

ケカゲロウ科 Berothidae

ver. 2019/02/06



ケカゲロウは私のマンションではこの6年間に2度しか見たことがなく、その性質なども全く分かりません。ただ、独特の翅の形から、一目でケカゲロウであることだけは分かります。

ケカゲロウについて書かれた文献もそれほど多くはないのですが、Liら(2018)[1]によると、科の特徴として、1)鱗片状の刺毛が翅、場合によれば胸部・脚の基節にまで生えていること、2)触角の柄節が長いこと、3)しばしば鎌状の前翅を持つこと、4)後翅のCu脈が翅の後縁に近づくことなどが挙げられています。ケカゲロウは英語では”beaded lacewing”(玉で飾ったクサカゲロウ)と呼ばれるのですが、Aspöckら(2014)[2]によれば、♀の翅の毛が分泌物により殻で覆われたようになることからついた名前ではないかを書いてありました。しかし、ケカゲロウの生活史についてはほとんど分かっていなくて、多くの成虫は多食性で、通常、ライトトラップやマレーズトラップに寄ってくるなどが知られています[1]。幼虫が知られているのはケカゲロウ科25属のうち、わずか6属に過ぎず、そのうちあるものはシロアリの大敵のスペシャリストであるというくらいだそうです。このシロアリに関する話では後で小松貴氏の興味深い観察結果[3]を載せています。

Liら[1]とAspöckら[2]によると、ケカゲロウ科は全世界で25属120種あまりが記録されていて、全体は次の6亜科に分けられています。Berothinae, Cyrenoberothinae, Nosybinae, Nyrminae, Protobiellinae, Trichomatinae。ただ、亜科はかなり地域性が強く、例えば、Cyrenoberothinaeは南米と南アフリカ、Nosybinaeは熱帯アフリカと南米、Nyrminaeはアナトリアとチリ、Protobiellinaeはニュージーランドとオーストラリア、Trichomatinaeはオーストラリアという具合です。唯一Berothinaeだけは全世界に分布しています。日本にはそのBerothinae亜科(ケカゲロウ亜科)に属するケカゲロウ *Isoscelipteron okamotoi* の1種のみが生息しています。

[1] D. Li et al., “A review of the beaded lacewings (Neuroptera: Berothidae) from China”, Zootaxa 4500, 235 (2018). ([ここからダウンロードできます](#)) ; [2] U. Aspöck and S. Randolph, “Beaded lacewings – a pictorial identification key to the genera, their biogeographics and a phylogentic analysis (Insecta: Neuroptera: Berothidae)”, Dtsch. Entomol. 61, 155 (2014). ([ここからダウンロードできます](#)) ; [4] T. Komatsu, “Larvae of the Japanese termitophilous predator *Isoscelipteron okamotoi* (Neuroptera, Berothidae) use their mandibles and silk web to prey on termites”, Insect. Soc. 61, 203–205 (2014). ([筆者のブログで内容を知ることができます](#))

ケカゲロウ *Isoscelipteron okamotoi*



2015/10/29

写真右は2015年8月のもので、ブログを始めてからマンションの廊下で初めて見つけました。翅の先端が尖っているのでケカゲロウは間違いないですね。上はその年の10月に見られたものです。6年ほどの間に見つけたのはこの2匹だけでした。ケカゲロウの翅脈と生活史については次頁に載せています。



2015/08/28



写真左はケカゲロウの標本です。ケカゲロウというだけあって、さすがにびっしりと毛が生えています。翅脈はヒメカゲロウ科とだいぶ違うのですが、これもComstockの本[4]に載っていたので、比較的簡単に名前をつけることができました。R2とR2aとの間の脈に名前がついていないのは、分岐が増えたためにできた脈(アクセサリー脈)として解釈されているからです。もし名前をつけるとするなら、R2a、R2b・・・などつけたら良いみたいです。

ケカゲロウをブログに出したら、「ケカゲロウとはまた羨ましい。去年、日本産の幼虫期が解明されて話題になりましたが...って、一部でだけかなあ？」というコメントを頂きました。どうということかなと思って調べてみると、次のような論文[3]が出されていました。

この論文は、筆者である小松貴氏が長野県松本市でケカゲロウ♀を捕獲し、その幼虫を成虫にまで飼育したという内容です。捕獲した♀をプラスチックケースに入れて水と死んだ蚊を入れておいたら、1週間ほどで卵を67個を産み、そのうち20個が無事に孵化したそうです。日本産ケカゲロウと同じ亜科で北米産の種の幼虫はシロアリを捕食するのですが、そのときに腹の先端から毒ガスを出すと言われています。そこで、同じ林にいるヤマトシロアリのコロニーを5つのケースに入れて繁殖させ、その中に1齢幼虫を4匹ずつ入れました。すると、そのうち9匹が捕食活動を始めました。この場合、北米産と異なり、幼虫はヤマトシロアリの働きアリに噛み付き麻痺させてからその体液を吸い出しました。そうして捕獲したシロアリは糸でからめて固定します。こういうシロアリがケカゲロウ幼虫1匹に対して7～8匹にもなり山のように積み上がったそうです。この糸は単なる固定用だけではなく、その糸に引っかかったシロアリを捕まえるという捕獲用にも役立っているようです。

そうして4～10日経つと、9匹の幼虫のうち6匹が脱皮して2齢幼虫になりました。2齢の間幼虫は全く動かず、3～4日経つと再び脱皮してそのうち4匹が3齢幼虫になりました。4匹の3齢幼虫は1齢と同じようにシロアリを捕食して成長し、2日経つと蛹になりました。蛹の期間は20日で、4匹のうち1匹だけが羽化して成虫になったそうです。これは日本産ケカゲロウの初めての飼育になりました。幼虫の期間がわずか2週間ほどで、このことが幼虫が見つからなかった主な理由のようです。日本産ケカゲロウはケカゲロウ科に属しますが、ケカゲロウ科は全部で6つの亜科に分けられています。このうち、北米産を含む1亜科だけがこのようにシロアリを捕食するようです。アミメカゲロウ目の幼虫はアリジゴクを含め面白い行動をするのですが、ケカゲロウもまたシロアリ捕食をするのですね。

[4] J. H. Comstock, "The Wings of Insects", Comstock Publishing Company (1918). (ここから一部ダウンロードできます)。