

〈山崎賞〉

14 カミキリムシの生活をさぐれ！

1 研究の動機

ぼくは前から生き物が大好きだった。今まで、カブトムシやクワガタ、イモリ、ザリガニ、ヤドカリ、ハムスター、カメなどいろいろな生き物を飼ってきた。生き物を見ているとずっと飽きない。ぼくの手に乗ったり飛んだりして動作がかわいいからだ。今年の7月頃、弟が森下公園の前を歩いている時、カミキリムシが飛んできて肩にとまっていたと言っていた。ぼくも2年生の頃にカミキリムシが電柱にとまっているのを見たことがある。でも最近はあまり見かけない。森下公園にもまだカミキリムシがいるのなら、つかまえて飼ってみたいと思った。

2 研究の目的

ぼくは3年生の時にザリガニの自由研究をやった。その時やった実験の一つに「はさむ力はどれくらいか。」というのがあった。ザリガニがグミをスパッと切ったので驚いた。カミキリムシは「カミキリ」という名前がついているくらいだから、かむ力がとても強いと思う。そのかむ力がどれくらいなのか調べたい、そして、このかむ力を使って、どんな場所でどのようにくらしているのか、もっと知りたいと思い、この研究をすることにした。

2 研究の内容と方法

(1) カミキリムシはどこにいるのか。

森下公園、修道公園、大坪公園、八幡山など、学区の中で自然が多い場所でさがす。

(2) カミキリムシはどんなエサが好きか。

4匹のカミキリムシにそれぞれ、レタス、オロナミン C、みかんの枝、昆虫ゼリーを1種類だけ与えて3日間飼ひ、4日目にすべてのエサを4匹のカミキリムシに与えて、どのエサを食べるのかを見る。

(3) カミキリムシの住みやすい家づくり。

雨、風、日光によってどのような行動を起こすのかを調べる。雨はきり吹きで水をかける。風はうちわで風を送る。日光は日なたに飼育ケースを置く。

(4) カミキリムシの交尾の観察。

カミキリムシのオスとメスを一緒にして、交尾するかを観察する。

(5) カミキリムシのかむ力はどれくらいか。

消しゴム、厚紙、ビニール、折り紙、つまようじを、あごにはさめる大きさにし、メスのあごにはさませてどうなるか観察する。

(6) カミキリムシはどんな時にどれくらい飛ぶのか。

カミキリムシに、水をかける、風を送る、突っついて攻撃する、の3つを5回ずつ行い、どのような行動をとるのか観察する。飛んだら、飛び方と飛んだ距離を測る。

(7) カミキリムシの触覚にはどんなはたらきがあるのか。

カミキリムシの触覚の先、真ん中、奥に、昆虫ゼリー、セロテープ、水をつけ、どのような行動をとるのか観察する。また、歩く時の触覚の動きを観察する。

(8) カミキリムシはなぜ、プラスチックケースを登れるのか。

カミキリムシがプラスチックケースを登っている時、足の様子を観察する。

3 研究の予想と結果・考察

(1) カミキリムシはどこにいるのか。

(予想) 森下公園は、弟の肩にカミキリムシがとまったし、ぼくも見たことがあるのでいると思う。小さい公園にはいないと思うが、八幡山などは木が多く、虫もたくさんいるのでいると思う。

(結果) 学区の公園や山では見つけることができなかった。探す範囲を広めた結果、日本平ハイキングコースでキボシカミキリを、梅が島の日かげ沢ハイキングコースでゴマダラカミキリのメスを採取することができた。

その他、家庭菜園のゆずの木でゴマダラカミキリのオスを、ビニールハウスの近くでゴマダラカミキリのオスをつかまえたのを、知人からもらった。

(考察) 公園や山など、身近なところにはなかなかいない。カミキリムシはミカンやイチジク、ゆずの木をかじるので農家の人に駆除されてしまう。さがす時間帯を変えればもったいではないかと思った。

(2) カミキリムシはどんなエサが好きか。

(予想) 同じものをずっと食べると飽きるから、3日間食べていたエサと違うエサに行くと思う。

(結果) オロナミンC だけで生活したキボシカミキリは、4日目レタスだけを食べていた。昆虫ゼリーだけで生活したゴマダラカミキリは、4日目みかんの枝だけを食べた。レタスだけで生活したゴマダラカミキリは、4日目みかんの枝だけを食べた。みかんの枝だけで生活したゴマダラカミキリは、4日目みかんの枝だけを少し食べた。

(考察) カミキリムシは自分の好きなエサだけを、飽きずにずっと食べる。好きなエサがなければ他の物も仕方なく食べる。好きなエサは種類によって違い、ゴマダラカミキリはミカンやゆずなどのかんきつ系を好む。キボシカミキリはミカンの枝よりは、レタスを好む。



みかんの枝を食べたあと

(3) カミキリムシの住みやすい家づくり。

(予想) 風には反応しないが、雨や日光は避けると思う。

(結果) 水をかけると葉の影や木の裏に移動した。また、プラスチックケースを上へ上へと登ってきた。風を送っても全く反応しなかった。日光に当てると、ケースの中をどたどた歩き回り、日かけにかくれると落ち着いた。

(考察) 水は苦手だということがわかった。しかし、なぜか水をかけるとプラスチックケースを登ってくるので、自然界では雨が降ったら木を登っていくのかもしれないと思った。風は予想通り反応しなかった。日光に当てた時が一番変化が激しかった。自然界では木の影や涼しいところにいるので、日光はすごく苦手だということがわかった。

(4) カミキリムシの交尾の観察。

(予想) カブトムシやクワガタのように、オスがメスの上に乗って交尾すると思う。

(結果) メスとオスを一緒にすると、すぐにオスがメスを追いかけて始めた。メスは逃げてプラスチックケースの上まで登った。オスがメスの上に乗ったまま、ふちを10周ほど回った後、メスが動きを止め、オスがお尻から管みたいのを出してメスのお尻にさした。管は黄色で長さは2~3cm。8分ほどじっとした後、一度管を抜いて1分ほどじっとしていた。再び管をさして8分ほどじっとしていた。交尾が終わるとメスが動き出したが、オスはメスから離れずに1時間以上メスにしがみついていた。

(考察) 予想通りオスがメスの上に乗って交尾した。しかし、長い時間がかかったり、メスが上のほうに登って行って不安定な姿勢で交尾したり、交尾が終わってもオスがメスから離れなかったりすることに驚いた。ほかのオスに見つからない場所で、確実に自分の子供を残すための工夫なのだなと思った。



交尾の様子

(5) カミキリムシのかむ力はどれくらいか。

(予想) 消しゴムは弾力があるのでかみ切れない。ビニールも、伸びるし、つつるしているのでかみ切れない。折り紙、厚紙、つまようじはかみ切れると思う。

(結果) 消しゴムはかもうとしなかった。無理矢理かませると、少し傷がついた。厚紙はへこんであとがついた。完全にはかみ切れなかったが、消しゴムのように嫌がりはしなかった。ビニールは消しゴムと同じように嫌がった。無理矢理入れても首を振ってかまなかった。折り紙はバリバリかんだ。口を良く動かして紙をすばすば切った。つまようじは完全にはかみ切れなかったが、嫌がらずによくかんだ。

(考察) 折り紙と厚紙、つまようじはよくかんだが、ビニールと消しゴムはかむのを嫌がった。においや歯触りが嫌なのかもしれない。かむ力は思ったより弱かった。何かをスパッと切るようなかんじではなく、少しずつ削っていくようなかんじだということがわかった。

(6) カミキリムシはどんな時にどれくらい飛ぶのか。

(予想) 水をかけたりついたりすると嫌がって飛ぶと思う。風はいつでも吹いているので反応しないと思う。

(結果)

	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
風を送る	1m20cm	3m20cm	0cm	1m60cm	0cm
突つつく	1m40cm	2m37cm	0cm	1m64cm	2m64cm
水をかける	0cm	0cm	0cm	0cm	0cm

(考察) 水をかけると飛ばなかった。羽に水がかかっとうまく飛べないのかもしれない。風を送ったり突っついたりすると、飛ぶ時と飛ばない時がある。とまる時はすべて壁にとまった。飛ぶ時は体を縦にして飛んでいた。実験後、しばらく放し飼いにしていたら、あちこちをよく飛んでいた。飛びたい時に自由に飛んでいるのではないかと思った。

(7) カミキリムシの触覚にはどんなはたらきがあるのか。

(予想) 水以外のものをつけたら暴れると思う。触覚が長いので先のほうにはたらきがあると思うので、先のほうにもものがつくのを特に嫌がると思う。

(結果) 触覚にセロテープ、ガムテープ、ビニールテープをつけようとしたが、どれもつかなかった。水をつけても反応に変化なし。ゼリーを先と真ん中につけた時も変化なし。ゼリーを奥のほうにつけた時は、触覚を動かして嫌がり、「触覚磨き」をした。足で触覚を押さえ、ゼリーを丁寧に拭き取った。歩くときには触覚を交互に地面につけて歩く。壁際に来ると、地面と壁を触覚で触って確かめる。カミキリムシの胴体を後ろから持つと、触覚を後ろに倒して確かめてくる。



触覚磨きの様子

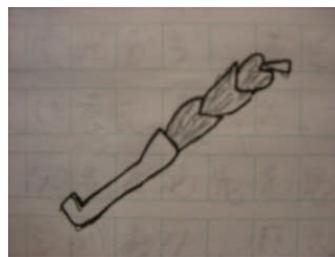
(考察) カミキリムシの触覚に粘着テープなどはつきにくい。カミキリムシは触覚の奥にもものがつく嫌がる。ゼリーがついた時や飼育ケースから落ちた時などに触覚を磨いてきれいになっている。また、歩くときに触覚を使っていることや、目の前にもものがあってもどんどん突っ込んでくることから、カミキリムシの触覚は目のようなはたらきをしているのだと思った。

(8) カミキリムシはなぜ、プラスチックケースを登れるのか。

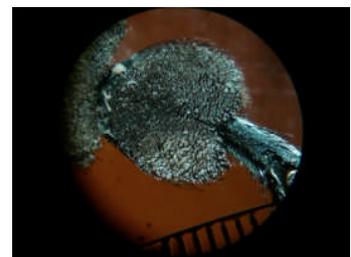
(予想) カブトムシと違って、つめのところに毛みたいなものがあるから登れるのではないかと思う。

(結果) カミキリムシの足の先は下図のようになっている。このハートの部分は平らになっていて、そこをピタッとつけてプラスチックケースを登っている。のぼる時に使っているのはこの足先の部分だけである。よく見るとそこには毛のようなものが生えている。どういふものか顕微鏡で見ると、右下の写真のように足先にたくさんのみぞがあり、小さい吸盤のようなものが付いていた。

(考察) カミキリムシの足先には吸盤のようなものがたくさんあり、それでプラスチックケースを登ることが分かった。自然界はプラタナスのようなつるつるした木もあるので、そういう木も登れるようになっているのだと思った。カブトムシは、木を登るためのつめと戦うためのつめがあるが、カミキリムシは戦うより、木に登るために足が発達しているのだと思う。



カミキリムシの足先



顕微鏡 (50倍)

4 研究のまとめ

カミキリムシは人が作物を作っている畑では生きていけない。作物を荒らす害虫として駆除されてしまうからだ。自然がたくさん残る山などで生活していると思われる。日光を嫌うので、朝や夕方に活動していると思われる。食べ物は種類によって好みがある。好きな食べ物がない時はかぼちゃやレタスなど他のものも食べるが、好きな食べ物があれば飽きずに食べ続ける。風には影響されないが、雨の時には上に移動してかかっていると思われる。足の裏は先のほうが平らで小さな吸盤のようなものがあり、ぬれているところでもつるつるのところでも登っていきける。飛ぶ時は体を縦にして飛ぶ。一度に長い距離は飛ばず、せいぜい5mくらいである。触覚は左右交互に使い、前のもの確かめている。目のはたらきをしていると思われる。交尾の時はオスがしつこくメスを追い回す。メスはすぐに交尾しようとはせず、しばらくたってから強いオスと交尾する。オスは交尾が終わってもなかなかメスから離れない。

5 感想

簡単につかまえられると思っていたカミキリムシがなかなかいなくて、採集することが一番難しかった。害虫として駆除されていることがかわいそうで残念だった。カミキリムシは、ぶんぶん部屋を飛んだり、手を出せば登ってきたり、すごくかわいかった。名古屋城に「この夏名古屋城で観察されたカミキリの仲間」が展示されていた。その中に15種類のカミキリムシがいた。ぼくがかまえようとしてもなかなかいかなかったのに、こんな都会にたくさんいて、驚いたしうれしかった。静岡でもカミキリムシが生きていけるような場所が増えるといいなと思った。