

Identification Guide to the Insects of Palau

7. Coleoptera: Scarabaeoidea; Lucanidae, Passalidae, Scarabaeidae

パラオの昆虫同定ガイド

7. 甲虫目: コガネムシ上科; クワガタムシ科, クロツヤムシ科, コガネムシ科

パラオのコガネムシ上科(クワガタムシ科, クロツヤムシ科, コガネムシ科)

寺山 守

Scarabaeoidea of Palau (Insecta; Lucanidae,
Passalidae, Scarabaeidae)

Mamoru Terayama

January 2021

要約 パラオ諸島(パラオ共和国)のクワガタムシ科(Lucanidae), クロツヤムシ科(Passalidae) 並びにコガネムシ科(Scarabaeidae)の記録状況を纏め, さらに, 2020年1月から3月までの野外調査による採集品とパラオ国立博物館の所蔵標本を点検し, 採集データを公表した.

諸言

コガネムシ上科のクワガタムシ, クロツヤムシ, コガネムシ類は, 大型で大変人気のあるグループである. そのため, 昆虫類の中でチョウと並んでこれまでに多くの研究者や愛好者により, 世界の各地で採集・調査が行われて来たグループである. 南洋の海洋島であるパラオは, 生物地理学的に非常に興味深い生物相を呈している. 意外なことに, パラオ諸島に研究の歴史が総括される報告書は見当たらない.

筆者は2020年1月から3月の3ヶ月間に渡って, パラオのベラウ(パラオ)国立博物館(Belau National Museum)ならびに農業局生物危機管理部門(Biosecurity Division, Bureau of Agriculture)に席を置き, 昆虫類の資料整理に当たると同時に野外調査を実施した. 今回, これを機に, パラオのクワガタムシ, クロツヤムシ, コガネムシ類の研究の歴史を検索した. 本報では, 研究史を提示すると同時に, 今回点検出来た標本についての情報を提示する.

調査地域概要

パラオ共和国(パラオ諸島)は, 太平洋の西部北緯2-8度, 東経131-135度付近の熱帯域に位置する海洋島で600近い島からなる. 地理的に, ミクロネシア Micronesia の中でグアム島やサイパン島, テニアン島等を含むマリアナ諸島のさらに南にあるカロリン諸島 Caroline Islands に含まれ, パラオ諸島を構成する. 日本本土から見ると伊豆諸島, 小笠原諸島, 火山列島と真南に約3200km下がった位置になり, そのため日本との時差はない.

パラオは, 高温多湿の熱帯雨林気候(Af)下にあり, 年間を通じて温度の変動は小さく, 月別平均気温は27.8°C, 平均湿度は82%(75-85%)である. 5-10月が雨季, 11-4月は乾季である. 年間降雨量は3800mmにもなり, 特に7月と10月の雨量が多いが, 雨季では午後になると頻りにスコールが起こる(Cole et al., 1987; Crombie & Pregill, 1999).

パラオの島の総面積は488 km²(資料によって数値が若干異なる. 在パラオ日本国大使館(2019)の資料を使った)で, 陸域は狭いが, 典型的な海洋島で586もの島が認められており, 多くの島が広域に点在し, 大規模なサンゴ礁が発達しており, その総面積は1455 km²にもなる. 大きな島であるバベルダオブ島, コロール島, マラカル島, アラカベサン島は第三紀火山島であるが, 圧倒的に多くの小さな島々は隆起珊瑚石灰岩で形成されている. パラオは平坦な地形で, 最高地点はバベルダオブ島の242m(ゲレラウス山)である. そのため, 沿岸域では地下水への塩水侵入が見られる. また, 湿地が各地で見られると同時に定常河川や淡水湖も存在する.

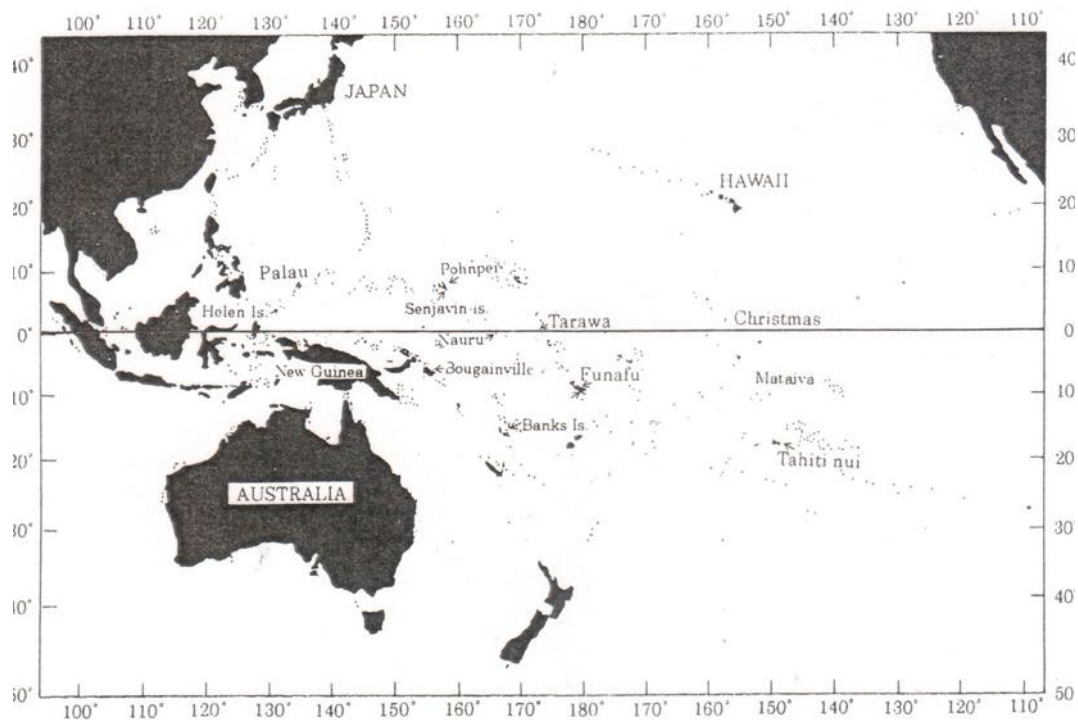


図 1. パラオ位置図.

多くの島嶼からなるパラオでは、そのほとんどは無人島で、現在、人が住んでいるのは 10 島に満たなく、約 2 万人が暮らしている。パラオの西南海域には南西諸島 **Southwest islands** があり、ソンスロール島、メリール島、トビ島等が散在し、現在 4 つの島に少数ながら居住者がいる程度である。さらに、太平洋上の近隣の島嶼と比較してみると、グアム島やヤップ島等の主要な島嶼では、戦禍により原生植生の大半が失われており、その過程で絶滅した生物種も多いと言われている。一方、パラオはペリリュー島とアンガウル島を除き大規模な戦場とならず、戦後も大規模な開発がなく、自然環境が格段に良く残されている。パラオの陸域のおよそ 75%では土着性の森林でおおわれている。特にパラオの総面積の約 75%を占める最大の島、バベルダオブ島は自然植生が豊富で、マングローブ林から高木林、乾燥した草原様の植生まで多くのタイプの植生が見られる(横山, 2014; 武田, 1998)。バベルダオブ島では自然植生が 72%を占め、その中でマングローブ林が 17%を占めている。植林等の代償植生は約 22%となっている(Cole et al., 1987; 武田, 1998)。

世界有数のサンゴ礁を持ち、海洋生物の宝庫であるパラオは、2012年に、南ラグーンとロックアイランド群の約 10 万 ha がユネスコの「文化、自然を合わせた複合世界遺産」に登録されている。2014年には、排他的経済水域(EEZ)内での自給的漁業を除く商業漁業の全面禁止が制定されている。そのような環境において、世界中から海洋生物学者が集まり

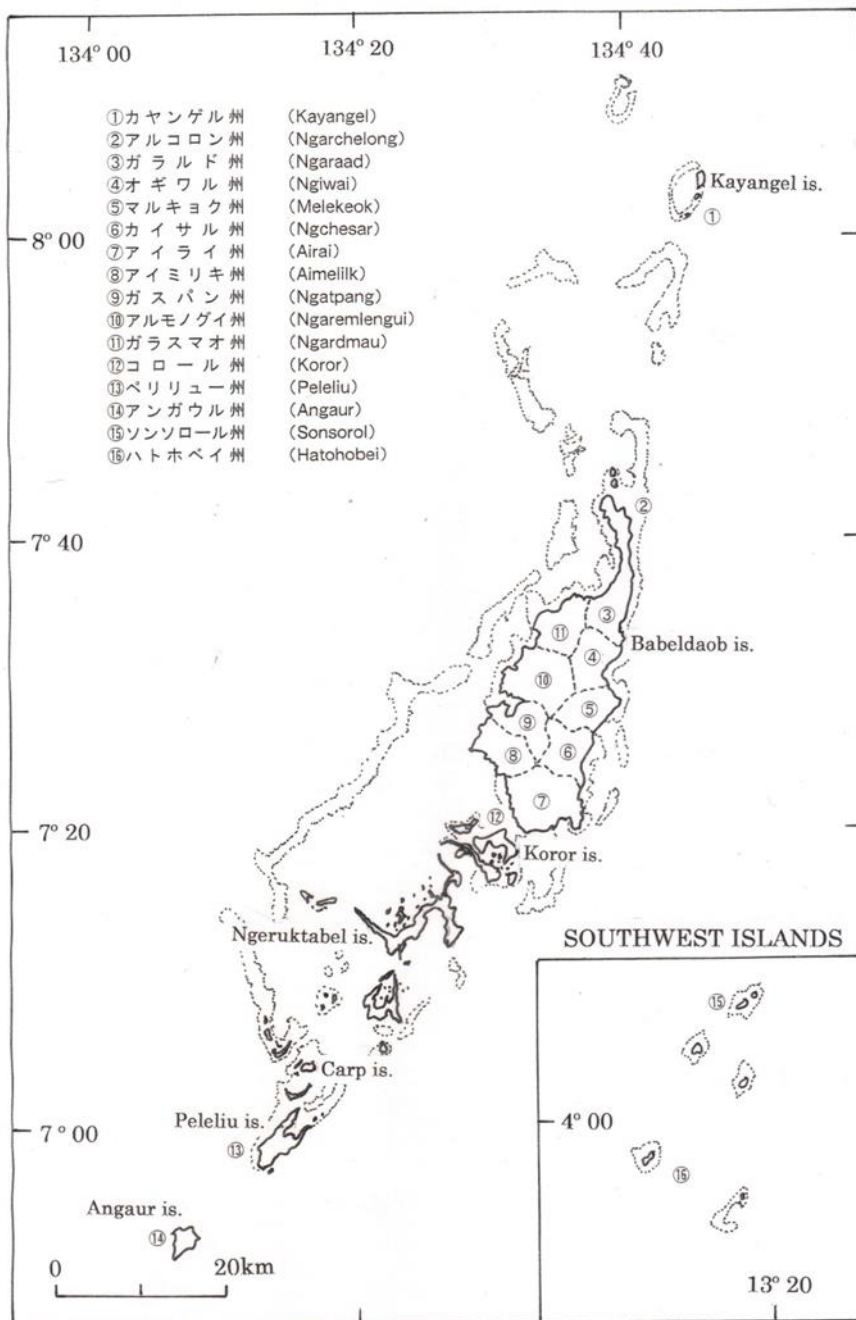


図2. パラオ地図. 周囲は珊瑚礁に囲まれている.

海洋生物研究が盛んに行われている。それに比べると、パラオでの陸上生態系の調査は不十分な状況にある。熱帯圏の海洋島は、多くの興味深い生物や生物現象が観察でき、生物進化の実験場と良く例えられるのであるが、パラオでは、動物の中で取り分け有数な多様性をもつ昆虫類の研究が立ち遅れており、生物多様性研究や保全研究の基礎資料となる所

産種数すら把握できずにいる状況にある(Olsen, 2004). 陸上生態系と海洋生態系は密接なつながりを持つことが知られて来ている. 取り分けサンゴ礁のような沿岸部の生態系との関連は強く, 海洋生態系を理解する上でも陸上生態系の解明は重要である.

調査方法

ベラウ国立博物館所蔵の標本を点検し, さらに筆者の2020年1月から3月にかけての野外調査により採集された標本をもとに種目録を作成した. 種目録には, 論文による報告は出典を示し, ベラウ国立博物館所蔵標本と筆者による採集品には標本データを示した. 博物館所蔵の標本は, 採集年月日の表記がまちまちであるが, 日, 月(ローマ数字), 4桁の西暦で統一して示した.

研究史

クワガタムシ科 Lucanidae

パラオからの初記録は Kriesche (1922)による *Figulus lupines* と *F. mento semperi*の記載である. Arrow (1939)は, ポンペイ(ポナペ)とパラオからの個体により *Metallactulus carolinensis* (*Dorcus carolinensis*)を記載した. パラオのものはバベルダオブ Babeldaob 島から得られた個体である. 近年 Maes (2007)は *Figulus confuses* Westwood, 1838 を記録した. ただし, *Figulus confuses* は東南アジアに分布し, マレーシアやチモール等から記録されている種で, おそらく誤同定と思われる. その後, 藤田(2010)により *Figulus* 属3種 (*Figulus* sp. 1189, *F.* sp. 1240, *F.* sp. 1241)が図鑑で報告された. 荒谷(2012)はミクロネシア産のクワガタムシ科を纏め, チビクワガタ属 *Figulus* 5種を報じている. ただし, *Metallactulus* 属には触れていない.

Kriesche (1922)が記載した2種・亜種のタイプ標本は, 第二次世界大戦の戦災により逸失したとされている. 近年, *F. mento* は *F. sulcicollis* の同物異名とされた(Monte et al., 2015). そのため, パラオ産の *F. mento semperi* は暫定的に *F. sulcicollis* の学名が適用されることになる. また, 藤田の *Figulus* sp. 1240 は標本写真からの形態や体長から *F. lupines*, *F.* sp. 1189 は *F. sulcicollis* (= *F. mento semperi*)の可能性が高い.

以上をまとめると, 従来のパラオからのクワガタムシ科の記録は2属4種となる. パラオ産の *F. sulcicollis* は, 今回の調査資料を元に, 分類学的な再検討が行われる(Kakinuma & Terayama, in prep.).

クロツヤムシ科 Passalidae

パラオからはこれまでに *Cetejus virginalis* (Kaup, 1868)が Hincks & Dibb (1935)により, *Gonatas carolinensis* Gravely, 1918 が Kon & Ichihashi (2000)により報告されている. 今回の調査で点検した個体は全て *Cetejus* 属の種であった. *Cetejus virginalis* のはカロリン

諸島から記載された種ではあるが、パラオからの記録は、標本データのないカタログ中に示されているもので、産地の誤記入か誤同定の可能性もある。その他、ミクロネシアからの記録として、北マリアナ諸島アナタハン島からの *Popilus?* sp. の報告がある(Bourquin, 2002).

コガネムシ科 Scarabaeidae

ミクロネシアのコガネムシ科が Cartwright & Gordon (1971)によって纏められ、その中にパラオ産のものとして 10 属 15 種が報じられている(p.259 の表は *Ataenius yasumatsui*(=*Airapus interstitialis*)が記入漏れとなっている)。これに Brenske (1892)による *Holotrichia burmeisteri* (*Metatrogus brumeisteri*; Matsumoto, 2008)を加えて、20 世紀段階で 12 属 16 種が記録されている。近年、酒井(2007)が 2 種のハナムグリ類を加えたことにより、現在 14 属 18 種が記録されていることになる。Etpison(1994, 2004)にはパラオのカブトムシとして、ヒメカブト *Xylotrupes gideon* の写真並びに図が示されているが、パラオでは本種の確認記録はない。確実な採集記録が確認されるまでは、本種はパラオのファウナから外しておく。

パラオ産種目録

クワガタムシ科 Lucanidae

1. *Figulus lupines* Kriesche, 1922 アンガウルマメクワガタ

検視標本 : 5 exs, Babeldaob is., 22. I. 2020, M. Terayama leg.; 1 ex, Babeldaob is., 17. I. 2020, M. Terayama leg.; 1 ex, Ulong is., 19. I. 2020, M. Terayama leg.; 1 ex, Koror, 16. II. 1960, D. Otobed leg.

付記 : 体長 7.5-7.6 mm. パラオチビクワガタ *F. sulcicollis* に類似するが、本種はより小さく 10 mm に達することはない。樹林内の朽ち木の樹皮下に見られる。藤田(2010)の *Figulus* sp. 1240 は本種であろう。フィリピン南部とカロリン諸島から記録されている。マメクワガタ属。

2. *Figulus sulcicollis* Hope, in Westwood, 1845 パラオチビクワガタ

= *Figulus mento* Albers, 1883; = *Figulus mento semperi* Kriesches, 1922 (Provisionally).

検視標本 : 2 exs, Babeldaob is., 1. III. 2019, M. Terayama leg.; 1 ex, Koror, X. 2020, H. Tanaka, leg.; 18 exs, Babelthuap (Babeldaob) is., VI. 1953, J. C. Maguadog leg.; 1 ex, Koror, IV-V. 1949, D. B. Langford leg.; 1 ex, Koror, 16. II. 1960, D. Otobed leg.; 1 ex, Koror, 16. VI. 1994, M. Kyomasa leg.

付記 : 体長 10.8-17.8 mm. 体サイズの変異があるが、オスでも大あごは短い。樹林内の

朽ち木の樹皮下に見られる。藤田(2010)の *Figulus* sp. 1189 は本種であろう。マメクワガタ属。パラオの他、ニューギニア、オーストラリア、フィリピンから記録されている。

3. *Figulus* sp. プロアンナマメクワガタ

Figulus sp. 1241 (藤田, 2010).

付記: 体長 8.9 mm. パラオの南西諸島 Southwest Islands のプロアンナ Pulo Anna 島からのみ得られている。マメクワガタ属。

4. *Metallactulus carolinensis* (Arrow, 1939)

Maes (2007).

付記: ヤップ島産の次の標本を検した: 3♂2♀, Satawal I., Satawal Atoll. II. 1953, J. W. Beardsley leg. (reared Ex. coconut log.)(図 3). 本種のタイプ産地であるポンペイ島からは, *Metallactulus bennigseni* Boilwau, 1910 が記載されており, 本種との関係を点検する必要がある。ヒメヒラタクワガタ属。



図 3-5. ミクロネシア産クワガタムシ類. 3: *Metallactulus carolinensis*, ヤップ島産. 4, *Figulus integricollis*, グアム島産. *Figulus* sp. マーシャル諸島 Janor 島産.

クロツヤムシ科 Passalidae

1. *Cetejus* sp.

=*Cetejus virginalis* (Kaup, 1883) by Hincks & Dibb (1935)?

検視標本: 2 exs, Babeldaob is., 17. II. 2020, M. Terayama leg.; 1 ex, Babeldaob is., 10. III. 2020, M. Terayama leg.; 11 exs, Koror, 6. XII. 1998, H. Adelbai leg. (ex. coconut trees); 13 exs, Ngrusar, XII. 1949, R. P. Owen leg.; 4 exs, Babelthuap (Babeldaob) is., XII.

1049, R. P. Owen leg.; 4 exs, Babelthuap (Babeldaob) is., IV.-V. 1949, D. B. Langford leg.;
1 ex, Koror, VII. 1952, J. W. Beardsley leg.

付記：体長 25-26 mm. 触角，脚を含めて体全体が光沢のある黒色．前胸背板の中央部には1本の縦条があり，上翅には多くの縦条がある．樹林内の倒木の樹皮下等に見られる．

2. *Gonatas carolinensis* Gravely, 1918

Kon & Ichihashi (2000).

コガネムシ科 Scarabaeidae

マグソコガネ亜科 Aphodiinae

1. *Trichiorhyssmus esakii* Nomura, 1943 ヒメホソケシマグソコガネ

付記：ペリリュー島をタイプ産地に記載された種．ミクロネシアに広く分布し，小笠原諸島にも生息する．

2. *Cnematoplatys cylindrical* (Endrodi, 1951)

=*Saprosites gressitti* Cartwright & Gordon, 1971

付記：*Saprosites gressitti* はアンガウル島をタイプ産地に記載されたが，後に *Cnematoplatys cylindrical* の同物異名とされた．

3. *Saprosites pygmaeus* Harold, 1877

4. *Ataenius orbicularis* Schmidt, 1914

付記：ニセツツマグソコガネ属．

5. *Ataenius peregrinator* Harold, 1877

付記：東南アジアからオセアニアにかけて分布する．

6. *Airapus interstitialis* (Fairmaire, 1883)

=*Ataenius yasumatsui* Nomura, 1943

付記：ミクロネシアの固有種．

マンマルコガネ亜科 Ceratocanthinae

7. *Pterorthochaetes picinus* (Sharp, 1875)

付記：シロアリを初めとする食材性昆虫の巢中に生息する．本属はミクロネシアではパラオのみから記録されており，フィリピンからの移入種と考えられている．

コフキコガネ亜科 *Melolonthinae*

8. *Lepidiota carolinensis* Arrow, 1939

検視標本：4 exs., Babeldaob is., 30. I. 2020, M. Terayama leg.; 7 exs., Babeldaob is., 17. III. 2020, M. Terayama leg.; 3 exs., Babeldaob is., 20. III. 2020, M. Terayama leg.; 1 ex., Babeldaob is., 1. III. 2020, M. Terayama leg.; 1 ex., Koror, 21. III. 2020, M. Terayama leg.; 1 ex., Long is., 3. III. 2020, M. Terayama leg.

付記：体長 19-23 mm. やや大型のコガネムシ。脚を含め褐色。頭盾前縁は幾分丸みを帯び、凹型とはならない。普通に見られ、灯火に良く飛来する。カロリン諸島とマリアナ諸島に分布する。

9. *Lepidiota dybasi* Gordon, 1971

付記：ペリリュー島をタイプ産地として記載された。頭盾前縁中央は凹型となる。灯火に集まる。

10. *Lepidiota furtive* Gordon, 1971

付記：頭盾前縁中央は凹型となる。灯火に集まる。

11. *Metatrogus burmeisteri* (Brenske, 1892)

=*Holotrichia burmeisteri* Brenske, 1892; Matsumoto (2008).

スジコガネ亜科 *Rutelinae*

12. *Adoretus sinicus* Burmeister, 1855

検視標本：1 ex., 1. III. 2020. Babeldaob is., M. Terayama leg.; 3 exs., 25. II. 2020, M. Terayama leg.

付記：体長 9-12 mm. 比較的小型の平たい種。地色は褐色で白色の模様を散布する。脚は赤褐色から褐色。中国、台湾が原産地で、パラオやロタ島、グアム島と言ったミクロネシアに人為的に侵入したものが増殖し、農業被害を与えている(Esguerra & Del Rosario, 2007).

13. *Adoretus kororensis* Gordon, 1971

付記：ボルネオから記載された *A. sandakanus* に類似するが、オスの交尾器の形態が異なる。

14. *Parastasia guttulata* Fairmaire, 1883

検視標本：1 ex., 25. II. 2020, M. Terayama leg.; 2 exs., 28. II. 2020, M. Terayama leg.

付記：体長 12-15 mm. 丸みを帯びた種. 色彩に変異があり, 黄土色から暗褐色までである.
オセアニアに広く分布する. ヨツバコガネ属.

カブトムシ亜科 *Dynastinae*

15. *Oryctes ehinoceros* (Linnaeus, 1758)

検視標本：1 ex., Babeldaob is., 25. III. 2020, M. Terayama leg.; 1 ex., Babeldaob is., 5. III. 2020, M. Terayama leg.; 1 ex., Koror, 30. I. 2020, M. Terayama leg.

付記：サイカブト(タイワンカブトムシ). 体長 36-45 mm. 黒色で, 前胸背板前方中央に円状の大きな凹部がある. オスでも角は小さい. 原産地はインドシナ半島とされるが, 広域に分布を広げ, 現在インド, スリランカ, 中国南部, 東南アジア全域からオセアニアにかけて分布している. 繁殖力が非常に高く, 幼虫は堆肥や腐葉土中に見られる. 成虫は穿孔力が極めて強く, ヤシ, パイナップル, サトウキビに潜り込み, 植物を枯らす. 夜行性で灯火に良く飛来する. パラオへは戦時中(1942 年頃)に船荷に付帯して侵入したとされている. 本種による被害は大きく, さまざまな防除研究が行われて来たが(江崎, 1944; Gressitt, 1953; Esguerra & Del Rosario, 2007, 長期に渡ってヤシが大きな被害を受けている.

16. *Anororotum rufum* Arrow, 1939

Arrow (1939); Cartwright & Gordon (1971).

付記：1 属 1 種のみからなるミクロネシア固有属. Arrow (1939)による原記載以降, 採集報告が見られない.

ハナムグリ亜科 *Cetoniinae*

17. *Glycyphana harashimai* Sakai, 2007

酒井(2007).

付記：パラオホソハナムグリ.

18. *Protaetia* sp.

酒井(2007).

付記：酒井(2007)に標本写真が掲載されている.

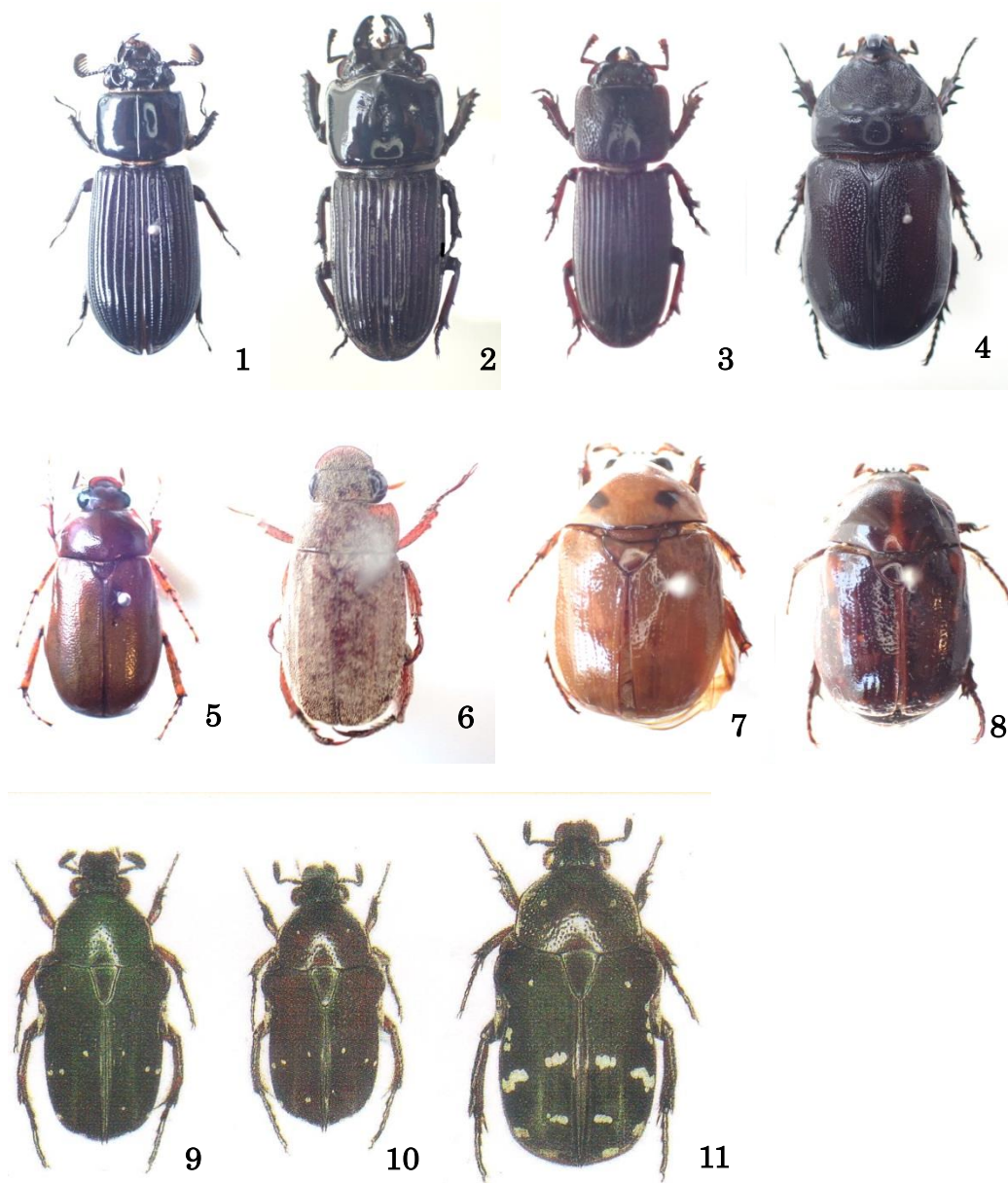


図1. パラオ産クロツヤムシ科, クワガタムシ科, コガネムシ科. クロツヤムシ科: 1, *Cetejus* sp. クワガタムシ科: 2, *Figulus sulcicollis* Hope, in Westwood, 1845 パラオチビクワガタ; 3, *Figulus lupines* Kriesche, 1922 アンガウルマメクワガタ. コガネムシ科: 4, *Oryctese ehinoceros* (Linnaeus, 1758) サイカブト(タイワンカブトムシ): 5, *Lepidiota carolinensis* Arrow, 1939: 6, *Adoretus sinicus* Burmeister, 1855; 7, 8, *Parastasia guttulata* Fairmaire, 1883; 9-11, *Glycyphana harashimai* Sakai, 2007 パラオホソハナムグリ 9, 10, オス; 11, メス(Sakai, 2007 より).



図 2. コガネムシ科. 1, *Adoretus sinicus* Burmeister, 1855 : 2, 3, *Oryctese ehinoceros* (Linnaeus, 1758) サイカブト(2, 成虫; 3, 幼虫).

謝辞

酒井 香氏(東京都大田区)並びに柿沼俊輔氏(東京農工大学)から、コガネムシ上科の文献分与と貴重な情報提供を頂いた。また、S. Boucher 博士(Musée National d'Histoire Naturelle, Paris)からはクロツヤムシ科についての情報を頂いた。厚く御礼を申し上げる。

本研究は、生物多様性条約(CBD)における「遺伝資源へのアクセスと利益配分(ABS)」規定に基づいた、日本(Tokyo Metropolitan University)とパラオ(Belau National Museum)との共同研究協定によるものである。パラオでの昆虫相の調査を進めるにあたって、採集許可の発行や調査地域の選定等様々な便宜を図って下さった Bureau of Agriculture, Palau の Fernando M. Sengebau 氏, Belau National Museum の Ann H. Kitalong 博士と Sholeh Hanser 氏, Palau Community College の Christopher Kitalong 博士, Yin Min New 博士に御礼を申し上げる。さらに、研究室の使用と所蔵標本の使用を許可頂いたベラウ国立博物館長の Olympia E. Morei 氏, 生態写真の使用を許可頂いた上杉 誠氏(秋田県大館市)にも感謝の意を表す。

参考文献

- 荒谷邦雄, 2012. ミクロネシアのコガネムシ上科昆虫相. 昆虫と自然, 47(9): 5-9.
- Arrow, G. J. 1939a. Three new species of Lemellicorn beetles from the Caroline Islands. Entomologist's Monthly Magazine, 75: 84-87.
- Arrow, G. J. 1939b. The lucanid Coleoptera of the Caroline Islands. Ann. Mag. Nat. Hist. (Ser. 11), 4: 579-582.
- Bedford, G. O., 1980. Biology, ecology and control of palm rhinoceros beetle. Ann. Rev. Ent., 25: 309-339.
- Bomans, H. E., 2010. Description d'une nouvelle espèce de Fugulus Macleay, 1819 de Micronésie. Lambillionea, 110: 338-339.

- Bourquin, O., 2002. Invertebrate survey – Anatahan, Northern Mariana Islands. CREES, northern Marianas College, 26 pp.
- Cartwright, O. L. & R. D. Gordon, 1971. Insects of Micronesia. Coleoptera: Scarabaeidae. Insects of Micronesia, 17:257-296.
- Cole, T. G., M. C. Falanrum, C. D. Maclean, C. D. Whitesell & A. H. Ambacher, 1987. Vegetation survey of the Republic of Palau. Pacific southwest forest and range experiment station, Berkeley, California, 1-13.
- Crombie, R. I. & G. K. Pregill, 1999. A Checklist of the Herpetofauna of the Palau Islands (Republic of Belau), Oceania. Herpetological Monographs, 13: 29-80.
- 江崎悌三, 1944. タイワンカブトムシ. 太平洋諸島の作物害虫と防除. 南太平洋叢書 2, 日本評論社, 29-31.
- Esguerra, N. M. & A. G. Del Rosario, 2007. Economic Entomology in Micronesia. Palau Community College, 224 pp.
- Etpison, M. T., 1994. パラオ PALAO Portrait of paradise. 徳風出版社, 251 pp.
- Etpison, M. T., 2004. Palau. Nature history. Tkel Corp., 274 pp.
- 藤田 宏, 2010. 世界のクワガタムシ大図鑑. むし社, 248 pp. (Fujita, H., 2010. The lucanid beetles of the world. Mushi-sha, Tokyo, 248 pp.)
- Gressitt, J. L., 1953. The coconut rhinoceros beetle (*Oryctes ehinoceros*) with particular references to Palau Islands. Bull. Bernice P. Bishop Mus., 212: 157.
- Hincks, W. D. & J. R. Dibb, 1935. Passalidae. In Junk, W., & S. Schenkling (eds.), Coleopterorum Catalogus, parts 142: 1-118. W. Junk, Berlin.
- Kon, M. & H. Ichihashi, 2000. A new record of *Gonatas carolinensis* Gravely (Coleoptera, Passilidae) from Koror Island, Palau. Elytra, 28: 386.
- Kriesche, R., 1922. Zur Kenntnis der Lucaniden. Stettiner Entomologische Zeitung, 83: 115-137.
- Maes, J.-M., 2007. <http://www.bio-nica.info/Lucanidae/0-Genera.htm>.
- Matsumoto, T., 2008. A taxonomic note on a melolonthine species (Coleoptera, Scarabaeidae, Melolonthinae, Melolonthini) from Palau. Kogane, 9: 11-14.
- Monte, C., M. Zilioli & L. Batrolozzi, 2016. Revision of the Australian species of *Figulus* MacLeay, 1819. Zootaxa, 4189: 447-484.
- Olsen, A. R., 2004. Insect diversity in Palau. A preliminary assessment. Belau National Museum, 11 pp.
- 酒井 香, 2007. パラオで発見されたハナムグリー1 新種の記載を含む一. 月刊むし, 440: 27-29.
- Stebnicka, Z., 2000. New synonyms in the Micronesian Eupariini (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae). Acta Zool. Cracov., 43: 333-334.

武田明正, 1998. 植生・植物相に関する調査報告. —パラオの植物相に関する島嶼生物学的考察—. 三重県パラオ環境保全調査会調査報告書(三重県高等教育機関連絡会議), 57-75.

横山 潤, 2014. ミクロネシアの楽園・パラオ共和国での植物調査. 分類, 14: 69-75.