

ヒゲナガカワトビケラ科幼虫の消化管内容物*

西 村 登

Noboru, NISHIMURA : Gut Contents of Net-spinning Caddisfly Larvae (Stenopsychidae ; Trichoptera)

日本産のヒゲナガカワトビケラ科は、ヒゲナガカワトビケラ *Stenopsyche griseipennis* とチャパネヒゲナガカワトビケラ *Parastenopsyche sauteri* の2種である。両種とも山陰地方の川の渓流・中流域における優占種であることは、今までの報告で述べた(西村1960ほか)。幼虫は礫の間に網を張って巣をつくり、流下するdetritus藻類(珪藻、緑藻、接合藻など)を食っている。

河川昆虫の食性については、Muttkowski, Smith (1929)、Jones (1949) 等により広範な研究がなされている。また Hobby (1932) は捕食性昆虫の食性の決定条件について述べ、Slack (1936) は分類学上の位置、身体各部の構造と食性との関係について検討している。Hynes (1941) は成長段階によって食性が変化することを報告している。河川昆虫の食物関係については、Jones (1949)、津田ほか (1953)、津田・広 (1955)、上山 (1956) 等の報告がある。

造網型昆虫の食性は、中川 (1952) がシマトビケラ科について、高橋 (1954) がヒゲナガカワトビケラ科と *Hydropsyche ulmeri* について報告し、上山 (1956) の報告にも扱われている。

食性は Hobby (1932) も指摘しているように、(1) 昆虫の形態、(2) 摂食方法、(3) 生息場所の生物相、(4) 選食性の有無などいくつかの条件に左右されるし、食物の量、昆虫の成長段階、季節などにもよって変化するものであるから甚だ複雑である。

ここでは植物質を食っているヒゲナガカワトビケラ科幼虫の最も単純な食性、即ち生息場所付近の礫着生藻類のほとんどすべての種類が消化管内に見出されるという1つの例を報告しておきたい。(食性についての総合考察は別報で行なう予定)

発表にあたり、日頃ご指導頂いている森主一教授(京大、天津臨湖実験所)、津田松苗教授(奈良女子大)、藻類の種名同定についてご教示頂き、未発表資料を提供された根来健一郎博士(京大、天津臨湖実験所)、以上の

方々に心から感謝申し上げます。

調査場所と方法

底生昆虫と着生藻類は1956年8月下旬、兵庫県門山川源流域の“大久保”、渓流域の“関宮”および中流域の“八鹿”の3地点で採集した。採集地点の環境概要、昆虫相などはすでに報告した(西村、1957)。野外における生物の採集は著者従来の方法によった(西村、1957ほか)。採集した昆虫は室内に持ち帰り、双眼実体顕微鏡下で解剖して消化管内容物を取り出した。藻類はさらに高倍率の顕微鏡で繰り返し観察し、種名を同定した。

調査結果

今回は“関宮”の例のみ述べ、他の地点のようすは省略する。

1. 底生昆虫の生息場所付近の着生藻類相

(珪藻類については根来博士(未発表)のご厚意による)採集したものの種名(または属名)のみ示す。

(a)藍藻類、*Oscillatoria* sp., (b)緑藻類、*Ulothrix* sp., *Stigeoclonium* sp., *Oedogonium* sp., *Chaetomorpha* sp., *Rhizoclonium* sp., *Scenedesmus* sp., (c)接合藻類、*Cosmarium* sp., (d)珪藻類、*Melosira varians*, *Synedra ulna*, *S. vaucheriae*, *Coconeis placentula*, *Achnanthes affinis*, *A. erenulata*, *A. delicatula*, *Rhoicosphenia curvata*, *Navicula cari*, *N. gracilis*, *N. viridula*, *Cymbella excisa*, *C. turgidula*, *C. ventricosa*, *C. tumida*, *C. prostata*, *Nitzschia linearis*, *N. palca*, *N. subtilis*, *N. obtusa*, *N. hantzschiana*, *Surirella angustata*。

2. ヒゲナガカワトビケラ科幼虫の消化管内容物

Stenopsyche griseipennis と *Parastenopsyche sauteri* 幼虫それぞれ10個体ずつの**消化管内容物を第1表と第2表に示した。表からわかる主な事項は次の通りである。(1)最も多く摂食するのは detritus で、全食物の60~70%以上に達する。***

* 本調査は京都大学理学部動物学教室に内地留学中に行なったものである。留学を許された兵庫県教育委員会ならびに京大動物学教室に厚くお礼申し上げます。

※ もっと多くの個体を調べたのであるが、昆虫の採集時期や、採集場所が異なるので、第1、2表に載せなかった(真数に制限があるため)。

*** 同じ地点で採集した造網型の *Hydropsyche* では、detritus 量は30% (10個体平均) で、他は動物質であった。生息場所の生物相と巣の位置・構造に関係があると思われる(詳細は別報)。

(2) *Stenopsyche griseipennis* は detritus に次いで小型珪藻の *Synedra vaucheriae*? を多く食っている。(3)両種とも大型珪藻の *Melosira varians* を食っているのが目立つが、本種はこの地点の第1優占種である。(4)植物葉を食っているものからは detritus がほとんど見出せなかった(1個体のみ)(5)採集藻類30種の中で消化管内より見出せなかったのは、珪藻の *Cymbella prostata* と藍藻の *Oscillatoria* sp. の2種のみであった。(6)珪藻の *Terpsinoe triquetra* は昆虫20個体中1個体から見出し

たのみである(同様のことを中川(1952)も指摘している)。

ヒゲナガカソトビケラ科幼虫の食性について要約すると、(a)植物質のみ食う(1個体に小動物片を見出したが、これは流下物にまぎれこんだのであろう)。(b)藻類に対する選食性は認められない。(c)食物内容は stage が同じならどの個体も大きな差がないことなどである。

摂食量、摂食活動については、御勢(1959)、西村・大串(1958)の報告があるので本稿ではふれなかった。

Table 1. Gut contents of *Stenopsyche griseipennis* larva

Gut contents	Body length										Summary
	m.m.										
	29	25	24	24	22	22	20	15	10	7	
Bacillariophyta											
<i>Melosira varians</i>	C	C	F	C	F		C	C	F		C
<i>Terpsinoe triquetra</i>	v										v
<i>Synedra ulna</i>	C	F	F	F	F	F	F	F	F		F
<i>S. vaucheriae</i> ?	A	C		A	F	A	C	A		A	A
<i>Cocconeis placentula</i>	C	F	F	F	F	F	F	F			F
<i>Achnanthes</i> sp.		F		F	F	F		F			F
<i>Rhoicosphenia curvata</i>		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
<i>Navicula cari</i>	F	F	F	C				C			F
<i>Navicula</i> sp.	F	F	F	F	F	F	F	F	F		F
<i>Cymbella ventricosa</i>							F	F			r
<i>C. tumida</i>	F	F	A	F	F	F	F	F	F		F
<i>C. exeisa</i>									F		r
<i>C. turgidula</i> var. <i>nipponica</i>							F				r
<i>Gomphonema constrictum</i> var. <i>capitata</i>			F	F	F	F					F
<i>Gomphonema</i> sp.		F									r
<i>Nitzschia palea</i>						F	F				r
<i>Nitzschia</i> sp.			F	F				F			r
<i>Surirella</i> sp.				F				F			r
<i>Frustulia</i> sp.			F								r
Conjugatae											
<i>Cosmarium</i> sp.	r	r		r	r	v					r
Chlorophyceae											
<i>Ulothrix</i> sp.							F				r
<i>Stigeoclonium</i> sp.	C					F					r
<i>Chaetomorpha</i> sp.		F	F			F	F		C		f
<i>Rhizoclonium</i> sp.			F								r
Detritus	C	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A
Leaf fragments (plants)					F	F					r
Crustacea							F				r

Note) Collecting station : sekinomiya, (rapids) Collecting date : Aug. 25, 1956,
 v : very rare, r : rare, F : few C : common A : abundant

Table 2. Gut contents of *Parastenopsyche sauteri* larva.

Gut contents	Body length m.m.									Summary	
	25	24	22	21	19	18	18	17	12		9
Bacillariophyta											
<i>Melosia varians</i>	C	C	C	C	F	C	F	F	F		C
<i>Symedra ulna</i>	F	F	F	F	F	C	F	F	F	F	F
<i>S. vaucheriae</i> ?	C	A	F	C	C	A		C	F	F	C
<i>Cocconeis placentula</i>	F	F	F	v	C		C		F		F
<i>Achnanthes</i> sp.	F				F	F					r
<i>Rhoicosphenia curvata</i>	F	F				F	F	F	F		F
<i>Navicula cari</i>		r						F			r
<i>Navicula</i> sp.	F			F	F	C		F	F	F	F
<i>Cymbella ventricosa</i>	F		F	F	F					F	F
<i>C. tmida</i>	F	F	F	F	F	F		F	F	F	F
<i>C. turgidula</i> var. <i>nipponica</i>						F		r			r
<i>Gomphonma constrictum</i> var. <i>capitata</i>			F	F	F					F	F
<i>Nitzschia</i> sp.	F	F		F		F		F		F	F
<i>Surirella</i> sp.	r	r						r			r
Conjugatae											
<i>Cosmarium</i> sp.	r	r	r			F		r			r
Chlorophyceae											
<i>Scenedesmus</i> sp.		r									r
<i>Stigeoclonium</i> sp.				F						F	r
<i>Oedogonium</i> sp.					F						r
<i>Chaetomorpha</i> sp.	F	F	C	F	F	F	F	F			F
<i>Rhizoclonium</i> sp.			A								r
Detritus		A	A	A	A	A	C	A	C	A	A
Leaf fragments (plants)	A										F

文 献

- | | |
|--|---|
| <p>1) 御勢久右衛門:生態昆虫, 8, 58~59 (1959)</p> <p>2) Hobby, B.A.: J. Anim. Ecol., 1, 77~82 (1932)</p> <p>3) Hynes, H.B.N.: Trans. R. Ent., Soc. Lond. 91, 459~557 (1941)</p> <p>4) Jones, J.R.E.: J. Anim. Ecol., 18, 142~159 (1949)</p> <p>5) 上山定子: 奈良女子大生物学会誌, 6, 38~46 (1956)</p> <p>6) Muttkowski, R.A. & G.M. Smith: Roosevelt Wild life Annals, 2 (1929)</p> | <p>7) 中川明: 陸水雑, 16, 130~138 (1952)</p> <p>8) 西村登: 日生態会誌, 6, 156~159 (1957)</p> <p>9) 西村登: 日生態会誌, 10, 141~148 (1960)</p> <p>10) 西村登・大串竜一: 日生態会誌, 8, 49~50 (1958)</p> <p>11) Slack, H.D.: J. Anim. Ecol., 5, 105~115 (1936)</p> <p>12) 高橋周子: 奈良県総合文化調査報告書, 226 (1954)</p> <p>13) 津田松苗・御勢久右衛門・森岡昭雄: 同上報告書 (1953)</p> <p>14) 津田松苗・広正義: 日生態会誌, 5, 77~81 (1955)</p> |
|--|---|