

## 節足動物の新しい系統樹：昆虫と甲殻類は近縁だった

今年1月に開催された動物学分野（integrative and comparative biology）の国際シンポジウムで、節足動物の分子系統樹の研究結果が発表され、昆虫類と甲殻類の近縁関係に光が当てられた[1]。節足動物は地球生物の分類群の中では、繁栄したグループで、生物多様性は非常に高く、多足類、鋏角類、甲殻類、昆虫類に大別されている。古生代に反映した三葉虫も節足動物に含まれている。

従来の見解では、陸上で繁栄している昆虫類は多足類と近縁であり、エビ、カニなどの水生の甲殻類とは遠い過去に分岐したとされてきた。昆虫学者たちは、現生の昆虫の遠い祖先を多足類の中に求めてきたが、祖先とされる化石を発見する試みは長い年月にわたる努力にも関わらず、みつけることができなかった。これは問題の立て方が間違っていたのである。

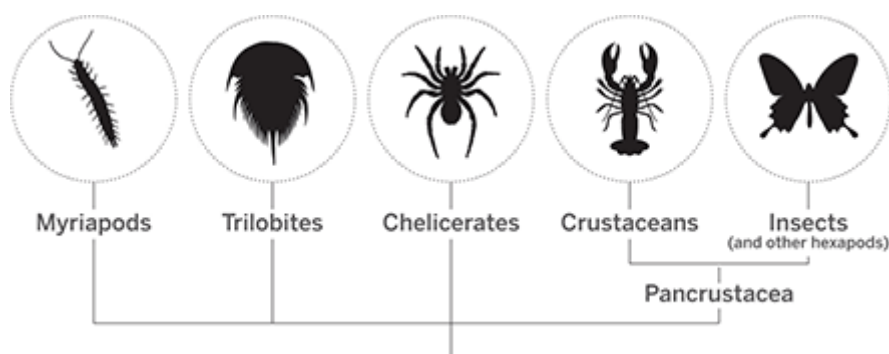


図1. 節足動物の新しい系統樹[1]

新しい系統樹では、昆虫類と甲殻類は近縁関係にあり、その共通の祖先から派生したとされる。この2つの分類群をひとくくりにした分類群は汎甲殻類(Pancrustacea)と呼ばれている。複眼は昆虫類を特徴づける形質であるが、甲殻類や絶滅した三葉虫のなかまも複眼をもっている。これらが共通の祖先に由来するものではないとする古い考え方によれば、複眼は複数の動物分類群でそれぞれ独立に獲得されたことになる。こうした進化は、平行進化と呼ばれている。しかし、新しい考え方に基づくと、複眼は共通の祖先が獲得したものであり、それは三葉虫のなかまよりも前まで遡ることになるかもしれない。

いずれにしても、これまで昆虫学者と甲殻類学者は、それぞれ全く異なる生物を研究してきたが、新しい系統樹を踏まえて、両者の共通性と違いを調べ、多様化した生物分類群の進化の筋道が解明されるようになるだろう。

昆虫類の祖先と進化という観点からは、昆虫の祖先が水生の甲殻類であり、陸上に進出した出来事に関心が向けられる。最近、三葉虫の生態に関する古生物学的研究によると、三葉虫のなかのある種は干潟に生息していたことが明らかにされている。三葉虫のなかまは、現生のカブトガニと近縁関係にあるとされてきたが、節足動物の進化のなかで、三葉虫がどのような位置づけになるのだろうか。また、昆虫類は大きく有翅昆虫類と無翅昆虫類に分けられるが、これらの系統関係も気になるところである。

[1] Pennisi, E. (2015) *Science*, 347, 220-221.