

V. Congr. nat. Pêches maritimes,  
les Sables d'Olonné, 1909, 1<sup>re</sup> section  
— 120 — / Paris

partie Nord du golfe de Gascogne présentent donc un intérêt réel dans l'étude, si peu étendue encore, des conditions de présence et de développement de la sardine dans ces régions. Et sans exagérer autre mesure l'importance de point particulier — les inconnues sont multiples et le problème complexe — il y a là une voie à suivre qui peut être riche en applications à la pratique d'une de nos grandes pêches nationales. L'intention de la Société d'Océanographie est de continuer ces lancements — plus de deux mille flotteurs ont été lancés jusqu'à ce jour par ses soins — et de coordonner toutes ces observations en un travail d'ensemble en vue de les faire connaître dans les milieux intéressés.

Après l'échange de diverses observations, M. LE PRÉSIDENT remercie M. Manley-Bendall et donne la parole à M. Marcel BAUDOUIN pour la lecture d'une communication sur le *Lernæenicus Sardinæ* parasite de la sardine.

NOUVELLES OBSERVATIONS STATISTIQUES SUR LE  
PARASITE PRINCIPAL LERNÆENICUS SARDINÆ X  
(M. BAUDOUIN)  
DE LA SARDINE ATLANTIQUE  
PAR LE DOCTEUR MARCEL BAUDOUIN.

Diese Kopien dürfen nur  
im Rahmen der urheber-  
rechtlichen Vorschriften  
verwendet werden.

En 1907 (1), j'ai indiqué, dans un mémoire spécial, les résultats des recherches poursuivies de 1904 à 1906 sur le *Lernæenicus Sardinæ*, parasite assez commun de la sardine qui fréquente les côtes atlantiques, et que j'ai découvert en 1903 (2) :

(1) Marcel BAUDOUIN. — *Du mode d'attaque de la sardine (Clupea pilchardus W) par un Copépode parasite (Lernæenicus Sardinæ, M. B.) en Vendée*. — *Bull. d. l. Soc. des Sciences Nat. de l'Ouest*, Nantes, 1907, 31 déc., t. VII, 2<sup>e</sup> s., fasc. III-IV, 97-114, 6 figures. — Tiré à part, Nantes, 1908, in-8°, 20 p., 6 fig.

(2) Marcel BAUDOUIN. — *Le Lernæenicus Sprattæ*, parasite de la Sardine en Vendée. — *C. R. Ac. des Sciences*, Paris, 1904, 5 déc., n° 23,

— 121 —

recherches ayant pour base trente-sept observations (2<sup>e</sup> série) originales spécialement recueillies, auxquelles il faut ajouter neuf antérieures (1) (1<sup>re</sup> série).

Pendant l'été 1908, j'ai continué à rechercher et à étudier ce parasite ; et j'ai pu rassembler vingt-neuf nouvelles observations (3<sup>e</sup> série), que je crois utile de publier, à la suite de mes premières, encore inédites. — Ce qui va me permettre de tabler désormais sur  $9 + 37 + 29 = 75$  cas au moins, examinés avec tout le soin désirable, quoiqu'en réalité j'aie déjà pu étudier plus d'une centaine de sardines parasitées.

Il ne s'agit, bien entendu, que du PARASITE FEMELLE ADULTE, le seul qu'il m'a été donné d'observer.

Voici d'abord le tableau récapitulatif de ces 75 faits, classés en trois séries, d'après l'époque des pêches.

---

p. 998-1000. — Tiré à part, Paris, 1904, in-4°, 4 pages, 1 figure [Dans cette note, nous avions cru avoir affaire à un *Lernæenicus* connu déjà].

Marcel BAUDOUIN. — *Mode de fixation dorsale du Lernæenicus Sardinæ (Nobis), Copépode parasite de la Sardine*. — *C. R. Ac. des Sc.*, Paris, 1905, 30 janvier, n° 5, p. 326-327. [Cette note indique qu'en réalité il s'agit d'une espèce nouvelle].

Marcel BAUDOUIN. — *Les parasites de la Sardine*. — *Revue scientifique*, Paris, 1905, 10 juin, n° 23, p. 715-722, 4 figures [Revue générale].

Marcel BAUDOUIN. — *Nouvelles observations sur le Lernæenicus, Copépode parasite de la Sardine*. — *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris 1905, p. 299-300. — *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest*, 1905, 2<sup>e</sup> s., t. V, 3<sup>e</sup> trim., 29-30 (Reproduction).

Dans cette étude, nous avons songé à identifier le *Lernæenicus Sardinæ* avec le *L. encrassicoli*. — En réalité, après comparaison des types, il s'agit de deux espèces très distinctes. Par suite, nous maintenons, jusqu'à nouvel ordre, le nom de *Lernæenicus Sardinæ* au Copépode de la Sardine.

(1) Notre première série se composait de neuf Observations, choisies dans un certain nombre de cas, sur lesquels des notes n'ont pas été prises de façon spéciale.

§ I<sup>er</sup>. — OBSERVATIONS

I. — Première série de faits, choisis et disséqués, inutilisables pour une Statistique (9 cas).

Juillet 1903 et Juillet 1904.

A. — Sardine à 3 Parasites. — Au même point, sur l'œil d'une sardine (1).

I. — Exemplaire remis en 1903 (novembre), au Muséum d'Histoire naturelle de Paris (Pr BOUVIER) (2).

1<sup>o</sup> a) Côté gauche; — b) Oeil; — c) Périphérie du cristallin; — d) Pôle inférieur (tous les 3): a) 170°; b) 200°; c) 220° (3).

3 Copépodes sur le même œil.

2<sup>o</sup> Tous les 3 : tête seule inclusa (5 millimètres à l'extérieur).

B. — Sardine à 2 Parasites. — Au même point, sur l'œil d'une même sardine (4).

II. — 1<sup>o</sup> a) Côté droit; — b) Oeil; — c) Périphérie du cristallin.

2 Copépodes sur le même œil.

C. — Sardines à 1 Parasite.

III. — 1<sup>o</sup> a) Côté... (?); — b) Oeil (5); — c) Périphérie du cristallin. 1 seul Copépode.

IV. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche; — b) NAGEOIRE DORSALE; — c) Partie moyenne.

2<sup>o</sup> Thorax inclus en entier

3<sup>o</sup> Exemplaire dessiné en 1903; tête fixée sur colonne vertébrale.

4<sup>o</sup> Gaine manifeste (5).

V. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche; — b) NAGEOIRE DORSALE; — c) Partie moyenne

2<sup>o</sup> Thorax inclus en entier.

3<sup>o</sup> Exemplaire disséqué en 1904. Tête fixée sur colonne vertébrale.

4<sup>o</sup> Gaine manifeste (5).

(1) Cas cité antérieurement (*Académie des Sciences*, Paris, 1904, 8 déc., p. 608. — *Rev. Scieg.*, 1905, 10 juin, p. 719, note 1).

(2) Un cas analogique, signalé par le prof. Jouban (1888), est enregistré ici à cause de sa rareté.

(3) Mode de notation adopté pour l'œil : 0° à 360° dans le sens des aiguilles d'une montre; groupement des points d'inscriptions en quatre sections ou Pôles principaux, dont les initiales correspondent à 0°, 90°, 180° et 270°, c'est-à-dire à la rose des vents : Pôle supérieur (S), postérieur (P), inférieur (I), antérieur (A).

(4) Cas analogues, vus par Moreau (1881), dont nous ne tiendrons pas compte, pas plus que ceux du prof. Jouban, pour ne pas sortir des faits observés par nous-mêmes.

(5) Cas cités antérieurement dans une note présentée à l'*Académie des sciences* (30 janvier 1905, p. 326), et dans notre premier travail d'ensemble (*Revue scient.*, 10 juin 1903, p. 719 et 720).

VI. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche; — b) NAGEOIRE DORSALE; — c) Partie moyenne.

2<sup>o</sup> Thorax inclus en entier.

3<sup>o</sup> Exemplaire disséqué en 1904. Tête fixée sur la colonne vertébrale.

VII. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche; — b) NAGEOIRE DORSALE; — c) Partie moyenne.

2<sup>o</sup> Thorax inclus en entier.

3<sup>o</sup> Exemplaire disséqué en janvier 1905; remis au Muséum d'Histoire naturelle de Paris (Prof. Bouvier).

VIII. — 1<sup>o</sup> a) Côté droit; — b) NAGEOIRE DORSALE; — c) Partie moyenne.

IX. — 1<sup>o</sup> a) Côté droit; — b) NAGEOIRE DORSALE; — c) Partie moyenne.

II. — Deuxième série. — Faits recueillis sans choix, dans le but d'établir une Statistique (38 cas).

a) Août 1904.

I. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche; — b) NAGEOIRE DORSALE; — c) 1/3 antérieur; — d) Contigü à la nageoire.

2<sup>o</sup> 1/2 du thorax inclus.

3<sup>o</sup> Dans la masse musculaire, à 1/2 distance de la colonne vertébrale.

4<sup>o</sup> Gaine adventice : très nette, très bien délimitée.

II. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche; — b) NAGEOIRE DORSALE; — c) 1/3 antérieur; — d) Contact avec la nageoire.

2<sup>o</sup> Totalité du thorax inclus.

3<sup>o</sup> Exemplaire non disséqué.

Sardine entière.

III. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche; — b) NAGEOIRE DORSALE; — c) Extrémité postérieure.

2<sup>o</sup> Thorax inclus en entier.

3<sup>o</sup> Exemplaire conservé, non disséqué.

Petrite sardine, de 11 centimètres (longueur totale).

IV. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche; — b) NAGEOIRE VENTRALE; — c) Union 1/3 moyen avec 1/3 postérieur; — d) A 3 millimètres de la ligne médiane.

2<sup>o</sup> Thorax à peine enfoncé (6 millimètres à l'extérieur).

Tête seule inclusa ou presque.

3<sup>e</sup> Exemplaire conservé, non disséqué.

PETITE sardine, n'ayant que 11 centimètres de longueur totale.

b) Juin 1905.

V. — 1<sup>a</sup>) Côté gauche; — b) PORTION CAUDALE (face latérale); — c) A 3 centimètres de la racine de la queue; — d) A 5 millimètres du bord inférieur du poisson.

2<sup>a</sup> 2/3 du thorax inclus (3 millimètres seulement à l'extérieur).

3<sup>e</sup> Exemplaire non disséqué.

VI. — 1<sup>a</sup>) Côté droit; — b) NAGEOIRE PECTORALE; — c) A la 1/2 environ de la base; — d) Contact avec la nageoire.

2<sup>a</sup> 1/2 du thorax inclus (4 millimètres à l'extérieur).

3<sup>e</sup> Exemplaire non disséqué.

VII. — 1<sup>a</sup>) Plan médian; — b) NAGEOIRE DORSALE; — c) 1 centimètre en arrière; — d) Sur la ligne dorsale elle-même.

2<sup>a</sup> 2/3 du thorax inclus (3 millimètres à l'extérieur).

3<sup>e</sup> Dans la masse musculaire; enfoncé de 5 à 6 millimètres.

Pénétration oblique, en bas et en avant.

Tête à 2 millimètres de la colonne vertébrale, en plein muscle encore. Elle est à 7 millimètres de la cavité abdominale du poisson.

4<sup>a</sup> Gaine adventice, au niveau de la partie incluse.

5<sup>a</sup> Gros céphalo-thorax noir, à cornes latérales très fortes, et trapues. Corne médiane très allongée.

Individu VIEUX.

Dans ce cas, il est évident que le Copépode n'atteignait pas encore la colonne vertébrale. Il était, d'ailleurs, encore loin de la cavité abdominale.

VIII. — Sardine pêchée au début de juin 1905.

1<sup>a</sup>) Côté gauche; — b) NAGEOIRE DORSALE; — c) Union des 2/3 antérieur au 1/3 postérieur; — d) Contact de la nageoire.

2<sup>a</sup> 1/5 thorax inclus (4/5 à l'extérieur): Parasite à peine engagé.

3<sup>a</sup> Sous la peau, et non pas dans les muscles.

Une corne latérale pointait même au dehors et sa saillie était visible. Pénétration d'arrière en avant.

4<sup>a</sup> Pas de gaine autour de la partie engagée, mais zone musculaire très blanche, au lieu d'être rouge, au point où le muscle allait être attaqué, c'est-à-dire sous la tête [Réaction de présence manifeste].

5<sup>a</sup> Parasite très fragile, assez grêle, n'ayant pas encore eu le temps d'entrer ni de bien se nourrir; mais ADULTE.

Remarque. — Ce cas prouve que le Copépode ne pénètre dans la

sardine que lorsqu'il est déjà ADULTE, et assez grand il démontre qu'il vit, à l'état adulte, probablement, non pas absolument LIBRE dans la mer, mais sur un autre animal (comme, sans doute, le MALPE), et qu'il ne devient parasite de la sardine que pour la période de la fécondation, car les femelles présentent toutes des œufs à ce moment.

IX. — 1<sup>a</sup>) Côté gauche; — b) PARTIE CAUDALE; — c) A 3 centimètres de la racine de la queue; — d) A 5 millimètres du bord inférieur du poisson.

2<sup>a</sup> 1/3 du thorax inclus (environ 6 millimètres à l'extérieur).

3<sup>a</sup> On sentait, en passant la pulpe du doigt sur la peau de la sardine, une nodosité nette: c'était la tête! Par suite, le trajet suivi était sous-cutané, et la tête n'avait pas pénétré dans les muscles, ou y était à peine entrée.

La pénétration était dirigée de bas en haut et d'arrière en avant, contrairement à ce qui a lieu quand la sardine est attaquée par le haut. Direction: vers la région supérieure.

4<sup>a</sup> Gaine nette, quoique sous-cutanée.

Remarque. — Ce cas prouve que le parasite attaque par derrière, pour atteindre l'axe central du poisson, c'est-à-dire la colonne vertébrale, puisque, quand il rentre dans la sardine, il y pénètre en prenant le plus court chemin qui mène à l'axe.

X. — 1<sup>a</sup>) Côté gauche; — b) NAGEOIRE PECTORALE; — c) A la base de la nageoire et en son milieu (à 5 millimètres derrière l'opercule).

2<sup>a</sup> 1/5 inclus seulement (4/5 thorax au dehors).

3<sup>a</sup> Parasite à peine entré.

Tête sous la muqueuse de l'orifice branchial, mais non dans la cavité.

5<sup>a</sup> Céphalo-thorax très noir, coloré artificiellement par le sang circulant sous la muqueuse, en raison de son voisinage avec un gros vaisseau sanguin (Coloration sans doute post-mortem), s'arrêtant à quelques millimètres. Corne médiane très courte, à peine distincte.

Remarque. — Insertion très spéciale; cas qui prouve que le parasite ne pénètre pas un peu partout, mais en des points où il y a chance de trouver des vaisseaux.

XI. — 1<sup>a</sup>) Côté gauche; — b) NAGEOIRE DORSALE; — c) Extrémité postérieure; — d) 3 millimètres en dehors.

Sardine entière, remise au Muséum d'Histoire naturelle de Paris (Laboratoire du Prof. Bouvier, 1906).

XII. — 1<sup>a</sup>) Côté droit; — b) ŒIL; — c) Périmétrie du cristallin.

2<sup>a</sup> 4 millimètres du thorax inclus (6 millimètres à l'extérieur). Tête seule dans l'œil.

Sardine entière, remise au Muséum d'Histoire naturelle de Paris (Laboratoire du Prof. Bouvier). [Détermination d'espèce, ou de variété de *Lernæenicus*, à vérifier, non faite].

XIII. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) Extrémité postérieure.

2<sup>o</sup> 2/3 inclus (2 millimètres du thorax à l'extérieur).

Sardine entière, remise au Muséum d'Histoire naturelle de Paris (Laboratoire du Prof. Bouvier).

c) Juillet 1905.

XIV. — 1<sup>o</sup> a) Côté droit ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) Partie moyenne de la nageoire.

2<sup>o</sup> Fixation sur la colonne vertébrale.

XV. — 1<sup>o</sup> a) Côté droit ; — b) Oeil ; — c) Périphérie du cristallin.

XVI. — 1<sup>o</sup> a) Côté droit ; — b) NAGEOIRE PECTORALE ; — c) A la base.

3<sup>o</sup> Tête ayant pénétré, à travers la muqueuse du pharynx, dans la cavité digestive, sans doute par effraction accidentelle ; fixée autour de la muqueuse.

GROSSE Sardine.

XVII. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche ; — b) NAGEOIRE DORSALE.

3<sup>o</sup> Tête presque au niveau de la colonne vertébrale.

GROSSE sardine.

XVIII. — 1<sup>o</sup> a) Ligne médiane ; — b) PARTIE CAUDALE ; — c) En arrière de l'anus.

3<sup>o</sup> Tête ayant filé sous la peau, remontant vers la colonne vertébrale, et se trouvant dans les muscles à peu de profondeur.

5<sup>o</sup> Tête petite, noire (n'atteignant pas la colonne vertébrale).

Pénétration de bas en haut.

PETITE sardine, jeune.

XIX. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche ; — b) PARTIE MOYENNE LATÉRALE ; — c) Entre anus et nageoire dorsale ; — d) A égale distance entre les deux bords, au niveau même de la colonne vertébrale.

2<sup>o</sup> 1/3 inclus (tête sous la peau).

3<sup>o</sup> Parasite à peine entré, se dirigeant directement vers l'axe vertébral, mais ne l'ayant pas atteint.

Remarques. — Copépode très volumineux ; 3 cornes, nettes ; celle de DROITE plus volumineuse. Petites saillies (six, sans doute) sur la tête. Animal d'âge.

GROSSE sardine.

XX. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) Au milieu à peu près.

3<sup>o</sup> Tête appliquée sur la colonne vertébrale.

4<sup>o</sup> Gaine très nette autour de la tête, d'où sortent les antennes, qui fixent l'animal sur la colonne vertébrale.

XXI. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche ; — b) Oeil ; — c) Périphérie du cristallin ; — d) Presqu'au Pôle supérieur de l'œil.

2<sup>o</sup> 1/5 enfoncé (2 millimètres) (thorax presque en entier dehors).

3<sup>o</sup> L'animal a traversé la Cornée, au niveau du bord interne de l'iris, pour aller se fixer au milieu des plexus choroïdes (région très vasculaire).

XXII. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche ; — b) Oeil ; — c) Périphérie du cristallin ; — d) Pôle inférieur de l'œil.

2<sup>o</sup> 1/5 thorax inclus (disposition habituelle).

3<sup>o</sup> Tête au milieu des plexus choroïdes.

Le thorax, resté à l'extérieur, d'apparence moniliiforme très nette.

XXIII. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche ; — b) NAGEOIRE VENTRALE ; — c) A la base de la nageoire.

2<sup>o</sup> 1/5 thorax inclus.

3<sup>o</sup> Tête sous la peau. — Arrêtée par la muqueuse de la cavité péritonéale, dans laquelle le parasite n'a pas pénétré.

GROSSE sardine.

XXIV. — 1<sup>o</sup> a) Côté droit ; — b) PARTIE CAUDALE (face latérale) ; — c) Entre queue et nageoire dorsale (3 millimètres de la queue), au-dessus de l'anus ; — d) A 5 millimètres du bord inférieur.

2<sup>o</sup> 1/2 thorax inclus.

3<sup>o</sup> Tête presque au niveau de la colonne vertébrale.

Pénétration directe.

XXV. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) Base même ; — d) Partie moyenne.

2<sup>o</sup> Thorax presque totalement inclus.

3<sup>o</sup> Animal fixé sur PARTIE LATÉRALE de la COLONNE VERTÉBRALE (1), et rendu au point terminus.

GROSSE Copépode.

GROSSE sardine.

XXVI. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche ; — b) NAGEOIRE PECTORALE ; — c) A 1 centimètre en arrière, nageoire pectorale ; — d) Près du bord inférieur du poisson.

(1) Pièce conservée. — Copépode en position typique.

- 2<sup>e</sup> Thorax presque inclus en entier (3 millimètres visible).  
3<sup>e</sup> Le thorax inclus est recourbé sous la peau et sous la séreuse de la cavité péritonéale.  
Disposition anormale. Lors de la pénétration en ce point, le parasite glisse sous la peau (au lieu de pénétrer dans la cavité abdominale), comme pour trouver une station plus nutritive, c'est-à-dire un point vasculaire.

XXVII. — Pièce dont la description a été égarée.

- XXVIII. — 1<sup>e</sup> a) Côté droit ; — b) PARTIE MOYENNE (FLANC) ; — c) Entre extrémité postérieure, nageoire dorsale et ventrale ; — d) A égale distance des bords.

- 2<sup>e</sup> Thorax à peine inclus (extérieur 6 millimètres).  
3<sup>e</sup> Tête ayant pénétré sous la peau, et arrêtée sous la séreuse péritonéale, sans y avoir pénétré.

Partie postérieure de la cavité abdominale.

4<sup>e</sup> Tête recouverte de sa gaine.

- XXIX. — 1<sup>e</sup> a) Ligne médiane ; — b) TÊTE ; — c) A 1 centimètre en arrière de la tête.

- 2<sup>e</sup> Thorax à peine inclus (6 millimètres à l'extérieur).  
3<sup>e</sup> Tête ayant presque atteint la colonne vertébrale.  
4<sup>e</sup> Gaine très nette.

- XXX. — 1<sup>e</sup> a) Côté gauche ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) Sommet de la nageoire ; — d) A 2 millimètres en dehors.  
2<sup>e</sup> Tête au niveau de la colonne vertébrale, sur la partie latérale gauche.

5<sup>e</sup> Copépode à corne médiane très développée.

Saillies sur la tête, en forme de boursouflures.

- XXXI. — 1<sup>e</sup> a) Côté gauche ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) 1/3 antérieur.

2<sup>e</sup> Thorax complètement inclus.

3<sup>e</sup> Tête sur la colonne vertébrale.

- XXXII. — 1<sup>e</sup> a) Côté gauche ; — b) PARTIE LATÉRALE (flanc) ; — c) Entre nageoire dorsale et queue (3 centimètres), au-dessus de l'anus ; — d) A égale distance des bords (5 millimètres).

2<sup>e</sup> 1/2 thorax inclus (5 millimètres à l'extérieur).

- 3<sup>e</sup> Ne s'enfonce pas directement vers les vertèbres (en ligne droite), mais court dans les muscles, car la pénétration a été très oblique, d'arrière en avant.

4<sup>e</sup> Gaine très nette sur le thorax inclus.

5<sup>e</sup> Aspect typique : thorax bien arrondi; 3 cornes nettes.

- XXXIII. — 1<sup>e</sup> a) Côté droit ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) Partie moyenne.

- 2<sup>e</sup> Thorax complètement inclus.

- 3<sup>e</sup> Tête plongeant directement vers la colonne vertébrale.

- 4<sup>e</sup> Tête courbée sur le thorax à 90° (comme s'il avait eu une persistante pression de la sardine sur la tête arrêtée par un obstacle) !

Cette disposition se retrouve à chaque fois que la tête bute sur la vertèbre, c'est-à-dire chez le Copépode adulte et vieux.

- XXXIV. — 1<sup>e</sup> a) Côté droit ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) Union 1/3 antérieur avec 1/3 moyen ; — d) A 2 millimètres de la ligne médiane.

- 2<sup>e</sup> Thorax presque inclus en entier (3 millimètres à l'extérieur).

- 3<sup>e</sup> Pas de dissection.

- 4<sup>e</sup> Copépode très grand, bien développé.

- XXXV. — 1<sup>e</sup> a) Côté droit ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) Union 1/3 moyen avec 1/3 postérieur ; — d) Presque ligne médiane.

- 2<sup>e</sup> Thorax presque inclus en entier (3 millimètres à l'extérieur).

- 3<sup>e</sup> Pas de dissection.

- 4<sup>e</sup> Parasite peu développé.

- XXXVI. — 1<sup>e</sup> a) Côté droit ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) 1/3 antérieur ; — d) Presque ligne médiane.

- 2<sup>e</sup> Thorax inclus en entier.

- 4<sup>e</sup> Parasite, moyennement développé.

- XXXVII. — 1<sup>e</sup> a) Côté gauche ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) Extrémité antérieure ; — d) 2 millimètres ligne médiane.

- 2<sup>e</sup> Thorax presque inclus (3 millimètres à l'extérieur).

- 4<sup>e</sup> Parasite très gros.

- XXXVIII. — 1<sup>e</sup> a) Côté gauche ; — b) NAGEOIRE VENTRALE ; — c) Union 1/3 antérieur et 1/3 moyen ; — d) Ligne médiane.

- 2<sup>e</sup> Thorax complètement inclus.

TRÈS GROSSE sardine, longue de 14 centimètres et très belle (la majorité de nos sardines a 12 centimètres de long).

### III. — Troisième série. — Faits recueillis sans choix (29 cas).

Année 1908 (Juin).

- XXXIX. — 1<sup>e</sup> a) Côté gauche ; — b) PARTIE LATÉRALE (flanc) ; — c) Extrémité antérieure de la nageoire dorsale ; — d) A 10 millimètres au-dessous ; sous la bande bleue dorsale ; en avant (5 millimètres) de la nageoire ventrale.

- 2<sup>e</sup> Tête enfoncee verticalement.

XL. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche ; — b) PARTIE LATÉRALE (*flanc*) ; — c) Extrémité postérieure de la *nageoire dorsale* ; — d) A 3 millimètres au-dessous de cette nageoire ; au milieu de la bande bleue dorsale.

2<sup>o</sup> Tête enfoncée verticalement.

XLI. — 1<sup>o</sup> a) Côté droit ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) Extrémité postérieure.

XLII. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) Extrémité postérieure.

XLIII. — 1<sup>o</sup> a) Côté droit ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) Extrémité postérieure.

XLIV. — 1<sup>o</sup> a) Côté droit ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) Extrémité antérieure.

XLV. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) Extrémité antérieure.

XLVI. — Sardine à 2 parasites (A et B).

A. — a) Côté droit ; — b) ŒIL ; — c) ... ; — d) ...

B. — a) Côté gauche ; — b) PARTIE LATÉRALE (*flanc*) ; — c) Entre la nageoire dorsale et la queue ; — d) Entre le bord dorsal et le bord ventral.

XLVII. — 1<sup>o</sup> a) Côté droit ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) Extrémité postérieure ; — d) Presque ligne médiane.

2<sup>o</sup> Thorax à peine inclus (4 millimètres à l'extérieur).

Tête seule incluse.

XLVIII. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) Extrémité postérieure (au niveau de l'anus) ; — d) Presque sur la ligne médiane (bord dorsal).

2<sup>o</sup> Thorax un peu inclus (3 millimètres à l'extérieur).

XLIX. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) Partie moyenne ; — d) Ligne médiane presque.

2<sup>o</sup> Thorax un peu inclus (3 millimètres à l'extérieur).

L. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche (?) ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) Partie moyenne ; — d) Presque ligne médiane.

2<sup>o</sup> Thorax à peine inclus (3 millimètres à l'extérieur).

LI. — 1<sup>o</sup> a) Côté droit ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) Partie moyenne ; — d) Presque ligne médiane.

2<sup>o</sup> Thorax à peine inclus (3 millimètres à l'extérieur).

LII. — 1<sup>o</sup> a) Côté droit ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) 1/3 postérieur ; — d) Presque ligne médiane.

2<sup>o</sup> Céphalo-thorax complètement inclus (1 millimètre à l'extérieur seulement).

LIII. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) 1/3 antérieur ; — d) Presque ligne médiane.

LIV. — 1<sup>o</sup> a) Côté droit ; — b) Extrémité CAUDALE ; — c) A 15 millimètres de la racine de la queue ; — d) A 5 millimètres du bord ventral.

2<sup>o</sup> Thorax non inclus (6 millimètres à l'extérieur).

Tête sous la peau seulement [Fait en rapport avec le point de pénétration].

LV. — 1<sup>o</sup> a) Côté droit ; — b) NAGEOIRE PECTORALE ; — c) Racine antérieure ; — d) Bord ventral.

2<sup>o</sup> Thorax non inclus (5 millimètres à l'extérieur).

Tête sous la peau [En rapport avec le point de pénétration].

LVI. — 1<sup>o</sup> a) Côté droit ; — b) ŒIL ; — c) Pôle postérieur ; — d) Ligne horizontale (270°).

2<sup>o</sup> Thorax non inclus (8 millimètres à l'extérieur).

Tête seule dans l'œil.

LVII. — Sardine à 2 parasites (A et B).

A. — 1<sup>o</sup> a) Côté droit ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) 1/3 antérieur ; — d) Presque ligne médiane.

2<sup>o</sup> Thorax à peine inclus (4 millimètres à l'extérieur).

B. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) 1/3 moyen ; — d) Presque ligne médiane.

2<sup>o</sup> Thorax à peine inclus (5 millimètres à l'extérieur).

LVIII. — 1<sup>o</sup> a) Côté droit ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) 1/3 moyen ; — d) Presque ligne médiane.

2<sup>o</sup> Thorax à peine inclus (6 millimètres à l'extérieur).

LIX. — 1<sup>o</sup> a) Côté droit ; — b) ŒIL ; — c) Pôle postérieur ; — d) 1/4 inférieur (210°).

2<sup>o</sup> Tête seule incluse dans la cavité oculaire (8 millimètres à l'extérieur).

LX. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) 1/3 antérieur ; — d) Presque ligne médiane.

2<sup>o</sup> Céphalo-thorax complètement inclus (2 millimètres à l'extérieur).

LXI. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche ; — b) ŒIL ; — c) Pôle inférieur ; — d) 1/4 inférieur (185°).

2<sup>e</sup> Tête incluse près du centre de l'œil, comme d'habitude ; c'est-à-dire autour du cristallin.

LXII. — a) Côté droit ; — b) Oeil ; — c) Pôle antérieur ; — d) 1/4 inférieur (120°).

LXIII. — Sardine à 2 parasites (A et B).

A. — a) Côté droit ; — b) PARTIE LATÉRALE (flanc) ; — c) Au niveau du 1/3 moyen de la nageoire dorsale ; — d) A 5 millimètres au-dessous de la nageoire.

B. — a) Côté droit ; — b) PARTIE LATÉRALE (flanc) ; — c) A 5 millimètres en avant de la nageoire dorsale ; — d) A 10 millimètres du bord dorsal, sous la nageoire.

LXIV. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche ; — b) Oeil ; — c) Pôle antérieur ; — d) 1/4 inférieur (270°).

2<sup>e</sup> Tête très engagée, ainsi qu'une partie du thorax (5 millimètres à l'extérieur).

LXV. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche ; — b) NAGEOIRE DORSALE ; — c) 1/3 antérieur ; — d) Presque médian.

2<sup>e</sup> Céphalo-thorax peu enfoncé (5 millimètres à l'extérieur).

LXVI. — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche ; — b) PARTIE LATÉRALE (flanc) ; — c) Extrémité postérieure de la nageoire dorsale ; — d) A 15 millimètres au-dessus du bord ventral et à 10 millimètres au-dessous du bord dorsal.

2<sup>e</sup> Céphalo-thorax assez enfoncé (4 millimètres à l'extérieur).

LXVII. — Sardine à 2 parasites (A et B).

A. — L. Sprattæ (?). — 1<sup>o</sup> a) Côté droit ; — b) Oeil ; — c) Pôle postérieur ; — d) 1/4 inférieur (270°).

2<sup>e</sup> Céphalo-thorax un peu enfoncé (6 millimètres à l'extérieur).

B. — L. Sardinæ (indiscutable). — 1<sup>o</sup> a) Côté gauche ; — b) PARTIE LATÉRALE (flanc) ; — c) A 20 millimètres de la racine de la queue (niveau de l'anus) ; — d) A 10 millimètres du bord ventral et à 10 millimètres du dorsal.

2<sup>e</sup> Abcès intra-musculaire, d'origine parasitaire.

En outre, cas très intéressant, parce que le L. de l'œil ressemblait plutôt à L. Sprattæ qu'à L. Sardinæ (1).

IV. — Remarques générales.

A. — Réflexions d'ensemble sur la 3<sup>e</sup> série.

1<sup>o</sup> En juin 1908, sur les côtes de Vendée, et en particulier dans la région de Croix-de-Vie (La Gachère, île d'Yeu, Noir-moutier), les *Lernæenicus* furent rencontrés en grand nombre.

Comme d'ordinaire, on en trouva surtout à l'embouchure du Havre de la Gachère, dans les parages du *Grand-Rocher* (La Saulzaie, à Bretignolles) ; et presque toujours les sardines parasitées furent pêchées *près de terre*.

J'ai déjà fait autrefois cette remarque, et je pense qu'on peut tirer de cette constatation une conclusion fort intéressante relativement à la biologie de la sardine.

2<sup>o</sup> D'autre part, en 1908, on a constaté que les parasites étaient plus fréquents sur les yeux que les années antérieures, comme le montre d'ailleurs la statistique ci-dessus, qui fournit 7 cas à elle seule.

3<sup>o</sup> Ajoutons, de plus, que presque toutes les sardines parasitées étaient *petites* ; ce qui est d'ailleurs presque la règle sur les côtes de Vendée.

4<sup>o</sup> Abcès. --- Dans l'un des faits ci-dessus (Cas LXVII ; B), nous avons constaté qu'il existait une *sorte d'Abcès*, tout autour du point de pénétration du parasite. Sur la peau se voyait, d'ailleurs, une *tache blanchâtre*, de 2 millimètres de diamètre, au milieu de laquelle se trouvait le thorax effilé.

Dans ce fait, la tête était fixée sur la *colonne vertébrale*, du côté gauche ; et le thorax avait un trajet un peu oblique, en pleins muscles. Le parasite n'avait pas pénétré dans l'abdomen. L'*infection microbienne*, dans ce cas, a donc été amenée *du dehors par le Copépode* : ce qui a un certain intérêt au point de vue de l'Hygiène et de la Biologie.

(1) Nous reviendrons sur ce fait fort intéressant dans un autre travail.

## B. — Sardines à deux Parasites.

Dans la 1<sup>re</sup> et la 3<sup>e</sup> séries, nous notons des sardines à plusieurs parasites. Mais, si nous éliminons la 1<sup>re</sup>, où il n'y a que pour l'œil des parasites multiples, nous constatons que, pour 4 cas (XLVI ; LVII ; LXIII ; LXVII), nous avons les dispositions suivantes :

1 <sup>o</sup> Nageoire dorsale . . . . .	A. Côté droit. B. Côté gauche.
2 <sup>o</sup> Flanc . . . . .	A. Côté droit. B. Côté gauche.
3 <sup>o</sup> FLANC . . . . .	A. Côté gauche.
4 <sup>o</sup> Oeil . . . . .	Droit.

XLVI et LXVII.

Ces observations sont très intéressantes à souligner.

1<sup>o</sup> Oeil. — En effet, le fait que, dans les deux cas où l'œil a été atteint, le flanc l'a été à gauche (côté d'élection) et l'œil à droite, montre que c'est bien l'œil qui a été atteint le second ! Le deuxième parasite, désemparé et gêné par la présence d'un premier confrère à la bonne place, a dû se rendre à l'œil, et même s'est trompé de côté dans les deux cas. Cela est curieux et important, car cette constatation donne l'explication de la fréquence de la localisation à l'œil droit chez la Sardine, contrairement à ce qui s'observe pour le corps chez ce poisson et pour l'œil chez le Spratt.

2<sup>o</sup> Nageoire dorsale. — De plus, quand il y a déjà un parasite en bonne place, c'est-à-dire côté gauche, le second se place parfois à droite (cas LVII).

3<sup>o</sup> Flanc. — Pour le flanc, les parasites peuvent se placer du même côté (cas LXIII) : ce qui n'a rien d'extraordinaire, puisque, sur le flanc, il y a toute la place nécessaire.

Mais, comme d'habitude, quand le premier s'est trompé, le deuxième a bien des chances de se tromper aussi par imitation (côté droit pour les deux, au lieu du gauche).

## § II. — ÉTUDE D'ENSEMBLE

## I. — Tableau récapitulatif des trois Séries.

I. RÉGIONS INFESTÉES.		1 <sup>re</sup> Série	2 <sup>e</sup> Série	3 <sup>e</sup> Série
A. POINT D'ÉLECTION PRINCIPAL.	Point de mire : Point principal de pénétration.	NAGEOIRE DORSALE. (41 cas).	6	18
B. POINTS D'ÉLECTION ACCESOIRES.	a) Partie inférieure (12 cas).  b) Partie postérieure (6 cas).  c) Partie antérieure (20 cas).	1 <sup>o</sup> Partie inférieure. 2 <sup>o</sup> Partie moyenne. 3 <sup>o</sup> Partie moyenne. Point caudal. Point anal.  1 <sup>o</sup> Partie inférieure. 2 <sup>o</sup> Partie inférieure. Point anal.  1 <sup>o</sup> Partie inférieure. 2 <sup>o</sup> Partie moyenne. 3 <sup>o</sup> Partie supérieure.  NAGEOIRE VENTRALE. (3 cas).  FLANC. (15 cas).  Point d'élection accessoire principal.  NAGEOIRE PECTORALE. (5 cas).  ŒIL. (14 cas).  TÊTE. (1 cas).	»	3
			7	8
			4	1
			3	7
			1	»
79 Cas en totalité.		Totaux....	9	37 <sup>(1)</sup>
				33 <sup>(2)</sup>

(1) En effet, il n'y a pas de sardines à 2 parasites dans cette série.

(2) En effet, il y a 4 sardines à 2 parasites ( $29 + 4 = 33$ ).

## II. CÔTÉ ATTAQUÉ EN GÉNÉRAL.

CÔTÉS	1 <sup>re</sup> Série	2 <sup>e</sup> Série	3 <sup>e</sup> Série	TOTAUX
1 <sup>er</sup> Côté gauche.....	5	23	46	74
2 <sup>o</sup> Côté droit.....	3	11	47 [13(1)]	61
3 <sup>e</sup> Ligne médiane .....	»	3	»	3
Totaux....	8	37	83	128

(1) Ce chiffre doit, en réalité, être ramené à 13, à cause des 4 cas à *deux parasites*. (Voir plus loin).

*Remarques.* — En tenant compte de tous les faits observés, nous constatons donc que, pour l'ensemble, il y a, comme nous l'avons déjà signalé, une prédominance marquée pour le CÔTÉ GAUCHE. En supposant, pour mettre les choses au pire, que les trois faits de fixation *médiane* soient, en réalité, des cas droits (ce qui est bien probable, si l'on compare notre 2<sup>e</sup> série à la 3<sup>e</sup>, où les cas droits sont, par hasard, plus nombreux), nous avons 34 cas droits pour 44 gauches.

Mais, si, maintenant, nous éliminons les 4 cas de *deuxième fixation* pour les faits à *deux parasites*, qui viennent fortement fausser les résultats et altérer la loi de première fixation, il ne subsiste que 29 droits au maximum pour 44 gauches. Ce qui veut dire que nous revenons à la formule déjà indiquée : environ 2/3 de gauches pour 1/3 de droits.

## III. POINT DE FIXATION PRINCIPAL.

Nous avons 40 nageoires dorsales (1) sur 79 cas; soit presque exactement 50 %. C'est tout à fait le chiffre donné dans notre premier mémoire ; et seulement sur la seconde série !

1<sup>o</sup> La loi établie par nous est donc bien exacte : Le POINT D'ÉLECTION principal, c'est la NAGEOIRE DORSALE; mais le parasite se *trompe* pourtant dans 50 % des cas !

(1) Il faut retrancher un cas où le *double parasite* viendrait fausser le résultat (donc 40 au lieu de 41).

2<sup>o</sup> Dans le cas où il ne se trompe pas, il est intéressant de savoir quel est le côté le plus souvent frappé; or voici ce que nous avons constaté :

CÔTÉS	1 <sup>re</sup> Série	2 <sup>e</sup> Série	3 <sup>e</sup> Série	TOTAUX
Côté gauche.....	4	12	9	25
Côté droit.....	2	6	7(1)	15
Totaux....	6	18	16	40

(1) Il faut retrancher un cas où le *double parasite* viendrait fausser le résultat (donc 7 au lieu de 8).

On a 25 cas *gauches* pour 15 *droits*; soit 3 droits pour 5 gauches. C'est dire que, sur 10 faits, on a, à peu près, 4 droits pour 6 gauches; soit environ 1/3 de droits pour 2/3 de gauches.

Et c'est encore là le résultat annoncé dans notre premier mémoire de 1907 !

## CONCLUSIONS.

Dans ces conditions, inutile d'insister davantage sur ces données statistiques, qui, désormais, nous paraissent établies d'une façon définitive et irréfutable.

Elles nous obligent, d'ailleurs, à ne pas modifier nos conclusions précédentes; elles nous forcent, en outre, à maintenir les *explications théoriques*, précédemment fournies, quoique ces dernières aient été, au Congrès de l'A. F. A. S., à Reims, en 1907, et à Lille, en 1909, combattues assez vivement, mais sans arguments probants de reste, par le regretté professeur Giard et ses élèves !

M. LE PRÉSIDENT, après avoir remercié M. Marcel Baudouin, donne la parole à M. FABRE-DOMERGUE, inspecteur général des pêches, qui présente quelques observations sur les *Recherches entreprises au sujet de la Biologie de la Sardine*.

Il fait remarquer tout d'abord que les connaissances actuellement acquises sur ce poisson restent incomplètes pour la période qui

sépare les stades pélagiques encore transparents des formes jeunes qui portent la livrée de l'adulte. Sur ce point, des recherches d'ordre zoologique sont encore à faire et présenteraient, sans doute, aussi un intérêt pratique plus ou moins direct. Mais le nœud de la question économique n'est pas là. Ce qui importe surtout aux pêcheurs, c'est de connaître les circonstances dans lesquelles ils pourront trouver et prendre le poisson de telle ou telle taille, c'est aussi de prévoir, dans une certaine mesure, quelle sera l'abondance de la pêche dans les différentes régions, soit auprès des côtes, soit au large.

Les données sur lesquelles pourront être établies ces prévisions sont à la fois d'ordre physico-chimique et d'ordre biologique. Il convient d'étudier activement ces divers points, mais sans se flatter de pouvoir, dès les premières années, atteindre le but.

Les recherches du service scientifique des pêches, commencées depuis plusieurs années, ont déjà fourni des résultats très intéressants, et il faut croire que l'année prochaine marquera un progrès important, puisque les moyens d'action du service scientifique des pêches ont été beaucoup améliorés. Le garde-pêche *Pétrel*, qui avait été déjà affecté à ce service, a reçu des aménagements nouveaux et possède tout un ensemble d'appareils de mesures et d'observations grâce auxquels les recherches nécessaires pourront être poursuivies dans d'excellentes conditions.

Ces recherches doivent être dirigées à la fois dans des directions différentes, car on ne saura qu'après une enquête complète, et par conséquent prolongée, quels sont les phénomènes dont l'observation permettra des applications pratiques et variées, capables de remédier aux crises par lesquelles passent la pêche et l'industrie sardinières. Et il ne faut pas oublier que les crises proviennent aussi bien de la trop grande abondance que de la pénurie du poisson.

M. LE PRÉSIDENT donne ensuite la parole à M. CÉPÈDE, qui donne lecture des quatre communications suivantes :

#### NOTE SUR LA PRÉSENCE DE *BIDDULPHIA SINENSIS* GRÉVILLE DANS LA MANCHE DU NORD-EST

PAR M. CASIMIR CÉPÈDE

Depuis plusieurs années, je poursuis des recherches de phytoplanktologie dans le Pas-de-Calais, soit isolément, soit avec le concours de mon regretté maître, le professeur Giard, dont la mort prématurée m'a enlevé la puissante collaboration.

Dès le début de mon séjour au laboratoire maritime, en septembre 1905, nous fûmes frappés par la présence d'une Diatomée planktonique non décrite dans le Traité des Diatomées de Belgique, qui constituait, à ce moment, notre unique document bibliographique sur les Diatomées de notre région.

J'en fis un dessin exact, grâce auquel je pus déterminer cette curieuse espèce que je n'ai pas mentionnée dans mon étude parue au Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences à Reims (1907).

L'acquisition des Diatomées du Nordisches Plankton me permit d'identifier cette forme et la publication récente (1908) d'un important mémoire de C. H. OSTENFELD m'incite à publier mes documents sur cette intéressante Diatomée.

Cette Diatomée est *Biddulphia sinensis* Grev. Cette espèce, bien connue de la mer Rouge et du golfe de Siam, a longtemps été considérée comme une forme indo-pacifique possédant un habitat normal néritique sur les côtes tropicales et subtropicales. C'est ainsi, d'ailleurs, qu'OSTENFELD (1902) et avec lui Jo. SCHMIDT (1901) la considèrent, suivis en cela par GRAN (1905), qui l'indique dans la mer du Nord et dans le Skagerrack d'après le Bulletin des résultats acquis pendant les cours périodiques 1903-1904.

D'après les renseignements puisés par OSTENFELD (1908), parmi les listes planktoniques des différentes nations qui ont adhéré au Conseil permanent pour l'exploration de la mer, c'est seulement celle du Skagerrak suédois qui renfermait *Biddulphia sinensis* Grev. Dans cette liste, cette espèce est indiquée comme espèce principale par P. T. CLEVE, comme cela figure aussi dans les listes danoises.

Les autres listes contenaient seulement *Biddulphia mobilis* (Bail.) Grun., qui, quoique rare, apparaît dans les récoltes danoises et suédoises du Skagerrack.

Or, *Biddulphia sinensis* et *Biddulphia mobilis* sont quelque peu semblables et la première ressemble assez étroitement à la seconde.

Baudouin 1905

## (Lernaeenicus Sardine, M. Baudouin)

sur le Parasite principal

NOUVELLES OBSERVATIONS STATISTIQUES

DR LA SARDINE ATLANTIQUE

Par le Docteur Marcel Baudouin.

En 1907 (1), j'ai indiqué, dans un mémoire spécial, les résultats des recherches pour suivre de 1901 à 1900 sur la sardine (*Lernaeenicus Sardina*), parasites d'atlantique de la sardine (*Citharodus V.*) par un *Copepode* parasite (*Lernaeenicus Sardinae*, *M. Baudouin*). — Du mode d'attaque de la sardine (*Citharodus V.*) par un *Copepode* parasite (*Lernaeenicus Sardinae*, *M. Baudouin*) — Théâtre de Vendée. — Bult., Soc. des Sciences Nat. de l'Ouest, Nantes, 1907, 31 fasc. 1, VI, fasc. 2, VI, Soc. des Sciences Nat. de l'Ouest, Nantes, 1908, fasc. 1-8, 30 p., 6 ff. — Théâtre de Vendée. — Bult., d. 1, Soc. des Sciences Nat. de l'Ouest, Nantes, 1908, fasc. 1-8, 30 p., 6 ff. [D'après (2) : recherches ayant pour base l'ensemble-scp des observations (2) séries] : recherche les colles alluviales, et que j'ai découvert en 1903 (2) : recherche les colles alluviales, et que j'ai découvert en 1903 (2) : celle note nous savons où avor adalire à un *Lernaeenicus sardinae*. Marcel Baudouin. — *Mode d'attaque de la sardine (*Lernaeenicus sardinae*)*, Paris, 1903, 30 Janvier, n° 6, p. 32-33. [Cette note indique qu'en 1903, 30 Janvier, n° 6, p. 32-33.]

(3) Marcel Baudouin. — *La Lernaeenicus Sardine, parasite de la sardine en Vendée*. — C.R. Acad. des Sciences, Paris, 1904, 11-12, 4 pages, 1 figure. [D'après (2) : 308-400. — Théâtre à part, Paris, 1904, 11-12, 4 pages, 1 figure.]

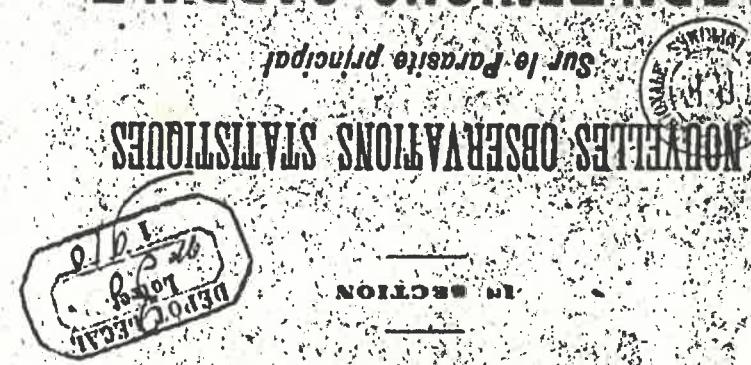
Sardine (*Lernaeenicus Sardine*, parasite de la sardine (*Citharodus V.*) par un *Copepode* parasite (*Lernaeenicus Sardinae*, *M. Baudouin*) — Du mode d'attaque de la sardine (*Citharodus V.*) par un *Copepode* parasite (*Lernaeenicus Sardinae*, *M. Baudouin*) — Bult., Soc. Nat., Ouest, 1905, 2, 8, 1, V, 3, 1905, p. 288-300. — Bult., Soc. Nat., Ouest, 1905, 2, 8, 1, V, 3, 1905, p. 288-300. — Bult., Soc. Nat., Ouest, 1905, 2, 8, 1, V, 3, 1905, (Reproduction). — Nouvelles observations sur la *Lernaeenicus Sardine* (Marcel Baudouin). — Nouvelles observations sur la *Lernaeenicus Sardine* (Marcel Baudouin). — Nouvelles observations sur la *Lernaeenicus Sardine* (Marcel Baudouin). — Les parasites de la Sardine. — *Revue scientifique*, Paris, 1905, 10 Juin, n° 23, p. 715-724, 4 figures. [Revue scientifique, Paris, 1905, 10 Juin, n° 23, p. 715-724, 4 figures.]

Dans cette étude, nous avons songé à identifier le *Lernaeenicus Sardine* avec le *L. encrassicollis*. — En réalité, après comparaison des deux espèces il résulte, nous avons songé à identifier le *Lernaeenicus Sardine* avec le *L. encrassicollis*. — En réalité, après comparaison des deux espèces il résulte, nous avons songé à identifier le *Lernaeenicus Sardine* avec le *L. encrassicollis*.

NOUVELLES OBSERVATIONS STATISTIQUES

Sur le Parasite principal

LERNAEENICUS SARDINE



DES SABLES D'OLONNE 1909

10957  
G.S. CONGRES NATIONAL DES PECHEURS MARITIMES

E 815

(1) Cela a été fait, pour ce que l'artiste (lui), doit nous en laisser des exemplaires pour nos œuvres.

(2) Cela a été fait, pour ce que l'artiste (lui), doit nous en laisser des exemplaires pour nos œuvres.

XI. — (a) Ciel à droite ; — (b) Naissance dorale ; — (c) Partie moyenne.

XII. — (a) Ciel à droite ; — (b) Naissance dorale ; — (c) Partie moyenne.

3. Exemple d'asymétrie dans le ciel à droite (Prol. Bouvier).

3. Thorax incliné en arrière.

3. Thorax incliné en arrière.

XIII. — (a) Ciel à gauche ; — (b) Naissance dorale ; — (c) Partie moyenne.

3. Exemple d'asymétrie dans le ciel à droite (Prol. Bouvier).

3. Thorax incliné en arrière.

XIV. — (a) Ciel à gauche ; — (b) Naissance dorale ; — (c) Partie moyenne.

4. Gaine mammaire (2).

XV. — (a) Ciel à gauche ; — (b) Naissance dorale ; — (c) Partie moyenne.

3. Exemple d'asymétrie dans le ciel à droite (Prol. Bouvier).

3. Thorax incliné en arrière.

XVI. — (a) Ciel à gauche ; — (b) Naissance dorale ; — (c) Partie moyenne.

4. Gaine mammaire (2).

XVII. — (a) Ciel à gauche ; — (b) Ciel (2) ; — (c) Périphérie du cristallin.

1. Coupe poitrine.

XVIII. — (a) Ciel droit ; — (b) Ciel ; — (c) Périphérie du cristallin.

3. Coupe poitrine sur le même côté.

XIX. — (a) Ciel droit ; — (b) Ciel ; — (c) Périphérie du cristallin.

3. Coupe poitrine sur le même côté.

XX. — Bardeau à 2 parties. — Au même point, sur l'œil d'une même personne (1).

B. — Bardeau à 3 parties. — Au même point, sur l'œil d'une

(1) Héritage de situation adopté pour l'œil ; ou à sa place dans le cas des yeux : Pôle périphérique (g), pôle méridien (f).

(2) Il est à noter que les deux yeux sont dans un état de tension opposée au regard des yeux de l'autre, mais que l'un des yeux est dans un état de tension opposée à l'autre.

(3) Ces analogies, utilisées par le prof. Juchau (1909), ont égaré jusqu'à ce jour de nombreux auteurs.

(4) Ces deux analogies (Juchau, 1909) et celle de l'œil droit (Bardeau, 1905) sont toutes deux fondées sur l'asymétrie des yeux.

(5) Notez permis de servir de modèle Observations, choses dans un certain nombre de cas, sur lesquelles des notes n'ont pas été prises de façon spécifique.

(6) Notes permis de servir de modèle Observations, choses dans une nouvelle ordre, le nom de l'ensemble des bardeaux au Copé-nous, jusqu'à une nouvelle ordre, le nom de l'ensemble des bardeaux au Copé-nous, il s'agit de deux espèces très distinctes. Par suite, nous maltraissons, il existe une nouvelle ordre, le nom de l'ensemble des bardeaux au Copé-nous, jusqu'à une nouvelle ordre, le nom de l'ensemble des bardeaux au Copé-nous.

3. Coupe poitrine sur le même côté.

d) Pôle périphérique (Prol. Bouvier) (g). — (a) 170° ; (b) 200° ; (c) 220° (4).

3. (a) Ciel à gauche ; — (b) Ciel ; — (c) Périphérie du cristallin ; —

1. — Exemple de bardeau en 1903 (novembre), au Muséum d'Histoire naturelle de Paris (Prol. Bouvier) (g).

A. — Bardeau à 3 parties. — Au même point, sur l'œil d'une autre personne (2).

Juillet 1903 et juillet 1904.

1. — Promesse servie de faire, choses et détails,

l'utilisables pour une statistique (9 cas).

### § IX. — OBSERVATIONS

Pendant l'été 1908, j'ai continué à rechercher et à étudier les nouveaux antécédents (1) (2) (3) (4).

originaux spécialement recueillis, auxquelles il faut ajouter

ce purassie : et j'ai pu rassembler vingt-neuf nouvelles observations (3e série), que je crois utile de publier, à la suite de mes premières, encore incelles. — Ce qui va me permettre de comparer plus d'une centaine de sondages pratiqués.

Il ne s'agit, bien entendu, qu'à du parasite féminelle adulte, le seul qu'il miaille donne d'observer.

Voilà d'abord le tableau récapitulatif des 75 faits, classes en trois séries, d'après l'époque des décès.

Il ne s'agit, bien entendu, qu'à du parasite féminelle adulte,

avec tout le soin désirable, quoique j'aie déjà pu de l'autre desormais sur 0 + 37 + 20 = 75 cas au moins, examiné mes premières, encore incelles. — Ce qui va me permettre de valoir : et j'ai pu rassembler vingt-neuf nouvelles observations (3e série), que je crois utile de publier, à la suite de mes premières, encore incelles. — Ce qui va me permettre de comparer plus d'une centaine de sondages pratiqués.

Il ne s'agit, bien entendu, qu'à du parasite féminelle adulte,

avec tout le soin désirable, quoique j'aie déjà pu de l'autre desormais sur 0 + 37 + 20 = 75 cas au moins, examiné mes premières, encore incelles. — Ce qui va me permettre de valoir : et j'ai pu rassembler vingt-neuf nouvelles observations (3e série), que je crois utile de publier, à la suite de mes premières, encore incelles. — Ce qui va me permettre de comparer plus d'une centaine de sondages pratiqués.

II. — Deuxième série. — Faîtes recouvrir sans choux,  
dans le but d'établir une Statistique (38 cas).

I. — (a) Crâne gauche; — (b) Nagore dorso-latérale; — (c) 1/3 antérieur;

4. Gaine adénale : très nette, très bien délimitée.

3. Densité du thorax incisus.

2. Totalité du thorax incisus.

3. Exemple de conservé, non disséqué.

Bardeine entière.

III. — (a) Crâne gauche; — (b) Nagore dorso-latérale; — (c) Extrimité postérieure.

Perrite serré, de 1/2 centimètres (longueur totale).

IV. — (a) Crâne gauche; — (b) Nagore dorso-latérale; — (c) Union 1/3 moyen avec 1/3 postérieur; — (d) A 3 millimètres de la ligne médiane.

Tête sessile incisus ou presque.

2. Thorax d'adulte enfoncé (6 millimètres à l'extérior).

3. Exemple de conservé, non disséqué.

Perrite serré, n'ayant que 1/2 centimètres de longueur totale.

juin 1905.

- VII. — (a) Plan midden; — (b) Nagore dorso-latérale; — (c) 1/3 antérieur.
3. Densité des os, il est véritable qu'il existe une densité dans la colonne vertébrale. Il égalise, d'ailleurs, encore lors de la cavité abdo-minnale.
4. Gaine adénale : très nette, très bien délimitée.
5. Gaine oophalo-thoracique molle, à cornes latérales très rotues et trapues. Corps médiocre très allongé.
6. Gaine adénale : au niveau de la cavité abdominale du poitrine.
7. Tête à 2 millimètres de la colonne vertébrale, en pleine mesure antérieure.
8. Densité des muscles musculaires ; enfoncée de 5 à 6 millimètres.
9. Densité des muscles musculaires ; enfoncée de 1/3 antérieur.
10. Gaine adénale : au niveau de la cavité abdominale du poitrine.
11. — (a) Crâne gauche; — (b) Nagore dorso-latérale; — (c) 1/3 antérieur.
12. Densité de la masse musculaire, à 1/2 distance de la colonne vertébrale.
13. Gaine adénale : très nette, très bien délimitée.
14. Gaine adénale : très nette, très bien délimitée.
15. Densité des os, il est à 1/3 antérieur.
16. — (a) Crâne gauche; — (b) Nagore dorso-latérale; — (c) Extrimité postérieure.
17. Une corde latérale portant même au-dessous de la cavité viscérale. Pénétration d'arrière en avant.
18. Pas de gaine autour de la partie engagée, mais zone myoculaire très blanche, au lieu d'être rouge, au point où le muscle a été arraché.
19. Pas de gaine autour de la partie engagée, mais zone myoculaire très blanche, au lieu d'être rouge, au point où le muscle a été arraché.
20. Pas de gaine autour de la partie engagée, mais zone myoculaire très blanche, au lieu d'être rouge, au point où le muscle a été arraché.
21. — (a) Crâne gauche; — (b) Nagore dorso-latérale; — (c) Union des 2/3 antérieures au 1/3 postérieur.
22. Thorax incisus (4/5 à l'extérior).
23. Exemple de conservé, non disséqué.
24. Perrite serré, de 1/2 centimètres (longueur totale).
25. Thorax d'adulte enfoncé (6 millimètres à l'extérior).
26. Moyen avec 1/3 postérieur; — (d) A 3 millimètres de la ligne médiane.
- V. — (a) Crâne gauche; — (b) Portion quadratée (taco latéral); — (c) A 3 centimètres de la racine de la queue; — (d) A 6 millimètres du bord inférieur du plateau.
27. Thorax d'adulte enfoncé (6 millimètres à l'extérior).
28. Exemple de conservé, non disséqué.
29. 2/3 du thorax incisus (3 millimètres à l'extérior).
30. 1/2 du thorax incisus (4 millimètres à l'extérior).
31. Exemple de non disséqué.
32. Exemple de non disséqué.
33. Exemple de non disséqué.
34. Exemple de non disséqué.
35. Exemple de non disséqué.
36. Exemple de non disséqué.
37. Exemple de non disséqué.
38. Exemple de non disséqué.
39. Exemple de non disséqué.
40. Exemple de non disséqué.
41. Exemple de non disséqué.
42. Exemple de non disséqué.
43. Exemple de non disséqué.
44. Exemple de non disséqué.
45. Exemple de non disséqué.
46. Exemple de non disséqué.
47. Exemple de non disséqué.
48. Exemple de non disséqué.
49. Exemple de non disséqué.
50. Exemple de non disséqué.
51. Exemple de non disséqué.
52. Exemple de non disséqué.
53. Exemple de non disséqué.
54. Exemple de non disséqué.
55. Exemple de non disséqué.
56. Exemple de non disséqué.
57. Exemple de non disséqué.
58. Exemple de non disséqué.
59. Exemple de non disséqué.
60. Exemple de non disséqué.
61. Exemple de non disséqué.
62. Exemple de non disséqué.
63. Exemple de non disséqué.
64. Exemple de non disséqué.
65. Exemple de non disséqué.
66. Exemple de non disséqué.
67. Exemple de non disséqué.
68. Exemple de non disséqué.
69. Exemple de non disséqué.
70. Exemple de non disséqué.
71. Exemple de non disséqué.
72. Exemple de non disséqué.
73. Exemple de non disséqué.
74. Exemple de non disséqué.
75. Exemple de non disséqué.
76. Exemple de non disséqué.
77. Exemple de non disséqué.
78. Exemple de non disséqué.
79. Exemple de non disséqué.
80. Exemple de non disséqué.
81. Exemple de non disséqué.
82. Exemple de non disséqué.
83. Exemple de non disséqué.
84. Exemple de non disséqué.
85. Exemple de non disséqué.
86. Exemple de non disséqué.
87. Exemple de non disséqué.
88. Exemple de non disséqué.
89. Exemple de non disséqué.
90. Exemple de non disséqué.
91. Exemple de non disséqué.
92. Exemple de non disséqué.
93. Exemple de non disséqué.
94. Exemple de non disséqué.
95. Exemple de non disséqué.
96. Exemple de non disséqué.
97. Exemple de non disséqué.
98. Exemple de non disséqué.
99. Exemple de non disséqué.
100. Exemple de non disséqué.
101. Exemple de non disséqué.
102. Exemple de non disséqué.
103. Exemple de non disséqué.
104. Exemple de non disséqué.
105. Exemple de non disséqué.
106. Exemple de non disséqué.
107. Exemple de non disséqué.
108. Exemple de non disséqué.
109. Exemple de non disséqué.
110. Exemple de non disséqué.
111. — Deuxième série. — Faîtes recouvrir sans choux,

XV. — 1. a) Côte droite ; — b) Côte ; — c) Préphérite du cristallin.  
XVI. — 1. a) Côte droite ; — b) Néozoisie protomylonite ; — c) A la base  
base.  
XVII. — 1. a) Côte gauche ; — b) Néozoisie mydilaine ; — c) Partie caudale.  
XVIII. — 1. a) Côte gauche ; — b) Partie caudale ; — c) En arrière de l'anus.  
XIX. — 1. a) Côte gauche ; — b) Partie moyenne latérale ; —  
(c) Emites gris et nageoires dorsales ; — d) Partie moyenne latérale ; —  
bord, au niveau même de la colonne vertébrale.  
XX. — 1. a) Côte gauche ; — b) Partie moyenne latérale ; —  
bord, au niveau même de la colonne vertébrale.  
XXI. — 1. a) Côte gauche ; — b) Néozoisie dorsale ; — c) Au milieu  
de la partie moyenne latérale.  
XXII. — 1. a) Côte gauche ; — b) Néozoisie dorsale ; — c) Au milieu  
de la partie moyenne latérale.  
XXIII. — 1. a) Côte gauche ; — b) Néozoisie dorsale ; — c) Au milieu  
de la partie moyenne latérale.  
XXIV. — 1. a) Côte gauche ; — b) Néozoisie dorsale ; — c) Au milieu  
de la partie moyenne latérale.  
XXV. — 1. a) Côte gauche ; — b) Néozoisie dorsale ; — c) Au milieu  
de la partie moyenne latérale.  
XXVI. — 1. a) Côte gauche ; — b) Néozoisie dorsale ; — c) Au milieu  
de la partie moyenne latérale.

La pénétration était dirigée de bas en haut et d'arrière en avant.  
Centralement à ce qu'il a lieu quand la sarlaine est allagée par le haut.  
Dilection : vers la région supérieure.  
4.0 Glânes nette, quelques sous-cultanée.  
Résumé : — Ces proverbes sont à part de la sarlaine allagée par le haut.  
Pour atteindre l'axe central du poisson, il est à dire la colonne verté-  
brale, jusqu'à quand il rentre dans la sarlaine, il y pénètre en présent  
le plus court chemin qui mène à l'axe.  
X. — 1. a) Côte gauche ; — b) Néozoisie protomylonite ; — c) A la base  
de la nageoire et un peu partout, mais en des points où il y a chance de  
seulement (Golosallion sans doute post-mortem), arrêtant à quelques  
lauts sous la nageoire, en raison de son volnagage avec un gros râle-  
cavilé.  
Telle sous la nageoire de l'origine branchede, mais non dans la  
joue postérieure à poitrine entière.  
2.0 Côte saillante (6/6 horaires au dehors).  
X. — 1. a) Côte gauche ; — b) Néozoisie protomylonite ; — c) A la base  
du poitrail, lorsque l'axe central du poisson, il pénètre en présent  
pour atteindre l'axe central du poisson, il est à dire la colonne verté-  
brale, jusqu'à quand il rentre dans la sarlaine, il y pénètre en présent  
le plus court chemin qui mène à l'axe.  
1.0 Partie postérieure de la sarlaine allagée par derrière,  
fissure, cavité digestive, sans douceur et réaction accidante ; il existe au moins  
la nageoires.  
3.0 Telle ayant punétré, à travers la nageoires du pharynx, dans la  
partie moyenne latérale.  
4.0 Telle sous la nageoires de l'origine branchede, mais non dans la  
partie moyenne latérale.  
X. — 1. a) Côte gauche ; — b) Néozoisie protomylonite ; — c) A la base  
de la nageoire et un peu partout, mais non dans la  
sarlaine allagée par derrière.  
5.0 Caphalo-thorax gris noir, couleur artificielle par le sang creu-  
lant sous la nageoires, la nageoires avec un gros râle-  
cavilé.  
Telle sous la nageoires de l'origine branchede, mais non dans la  
partie moyenne latérale.  
X. — 1. a) Côte gauche ; — b) Néozoisie protomylonite ; — c) A la base  
de la nageoire et un peu partout, mais non dans la  
sarlaine allagée par derrière, à l'opposé.  
6.0 Côte saillante (6/6 horaires au dehors).  
X. — 1. a) Côte gauche ; — b) Néozoisie protomylonite ; — c) A la base  
de la nageoire et un peu partout, mais non dans la  
sarlaine allagée par derrière, à l'opposé.  
7.0 Côte saillante (6/6 horaires au dehors).  
X. — 1. a) Côte gauche ; — b) Néozoisie protomylonite ; — c) A la base  
de la nageoire et un peu partout, mais non dans la  
sarlaine allagée par derrière, à l'opposé.

XXXIV. — (a) Côte droite : — (b) Nacchora dorsalis ; — (c) Union mediana. — (d) Côte droite avec 1/8 moyen : — (e) A 8 millimètres de la ligne médiane.

XXXV. — (a) Côte droite : — (b) Nacchora dorsalis ; — (c) Union d'abdominalia. — (d) Côte droite chez le Copepodus adulte de la race.

Côte disposition assez rapprochée à chaque fois que la tête passe sur la côte droite, c'est-à-dire chez le Copepodus adulte de la race.

Tête position de la sardine sur la tête arrêtée par un obstacle ;

Le tête couverte sur le thorax à 80° comme il l'avait eu une partie de thorax complètement recouverte.

XXXVI. — (a) Côte droite : — (b) Nacchora dorsalis ; — (c) Perle moyenne. — (d) Côte droite : — (e) Nacchora dorsalis ; — (f) Perle moyenne.

Le aspect typique : thorax bien arrondi ; 8 cornes nettes, 4 de chaque côté sur le thorax latéral.

XXXVII. — (a) Côte gauche : — (b) Nacchora dorsalis ; — (c) Base moyenne. — (d) Côte gauche : — (e) Nacchora dorsalis ; — (f) Perle moyenne.

Les court dans les muscles, car la glandularisation a été très obligue, d'autant qu'il y a assez de place pour la glandularisation.

Ne quelques pas directement vers les vertdebrales (en ligne droite).

Le thorax latéral (5 millimètres à l'extrême).

Le thorax latéral (5 millimètres).

XXXVIII. — (a) Côte gauche : — (b) Partie latérale (l'angle) ; — (c) Base moyenne. — (d) Côte gauche : — (e) Nacchora dorsalis ; — (f) Partie latérale (l'angle) ; — (g) Thorax complètement inclus.

Le thorax s'aggrave dorso latéralement (5 centimètres, au-dessus de l'angle) ; — (h) Angle de l'angle des bordes (5 millimètres).

Buste n'aggrave dorso latéralement (5 centimètres, au-dessus de l'angle) ; — (i) Angle de l'angle des bordes (5 millimètres).

XXXIX. — (a) Côte gauche : — (b) Nacchora dorsalis ; — (c) 1/8 an-

Le thorax complètement inclus.

Le thorax sur la colonne dorsale.

XL. — (a) Côte gauche : — (b) Nacchora dorsalis ; — (c) Sombres de la nageoire ; — (d) A 2 millimètres de la colonne dorsale, sur la partie latérale gauche.

Le thorax au niveau de la colonne dorsale, sur la partie latérale gauche.

XLI. — (a) Côte gauche : — (b) Nacchora dorsalis ; — (c) Sombres de la nageoire.

Le thorax à peine incliné (6 millimètres de la colonne vertébrale).

Le thorax presque à angle droit développé.

Le thorax sur la tête, en forme de boucon ou pince.

XLII. — (a) Ligne médiane : — (b) Tête ; — (c) A 1 centimètre au arrière de la tête.

Le thorax recouvert de sa gaine.

XLIII. — (a) Côte gauche : — (b) Nacchora ventrale ; — (c) A la base de la nageoire.

Le thorax, resté à l'extérieur, apparaît moins et moins nette.

Le thorax au niveau des plages chitotés.

Le thorax, resté à l'extérieur, apparaît moins et moins nette.

Le thorax inclus (disposition habituelle).

Le thorax inclus (disposition habituelle).

XLIV. — (a) Côte gauche : — (b) Nacchora ventrale ; — (c) Petit poche du cétal.

XLV. — (a) Côte droite : — (b) Partie moyenne (tranche) ; — (c) A 8 millimètres de la tête des haches.

Entre extrémité postérieure, nacchora dorsale et ventrale ; — (d) A 8 millimètres de la tête des haches.

XLVI. — (a) Côte droite : — (b) Partie moyenne (tranche) ; — (c) A 8 millimètres de la tête des haches.

Entre partie antérieure de la tête (au lieu de postérieure dans la cavité abdominale), celle-ci devient un point de fixation antérieur. Lors de la fécondation on se pose la question de savoir si le sperme dépose sous la peau ou dans la cavité abdominale.

XLVII. — (a) Côte droite : — (b) Partie moyenne (tranche) ; — (c) A 8 millimètres de la tête des haches.

La partie postérieure est recouverte sous la peau et sous la cavité abdominale.

La partie postérieure de la tête (au lieu de postérieure dans la cavité abdominale), celle-ci devient un point de fixation antérieur. Lors de la fécondation on se pose la question de savoir si le sperme dépose sous la peau ou dans la cavité abdominale.

XLVIII. — (a) Côte droite : — (b) Nacchora protectrice ; — (c) A 8 millimètres de la tête des haches.

La partie postérieure de la tête (au lieu de postérieure dans la cavité abdominale), celle-ci devient un point de fixation antérieur. Lors de la fécondation on se pose la question de savoir si le sperme dépose sous la peau ou dans la cavité abdominale.

XLIX. — (a) Côte gauche : — (b) Nacchora protectrice ; — (c) A 8 millimètres de la tête des haches.

La partie postérieure de la tête (au lieu de postérieure dans la cavité abdominale), celle-ci devient un point de fixation antérieur. Lors de la fécondation on se pose la question de savoir si le sperme dépose sous la peau ou dans la cavité abdominale.

XLX. — (a) Côte gauche : — (b) Nacchora protectrice ; — (c) Base moyenne.

La partie postérieure de la tête (au lieu de postérieure dans la cavité abdominale), celle-ci devient un point de fixation antérieur. Lors de la fécondation on se pose la question de savoir si le sperme dépose sous la peau ou dans la cavité abdominale.

XLXI. — (a) Côte gauche : — (b) Nacchora protectrice ; — (c) Base moyenne.

La partie postérieure de la tête (au lieu de postérieure dans la cavité abdominale), celle-ci devient un point de fixation antérieur. Lors de la fécondation on se pose la question de savoir si le sperme dépose sous la peau ou dans la cavité abdominale.

XLII. — (a) Côte droite : — (b) Partie caudale (base latérale) ; — (c) Kyste de l'anus ; — (d) A 5 millimètres du bord inférieur.

Le kyste queue de nageoire dorsale (5 millimètres de la queue), au-dessus de l'anus ; — (e) A 5 millimètres du bord inférieur.

Le kyste presque au niveau de la colonne vertébrale.

XLIII. — (a) Côte gauche : — (b) Nacchora ventrale ; — (c) A la moitié de l'anus.

Le kyste presque au niveau de la colonne vertébrale.

Le kyste presque au niveau de la colonne vertébrale.

Le kyste presque au niveau de la colonne vertébrale.

XLIV. — (a) Côte gauche : — (b) Nacchora ventrale (base latérale) ; — (c) Thorax surdiene.

Le thorax surdiene.

Le thorax surdiene.

Le thorax surdiene.

XLV. — (a) Côte gauche : — (b) Nacchora ventrale (base latérale) ; — (c) Thorax surdiene.

Le thorax surdiene.

Le thorax surdiene.

Le thorax surdiene.

XLVI. — (a) Côte gauche : — (b) Nacchora ventrale ; — (c) A la moitié de l'anus.

Le thorax surdiene.

Le thorax surdiene.

- 13 -

- ३ -

- LV. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> Raclee nandréenne; — <sup>(d)</sup> Board ventral.
50. Tête très engagée, ainsi qu'une partie du thorax (6 millimètres à l'extérieur).
- LXV. — <sup>(a)</sup> Côte gauche; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> J/S anté-  
rieur; — <sup>(d)</sup> Présque médiane.
51. Cephalo-thorax peu enfoncé (5 millimètres à l'extérieur).
52. Thorax non inclus (4 millimètres à l'extérieur).
53. Presque ligne médiane.
54. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> J/S moyen;
55. Thorax petit inclus (6 millimètres à l'extérieur).
56. Presque ligne médiane.
57. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> J/S anté-  
rieur; — <sup>(d)</sup> Présque médiane.
58. Thorax non inclus (6 millimètres à l'extérieur).
59. Tête souffre dans l'œil.
60. Presque horizontale (25°).
61. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Côte; — <sup>(c)</sup> Présque postérieure;
62. Tête souffre au point (En rapport avec le point de pénétration).
63. Thorax non inclus 5 millimètres à l'extérieur.
64. Ligane horizontale (25°).
- LXVI. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Côte; — <sup>(c)</sup> Présque postérieure;
65. Tête souffre au point (En rapport avec le point de pénétration).
66. Thorax non inclus 5 millimètres à l'extérieur.
67. Tête souffre dans l'œil.
68. Presque horizontale (25°).
69. Tête souffre dans l'œil.
70. Presque horizontale (25°).
71. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Côte; — <sup>(c)</sup> Présque postérieure;
72. Presque horizontale (25°).
73. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Côte; — <sup>(c)</sup> Présque postérieure;
74. Presque horizontale (25°).
75. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Côte; — <sup>(c)</sup> Présque postérieure;
76. Presque horizontale (25°).
77. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Côte; — <sup>(c)</sup> Présque postérieure;
78. Presque horizontale (25°).
79. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Côte; — <sup>(c)</sup> Présque postérieure;
80. Presque horizontale (25°).
81. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Côte; — <sup>(c)</sup> Présque postérieure;
82. Presque horizontale (25°).
83. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Côte; — <sup>(c)</sup> Présque postérieure;
84. Presque horizontale (25°).
85. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Côte; — <sup>(c)</sup> Présque postérieure;
86. Presque horizontale (25°).
87. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Côte; — <sup>(c)</sup> Présque postérieure;
88. Presque horizontale (25°).
89. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Côte; — <sup>(c)</sup> Présque postérieure;
90. Presque horizontale (25°).
91. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Côte; — <sup>(c)</sup> Présque postérieure;
92. Presque horizontale (25°).
93. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Côte; — <sup>(c)</sup> Présque postérieure;
94. Presque horizontale (25°).

(1) Notes relatives aux œufs et aux larves des deux espèces.

- LVII. — <sup>(a)</sup> Côte gauche; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> Présque médiane.
56. Thorax petit inclus (6 millimètres à l'extérieur).
57. Presque ligne médiane.
58. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> Présque médiane.
59. Presque ligne médiane.
60. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> Présque médiane.
61. Presque ligne médiane.
62. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> Présque médiane.
63. Presque ligne médiane.
64. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> Présque médiane.
65. Presque ligne médiane.
66. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> Présque médiane.
67. Presque ligne médiane.
68. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> Présque médiane.
69. Presque ligne médiane.
70. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> Présque médiane.
71. Presque ligne médiane.
72. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> Présque médiane.
73. Presque ligne médiane.
74. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> Présque médiane.
75. Presque ligne médiane.
76. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> Présque médiane.
77. Presque ligne médiane.
78. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> Présque médiane.
79. Presque ligne médiane.
80. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> Présque médiane.
81. Presque ligne médiane.
82. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> Présque médiane.
83. Presque ligne médiane.
84. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> Présque médiane.
85. Presque ligne médiane.
86. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> Présque médiane.
87. Presque ligne médiane.
88. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> Présque médiane.
89. Presque ligne médiane.
90. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> Présque médiane.
91. Presque ligne médiane.
92. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> Présque médiane.
93. Presque ligne médiane.
94. — <sup>(a)</sup> Côte droite; — <sup>(b)</sup> Nauroiré bordante; — <sup>(c)</sup> Présque médiane.

3°. *Filme*. — Pour le film, les parades peuvent se placer du même côté (cas LXXII) : ce qui n'a rien d'extraordinaire, puisque, sur le film, il y a toute la place nécessaire.

III. — ETUDE DENSENDBLE

— Fabreau recapitulatif des trois séries.

LEGIONS INFLUENCES.

(1) Esta orden, si es que se publica en el Boletín de la Oficina Central de Estadística e Información, quedará en vigor por un año.

Dans la *la 3<sup>e</sup>* partie, nous notons des sardines à phénomènes parasites. Mais, si nous éliminons la *la 3<sup>e</sup>*, ou il n'y a que pour l'adulte des parasites multiples, nous constatons que pour 4 cas (*XVII* : *LVI* : *LXIII* : *LXVII*), nous avons les dispositions suivantes :

3. — *Surdineas a deux Parasites.*

4. *Abcès*. — Dans l'un des fâlts ci-dessus (Cas LXVII : B), nous avons constaté qu'il existait une sorte d'abcès, tout au long du point de penetration d'un parasite. Sur la peau se voyait, d'ailleurs, une lâche blanchâtre, de 2 millimètres de diamètre, au milieu de laquelle se trouvait le thorax de l'animal, ce fût à dire sur la peau une cavité crevée, du fond de laquelle sortait un thorax entier, dans ce cas, à droite d'un abcès. L'infection interstitielle, dans ce cas, a donc été un peu plus importante que dans l'autre.

3. Assoumons, de plus, que presque toutes les sardines paraissent délicieuses et que celles de Vendée sont meilleures presque à égalité sur les côtes de Vendée.

- 91 -

II. COTE ATTACHEE EN CINQUANTE.

— 18 —

(Voir plus loin).					
COTES	10. Rive	2. Seine	3. Seine	Total	
10. Côte gauche.....	5	23	16	33	78
20. Côte droite.....	3	11	17 [130]	31	44
30. Ligne mediane .....	*	*	*	*	3
Totaux.....	8	35	33	101	119

Henniques. — En tenant compte de tous les faits observés, nous constatons donc que, pour l'ensemble, il y a, comme nous l'avons déjà signalé, une predominance marginale pour le côté gauche, dans les trois quarts de la possession, pour mettre les choses au propre, que les trois quarts de droites sont, par hasard, plus nombrueuses que celles (ce qui est bien probable), si l'on compare notre côte droite à la 2<sup>e</sup>, où les cas droites sont, à l'inverse, plus nombreuses, si nous avons fait ces droites pour l'<sup>1</sup> et l'<sup>2</sup> de droites, soit encaore là le résultat attendu dans notre première moitié de 1907 !

Sur 25 cas gauchoes pour 15 droites, soit 3 droites pour 5 gauchoes, C'est dire que, sur 10 faits, on a 6 pen pas, 4 droites pour 6 gauchoes; soit environ 1/3 de pen pas, 2/3 de gauchoes.

CONGRÉSSIONS.

Dans ces conditions, toute distinction davantage sur ces deux façons déterminative est irrelevante.

Elles nous suffisent, d'ailleurs, à ce pas modifier nos conclusions précedentes; elles nous forcent, en outre, à maintenir les explications théoriques, précédemment formulées, sans arrêter de résevoir le rapporteur de nos deux dernières séances à l'Assemblée, au Congrès de l'A. F. A. S., à Bruxelles en 1907, et à Lille, en 1900, combattus assez vivement mais sans arrêter de ses dérives !

Nous avons fait négociées dorables (!) sur l'<sup>1</sup> cas, soit presque exclusivement 60 %, C'est tout à fait le chiffre donné dans notre premier membre; et seulement sur la seconde partie !

- La loi établie par nous est donc bien exacte : Le port électrique principal, c'est la ligne des boussales, mais le port de la route principale dans 50 % des cas !
- Dans le cas où il ne se trompe pas, il est intéressant de voir se terminer pourtant dans 50 % des cas !

(d) II faut reconnaître un cas où le double portefeuille standard fournit le résultat (cas 40 au bas de 11).

III. POINT DE FIXATION PRINCIPAL.



7 au bas de 11.					
(d) II faut reconnaître un cas où le double portefeuille standard donne le résultat (cas 40 au bas de 11).					
SAVOIR quel est le rôle de plus souvent rempli) ou voit de que nous avons constaté :					
NOTES	10. Rive	2. Seine	3. Seine	Total	
10. Côte gauche.....	1	15	9	35	35
20. Côte droite.....	1	15	9	35	35
30. Ligne mediane .....	*	*	*	*	3
Totaux.....	2	35	33	100	100

savoir quel est le rôle de plus souvent rempli) ou voit de que nous avons constaté :