

輪藻類が蚊の産卵及び發生に 及ぼす影響 (豫報)

今堀 宏三*

K. IMAHORI: Preliminary note on the Charophyta-effect
on the spawning and development of mosquitoes.

はしがき

輪藻類 *Charophyte* の生育する池沼では、蚊の發生が見られないということは CABALLERO (1919) がはじめてのべて以來、この藻が蚊の發生を防止するということについて賛否兩論が數篇の論文上でたたかわされ、結論を得ないまま今日に至つている。それ等の中、主なものを挙げると SWELLENGREBEL (1924), BLOW (1924), SENIOR-WHITE (1926), PAL (1927) 等はこの様な効果を否定し、これに對して BUHOT (1927), METHESON & HINMAN (1928) 等がこの作用の存在を肯定している。

さて此等の人々の供試した材料植物としては *Nitella acuminata*, *N. furcata*, *N. oligospora*, *Chara gymnophytis* 及び *C. zeylanica* で、これ等が *Tkecbaldia annulata*, *Culex pipiens*, *Anopheles maculipennis* 等の幼生に對し何等有害作用を及ぼさないと結論し、これに對し *Nitella phauloteles*, *Chara globularis*, *C. vulgaris* 等の *Characeae* は *Stegomia fasciata*, *Culex fatigans*, *C. pipiens*, *C. terrians*, *Anopheles nyssorhynchus*, *A. punctipennis* 及び *Aedes vexans* 等に對し有効であるとの結果である。

これ等諸研究の結果がまちまちであることは、實驗材料が比較的少ないことから考えて少數例の當然の歸結とも思われる。しかし一方には實驗の方法、又はその過程における考察そのものに大きな誤謬をおかしていると思われる例も散見せられる。たとえば SENIOR-WHITE によれば「蚊の幼生は過飽和酸素の状態とか pH 8.6 以上の水中では死滅するが、*Charophyte* の繁茂する水は多くの場合この様な條件に陥り易いため、*Charophyte* の生えている池沼には通常蚊の發生が見られないのである」とのべているが、現在の知識からす

* 金澤大學理學部植物學教室

ればここに挙げられたような2つの条件は蚊の生育を阻害するのみか、過飽和酸素の状態こそむしろ蚊の生育にとって好都合であるといえる。又トウゴウヤブカ *Aedes togoi* の如きは淡水にも発生するが、海岸の tide pool に好んで発生することから考えても、上記の2条件が蚊の発生阻害に關係あるとは考えられない。

以上の見地から筆者はより多くのデータを出すことによつて輪藻類の蚊に對する發育阻害作用の存否をたしかめ、又蚊の産卵に際しての選擇能力の有無、更にもし阻害作用があるとした場合に於けるその有効物質の追求等を計畫した。とりあえず1952年6—8月の間に行つた豫備實驗の結果をここで報告し諸賢の御批判ならびに御助言を賜りたいと思う。

1. 實驗の材料

次の3つの實驗を行つたが、これに用いた材料は丁度その當時培養中であつた *Nitella rigida*, *N. flexilis*, *N. mucronata*, *Chara corallina*, *C. globularis*, *C. zeylanica* の6種を用いた。これに對して供試した蚊は、第1實驗では本學植物園内の水槽に発生した *Aedes albopictus* の幼生を用い、第2實驗では、卵を得易いので *Anopheles sinensis* の卵を、第3實驗では *Aedes togoi*, *Anopheles sinensis*, *Culex tritaeniorhynchus* の3種の成虫を用いた。容器は表面積7 cm × 28 cm、深さ21 cmのガラス水槽を使用し、これに焼砂1合を入れ、十分に水道水及び蒸溜水で洗つた藻をこれに植えて水を17 cmの深さになるまで静かに入れた。尙第1、第2實驗中は操作時間以外はガーゼで上面をおおい、異物や昆虫の侵入を防いだ。又いずれの實驗に於いても Control として藻のない水槽を用意した。

2. 實驗の方法及び結果

第1實驗 上記の通り6種の藻を入れた6箇の水槽及び Control と合せて7箇の水槽の各々に10匹ずつの幼生を入れた結果第1表に示す如く *Nitella flexilis* と *N. rigida* はかなり強力な發育阻害乃至撲滅作用があると思われる。一方殆んど影響の見られないものもある。

第2實驗 前實驗における幼生の代り産卵された直後の卵を1塊ずつ(1塊約20箇)入れた。5日後 *Chara globularis* 及び *C. zeylanica* の水槽を除き他の卵はいずれも孵化せずに分解しているのが見られた。なお Control では多數

第 1 表

種 名	幼 虫 數			
	最 初	30時間後	60時間後	5 日 後
<i>Nitella flexilis</i>	10	0	0	0
<i>N. rigida</i>	10	2	0	0
<i>N. mucronata</i>	10	4	1	1
<i>Chara corallina</i>	10	8	6	2
<i>C. globularis</i>	10	10	10	9
<i>C. zeylanica</i>	10	9	5	4
Control	10	10	9	8

の幼生が浮遊するのが見られたが、上記2種の水槽においても各々5匹の幼生が発見されたのみであつた。

第3實驗 7箇の水槽を一行にならべておき、全体が十分おおわれる蚊帳を張つた。この中に十分吸血した3種の蚊を各10匹ずつ放つた。2日後、*N. flexilis*を除くすべての水槽に卵が見られた。

3. 考 察

第1, 2實驗の結果*Nitella flexilis*をはじめ多くの *Nitella* 屬では一般に蚊に對する有害効果が認められるが、*Chara* 屬では効果は顯著でないものが多いと思われる。又第3實驗によつて、蚊は産卵に際してある程度の選擇能力をもつとも考えられるが、この1つの例のみでは斷言出来ない。

なお *Nitella* 屬で明らかに蚊の撲滅乃至阻害作用に有効であると考えられる實例を2つ紹介出来る。その1つは1951年秋、筆者が北海道に採集旅行を試みた際、釧路國豊頃村に於いてある池畔の住人から蚊帳なしでも蚊の襲撃をうけないと聞きその池をしらべた所、水底一面がおびただしい *Nitella flexilis* の群落でおおわれていることを発見した。しかもその池から1kmも離れていない別の池では輪藻類なくかつその池傍の住人は蚊帳を必要とするということであつた。他の例は現在本學植物園内の大型セメント水槽で *N. rigida* の生育するものでは全く幼生が発見されないが *Chara globularis* のある水槽では少數ながら幼生が浮遊し、更に全く輪藻類のない水槽ではおびただしい幼生が発見される。

4. 摘 要

- 1) 一般に *Chara* 屬は明瞭でないが *Nitella* 屬の多くは蚊の生育上に有害である。
- 2) 蚊は輪藻類のある水に對しある程度産卵の撰擇性が想像される。
- 3) 今後なお多數例による實驗的裏付けが要求される。

ドーソン博士の北海道訪問

前號に紹介されたドーソン博士はベトナムのナートラングに在る海洋研究所に於ける海藻採集と研究を終え、マニラ、立川を経て4月14日千歳に着き、15日北大を訪問されたので山田幸男博士とともに學内と札幌市内を案内し、16日に室蘭海藻研究所に案内、中村義輝博士の案内で絶好の日和に存分の採集を樂しみ、その夜は研究所官舎に一泊、17日札幌に戻り、宣教師チャプマン博士の歡待を受け、三博士ともパークレーの加州大學に學べたので歡談が盡きなかつた。午後理學部に於て、藻類學會主催でナートラング海洋研究所に就いてカラーフィルム使用の講演を煩わし、夜は道廳水産課、漁業會及び寒天會社招待の牛鍋小宴に別れを惜んだ。18日千歳發、19日立川を出發ホノルルに安着の報があつた。6月一杯同地に家族とともに滞在、7月始めロスアンゼルス南加大學に歸任の由。

(時田郎)

宮部金吾博士とコンブ

日本植物學會札幌支部では4月27日宮部博士の誕生日を記念して例會を開き、博士の門下である時田郎博士がこの標題の下に幻燈を使用して宮部博士の北海道昆布科植物の研究について講演を行つた。明治35年出版の北海道水産調査報告卷之三に發表された同博士の論文を英譯して註を附し、宮部博士記念事業の一つとして出版する計畫が進められている由である。

北大水産植物學教室の函館移轉

本年4月1日附で北大農學部水産學科の人員が北大水産學部に配置換えとなり、4講座が函館に移轉することとなつたので、時田郎教授擔當の水産植物學教室も6月中旬移轉を終つた。宛名は函館市港町253番地、北大水産學部内である。