

チョウセンカマキリの単為生殖

大阪府立寝屋川高等学校 生物部

Abstract

Tenodera angustipennis is a species of praying mantis that inhabits the grasslands of Japan. We kept these praying mantis without mating to see if they reproduced monogenically. As a result, a very small number of praying mantis larvae were obtained from unfertilized eggs. However, these hatched larvae died quickly, so it is unclear whether they can contribute to the mantis population increase.



チョウセンカマキリ *Tenodera angustipennis*

体長65~90mm。カマキリ科に属する日本、朝鮮半島、中国の草原に生息。春に孵化し、秋には成虫となる。生きている昆虫を捕食。

↓チョウセンカマキリの卵鞘



通常、一つの卵鞘から80匹程度孵化

注意:以後、チョウセンカマキリを単にカマキリと表記する

単為生殖とは、本来有性生殖を行う生物のメスが単独で子を作ることを指す。

動機

交尾させずに飼育していたカマキリの卵鞘から、二匹の幼虫が孵化しているのを発見したため、この理由を調べたいと考えた



←孵化していた幼虫
この数日後に原因不明で死亡

仮説

ゴキブリと同様に、長期間オスと交尾できなかった場合単為生殖に切り替え、孵化可能な無精卵を産卵する

実験方法

幼虫のカマキリを採集し、図1の飼育ケースで個別に飼育し、羽化させた。得られたメス成虫5匹(A、B、C、D、E)を個別のまま飼育し続け、無精卵を得た。得た無精卵を個別に、図2のプリンカップに入れ、初夏まで常温で管理した。また、比較のため、交尾させたカマキリの産んだ卵鞘も同様に管理した。



←図1 飼育ケース
直径160mm、高さ180mm
全面がメッシュのネットになっている



↑図2 卵鞘を容器の蓋の裏に貼り付けて保管

実験結果

表1に示す通りに、計23個の無精卵を得た。

個体\産卵回数	1	2	3	4	5	6	7	8
カマキリA	0	0	0	4(匹)	0	0	0	2(匹)
カマキリB	0	0	0					
カマキリC	0	0	0	0	0	0	0	0
カマキリD	0	0						
カマキリE	0	0	0					

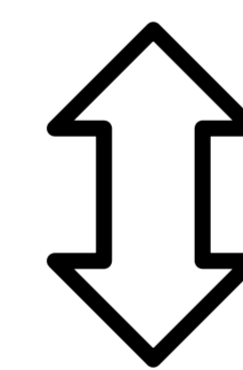
表1 数値は孵化数を、空欄は産卵されなかったことを示す



孵化した様子
左が4、右が8

孵化したうち、孵化に完全に成功したのはそれぞれ一匹ずつのみだった。

孵化に成功した二個体も、数日後に原因不明で死亡した。



交尾したメスから、5個の有精卵を得た。そのいずれも多数孵化し、正常に生育した。



考察及び今後の目標

- ・カマキリは単為生殖を行う能力を持つ。
- ・交尾できなかったときに単為生殖を行うと考えられるが、詳しい条件は全く不明。
- ・孵化個体数が極めて少なく、数日以内に全て死亡したため、このことがカマキリの個体数増加に貢献できるとは考えづらい。
- ・個体数を増やして実験を重ねたい。併せて、死亡率が高い原因なども調べていきたい。
- ・他種でも単為生殖できるのか調査したい。