

クローン! プラナリア

川崎市立東高津中学校 1年

伊賀 達彦

(1) どうしてプラナリアを選んだか。

楽しい科学遊びの本を読んでプラナリアのクローンを作ってみたくなった。そして成長の経過を観察してみたかった。

(2) プラナリアとは、(本などで調べた内容)

プラナリアは、形が扁平な「扁平動物」に属し、腸が三つに分かれている三岐腸類の仲間の水中に住む生き物である。体長は、1cm~2cm くらい。色は、白っぽい茶色。体の表面は、ナメクジのようにヌルヌルしていて、やわらかく、少し手荒く扱うとすぐ傷ついてしまう。

特徴

- ・ 脳を持つ最初の動物
- ・ 三胚葉が分化する最初の動物
- ・ 再生能力が旺盛
- ・ 有性生殖および尾部の方で分裂する無性生殖も行う。



プラナリアの住んでいる所

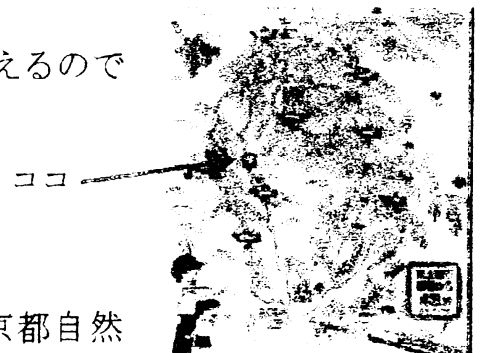
- ・ 水がチョロチョロと流れている小川やわき水が流れているみぞ。
- ・ 民家のない生活排水が流れてこないきれいな所。
- ・ 石ころや枯れ葉などが水のそこにたくさん沈んでいて水中の虫が住んでいる所。

プラナリアの採集場所と採集方法

高尾山口をおりて 6 号路コースを行くとびわ滝が見えるのでそこを通りこし、しばらく行くと下りるところがある。

★ どうしてこの場所が分かったか

インターネットで高尾山にいたことが分かり、東京都自然



★採集のポイント



プラナリア

石の裏にいたので、そっとひっくりかえして見る。本には、古筆で採取すると書いてあったが、石に水をかけた方がプラナリアの体を傷つけずに簡単にとれた。

★採集時に用意するもの

バケツ、保冷剤（持って帰る時水温を上げないため）、古筆、洗剤の計量スプーン、ビニール袋、空のペットボトル（沢の水を持ちかえるため）、デジタルカメラ

★持ち帰る時の注意点

プラナリアは、傷つきやすい生き物なので慎重に持ち帰る。



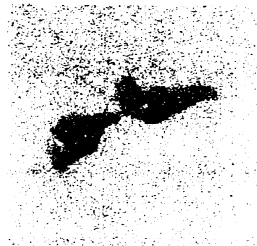
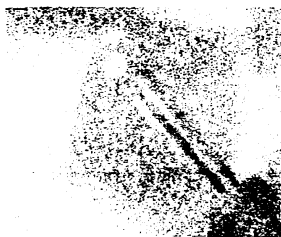
(3)再生実験(切断)

- ①プラナリアを2等分する。
- ②プラナリアをななめ2等分に切る。
- ③プラナリアを3等分する。

★プラナリアの切断に必要な物

デジタルカメラ、こおらしたタッパー、一枚歯のかみそり、キッチンペーパー（タッパーの上にひいて体をこおらせないためと、カップにすぐ入れることができるようにする。）

★プラナリアの切断方法



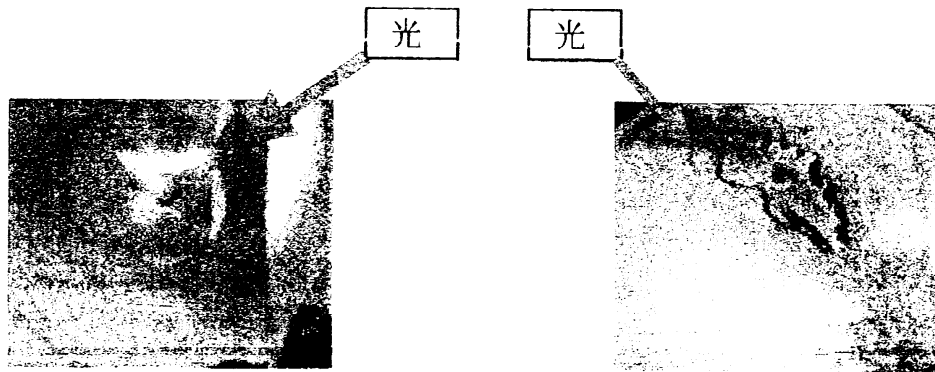
1枚歯のカミソリでいっきに切る。そうしないと消化液が出てくる。(7/30に実行)

8/12切断したプラナリアがほとんど再生した。

(4) 光が好さかさらいか実験

★用意した物

かい中電灯、透明プラスチック、スポイト、ルーペ、デジタルカメラ



プラナリアをプラスチック容器の上に置きスポイトで水をたらす。かい中電灯をプラナリアに照らす。

光をあてると暗い所に逃げた。

★実験方法

プラナリアは、自分のからだの細胞を次々に分解して、これらのエネルギーに変換するので細胞が次々に少なくなり体を小さく作りかえて行く。

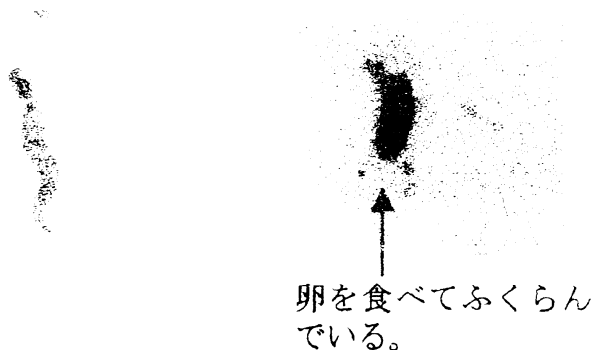
(5) 絶食観察

7/22 エサを与えない。→→→だんだん動かなくなった。→→→8/27 エサを与えた。

(6) 毎日の様子

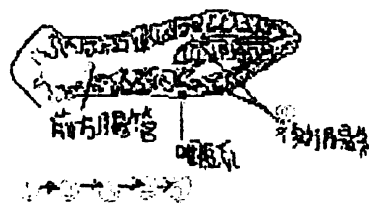
★プラナリアのエサはどんなものか

最初は乾燥ミジンコを与えていたが、ゆで卵の方がすいつくように食べていた。



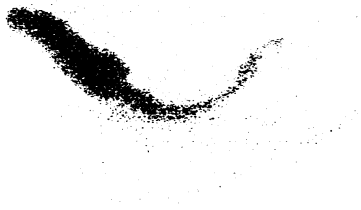
【消化のしくみ】

予想では尿や便が⑤から出る予想だったが結果もそのとおりだった。



(7) プラナリアの自然分裂の様子

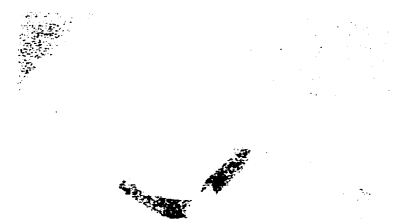
8/2 絶食中のプラナリアに変化あり。



黒くふくらみが大きくなった。



分裂しようとしてコップにしっぽをくっつけてのびて切ろうとしていた。



ついに分裂した。

(8) 観察で分かったこと

- ①プラナリアが住める環境は、流れが穏やかで生活廃水が流れていない所。
- ②本には、筆で採集すると書いてあったが上から水をかけてあげる方が良い。
- ③水温はだいたい20℃を保つ。
- ④水温が高い方が動きが速い。
- ⑤プラナリアは2cm以上になると分裂する。
- ⑥自然分裂した方が切ったプラナリアより早く再生する。
- ⑦プラナリアは、絶食するにつれて小さくなり動く量も少なくなる。
- ⑧プラナリアは、実験から光がきらいだということが分かった。
- ⑨プラナリアは乾燥ミジンコよりも卵の黄身の方が好きだ。
- ⑩音や水のゆれによってエサにくっついている。
- ⑪筆を近づけると逃げる。
- ⑫プラナリアは、コップのすみに集まっている。
- ⑬水に落ちるときは、体を丸めてストーンと落ちる。
- ⑭水中の動き方は体をくねらせて進む。
- ⑮水が少ないときの動き方は、頭にしわをもっていくように進む。