

ZOOLOGIE. — Sur la découverte d'une espèce de « *Gobius* », nouvelle pour la Belgique (« *Gobius pictus* » Malm.), et sur les conditions éthologiques de son habitat,

par LOUIS GILTAY, Docteur en sciences,
Aide-Naturaliste au Musée royal d'Histoire naturelle, à Bruxelles (1).

I.

INTRODUCTION.

1. — L'étude des espèces de *Gobius* de la Belgique est encore très imparfaite, comme en font foi les renseignements bibliographiques suivants :

2. — Dès 1760, L.-TH. GRONOVIVS (2) signale un *Gobius* qui serait très fréquent sur notre littoral. Il est difficile toutefois de le reconnaître spécifiquement (3).

3. — EN 1842, EDM. DE SÉLYS LONGCHAMPS (4) étudie, dans sa *Faune belge*, la collection ichthyologique recueillie par le D^r VAN HAESDONCK (de Tongerloo). Il y trouve

Gobius minutus Pallas

« observée dans l'Escaut et dans les fossés qui y communiquent au printemps ». L'espèce est également commune sur les côtes de la Belgique.

(1) Présenté par M. L. Dollo.

(2) L.-TH. GRONOVIVS, *Animalium in Belgio habitantium centuria prima*. (ACTA HELVETICA, vol. IV, Basileae, 1760, p. 262.)

(3) La diagnose de Gronovius est la suivante : « *Gobius albescens*, pinnis utrisque dorsalibus altitudine aequalibus. » P.-J. VAN BENEDEN (MÉM. ACAD. ROY. SC. DE BELG., t. XXXVIII, 1871, p. 46) y reconnaît le *Gobius niger* L.

(4) EDM. DE SÉLYS LONGCHAMPS, *Faune belge*. Première Partie. *Indication méthodique des Mammifères, Oiseaux, Reptiles et Poissons observés jusqu'ici en Belgique*. (Liège, 1842, p. 239.)

4. — Ensuite, P.-J. VAN BENEDEN (1871) signale ⁽¹⁾ *Gobius minutus* Pallas, comme étant très commun dans les fossés et les réservoirs des huîtres d'Ostende. D'autre part, il trouve, très rarement, sur la côte

Gobius niger L.

Cette espèce vit en compagnie de *Gobius minutus* dans les eaux peu profondes et se prend avec les crevettes ⁽²⁾.

5. — En août et septembre 1882, Éd. VAN BENEDEN ⁽³⁾ recueille, à Ostende, deux espèces de *Gobius*, dont il ne poursuit pas la détermination spécifique. Il communique l'une d'elles, trouvée en abondance dans les eaux saumâtres, à GÜNTHER, qui ne parvient pas non plus à la déterminer. Mais celui-ci dépose les exemplaires qui lui ont été envoyés dans les collections du British Museum.

6. — Dans son *Manuel de la Faune de Belgique*, M. A. LAMEERE, professeur à l'Université de Bruxelles ⁽⁴⁾, signale *Gobius minutus* Pallas comme étant très commun dans les flaques de la plage, les huîtres et les filets des pêcheurs de crevettes de nos côtes.

7. — Parmi les espèces draguées par M. G. GILSON, professeur à l'Université de Louvain, dans notre zone côtière, en 1899 ⁽⁵⁾, nous ne trouvons qu'une seule espèce de *Gobiidae* : *Gobius minutus* Pallas.

(1) P.-J. VAN BENEDEN, *Les Poissons des côtes de Belgique, leurs parasites et leurs commensaux*. (MÉM. ACAD. ROY. SC. DE BELG., t. XXXVIII, 1871, pp. 46-47.)

(2) P.-J. VAN BENEDEN, *Poissons et Pêche* (in VAN BEMMEL, *Patria Belgica*, t. I, 1873, p. 315).

(3) IDEM, *Additions à la Faune ichthyologique des côtes de Belgique*. (BULLETIN DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE, 3^e sér., t. V, 1883, p. 417.)

(4) AUG. LAMEERE, *Manuel de la Faune de Belgique*. (T. I. Animaux non Insectes. Bruxelles, 1895, p. 73.)

(5) G. GILSON, *Exploration de la Mer sur les côtes de la Belgique en 1899*. (MÉMOIRES DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, t. I, 1900, p. 35.)

8. — M. K. LOPPENS ⁽¹⁾, de Nieuport, la trouve également dans les eaux saumâtres de l'ancien canal de Furnes, près de Nieuport (S = 19,61 ‰ à 27,49 ‰).

9. — En septembre 1906, M. GILSON ⁽²⁾ la retrouve assez communément dans le plancton, au large d'Ostende.

10. — Faisant une étude comparative des *Gobius minutus* Pallas et *Gobius microps* Kröyer, M. ED. BOULENGER, directeur de l'Aquarium de la Société zoologique de Londres ⁽³⁾, découvre, en 1911, dans les collections du British Museum, les matériaux envoyés jadis par Éd. VAN BENEDEN. Il y distingue deux espèces :

Gobius minutus Pallas, et
Gobius microps Kröyer,

espèce nouvelle pour la côte belge.

11. — Toutefois, en 1921, M. GILSON ⁽⁴⁾ ne signale toujours que le seul *Gobius minutus* Pallas, qui, avec *Aphya pellucida* Nord., représentent, d'après lui, les seules espèces de *Gobiidae* de notre côte.

12. — Explorant, en novembre 1926, le fossé d'eau saumâtre servant d'écoulement aux eaux du polder et du fort de la Tête de Flandre, à Anvers (rive gauche), j'ai eu le plaisir de recueillir, près de l'écluse, dite « écluse militaire », qui sépare ce fossé de l'Escaut, de nombreux exemplaires de *Gobius* que je rapporte à une espèce nouvelle pour la faune belge :

Gobius pictus Malm.

(1) K. LOPPENS, *Animaux marins vivant dans l'eau saumâtre*. (ANNALES DE LA SOC. ROY. ZOOL. ET MAL. DE BELG., t. XL, 1905, pp. VII-VIII.)

(2) G. GILSON, *Exploration de la Mer sur les côtes de Belgique*. Première série. *Recherches sur le milieu marin et ses variations au voisinage de la côte belge*. (MÉMOIRES DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, t. IV, 1907, p. 76.)

(3) ED. BOULENGER, *Remarks on Two Species of Fishes of the Genus Gobius, from observations made at Roscoff*. (PROC. ZOOL. SOC. LONDON, 1911, pp. 42-43.)

(4) G. GILSON, *Les Poissons d'Ostende*. (Bruxelles, 1921, pp. 58-59.)

II.

SYNOPSIS DES *Gobius* DE LA BELGIQUE.

1. — La taxonomie des *Gobius* fut pendant longtemps assez compliquée. Des caractères externes peu variables d'une espèce à l'autre, une coloration souvent variable pour une même espèce et parfois fugace, un dimorphisme sexuel très marqué, surtout chez les espèces littorales, rendaient les déterminations spécifiques difficiles et souvent personnelles aux différents auteurs attachant plus d'importance à l'un ou à l'autre caractère.

2. — En 1911, M. L. SANZO, directeur de l'Institut thalassographique de Messine ⁽¹⁾, découvre le véritable caractère taxonomique des *Gobius*.

Il trouve, en étudiant les papilles cutanées des *Gobius* de la Méditerranée (organes cyathiformes de SCHULTZ), que la distribution de ces organes est constante chez les différentes espèces et que leur degré de complication permet même d'établir leurs affinités.

Ces papilles, souvent complètement invisibles sur le vivant, doivent être mises en évidence au moyen d'une technique très simple ⁽²⁾.

Les organes cyathiformes recouvrent tout le corps des *Gobius*. M. SANZO y distingue les séries suivantes :

Séries préorbitaires,
Séries sous-orbitaires,
Séries préoperculo-mandibulaires,
Séries operculaires,

(1) L. SANZO, *Distribuzione delle papille cutanee (organi ciatiiformi) e suo valore sistematico nei Gobi.* (MITT. ZOOL. STAT. NEAPEL, Bd XX, Heft 2, 1911, pp. 251-328, 15 fig., pl. IX-XII.)

(2) Fixer pendant trois ou quatre heures dans du formol à 4 %; laver à l'eau courante pendant une demi-heure; révéler dans l'acide chromique à 2 % (jusqu'à vingt-quatre heures); laver à l'eau courante; conserver dans l'alcool à 70°.

Séries oculo-scapulaires,
Séries dorsales antérieures ou occipitales,
Séries interorbitaires,
Séries du tronc,
Séries de la nageoire caudale.

Il établit, pour chacune d'elles, une notation qui sera utilisée ici.

3. — Reprenant les travaux de M. SANZO et étendant ses recherches aux espèces méditerranéennes et atlantiques, M. L. FAGE, assistant au Museum de Paris ⁽¹⁾, publie en 1915 un synopsis des espèces européennes, où il fixe les caractères de 27 espèces ⁽²⁾ dont 10 se rencontrent dans l'Atlantique ⁽³⁾.

4. — Parmi celles-ci, nous comptons, en Belgique, 4 espèces :

Gobius pictus Malm.,
Gobius microps Kröyer,
Gobius minutus Pallas,
Gobius niger L.

5. — Nous en reproduisons les caractères spécifiques saillants dans le tableau synoptique ci-après ⁽⁴⁾.

(1) L. FAGE, *Sur le Gobius minutus Pallas et quelques formes voisines.* (BULL. SOC. ZOOL. FRANCE, t. XXXIX, 1914, pp. 299-314.)

L. FAGE, *Remarques sur l'évolution des Gobiidae, accompagnées d'un synopsis des espèces européennes.* (ARCH. ZOOL. EXP. ET GEN. NOTES ET REVUE, t. LV, 1915, pp. 17-34.)

(2) M. FAGE ne cite pas *G. scorpioides* Collett et *G. orca* Collett, qui appartiennent au sous-genre *Lebetus*, ni *G. marmoratus* Pallas, *G. kessleri* Gthr., *G. trautvetteri* Kessler, *G. cephalarges* Pallas et *G. fluviatilis* Pallas, qui se trouvent dans le bassin de la mer Noire.

(3) *G. Lesueurii* Risso, *G. Ruthensparri* Euphras., *G. microps* Kröyer, *G. niger* L., *G. paganellus* L., *G. capito* C. V., espèces communes à l'Atlantique et à la Méditerranée, *G. Friesii* Collett, *G. Jeffreyssi* Gthr., *G. pictus* Malm., *G. minutus* Pallas, espèces appartenant exclusivement à la faune atlantique.

(4) Afin de ne pas compliquer ce tableau et de lui laisser une valeur pratique, nous n'y avons mentionné que les séries d'organes cyathiformes les plus caractéristiques. Pour une description détaillée, nous renvoyons aux travaux de M. SANZO et de M. FAGE.

TABLEAU SYNOPTIQUE DES CARACTÈRES

CARACTÈRES.	Espèces trouvées	
	<i>Gobius pictus</i> MALM., 1863.	<i>Gobius microps</i> KRÖYER, 1840.
1. Formule des nageoires	D. VI, 9-10; A. 9-10.	D. VI, 9-10; A. 9-11.
2. Écailles de la ligne latérale.	34-41.	35-52.
3. Taille des adultes	5-5,5 cm.	3,5-6 cm.
4. Organes cyathiformes :		
1° Séries préorbitaires :	Série <i>r</i> composée de 2 papilles situées au-dessus de σ .	Série <i>r</i> composée de 3 ou 4 papilles.
a) groupe médian.	Série <i>s</i> partant du foramen σ ; <i>s''</i> absent; <i>s'''</i> réduit à 1 papille.	Série <i>s</i> partant du foramen σ ; <i>s''</i> absent; <i>s'''</i> formé de 2 à 5 papilles.
b) groupe latéral.	Séries <i>c''</i> bien développées.	Une seule série <i>c''</i> entre les deux narines.
2° Séries sous orbitaires :	Série longitudinale <i>a</i> de 10 à 12 papilles, n'atteignant pas le foramen α ; séries transversales généralement au nombre de 5.	Série longitudinale <i>a</i> d'au moins 20 papilles, atteignant le foramen α ; séries transversales généralement au nombre de 6.
	Série longitudinale <i>b</i> s'étendant jusqu'à la pénultième série transversale, mais n'atteignant pas le foramen δ .	Série longitudinale <i>b</i> s'étendant presque depuis le foramen δ jusqu'à la pénultième série transversale.
	Série <i>c</i> formant une ligne oblique, légèrement arquée.	Série <i>c</i> formant une rangée arquée.
	Série <i>d</i> formée d'un groupe antérieur de 2 ou 3 rangées de papilles; d'un groupe médian de 2 papilles; d'un groupe postérieur d'une douzaine de papilles n'atteignant pas la dernière rangée transversale.	Série <i>d</i> formée d'un groupe antérieur composé d'une double rangée de 5 à 6 papilles; d'une partie postérieure simple n'atteignant pas la dernière rangée transversale.
3° Séries latérales du tronc :	Au moins deux séries ventrales <i>lt</i> antérieures aux séries ventrales proprement dites <i>lv</i> .	Pas de séries <i>lt</i> avant les séries <i>lv</i> .
5. Œufs	Piriformes.	Piriformes.
6. Ponte	—	—
7. Mode de vie.	Littorale, psammobenthique et limnobenthique (?).	Littorale, psammobenthique.
8. Distribution géographique.	Atlantique septentrional.	Atlantique et Méditerranée.

(1) L. FAGE, *loc. cit.* — E. LE DANOIS, *Étude systématique et biologique des poissons de la Manche occidentale*. (ANNALES INST. OCÉANOGR., Paris, 1913, t. V, fasc. V, 214 pages.) — L. SANZO, *loc. cit.*

DES « GOBIUS » DE LA BELGIQUE (1).

en Belgique.

Gobius minutus PALLAS, 1769.

D. VI, 11-12; A. 11-12.

60-72.

7-8 cm.

Série *r* composée de 15 papilles.

Série *s* partant du foramen σ ; *s''* absent; *s'''* formé de 3 rangées transversales de papilles dont la plus longue comporte 8 à 9 papilles.

Nombreuses papilles entre les deux narines et au-dessous (*c'*, *c''*, *c*, *c''*).

Série longitudinales *a* de 15 à 17 papilles, n'atteignant pas le foramen α et donnant naissance à une douzaine de séries transversales. ¶

Série longitudinale *b* s'étendant depuis le foramen δ jusqu'au tiers antérieur de l'œil.

Série *c* formant une rangée oblique d'une dizaine de papilles.

Série *d* formée d'un groupe antérieur composé des 3 rangées de papilles nombreuses; d'un groupe postérieur longitudinal, limitant les rangées transversales, à l'exception de la dernière.

5 à 6 séries *lt* antérieures aux séries *lv*.

Piriformes.

Dans des coquilles vides recouvertes de sable.

Littorale, psammobenthique.

Atlantique.

Gobius niger L., 1758.

D. VI, 13-14; A. 12-13.

36-40.

10-15 cm.

Série *r* composée de 2 rangées parallèles: *r'* avec 5 à 7 papilles, *r''* avec 2 à 3 papilles.

Série *s* composée de 3 groupes: *s'* avec 8 papilles; *s''* avec 9 à 10 papilles; *s'''* formant un groupe irrégulier d'une dizaine de papilles.

Nombreuses papilles entre les deux narines (*c''*).

Série longitudinale *a* absente; séries transversales au nombre de 6.

Série longitudinale *b* ne s'étendant pas jusqu'au foramen δ et atteignant la cinquième série transversale.

Série *c* absente.

Série *d* formée d'un groupe antérieur transversal, contournant les coins de la bouche, avec une portion supérieure de 6 papilles et une portion inférieure d'une quinzaine de papilles, d'un groupe postérieur longitudinal, festonné, atteignant presque la 6^e rangée transversale.

Pas de séries *lt* avant les séries *lv*.

Fusifformes.

Sous les pierres.

Littorale, lithobenthique.

Atlantique et Méditerranée.

(2) Ces expressions éthologiques sont celles utilisées par M. le Prof^r L. DOLLO dans ses cours à l'Université de Bruxelles.

6. On distingue deux formes de *Gobius niger* L. (1) :

FORME <i>niger</i> L.	FORME <i>joxo</i> L.
Longueur : 10-12 cm.	Longueur : jusqu'à 15 cm.
Coloration obscure.	Coloration claire.
Écailles de la nuque et de la gorge généralement absentes — parfois incluses dans la peau.	Écailles de la nuque et de la gorge présentes et visibles.
Littoral et d'eau saumâtre.	Littoral.

Il reste à déterminer laquelle de ces deux formes (ou toutes les deux) appartient à la Faune belge.

III.

ÉTHOLOGIE DE *Gobius pictus* MALM.

1. Ainsi qu'il en est fait mention plus haut, *Gobius pictus* Malm. fut découvert dans un fossé d'eau saumâtre à Anvers (rive gauche). Ce fossé sert d'écoulement aux eaux du polder qui se déversent dans l'Escaut à marée basse en passant par une écluse, dite « écluse militaire » (2). Au moment du flux, un peu d'eau saumâtre du fleuve pénètre dans le fossé, avant la fermeture de l'écluse.

2. M. le Dr H.-C. REDEKE (3) subdivise les milieux d'eau saumâtre en trois types, suivant leur teneur en Cl :

I. Milieux oligohalins.	II. Milieux mésohalins.	III. Milieux polyhalins.
De 0,1 à 1,0 gr. de Cl par litre.	De 1,0 à 10,0 gr. de Cl par litre.	Plus de 10,0 gr. de Cl par litre.
S jusqu'à 1.84 ‰ (4).	S de 1.84 ‰ à 18.08 ‰.	S plus de 18.08 ‰.

(1) L. FAGE, 1915, *loc. cit.*, p. 23.

(2) Carte de Belgique au 1/20 000. Feuille XV. Planchette n° 3. ANVERS (impression 1924).

(3) H.-C. REDEKE, *Zur Biologie der Niederländischen Brackwassertypen*. (BIJDR. DIERKUNDE, D. XXII, 1922, p. 329.)

(4) M. KNUDSEN, *Hydrographische tabellen*. (Copenhagen, 1901.)

et sur les conditions éthologiques de son habitat.

ESPÈCES RECUEILLIES.	Eau douce.	Eau saumâtre.			Eau de mer.	Observations.
		Oligohaline.	Mésohaline.	Polyhaline.		
Hydroïdes :						
<i>Cordylophora lacustris</i> Allm.	×	×	×			
Oligochètes :						
<i>Tubifex</i> sp. (1)	×	×	×			
Hirudinées :						
<i>Glossosiphonia heteroclita</i> L.	×	×	×			
Isopodes :						
<i>Asellus aquaticus</i> L.	×	×	×			S jusqu'à 6.2 ‰ (2).
Amphipodes :						
<i>Gammarus duebeni</i> Lillj. (3)	×	×	×	×	×	
<i>Gammarus locusta</i> L.	×	×	×	×	×	
Crustacés décapodes :						
<i>Leander longirostris</i> var. <i>robusta</i> de Man (4)			×	×		

Nota : ×× indique le milieu normal.

(1) M. le Prof^r-Dr W. MICHAELSEN, de Hambourg, qui a eu l'amabilité de déterminer les Oligochètes pris en association avec *Gobius pictus* Malm., n'a pu, par suite du peu de matériel recueilli, identifier le *Tubifex* spécifiquement. Toutefois, les échantillons examinés par lui montrent une espèce très voisine de *Tubifex tubifex* Müll. Cette espèce n'avait pas encore été trouvée dans l'eau saumâtre.

(2) H.-F. NIERSTRAZ, *Isopoden* (in FAUNA EN FLORA DER ZUIDERZEE, onder redactie van H.-C. REDEKE, Helder, 1922, p. 317).

(3) Ce *Gammarus* ne semble pas encore avoir été signalé en Belgique avec certitude. Il a été capturé au Groenland, en Norvège, dans le Cattegat, en Hollande, dans les îles Britanniques, en Normandie et en Bretagne (cfr. CHEVREUX et FAGE, *Amphipodes*, FAUNE DE FRANCE, n° 9, Paris, 1925, p. 257). Le Musée de Bruxelles possède des matériaux provenant de l'Escaut, à Doel et à Saeflingen, dont l'identification devrait être vérifiée.

(4) M. le Dr J. DE MAN, de Ierseke (Pays-Bas), qui a bien voulu examiner mes échantillons, m'écrit que ceux-ci sont semblables à des exemplaires qui lui ont été communiqués jadis par M. G. GILSON et qui provenaient également d'Anvers. Ces individus, ainsi que les miens, n'étaient pas adultes.

L. Giltay. — Sur la découverte d'une espèce de « Gobius »

ESPÈCES RECUEILLIES.	Eau douce.	Eau saumâtre.			Eau de mer.	Observations.
		Oligohaline.	Mésohaline.	Polyhaline.		
Insectes :						
ODONATES (larves) :						
<i>Agrion (Ischnura) elegans</i> v. d. Lind.	××	×	×			(¹)
HÉMIPTÈRES (imagos) :						
<i>Nepa cinerea</i> L.	××	×	×			
<i>Notonecta glauca</i> L.	××	×	×			
<i>Corixa Linnei</i> Fieb.	××	×	×			
<i>Corixa Sahlbergi</i> Fieb.	××	×	×			
<i>Corixa lugubris</i> Fieb.	×	××	×			(²)
COLÉOPTÈRES (imagos) :						
<i>Haliplus lineatocollis</i> Mrsh.	××	×	×			
<i>Haliplus ruficollis</i> de Geer	××	×	×			
<i>Hydroporus palustris</i> L.	××	×	×			
<i>Laccophilus hyalinus</i> de Geer	××	×	×			
<i>Laccophilus obscurus</i> Panz.	××	×	×			
Mollusques :						
GASTROPODES :						
<i>Limnaea palustris</i> L.	××	×	×			
<i>Limnaea limosa</i> L.	××	×	×	×		S jusqu'à 13.10 ‰ (³).
<i>Physa fontinalis</i> L.	××	×	×			S jusqu'à 2 ‰ (³).

(¹) Cf. REDEKE, *loc. cit.*, p. 333.

(²) J. MASSART, *Pour la Protection de la Nature en Belgique*. (Bruxelles, 1912, p. 108.)

(³) TERA VAN BENTHEM JUTING, *Zoet en Brackwatermollusken* (in FAUNA EN FLORA DER ZUIDERZEE, onder redactie van H.-C. REDEKE, Helder, 1922, p. 392).

et sur les conditions éthologiques de son habitat.

ESPÈCES RECUEILLIES.	Eau douce.	Eau saumâtre.			Eau de mer.	Observations.
		Oligohaline.	Mésohaline.	Polyhaline.		
<i>Physa acuta</i> Drap.	XX	X	X			
<i>Planorbis complanatus</i> L.	XX	X	X			S jusqu'à 2 ‰ (1).
<i>Planorbis vortex</i> L.	XX	X	X			
<i>Planorbis carinatus</i> Müller.	XX	X	X			
<i>Bithynia tentaculata</i> L.	XX	X	X	X		S jusqu'à 12.2 ‰ (2).
<i>Valvata piscinalis</i> O. F. Müller.	XX	X	X	X		S jusqu'à 12.2 ‰ (3).
<i>Peringia ulvae</i> Pennant.			X	XX		S depuis 4.54 ‰ (4).
<i>Hydrobia (Ammicola) similis</i> Drap.	XX	X	X			
<i>Hydrobia jenkinsi</i> Smith (6)			XX	X		S de 1.9 ‰ à 16 ‰ (5).
PÉLÉCYPODES :						
<i>Sphaerium lacustre</i> Müller	XX	X	X			
Poissons :						
<i>Anguilla vulgaris</i> Cuv.	X	X	X	X	XX	
<i>Gasterosteus aculeatus</i> var. <i>semiarmata</i> C. V.		XX	X			
<i>Perca fluviatilis</i> L.	XX	X	X			
<i>Gobius pictus</i> Malm.			X	X	XX	

(1) TERA VAN BENTHEM GUTTING, *loc. cit.*, p. 393.

(2) IDEM, *loc. cit.*, p. 394.

(3) IDEM, *loc. cit.*, p. 396.

(4) IDEM, *loc. cit.*, p. 403.

(5) IDEM, *loc. cit.*, p. 406.

(6) Cette *Hydrobia*, nouvelle pour la faune, fait l'objet d'une note présentée par M. DUPUIS à la Société royale zoologique de Belgique, le 31 mars 1927. (*Notes concernant la découverte par le Dr Giltay de deux espèces de Mollusques nouveaux pour la faune belge.*)

3. L'eau du fossé à *Gobius pictus* Malm. avait, près de l'écluse, une salinité moyenne de

$$S = 2.8 \text{ ‰}.$$

Nous nous trouvons donc en présence d'un milieu *mésohalin*. Toutefois, lors de l'écoulement du trop-plein du polder, une grande quantité d'eau douce amène régulièrement une forte baisse de la salinité et change périodiquement le milieu *mésohalin* en un milieu *oligohalin*. Nous en retrouvons la répercussion sur la faune qui habite le fossé.

4. Nous y avons trouvé, *en association*, les organismes que nous reproduisons dans le tableau des pages 275 à 277.

5. Certains de ces organismes sont *caractéristiques* pour l'eau *saumâtre* :

Cordylophora lacustris Allm.,
Leander longirostris var. *robusta* de Man,
Corixa lugubris Fieb.,
Peringia ulvae Pennant,
Hydrobia jenkinsi Smith,
Gasterosteus aculeatus var. *semi-armata* C. V.

6. D'autres, *généralement dulcicoles*, atteignent ici leur maximum de résistance à la salinité :

<i>Tubifex</i> sp.,	<i>Laccophilus hyalinus</i> de Geer,
<i>Glossosiphonia heteroclita</i> L.,	<i>Limnaea palustris</i> L.,
<i>Nepa cinerea</i> L.,	<i>Physa acuta</i> Drap.,
<i>Notonecta glauca</i> L.,	<i>Physa fontinalis</i> L.,
<i>Corixa Linnei</i> Fieb.,	<i>Planorbis complanatus</i> L.,
<i>Corixa Sahlbergi</i> Fieb.,	<i>Planorbis vortex</i> L.,
<i>Haliphus lineatocollis</i> Mrsh.,	<i>Planorbis carinatus</i> Müller,
<i>Haliphus ruficollis</i> de Geer,	<i>Hydrobia similis</i> Drap.,
<i>Hydroporus palustris</i> L.,	<i>Sphaerium lacustre</i> Müller,
<i>Laccophilus obscurus</i> Panz.,	<i>Perca fluviatilis</i> L.

Remarquons qu'un certain nombre de ces organismes sont à respiration atmosphérique, à l'état adulte, et plus ou moins

indifférents par ce fait à la salinité de l'eau. D'autres sont entraînés passivement par le courant d'eau douce, lors de l'écoulement du fossé, à marée basse.

7. Une troisième catégorie comprend des organismes d'origine marine, réellement *euryhalins* (MÖBIUS). Ils se trouvent aussi bien dans l'eau douce que dans l'eau salée :

Gammarus duebeni Lillj,
Gammarus locusta L.,
Anguilla vulgaris Cuv.

8. Quant à *Gobius pictus* Malm., il vit normalement en mer, sur les fonds littoraux sableux ou dans les herbiers de zostères. Il atteint à Anvers probablement son *maximum de résistance à la dessalure*. Les exemplaires recueillis étaient de petite taille, inférieure à celle des adultes, et ne se rencontraient qu'aux abords immédiats de l'écluse, où la salinité était la plus constante.

Qu'il me soit permis de remercier ici M. le Prof^r-D^r W. MICHAELSEN, Conservateur au Musée zoologique de Hambourg; M. le D^r J. DE MAN, d'Ierseke (Pays-Bas); M. le major DUPUIS, Conservateur au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, qui ont bien voulu déterminer, respectivement, les Oligochètes, les Crustacés Décapodes et les Mollusques dont il a été question plus haut. Mais il m'est particulièrement agréable de pouvoir exprimer ma plus profonde gratitude à M. le Prof^r L. DOLLO, Conservateur honoraire au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, qui n'a cessé de me prodiguer ses conseils et ses encouragements au cours de la préparation de ce travail.

LES PAPILLES CUTANÉES DES

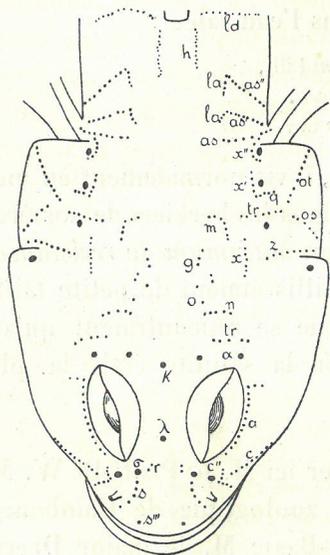


FIG. 1.

Gobius pictus Malm.
Atlantique septentrional.
Tête, face dorsale,
schématisée d'après M. L. Fage.

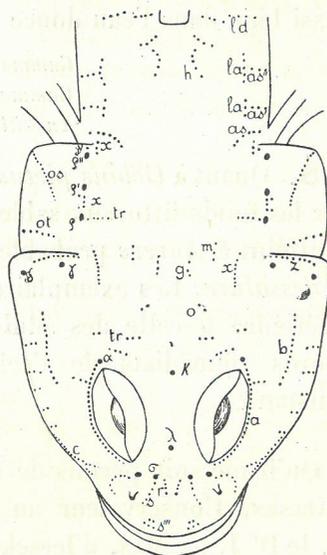


FIG. 2.

Gobius microps Kröyer (1).
Atlantique et Méditerranée.
Tête, face dorsale,
schématisée d'après M. L. Sanzo.

(1) = *G. ferrugineus* Kolomb.

« GOBIUS » DE LA BELGIQUE

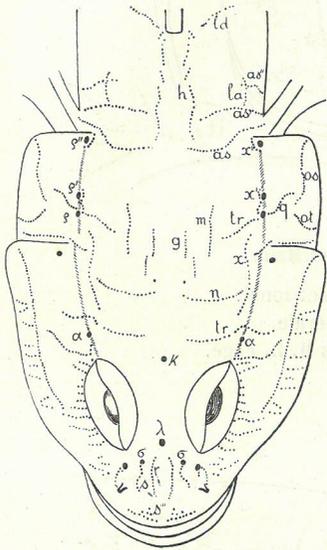


FIG. 3.
Gobius minutus Pallas.
 Atlantique.
 Tête, face dorsale,
 schématisée d'après M. L. Fage.

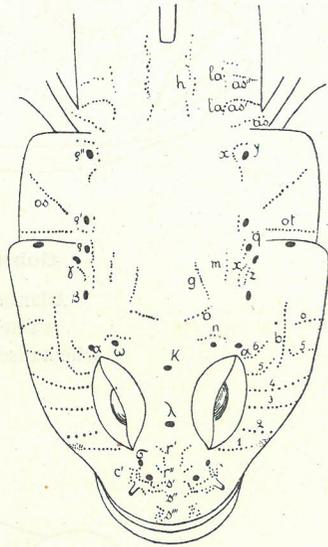


FIG. 4.
Gobius niger, f. *jozo* L. (2).
 Atlantique et Méditerranée.
 Tête, face dorsale,
 schématisée d'après M. L. Sanzo.

(2) = *G. jozo* L.

LES PAPILLES CUTANÉES DES

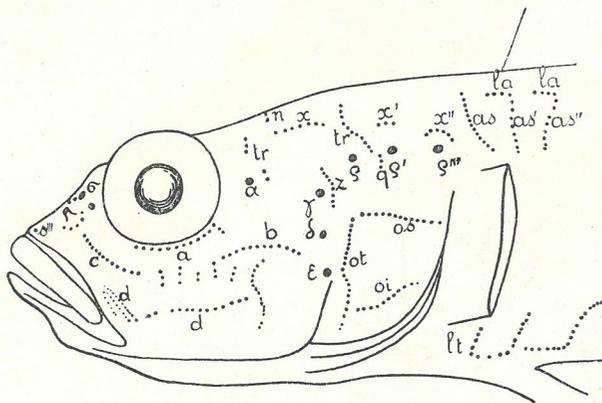


FIG. 5.
Gobius pictus Malm.
 Atlantique septentrional.
 Tête, face latérale,
 schématisée d'après M. L. Fage.

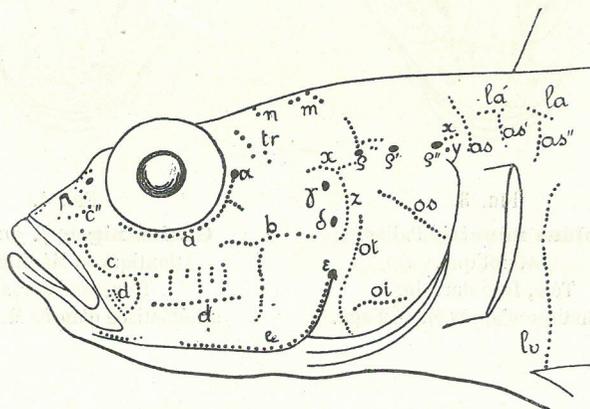


FIG. 6.
Gobius microps Krøyer (4).
 Atlantique et Méditerranée.
 Tête, face latérale,
 schématisée d'après M. L. Fage et M. L. Sanzo.

(4) = *G. ferrugineus* Kolomb.

« GOBIUS » DE LA BELGIQUE

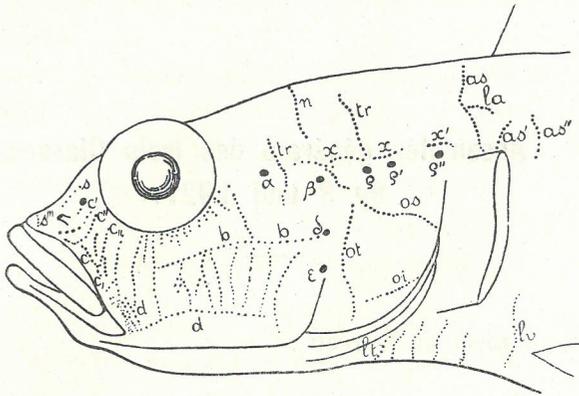


FIG. 7.
Gobius minutus Pallas.

Atlantique.
Tête, face latérale,
schématisée d'après M. L. Fage.

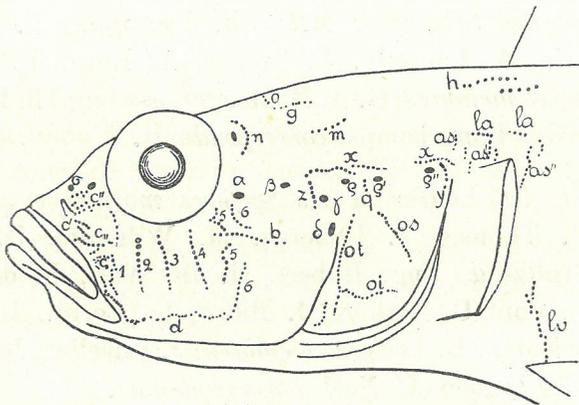


FIG. 8.
Gobius niger, f. *joxo* L. (*).
Atlantique et Méditerranée.
Tête, face latérale,
schématisée d'après M. L. Sanzo.

(*) = *G. joxo* L.