

LES OLIGOCHETES AQUATIQUES DU LIBAN. II. PREMIER INVENTAIRE FAUNISTIQUE

par N. GIANI¹, E. MARTINEZ-ANSEMIL² et Z. MOUBAYED¹

A l'aide de plusieurs séries de prélèvements réalisés dans la plaine de la Bekaa, les auteurs dressent un premier inventaire des Oligochètes aquatiques du Liban. 41 genres ou espèces appartenant à 7 familles sont ainsi recensés. Ce peuplement et celui déjà connu d'Israël sont les seules données sur la faune d'Oligochètes aquatiques du Moyen-Orient.

Aquatic oligochaetes from Lebanon. II. First inventory of the fauna.

From several series of samples taken in the Bekaa plain, the authors produce the first list of aquatic oligochaetes of the Lebanon. 41 genera or species in 7 families are thus included. This stock and that already known from Israel provide the only data on the aquatic oligochaete fauna of the Middle-East.

Le matériel qui fait l'objet de ce travail a été récolté à l'occasion d'une étude réalisée par l'un d'entre nous (Moubayed, en préparation) sur certains réseaux hydrographiques du Liban. Compte tenu du peu de données bibliographiques concernant les Oligochètes aquatiques du Moyen-Orient il nous a paru souhaitable d'examiner ce matériel. En effet, les seuls travaux réalisés sur ce sujet sont ceux de Cernosvitov (1938) qui fournit une liste de 10 espèces pour le lac Huleth (Houlé sur la *fig. 1*) en Israël, de Brinkhurst et Gitay (*in Por*, 1968) pour le lac de Tibériade (Israël) et plus récemment ceux de Pascar-Gluzman (1981) et Pascar-Gluzman et Dimentman (1982) consacrés à l'inventaire des Oligochètes aquatiques d'Israël.

1. — METHODES ET STATIONS D'ETUDE

Trois séries d'échantillons ont été effectuées : de juillet à septembre 1980, en septembre et octobre 1981 et de mars à mai 1982. Les prélèvements ont été réalisés soit à l'aide d'un filet de type surber (0,1 m² de surface, 150 μ m de vide de maille) dans les milieux en

1. Laboratoire d'Hydrobiologie, ERA 702 du CNRS, Université Paul-Sabatier, 118, route de Narbonne, 31062 Toulouse Cedex, France.

2. Colegio Universitario de Orense, C. General Franco, 35, Orense, Espagne.

courant et de tubes de carottage dans les zones d'eau calme. A chacune des stations les divers biotopes ont ainsi été prospectés.

Toutes les stations étudiées sont situées dans la plaine de la Bekaa, sur le Grand Rift. Cette plaine, orientée Nord-Ouest Sud-Ouest, de 1 000 m d'altitude moyenne, est insérée dans le système karstique du Mont Liban à l'Ouest et de l'Anti-Liban à l'Est. Ces stations se répartissent sur deux bassins : celui de l'Oronte (Assi) au nord-est de la Bekaa et celui du Litani au sud-ouest (fig. 1). Ces stations feront l'objet d'une description détaillée ultérieure ; nous résumerons ici les divers biotopes prospectés.

1.1. Stations du bassin de l'Oronte (fig. 1)

STATION 1. En aval de la source Zarka ; altitude : 750 m ; présence d'une ripisylve. Rhitral avec deux types de biotopes : courants lents avec substrat de sable et macrophytes ou blocs couverts ou non de Bryophytes en courants rapides.

STATION 2. Aïn ; altitude : 950 m. Source à faible débit avec bassin. Substrat grossier de cailloux et graviers ; pas de végétation.

STATION 3. Labwé ; altitude : 1 000 m. a) résurgence canalisée à débit moyen ; courant modéré à lent avec substrat grossier ; pas de végétation immergée sauf Bryophytes sur les bords. b) bassin sténotherme (T° variant de 9 à 12 $^{\circ}$ C).

STATION 4. Yammouné ; altitude : de 1 450 à 1 300 m. Eaux sténothermes dans les résurgences et les sources intermittentes (8,5 à 11 $^{\circ}$ C). Bassins aménagés (salmoniculture) avec végétation dense : certains sans courant avec *Lemna*, *Ranunculus*... d'autres en courant avec renoncules, cresson... Toutes ces sources se réunissent pour former un cours d'eau avec substrat de blocs, sables et vase.

STATION 5. Chlifa ; altitude : 1 200 à 1 000 m. a) cours d'eau formé par captage des eaux de Yammouné (st. 4) ; courant rapide avec tapis de Bryophytes et mouilles avec fond de « terra rossa ». b) bassin de captage pour irrigation avec herbier de cresson, renoncules...

1.2. Stations du bassin du Litani (fig. 1)

STATION 6. Baalbek ; altitude : 1 150 m. Cette station est située dans la zone de partage des eaux entre les deux bassins. Résurgences du karst qui donnent naissance à un cours d'eau, initialement canalisé (bétonné) qui traverse la ville de Baalbek. Trois types de biotopes :

- bassins aménagés : courant très lent avec herbiers de renoncules ;
- zone canalisée en aval des bassins : courant modéré, Bryophytes abondants ;
- cours d'eau avec substrat de cailloux, graviers et sable fin.

STATION 7. Amont Yahfoufa ; altitude : 1 200 m. Cours supérieur de la rivière ; courant modéré avec substrat formé de blocs recouverts de Bryophytes, graviers et bancs de sable limités.

STATION 8. Janta ; altitude : 1 100 m. Cours inférieur de la rivière ; courant modéré avec blocs recouverts d'algues ; également zones d'eau calme en bordure de la rivière avec substrats vaseux et développement d'algues filamenteuses et de macrophytes.

STATION 9. Anjar ; altitude : 1 000 m. Ensemble de sources et résurgences à débit faible et moyen ; pente faible ; substrat de cailloux, sable et vase avec un grand développement de macrophytes (renoncules, cresson...) ; également, bassin aménagé pour la salmoniculture.

STATION 10. Ammik ; altitude : 850 m. Sources limnocrènes saisonnières débitant dans des marais également alimentés par une nappe superficielle. Courant

lent avec substrat de limons et débris végétaux ; végétation palustre dense et diversifiée (*Juncus*, *Phragmites*, *Typha*, *Ranunculus* et *Potamogeton*).

STATION 11. Jib-Jennine ; altitude 800 m. Pas de ripisylve. Courant modéré en hiver, lent le reste de l'année. Substrats vaseux avec végétation macrophytique dense (*Sparganium*, renoncules...) et grand développement d'algues filamenteuses.

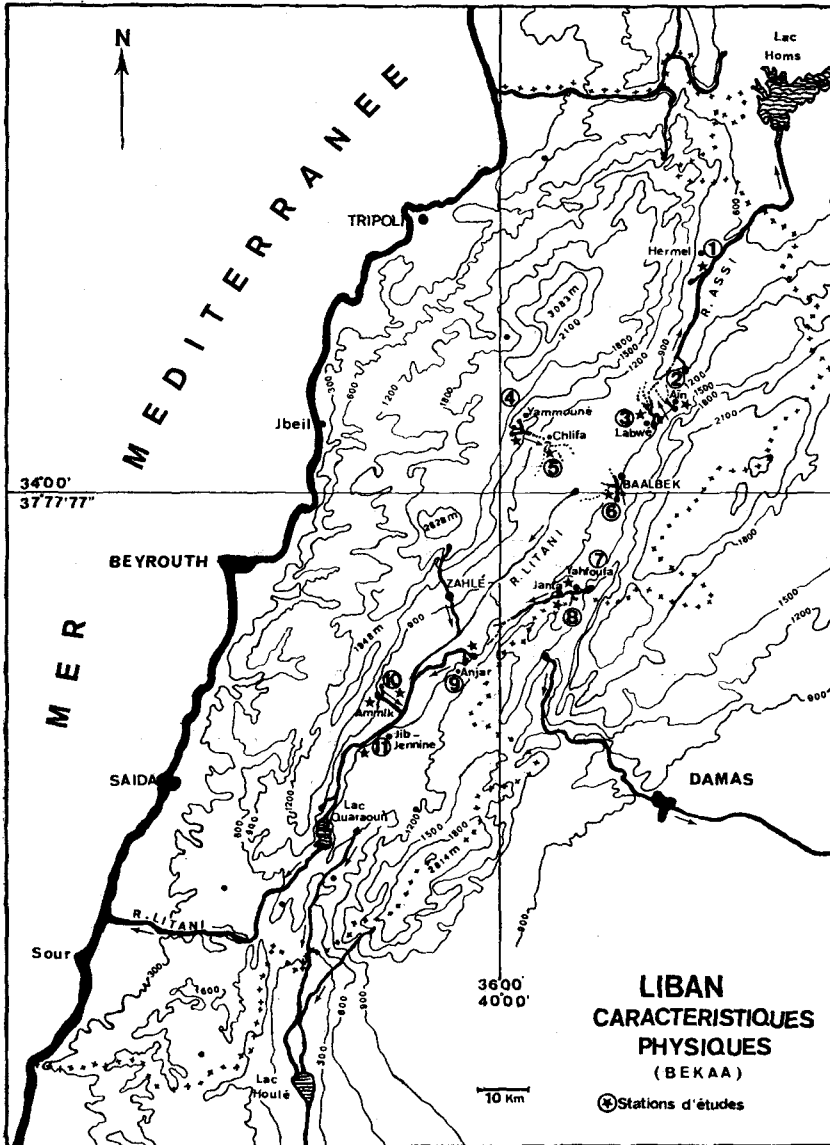


FIG. 1. — Localisation des stations d'étude.

2. — INVENTAIRE FAUNISTIQUE

Pour chacune des espèces récoltées nous indiquons le nombre d'individus récoltés (n) et les stations de récoltes.

Lumbriculidae

1. *Bytonomus lemani* Grube, 1879. n = 1 032
Stations : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Haplotaxidae

2. *Haplotaxis gordioides* (Hartmann, 1821). n = 8
Stations : 6, 9.

Naididae

3. *Chaetogaster diastrophus* (Gruithuisen, 1828). n = 146
Stations : 4, 6, 10, 11.

12 individus matures récoltés à la station 4 en septembre 1980.

4. *Chaetogaster limnaei* von Baer, 1827. n = 87
Stations : 10, 11.

5. *Ophidonais serpentina* (Müller, 1773). n = 49
Stations : 1, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11.

La majorité des spécimens observés étaient totalement ou presque dépourvus de soies aciculaires dorsales.

6. *Nais bretscheri* Michaelsen, 1899. n = 103
Stations : 1, 7, 8, 9.

Il s'agit de la forme *ioensis*, Pataridze que nous avons redécrite récemment (Giani et al., 1982). *N. bretscheri* est connue d'Israël (Pascar-Gluzman et Dimentman, 1982) et en l'absence de précision il semble s'agir de la forme type.

7. *Nais communis* Piguët, 1906. n = 1 012

Stations : 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11. Connue d'Israël (Pascar-Gluzman, 1981 et Pascar-Gluzman et Dimentman, 1982).

8. *Nais pardalis* Piguët, 1906. n = 288

Stations : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11. Connue d'Israël (Cernosvitov, 1938 ; Pascar-Gluzman, 1981 et Pascar-Gluzman et Dimentman, 1982).

9. *Nais pseudobtusa* Piguët, 1906. n = 606

Stations : 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11. Des individus matures de cette espèce ont été récoltés en septembre 1980 aux stations 6 et 9 et en octobre 1981 aux stations 4 et 11. Deux d'entre eux possédaient chacun

deux zoïdes postérieurs ; reproductions sexuée et asexuée étaient donc concomitantes.

10. *Nais variabilis* Piguet, 1906. n = 304
Stations : 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.
11. *Slavina appendiculata* d'Udekem, 1855. n = 49
Stations : 3, 9, 10, 11.
12. *Stylaria lacustris* (Linné, 1767). n = 145
Stations : 9, 10, 11. Connue d'Israël (Pascas-Gluzman, 1981 et Pascas-Gluzman et Dimentman, 1982). Un des individus examinés portait un prostomium dont la trompe était bifide.
13. *Dero nivea* Aiyer, 1929. n = 70
Stations : 9, 10, 11. Connue d'Israël (*Dero palestinica* n. sp., Cernovitov, 1938 ; Pascas-Gluzman et Dimentman, 1982).
14. *Pristina foreli* (Piguet, 1906). n = 94
Stations : 1, 7, 8, 11. La forme type et la forme *aequiseta* Bourne coexistent dans ces stations mais cette dernière domine largement (77 individus). Un spécimen présentait une soie de remplacement géante sur un des deux faisceaux du segment IV ; ceci confirme bien les observations de Loden et Harman (1978).
15. *Pristina jenkiniae* (Stephenson, 1931). n = 309
Stations : 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11.
16. *Pristina longiseta* Ehrenberg, 1828. n = 2
Station : 10. Connue d'Israël (Pascas-Gluzman et Dimentman, 1982).

Tubificidae

17. *Tubifex tubifex* (Müller, 1774). n = 347
Stations : 4, 5, 6, 9, 10, 11. Connue d'Israël (Cernovitov, 1938 *T. tubifex* ? ; Pascas-Gluzman, 1981 et Pascas-Gluzman et Dimentman, 1982).
18. *Tubifex* n. sp. n = 56
Stations : 1, 6, 8, 9. Il s'agit d'une forme nouvelle pour la science que nous décrivons ultérieurement.
19. *Limnodrilus hoffmeisteri* Claparède, 1862. n = 214
Stations : 1, 4, 5, 8, 9, 10, 11. Connue d'Israël (Cernovitov, 1938 ; Por, 1968 ; Pascas-Gluzman, 1981 et Pascas-Gluzman et Dimentman, 1982).
20. *Limnodrilus udekemianus* Claparède, 1862. n = 32
Stations : 4, 5, 11. Connue d'Israël (Pascas-Gluzman, 1981 et Pascas-Gluzman et Dimentman, 1982).
21. *Psammoryctides deserticola* (Grimm, 1877). n = 47
Stations : 4, 9, 11.

22. *Psammoryctides* n. sp. n = 102
Stations : 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10. Cette espèce nouvelle pour la science sera décrite ultérieurement.
23. *Potamothrrix bavaricus* (Öschmann, 1913). n = 70
Stations : 2, 4, 6, 9, 10, 11. Connue d'Israël (Por, 1968 ; Pascar-Gluzman, 1981 et Pascar-Gluzman et Dimentman, 1982).
24. *Spirosperma (Embolocephalus) kurenkovi* (Sokolskaya, 1961).
n = 64
Stations : 6, 8, 9. Connue d'Israël (Pascar-Gluzman, 1981 et 1982). Il est intéressant de souligner sa présence au Moyen-Orient car elle n'était connue jusqu'à présent que d'Asie orientale. Dans les faisceaux de soies postérieurs, ventralement, coexistent des soies de taille différente : 1 soie fine et 1 soie épaisse à dent inférieure très grosse et fortement courbée.
25. *Haber (speciosus ?)* (Hrabe, 1931). n = 3.
Stations : 4, 10. Le peu d'individus capturés ne nous permet pas de déterminer avec certitude cette espèce. *H. speciosus* est connue d'Israël (Pascar-Gluzman et Dimentman, 1982).
26. *Aulodrilus pluriseta* (Piguet, 1906). n = 121
Stations : 3, 6, 8, 9, 10, 11. Connue d'Israël (Pascar-Guzman et Dimentman, 1982). 6 individus matures ont été capturés le 24-05-1982 dans une mare à la station 8.
27. *Aulodrilus pigueti* Kowalewski, 1914. n = 5
28. *Neoaulodrilus libanus* Giani et al., 1982. n = 422
Stations : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Cette forme appartenant à un genre nouveau a été décrite dans un travail précédent (Giani et al., 1982).
29. *Neoaulodrilus* n. sp. n = 41
Stations : 1, 4, 5. Cette espèce sera décrite ultérieurement.
30. *Epirodriulus* n. sp. n = 58
Stations : 1, 4, 6, 7, 9, 10. Cette espèce sera décrite ultérieurement.

Enchytraeidae

31. *Cernosvitoviella atrata* (Bretscher, 1903) n = 3
Stations : 7, 8.
32. *Cognettia* sp. n = 6
Stations : 4, 5, 6, 10.
33. *Henlea perpusilla* Friend, 1911 n = 1
Station : 9.
34. *Henlea* sp. n = 4
Stations : 2, 4, 9, 10.
35. *Buchholzia* sp. n = 23
Station : 8.

36. *Enchytraeus minutus* Nielsen et Christensen, 1961. n = 66
Stations : 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9.
37. *Fridericia* sp. n = 5
Stations : 4, 9.
38. *Marionina argentea* (Michaelson, 1899) n = 10
Stations : 1, 6, 10.
39. *Marionina riparia* Bretscher, 1889. n = 6
Stations : 4, 6, 10.

Lumbricidae

40. *Eiseniella tetraedra* (Savigny, 1826). n = 129
Stations : 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10. Connue d'Israël (Cernosvitov, 1938 ; Por, 1968).

Aeolosomatidae

41. *Aeolosoma* spp. n = 26
Stations : 1, 3, 5, 11.

3. — DISCUSSION

Au cours de cette étude nous avons examiné 6 180 individus appartenant à 7 familles d'Oligochètes. Les Lumbriculidae, Haplotaxidae et Lumbricidae sont, chacune, représentées par une seule espèce. *Bythonomus lemani* est néanmoins, avec 1 032 individus, l'Oligochète le plus abondant dans nos prélèvements. C'est le premier Lumbriculidae récolté au Moyen-Orient.

Les Naididae, avec 3 279 individus pour 14 espèces, sont la famille la mieux représentée ; *N. communis* et *N. pseudobtusa* sont les espèces dominantes. Il convient de noter l'absence dans notre collection de *Stephensoniana trivandranana* Aiyer récoltée en Israël par Cernosvitov (1938), Por (1968) et Pascar-Guzman (1981 et 1982). Seule est à souligner la présence de *N. bretscheri iorensis*.

Avec 14 espèces et 1 582 individus, les Tubificidae sont également abondants et bien diversifiés. 1 genre et 5 espèces sont nouveaux pour la science ; la présence de *S. kurenkovi* et celle de *P. deserticola* doivent être soulignées.

Les Enchytraeidae (9 espèces pour 124 individus) sont également bien diversifiés. Toutefois, compte tenu des difficultés inhérentes à la détermination des Enchytraeidae sur du matériel fixé, nous ne pourrions tirer d'autres conclusions.

L'analyse du peuplement des Oligochètes aquatiques du Liban montre que ce peuplement est constitué par un fort contingent d'espèces cosmopolites ou largement répandues en Europe. *N. bretscheri iorensis*, *S. kurenkovi* et *P. deserticola* (auxquelles s'ajoutent en Israël *Rhyacodrilus sodalis* (Eisen) et *S. trivandrana*) constituent un noyau d'espèces à affinités orientales. Les 5 espèces nouvelles pour la science pourraient caractériser cette région géographique si les études ultérieures le confirment.

D'après les données de la littérature sur Israël et ce travail sur le Liban 62 genres ou espèces sont maintenant recensées au Moyen-Orient : 37 en Israël, 41 au Liban ; le présent travail contient d'ailleurs 25 citations nouvelles pour le Moyen-Orient.

TRAVAUX CITES

- CERNOSVITOV (L.). 1938. — The Oligochaeta ; in Washbourne R. and Jones R. F., eds. Report of the Percy Sladen Expedition to Lake Huleth. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 11 : 535-549.
- GIANI (N.), MARTINEZ-ANSEMIL (E.), MOUBAYED (Z.) et DIA (A.). 1982. — Les Oligochètes aquatiques du Liban. I. — *Neaulodrilus libanus* n. g., n. sp. et *Nais iorensis* Pataridze, 1957. *Annl. Limnol.*, 18 : 179-190.
- LODEN (M. S.) et HARMAN (W. J.). 1978. — Ecophenotypic variation in the setae of Naididae (Oligochaeta). in *Aquatic Oligochaete Biology*, R. O. Brinkhurst et D. G. Cook eds, Plenum Press, New York, 529 p.
- POR (F. D.). 1968. — The invertebrate zoobenthos of Lake Tiberias : I. Qualitative aspects. *Isr. J. Zool.*, 17 : 51-79.
- PASCAR-GLUZMAN (C.). 1981. — A preliminary list of aquatic Oligochaeta from Israel : Naididae and Tubificidae. *Isr. J. Zool.*, 30 : 230-232.
- PASCAR-GLUZMAN (C.) et DIMENTMAN (C.). 1982. — Distribution patterns of Naididae and Tubificidae in Israël and the Sinai. Second symposium on the aquatic Oligochaeta Biology, Pallanza (Italie), septembre 1982 (Abstracts).