



Brachyta bifasciata japonica (Matsushita, 1933)

日本産ベニボタルの同定マニュアル, II

松田 潔

〒 599-8531 大阪府堺市中区学園町 1-1

大阪府立大学大学院生命環境科学研究科昆虫学研究室

Identification manual of the lycid-beetles in Japan, II

Kiyoshi MATSUDA

はじめに

今回は日本産ベニボタルの科とコクロハナボタル亜科の解説を行った。今回と次回は2回に分けてヒシベニボタル亜科を取り上げたい。今回はヒシベニボタル亜科とこの亜科に所属する種数の少ない7属について解説し、次回は種数の多いヒシベニボタル属 *Dictyoptera* を解説する予定である。

ヒシベニボタル亜科 *Dictyopterinae* Kleine, 1928

現在、本亜科はヒシベニボタル族 *Dictyopterini*、ミナミヒシベニボタル族 *Lycoprogenthini*、およびハビロヒシベニボタル族 *Taphini* の3族からなる (Bocák & Bocáková, 2008)。日本に分布するヒシベニボタル亜科のベニボタルは、すべてヒシベニボタル族に所属する。この族は旧北区と新北区、東洋区に広く分布し、これまで11属約70種が記録され、残りの2族は東洋区とオーストラリア区に分布し、4属15種が記録されている (Kleine, 1933; Kazantsev, 2004; Bocáková & Bocák, 2007)。

本亜科のベニボタルは前胸背板に大きい菱形の中央室をもつことから、他の亜科のベニボタルと容易に区別することができる (図1-6)。また、ヒシベニボタル族では、上翅は3本または4本の第1次縦隆線をもち、隆線間は1列または2列の格子状点刻をそなえる。雌は腹板の末端節基部に1本の長い針状突起をもつ。雄交尾器の形態は変化に富むが、一部の属 (クロミスジベニボタル属

Greenarus) を除いて比較的長い側片をもつ。

これまで、ヒシベニボタル族はカタアカハナボタル族 *Erotini* とともにカタアカハナボタル亜科 *Erotinae* に所属していたが (Kazantsev, 2004)、最近、ミトコンドリアおよびリボソーム DNA の塩基配列と形態学上のデータに基づいた系統解析によって、これらは互いに近縁な系統でないことが明らかになった (Bocák & Bocáková, 2008)。この結果、ベニボタル科の高次分類群についての変更が行われ、ヒシベニボタル族はカタアカハナボタル亜科から独立してヒシベニボタル亜科になり、カタアカハナボタル亜科は降格されてベニボタル亜科 *Licinae* 中のカタアカハナボタル族になった。この分類は幼虫形態において、ヒシベニボタル族とカタアカハナボタル族の間に顕著な差異があることから支持される (Bocák & Matsuda, 2003)。

日本産ヒシベニボタル族 *Dictyopterini*

の属の検索表

- 1(8) 上翅は3本の第1次縦隆線をもつ。
- 2(3) 上翅会合縁と第1縦隆線間は基部を除き1点刻列である。..... ヒメミスジヒシベニボタル属
Japanogreenarus
- 3(2) 上翅第1次縦隆線間は基部を除き2点刻列である。
- 4(7) 上翅第1縦隆線は翅端付近まで明瞭である。
- 5(6) 体は中位の大きさ。上翅は細長く、その幅の約4倍の長さ。脚は雌雄ともに長い。

-アカミスジヒシベニボタル属 *Lateralis*
- 6(5) 体は小型。上翅は比較的短く、その幅の約3倍の長さ。脚は雌雄ともに中位の長さである。.....ミスジヒシベニボタル属 *Benibotarus*
- 7(4) 上翅第1縦隆線は基部で強く、後方で弱くなる。.....クロミスジヒシベニボタル属 *Greenarus*
- 8(1) 上翅は4本の第1次縦隆線をもつ。
- 9(12) 上翅第1次縦隆線間は基部を除き2点刻列である。
- 10(11) 後脚転節はその最大幅より長い。.....メダカヒシベニボタル属 *Punicealis*
- 11(10) 後脚転節はその最大幅とほぼ等長。.....ヒシベニボタル属 *Dictyoptera*
- 12(9) 上翅第1次縦隆線間は基部を除き1点刻列である。.....フトヒシベニボタル属 *Pyropterus*

ミスジヒシベニボタル属 *Benibotarus* Kôno, 1932

タイプ種: *Eros spinicoxis* Kiesenwetter, 1874 (日本)。

体は小さく、両側がほぼ平行状で、上下に平圧される。頭部は短く、口吻を欠く。複眼の大きさは種によって異なる。触角は糸状または弱い鋸歯状で、第2節と第3節が短い。小あごひげ末端節は斧状。下唇ひげ末端節は斧状か三角形。前胸背板は横長で、五角形、隆条によって5室に分かれる(図1)。上翅は3本の第1次縦隆線をもち、隆線間は基部を除き1列または2列の粗大点刻列をそなえる。脚は中位の長さで、平圧される。雄交尾器のペニスは細長く、先端に向けて徐々に狭くなる。側片はペニスよりわずかに短く、幅広い。基片は比較的大きい。雌交尾器の尾毛は短く、円筒状で、先端が丸くなる。半腹板は長く、基部で幅広く、中央から先端に向けてやや強く狭まる。肛側板は細長い。雌の内部生殖器は中位に長い腔、腔につながる1対の大きく、丸い付属腺と螺旋形の長い受精管、紐状の突起を先端にもつ長い円筒状の貯精囊からなる。旧北区から7種が記録され、日本からは基亜属の3種が知られている。

日本産ミスジヒシベニボタル属 *Benibotarus* (*Benibotarus*) の種の検索表

- 1(2) 上翅は暗赤褐色、赤紫色の微毛で密に被われる。4.3–8.2 mm。北海道・本州・四国・九州・南千島；ロシア・中国・朝鮮半島・台湾。.....ミスジヒシベニボタル *Benibotarus* (*Benibotarus*) *spinicoxis* (Kiesenwetter)
- 2(1) 上翅は黒色から黒褐色、黒褐色の微毛で被わ

れる。

- 3(4) 複眼は中位の大きさで、複眼間の距離は雄で複眼長径の約1.3倍。小あごひげ末端節は細長く、先端部の幅の約1.9倍の長さ。前胸背板中央室の幅は広い。5.0–5.4 mm。本州。.....キイミスジヒシベニボタル *Benibotarus* (*Benibotarus*) *gotoi* Matsuda
- 4(3) 複眼は比較的大きく、雄で複眼間の距離は複眼長径の約1.2倍。小あごひげ末端節は比較的短く、先端部の幅の約1.2倍の長さ。前胸背板中央室の幅は狭い。6.6–7.4 mm。四国。.....シコクミスジヒシベニボタル *Benibotarus* (*Benibotarus*) *shikokuanus* Matsuda

1. ミスジヒシベニボタル *Benibotarus* (*Benibotarus*) *spinicoxis* (Kiesenwetter, 1874) (図9, 12, 15, 20, 21)

4.3–8.2mm。体は黒色。頭部・触角・前胸背板・小盾板・脚は黒色または黒褐色。上翅は暗赤褐色で、赤紫色の微毛で被われる。複眼は大きく、複眼間の距離は雄で複眼長径の約1.1倍、雌で約1.8倍。触角は糸状。触角第2節は円筒状で、第3節は三角状。小あごひげ末端節は斧形。下唇ひげは先端に向かって広がる。前胸背板前縁は幅広く弧状に張出し、後角は角張る。小盾板は台形で、先端部は外角が丸くなり、中央で浅く凹む。上翅は3本の第1次縦隆線をもち、隆線間は基部を除き正方形または横長の長方形からなる2点刻列をそなえる。後脚転節の先端部は三角状に張出し、後角は鋭く突出する。雄交尾器の側片は幅広く、基片は大きい。5～8月に出現する。

分布: 北海道・本州・四国・九州・南千島; ロシア・中国・朝鮮半島・台湾。

2. キイミスジヒシボタル *Benibotarus* (*Benibotarus*) *gotoi* Matsuda, 2011 (図7, 10, 13, 16, 17)

5.0–5.4 mm。体は暗褐色。頭部・触角・前胸背板・小盾板・上翅・脚は黒色または黒褐色で、黒褐色の微毛で被われる。前頭は触角孔の後方でやや膨らむ。複眼は中位の大きさで、複眼間の距離は雄で複眼長径の約1.3倍。触角は糸状で、第4節の長さは第2節と第3節の長さの和とほぼ等長。小あごひげ末端節は細長い斧形で、先端部の幅の約1.9倍の長さ。前胸背板中央室の幅は広い。小盾板は台形で、先端部は外角が丸くなり、中央で浅く凹む。上翅は3本の第1次縦隆線をもち、隆線間は基部を除き不規則な2点刻列をそなえる。後脚転節の先端部は三角状に張り出すが、後角は鋭く突出し

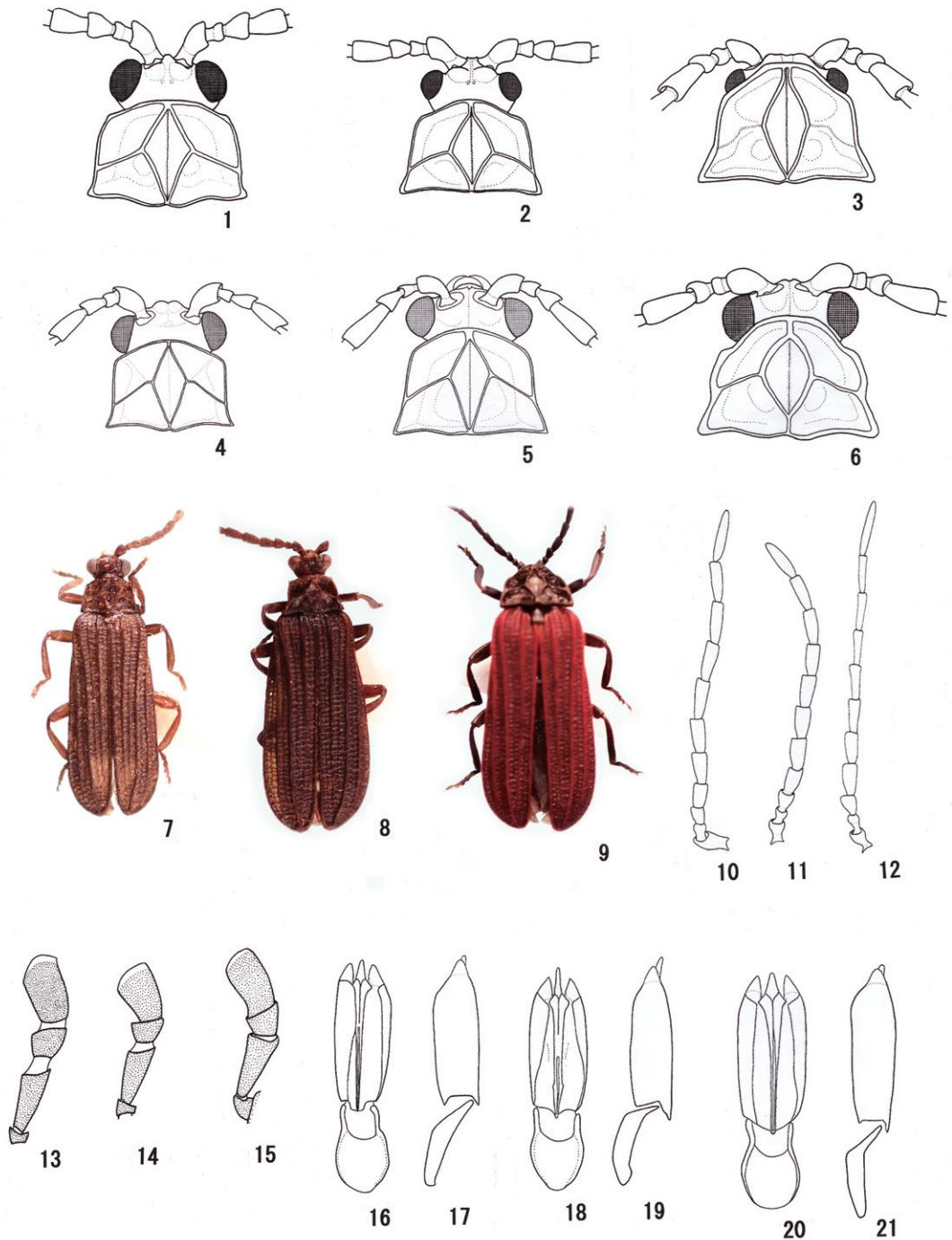


図1-6. 各属の頭部と前胸背板. 1, ミスジヒシベニボタル属 (ミスジヒシベニボタル) ; 2, クロミスジヒシベニボタル属 (クロミスジヒシベニボタル) ; 3, ヒメミスジヒシベニボタル属 (アワヒメミスジヒシベニボタル) ; 4, アカミスジヒシベニボタル属 (アカミスジヒシベニボタル) ; 5, メダカヒシベニボタル属 (メダカヒシベニボタル) ; 6, フトヒシベニボタル属 (ジャクチフトヒシベニボタル) .

図7-21. ミスジベニボタル属の背面図 (7-9), 触角 (10-12), 小あごひげ (13-15), および雄交尾器 (16-21; 16, 18, 20: 腹面; 17, 19, 21: 側面) . 7, 10, 13, 16, 17, キイミスジヒシベニボタル; 8, 11, 14, 18, 19, シコクミスジヒシベニボタル; 9, 12, 15, 20, 21, ミスジヒシベニボタル.

ない。雄交尾器のペニスは先端でやや幅広く、短く突出する。6～8月に出現するが少ない。雌は未見。
分布：本州（紀伊半島）。

3. シコクミスジヒシボタル *Benibotarus* (*Benibotarus*) *shikokuanus* Matsuda, 2011 (図8, 11, 14, 18, 19)

6.6–7.4 mm. 体は暗褐色。頭部・触角・前胸背板・小盾板・上翅・脚は黒色または黒褐色で、黒褐色の微毛で被われる。複眼は比較的大きく、複眼間の距離は雄で複眼長径の約1.2倍、雌で約1.9倍。触角は糸状で、第4節の長さは第2節と第3節の長さの和とほぼ等長。小あごひげ末端節は斧形で、先端部の幅の約1.2倍の長さ。前胸背板中央室の幅は狭く、後角は強く側方に突出する。小盾板は長方形で、先端部は外角が丸くなり、中央で浅く凹む。上翅は強い3本の第1次縦隆線をもち、隆線間は基部を除き不規則な2点刻列をそなえる。後脚転節の先端部は三角状に張り出すが、後角は鋭く突出しない。雄交尾器のペニスは先端で細く、やや長く突出する。7月に出現するが少ない。

分布：四国。

クロミスジヒシベニボタル属 *Greenarus* Kazantsev, 1995

タイプ種：*Eros thoracicus* Randall, 1838（北アメリカ）。

体は小さく、両側が平行状で、上下に平圧される。頭部は短く、口吻を欠く。複眼は小さい。触角は糸状。触角第2節と第3節は短く、円筒状で、第3節は先端に向けて広がる。小あごひげと下唇ひげの末端節は斧形。前胸背板は五角形で、隆条によって5室に分かれる（図2）。上翅は3本の第1次縦隆線をもち、第1縦隆線は基部で強く、先端部で弱くなる。上翅隆線間は基部を除き不規則な2点刻列をそなえる。脚は中位の長さで、平圧される。後脚転節は先端部で広がるが、後角は強く突出しない。雄交尾器は短く、幅広い。ペニスは基部で幅広く、先端に向けて徐々に狭くなる。また、側片は先端部が水平に裁断され、基片は大きい。旧北区と新北区、東洋区から4種が記録され、日本からは2種が知られている。

日本産クロミスジヒシベニボタル属 *Greenarus* の
種の検索表

1(2) 上翅は黒色から黒褐色で、黒褐色の微毛で密に被われる。5.1–7.4 mm. 本州・四国・九州。……………クロミスジヒシベニボタル

Greenarus nigripennis (Nakane et K. Ohbayashi)

2(1) 上翅は黄褐色で、赤色の微毛で密に被われる。4.2–5.6 mm. 屋久島。……………ヤクシマクロミスジヒシベニボタル
Greenarus yakushimanus Matsuda

1. クロミスジヒシベニボタル *Greenarus nigripennis* (Nakane et K. Ohbayashi, 1958) (図22, 25, 28, 31, 32)

5.1–7.4 mm. 体は黒色または暗褐色。頭部・触角・前胸背板・小盾板・脚は黒色または黒褐色で、黒褐色の微毛で被われる。上翅は黒色または黒褐色で、黒褐色の微毛で被われるが、肩部と第2・第3縦隆線は基部で多少とも赤味を帯びる。前頭は触角孔の後方で膨らむ。複眼は小さく、複眼間の距離は雄で複眼長径の約1.5倍、雌で約1.6倍。小あごひげ末端節は斧形で、前縁は幅広く丸くなる。下唇ひげは先端に向けて強く広がる。前胸背板は基部から前方に向けて徐々に狭くなる。小盾板は台形で、先端部は外角が丸くなり、中央で浅く凹む。上翅は強い3本の第1次縦隆線をもち、隆線間は大小の不規則な2点刻列をそなえる。上翅第1縦隆線は基部1/3までが明瞭である。後脚転節の先端部は三角状に広がるが、後角は丸くなる。雄交尾器のペニスは細長く、先端に向け徐々に狭くなる。6～8月に出現するが少ない。

分布：本州・四国・九州。

[備考] 本種は紀伊半島ではキイミスジヒシベニボタルと、また、四国ではシコクミスジヒシベニボタルと同所的に分布し、外観上互によく似るが、本種では上翅第1縦隆線が基部1/3から翅端に向けて弱くなり、また、雄交尾器側片が先端部で水平に裁断されるので、ミスジヒシベニボタル属の2種から容易に区別することができる。

2. ヤクシマクロミスジヒシベニボタル *Greenarus yakushimanus* Matsuda, 2011 (図23, 26, 29, 33, 34)

4.2–5.6 mm. 体は暗褐色。頭部・触角・前胸背板・小盾板・脚は黒褐色で、暗赤褐色の微毛で被われる。上翅は黄褐色で、赤色の微毛で被われる。前頭は触角孔の後方でわずかに膨らむ。複眼は小さく、複眼間の距離は雄で複眼長径の約1.4倍、雌では約1.7倍。小あごひげ末端節は斧形で、先端は幅広く丸くなる。下唇ひげは先端に向けて少し広がる。前胸背板の側縁は前方2/3でほぼ平行、基部1/3で側方に広がる。小盾板は台形で、先端部は外角が丸くなり、中央で浅く凹む。上翅は3本の第1次縦隆線をもち、隆線間は大小の不規則な2点刻列をそなえる。第1縦隆線は基部1/3までが明瞭で

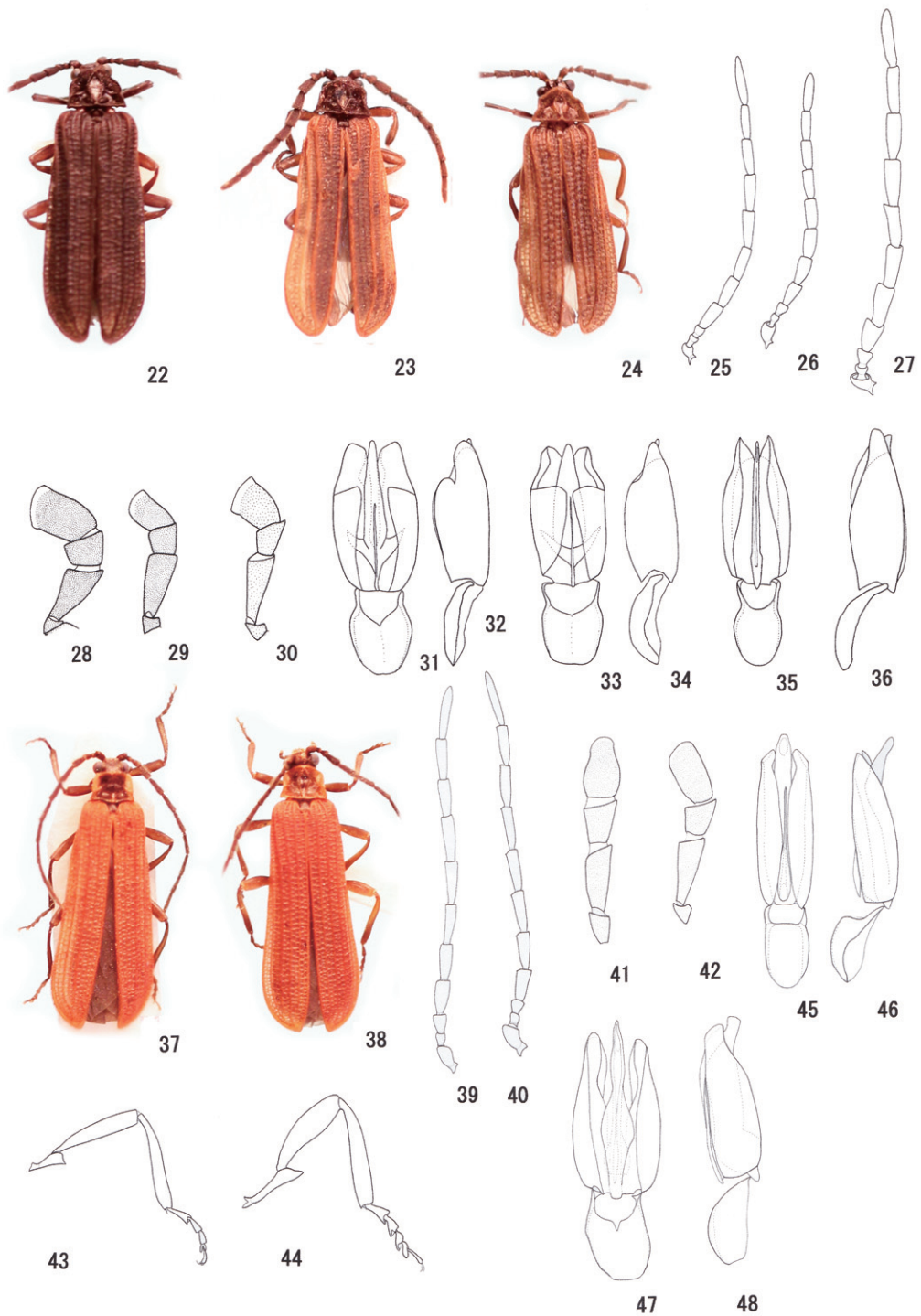


図22-36. クロミスジベニボタル属 (22-23, 25-26, 28-29, 31-34) およびヒメミスジヒシベニボタル属 (24, 27, 30, 35-36) の背面図 (22-24), 触角 (25-27), 小あごひげ (28-30), および雄交尾器 (31-36; 31, 33, 35: 腹面; 32, 34, 36: 側面). 22, 25, 28, 31, 32, クロミスジヒシベニボタル; 23, 26, 29, 33, 34, ヤクシマクロミスジヒシベニボタル; 24, 27, 30, 35, 36, アワヒメミスジヒシベニボタル.

図37-48. アカミスジヒシベニボタル (属) (37, 39, 41, 43, 45, 46) およびメダカヒシベニボタル (属) (38, 40, 42, 44, 47, 48) の背面図 (37-38), 触角 (39-40), 小あごひげ (41-42), 後脚 (43-44), および雄交尾器 (45, 47: 腹面; 46, 48: 側面).

ある。後脚転節の先端部は三角状に広がるが、後角は丸くなる。雄交尾器のペニスはやや太く、先端に向け徐々に狭くなる。7月に出現するが少ない。

分布：屋久島。

ヒメミスジヒシベニボタル属 *Japanogreenarus* Matsuda, 2011

タイプ種：*Japanogreenarus watanabei* Matsuda, 2011 (日本: 徳島県剣山)。

体は小さく、両側が平行状で、上下に平圧される。頭部は短く、口吻を欠く。複眼は小さい。触角は長く、糸状で、第2節と第3節が短く、第2節は円筒状で、第3節は三角状である。前胸背板は横長で、五角形。また、背面は弱い隆条によって3室に分かれ、側縁部に中央室につながる1対の弱い横隆起をもつ(図3)。小あごひげは短く、斧形。上翅は3本の第1次縦隆線をもち、第1縦隆線は基部で強く、先端部で弱くなる。上翅会合縁と第1縦隆線間は基部を除き1点刻列をそなえ、第2から第4縦隆線間は2点刻列をそなえる。脚は中位の長さで、平圧される。後脚転節は先端部で広がるが、後角は鋭く突出しない。雄交尾器は短く、幅が広い。ペニスは細長く、先端部は鋭い。側片は両側で少し膨らみ、先端に向かって強く狭まる。基片は大きい。本属は日本固有の属で、今のところタイプ種の1種のみが知られている。

1. アワヒメミスジヒシベニボタル *Japanogreenarus watanabei* Matsuda, 2011 (図24, 27, 30, 35, 36)

5.8–6.3 mm。体は暗黄褐色。頭部・触角は黒褐色。前胸背板・小盾板・脚は暗黄褐色。上翅は暗黄褐色で、赤色の微毛で被われる。複眼は小さく、複眼間の距離は雄で複眼長径の約1.6倍。小あごひげ末端節は斧形で、長さと同幅がほぼ等しく、先端は幅広く丸くなる。下唇ひげは斧形で、先端に向けて広がる。前胸背板は中央から基部に向けて幅広くなり、背面は弱い隆条によって3室に分かれ、側縁部に中央室につながる1対の弱い横隆起をもつ。小盾板は台形で、先端部は外角が丸くなり、中央で浅く凹む。上翅は3本の第1次縦隆線をもち、会合縁と第1縦隆線間は基部を除き1点刻列になり、第2縦隆線から側縁までの各間室は2点刻列になる。後脚転節は先端部で広がり、後角は強く突出しない。雄交尾器のペニスは細長く、側片は先端に向け強く狭められ、先端部は腹面と背面から見たときは尖るが、側面から見たときは丸くなる。7月に出現するが少ない。雌は未見。

分布：四国(徳島県剣山とその周辺地域)。

アカミスジヒシベニボタル属 *Lateralis* Kazantsev, 1990

タイプ種：*Eros oculatus* Gorham, 1883 (日本)。

体は中位の大きさで、細長く、上下に平圧される。頭部は前方に向けて弱く張り出す。複眼は小さい。触角は糸状または弱い鋸歯状、第2節は円筒状で、第3節は三角形。前胸背板は五角形で、背面が隆条によって5室に分かれ、中央室は前縁と後縁にほぼ届く(図4)。上翅は3本の第1次縦隆線をもち、隆線間は大きく不規則な2点刻列をそなえる。雄の後脚転節は長い。腿節と脛節はともに細長い。雄交尾器は細長く、側片はペニスよりわずかに短く、基片は大きい。雌交尾器はやや幅広く、尾毛は短く、円錐形、半腹板は中位の長さで、基部内側でわずかに凹み、肛側板は細長い。旧北区と東洋区から4種が記録され、日本からは基亜属の1種が知られている。

1. アカミスジヒシベニボタル *Lateralis (Lateralis) oculata* (Gorham, 1883) (図37, 39, 41, 43, 45, 46)

5.5–7.5 mm。体は黒色または黒褐色。頭部・触角・前胸背板中央部・小盾板・脚は黒色または黒褐色。前胸背板の周縁部と上翅は赤色で、赤色の微毛で密に被われる。前頭は丸く張り出す。複眼は小さく、複眼間の距離は雄で複眼長径の約1.4倍、雌で2.3倍。小あごひげ末端節は長楕円形で、中央から先端に向けて強く狭められ、先端部で幅広く丸くなる。触角は糸状または弱い鋸歯状で、雌雄ともに第4節は第2節と3節の和とほぼ等長。前胸背板は隆条によって5室に分かれ、両側縁は前方2/3でほぼ平行状、中央室は中央に1本の弱い縦溝をもつ。小盾板は台形で、先端部は外角が丸くなり、中央で幅広く逆V字形に凹む。上翅は明瞭な3本の第1次縦隆線をもち、隆線間は縦長の大きい2点刻列をそなえる。後脚の転節先端部は後角が鋭く突出し、腿節と脛節はともに長い。雄交尾器は腹面から見てペニスが太く、先端で丸くなり、側片は両側がほぼ平行状で、先端で内側に曲がる。4～5月に出現するが少ない。

分布：本州・四国。

[備考] これまで、本種の学名として *Benibotarus sanguinipennis* Nakane et K. Ohbayashi, 1958 が使用されてきたが、Kazantsev (1990) のタイプ標本に基づく研究により、この種は *Eros oculatus* Gorham, 1883 のシノニムであることが判明した。その後、

本種については学名の変更があり、現在は上記の学名になっている。

メダカヒシベニボタル属 *Punicealis* Kazantsev, 1990
 タイプ種: *Dictyoptera (Punicealis) medvedevi*
 Kazantsev, 1990 (南千島: 国後島)。

体は中位の大ききで、細長く、上下に平圧される。頭部は前方に向け丸く張り出す。複眼は小さい。触角は糸状または弱い鋸歯状で、第2節と第3節は短い。前胸背板は五角形で、背面は隆条によって5室に分かれる(図5)。上翅は4本の第1次縦隆線をもち、隆線間は大きく、不規則な2点刻列をそなえる。雄の後脚転節は長い。雄交尾器は紡錘形で、側片がペニスよりわずかに短く、先端に向けて徐々に狭まり、基片は比較的大きい。雌交尾器はやや幅広く、尾毛は短く、円錐状。半腹板はほぼ円筒状、中位の長さで、基部内側に凹みをもち、肛側板は細長い。旧北区と新北区から6種が記録され、日本からは南千島産の1種を含めると2種が知られている。

日本産メダカヒシベニボタル属 *Punicealis* の 種の検索表

1(2) 上翅は細長く、その幅の約4倍の長さ。雄の転節は最大幅の1.5倍よりも長く、先端部の内角は鋭く突出する。5.8-9.8 mm。北海道・本州・四国・九州・南千島；ロシア極東地域。
メダカヒシベニボタル

Punicealis medvedevi (Kazantsev)

2(1) 上翅は比較的小短く、その幅の約3倍の長さ。転節は最大幅よりわずかに長く、先端部の内角は丸くなる。5.6 mm。南千島；ロシア極東地域。.....キョクトウメダカヒシベニボタル

Punicealis barovskii (L. Medvedev)

1. メダカヒシベニボタル *Punicealis medvedevi*
 (Kazantsev, 1990) (図38, 40, 42, 44, 47, 48)

5.8-9.8 mm。体は黒色から黄褐色。頭部・触角・小盾板・前胸背板中央部・脚は暗褐色。前胸背板周縁部と上翅は赤色で、赤色の微毛で密に被われる。前頭は前方に向け丸く張り出す。複眼は小さく、強く側方に突出する。複眼間の距離は雄で複眼長径の約1.4倍。雌ではほぼ等長。小あごひげ末端節は斧形で、長く、先端部は幅広く丸くなる。触角は糸状または弱い鋸歯状、雄で第4節が第2節と3節の和の約1.5倍、雌ではほぼ等長。前胸背板は五角形、背面は隆条によって5室に分かれる。中央

室は前方1/2に1本の微弱な縦隆線をもつ。小盾板は台形で、先端部は外角が丸くなり、中央で幅広く逆V字形に凹む。上翅は明瞭な4本の第1次縦隆線をもち、隆線間は大きく、不規則な縦長の2点刻列をそなえる。雄の後脚は転節が最大幅の1.5倍よりも長く、先端部の後角は鋭く突出する。腿節は長く、先端1/2で弱く膨隆し、脛節は細長い。雄交尾器はやや幅広く、ペニスは中央で幅広く、基部と先端に向けて狭まる。側片は腹面から見て外側に弧状に張出し、先端に向けて徐々に狭まり、先端部で幅広く丸くなる。基片は大きく、幅広い。4-7月に出現する。

分布: 北海道・本州・四国・九州・南千島 (国後島)；ロシア極東地域。

[備考] これまで、本種はメダカヒシベニボタル *Dictyoptera oculata* (Gorham) として知られてきたが、Kazantsev (1990) の研究により、この学名のタイプ標本がアカミスジベニボタルと同一のものであることが判明したので、これまでメダカヒシベニボタルとされてきた種が学名を欠くことになった。このような経緯から、現在、本種の学名には、国後島を基準産地として記載された *Punicealis medvedevi* (Kazantsev) が使用されている。

2. キョクトウメダカヒシベニボタル *Punicealis barovskii* (L. Medvedev, 1966)

5.6 mm。体は黒褐色。前胸背板の周縁部と上翅は赤色。前胸背板の中央部は暗色毛と一部黄色毛で被われ、上翅は赤色毛で被われる。触角は糸状。触角第3節は第2節と等長で、第4節は第3節の2倍の長さ。前胸背板は隆条によって5室に分かれ、中央室は菱形で、長さはその幅の2倍。上翅は明瞭な4本の第1次縦隆線をもち、第1縦隆線は残り3本の縦隆線よりやや弱い。隆線間はほぼ正方形の2点刻列をそなえる。後脚は転節が最大幅よりもわずかに長く、先端部の後角は丸くなる。7月に出現する。

分布: 南千島 (国後島)；ロシア極東地域。

フトヒシベニボタル属 *Pyropterus* Mulsant, 1838

タイプ種: *Lampyrus nigro-ruber* DeGeer, 1774 (ヨーロッパ)。

体は中位の大ききで、両側が平行状、上下に平圧される。頭部は前方に向け丸く張り出す。複眼は小さいものから大きいものまで変化に富む。触角は糸状または弱い鋸歯状で、第2節と第3節は短い。小あごひげ末端節は斧形。前胸背板は五角

形で、隆条によって5室に分かれる。中央室は大きく、紡錘形または菱形である(図6)。上翅は4本の第1次縦隆線をもち、隆線間は肩部を除き、1列格子状。脚は細長い。雄交尾器は細長く、ペニスは中位の幅で長く、先端で丸くなる。側片はペニスよりわずかに短く、幅が広い。基片は比較的大きい。雌交尾器は比較的幅広く、尾毛は短く、円錐状。また、半腹板は中位に長く、先端に向けて狭まる。肛側板は細長い。旧北区と東洋区から11種が記録され、日本からは5種が知られている。

日本産フトヒシベニボタル属 *Pyropterus* の 種の検索表

- 1(2) 複眼は非常に大きく、複眼間の距離は雄で複眼長径の約0.9倍。7.0–7.7 mm. 本州。
..... オオメフトヒシベニボタル
Pyropterus tsuyukii Matsuda
- 2(1) 複眼は小さいか中位の大きさで、複眼間の距離は雄で複眼長径の約1.3–2.0倍。
- 3(4) 上翅は比較的短く、雄でその幅の約2.7倍、前胸背板の長さの約5.2倍。7.0 mm. 本州。
..... ジャクチフトヒシベニボタル
Pyropterus chugokuanus Matsuda
- 4(3) 上翅は比較的長く、雄でその幅の約2.9–3.2倍、前胸背板の長さの約5.8–6.4倍。
- 5(6) 雄交尾器は比較的長く、幅が狭い。側片は徐々に先端に向けて狭まる。7.3–10.2 mm. 日本；ヨーロッパ。
..... フトヒシベニボタル
Pyropterus nigroruber (DeGeer)
- 6(5) 雄交尾器は比較的短く、幅が広い。側片は先端部で急に狭まる。
- 7(8) 上翅の小室は水平で角張る。5.8–8.8 mm. 本州。
..... ニッポンフトヒシベニボタル
Pyropterus japonicus Matsuda
- 8(7) 上翅の小室はほぼ正方形。南千島(国後島)。
..... クナシフトヒシベニボタル
Pyropterus insularis Kazantsev

1. ジャクチフトヒシベニボタル *Pyropterus chugokuanus* Matsuda, 2011 (図49, 53, 57, 61, 62)

7.0 mm. 体は黒褐色。頭部・触角・前胸背板・小盾板・脚は黒褐色から暗赤褐色。上翅は赤褐色で、赤色の微毛で密に被われる。前頭は弱く前方に張り出す。複眼は中位に大きく、複眼間の距離は雄で複眼長径の約1.3倍。触角は長く、糸状で、上翅の2/3に届く。小あごひげ末端節は斧形で、先端の幅の約1.3倍の長さ。前胸背板は隆条によって5室に分かれ、両側縁は基部に向けて徐々に広がる。

小盾板は台形で、先端部は外角が丸くなり、中央で浅く凹む。上翅は明瞭な4本の第1次縦隆線をもち、隆線間は水平で、やや幅広い、不規則な1列格子状になる。雄交尾器の側片は側面から見て、先端部で狭くなり、基片は幅広い。7月に出現するが少ない。雌は未見。

分布：本州(山口県)。

2. ニッポンフトヒシベニボタル *Pyropterus japonicus* Matsuda, 2011 (図50, 54, 58, 63, 64)

5.8–8.8 mm. 体は黒褐色。頭部・触角・前胸背板・小盾板・脚は黒褐色から暗赤褐色。上翅は黄褐色で、赤色の微毛で密に被われる。前頭は弱く前方に張り出す。複眼は中位に大きく、複眼間の距離は雄で複眼長径の約1.4倍、雌で約1.7倍。触角は長く、糸状で、上翅の3/5に届く。小あごひげ末端節は斧形で、先端の幅の約1.9倍の長さ。前胸背板は隆条によって5室に分かれ、両側縁は基部1/4で強く湾曲し、後角は側方に向けて強く突出する。小盾板は台形で、先端部は外角が丸くなり、中央で浅く凹む。上翅は明瞭な4本の第1次縦隆線をもち、隆線間は水平で、やや幅広い、不規則な1列格子状となる。雄交尾器の側片は側面から見て、先端部でわずかに突出し、基片は幅が狭い。7–8月に出現する。

分布：本州(山梨県・長野県・静岡県)。

3. フトヒシベニボタル *Pyropterus nigroruber* (DeGeer, 1774) (図51, 55, 59, 65, 66)

7.3–10.2 mm. 体は黒色から黒褐色。頭部・触角・前胸背板・小盾板・脚は黒色から黒褐色。上翅は赤色で、赤色の微毛で密に被われる。前頭は弱く前方に張り出す。複眼はやや小さく、複眼間の距離は雄で複眼長径の約1.5倍、雌で約1.9倍。触角は長く、糸状で、上翅の1/2に届く。小あごひげ末端節は斧形で、幅広く、先端の幅の約1.4倍の長さ。前胸背板は隆条によって5室に分かれ、両側縁は前方に向けて徐々に狭まり、後角は強く突出しない。小盾板は台形で、先端部は外角が丸くなり、中央で幅広く逆V字形に凹む。上翅は明瞭な4本の第1次縦隆線をもち、隆線間は水平で、幅の狭い、不規則な1列格子状となる。雄交尾器の側片は側面から見て、先端部で強く突出し、基片は幅広い。7–8月に出現する。

分布：日本；ヨーロッパ・ロシア。

[備考] これまで日本産のフトヒシベニボタルの学名には、*Pyropterus nigroruber* (DeGeer) が使われてきたが、一昨年、著者が再検討を行った結果、

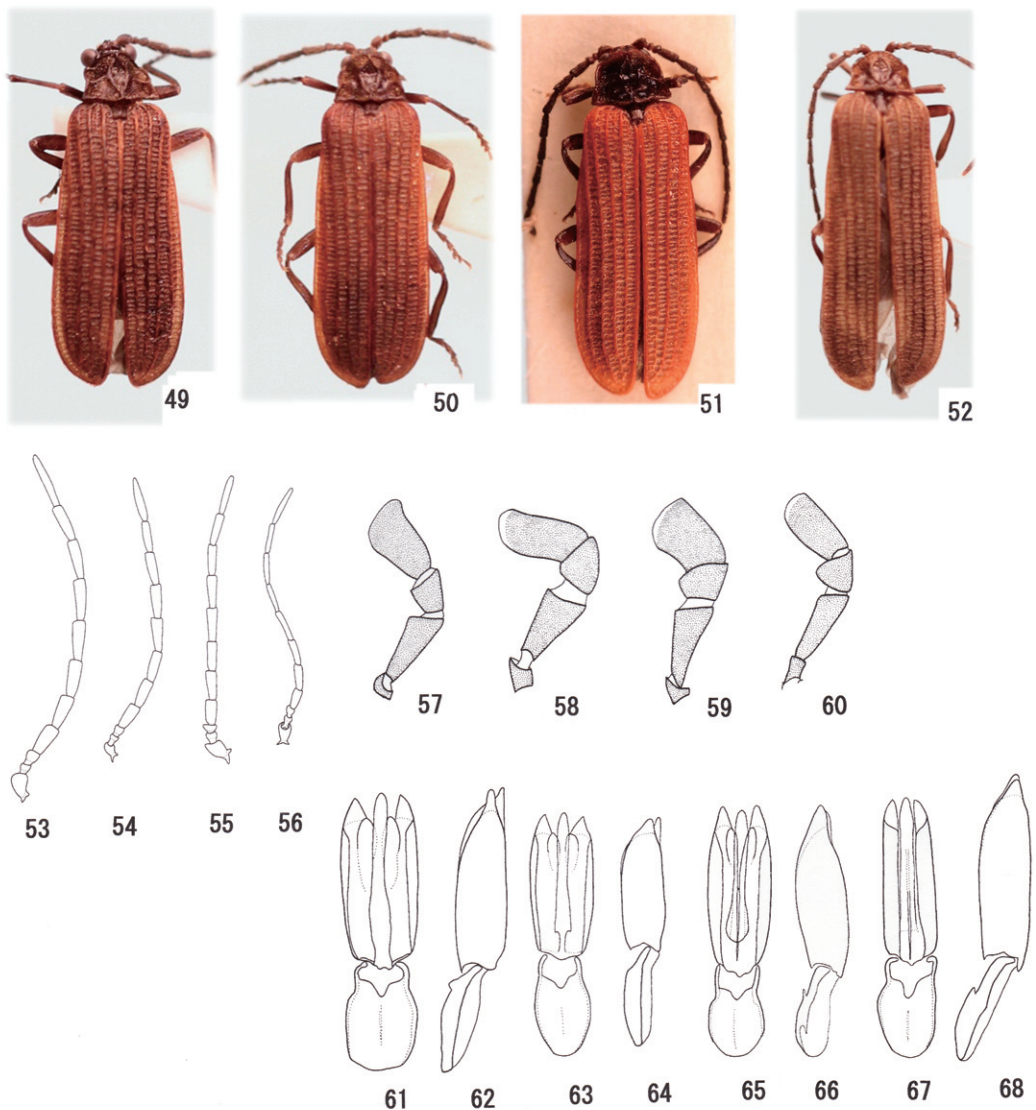


図49-68. フトヒシベニボタル属の背面図 (49-52), 触角 (53-56), 小あごひげ (57-60), および雄交尾器 (61, 63, 65, 67: 腹面; 62, 64, 66, 68: 側面). 49, 53, 57, 61, 62, ジャクチフトヒシベニボタル; 50, 54, 58, 63, 64, ニッポフフトヒシベニボタル; 51, 55, 59, 65, 66, フトヒシベニボタル; 52, 56, 60, 67, 68, オオメフトヒシベニボタル.

本州産のフトヒシベニボタル類はヨーロッパ産のフトヒシベニボタルとは種のレベルで異なり，外部形態および雄交尾器の形状から3種に分かれることが判明した．現時点では，日本におけるフトヒシベニボタルの分布記録を暫定的に残したが，本種が日本に確実に分布するか否かについては，今後の調査で明らかにしていきたいと考えている．

日本のフトヒシベニボタル類は主に高地帯に生息するが，上記の産地以外にも，北海道・本州（紀伊半島）・四国・九州での分布が確認されている．ロシア極東地域・南千島産の種も含め，より詳細

な検討が必要とされる．

4. オオメフトヒシベニボタル *Pyropterus tsuyukii* Matsuda, 2011 (図52, 56, 60, 67, 68)

7.0-7.7 mm. 体は黒褐色．頭部・触角・前胸背板・小盾板・脚は黒褐色から暗赤褐色．上翅は赤褐色で，赤色の微毛で密に被われる．前頭は弱く前方に張り出す．複眼は大きく，複眼間の距離は雄で複眼長径の約0.9倍，雌で1.8倍．触角は長く，糸状で，上翅の3/5に届く．小あごひげ末端節は斧形で，先端の幅の約2.0倍の長さがある．前胸背板は隆条に

よって5室に分かれ、両側縁は前方2/3でほぼ平行、後方1/3で側方に向けて強く張り出す。小盾板は台形で、先端部は外角が丸くなり、中央で浅く凹む。上翅は明瞭な4本の第1次縦隆線を持ち、隆線間は水平で、やや幅広い、不規則な1列格子状となる。雄交尾器の側片は側面から見て、先端部で中位に突出し、基片は幅が狭い。7~8月に出現する。

分布：本州（群馬県・山梨県・長野県）。

5. クナシリフトヒシベニボタル *Pyropterus insularis* Kazantsev, 1995

体は黒褐色。背面は暗色で、触角基部3節は赤味を帯びる。上翅の側縁と会合縁の後方1/2は赤色で、赤色の微毛で密に被われる。前頭は弱く前方に張り出す。複眼は小さく、複眼間の距離は雄で複眼長径の約2.0倍。触角は長く、糸状で、上翅の2/3に届き、第3節は第2節の長さの約1.4倍。小あごひげは細く、第2節の長さは第3節と4節の長さの和より短く、末端節は斧形で、先端の幅の約1.5倍の長さ。前胸背板は隆条によって5室に分かれ、中央室は前縁と後縁につながり、側縁部のかなり低い位置に横隆条をそなえる。両側縁は基部に向けてわずかに広がり、前角・後角ともに鋭い。上翅は明瞭な4本の第1次縦隆線を持ち、隆線間は幅広い、不規則な1列格子状となる。脚はかなり細く、腿節末端部の幅は脛節末端部の幅の約1.5倍である。雄交尾器のペニスは円筒形で、やや太く、先端部は幅広く丸くなる。側片は側面から見て、先端部で弱く突出し、基片はやや狭い。7~8月に出現する。

分布：南千島（国後島）。

[備考] クナシリフトヒシベニボタルについては、Kazantsev (2004)が南千島以外の日本の分布を記録しているが、産地についての詳しいデータは記載されていない。

引用文献

- Bocák, L. & M. Bocáková, 1987. Notes on the taxonomy of some European species of the family Lycidae (Coleoptera). *Acta Entomologica Bohemoslovaca*, 84: 111-121.
- Bocák, L. & M. Bocáková, 1991. Notes on some Palaearctic and Oriental representatives of the tribe Erotini (Coleoptera, Lycidae). *Acta Entomologica Bohemoslovaca*, 88: 313-326.
- Bocák, L. & M. Bocáková, 2008. Phylogeny and classification of the family Lycidae (Insecta: Coleoptera). *Annales Zoologici*, 58(4): 695-720.
- Bocák, L. & K. Matsuda, 2003. Review of the immature stages of the family Lycidae (Insecta: Coleoptera). *Journal of Natural History*, 37: 1463-1507.
- Bocáková, M., & L. Bocák, 2007. Lycidae. In: *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, Vol. 4, Elateroidea-Derodontoidea-Bostrichoidea-Lymexyloidea-Cleroidea-Cucujoidea, edited by I. Löbl & A. Smetana, Apollo Books, Stenstrup. 935 pp.
- Gorham, H. S., 1883. Revision of the genera and species of malacoderm Coleoptera of the Japanese Fauna. Part, I. - Lycidae, Lampyridae. *Transactions of the Entomological Society of London*, 1883: 393-411.
- Hayashi, T. & S. Yano, 2010. Lycidae (Insecta, Coleoptera) of the Ishizuchi Range, Shikoku, Japan, Appendix: Pictorial key to the genera of Japanese Lycidae. *Bulletin of Omogo Mountain Museum*, 4: 1-14.
- Kazantsev, S. V., 1990. Two new subgenera and a new species of the genus *Dictyoptera* (Coleoptera, Lycidae) from East Asia. *Vestnik Zoologii*, 1: 10-15.
- Kazantsev, S. V., 1995. Novye dannye po rosiyskoy faune krasnokrylov (Coleoptera, Lycidae). New data on the Russian fauna of Lycidae (Coleoptera). *Zoologicheskii Zhurnal*, 74(5): 35-44.
- Kazantsev, S. V., 2004. Phylogeny of the tribe Erotini (Coleoptera, Lycidae), with descriptions of new taxa. *Zootaxa*, 496: 1-48.
- Kiesenwetter, E. A. H., 1874. Die Malacodermen Japans, nach dem Ergebnisse der Sammlungen des Herrn G. Lewis während der Jahre 1869-1971. *Berliner Entomologische Zeitschrift*, 18: 241-288.
- Kleine, R., 1933. Lycidae, *Coleopterorum Catalogus*, edited by S. Schenkling, Pars 128, W. Junk, Berlin. 145 pp.
- Kleine, R., 1942. Bestimmungstabelle der Lycidae. *Bestimmungstabellen der europäischen Coleopteren*, 123. 90 pp.
- Kôno, H., 1932. Beitrag zur Lyciden-Fauna Japans. *Insecta Matsumurana*, 7 (1/2): 54-64.
- Latreille, P. A., 1829. Crustacés, arachnides et partie des insectes. In: *Cuvier. Le Règne animal distribué d'après son organization pour de base à l'histoire naturelle des animaux et d'introduction à l'anatomie comparée. Nouvelle édition, revue et augmentée. Tome IV. Paris. 584 pp.*
- Matsuda, K., 2011. Taxonomic notes on the lycid-beetles (Coleoptera: Lycidae) from Japan, III. - Eight new taxa of the tribe Dictyopterini from Japan. *Entomological Review of Japan*, 65: 303-332.
- Medvedev, L., 1966. Fauna Lycidae (Coleoptera) Kurilskikh ostrovov. In: *Entomofauna lesov Kurilskikh ostrovov, poluostrova Kamchatki i Magadanskoj oblasti. Moskva, L. Nauka: 34-38.*
- Mulsant, E., 1838. Tableau synoptique des Lycides, ou des espèces du genre *Lycus*, qui se rencontrent dans les environs de Lyon. *Annales des Sciences Physiques et Naturelle, d'Agriculture et d'Industrie, Lyon*, 1: 77-81.
- Nakane, T., 1969. Lycidae (Insecta, Coleoptera), *Fauna Japonica. Academic Press of Japan, Tokyo. 224 pp.*
- Nakane, T. & K. Ohbayashi, 1958. Two new species of the genus *Benibotarus* Kôno from Japan (Coleoptera, Lycidae). *Akitu*, 7: 79-80.
- 佐藤正孝・松田 潔, 1985. ベニボタル科, 原色日本甲虫図鑑 III, 保育社: 92-107, 109.

(2012年2月17日受領, 2012年3月5日受理)