

生徒にも簡単に出来る胞子虫類の実験法要旨

小 幡 謹 一 郎

現在高等学校等で実験視察の材料として取扱はれている原生動物は、アミーバ・ゾーリムシ・オパリーナ・ミドリムシ等であつて、胞子虫類は材料や時間の関係から実習用としては他の原虫類の様に取上げられていないのであるが、実は寄生性の原虫として人生に最も関係の多いのは胞子虫類であり、之の観察も他に劣らず意義あることと考えられるので、極めて容易に観察し得る手近かな材料及び方法を若干御紹介したい。

胞子虫類と云つても御承知の如く簇虫類・球胞子虫類・膠胞子虫類・血胞子虫類・住肉胞子虫類等多くのグループが含まれているが、この中で実習材料として最も採集及び生活史其他の観察の容易な点から云つて、簇虫類に属するものが一番都合がよいので之について述べることにする。現在簇虫類は本邦で80種程知られているが、その中50種類が昆虫から発見されている。其の他は多足類・多毛類・甲殻類・蝨毛類等から各若干報告されている。此の中昆虫類に寄生する主なものを下表にあげて見た。採集及び観察の順序方法は次の如くである。

1. 宿主と思ふ昆虫を出来るだけ多く生虫管其他で採集して持ち帰る。現在迄に報告されているのは鞘翅目特に、歩行虫科・偽歩行虫科・葉虫科・金龜子虫科・鏝節虫科等・直翅目・蜻蛉目等に属するものが多い。寄生率の低いものもあるから、同一種でも出来るだけ多く集める。

2. リンガー液又は生理食塩水（浸透圧の関係で虫体が膨れて破裂したり、縮んだりするから、濃度は0.6~0.7%から0.3~0.4%迄数種類用意すると良い）をホールスライド又は時計皿に入れ、昆虫の頭部及腹端を缺で切つてピンセットで消化管を引き出し、液中で柄針等を使用して細かく引裂いて内容物を出してそのまま検鏡する。大型の簇虫であれば肉眼で白点として発見されるし、小型のものでも100倍前後で充分観察出来る。鏡下で毛細ピペットを用いて他のスライドガラスに移して更に充分生体観察をする。

3. 生体観察では形態の他 Bending・Sliding・Contracting 等の簇虫特有の運動や、都合のよい時には

Encysting の初期の状態が観察出来る。生体染色するまでもないが若し染めるなら Neutral-red が良い。

4. 永久プレパラートを作るには、ゾーリムシ等と同様であるが卵白を用いて固定と同時にカバーガラスに附着させる。固定には Bouin 氏液が一番良い様で、染色は Borax Carmine, Delafield's Haematoxylin 及び Eosin の 2 重染色、Heidenhain's Haematoxylin 及び Oranse-G の 2 重染色等が良い結果を來した。但し、バルサム封入前の Xylo には余り長くつけると悪い結果を來す。

5. 宿主細胞内の状態を調べるには腸管の連続切片を作ればよいが、生徒実習としては少々無理かも知れない。

6. Cyst 及び Spore を調べるには、採集して來た宿主を直ぐに殺さないで、暫くシャーレー等の中で放置して置き糞便検査をすると、白又は褐色の Cyst がよく発見される。この Cyst を発見したら Wet-chamber に入れて数日放置すると、Spore-duct 其他により、Spore が Cyst 中から放出されるのが見られる。Cyst の大きさ・形・色、Spore の放出法、Spore の形・大きさ等は簇虫の種類により相異がある。但し Spore は Oil Immersion を使用しないと観察は困難である。

7. よく熟した Cyst 又は Spore を他の昆虫に食わせる事により感染実験、及び限られた種類以外の簇虫には決して感染しないという種特異性を実験することも出来る。

以上極く簡単に簇虫類の視察法を述べたが之等を更に丁寧に、例えば種々の状態の Cyst を固定し、切片を作ること等により、配偶子の形成や受精、受精後の胞子形成、胞子内での種虫形成等の観察、腸管切片による初期発生の観察も比較的容易であるので、簇虫類は胞子虫類全般への理解を深めるのにもつて來いの好材料であると思われる。

寄生率の比較的多い宿主及び寄生虫の主なるものを下に列記する。

PARASITE

HOST

<i>Gregarina muieri</i> (SCHNEIDER) LABBÉ	<i>Chryslina aurichalcea</i> MANNERK (ヨモギハムシ)
<i>Gregarina gonocephali</i> OBATA	<i>Gonocephalus pubens</i> MARSEUL (スナゴミダマシ)
<i>Gregarina lypropsi</i> HOSIDE	<i>Lyprops sinensis</i> MARSEUL (ヒゲブトゴミムシダマシ)
<i>Graegarina cuneata</i> STINE	<i>Tribolium ferrugineum</i> FABRICIUS (コクヌストモドキ)

- Tenebrio molitor LINNE (チャイロコメゴミムシダマシ)
Tenebrio obscurus FABRICIUS (コメノゴミムシダマシ)
- Gregarina blatterum SIEBOLDBlattela germanica LINNE (チャバネゴキブリ)
- Gregarina ovosatellitidis OBATAChlaenius nigricans WIEDEMAN (オオキベリアオゴミムシ)
Chlaenius inops GHAUDOIR (ヒメキベリアオゴミムシ)
Chlaenius noguchii BATES (ノグチアオゴミムシ)
Chlaenius circumdatus BRULLE(コキベリアオゴミムシ)
- Hirmocystis mirabilis HOSIDE.....Lyprops sinensis MARSEUL (ヒゲフトゴミムシダマシ)
- Didymophyes diminuta OBATAAphodius rectus biformia REITTER (マグソコガネ)
- Steinina obcnica ISHII.....Tribolium ferrugineum FABRICIUS (コクヌストモドキ)
Tenenebrio obscurus FABRICIUS (コメノゴミムシダマシ)
- Pyxinia mobuszi LÉGER et DUBOSCQAnthrenus verbaci LINNE (ヒメマルカツオブシムシ)
- Stylocephalus japonicua TSUGAWAGonocephalus pubens MARSEUL (スナゴミムシダマシ)
Gonocephalus japonium MOTCHULSKY (ヒメスナゴミムシダマシ)
- Hoplorhynchus orthetri HOSIDEOrthetrum albistylum speciosum UHLER (シオカラトンボ)
- Ancyrophora gigantae HOSIDE.....Calopterix atrata SELYS (ハグロトンボ)
- Stictospora 各種コガネムシ科幼虫数種

115ページより

て特に多い。

セセリチヨウ科 HESPERIIDAE

45. ミヤマセセリ *Erynnis montanus* BREMER
4月頃各地にみられる。
46. ダイミヨウセセリ *Daimio tethys* MENTRIES
8月～9月、各地の山地に普通であるが、個体数はあまり多くない。
47. アオバセセリ *Choaspes benjaminii japonica* MURRAY
7月～8月、三熊山にはかなり見られるが他の地ではまだ採集していない。
48. ホソバセセリ *Isoteinon lamprospilus* FELDER et FELDER
7月～8月、各地に普通である。
49. キマダラセセリ *Potanthus flavum* MURRAY
6月～8月、普通であるが個体数はあまり多くな

い。

50. コチャバネセセリ *Thoressa varia* MURRAY
7月～10月、各地に多産する。
51. オオチャバネセセリ *Polytremis pellucida* MURRAY
6月～9月、最も普通で山地ではセセリチヨウの中で最も個体数が多い。
52. イチモンジセセリ *Parnara guttata* BREMER et GREY
8月～10月、最も普通である。
- 以上の8科52種の他に津名郡遠田小学校でアカシジミを、育波中学校ではキタテハとサカハチチヨウの標本が保存されているのを見たが、何れも産地を確かめていない。又私自身他に目撃したものが2、3種あるが、標本が手許にないものは目録に入れなかつたことを附記する。(昭和31年1月4日、洲本市安乎にて)