

播種年内に咲いたチングルマ

増田恭次郎

富山大学理学部生物学科 〒930-8555 富山市五福3190

Flowering of *Geum pentapentalum* (L.) Makino

Kyojiro Masuda

Department of Biology, Faculty of Science Toyama University, Gofuku 3190,
Toyama 930-8555, Japan

2000年10月7日奥大日岳で採集したチングルマの種子をチャック付きビニール袋に入れて冷蔵庫に保管した。2001年3月27日赤玉土2：パーク堆肥1の植土を調整して植木鉢に入れ種子を播き、冠毛が隠れる程度覆土して、温室で管理した。

4月30日から発芽を開始した。夏期も温室で管理し、9月までに薄い液肥（窒素：リン酸：カリ＝15：15：10）を2回与えた。



10月上旬に13株の中の一様に蕾が付いているのが見つかった。10月23日に開花した。

草丈 4.5cm
葉数 14枚（葉長 3～5cm）
花径 2.6cm
花軸長 1.1cm

今までもチングルマの播種実験を行ったことがあるが、いずれも秋の紅葉までに3～5cmにまで茎が伸び、翌春4月上旬に花を咲かせていた。今回の開花は一種の狂い咲きと思われるが、花軸が短く、見慣れたチングルマの花とは違って見え、非常に美しかった。

(2001年12月28日受理)

私の解剖ノートから-1

ミズムシ *Asellus hilgendorfi* Bovallius

布村 昇

富山市科学文化センター 〒939-8084 富山県富山市西中町1-8-31

One page of my note on animal anatomy I

Asellus hilgendorfi Bovallius

Noboru Nunomura

Toyama Science Museum, Nishinakano-machi 1-8-31, Toyama-shi, Toyama
939-8084, JAPAN

電子メールやインターネットの発達によって、内外の見知らぬ人からの質問がどんどん来るようになった、私の勤める富山市科学文化センターでも、ホームページ経由やメールを通して世界中から質問が来るようになった。中には海外から日本産の種類についての性質を教えてくださいという質問が来たりすることが頻繁になってきた英語での質問解答にかなりの時間をつぶすようになった。それらの中には生物についてごく普通の種類でありながら意外に知られていないものがある。分類、形態、生理・行動、生態、解剖の仕方、飼育方法など多岐にわたっている。

その中には富山でも普通に見られる種類も多い。そこで、それらの解剖図を示しておけば、内外の研究者の参考にもなるし、小学校から大学までの理科や生物学の役にも立つかもしれないと考え、順次、示すことにした。解剖はいろいろなことへの導入として重要だからである。

1. ミズムシ *Asellus hilgendorfi* Bovallius とは

数ある動物群のうち、もっともリクエスト多いものの一つは甲殻類のミズムシである。昨年もアメリカやイタリアから問い合わせがあった。本種は節足動物門、大顎亜門、甲殻綱（または甲殻上綱）Crustacea、ワラジムシ目（等脚目）Isopoda、ミズムシ亜目Asellota、ミズムシ科Asellidaeに

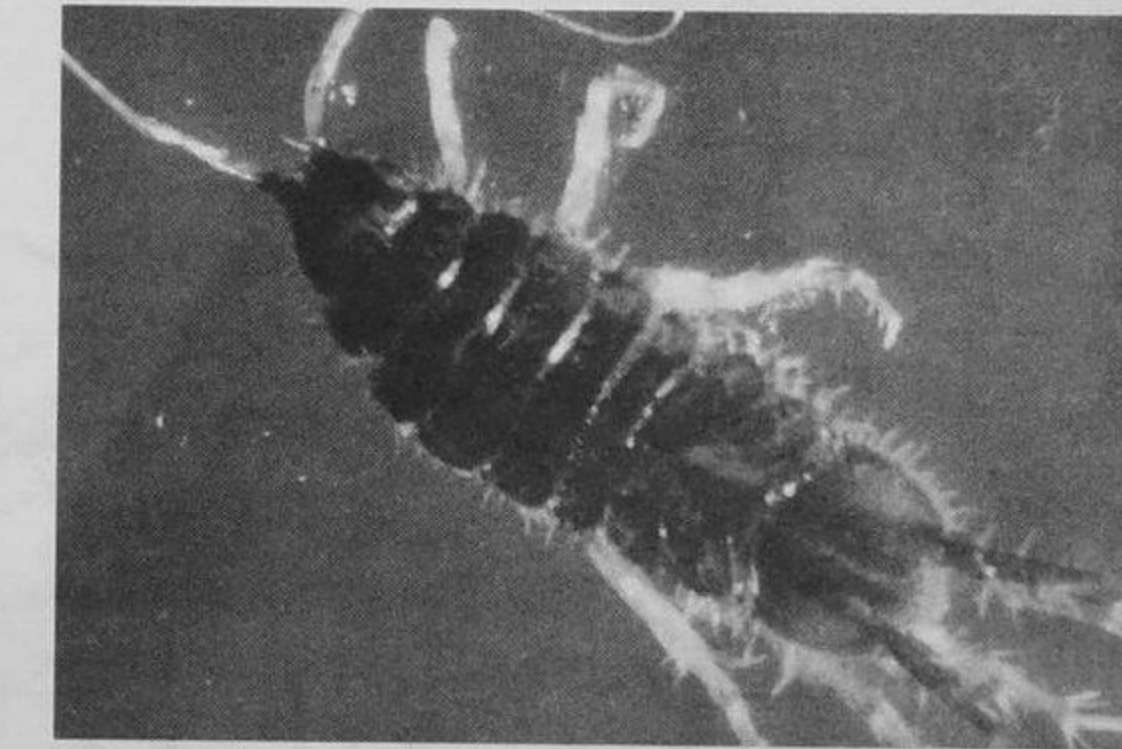


図1 ミズムシ（富山市いたち川産）

属する。本科は日本に23種、世界で300種が知られている。

ミズムシは富山県内では小川や池沼、湧水などに広く分布し、富山市内の河川でもシマイシビルと並んでもっとも普通に見られる大型動物である。なお、昆虫にもミズムシという種があるが、こちらは全く別ものである。

ミズムシの体は頭部、胸部、腹部、尾部に分かれている。頭部には第1触角と第2触角の2対の触角がある。口は大顎、第1小顎、第2小顎、本来は第1胸脚である顎脚からなる。胸部は本来8対の節からなり、各1対の付属肢を持つが、第1胸節が頭部と融合し、第1胸肢が顎脚となっているので、本来の第2から第8胸節が胸部として認識される。したがって、7つの胸節と7対の胸脚が目につくのでこれを第1～第7胸節、ならびに第1

～7胸肢と呼ぶことにする。

2. 採集、固定、保存

川や沼の水草を網でしごくか、それを取り、バットの中に広げ、拾う。また、石がある場合は石を裏返し、見ても良い。

固定は5-10%ホルマリンで行い、完全に固定（1日もあれば十分）されたら、70-75%エチルアルコールに移して保存するのが良い。何年間もホルマリンに漬ければなしてはいけな。ホルマリンが蟻酸に変わり、標本を侵すからである。

今回用いた標本

1. 富山市西番付近のいたち川1996年10月3日
2. 富山市本郷町のいたち川清流橋1997年1月10日

3. 付属肢の解剖

外部解剖には2本の柄付き針を使うが、通常太過ぎる場合が多いので更に砥石で研ぎ、専用の細い柄付き針を作る。解剖は解剖顕微鏡や実体顕微鏡の下で行うと良い。解剖にあたっては、針の弾力で解剖した付属肢を飛ばしてしまう可能性がある。それらを防ぐため、グリセリン1滴をスライドグラスに落とし、その中で解剖する。

腹部付属肢は分類形質として最も重要だが、雄と雌では交尾器になっている第1、第2腹肢の形が違う。後部の胸肢が邪魔になることが多く、それらが取れやすい。したがって、第7胸肢、第6胸肢、第5胸肢を先に取る。場合によっては全ての胸肢を取っても良い。

腹肢は効き手でないほうの手で持つ針を反対側

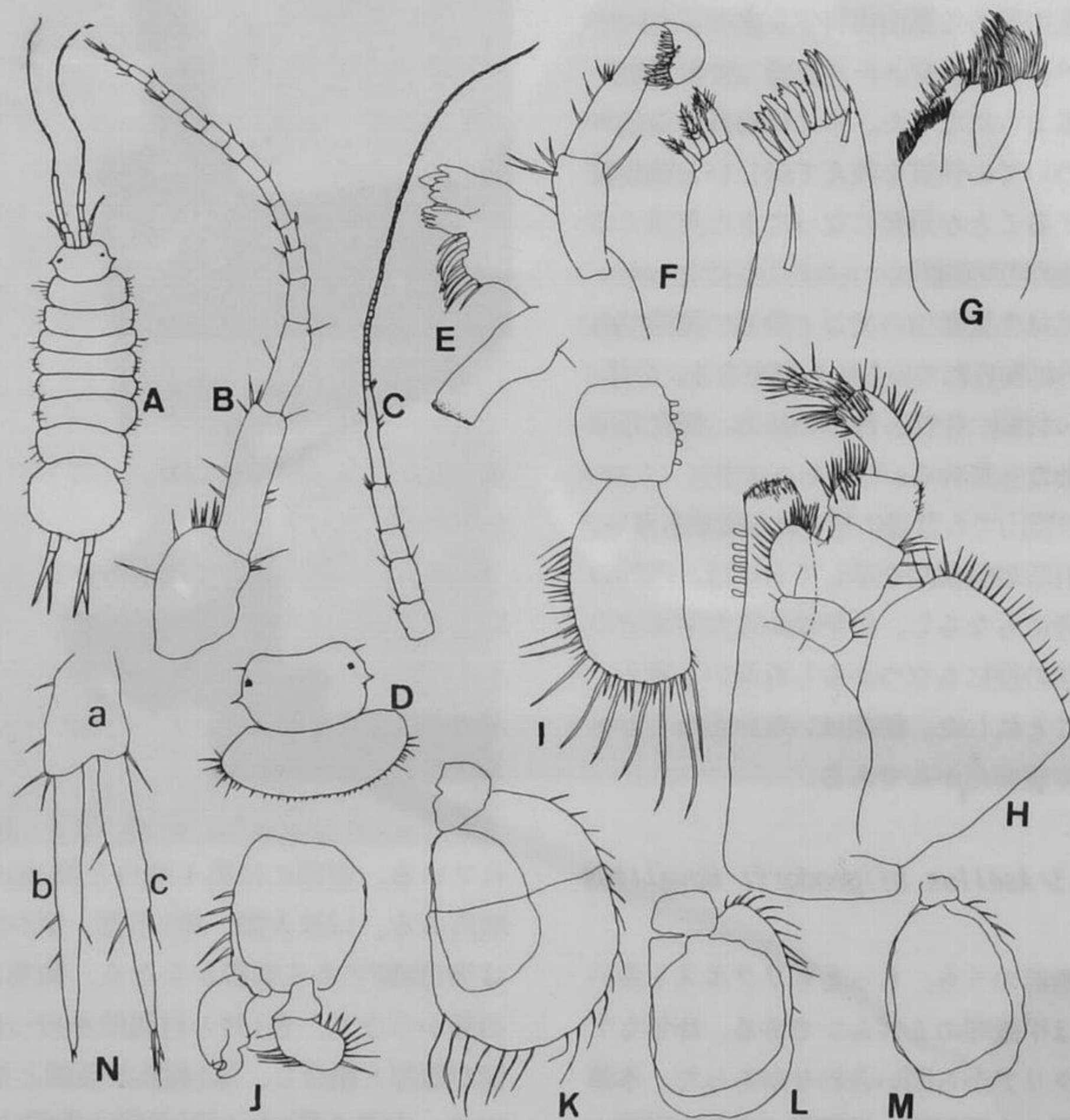


図2 ミズムシ *Asellus hilgendorfi* オス
A: 背面全景、B: 第1触角、C: 第2触角、D: 頭部、E: 大顎、F: 第1小顎、G: 第2触角、H: 顎脚、I: 第1腹肢、J: 第2腹肢、K: 第3腹肢、L: 第4腹肢、M: 第5腹肢、N: 尾肢 a: 原節、b: 内肢、c: 外肢

のに置き、体の前から後に向かって滑らすように取ると、1対ずつ取れるが、やや熟練を要するかもしれない。頭部の付属肢は逆に頭部の後端に聞き手でない針を固定し、利き手で前方へ滑らすように動かすと顎脚、第2小顎、第1小顎の順に外れる。ただ、大顎は丈夫で、切り取るようにやや力を入れて取る必要がある。尾肢も取れやすいので、早めに解剖しておいたほうが良い。

4. 外形の記載

雄一体長は体幅の2.8倍。体色は褐色で付属肢は色が薄い褐色。頭部前縁は浅く凹み、両側面に1個の突起がある。複眼は頭部背面の側面に近い部分に1対あり、小さく、各眼は7-9個眼からなる。第1触角（図1B）は比較的短く、頭部の長さの1.5倍程度で、3柄節9-14鞭節からなる。

第2触角（図1C）は著しく長く体長の約90%に達し、5柄節53-63鞭節からなる。大顎（図1E）：門歯状突起は6歯、可動葉片は4本の歯からなり、続いて9-10本の羽状毛を持ち、白歯状突起は比較的細く長い。大顎ひげ3節で長い；第1節内縁末端付近に5-7本の剛毛、第2節は内縁に10-13本の剛毛、外縁に6本の剛毛を持つ；第3節内縁に12-15本の毛を持つ。第1小顎（図1F）：外葉に4本の羽状の剛毛、内葉に12本の歯があり、その多くに小歯がついている。

第2小顎（図1G）：内葉には約36本、外葉内肢は約14本、外葉外肢は約20本の歯を持つ。顎脚（図1H）：底節内葉はほぼ長方形で内縁末端の方がやや長い。交尾鉤は6個、顎脚ひげは5節からなり、第1節は小さく、内縁に1本、外縁に3本の剛毛を持つ；第2節は太く、内縁に膨らみ19-

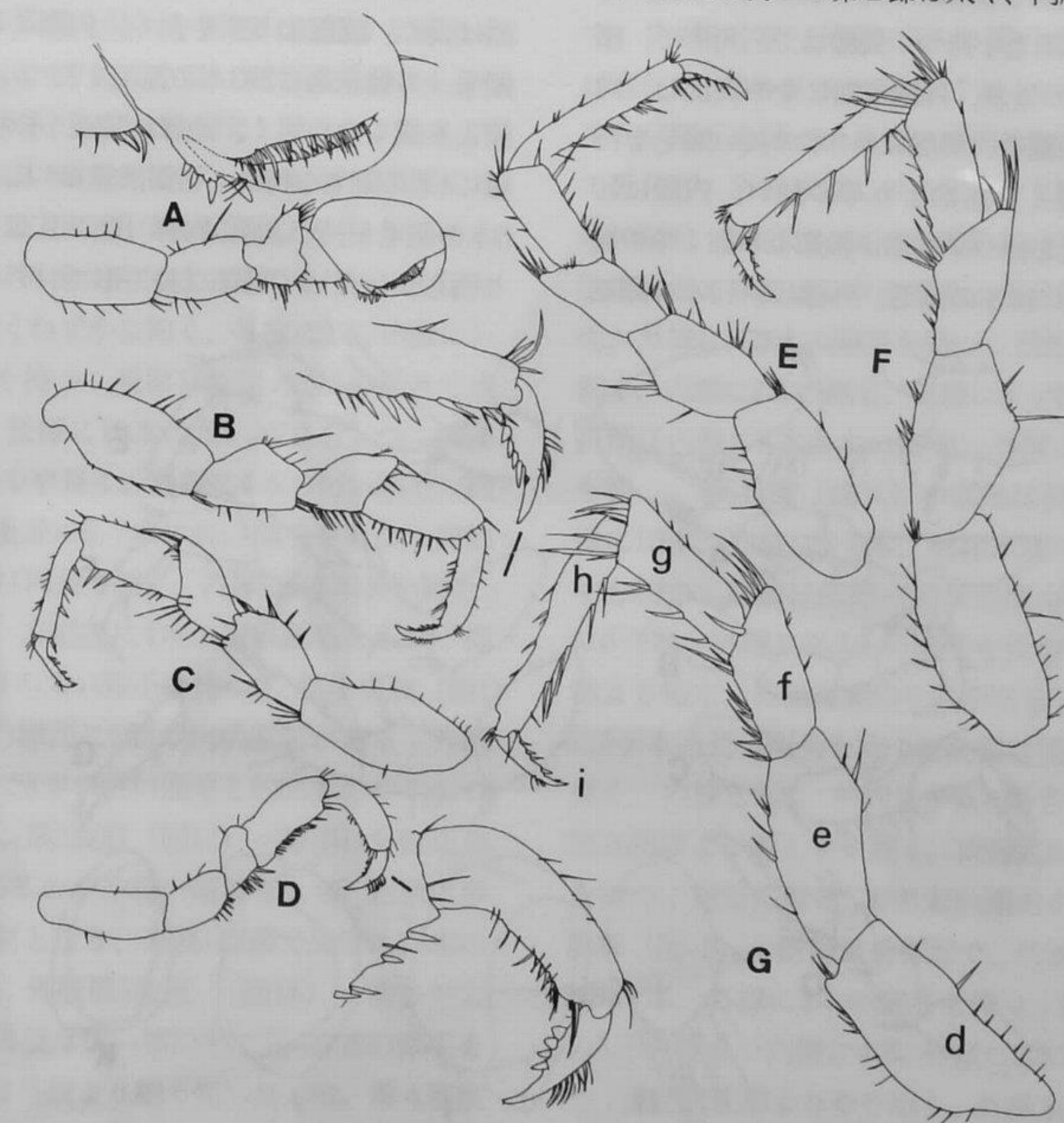


図3 ミズムシ *Asellus hilgendorfi* オス胸肢
A: 第1胸肢、B: 第2胸肢、C: 第3胸肢、D: 第4胸肢、E: 第5胸肢、F: 第6胸肢、G: 第7胸肢
d: 底節、e: 座節、f: 長節、g: 腕節、h: 前節、i: 指節

20本、外縁に5本剛毛を持つ；第3節は幅広く内縁末端にやや突出し、外縁に5本、内縁に20-24本の剛毛を持つ；第4節は細く、半分に剛毛が密生する。第5節はいっそう細く剛毛が密生する。第1胸脚（図2A）は後続の胸脚より短く、亜鉗状；底節の長さは幅の2倍であり、両側縁に4本の剛毛、内縁末端に2本の剛毛を持つ；座節は底節よりやや短く、内縁に5本、外縁に3本の剛毛を持つ；長節は短く台形、内縁に10本、外縁末端部に6本の剛毛を持つ；腕節は三角形で内縁に7本の剛毛を持つ；前節は長く太く、内縁基部付近が突出し、そこに4本の太い剛毛を持ち、内縁には約30本の剛毛を持つ。指節は長く内縁に基部側半分には細毛が密生する。第2胸脚（図2B）：底節は長方形で、内縁に6-7本、外縁に10本の剛毛を持つ；座節は底節の3/5の長さで、両縁に6本のやや長い剛毛を持つ；長節はで三角形で、座節の2/3程度の長さ、外縁末端にやや突出し、内縁に約10本の剛毛、外縁に8-9本の長い剛毛を持つ；腕節は長く、座節よりやや長い、内縁に10本程度の剛毛を持つ；前節は腕節より細くやや短い、内縁に12-14本の剛毛。外縁に8-10本の剛毛

を持つ；指節は内縁に6本の太い剛毛、外縁に6本の剛毛を持つ。第3胸脚（図2C）：底節は長方形で、外縁に7-8本、内縁末端に4本の剛毛を持つ；座節は底節の55%程度の長さで内縁に3本、外縁に7-9本の剛毛を持つ；長節は座節の3/4長さで、外縁末端にやや突出し、内縁に約7本、外縁の端に3本の長い剛毛を持つ；腕節は座節よりやや長く、内縁に6本、外縁に6本の剛毛を持つ；前節は腕節より細くやや内縁に3本の太い剛毛と2-3本の剛毛、外縁に6-7本の剛毛を持つ；指節内縁に4本の剛毛を持つ。第4胸脚（図2D）はやや短い；底節は長方形で、内縁に2本、外縁に1本の剛毛を持つ；座節は底節の3/5の長さで内縁の後半に5-6本、外縁に3本の剛毛を持つ；長節は座節3/4の程度の長さで、外縁末端にやや突出し、内縁に約6本、外縁に2本の剛毛を持つ；腕節は長く、座節よりやや長く、内縁に15-16本の剛毛、外縁末端に2-3本の剛毛を持つ；前節は腕節より細くやや短く、内縁に12-15本の剛毛、外縁に4本の剛毛を持つ；指節内縁に4本、外縁に5-6本の剛毛を持つ。第5胸脚（図2E）は前の4対より明らかに長い；底節は長方形で、外縁に5本、

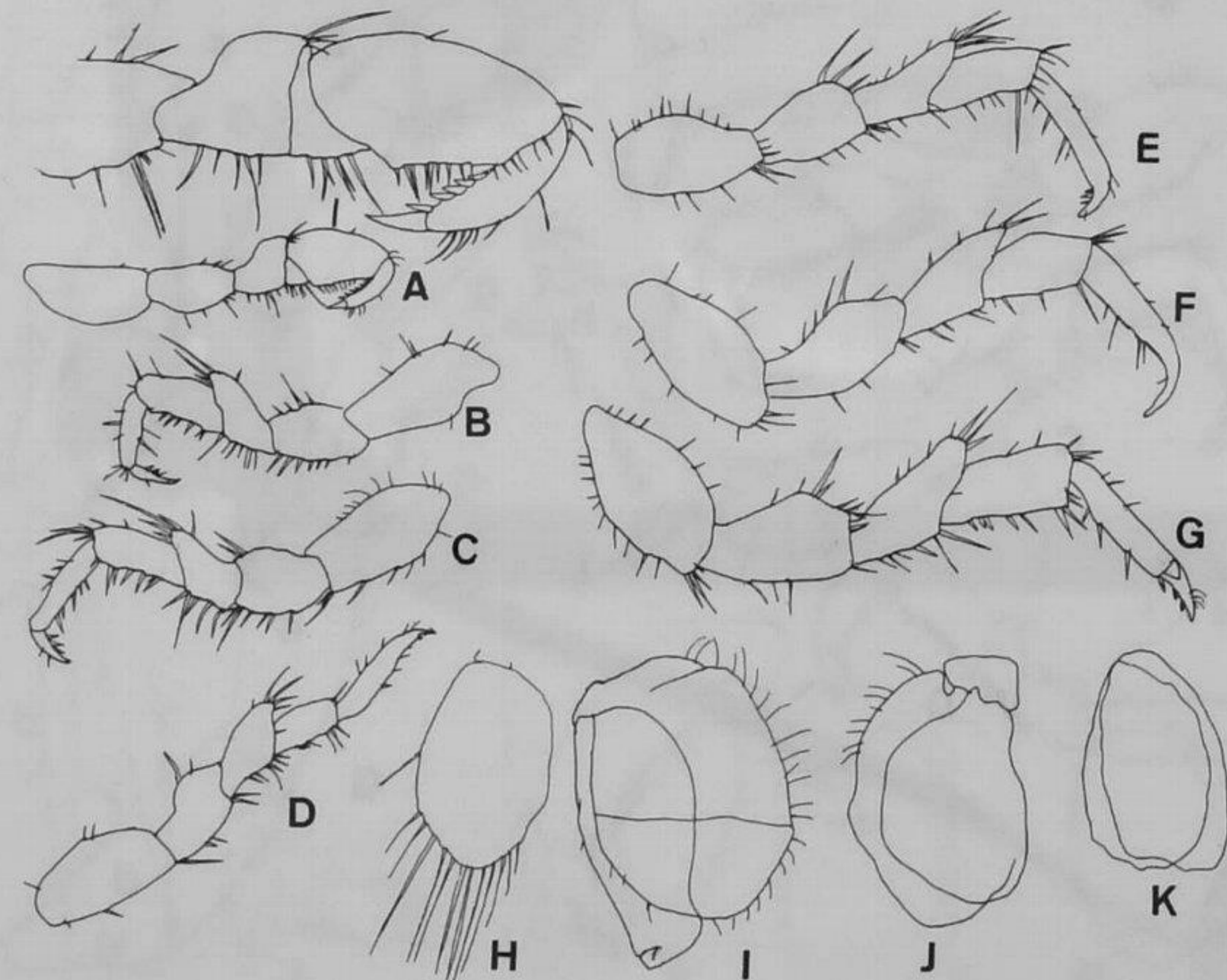


図4 ミズムシ *Asellus hilgendorfi* メス胸脚および腹肢
A: 第1胸脚、B: 第2胸脚、C: 第3胸脚、D: 第4胸脚、E: 第5胸脚、F: 第6脚、G: 第7胸脚、H: 第2腹肢、I: 第3腹肢、J: 第4腹肢、K: 第5腹肢

内縁に3本、その末端に3本の剛毛を持つ；座節は底節よりやや短く、内縁に9-11本、外縁に4本のやや長い剛毛を持つ；長節は座節の3/4程度の長さで、外縁末端にやや突出し、内縁に4本、外縁末端に4本の長い剛毛を持つ；腕節は長節よりやや長く、両縁に8本の剛毛を持つ；前節は腕節より細くやや長く、内縁に13本、外縁に10本の剛毛を持つ；指節内縁に4本の剛毛を持つ。第6胸脚（図2F）は第5胸脚よりやや長い。底節は長方形で、内縁に9-10本、内縁末端に4-5本、外縁に11-13本の剛毛を持つ；座節は底節とほぼ同長で内縁に2群の2-3本の短毛を持ち、外縁に2本のやや長い剛毛を含め4-5本の剛毛を持つ；長節は座節の5/7程度の長さで、外にやや突出し、内縁に約10本の外縁末端に4本の長い剛毛を持つ；腕節は内縁に4本、外縁に4本の剛毛、末端縁に9-10本の長い剛毛を持つ；前節は腕節より細くやや長い、内縁に7-8本の長い剛毛、外縁に4-5本の剛毛を持つ；指節は内縁に5本の太い剛毛、外縁に5本の短い剛毛を持つ。第7胸脚（図2G）は最も長い；底節は長方形で内縁に9-11本、その末端に2本、外縁に9-10本の剛毛を持つ；座節は底節より細くわずかに短く、外縁に3本、内縁に5-6の長い毛を持つ；長節は座節の2/3の長さで内縁に10本、後縁に10本の長い剛毛をもつ；腕節は長節よりやや長く、外縁に4本の短い剛毛、内縁に4本、後縁に6-7本の長い剛毛をもつ；前節は底節とほぼ同長で細く、内縁に5本の長い剛毛、外縁に5本、末端部に4本の短い剛毛をもつ；指節内縁に4本の太い剛毛を持つ。第1腹肢（図1I）：原節内縁面に5個の鈎状突起がある；先端節は楕円形で8本の長い剛毛と約35本のやや短い剛毛を持つ。第2腹肢（図1J）：原節はほぼ正方形で内縁に5本のやや長い剛毛をもち、内肢は単節で交尾器官となり、外肢は2節で先端に15本の剛毛を持つ；外肢第3腹肢（図1K）：前の対より大型で、外肢は広い楕円形で35-37本の剛毛を持つ；内肢は外肢より細く短い長方形。第4腹肢（図1L）：内肢、外肢とも幅広い楕円形。第5腹肢（図1M）：両外肢とも楕円形。尾肢（図1N）：原節は長方形、内縁末端に3本の剛毛、外縁末

端に1剛毛、内肢内縁に2本の太い棘が、先端に5-6本の長い毛がある。外肢内縁に3つの太い剛毛が末端にある。

雌一触角、胸肢、腹肢および雄と大きく異なる点のみを示す。第1触角は比較的短く、3柄節10鞭節からなる。第2触角は長く、鞭節は45程度からなる。第1胸脚（図3A）は後続の胸脚より短く、亜鉗状だが、雄より細い；底節の長さは幅の2倍；座節は底節よりやや短く、内縁に5本、外縁に3本の剛毛を持つ；長節は短く、内縁に5-6本、外縁末端部に3本の剛毛を持つ；腕節は三角で内縁に6本の剛毛を持つ；前節は丸みを帯びるが雄のそれより細く、内縁基部の突起を欠き、内縁に9-10本の剛毛を持つ；指節は前節よりやや短く、内縁に5-6本の太い剛毛、外縁に9-11本の剛毛を持つ。第2胸脚（図3B）の底節は長方形で、内縁に1本、外縁に6本の剛毛を持つ；座節は底節の1/2の長さで内縁に7本、外縁に6本のやや長い剛毛を持つ；長節は座節の3/5程度の長さで五角形、外縁末端にやや突出する。内縁に7-8本の剛毛、外縁に3-4本の比較的長い剛毛を持つ；腕節は長く座節よりやや長く、内縁に7-8本の剛毛、外縁に3-4本の剛毛を持つ；前節は腕節より細く、内縁に2本の剛毛、外縁に3-4本の剛毛を持つ。第3胸脚（図3C）の底節は長方形で、外縁に10本、内縁に5-6本、内縁末端に3-4本の剛毛を持つ；座節は底節の55%程度の長さで内縁に6-7本、外縁に2-3本の剛毛を持つ；長節は座節より短く、外縁末端にやや突出し5-6本、内縁に約6本の長い剛毛を持つ；腕節は座節よりやや長く、内縁に8本、外縁に6本の剛毛を持つ；前節は腕節より細くやや短く、両縁に6-7本の剛毛を持つ；指節内縁に3本の太い剛毛を持つ。第4胸脚（図3D）。底節は長方形で、内縁2-3本、末端に1本、外縁に3本の剛毛を持つ；座節は底節の3/5の長さで内縁に4本、外縁に2本の剛毛を持つ；長節は座節よりやや短く、外縁末端にやや突出し、4-5本の剛毛、内縁に約5-7本の剛毛を持つ；腕節は長節とほぼ同長で内縁に5本の剛毛、外縁に1-2本の剛毛を持つ；前節は腕節より細長

南の島にワラジムシを求めて-3 -南紀神島とギリシアクレタ島-

布村 昇

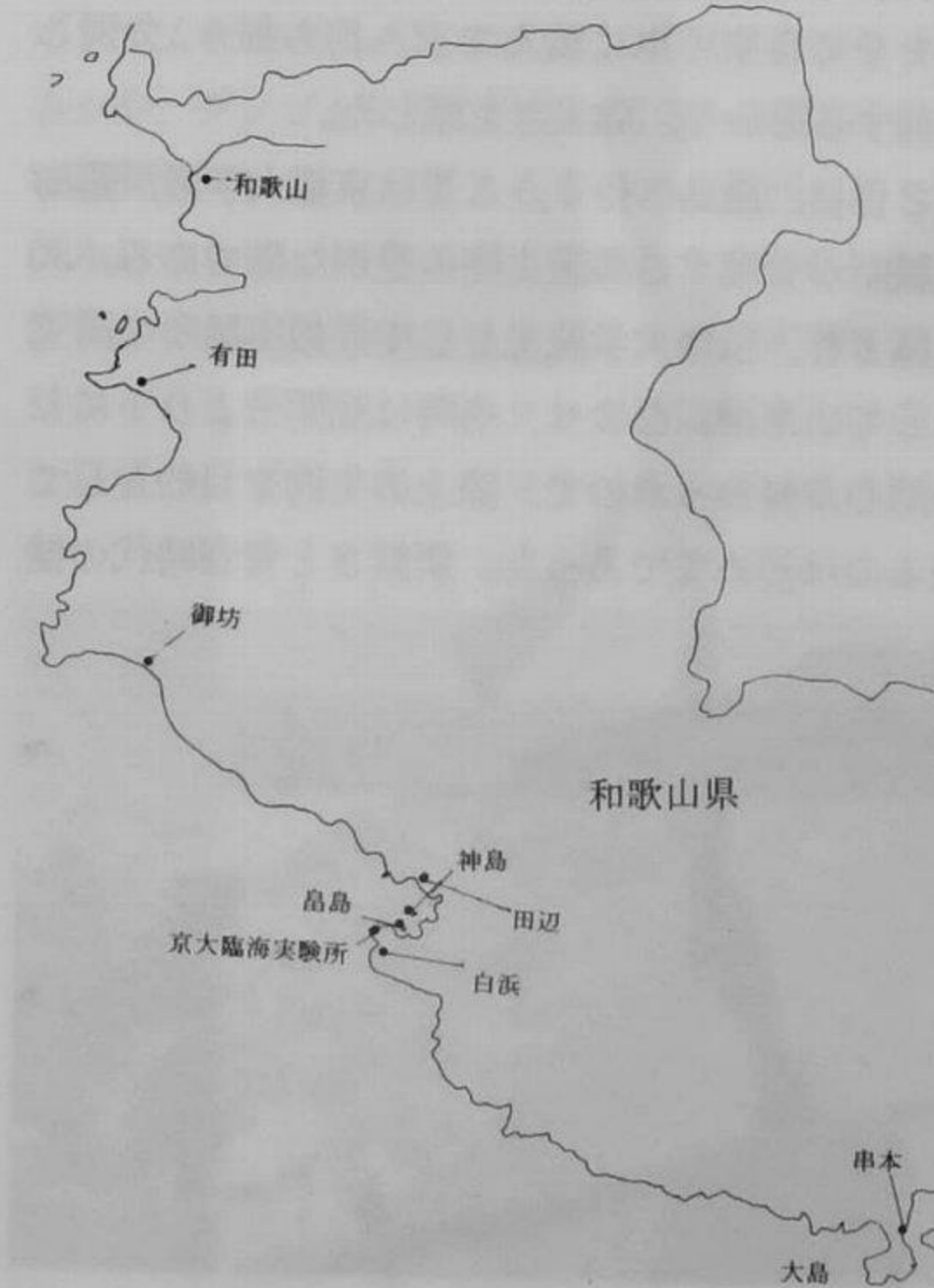
富山市科学文化センター 〒939-8084 富山県富山市西中町1-8-31

Short Collecting Trips to the Subtropical Islands-3 -Kamishima and Crete-

Noboru Nunomura
Toyama Science Museum, Nishinakano-machi 1-8-31, Toyama-shi, Toyama
939-8084, JAPAN

1. 南方熊楠の島へ

南の島といっても、国内の比較的身近な場所でありながら、なかなか行けない場所がある。南紀田辺湾に浮かぶ神島と島島もその一つだ。特に、神島は照葉樹林が人の手つかずの状態に残されており、かの南方熊楠がその保護を訴えたことで有



地図1 神島など位置図

名なゆかりの島である。私は若い頃からこの調査の必要性を感じていたが、2001年の10月のはじめ、ようやく実行できた。この調査が遅れたのは神島は天然記念物であり、許可が無いと入れないこと、島島も自然保護のため京都大学の管理下にあり、両島とも許可が無いと上陸できず、手続きが面倒に思われ、しかも何人もの人を煩わせなくてはならないからである。

さて、決断し、いよいよ出発。京都で紀勢線に乗り換えようとするのだが、前日の大雨のため南紀からの列車が大幅に遅れ、京都駅に到着次第出るとのことで、1時間以上待ち、漸く乗れた。新宮行きの列車ながら白浜までなら行けるとのことで、若干の遅れが出たが、何とかたどり着いた。



写真1 神島おやま

く、両縁に3本3本の剛毛を持つ。第5胸脚 (図3E) は前の4対より長い；底節は長方形で、外縁に約10本、内縁に5本の剛毛を持つ；座節は底節の3/4の長さで内縁に6-7本、外縁に3本の長い剛毛を持つ；長節は座節の3/4程度、外縁末端にやや突出し、4-5本のやや長い剛毛をもつ。内縁に4本、外縁に6-7本の短い剛毛を持つ；腕節は内縁に1本の長い剛毛を含め、4-6本の剛毛をもつ；前節は腕節より細くやや長く、内縁に5-6本、外縁に3本の短い剛毛を持つ；指節内縁に3本の剛毛を持つ。第6胸脚 (図3F) は第5胸脚よりやや長い；底節は長方形で、内縁に9本、外縁に4-5本の剛毛を持つ；座節は底節とほぼ同長で内縁に4-5本、外縁に4本のやや長い剛毛を持つ；長節は座節よりやや短く、外にやや突出し、内縁に約6本、外縁末端の2本の長い剛毛を含め、5-6本の剛毛を持つ；腕節は内縁に4本の剛毛、外縁末端に3本の剛毛を持つ；前節は腕節より細くやや短く、内縁に4本、外縁に3本の剛毛を持つ。第7胸脚 (図3G) は最も長い。底節は長方形で外縁に7-8本、内縁に約10本、内縁末端に3-4本のやや長い剛毛を備える；座節は底節より細くわずかに短く、内縁に3本、外縁に5-6本の長い毛を持ち、長節は座節の2/3の長さで、両縁に7-8本の剛毛をもつ；腕節は長節より長く、内縁に5-6本内縁、末端に4-5本、外縁に5-6本の剛毛をもつ。前節は腕節とほぼ同長だが細く、内縁に4本、外縁に3本の剛毛をもつ；指節内縁に3本の小歯を持つ。第2腹肢 (図3H)：小さい楕円形で、13本程度の剛毛を持つ。第3腹肢 (図3I)：雄のそれに似ていて、内視にう34本程度の短い剛毛を持つ；、第4腹肢 (図3J)：内肢に10本程度の剛毛がある。第5腹肢 (図3K)：前の腹肢より小さく両肢とも剛毛が無い。

議論

この記事はあくまで富山市のいたち川産の個体を扱ったものであり、産地による変異などがある。本種は最初、Hilgendorf (1874) により、北海道産の標本に *Asellus* sp. として記載され、後に *Bovallius* (1886) が命名した。

分布

日本 (琉球列島産は亜種 *ryukyensis*)、中国、ロシア極東地方

文献

- Бирштейн, Я. А. (1951) Пресноводные Пслики. Фауна СССР. нов. сер. 47: 1-142.
- Bovallius (1886) Notes on the family Asellidae. *Bihk. Vet. Akad. handl.* XI: 5: 1-54.
- Hilgendorf, F., (1874) über eine Susswasserassel. *Mitt. dtsh., Ges. Natur-u. Volkerk. Oist-Asiens*, 1 (3): 39.
- 松本浩一 (1980) 等脚目. in 川村多實二原著, 上野益三編著 日本淡水生物学, pp473-488, 北隆館, 東京.
- Matsumoto (1963) studies on the subterranean Isopod of Japan, with notes on the well-water fauna of Japan (Part 1). *Studies of subterranean Isopoda Japan* (no. 1) Annual Rep. Tokyo Lab. Med. Sci. 13 (Suppl.) 1: 1-77.
- 椎野季雄 (1964) 動物系統分類学7 (上) 節足動物 (1) 総説・甲殻類, pp. 193-217. 中山書店, 東京. (2001年12月28日受理)