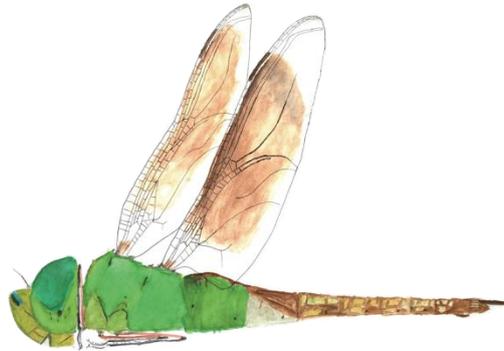


ギンヤンマ 緑のめがねを残すには??

谷野 温 (三田市立志手原小学校)



はじめに

トンボは、標本にすると複眼の色が茶色くなってしまいます。体の色は、腹の中身をきちんと抜いておくことで残るが、複眼は冷凍室から出すと茶色くなる。きれいな複眼の色を残す方法はないだろうか。

実験と観察

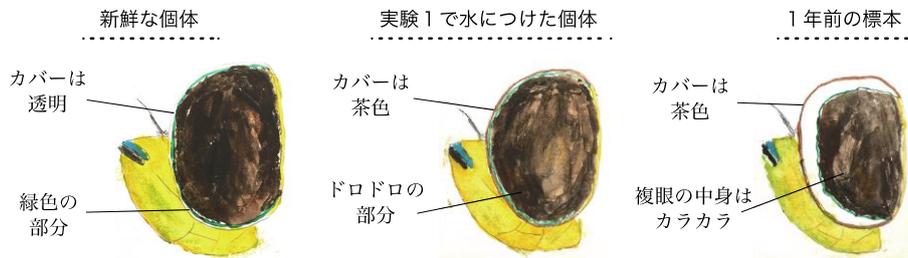
【実験1】乾燥すると変色するのか??

冷凍していたギンヤンマを、シリカゲルを入れたタッパーと、水を入れたタッパーにそれぞれ入れて冷蔵庫に移し、複眼の色の変化を見る。

〈結果〉どちらも40分後にはすっかり茶色になっていた。乾燥しなくても変色してしまう。

【観察1】複眼のどこが変色するのか??

複眼のどの部分が変色しているのか、複眼の中身はどうなっているのか、3つの個体を解剖して見比べた。



→ 複眼の変色はカバーの変色である！複眼の中身がカバーを内側から変色させているようだ。

【実験2】複眼の中身を固めれば??

複眼の後ろのカバーに針で穴を開け、ボンドを溶かした水を入れて固まらせる。

〈結果〉複眼の中身が固まる前に変色してしまった。

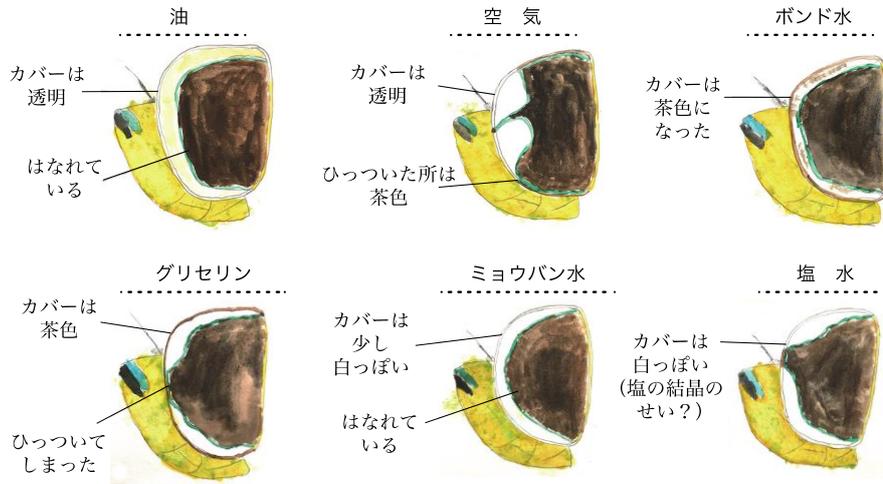
でも、偶然、空気の泡が入った部分だけ、カバーが変色せずに残っているのを発見！（写真1）



写真1

【実験3】目の中身とカバーの間にすき間を作れば??

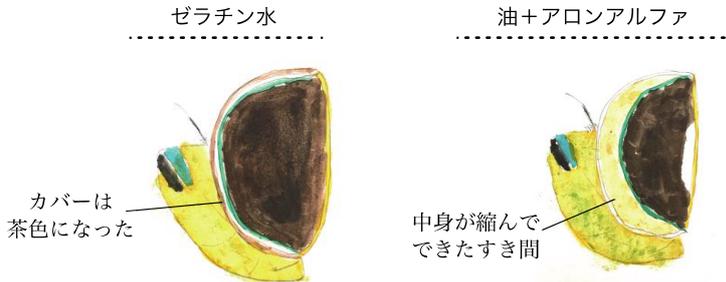
注射器で目の中身とカバーの間にすき間をつくる。いろいろ入れて試してみた。



〈結果〉油と空気では、複眼のカバーを透明のままにすることができた。でも、複眼のカバーから中身が離れすぎて複眼の色は外から見えていない

【実験4】複眼の中身とカバーのすき間を減らすには??

複眼の中身とカバーの間が離れすぎないように、複眼の中身をゼリーのように固める。また、アロンアルファを複眼の後ろから入れて、すき間を減らす



〈結果〉

ゼラチンは室温で溶けるため複眼の中身をゼリー状にすることはできなかった。アロンアルファを注入してもカバーと複眼の中身のすき間はあまり減らなかった(失敗・・・)。

【実験5】真空中で乾燥させれば変色しない??

本に「真空中で乾燥させると複眼の色が残る」と書いてあったので、その理由を考えてから実験した。「真空」について調べると、高い真空状態では、0度でも水が蒸発するようだ。冷凍しながら乾燥させることができると考えた。トンボとシリカゲルを入れたタッパーを圧縮袋に入れ、空気を吸い出し、冷凍した。

〈結果〉複眼の中までカラカラで、緑の部分はカバーにくっついたままだった。でも3ヶ月も冷凍してカバーが白くなっていた個体を使ったのでこの実験が成功か分からない。試しに油を入れると複眼のカバーは透明になったが、複眼の中身がカバーから離れてしまった。

まとめ ~次は成功??~

夏休みに採集したギンヤンマで実験4まで取り組み、複眼の中身がカバーから離れすぎないようにすることが課題として残された。その後、10月に採集したカトリヤンマを使って実験5に取り組み、複眼の中身がカバーにくっついたままの状態乾燥させることができた。でも3ヶ月冷凍していた個体は複眼のカバーが白くなっていたため、きれいな色にはならなかった。5月にはサナエトンボの仲間を採集して、実験5の方法で乾燥させ、きれいな複眼の標本を作りたい。