rendrait difficile l'observation de leur ponte et, de leur fécondation (1).

Le rut du Discoglosse paraît précoce, à en juger par les dates

(1) Je ne puis résister au plaisir de traduire ici le passage où Roesel raconte la peine qu'il eut à observer la fécondation des œufs de la Grenouille rousse, avant les expériences définitives de Spallanzani, et à une époque où, malgré les observations de Swammerdam, on discutait encore pour savoir si la fécondation était interne ou externe chez ces animaux: « Ces grenouilles (*Rana fusca*), dit l'observateur de Nuremberg, ne s'accouplent qu'une fois par an, bien que leur embrassement dure assez longtemps, parfois jusqu'à quatre jours. Ce n'est pas sans peine, quand on y réussit, qu'on parvient à saisir le moment précis de la fécondation des œufs; et pourtant c'est là un point important à noter, et c'est par là qu'il faut commencer quand on veut exposer depuis son origine l'histoire d'une espèce. J'ai passé trois ans à chercher comment sont fécondés les œufs de notre Grenouille rousse, alors que l'opération ne dure qu'un instant, le temps que met un coq à cocher une poule. Pour ne pas laisser échapper ce moment, à plusieurs reprises j'ai pris dix à douze paires accouplées de cette espèce; j'ai placé chaque couple dans un vase en verre cylindrique, assez grand, et à moitié plein d'eau, et je me suis mis en observation devant mes vases. Je n'ai pas craint de passer une fois deux nuits blanches. Les vases, disposés en cercle, étaient éclairés par une lampe placée au milieu d'eux. J'ai pu ainsi observer la conclusion de ces amours, et aussi la façon dont la femelle se délivre de ses œufs... » (*Historia ranarum nostratum*, in-folio, Nuremberg, 1758, p. X et XI.)

La fécondation des œufs est plus facile à observer chez les espèces qui, comme les Pélobates et surtout les Crapauds, émettent leurs œufs en cordons, et dont, par suite, la ponte dure plus longtemps.

des pontes qui ont eu lieu chez moi, sous le climat de Paris, bien différent de celui de Ciudad-Real ou d'Alger. Mais cette espèce achève-t-elle rapidement sa besogne reproductrice, comme notre Crapaud commun, nos Grenouilles rousse et agile? Voit-elle, au contraire, ses ardeurs sexuelles se prolonger une bonne partie de l'année, comme font l'Alyte, le Pélodyte? ou bien, comme le Sonneur, prend-elle un moyen terme entre ces deux extrêmes? Cette dernière hypothèse me paraît la plus probable, et c'est elle que j'adopte en attendant des renseignements plus précis à cet égard.

### Développement du têtard.

Voici mes observations sur ce sujet, malheureusement trop peu nombreuses et approfondies; elles pourront toujours servir de point de départ à des observations ultérieures. Nous avons vu que les œufs, au nombre d'un millier environ, avaient été pondus le 22 mars.

28 mars. — Les œufs sont éclos, je trouve les têtards adhérents aux parois du vase, plusieurs près de la surface, et cependant ils sont encore aussi informes que possible. Un ventre, une grosse tête à quatre tubercules, et pas de queue. Ce n'est évidemment qu'à l'aide d'un revêtement vibratile qu'ils ont pu progresser ainsi.

2 avril. — Une forte grippe m'ayant retenu quelques jours au lit, j'ai négligé mes jeunes élèves. Quand je m'inquiète d'eux, leur eau s'est corrompue, et la plupart sont morts. J'aperçois cependant quelques survivants.

A leur naissance, ces larves n'avaient pas de queue; le lendemain, le point anal était nettement indiqué, et la queue se prolongeait au delà; aujourd'hui cet appendice est très développé, grand et mince.

Je place le cristalliseur qui contient les têtards morts et vifs sous un filet d'eau claire et l'y laisse plusieurs heures. Je renouvelle cette opération plusieurs jours de suite, jusqu'à ce qu'enfin je transporte un à un dans un autre vase tous les survivants.

6 avril. — Il me reste une quinzaine de larves bien portantes. Leurs branchies externes ont disparu. Leur queue est large, arrondie à son extrémité.

8 avril. — J'examine ces jeunes têtards. Par dessous, à l'œil nu et mieux encore à la loupe, ils montrent tous trois taches noires : une centrale, au niveau du cœur; elle est superficielle, et paraît coïncider avec un soulèvement de la peau; cet aspect ne serait-il pas produit par le spiraculum? Les deux autres taches, latérales, sont animées d'un mouvement rythmique d'avant et de haut en arrière et en bas. J'ai cru d'abord qu'elles indiquaient les cœurs lymphatiques antérieurs dont la formation aurait été très précoce; mais, les examinant au microscope, je constate qu'elles correspondent chacune à un bourgeon, interne, fortement pigmenté, et divisé en lobes : c'est évidemment la première formation du membre antérieur, mis en mouvement par le cœur qui bat dans son voisinage.

A ce propos je dirai quelques mots

#### **Du développement du membre antérieur chez les batraciens anoures (1).**

On sait que, chez les urodèles, les membres antérieurs apparaissent de très bonne heure et les premiers; tandis que, chez les anoures, ils ne se montrent à l'extérieur que fort tard, au moment de la métamorphose.

Mais, ainsi que le remarque Dugès (2) : « Il ne faut pas... s'en laisser imposer par l'apparence, et croire que le membre postérieur soit plus précoce que l'antérieur, parce que celui-là est à découvert et que celui-ci est caché. Le dernier même précède de quelque chose par ses perfectionnements, et j'ai vu en particulier, dans la rainette, la main déjà pourvue de doigts séparés et terminés en disque, tandis que le pied n'offrait encore que des crénelures et des sillons. »

Martin Saint-Ange fait la même remarque :

« L'extrémité inférieure, chez le têtard, se développe en même temps que le membre supérieur, quoiqu'elle apparaisse bien avant ce dernier (3). »

(1) Communication faite devant la Société zoologique de France, le 4 mars 1879, mais inédite.

(2) *Recherches sur l'ostéologie et la myologie des Batraciens*, p. 116-117.

(3) *Recherches anatomiques et physiologiques sur les organes transitoires et la métamorphose des Batraciens*, p. 43.

Dugès dit ailleurs : « C'est dans la seconde période », après la disparition des branchies extérieures, « et lorsque le têtard, bien arrondi, a acquis à peu près le volume d'un gros pois pour la rainette et la grenouille, celui d'une olive pour le sonneur brun, qu'on aperçoit, dans l'angle formé par la rencontre de l'appareil brachial et des muscles rachidiens, les premiers rudiments du membre antérieur. »

Nous venons de voir que, chez le Discoglosse, qui d'ailleurs, comme tous les *Mediogyrinidæ*, présente de grandes affinités avec les urodèles (vertèbres opisthocéliennes, côtes mobiles, sternum arcifère), l'apparition du membre antérieur est plus précoce encore; puisque le têtard chez lequel nous les observions tout à l'heure n'était âgé que de onze jours, et n'avait pas encore atteint la grosseur d'un grain de chènevis.

A la même époque les membres postérieurs sont si rudimentaires que, sur le même individu et à l'aide du même grossissement qui me montrait si bien les antérieurs, je n'en pouvais découvrir la trace.

Il est donc bien établi que, chez les batraciens anoures, comme chez les urodèles, et peut-être comme chez tous les vertébrés, les membres antérieurs naissent plus tôt, ou du moins ont au début un développement plus rapide que les postérieurs.

C'est là d'ailleurs une question depuis longtemps tranchée, bien que les traités classiques n'en fassent généralement pas mention; mais nous avons un autre problème à résoudre. Dans quelle partie du corps de l'animal se développent et se cachent, pendant l'état larvaire, les membres antérieurs des batraciens anoures?

La table sur laquelle j'écris ces lignes est couverte de volumes classiques, traités généraux d'anatomie comparée et ouvrages herpétologiques (1), que je viens de consulter sur ce point. Tous sont muets, sauf un seul, Dugès, qui s'exprime ainsi à la suite du passage précédemment cité :

---

(1) Je citerai entre autres le *Manuel* de Siebold et Stannius, les *Éléments d'anatomie comparée* de Huxley, le *Manuel* de Gegenbaur, les leçons sur la *Physiologie et l'anatomie comparée* de Milne-Edwards, le *Traité de zoologie* de Claus, l'*Erpétologie générale* de Duméril et Bibron, *Reptiles vivants et fossiles* de Gervais, etc.

« La dissection est indispensable pour les (les rudiments du membre antérieur) mettre à découvert; car ils sont enfermés dans le sac branchial, recouverts par conséquent de son enveloppe muqueuse et musculaire, et en outre de la peau. »

Et ailleurs (1) :

« Bien que caché aux yeux de l'observateur, le membre thoracique n'en est pas moins baigné par ce liquide (l'eau ambiante), puisqu'il est libre dans la cavité des branchies. »

Cela est exact, mais ne me paraît pas suffisamment explicite. Ce n'est pas en effet librement dans la cavité branchiale que se développent les membres antérieurs, mais dans un diverticulum de cette cavité, dans un sac propre que j'ai cru quelque temps clos de toute part, tant son orifice dans la chambre branchiale est peu apparent chez le jeune têtard. Ce sac est situé dans l'épaisseur de la cloison branchio-péritonéale, cloison qui représente la paroi antérieure de la poitrine des autres vertébrés, des urodèles par exemple. J'ai vérifié le fait sur des têtards de Sonneur, de Pélobate et d'Alyte. Quand le membre est déjà très développé, quelques jours avant sa sortie, voici comment il se présente dans l'épaisseur de la cloison, la main seule faisant saillie, par l'orifice du sac brachial, dans la cavité branchiale. Très près de la colonne vertébrale, l'omoplate en dehors est continuée par ses deux apophyses (coracoïde et précoracoïde) en dedans et constitue un demi-cercle avec les pièces correspondantes du côté opposé. De chaque côté le bras, naissant au point de jonction de l'omoplate avec le coracoïde et le précoracoïde, se couche sur l'omoplate dont il a à peu près la longueur; enfin l'avant-bras et la main, sur le prolongement l'un de l'autre, sont repliés sur les bras et sur l'os coracoïde. Au moment de l'apparition du membre à l'extérieur, c'est le coude qui se dégage d'abord, soit par le spiraculum quand il existe à son niveau, soit par un orifice qui se forme exprès pour cet usage; puis l'avant-bras, devenu libre dans la cavité branchiale, sort par le trou suffisamment grand qui s'est produit au niveau du coude. A ce moment (la résorption de la queue n'a pas encore commencé), seulement une très petite portion du bras, faisant suite à l'avant bras, se

---

(1) *Loc. cit.*, p. 117, en note.

trouve libre, le reste étant encore plongé dans les tissus comme la ceinture scapulaire; et, à son point d'émergence, il se montre entouré de deux bourrelets concentriques, produits : le plus externe par le bord, comme taillé à l'emporte-pièce, de la paroi antérieure de la cavité branchiale (ce bord n'est quelquefois pas encore soudé dans tout son pourtour à la paroi sou-sjacente); le plus externe par un repli de la paroi branchio-péritonéale. A voir le tégument du dessous du corps ainsi largement échancré aux emmanchures, on dirait un de ces tabliers de cuir blanc qui ornent la poitrine des sapeurs dans nos armées.

A mesure que le bras se dégage de la cloison branchio-péritonéale, il se présente revêtu de sa peau et normalement coloré. Il est même déjà coloré de fort bonne heure, ainsi que l'avait remarqué Dugès : « Chez les crapauds, dit-il, le têtard a la peau doublée d'un épais pigment coloré en noir; aussi voit-on le membre antérieur légèrement pointillé de cette couleur, même avant la formation des doigts, ce qui y indique la présence d'une peau encore imparfaite (1). »

Il n'y a dans ce fait rien qui doive nous étonner. La peau qui tapisse la cavité branchiale et qui se trouvait externe avant que cette cavité fût formée par la soudure du repli prébranchial, se continue dans le sac branchial et se réfléchit sur le bras, se développant avec lui. C'est ce qu'achève de démontrer d'ailleurs l'examen histologique.

J'ai pris, dans ma collection, un têtard de Pélobate cultripède, conservé dans de l'alcool fort, et dont la taille était déjà beaucoup plus considérable que celle d'un gros têtard d'Alyte, bien qu'il fût encore assez éloigné du terme de son développement. Introduisant l'une des branches d'une paire de ciseaux dans le spiraculum, j'ai incisé la paroi inférieure de la cavité branchiale tout le long de sa ligne de jonction avec le tégument pectoro-abdominal, puis je l'ai déchirée et enlevée d'arrière en avant en tirant sur elle avec des pinces. Écartant alors le dernier arc branchial et le décollant de la cloison branchio-péritonéale, j'ai aperçu le membre antérieur dans l'épaisseur de celle-ci et plus rapproché de la surface antérieure ou branchiale que de la posté-

---

(1) *Loc. cit.*, p. 112, en note.

rieure ou péritonéale. Ayant ouvert la cavité viscérale, je l'ai vidée de ses organes, et, tendant la cloison sur l'index de la main gauche, j'en ai découpé un fragment rectangulaire comprenant le membre antérieur et orienté de façon que ses grands côtés fussent parallèles à la direction de l'avant-bras. J'ai plongé ce fragment de tissu dans de l'alcool fort, et puis je l'ai coupé en tranches minces perpendiculaires à son grand axe.

Je n'ai pas ici à décrire en détail la structure des tissus, je dirai simplement la disposition générale des différentes parties de cette coupe, colorée au picrocarminate d'ammoniaque, et examinée à un faible grossissement, 30 diamètres par exemple.

La préparation est limitée par deux lignes divergentes. L'une, très nettement dessinée et fortement pigmentée en noir, représente la surface postérieure ou péritonéale de la cloison; l'autre, vers laquelle le tissu conjonctif se condense légèrement, mais sans prendre les caractères du derme et sans présenter de revêtement épithélial, correspond à la surface antérieure de la cloison décollée des tissus auxquels elle adhérerait en ce point. Vers la base de l'angle formé par ces deux lignes, se montre une grande cavité arrondie, limitée par un tissu conjonctif très dense et fortement coloré en rouge; parfaitement identique au derme du tégument externe, et revêtu comme lui de cellules épidermiques disposées sur plusieurs rangs. Dans cette cavité on voit un îlot, comme elle et dans tout son pourtour limité par la peau, et contenant, au milieu d'une masse de tissus surtout musculaires, deux cercles cartilagineux qui représentent les deux os du bras encore distincts à cet âge (1), l'îlot figurant l'avant-bras et la cavité le sac brachial, l'un et l'autre limités par la peau. Vers le sommet de l'angle formé par les deux bords de la préparation, on aperçoit les cartilages de la ceinture scapulaire : le coracoïde

---

(1) Ce qui infirme le dire de Martin Saint-Ange : « Le radius et le cubitus sont soudés ensemble chez la grenouille; ils le sont même chez les jeunes têtards dans le principe de leur formation » (*Loc. cit.*, p. 38), et donne raison à Dugès : « Les deux os ou cartilages de l'avant-bras sont cylindriques, collés l'un contre l'autre, mais si bien distincts qu'on les sépare sans peine dans toute leur longueur par la pression entre deux verres ou par un léger effort avec la pointe d'une épingle; démonstration complète de la duplicité élémentaire de l'os antibranchial des Batraciens anoures. » (*Loc. cit.*, p. 113.)

entre le sac brachial et la surface péritonéale, tout près de cette dernière, et le précoracoïde plus haut, en dehors du sac brachial, et plus voisin de la surface antérieure de la cloison.

Sur d'autres coupes, obliques par rapport à la direction du membre, et portant sur des points plus rapprochés de la colonne vertébrale, on voit la peau du jeune membre se continuer directement avec celle qui tapisse l'intérieur du sac brachial.

Ainsi le membre antérieur du batracien anoure se développe aussitôt et de la même façon que celui de l'urodèle, dès sa naissance en rapport avec le milieu ambiant, ainsi que l'avait remarqué Dugès. Seulement il est, tant que dure l'état larvaire, emprisonné dans le sac brachial, diverticulum de la chambre branchiale, et évidemment dû comme elle à la soudure du repli prébranchial avec les téguments sous-jacents.

#### **Origine et signification morphologique de la membrane nictitante.**

Bien qu'elle n'ait pas plus que la précédente un rapport direct avec mon sujet, je consignerai ici une autre remarque que j'ai faite en même temps. Quand, après l'avoir incisée, on soulève avec des pinces la paroi de la cavité branchiale, il arrive fréquemment que celle-ci se dédouble en deux couches, lesquelles représentent la peau des deux faces du pli prébranchial primitif, réunies par du tissu conjonctif lâche et même emprisonnant entre elles des fibres musculaires, suivant une observation de Dugès que je n'ai pas vérifiée. Or la soudure du bord libre du pli avec le tégument post-branchial a été si intime, et l'union du derme aux tissus sous-jacents est partout si faible, qu'en tirant avec les pinces sur un lambeau de la couche superficielle de la paroi externe de la cavité branchiale, on peut dépouiller l'animal entier de sa peau, sans amener la couche profonde, et sans ouvrir la cavité péritonéale; et, c'est là que je voulais en venir, quand on dépouille ainsi la tête, on s'aperçoit que la peau passe sur l'œil, parfaitement transparente en ce point, et qu'elle recouvre la cornée sans y adhérer. La peau du têtard se comporte sous ce rapport absolument comme celle des ophidiens.

J'ai constaté ce fait sur plusieurs têtards des deux espèces de Pélobate, déjà gros, quoique encore éloignés du terme de leur état larvaire. D'autre part, sur un têtard d'Alyte plus avancé et

dont la queue est en grande partie résorbée, j'observe que la membrane nictitante est déjà formée, ainsi que le bourrelet palpébral de l'adulte. J'arrache la peau de cette région, et j'entraîne avec elle le repli palpébral et la membrane nictitante, mais rien de plus.

Il me paraît probable que, pendant la formation du bourrelet palpébral, la peau transparente qui couvrait l'œil s'est détachée par sa demi-circonférence supérieure, et qu'elle a ainsi donné naissance à la membrane nictitante. Il faudrait conclure de là que, chez les ophidiens et les sauriens ophiophthalmes, la peau transparente qui recouvre les yeux représente la membrane nictitante des batraciens, et non, comme on l'admet généralement, les deux paupières soudées ensemble des mammifères et des oiseaux. Si de plus il est permis, malgré leur situation différente, d'assimiler la membrane nictitante des chéloniens et des oiseaux à celle des batraciens, on retrouverait ainsi trois paupières chez tous les vertébrés, les deux externes (paupières proprement dites) rudimentaires chez les poissons, les batraciens, les ophidiens et les sauriens ophiophthalmes, et bien développées chez les sauriens saurophthalmes, les chéloniens, les oiseaux et les mammifères; l'interne (membrane nictitante), atrophiée seulement chez les mammifères, et bien développée chez les autres vertébrés; mobile horizontalement chez les oiseaux et les chéloniens, fixe chez les ophidiens, et mobile verticalement chez les batraciens.

Ce n'est là d'ailleurs qu'une hypothèse, que j'émetts sous toutes réserves en attendant des études plus approfondies sur ce sujet.

#### **Réseau pigmentaire spécial au têtard du Discoglosse.**

En soumettant mes jeunes têtards vivants à l'examen microscopique, j'observai dans leur peau une disposition singulière. Elle existait déjà de fort bonne heure, à l'époque où j'apercevais pour la première fois les mouvements rythmiques des membres antérieurs, et elle persista jusqu'au temps de la métamorphose. La surface entière du corps était parcourue par un réseau noir, qui, vu à un faible grossissement, rappelait à s'y méprendre la figure d'un endothélium séreux traité par le nitrate d'argent (pl. V, fig. 7).

Les vaisseaux, chez les batraciens et les reptiles, sont souvent accompagnés de nombreuses cellules pigmentaires qui les font ressortir en noir ou brun foncé sur le restant des tissus. Aussi pensai-je d'abord que le réseau qui attirait mon attention était formé par les vaisseaux capillaires de la peau; mais quand j'examinai la queue transparente de l'animal, je constatai que ces deux réseaux étaient parfaitement indépendants l'un de l'autre. L'observation était aussi facile que concluante, car ils étaient rendus très évidents tous deux, l'un par sa coloration foncée, et l'autre par le torrent circulatoire sanguin qui le parcourait.

Je me bornai alors à cette simple constatation; mais plus tard, quand mes larves se furent développées, j'en tuai quelques-unes par immersion dans de l'alcool fort, et je pus, sur des préparations que j'en fis, étendre un peu ces premières notions. Je constatai d'abord que, comme je l'ai dit plus haut, le réseau subsistait encore tout entier avant la sortie des membres antérieurs, mais qu'il disparaissait, par résorption, dans les derniers jours du stade larvaire. J'observai aussi que les mailles du réseau, polygonales et assez régulières, se resserraient considérablement autour des orifices naturels (bouche, spiraculum, anus), et s'allongeaient sur les deux faces de la queue. Là, le réseau d'une face ne s'anastomosait pas avec celui de l'autre, mais il se terminait, soit par des filets libres, soit par des mailles fermées, à une petite distance des tranches inférieure et supérieure de l'organe.

J'examinai des fragments de peau, détachés de différentes parties du corps, colorés au picrocarminate d'ammoniaque, et conservés dans la glycérine. L'épithélium, laissé intact sur certains points, avait été enlevé sur d'autres par le brossage au pinceau. Soit, à un fort grossissement, un de ces fragments provenant du dos de l'animal, et dont la surface externe ou épidermique est tournée vers l'œil de l'observateur. On découvre d'abord, en abaissant l'objectif, les cellules épidermiques; elle contiennent de nombreuses granulations pigmentaires qui se massent surtout autour des noyaux.

Plus profondément, dans l'épiderme même et immédiatement au-dessous de lui, on aperçoit des cellules pigmentaires ramifiées, dont on distingue nettement les noyaux; elles insinuent leurs ramifications entre les cellules épidermiques, et forment une

sorte de premier réseau, superficiel, très serré et très irrégulier, dont celles-ci occupent les mailles.

Les orifices des glandes muqueuses, qui, plus tard, cribleront la peau de l'animal parfait, et qui déjà commencent à se former, sont réservés au milieu de cette pigmentation foncée des couches superficielles de la peau.

Plus profondément encore on trouve le chorion, qui semble homogène quand on le considère de profil sur la coupe optique d'un repli de peau, mais qui, de face, sur les points dépourvus d'épithélium, se montre finement fibrillaire et composé de deux plans superposés, la striation d'un plan étant perpendiculaire à celle de l'autre.

C'est immédiatement au-dessous du chorion que se trouve le réseau pigmentaire qui nous occupe.

Au même niveau que lui, on voit de grosses cellules pigmentaires, ramifiées mais généralement non anastomosées entre elles ou avec le réseau, et assez nettement nucléées (pl. V, fig. 9). Les granulations pigmentaires brunes qui les remplissent se montrent identiques à celles du réseau et des cellules ramifiées plus superficielles.

Au même niveau encore se trouvent des cellules également ramifiées, dont le noyau est difficilement visible, et qui sont bourrées de granulations opaques et réfringentes (pl. V, fig. 10). Ces cellules sont obscures à la lumière transmise, et l'on pourrait alors les confondre avec des cellules ramifiées peu chargées de pigment; mais elles ressortent en blanc sur le fond noir de la préparation, quand on les examine à la lumière directe. Ces cellules existent constamment chez les batraciens adultes et larvaires, très abondantes dans les parties de couleur claire, comme la raie dorsale du Calamite, le ventre de la Grenouille agile, les taches blanc de lait ou blanc à reflets dorés des têtards, etc. Bien que leur rôle soit exactement l'inverse de celui des cellules pigmentaires brunes (1), il pourrait se faire que les granulations brunes dérivassent des granulations incolores par simple addition d'une substance extractive brune. La production

---

(1) Voir ma note sur un cas d'albinisme chez des têtards de batraciens anoures, in *Bull. Soc. Zool. de France*, 1878, p. 46.

exagérée ou la résorption de cette substance expliquerait aisément les cas d'albinisme et de mélanisme qui ne sont pas très rares chez les batraciens. Cette hypothèse est rendue assez probable par ce fait que les granulations brunes, qui, comme les granulations réfringentes, paraissent susceptibles de se décomposer en paillettes cristallines, sont loin d'avoir toujours la même intensité de coloration et se montrent parfois assez pâles. On pourrait encore citer à l'appui de cette transformation possible le cas qui se présente quelquefois où une même cellule semble contenir à la fois des granulations brunes et des granulations incolores; mais alors, d'après Pouchet, on aurait à faire non pas à un, mais à deux éléments cellulaires rapprochés au point de paraître n'en former qu'un seul (1).

Un têtard albinos de Discoglosse (et, comme nous le disions tout à l'heure, les cas d'albinisme ne sont pas très rares chez les batraciens) permettrait de trancher péremptoirement cette question. Si les granulations brunes et les granulations incolores sont de nature absolument différente, on ne trouverait pas trace du réseau pigmentaire, caractéristique de l'espèce, chez le têtard albinos; si, au contraire, elles sont formées d'un même substratum imprégné ou non d'une matière colorante, le réseau subsistera chez l'albinos; il aura seulement perdu sa couleur brune, et des granulations incolores se verront à la place des granulations pigmentaires qu'il contient normalement.

Mais revenons à notre préparation.

Au-dessous du réseau pigmentaire, on trouve les vaisseaux, les nerfs, et le tissu conjonctif.

Le réseau lui-même se montre continu et difficilement décomposable en éléments cellulaires chez le têtard peu avancé; c'est à peine si quelques noyaux ça et là, surtout aux points de bifur-

---

(1) *Des changements de coloration sous l'influence des nerfs*, Mém. cour. par l'Acad. des sc., 1876; extrait du *Journal de l'Anat. et de la Phys.*, de M. Ch. Robin et J. Pouchet. — Pouchet appelle *iridocytes* ces cellules à granulations incolores et réfringentes, leur attribuant une action *irisante* spéciale. A l'adjonction de ces cellules la peau des reptiles et des batraciens devrait sa coloration bleue quand elle ne contient que du pigment brun, et sa coloration verte quand du pigment jaune vient s'ajouter au pigment brun. Le nom de *cellules d'éclat*, traduction plus littérale de leur désignation allemande (*Glanz-zellen*), leur conviendrait peut-être davantage chez les batraciens.

cation, se laissent deviner, grâce à leur coloration rose; sous les granulations qui les masquent. Mais plus tard, quand il va disparaître, il se montre formé de cellules rectangulaires, plus ou moins allongées, qui se sont écartées les unes des autres; plus tard encore on n'en retrouve plus que des fragments isolés. Il est ainsi progressivement et assez rapidement résorbé, pendant que les cellules pigmentaires ramifiées, qui se voyaient entre ses mailles, se sont multipliées et ont augmenté de volume, émettant de tous côtés leurs prolongements, et bordant d'un brun intense les cavités glandulaires déjà nombreuses et en pleine voie de développement.

Je n'ai observé ce réseau que chez les têtards de Discoglosse que j'ai élevés, n'ayant eu entre les mains aucun autre têtard de la même espèce; mais il s'est montré constamment chez mes élèves; et, en attendant que les naturalistes favorisés par la présence du Discoglosse dans leur voisinage produisent des observations plus complètes sur ce point, je n'hésite pas à regarder comme un caractère de l'espèce cette remarquable disposition. La distinction des larves de nos trois anciennes (1) espèces de Médiogyrinides d'Europe, *Discoglossus*, *Bombinator*, *Alytes*, est par lui rendue très facile, les deux dernières se distinguant de celle du Discoglosse par l'absence du réseau pigmentaire, et entre elles par des formes absolument différentes (2).

#### Un caractère important de la famille des PELOBATIDÆ.

A ce propos, je dirai quelques mots d'un autre caractère larvaire, plus important, qui se rencontre chez trois espèces de Lævogyrinides que j'ai réunies en une seule famille sous le nom de *Pelobatidæ* (3), et qui vient encore à l'appui de ce rapprochement.

---

(1) On compte actuellement une quatrième espèce de Médiogyrinide en Europe, l'AMMORYCTIS *Cisternasi* Bosca, de la péninsule ibérique, dont le têtard est encore inconnu; et l'espèce ALYTES *obstetricans* Laurenti est décomposée en deux sous-espèces: A. *obstetricans de l'Isle* Lataste, de France, et A. *obstetricans Boscai* Lataste, d'Espagne.

(2) Voir mon Essai d'une faune herpétologique de la Gironde, 1876, in *Actes Soc. Linn. de Bordeaux*; pl. IX, fig. 1, 2, 3, Alyte (par erreur indiqué Pélo-dyte); fig. 7, 8, 9, Alyte; et fig. 10, 11 et 12, Sonneur.

(3) *Revue internationale des Sciences*, 1878, t. II, p. 488.

D'après M. Héron-Royer (1), « le têtard du pélo-dyte ponctué est caractérisé par des lignes sinueuses formées de petits points blancs qui ornent son dos, s'étendent sur les flancs, et se croisent sur le nez dans l'intervalle qui sépare les deux narines. » Cette disposition est figurée dans la planche qui accompagne le travail d'où ces lignes sont extraites.

Ainsi, en relevant l'erreur dans laquelle j'étais tombé en décrivant et figurant, dans ma faune de la Gironde, une variété du têtard d'Alyte pour le têtard du Pélo-dyte (2), mon collègue à la Société Zoologique de France a mis le doigt sur un excellent caractère, qui, mieux précisé et légèrement rectifié, donnera désormais une base solide à la détermination de cette dernière espèce; et qui, bien interprété, prendra assez d'importance pour pouvoir constituer la phrase principale d'une diagnose de famille.

Il ne s'agit pas là en effet, comme pourrait le faire croire la description de M. Héron-Royer, de simples lignes de coloration, mais bien d'organes cutanés, de nature glandulaire et nerveuse, sans doute des organes que les auteurs d'outre-Rhin décrivent comme des *organes d'un sixième sens*, analogues des *organes de la ligne latérale* des poissons. Je ne les ai pas encore examinés histologiquement, et j'ai vainement cherché quelques renseignements à ce sujet dans les travaux de Leydig que j'ai entre les mains (3).

Ces lignes glanduleuses ne se croisent pas sur le nez, comme le dit et le figure Héron-Royer; elles sont disposées symétriquement et sur un double rang, de chaque côté de la tête et du corps; elles commencent de chaque côté vers le bout du museau, à égale distance de la bouche et de la narine, par une boucle dont les deux filets se dirigent en arrière, le supérieur, en contournant la narine et sans toucher le filet symétrique du côté opposé, vers le bord supérieur de l'œil, et l'inférieur vers le

(1) Le têtard de la grenouille agile, et note pour reconnaître celui du Pélo-dyte ponctué; *Bull. Soc. Zool. de France*, 1878, p. 132, et pl. III, fig. 2, 3, 5 et 12.

(2) Planche citée plus haut.

(3) *Ueber die allgemeinen Bedeckungen der Amphibien, aus dem Archiv für mikrosk. Anat.*, Bd XII, 1876; — et *Die anuren Batrachier der deutschen Fauna, mit neun Tafeln*, Bonn, Max Cohen et Sohn, 1877, article *Pélobates*.

bord inférieur du même organe. Il devient difficile de les suivre en ce point; cependant je crois voir le filet supérieur décrire, en arrière de l'œil et en contournant celui-ci, une courbe à concavité supérieure, se terminant à une distance de l'œil à peu près égale à l'intervalle qui sépare cet organe de la narine, c'est-à-dire vers la limite postérieure de la tête. Quant au filet inférieur, il semble rejoindre rapidement le précédent en arrière de l'œil. Mais tout cela n'est pas très net, jusqu'au point où tout à l'heure nous avons laissé le filet supérieur. Là, on voit de nouveau renaître deux lignes glanduleuses, très évidentes; d'abord fort rapprochées l'une de l'autre, elles s'écartent progressivement, décrivant chacune une courbe sinueuse, à convexité d'abord supérieure, et puis inférieure. Toutes deux viennent se perdre à l'origine de la queue, l'une au niveau de sa limite supérieure, et l'autre au niveau de la ligne médiane de sa partie musculuse. Quelques points blancs écartés, un seul pour une division musculaire, semblent les continuer quelque temps sur cet organe.

Une autre ligne blanchâtre et saillante dont je n'ai pas parlé parce qu'elle paraît continue (non, comme les précédentes, formée de points isolés), et que selon toute apparence elle n'indique pas des organes de même nature, joint directement la narine au bord inférieur de l'œil.

Des organes semblables à ceux que je viens de décrire chez le Péloodyte avaient, dès 1873, été signalés par Cornalia chez le têtard du Pélobate brun, et ont été récemment décrits avec plus de soin par Lessona (1) : « Chez les têtards de toutes les espèces de batraciens anoures du Piémont, dit ce dernier auteur, on remarque, plus ou moins développées suivant l'espèce, certaines cryptes muqueuses. Peu développées chez les Crapauds, un peu plus chez les Grenouilles, elles acquièrent leur plus grand développement chez les têtards de *Pelobates fuscus* Wagler. Elles ont chez ces têtards une disposition particulière et constante qu'il ne sera pas inutile de décrire ici, d'autant plus que les dires de Cornalia ne sont pas tout à fait exacts à leur endroit.

Dans son travail « Sul *Pelobates fuscus* et sulla *Rana agilis* trovati in Lombardia » (*Atti soc. ital. sc. nat.*, 1873, vol. XVI),

---

(1) *Studi sugli Anfibî anuri del Piemonte*, in *reale Acc. dei Lincei*, s. 3, vol. 1, 1877, p. 26, note 1.

Cornalia s'exprime ainsi : « Les caractères du têtard du Pélobate » sont, outre les précédents, deux lignes de cryptes muqueuses » qui, partant de la narine, se portent sur la tête, contournent » les yeux, et, se dirigeant vers la ligne médiane, se terminent » vers le milieu de la longueur du dos. » Or il y a toujours quatre et quelquefois six lignes glanduleuses. Les deux que Cornalia appelle *dorsales* et qu'il figure pl. III, fig. *a*, *b* de son travail, ne naissent pas à la narine, mais beaucoup plus bas, sur la pointe du museau où elles forment comme un ocelle en se rencontrant; puis elles passent en dedans des narines, autrement que ne le figure Cornalia, et, se poursuivant sur toute la ligne dorsale, elles vont se perdre dans la queue, ne s'arrêtant pas au milieu du dos comme le dit Cornalia. Deux autres lignes, que nous pourrions appeler *latérales*, partent de part et d'autre de l'ocelle susmentionné, passent sous les yeux, parcourent sinueusement tout le flanc, et vont se perdre dans la queue. Quelquefois une autre ligne, sur chaque flanc, va quelque temps parallèle à la précédente, mais s'évanouit toujours avant celle-ci. Enfin, chez quelques individus, j'ai pu observer encore la présence d'une quatrième ligne, en vérité moins nette, qui suit quelque temps le contour de la mâchoire supérieure. »

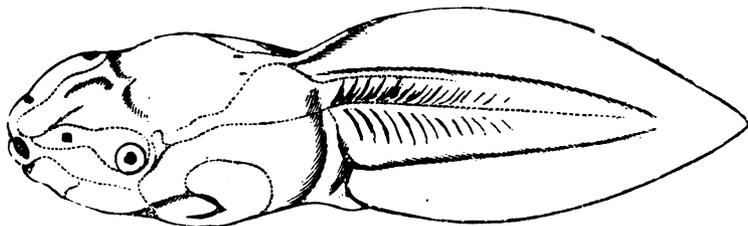
Lessona représente (pl. V, fig. 20 et 28 de son Mémoire) cette disposition des lignes glanduleuses chez le têtard de Pélobate brun. Elle est, sur ces dessins, si semblable à celle que je rencontre et que j'ai décrite plus haut chez le têtard de Pélodyte, que je concevrais des doutes sur ma détermination, si M. Héron-Royer, l'an dernier, ne m'avait bien montré les états successifs de cette espèce; et si, même en ce moment, des individus vivants et très avancés, de la forme que je viens de décrire, ne présentaient absolument aucune trace de l'éperon déjà fort développé chez la larve de même âge du Pélobate brun. J'ajouterai que, sur deux larves de Pélobate brun des environs de Paris (Bondy), les deux seules que possède actuellement ma collection, ces lignes glanduleuses, qui ressortent avec une parfaite netteté sur le Pélodyte, sont si peu apparentes, que, si je puis, par endroits, m'assurer de leur existence, il m'est absolument impossible d'en suivre le trajet décrit avec une si grande précision par Lessona. Et cependant j'ai placé depuis plusieurs heures chacune de ces larves dans un tube rempli d'eau claire, préparation fort simple

qui permet de les examiner à la loupe, gonfle et tend leur enveloppe ratatinée par l'alcool, et met en relief les plus petits détails de leur tégument. Ainsi, par exemple, on peut s'assurer avec la plus grande facilité de la forme du spiraculum, et constater que cet organe n'est pas, comme on l'aurait cru d'abord, une simple fente recouverte, comme d'un volet, par un repli de peau naissant de son bord antérieur, mais bien un tube conique, incliné en arrière, et circulairement ouvert à son sommet.

Il me paraît résulter de cela que les lignes glanduleuses, quoique sans doute occupant toujours la même situation, peuvent prendre un développement plus ou moins considérable dans une même espèce; aussi Lessona met-il, à mon sens, un peu trop d'amertume dans les critiques qu'il adresse à la description de *Cornalia*. C'est *Cornalia* qui, le premier, a mis en lumière un caractère qui avait échappé au consciencieux observateur de Nuremberg et à ses successeurs; et, tout en appréciant la précision apportée ultérieurement à sa description par Lessona, on sait qu'il est incomparablement plus difficile et plus méritoire de découvrir que de perfectionner.

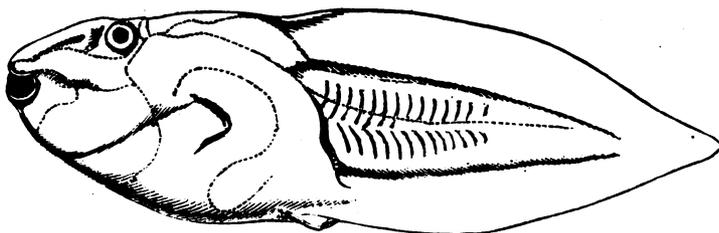
Mais laissons-là ces questions de mérite et de priorité, et revenons à notre sujet. Ayant connaissance de l'existence de ces lignes glanduleuses chez les deux espèces dont il vient d'être question, et sachant qu'en taxonomie les caractères les plus importants sont les premiers apparus, je cherchai une disposition semblable dans la larve du *Pélobate cultripède*, troisième espèce de la même famille, et j'eus la satisfaction de voir mes prévisions pleinement confirmées. C'est même, et de beaucoup, chez cette espèce que les lignes glanduleuses sont le plus manifestes et le plus faciles à suivre; car chaque point glanduleux, fortement pigmenté, ressort en noir intense sur le fond brun roux de la peau. Peut-être parce qu'on la voit mieux, la disposition de ces lignes paraît aussi beaucoup plus compliquée que précédemment. Elles naissent, tout à l'extrémité du museau, par une boucle médiane dont les deux filets, presque à leur naissance, viennent former, de chaque côté, les filets supérieurs d'une boucle latérale qui, assez semblable à ce qu'elle est chez le *Pélogyte*, emprisonne la narine et se dirige vers l'œil. Immédiatement derrière l'œil, les deux filets de cette boucle forment un plexus vague de deux à trois mailles élargies de haut en

bas. Deux filets partent de l'angle postéro-supérieur de ce plexus : un supérieur à concavité inférieure, se dirigeant



Têtard de PELOBATES CULTRIPES vu de 3/4 de dos  
(Les organes de la ligne latérale sont indiqués en pointillé.)

vers la limite supérieure du muscle caudal, et se perdant dans la queue après un court trajet; et un inférieur, qui se prolonge jusque dans le tiers ou la moitié de cet organe. Nous pouvons appeler dorso-latérales les deux paires de lignes sinueuses que nous venons de décrire, celles qui nous restent à signaler méritant plutôt le nom de latéro-abdominales. De chaque côté, à une petite distance de l'angle de la bouche, naît un filet qui se dirige d'abord latéralement et en bas, et se bifurque à moitié distance environ de la bouche à l'œil. Une branche de bifurcation descend directement et va rejoindre sa congénère du côté opposé, formant ainsi une première anse transversale inférieure. L'autre branche poursuit un instant son trajet vers la partie postérieure, et s'interrompt brusquement dans un intervalle égal à sa longueur; puis elle reparait tout à coup, avec une direction différente : elle se dirige directement en bas, vers



Têtard de PELOBATES CULTRIPES vu de 3/4 de ventre  
(Les organes de la ligne latérale sont indiqués en pointillé.)

sa congénère opposée qu'elle rejoint, formant par son union avec elle une deuxième anse transversale inférieure. En arrière de

l'origine latérale de cette anse, au niveau du spiraculum et un peu en avant de lui, naît enfin un dernier filet glanduleux, qui passe au-dessus de cet orifice, décrit une large courbe autour de lui, descend fort bas sous l'abdomen, se rapprochant d'assez près, mais sans le toucher, de son congénère, et enfin se relève pour mourir sur les côtés de l'abdomen, bien avant l'origine de la queue, ayant dessiné, dans son parcours, une S d'assez grande dimension.

Du reste la disposition que je viens de décrire ici ne me paraît bien constante que dans ses traits principaux; elle varie légèrement d'un individu à l'autre; et même, sur un seul individu, les lignes des deux côtés du corps ne sont pas absolument symétriques.

On a vu, par quelques mots du passage de Lessona cité plus haut, que ces organes glanduleux ne sont pas l'apanage exclusif des larves chez lesquelles nous venons de les signaler; et un coup d'œil jeté sur quelques bocaux de ma collection m'a montré l'exactitude du dire de Lessona; mais chez aucune autre espèce, autant que nous pouvons l'affirmer d'après l'état de nos connaissances encore bien insuffisantes sur les formes transitoires des batraciens, ils ne présentent un si complet développement et une si remarquable disposition en lignes sinueuses parcourant de préférence la tête et les flancs, et s'étendant jusque sous le ventre. Nous sommes donc pour le moment bien fondé à voir là un caractère important de la famille des Pélobatides, et à trouver, dans la découverte de celui-ci, une confirmation du rapprochement que nous avons déjà fait, d'après d'autres considérations, des deux genres et des trois espèces qui composent actuellement cette famille.

#### **Développement du têtard (suite).**

Mais il est temps de revenir à mon journal d'observations.

13 avril. — Mes têtards, très vifs, ont actuellement la taille d'un têtard d'Alyte au moment de l'éclosion. Le bout de la queue est toujours largement arrondi. Rien n'indique la présence d'un spiraculum latéral quand on regarde l'animal par dessous. Quand on l'examine de profil, au contraire, on aperçoit, sous le cœur, un trait oblique un peu plus obscur que les parties environnantes, qui semble bien indiquer un spiraculum médian.

Ces têtards sont entourés d'une membrane dont les contours arrondis sont séparés, par un espace clair, du restant du corps plus anguleusement taillé. Mais cela n'a rien de particulier au têtard du Discoglosse, ceux des autres espèces paraissant tous, à une certaine période, revêtir un aspect semblable; on n'a, pour s'en convaincre, qu'à parcourir le bel ouvrage de Roesel (*Historia ranarum nostratum*). Je citerai notamment la fig. 28 de la pl. II (*Rana fusca*), les fig. 26 et 38 de la pl. X (*Hyla viridis*), les fig. 12, 13 et 19 de la pl. XIV (*Rana viridis*), enfin les fig. 3 et 4 de la pl. XVIII (*Pelobates fuscus*). Voir aussi *Studi sugli Anfibi anuri del Piemonte, memoria del prof. Lessona (Reale Accademia dei Lincei, 1876-77)*, pl. III, fig. 8 et 14 (*Hyla viridis*), et pl. IV, fig. 2 (*Bufo viridis*).

Mes jeunes élèves viennent déjà respirer l'air en nature à la surface de l'eau. A sa teinte bien plus claire, l'intestin se distingue déjà du restant du corps.

17 avril. — Je constate nettement l'existence du spiraculum médian chez mes têtards.

4 mai. — Je fais dessiner un de ceux-ci (pl. V, fig. 1, 2, 3).

28 mai. — Plusieurs d'entre eux se sont métamorphosés, les autres le font ou ne tarderont pas à le faire. Les jeunes mesurent de 10,5 à 11,5 millimètres du museau à l'anus.

Je terminai là ces observations, en mettant les têtards en alcool pour les besoins ultérieurs. Un de ceux-ci est représenté pl. V, fig. 4. Je conservai seulement quelque transformés, qui, trop chétifs, périrent les uns après les autres.

Du 6 avril au 28 mai, je n'avais perdu aucun de mes élèves. Je les avais nourris avec quelques feuilles de laitue, et quelques débris de viande, têtards d'autres espèces préalablement tués, ou parcelles d'animaux que j'avais disséqués.

#### Mœurs.

En ce qui concerne plus particulièrement les mœurs du Discoglosse, mes observations ne m'ont appris rien de plus que ce que j'ai dit dans le courant de ce chapitre. Aussi sauvage, ou, ce qui souvent revient au même, aussi peu intelligente que les Grenouilles, cette espèce, comme tous les batraciens anoures, se nourrit néanmoins et vit fort bien en captivité. Elle mange avidement les vers de farine, et aussi les vers de terre.

## IV

## HISTORIQUE :

## SYNONYMIE ET HABITAT.

1777.

**La Rana acquajuola Cetti,***Anfibi e pesci di Sardegna, t. III, page 38 :*

« Grande comme la grenouille comestible (*R. viridis* Roesel) est l'espèce que j'appelle *acquajuola*. Elle est de même bigarrée de différentes couleurs, mais elle n'a pas les lignes longitudinales jaunes qui ornent le dos et les flancs de la première; elle n'a pas non plus la membrane du tympan apparente, et ses dents palatines sont disposées en une rangée transversale beaucoup plus large. Elle a quatre doigts et cinq orteils, ces derniers garnis d'une membrane qui va de l'un à l'autre. Je la nomme *acquajuola* (aquatique), parce que, à mon avis, c'est l'espèce que Gesner a désignée sous le nom de *Rana aquatica innoxia*, et que Ray a appelée *Rana aquatica* tout court; c'est encore à la même espèce qu'il a plu à Linné de donner le nom de *Rana temporaria*. Elle est abondante dans les eaux de Sardaigne, et y coasse la nuit comme la grenouille comestible; mais, comme celle-ci, elle quitte l'eau et va à terre, surtout pendant l'été. Les habitants la tiennent pour vénéneuse, et n'en mangeraient pas pour tout l'or du monde; ils racontent même une histoire de soldats qui en auraient été empoisonnés; mais d'autres soldats affirment en avoir mangé et s'en être fort bien trouvé. »

Dans ce passage, où, pour la première fois, il est fait mention de l'espèce qui nous occupe, et que, pour cette raison, j'ai tenu à traduire tout au long, Cetti attribue au Discoglosse un coassement bruyant semblable à celui de la Grenouille verte. Il me paraît vraisemblable (1) qu'il y a là une erreur d'observation, et que notre auteur aura pris le chant de la Rainette, en Sardaigne pour celui du Discoglosse, et ailleurs pour celui de la Grenouille verte.

Cette supposition est d'autant plus probable que Cetti semble n'avoir pas connu le chant de la Rainette. Voici en effet tout ce qu'il dit de cette espèce, à l'article qu'il lui consacre, page 39 :

---

(1) Voir page 294.

« La rainette verte, que les naturalistes appellent *rana arborea*, est la deuxième espèce de grenouille qui vive en Sardaigne. Le feuillage des arbres en est assez abondamment garni. »

Puis, dans le restant de l'article, il n'est plus question que des Crapauds.

Du reste une confusion semblable est communément commise dans nos campagnes, et elle s'explique aisément : nos paysans voient, en plein midi, nager et sauter à l'eau un nombre considérable de Grenouilles dans des lieux où ils ne découvrent qu'accidentellement quelques Rainettes; le soir venu, quand ils entendent s'élever de la mare un de ces chœurs formidables qui troublaient jadis le sommeil des abbés de Luxeuil, il est tout naturel qu'ils l'attribuent aux premières dont ils ont pu constater la multitude.

(D'après l'*Erpetologie générale*, t. VIII, pages 376 et 426, la désignation :

1829. **Rana picta** Gravenhorst,

*Deliciae Mus. zool. Wratislav.*, in-fol., Leipsig, page 39 :

« Dorso posticè subgranuloso, femoribus subtus circa anum subrugulosis; supra fusco-maculata, linea dorsali alba; femoribus supra fusco alboque marmoratis; plantis palmatis; »

1 ind. de patrie inconnue.

doit être retranchée de la synonymie du Discoglosse, et reportée à celle *Rana tigrina* Daudin.)

1833. **Rana temporaria** (L.) Rozet,

« et deux autres espèces que M. Duvernoy regarde comme nouvelles, mais qu'il n'a pas encore décrites. »

(*Voyage dans la régence d'Alger*, 3 vol. in-12, Paris, t. I, p. 230.)

1837. **Discoglossus pictus**, A. Otth,

*Beschreibung einer neuen europaeischen Froschgattung Discoglossus*, in *Nouv. mém. Soc. helvét. des sc. nat.*; 1, 1837, 8 p., 1 pl..

Sur des échantillons conservés au musée de Vienne et provenant de Sicile, d'Espagne, et probablement aussi de l'Italie méridionale, Otth crée le genre Discoglosse dont il donne la diagnose suivante :

## « GENUS DISCOGLOSSUS

» Similis *Ranæ*, sed caput minus minusque distinctum, rostrum subacutum; truncus ovatus depressus; antipedes breves digitis 4 liberis, scelides breviores digitis 5 palmatis, secundo lungissimo, tribus interioribus sensim minoribus; tympanum latens; palpebra inferior conspicua; deutes maxillæ et palati, mandibulæ nulli; lingua circularis integra, mento toto adnata, margine solum soluta. »

A. Otth a le mérite, non pas d'avoir distrait le Discoglosse du genre *Rana* (les échantillons du musée de Vienne qui ont servi à son travail étaient étiquetés *Pseudis picta*(1) et *Deudrohys sarda*); mais d'avoir reconnu que cette espèce ne pouvait être génériquement rapprochée d'aucune autre, et qu'elle devait servir de type à un genre nouveau. Le genre Discoglosse, en effet, aussitôt créé, a pris rang dans la science.

Cetti et Gravenhorst avaient décrit deux formes différentes du Discoglosse. Otth n'avait eu d'abord sous les yeux que la forme observée par ce dernier, et il en donne une diagnose plus précise :

## « SPECIES DISCOGLOSSUS PICTUS

» Corpore papillis parvis sparsis; in palmarum basi tuberculis tribus callosis; scelidum digitis vix semipalmatis in foemina, membrana fere ad digitorum apicem productâ in mare. Colore (in spir. vin.) dorsi obscuro seriebus quatuor macularum irregularium nigrarum, linea albida a fronte cruciata usque ad anum in medio dorsi descendente, lateribus pedibusque albidis nigromaculatis, parte inferiore unicolore albido. »

1837. **Discoglossus sardus** Tschudi.

Au mémoire d'Otth est annexé un supplément dans lequel Tschudi distingue spécifiquement du *D. pictus* la forme sarde jadis observée par Cetti. D'après deux individus recueillis en Sardaigne par Gené et, sous le nom de *Rana sarda*, adressés par cet auteur au Muséum de Zurich, il en donne une très-insignifiante diagnose. Il dérobe ainsi à Gené, avec la paternité du nom de *sardus*, l'idée même d'élever cette forme au rang d'es-

---

(1) Par Fitzinger? comme il résulterait de l'indication synonymique de l'espèce donnée par Bonaparte.

pece distincte; et il n'a pas, comme circonstance atténuante, le mérite d'indiquer, à l'appui de cette manière de voir, quelques-uns des caractères qui permettent jusqu'à un certain point de la soutenir. Au reste voici la diagnose du *Discoglossus sardus* Tschudi :

« Corpus dense granosum, glandulisque sparsum, dorsum fuscum parvis maculis, abdomen ex albo flavicans. Tronci longit. 1. z. 5 L. »

1839. **Discoglossus pictus** Tschudi,

Classification der Batrachier, in *Mém. de la Soc. des sc. nat. de Neuchâtel*, t. II, p. 80.

1839. **Discoglossus sardus**, Tschudi,

*eod loc.*

Dans ce mémoire, Tschudi mentionne ces deux espèces sans nouvelles diagnoses; mais il donne, du genre Discoglosse, une diagnose que je reproduis, non pas certes à titre de modèle, mais à cause des deux phases que je souligne ici, et qui sont absolument en contradiction avec la diagnose donnée précédemment par Otth.

« Caput breve; *rostrum rotundatum*, nares infra canthum rostralem; *tympanum conspicuum*; linguam rotundatam, crassam, basi totam affixam, marginem integrum vix liberum; dentes palatinos margine postico vomeris serie transversa (utrinque 10-12); digitos palmarum liberos, scelidum semipalmatos.

Patria : Europa meridionalis. »

Nous verrons plus tard que Otth et Tschudi ont pu dire avec une égale vérité : l'un *museau subaigu*, l'autre *museau arrondi*, l'un *tympan caché*, l'autre *tympan visible*, mais que tous deux ont eu tort de donner une importance générique à ces deux caractères, qui, dans le cas actuel, ne me semblent même pas spécifiques. Tschudi surtout est inexcusable, puisqu'il connaissait la diagnose d'Otth, et signalait comme espèces distinctes les formes *picta* (à museau subaigu) et *sarda* (à museau arrondi); et que le tympan est le plus souvent invisible chez l'une et l'autre de ces deux formes.

1839. **Pseudis sardoa** J. Gené,

*Synopsis reptilium Sardiniaë indigenorum*, page 24, in *Mem. dell. real. Acc. dell. sc. di Torino*, s. II, t. I, p. 257 et pl. V.

« Verrucosa, supra fusca, cinereo variegata, infra sordide alba; macula faciali trigona, cinerea; pedibus transverse fusco fasciatis. — l. max. trunci poll. 2 3/4, — lat. max. 1 1/2. »

Après cette courte diagnose, Géné indique différentes sources de la Sardaigne où l'espèce se trouve fréquemment, au printemps et en été. C'est à la fin de mars et au commencement d'avril qu'elle se livre à l'acte de la reproduction. On ne la voit jamais dans les eaux saumâtres. Les paysans la redoutent fort et sans motif. Elle se nourrit d'insectes et de mollusques.

Suit une description en latin que je donnerai tout au long, parce qu'elle a, pour la première fois, posé sérieusement le problème de la valeur spécifique du Discoglosse sarde, problème qui ne semble pas encore résolu et que nous devons aborder tout à l'heure.

« Corpus supra verrucosum, verrucis minutis, punctiformibus, elevatis aspersum: parotides nullæ. Caput declive, antice angustato rotundatum, fusco cinereoque maculatum, macula magna obverse trigona a mediis oculis versus rostrum extensa, cinerea, tam in junioribus quam in grandævis individuis constantissima. Dorsum fuscum, macula cinerea irregulari antice notatum, ubique plus vel minus cinereo-nebulosum. Pedes supra cinerei, fasciis transversis fuscis variegati. Mentum, gula, abdomen et pedes infra sordide albi, interdum ferruginei. Palmæ tetradactylæ, digitis teretibus, liberis, in fæmina elongatis, gracilibus, in mare breviusculis, crassis, penultimo omnium longissimo, reliquis subæqualibus, pollice in mare incrassato, hallucibus, nuptiarum tempore, valde prominentibus, scabris. Plantæ pentadactylæ: digiti membrana in mare usque ad apicem, in fæmina basi tantum expansa connexi, inæquales, externo et medio subæque longis, secundo omnium longissimo, reliquis sensim brevioribus: hallucis in utroque sexu parvi, lineares.

Verruculæ punctiformes, hallucis, pollex et index palmarum, *nec non limbus membranæ plantarum in maribus* (1), generationis tempore, nitide nigra evadunt.

Dentes mandibulæ nulli, maxillæ ut in ranis genuinis; palati in unicam seriem transversalem, in medio interruptam, pone nares dispositi, minuti. »

---

(1) Aussi chez *Bombinator igneus*, que j'ai placé dans la famille des *Discoglossidæ*, les broses copulatrices s'étendent jusque sur les membres postérieurs. C'est Leydig (*Die Anuren Batrachier der deutschen Fauna*, pl. I, fig. 10) qui le premier a signalé ce fait.

Gené ajoute que son *Pseudis sardoa* est bien l'espèce désignée par Cetti sous le nom de *Rana acquajuola*. D'ailleurs il n'y a, en Sardaigne, qu'un seul batracien qui possède l'aspect et les mœurs des Grenouilles.

Enfin Gené rattache le Discoglosse au genre *Pseudis* de Wagler, et signale quelques particularités de son squelette : diapophysés des huitième et septième vertèbres courtes comme chez les Crapauds, et transversales comme chez les Grenouilles ; diapophysés de la neuvième vertèbre largement dilatées en travers et reposant sur les os iliaques, comme cela se voit chez les Crapauds, tandis qu'elles sont cylindriques et s'articulent à l'extrémité des iliaques chez les Grenouilles.

1834-1841. **Discoglossus pictus** (D. Siculo) Bonaparte,

*Iconogr. Faun. Ital.*, pag. et pl. sans n<sup>o</sup>, fig. 3 (2 fois) (1); et autre pl. sans n<sup>o</sup>, fig. 2.

« D. cinereo-flavescens, maculis atris, rotundis, nitidis; sæpius fasciis tribus albidis longitudinalibus pictus; rostro acutiusculo; oculis parvis; corpore elongato, depresso, vix granuloso. »

**Discoglossus sardus** (D. sardo) Bonaparte,  
*eod. loc.*, pl. sans n<sup>o</sup>, fig. 1.

« D. cinereo-virens maculis atris, irregularibus, subconfluentibus; fasciis albidis longitudinalibus nullis: rostro obtuso: oculis grandiusculis: corpore rudi, turgido, granoso, verrucoso. »

Bonaparte a longtemps hésité à admettre la distinction de ces deux espèces, bien que Tschudi prétende qu'on ne peut les confondre l'une avec l'autre. Des caractères distinctifs indiqués par Tschudi, le seul qui ait quelque valeur, d'après Bonaparte, réside dans les grains de la peau, plus gros et plus réguliers chez *D. sardus*. Les proportions sont en outre différentes, ainsi que la forme plus ou moins obtuse du museau. Je ferai remarquer cependant que deux des trois *D. pictus* figurés ont des proportions assez lourdes et le museau passablement obtus.

1841. **Rana picta** Schlegel,

*Reisen in der Regentschaft Algier in den Jahren 1836, 1837 und*

---

(1) Dans l'une de ces figures, la pupille est horizontalement fendue!

1838, von D. Moritz Wagner (3 vol. in-8°, Leipsig), t. III, p. 105 : *Bemerkungen über die in den Regenschaft Algier gesammelten Amphibien*, p. 3.

1841. **Discoglossus pictus** Duméril et Bibron,  
*Erpétologie générale*, VIII, p. 425.

Ces auteurs se prononcent énergiquement contre la distinction spécifique des *D. pictus* et *D. sardus*. Ils indiquent comme patrie de l'espèce la Grèce, la Sicile, la Sardaigne et les côtes méditerranéennes de l'Afrique. Ils affirment, contrairement à Cetti et Gené, qu'elle vit indifféremment dans les petites rivières et dans les marais d'eau douce ou salée. »

1848. **Discoglossus pictus** Gervais,  
*Ann. sc. nat.*, p. 202 : *Sur les animaux vertébrés de l'Algérie envisagés sous le double rapport de la géographie zoologique et de la domestication*, p. 205,  
de la province de Constantine, par M. Guyon.

1850. **Discoglosse peint** Guichenot,  
*Explor. scient. de l'Algérie pendant les années 1840, 1841, 1842.*  
— *Zoologie V. — Hist. nat. des reptiles et des poissons*, pag. 26.  
de toute l'Algérie.

1851. **Rana temporaria** Eichwald,  
*Nouv. Mém. soc. imp. des nat. de Moscou*, IX (XV de la coll.),  
pag. 331, art. IV, *Natur hist. Bemerkung über Algier und den Atlas*, p. 444.

1858. ? **Rana temporaria** Erhard,  
*Fauna den Cykladen (Leipsig)*, page 69-70.  
L'auteur de cette faune mentionne un seul batracien, qu'il ne trouve différent en rien de *Rana temporaria*, et dont il ne donne pas la moindre description. Il croit que de nouvelles recherches en feront découvrir d'autres espèces.

1858. **Discoglossus pictus** Gunther,  
*Catalogue of batrachia salientia*, p. 35.  
Cet auteur regarde seulement comme variétés les formes *picta*

et *sarda*, et il les base sans doute sur les proportions et la forme du museau, car, d'après ses courtes diagnoses, les bandes longitudinales claires peuvent exister ou faire défaut dans la première; et, dans la seconde, la peau peut être verruqueuse ou lisse, et les bandes claires manquent ou sont présentes. Il signale la première variété de Malte; et la deuxième, à peau verruqueuse et sans bande claire, de Sardaigne, à peau lisse et à bandes, d'Alger.

1862. **Discoglossus pictus** A. Strauch,

*Essai d'une herpétologie de l'Algérie*, page 77; in *Mém. de l'Ac. imp. des sc. de Saint-Petersbourg*, VII<sup>e</sup> s., t. IV, n<sup>o</sup> 7.

« Cette espèce, qui habite la Grèce et le sud de l'Italie, paraît être répandue sur toute l'Algérie. » Strauch signale, dans cette colonie, plusieurs variétés de coloration, avec ou sans bandes longitudinales claires.

1838. **Discoglossus pictus** de Betta,

*I rettili ed anfibi del regno della Grecia*, pag. 77 (Estr. dal vol. XIII, s. III, degli *Atti del reale istit. venet. di sc. lett. ed arti*).

Un individu, à bandes longitudinales claires, d'une des îles Ioniennes (1).

1869. **Discoglossus pictus** Fr. Steindachner,

*Reise der österreichischen fregatte Novara um die Erde in den Jahre 1857*, 58, 59. *zool. Theil, I Band., Wirbelth.* (Wien, 1860), *Amphibien*, pag. 28 et 29,

de l'Espagne méridionale.

1874. **Discoglossus pictus** de Betta,

*Fauna d'Italia, Rettili ed Anfibi* (Milan, Vallardi), pag. 67.

(1) A la suite de l'article consacré au Discoçlosse, de Betta se pose la question de savoir à quelle espèce doit être rapporté un *Bufo fuscus* indiqué par Erhard (p. 93 de sa Faune) comme très-commun dans toutes les Cyclades. C'est probablement, selon moi, au *Pelobates cultripipes* Cuvier, espèce qui paraît habiter une bonne partie du pourtour méditerranéen, et que l'on trouvera sans doute dans l'Italie méridionale quand on l'y aura cherchée. Elle est, en effet, commune en Espagne, dans le midi de la France, et, comme je l'ai déjà indiqué dans ma Note sur l'habitat du *Triton vittatus* (p. 11), A. de l'Isle l'a reçue de la côte du Liban.

« Le Discoglosse habite la Grèce, la Sicile, la Sardaigne, l'île de Malte et les côtes méridionales de l'Afrique. »

1875. **Discoglossus pictus** Schreiber,  
*Herpetologia europæa*, pag. 112 et 155.  
Hab. Espagne, îles italiennes, côte nord de l'Afrique.
1877. **Discoglossus pictus** Bosca,  
**Discoglossus sardus** Bosca,  
*Catalogo de los Reptiles y Anfibios observados en España, Portugal é islas Baleares*, p. 25; in *Anales de la Soc. esp. de Hist. nat.*, t. VI.
1877. **Discoglossus pictus** Seoane,  
*Reptiles y Anfibios de Galicia*, page 8; in *Anal. de la Soc. esp. de Hist. nat.*, t. VI.
1878. **Discoglossus Scovazzi** Camerano,  
*Osservazioni intorno agli anfibii anuri del Marocco*, page 9; in *Atti del. real. Acc. dell. sc. di Torino*, vol. XIII.  
Acceptant les *D. pictus* Otth et *D. sardus* Gené, Camerano est conduit ainsi à créer, pour la forme marocaine du Discoglosse, cette nouvelle espèce que nous allons avoir à discuter, d'après un travail plus récent et plus détaillé du même auteur sur ce sujet.
1879. **Discoglossus sardus** Camerano,  
*Studi sul genere Discoglossus Otth (in-8°, Turin, page 18, 1 pl.)*; *Estr. dagli Atti della real. Acc. dell. sc. di Torino*, vol. XIV, page 5.  
**Discoglossus pictus** Camerano,  
*Eod. loc.*, p. 10.  
**Discoglossus Scovazzi** Camerano,  
*Eod. loc.*, p. 14.  
Avant d'entrer dans la critique détaillée de ces trois prétendues espèces, je tiens à remercier publiquement M. le D<sup>r</sup> Lorenzo Camerano qui, sur ma demande, m'a adressé un couple de son *D. Scovazzi*; et qui, instruit par moi-même que je ne partageais pas et que j'avais intention de combattre sa manière de voir, ne

m'en a pas moins, avec un empressement et une courtoisie digne de toute louange, communiqué les épreuves de ses « *Studi sul genere Discoglossus* » alors encore en voie d'impression. Avec autant de liberté que si l'auteur m'était absolument étranger, je discuterai les publications de Camerano et m'élèverai contre quelques-unes de ses théories, car une semblable liberté de discussion est exigée par l'intérêt de la science; mais je n'en suis pas moins sensible à sa façon d'agir en cette circonstance, et désireux de conserver les bonnes relations qui nous unissent. J'ajouterai que j'admire la prodigieuse activité qui lui a fait produire, dès les débuts de sa carrière scientifique, et dans diverses branches de la zoologie, un nombre considérable de travaux intéressants.

J'avouerais d'ailleurs que la lecture du travail de Camerano a d'abord un peu ébranlé mon opinion que toutes les formes du Discoglosse devaient être rapportées à une seule et même espèce. J'avais commencé la présente étude, l'an dernier, avec d'assez nombreux individus que j'avais reçus vivants d'Algérie et d'Espagne. Bientôt, comme on l'a vu plus haut, je les avais tous réunis dans une même cage, et il m'était dès lors devenu impossible de retrouver l'origine de chacun d'eux. Ils différaient passablement les uns des autres (il suffit, pour s'en convaincre, d'un coup d'œil jeté sur les planches qui accompagnent ce travail); mais ce polymorphisme ne convergeait que bien faiblement vers deux variétés distinctes, et il ne m'était pas possible d'établir *à posteriori* une relation entre l'*habitat* et le *facies* des individus. Peut-être avais-je eu tort de brouiller ainsi les cartes. Peut-être, si j'avais été guidé par la connaissance préalable de l'*habitat*, aurais-je plus aisément découvert la relation qui m'échappait. Je me remis à l'œuvre. Je fis venir de nouveaux Discoglosses d'Espagne et d'Algérie, j'interrogeai mes correspondants, je relus soigneusement les ouvrages herpétologiques qui parlent du Discoglosse; surtout j'examinai avec le plus grand soin les échantillons assez nombreux et variés qui font aujourd'hui partie de ma collection. On verra tout à l'heure quel fut le résultat de cet examen.

	<b>D. sardus.</b> (10+3+20 exemplaires de Sardaigne.)	<b>D. pictus.</b> (8+3 exemplaires de Sicile ; 3 exemplaires d'Espagne.)	<b>D. Scovazzi.</b> (11+2+1 exemplaires de Maroc.)
1	Tête aplatie supérieurement,	Tête aplatie supérieurement,	Tête plus aplatie en général que dans les espèces précédentes, et par suite aussi moins épaisse ; distincte du tronc.
2	non distincte du tronc,	non distincte du tronc,	Tandis que, chez les deux espèces précédentes, la tête se rétrécit graduellement de sa base vers sa pointe, ici elle présente près de sa base une dilatation notable qui cesse brusquement au niveau du coin antérieur de l'œil. De là elle se rétrécit graduellement et rapidement.
3	et formant avec lui une ellipse allongée.	et formant avec lui une ellipse plus allongée.	Museau aigu.
4	Museau obtus, surtout chez les vieux,	Museau aigu.	Tympan un peu visible.
5	Tympan invisible.	Tympan invisible.	Dents vomériennes en deux séries un peu plus inclinées l'une sur l'autre que chez <i>D. sardus</i> . Toutefois on trouve aussi des individus de <i>D. sardus</i> chez lesquels les deux séries de dents sont inclinées l'une sur l'autre.
6	Dents vomériennes en deux séries linéaires, sur une même ligne transversale, en arrière de l'orifice interne des narines.	(?)	Dents maxillaires se rapprochant beaucoup de celles de <i>D. sardus</i> , et, sous certains rapports, intermédiaires à celles de <i>D. sardus</i> et <i>D. pictus</i> .
7	Dents maxillaires (au microscope) plus larges à la base, plus ramassées et moins aiguës que chez les deux espèces suivantes.	Dents maxillaires relativement larges à la base, longues et recourbées.	Une crête osseuse plus ou moins élevée sur la suture des fronto-pariétaux.
8	Un léger sillon médian courant le long de la suture des fronto-pariétaux.	Pas de sillon sur la suture des fronto-pariétaux.	Peau fine et plus ou moins granuleuse que chez <i>D. sardus</i> .
9	Peau épaisse et le plus souvent granuleuse.	Peau fine et moins granuleuse que dans l'espèce précédente.	Papilles des brosses copulatrices larges à la base, massives.
10	Papilles des brosses copulatrices élargies à la base, courtes, massives.	Papilles des brosses copulatrices relativement étroites à la base, longues et acuminées.	Tronc beaucoup plus convexe que dans les espèces précédentes. De profil il paraît tectiforme, tandis qu'il est simplement incurvé chez <i>D. sardus</i> et <i>D. pictus</i> .
11	.....	.....	Membres antérieurs grêles.
12	Membres antérieurs forts et robustes, plus lourds que chez <i>D. Scovazzi</i>	Membres antérieurs moins robustes que chez l'espèce précédente.	Membres postérieurs plus grêles que chez <i>D. sardus</i> .
13	Membres postérieurs un peu plus courts et robustes que chez <i>D. Scovazzi</i> .	Membres postérieurs plus grêles que chez <i>D. sardus</i> , un peu plus gros que chez <i>D. Scovazzi</i> .	
<b>Variétés de peau.</b>			
	a) Tubercules du dos petits, peu nombreux, distribués sans ordre.	a) Parties supérieures lisses, sans trace de cordons latéraux.	a) Peau du dos et des flancs sans tubercules, presque lisse.
	b) Tubercules petits, nombreux, et, d'ordinaire, disposés en séries longitudinales sur le dos.	b) Dos légèrement granuleux ; cordons glanduleux saillants ; régions inférieures très granuleuses.	
	c) Tubercules grands, nombreux, beaucoup de forme allongée.	c) Granules nombreux et allongés sur le dos, en forme de cordons longitudinaux interrompus.	
	d) Peau presque lisse.		
<b>Variétés de coloration.</b>			
	Taches sur le corps en général plus nombreuses que chez <i>D. Scovazzi</i> .	a) Sur le dos une ligne longitudinale médiane, claire, du museau à l'anus ; sur les côtés de cette ligne, deux bandes obscures, semi-lunaires ; sur celles-ci et sur les flancs, des taches brun noir plus ou moins nettes, légèrement bordées de blanchâtre. Membres zébrés de brun. Cette livrée est plus spéciale aux mâles.	Les femelles en général, plus tachées que les mâles.
	a) Taches peu nombreuses et disposées en séries régulières longitudinales ; le fond parsemé de petites taches et de petits points noirs ; ça et là de petites taches blanchâtres ; membres antérieurs et postérieurs à bandes transversales brunes et à petites taches noires et blanchâtres ; faces inférieures immaculées, sauf la gorge qui est tachetée de brun.	b) Les taches du dos sont fondues en deux grandes taches longitudinales, symétriques, et le dos est ainsi parcouru par trois bandes claires longitudinales.	a) Taches du dos grandes et peu bordées de blanc, détachées.
	b) Taches du dos nettement confluentes ; faces inférieures immaculées.	c) Sur la tête et le dos les taches brunes caractéristiques en forme de V ; sur le dos et les flancs des taches nombreuses et grossièrement quadrangulaires disposées en séries longitudinales presque parallèles ; entre les taches, le dos piqueté de noirâtre ; faces inférieures immaculées, sauf quelques petites taches sous la gorge. — Cette livrée paraît plus propre aux femelles.	b) Taches du dos petites et nombreuses, détachées.
	c) Taches du dos irrégulières et irrégulièrement éparses.		c) Taches de la tête et de la région interscapulaire effacées, celles du dos réduites à quelques points noirâtres ; bandes transversales des membres postérieurs converties en taches irrégulières.
	d) Taches du dos soit confluentes, soit disposées en séries longitudinales ; gorge et ventre tachetés de brun.		
	Dans le jeune, en général, la teinte est plus claire et les taches sont plus nettes que chez l'adulte.		

Dans le tableau ci-avant j'ai disposé, en regard les uns des autres, tous les caractères assignés par Camerano à chacune des trois formes qu'il élève au rang d'espèces distinctes, passant seulement sous silence ceux qui ont semblé douteux à Camerano lui-même, et numérotant les autres afin de pouvoir plus aisément les rappeler dans la discussion.

Voici, d'autre part, la liste des Discoglosses qui font actuellement partie de ma collection :

- N° 113 : six ind. d'Algérie et d'Espagne, les mêmes qui ont servi à ma description et ont été figurés. — *Dedere* L. Lasère (Alger) et E. Boscá (Espagne) (1878).
- N° 114 : sept ind. jeunes, avec ou sans bande dorsale, Ciudad-Real (Espagne). — *Dedit* Boscá (1877).
- N° 635 : trois beaux ind. adultes, sans bande dorsale, à peau épaisse et tuberculeuse. Caracollera (Espagne). — *Dedit* E. Boscá (1879).
- N° 634 : trois très grands ind. ♂, sans bande dorsale, à peau épaisse et tuberculeuse, à tympan très-apparent pendant la vie. Env. d'Alger — *Dedit* Maupas (1879). (1)
- N° 535 : *Discoglossus Scovazzi*, ♂ ♀ adultes, Tetuan (Maroc). — *Dedit* Camerano (musée de Turin, 1879).
- N° 118 : deux très jeunes, l'un avec, l'autre sans bande dorsale, *loc. ?*, peut-être de la côte méditerranéenne d'Afrique. Le musée de Bruxelles les avaient achetés de M. Bové, marchand naturaliste, comme provenant d'Asie-Mineure. — *Dedit* G. Boulenger (musée de Bruxelles, 1878).
- N° 116 : un ind. de petite taille, à peau rugueuse, à museau obtus, sans bande dorsale, de Sicile. — *Dedit* J. de Bedriaga (1878).

---

(1) Sur ces Discoglosses étaient fixés de nombreux individus d'une petite hirudinée qui ont quelque temps infesté mes cages, s'attaquant indifféremment à toutes les espèces de batraciens anoures, et dont j'ai eu quelque peine à me débarrasser. Ces parasites, apportés par moi au laboratoire de M. le professeur Perrier, au Muséum, ont été étudiés par M. le Docteur Viguier, qui les a considérés comme spécifiquement et génériquement nouveaux, et a bien voulu me les dédier en les nommant *Batrachobdella Latasti* (*Compte-rend. Ac. des sc.* 1879). En remerciant M. le Dr Viguier, je me permettrai de rectifier légèrement l'orthographe de cette dénomination, et d'écrire *B. Latastei*, d'après les règles généralement admises aujourd'hui de la nomenclature zoologique.

- N° 221 : un ind. très jeune, qui semble intermédiaire aux var. *pictus* et *sardus*, de l'île de Giglio (entre la côte italienne et les îles de Sardaigne et de Corse). — *Dedit* J. de Bedriaga (1878).
- N° 115 : trois ind. dont deux très adultes, de la var. *sardus* très caractérisée, Corse. — *Dedit* J. de Bedriaga (1878).
- N° 119 : des jeunes récemment métamorphosés et des têtards, mes élèves.
- N° 117 : un ind. très jeune, à gorge brune, qui doit être rapporté à la var. *sardus*, île de Montecristo (au sud de l'île d'Elbe). — *Dedit* J. de Bedriaga (1878).
- N° 427 : des têtards d'un batracien anoure médiogyrinide, dont je n'ai pas parlé dans le texte, car je ne crois pas devoir les rapporter au Discoglosse : ils manquent, en effet, du réseau pigmentaire cutané caractéristique. Ils appartiennent peut-être à l'espèce *Ammoryctis Cisternasi* Boscá, ou à l'*Alytes Boscai*, nouvelle espèce que je me propose de décrire prochainement. Caracollera (Espagne). — *Dedit* E. Boscá (mars 1879).
- N° 666 : squelette d'une femelle d'origine espagnole (représenté fig. 11 et 12, pl. V).
- N° 667 : squelette d'un ♂ algérien (dont l'hyoïde est représenté fig. 13, pl. V).
- N° 668 : squelette d'un ♂ probablement espagnol (représenté fig. 14 et 15, pl. V).

Comme on le voit, grâce aux envois des correspondants ci-dessus désignés et que je prie d'accepter mes plus vifs remerciements, le Discoglosse est représenté dans ma collection par des échantillons suffisamment nombreux, et de provenance suffisamment variée, pour qu'il n'y ait pas témérité de ma part à porter; après examen, un jugement de la valeur hiérarchique de ses différentes formes. J'ajouterai qu'en ce qui concerne les formes algérienne et espagnole, les individus que j'ai conservés représentent le choix du nombre bien plus considérable de ceux qui me sont passés entre les mains. C'est à ces deux formes (comprenant entre elles la var. *Scovazzi* qui les relie l'une à l'autre) que s'applique surtout la description qui compose le chapitre II de ce mémoire; car j'ai laissé aux naturalistes italiens le soin de décrire en détail les formes qui habitent leurs îles, et je ne me servirai des échantillons que je dois à l'obligeance de mon

collègue et ami J. von Bedriaga, qu'autant que cela me paraîtra utile dans la discussion qui va suivre.

Nous pouvons maintenant aborder cette discussion.

1. — Je compare aux types de Camerano (n° 535) mes trois espagnols adultes (n° 635). Si le crâne des premiers est réellement plus aplati que celui des seconds, la différence est en vérité si petite que j'ai bien de la peine à la constater. Or trois individus semblables à ceux-ci, et provenant du même envoi, sont rapportés par Camerano au *D. pictus*. Je n'oserais cependant pas nier absolument que cette différence n'existe dans un grand nombre de cas : seulement elle me semble faible et peu constante. Ainsi, je compare les squelettes d'un individu algérien (n° 667) et d'un espagnol (n° 666) ; les fronto-pariétaux du premier se montrent fortement renflés en arrière et inclinés en avant, tandis que ceux du deuxième, beaucoup moins renflés postérieurement, ont une direction beaucoup plus voisine de l'horizontale. Or les individus algériens semblables que j'ai adressés à Camerano ont été rapportés par lui à son *D. Scovazzi*.

2. — Chez les types de Camerano, surtout chez le mâle, la tête me paraît aussi peu distincte du tronc que chez les espagnols (n° 635) ; en tout cas, chez les algériens (n° 634) rapportés au *D. Scovazzi* par Camerano, la tête est moins distincte encore.

3. — J'observe en effet sur les types de Camerano le rétrécissement plus rapide des bords de la face en arrière de l'œil ; mais ce caractère, que Camerano croit spécial au *D. Scovazzi*, je l'observe plus prononcé encore chez les jeunes *pictus* espagnols (n° 114), et il manque aux *D. Scovazzi* algériens (n° 634) au moins autant qu'aux *D. pictus* espagnols adultes.

4. — Le museau est très obtus chez mes vieux *D. Scovazzi* algériens (n° 634), plus obtus peut-être que chez mes vieux *D. sardus* corses (n° 115). Il est également très obtus chez un *D. pictus* d'Espagne (n° 635) qui paraît très âgé, quoique de taille sensiblement plus petite que mes gros algériens.

En somme, le plus ou moins d'acuité du museau ne paraît pas fournir un meilleur caractère dans ce cas que dans celui de *Rana fusca* Roesel. La forme du museau chez le Discoglosse, comme chez cette dernière espèce, semble, jusqu'à un certain point, dépendre de l'âge. Aigu chez les jeunes, il est obtus chez les vieux : on dirait que les mâchoires s'écartent en avant et s'étalent, comme si le museau subissait une pression de haut en bas. Ainsi la face s'aplatirait et la courbe de ses bords s'arrondirait antérieurement, pendant que le museau s'émousserait ; les caractères 1, 2, 3 4 (en ce qui concerne

la face, non le crâne) seraient étroitement liés entre eux et avec l'âge. Il pourrait d'ailleurs arriver, et il arrive certainement, que des individus ou des variétés conservent dans un âge avancé certains caractères de jeunesse. C'est le cas, dans l'espèce *Rana fusca* Roesel, de la var. *acutirostris* Fatio. Dans l'espèce Discoglosse, à en juger par les échantillons que j'ai sous les yeux, et surtout par les squelettes nos 666 et 667, la forme espagnole conserverait d'avantage le *facies* du jeune, qui s'effacerait très vite chez la forme algérienne. La forme du Maroc (*D. Scovazzi*) serait, zoologiquement comme géographiquement, intermédiaire aux deux premières. Toujours en est-il ainsi en ce qui concerne les caractères que nous venons d'examiner et peut-être aussi la taille. En effet, celle-ci, toujours réduite chez le Discoglosse d'Espagne, tandis qu'elle devient relativement considérable chez celui d'Algérie, semble moyenne chez celui du Maroc.

5. — Le tympan est bien visible chez les types de Camerano, et mes algériens (n° 634) le montraient très nettement même pendant la vie : sous ce rapport on eût dit des Grenouilles, suivant la réflexion de M. G. Boulenger, à qui j'ai montré le fait, comme il était de passage à Paris. Et cependant l'*Erpétologie générale* indique comme caractère générique du Discoglosse « tympan caché sous la peau », et elle se sert de ce caractère, dans le tableau synoptique placé entre les pages 320 et 321 (tome VIII), pour distinguer le genre Discoglosse du genre Alyte. La présence du tympan n'a pas échappé à l'excellent et consciencieux artiste qui a exécuté les dessins *ex vivo* reproduits dans ce mémoire (Voir fig. a, pl. III).

Camerano indique le tympan un peu visible chez son *D. Scovazzi*, et nous venons de voir que cet organe est parfois très-visible chez le Discoglosse algérien que Camerano rapporte à cette forme, bien qu'il en diffère assez sensiblement sous plusieurs rapports. Mais le tympan peut être apparent aussi chez des individus d'autres formes et d'autres provenances. « *Tympanum conspicuum* », a dit Tschudi dans la diagnose du genre Discoglosse; et cette diagnose s'applique surtout à la forme sarde, ainsi qu'en témoigne la phrase « *rostrum rotundatum* » qu'elle contient aussi; et elle est en tout cas étrangère aux formes africaines, puisqu'elle se termine par ces mots : « *Patria : Europa meridionalis* ». D'ailleurs, j'aperçois cet organe plus ou moins nettement sur mes échantillons de Corse, de Giglio et de Montecristo; mais je ne puis le découvrir sur l'individu de Sicile, et, parmi tous mes espagnols, je ne le vois assez bien que sur un seul individu, un peu desséché, l'original de la fig. d, pl. IV. Il se montre très nettement sur les deux individus d'origine supposée africaine (n° 118).

Ainsi le tympan, très visible chez la forme algérienne, le serait un

peu moins chez celle du Maroc, moins encore chez la sarde, et disparaîtrait chez les autres formes.

6. — Je ne m'arrêterai pas sur ce caractère que Camerano lui-même reconnaît n'être pas constant.

7. — Je passerai également sur celui-ci, avouant que, d'après la nature des différences indiquées par Camerano, je l'ai jugé *à priori* fort peu important, et me suis dispensé de l'examiner.

8. — Les fronto-pariétaux de la femelle espagnole n° 666 se relèvent vers la ligne médiane et forment une crête très prononcée le long de leur suture, du moins dans le tiers postérieur de leur longueur. Ces crêtes s'écartent l'une de l'autre en avant, et laissent entre elles une dépression triangulaire qui va en s'évasant vers la fontanelle. Or cet individu appartiendrait à la forme *D. pictus*, d'après Camerano lui-même à qui j'en ai envoyé de semblables. Au contraire le mâle algérien n° 667, rapporté par Camerano à son *D. Scovazzi*, ne montre ni dépression ni crête le long de la suture des fronto-pariétaux.

Le crâne du n° 668 (♂ supposé espagnol) a, sur la suture des frontaux-pariétaux, une crête osseuse qui s'étend jusqu'à la fontanelle.

On doit conclure de ces observations au moins que les caractères 8 ne sont pas constants. Reste à savoir (l'examen attentif d'un certain nombre de crânes de diverses provenances, d'âge et de sexe connus, nous l'apprendra peut-être) à quoi correspondent au juste ces différences dans la forme de la suture fronto-pariétale.

9. — L'épaisseur plus ou moins considérable de la peau ne semble pas absolument indépendante de l'habitat; mais elle est surtout en rapport avec l'âge. Tous les jeunes ont la peau relativement fine, tandis que les vieux, soit espagnols, soit algériens, sont d'une épaisseur moyenne.

Quant aux tubercules de la peau, leur nombre et leurs dimensions me semblent très variables d'un individu à l'autre, et, je crois, dépendent surtout des séjours aquatique ou terrestre plus ou moins prolongés au moment de la capture de l'animal. Je ne nierai pas l'influence de l'habitat sur ce caractère, mais cette influence n'est pas aussi considérable qu'on le supposerait d'abord.

En tout cas, sous le rapport de l'épaisseur et de la rugosité de la peau, les deux types de Camerano me semblent identiques à la moyenne des individus d'origine soit espagnole, soit algérienne. Mon exemplaire unique de Sicile a le tégument plus épais et plus tuberculeux que tous mes individus de la forme sarde, et notamment que mes jeunes de Giglio (n° 221) et de Montecristo (n° 117).

10. — J'ai négligé de vérifier ces caractères, persuadé que la forme générale des papilles des brosses copulatrices se trouvant la même,

un peu plus ou un peu moins de grandeur d'un de leurs diamètres ne pouvait avoir d'importance dans la question; car de semblables différences se retrouvent d'une papille à l'autre sur le même animal, celles du centre de la brosse étant d'ordinaire beaucoup plus hautes que celles des bords.

11. — La forme plus ou moins convexe du tronc, quand les différences ne sont pas considérables, comme dans le cas présent, peut dépendre de l'état de maigreur ou d'embompoint du sujet et surtout de la posture qu'il a prise dans le liquide conservateur. Ce qui peut tenir à la race, dans ce caractère, est noyé dans ce qui est purement individuel et accidentel, du moins lorsqu'il s'agit d'animaux conservés en esprit-de-vin.

12. — En ce qui concerne les proportions du membre antérieur, j'examine successivement tous mes Discoglosses adultes et je constate qu'il n'y a (au-dessous des différences sexuelles considérables) que des différences individuelles relativement très minimes. En tout cas, et en ne comparant que les mâles, je trouve des algériens (n° 634, *D. Scovazzi* d'après Camerano) dont les bras sont plus forts que ceux d'individus appartenant à la forme sarde; et des espagnols (n° 635, *D. pictus* d'après Camerano) à membres antérieurs à peu près aussi grêles que ceux du mâle marocain, type du *D. Scovazzi* Camerano (n° 535).

13. — Ce que je viens de dire du plus ou moins de gracilité du membre antérieur peut également s'appliquer au membre postérieur; avec cette différence que le sexe a beaucoup moins d'influence sur les proportions de ce dernier. Pour préciser, je constate des proportions semblables sous ce rapport chez les types de Camerano (n° 535) et mes espagnols (n° 635).

L'analyse qui précède suffit à nous montrer que les caractères assignés par Camerano à chacune des trois formes de Discoglosse ne leur sont pas exclusivement propres, et qu'en outre ils ne sont pas constants dans chacune d'elles : ils ne justifient donc pas l'élévation de ces formes au rang spécifique.

Il n'existe, comme je le disais tout à l'heure, qu'une seule espèce de Discoglosse, habitant le pourtour et les îles de la Méditerranée, à l'exclusion, probablement de sa partie la plus orientale (Égypte et Asie-Mineure), et très certainement des côtes, trop septentrionales, de la France.

Cette espèce est assez variable; elle est, sous ce rapport, comparable à notre *Rana fusca* Roësel, mais nullement à l'ancienne *Rana temporaria* Linné. Ses variétés, bien qu'en rapport avec

les localités insulaires ou géographiquement bien limitées et éloignées les unes des autres qu'elles habitent, ne sont pas encore suffisamment caractérisées et fixées pour mériter chacune un nom spécial. Le nom de l'espèce, joint à l'indication de l'habitat, suffit à les désigner.

Si d'ailleurs, à titre d'espèces ou de variétés, on admettait les noms de *D. sardus*, *D. pictus*, *D. Scovazzi* pour désigner les formes sardé, sicilienne et marocaine, je proposerais aussitôt ceux de *D. hispanicus* et *D. algirus* pour les formes espagnole et algérienne. Car ces deux dernières, reliant le *D. Scovazzi*, d'une part (*D. hispanicus*) au *D. pictus*, et d'autre part (*D. algirus*) au *D. sardus*, sont aussi distinctes que les trois autres. Mais un tel luxe de dénomination me semble parfaitement inutile.

#### Considérations générales sur la classification.

Ainsi Camerano voit des espèces distinctes, là où je vois à peine des variétés. Comment expliquer une si grande divergence d'opinion sur la place que doit occuper une même forme dans le cadre zoologique? C'est que Camerano et moi sommes loin de nous trouver d'accord sur les principes de la classification.

Dans un travail antérieur à celui qui nous occupe, Camerano avait été ému des difficultés que présente aux zoologistes l'absence de démarcation absolue entre l'espèce et la variété (1), et il avait tranché ce nœud gordien :

« Je crois utile..., disait-il, d'élever au rang d'espèce même ces modifications locales qu'il est possible de définir à l'aide de caractères tirés de la forme ou de la couleur, et que la plupart aujourd'hui considèrent comme des races (2). »

Et, dans une autre brochure, toute récente, il revient et

(1) « Quand il s'agit de déterminer si une forme doit prendre le rang d'espèce ou de variété, l'autorité de naturalistes ayant un jugement sûr et une grande expérience semble le seul guide à suivre. Mais nous devons, dans bien des cas, décider à la majorité des suffrages, car il est peu de variétés bien distinctes et bien connues qui n'aient été considérées comme espèces par au moins un petit nombre de naturalistes compétents. » Darwin, *On the origin of the species*,... 5<sup>th</sup> ed., London, Murray, 1869, p. 54.

(2) *Considerazioni sul genere Lacerta Linn.*, in *Atti dell. real. Acc. dell. sc. di Torino*, vol. XIII, 18 novembre 1877.

insiste sur ce point : «... je rappellerai, dit-il, que, dans la façon de considérer l'espèce, je suis en tout point les idées de Wallace, et que, par conséquent, à mes yeux, *variétés, sous-espèces, races* bien établies équivalent à des *espèces*.....

« ..... Au mot *variété* (auquel beaucoup de zoologistes donnent deux ou trois sens différents) je n'attache d'autre signification que celle de variation individuelle ou accidentelle. Chaque fois donc que les individus d'une espèce, habitant une localité déterminée, ont, par le fait d'actions spéciales, acquis des caractères (de couleur ou de forme) différents de ceux de l'espèce typique, qu'ils présentent un aspect général, un *facies* capable de les faire distinguer d'autres individus de localité différente; qu'enfin ils méritent d'être désignés sous un nom, ce nom doit être spécifique, et non de variété ou de sous-espèce. La variété (dans le cas précédent) et la sous-espèce sont, dans les théories modernes, paroles vides de sens. »

Ainsi la race et la variété sont radicalement supprimées. Il n'y a plus de degrés, plus de transitions entre l'individu et l'espèce. Ce serait là, si elle était justifiée, une singulière conséquence de cette théorie des transitions qui porte le nom de Darwin. Mais reprenons les choses de plus haut.

Nos sens ne nous révèlent l'existence que d'objets concrets, d'individus. Quand nous appliquons notre esprit à l'examen de ces individus, nous constatons qu'ils se ressemblent par certains attributs, et diffèrent par d'autres. Nous trouvons aussi que certains de ces individus se ressemblent plus entre eux qu'ils ne ressemblent aux autres; nous concevons alors, pour représenter le groupe des individus qui se ressemblent le plus, un être abstrait, auquel nous donnons un nom, et auquel nous attribuons la somme des qualités communes aux individus qui le composent. Puis, opérant sur ces groupes primaires comme nous avons fait sur les individus, nous les réunissons de même en groupes secondaires, etc.... C'est ainsi, en particulier, quand il s'agit d'êtres vivants, que nous concevons l'espèce, le genre, etc. Le procédé est au fond le même quand, au lieu de remonter les groupes du plus simple au plus général, on les descend par des décompositions successives : et cette marche est celle que l'esprit humain semble avoir suivie dans la conception de la race ou de la variété.

seuls, que nous leur prêtons pour les besoins du système. Mais il n'en est pas ainsi. Plus les observations zoologiques s'étendent et se précisent, et plus nombreuses se montrent les formes de passage, de telle sorte que la recherche de la classification naturelle (dans le sens absolu du mot) est devenue aussi chimérique aujourd'hui que la recherche de la pierre philosophale.

Faut-il pour cela renoncer à toute classification zoologique? Ce serait la conséquence logique des théories de Camerano; car le même motif qui l'amène à confondre la variété avec l'espèce (absence de ligne de démarcation nette entre ces deux termes), devrait aussi lui faire confondre l'espèce avec le genre, le genre avec la famille, etc... On reviendrait ainsi au point de départ, l'individu, et il n'y aurait plus de zoologie. Mais nous n'en sommes pas réduits à cette dure nécessité.

Nos classifications sont faites par notre esprit et pour sa commodité. Elles ont pour but de mettre de l'ordre dans le chaos des êtres, afin que nous puissions plus aisément aborder leur connaissance, et tirer de celle-ci tous les avantages qu'elle est susceptible de nous procurer. En zoologie, et plus spécialement, elles tiennent lieu d'une formule appliquée à la solution de ce double problème : trouver la place d'un être dont nous connaissons les caractères, ou, réciproquement, déterminer les caractères d'un être dont nous connaissons la place.

Elles ont donc, comme tout système scientifique, une part objective, qui leur sert de base, et une part subjective adaptée à leur but. Et, chose singulière, c'est par leur côté objectif qu'elles se modifient le plus! En effet, leur base s'agrandit constamment et se modifie, par suite d'observations nouvelles ou mieux faites, et tout leur édifice se complique à mesure; mais leur complication a des limites, qui leur sont imposées par la nature même de leur but, lequel est, comme nous venons de le voir, de présenter à l'esprit d'une façon simple, quoique suffisamment approchée de la vérité, ce qui est très complexe dans la nature.

La difficulté est de savoir quelles doivent être les parts respectives de l'objectif et du subjectif dans la meilleure classification; et, sur ce point, l'on est loin de s'entendre. Ainsi, tandis que les zoologistes, accordant plus d'importance à l'objectif, adoptent

Une semblable classification serait absolument *vraie* si, dans la nature, les êtres avaient réellement tous les attributs, et ceux-là généralement de nos jours le système phylogénétique, l'école positiviste orthodoxe, se plaçant davantage au point de vue subjectif, s'en tient encore à la série linéaire de de Blainville. Je regrette de m'écarter en ce point de cette école, dont j'accepte la plupart des doctrines avec orgueil et reconnaissance; mais, si la série linéaire peut encore rendre des services dans l'ordre philosophique, et si, par contre, sur certaines natures peu élevées, le darwinisme peut exercer une influence morale désastreuse, dans l'ordre purement zoologique la série linéaire est devenue tout à fait insuffisante, tandis que la série phylogénétique, plus en harmonie avec les faits, contient des cases pour toutes les formes, et s'adapte en outre suffisamment bien à nos connaissances en embryologie, en anatomie comparée et générale, et en paléontologie.

J'arrêterai ici cette digression philosophique qui, je crois, n'était pas inutile, mais ne saurait supporter dans ce travail de plus grands développements; et, revenant au point de départ, je dirai pour conclure que j'accepte, comme Camerano et la plupart des naturalistes modernes et à titre d'hypothèse commode quoique non démontrée, la théorie de Darwin; mais que la façon nouvelle dont cette théorie fait concevoir les termes *variété*, *espèce*, *genre*, etc... ne me semble nullement devoir entraîner la suppression d'aucun d'eux. Tout au contraire, il y aurait peut-être lieu d'en augmenter le nombre; et, de fait, il n'est pas difficile de découvrir dans les travaux modernes une tendance vers cette direction.

Il est incontestable qu'une étude plus approfondie et plus serrée de certaines formes, jusqu'à ce jour réunies sous un seul nom spécifique, pourra conduire à les décomposer en espèces distinctes, et peut-être à les élever au rang de genre. Le dernier cas a été déjà celui de bien des espèces linnéennes; et le premier s'est vu récemment pour *Rana temporaria* Linné, par exemple, qui comprend aujourd'hui *Rana fusca* Roesel, *R. arvalis* Nilson, *R. sylvatica* Leconte, *R. iberica* Boulenger, *R. Latastei* Boulenger, *R. japonica* Boulenger, *R. agilis* Thomas, *R. pennsylvanica* (Harlan) Boulenger, ainsi qu'il sera démontré dans un

mémoire que prépare et va prochainement publier mon collègue et ami, M. G. Boulenger (1).

Une augmentation considérable du nombre des espèces, dans des genres bien caractérisés et par la décomposition de certains types qui prendront ainsi une importance subgénérique, pourra, dans un avenir peu éloigné, rendre tout à fait insuffisante la nomenclature binaire adoptée depuis Linné, et nécessiter l'adjonction d'un troisième nom aux deux qui avaient suffi jusqu'à ce jour. On dirait, par exemple : *Rana temporaria fusca*, *Rana temporaria agilis*, etc. Eh! ne dit-on pas déjà : *Lacerta muralis faraglioneensis*, *Lacerta muralis Lilfordi*, pour désigner des sous-espèces bien tranchées de notre commun lézard des murailles? Cette innovation présenterait certainement des avantages au point de vue de la précision si justement exigée des zoologistes modernes, et elle n'aurait pas, en pratique, les inconvénients que l'on pourrait supposer; car, dans le discours, on ne serait évidemment pas tenu d'employer les trois termes, mais on choisirait parmi eux celui qui conviendrait le mieux à l'idée qu'il s'agirait d'exprimer. Nous disons bien le *crapaud*, la *grenouille*, quand nous voulons parler d'une espèce quelconque de crapaud ou de grenouille; ou l'*Agile*, l'*Oxyrhine*, quand nous voulons indiquer particulièrement une espèce de ce dernier genre. Il n'y aurait qu'à généraliser ce procédé. Pour ma part, j'aurai à prendre une décision à cet égard, quand, les matériaux que je recueille dans ce but depuis un certain nombre d'années se trouvant assez nombreux, je jugerai le moment venu de commencer la publication de la Faune herpétologique française.

Après ce qui précède, Camerano lui-même, je suppose, ne m'accusera pas de *cuvierisme*. Cependant, tout en étant favorable à la création des espèces nouvelles, je crois que celles-ci doivent être légitimées par un certain degré de *fixité*, et même de *quantité* dans leurs caractères différentiels. Ce degré sera toujours difficilement appréciable; car les différences de forme, dans un objet aussi compliqué qu'un animal vivant, sont déjà d'une mesure bien délicate, sinon impossible; et ces différences, pour

---

(1) Mémoire lu à la Soc. Zool. de France, le 11 novembre 1879.

devenir comparables, doivent être séparément multipliées par un coefficient qui varie avec l'espèce et même avec l'individu, et qu'il est absolument impossible de connaître *à priori*. Il faut, dans certains cas, joindre à l'étude de la forme extérieure l'examen des organes et l'observation des mœurs; et souvent s'en rapporter, suivant l'expression de Darwin, à l'empirisme de naturalistes « dont le jugement est sûr et l'expérience consommée. » Il faut surtout ne pas perdre de vue que l'idéal vers lequel on doit tendre en fixant le rang d'une forme dans la hiérarchie zoologique, c'est de faire exprimer dans tous les cas à un même terme, *variété, espèce, genre, etc.*, un degré équivalent de différenciation.

#### CONCLUSION.

Le but que je me suis proposé en entreprenant cette étude, je l'ai indiqué dès les premières pages, et je ne l'ai pas perdu de vue, c'est de déterminer la place que doit occuper le *Discoglossus* dans la série zoologique, ou, plus précisément, dans la série phylogénétique, sur l'adoption de laquelle je me suis précédemment expliqué.

Comme une place ne peut être assignée à une espèce que par rapport aux places qu'occupent les autres espèces du même groupe, je crois n'avoir rien de mieux à faire ici que d'indiquer, en mode de conclusion, la classification qui me paraît le mieux adaptée à nos connaissances actuelles sur l'ordre des batraciens anoures, restreignant ce rapide aperçu aux groupes qui commandent ou avoisinent le genre *Discoglossus*.(1)

---

(1) Voir à ce sujet : *Revue internationale des Sciences*, 1878, t. II, p. 488; et 1879, t. I, p. 49. — Voir aussi : *Comptes rendus Acad. des sc. de Paris*, 1879, t. I, p. 983.

Classis **BATRACHIA**

Ordo **SALIENTIA** (vel **ECAUDATA**)

Subordo I — **LÆVOGYRINIDÆ** (vel **PROCÆLIDÆ**)

(Je n'ai pas à décomposer ici ce premier sous-ordre. Je dirai seulement qu'il comprend, en haut les **RANIDÆ**, et en bas, tout près du sous-ordre suivant, les **PELOBATIDÆ**. La famille des **HYLIDÆ** et celle des **BUFONIDÆ** se rangent dans l'intervalle, à une faible distance l'une de l'autre, tandis que les **HEMISIDÆ** se tiennent à l'écart, comme font les Aglosses dans le sous-ordre suivant).

Subordo II — **MEDIOGYRINIDÆ** (vel **OPISTHOCÆLIDÆ**).

Tribus I — **OPISTHOGLOSSA**.

Subtribus I — **ECOSTATI**.

Familia — **ASTEROPHYTIDÆ** (Cope).

Subtribus II — **COSTATI**.

Familia I — **DISCOGLOSSIDÆ**.

(Duobus generibus : *Discoglossus* Otth et *Bombinator* Merrem).

Familia II — **ALYTIDÆ**.

(Duobus generibus : *Alytes* Wagler et *Ammoryctis* Lataste).

Tribus II — **AGLOSSA**.

## EXPLICATION DES FIGURES.

## Pl. III et IV.

Fig. *a, b, c, d* : quatre variétés de *Discoglossus pictus*, d'après le vivant.

## Pl. V.

- Fig. 1, 2, 3 : têtard de Discoglosse, âgé de quarante et un jours, vu de dos, de ventre et de profil (Grandeur naturelle).
- Fig. 4-10 : têtard de Discoglosse âgé de soixante-cinq jours,
- Fig. 4 : vu de dos, pour montrer la disposition des taches vers la fin de l'état larvaire (Grandeur naturelle).
- Fig. 5 : sa bouche, pour montrer la disposition des rangées de crochets. La mandibule inférieure du bec corné a été cassée par une pression exercée sur la lamelle recouvrante. Le réseau pigmentaire, très serré sur les lèvres, n'a pas été rendu. La préparation, non colorée, ayant été placée dans la glycérine, les papilles molles étaient devenues transparentes et invisibles. (6 diamètres).
- Fig. 6 : quatre séries antéro-postérieures de crochets, prises vers l'extrémité d'une rangée transversale. On voit les crochets du deuxième rang, dans le sens vertical, coiffés par ceux du premier rang. Ceux des rangs suivants sont indistincts, la préparation n'ayant pas été colorée. (170 diamètres).
- Fig. 7 : aspect du réseau pigmentaire cutané, vu à un faible grossissement. Les mailles du réseau se resserrent vers l'orifice du spiraculum. (45 diamètres).
- Fig. 8 : un fragment du même réseau à un fort grossissement (450 diamètres).
- Fig. 9 : une cellule pigmentaire au même grossissement (450 diamètres).
- Fig. 10 : cinq cellules à granulations très réfringentes, se détachant sur la préparation, en gris à la lumière transmise, et en blanc mat à la lumière réfléchie (*Cellules à iridocytes* de G. Pouchet). Même grossissement (450 diamètres).
- Fig. 11, 12, 13, 14 et 15 : parties du squelette du Discoglosse; 11 et 12, femelle d'Espagne; 13, 14 et 15, mâle (d'Algérie?).
- Fig. 11 : tête, colonne vertébrale et bassin vus en dessus. Le membre postérieur gauche est allongé dans sa position normale, la face plantaire du pied tournée en-dessus; le droit est fléchi de façon à montrer la face supérieure du pied. (Grandeur naturelle).

Fig. 12 : ceinture scapulaire vue par sa face interne, et membre antérieur, le droit dans sa position normale, le gauche montrant sa face palmaire. Le cartilage qui réunit le coracoïde au précoracoïde gauches et recouvre son symétrique, cartilage qui caractérise la tribu des *Arcifères* (Cope), a été réservé en blanc. (Grandeur naturelle).

Fig. 13 : os et cartilage hyoïdes (Grandeur naturelle).

Fig. 14 : rachis grossi deux fois, vu par dessous, et montrant : les deux condyles de l'atlas correspondant aux condyles occipitaux, les côtes articulées aux 2<sup>es</sup>, 3<sup>es</sup> et 4<sup>es</sup> apophyses transverses, la forme opisthocélienne des vertèbres, le double condyle et les diapophyses du coccyx.

Fig. 15 : main du mâle par sa face palmaire (2 diamètres).

Fig. 16 : pupille de *Discoglosse* sur un sujet spécial.

Fig. 17 : pupille habituelle du *Discoglosse*.

Fig. 18 : pupille du *Bombinator igneus*.

## TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
Dedicace.....	— 3
CHAPITRE I. Introduction :	
Places successivement assignées au Discoglosse parmi les Batraciens anoures d'Europe.....	275 — 5
CHAPITRE II. Description du Discoglosse :	
1. Adulte.....	279 — 9
2. Têtard.....	287 — 17
CHAPITRE III. Observations relatives à la ponte, au développement et aux mœurs :	
Ponte.....	291 — 21
Chant.....	293 — 23
Accouplement.....	295 — 25
Développement du têtard.....	297 — 27
Développement du membre antérieur.....	298 — 28
Origine et signification morphologique de la membrane nictitante.....	303 — 33
Réseau pigmentaire cutané du têtard de Discoglosse.....	304 — 34
Organes de la ligne latérale chez les têtards de la famille des <i>Pelobatidæ</i> .....	308 — 38
Développement du têtard ( <i>suite</i> ).....	314 — 44
Mœurs.....	315 — 45
CHAPITRE IV. Historique : Synonymie et Habitat.....	316 — 46
Le genre Discoglosse comprend-il plusieurs espèces?....	324 — 54
Considérations générales sur la classification.....	333 — 63
CHAPITRE V. Conclusion :	
Place du Discoglosse.....	338 — 68
Explication des figures.....	340 — 70
Table des matières.....	342 — 72

*α*



*b*



*Discoglossus.*

*pinxit Terrier.*

*L. Fassoli Fils. Strasbg.*

insiste sur ce point : «... je rappellerai, dit-il, que, dans la façon de considérer l'espèce, je suis en tout point les idées de Wallace, et que, par conséquent, à mes yeux, *variétés, sous-espèces, races* bien établies équivalent à des *espèces*.....

« ..... Au mot *variété* (auquel beaucoup de zoologistes donnent deux ou trois sens différents) je n'attache d'autre signification que celle de variation individuelle ou accidentelle. Chaque fois donc que les individus d'une espèce, habitant une localité déterminée, ont, par le fait d'actions spéciales, acquis des caractères (de couleur ou de forme) différents de ceux de l'espèce typique, qu'ils présentent un aspect général, un *facies* capable de les faire distinguer d'autres individus de localité différente; qu'enfin ils méritent d'être désignés sous un nom, ce nom doit être spécifique, et non de variété ou de sous-espèce. La variété (dans le cas précédent) et la sous-espèce sont, dans les théories modernes, paroles vides de sens. »

Ainsi la race et la variété sont radicalement supprimées. Il n'y a plus de degrés, plus de transitions entre l'individu et l'espèce. Ce serait là, si elle était justifiée, une singulière conséquence de cette théorie des transitions qui porte le nom de Darwin. Mais reprenons les choses de plus haut.

Nos sens ne nous révèlent l'existence que d'objets concrets, d'individus. Quand nous appliquons notre esprit à l'examen de ces individus, nous constatons qu'ils se ressemblent par certains attributs, et diffèrent par d'autres. Nous trouvons aussi que certains de ces individus se ressemblent plus entre eux qu'ils ne ressemblent aux autres; nous concevons alors, pour représenter le groupe des individus qui se ressemblent le plus, un être abstrait, auquel nous donnons un nom, et auquel nous attribuons la somme des qualités communes aux individus qui le composent. Puis; opérant sur ces groupes primaires comme nous avons fait sur les individus, nous les réunissons de même en groupes secondaires, etc.... C'est ainsi, en particulier, quand il s'agit d'êtres vivants, que nous concevons l'espèce, le genre, etc. Le procédé est au fond le même quand, au lieu de remonter les groupes du plus simple au plus général, on les descend par des décompositions successives : et cette marche est celle que l'esprit humain semble avoir suivie dans la conception de la race ou de la variété.

seuls, que nous leur prêtons pour les besoins du système. Mais il n'en est pas ainsi. Plus les observations zoologiques s'étendent et se précisent, et plus nombreuses se montrent les formes de passage, de telle sorte que la recherche de la classification naturelle (dans le sens absolu du mot) est devenue aussi chimérique aujourd'hui que la recherche de la pierre philosophale.

Faut-il pour cela renoncer à toute classification zoologique? Ce serait la conséquence logique des théories de Camerano; car le même motif qui l'amène à confondre la variété avec l'espèce (absence de ligne de démarcation nette entre ces deux termes), devrait aussi lui faire confondre l'espèce avec le genre, le genre avec la famille, etc... On reviendrait ainsi au point de départ, l'individu, et il n'y aurait plus de zoologie. Mais nous n'en sommes pas réduits à cette dure nécessité.

Nos classifications sont faites par notre esprit et pour sa commodité. Elles ont pour but de mettre de l'ordre dans le chaos des êtres, afin que nous puissions plus aisément aborder leur connaissance, et tirer de celle-ci tous les avantages qu'elle est susceptible de nous procurer. En zoologie, et plus spécialement, elles tiennent lieu d'une formule appliquée à la solution de ce double problème : trouver la place d'un être dont nous connaissons les caractères, ou, réciproquement, déterminer les caractères d'un être dont nous connaissons la place.

Elles ont donc, comme tout système scientifique, une part objective, qui leur sert de base, et une part subjective adaptée à leur but. Et, chose singulière, c'est par leur côté objectif qu'elles se modifient le plus ! En effet, leur base s'agrandit constamment et se modifie, par suite d'observations nouvelles ou mieux faites, et tout leur édifice se complique à mesure; mais leur complication a des limites, qui leur sont imposées par la nature même de leur but, lequel est, comme nous venons de le voir, de présenter à l'esprit d'une façon simple, quoique suffisamment approchée de la vérité, ce qui est très complexe dans la nature.

La difficulté est de savoir quelles doivent être les parts respectives de l'objectif et du subjectif dans la meilleure classification; et, sur ce point, l'on est loin de s'entendre. Ainsi, tandis que les zoologistes, accordant plus d'importance à l'objectif, adoptent

Une semblable classification serait absolument *vraie* si, dans la nature, les êtres avaient réellement tous les attributs, et ceux-là généralement de nos jours le système phylogénétique, l'école positiviste orthodoxe, se plaçant davantage au point de vue subjectif, s'en tient encore à la série linéaire de de Blainville. Je regrette de m'écarter en ce point de cette école, dont j'accepte la plupart des doctrines avec orgueil et reconnaissance; mais, si la série linéaire peut encore rendre des services dans l'ordre philosophique, et si, par contre, sur certaines natures peu élevées, le darwinisme peut exercer une influence morale désastreuse, dans l'ordre purement zoologique la série linéaire est devenue tout à fait insuffisante, tandis que la série phylogénétique, plus en harmonie avec les faits, contient des cases pour toutes les formes, et s'adapte en outre suffisamment bien à nos connaissances en embryologie, en anatomie comparée et générale, et en paléontologie.

J'arrêterai ici cette digression philosophique qui, je crois, n'était pas inutile, mais ne saurait supporter dans ce travail de plus grands développements; et, revenant au point de départ, je dirai pour conclure que j'accepte, comme Camerano et la plupart des naturalistes modernes et à titre d'hypothèse commode quoique non démontrée, la théorie de Darwin; mais que la façon nouvelle dont cette théorie fait concevoir les termes *variété*, *espèce*, *genre*, etc... ne me semble nullement devoir entraîner la suppression d'aucun d'eux. Tout au contraire, il y aurait peut-être lieu d'en augmenter le nombre; et, de fait, il n'est pas difficile de découvrir dans les travaux modernes une tendance vers cette direction.

Il est incontestable qu'une étude plus approfondie et plus serrée de certaines formes, jusqu'à ce jour réunies sous un seul nom spécifique, pourra conduire à les décomposer en espèces distinctes, et peut-être à les élever au rang de genre. Le dernier cas a été déjà celui de bien des espèces linnéennes; et le premier s'est vu récemment pour *Rana temporaria* Linné, par exemple, qui comprend aujourd'hui *Rana fusca* Roesel, *R. arvalis* Nilson, *R. sylvatica* Leconte, *R. iberica* Boulenger, *R. Latastei* Boulenger, *R. japonica* Boulenger, *R. agilis* Thomas, *R. pensylvanica* (Harlan) Boulenger, ainsi qu'il sera démontré dans un

mémoire que prépare et va prochainement publier mon collègue et ami, M. G. Boulenger (1).

Une augmentation considérable du nombre des espèces, dans des genres bien caractérisés et par la décomposition de certains types qui prendront ainsi une importance subgénérique, pourra, dans un avenir peu éloigné, rendre tout à fait insuffisante la nomenclature binaire adoptée depuis Linné, et nécessiter l'adjonction d'un troisième nom aux deux qui avaient suffi jusqu'à ce jour. On dirait, par exemple : *Rana temporaria fusca*, *Rana temporaria agilis*, etc. Eh! ne dit-on pas déjà : *Lacerta muralis faraglioneensis*, *Lacerta muralis Lilfordi*, pour désigner des sous-espèces bien tranchées de notre commun lézard des murailles? Cette innovation présenterait certainement des avantages au point de vue de la précision si justement exigée des zoologistes modernes, et elle n'aurait pas, en pratique, les inconvénients que l'on pourrait supposer; car, dans le discours, on ne serait évidemment pas tenu d'employer les trois termes, mais on choisirait parmi eux celui qui conviendrait le mieux à l'idée qu'il s'agirait d'exprimer. Nous disons bien le *crapaud*, la *grenouille*, quand nous voulons parler d'une espèce quelconque de crapaud ou de grenouille; ou l'*Agile*, l'*Oxyrhine*, quand nous voulons indiquer particulièrement une espèce de ce dernier genre. Il n'y aurait qu'à généraliser ce procédé. Pour ma part, j'aurai à prendre une décision à cet égard, quand, les matériaux que je recueille dans ce but depuis un certain nombre d'années se trouvant assez nombreux, je jugerai le moment venu de commencer la publication de la Faune herpétologique française.

Après ce qui précède, Camerano lui-même, je suppose, ne m'accusera pas de *cuvierisme*. Cependant, tout en étant favorable à la création des espèces nouvelles, je crois que celles-ci doivent être légitimées par un certain degré de *fixité*, et même de *quantité* dans leurs caractères différentiels. Ce degré sera toujours difficilement appréciable; car les différences de forme, dans un objet aussi compliqué qu'un animal vivant, sont déjà d'une mesure bien délicate, sinon impossible; et ces différences, pour

---

(1) Mémoire lu à la Soc. Zool. de France, le 11 novembre 1879.

devenir comparables, doivent être séparément multipliées par un coefficient qui varie avec l'espèce et même avec l'individu, et qu'il est absolument impossible de connaître *à priori*. Il faut, dans certains cas, joindre à l'étude de la forme extérieure l'examen des organes et l'observation des mœurs; et souvent s'en rapporter, suivant l'expression de Darwin, à l'empirisme de naturalistes « dont le jugement est sûr et l'expérience consommée. » Il faut surtout ne pas perdre de vue que l'idéal vers lequel on doit tendre en fixant le rang d'une forme dans la hiérarchie zoologique, c'est de faire exprimer dans tous les cas à un même terme, *variété, espèce, genre, etc.*, un degré équivalent de différenciation.

#### CONCLUSION.

Le but que je me suis proposé en entreprenant cette étude, je l'ai indiqué dès les premières pages, et je ne l'ai pas perdu de vue, c'est de déterminer la place que doit occuper le Discoglosse dans la série zoologique, ou, plus précisément, dans la série phylogénétique, sur l'adoption de laquelle je me suis précédemment expliqué.

Comme une place ne peut être assignée à une espèce que par rapport aux places qu'occupent les autres espèces du même groupe, je crois n'avoir rien de mieux à faire ici que d'indiquer, en mode de conclusion, la classification qui me paraît le mieux adaptée à nos connaissances actuelles sur l'ordre des batraciens anoures, restreignant ce rapide aperçu aux groupes qui commandent ou avoisinent le genre *Discoglossus*.(1)

---

(1) Voir à ce sujet : *Revue internationale des Sciences*, 1878, t. II, p. 488; et 1879, t. I, p. 49. — Voir aussi : *Comptes rendus Acad. des sc. de Paris*, 1879, t. I, p. 983.

Classis **BATRACHIA**

Ordo **SALIENTIA** (vel **ECAUDATA**)

Subordo I — **LÆVOGYRINIDÆ** (vel **PROCCELIDÆ**)

(Je n'ai pas à décomposer ici ce premier sous-ordre. Je dirai seulement qu'il comprend, en haut les **RANIDÆ**, et en bas, tout près du sous-ordre suivant, les **PELOBATIDÆ**. La famille des **HYLIDÆ** et celle des **BUFONIDÆ** se rangent dans l'intervalle, à une faible distance l'une de l'autre, tandis que les **HEMISIDÆ** se tiennent à l'écart, comme font les Aglosses dans le sous-ordre suivant).

Subordo II — **MEDIOGYRINIDÆ** (vel **OPISTHOCCELIDÆ**).

Tribus I — **OPISTHOGLOSSA**.

Subtribus I — **ECOSTATI**.

Familia — **ASTEROPHRYDIDÆ** (Cope).

Subtribus II — **COSTATI**.

Familia I — **DISCOGLOSSIDÆ**.

(Duobus generibus : *Discoglossus* Otth et *Bombinator* Merrem).

Familia II — **ALYTIDÆ**.

(Duobus generibus : *Alytes* Wagler et *Ammoryctis* Lataste).

Tribus II — **AGLOSSA**.

---

---

## EXPLICATION DES FIGURES.

## Pl. III et IV.

Fig. *a, b, c, d* : quatre variétés de *Discoglossus pictus*, d'après le vivant.

## Pl. V.

- Fig. 1, 2, 3 : têtard de Discoglosse, âgé de quarante et un jours, vu de dos, de ventre et de profil (Grandeur naturelle).
- Fig. 4-10 : têtard de Discoglosse âgé de soixante-cinq jours,
- Fig. 4 : vu de dos, pour montrer la disposition des taches vers la fin de l'état larvaire (Grandeur naturelle).
- Fig. 5 : sa bouche, pour montrer la disposition des rangées de crochets. La mandibule inférieure du bec corné a été cassée par une pression exercée sur la lamelle recouvrante. Le réseau pigmentaire, très serré sur les lèvres, n'a pas été rendu. La préparation, non colorée, ayant été placée dans la glycérine, les papilles molles étaient devenues transparentes et invisibles. (6 diamètres).
- Fig. 6 : quatre séries antéro-postérieures de crochets, prises vers l'extrémité d'une rangée transversale. On voit les crochets du deuxième rang, dans le sens vertical, coiffés par ceux du premier rang. Ceux des rangs suivants sont indistincts, la préparation n'ayant pas été colorée. (170 diamètres).
- Fig. 7 : aspect du réseau pigmentaire cutané, vu à un faible grossissement. Les mailles du réseau se resserrent vers l'orifice du spiraculum. (45 diamètres).
- Fig. 8 : un fragment du même réseau à un fort grossissement (450 diamètres).
- Fig. 9 : une cellule pigmentaire au même grossissement (450 diamètres).
- Fig. 10 : cinq cellules à granulations très réfringentes, se détachant sur la préparation, en gris à la lumière transmise, et en blanc mat à la lumière réfléchie (*Cellules à iridocytes* de G. Pouchet). Même grossissement (450 diamètres).
- Fig. 11, 12, 13, 14 et 15 : parties du squelette du Discoglosse; 11 et 12, femelle d'Espagne; 13, 14 et 15, mâle (d'Algérie?).
- Fig. 11 : tête, colonne vertébrale et bassin vus en dessus. Le membre postérieur gauche est allongé dans sa position normale, la face plantaire du pied tournée en-dessus; le droit est fléchi de façon à montrer la face supérieure du pied. (Grandeur naturelle).

Fig. 12 : ceinture scapulaire vue par sa face interne, et membre antérieur, le droit dans sa position normale, le gauche montrant sa face palmaire. Le cartilage qui réunit le coracoïde au précoracoïde gauches et recouvre son symétrique, cartilage qui caractérise la tribu des *Arcifères* (Cope), a été réservé en blanc. (Grandeur naturelle).

Fig. 13 : os et cartilage hyoïdes (Grandeur naturelle).

Fig. 14 : rachis grossi deux fois, vu par dessous, et montrant : les deux condyles de l'atlas correspondant aux condyles occipitaux, les côtes articulées aux 2<sup>es</sup>, 3<sup>es</sup> et 4<sup>es</sup> apophyses transverses, la forme opisthocœlienne des vertèbres, le double condyle et les diapophyses du coccyx.

Fig. 15 : main du mâle par sa face palmaire (2 diamètres).

Fig. 16 : pupille de *Discoglosse* sur un sujet spécial.

Fig. 17 : pupille habituelle du *Discoglosse*.

Fig. 18 : pupille du *Bombinator igneus*.

## TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
Dedicace.....	— 3
CHAPITRE I. Introduction :	
Places successivement assignées au Discoglosse parmi les Batraciens anoures d'Europe.....	275 — 5
CHAPITRE II. Description du Discoglosse :	
1. Adulte.....	279 — 9
2. Têtard.....	287 — 17
CHAPITRE III. Observations relatives à la ponte, au développement et aux mœurs :	
Ponte.....	291 — 21
Chant.....	293 — 23
Accouplement.....	295 — 25
Développement du têtard.....	297 — 27
Développement du membre antérieur.....	298 — 28
Origine et signification morphologique de la membrane nictitante.....	303 — 33
Réseau pigmentaire cutané du têtard de Discoglosse.....	304 — 34
Organes de la ligne latérale chez les têtards de la famille des <i>Pelobatidæ</i> .....	308 — 38
Développement du têtard ( <i>suite</i> ).....	314 — 44
Mœurs.....	315 — 45
CHAPITRE IV. Historique : Synonymie et Habitat.....	316 — 46
Le genre Discoglosse comprend-il plusieurs espèces?....	324 — 54
Considérations générales sur la classification.....	333 — 63
CHAPITRE V. Conclusion :	
Place du Discoglosse.....	338 — 68
Explication des figures.....	340 — 70
Table des matières.....	342 — 72

*a*



*b*



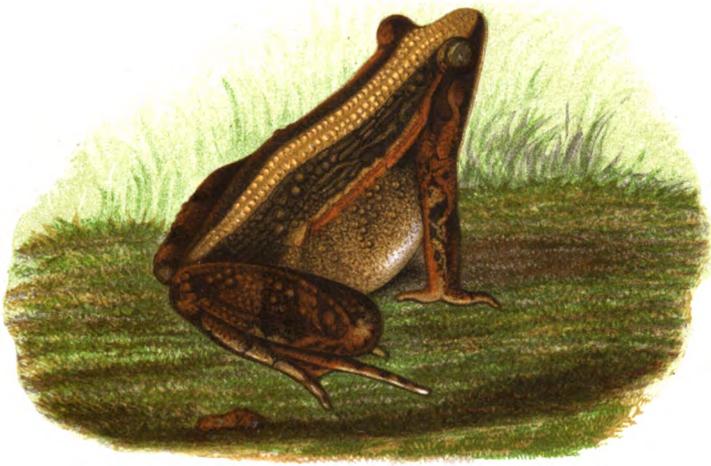
*Discoglossus.*

*pinxit Terrier.*

*L. Fassoli Fils. Strasbg.*



d

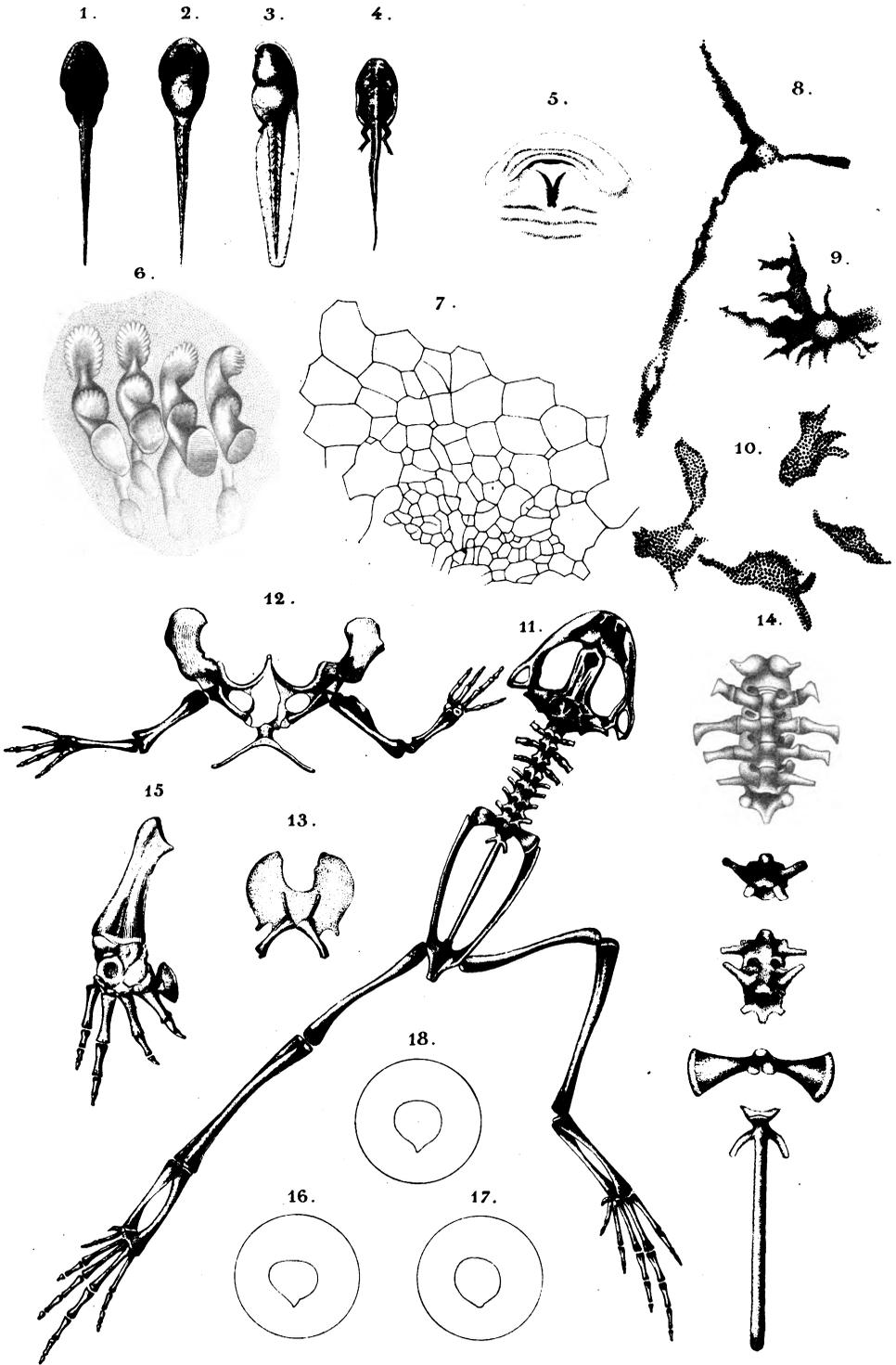


c



*Discoglossus.*





Ad. nat. del. A. Brumaud de Montgazon.

L. Fassoli Fils Strasbg.





**BOTANY & ZOOLOGY LIBRARY**

## PUBLICATIONS DE LA SOCIÉTÉ

---

**1<sup>re</sup> SÉRIE DE 10 VOLUMES**  
(1828 à 1838)

	PRIX	
	Pour les MEMBRES	Pour le PUBLIC
T. I.....	Épuisé.	
T. II.....	5	10
T. III.....	Épuisé.	
T. IV.....	15	20
T. V.....	10	15
T. VI.....	10	15
T. VII.....	10	15
T. VIII.....	10	15
T. IX.....	15	20
T. X.....	10	15

**2<sup>me</sup> SÉRIE DE 10 VOLUMES**  
(1839 à 1855)

T. XI.....	15	20
T. XII.....	Épuisé.	
T. XIII.....	20	25
T. XIV.....	10	15
T. XV.....	10	15
T. XVI.....	8	12
T. XVII.....	10	15
T. XVIII.....	10	15
T. XIX.....	10	15
T. XX.....	15	20

**3<sup>me</sup> SÉRIE DE 10 VOLUMES**  
(1856 à 1875)

	PRIX	
	Pour les MEMBRES	Pour le PUBLIC
T. XXI.....	Épuisé.	
T. XXII.....	20	25
T. XXIII.....	20	25
T. XXIV.....	15	20
T. XXV.....	15	20
T. XXVI.....	20	25
T. XXVII.....	20	25
T. XXVIII.....	15	20
T. XXIX.....	15	20
T. XXX.....	15	20

**4<sup>me</sup> SÉRIE EN COURS DE PUBLICATION**  
(1876 à )

T. XXXI.....	15	20
T. XXXII.....	10	15
La série complète des volumes des Actes.		
32 volumes à.....	370 <sup>f</sup>	520 <sup>f</sup>

**Faune conchyliologique de la Nouvelle-Calédonie, par J.-B. Gassies**

1 <sup>re</sup> partie 8 pl. col.....	20 <sup>f</sup>
2 <sup>me</sup> partie 8 pl. col.....	20 <sup>f</sup>
3 <sup>me</sup> partie (sous presse) 4 pl. ....	20 <sup>f</sup>
Prodomus Lichenographiæ Galliæ et Algeriæ, par Nylander.....	15 <sup>f</sup>
Essai d'une exposition systématique de la famille des Characées, par Walmart, trad. par Nylander.....	10 <sup>f</sup>

# PRINCIPALES PUBLICATIONS

DU MÊME AUTEUR

- Note sur l'accouplement de la Tortue mauresque, in *Comp. rend. Soc. Linn. de Bordeaux*, 8 juillet 1874, p. CLVI.
- Essai d'une faune herpétologique de la Gironde, 1875, in *Actes Soc. Linn. de Bordeaux*, t. XXX, p. 493-514, pl. VII-XII.
- Mémoires sur les brosses copulatrices des batraciens anoures, 1876, in *Ann. Sc. nat.*, 6<sup>e</sup> s., t. III, no 10, pl. II.
- Anatomie microscopique de l'oviducte de la Cistude d'Europe, 1876, in *Archives de Phys.*, 2<sup>e</sup> s., t. III, p. 185-196, pl. XIII.
- Description d'un genre nouveau et d'une espèce nouvelle de Scincodien Saurophthalme originaire du Japon (*Allocluctylus de l'Islei*), 1876, in *Journal de Zoologie*, t. V (7 p.), pl. X.
- Catalogue des batraciens et reptiles des environs de Paris, et distribution géographique des batraciens et reptiles de l'ouest de la France, 1876, in *Actes Soc. Linn. de Bordeaux*, t. XXXI, pag. 1-29, un tableau.
- Notes sur les canaux prétendus aérifères qui se voient dans les écailles ossifiées des scincodiens, in *Comp. rend. Soc. de Biologie*, 13 mai 1876.
- Sur les œufs des batraciens anoures, et sur leur disposition en pelottes ou en cordons, in *Compt. rend. Soc. de Biologie*, 20 mai 1876.
- Sur un procédé facile pour préparer les squelettes délicats, in *Compt. rend. Soc. Linn. de Bordeaux*, 19 juillet 1876.
- Sur la position de la fente branchiale chez le têtard du *Bombinator igneus*, 1876, in *Actes Soc. Linn. de Bordeaux*, t. XXXI, p. 95-97.
- Aperçu sur la faune herpétologique du plateau central de la France, 1876, in *Bull. Société Zool. de France*, t. I, p. 204-212.
- Quelques mots à propos de l'accouplement des batraciens anoures, 1877, in *Bull. Soc. Zool. de France*, t. II, pag. 266-272.
- Sur les têtards des batraciens anoures, 1877, in *Bull. Soc. Zool. de France*, t. II, p. 281-286.
- Par où les tortues absorbent-elles l'eau nécessaire à leur économie? 1877, in *Bull. Soc. Zool. de France*, t. II, pag. 273-280.
- Sur l'habitat du *Triton vittatus* Gray, et sur l'identification de cette espèce avec le *Triton ophryticus* Berthold, 1877, in *Bull. Soc. Zool. de France*, t. II, p. 359-372.
- Une injection des canaux péritonéaux chez le *Testudo nemoralis*, 1877, in *Journal de Zool.*, t. VI, p. 389-391.
- Les organes génitaux externes et l'accouplement chez les batraciens urodèles (à propos d'une note du Dr J. von Bedriaga sur ce sujet), 1878, in *Revue Internationale des Sciences*, t. I, pag. 209-214 (avec un bois).
- Sur le *Phyllodactylus europæus* Gené, découvert en France, et sur le *Ph. Dorix*, n. sp., de l'île de Tinetto, 1877, in *Bull. Soc. Zool. de France*, t. II, p. 467-469.
- Sur un cas d'albinisme chez des têtards de batraciens anoures, 1878, in *Bull. Soc. Zool. de France*, t. III, pag. 46-53.
- Sur l'origine des membranes extérieures à la membrane vitelline dans l'œuf des vertébrés ovipares 1878, in *Revue Internationale des Sciences*, t. I, p. 482-490.
- Article *Batraciens* du Dictionnaire de Pédagogie, Lachette, 1878.
- Les Batraciens, et plus particulièrement ceux d'Europe et de France, in *Feuille des jeunes naturalistes*, no 97 à 104, du 1<sup>er</sup> novembre 1878 au 1<sup>er</sup> juin 1879.
- Division en familles naturelles des batraciens anoures d'Europe — Tableau dichotomique des espèces de batraciens de France. — L'accouplement chez les batraciens urodèles, 1878, in *Revue Internationale des Sciences*, t. II, pag. 488-499.
- Tentatives d'hybridation chez les batraciens anoures et urodèles, 1878, in *Bull. Soc. Zool. de France*, t. III, pag. 345-328, pl. VII.
- A propos d'un squelette monstrueux de batracien anoure (*Alytes obstetricans* Laur), 1879, in *Revue Internationale des Sciences*, t. II, pag. 49-52 (avec un bois).
- Diagnose d'un nouveau batracien urodèle d'Europe (*Pelonoctes Boscai*, n. g. et n. sp.), 1879, in *Revue Internationale des Sciences*, t. III, pag. 275-276.
- Des secours réciproques que peuvent se fournir la zoologie descriptive et la zoologie géographique (*Bufo Boulengeri*, n. sp.), 1879, in *Revue Internationale des Sciences*, t. III, pag. 434-438.
- Sur le péritoine du *Python de Seba* (en collaboration avec M. Raphaël Blanchard), in *Comp. rend. Société de Biologie*, 3 mai 1879.
- Sur un nouveau genre (*Ammoryctis Latata*) de batracien anoure d'Europe, 1879, in *Comp. rend. Ac. des sc. Paris*, p. 983.
- Bradybates ventricosus* Tschudi est synonyme de *Pleurodeles Walthi* Mich., 1879, in *Actes Soc. Linn. de Bordeaux*, t. XXXII, p. 413-418.
- Diagnose d'une nouvelle sous-espèce de vipère (*Vipera berus Seoanei*) originaire d'Espagne, in *Bull. Soc. Zool. de France*, 28 octobre 1879.
- Diagnose d'une nouvelle sous-espèce de batracien (*Alytes obstetricans Boscai*) originaire d'Espagne, in *Bull. Soc. Zool. de France*, 12 novembre 1879.



The Ohio State University



3 2435 00430 5926

QL668E2L3 001  
ETUDE SUR LE DISCOGLOSSE

THE OHIO STATE UNIVERSITY BOOK DEPOSITORY



D	AISLE	SECT	SHLF	SIDE	POS	ITEM	C
8	02	05	04	8	15	008	8