

Leszek Kazimierz PAWŁOWSKI

**Przyczynek do znajomości pijawek (*Hirudinea*) Nowej Szkocji,  
Nowej Fundlandii i wysp francuskich Saint-Pierre i Miquelon.**

**Contribution à la connaissance des sangsues (*Hirudinea*) de  
la Nouvelle - Écosse, de Terre - Neuve et des îles françaises  
Saint-Pierre et Miquelon.**

[4 tableaux et 5 figures dans le texte]

Les matériaux décrits dans la présente contribution ont été récoltés par le doc. dr. St. FELIKSIAK et le prof. dr. T. JACZEWSKI, aux mois d'août et de septembre 1938, au cours de leur voyage scientifique entrepris de la part du Musée Zoologique Polonais, en Nlle-Écosse, Terre-Neuve et les îles voisines.

En dehors de ces matériaux, j'ai également tenu compte, dans ce travail, de cinq spécimens de la sangsue *Macrobdella decora* (SAY), qui m'ont été aimablement envoyés par Mr. Dan LIVINGSTONE (Forest Bldg., Dalhousie University, Halifax, N. S.). Ces spécimens proviennent de la collection de *M. decora* (SAY), qui se trouve dans le Provincial Museum of Nova Scotia.

Puisque, parmi les matériaux soumis à mon étude, certaines formes, purement américaines, n'étaient qu'en très petite quantité, je me suis servi, surtout pour la comparaison, de la petite collection des sangsues, récoltées en 1937 par le doc. dr. Z. KOZMIŃSKI, au Wisconsin (États-Unis).

Les sangsues, vivant sur les terrains explorés, sont très peu connues.

Dans une note, consacrée aux sangsues de Terre-Neuve et des Saint-Pierre et Miquelon, BLANCHARD (1896 b) cite seulement 2 espèces: *Hirudo medicinalis* L. — 2 spécimens de Terre-Neuve et *Haemopsis sanguisuga* (L.) — 3 spécimens de Terre-Neuve, 21 spécimens de Saint-Pierre et 34 spécimens de Miquelon.

Tous les spécimens de *H. sanguisuga* (L.) de Terre-Neuve provenaient de l'ancienne collection (année 1838) du Musée de Paris; l'étiquette de l'éprouvette contenant les spécimens de *H. medicinalis* L. ne portait ni le nom du pêcheur ni la date de la récolte. Les spécimens de *H. sanguisuga* (L.) des deux îles françaises ont été remis à BLANCHARD par un médecin.

La liste des sangsues, connues déjà de Terre-Neuve, doit être complétée par *Helobdella stagnalis* (L.). Son apparition dans cette île est notée par MOORE (1924 b), dans son ouvrage sur les sangsues du lac Nipigon.

Dans sa publication sur les sangsues d'eaux douces du Canada du Midi, MOORE (1922) note comme espèces de la Nlle-Écosse: *Piscicola punctata* (VERRILL), *Placobdella phalera* (GRAF)<sup>1</sup>, *Placobdella rugosa* (VERRILL)<sup>1</sup>, *Macrobdella decora* (SAY), *Haemopsis marmoratis* (SAY), *Erpobdella punctata* (LEIDY) et *Dina fervida* (VERRILL).

MOORE (1922) dit aussi, que parmi les échantillons provenant du Pembroke Lake (Cape Breton Island) se trouvaient des cocons rappelant ceux de *Nephelopsis obscura* VERRILL. Donc l'apparition de celle-ci serait très probable en Nlle-Écosse.

Toutes les sangsues, dénommées dans la liste ci-dessus, ont été trouvées, comme spécimens isolés ou peu nombreux, à Emsdale. *Macrobdella decora* (SAY) a été aussi trouvée à Enfield, et *Erpobdella punctata* (LEIDY) à Solomon Lake (près de Yarmouth). Après avoir indiqué la station de *Dina fervida* (VERRILL), MOORE (1922) dit à la page 39: „a small specimen some what doubtfully referred to this species”.

<sup>1</sup>) Suivant AUTRUM (1936) *Haementeria* (*Placobdella*) *phalera* (GRAF) et *H. (Placobdella) rugosa* (VERRILL).

L'espèce *Placobdella phalera* (GRAF) est décrite d'une façon insuffisante. Je remercie chaleureusement le prof. J. P. MOORE d'avoir bien voulu m'envoyer, entre autres, les tirés-à-part de ses ouvrages sur les sangsues du Canada.

Il résulte de ces données, que les sangsues de la Nlle-Écosse ne sont pas connues suffisamment, d'autant plus que, parmi les 7 espèces mentionnées comme apparaissant dans ce pays, l'apparition des 2 espèces n'a pas été établie de façon convaincante.

La première collection plus riche des sangsues de la Nlle-Écosse et des îles sus-mentionnées fait l'objet du présent ouvrage. FELIKSIK et JACZEWSKI ont ajouté à la collection tous les spécimens des sangsues qu'ils ont récoltés. Ils tenaient aussi compte des qualités des réservoirs où apparaissaient ces animaux. D'après les matériaux dont je disposais, j'ai pu m'orienter, dans une certaine mesure, dans quelles conditions écologiques vivent les sangsues sur le terrain exploré.

Tout ceci m'a poussé à publier les résultats de l'étude des collections qui m'ont été confiées.

---

#### DESCRIPTION DES STATIONS DES SANGSUES RÉCOLTÉES.

Le terrain d'exploration a été: la péninsule Nouvelle-Écosse et les trois îles avoisinantes: Terre-Neuve, Saint-Pierre et Miquelon.

La liste de toutes les stations étudiées, ainsi que leur description, sera publiée par le doc. dr. St. FELIKSIK et le prof. dr. T. JACZEWSKI dans un compte-rendu spécial, qui sera aussi l'Itinéraire complet de l'expédition.

Sur 113<sup>1)</sup> stations étudiées, on a trouvé des sangsues dans 33 stations, ce qui fait à peu près 29,2<sup>0</sup>/<sub>100</sub> du nombre total.

Dans ma présente publication, je ne donne la description que des réservoirs aquatiques, où les sangsues ont été trouvées.

A côté de mon propre numérotage, de 1 à 33, je donne, entre parenthèses, les numéros des stations données dans l'Itinéraire.

J'ai comparé les descriptions des stations, dans l'Itinéraire, avec les textes des étiquettes, en n'y ajoutant que de très petites modifications.

Suivant mon numérotage, la station 22 a été omise dans l'Itinéraire et sa description est basée sur le texte de l'étiquette.

---

<sup>1)</sup> Il y est tenu compte de la station 31a, citée dans l'Itinéraire de l'expédition, à côté de la station 31, ainsi qu'une station omise dans l'Itinéraire.

## Nova Scotia.

### HALIFAX ET SES ENVIRONS.

1 (11). Ruisseau dans le Public Garden à Halifax ; largeur jusqu'à 2 mètres, courant lent, surface de l'eau couverte de feuilles flottantes du nénuphar (*Nymphaea*) aux fleurs roses ; feuilles en pourriture au fond ; végétation aquatique ; iris près de la rive. 29 IX 1938.

2 (3). Petit lac Lovetts Lake (200 × 100 mètres) aux environs de Halifax ; petit golfe formé par le lac, avancé dix mètres vers la chaussée ; eau limpide (t. de l'eau — 25,5<sup>0</sup> C à 14 h. 30) ; fond pierreux ; beaucoup de plantes à feuilles flottantes, grandes ou petites, rappelant celles du *Nuphar* ; près de la rive couverte de sable et de pierres végétation marécageuse abondante. Les sangsues ont été récoltées sous des pierres de la rive. 7 VIII 1938.

### TRURO ET SES ENVIRONS.

3 (11). Rivière Salmon River près de la localité Salmon River ; largeur jusqu'à 20 mètres. Les pêches étaient effectuées près de la rive gauche, la rive droite étant abrupte, formée par des couches nues de grès rouge de trias ; endroits à courant rapide (t. 19<sup>0</sup> C à 7 h) ; fond pierreux ; rive couverte de végétation aux endroits où le courant est faible ; dans les endroits à courant rapide on trouve des mottes, apportées par l'eau, couvertes de plantes herbues. 11 VIII 1938.

4 (10). Bras de la rivière (80 × 10 mètres), parallèle à la rive gauche du Salmon River ; eau stagnante (t. 20<sup>0</sup> C à 6 h) ; fond pierreux ; limon argileux-rougeâtre ; algues filamenteuses et granuleuses, potamots (*Potamogeton*) ; près de la rive — prêles (*Equisetum*), touffes de *Typha*. 11 VIII 1938.

5 (12). Étang artificiel (40 × 40 × 2 mètres) à bords abrupts, près d'une usine de ciment dans la banlieue de la ville Truro ; fond couvert de sable rougeâtre et de glaise ; sur les rives végétation pauvre ; par endroits *Typha*, touffes de potamots (*Potamogeton*) à feuilles petites et étroites. 13 VIII 1938.

### NORTH SYDNEY ET SES ENVIRONS.

6 (21). Pottle Lake : basse inondation du lac, rives boueuses (t. 29<sup>0</sup> C à 16 h) ; limon noir et sable ; végétation marécageuse,

*Calla* aux fleurs bleues, près de la rive bourbeuse végétation de jonc fleuri. 18 VIII 1938.

7 (22). Lac Pottle Lake près de la station 21; eau limpide à grandes vagues (t. 25° C à 16 h); sable, pierres, plantes du genre *Juncus*. 18 VIII 1938.

8 (23). Rive du lac du côté de la forêt; parmi des pierres du fond sablonneux. 18 VIII 1938.

9 (25). Pottle Lake: à l'embouchure d'une petite rivière dans le lac, du côté de l'ouest, pierres et sable au fond; par endroits *Nuphar*. 19 VIII 1938.

10 (91). Petit étang près de la chaussée (30 × 6 × 0,5 mètres), fortement eutrophisé; couche épaisse de limon et de détritiques de plantes; mousse aquatique (*Fontinalis*); *Typha* près des rives. 18 VIII 1938.

11 (30). Petite rivière, prenant sa source au Johnson Lake; courant y est faible, devenant rapide plus bas; fond pierreux et sablonneux, algues, *Nuphar* près de la rive. 19 VIII 1938.

#### WINDSOR ET SES ENVIRONS.

12 (97). Ruisseau coulant dans le pré, non loin de la station Pemberton; largeur atteignant 0,5 mètre, courant faible; fond couvert de pierres et de gravier, par endroits limon et glaise; beaucoup d'algues filamenteuses, *Callitriche* 23 IX 1938.

13 (98). Étang (40 × 20 mètres) près de Three Mile Plains; (t. 22,5° C à midi); rive bourbeuse, beaucoup de limon noir au fond; algues filamenteuses, lentille d'eau (*Lemna*), touffes de *Typha* et de *Juncus*. 23 IX 1938.

#### ANNAPOLIS ROYAL ET SES ENVIRONS.

(Nord-Est d'Annapolis, dans la direction de Moschelle).

14 (101). Ruisseau traversant un coteau près de Lequille; largeur jusqu'à 1 mètre, eau courante; gravier et détritiques au fond; iris près des rives. 24 IX 1938.

15 (104). Fosse traversant une prairie acide; largeur jusqu'à 2 mètres, profondeur jusqu'à 30 cm; gravier au fond; *Potamogeton* et mousse aquatique (*Fontinalis*). 25 IX 1938.

## YARMOUTH ET SES ENVIRONS.

16 (106). Ruisseau traversant une prairie marécageuse près de Yarmouth; largeur par endroits jusqu'à 0,5 mètre, profondeur jusqu'à 10 cm; aux endroits où le ruisseau s'élargit, courant profond; limon ferrugineux, *Scirpus*. 27 IX 1938.

17 (108). Village Arcadia, Indian Reservation; réservoir d'eau (40 × 10 × 0,5 mètres) à côté du lac; détritit et sciure au fond, près des rives végétation herbeuse et *Juncus*. 27 IX 1938.

18 (109). Bassin cuvelé (diam. 15 mètres, profondeur près du bord 30 cm) dans un cimetière près de Yarmouth; détritit au fond, surface couverte de feuilles de *Nymphaea*. 27 IX 1938.

19 (110). Ruisseau coulant dans un pré à côté de la chaussée; iris et *Callitriche*; deux terrains inondés, l'un non loin de l'autre; le premier (10 × 5 × 1 mètres) couvert de *Nymphaea*, sur les rives du second (4 × 4 mètres) poussent des iris; fond couvert de pierres et de gravier. 27 IX 1938.

## Terre-Neuve.

## ST. GEORGES ET SES ENVIRONS.

20 (41). Ruisseau coulant dans une forêt; largeur 1 mètre, profondeur 20 cm; affluent d'une rivière sur sa rive droite; eau presque stagnante, froide, ombragée; détritit végétal au fond. 24 VIII 1938.

21 (43). Petite rivière; largeur jusqu'à 4 mètres, à 400 mètres de son embouchure, dans un golfe; courant rapide; fond pierreux. 25 VIII 1938.

## CORNER BROOK ET SES ENVIRONS.

22 (—). Forêts couvrant les collines au sud de la ville. Dans un ruisseau coulant dans cette forêt, sous un tronc d'arbre. 27 VIII 1938.

23 (47). Petit lac au milieu de montagnes, dans une forêt (100 × 60 mètres); profondeur 30 cm près de la rive; eau limpide; gravier au fond; sur les rives beaucoup de troncs d'arbres et de branches immergées; absence presque complète de macroflore. 27 VIII 1938.

## DEER LAKE ET SES ENVIRONS.

24 (54). Golfe du nord du lac Deer Lake; dragué de  $\pm 7$  mètres; limon brunâtre. La pêche a été effectuée à l'endroit situé plus près de la rive ouest du lac. 31 VIII 1938.

25 (55). Petit étang couvert de plantes; bord marécageux et inaccessible, couvert d'*Equisetum*; dans l'eau, profonde de quelques centimètres, dans le limon brunâtre et bourbeux *Nuphar* et *Potamogeton*. Sangsues trouvées sous un tronc d'arbre. 1 IX 1938.

26 (36). Réservoir d'eau (15  $\times$  5 mètres); profondeur 30 cm environ; dans un marécage, dans la forêt; limon noir; *Utricularia*, *Nuphar*, *Equisetum*. 1 IX 1938.

27 (57). Upper Humber River; près de son embouchure dans le Deer Lake; la rive d'Est est plate, couverte de limon et de glaise rougeâtre; près de la rive, où le courant est faible, touffes de plantes aquatiques; sangsues trouvées sous des troncs d'arbres. 1 IX 1938.

## ENVIRONS DE LA VILLE GRAND FALLS.

28 (58). Petit étang (40  $\times$  20 mètres); profondeur 0,3 mètre; près d'une carrière, traversé par un ruisseau (t. 23° C à 16 h.); au fond de petites pierres couvertes de limon brunâtre; *Nuphar*, algues, près de la rive bourbée *Carex*; hors de cet endroit la rive pierreuse et dure; à côté de cette rive, parmi des buissons, une grande mare peu profonde, sans végétation, liée à l'étang. 3 IX 1938.

## TERRA NOVA.

29 (62). Mare (10  $\times$  7  $\times$  0,15 mètres) à la lisière d'une plage sablonneuse; à 10 mètres de distance de la rivière Terra Nova River, de temps en temps inondée par ses eaux; algues filamenteuses sur un fond de sable; plantes du genre *Nuphar* desséchées sur la rive; rive opposée couverte de buissons. 5 IX 1938.

## St. Pierre.

30 (76). Petit étang peu profond (40  $\times$  30 mètres) dans un cimetière; au fond pierre et limon noir; beaucoup de *Callitriche*, algues filamenteuses, *Sparganium*, par endroits — *Nuphar*. 15 IX 1938.

31 (80). Terrain inondé par un ruisseau fossé ( $20 \times 10$  mètres); limon noir au fond pierreux; *Nuphar* et *Nymphaea* y dominent; près de la rive végétation herbeuse, marécageuse. 15 IX 1938.

32 (86). Mare marécageuse s'asséchant périodiquement ( $2 \times 1$  mètres) près d'un étang, à côté d'un réservoir artificiel d'eau à fond boueux. 17 IX 1938.

### Miquelon.

33 (84). Mare ( $3 \times 3 \times 0,2$  mètres) dans un pâturage au bord de la mer; un peu de pierres et de glaise au milieu; fumier au bord; peu de végétation aquatique; *Utricularia*; végétation pour la plupart herbeuse; une touffe d'iris. 16 IX 1938.

Le plus grand nombre de stations, où l'on a pu récolter les sangsues, se trouvait en Nlle-Écosse — 19. En Terre-Neuve ces animaux ont été trouvés dans 10 stations; dans l'île St. Pierre — dans 3 stations; à Miquelon — seulement dans 1 station.

En Nlle-Écosse les sangsues étaient récoltées: dans des rivières et des ruisseaux à courant faible, dans des lacs grands ou petits, dans des étangs artificiels, dans les bras de rivières à l'eau stagnante, dans des fossés de drainage, dans des prairies acides, sur des terrains inondés limoneux, enfin dans de petits réservoirs se desséchant périodiquement.

En Terre-Neuve on a trouvé ces animaux: dans des rivières grandes ou petites, dans des ruisseaux ombragés, dans un lac, dans un petit lac de montagne, dans des étangs couverts de végétation (avec ou sans écoulement), dans de petits réservoirs de marécages.

Dans l'île St. Pierre on a trouvé des sangsues: sur un terrain inondé, peu profond, dans des étangs couverts de végétation et dans un petit réservoir se desséchant périodiquement; à Miquelon enfin, seulement dans une mare peu profonde. La répartition des stations sur le terrain étudié, où les sangsues ont été trouvées, est représentée de façon détaillée sur le tableau 1.

Tableau 1.  
Stations où les sangsues ont été trouvées.

Nr	Description du réservoir d'eau	Dénomination du terrain				Total
		Nlle-Ecosse	Terre-Neuve	St. Pierre	Miquelon	
1	Rivières (endroits à courant rapide ou lent, couverts de végétation aquatique) . . .	1	1	-	-	2
2	Petite rivière large de 4 mètres, courant rapide, fond pierreux . . . . .	-	1	-	-	1
3	Ruisseaux et petites rivières non ombragés à courant lent, végétation littorale et plantes à feuilles flottantes . . . . .	6	-	-	-	6
4	Terrains submergés, non ombragés, peu de macrophytes, Iris . . . . .	-	-	1	1	2
5	Ruisseaux de forêts, ombragés, à courant lent, eau froide, détritrus végétal au fond	-	2	-	-	2
6	Grands et petits lacs, riche végétation littorale, plantes à feuilles flottantes . . . .	3	1	-	-	4
7	Petit lac de montagne, dans la forêt, absence de macrophytes . . . . .	-	1	-	-	1
8	Étangs artificiels à pauvre végétation littorale . . . . .	3	-	-	-	3
9	Étang avec écoulement, plantes à feuilles flottantes, <i>Carex</i> . . . . .	-	1	-	-	1
10	Petits étangs couverts de végétation . . .	-	1	1	-	2
11	Bras de rivière à l'eau stagnante, partiellement couvert de végétation . . . . .	1	-	-	-	1
12	Fossé dans une prairie acide . . . . .	1	-	-	-	1
13	Terrains inondés près d'un lac peu profond, rempli de limon, végétation marécageuse . . . . .	2	-	-	-	2
14	Petits réservoirs, puisant l'eau de la rivière ou desséchant périodiquement ( <i>Nuphar</i> )	2	1	1	-	4
15	Marais dans une forêt, <i>Nuphar</i> . . . . .	-	1	-	-	1
	<b>Total . . . . .</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>33</b>

## LISTE DES SANGSUES RÉCOLTÉES ET LEUR RÉPARTITION.

*Rhynchobdellae.**Glossiphoniidae.**Theromyzon tessulatum* (O. F. MÜLL.).

Nova Scotia: North Sydney, Pottle Lake (stat. 9), 19 VIII 1938,  
1 spécimen.

La coloration en est la même que celle de la plupart des spécimens européens; les orifices génitaux sont séparés par quatre anneaux pleins.

Suivant AUTRUM (1936, p. 49), cette sangsue a été trouvée en Amérique du Nord, aux Etats-Unis (entre autres, à Alaska), et au Canada. AUTRUM ne donne pas cependant plus de détails sur l'apparition de cette espèce en Amérique du Nord.

Dans la région paléarctique, à l'Ouest, son apparition a été constatée en France, en Irlande et en Angleterre; à l'Est — jusqu'au lac Baïkal et ses environs. A l'est de ce lac, elle a été trouvée dans l'île Hokkaido (OKA, 1932 b). En dehors de l'Europe, les stations de *Th. tessulatum* (O. F. MÜLL.) ont été trouvées dans le Liban (BLANCHARD, 1893 c), en Palestine (MOORE, 1944) et en Perse Orientale (PLOTNIKOV, 1907). BRUMPT (1901) l'a trouvée dans la région éthiopienne en Abissynie<sup>1</sup>). A plusieurs reprises elle a été trouvée dans les régions néotropicales (RINGUELET, 1944), depuis le Pérou (OKA, 1932 a) jusqu'aux régions méridionales de la Patagonie (MOORE, 1911). Dans certains pays européens, on trouvait *Th. tessulatum* (O. F. MÜLL.) dans plusieurs stations peu éloignées l'une de l'autre, souvent dans la même station (HERTER, 1932) et en grande quantité (PAWŁOWSKI, 1936 c; HOTZ, 1938 et BENNIKE, 1943). En dehors de l'Europe, on n'en trouvait que des spécimens isolés dans de rares stations éloignées l'une de l'autre. Si cette espèce est si répandue, c'est parce qu'elle vit en parasite sur les oiseaux. Espèce nouvelle pour la Nouvelle-Écosse.

<sup>1</sup>) Cette dernière station est incertaine, car MOORE (1939) considère la sangsue décrite par BRUMPT comme identique avec *Theromyzon cooperi* (HARDING).

*Batracobdella paludosa* (CARENA).

Nova Scotia : North Sydney, Pottle Lake (stat. 6), 18 VIII 1938, 1 spécimen.

Les dimensions en sont : longueur 3,75 mm, largeur maximum 2 mm. Le spécimen était contracté et presque entièrement décoloré par l'action du fixateur. La partie antérieure du corps, sur la face dorsale, était traversée de deux lignes paramédianes à pigmentation plus foncée. Je n'ai pu apercevoir, sur la face dorsale, les papilles segmentaires, ni établir la disposition des pores génitaux. Le nombre des anneaux, sur la face dorsale, était 68. J'ai observé 2 paires d'yeux [fig. 1 a]. L'orifice oral se trouvait au fond de la ventouse orale [fig. 1 b], la ventouse postérieure était petite, s'avancant légèrement en dehors du dernier somite du corps [fig. 1 c]. L'estomac

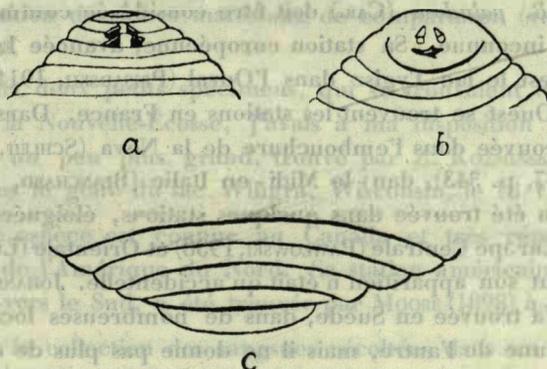


Fig. 1. *Batracobdella paludosa* (CARENA). Partie antérieure du corps: a — face dorsale, b — face ventrale. Partie postérieure du corps: c — ventouse postérieure poussée légèrement en dehors du dernier somite (en schéma). Tous les dessins de cette figure ont été exécutés à l'aide de l'appareil de dessin.

était muni de 7 paires de caecums latéraux, bien remplis de sang. Dans la structure de quelques caecums il a été possible d'observer une bifurcation. Les organes intérieurs de la partie antérieure du corps très contracté, étaient comprimés. Il a été cependant possible de constater que la trompe était très allongée et l'oesophage élargi dans sa partie postérieure. Toutes ces qualités prouvent, que cet individu doit être rattaché à l'espèce *Batracobdella paludosa* (CARENA). Après avoir comparé le spécimen en question avec d'autres

spécimens de *B. paludosa* (CAR.), provenant de diverses stations en Pologne, je suis arrivé à la conclusion que ma détermination a été juste. Mon opinion est encore confirmée par les conditions dans lesquelles il a été trouvé. Cette sangsue a été recueillie dans le terrain inondé, peu profond, du lac Pottle Lake, à fond marécageux et dont les rives étaient bourbeuses, couvertes de végétation marécageuse.

A part la sangsue en question, on y a trouvé les spécimens des sangsues *Helobdella stagnalis* (L.) et *Erpobdella punctata* (LEIDY).

Comme c'est la première fois que *B. paludosa* (CARENA) a été trouvée en Amérique, il est nécessaire d'examiner plus à fond sa répartition géographique.

AUTRUM (1936) fait la juste remarque que la répartition géographique de *B. paludosa* (CAR.) doit être considérée comme presque totalement inconnue. Sa station européenne, avancée le plus loin vers l'Est, est le lac Tygisz dans l'Oural (PRISADSKII, 1914); le plus loin vers l'Ouest se trouvent les stations en France. Dans le Nord, elle a été trouvée dans l'embouchure de la Néva (SCHLEIP, HERTER et AUTRUM, 1937, p. 343), dans le Midi en Italie (BLANCHARD, 1894). En outre, elle a été trouvée dans quelques stations, éloignées l'une de l'autre, en Europe Centrale (PAWŁOWSKI, 1938) et Orientale (LUKIN, 1929), mais partout son apparition n'était qu'accidentelle. JOHANSSON (1929) note qu'il l'a trouvée en Suède, dans de nombreuses localités très éloignées l'une de l'autre, mais il ne donne pas plus de détails sur sa répartition. Elle a été également trouvée dans l'île Borkum (BLANCHARD, 1896 a) et dans la Sardaigne (AUTRUM, 1936).

AUTRUM (1936), après avoir comparé la diagnose de *B. paludosa* (CAR.) avec celle de *Hemiclepsis smaragdina* (OKA)<sup>1)</sup>, arrive à la conclusion que ces espèces sont identiques. Si cette identification s'avère juste, ce qui paraît très probable, l'aire de la distribution géographique de *B. paludosa* (CAR.) se serait étendue sensiblement. Elle apparaîtrait aussi en Chine et au Japon.

*B. paludosa* (CAR.) se nourrit du sang des batraciens et, à défaut de ces animaux, du sang des mollusques aquatiques (PA-

<sup>1)</sup> Synonymes: *Glossiphonia smaragdina* OKA 1910, *Hemiclepsis geei* OKA 1926, *Hemiclepsis smaragdina* OKA 1928.

WŁOWSKI 1936 a, p. 110). Elle a été trouvée aussi dans des eaux saumâtres (SCHLEIP, HERTER et AUTRUM 1937, p. 343).

*Placobdella parasitica* (SAY).

Nova Scotia: Windsor, Three Mile Plains (stat. 13), 23 IX 1938, temp. 22,5° C, 2 spécimens.

AUTRUM (1936) la rattache au genre *Haementeria* F. de FILIPPI et au nouveau sous-genre *Placobdella*. Selon son opinion, sa dénomination aurait dû être: *Haementeria (Placobdella) parasitica* (SAY). Selon moi, une revision de la systématique de nombreuses formes décrites comme appartenant aux genres *Placobdella* R. BLANCH. et *HAEMENTERIA* F. de FILIPPI, serait prématurée et ne pourrait être effectuée avec succès que par un spécialiste qui aurait à sa disposition de riches matériaux de comparaison (voir PAWŁOWSKI, 1936 b).

A part deux petits spécimens, qui se trouvaient dans la collection de la Nouvelle-Écosse, j'avais à ma disposition encore un spécimen, un peu plus grand, trouvé par Z. KOZMIŃSKI sous une pierre, dans le golfe du lac Wingra, Wisconsin, le 18 VI 1937.

Cette espèce est connue au Canada et très répandue aux États-Unis de l'Amérique du Nord. Sa station américaine, poussée le plus loin vers le Sud, a été trouvée par MOORE (1898) à Nicaragua.

Dans la collection des sangsues récoltées dans un canal près du lac Inlé Lake en Inde, déterminée par OKA (1922) il a trouvé un spécimen jeune, qu'il déterminait comme *Placobdella parasitica* juv. (?). OKA ne pense pas que sa détermination soit juste. HARDING (1927) cite la sangsue *Placobdella parasitica* (SAY) parmi les formes provenant de l'Inde, comme sp. inquir.

Espèce nouvelle pour la Nouvelle-Écosse.

*Glossiphonia complanata* (L.).

Nova Scotia: Truro, Salmon River (stat. 3), 11 VIII 1938, temp. 19° C, 1 spécimen; North Sydney, Pottle Lake (stat. 8), 18 VIII 1938, 1 spécimen; Annapolis Royal, Lequille (stat. 14), 24 IX 1938, 1 spécimen; Yarmouth (stat. 18), 27 IX 1938, 1 spécimen (stat. 19), 27 IX 1938, 3 spécimens, dont un adulte, les autres jeunes.

Terre - Neuve: près de Deer Lake (stat. 26), 1 IX 1938, 1 spécimen.

J'avais également un spécimen de cette sangsue, qui a été trouvé à Winnebago Lake (Wisconsin) sous une pierre, par Z. KOZMIŃSKI, le 27 VI 1937.

Les spécimens de la Nlle-Écosse ont été pêchés dans des endroits à courant rapide de la rivière Salmon River, dans la zone des vagues du lac Pottle Lake, dans des ruisseaux bordés de végétation (*Iris*) et dans un étang cuvelé, couvert de *Nymphaea*.

En Terre-Neuve, on a pêché un spécimen dans un marécage de forêt couvert de *Nuphar*, *Utricularia* et *Equisetum*.

Sur les deux terrains en question, on a trouvé des spécimens de cette espèce dans des conditions rappelant celles, où on la trouve en Europe. Dans toutes ces stations on a trouvé des spécimens isolés, ou en petite quantité.

LIVANOW (1937) rattache *G. complanata* (L.) aux espèces transpaléarctiques. Elle a été trouvée non seulement partout en Europe jusqu'à 70° de latitude géographique nord près de Tromsø (BLANCHARD, 1893 b) mais aussi à l'Extrême Orient, en Asie, dans les environs du lac Baikal et au Japon où, selon ORA (1910), cette espèce est très répandue. Elle a été, à plusieurs reprises, trouvée au Canada et on la voit répandue aux États - Unis de l'Amérique du Nord. *G. complanata* (L.) peut être donc considérée comme espèce holarctique. En dehors de la région holarctique, elle a été trouvée, une fois, au Cachemire (MOORE, 1924 a; HARDING, 1927) et au Congo Belge (SCIACCHITANO, 1935).

En Nlle-Écosse et en Terre-Neuve cette espèce a été trouvée pour la première fois.

*Glossiphonia heteroclita* (L.).

Terre-Neuve: Deer Lake (stat. 24), 31 VIII 1938, 1 spécimen.

Un petit spécimen en a été dragué à la profondeur de 7 mètres environ, dans le golfe nord du lac Deer Lake.

*G. heteroclita* (L.) est une espèce largement distribuée dans la région paléarctique. Elle apparaît partout en Europe; en Asie, depuis l'Ouest jusqu'au lac Baikal (PLOTNIKOV, 1907) et les monts Altaï (JOHANSSON, 1935) à l'Est. En ce qui concerne la région néarcti-

que, elle apparaît au Canada et aux États-Unis; cependant elle était trouvée moins souvent que *G. complanata* (L.). A part cela, *G. heteroclita* (L.) a été constatée par OKA (1922) aux Indes, en Abissynie (HARDING, 1932) et au Congo Belge (SCIACCHITANO, 1935).

En Terre-Neuve cette espèce a été trouvée pour la première fois.

*Helobdella stagnalis* (L.).

Nova Scotia: Halifax (stat. 1), 29 IX 1938, 2 spécimens et (stat. 2 — Lovetts Lake), 7 VIII 1938, temp. 25,5° C, 6 spécimens; North Sydney, Pottle Lake (stat. 6), 18 VIII 1938, 5 spécimens et (stat. 9), 18 IX 1938, 10 spécimens; North Sydney (stat. 10), 19 VIII 1938, 2 spécimens; Three Mile Plains (stat. 13), 23 IX 1938, temp. 22,5° C, 1 spécimen; Windsor (stat. 12), 23 IX 1938, 30 spécimens et (stat. 15), 25 IX 1938, 4 spécimens; Yarmouth, Arcadia (stat. 17), 27 IX 1938, 2 spécimens (dont un portant des oeufs); Yarmouth (stat. 19), 27 IX 1938, 1 spécimen.

Terre-Neuve: St. Georges (stat. 20), 24 VIII 1938, 1 spécimen et (stat. 25), 25 VIII 1938, 1 spécimen; Deer Lake (stat. 24), 31 VIII 1938, 6 spécimens (dont un adulte, les autres jeunes); Grand Falls (stat. 28), 3 IX 1938, 5 spécimens.

Saint-Pierre: (stat. 21), 15 IX 1938, 2 spécimens.

En Nlle-Écosse, *H. stagnalis* (L.) a été trouvée dans des réservoirs comme suit: dans une rivière à fond pierreux, couverte partiellement de feuilles de *Nuphar*; dans des ruisseaux à courant lent couverts de feuilles de *Nymphaea* et de lentille d'eau et près des rives couverts de *Typha* et d'*Iris*; dans de petits lacs à fond pierreux couverts de touffes de végétation aquatique (*Nuphar*); dans des étangs très eutrophisés à fond limonneux, couverts de *Typha*, de *Juncus*, de lentille d'eau, d'algues, et de mousses; dans des mares, dans des marécages couverts de *Calla* et de joncs; dans un réservoir à l'eau mêlée de sciures.

En Terre-Neuve, elle a été trouvée sous une pierre, au fond d'une petite rivière à courant rapide; dans un ruisseau ombragé à eau froide, coulant dans une forêt; dans un étang couvert de touffes de plantes (*Nuphar*); enfin dans le lac Deer Lake elle a été trouvée dans le limon brunâtre, dragué à la profondeur de 7 mètres environ.

Dans l'île Saint-Pierre, on en a trouvé seulement 2 spécimens dans le débordement du ruisseau, peu profond, à fond couvert de limon noirâtre et dont la surface était couverte, par endroit, de *Nuphar* et de végétation littorale.

Il devient évident que sur les terrains en question, *H. stagnalis* (L.) vit dans des conditions rappelant celles dans lesquelles elle a été trouvée sur d'autres terrains de l'Amérique du Nord, soit en Europe, où sa distribution est très bien connue.

Sur les terrains étudiés, en dehors des stations à spécimens isolés, on a trouvé des stations, où cette sangsue est plus nombreuse.

D'après LIVANOW (1937) *H. stagnalis* (L.) est une espèce transpaléarctique. Elle a été trouvée depuis l'Espagne (BLANCHARD, 1893 d) à l'Ouest, jusqu'à la Mongolie (PLOTNIKOV, 1907) et au Japon (OKA, 1910) à l'Est. En Europe, *H. stagnalis* (L.) a été souvent trouvée dans de nombreuses stations, et en grande quantité. Au Nord, elle a été trouvée entre 68<sup>o</sup> et 70<sup>o</sup> de latitude géographique nord, en Norvège (BLANCHARD, 1893 b); au Sud, dans la région paléarctique, au Maroc (MOORE, 1939 b). A part cela, on la trouvait dans la région éthiopienne, en Abissynie (HARDING, 1932) et au Congo Belge (SCIACCHITANO, 1935), dans l'Iran (REMY, 1937; BENNIKE, 1940) et enfin à l'Orient, aux Indes (OKA, 1922).

*H. stagnalis* (L.) se trouve dans plusieurs stations du Canada et elle est très répandue aux États-Unis. CABALLERO (1940 b et 1941) l'a trouvée au Mexique. Enfin, on trouvait cette sangsue dans de nombreuses stations, éloignées l'une de l'autre, dans différents pays de l'Amérique du Sud — depuis la Colombie jusqu'au Mid du Chile (CORDERO, 1937; RINGUELET, 1944).

En Nlle-Écosse et dans l'île Saint-Pierre cette espèce a été trouvée pour la première fois.

### *Gnathobdellae.*

#### *Hirudidae.*

#### *Macrobdella decora* (SAY) VERRILL.

Nova Scotia: terrain submergé couvert de végétation de Fertile Lake, localité — Lily Lake, Hantsco, 14 VII 1947, 5 spécimens, leg. Jim LEWIN and Dan LIVINGSTONE.

La coloration des spécimens qui m'ont été envoyés par Mr. LIVINGSTONE, n'est pas typique. La face dorsale est presque noire avec une nuance brune, les taches rougeâtres sont disposées à la face dorsale, sur chaque somite, le long de la ligne médiane. La face ventrale est rougeâtre, d'une coloration uniforme, ou avec des taches noires, disposées irrégulièrement. Les taches des rangées paramarginales de la face dorsale n'étaient visibles que chez les individus dont la coloration était plus claire. MOORE (1936) parle aussi des individus de cette sangsue ayant la même coloration.

La fig. 2 présente la disposition des orifices génitaux et des glandes copulatrices accessoires et la fig. 3 — la structure extérieure des glandes copulatrices accessoires de *M. decora* (SAY) VERRILL.

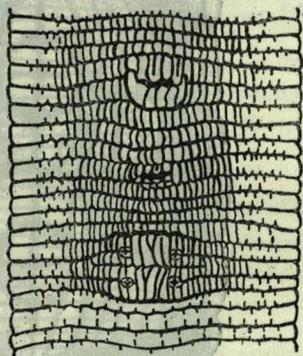


Fig. 2. Région clitellienne de *Macrobodella decora* (SAY) VERRILL. Face ventrale.

Espèce néarctique, connue au Canada du Sud, très répandue aux États-Unis de l'Amérique du Nord.

L'apparition de cette espèce en Nouvelle-Écosse a été déjà constatée par MOORE (1922).

*Haemopsis marmoratis* (SAY).

Nova Scotia: Truro (stat. 5), 13 VIII 1938, 3 spécimens.

Terre Neuve: Corner Brook (stat. 22), 27 VIII 1938, 1 spécimen; près de Deer Lake (stat. 25), 1 IX 1938, 1 spécimen.

En dehors des spécimens mentionnés, j'en ai examiné encore 6, provenant de Winnebago Lake (Wisconsin), trouvés sous des pierres le 27 VI 1937, leg. Z. KOZMIŃSKI.

La forme et la consistance des spécimens examinés, conservés dans l'alcool 70 — 80%, étaient diverses. La consistance des uns était molle, celle des autres dure, semblable à la consistance des spécimens conservés de *Haemopsis sanguisuga* (L.). Le corps des spécimens mous était large et aplati. MOORE (1901) souligne les grandes différences dans l'apparence des spécimens conservés de *H. marmoratis* (SAY).

Certains spécimens avaient la face dorsale presque noire teintée légèrement de brun; leur consistance était assez dure, leur aspect ressemblait beaucoup à celui des *H. sanguisuga* (L.). Les spécimens de *H. marmoratis* (SAY), dont le pénis est avancé en dehors, peuvent

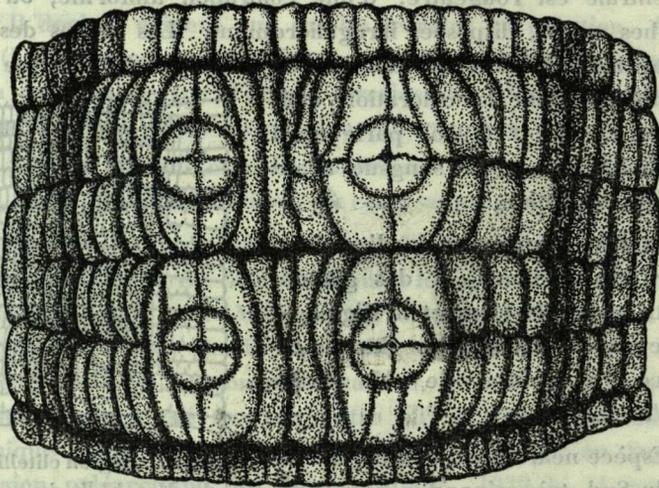


Fig. 3. Structure extérieure des glandes copulatrices accessoires de *Macrobdella decora* (SAY) VERRILL. La figure ne présente que la partie centrale des anneaux.

être sans peine distingués des spécimens de *H. sanguisuga* (L.). Le pénis de *H. marmoratis* (SAY) est très allongé, filiforme, légèrement élargi au bout [fig. 4 a], tandis que le pénis de *H. sanguisuga* (L.) est plus court et s'élargit graduellement vers le bout [fig. 4 b]. La longueur du pénis chez le spécimen de *H. marmoratis* (SAY), dont la longueur du corps égale 36 mm et la plus grande largeur 9 mm, était de 16 mm, et la longueur de cet organe chez le spécimen de *H. sanguisuga* (L.), dont la longueur du corps égale 67 mm et la plus grande largeur 10 mm, n'était que de 9 mm.

MOORE (1922) suppose que les spécimens des sangsues de la Terre-Neuve, cités par BLANCHARD (1896 b) sous la dénomination de *H. sanguisuga* (L.), devraient être, en réalité, rattachés à l'espèce *H. marmoratis* (SAY). Comme le présent ouvrage fournit des preuves de l'apparition de *H. marmoratis* (SAY), en Terre-Neuve, la probabilité d'une erreur commise par BLANCHARD dans la détermination

des spécimens du Musée de Paris devient plus grande, d'autant plus que, chez les spécimens des îles Saint-Pierre et Miquelon, qu'il avait dans sa possession, BLANCHARD (1896 b) constata le prolapsus du rectum, ce qui n'a jamais été aperçu chez les sangsues européennes de l'espèce *H. sanguisuga* (L.). BLANCHARD (1896 b) écrit: „bien que des milliers d'*Haemopis* d'Europe nous soient

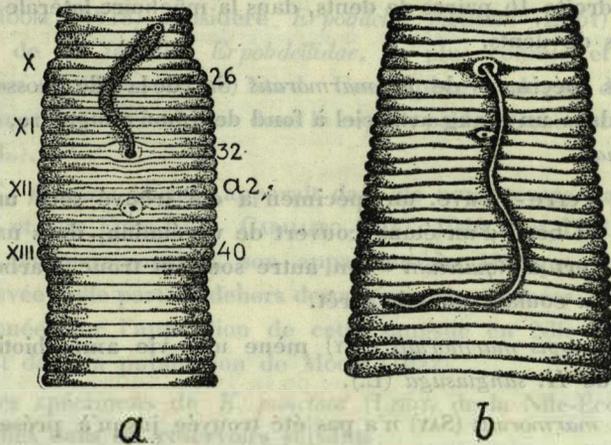


Fig. 4. Région clitelienne des sangsues: a - *Haemopis sanguisuga* (L.) et b - *H. marmoratis* (SAY).

passées par les mains, nous ne nous rappelons pas avoir jamais observé chez elles un pareil prolapsus du rectum“. MOORE (1901) constate que” prolapsus of the rectum frequently occurs in individuals which contract excessively as a result of irritation”. *H. sanguisuga* (L.) possède, de même que *H. marmoratis* (SAY), un grand orifice anal, jamais cependant, chez les nombreux spécimens de *H. sanguisuga* (L.) que j'ai examinés en état de conservation, je n'ai observé le prolapsus du rectum. Parmi *H. marmoratis* (SAY) qui se trouvaient dans ma possession, 3 spécimens accusaient le „prolapsus of the rectum”.

BLANCHARD (1896 b) était persuadé que la sangsue, décrite par LEIDY en 1868 sous la dénomination *Aulastomum lacustre*, était *Haemopis sanguisuga* (L.). Il est clair cependant que la dénomination *Aulastomum lacustre* LEIDY est devenue le synonyme de la dénomination de l'espèce *Haemopis marmoratis* (SAY). Tout cela indique, que

*Haemopsis sanguisuga* (L.), qui n'apparaît pas sur le continent américain, ne se trouve pas non plus en Terre-Neuve et dans les îles voisines.

Chez un des spécimens examinés de *H. marmoratis* (SAY), j'ai constaté, dans la mâchoire médio-dorsale, la présence de 13 paires de grandes dents et une paire de dents petites, dans la mâchoire latérale droite 16 paires de dents, dans la mâchoire latérale gauche 17 paires de dents.

Les spécimens de *H. marmoratis* (SAY) de la Nlle-Écosse ont été trouvés dans un étang artificiel à fond de limon rougeâtre, couvert de *Typha*.

En Terre-Neuve, un spécimen a été trouvé sous un tronc d'arbre, au bord d'un étang couvert de végétation, dans un marécage couvert d'*Equisetum* — un autre sous un tronc d'arbre dans un ruisseau coulant dans la forêt.

*Haemopsis marmoratis* (SAY) mène une vie amphibiotique, de même que *H. sanguisuga* (L.).

*H. marmoratis* (SAY) n'a pas été trouvée jusqu'à présent hors de la région néarctique. Dans la région néarctique elle a été trouvée dans l'Alaska (MOORE, 1898), dans plusieurs stations du Canada et des États-Unis.

Cette sangsue apparaît en Nlle-Écosse (MOORE, 1922), sa présence en Terre-Neuve a été constatée, sans aucun doute, pour la première fois.

### *Pharyngobdellae.*

#### *Erpobdellidae.*

##### *Erpobdella punctata* (LEIDY).

Nova Scotia: Halifax (stat. 1), 29 IX 1938, 1 spécimen et (stat. 2 — Lovetts Lake), 7 VIII 1938, temp. 25,5° C, 1 spécimen; Truro (stat. 4), 11 VIII 1938, 1 spécimen; North Sydney, Pottle Lake (stat. 6), 18 VIII 1938, 19 spécimens, (stat. 7), 18 VIII 1938, temp. 25° C, 1 spécimen et (stat. 8), 18 VIII 1938, 1 spécimen; Yarmouth (stat. 16), 27 IX 1938, 2 spécimens, (stat. 18), 27 IX 1938, 1 spécimen foncé et (stat. 19), 27 IX 1938, 1 spécimen (juv.).

Terre-Neuve: Corner Brook (stat. 23), 27 VIII 1938, 1 spécimen; près de Deer Lake, Upper Humber River (stat. 27), 1 IX 1938, 7 spécimens; Terra Nova (stat. 29), 5 IX 1938, 1 spécimen.

Saint-Pierre: (stat. 30), 15 IX 1938, 1 spécimen; (stat. 32), 17 IX 1938, 1 spécimen.

Miquelon: (stat. 33), 16 IX 1938, 6 spécimens.

MOORE (1918) considère *Erpobdella punctata* (LEIDY) comme espèce de la famille *Erpobdellidae*, la plus connue et la plus répandue en Amérique du Nord. Une espèce analogue de la famille mentionnée ci-dessus dans la région paléarctique est *E. octoculata* (L.).

*E. punctata* (LEIDY) apparaît dans de nombreuses stations au Canada et aux États-Unis. CABALLERO (1937, 1940 b et 1941) a constaté, à plusieurs reprises, son apparition au Mexique. Elle n'a été trouvée nulle part en dehors des régions mentionnées ci-dessus. Les données sur l'apparition de cette sangsue en Nlle-Écosse se trouvent dans la publication de MOORE (1922).

Les spécimens de *E. punctata* (LEIDY) de la Nlle-Écosse, ont été pêchés dans les réservoirs suivants:

dans des ruisseaux à courant lent, couverts de *Nymphaea* et d'*Iris*, et dans des ruisseaux à résidu ferrugineux au fond;

sous des pierres, dans la zone de vagues des lacs et dans les places tranquilles à fond sablonneux, couvert des joncs;

dans des étangs couverts de *Nymphaea*;

dans un bras de rivière couvert d'*Equisetum*, de *Typha*, de *Potamogeton* et d'algues;

dans un terrain inondé près du lac couvert de *Nuphar*, de *Calla* et des joncs, au fond de limon noir.

En Terre-Neuve elle a été trouvée:

à l'embouchure d'une rivière à fond de limon rougeâtre, sous des troncs d'arbres immergés;

dans un petit lac de montagne à eau limpide, presque dépourvu de macrophytes et rempli de troncs d'arbres;

dans un petit réservoir inondé périodiquement par les eaux de la rivière voisine. Dans l'eau de ce dernier apparaissaient des algues filamenteuses et, près du bord, des *Nuphar* desséchés (la pêche était effectuée pendant la période de sécheresse).

A Saint-Pierre on a trouvé 1 spécimen de *E. punctata* (LEIDY) dans un petit étang peu profond à fond pierreux, couvert de *Sparanium* et de *Nuphar*, et dans un réservoir d'eau à fond limoneux se desséchant périodiquement.

Les sangsues de Miquelon provenaient d'une mare à fond de glaise couvert d'herbe (touffes d'*Iris*, *Utricularia*).

A trois reprises seulement on a trouvé des spécimens plus nombreux de cette sangsue, à savoir: dans un terrain inondé en Nlle-Écosse (19 spécimens), à l'embouchure d'une rivière en Terre-Neuve (7 spécimens) et dans une mare dans l'île de Miquelon (6 spécimens). Dans tous les autres cas, on n'en a pêché qu'un exemplaire, plus rarement deux.

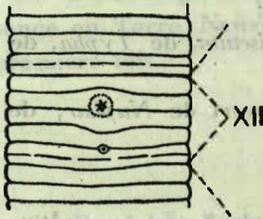
En Terre-Neuve et dans les îles Saint-Pierre et Miquelon cette forme de l'Amérique du Nord a été trouvée pour la première fois.

*Nepheleopsis obscura* VERRILL.

Terre-Neuve: Grand Falls (stat. 28), 3 IX 1938, 1 spécimen.

Outre un spécimen unique de la Terre Neuve, dans la collection du Musée Zoologique Polonais à Varsovie se trouve encore un spécimen, pêché par Z. KOZMIŃSKI, le 17 VIII 1937, dans le canal relié avec le lac High Lake (Nord-Est du Wisconsin).

Le spécimen de Terre-Neuve, en état de conservation, était très aplati, sa consistance était dure, sa face dorsale était uniformément teintée de gris foncé, la face ventrale plus claire. La localisation des orifices génitaux chez ce spécimen est présentée sur la fig. 5.



Après avoir préparé l'atrium, j'ai constaté que ses cornes ont une typique forme spirale, comme chez *Nepheleopsis obscura* VERRILL.

Cette sangsue a été trouvée en Terre-Neuve, dans un étang à écoulement, dont le fond était couvert de petites pierres et les rives couvertes de *Carex*. Près des rives de l'étang poussaient *Nuphar* et les algues.

*N. obscura* VERRILL a été trouvée jusqu'à présent dans de nombreuses stations du Canada et des États-Unis. A en juger d'après

les listes des sangsues, dressées par de différents auteurs, cette sangsue paraît être une espèce plus rare que *E. punctata* (LEIDY).

Dans la région nord-est de l'état Wisconsin, *N. obscura* VERRILL appartient, avec *Helobdella stagnalis* (L.) et *Erpobdella punctata* (LEIDY), aux espèces les plus communes.

*N. obscura* VERRILL doit être considérée comme espèce néarctique.

Le présent travail affirme, pour la première fois, sa présence en Terre-Neuve.

---

#### NOTES ÉCOLOGIQUES<sup>1)</sup>.

Le facteur le plus important, qui décide des conditions dans lesquelles vivent les organismes sur un terrain donné, est le climat. Celui-ci dépend, à son tour, de la situation géographique du terrain donné.

Les terrains, d'où proviennent les matériaux examinés dans le présent travail, se trouvent à la distance de 20° géographiques au sud du cercle polaire. Cependant, à cause des conditions climatiques locales (courant froid du Labrador, prépondérance des vents continentaux de l'Ouest etc.), leur climat, et surtout celui de Terre-Neuve et des deux îles voisines, est beaucoup plus rigoureux que ne l'exigerait leur situation géographique. Ces îles sont couvertes de toundra, ce qui prouve l'analogie de leur climat à celui des régions polaires. Ces circonstances me poussent à une analyse plus approfondie de la distribution des sangsues sur le terrain étudié. Les matériaux remis à ma disposition n'étaient pas, il est vrai, récoltés du point de vue de la quantité et un relevé exact de la quantité des sangsues dans les différentes stations est difficile à faire, cependant, comme tous les spécimens trouvés étaient pêchés et placés dans la collection, il sera possible d'indiquer approximativement le nombre de ces animaux dans les eaux en question.

BLANCHARD (1893 b) en se basant, il est vrai, sur des données tout à fait insuffisantes, affirme que dans les régions arctiques les

---

<sup>1)</sup> Dans ce chapitre de mon travail je ne m'occupe pas des spécimens, décrits ci-dessus, de *M. decora* (SAY) VERRILL, comme n'appartenant pas à la collection, récoltée par St. FELIKSIK et T. JACZEWSKI.

sangsues sont très rares. Cette opinion est confirmée par le relevé des sangsues pêchées dans la région arctique, dressé par WIEDEMANN (1933).

HESSE (1937) caractérise la faune d'eau douce des froides régions polaires comme pauvre en espèces animales et affirme que, dans des conditions favorables, certaines espèces apparaissent en très grand nombre d'individus.

REMY (1929) constate une absence complète de sangsues dans les eaux de l'île arctique Jan Mayen. Les eaux douces de cette île sont gelées d'octobre à juillet. L'absence des sangsues dans cette île peut être motivée non seulement par son climat rigoureux mais aussi par son isolement géographique.

Il faut dire que sur le terrain qui nous intéresse ici les sangsues sont peu nombreuses. Cela est prouvé, par exemple, par le fait qu'elles ont été trouvées seulement dans 33 stations sur 113 stations étudiées, ce qui fait 29,2%.

Il serait évidemment difficile d'affirmer, d'après une connaissance toute sommaire d'un réservoir, qu'un animal qu'on rencontre dans d'autres réservoirs du terrain donné, n'y apparaisse pas, uniquement parce qu'on ne parvient pas à le pêcher. L'absence des sangsues dans 80 réservoirs ne prouve pas, qu'en réalité les sangsues ne vivent dans aucun de ces réservoirs. Il se peut que, l'intensité de la pêche étant toujours la même, les sangsues n'aient pas été trouvées uniquement parce que leur quantité dans ces réservoirs-là était moindre que dans les autres. Il faut aussi tenir compte du fait que, pendant les pêches sporadiques, le hasard joue un grand rôle. Cependant, si les conditions écologiques du réservoir donné sont plus ou moins connues, il devient possible, en constatant l'apparition ou bien l'absence d'une espèce ou d'un groupe d'animaux, de se baser sur l'existence des conditions spéciales, favorables ou défavorables à la vie de ces animaux. Si les réservoirs donnés présentent des conditions défavorables à la vie des sangsues, on peut présumer, sans risque, de se tromper qu'elles n'y apparaissent pas du tout, ou apparaissent comme spécimens isolés et difficiles à être attrapés pendant des pêches sporadiques.

Parmi 80 réservoirs, où les sangsues n'ont pas été trouvées, 22 (27%) présentaient des conditions spéciales, ils étaient p. ex.

couverts entièrement de mousse ou remplis de limon ; d'autres étaient dystrophes, accusaient la présence des matières humiques, étaient plus ou moins couverts de *Sphagnum*. Leurs rives avaient un peu de tourbe et par conséquent leur eau était probablement acide, ou légèrement salée, ce qui était indiqué par l'apparition, dans le réservoir donné, des algues maritimes, etc. Ces conditions-là, qui peuvent être considérées comme défavorables à la vie des sangsues, apparaissaient isolément ou par groupes, ainsi p. ex. dans un réservoir on a constaté la présence des matières humiques dissoutes et *Sphagnum*. Certaines qualités des eaux ne font qu'indiquer la présence des facteurs défavorables à la vie des sangsues. Ainsi *Sphagnum* couvre souvent les rives des réservoirs, dont l'eau est défavorable aux sangsues (acidité, présence des matières humiques dissoutes en grande quantité). Il est vrai que dans des eaux dystrophes on trouvait de rares spécimens des sangsues du genre *Erpobdella* de BLAINVILLE (PAWŁOWSKI, 1936 c), mais dans des eaux acides, se trouvant sur un terrain de la tourbière haute, il a été, jusqu'à présent, impossible de trouver des sangsues (PEUS, 1932).

Les sangsues d'eaux douces, exception faite de certaines espèces de la famille *Piscicolidae* (*Piscicola geometra* (L.) et *Cystobranchius respirans* (TROSCHEL)), n'étaient trouvées qu'exceptionnellement dans des eaux saumâtres (SCHLEIP, HERTER et AUTRUM, 1937). Aussi l'absence des sangsues dans les récoltes effectuées sur le terrain étudié dans des eaux saumâtres indique plutôt l'absence réelle de ces animaux dans les réservoirs en question.

Dans les autres réservoirs, au nombre de 14, (rivière à courant rapide, mares peu profondes, plus ou moins couvertes d'herbe, un petit lac à fond dépourvu de végétation, terrains inondés couverts d'halophytes, donc probablement à eau saumâtre etc.) peut être aussi les conditions étaient défavorables à la vie des sangsues, par conséquent l'absence de ces animaux dans les récoltes effectuées dans ces réservoirs indiquerait leur absence complète dans les eaux en question.

Les derniers réservoirs, au nombre de 44 (55%), où les sangsues n'ont pas été trouvées, rappellent, d'après leur description, les réservoirs où l'apparition des sangsues a été constatée (comp. le tableau 1 avec la liste des réservoirs ci-dessous, où il a été impossible de trouver les sangsues).

Courte description des réservoirs	Nombre
Petites rivières à courant lent ou rapide, en partie couvertes de <i>Nuphar</i> . . . . .	2
Ruisseaux non ombragés à fond pierreux, couverts de végétation submergée ou de touffes de <i>Typha</i> . . . . .	6
Ruisseaux de forêt, ombragés . . . . .	2
Terrains submergés ou réservoirs marécageux à eau stagnante, végétation herbeuse, <i>Typha</i> et <i>Nuphar</i> . . . . .	3
Petits lacs à eau limpide ou fortement eutrophisés de toundra, le plus souvent couverts de <i>Nuphar</i> , plus rarement de <i>Menyanthes</i> ou d'autre végétation . . . . .	12
Étangs (grands ou petits), plus ou moins couverts d' <i>Equisetum</i> , de <i>Potamogeton</i> , de <i>Nuphar</i> , de <i>Nymphaea</i> , d' <i>Utricularia</i> , de <i>Fontinalis</i> , de <i>Juncus</i> , de <i>Carex</i> , d' <i>Iris</i> , de <i>Callitriche</i> . . . . .	8
Petits terrains inondés à rives tourbeuses et autres, couverts partiellement d' <i>Iris</i> , de <i>Menyanthes</i> , de <i>Nymphaea</i> . . . . .	7
Marais entourés de toundra submergée, végétation aquatique ( <i>Callitriche</i> , <i>Fontinalis</i> , <i>Iris</i> etc.) . . . . .	3
Petit terrain inondé dans une prairie acide . . . . .	1

Ces réservoirs-là présentent les conditions (limpidité de l'eau, eau eutrophisée, présence des plantes telles que *Nymphaea*, *Nuphar*, *Sparganium*, *Callitriche*, *Menyanthes* etc.) qui, sans être directement favorables au développement des sangsues, confirment la présence des facteurs favorables tels que certaines qualités spéciales de l'eau, durabilité du réservoir etc.

Ces réservoirs font 38,9% du nombre total des réservoirs examinés, donc un pourcentage plus élevé que celui des réservoirs, où les sangsues ont été trouvées.

Il résulte de ces remarques, et du tableau 2, que sur les terrains examinés les sangsues apparaissent en petite quantité et dans un petit nombre de stations. On a pêché, au total, 147 spécimens dans 32 stations (sur 113 stations examinées). Deux espèces seulement, à savoir *Helobdella stagnalis* (L.) et *Erpobdella punctata* (LEIDY) ont été trouvées dans un plus grand nombre de stations — la première dans 17 stations (51,5%), la seconde dans 15 stations (45,5%). Dans les échantillons ramassés, les plus nombreux étaient également les spécimens de ces deux espèces, mais ils se trouvaient groupés en plus grande quantité dans de rares stations seulement. Parmi les matériaux étudiés, *Glossiphonia complanata* (L.) est la troisième au point de vue de quantité. Elle a été pêchée par spé-

Tableau 2

Apparition de la sangue  Dénomination de la sangue	Nlle-Écosse		Terre-Neuve		Saint-Pierre		Miquelon		Sta- tions au total	Spéci- mens au total	% de sta- tions pour les sangues de l'espèce donnée
	a	b	a	b	a	b	a	b			
<i>Theromyzon tessulatum</i> (O.F. MÜLL.)	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1	3,0
<i>Batracobdella paludosa</i> (CARENA)	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1	3,0
<i>Placobdella parasitica</i> (SAY)	1	3	—	—	—	—	—	—	1	3	3,0
<i>Glossiphonia complanata</i> (L.)	5	7	1	1	—	—	—	—	6	8	18,2
<i>Glossiphonia heteroclita</i> (L.)	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1	3,0
<i>Helobdella stagnalis</i> (L.)	12	67	4	13	1	2	—	—	17	82	51,5
<i>Haemopsis marmoratis</i> (SAY)	1	3	2	2	—	—	—	—	3	5	9,1
<i>Eropbdella punctata</i> (LEIDY)	9	28	3	9	2	2	1	6	15	45	45,5
<i>Nephelopsis obscura</i> (VERRILL)	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1	3,0
Nombre des stations et des spécimens	19	110	10	27	3	4	1	6	33	147	—
a — nombres des stations. b — nombres des spécimens.											

cimens isolés dans 6 stations (18,1%); la quatrième place occupe *Haemopsis marmoratis* (SAY), trouvée dans 3 stations (9,1%). Quant aux autres cinq espèces, on en trouvait, pour la plupart, un seul spécimen dans des stations isolées.

Ce n'est que *Erpobdella punctata* (LEIDY) qui a été trouvée sur chacun de quatre terrains examinés. L'espèce *Helobdella stagnalis* (L.) ne se trouve pas dans les matériaux de l'île Miquelon, et *Glossiphonia complanata* (L.) n'a pas été pêchée dans les deux îles françaises. *Glossiphonia heteroclita* (L.) et *Nepheleopsis obscura* VERRILL ont été trouvées seulement en Terre-Neuve. Enfin, les 4 autres espèces ont été récoltées seulement en Nouvelle-Écosse. Au total, en Nouvelle-Écosse on a pêché 7 espèces, en Terre-Neuve 6, dans l'île Saint-Pierre 2 et enfin dans l'île Miquelon 1 espèce. Dans la collection, le nombre total des espèces récoltées dans les trois îles est un peu plus petit que le nombre des espèces connues de la Nlle-Écosse.

Nous voyons donc, que la répartition de sangsues sur les terrains examinés est inégale. Ceci paraîtra encore plus évident, si l'on considère la quantité des stations et le nombre des spécimens dans chaque station.

Tableau 3

Dénomination du territoire	Nombre total des stations examinées	Stations ou les sangsues ont été trouvées	% (approximatif) des stations ou les sangsues ont été trouvées
Nlle-Écosse	55	19	34,5
Îles: Terre-Neuve, Saint-Pierre et Miquelon	58	14	24,3
Total	113	33	29,2

Le tableau 3 présente: le nombre des stations examinées en Nlle-Écosse et dans les îles, le nombre des stations où les sangsues ont été trouvées, enfin le pourcentage de ces dernières, par rapport au nombre total des stations. Il en résulte, que le pourcentage des stations, où les sangsues ont été trouvées, sur le terrain de toutes

les îles, est plus petit (24,3) que celui de la péninsule Nlle-Écosse (34,7). Cela concerne aussi la quantité des spécimens pêchés en Nlle-Écosse (110) par rapport aux 37 spécimens récoltés dans les îles.

La supériorité en qualité et en quantité des sangsues de la Nlle-Écosse est sans doute motivée par le fait, que la Nlle-Écosse est reliée au reste du continent, ce qui facilite sans nul doute les migrations des espèces d'eaux douces du fond du continent dans la péninsule. Le climat de la péninsule, un peu moins rigoureux que celui des îles, peut aussi jouer un certain rôle. Soulignons le fait qu'en Terre-Neuve, de même que dans les îles françaises, plusieurs stations se trouvaient sur le terrain de la toundra. Dans la description des stations aquatiques, donnée dans l'itinéraire de l'expédition entreprise par FELIKSIAK et JACZEWSKI, se trouve la température des eaux, prise accidentellement. Si l'on compare la température des eaux de la Nlle-Écosse avec celle des eaux de Terre-Neuve (dans les îles françaises la température des eaux était prise très rarement, aussi je ne m'en occupe pas), on verra que, dans la période des recherches en question, les eaux de la Nlle-Écosse étaient plus chaudes que celles de Terre-Neuve.

En Nlle-Écosse on a pris la température de l'eau de 20<sup>1)</sup> réservoirs du 7 au 19 août et du 21 au 27 septembre 1938, de 11 h. jusqu'à 18 h. La température des eaux examinées oscillait entre 17<sup>0</sup> et 29<sup>0</sup> C. A cinq reprises on a constaté une température égale, à treize reprises elle dépassait de quelques degrés 20<sup>0</sup> C. La plus basse température a été notée à 7 h. du matin, dans le courant d'une rivière (19<sup>0</sup> C) et le 27 IX 1938, donc à la fin du mois de septembre (17<sup>0</sup> C, à midi).

En Terre-Neuve on a pris 17 fois la température des eaux des réservoirs examinés, du 21 août jusqu'au 11 septembre 1938, de 10 h. à 20 h. (mais le plus souvent de 11 h. à 16 h.). La température des eaux était de 14<sup>0</sup> à 23<sup>0</sup> C, et la température de la plupart de réservoirs était de 18<sup>0</sup> à 19<sup>0</sup> C. La température de 14<sup>0</sup> C était celle d'une mare très ombragée, la température de 23<sup>0</sup> C était notée deux fois, dont une fois elle a été prise dans un petit lac bien abrité contre les vents de la mer. Ces données sur la tem-

1) Sans parler de la température de l'eau d'une source — 11<sup>0</sup> C.

pérature de l'eau, qui n'a été prise qu'accidentellement dans des endroits peu profonds, ou à la surface, ne présentent qu'une image approximative de la thermique des eaux examinées, mais elles permettent d'affirmer que les eaux de Terre-Neuve sont plus froides que celles de la Nlle-Écosse.

La pauvreté, en qualité et en quantité, de la faune des hirudinées dans les deux îles françaises, est motivée non seulement par le climat rigoureux de ces îles, mais probablement aussi par leurs petites dimensions.

---

#### NOTES ZOOGÉOGRAPHIQUES.

Le tableau 4 présente les listes des sangsues provenant des quatre territoires examinés. On n'y trouve que les formes dont l'apparition sur le terrain examiné a été constatée d'une façon indiscutable.

Les matériaux étudiés dans le présent travail ont permis de constater l'apparition de 5 espèces nouvelles pour la Nlle-Écosse, ce qui augmente jusqu'à 10 le nombre des espèces déjà connues dans cette région. Les matériaux concernant Terre-Neuve ont permis de constater l'apparition de 5 espèces nouvelles pour cette île, ce qui augmente jusqu'à 7 le nombre des espèces déjà connues dans cette région.

Dans l'île Saint-Pierre on a constaté 2 espèces nouvelles, et enfin dans l'île Miquelon 1 espèce nouvelle. Il est possible que dans ces îles apparaisse également *Haemopsis marmoratis* (SAY) décrite, comme apparaissant dans ces îles, par BLANCHARD (1896 b) sous la dénomination de *H. sanguisuga* (L.).

La liste des sangsues du territoire entier examiné contient 13 espèces. Parmi celles-ci, les 7 (54,6%) qui suivent: *Piscicola punctata* (VERRILL), *Placobdella parasitica* (SAY), *Placobdella rugosa* (VERRILL), *Macrobdella decora* (SAY), *Haemopsis marmoratis* (SAY), *Eropbdella punctata* (LEIDY) et *Nephelopsis obscura* VERRILL n'apparaissent pas en dehors de la région néarctique, ou dépassent à peine les limites de cette région sur le territoire de l'Amérique Centrale.

Les trois espèces suivantes: *Glossiphonia complanata* (L.), *Glossiphonia heteroclita* (L.) et *Helobdella stagnatis* (L.) sont répandues

sur de vastes terrains, non seulement dans la région paléarctique, mais aussi dans la région néarctique où elles ont été trouvées dans de nombreuses stations. *G. complanata* (L.) et *G. heteroclita* (L.), peuvent être considérées comme espèces holarctiques. En dehors

Tableau 4<sup>1)</sup>

Distribution zoogéographique des sangsues dans les terrains examinés

Nom du terrain Dénomination des sangsues	Nlle- Écos- se	Terre- Neuve	Saint- Pierre	Mique- lon
<i>*Piscicola punctata</i> (VERRILL)	×	—	—	—
<i>Theromyzon tessulatum</i> (O.F.MULL.)	×	—	—	—
<i>Batrachobdella paludosa</i> (CARENA)	×	—	—	—
<i>Placobdella parasitica</i> (SAY)	×	—	—	—
<i>*Placobdella rugosa</i> (VERRILL)	×	—	—	—
<i>Glossiphonia complanata</i> (L.)	×	×	—	—
<i>Glossiphonia heteroclita</i> (L.)	—	×	—	—
<i>Helobdella stagnalis</i> (L.)	×	×	×	—
<i>*Hirudo medicinalis</i> (L.)	—	×	—	—
<i>Macrobodella decora</i> (SAY)	×	—	—	—
<i>Haemopsis marmoratis</i> (SAY)	×	×	—	—
<i>Erpobdella punctata</i> (LEIDY)	×	×	×	×
<i>Nephelopsis obscura</i> VERRILL	—	×	—	—
Espèces au total	10	7	2	1
Nombre de nouvelles espèces	5	5	2	1

de la région holarctique, on ne les trouvait que dans un petit nombre de stations.

<sup>1)</sup> Les espèces indiquées par une astérisque ne sont énumérées que d'après les données puisées dans la littérature. Les espèces nouvelles pour le territoire donné sont indiquées d'une double croix.

*H. stagnalis* (L.), en dehors de la région holarctique, est répandue sur de vastes terrains dans la région néotropicale.

Par conséquent, le nombre des espèces de sangsues du terrain exploré, largement répandues dans la région néarctique, est augmenté jusqu'à 10 (76,8%).

Parmi les trois dernières espèces, *H. medicinalis* L. est considérée par MOORE (1918), contrairement à l'ancienne opinion de BLANCHARD (1896 b), comme espèce introduite en Amérique par des Européens.

*Th. tessulatum* (O. F. MULL.) est, en dehors de la région paléarctique, une espèce largement répandue. Elle a été déjà trouvée en Amérique du Nord (AUTRUM, 1936).

*B. paludosa* (CAR.) n'était jusqu'à présent connue que dans des stations de la région paléarctique. Cette espèce doit être considérée comme nouvelle pour le continent américain.

Il faut donc conclure que la faune des sangsues du terrain soumis à l'étude doit être considérée presque entièrement comme étant d'origine américaine. Dans les îles (Terre-Neuve, Saint-Pierre et Miquelon), si l'on ne prend pas en considération les données de BLANCHARD (1896 b), sur l'apparition dans ces îles de *H. medicinalis* L. et *H. sanguisuga* (L.), on n'y a trouvée jusqu'à présent que les espèces largement répandues dans la région néarctique.

Institut de Zoologie Générale et d'Écologie  
des Animaux de l'Université de Łódź.

#### INDEX BIBLIOGRAPHIQUE<sup>1)</sup>

- AUTRUM H., 1936. Hirudineen. BRONNS Klassen und Ordnungen des Tierreichs. 4 Bd., 3 Abt., 4 Buch, Teil 1, 1 Lief., Leipzig.
- BENNIKE S. A. Boisen, 1940. On some Iranian Freshwater *Hirudinea*. Dan. Sc. Investig. in Iran, II, Copenhagen.
- BENNIKE S. A. Boisen, 1943. Contributions to the ecology and biology of the danish fresh-water leeches (*Hirudinea*). Fol. Limnol. Scand., Nr. 2, København.
- \*BERE R., 1929. Reports of the Jasper Park Lakes Investigation, 1925 - 26 III. The Leeches. Contr. Canad. Biol. Toronto, N. S. 4.

<sup>1)</sup> Les travaux, marqués d'un astérisque\* ne m'étaient pas accessibles dans leur texte authentique.

- BFRE R., 1931. Leeches from the Lakes of Northeastern Wisconsin. Trans. Wisc. Ac. Sc. Arts Lettr., 26, Madison, Wisc.
- BLANCHARD R., 1892. Description de la *Glossiphonia tessellata*. Mém. Soc. Zool. France, 5, Paris.
- \*BLANCHARD R., 1892. Présence de la *Glossiphonia tessellata* en Chili. Description complémentaire de cette Hirudinée. Act. Soc. Sc. Chili, 2.
- BLANCHARD R., 1895 a. Courtes notices sur les Hirudinées: VII. Sur le *Theromyzon pallens* PHILIPPI, 1867. Bull. Soc. Zool. France, 18, Paris.
- BLANCHARD R., 1895 b. Courtes notices sur les Hirudinées: X. – Hirudinées de l'Europe boréale. Ibidem.
- BLANCHARD R., 1895 c. Viaggio del D-r E. FESTA in Palestina, nel Libano e regioni vicini. III. – Hirudinées. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Torino, 8, Nr. 161.
- BLANCHARD R., 1895 d. Sanguiuelas de la peninsula ibérica. An. Soc. Espan. Hist. Nat., (22), ser. II, t. 2, Madrid.
- BLANCHARD R., 1894. Hirudinées de l'Italie continentale et insulaire. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Univ. Torino, 9, Nr. 192.
- BLANCHARD R., 1896 a. Courtes notices sur les Hirudinées: XXII. – Hirudinées de l'île Borkum. Bull. Soc. Zool. France, 21, Paris.
- BLANCHARD R., 1896 b. Courtes notices sur les Hirudinées: XXIII. – Hirudinées de Terre Neuve et des îles adjacentes. Ibidem.
- BLANCHARD R., 1896 c. Courtes notices sur les Hirudinées: XXIV. – Présence de la *Glossiphonia complanata* en Amérique. Ibidem.
- BRUMPT É., 1901. Note sur les Hirudinées du lac Arramaya. Ibidem, 26.
- CABALLERO y C. E., 1937. Hirudineos del valle del Mezquital, HGO. XII. An. Inst. Biol., 8, No. 1 y 2, México.
- CABALLERO y C. E., 1940 a. Sobre la presencia de la *Placobdella rugosa* (Hirudinea: Glossosiphonidae) en las aguas del Lago de Xochimilco. XIII. Ibidem, 11, Nos 1 y 2.
- CABALLERO y C. E., 1940 b. Sanguiuela del Lago de Patzeuaro y descripción de una nueva especie, *Illinobdella patzeuarensis*. XIV. Ibidem, No. 2.
- CABALLERO y C. E., 1941. Hirudineos de Mexico. XVI – Nuevos huespedes y localidades para algunas sanguiuelas ya conocidas y descripción de una nueva especie. Ibidem, 12, No. 2.
- CASTLE W. E., 1900. Some north american fresh-water *Rhynchobdellidae*, and their parasites. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll., 36, No. 2, Cambridge, Mass.
- CORDERO E. H., 1937. Hirudineos neotropicales y subantárticos nuevos, criticos o ya conocidos del Museo Argentino de Ciencias Naturales. An. Mus. Argent. Cienc. Nat., 39, Buenos Aires.
- HARDING W. A., 1927. *Hirudinea*. SHIPLEY A. E.: „The Fauna of British India including Ceylon and Burma“, London.

- HARDING W. A., 1932. Report on the *Hirudinea*: Mr. OMER-COOPER'S investigation of the Abyssinian fresh-waters (Hugh SCOTT Expedition). Proc. Zool. Soc. London, part 1.
- HERTER K., 1932. *Hirudinea*. Egel. SCHULZE P.: „Biologie der Tiere Deutschlands“, Lief. 35, Teil 12 b, Berlin.
- HESSE R., 1937. Ecological Animal Geography. (Prep. by ALLEE W. C. et SCHMIDT V. P.). New York - London.
- HOTZ H., 1938. *Proteclepsis tessellata* (O. F. MULLER). Ein Beitrag zur Kenntnis von Bau und Lebensweise der Hirudineen. Rev. Suisse Zool., 45, Fasc. Suppl., Genève.
- JOHANSSON L., 1929. *Hirudinea* (Egel). DAHL F.: „Die Tierwelt Deutschlands etc.“, 15 Teil, Jena.
- JOHANSSON L., 1935. *Hirudinea*. Opriedielitiel pijawok. (prep. WASILIEW E. A., éd. W. A. DOGIEL). Leningrad.
- LIVANOW N. A., 1937. Pijawki - *Hirudinea* (pp. 558-561). ZIERNOW S. A. et KUZNIECOW N. J.: „Žiwotnyj mir S.S.S.R.“, t. 1, Moskwa - Leningrad.
- ŁUKIN E. I., 1929. Biologiczieskije zamietki o pijawkach bassejna ricki Donca. Trav. soc. nat. Charkow, 52.
- MEYER M. C., 1937. Leeches of Southeastern Missouri. Ohio Journ. Sc., 37.
- MEYER M. C., 1937. Notes on some Leeches from Ontario and Quebec. Canad. Field - Nat., Ottawa.
- MULLER J. A., 1929. The Leeches of Ohio. Contr. No. 2, Franz Theodore STONE Lab., Ohio State Univ.
- MILLER J. A., 1937. A study of the Leeches of Michigan, with key to Orders, Suborders and Species. Ohio Journ. Sc., 37, Columbus, Ohio.
- MOORE J. P., 1898. The Leeches of the U. S. National Museum. Proc. U. S. Nat. Mus., 21, Washington.
- MOORE J. P., 1901. Article XII. - The *Hirudinea* of Illinois. Bul. Ill. State Labor. Nat. Hist., 5, Urbana, Ill.
- MOORE J. P., 1911. *Hirudinea* of southern Patagonia. Rep. Princeton Univ. Exp. Patagonia, 3 (zool.).
- MOORE J. P., 1918. The Leeches (*Hirudinea*). WARD and WHIPPLE: „Fresh - Water Biology“, New York - London.
- MOORE J. P., 1922. The Fresh Water Leeches (*Hirudinea*) of Southern Canada. Canad. Field - Nat., 36, pp. 6-11 et 37-39, Ottawa.
- MOORE J. P., 1923. The Control of Blood-Sucking Leeches with an account of the Leeches of Palisades Interstate Park. ROOSEVELT Wild Life Bull., 2, No. 1.
- MOORE J. P., 1924 a. Notes on some Asiatic Leeches (*Hirudinea*), principally from China, Kashmir and British India. Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., 76, Philadelphia.
- MOORE J. P., 1924 b. The Leeches (*Hirudinea*) of Lake Nipigon. Publ. Ont. Fish. Res. Labor., Nr. 23, Toronto.

- MOORE J. P., 1936. The Leeches of Lake Nipissing. Canad. Field-Nat. 50, Ottawa.
- MOORE J. P., 1939 a. Additions to our Knowledge of African Leeches (*Hirudinea*). Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., 90, (1938), Philadelphia.
- MOORE J. P., 1939 b. Leeches (*Hirudinea*) from the Atlas Mountains of Morocco. Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. II, 3.
- MOORE J. P., 1944. The Leeches (*Hirudinea*) of Lake Huleh, Palestine. Ibidem, 11.
- NACHTRIEB H. F., HEMINGWAY E. E. and J. P. MOORE, 1912. The Leeches of Minnesota. Geol. Nat. Hist. Surv. Minnesota, Zool. Ser. No. 5, Minneapolis, Minn.
- OKA A., 1910. Synopsis der Japanischen Hirudineen mit Diagnosen der neuen Species. Ann. Zool. Jap., 7, part 3, Tokio.
- OKA A., 1922. *Hirudinea* from the Inlé Lake, S. Shan States. Rec. Ind. Mus., 24, part IV, Calcutta.
- OKA A., 1926. Notices sur les Hirudinées d'Extrême Orient. VIII. Annot. Zool. Jap., 11.
- OKA A., 1928. Description de Deux Espèces Japonaises de *Glossiphonia* (*Gl. smaragdina* et *Gl. lata*). Proc. Imp. Acad., IV, No. 9, Tokyo.
- OKA A., 1932 a. Hirudinées extracuropéennes du Musée Zoologique Polonais. Ann. Mus. Zool. Polon., 9, No. 20, Warszawa.
- OKA A., 1932 b. Sur la présence de la *Protolepsis tessellata* au Japon et la distribution géographique de cette Hirudinée en Extrême Orient. Proc. Imp. Acad., VIII, No. 9, Tokyo.
- PAWŁOWSKI L. K., 1936 a. Pijawki (*Hirudinea*). T. JACZEWSKI et T. WOLSKI „Fauna Ślaskowa Polski”, 26, Warszawa.
- PAWŁOWSKI L. K., 1936 b. Über zwei Hirudineenarten: *Placobdella roszkowskii* OKA und *Helobdella scutifera* R. BLANCHARD. Ann. Mus. Zool. Polon., 11, Nr. 20, Warszawa.
- PAWŁOWSKI L. K., 1936 c. Zur Ökologie der Hirudineenfauna der Wigryseen. Arch. Hydrobiol. Ichth., 10, Nr. 1-2, Suwałki.
- PAWŁOWSKI L. K., 1938. Neue Fundorten von drei seltenen Egelarten in Polen. Ibidem, 11.
- PEUS F., 1932. Die Tierwelt der Moore. Handbuch der Moorkunde, 3, Berlin.
- PLOTNIKOV W., 1907. *Glossosiphonidae, Hirudinidae et Herpobdellidae* du Musée zoologique de l'Académie impériale des Sciences. Ann. Mus. Zool. Acad. Sc. Saint-Petersbourg, 10, (1905).
- PRISADSKIJ, 1914. Priedwaritielnyj otcziet po izsledowanju ozier na wostocznom sklonie Urala. Izw. Russkawa Geogr. Obszczestwa, 50, V i VI.

- REMY P., 1929. La faune de l'île Jan MAYEN. C. R. Soc. Biogéogr., VI-ème année, No. 48.
- REMY P., 1937. Sangsues de Yougoslavie. Bull. Soc. Zool. France, 62, Paris.
- RICKER W. E., 1934. An ecological Classification of certain Ontario Streams. Publ. Ontario Fish. Res. Labor., Nr. 49, Univ. Toronto Stud., Biol. ser., Nr. 57, Toronto.
- RINGUELET R., 1944. Sinopsis sistemática y zoogeográfica de los Hirudineos de la Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay. Rev. Mus. La Plata, N. S., 3, Zool. Nr. 22, La Plata.
- SCHLEIP W., HERTER K. und AUTRUM H., 1937. Hirudineen. BRONNS Klassen und Ordnungen des Tierreichs, Bd. 4, 3 Abt., 4 Buch, 2 Teil, 3 Lief., Leipzig.
- \*SCIACCHITANO I., 1935. Sanguisughe del Congo Belga. Rev. Zool. Bot. Africaines, 26.
- WIEDEMANN E., 1933. Die Egel der Arktis. Fauna Arct., 6, Jena.

---

#### STRESZCZENIE.

Materiały opisane w niniejszej pracy zostały zebrane w r. 1938 w Nowej Szkocji, na Nowej Fundlandii i wyspach francuskich Saint-Pierre i Miquelon przez doc. dr. St. FELIKSIANA i prof. dr. T. JACZEWSKIEGO, z ramienia Państwowego Muzeum Zoologicznego w Warszawie.

Prócz tego autor wykorzystał niewielki zbiorek pijawek zebranych przez doc. dr. Z. KOŹMIŃSKIEGO w stanie Wisconsin (U. S. A.) oraz kilka okazów pijawki *Macrobdella decora* (SAY) VERRILL przysłanych autorowi łaskawie przez Dan LIVINGSTONE'a (Forest Bldg., Dalhousie University, Halifax, N. S.).

Na wyżej wspomnianym terenie badań pijawki złowiono tylko w 33 stanowiskach (29,2%) na 113 stanowisk zbadanych.

Autor w opracowanych materiałach znalazł przedstawicieli 10 gatunków, co zwiększa ilość znanych gatunków pijawek badanego obszaru do 13.

Większość gatunków badanego obszaru napotkano dotąd wyłącznie w Nearktyce. Część gatunków znaleziono wprawdzie na licznych stanowiskach poza tym regionem zoogeograficznym, posiadają jednak te gatunki również szerokie rozprzestrzenienie w Nearktyce.

Gatunkiem po raz pierwszy stwierdzonym w Ameryce jest pijawka *Batracobdella paludosa* (CAR.), znana dotychczas tylko z regionu palearktycznego.

Autor podaje poza tym w pracy krótką charakterystykę ekologiczną fauny pijawek badanego obszaru.

Z Zakładu Zoologii Ogólnej i Ekologii  
Zwierząt Uniwersytetu Łódzkiego.