

オサムシ亜目の新しい分類体系 (論文紹介)

DEUVE, T.: Étude phylogénétique des Coléoptères Adephega: redéfinition de la famille des Harpalidae, sensu novo, et position systématique des Pseudomorphae et Brachinidae. *Bull. Soc. ent. Fr.*, **92**: 161-182 (1988).

甲虫類のうちで、オサムシ亜目のものほどさまざまな角度から研究されてきた分類群は例が少ない。古くから多くの研究者によって検討された結果、その分類体系は大筋で異論の少ないものとなり、位階の問題を別にすれば、JEANNEL (1941-'42) により集大成されたと思われていた。分類方式の変遷については、BALL (1979) によって詳述されているが、比較的小さい問題を除けば、処遇のはっきりしないのはセスジムシ類とホソクビゴミムシ類だけで、全体として穏当な分類体系に落ちついている、と考えられていたのである。したがって、ERWIN と SIMS (1984) によって提唱された新しい分類体系は、多くの点で意表をつく衝撃的なものであった。その内容と従来の体系との異同については、甲虫談話会の例会で紹介したことがある。

ところが昨年になって、これともまた異なるオサムシ亜目の分類体系が公表された。ここに紹介する DEUVE の研究がそれで、おもに雌における見掛け上の末端腹背板が形態学上の第何節に相当するかという問題と、尾腺が第 8-9 節間膜のどこに開口するかという点とに着目して、科や亜科の系統関係を推定し、分類体系を組み直したものである。

この著者の研究によると、オサムシ亜目の甲虫類は、末端腹背板の由来からみておおむね次の 3 群に大別される。

1) オサムシ型: 第 9 腹節の背板が見掛け上の末端腹背板になり、第 8 腹節の背板は部分的に陥入しているが、前縁に筋肉を附着させる突起をもたない。— この型は、狭義のオサムシ科 Carabidae とヨシボソゴミムシ科 Siagonidae のみにみられる。

2) マルクビゴミムシ型: 第 8 腹節の背板が見掛け上の末端腹背板になり、第 7 節の下側へ陥入しない。— この型は、ムカシゴミムシ科 Trachypachidae, ゲンゴロウ科 Dytiscidae やミズスマシ科 Gyrinidae などの水生食肉類全部、カワラゴミムシ科 Omophronidae, マルクビゴミムシ科 Nebriidae, ヘンゲゴミムシ科 Migadopidae, ハンミョウモドキ科 Elaphridae, ツノヒゲゴミムシ科 Loricerae, ヒゲブトオサムシ科 Paussidae, オレヒゲゴミムシ科 Hiletidae およびオオキバゴミムシ科 Promecognathidae を含む。また、原則的にこの型でありながら、第 8 腹節の分化が不十分なものであるいは変異のあるものに、ヒョウタンゴミムシ科 Scaritidae, アリモドキゴミムシ科 Apotomidae などがあり、ニオイゴミムシ科 Psydridae やホソミズゴミムシ科 Melaenidae では、種類によってこの型のもとの次のゴミムシ型のもとのがみられる。

3) ゴミムシ型: 第 8 腹節の背板が見掛け上の末端腹背板になり、部分的にまたは全体が第 7 背板の下側へ陥入して、前縁に一对の筋肉を附着させる突起をそなえる。分化の進んだものでは、第 7 腹節の背板が見掛け上の末端腹背板になり、第 8 背板はその下側へ完全にもぐりこんで、膜質の部分でつながった一对の細長い節片に変わっている。— この型は、ニオイゴミムシ科の一部と、オサムシモドキ科 Broscidae, チビゴミムシ科 Trechidae およびゴミムシ科 Harpalidae にみられる。

これらの 3 型のほかに、特殊な進化を遂げたのでどれにもはまらないものがいくつかある。a) そのひとつはハンミョウ科 Cicindelidae で、雌の末端腹背板は第 7 腹節の背板で形成され、第 8 背板は深く陥入して産卵管の一部になっている。雄では、第 8 腹節の背板が見掛け上の末端腹背板になっている。b) ホソクビゴミムシ科 Brachinidae では、此雄とも第 8 腹節背板の後端部が末端腹背板になり、第 7 背板の下側への可動性が大きい。c) セスジムシ科 Rhyssodidae は、マルクビゴミムシ型

の腹部をもっているが、第2腹板が後基節を広く隔てている点で特異である。この特徴は、ミジゴミムシ科 *Gehringiidae* にもみられる。

以上の腹背板の構造と密接な関係をもっているのが尾腺の開口部の位置で、見掛け上の末端腹背板の可動性に依じて変化する。第8腹節の背板に可動性の少ないもの、つまりオサムシ型やマルクビゴミムシ型の腹部をもつものでは、尾腺が第9腹節背板の前縁に接して開くが、第8腹節背板の前縁に筋肉の付着点となる突起をもつもの、つまり見掛け上の末端腹背板の可動性が大きいゴミムシ型の腹部をもつものでは、尾腺が第8腹節背板の後縁に接して開く。ニオイゴミムシ科の一部やチビゴミムシ科は中間の状態にあり、尾腺が第8-9節間膜の第8節寄りに開口する。また、アリモドキゴミムシ科は、腹節背板の構造が不完全ながらマルクビゴミムシ型であるにもかかわらず、尾腺は第8腹節の背板に接して開くし、オサムシモドキ科は、ゴミムシ型の腹節背板をもつにもかかわらず、尾腺が第9腹節の背板に接して開口する。

このように、中間段階で例外的なものはあるけれども、オサムシ亜目の甲虫類は「下等な」群と「高等な」群とに大別され、後者にはニオイゴミムシ科、チビゴミムシ科およびゴミムシ科の3科のみが含まれる。とくにゴミムシ科は、オサムシ亜目の既知種の半数以上を含む大きい群でありながら、明らかな単系統群で、独立した1科と認めるのが妥当な措置であろうと結論されている。この新しい定義によるゴミムシ科は、JEANNEL が *Conchifera* と名づけた群に、ゴキブリゴミムシ亜科 *Pseudomorpha* を加えたものである。ゴキブリゴミムシ亜科は、ホソクビゴミムシ類とともに、通常オサムシ主科の最後におかれるが、腹節背板や尾腺の構造からみると、疑いもなくゴミムシ科に含まれるべきものだというのである。

一方、ホソクビゴミムシ科をヒゲフトオサムシ科の姉妹群だと考える最近の傾向を、著者は強く支持している。ホソクビゴミムシ類とアトキリゴミムシ類とのあいだには、前脛節の化粧器官の位置以外になんの共通点もなく、腹部の構造はホソクビゴミムシ類が「下等な」群の一員であることを明瞭に示している。オサムシ亜目のうちで、尾腺から発砲する習性をもつのは、ホソクビゴミムシ科とヒゲフトオサムシ科だけであり、分泌される液体の組成も同じで、ほかのゴミムシ類のものとは大きく異なっている。この事実も、両者をごく近縁の群だと考える重要な根拠になっている。

要するに、オサムシ亜目の「下等な」群に属する甲虫類は、「高等な」群のものに比べてはるかに多様な分化をしている。そのうちから水生群だけを取り出していくつもの異なった科に配列し、残りを「高等な」ゴミムシ類と合わせて単一の科にまとめるのは、分岐学の観点から明らかにおかしい、というのが著者の主張である。

動物の分類体系は系統関係の分析に基づいて組み立てられるべきだ、という考えに異論を唱える研究者はまずないだろう。しかし、この考えを推し進めると、実情に即さない弊害が出てくることも事実である。そのよい例が四足脊椎動物の場合で、系統的な分岐のみに基づいて分類すると、爬虫類は完全に分解してしまう。分岐学的にどれほど正しくても、恐竜やワニを鳥類に含めるのが現実的でないことは明らかだろう。

DEUVE の提唱した新しい分類体系が、今後ひろく受け入れられていくかどうかはわからない。しかし、この論説には、きわめて重要な問題がいくつも含まれている。そのひとつは、古くからわかってきたことだが、以前に広義のオサムシ亜科と呼ばれ、JEANNEL によって *Simplicia* という群にまとめられた甲虫類が実は多系統であり、とくに狭義のオサムシ科が、マルクビゴミムシ類やハンショウモドキ類などは系統の異なるものだ、と証明されたことである。もうひとつは、ホソクビゴミムシ類が、オサムシ主科の最上位から最下位の近くまで移され、ヒゲフトオサムシ科と共通の祖先から分化したものだとして認定されたことである。狭義のゴミムシ科が単系統群だという主張とともに、これらの見解は今後、多くの研究者の賛同を得ることになるだろうと思われる。

(上野俊一)