

L'ÉCHANGE

Revue Linnéenne

ORGANE DES NATURALISTES DE LA RÉGION LYONNAISE
paraissant tous les 15 du mois

Contenant les demandes d'échange, d'achat ou de vente de Livres, Collections ou objets d'Histoire Naturelle

FONDÉ PAR LE DOCTEUR JACQUET

membre de la Société Linnéenne de Lyon, de la Société française d'Entomologie, et de la Société Entomologique de France.

CONTINUÉ PAR L. SONTTHONNAX

F. GUILLEBEAU

membre de la Société Entomologique de France.



C. E. LEPRIEUR

membre de la Société Entomologique de France,
membre honoraire de la Société d'histoire naturelle
de Colmar etc.



A. LOCARD

Vice-Président de la Société Malacologique de France.



Cl. REY

Président de la Société Française d'Entomologie,
membre de la Société Entomologique de France et
de la Société Linnéenne de Lyon.



AVEC LA COLLABORATION ET LE CONCOURS DE MM.

Ed. ANDRÉ (*de Beaume*), Dr L. BLANC, J. DÉRIARD, DESBROCHERS DES LOGES, A. DUBOIS (*de Versailles*),
L. GIRERD, R. GRILAT, Valéry MAYET, J.-B. RENAUD, A. RICHE, RICHARD (*de Grenoble*), NISIUS ROUX,
et A. VILLOT (*de Grenoble*).

COMITÉ D'ÉTUDES POUR 1889.

MM. **Ancy**, 50, rue Montée de Lodi, MARSEILLE. *Coléoptères exotiques.*

L. Blanc, Dr, 33, rue de la Charité, LYON. *Minéralogie.*

Brosse, abbé, professeur au collège d'ANNONAY. *Hydrocauthares et Hémiptères.*

Carret, abbé, professeur aux Chartreux, LYON. Genre *Amaro, Harpalus, Ferontia.*

A. Chobaut, Dr, à AVIGNON. *Carabiques gallo-rhénaux.*

J. Croissandeau, 15, rue du Bourdon blanc, ORLÉANS. *Pselaphides et Seydenioides.*

L. Davy, à FOUGÈRE par CLÈVES, (M.-et-L.). *Ornithologie.*

Desbrochers des Loges, 23, rue de Boisdentier, TOURS (Indre-et-Loire). *Curculionides d'Europe et circa.*

L. Dériard, 2, rue du Plat, LYON. *Orthoptères.*

L. Gavoy, 5, rue de la Préfecture, CARCASSONNE, (Aude). *Lamellicornes.*

A. Locard, 38, quai de la Charité, LYON. *Malacologie française, (mollusques terrestres, d'eau douce et marins).*

MM. **J. Minsmer**, capitaine au 142^e de ligne, A LODÈVE (Hérault). *Longicornes.*

A. Montandon, Directeur de la Fabrique Th. Mandrea et C^e, à FILARETE BUCAREST (Roumanie). *Hémiptères, Hélicoptères.*

H. Pierson, 6, rue de la Poterie, PARIS. *Orthoptères et Névroptères.*

J.-B. Renaud, 21, cours d'Herbouville, LYON. *Curculionides.*

A. Riche, 11, rue de Penthèvre, LYON. *Fossiles, Géologie.*

N. Roux, 5, rue Pléney, LYON. *Botanique.*

Marcel Vauloger de Beaupré, 34, rue Jean-Burguet, BORDEAUX. *Phytophage d'Europe.*

A. Villot, 3, chemin Malifaud, GRENOBLE. *Gordiactés, Helminthes.*

ADMINISTRATION, ABONNEMENTS & ANNONCES

Lyon, Rue Ferrandière, 18, Imprimerie L. Jacquet

Tout ce qui concerne la rédaction, les annonces gratuites et renseignements sur les annonces non suivies d'adresse doit être envoyé à M. L. Sonthonnax, 19, rue d'Alsace, Lyon.

Adresser les réclamations concernant l'envoi du Journal et le montant des annonces et des abonnements à M. L. Jacquet, Imprimeur, rue Ferrandière, 18, Lyon.

France, un an, 3 fr. — Union postale, 3, 60. — Pour les instituteurs et chefs d'institutions, 2 fr. 50

Prière d'envoyer les annonces et autres communications avant le 1^{er} du mois.

L'auteur de tout article publié dans le Journal, aura droit à 10 exemplaires de l'Echange.

AVIS. Toute demande d'abonnement dans le courant de l'année 1889, entraînera l'envoi des n^{os} parus de la même année.

Ont payé leur abonnement pour l'année 1889 :

MM. ANDRÉ, Notaire à Gray. DESCHANGES, Longuyon. CH. ROYER, Langres. CASSIAN, Grenoble. Le D^r GUÉDEL, Grenoble. ROUX, à Montrevel. ALPHONSE (Joseph), Paris. BOURGEOIS, Paris. HENRI EUDES, Paris. FLEUTIAUX, Paris. Jules de GAULLES, Paris. PIERSON, Paris. SIMONNOT REVOL, Semur. MAZEL, Ollioules. LEVOITURIER, Orival. SAVIN de LARCLAUZE, à Montlouis. M^{me} Fougère, Bordeaux. A. AUGEREAU, Bordeaux. J. BRAQUEHAYE, Bordeaux. V. GRENET, St-Julien. A. de MANUEL, Albrville. C. MÉHIER, St-Étienne. WARNIER, Reims. RASSELLET, Reims. TUNIOR, Reims. ROUX, St-Marcellin. Le D^r FORT, Draveil. DESBROCHERS des LOGES, Tours. Ch. VERRIET LÉTARDIÈRE à Mézières en Gâtine. MOQUERYS, Evreux. OBERTHUR, Rennes. Le D^r LÉSELEUC, Brest. L'Abbé SAUZE, Marcieu. V. G. de BONY, Bujalœuf. XAMBEZ à Ria par Prades. Maurice DOLLÉ Laon. E. MOREL Limoges. Le D^r ROUSSEAU, Joinville-le-Pont. MARJOLLET à Aime. A. THIERY, St-Charles. L'abbé VALLÉE à Mont. C. RICHAUD aux Dombes. PECCADEAU, Toulouse. NICOLLON, au Croisic. DEGORS, Le Blanc. MINSMERS, Mende. POUZET, Partenay. MOISSON, Orlan. BOUGEARD, Caen. Le Baron de VILLE d'AVRAY, Barges,

(Les personnes oubliées sont priées de réclamer.)

CORRESPONDANCES

M. H. G. Lignières. Les renseignements que vous demandez et qui intéressent vivement tous ceux qui s'occupent de Lépidoptères, paraîtront dans le n^o de Janvier. Merci de votre communication.

M. P. Vous pouvez envoyer votre correspondance en langue Allemande.

En terminant la cinquième année du Journal, nous tenons à remercier nos abonnés du concours qu'ils nous ont prêté, soit par les sympathiques encouragements qu'ils nous ont plusieurs fois témoignés, soit en nous envoyant, quelques uns, des communications intéressantes pour la Revue.

Certaines irrégularités se sont produites dans l'envoi du Journal, des retards bien indépendants de notre volonté nous ont valu plusieurs fois des réclamations qui, tout en nous stimulant pour en éviter le retour, nous ont prouvé que notre petite publication était toujours bien accueillie et qu'elle rendait des services en facilitant les échanges. Nous ferons donc notre possible pour que désormais le Journal paraisse régulièrement tous les 15 de chaque mois. Nous avons voulu aussi justifier le titre de Revue Linnéenne en ne nous renfermant pas uniquement dans le domaine de l'Entomologie, sans toutefois trop nous écarter de la pensée première de son fondateur qui était de laisser à cette science la plus large part.

L. S.

Société Linnéenne de Lyon

Procès-verbal de la Séance du 12 Août 1889.

Présidence de M. Rey

La séance est ouverte à 8 h.

M. Rey préside en l'absence de M. Saubinet.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. Rey donne lecture de ses « Remarques en passant. »

M. Gabillot demande quelques renseignements sur la prochaine excursion au Lantaret; ils lui sont donnés par M. Redon.

La séance est levée à 9 h.

Procès-verbal de la Séance du 28 Octobre 1889.

Présidence de M. Saubinet

La séance est ouverte à 8 h.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. Rey s'occupe des familles des Carabiques, des Hydrocanthares, des Palpicornes, des Staphylinides, des Buprestides et quelques autres pour signaler les espèces qu'il a trouvées en Provence pendant l'hiver 1888-89, et les observations auxquelles elles ont donné lieu.

A propos d'une observation de M. Rey sur l'orthographe géographique, MM. le Docteur St-Lager et Saubinet échangent quelques remarques sur l'altération vraiment bizarre que présentent actuellement certains noms officiellement admis, altération causée par le manque d'étude de l'étymologie.

M. Louis Blanc fait hommage à la société de son *Etude sur la sécrétion de la soie et la structure du brin et de la bave*.

M. Louis, Blanc sur l'invitation de M^r le Président, raconte en peu de mots le résultat de ses recherches; comment il est arrivé à découvrir un troisième corps dans la constitution de la bave, corps auquel il a donné le nom de mucaïdine et comment il a pu se rendre compte exactement de la formation des trois éléments constituants, fibroïne, grès, et mucaïdine et de leur lieu particulier de production.

La séance est levée à 9 h.

NOTICES CONCHYLOGIQUES

par **A. Locard**

IX

LES GRANDS MYTILES DES CÔTES DE FRANCE

Dans un précédent article du journal *l'Echange* (n^o du 15 mai 1889), nous avons passé en revue les différentes espèces appartenant aux petits *Mytilus* de nos côtes, classés par quelques auteurs dans le genre *Mytilaster*, quoique ils ne diffèrent, en réalité, des vrais *Mytilus* que par leur petite taille. Aujourd'hui nous nous proposons d'examiner les autres espèces appartenant au genre *Mytilus*, c'est-à-dire les formes de taille plus ou moins grande et qui toutes vivent ça et là dans la zone littorale des côtes de France.

On peut diviser ces formes en deux groupes bien distincts ayant chacun pour prototype une espèce parfaitement caractérisée et aujourd'hui bien connue:

1^o Groupe du *Mytilus Galloprovincialis*, renfermant des coquilles d'un galbe plus ou moins déprimé, avec un profil largement subrectangulaire; ce groupe comprend sept espèces.

2^o Groupe du *Mytilus edulis*, renfermant des coquilles d'un galbe plus ou moins renflé, plus étroitement allongé, subcylindroïde; ce groupe compte cinq espèces.

Mais avant de donner les caractères propres à chacune de ces formes, il importe de bien établir qu'il s'agit, dans cette étude, plus particulièrement des coquilles dont les animaux vivent à l'état sauvage. Depuis l'introduction de la mytiliculture, on arrive à modifier notablement les caractères des formes primitives. Mais hâtons-nous de le dire, ces modifications dues à la domestication, au lieu d'enlever les caractères originaux ou de les affaiblir, ne font au contraire que les exalter de telle sorte que ce qui s'applique à une espèce sauvage ou naturelle, s'applique encore mieux aux formes que l'on trouve sur nos marchés.

1^o Groupe du *Mytilus Galloprovincialis*.

Mytilus herculeus, de Monterosato. — Coquille de très grande taille avec le sommet très antérieur, et la région antéro-supérieure fortement arquée; angle postéro-dorsal situé à l'extrémité du premier tiers de la hauteur totale à partir du sommet. — Cette forme assez

rare vit sur les côtes de Provence où elle atteint de 100 à 120 mil. de hauteur totale pour 60 à 65 de largeur maximum; en Italie et en Algérie on rencontre une var. *major* qui va jusqu'à 170 mill. de hauteur.

Mytilus Galloprovincialis, de Lamarck. — Coquille de taille moyenne, d'un galbe subrectangulaire, non arqué dans le haut; sommet antérieur; bord antérieur presque droit et non arqué; angle postéro-dorsal étroit situé dans le haut de la coquille; région inférieure régulièrement arrondie; arête apico-rostrale peu saillante. Haut. 73; larg. 40; épais. 29 millim. — C'est bien à tort que cette belle forme si nettement caractérisée a été confondue par quelques auteurs avec le *Mytilus edulis*. Après de longues recherches nous avons fini par retrouver le type original de Lamarck avec l'étiquette écrite de sa main. Le *M. Galloprovincialis* quoique vivant sur toutes nos côtes se trouve plus particulièrement répandu dans la Méditerranée. On l'observe à l'état fossile dans les dépôts du Monte-Mario où il est parfaitement caractérisé, tandis que le *M. edulis* également bien typique ne se trouve que dans les dépôts du Crag rouge d'Angleterre, ce qui prouve une fois de plus la nécessité de séparer ces deux espèces.

Mytilus pelecinus, Locard. — Coquille de grande taille, d'un galbe très déprimé, avec l'arête apico-rostrale très courte et très saillante; sommet submédian; bord antérieur oblique et non arqué; angle postéro-dorsal situé plus bas que le premier tiers de la hauteur totale compté à partir du sommet. Haut. 90 à 100; larg. 50 à 55; épais. 28 à 31 millim. — Plusieurs auteurs ont connu cette espèce, et l'ont indiquée sous les noms erronés de *M. unguatus* ou *M. edulis*, quoiqu'elle n'ait pas le moindre rapport avec les types de ces deux formes. Elle se distingue toujours à la position-presque médiane du sommet par rapport à l'axe du rostre. On la trouve sur toutes les côtes, mais surtout dans la Méditerranée.

Mytilus trigonus, Locard. — Coquille de taille moyenne, d'un galbe triangulaire; sommet antérieur; bord antérieur droit, non sinueux; crête apico-rostrale bien marquée; angle postéro-dorsal médian plus bas que la moitié de la hauteur totale comptée à partir du sommet. Haut. 60 à 65; larg. 35 à 40; épais. 26 à 28 millim. — Cette espèce a toujours été confondue avec le *M. Galloprovincialis*, tant qu'on en a pas connu le type. Il est facile de les distinguer par leur galbe, car le *M. Galloprovincialis* a un galbe subrectangulaire allongé, tandis que le *M. trigonus* a un galbe triangulaire, avec l'angle postéro-dorsal toujours beaucoup plus inférieur. Vit dans la Manche et l'Océan; plus rare dans la Méditerranée.

Mytilus glocinus, Locard. — Coquille de taille moyenne, d'un galbe très déprimé, subrectangulaire allongé; sommet exactement antérieur; bord antérieur droit et vertical; rostre un peu étroit; arête apico-rostrale très courte et très atténuée; angle postéro-dorsal presque médian et très ouvert; valves très baillantes. Haut. 80; larg. 42; épais. 23 millim. — Par le bâillement de ses valves, par son profil à rostre rétréci, par son galbe déprimé avec le bord antérieur droit, cette espèce se distinguera toujours très facilement. Elle est assez rare, elle se trouve sur les côtes de la Provence.

Mytilus abbreviatus, de Lamarck. — Coquille de taille assez petite, d'un galbe court, ramassé, mais

toujours élargi; sommet antérieur; bord antérieur droit et vertical; rostre large; arête apico-rostrale bien accusée, allant jusqu'au bas de la coquille; angle postéro-dorsal presque médian. Haut. 34 à 40; larg. 19 à 22; épais. 18 à 20 millim. — Cette espèce vit surtout dans la Manche et descend cependant sur la côte Océanique. Sa taille et son galbe la feront toujours distinguer des formes précédentes. Dans la Manche, les pêcheurs savent parfaitement que c'est une forme spéciale, car ils la désignent sous plusieurs dénominations locales.

Mytilus petasunculinus, Locard. — Coquille de taille assez petite, d'un galbe très incurvé; sommet très antérieur; bord antérieur entièrement arqué; rostre large et bien arrondi; arête apico-rostrale un peu accusée dans le haut, bien atténuée vers le rostre; angle postéro-dorsal médian et très obtus. Haut. 30 à 38; larg. 21 à 24; épais. 13 à 14 millim. — Cette forme ressemble à un minuscule-jambonneau; elle vit dans la Manche et dans l'Océan; on la trouve également dans la Méditerranée, mais elle y est beaucoup plus rare.

2° Groupe du *Mytilus edulis*.

Mytilus pictus, Born. — Coquille de taille assez grande, élégamment colorée de jaune avec le sommet verdâtre, le tout flammulé ou linéolé en brun; sommet submédian; bord antérieur droit, mais un peu rentrant dans le haut; arête apico-rostrale élevée; angle postéro-dorsal un peu supra-médian. Haut. 70 à 80; larg. 35 à 40; épais. 23 à 28 millim. — Cette forme plus particulièrement méridionale ne se trouve en France que dans les eaux profondes du Golfe de Gascogne ou au large de Marseille.

Mytilus edulis, Linné. — Coquille de taille moyenne, d'un galbe cylindroïde allongé; sommet antérieur; bord antérieur droit et vertical; arête apico-rostrale s'étendant jusqu'à la base, haute et saillante; angle postéro-dorsal un peu supra-médian. Haut. 60 à 70; larg. 28 à 30; épais. 22 à 24. — On voit par cette description combien le *M. edulis* diffère de toutes les espèces précédentes; il est toujours beaucoup plus cylindroïde, plus renflé, plus étroitement allongé. On le trouve sur toutes nos côtes, mais il est plus commun dans l'Océan que dans la Méditerranée.

Mytilus retusus, de Lamarck. — Coquille de taille moyenne, d'un galbe élevé; sommet exactement antérieur; bord antérieur bien droit et vertical; arête apico-rostrale très fortement accusée, très saillante et très élevée, arquée dans le haut; angle postéro-dorsal un peu supra-médian. Haut. 54; larg. 25; épais. 23. — C'est surtout par la domestication que ces caractères si tranchés se manifestent le plus; à l'état sauvage, la coquille est un peu petite, mais elle est toujours plus large et moins régulièrement cylindroïde que celle du *M. edulis*. Nous ne connaissons cette espèce que dans la Manche et l'Océan.

Mytilus spathulinus, Locard. — Coquille de taille moyenne; sommet submédian; bord antérieur droit, un peu oblique; arête apico-rostrale bien allongée, assez fortement accusée; angle postéro-dorsal inférieur et bien obtus. Haut. 75 à 80; larg. 35 à 38; épais. 30 à 32 millim. — Cette espèce joue dans le groupe du *M. edulis*, le même rôle que le *M. pelecinus* dans le groupe du *M. Galloprovincialis*, en ce sens que dans ces deux formes le sommet est toujours beaucoup plus

médian que chez leurs congénères, et par conséquent le bord antérieur plus oblique, ce qui modifie totalement le galbe de la coquille. Cette forme vit dans la Manche et dans l'Océan.

Mytilus incurvatus, Pennant. — Coquille de taille assez petite, d'un galbe subcylindroïde incurvé; sommet très antérieur; bord antérieur bien arqué; arête apico-rostrale bien accusée, saillante et arquée; angle postéro-dorsal un peu inframédian et assez sensible. Haut. 30 à 40; larg. 18 à 22; épais. 15 à 19 millim. — Cette espèce est la plus incurvée de tout le groupe, et malgré son galbe elle garde tous les caractères des formes affines du *M. edulis*. Elle est peu commune, et vit dans la Manche.

Comme on le voit par ces diagnoses sommaires, toutes nos espèces de Mytilus français sont faciles à distinguer. Mais en dehors du type tel que nous venons de le décrire, et tel que nous les avons tous figurés dans le sixième volume des Bulletins de la Société Malacologique de France, il existe un grand nombre de variétés *ex-forma* et *ex colore* intéressantes à séparer.

(A suivre).

Réponse à M. Grilat

au sujet de sa nouvelle espèce de *Bythinus*.

M. Grilat, dans une courte note, déclare maintenir les trois espèces: *Baudueri*, *latebrosus* et *Ravouxi*. Il ne parle pas du *blandus*, et ne donne qu'une seule raison: « M. Fauvel s'étant expliqué d'une façon « catégorique, sur ce sujet, dans la *Revue française d'entomologie*, de cette année. »

J'ai cherché vainement l'explication catégorique, et n'ai trouvé qu'une seule note concernant le *Bythinus* v. spissipes: page 179, je le vois figurer aux *addenda* et non aux *delenda*.

Or, jusqu'à preuve du contraire, je maintiens n'avoir pu découvrir ni à la loupe, ni au microscope, la moindre différence entre les ♀ de *Baudueri*, *latebrosus*, *blandus* et *Ravouxi*.

Je n'ai pas découvert la moindre différence non plus entre les ♂, si ce n'est la patte postérieure du *Baudueri*, caractère insuffisant pour créer une espèce.

J'ai des types des quatre espèces, types qui me semblent indiscutables.

Je puis me tromper. Tout le monde se trompe, et M. Fauvel lui-même est bien incertain, puisqu'il *crain*t que le *Baudueri* ne soit autre que le *Pyrenæus*.

Je ne demande qu'à être éclairé et de notre discussion doit jaillir la lumière.

M. Grilat, dans sa description, ne compare son *Ravouxi* qu'au *latebrosus* dont les antennes ♂, dit-il, sont conformées à peu près de même. Il le place à côté de *pedator*. Pourquoi pas près de *latebrosus* ?

Etant donné le caractère insuffisant des pattes postérieures, que M. Grilat veuille bien indiquer un caractère, un seul, qui distingue les ♂ et les ♀ de *Baudueri*, *latebrosus*, *blandus* et *Ravouxi*, je m'inclinerai.

Mais je le prévins d'avance que je n'accepte pas comme caractère, le un peu plus ou un peu moins long, large, gros, foncé, etc...

Deux individus insectes ne se ressemblent pas plus que deux individus hommes, et grâce au un peu plus ou un peu moins, on se croit en droit de nommer chaque bestiole comme on nomme chaque citoyen. Ce sont des subtilités auxquelles il faut désormais renoncer.

J. CROISSANDEAU

Réponse à M. Croissandeau

Les *Bythinus Baudueri*, *latebrosus* et *blandus* ont été décrits par M. Reitter dans ses *Bestimmungs-Tabellen X* (extrait des annales de la *Société Zoologique et Botanique* de Vienne 1884).

M. Croissandeau trouvera donc les renseignements qu'il demande dans ce travail de M. Reitter.

R. GRILAT

Les homologues des orifices nasaux et le canal lacrymal

Chacun sait qu'il existe chez les Vertébrés supérieurs un système canaliculaire rattachant l'organe de l'olfaction à celui de la vision. Chez l'homme, par exemple, les produits de la glande lacrymale, répandus sur le globe oculaire sont recueillis par deux petits conduits aboutissant, sur les paupières, aux *points lacrymaux*, et conduisant les larmes dans le *sac lacrymal* où elles peuvent s'accumuler et d'où elles peuvent être emportées sur la muqueuse nasale par le *canal lacrymal*. Chez les vertébrés inférieurs, c'est un canal simple ou ramifié, mais qui ne présente pas de dilatation. Sa présence a été constatée jusque chez les Amphibiens par un savant allemand, Born, en 1876 (1). Chez les Poissons, on ne l'a pas signalé.

Les considérations qui vont suivre ayant trait aux rapports qui existent entre le canal lacrymal et l'appareil nasal, il est bon de jeter un coup d'œil général sur l'organe olfactif des poissons. Cet organe présente des types morphologiquement très divers. Dans la règle, les fosses nasales sont fermées, c'est-à-dire ne s'ouvrent point dans la cavité buccale. En mettant à part ce fait très général puisqu'il n'y a d'exception que dans le groupe très inférieur des Cyclostomes nous trouvons, soit une gouttière étranglée dans sa portion moyenne par le rapprochement de ses bords, comme chez les Elasmobranches; et dans ce cas l'ensemble de l'appareil est souvent rejeté à la face ventrale de l'animal (Raie, Torpille), soit un véritable tube ouvert à ses deux extrémités: l'orifice le plus éloigné de la bouche et que nous appellerons *postérieur* étant reporté au voisinage de l'œil, l'*antérieur* occupant la position de l'orifice externe des fosses nasales chez les autres

types vertébrés. — Dans ce cas, qui est celui des Ganoïdes et des Téléostéens, les orifices antérieurs peuvent se compliquer de prolongements tubuliformes comme dans le *Polypterus bichir*.

La théorie de l'évolution de l'appareil olfactif basée sur ces observations et donnée par Balfour semble très simple.

La gouttière olfactive des Elasmobranches s'est transformée en un tube par la soudure de ses bords dans la région moyenne. Chez certains types, comme les Téléostéens, les deux orifices sont restés extérieurs et se sont considérablement éloignés par suite de l'extension du museau; tandis que chez les vertébrés supérieurs dont l'état embryonnaire reproduit assez exactement la disposition primitive des sélaciens, on voit l'extrémité inférieure du sillon nasal reportée dans la bouche par la soudure des deux bourgeons qui la limitent (*bourgeon frontal*, *bourgeon nasal externe*), et par le développement de la région frontale.

Suivant cette théorie, l'orifice que nous avons appelé *postérieur* chez les Poissons serait l'homologue de notre orifice nasal externe; l'*antérieur* correspondant à l'orifice des fosses nasales dans l'arrière-bouche.

On peut faire à cette conception de Balfour plusieurs objections.

Les rapports anatomiques des deux orifices chez les Téléostéens, rapports en particulier avec le système osseux du crâne et avec l'œil, sont tels qu'il est bien difficile de considérer le postérieur comme étant l'orifice externe vrai. Un simple coup d'œil jeté sur une tête de Polyptère suffit à convaincre l'observateur que l'antérieur seul peut avoir cette signification eu égard à sa position et à ses connexions. L'objection devient plus sérieuse si l'on considère la même région disséquée.

On constate en effet que le tube et son orifice postérieur n'ont absolument aucun rapport avec la région sensitive de l'organe; seul l'orifice antérieur conduit dans une sorte de vestibule au fond duquel se trouve l'appareil olfactif lamelleux. Cet orifice est pour nous l'orifice externe vrai, la signification du postérieur restant à examiner. Et si l'on veut rapprocher la disposition primitive des Sélaciens de l'état embryonnaire que l'on a pu suivre à tous les stades chez les Oiseaux et les Mammifères (rapprochement qui, après tout, peut sembler assez naturel), il faut absolument réserver le cas des Ganoïdes et des Téléostéens. Ajoutons une objection indirecte.

Si cet étranglement de la gouttière nasale par les bourgeons fronto-nasaux et son transport dans la bouche constituent un processus phylogénétique, comment se fait-il que chez tous les amphibiens, même les Urodèles, l'orifice interne dans la bouche se produise autrement; et cela, par une simple perforation de la voûte buccale?

Ces différentes considérations nous portent à croire:

1° Que l'orifice antérieur est l'orifice nasal externe vrai.

2° Que la fosse primitivement fermée a pu s'ouvrir dans la bouche par des processus secondaires variables (processus très complexes chez les Amniotes, perforation simple chez les Amphibiens); mais qui n'intéressent aucunement la signification des orifices externes chez les Téléostéens.

(1) Morphologisches Jahrbuch (2)

Ueber die Nasenhöhlen und den Tränennasengang des Amphibiens.

Quelle est maintenant la signification de l'orifice postérieur et du canal qui le réunit à l'antérieur ?

Ici interviennent les observations qui ont amené notre attention sur tous ces points. Au cours des études que nous avons entreprises sur la métamorphose des Anoures, nous avons été conduit à reprendre l'étude de Born sur l'origine du canal lacrymal chez les larves de Grenouille grise et d'Alyte. Comme lui, nous avons vu le canal en question naître d'un cordon plein aux dépens de la couche muqueuse de l'épiderme, et s'étendre graduellement de l'orifice nasal externe vers l'œil. Ce cordon, par écartement des éléments qui le constituent prend finalement une lumière et s'ouvre sur la paupière inférieure.

Mais un fait important qui a échappé à cet observateur, c'est que ce canal n'atteint l'œil que très tard, alors que son apparition est précoce et remonte dans la vie larvaire à l'origine des cartilages nasaux. Jusque vers le milieu de la métamorphose, ce canal s'ouvre directement à l'extérieur à un millimètre environ de l'angle de l'œil chez la Grenouille.

L'orifice en question est simple chez la Grenouille nous l'avons vu triple chez l'Alyte.

Il faut remarquer qu'en ce point, le canal, formé à son origine près des fosses nasales par la couche muqueuse, s'incurve pour se mettre en rapport direct avec la couche externe de l'épiderme. La convexité de l'anse ainsi formée présente d'abord un léger diverticule qui, lorsque la régression de la queue touche à sa fin, vient s'ouvrir à la paupière; cette portion du canal se forme sans aucun rapport avec la couche muqueuse de la région, et par simple accroissement du diverticule dont nous venons de parler.

Or, si l'on considère l'ensemble de l'appareil nasolacrymal au stade que nous venons de signaler, en faisant abstraction seulement de l'ouverture dans la bouche, on constate qu'il est en tous points comparable à l'appareil olfactif du Polyptère.

Dans les deux cas, nous avons : en avant l'orifice nasal vrai en rapport avec les terminaisons nerveuses olfactives; puis, partant de cet orifice, un canal ectodermique n'ayant pas de rôle sensitif, et conduisant à un autre orifice qui s'ouvre au voisinage de l'œil. La transition anatomique se retrouve dans le développement des Anoures et nous montre dans le canal qui servirait simplement à établir un courant d'eau dans l'appareil nasal du Poisson, un changement de fonction, ou plutôt un passage à l'état fonctionnel définitif, lorsqu'il devient canal lacrymal chez la Grenouille, en se mettant en rapport avec l'œil.

Ce changement dans le rôle du canal lacrymal a des conséquences intéressantes. Chez les Vertébrés supérieurs, que l'on admette l'origine aux dépens d'une gouttière comme prétend l'avoir observée Kölliker, ou que l'on accepte l'opinion de Born lequel prétend avoir retrouvé là le cordon plein épiblastique des types inférieurs, (discussion qui, à notre point de vue n'a guère d'importance), la formation du canal débute au voisinage de l'œil. Il en est de même chez les Lacertiens. Les amphibiens feraient exception dans l'hypothèse de Balfour. Tandis que tout s'explique parfaitement si l'on accepte l'homologie que nous proposons avec les Poissons, On admet que la fonction perfectionne l'ap-

pareil au moyen duquel elle s'exerce: d'où l'adage physiologique; *la fonction fait l'organe*. On voit que cette même fonction retentit sur le développement de l'organe au point qu'un canal *oculo-nasal* comme le canal lacrymal se développe d'abord, au contact des fosses nasales chez les types inférieurs où ses fonctions sont particulièrement en rapport avec l'exercice de la sensibilité olfactive (*Poissons et Amphibiens*), et au contraire au contact de l'œil, chez les types supérieurs où ses fonctions ont davantage de rapport avec l'œil (*Amniotes*).

Les conclusions anatomiques peuvent se résumer en quelques mots.

L'orifice nasal antérieur des Poissons n'est pas homologue de l'orifice des fosses nasales dans l'arrière bouche chez les Amniotes; il est l'orifice nasal externe vrai; avec la fosse dans laquelle il débouche, il correspond à l'appareil olfactif des autres vertébrés dans son ensemble.

L'orifice nasal postérieur n'est pas homologue de l'orifice externe des autres types; il est en rapport avec un rudiment de canal lacrymal.

E. BATAILLON.

préparateur du Cours de Zoologie à la Faculté des Sciences.

Acherontia Atropos.

L'histoire naturelle des insectes de M. Emile Blanchard (1870), ne cite qu'une espèce d'*Acherontia*, l'*A. atropos*. Ce papillon se trouve, dit l'auteur, dans une grande partie de l'Europe, de l'Asie et de l'Afrique.

Dernièrement, j'ai reçu de Hanoi (Tonkin) un *Acherontia Atropos* assez différent du type que nous avons ici : l'insecte est plus petit, d'une couleur plus claire, la tache pâle du prothorax plus allongée, ayant en dessous une petite ligne brisée bleu-clair, le dessin simulant la tête de mort moins accentué. Les antennes aussi moins fortes. Les secondes ailes d'un jaune pâle, abdomen complètement jaune, et n'ayant pas, par conséquent, les six anneaux noirs du type.

Ne m'occupant pas des lépidoptères, je ne sais si cet insecte forme réellement une variété et si cette variété a été signalée; dans le cas où elle ne l'aurait pas été, je proposerais de lui donner le nom d'*Acherontia Atropos*, variété *Denisii*, en souvenir de M. P. Denis, de qui je le tiens, et qui, quoique soldat, et malgré de grandes difficultés, n'a pas perdu un instant l'occasion de me faire parvenir des coléoptères et quelques insectes des autres ordres.

Lignières (Charente).

H. GIRAudeau.

Insekten-Borse, Central-organ zur Vermittlung von Angebot, Nachfrage und Tausch. Rédaction : Leipzig, 1, Augustusplatz.

M. Bougeard Louis, 25, Rue Branville, Caen, Entomologie générale (principalement Coléoptères, Hémiptères, Hyménoptères), demande à entrer en relations avec des entomologistes débutants.

M. Padewieth, à Gospic (Autriche-Hongrie) désire entrer en relations d'échanges et offre un grand nombre de rares coléoptères de Croatic, Hongrie, Dalmatic, Albanie et Russie.

Envoyer listes d'oblata avec les prix modérés et avec l'indication du nombre disponible de chaque espèce.

Le dernier prix-courant des Coléoptères vient de paraître et sera envoyé à toute personne qui en fera la demande par carte postale. Prix très réduits.

M. Padewieth, à Gospic (Autriche-Hongrie)

Occasion. — Un lot de Coléoptères du Cantal, comprenant environ 400 espèces et 2 200 exemplaires, prix 45 fr. franco. Demander liste à **M. Daude**, Place du Palais, à St-Flour (Cantal).

BULLETINS DES ÉCHANGES

Toute personne qui enverra à **M. R. Grilat**, 19, Rue Rivet, Lyon. 60 exemplaires de Coléoptères en 5 ou 6 espèces préalablement acceptées, recevra les espèces suivantes :

Dyschirius Lafertei.
Nebria rubripes.
Atranus collaris.
Chlœnius chrysocephalus.
— Varvasi.
Aëpus Robini.
Amara Sylvicola.
Faronus Niceensis.
Bythinus Sharpi.
Lencolinatum elongatum.
Heterocerus maritimus.
Aphodius conjugatus.
Heptaicus sus.
Hymenoplia Chevrolati.
Hoplia floralis.
Anthaxia cichorii.
Elater sanguineus.

Elater baltentus.
— elongatulus.
Tillus unifasciatus.
Anthicus scellatus.
— tenellus.
— hispidus.
— optabilis.
— bifasciatus.
Platytarsus hirtus.
— echinatus.
Geonemus flabellipes.
Strophosomus limbatus.
Cleonus morbillosus.
Acalles camelus.
Lixus trivittatus.
Phytobius velatus.
Apion validum.

Apion rufescens.
— Waltoni.
— aethiops.
— sulcifrons.
— augustatum.
Sphenophorus meridionalis.
Cripalus piceus.
Hylesinus oleiperda.
Crypturgus cinereus.
Callidium castaneum.
Clytus gibbosus.
Agapanthia cardui.
Phytœcia lineola.
Donacia hydrocharidis.
Cryptocephalus 4-punctatus.
— impérialis.

Toute personne qui enverra à **M. Maurice Julliot**, 9, Rue Poulletier, Paris. 60 exemplaires de Coléoptères en 5 ou 6 espèces préalablement acceptées, recevra les espèces suivantes :

1 Elaphrus cupreus.
2 Pristonychus terricola.
3 Amara ovata.
4 Cicindela hybrida.
5 — campestris.
6 Dytiscus dimidiatus.
7 — punctulatus.
8 Acilius sulcatus.
9 — canaliculatus.
10 Hydaticus transversalis.
11 Hlybius fuliginosus.
12 Agabus maculatus.
13 — didymus.
14 — sturmi.
15 — brunneus.
16 — paludosus.
17 — bipunctatus.

18 Hydroporus pulustris.
19 — dorsalis.
20 — 4-lineatus.
21 — lepidus.
22 Noterus clavicornis.
23 — crassicornis.
24 Hygrotes inœqualis.
25 Hyphydrus ferrugineus.
26 Lareynia œnea.
27 — obscura.
28 Riolus cupreus.
29 Elmis wolkmari.
30 Limnius troglodytes.
31 Mycetea hirta.
32 Dermestes lardarius.
33 Scaphium 4-maculatum.
34 Silpha carinata.

35 Silpha 4-punctata.
36 Cetonia stictica.
37 Geotrupes sylvaticus.
38 Dorcus parallelipipedus.
39 Anisoplia horticola.
40 Isomira murina.
41 Helops caraboides.
42 Cteniopus sulfureus.
43 Uloma culinaria.
44 Onalilus suturalis.
45 Dictyopterus sanguineus.
46 Corymbites holosericus.
47 Grammoptera ruficornis.
48 Dorytornus longimanus.
49 Donacia lennea.
50 — simplex.
51 — menyanthidis.

Toute personne qui enverra à **M. Vauloger de Beaupré**, 54, Rue Jean-Burguet, Bordeaux. 60 exemplaires de Coléoptères en 5 ou 6 espèces préalablement acceptées recevra l'une des deux demi-centuries suivantes :

1 Carabus Hispanus, Rodez.
2 Nebria Lafresnayei, Pyrénées.
3 Bombidion assimile, Bordeaux
4 Amblystomus niger, —
5 Lœcinus silphoides, Rodez.
6 Pterostichus femoratus, —
7 Zabrus obesus, Pyrénées.
8 Agabus chalconotus, Bordeaux.
9 Orechiochilus villosus, —
10 Tachysa labilis, —
11 Alianta plumbea, Arcachon.
12 Homalota umbonata, Bordeaux.
13 Cafius sericeus, Arcachon.
14 Sanius cribrellus, Rodez.
15 Steus fuscipes, Bordeaux.
16 — humilis, —
17 Bledius subterraneus, —

18 Anthobium riparium, Arcachon.
19 Cereyon lugubris, Bordeaux.
20 Cephennium thoracicum, Tours.
21 Seydmennus collaris, Bordeaux.
22 — Wetterhalli, —
23 Bathyscia inferna, Ariège.
24 — speluncarum, H¹²-Pyrénées.
25 Morychus nitens, Tours.
26 Silpha lunata, Bordeaux.
27 Sappinus semipunctatus, —
28 Geotrupes Pyrenæus, Pyrénées.
29 Oryctes grypus, Bordeaux.
30 Limonius parvulus, —
31 Cyphon pallidulus, —
32 Tentyria gallica, Arcachon.
33 Heliopathes abbreviatus, Hérault.
34 Menephilus cylindricus, Bordeaux.

35 Helops Ecoffetti, Rodez.
36 Ceroconia Schœfferi, —
37 Anthicus instabilis, Bordeaux.
38 Otiorhynchus auro-punctatus, Pyrénées.
39 Brachyderes Lusitanicus, Bordeaux.
40 Eriehinus acridulus, —
41 Mœcius verbasci, —
42 Mesites Aquitanus, Arcachon.
43 Prionus coriarius, —
44 Donacia menyanthidis, Rodez.
45 Clythra cyanea, —
46 Chrysorchus pretiosus, —
47 Phytodecta vie satanas, —
48 Balanomorpha rustica, Tours.
49 Thyamis thoracica, Bordeaux.
50 Triplax melanocephala, —

ANNONCES ANNUELLES :

Ces annonces mises en évidence pour toute l'année et auxquelles la dernière page du Journal sera exclusivement consacrée, seront insérées au tarif spécial de 1 franc la ligne pleine.

En vente, chez M. L. JACQUET, Imprimeur, Rue Ferrandière, 18, Lyon, toutes les années parues de l'Echange (1885-1886-1887 et 1888), contre l'envoi d'un mandat poste de 7 francs. Chaque année prise séparément 2 francs.

HENRI GUYON

Fournisseur du Muséum d'Histoire naturelle de Paris

SPÉCIALITÉ DE BOITES POUR COLLECTIONS D'INSECTES

| | | | |
|-----------------------------------|------|------------------------------------|------|
| Grand format vitré, 39-26-6 | 2 50 | Grand format carton, 39-26-6 | 2 |
| Petit format, 26-19 1/2-6 | 1 85 | Petit format, 26-19 1/2-6 | 1 50 |
| Boîtes doubles fonds liés | | 2 50 | |

Ustensiles pour la chasse et le rangement des collections. — Envoi franco du Catalogue sur demande.

PARIS — 54, Rue Chapon, 54 — PARIS

ANNONCES DIVERSES

Prix des annonces : La page, 16 fr. — La 1/2 page, 9 fr. — Le 1/4 de page, 5 fr. — La ligne, 0, fr. 20 c.

Il sera fait aux abonnés une réduction de 25 pour % sur les annonces payantes pour la 1^{re} insertion.

50 % pour les insertions répétées, de la même annonce.

Tout abonné a droit, pour chaque numéro, si l'espace le permet, à 5 lignes gratuites, lorsqu'il s'agit d'annonces d'échange.

Etiquettes de tous les noms des familles, genres et espèces des Coléoptères sur carton en tout 60 feuilles contenant 17,673 noms, au prix de 25 fr. Pour les demandes s'adresser à M. Ant. Otto, comptoir Minéralogique à Vienne (Autriche), VIII, Schlosselgasse, 2.

M. Léon SONTONNAX, naturaliste, 19, Rue d'Alsace, 19, LYON.

Ustensiles pour entomologistes, Conchyliologistes et Botanistes.

Cartons liés de tous formats pour le rangement des insectes en collections. — Filets pour la chasse des Coléoptères et des Papillons. — Liège, tourbe et agave pour garnir le fond des boîtes. — Pinces courbes et épingles à insectes, etc., etc. — Meubles et casiers pour collections. — Collections ornementales de Coléoptères et de Lépidoptères exotiques. — Collections d'études de tous les ordres d'insectes. — Insectes utiles et insectes nuisibles. — Vente et achat de collections d'histoire naturelle.

Papillons et Insectes, vendus à la pièce.

Herbiers.

| Coléoptères d'Europe. | | | | | |
|------------------------|------|----------------------------------------|------|------------------------------------------|------|
| Procerus gigas..... | 2 50 | Carabus quadramus..... | 75 | Cicindela Diana, | 1 " |
| Carabus monticola..... | 50 | " Bomplandi..... | 2 50 | " melancholica, Brésil..... | 2 " |
| " irregularis..... | 40 | Graphipterus exclamationis..... | 75 | " 10-guttata, Indes..... | 1 50 |
| " splendens..... | 75 | " luctuosus..... | 75 | " bipustulata, Brésil..... | 1 " |
| " hortensis..... | 60 | Anthia 6 maculata..... | 75 | Tetracha Klugi, Pérou..... | 2 " |
| " gemmatus..... | 60 | Pecilus infuscatus..... | 3) | " nocturna, Amazones..... | 1 50 |
| " nitens..... | 50 | Amara Fodinae..... | 50 | Gladognathus bison, Indes f..... | 5 " |
| " marginalis..... | 50 | Trechus rubens..... | 75 | " serricornis, Madag. f..... | 4 " |
| " Ulrichii..... | 40 | Ceruchus tarandus..... | 2 50 | " " " f..... | 3 " |
| " granulatus..... | 50 | Rhopalopus Hungaricus..... | 1 50 | Copris Orion, Afrig. occid..... | 40 |
| " 7-carinatus..... | 2 " | " insubricus..... | 1 50 | Inca clathrata, Colombie f..... | 12 " |
| " melancholicus..... | 60 | Menesia bipunctata..... | 2 50 | " " Colombie f..... | 8 " |
| " Creutzeri..... | 70 | Rosalia Alpina..... | 75 | Mezinorrhina torquata Afr. occid. f..... | 20 |
| " excellens..... | 1 50 | Coléoptères exotiques. | | " " " f..... | 15 |
| " Croaticus..... | 1 " | Cicindela interstincta Afr. occid..... | 2 " | Catantana opulenta..... | 10 |
| | | " Durvillei, Indes..... | 1 50 | Chrysolophus spectabilis, Australie..... | 1 |
| | | | | Cryptorhynchus pusio, Amazones..... | 1 75 |