

コラム

非効率

非効率を絵にかいたような昆虫の話をつ。

カツオブシムシという小型甲虫類(鞘翅目)がいる。百科事典には、幼虫・成虫とも鱈節などの干魚、動物剥製、毛皮、カイコの繭を食い荒らす害虫と説明されている。カマキリタマゴカツオブシムシというカマキリの卵の大好きな仲間もいるらしい。法医学の領域では、カツオブシムシの仲間は、蟻や蛆虫の去ったあとの乾燥・ミイラ化した屍体を食い散らす昆虫として有名である。屍体を蚕食するヒメカツオブシムシやトビカツオブシムシの同定が死後経過期間の推定に応用できるとする、法医学者の女人っぽい報告がみられる。この虫たちの仲間は、人間の骨格標本に残る腐肉をきれいに食べてくれるので、その筋では重宝がられてもいるらしい。

さて、ここに登場願うのは、昆虫収集家の敵、昆虫標本が大好きなヒメマルカツオブシムシである。一年の大半を幼虫の形態で過ごし、10回近い脱皮を繰り返す。春先に蛹となり、一月ほどで成虫となる。羽化後に交尾し、10日間で20~200個の卵を、エサとなる昆虫や動物の標本、毛織物や動物質の食品に産みつける。ここまでは、型通り暗所で生活するのだが、実はこの先で説明できない行動をとるのだ。つまり、産卵を終えた成虫は突如昼光性へと変身して、庭に咲く白い花に集まる。1~2ヵ月の間、花蜜や花粉を無駄食いして、そして、なすこともなく死んで行く。5~6月に咲くマーガレットやフランスギクの花芯に群がる体長2~3ミリの黒いゴマのような甲虫が彼らなのだ。さて、この無駄、非効率はいったい何のためなのだろう。God knows.

ギフチョウとヒメギフチョウというアゲハチョウ科の華麗な蝶「早春の女神」がいる。両者は南部日本の山間部にギフチョウ、北部地方の山々にヒメギフチョウと、みごとに住み分けている点は、昆虫図鑑に堂々と載っているほど有名である。食餌植物も、それぞれ、カンアオイ類、ウス

バサイシン類と異なっている。ここでの疑問は、「ギフチョウ属はなぜ、まとめて産卵するか」である。彼らは、食餌植物の葉裏に径1ミリほどの真珠色の卵を10数個まとめて産みつけるのだ。孵化した幼虫は猛烈な勢いで葉を食い散らす、1株の葉の量は10匹を越える幼虫の成長に十分な量ではない。そこで、幼虫たちは新しい株を求めて、地面を這う危険な旅へと出発する。どうやら、無事に蛹の前の5齢幼虫へと変態できるのは、せいぜい5%程度の確率らしい。どうして、翅のある親虫は株から株へ移動して1個ずつ産卵しないのだろうか。現に、アゲハやモンシロチョウは食餌植物の葉に1個ずつ産卵する。ギフチョウ属は、他のアゲハチョウ類ほど進化していないからだろうか。

いや。もし、食餌植物に1個ずつ産卵したとしたり、繁殖力の大きくないカンアオイやウスバサイシンはあつという間に食べ尽くされてしまうに違いないだろう。ギフチョウ属の産卵の低効率は、食餌資源の消費を制限することを通じて、結果的に種の保存に必須であるのだといえる。つまり、繁殖力を小さく抑えることが、自らの存続のための自然の知恵となっている。ただひたすらに高効率化を目指す生き方は必ずしも賢明でないということが理解される。ちなみに、食餌植物に1個ずつ産卵するアゲハチョウの仲間には、寄生蜂や寄生蠅の存在が知られており、彼らによって個体数がみごとに調節されているのだ。「地球上のあらゆる生物は、他の生物との関連の中で共存している」ことは生態学の基本原理である。

さてさて、高効率追求型の人類の行く末はいかに？

参考資料

- 1) 室井綽著「動物の観察」(カラーブックス 555, 保育社, 大阪, 1981)
- 2) 三島次郎著「トマトはなぜ赤い。生態学入門」(東洋館出版社, 東京, 1992)

(医学のあゆみ 1997, 180: 672 より転載)