

此之間沢におけるライト・トラップによる毛翅 目（昆虫）の採集結果：第一報

小林 峯 生

First Results of Trichoptera (Insecta) Collecting with Light Traps at
Konomazawa, Tsukui-machi, Kanagawa Prefecture

Mineo KOBAYASHI

はじめに

自然史の研究では、現在生物相の解明に関する研究がさかんにおこなわれている。これらは何らかのかたちで、つねに人間によって自然破壊が進行中の現代社会において、生物相の解明データが自然破壊の歯止めとなるデータを幾分なりとも提供するからではなかろうか。当然のことながら、昆虫相の解明もさかんである。しかし、その対象は主にチョウや甲虫のような一般に親しまれている昆虫類で、そのほかの昆虫類ではあまりおこなわれていないのが現状である。このことを考えると片手おちのような気がしてならない。

昆虫類の生息環境は種々様々で、地球上のあらゆる陸上に生息している。そのなかでも特殊な環境である陸上の水界（淡水）にも多くの昆虫類（水生昆虫）が生息していることが知られている。水生昆虫は一般的に環境に弱いといわれている。すなわち、幼虫が水中に生息しているので、水質の変化に対する適応力が弱いのである。このことからして、水生昆虫相の解明による質や量の変化は、河川や湖池の水質汚染を知る上に必要なデータを提供するものと考えられる。ほとんどの水生昆虫は幼虫期を水中で過ごし、成虫になると陸上で生活するという生活史をおくっている。現在までの水生昆虫相の研究は採集が比較的容易な幼虫分類によって、種の同定がおこなわれているが、幼虫分類はいまのところ実に不十分である。正確な種の同定は成虫分類によっておこなわれている現状からして、幼虫採集だけでは水生昆虫の解明は十分であるとはいえない。この欠点を補うためには成虫の採集が必要である。

水生昆虫の成虫は昼間でもチョウ類のように活動的でなく、日かげの木葉や草の裏面に静止しているものが多く、なかなか多くの個体数を得ることはむずかし



図1. 採集地点概略 ○印採集地点

い。そこで考え出したのが、昆虫の活動の特性、すなわち走性を利用して多くの個体数を一度に集め、それを採集するという方法である。ガ類の成虫は正の走光性（光が刺激となる走性、光に向うものを正、反対方向に向うものを負の走光性という）を示すので、採集にはライト・トラップ法がしばしば用いられている。水生昆虫のなかに、そのほとんどの成虫が走光性を示すグループがある。それが水性昆虫相で質、量ともに主要な位置をしめ、ガ類に近縁な毛翅目である。河川の一地点の毛翅目成虫を、長期間に渡って、ライト・トラップ法で採集し、その地点の毛翅目相を解明し、相の変せんを調べることは、環境汚染によって強い影響を受ける水質の変化を調べる上で、いささかなりとも役にたつのではないだろうか。

今回の報文は予備調査として1982年5月、6月、8月、9月、10月の各月1回おこなった採集結果をまとめたものである。

調査地点の概要

調査地点として神奈川県津久井町上野田此之間沢をえらんだ(図1)。此之間沢は道志川畔にある津久井町でも有数のキャンプ場で、春夏には多くのキャンパー

Species name	May.	June.	Sept.	Oct.
HYDROPSYCHIDAE				
<i>Hydropsyche ulmeri</i> TSUDA	+	—	—	—
<i>Hy. selysi</i> ULMER	+	—	—	—
<i>Hy. nakaharai</i> TSUDA	—	+	+	—
<i>Hydropsychodes brevilineata</i> IWATA	+	—	—	—
<i>Hydromanicus galloisis</i> MATSUMURA	+	+	—	—
<i>Diplectroma kibueana</i> TSUDA	—	+	—	—
PSYCHOMYIDAE				
<i>Psychomyiella</i> sp. (♀)	+	+	—	—
STENOPSYCHIDAE				
<i>Stenopsyche marmorata</i> NAVAS	+	+	+	+
<i>St. sauteri</i> ULMER	+	—	—	—
PHILOPOTAMIDAE				
<i>Sortosa</i> sp. (A), (♀)	+	+	+	—
<i>S.</i> sp. (B), (♀)	+	+	+	—
POLYCENTROPODIDAE				
<i>Philocentropus</i> sp., (♀)	+	—	—	—
RHYACHOPHILIDAE				
<i>Rhyacophila articulata</i> IWATA	+	—	—	—
<i>Rhy. nigrocephala</i> IWATA	+	—	—	—
<i>Rhy. brevicephala</i> IWATA	+	+	—	—
<i>Rhy. quieta</i> TSUDA	+	+	+	—
<i>Rhy. motakanta</i> SCHMID	+	—	—	—
<i>Rhy. clemens</i> TSUDA	+	—	—	—
<i>Apsilochorema</i> sp., (♀)	—	—	+	—
GLOSSOSOMATIDAE				
<i>Clossosoma japonica</i> KOBAYASHI	+	+	—	—
<i>G. specularis</i> (KOBAYASHI)	+	—	—	—
<i>G. sumitatisensis</i> KOBAYASHI	+	+	—	—
<i>G. sp.</i> (♀)	—	—	+	—
LEPIDORTOMATIDAE				
<i>Dinarthrodes bipartita</i> KOBAYASHI	—	+	—	—
<i>D. complicata</i> KOBAYASHI	+	—	—	—
<i>D. japonica</i> TSUDA	—	—	—	+
LIMNEPHILIDAE				
<i>Nothopsyche pallipes</i> BANKS	—	—	—	+
<i>Limnephilus japonica</i> SCHMID	—	—	—	+
GOERIDAE				
<i>Goera japonica</i> BANKS	+	+	—	—
APATANIDAE				
<i>Apatania aberrans</i> MARTYNOV	—	+	—	—
<i>A. sp.</i> , (♀)	—	—	—	+
MOLANNIDAE				
<i>Molanna falcata</i> ULMER	—	—	+	—
LEPTOCERIDAE				
<i>Leptocerus</i> sp. (A), (♀)	+	+	—	—
<i>L. sp.</i> (B), (♀)	—	+	—	—
<i>L. sp.</i> , nov., (♂, ♀)	+	+	—	—
<i>Mystacides azurea</i> LINNE	—	+	—	—

表1. 調査期間中の採集結果. + : 採集. — : 未採集

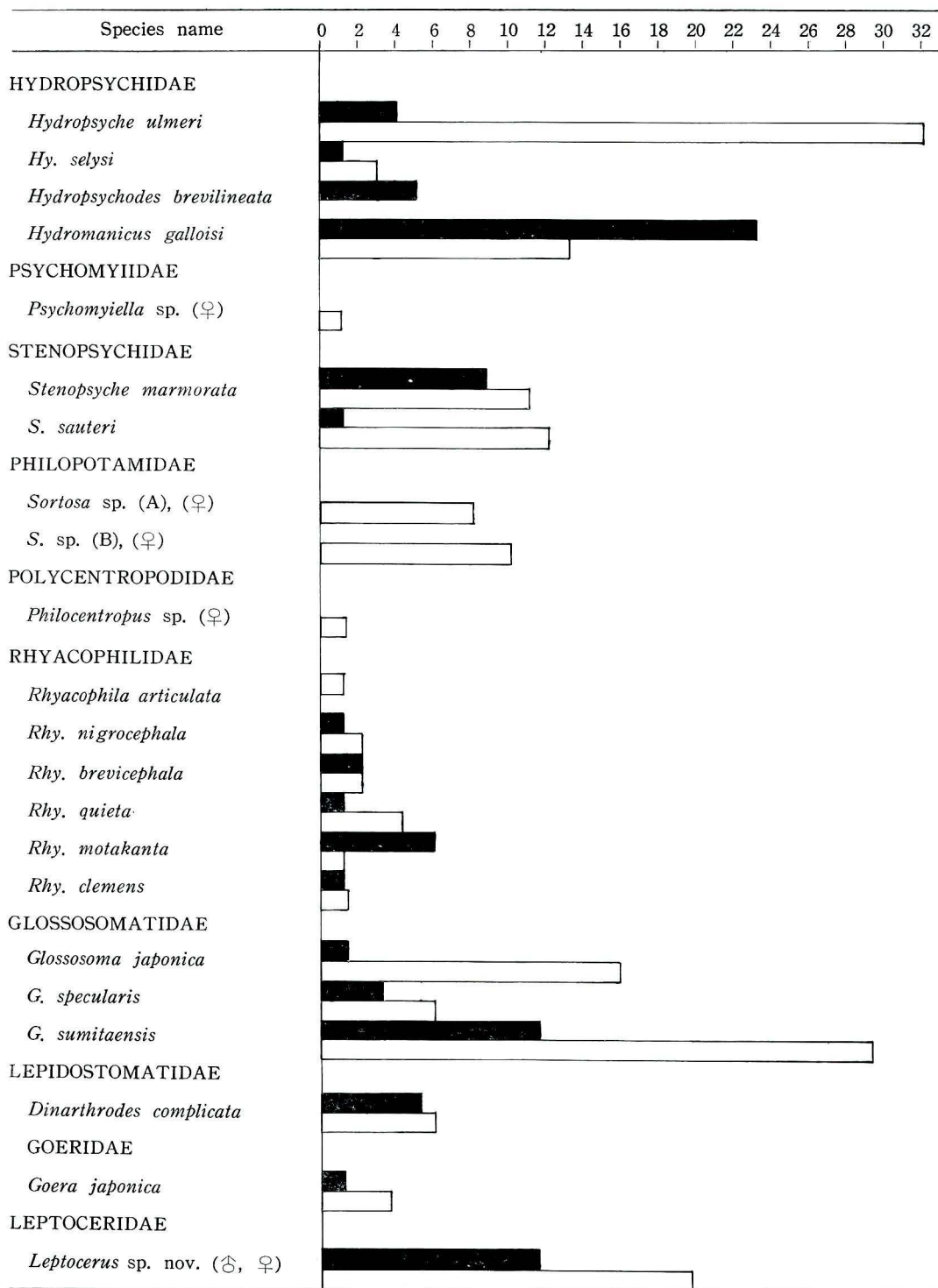


図1. 1982年5月に採集した種と個体数. ■♂, □♀.

で賑わいをみせるところである。最近、近くに自動車道が完備され、照明灯が多く備えつけられたが、採集

をおこなった地点は、ほとんどその影響がないところである。水質、流速など河川の環境状態はまだ調べて

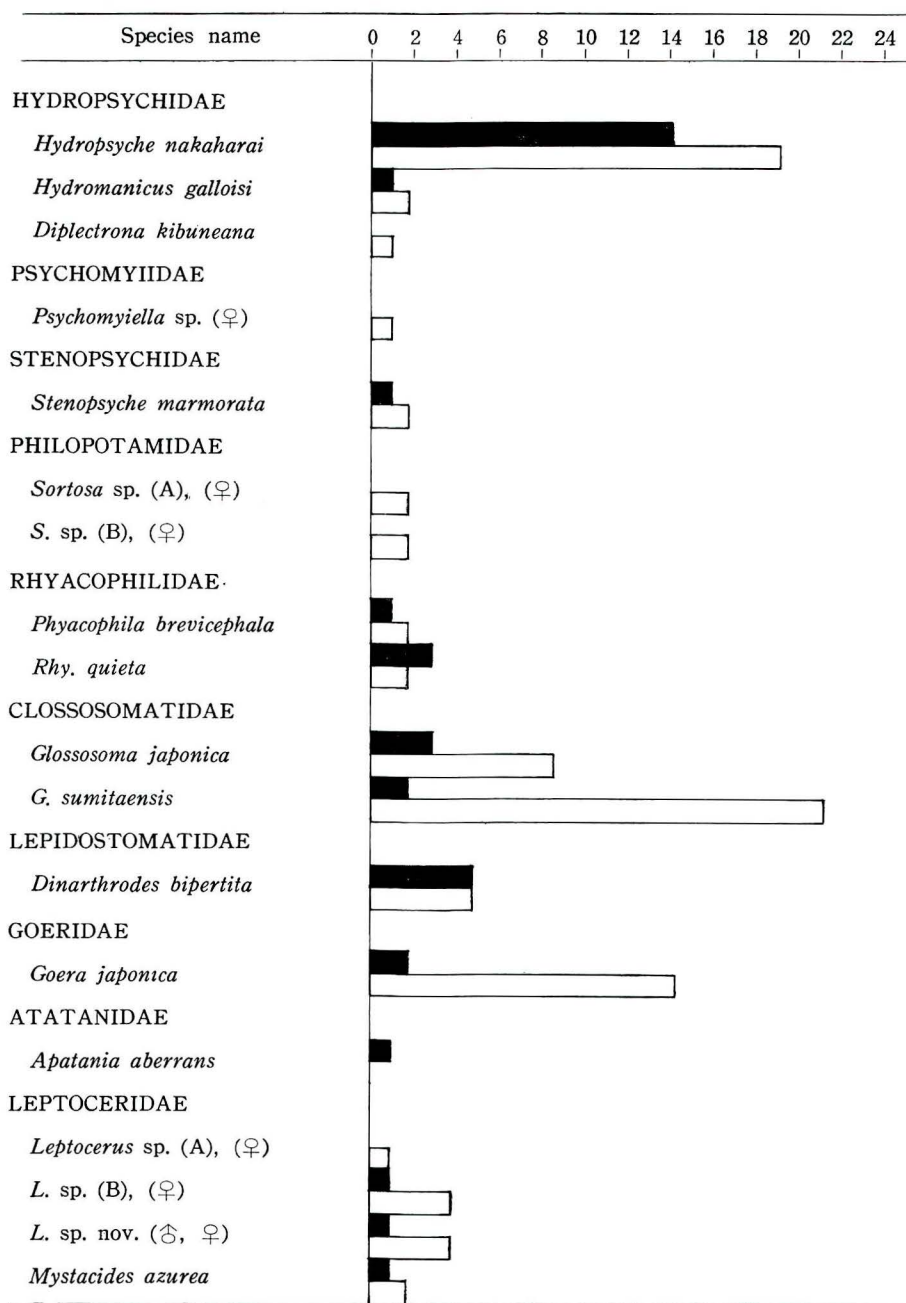


図2. 1982年6月に採集した種と個体数. ■♂, □♀.

いないが、いまのところ溪流とよんでもよい状態を示している。しかし、調査地点の上流にはキャンプ場があり、フィッシングセンターなどの施設があるので、今後のなりゆきによっては、水質汚染の生ずる可能性が十分に考えられる。

採集方法

ライト・トラップ法には各種の光源が用いられている。今回は山下・石井(1968)がライト・トラップの光源として最も効果のあることを実証した東芝20Wブラック・ライト蛍光灯(BL20BLB)を1本だけ用いた。電源はキャンプ場に設置されている家庭用電源

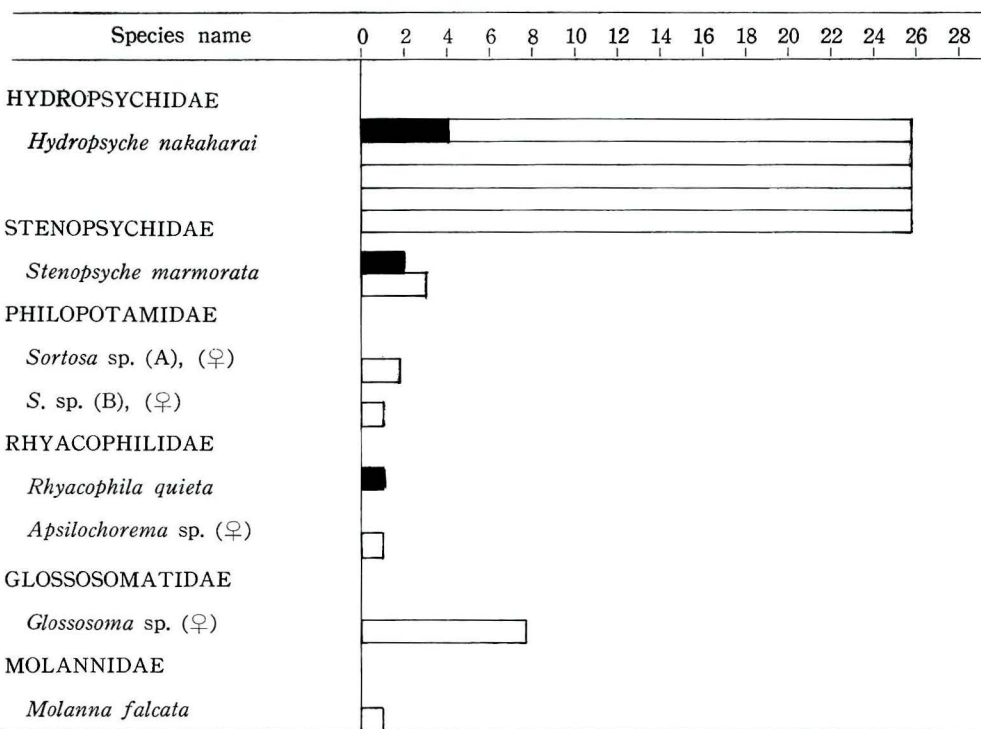


図3. 1982年9月に採集した種と個体数. ■♂, □♀.

を用いた。また光源の反射を強くするために白幕（縦1.5m, 横3.0m）を張り、その中央にブラックライトをつるし、河川面に向けて設置した。採集開始時は、日没時とし、終了時を24時とした。

光源に集まる昆虫類は一応全部採集することにしたが、特に毛翅目の収集に留意した。毛翅目の成虫はいったん殺虫管内で殺し、種の同定を容易にするために直ちに80%のエチルアルコールに入れ保存した。

採集結果および考察

月別にまとめると次の通りである。

a) 5月28日。（曇り）。

採集結果は8科12属22種(図1), 個体数の最も多い種は *Glossoma sumitaensis* (40個体) で、次で *Hydropsyche ulmeri* (35個体), *Hydromanicus galloisi* (34個体) の順である。上位3種はこの時期が羽化最盛期であることを示唆している。そのほかの種についてはこれといったことはみあたらないが、*Hydromanicus galloisi* は本県からは初めての採集記録である。全体的にみていえることは、採集した22種が属する属名から幼虫の生息環境を判断すると、幼虫はいずれも急流域の清水中に生息するものばかりである。

b) 6月14日（曇り）

採集結果は9科11属17種(図2), 個体数の最も多い種は *Hydropsyche nakaharai* (33個体), 次で *Glossosoma japonica* (23個体), *Goera japonica* (16個体) の順で、そのほかの種には個体数の多いものはみられなかった。上位2種の個体数には大きな差がないので4月に続いて優占種の判定はできない。4月に得られたが、今回得られなかった種は *Hydropsyche selysi*, *Hydropsychodes brevilineata*, *Stenopsyche sauteri*, *Philocentropus* sp., *Rhyacophila articulata*, *Rhyacophila nigrocephala*, *Rhyacophila motakanta*, *Rhyacophila clemens*, *Glossosoma specularis*, *Dinarthrodes complicata* の10種である。また今回初めて得られた種は *Hydropsyche nakaharai*, *Diplectrona kibuneana*, *Dinarthrodes bipertita*, *Apatania aberrans*, *Mystacides azurea* の5種である。前回に続いて個体得られなかった種は、いずれも羽化期が終ったことを示唆している。初めて得られた種のうち *Hydropsyche nakaharai* は個体数の多いことから判断すると、羽化初期であると思われる。なお、*Diplectrona kibuneana*, *Apatania aberrans* は本県では初めて記録されたものである。初めて採集された種の幼虫はいずれも急流域の清水に生息するものである。

c) 8月16日（雨、強風）

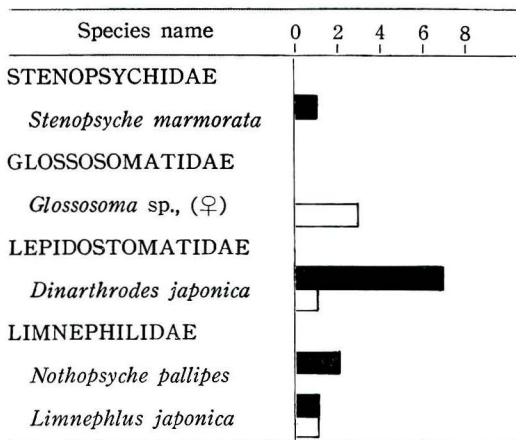


図4 1982年10月に採集した種と個体数, ■ 雄, □ 雌

強い降雨と強風のためライト・トラップの設置ができず、採集が不可能であった。その後、8月中の採集を試みようとしたが、その機会を逸してしまった。

d) 9月28日 (快晴)

ライト・トラップ法による採集は曇りがちの日の方が適しているが、それでも図2に示したように、6科7属8種を得ることができた。ここで注目すべきことは、*Hydropsyche nakaharai*の個体数が6月にまして非常に多い(108個体)ことである。このことは、*Hydropsyche nakaharai*の羽化期は長く、7月から10月にかけてであることを示唆するとともに、此之間沢におけるこの時期の優占種であることを示している。前回は得ることができたが、今回は得ることができなかった種は*Hydromanicus galloisi*, *Dipterotrachea kibuniana*, *Psychomyia* sp., *Rhyacophila brevicephala*, *Glossosoma japonica*, *Glossosoma sumitaensis*, *Dinarthroides bipertita*, *Goera japonica*, *Apatania aberrans*, Leptoceridaeに属する4種の計13種で、気温の低下とともに、出現種数の減少が著しいことを示している。初めて得られた種は*Apsilochorema* sp. (♀), *Glossosoma* sp. (♀), *Molanna falcata*の3種のみである。これらの種の幼虫はいずれも清水中に生息するものである。

e) 10月26日 (晴)

気温もだいぶさがり、昆虫の活動がにぶくなる季節であるが、それでも4科5属5種(18点)を得ることができた。今迄に採集された種のうち今回も得ることができた種は*Stenopsyche marmorata*と*Glossosoma* sp. である。また、LEPIDOSTOMATIDAにおいて

は各月にみられなかった*Dinarthroides japonica*が得られ、LIMNephilidaeに属する種では個体数は少ないが、*Nothopsyche pallipes*と*Limnephilus japonica*が初めて得られた。LIMNephilidaeに属する幼虫は、一般的に静水中に生息していることから考えて上記2種は河川敷の水溜りか、近くにあるプールに生息していたものであろう。*Stenopsyche marmorata*は各採集時に得られていることからして、その羽化期は長期にわたるものであることを示している。

おわりに

今回の短期間における採集によって此之間沢には、少なくとも22種の毛翅目が生息することが確認できた。種数からみて此之間沢の毛翅目相が質、量ともに豊富であるかどうかは、成虫による毛翅目相の解明をおこなった研究が少ないので判定することはできないが、小林(1982)と比較すると、狩川に生息する種数(21種)とほとんど差がない。また、採集結果が示すように、成虫個体数の少ない種は、もともとそこに生息する幼虫個体数が少ないものと推定できる。いずれにしても、県下における毛翅目相の研究は緒についたばかりである。今後の研究が望まれる。おわりにあたり採集のためにいろいろと便宜をはかっていただいた此之間沢キャンプ場管理者井上勝夫氏にお礼申しあげる次第である。

文 献

- 小林峯生 1971 県下に生そくする昆虫類、特に毛翅目の分類学的研究および分布について。神奈川県博物館調査報告書、(3) 49pp.
- 小林峯生 1982 狩川の毛翅目(昆虫)相について。神奈川県自然誌資料、(3) 95-99.
- ROSS, H. 1956 Evolution and classification of the mountain caddisflies, 213pp. Illinois Press, Urbana
- ROSS, H. 1967 The evolution and past dispersal of the Trichoptera. Ann. Rev. Ent., 12 169-206.
- SCHMID, F. 1964 Quelques Trichoptera Asiatiques. Can. Ent., 96 825-840.
- TSUDA, M. 1942 Japanische Trichopteren I. Systematik. Mem. Coll. Sci. Kyoto Imp. Univ. (B), 17 239-339.
- 津田松苗・森下郁子 1979 生物による水質調査法。238pp 山海堂、東京。
- WIGGINS, G. B. 1977 Larvae of the North American caddisfly genera (Trichoptera), 401pp. University of Toronto Press.

(神奈川県立博物館)