

# Les Chironomidés (Diptera) du Liban.

## I. Premier inventaire faunistique.

Z. Moubayed<sup>1</sup>  
H. Laville<sup>1</sup>

Dans ce travail, les auteurs dressent un premier inventaire faunistique des Chironomidés du Liban où 142 taxa ont été identifiés dans les deux rivières Oronte et Litani de la plaine de la Bekaa et dans la rivière côtière Beyrouth.

81 espèces se révèlent nouvelles pour la région de la Méditerranée orientale : 131 sont nouvelles pour le Moyen-Orient dont les seules données antérieures concernaient la faune lacustre d'Israël.

La distribution géographique des Chironomidés du Liban permet de situer cette région au carrefour des influences paléarctique, éthiopienne et orientale.

### The chironomids (Diptera) of Lebanon. I. First faunistic inventory.

The authors present the first faunistic inventory for Chironomidae of the Lebanon where 142 taxa have been identified from the rivers Oronte and Litani in the Bekaa plain and from a river near Beyrouth.

81 species are new records for the eastern Mediterranean; 131 are new records for the Middle East, the only previous records being for lake species from Israel.

The geographical distribution of chironomids of the Lebanon indicates that this region can be placed at the cross-roads of palaeartic, ethiopian and oriental influences.

## Introduction

Longtemps la connaissance de la faune des Chironomidés de la Méditerranée orientale est restée limitée à celle d'Israël où une liste de 44 espèces dont 23 d'origine éthiopienne, peut être relevée dans les travaux consacrés aux lacs Tibériade et Houlé (Kugler 1966, Kugler & Chen 1968, Kugler & Wool 1968, Kugler & Reiss 1973) ou au Bas-Jourdain (Ortal & Por 1978).

Huit espèces supplémentaires sont signalées de cette région dans la Limnofauna Europaea (Fittkau

& Reiss 1978). Récemment, 63 nouveaux taxa regroupant des récoltes éparses du sud de la Yougoslavie, de Grèce et de l'île de Crète (Reiss 1977, Reiss & Sæwedal 1981), portaient ainsi à 115 le total des espèces (ou taxa) de Chironomidés recensés dans cette partie de la Méditerranée. Dans cette liste, la prédominance (78%) des Chironominae traduit une prospection plus intense des milieux stagnants.

Dans le cadre d'une étude écologique de la faune macroinvertébrée de quelques réseaux hydrographiques du Liban, l'un de nous (Z. Moubayed), a récolté des Chironomidés dans la plaine de la Bekaa. Cette étude représente le premier inventaire faunistique des Chironomidés du Liban obtenus pour la plupart dans les milieux courants-rivières : Oronte, Litani et Beyrouth- mais également dans des sources résurgentes ou marécages avoisinants. Elle comprend, de ce fait, un fort pourcentage (58,5 %) de représentants de la sous-famille des Orthoclaadiinae.

<sup>1</sup> Laboratoire d'Hydrobiologie, E.R.A. 702 du C.N.R.S., Université P. Sabatier, 118, route de Narbonne, 31062 Toulouse Cedex.

## 1. — Méthodes et stations étudiées

Le matériel exuvies nymphales, nymphes, imagos noyés- a été obtenu à l'aide de filets (vide de maille : 240  $\mu$ ), soit par dérivation dans les milieux courant, soit par récolte dans des zones d'accumulation des milieux calmes (résurgences, marais, méandres...).

De plus, des chasses en vol et à la lumière ont permis la capture d'un important matériel imaginal dans les différentes stations.

Les campagnes de récoltes se sont échelonnées sur trois années : juillet, août, septembre 1980 ; septembre, octobre 1981 ; mars, avril, mai 1982 (elles coïncident avec les périodes d'émergence maximale des imagos : mars à octobre).

La quasi-totalité des stations prospectées (stations 1 à 11) est située dans la plaine de la Békaa, orientée N.O.-S.O. à 1000 m d'altitude moyenne. Cette plaine s'étend dans le système karstique du Mont Liban à l'Ouest et de l'Anti-Liban à l'Est (fig. 1).

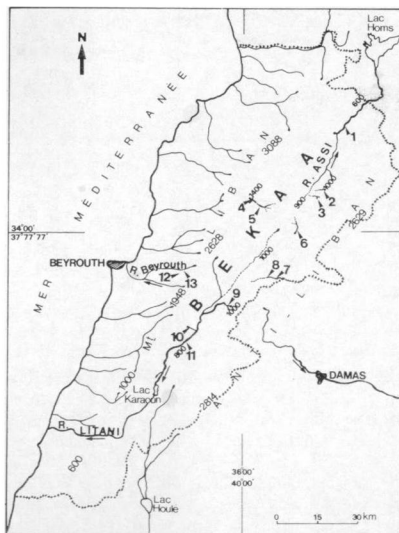


Fig. 1. Liban : localisation des stations étudiées.

Les stations se répartissent dans deux bassins principaux : le bassin de l'Oronte (ou Assi) au Nord-Est et le bassin du Litani au Sud-Ouest. Deux stations ont également été échantillonnées dans la rivière côtière de Beyrouth. Parfois, plusieurs biotopes différents ont été prospectés à une même station.

— Les stations 1 à 6 sont situées sur la portion libanaise de la rivière Oronte, de la source (1400 m) à la frontière Syrienne (600 m). Cette section, longue de 46 km, correspond à un rhithral ; la rivière a un régime nival : le débit annuel moyen à la station 1 est de 13,6 m<sup>3</sup>/s. La station 6 (Baalbek) est localisée dans la zone de partage des eaux : elle appartient en fait aux deux bassins précédents.

— Les stations 7 à 11, échelonnées entre 1 200 m et 800 m sont situées sur la rivière Litani depuis la source jusqu'au Lac Karaoun, soit un cours de 100 km environ. Cette section, à pente faible, peut être considérée comme un épipotamal : elle présente un régime pluvial ; le débit annuel moyen à la station 11 est de 9,3 m<sup>3</sup>/s.

— Les stations 12 et 13 ont été prospectées dans le bassin de la rivière côtière de Beyrouth, respectivement à 1 000 m et 700 m sur le versant ouest du Mont Liban. C'est un cours d'eau à régime pluvial avec un débit annuel moyen de 3,2 m<sup>3</sup>/s (débit maxima : 9,8 m<sup>3</sup>/s, débit minima : 0,8 m<sup>3</sup>/s).

### Caractéristiques des stations

Pour chaque station nous récapitulons :

- le nom de la localité la plus proche ;
- l'altitude ;
- le type de milieu ;
- la présence ou l'absence de ripisylve ;
- le substrat ;
- la végétation ;
- les températures (minima, maxima) ;
- les caractéristiques principales des différents biotopes.

### 1.1. — Bassin de l'Oronte

- Station 1 : Hermel, 650 m.

Station à l'aval de la source Zarka, source principale de l'Oronte. Rhithral à ripisylve avec deux types de biotopes. T° 10-15° C.

la : courant rapide avec blocs couverts ou non de bryophytes ;

1b : méandres à courant lent avec substrat de sable et de macrophytes rivulaires.

- Station 2 : Elaïn, 950 m.

Source karstique à faible débit, substrat de cailloux et graviers sans végétation. T° 9-12° C.

- Station 3 : Labwé, 1000 m.

Résurgences karstiques canalisées à débit moyen ; courant modéré à lent ; substrat grossier ; bryophytes peu denses sur les rives. T° 9-12° C.

- Station 4 : Yamouné, 1400 m-1300 m.

4a : source rhéocrène intermittente à courant très rapide ; bryophytes sur rochers. T° 8,9-9,5° C.

4b : résurgences karstiques à courant lent ; macrophytes. T° 8-10° C.

4c : réunion des sources en un cours d'eau avec méandres : substrat de cailloux et graviers avec des macrophytes.

4d : petit lac temporaire : substrat de graviers et de sable limoneux ; quelques macrophytes sur les bords. T° 8,5-16° C. Les eaux s'infiltrent en profondeur à travers des « ponors » ou « bétoires » pour réapparaître 41 km plus loin à la source principale Zarka (niveau station 1).

- Station 5 : Chlifa, 1200-1100 M.

Rhithral formé par les eaux de captage de Yamouné (St. 4). T° 8,5-13° C.

5a : courant très rapide ; tapis très dense de bryophytes entrecoupé de mouilles ; substrat rocheux.

5b : courant lent ; substrat fin avec macrophytes.

- Station 6 : Baalbek, 1150 m.

6 : résurgence karstique à courant lent ; substrat fin avec macrophytes. T° 9-12,5° C.

6b : aval de la résurgence : rhithral à courant modéré ; substrat varié à bryophytes et macrophytes peu denses. T° 9-16° C.

## 1.2. — Bassin du Litani.

- Station 7 : affluent Yahfoufa du Litani, 1200 m.

Cours supérieur ; ripisylve ; courant modéré

avec substrat de blocs recouverts de bryophytes. T° 11-14° C.

- Station 8 : Janta, affluent Yahfoufa.

8a : cours inférieur, 1100 m ; ripisylve ; courant modéré ; substrat de blocs recouverts de bryophytes ou d'algues. T° 12-14° C.

8b : mare dans le voisinage du Yahfoufa ; substrat vaseux avec algues filamenteuses et macrophytes.

- Station 9 : Anjar-Chamsine, affluent Ghozayel du Litani, 1000-900 m.

9a : résurgences karstiques à substrats variés : cailloux en courant modéré et vase en courant lent ou nul. T° 14-18° C.

9b : épipotamal à courant lent et macrophytes très denses. T° 13-20° C.

- Station 10 : Ammik, 850 m.

10a : résurgences karstiques, limnocrènes saisonnières avec remous à la sortie des eaux ; macrophytes denses. T° 14-16° C.

10b : marais et roubines à l'aval des résurgences ; végétation macrophytique très dense et diversifiée. T° 8-25° C.

- Station 11 : Jib-Jennine, 800 m.

Cours axial du Litani dépourvu de ripisylve ; mésopotamal pollué ; substrat vaseux à macrophytes denses et algues filamenteuses. T° 12-23° C.

## 1.3. — Bassin du Beyrouth.

- Station 12 : Baalechmay, 1000 m.

Source accessoire de la rivière Beyrouth, à courant très lent et sédiments fins (la source principale Hammana était inaccessible pendant nos campagnes).

- Station 13 : rivière Beyrouth, Hammana : 700 m.

Cours d'eau de type méditerranéen avec une ripisylve ; courant rapide à modéré en hiver, lent à très lent en été avec développement de bryophytes en courant et de macrophytes sur les rives. T° 8-27° C

## 2. — Liste des espèces de Chironomidés du Liban (1980-1982).

Nous donnons ci-après la liste des 142 taxa identifiés à partir d'imagos mâles (Im), de nymphes (N) ou d'exuvies nymphales (E) avec leurs stations respectives de récoltes. Les espèces précédées d'un astérisque sont nouvelles pour la région de la méditerranée orientale.

### Tanypodinae.

<i>Ablabesmyia longistyla</i> Fitt.	Im, E (11)
+ <i>Krenopelopia binotata</i> (Wied.)	IM, N (5 b)
<i>Macropelopia nebulosa</i> (Mg.)	E (5b/6a/13)
+ <i>Paramerina cingulata</i> (Walk.)	Im, E (6a/9b/11/12/13)
+ <i>P. divisa</i> (Walk.)	Im, E (9b/11/12/13)
<i>P. sp.</i> (Griechenland) Fitt.	E (1b)
<i>Procladius choreus</i> (Mg.)	Im, N (4d/9B/10b/11/12/13)
<i>P. culiciformis</i> (Mg.)	Im, N (9b/10b/11)
+ <i>Rheopelopia maculipennis</i> (Zett.)	E (1b)
<i>Tanypus punctipennis</i> (Meig.)	Im (11)
+ <i>Thienemannimyia</i> sp.	E (13)
+ <i>Zavrelimyia berberi</i> Fitt.	Im (4b/12)

### Diamesinae<sup>1</sup>

+ <i>Boreoheptagyia legeri</i> (G.)	Im, N, E (1a/3/4ac/5a/7/13)
+ <i>Diamesa kasymovi</i> Kown. & Kown.	Im, N, E (4ac/5a/13)
+ <i>D. modesta</i> Ser. Tos.	Im, N, E (4a)
+ <i>D. sakartvella</i> Kown. & Kown.	Im, N, E (4a)
+ <i>Potthastia gaedii</i> (Mg.)	Im, E (1a/13)
<i>Prodiamesa olivacea</i> (Mg.)	Im, N, E (4bcd/5b/6a/10a/11/13)
+ <i>Pseudodiamesa nivosa</i> (G.)	Im, N, E (4ac)
<i>Ps. sp.</i>	N, E (4c)
+ <i>Sympotthastia zavreli</i> Pag.	Im, N, E (11)

### Orthocladiinae

<i>Brillia longifurca</i> K.	Im, E (1ab/9a/11/13)
<i>B. sp1</i> gr. <i>flavifrons</i>	Im (9a)
<i>B. sp2</i> gr. <i>flavifrons</i>	Im (9a)
+ <i>Camptocladius stercorarius</i> (d. Geer)	Im (7)
+ <i>Cardiocladius capucinus</i> (Zett.)	Im, N, E (1ab/3/4cd/5b/6/7/8a/13)
<i>Chaetocladius melaleucus</i> (Mg.)	Im, N, E (4bcd/6a/10a)
+ <i>C. perennis</i> (Mg.)	Im (4bd/5b/9a)
+ <i>Corynoneura celtica</i> Edw.	Im, N, E (1ab/5b/9a)
<i>C. lobata</i> Edw.	Im, N, E (2/3/4bc/5ab/6ab/7/8a/9a/13)
<i>C. scutellata</i> Winn.	Im, N, E (1b/4bc/5b/9/10/11)

1. Nous remercions M. B. Serra-Tosio (Grenoble) d'avoir bien voulu identifier les Diamesinae appartenant aux genres *Boreoheptagyia*, *Diamesa* et *Pseudodiamesa*.

- + *Cricotopus annulator* G.  
*C. bicinctus* (Mg.)  
*C. guttatus* Hirv.  
+ *C. similis* G.  
*C. sylvestris* (Fabr.)  
*C. trifascia* Edw.  
*C. trifasciatus* (Mg.)  
*C. vierriensis* G.  
*C. sp.*  
*Eukiefferiella claripennis* (Lundb.)  
+ *E. coeruleescens* (K.)  
+ *E. cyanea* Th.  
+ *E. devonica* (Edw.)  
+ *E. dittmari* Lehm.  
+ *E. fittkaui* Lehm.  
+ *E. fuldensis* Lehm.  
+ *E. ilkleyensis* (Edw.)  
*E. lobifera* G.  
+ *E. minor* (Verr.)  
+ *E. pseudomontana* G.  
+ *Heleniella ornatocollis* (Edw.)  
+ *Hydrobaenus ? rufus* (K.)  
*H. sp.*  
+ *Limnophyes gurcicola* Edw.  
+ *L. minimus* (Mg.)  
*L. sp1*  
*L. sp2*  
*L. sp3*  
*L. sp4*  
+ *Metriocnemus gracei* Edw.  
*M. hirticollis* (Staeg.)  
*M. hygropetricus* K.  
*Nanocladius bicolor* (Zett.)  
+ *N. rectinervis* (K.)  
+ *Orthocladius (Eudactylocladius) obtexens* Br.  
+ *O. (Euorthocladius) thienemanni* (K.)  
+ *O. ? (Orthocladius) excavatus* Br.  
+ *O. (O) frigidus* (Zett.)  
*O. (O) saxicola* (K.)  
*O. sp1*  
*O. sp2*  
*O. sp3*  
*Paracladius alpicola* (Zett.)  
*P. conversus* (Walk.)  
+ *Paracricotopus niger* (K.)  
+ *Parametriocnemus stylatus* (K.)  
+ *Paraphaenocladius impensus* (Walk.)  
+ *P. irritus* (Walk.)  
+ *Pratrichocladius rufiventris* (Mg.)  
*Im, E (1ab/13)*  
*Im, N, E (6ab/9ab/10a/11)*  
*Im (1ab)*  
*Im, E (4bc/7/13)*  
*Im, N, E (1b/4cd/5b/6a/9ab/10ab/11)*  
*Im, N, E (6ab/7/8a/11/13)*  
*Im, E (6a/9ab/11)*  
*Im, E (1b/11)*  
*Im, N, E (1ab?)*  
*Im, E (10a)*  
*Im, N, E (1ab/5a/7/8a)*  
*Im, N, E (1a/4a)*  
*Im, E (1a/7)*  
*Im, N, E (1ab/4c/5a/6b/7/8a/13)*  
*Im, N, E (4ac)*  
*Im, N, E (1ab/2/3/4c/5a/6b/7/8a/9a/10a/13)*  
*Im, E (1a)*  
*Im, E (1a/5a)*  
*Im, N, E (4ac)*  
*Im, E /1a/5a/6b/7/13)*  
*Im, N, E (1a)*  
*Im, E (7/8a/9a)*  
*Im, N, E (9ab/10ab/11)*  
*Im, N (5ab)*  
*Im, N (1b/2/3/4cd/5b/6a/7/8a/9ab/10ab/11/12/13)*  
*Im (9ab/10ab/11)*  
*Im (3/5b)*  
*Im (4cd/5b/6a/10ab)*  
*Im (4bcd)*  
*Im (5a)*  
*Im (4b/9a)*  
*Im (3/4bcd/5b/6a/9a/10a)*  
*Im (1b)*  
*Im, N, E (1b/3/4cd/5b/6a/7/8ab/9ab/10ab/11/13)*  
*Im, N, E (1ab/4bc/5ab/6ab/7/8a/9a/10a/13)*  
*Im, N, E (1ab/2/3/4c/5a/6b/7/8a/9ab/10a/11/13)*  
*Im, E (1ab/3/4bc)*  
*Im, N, E (1ab/4bc/5a/6b/9a/10a/13)*  
*Im, N, E (1ab/4bcd/5b/6a/7/8a/10ab)*  
*Im, N, E (1ab/4c)*  
*Im, N, E (4c)*  
*Im, N, E (9b/10a/11)*  
*Im, E (1b/4bd)*  
*Im, E (4bd/6a)*  
*Im, N, E (7/8a)*  
*Im, E (1ab/13)*  
*Im, N, E (1ab/4bcd/5b/10ab/12/13)*  
*Im, N, E (1ab/10ab)*  
*Im, N, E*  
*(1ab/2/3/4bcd/5ab/6ab/7/8a/9ab/10a/11/13))*

+Psectrocladius ? barbimanus Edw.	Im (10a)
+P. ? edwardsi Br.	Im (4cd/10a)
+Pseudorthocladius curtistylus (G.)	Im (1ab/3)
+Pseudosmittia curticosta (Edw.)	Im (3)
+P. trilobata (Edw.)	Im (3/4cd/5b/10ab/11)
+Rheocricotopus ? atripes K.	Im (3/12/13)
+R. chalybeatus (Edw.)	Im, N, E (1ab/3/7/8a/13)
+R. effusus (Walk.)	Im, E (9ab/10a/11)
+R. fuscipes (K.)	Im, N, E (1ab/4bcd/5b/6ab/7/8a/9ab/10a/11)
+R. ? glabricollis (Mg.)	Im (7)
+Smittia aquatilis (G.)	Im (5b)
+S. ? contingens (Walk.)	Im (4bd)
+S. foliacea (K.)	Im (4bd)
+S. hamata Freem.	Im (1b/9b)
+S. leucopogon (Mg.)	Im (1b)
+S. pratorum G.	Im (9ab/10a/11/12/13)
S. sp 1	Im (4b)
S. sp 2	Im (4cd/11)
+Thienemannia libanica n. sp.	Im, N, E (5a)
+Thienemanniella morosa Edw.	Im, N, E (1a)
T. vittata Edw.	Im, N, E (4c/5b/6a/9ab/10ab/11/12/13)
+Trichocladius micans (K.)	Im (9b/13)
+Tvetenia bavarica G.	Im, N, E (4bc/5a)
+T. calvescens Edw.	Im, N, E (4c/5a/7/8a/13)

## Chironominae

### Chironomini

+Chironomus aprilius Meig.	Im, N, E (2/3/4d/5b/8b/10ab/11/12/13)
+C. bernensis Wülk & Klöt	Im (9b/11)
C. dorsalis (Mg.)	Im (4d)
C. nuditarsis Keyl.	Im (10a)
C. riparius (Mg.)	Im (10b/11)
+Cryptochironomus rostratus K.	E (9a)
Dicrotendipes pilosimanus K.	Im, N, E (1b/6a/9ab/10ab/11)
+Glyptotendipes ? gripekoveni K.	Im (4d)
+Harnischia fuscimana (K.)	Im, N, E (3/9ab/10ab/11/13)
+Kiefferulus tendipediformis G.	E (1b)
Leptochironomus stilifer Freem.	Im (11)
Microtendipes pedellus (de Geer)	Im, E (1b/6a/9a/10a/13)
+Parachironomus parilis (Walk.)	Im (10a)
+Paracladopelma camptolabis k.	Im, N, E (1ab/4cd/9a)
P. sp. gr. nigrifula	Im, N, E (4cd/5b/13)
+Paratendipes albimanus (Meg.)	Im, E (1ab)
P. nudisquama Edw.	Im, E (1b/2)
Pentapedium sp.	Im (9b/10b/11)
Phaenopsectra flavipes (Mg.)	Im, E (6a/9ab/10ab/11/13)
Polypedium cultellatum G.	Im (9ab/11)
P. scalaenum Schr.	Im (7/8a/13)

P. sp 1	Im, N, E (1ab/5b/6a/7/8a)
P. sp 2	Im, N, E (1b/4b/5b/7)
P. sp 3	Im (9b)
Stictochironomus maculipennis (Mg.)	Im, E (4cd/6ab/7/8a/9ab/10a/11)
+ S. pictulus (Mg.)	Im, E (13)

*Tanytarsini*

+ Cladotanytarsus atridorsum (K.)	Im, N, E (6a)
+ C. vanderwulpi Edw.	Im, N, E (6a)
Micropsectra atrofasciata K.	Im, N, E (1b/2/3/4bcd/5b/6a/7/8a/10a/11/13)
+ M. junci (Mg.)	Im, N, E (4bc/5b/6a/13)
M. ? lindrothi G.	Im, E (4bc/5b/10a)
+ M. ? notescens (Walk.)	Im, N, E (4bcd/5b)
Paratanytarsus bituberculatus (Edw.)	E (13)
+ P. confusus Pal.	Im, E (9ab/10a/11)
+ P. inopertus (Walk.)	Im, E (10ab/11)
Rheotanytarsus curtistylus G.	Im, N, E (1ab/3/6a/7/8a/9b)
+ Stempellina subglabripennis Br.	Im, N, E (9a)
Virgatanytarsus hulensis (Kug. & Reiss)	Im (9b)

Les récoltes proviennent essentiellement des deux principaux réseaux hydrographiques du Liban : le bassin de l'Oronte et le bassin du Litani ; le bassin du Beyrouth a été étudié de façon moins intensive. Des milieux différents ont été prospectés : un rhytal à courant rapide (Oronte) et un épipotamal à courant lent (Litani) mais également des résurgences karstiques froides, des sources rhéocrènes et limnocrènes et des zones de marécages.

Le tableau I récapitule la répartition des espèces dans les 13 stations étudiées. Sur les 142 taxa différenciés, 121 sont identifiés au niveau spécifique. Quelques uns des 21 taxa déterminés seulement au niveau générique sont, sans doute, nouveaux pour la science, ce que devrait confirmer leur étude taxonomique ultérieure.

La répartition des espèces dans les principales

sous-familles ou tribus et leur fréquence respective sont données, pour chacun des trois bassins, dans le tableau II.

Avec un total de 108 espèces, dont 42 exclusives, le bassin de l'Oronte apparaît plus diversifié que celui du Litani où 90 espèces, dont 28 exclusives, ont été identifiées. 43 espèces, dont 3 exclusives, sont recensées dans la rivière Beyrouth prospectée, il est vrai, de façon moins suivie ; 58 espèces sont communes aux bassins de l'Oronte et du Litani.

Sur le tableau II, où sont récapitulées la répartition et la fréquence des espèces regroupées par sous-familles ou tribus dans les trois rivières étudiées, nous pouvons voir que les Orthoclaadiinae et les Diametinae représentent ensemble 65 % des récoltes totales pour 26,8 % de Chiromiinae (Chironomini + Tanytarsini).

Tableau I. Répartition des espèces de Chironomides recensées dans chacune des 13 stations et regroupées par sous-familles ou tribus.

STATIONS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12+13	Total
Tanypodinae	2			2	2	2			4	2	6	6	12
Diametinae	2		1	7	3	1	1			1	2	4	9
Orthoclaadiinae	38	5	16	39	31	22	22	17	28	28	20	23	83
Chironomini	8	2	2	7	4	6	4	4	11	10	10	7	26
Tanytarsini	2	1	2	4	4	5	2	2	4	4	3	3	12
TOTAL	52	8	21	59	44	36	29	23	47	45	41	43	142

Tableau II. Répartition et fréquence des espèces de Chironomides regroupées par sous-familles ou tribus dans les trois rivières étudiées : l'Oronte, le Litani, le Beyrouth.

	ORONTE		LITANI		BEYROUTH		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Tanypodinae	7	6,5	6	6,7	6	14	12	8,4
Diamesinae	8	7,4	3	3,3	4	9,3	9	6,3
Orthocladiinae	70	64,8	52	57,8	23	53,5	83	58,5
Chironomini	15	13,9	20	22,2	6	14	26	18,3
Tanytarsini	8	7,4	9	10	4	9,3	12	8,4
TOTAL	108		90		43		142	

### 3. — Analyse faunistique et biogéographique

#### 3.1. — Tanypodinae.

9 des 12 espèces de Tanypodinae identifiées sont largement répandues en Europe. 2 espèces, par contre, *Paramerina* sp. (Grichenland) et *Zavrelimyia berberi* présentent une répartition méditerranéenne : la première, récoltée à l'état d'exuvie dans l'Oronte (St. 1b), n'est signalée qu'en Grèce et en Espagne, dans les Picos de Europa (Fittkau 1962) ; la deuxième, *Z. berberi* récoltée à l'état d'imago mâle dans deux stations (4b et 12), se différencie des espèces européennes par un rapport antennaire inférieur à 2 (A.R. = 1,65) ; elle n'était connue que d'un lac marocain du haut Atlas situé à 2 800 m d'altitude (Fittkau 1962).

#### 3.2. — Diamesinae

La majorité des Diamesinae proviennent du bassin de l'Oronte (8 espèces) toujours au-dessus de 1000 m d'altitude ; elles sont plus rares dans le Litani (3 espèces) et le Beyrouth (4 espèces). Deux espèces, *Diamesa kasymovi* et *D. sakartvella*, sont uniquement connues du Caucase (Kownacki & Kownacka 1973), une troisième, *D. modesta*, est signalée à la fois du Caucase (Kownacki & Kownacka 1974) et des

Alpes (Serra-Tosio 1973). la distribution géographique de ces espèces orophiles souligne la plus grande affinité de la faune de la rivière Oronte avec celle du Caucase qu'avec celle des montagnes occidentales. De plus, la présence de ces espèces au Liban confirme l'hypothèse émise par plusieurs auteurs (Serra-Tosio 1973, Kownacki & Kownacka 1974) selon laquelle la voie d'acheminement empruntée par les Diamesini d'origine africaine se situerait à l'Est de la Méditerranée. *Potthastia gaedii* et *Symphotastia zavreli* ont été récoltées à plus basse altitude (600 à 800 m). Une *Pseudodiamesa* sp. capturée dans le cours d'eau de Yammouné (4c) est probablement nouvelle.

#### 3.3. — Orthocladiinae

Avec 83 taxa, c'est la sous-famille la mieux représentée surtout dans le bassin de l'Oronte (70 taxa) où les stations prospectées appartiennent essentiellement à un rhithral.

Parmi les 11 espèces rhéophiles appartenant au genre *Eukiefferiella*, 3 (*E. cyanea*, *E. fittkai* et *E. minor*) sont cantonnées, tout comme certaines Diamesinae, dans les sources et en aval des résurgences sténothermes d'eau froide qui constituent pour ces espèces des habitats refuges d'un grand intérêt écologique.

La plupart des espèces identifiées sont largement répandues en Europe. Deux espèces sont connues de la Méditerranée orientale : *Cricotopus guttatus*,



signalée de Grèce et d'Israël et *Thienemannia libanica* n. sp., espèce nouvelle dont l'imago mâle et la nymphe seront décrits prochainement. Deux *Brillia* sp1 et sp2 du groupe *flavifrons* (Oliver & Roussel 1983), récoltées dans les résurgences karstiques du Litani (Anjar, St. 9) sont sûrement nouvelles pour la science, leur étude taxonomique est en cours. Deux orthocladinae *Smittia hamata* et *Trichocladus micans* n'étaient signalées que de la région éthiopienne : la première du Transvaal, la seconde d'Afrique du Sud, du Zaïre, de l'Ouganda (lac Victoria), d'Éthiopie et du Yemen (Freeman 1956).

### 3.4. — Chironominae

Sur les 38 taxa de cette sous-famille, 26 appartiennent à la tribu des Chironomini, 12 à celle des Tanytarsini. Leurs récoltes proviennent surtout de l'épilotamal du Litani (26 taxa).

A côté d'espèces assez largement répandues en Europe, 2 espèces sont à la fois connues de la région éthiopienne et d'Israël : *Leptochironomus stilifer* et *Virgatanytarsus hulensis*<sup>1</sup> (Freeman 1957, Kugler

1. Le genre *Virgatanytarsus* a été récemment créé par Pinder (1982) pour les 6 espèces du groupe « *triangularis* » de Reiss et Fittkau (1971).

Tableau III. Total des Chironomides de la Méditerranée orientale comprenant les espèces maintenant recensées en Israël et dans les Balkans du Sud-Ouest (Reiss 1977) et celles nouvellement citées au Liban ; répartition des espèces d'origine éthiopienne actuellement connues dans l'Est Méditerranée.

	EST MEDITERRANEE						
	Israël	Sud Yougoslavie Grèce Crète	TOTAL	Especies nouvelles	TOTAL	%	Especies éthiopiennes
Tanypodinae	8	10	18	6	24	12,2	1
Diamesinae		3	3	7	10	5,1	
Orthocladinae	8	6	14	51	65	33,2	2
Chironomini	30	30	60	10	70	35,7	18
Tanytarsini	6	14	20	7	27	13,8	4
<b>TOTAL</b>	52	63	115	81	196		25

& Reiss 1973). Une troisième espèce, *Dicrotendipes pilosimanus*, présente une distribution intéressante puisqu'elle est signalée de la région méditerranéenne (Israël, Grèce, Maroc) mais également des régions orientale (Inde) et australe (Fittkau & Reiss 1978) ; Reiss (1977) la considère comme un élément à vaste répartition « panpaléotropicale ».

## 4. — Conclusion

Ce travail constitue la première étude faunistique importante consacrée aux Chironomides des eaux courantes de la Méditerranée orientale qui, selon de Lattin (1967), englobe les Balkans, la Turquie, le Moyen-Orient et la Cyrénaïque d'Afrique. 81 des 142 taxa identifiés sont nouveaux pour cette région, ce qui porte à 196 le total des espèces (ou taxa) actuellement connus dans l'Est-Méditerranée (Tableau III).

Le peuplement des Chironomides des deux principales rivières du Liban est composé d'un fort pourcentage d'espèces paléarctiques largement répandues en Europe. Dans ce peuplement nous avons mis en évidence un petit noyau d'éléments paléarctiques circum-méditerranéens, *Cricotopus guttatus*, *Paramerina* sp. (Griechenland), *Zavrelimyia berberi*, *Thienemannia libanica* n. sp. et ajouté deux Orthocladinae, *Trichocladus micans* et *Smittia hamata*, à la

liste des 23 espèces éthiopiennes (dont 18 Chironomini) déjà connues de la Méditerranée orientale. Ces espèces d'origine africaine, qui représentent maintenant 12,8 % du total des Chironomides de l'Est-Méditerranée et 14,5 % de la faune chironomidienne du Moyen-Orient, témoignent de l'utilisation de la vallée du Nil comme voie privilégiée de pénétration vers le Nord (Reiss 1977).

La faune des rivières Oronte et Beyrouth issues de la chaîne du Mont-Liban présente des affinités avec celle du Caucase comme le montre la présence de *Diamesinae* orophiles communes, notamment *Diamesa kasymovi* et *D. sakartvella*, qui paraissent ici à la limite méridionale de leur aire de répartition.

D'après les données de la littérature sur Israël et ce travail sur le Liban, 172 espèces (ou taxa) sont maintenant recensés au Moyen-Orient, 52 en Israël et 142 au Liban.

Parmi les espèces à l'étude, certaines, à l'exemple de *Thienemania libanica* n. sp., se révéleront sans doute nouvelles ; elles pourraient servir à caractériser cette région du Moyen-Orient en compagnie des 2 espèces levantines actuellement indigènes d'Israël, *Chaetocladius palestinae* G. et *Polypedilum tiberiadis* K.

#### Travaux cités

- De Lattin (G.). 1967. — *Grundriss der Zoogeographie*. G. Fischer, Stuttgart.
- Fittkau (E.J.). 1962. — Die Tanyopodinae (Diptera, Chironomidae). *Abh. Larval-syst. Insekten*, 6 : 1-453.
- Fittkau (E.J.) & Reiss (F.). 1978. — *Chironominae*. In Illies J., éd. *Limnofauna Europaea* : 404-440. G. Fischer, Stuttgart.
- Freeman (P.). 1956. — A study of the Chironomidae (Diptera) of Africa South of the Sahara. II. *Bull. Br. Mus. nat. Hist., Ent.*, 4 : 285-368.
- Freeman (P.). 1957. — A study of the Chironomidae (Diptera) of Africa South of the Sahara. III. *Bull. Br. Mus. nat. Hist., Ent.*, 5 : 321-426 + 1 pl.
- Kownacki (A.) & Kownacka (M.). 1973. — Chironomidae (Diptera) from the Caucasus, *Diamesa* Walt group *steinboeckii*. *Bul. Acad. Pol. Sc., Sér. Sc. biol.*, II, 21 (1) : 27-37.
- Kownacki (A.) & Kownacka (M.). 1974. — Relation of Chironomidae from Tatra and the Caucasus Mts. *Ent. tidskr.*, 95, suppl. : 129-138.
- Kugler (J.). 1966. — Vorläufige Mitteilung über die Chironomidenfauna des Tiberiassees. *Gewäss. Abwäss.*, 41/42 : 70-84.
- Kugler (J.). 1971. — The developmental stages of *Leptochironomus stilifer* (Diptera, Chironomidae) and the characters of the genus *Leptochironomus*. *Can. Ent.*, 103 : 341-346.
- Kugler (J.) & Chen (H.). 1968. — The distribution of Chironomid larvae in Lake Tiberias (Kinneret) and their occurrence in the food fish of the lake. *Israel J. Zool.*, 17 : 97-115.
- Kugler (J.) & Reiss (F.). 1973. — Die *triangularis*-Gruppe der Gattung *Tanytarsus* v.d.W. (Chironomidae, Diptera). *Ent. Tidskr.*, 94 : 59-82.
- Kugler (J.) & Wool (D.). 1968. — Chironomidae (Diptera) from the Hula Nature Preserve, Israel. *Ann. zool. fenn.*, 5 : 76-83.
- Oliver (D.R.) & Roussel (M.E.). 1983. — Redescription of *Brillia* Kieffer (Diptera: Chironomidae) with descriptions of nearctic species. *Can. Ent.*, 115 : 257-279.
- Ortal (R.) & Por (F.D.). 1978. — Effect of hydrological changes on aquatic communities in the Lower Jordan River. *Verh. Internat. Verein. Limnol.*, 20 : 1543-1551.
- Pinder (L.C.V.). 1982. *Virgatantarsus* new genus for the « *triangularis* » group of the genus *Tanytarsus* van der Wulp. *Spixiana*, 5 (1) : 31-34.
- Reiss (F.). 1977. — Verbreitungsmuster bei paläarktischen Chironomidearten (Diptera, Chironomidae). *Spixiana*, 1 : 85-97.
- Reiss (F.) & Fittkau (E.J.). 1971. — Taxonomie und Ökologie europäisch verbreiteter *Tanytarsus*-Arten (Chironomidae, Diptera). *Arch. Hydrobiol., Suppl.* 40 : 75-200.
- Reiss (F.) & Säwedal (L.). 1981. — Keys to males and pupae of the Palearctic (excl. Japan) *Paratanytarsus* Thienemann & Bause, 1913, n. comb., with descriptions of three new species (Diptera: Chironomidae). *Ent. Scand.*, suppl. 15 : 73-104.
- Serra-Tosio (B.). 1973. — Ecologie et biogéographie des Diamesini d'Europe (Diptera, Chironomidae). *Trav. Lab. d'Hydrobiol. Pisc. Univ. Grenoble*, 63 : 5-175.