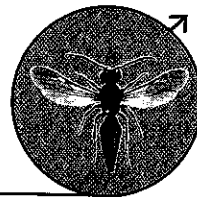




日本のアリバチ

～美しいアリには手を出さな～

寺山 守・須田博久・室田忠男・羽田義任・田塾 正



The velvet ants (Mutillidae) of Japan

by Mamoru Terayama*, Hirohisa Suda, Tadao Murota, Yoshito Haneda and Tadashi Tano

アリバチ科はスズメバチ上科に位置づけられ、雌雄の形態差が著しいハチである。♂は通常よく発達した翅をもつが、♀は無翅で、一見大型のアリのように見える。色彩の派手な種が多く、日本産の種では、頭部と腹部が黒色で、胸部と前伸腹節が赤色で、かつ腹部には白色や黄金色の毛斑や毛帯をもつといった、原色の目立つ色彩をしているものが多い。しかも、昼行性で♀は地表面をよく徘徊することから、目にする機会の多いハチであろう。目立つ色彩は、おそらく警戒色である。♀の腹端に長く発達した刺針をもち、これに刺されるとかなりの痛みを覚えることから注意を要する。一般人にはアリとしか映らないかも知れない。英名でvelvet antsと呼ばれる。ベルベットはピロードのことで、布地表面に短い羽毛を織り出した添毛織物の一種のように、アリバチ類が体全体に長毛を多く生やしていることによる。

地表面でよく目につく♀に対して、通常のハチ型をしている♂の方はあまり紹介されてこなかった。しかし、♀よりも♂の方が容易に採集される種も少なくない。また、♀よりも♂の方が色彩パターンの多様性は大で、種によっては生息地域による色彩変化が見られる。日本産の種はすべて有翅であるが、海外では♂も無翅、あるいは短翅の種も少なからず知られている。

大半の種はアナバチ類やハナバチ類、クモバチ類の幼虫、前蛹、蛹に外部捕食寄生をおこなう。ただし、日本のほとんどの種で生態研究は進んでおらず、生活様式は分かっていない。

*) Senior author's address: 2-12-29, Naka-chō, Iwatsuki-ku, Saitama-shi, Saitama, 339-0054 Japan.

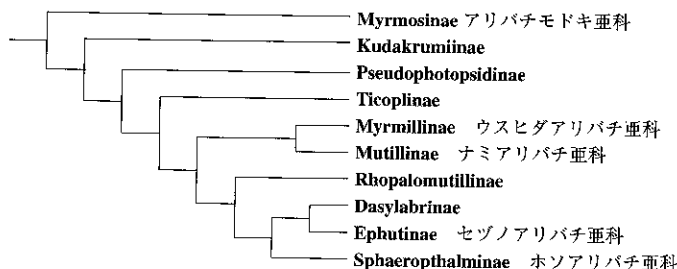


図1. アリバチ科の亜科と系統. Lelej & Nemkov (1997) による亜科間の系統解析の結果の概要を示す. 日本に生息する亜科に和名を付した

近年、分類研究の進展に伴い、所属亜科や属が変更された種が多い。その一方で、これまでの国内の図鑑による本科の紹介は、せいぜい4、5種といったところである。今回、日本初記録種を含むアリバチ類全17種を紹介し、これまでに判明している生態情報、学名の変遷などの知見を添えた。また、分布情報についても可能な範囲で島嶼の記録を検索し、掲載した。

分類

アリバチ科は10亜科に区分され(図1)、世界に約4230種が知られる。旧北区に530種、東洋区に640種が記録されている。世界中に見られるが、熱帯～亜熱帯地域で特に種数が多い。寄生性のハチ類では寄主の体サイズの関係で、同一種でも体サイズに変異幅が大きく出ることが多く、アリバチ類も同様であることから同定には注意を要する。日本からは、アリバチモドキ亜科 Myrmosinae、ウスヒダアリバチ亜科 Myrmillinae、ナミアリバチ亜科 Mutillinae、セツノアリバチ亜科 Ephutinae、ホソアリバチ亜科 Sphaerophthalminae の5亜科が認められ、今回新たに本邦から記録されるハデフタホシアリバチ(新称) *Eotrogaspidia auroguttata* を加えて、現在13属17

表1. 日本産アリバチ科の亜科、族、属、種一覧

亜科・族・属	種数	種名
アリバチモドキ亜科 Myrmosinae		
アリバチモドキ属 <i>Taimyrmosa</i>	2	ヤマトアリバチモドキ <i>T. nigrofasciata</i> ツネキアリバチモドキ <i>T. mongolica</i>
ウスヒダアリバチ亜科 Myrmillinae		
ウスヒダアリバチ属 <i>Bischoffitilla</i>	3	トゲムネアリバチ <i>B. ardescens</i> ムネアカアリバチ <i>B. pungens</i> ムロタアリバチ <i>B. murotai</i>
ナミアリバチ亜科 Mutillinae		
ナミアリバチ族 Mutillini		
ナミアリバチ属 (改称) <i>Mutilla</i>	1	ミカドアリバチ <i>M. mikado</i>
ムナビロアリバチ族 Peterseniini		
ピロウドアリバチ属 <i>Petersenidia</i>	2	フクダアリバチ <i>P. fukudai</i> コシグロピロウドアリバチ <i>P. rapa</i>
アマリボシアリバチ族 Smicromyrmini		
ミツボシアリバチ属 <i>Mickelomyrme</i>	1	イシガキアリバチ <i>M. hageni</i>
ヒトホシアリバチ属 <i>Smicromyrme</i>	1	ルイスヒトホシアリバチ <i>S. lewisi</i>
シナアリバチ属 <i>Sinotilla</i>	1	ヤクシマアリバチ <i>S. yakushimensis</i>
ミツバアリバチ属 <i>Nemka</i>	1	フタオビアリバチ <i>N. wotani</i>
トウヨウアリバチ属 <i>Ephucilla</i>	1	コブラアリバチ <i>E. naja</i>
フタホシアリバチ族 Trogaspidiini		
ボカシアリバチ属 <i>Neotrogaspidia</i>	1	フタホシアリバチ <i>N. pustulata</i>
オオフタホシアリバチ属 (新称) <i>Eotrogaspidia</i>	1	ハデフタホシアリバチ <i>E. auroguttata</i>
ホソアリバチ亜科 Sphaerophthalminae		
ホソアリバチ族 Sphaerophthalmini		
ムネボンソアリバチ属 (改称) <i>Cystomuilla</i>	1	ホソアリバチ <i>C. teranishii</i>
セツノアリバチ亜科 Ephutinae		
トゲアリバチ族 Odontomutillini		
ヤマネアリバチ属 <i>Yamanetilla</i>	1	セツノアリバチ <i>Y. nipponica</i>

種が確認されている。

アリバチモドキ亜科 Myrmosinae

系統的にもっとも他亜科と離れていると考えられる亜科で、旧北区、東洋区、新北区に約40種が知られている。日本ではアリバチモドキ属 *Taimyrmosa* に含まれる2種が見られる。日本産種の♀では、頭部が黒、胸部の前胸と前伸腹節は黄褐色、中胸はほぼ黒色の2色性で、腹部第1背板、第2背板には黄褐色の広い帯がある。日本産の他亜科の♀は基本色が、頭部と腹部が黒色で、前伸腹節を含み胸部は赤色を基本とした赤色系であることから、色彩のみで識別が可能である。♂は体全体が黒色で、複眼に微毛を生やし、前翅の翅脈のいくつかは外縁に達する。また、腹部は多少とも扁平で、各腹節間にくびれが見られる。

ウスヒダアリバチ亜科 Myrmillinae

旧世界に220種が知られている。Lelej (2002; 2005) は、*Squamulotilla* 属をエチオピア区に限定される属とみなし、これまでに旧北区と東洋区で *Squamulotilla* 属とされていた種を、新たに創設したウスヒダアリバチ属 *Bischoffitilla* に所属させた。本亜科に所属する日本産の種は *Bischoffitilla* 属の3種である。

♀では、中胸側面の中脚基節のすぐ上に非常に顕著な薄片状隆起をもつことで、♂では、複眼の内縁がえぐれず、また肩板は小さく鱗片状で、丸く盛り上がり、かつ平滑で光沢があることで他亜科と区別される。

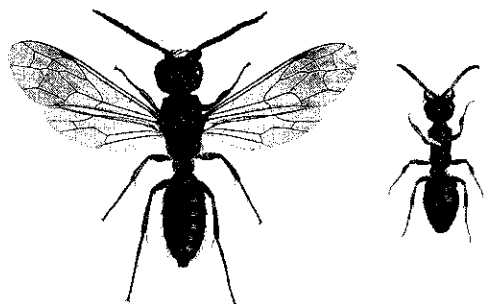
日本産の本属では、雌雄の組み合わせの問題が完全解決には至っていないが、本報ではハトガユアリバチ *Bischoffitilla unidentata* をムネアカアリバチ *B. pungens* の♂ (Tsuneki, 1972a; 山根・幾留, 1999)、アラシアリバチ *B. bidentata* をトゲムネアリバチ *B. ardescens* の♂とみなした (Tsuneki, 1972a; Lelej et al., 1992; 郷右近, 1993; 寺山, 2005)。

ナミアリバチ亜科 Mutillinae

もっとも多くの種を含む亜科で、世界に約1700種が記載されており、日本でも9属10種が知られている。本亜科は、ナミアリバチ族 Mutillini、アマリボシアリバチ族 Smicromyrmini、ムナビロアリバチ族 Peterseniini、フタホシアリバチ族 Trogaspidiini の4族に区分される。日本産の種では、ナミアリバチ族に1種、アマリボシアリバチ族に5種、ムナビロアリバチ族に2種、フタホシアリバチ族に2種が位置づけられる。

♀では、中胸側面の中脚基節のすぐ上に顕著な薄片はなく、中胸側線は前方の気門に向かって走ることで、♂で

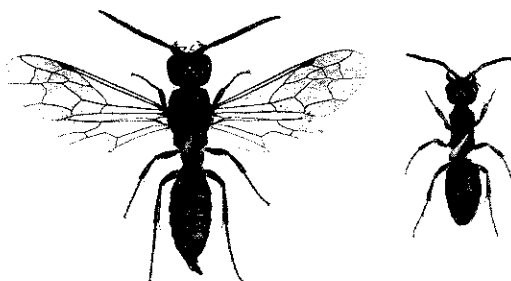
ヤマトアリバチモドキ



北海道函館市♂
(2007年8月1日, 須田採集)

千葉県長生郡長柄町♀
(2004年8月10日, 須田採集)

ツネキアリバチモドキ



山梨県中巨摩郡菅安村♂
(1991年8月16日, 須田採集)

山梨県南都留郡鳴沢村♀
(1986年7月29日, 須田採集)

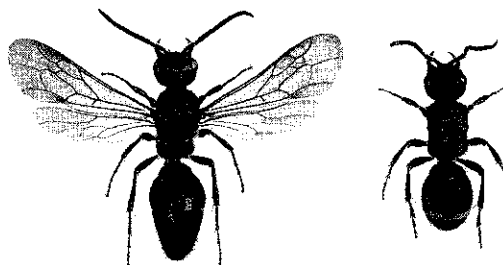
トゲムネアリバチ



千葉県白井市♂
(2005年8月14日, 須田採集)

千葉県白井市♀
(2005年8月18日, 須田採集)

ムネアカアリバチ



兵庫県神戸市♂
(1975年9月10日, 須田採集)

山梨県大月市♀
(1973年9月10日, 須田採集)

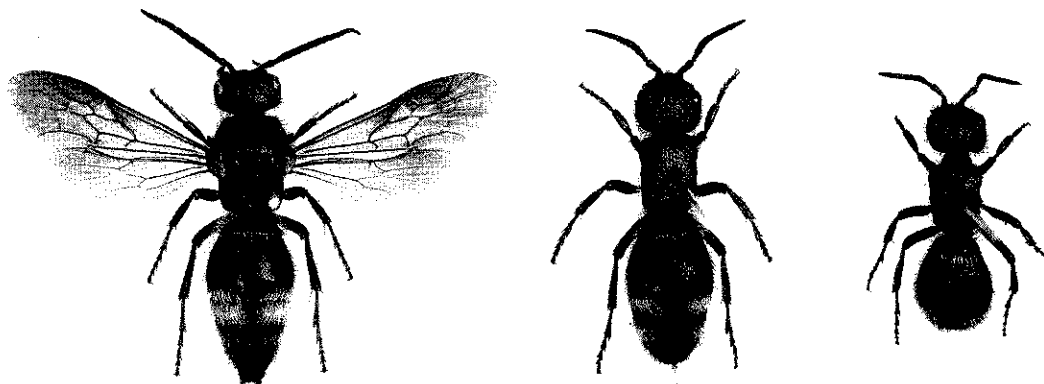
ムロタアリバチ



鹿児島県大島郡宇検村♂
(2007年8月9日, 室田採集)

沖縄県名護市♀ (バラタイプ標本)
(1988年8月15日, 室田採集)

ミカドアリバチ

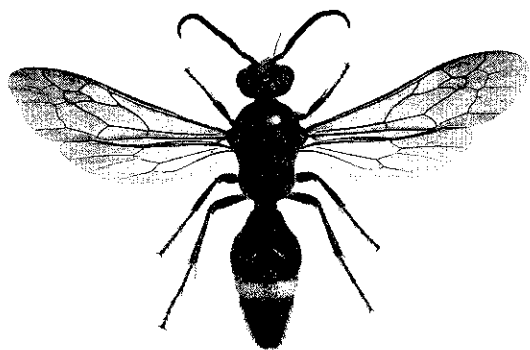


山梨県南都留郡河口湖町♂
(1993年7月28日, 須田採集)

群馬県甘楽郡下仁田町♀
(1964年8月5日, 須田採集)

長野県南安曇郡安曇村♀ (黒化型)
(1979年6月24日, 寺山採集)

フタタアリバチ

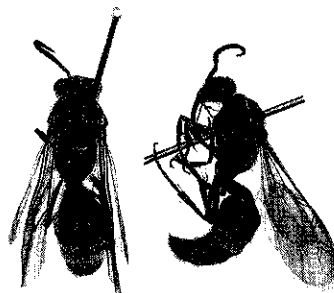


高知県高知市♂
(1988年9月28日, 村上友三採集)



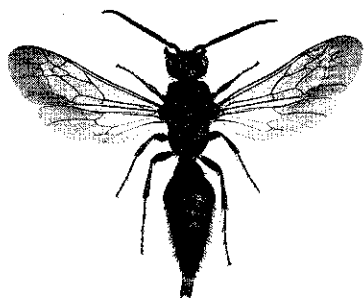
愛媛県松山市♀
(2004年5月21-23日, 大林延夫採集)

コングロビロウドアリバチ

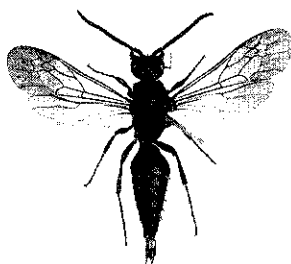


沖縄県国頭郡国頭村♂ (右は側面)
(1987年10月6日, 永富昭採集)

ルイスヒトホシアリバチ



兵庫県姫路市♂ (胸部赤色)
(1991年7月22日, 須田採集)

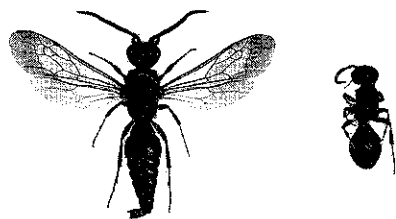


北海道函館市♂ (胸部黒色)
(2007年8月1日, 須田採集)



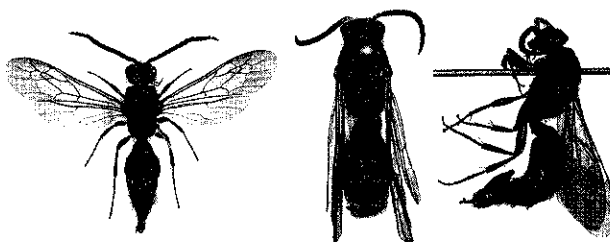
千葉県佐倉市♀
(1971年9月30日, 須田採集)

インガキアリバチ



沖縄県竹富島♂ (2004年4月19日, 須田採集) 沖縄県西表島♀
(1991年8月20日, A. S. Lelej採集)

ゴザラアリバチ



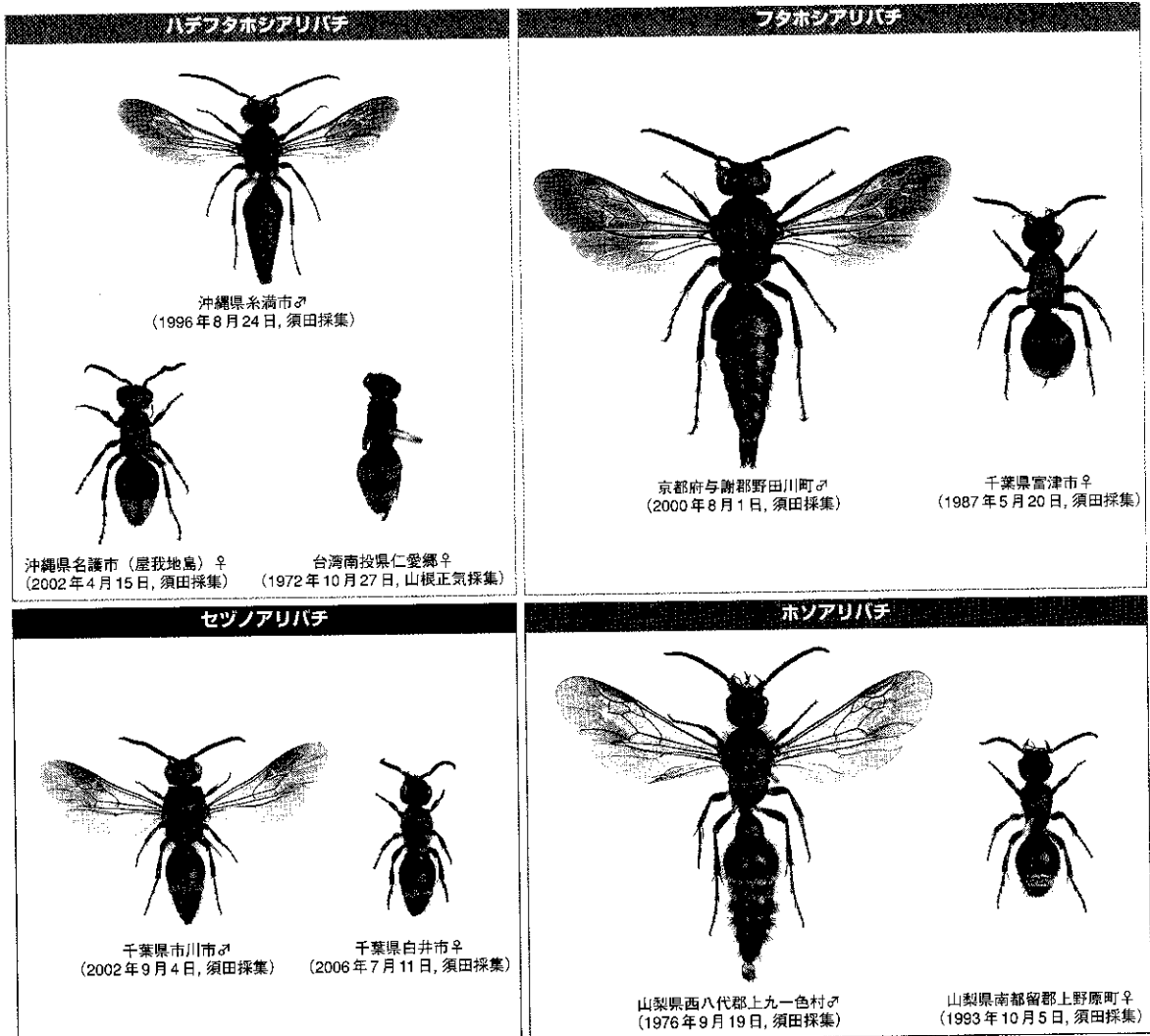
鹿児島県大島郡大和村♂
(2000年7月1日, 須田採集)

沖縄県国頭郡本部町♂ (右は側面)
(1987年10月2日, 永富昭採集)

フタオヒアリバチ



千葉県富津市♀
(1972年7月26日, 須田採集)



*採集地名は採集時の名称で、一部では現在新地名となっている

は、複眼の内縁にえぐられる部分があること、肩板は大きく、小盾板とほぼ同じ大きさかそれより大きいこと、小盾板後縁の両側に突起はないことで、他の亜科と区別される。

ホソアリバチ亜科 Sphaerophthalminae

Sphaerophthalmini と Pseudomethocini の2族があり、どちらも新世界とオーストラリア区で1000種を超す多くの種が認められる。一方、旧世界では、東洋区に9種、旧北区に2種のみが知られている。

日本では、Sphaerophthalmini 族のホソアリバチ *Cystomutilla teranishii* 1種のみが知られる。雌雄ともに複眼が小さく円形で、かつ大きく突出することで他亜科と区別

される。♀では、胸部が細長く、側縁の中央部から後縁に向かって細まり、前伸腹節後縁でもっとも細い。♂では、肩板が大きく、小盾板とほぼ同じ大きさかそれより大きい。また、複眼の内縁はえぐられない。

セツノアリバチ亜科 Ephutinae

Ephutini と Odontomutillini の2族が認められる。Ephutini 族は新世界の族であるが、Odontomutillini 族はオーストラリア区から旧北区、東洋区、エチオピア区にかけて約90種が分布する。

日本では、Odontomutillini 族に属するセツノアリバチ *Yamanetilla nipponica* 1種のみが知られている。♀は背方から見て、中胸が前伸腹節よりも幅広く、かつ胸部側縁

が中央部から後縁に向かって明らかに細まること、腹部第1節は、背方から見て短く、側方から見て背縁と前方傾斜部が明瞭に区別され、かつ前方傾斜部はほぼ垂直に落ち込むことで、他種と区別される。

♂では、前翅の亜縁室は2室であることと、小盾板後縁の両側は後方に突出し明瞭な牛角状の突起となることで、他種と容易に区別される。

亜科の検索

- 1a. 無翅(♀) 2
1aa. 有翅(♂) 6
[♀]
2a. 前胸背は明瞭な縫合線によって中胸背から区別される
2b. 複眼に微小な立毛がある
2c. 頭部の単眼が発達する.....アリバチモドキ亜科 Myrmosinae [アリバチモドキ属 Taimyrmosa (2種)]
2aa. 前胸背と中胸背は完全に融合し、縫合線は見られない
2bb. 複眼に立毛はない
2cc. 頭部の単眼は発達せず、見られないか、あるいは非常に小さい..... 3
3a. 複眼は小さく半球状に突出する ホソアリバチ亜科 Sphaerophthalminae [1種のみ: ホソアリバチ Cystomutilla teranishii]
3aa. 複眼は大きく概して平ら..... 4
4a. 中胸側面の中脚基節のすぐ上に非常に顕著な薄片状隆起をもつ
4b. 中胸側線は中胸背の後方に向かって走る ウスヒダアリバチ亜科 Myrmillinae [ウスヒダアリバチ属 Bischoffitilla (3種)]
4aa. 中胸側面の中脚基節のすぐ上に顕著な薄片はない。あるいはあっても、低い隆起線にすぎない
4bb. 中胸側線は前方の気門に向かって走る..... 5
5a. 腹部第1節の背面の前方傾斜部は、側方から見て前伸腹節に向かって斜めに落ち込む
5b. 胸部は背方から見て後縁部は幅があり、側縁が中部から後縁に向かって細まることはない ナミアリバチ亜科 Mutillinae [9属10種]
5aa. 腹部第1節の前方傾斜部は、側方から見てほぼ垂直に落ち込む
5bb. 胸部は背方から見て側縁が中部から後縁に向かって明らかに細まる.....セツノアリバチ亜科 Ephutinae [1種のみ: セツノアリバチ Yamanetilla nipponica]
[♂]
6a. 複眼に微毛をもつ
6b. 前翅の翅脈は翅の外縁に達する
6c. 腹部第2節側面の背板と腹板にフェルト線(点刻と毛の列)を欠く.....アリバチモドキ亜科 Myrmosinae [アリバチモドキ属 Taimyrmosa (2種)]
6aa. 複眼に微毛はない
6bb. 前翅翅脈は翅の外縁に達しない
6cc. 腹部第2節側面の背板に、またしばしば腹板にもフェルト線をもつ(コブラアリバチは腹板にフェルト線を欠く)..... 7
7a. 肩板は小さく鱗片状で、丸く盛り上がり平滑で光沢がある
7b. 複眼の内縁はえぐられず、正面から見て弱く突出する ウスヒダアリバチ亜科 Myrmillinae [ウスヒダアリバチ属 Bischoffitilla (3種)]

- 7aa. 肩板は大きく、小盾板とほぼ同じ大きさかそれより大きい
7bb. 複眼は小さく、内縁はえぐられず、かつ半球状に突出する ホソアリバチ亜科 Sphaerophthalminae [1種のみ: ホソアリバチ Cystomutilla teranishii]
7aaa. 肩板は大きく、小盾板とほぼ同じ大きさかそれより大きい。また、後縁は反り返る
7bbb. 複眼の内縁はえぐられる..... 8
8a. 小盾板後縁の両側に突起はない
8b. 前翅の亜縁室は3室からなる ナミアリバチ亜科 Mutillinae [9属10種]
8aa. 小盾板後縁の両側は後方に突出し、明瞭な突起となる
8bb. 前翅の亜縁室は2室からなる.....セツノアリバチ亜科 Ephutinae [1種のみ: セツノアリバチ Yamanetilla nipponica]

種の概説

○アリバチモドキ亜科 Myrmosinae

1. ヤマトアリバチモドキ

Taimyrmosa nigrofasciata (Yasumatsu, 1931)

♀: 体長5~8mm。頭部が黒、胸部の前胸部と前伸腹節は黄褐色、中胸部は黒色の2色性で、腹部第1背板、第2背板には黄褐色の広い帯がある。腹部第2腹板は前半が黄褐色で、後半は黒色。頭盾の中央隆起線は長い。

♂: 体長7~14mm。黒色。大あごの最基方の歯は、より突出した三角形。腹部第7節の後縁は側方から見て、より急激に下方へ落ち込む。頭盾の中央隆起線は長い。

従来は Myrmosa 属として扱われていたが、近年、次種とともに Taimyrmosa 属へ位置づけられた。生態についてはよく調べられていないが、恐らく土中営巣のハナバチ類やアナバチ類を寄主としているものと思われる。屋久島から得られている♀個体は、中胸部も含めて、前胸から前伸腹節までの全体が黄褐色の単色となる。

分布: 北海道(初記録)、奥尻島、本州、淡路島、四国、九州、屋久島。

ノート: 従来、北海道では奥尻島からのみ知られていたが(南部, 2001)、北海道本土からも採集されているので記録しておく。

検視標本: 1♂, 北海道函館市見晴町, 28. VII. 2007, 須田博久採集; 1♂, 北海道函館市上湯川町, 1. VIII. 2007, 須田博久採集; 1♂, 北海道檜山郡上ノ国町湯ノ岱, 29. VII. 2007, 須田博久採集

2. ツネキアリバチモドキ

Taimyrmosa mongolica (Suarez, 1974)

♀: 体長5~8mm。前種に似るが、腹部第2腹板は全体が黄褐色あるいは赤褐色となり、頭盾の中央隆起線はより短いこと、中胸背の黒色部の発達は弱いことなどで区別される。

♂: 体長6~12mm。黒色。大あごの最基方の歯は、

前種より小さく突出も弱い。腹部第7節の後縁は側方から見て、より緩やかに弧を描いて下方へ落ち込む。頭盾の中央隆起線は短い。

日本のものは当初 *Myrmosa tsunekii* として記載されたが、Lelej (1981; 2002) によって *M. mongolica* の同物異名と見なされた。山地で得られている。

分布：本州；中国，朝鮮半島，モンゴル，ロシア。

○ウスヒダアリバチ亜科 Myrmillinae

3. トゲムネアリバチ

Bischoffitilla ardescens (Smith, 1873)

♀：体長4～8mm。腹部は黒色で、第1背板中央に黄白色の円形毛斑がある。第2背板後縁は黄白色の帯となり、かつその部分に黄白色の毛が密に生える。頭部はほぼ黒色、胸部は赤褐色。脚は全体あるいは大半が黄褐色。前胸背の前縁の側方に小突起がある。

♂：体長5～8mm。体は全体が黒色で、触角、脚も黒色。腹部第2腹板に角状の小突起が2本ある。頭部に深く明瞭な額溝がある。翅はわずかに曇る程度。

アラシアアリバチ *B. bidentata* は、本種の♂と見なされる。ムネアカアリバチ *B. pungens* を本種の同物異名とみなす場合があるが (Mickel, 1935; Lelej, 2005)、別種であろう。ムネアカアリバチとは、脚や触角第1, 2節が黄褐色から赤褐色であること、頭盾が褐色であること、♂では腹部第2腹板の形態がまったく異なることで区別される。また、本種はムネアカアリバチよりも概して小型である。

ホクダイコハナバチ *Lasioglossum duplex* およびコケシチビハナバチ *L. sakagami* の巣に侵入し、幼虫や蛹に捕食寄生する。また、ミツクリヒゲナガハナバチ *Tetraloniella mitsukurii* の巢中からも♀が得られている。雌雄ともにホクダイコハナバチの巣からの羽化が確認されている。

分布：本州，伊豆大島，淡路島，舩倉島 (石川県)，四国，九州，対馬，種子島，屋久島，口永良部島，トカラ列島 (中之島)，奄美大島；朝鮮半島，中国。

4. ムネアカアリバチ

Bischoffitilla pungens (Smith, 1873)

♀：体長7～9mm。腹部は第1節を含めて黒色。第1背板中央に黄白色の円形毛斑がある。第2背板後縁は黄白色の帯となり、かつその部分に黄白色の毛が密に生える。脚は全体あるいは大部分が黒褐色から黒色。触角第1, 2節は暗褐色で、触角鞭節下面は褐色から暗褐色。頭盾は黒色。前胸背の前縁に突起はない。背方から見て、中胸の側方の突起は発達せず鈍い。胸部は赤褐色である

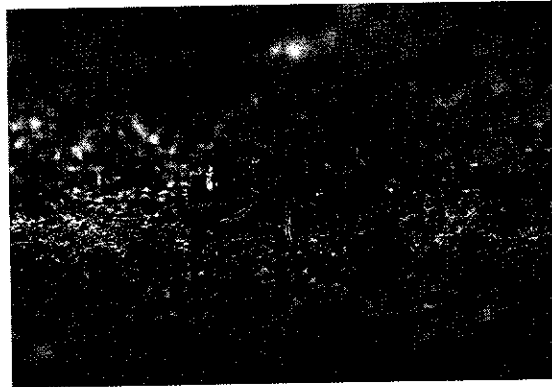


図2. 石碑の表面を歩くトゲムネアリバチの♀。宮崎県都城市山之口町，2007年6月27日撮影 (写真提供：鈴木知之氏)

が、前胸部が暗赤褐色となる個体が見られる。

♂：体長7～10mm。体は全体が黒色。腹部第2腹板に角状の突起が1本ある。頭部に額溝はない。翅はほぼ全体的に曇る。

ハトガユアリバチ *B. unidentata* は、本種の♂と判断される。

寄主として、ホクダイコハナバチ *Lasioglossum duplex* とエサキムカシハナバチ *Colletes esakii* が報告されている。

分布：本州，伊豆諸島 (八丈島)，淡路島，四国，九州，種子島，屋久島。

5. ムロタアリバチ

Bischoffitilla murotai (Tsuneki, 1993)

♀：体長5～6mmのやや小型の種。腹部第1節は主に赤褐色で、第2節以降は黒色。触角鞭節下面は赤褐色。脚は全体あるいは大部分が黒色。胸部は短く、前胸背の前縁に突起はない。背方から見て、中胸の側方の突起は発達し、側方へ突出する。前伸腹節気門のある側縁は強く凹む。前伸腹節後背縁には7本の歯状突起をもち、側縁にもそれぞれ6本の歯状突起をもつ。

♂ (初記載)：体長6.5mm。頭部は黒色、胸部は黄赤色、腹部は黒色で第1節の基方は黄赤色がかかる。触角は黒色、脚は黒色で、基節と転節は黄赤色。大あごは先端部に3歯をもち、内縁中央部付近に鈍角三角形の突起をもつ。頭盾前縁は両側が鈍角三角形に突出し、中央部はV字状に刻み込まれる。頭部に明瞭な額溝はない。翅は全体にわずかに曇る程度。腹部全体に銀白色の長毛を生やすが、毛列は認められない。

胸部全体が黄赤色であることから、トゲムネアリバチおよびムネアカアリバチの♂との区別は容易である。以上の♂の記載は、奄美大島から得られた本種と判定され



図3. 河原の砂地を歩くミカドアリバチの♀. 山梨県南巨摩郡身延町, 2008年4月21日撮影 (写真提供: 鈴木知之氏)



図4. 砂地を歩くフタオビアリバチの♀. 千葉県富津市, 2010年9月12日撮影 (写真提供: 鈴木知之氏)

る個体(羽田ほか, 2007; 室田・黒川, 2009)をもとにした。本個体は、標本写真プレートに示されている。

本種は当初, *Squamulotilla murotai* として♀により記載され, 近年, 本属に移された。

分布: 奄美大島, 沖縄島。

○ナミアリバチ亜科 Mutillinae

[ナミアリバチ族 Mutillini]

6. ミカドアリバチ *Mutilla mikado* Cameron, 1900

♀: 大型種で体長9~14mm。胸部は暗赤色。頭部と腹部は黒色。腹部第1背板後縁および第2, 第3背板後縁両側に黄白色の長毛帯があり, 尾域 (pygidial area) に乳白色の長毛を密生させる。第1腹節は側方から見て前背縁が角ばり, 背面部と前面部とが明瞭に区別される。

♂: 体長12~15mm。黒色であるが, 胸部に暗赤色斑をもつ個体も見られる。腹部の毛帯や第1腹節の形状は♀と同様。翅は外側部を中心に曇る。

雌雄ともに, 側方から見て, 第1腹節で背面部と前面部とが明瞭に区別されることで同亜科の他種と区別される(他種では, 第1腹節の前縁部から背縁部にかけて弧状をなすか直線状)。高地で得られる♀個体は胸部が黒化する傾向がある。

ソボサンアリバチ *Mutilla rugiceps maesta* が九州(祖母山)から記録されたことがあるが, 本種である。

♀はマルハナバチ類の巣に入り, 繭内の前蛹や蛹に産卵し, 幼虫は繭の中でそれを外部から捕食して育つ。

分布: 北海道, 本州, 四国, 九州; 中国, 朝鮮半島, ロシア(東シベリア, 極東ロシア)。

[ムナビロアリバチ族 Peterseniini]

7. フクダアリバチ

Petersenidia fukudai (Tsuneki, 1972)

♀: 体長6~10mm。腹部第2背板には横に並んだ2個の白色毛斑がある。毛斑は小さくとも鮮明。第2背板後縁に白色の毛列はないが, 第3背板は銀白色の長毛でおおわれる。脚の基節, 転節, 腿節の基部から2/3程度までは赤褐色で, 腿節の先端部付近から脛節, 付節は黒色。前胸背は前伸腹節と同幅か, それより少し広い。前伸腹節後側縁には5~7本の小突起をそなえる。

♂: 体長10~13mm。頭部は黒色, 前伸腹節を含めて胸部全体は赤褐色, 腹部は黒色で, 第1腹板は赤褐色。腹部第2節と第3節の後縁に白色毛帯をもつ。触角は黒色。脚は基節, 転節基部が赤褐色で, それ以外は黒色。小盾板は多少とも背方に丸く盛り上がる。

フクダアリバチ *Smicromyrme fukudai* (♂) とピロードアリバチ(ピロウドアリバチ) *Trogaspidia fukudai* (♀) は, 同一種の雌雄とみなされた(Lelej & Yamane, 1992; 山根, 1999)。また, *Smicromyrme fukudai tokunosimana* と *Trogaspidia fukudai tokunosimana* も同物異名とされた。

分布: 四国, 九州, 屋久島, 奄美大島, 加計呂麻島, 徳之島, 沖縄島。

ノート: 本種は近年になって, 九州本土(長崎県長崎市)と四国(愛媛県喜多郡)からも記録されている(山元, 2010; 山本・羽田, 2008)。著者らは四国産と九州本土産の標本をいくつか検しているのので, 新産地として記録しておく。

検視標本: [四国] 1♀, 愛媛県松山市米野町, 22-23. V. 2004, 大林延夫採集; 1♀, 同地, 22. V. 2004, J. Ogawa 採集; 1♀, 同地, 24. V. 2003, N. Ohshige 採集; 1♂, 高知県高知市, 28. IX. 1988, 村上友三採集; [九州] 1♀, 熊本県玉名市, 4. V. 1991, 大塚勲採集; 1♀, 同地, 7. VI. 1991, 大塚勲採集; 1♀, 同地, 10. X. 1990, 大塚勲採集

表2. ナミアリバチ亜科Mutillinaeの♀の簡易検索表

種名	体色
ミカドアリバチ, ヤクシマアリバチ	腹部第2節背板の黄色ないし白色毛斑
ルイスヒトホシアリバチ, フタオビアリバチ	毛斑はなし
フクダアリバチ, フタホシアリバチ, ハデフタホシアリバチ	毛斑は1個
イシガキアリバチ	毛斑は左右に計2個
	毛斑は3個

表3. ナミアリバチ亜科Mutillinaeの♂の簡易検索表

種名	体色
ミカドアリバチ, イシガキアリバチ, ルイスヒトホシアリバチ (北海道, 東北北部個体群の一部)	体全体が黒色
ミカドアリバチ	胸部に赤色部がある. 腹部は黒色
フクダアリバチ, コブラアリバチ (奄美大島個体群)	胸部は黒色だが, 一部に赤色部がある
コシグロビロウドアリバチ, ルイスヒトホシアリバチ, コブラアリバチ	胸部全体が赤色
	前胸・中胸・後胸が赤色, 前伸腹節が黒色
フタオビアリバチ	胸部は黒色, 腹部に赤色部がある
フタホシアリバチ	腹部第1~3節に赤色部がある. 第4節以降は黒色
ハデフタホシアリバチ	腹部第1, 2節は赤色, 第3節以降は黒色
	腹部第1~5節は赤色, 第6, 7節は黒色

8. コシグロビロウドアリバチ

Petersenidia rapa (Zavattari, 1913)

♂: 体長10~15mm. 頭部は黒色, 前胸部から後胸部は赤褐色で, 前伸腹節は黒色あるいは黒褐色. 腹部は黒色. 腹部の第2背板は銀白色の毛をもち, 後縁は銀白色の毛列となる. 第3背板は全面に密に銀白色の毛が生えることから, 腹部全体で見た場合, ここが太い帯状に見える. 第4節から第7節の背面にも銀白色の毛が混じる. 小盾板は多少とも背方に丸く盛り上がる.

色彩がコブラアリバチに似るが, 腹部第3背板の全面に密に銀白色の毛が生じることと, 触角第3節が長い(長さは幅の約2倍) ことで容易に区別される.

♀は未知.

分布: 沖縄島; 台湾, 中国.

った.

分布: 沖縄島, 久米島, 伊良部島 (初記録), 石垣島, 竹富島 (初記録), 西表島, 鳩間島, 与那国島; 台湾, 中国.

ノート: 本種は琉球列島に広く分布すると思われるが, 新たに2島で生息を確認したのでここに記録しておく. また, 寺山 (2005) は本種の分布に与那国島を加えたが, 標本情報の提示がなされなかったので, 合わせてここに記録を公表しておく.

検視標本: 1♂, 沖縄県宮古郡伊良部町, 6. XII. 2004, 須田博久採集; 1♂, 沖縄県八重山郡竹富町, 29. VII. 1998, 須田博久採集; 1♂, 同地, 19. IV. 2004, 須田博久採集; 1♂, 沖縄県八重山郡与那国町 (久部良岳), 10. VIII. 1979, 寺山守採集

[アマリボシアリバチ族 Smicromyrmini]

9. イシガキアリバチ

Mickelomyrme hageni (Zavattari, 1913)

♀: 体長4~6mmの小型種. 腹部第2背板には横に並んだ3個の白色毛斑があることから他種との区別は容易. 第3背板は白色毛でおおわれる. 脚は黒色.

♂: 体長7~12mm. 体は全体が黒色で, 白色の長毛を多く生やすが, 頭頂と中胸背板の毛はすべて黒色. 白色の密な毛列が, 腹部第1, 第2, 第3背板後縁にある. 腹部第3背板後縁の白い毛の列は, 第2背板のものよりも明らかに疎ら. 小盾板は後胸背板に向かってなだらかに傾斜する.

♂は *Mutilla hageni* として台湾から記載され, 日本では *Smicromyrme hageni* として石垣島から初めて報告された. また, 台湾から記載された *Mutilla alberci* は本種の♀であ

10. ルイスヒトホシアリバチ

Smicromyrme lewisi Mickel, 1935

♀: 体長4~9mm. 頭部は黒色. 胸部は赤褐色であるが, 前縁中央部と前伸腹節後縁中央部に黒斑をもつ場合が多い. 腹部は黒色であるが, 第1節は赤褐色. 腹部第2背板中央の前方に長円形の黄白色毛斑があり, 後縁部に黄白色毛列がある. 第3背板に黄白色毛帯がある. 脚の腿節と脛節の基半部は赤褐色で, 前半部は褐色.

♂: 体長5~12mm. 頭部は黒色, 胸部は赤褐色で中胸側板は黒色, 前伸腹節は黒色. 腹部はほぼ全体が黒色. ただし, 北海道および本州北部の個体群には, 胸部を含めて体全体が黒色になるものが見られる. 白色の毛列が腹部第1背板, 黄白色の毛列が第2背板, 第3背板にある. 特に第2背板と第3背板の毛列は密である. 脚は黒色. 大あごの下縁に突起をもち, 先端に2歯をそなえる.

小盾板は後胸背板に向かってなだらかに傾斜する。

雌雄ともに体サイズの変異幅が大きい。フタオビアリバチに似るが、♀は腹部第2背板後縁の黄白色毛列の幅が細いことで、♂は大あごの先端に2歯をそなえることと、腹部はほぼ全域が黒色であることで区別される。檢視した北海道産のみで、胸部が赤褐色の個体と黒色の個体の割合は、函館で3:2、札幌でも3:2であった。

Smicromyrme momidziyama, *Smycromyrme lewisi yanoi*, *Mutilla japonica*, *Mutilla cameroni*は本種の同物異名である。

ナミツチスガリ *Cerceris hortivaga*, ミスジアワフキバチ *Gorytes tricinctus*, ヤマトヌカダカバチ *Tachysphex nigricolor*の巣への寄生例がある。

分布：北海道、奥尻島、本州、伊豆大島、淡路島、四国、九州、対馬、種子島、口之三島^{くちのみしま}（硫黄島）；朝鮮半島、中国、ロシア、モンゴル、北米。

11. ヤクシマアリバチ

Sinotilla yakushimensis (Yasumatsu, 1934)

♀：体長5~6mmのやや小型の種。腹部第2背板に白色の毛斑を欠く。後縁には黄白色の毛列がある。前伸腹節後面の両側に各4個の歯からなる突起列がある。腹部第6背板の中央には無毛で光沢のある部分があり、それは後方で幅があり、かつ後端の両側は弱く縁どられる。

♂は未知。

本種は当初 *Smicromyrme* 属で記載されたが、本属へ移属された。

分布：屋久島。

12. フタオビアリバチ

Nemka wotani (Zavattari, 1913)

♀：体長7~8mm。頭部は黒色で、頭頂に赤斑がある場合がある。胸部は赤褐色。腹部第2背板中央の前方に比較的大きな黄白色毛斑がある。腹部第2背板後縁に幅広い黄白色毛帯をもち、第3背板にも黄白色毛帯をもつ。脚の各節は基部を除き、ほぼ全体が黒色から黒褐色。

♂：体長9~15mm。頭部、胸部は黒色、腹部第1~3背板には赤色部があり、第4節以降は黒色。白色の毛帯が腹部第1、第2、第3背板にある。特に第2背板と第3背板の毛列は密である。大あごの先端に3歯をそなえる。小盾板は後胸背板に向かってなだらかに傾斜する。

ルイスヒトホシアリバチに似るが、♀では第2背板後縁の黄白色毛帯は幅広いことで、♂では大あごの先端に3歯をそなえることと、胸部は黒色で腹部第1~3背板に赤色部があることで区別される。

日本のものは当初、*Smicromyrme yasumatsui* Mickel,

1936として記載された。

分布：本州、九州、種子島；朝鮮半島、台湾、中国、ベトナム。

13. コブラアリバチ

Ephucilla naja (Zavattari, 1913)

♂：体長7~15mm。黒色で、前胸から後胸は赤褐色から橙赤色、前伸腹節は黒色。腹部は黒色。腹節第1背板から第3背板の各後縁に乳白色の毛列がある。また、第3背板の後縁から第4背板以降の各節に、黒色立毛を多く生やす。脚は黒色。小盾板は後胸背板に向かってなだらかに傾斜する。触角第3節は非常に短い。腹部第2腹板はフェルト線を完全に欠く。

奄美大島の個体群は、小型（体長7~7.5mm）で、前伸腹節を含めて胸部全体が赤褐色から橙赤色となる。本個体群は、一見、色彩がムロタアリバチに似るが、触角第3節が短い（長さは幅よりも短い）ことのほか、腹節第1背板から第3背板の各後縁に乳白色の毛列があることで区別は容易である。

♀は未知。

分布：奄美大島、沖縄島、石垣島；台湾。

[フタホシアリバチ族 *Trogaspidiini*]

14. フタホシアリバチ

Neotrogaspidia pustulata (Smith, 1873)

♀：体長5~9mm。頭部および腹部は黒色。腹部第2背板には横に並んだ2個の黄白色毛斑がある。ただし、この毛斑は目立たない。第3背板に黄白色毛帯がある。胸部は赤褐色で、背方から見て前伸腹節の部分でもっとも広い。

♂：体長8~14mm。頭部、胸部は黒色。腹部第1節、第2節は赤褐色で第3節以降は黒色。ただし、本土の個体の第1節は黒色味を帯びる傾向にある。第3、第4背板後縁に白色の毛列がある。脚は黒色。頭頂の単眼域の両側の陥圧は弱い。胸部は短く堅固で、小盾板は背方に強く盛り上がり、中央に縦走する平滑な帯をもつ。

Mutilla insidiator, *Mutilla petulans*, *Mutilla japonica*は本種の同物異名である。

分布：本州、伊豆諸島（八丈島）、小笠原諸島、淡路島、四国、九州、対馬、種子島、屋久島、口之三島（硫黄島）、口永良部島、トカラ列島（口之島、中之島、宝島）、奄美大島、宮古島、石垣島（初記録）；朝鮮半島、台湾、中国。

ノート：本種は琉球列島の八重山諸島からの記録が見られなかったが、石垣島で採集されているので、その記録を報告する。

検視標本：1♂，沖縄県石垣市石垣，28. VIII. 1998，須田博久採集；1♂，沖縄県石垣市崎枝，31. VIII. 1999，須田博久採集

15. ハデフタホシアリバチ (日本初記録)

Eotrogaspidia auroguttata (Smith, 1855)

♀：体長7～8mm。頭部は黒色で胸部は赤褐色。頭部と胸部には銀白色の微毛が密生している。胸部は前伸腹節でもっとも幅広い。腹部は黒色で，腹部第2背板に，大きく鮮明な黄白色毛斑が1対ある(標本にすると鮮明になる場合がある)。第3背板，第4背板は黄白色毛におおわれる。ただし，この黄白色帯は中央部で縦走する黒色毛帯で遮断される。腹部第6背板の尾域(pygidial area)は基半部が不規則に条刻され，後半部は条刻をもたず平滑となる。触角および脚は黒色。

♂：体長9～12mm。頭部および胸部は黒色で，頭部頭額部，前胸，中胸側板，前伸腹節背面に絹状の白色臥毛を密にそなえる。腹部第1節から第5節は赤褐色，第6節，第7節は黒色。脚は黒色。翅は基部付近を除いて黒褐色に曇る。頭頂の単眼域の両側の陥圧は弱い。頭盾はほぼ滑沢で，先端は裁断状となる。胸部は短く，亜四角形で堅固。小盾板は背方に強く盛り上がり，中央に縦走する太い隆起稜をもつ。前伸腹節は網目状彫刻となり，両背側部に縦条が見られる。

雌雄ともに，腹部の特徴的な色彩から国内の他種との区別は容易。

台湾で*Trogaspidia disparilis*の名で報告されていた種である。また，台湾から記載された*Timulla repraesentoides*は本種の♀である。

分布：沖縄島，屋我地島；台湾，中国，タイ。

ノート：フタホシアリバチ族*Trogaspidiini*の♀は，胸部は前伸腹節でもっとも幅広いことと，腹部第2背板に毛斑が1対あることで，他族と区別される。♂では，交尾器の挿入器(aedeagus)の陰茎外弁(penial valves)が非対称形で，左右で長さが異なり，さらに形態も異なるといった特徴により他の3族と区別される。また，触角第3節は長く，第4節とはほぼ同じ長さで，かつ頭頂の単眼域の両側の陥圧は弱いことでアマリボシアリバチ族*Smicromyrmini*の♂と区別される。胸部は短く，頑丈である。

*Eotrogaspidia*属は，♀において，尾域の形状(基半部が不規則に条刻され，後半部は条刻をもたず平滑となる)と腹部第2背板に大きな毛斑(毛斑間の距離は毛斑の半径よりも小さい)が1対あることで，本族の他属と区別される。♂では，大あご外縁部の基部に歯状，あるいは葉状の明瞭な突起をもち，後脚基節の下面に大きな卵形

の平板面があることで，本族の他属と容易に区別される。また，陰茎外弁の先端は左右両端ともに顕著な鈎状となり，触角第3節はいくぶん平たくつぶれる。本種の第8腹板(hypopygidium)には，左右に1個ずつ大きな葉状の縦隆起がある(Tsuneki, 1972b)。今回，沖縄島産の1♀4♂を検したが，台湾産の個体との明瞭な形態差は認められなかった。

検視標本：1♂，沖縄県名護市仲尾次，19. VII. 1995，須田博久採集；1♂，沖縄県糸満市喜屋武，24. VIII. 1996，須田博久採集；1♂，沖縄県島尻郡南風原町喜屋武，9. VII. 2002，須田博久採集；1♂，同地，3. XII. 2009，須田博久採集；1♀，沖縄県名護市我部(屋我地島)，15. IV. 2002，須田博久採集

○セゾノアリバチ亜科 Ephutinae

16. セゾノアリバチ

Yamanetilla nipponica (Tsuneki, 1972)

♀：体長6～8mm。頭部および腹部は黒色。腹部第3背板に黄金色の毛帯がある。脚は赤褐色から褐色。背方から見て中胸は前伸腹節よりも幅広く，かつ胸部側縁が中部から後縁に向かって明らかに細まること，腹部第1節は，背方から見て短く，側方から見て背縁と前方傾斜部が明瞭に区別され，かつ前方傾斜部はほぼ垂直に落ち込むことで他種とは容易に区別される。

♂：体長6～10mm。体色は♀と類似しており，頭部は黒色，胸部は赤褐色ないし橙赤色，腹部は黒色で，第3背板に乳白色の毛帯をもつ。脚は黒色。前翅の亜縁室が2室であることと，小盾板後縁の両側は後方に突出し，明瞭な牛角状の突起となることで，他種と容易に区別される。

本種は当初*Odontomutilla taiwaniana*の亜種として記載されたが，Lelej (1996)により独立種とみなされ，かつ*Yamanetilla*属に移属された。

分布：本州，淡路島，大崎下島(広島県)，四国，九州。

○ホソアリバチ亜科 Sphaerophthalminae

17. ホソアリバチ

Cystomutilla teranishii Mickel, 1935

♀：体長5～8mm。頭部，腹部は黒色，胸部は赤褐色。腹部第2背板後縁と第3背板には黄白色毛帯がある。脚は黒褐色。複眼は小さく円形に近く，かつ強く突出する。胸部は細長く，背方から見て，後縁に向かうにつれて幅が細まり，前伸腹節後縁でもっとも狭い。

♂：体長7～12mm。頭部は黒色。前胸背は黒色，中胸背から前伸腹節までは赤褐色で，後胸は多少褐色がか

る。腹部は黒色で、腹部第1節は長く、第2節とほぼ同長。第2背板および第3背板の後縁に白色の毛帯をもつ。脚は黒色。複眼は小さく、内縁に切れ込みがない。

雌雄ともに、複眼が小さくほぼ円形で、強く突出することで、本亜科内の他種との区別は容易である。

朽ち木営巣性のシロスジギングチ *Ectemnius iridifrons* の巣から羽化個体を得られている。

分布：北海道，本州，四国，対馬；朝鮮半島。

生態

生態の知られている多くの種では、膜翅（ハチ）目の有剣類であるアナバチ類，ハナバチ類，クモバチ類の幼虫，前蛹や蛹に外部捕食寄生をおこなう。一部の種では双翅（ハエ）目，鱗翅（チョウ）目，鞘翅（コウチュウ）目，さらにゴキブリ目に寄生することが知られている。有剣類に寄生する♀は，地表を歩き回り寄主の巣を探す。♂が♀よりもずぬけて大きな種では，交尾の際に連結したまま飛翔し，無翅の♀を遠くへ運ぶと考えられている。

日本で寄主が知られているものは，現在5種のみである（表4）。トゲムネアリバチ *Bischoffitilla ardescens* が土中に巣を作るホクダイコハナバチ *Lasioglossum duplex*，コケシチビハナバチ *L. sakagami* の巣に寄生し，さらに，ミツクリヒゲナガハナバチ *Tetraloniella mitsukurii* の巣中からも本種の♀が見つかっている。岩手県盛岡市での観察では，コケシチビハナバチの巣の幼虫や蛹を食べて成長し，育房への寄生率が21%であったことが報告されている（Sakagami et al., 1982）。同属のムネアカアリバチ *B. pungens* もホクダイコハナバチに寄生する（郷右近，1993）。また，エサキムカシハナバチ *Colletes esakii* の集団営巣地の巣穴から這い出てきた♀個体，および巣穴に潜り込もうとした♀個体が報告されている（川島・鈴木，2002）。

ルイスヒトホシアリバチ *Smicromyrme lewisi* は，ナミツチスガリ *Cerceris hortivaga*，ミスジアワフキバチ *Gorytes tricinctus*，ヤマトヌカダカバチ *Tachysphex nigricolor* の巣への寄生することが知られている。本種は，比較的広い範囲で土中営巣性のカリバチ類を寄主とするのではないと思われる。ミカドアリバチ *Mutilla mikado* は，もっともよく生態研究が行われている種である。本種の♀はマルハナバチ類の巣に侵入し，繭を探し，繭の中の前蛹，あるいは蛹に産卵する。片山（2008）による観察では，母バチは繭の外部から繭内に針を突き刺し，おそらく寄主を麻酔し，その後に寄主の体表に産卵する。ふ化した幼虫はこれらを食べて育つ。高い寄生率を示す場合があり，寄生繭率が1つの巣につき3割から8



図5. トラマルハナバチ *Bombus diversus* の繭に産卵中のミカドアリバチ *Mutilla mikado* の♀（写真提供：片山栄助氏）



図6. トラマルハナバチの繭内で育ったミカドアリバチの老熟幼虫（写真提供：片山栄助氏）



図7. トラマルハナバチの繭内のミカドアリバチの繭（写真提供：片山栄助氏）

割を示した例が報告されている。本種の寄主として，これまでに表4に示す6種が知られている。

ホソアリバチ *Cystomutilla teranishii* は，朽ち木営巣性のシロスジギングチ *Ectemnius iridifrons* の巣から羽化個体を得られている（郷右近，1993）。

表4. 日本のアリバチ類の寄主

亜科および種	寄主
ウスヒダアリバチ亜科 Myrmillinae	
トゲムネアリバチ <i>Bischoffitilla ardescens</i>	ホクダイコハナバチ <i>Lasioglossum duplex</i> , コケシチビハナバチ <i>L. sakagami</i> , ミツクリヒゲナガハナバチ <i>Tetraloniella mitsukurii</i>
ムネアカアリバチ <i>B. pungens</i>	ホクダイコハナバチ <i>Lasioglossum duplex</i> , エサキムカシハナバチ <i>Colletes easkii</i>
ナミアリバチ亜科 Mutillinae	
ミカドアリバチ <i>Mutilla mikado</i>	トラマルハナバチ <i>Bombus diversus</i> , ウスリーマルハナバチ <i>B. ussurensis</i> , ハイイロマルハナバチ <i>B. deuteronymus</i> , コマルハナバチ <i>B. ardens</i> , クロマルハナバチ <i>B. ignitus</i> , オオマルハナバチ <i>B. hypocrita</i>
ルイスヒトホシアリバチ <i>Smicromyrme lewisi</i>	ナミツチスガリ <i>Cerceris hortivaga</i> , ミスジアワフキバチ <i>Gorytes tricornatus</i> , ヤマトヌカダカバチ <i>Tachysphex nigricolor</i>
ホソアリバチ亜科 Sphaerophthalminae	
ホソアリバチ <i>Cystomutilla teranishii</i>	シロスジギングチ <i>Ectemnius iridifrons</i>

採集と標本作成

ハチ類研究者は、アリバチ類は概して♂が多く採集される印象をもっている。実際に、ヤマトアリバチモドキ *Tainymyrmica nigrofasciata* では、♂は平地から低山地で林床部の葉上に止まっているものや草間を飛翔するものを比較的良好に見かけるが、♀は採集されにくい。しかし、アリ類研究者や甲虫研究者の標本箱をのぞくと、♀個体の標本が多い。雌雄では、空中飛翔の♂と地上徘徊の♀という生息場所に違いがあり、調査・採集方法の違いによって、♂と♀での発見頻度に差が出ることによる。結局、アリバチ類の採集には、ハチ類採集とアリ類採集を兼ねそえた採集法が望ましいことになる。

♀は地上歩行中のものをピンセットで採集する。素手で触ってはいけぬ。採集の際にアリバチを見つけ、思わず手を出し、刺された人は少なくないはずである。動物の派手な色彩は、警戒色（警告色）で、攻撃力をもっている可能性があることを忘れてはならない。♂では、竹などの葉上にあるアブラムシが上方から落とした甘露をなめによく飛来するので、そのような場所で待ちかまえるとよい。さらに積極的な方法として、砂糖水をトラップとして植物の葉に散布し、そこにハチが飛来するのを待つ方法がある。♂は刺針をもたないので素手で触れても問題ない。さらに、手間はかかるが、寄主となるハナバチ類やアナバチ類の巣を採集、飼育し、そこからアリバチを羽化させる方法もある。この場合、生態情報も得ることができよう。また、運が良ければ、ルイスヒトホシアリバチやフタホシアリバチなどで、体の大きな♂が交尾したまま小さな♀を連結して飛んでいる状態を採集できることもある。

♀は展足板を使って整形する。その際に、属や種を識別する際に特に重要な形質となる大あごを開き、腹部が縮んでいた場合は第6背板を伸ばして、中央から後縁にかけてある尾節を観察しやすいようにしておくといふ。♂は展翅板を用いて翅、触角、脚に留意しつつ展翅すると美しい標本が出来上がる。研究用標本では展翅板を使

わず、翅は上方に向かせた状態のまま標本としているものも多い。♀と同様に大あごを開いておきたい。さらに、交尾器は族や属、あるいは種を決定する際に重要な形質をもつことから、標本作成の際に体外へ引き出しておくといふ。なお、アリバチ類の体は堅固であるから標本針や微針が刺しにくい場合がある。

今後の研究

アリバチ類は、雌雄の形態差のとりわけ激しいものの1つである。そのために、古くから雌雄の対応問題が多発しており、分類の困難性を高めてきた。

今日でも、雌雄の一方しか発見されていない種が3種存在する。♀のみが知られるヤクシマアリバチ *Sinotilla yakushimensis*、♂のみが知られるコブラアリバチ *Ephucilla naja* とコシグロビロウドアリバチ *Petersenidia rapa* である。

また、ウスヒダアリバチ属 *Bischoffitilla* の雌雄の組み合わせの問題は、まだ完全解決には至っていない。これまでの間接的な状況証拠から、トゲムネアリバチ *B. ardescens* とアラシアアリバチ *B. bidentata* が、ムネアカアリバチ *B. pungens* とハトガユアリガタバチ *B. unidentata* がそれぞれ同一種の雌雄であろうと暫定的に見なされている。特に郷右近（1993）は、同一場所のホクダイコハナバチの集団営巣地で発掘した巣から、トゲムネアリバチ（3♀）とアラシアアリバチ（1♂）を羽化させている。今後、交尾個体を確認するような決定的な観察記録か、DNA解析による雌雄の決定などによる完全解決を期待したい。

アリバチ類は、国内でも未発見の種がまだいくつが存在すると思われる、生態研究の必要性とともに、さらに採集、調査、研究を進めていく必要がある。

謝辞

文献情報を含む貴重なご助言を賜った郷右近勝夫氏、伊丹英雄氏、矢代学氏、貴重な標本のご貸与あるいは恵

与を賜った大林延夫氏, 山根正気氏, 生態写真をご提供下さった片山栄助氏, 鈴木知之氏に心からお礼を申し上げます。

○主な参考文献

- 郷右近勝夫, 1993. 日本産アリバチ数種の寄生と若干の生態的知見. 中国昆虫 7: 35-40.
- 羽田義任・野坂千津子・田埜 正・黒川秀吉・室田忠男, 2007. 2007年8月に奄美大島で採集した蜂類のリスト. つねきばち 12: 49-59.
- 市川顕彦, 2009. 第6回観察・採集会, 淡路島. 蜂狩人 1: 7-9.
- 片山栄助, 2008. マルハナバチ類の外部捕食寄生者ミカドアリバチ *Mutilla mikado* Cameronの産卵習性. 昆虫 (N.S.) 11(2): 57-68.
- 川島逸郎・鈴木 裕, 2002. 三浦半島産膜翅目 (有剣類) 第2報. 神奈川虫報 140: 1-31.
- Lelej, A. S., 1981. New data on Myrmosinae (Hymenoptera, Mutillidae) of the Far East. In Krivolutsкая, G. O. (ed.), New data on insect of the Far East.: 102-103. Vladivostok. (In Russian).
- , 2002. Catalogue of the Mutillidae (Hymenoptera) of the Palearctic region. 171 pp. Vladivostok Dalnauka.
- , 2005. Catalogue of the Mutillidae (Hymenoptera) of the Oriental region. 252 pp. Vladivostok Dalnauka.
- Lelej, A. S. & P. G. Nemkov, 1997. Phylogeny, evolution and classification of Mutillidae (Hymenoptera). *Far East Ent.* 46: 1-24.
- Lelej, A. S. & Sk. Yamane, 1992. Interesting velvet ants (Hymenoptera, Mutillidae) from Japan and Korea. *Jpn. J. Ent.* 60: 625-632.
- 棟方明陽, 1987. 奥尻島のハナバチ類とカリバチ類採集記. 蜂友通信 27: 106-116.
- 室田忠男・黒川秀吉, 2009. 2008年7月に奄美大島で採集した蜂類. つねきばち 15: 4-19.
- 室田忠男・野坂千津子, 1987. 八重山諸島の蜂類. 蜂友通信 27: 106-116.
- 南部敏明, 2001. 奥尻島の膜翅類. 埼玉動物研通信 38: 7-13.
- 大草伸治・登日邦明, 2007. 淡路島の蜂 2. *Awajiensis* 13: 10-12.
- 尾形之善・長瀬博彦, 1987. 種子島の蜂 (有剣類). *Satsuma* 36: 1-15.
- Sakagami, S. F., A. V. Ebmer, T. Matsumura & Y. Maeta, 1982. Bionomics of the halictine bees in northern Japan II. *Lasioglossum (Evyllaesus) sakagami* (Hymenoptera, Apoidea, Halictidae), with taxonomic notes on allied species. *Kontyu* 50: 198-211.
- 白石正人, 1997. 瀬戸内海の島でセツノアリバチを採集. 月刊むし 317: 37.
- 高橋秀男, 1993. 伊豆諸島八丈島におけるヤマバチの訪花性について. 沖縄生物学会誌 31: 1-6.
- 高橋秀男・松本行史, 1999. 伊豆諸島蜂類分布資料. げんせい 74: 23-26.
- 寺山 守, 2005. 日本産有剣膜翅類検索表 2. アリバチ科の検索. つねきばち 4: 1-18.
- Tsuneki, K., 1972a. Studies on the Mutillidae of Japan (Hymenoptera). *Etizenia* 61: 1-26.
- , 1972b. Mutillidae collected in Formosa in 1966 and 68 (Hymenoptera). *Etizenia* 64: 1-25.
- , 1973. New and the first recorded species and subspecies of Sphedidae and Mutillidae from Japan, with taxonomic notes on some species (Hymenoptera). *Etizenia* 65: 1-28.
- , 1993a. A new and unrecorded species of Mutillidae from Is. Okinawa the Ryukyus (Hymenoptera). *SPJHA* 41: 51-55.
- , 1993b. Opposing opinion against the new genus *Petersenidia* Lelej, 1992 (Mutillidae, Hym.). *SPJHA* 41: 56-59.
- 山元宣征, 2010. 長崎県本土のアリバチ科の記録. つねきばち 17: 25-27.
- 山本栄治・羽田義任, 2008. 久万高原由良野の森においてマレーズトラップにより採集した有剣蜂類. しこくこげら 5: 27-36.
- 山根正気, 1999. アリバチ科. 山根正気・幾留秀一・寺山守共著, 南西諸島産有剣ハチ・アリ類検索図説: 369-381. 北海道大学図書刊行会.
- 山根正気・幾留秀一, 1999. 種の追加. 山根正気・幾留秀一・寺山 守共著, 南西諸島産有剣ハチ・アリ類検索図説 739-747. 北海道大学図書刊行会.

(寺山: 〒339-0054 さいたま市岩槻区仲町2-12-29)
 (須田: 〒285-0034 佐倉市千成2-13-8)
 (室田: 〒916-0027 鯖江市桜町1-4-5)
 (羽田: 〒912-0051 大野市日吉町13-2)
 (田埜: 〒918-8057 福井市加茂河原1-5-5)

種の検索表

アリバチモドキ亜科 Myrmosinae

- 1a. 無翅 (メス).
..... 2
- 1aa. 有翅 (オス).
..... 3

[メス]

- 2a. 頭盾の中央隆起線は長い.
- 2b. 腹部第2腹板は前半が黄褐色あるいは赤褐色, 後半は黒色.
..... ヤマトアリバチモドキ *Taymyrmosa nigrofasciata* Yasumatsu, 1931
本, 四, 九, 屋
- 2aa. 頭盾の中央隆起線は短い.
- 2bb. 腹部第2腹板は全体が黄褐色あるいは赤褐色.
..... ツネキアリバチモドキ *Taymyrmosa mongolica* Suárez, 1974 本

[オス]

- 3a. 大あごの最基方の歯はより突出した三角形.
- 3b. 腹部第7節の後縁は側方から見てより急激に下方へ落ち込む.
- 3c. 頭盾の中央隆起線は長い.
..... ヤマトアリバチモドキ *Taymyrmosa nigrofasciata* Yasumatsu, 1931
本, 四, 九, 屋
- 3aa. 大あごの最基方の歯はより小さく突出も弱い.
- 3bb. 腹部第7節の後縁は側方から見てより緩やかに弧をえがいて下方へ落ち込む.
- 3cc. 頭盾の中央隆起線は短い.
..... ツネキアリバチモドキ *Taymyrmosa mongolica* Suárez, 1974 本

ナミアリバチ亜科 Mutillinae

- 1a. 無翅 (メス).
..... 2
- 1aa. 有翅 (オス).
..... 8

[メス]

- 2a. 第1腹節の背面部と前面部とが明瞭に区別される.
- 2b. 大形種で体長 10mm 以上.
 ミカドアリバチ *Mutilla mikado* Cameron, 1900 本, 四, 九
- 2aa. 第1腹節の背面部と前面部との区別は不明瞭.
- 2bb. 体長は 10mm 以下.
 3
- 3a. 腹部第2背板には横に並んだ2個の白色毛斑がある.
 4
- 3aa. 腹部第2背板には中央に白色毛斑が1個のみある. あるいは白色毛斑を欠く.
 6
- 3aaa. 腹部第2背板には横に並んだ3個の白色毛斑がある.
 イシガキアリバチ *Mickelomyrme hageni* (Zavattari, 1913) 沖, 八
- 4a. 腹部第2背板の毛斑は大きく鮮明で, 毛斑間の距離は毛斑の半径よりも小さい.
 ハデフタホシアリバチ *Eotrogaspidia auroguttata* (Smith, 1855) 沖
- 4aa. 腹部第2背板の毛斑は小さく, 毛斑間の距離は毛斑の直径よりも大きい.
 5
- 5a. 腹部第2背板の毛斑は目立たない.
- 5b. 胸部は前伸腹節の部分で最も広い.
 フタホシアリバチ *Neotrogaspidia pustulata* (Smith, 1873)
 本, 四, 九, 対, 屋, 奄, 宮, 小
- 5aa. 腹部第2背板の毛斑は小さくとも, 鮮明.
- 5bb. 前胸背は前伸腹節と同幅かそれより少し広い.
 フクダアリバチ *Petersenidia fukudai* (Tsuneki, 1972) 屋, 奄, 沖
- 6a. 腹部第6背板には無毛で光沢のある部分があり, それは後方で幅があり, かつ
 後端の両側は弱く縁どられる.
- 6b. 腹部第2背板に白色の毛斑を欠く.
 ヤクシマアリバチ *Sinotilla yakushimensis* (Yasumatsu, 1934) 屋
- 6aa. 腹部第6背板は明瞭な尾域(pygidial area)をもつ. 尾域は縦に条刻されるか,
 後端に無毛の光沢部をもち, 両側は隆起線で縁どられる.
- 6bb. 腹部第2背板中央の前方に白色毛斑をもつ.
 7
- 7a. 尾域の両側は平行で, 後端部は条刻がなく光沢をもつ.
- 7b. 脚は基分を除きほぼ全体が黒色から褐黒色.
 フタオビアリバチ *Nemka wotani* (Zavattari, 1913) 本, 九, 種
- 7aa. 尾域は卵形で, 全面に縦の条刻をもつ.
- 7bb. 脚は赤色部を主とする.

.. ルイスヒトホシアリバチ *Smicromyrme lewisi* Mickel, 1935 北, 本,
四, 九, 対, 種

[オス]

- 8a. 腹部第 1-5 節が赤褐色で, 第 6, 7 節は黒色.
..... ハデフタホシアリバチ *Eotrogaspidia auroguttata* (Smith, 1855) 沖
8aa. 少なくとも腹部の第 4 節以降は黒色.
..... 9
- 9a. 第 1 腹節は背面と前面とが区別できる.
..... ミカドアリバチ *Mutilla mikado* Cameron, 1900 本, 四, 九
9aa. 第 1 腹節は背面と前面との区別は不明瞭.
..... 10
- 10a. 頭頂の単眼域の両側の陥圧は弱い.
10b. 小盾板は多少とも背方に丸く盛り上がる.
..... 11
- 10aa. 頭頂の単眼域の両側は強く陥圧される.
10bb. 小盾板は後胸背版に向かってなだらかに傾斜する.
..... 13
- 11a. 小盾板は背方に強く盛り上がり, 中央に縦走する平滑な帯をもつ.
11b. 腹部第 8 腹板 (下尾節) は 1 対の強い隆起線をもつ.
11c. 腹部第 1 節, 第 2 節は赤褐色, 第 3 節以降は黒色.
..... フタホシアリバチ *Neotrogaspidia pustulata* (Smith, 1873)
本, 四, 九, 対, 屋, 奄, 宮, 小
11aa. 小盾板の盛り上がりは比較的弱く, 縦走する平滑な帯はない.
11bb. 腹部第 8 腹板 (下尾節) は明瞭な 1 対の隆起線を欠く.
11cc. 腹部は全体が黒色.
..... 12
- 12a. 前・中胸部は赤褐色で, 前伸腹節は黒色あるいは黒褐色.
..... コシグロビロウドアリバチ *Petersenidia rapa* (Zavattari, 1913) 沖
12aa. 前伸腹節を含めて胸部全体が赤褐色.
..... フクダアリバチ *Petersenidia fukudai* (Tsuneki, 1972) 屋, 奄, 沖
- 13a. 腹部第 2 腹板はフェルト線を完全に欠く.
..... コブラアリバチ *Ephucilla naja* (Zavattari, 1913) 琉
13aa. 腹部第 2 腹板にフェルト線がある (ときに退化傾向にあるが, それでも点刻
列は認められる).
..... 14
- 14a. 腹部背板後縁にある長く疎らな毛列から区別される白く密な毛列は腹部第 1,

- 第2背板のみにある。腹部第3背板後縁の白い毛の列は第2背板のものよりも明らかに疎。
- 14b. 体は全体が黒色。
- 14c. 体に白色の長毛を多く生やすが、頭頂と中胸背板の毛は全て黒色。
 イシガキアリバチ *Mickelomyrme hageni* (Zavattari, 1913) 沖, 八
- 14aa. 腹部背版後縁にある長く疎らな毛列から区別される白く密な毛列は腹部第1, 第2背板だけでなく第3背板にもある。特に第2背板と第3背板の毛列は密である。
- 14bb. 胸部あるいは腹部に通常赤色部がある。
- 14cc. 頭頂と中胸背板の毛は他部と同様の色で黄褐色。
 15
- 15a. 大アゴの先端に2歯をそなえる。
- 15b. 胸部に赤色部がある。腹部はほぼ全体が黒色（北海道及び本州北部の個体群は体全体が黒色になる）。
 ルイスヒトホシアリバチ *Smicromyrme lewisi* Mickel, 1935
 北, 本, 四, 九, 対, 種
- 15aa. 大アゴの先端に3歯をそなえる。
- 15bb. 胸部は黒色で腹部に赤色部がある。
 フタオビアリバチ *Nemka wotani* (Zavattari, 1913) 本, 九, 種

ウスヒダアリバチ亜科 Myrmillinae

- 1a. 無翅 (メス).
 2
- 1aa. 有翅 (オス).
 4
- [メス]
- 2a. 脚は全体あるいは大部分が赤褐色から暗褐色。
- 2b. 前胸背の前縁の側方に小突起がある。
 トゲムネアリバチ *Bischoffitilla ardescens* (Smith, 1873)
 本, 四, 九, 対, 屋, 奄
- 2aa. 脚は全体あるいは大部分が黒色。
- 2bb. 前胸背の前縁に突起はない。
 3
- 3a. 背方から見て、中胸の側方の突起は発達する。

- 3b. 触角鞭節下面は赤褐色.
- 3c. 腹部第1節は主に赤褐色.
ムロタアリバチ *Bischoffitilla murotai* (Tsuneki, 1993) 沖
- 3aa. 背方から見て, 中胸の側方の突起は発達せず鈍い.
- 3bb. 触角鞭節下面は褐色から暗褐色.
- 3cc. 腹部第1節は主に黒色.
 . ムネアカアリバチ *Bischoffitilla pungens* (Smith, 1873) 本, 四, 九, 屋
 [オス]
- 4a. 腹部第2腹板の角状突起は1本.
- 4b. 頭部に額溝はない.
 . ムネアカアリバチ *Bischoffitilla pungens* (Smith, 1873) 本, 四, 九, 屋
- 4aa. 腹部第2腹板の角状突起は2本.
- 4bb. 頭部に深く明瞭な額溝がある.
 トゲムネアリバチ *Bischoffitilla ardescens* (Smith, 1873)
 本, 四, 九, 対, 屋, 奄

日本産アリバチ科目録

シノニム (同物異名) は日本の種に限って掲載した.

Family Mutillidae アリバチ科

Subfamily Myrmosinae アリバチモドキ亜科

Genus *Taymyrmosa* アリバチモドキ属

Taymyrmosa nigrofasciata (Yasumatsu, 1931) ヤマトアリバチモドキ 北, 本, 四, 九, 屋

Myrmosa nigrofasciata Yasumatsu, 1931

Taymyrmosa mongolica (Suárez, 1974) ツネキアリバチモドキ 本; 中, 朝, モンゴル, ロシア

Myrmosa tsunekii Haneda, 1979

Myrmosa mongolica tsunekii Haneda, 1979

Myrmosa mongolica Suárez, 1974

Subfamily Mutillinae ナミアリバチ亜科

Genus *Mutilla* ミカドアリバチ属

Mutilla mikado Cameron, 1900 ミカドアリバチ 北, 本, 四, 九; 中, 朝, ロシア

Mutilla europaea mikado Cameron, 1900 ミカドアリバチ

Mutilla rugiceps maesta Chen, 1957 ソボサンアリバチ

Genus *Petersenidia* ビロウドアリバチ属

- Petersenidia fukudai* (Tsuneki, 1972) フクダアリバチ 四, 九, 屋, 奄, 沖
Smicromyrme fukudai Tsuneki, 1972 フクダアリバチ
Smicromyrme fukudai tokunosimana Tsuneki, 1973 トクノシマフクダアリバチ
Trogaspidia fukudai Tsuneki, 1972 ビロードアリバチ
Trogaspidia fukudai tokunosimana Tsuneki, 1973 トクノシマビロードアリバチ
- Petersenidia rapa* (Zavattari, 1913) コシグロビロウドアリバチ 沖; 台, 中
 Genus *Mickelomyrme* ミツボシアリバチ属
- Mickelomyrme hageni* (Zavattari, 1913) イシガキアリバチ 沖, 八; 台, 中
Smicromyrme hageni (Zavattari, 1913) イシガキアリバチ
Smicromyrme alberici (Zavattari, 1913) ミツボシアリバチ
Smicromyrme ヒトホシアリバチ属
- Smicromyrme lewisi* Mickel, 1935 ルイスヒトホシアリバチ 北, 本, 四, 九, 対; ユーラ
 シア, 北米
Smicromyrme rufipes lewisi Mickel, 1935 ヒトホシアリバチ
Smicromyrme rufipes lewisi var. *niguricula* Mickel, 1935 クロヒトホシアリバチ [quadrinomial
 infrasubspecific invarid name.]
Smicromyrme momidziyama Tsuneki, 1972 サッポロアリバチ
Smicromyrme lewisi yanoi Mickel, 1935
Mutilla japonica Cameron, 1900
Mutilla cameroni Yano, 1932
 Genus *Sinotilla* シナアリバチ属
- Sinotilla yakushimensis* (Yasumatsu, 1934) ヤクシマアリバチ 屋
Smicromyrme yakushimensis Yasumatsu, 1934 ヤクシマアリバチ
 Genus *Nemka* ミツバアリバチ属
- Nemka wotani* (Zavattari, 1913) フタオビアリバチ 本, 九; 朝, 台, 中, ベトナム
Smicromyrme yasumatsui Mickel, 1936 ハカタアリバチ
 Genus *Ephucilla* トウヨウアリバチ属
- Ephucilla naja* (Zavattari, 1913) コブラアリバチ 奄, 沖, 八; 台
 Genus *Neotrogaspidia* ボカシアリバチ属
- Neotrogaspidia pustulata* (Smith, 1873) フタホシアリバチ 本, 四, 九, 対, 屋, トカラ,
 奄, 宮, 小; 朝, 中
Trogaspidia pustulata (Smith, 1873) フタホシアリバチ
Mutilla insidiator Smith, 1873
Mutilla insidiator Smith, 1874
Mutilla japonica Dalla Torre, 1897
- Eotrogaspidia auroguttata* (Smith, 1855) ハデフタホシアリバチ 沖; 台, タイ

Subfamily Myrmillinae ウスヒダアリバチ亜科

Genus *Bischoffitilla* ウスヒダアリバチ属

Bischoffitilla ardescens (Smith, 1873) トゲムネアリバチ 本, 四, 九, 対, 屋, 奄; 中, 朝

Squamulotilla ardescens (Smith, 1873) トゲムネアリバチ

Bischoffitilla bidentata (Tsuneki, 1972) アラシアリバチ [Provisionally.]

Squamulotilla bidentata Tsuneki, 1972 アラシアリバチ

Bischoffitilla pungens (Smith, 1873) ムネアカアリバチ 本, 四, 九, 屋

Squamulotilla pungens (Smith, 1873) ムネアカアリバチ

Bischoffitilla unidentata (Tsuneki, 1972) ハトガユアリバチ [Provisionally.]

Squamulotilla unidentata Tsuneki, 1972 ハトガユアリバチ

Bischoffitilla murotai (Tsuneki, 1993) ムロタアリバチ 奄, 沖

Squamulotilla murotai Tsuneki, 1993 ムロタアリバチ

Subfamily Sphaerophthalminae ホソアリバチ亜科

Genus *Cystomutilla* ホソアリバチ属

Cystomutilla teranishii Mickel, 1935 ホソアリバチ 北, 本, 四, 対; 朝

Subfamily Ephutinae セツノアリバチ亜科

Genus *Yamanetilla* ヤマネアリバチ属

Yamanetilla nipponica (Tsuneki, 1972) セツノアリバチ 本, 四, 九

Odontomutilla taiwaniana nipponica Tsuneki, 1972 セツノアリバチ

参考文献

- Hashimoto Y. & A. Nakanishi, 1997. A list of the type-specimens of Hymenoptera described by K. Tsuneki in the Museum of Nature and Human Activities, Hyogo (MNHAH). Cat Coll. Mus. Nature and Human Activities, (2): 1-47, 8 plates.
- Hashimoto Y. & A. Nakanishi, 1999. Additions to the list of Tsuneki's type-specimens of Hymenoptera in the Museum of Nature and Human Activities, Hyogo. Nature and Human Activities, (4): 55-58.
- 片山栄助・高見澤今朝雄, 2004. オオマルハナバチ *Bombus (Bombus) hypocrita* Pérez の巣の追加記録, 特にコロニーサイズについて. Jpn. J. Ent. (N. S.) 7: 105-118.
- Lelej, A. S., 1981. New data on Myrmosinae (Hymenoptera, Mutillidae) of the Far East. In Krivolutskaya, G. O. (ed.), New data on insect of the Far East. Vladivostok, 102-103. (In Russian).
- Lelej, A. S., 2002. Catalogue of the Mutillidae (Hymenoptera) of Palaeartic region. Vladivostok Dalnauka, 171 pp.

- Lelej, A. S. & P. G. Nemkov, 1997. Phylogeny, evolution and classification of Mutillidae (Hymenoptera). *Far East Entomol.*, 46: 1-24.
- Lelej, A. S., 2005. Catalogue of the Mutillidae (Hymenoptera) of the Oriental region. Russian Academy of Sciences, Far Eastern Branch, Institute of Biology and Soil Science, Vladivostok, 250 pp.
- Lelej, A. S. & Sk. Yamane, 1992. Interesting velle ants (Hymenoptera, Mutillidae) from Japan and Korea. *Jpn. J. Ent.*, 60: 625-632.
- 宮本セツ, 1959. 完成をみずに崩壊した *Bombus diversus* Smith の巣(日本産花蜂の生態的研究 XI). *Akitu*, 8: 85-90.
- Sakagami, S. F., A. V. Ebmer, T. Matsumura & Y. Maeta, 1982. Bionomics of the halictine bees in northern Japan II. *Lasioglossum (Evylaeus) sakagami* (Hymenoptera, Apoidea, Halictidae), with taxonomic notes on allied species. *Kontyu*, 50: 198-211.
- 寺山 守・山根正気, 2004. 日本産スズメバチ上科の科の検索表. あっ! はちがいる! (千葉県立中央博物館監修), 別冊検索表, 晶文社, 2-4.
- Tsuneki, K., 1972a. Studies on the Mutillidae of Japan (Hymenoptera). *Etizenia* (61): 1-26.
- Tsuneki, K., 1972b. Mutillidae collected in Formosa in 1966 and 68 (Hymenoptera). *Etizenia* (64): 1-25.
- Tsuneki, K., 1973. New and the first recorded species and subspecies of Sphedidae and Mutillidae from Japan, with taxonomic notes on some species (Hymenoptera). *Etizenia*, (65): 1-28.
- Tsuneki, K., 1993a. A new and unrecorded species of Mutillidae from Is. Okinawa the Ryukyus (Hymenoptera). *SPJHA*, 41: 51-55.
- Tsuneki, K., 1993b. Opposing opinion against the new genus *Petersenidia* Lelej, 1992 (Mutillidae, Hym.). *SPJHA*, 41: 56-59.
- 山根正気, 1999. アリバチ科. 南西諸島産有剣ハチ・アリ類検索図説 (山根正気・幾留秀一・寺山 守共著). 北海道大学図書刊行会, 369-381.
- 山根正気・幾留秀一, 1999. 種の追加. 南西諸島産有剣ハチ・アリ類検索図説 (山根正気・幾留秀一・寺山 守共著). 北海道大学図書刊行会, 739-747.
- 山根正気・幾留秀一・寺山 守, 1999. 南西諸島産有剣ハチ・アリ類検索図説. 北海道大学図書刊行会, 831 pp., 24 plates.

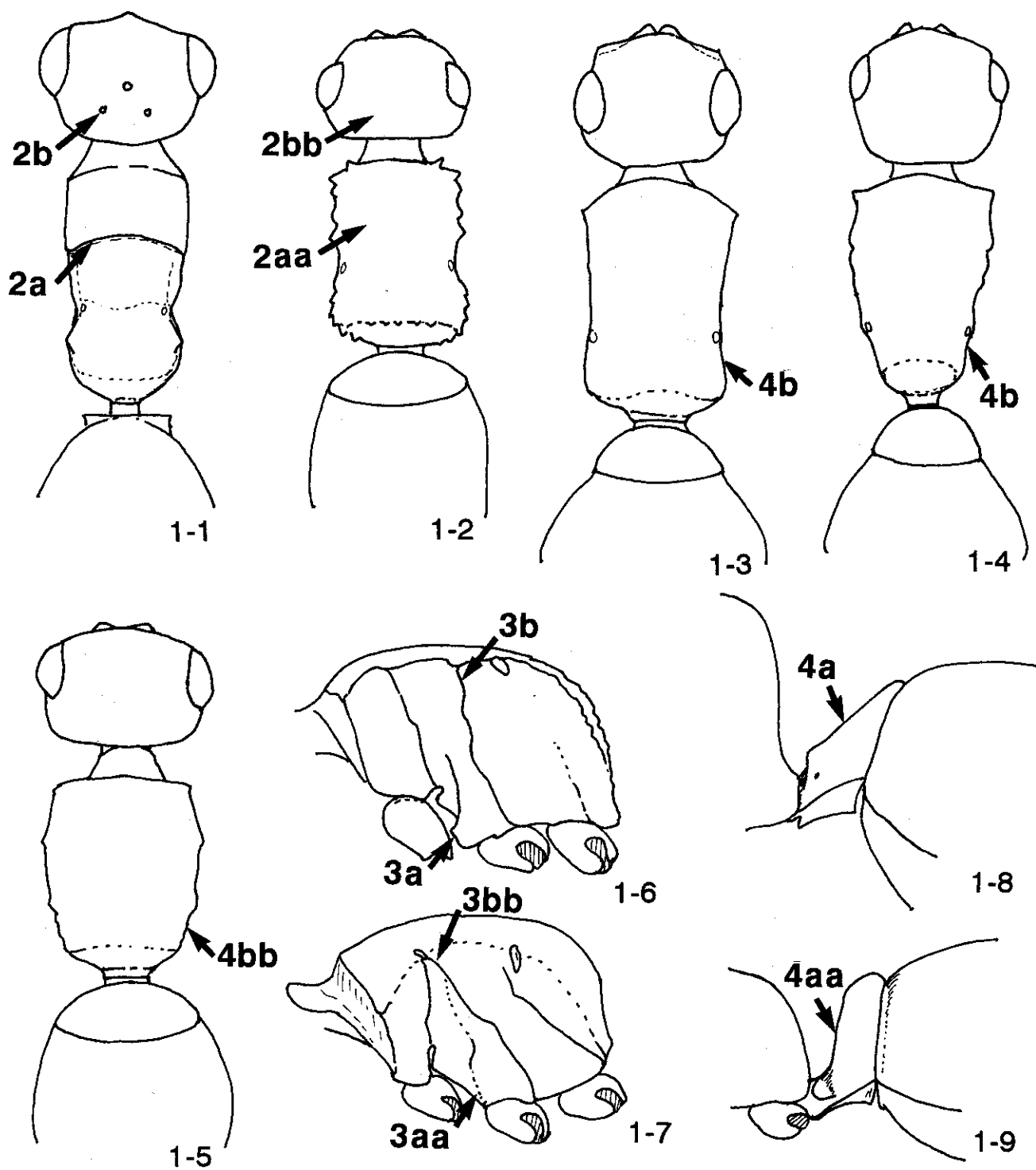


図1. アリバチ科 Mutillidae の亜科の検索 (メス).

1-1, アリモドキバチ亜科 Myrmosinae (アリモドキバチ *Myrmosa nigrofasciata*) ; 1-2, 1-6, ウスヒダアリバチ亜科 Myrmillinae (トゲムネアリバチ *Bischoffitilla ardescens*) ; 1-3, 1-7, ナミアリバチ亜科 Mutillinae (フタホシアリバチ *Neotrogaspidia pustulata*) ; 1-4, ホソアリバチ亜科 Sphaerophthalminae (ホソアリバチ *Cystomutilla teranishii*) ; 1-8, ナミアリバチ亜科 Mutillinae (ルイスヒトホシアリバチ *Smicromyrme lewisi*) ; 1-5, 1-9, セヅノアリバチ亜科 Ephutinae (セヅノアリバチ *Yamanetilla nipponica*).

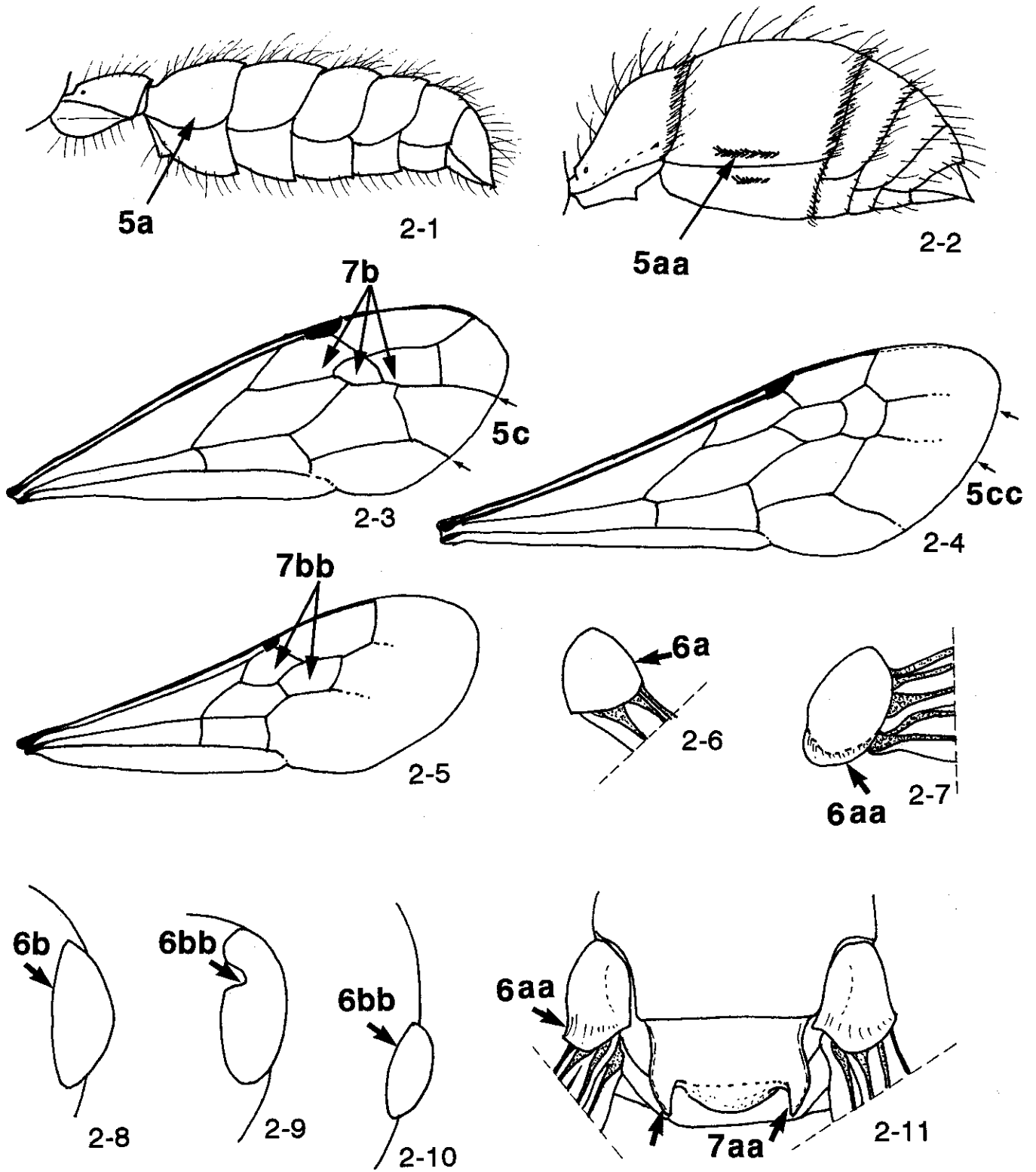


図2. アリバチ科 Mutillidae の亜科の検索 (オス).

2-1, 2-3, アリモドキバチ亜科 Myrmosinae (ツネキアリバチモドキ *Myrmosa mongolica*) ; 2-2, ナミアリバチ亜科 Mutillinae (イシガキアリバチ *Mickelomyrme hageni*) ; 2-4, 2-6, 2-9, ナミアリバチ亜科 Mutillinae (フタホシアリバチ *Neotrogaspidia pustulata*) ; 2-10, ナミアリバチ亜科 Mutillinae (ホソアリバチ *Cystomutilla teranishii*) ; 2-6, 2-8, ウスヒダアリバチ亜科 Myrmillinae (トゲムネアリバチ *Bischoffitilla ardescens*) ; 2-5, 2-11, セヅノアリバチ亜科 Ephutinae (セヅノアリバチ *Yamanetilla nipponica*).

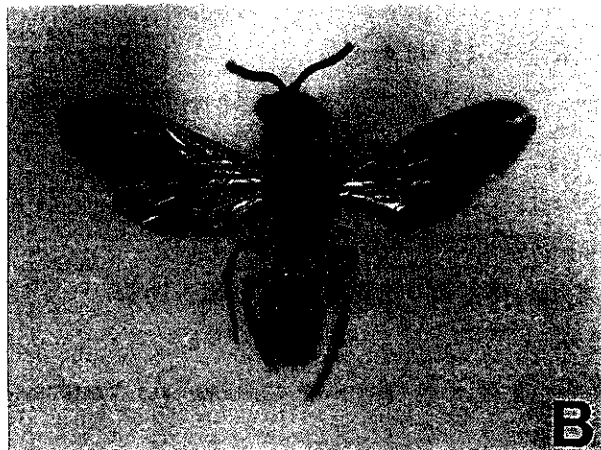
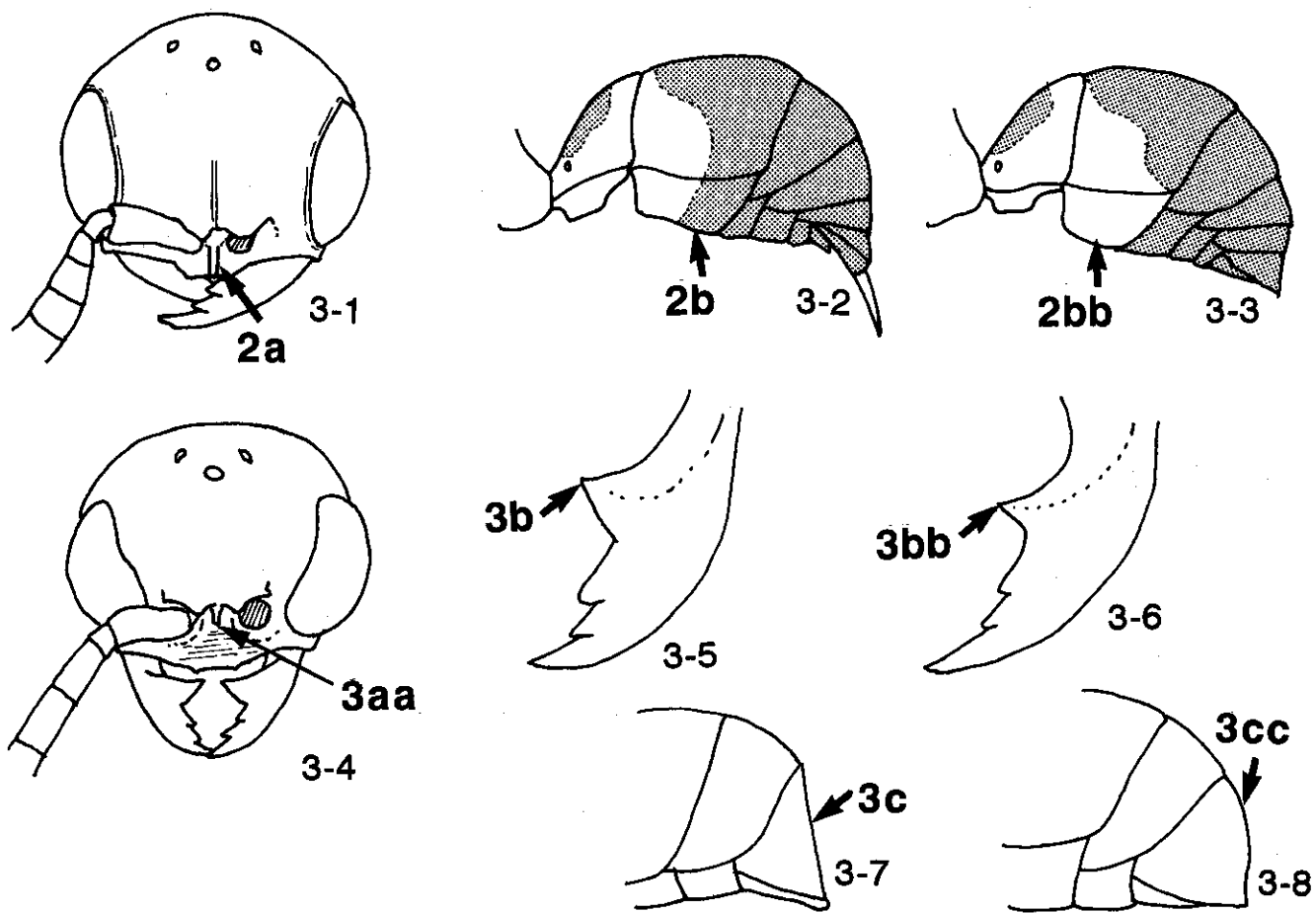


図3. アリバチモドキ亜科 Myrmosinae の種検索.

メス : 3-1, 3-2, A, ヤマトアリバチモドキ *Taimyrmosa nigrofasciata* ; 3-3, ツネキアリバチモドキ *Taimyrmosa mongolica*.

オス : 3-5, 3-7, B, ヤマトアリバチモドキ *Taimyrmosa nigrofasciata* ; 3-4, 3-6, 3-8, C, ツネキアリバチモドキ *Taimyrmosa mongolica*.

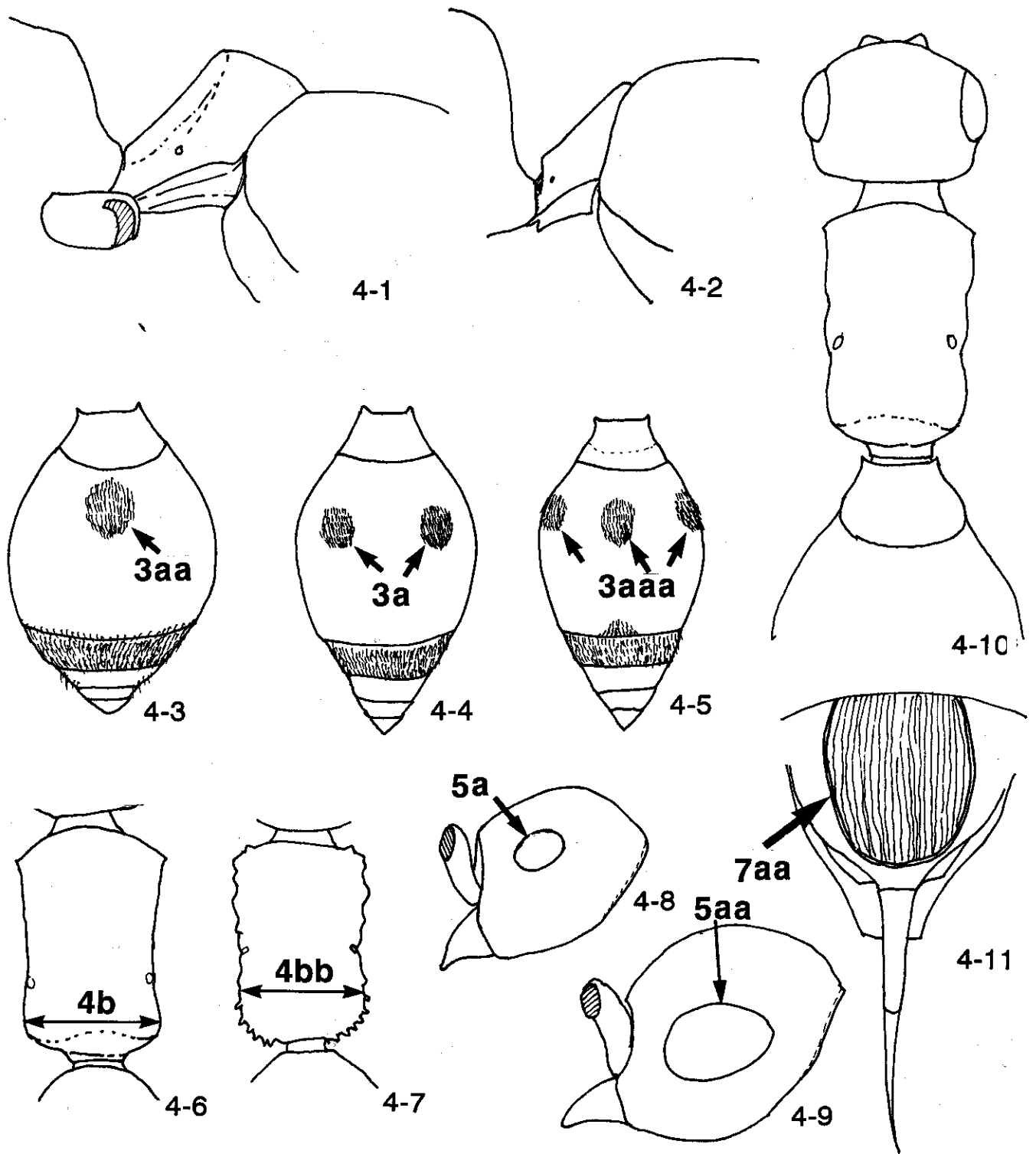


図4. ナミアリバチ亜科 Mutillinae の種検索 (メス).

4-1, ミカドアリバチ *Mutilla micado*; 4-2, 4-3, 4-9, 4-10, 4-11, ルイスヒトホシアリバチ *Smicromyrme lewisi*; 4-4, 4-6, フタホシアリバチ *Neotrogaspidia pustulata*; 4-5, イシガキアリバチ *Mickelomyrme hageni*; 4-7, フクダアリバチ *Petersenidia fukudai*; 4-8, ホソアリバチ *Cystomutilla teranishii*.

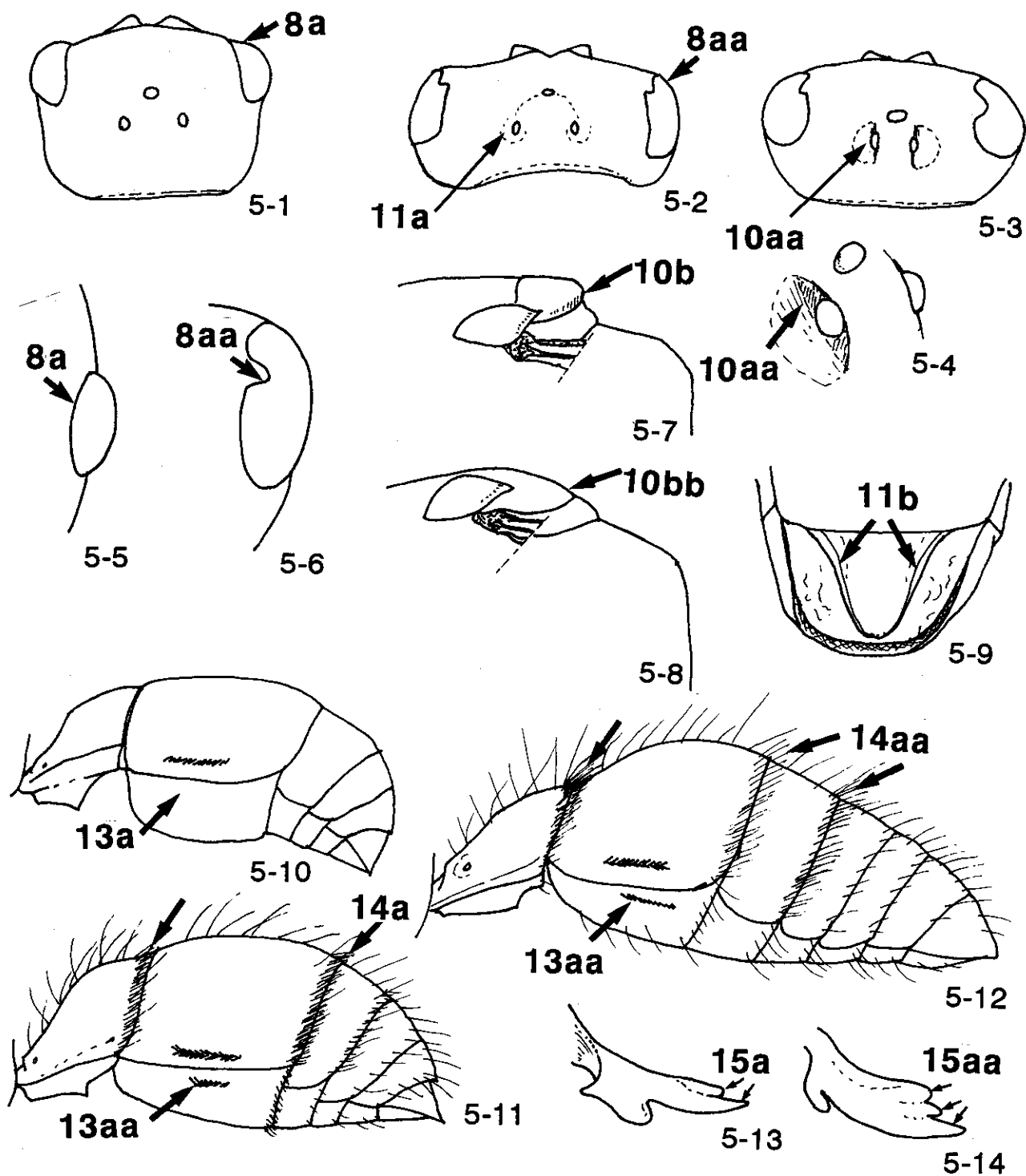


図5. ナミアリバチ亜科 Mutillinae の種検索 (オス).

5-1, 5-5, ホソアリバチ *Cystomutilla teranishii* ; 5-2, 5-5, 5-6, 5-9, フタホシアリバチ *Neotrogaspidia pustulata* ; 5-3, 5-4, 5-12, 5-13, ルイスヒトホシアリバチ *Smicromyrme lewisi* ; 5-10, コブラアリバチ *Ephucilla naja* ; 5-8, 5-11, イシガキアリバチ *Mickelomyrme hageni* ; 5-14, フタオビアリバチ *Nemka wotani*.

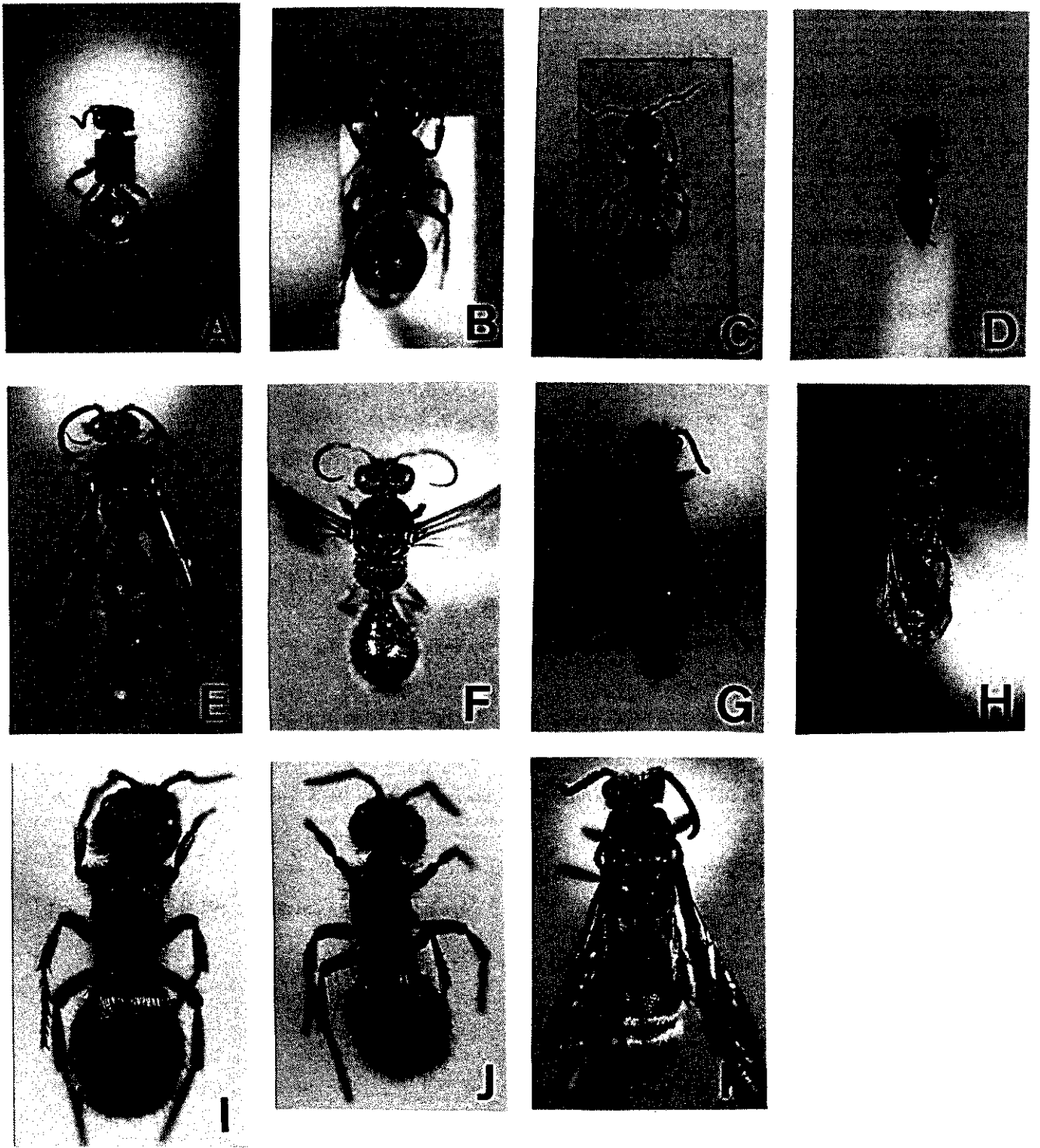


図6. ナミアリバチ亜科 Mutillinae の種.

A, E, ルイスヒトホシアリバチ *Smicromyrme lewisi* (A-メス, E-オス); B, F, フタホシアリバチ *Neotrogaspidia pustulata* (B-メス, F-オス); C, G, ホソアリバチ *Cystomutilla teranishii* (C-メス G-オス); D, H, イシガキアリバチ *Mickelomyrme hageni* (D-メス, H-オス); I, J, ミカドアリバチ *Mutilla mikado* (メス, J-黒化型); K, コブラアリバチ *Ephucilla naja* (オス).

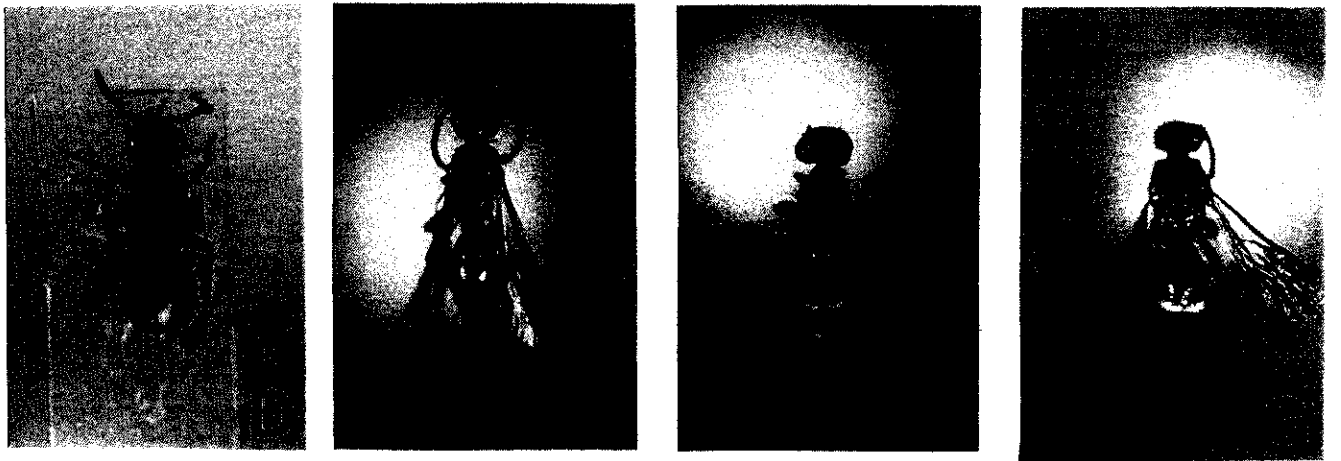
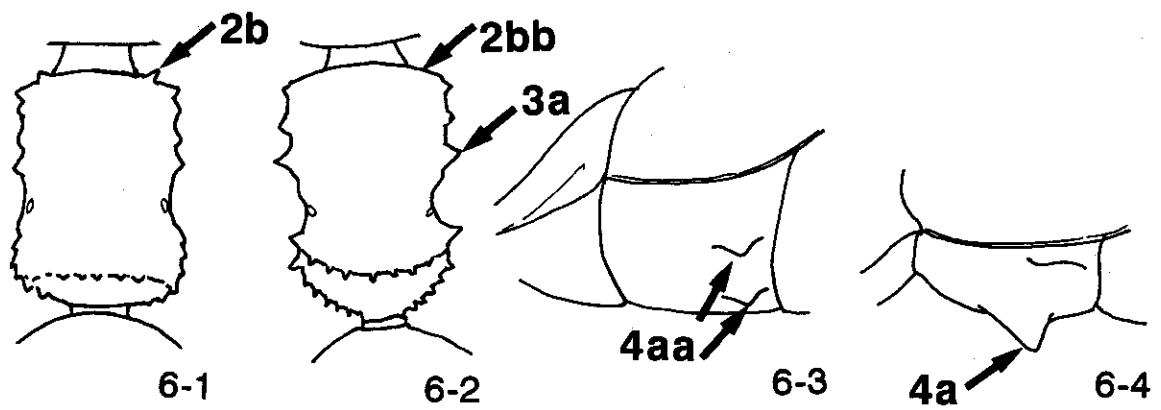


図7. ウスヒダアリバチ亜科 Myrmillinae, セヅノアリバチ亜科 Ephutinae の種検索.

メス: 6-1, D, トゲムネアリバチ *Bischoffitilla ardescens*; 6-2, ムロタアリバチ *Bischoffitilla murotai*. オス: 6-3, E, トゲムネアリバチ *Bischoffitilla ardescens*; 6-4, ムネアカアリバチ *Bischoffitilla pungens*. F, G, セヅノアリバチ *Yamanetilla nipponica* (F-メス, G-オス).