

(論文内容の要旨)

コガネムシ科タマオシコガネ亜科およびダイコクコガネ亜科のほとんどの種は哺乳動物の糞を主な食料資源としているため、食糞性コガネムシと呼ばれている。食糞性コガネムシについては、これまで多くの生態学的研究がおこなわれてきており、ボルネオでも、この仲間を対象とした群集生態学や地域の生物多様性調査がおこなわれてきた。しかし、Balthasar (1963a, b) 以降、ボルネオの食糞性コガネムシの分類に関するまとまった研究はなされておらず、1980年代後半には、ボルネオから記録されている食糞性コガネムシは80種に満たなかった。申請者は、マレーシアやインドネシアの研究機関とも協力しながら、ボルネオの食糞性コガネムシ相を解明すべくおよそ20年間にわたって分類学的研究に取り組んできた。その間、パリ自然史博物館、ロンドン自然史博物館、ジェノバ自然史博物館等に保管されているボルネオ産の種のタイプ標本の検討をおこない、ボルネオより1新属、3新亜属、65新種の記載および10種の新分布記録や分類学的地位の再評価をおこなった。その結果、ボルネオから記録されている食糞性コガネムシは2亜科、8族、20属、157種となり、その全体像がほぼ把握されるにいたった。本論文では、ボルネオ産のコガネムシ科のタマオシコガネ亜科およびダイコクコガネ亜科の、族、属、亜属、種の検索表を作成し、さらに、各種の記載をおこなった。これらの分類群の記載は、雄交尾器内袋や口器内咽頭の形態などの比較検討を含むこれまでにない形質評価に基づきおこなわれている。さらに、今回の分類学的研究の結果に基づき、ボルネオのコガネムシ科の種類相をボルネオの周囲の地域と比較した。その結果、ボルネオの種類相は、スマトラ、マレー半島、ジャワと似ており、フィリピンやスラウェシとは似ていないことが明らかとなった。これは、更新世の氷河期に海水面が低下した際、ボルネオ、スマトラ、マレー半島、ジャワはスンダランドの陸棚上にあるため互いに陸続きとなったのにたいして、スラウェシやフィリピン（パラワンは除く）は陸続きになっていないことによると考えられた。すなわち、マレー諸島における、動物地理学的境界線ウォーレス線やハックスレー線がコガネムシ科の糞虫の分散を制限するバリアーとなってきたことが示唆された。

氏 名	越智 輝雄
-----	-------

(論文審査の結果の要旨)

本論文は、ボルネオ産コガネムシ科の食糞性コガネムシ類についての分類学的研究の成果をまとめたものである。申請者はボルネオから記録されているすべての分類群（2 亜科、8 族、20 属、156 種）の再記載をおこない、各分類群の検索表を作成した。この研究の過程で、1 新属、65 種の新種記載を含む多くの分類学的成果をあげ、東南アジアの生物多様性の宝庫であるボルネオの食糞性コガネムシ相の解明に大きく貢献した。このような対象分類群を網羅した分類学的検討の幅広さは高く評価できる。分類学的検討には、雄交尾器内袋の形態を含むさまざまな形態形質の詳細な比較検討を行っており、信頼性の高い分類学的研究として評価できる。

東南アジア地域の昆虫についての分類学的研究では、植民地時代の宗主国などに保管されているタイプ標本の検討が不可欠であるが、申請者はヨーロッパの伝統のある自然史博物館を訪問し、ボルネオを含む東南アジア産の多くの種のタイプ標本を直接精査しただけでなく、最近の日本やイギリスの調査によって採集された膨大なコレクションをも検討している。さらに、申請者は、マレーシアとインドネシアの大学や博物館など現地の研究機関と協力関係を築き、タイプ標本および同定標本を返却することによって、当該国の生物多様性研究にも大きな貢献をしている。

考察の部分では、ボルネオとその周辺地域（マレー半島、スマトラ、ジャワ、フィリピン、スラウェシ）との間で、コガネムシ科の種構成の比較を行い、ボルネオがスンダランドの一員であることを明らかにするとともに、種類相の歴史的な成因を考察している。アジア大陸やニューギニア・オーストラリアを含むより広い範囲のコガネムシ科の動物地理学的検討を加えるならば論考にさらに厚みが増すものと考えられるが、他地域の分類がまだ進んでいない状況では、今後の課題である。ワレス以来注目されてきた動物地理学上重要な地域であるマレー諸島において、陸上無脊椎動物相を対象とした動物地理学的研究はそれほど多くはない。それは、この地域の無脊椎動物の分類学的研究が非常に遅れていることに原因がある。このような中で、この地域のコガネムシ科の種類相を概観した申請者の研究は、この地域の無脊椎動物の動物地理学的研究の先鞭をつけるものとして高く評価できる。

よって、本審査委員会は、本申請論文が博士（理学）としてふさわしいものと認める。また、論文内容とそれに関連した事項について試問を行った結果、合格と認めた。