

纖毛虫の一種 *Frontonia leucus* の培養 (予報)

岡田 正 (北海道大学理学部動物学教室)

昭和 30 年 11 月 26 日 受領

纖毛虫の 1 種 *Frontonia leucus* にかんする研究は、その形態の一般的特徴については Hood (1927), Kahl (1935), Bullington (1939) によりなされ、又その食性にかんしては Beers (1933) によりなされている。著者は特定の淡水産珪藻を餌料として *Frontonia leucus* の培養をこころみ、若干の結果をえたので、ここに報告する。

稿を起すにあたり、御懇篤なる御指導を賜った牧野佐二郎教授に対し深甚なる感謝の意を表す。また種の同定について御教示をいただいた広島大柳生亮三助教授及び採集にあたり御援助をいただいた林新治君に対し感謝する。

材料及び方法

培養は 6 月初旬から 7 月中旬にかけて札幌市内及び近郊の池、小川において採集した *Frontonia leucus* を使つて行つた。培養液として珪藻-Beneck 液¹⁾を用いた。培養器には径 3 匁、深さ 1.5 匁のシャーレを使用した。*Frontonia* の培養にさきだち、珪藻(淡水産珪藻 *Nitzschia linearis* W. Smith)を Beneck 液で培養し、珪藻が充分繁殖した後、培養液中に *Frontonia* を移植した。しかるのち、連日その増殖率を測定した。pH は M/1.5 Na_2HPO_4 と M/1.5 KH_2PO_4 により 7.0 に調整し、温度は恒温器により 24°C に保つた。

結 果

1) 培養液中における *Frontonia leucus* の増殖: 珪藻-Beneck 液中で *Frontonia* は分裂増殖した。第 1 図はその結果を示す。培養開始後 1-2 日目では *Frontonia* は活発に運動しているが、分裂はしない。3-4 日目にいたつて、はじめて分裂し、増殖しはじめる。分裂はおよそ 1 日 1 回の割合でおこなわれる。以後 *Frontonia* は増殖をつづけ、その増殖率は個体により一定しなかつたが、大体培養 10 日目に増殖は最大に達した。

2) 珪藻-Beneck 液の培養液としての適否: 珪藻-Beneck 液の培養液としての適否を検討するため、珪藻及びその他の有機物を濾過滅菌によりとりのぞいた滅菌池水及び Beneck 液を用いて *Frontonia* を培養した。実験は次の 2 通りの場合につき行い比較検討した。I) 池、小川より採集した個体をただちに滅菌池水中にうつし、数日間放置して採集前の食物の影響をとりのぞいたのち、珪藻-Beneck 液、滅菌池水及び Beneck 液にうつし、それぞれの液中における増殖率を測定した。II) 採集後ただちに珪藻-Beneck 液にうつして数日間放置し、再び新しい珪藻-Beneck 液、滅菌池水及び Beneck 液にうつし、それぞれにおける増殖率を測定した。結果は第 2 図に示した通りである。

Frontonia は実験 I 及び II のいずれの場合にも珪藻-Beneck 液中では分裂増殖したが、滅菌池水及び Beneck 液中では全然分裂しなかつた。又、実験 I において培養前には体色が無色であつた個体が、珪藻-Beneck 液中で培養すると、次第に茶褐色となつたが、滅菌池水及び Beneck 液のものは体色が変化しなかつた。実験 II において、はじめ茶褐色であつた個体は、新しい珪藻-Beneck 液中においては体色の變化を

1) 珪藻が自然状態における *Frontonia* の食物であることは Beers (1933), Bullington (1939) により報告されている。Beneck 液は淡水産藻類の培養液であり、その組成は NH_4NO_3 0.2g, CaCl_2 0.1g, K_2HPO_4 0.1g, MgSO_4 0.1g, 1% FeCl_3 1 滴, 蒸留水 1000cc (Kirby 1950) である。

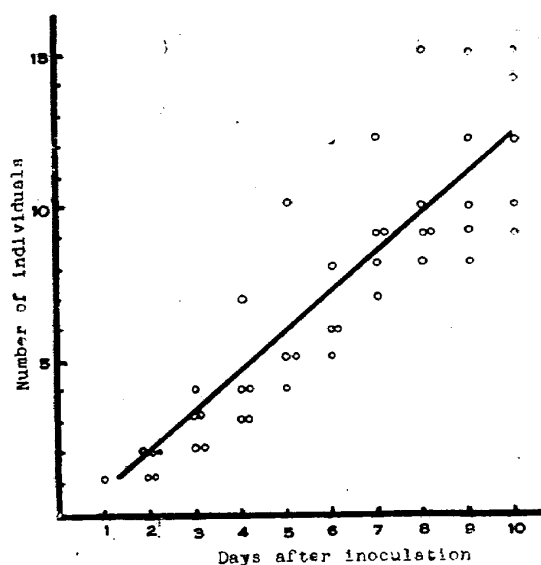


Fig. 1. Growth of *Frontonia leucus* in diatom-Beneck's solution. ○; number of animals counted every day in the culture medium. Solid line represents growth rate of *Frontonia* calculated by method of least squares from the observed number.

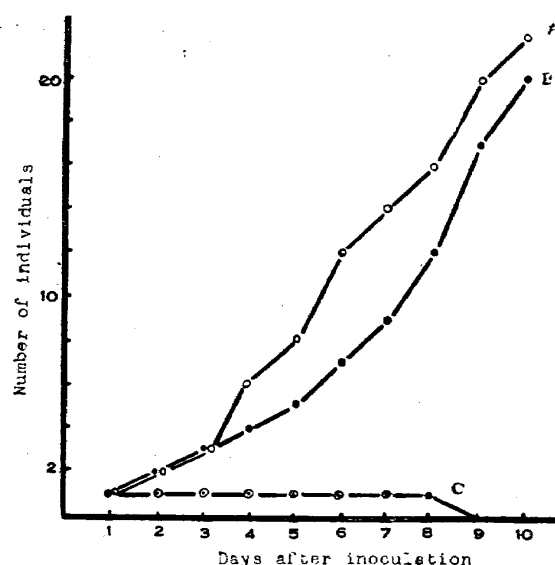


Fig. 2. Growth of *Frontonia leucus* in three different conditions. A, Growth rate of *Frontonia* inoculated from diatom-Beneck's solution to the other diatom-Beneck's solution, B, Growth rate when inoculated from sterilized pond-water to diatom-Beneck's solution, and C, Growth rate when inoculated from diatom-Beneck's solution to sterilized pond-water or from sterilized pond-water to sterilized pond-water.

示さず、滅菌池水及び Beneck 液中では次第に無色となつた。この珪藻-Beneck 液中における体色変化は体内に珪藻が摂取された結果生じたものと思われる。

札幌市及びその近郊においては *Frontonia* は 5 月初旬より出現し、11 月初旬まで池、小川の珪藻、緑藻の繁茂している場所、或は有機物の腐敗のさかんな場所にみられた。とりわけ珪藻、緑藻の繁茂している場所に多くみられた。これ等の場所で採集された個体は常に体内に珪藻、緑藻が見出された。以上の結果より Bullington, Beers が野外における *Frontonia* の食物として珪藻をあげているごとく、人工培養液においても珪藻は *Frontonia* により食物として利用せられ、その増殖に関与するものと思われる。

文 献

- Beers, C. D. 1933. J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 48: 223-227.* Bullington, W. E. 1939. Arch. Protist. 92: 10-66. Hood, C. L. 1927. Biol. Bull. 52: 79-87. Kahl, A. 1935. Die Tierwelt Deutschlands. 30 Teil Jena. Kirby, H. 1950. Materials and methods in the study of protozoa. California.

* を付したものは間接的に他の文献より引用したもの。

Résumé

Culture of *Frontonia leucus*

Tadashi A. OKADA

Zoological Institute, Faculty of Science, Hokkaido University

An attempt was made in this study to cultivate *Frontonia leucus* in the laboratory.

昭和 31 年 (1956) 5 月

繊毛虫の一種の培養

209

Culture medium used here is the Beneck's solution containing diatom, *Nitzochia linearis* W. Smith. The culture run out at a temperature of 24°C at pH 7.1 of the culture medium. Prior to culture, the diatom were cultured in the Beneck's solution. After diatom had increased, *Frontonia* were inoculated into the culture medium. The *Frontonia* specimens showed a growth and multiplication in this culture medium to some extent.

会 記 V.

新 入 会 員

林	田	和	男	札幌市 北海道大学理学部動物学教室
山	口	恒	夫	札幌市 北海道大学理学部動物学教室
西	川	昇	平	下関市吉見町 農林省水産講習所
高	橋	保	雄	長野市岡田町 120 長野県蚕業試験場
日	高	敏	隆	文京区 東京大学理学部動物学教室
桐	越	勇	作	秋田県能代市常盤 常盤中学校
水	岡	繁	登	広島県賀茂郡志和町大字別府
小	比	賀	正	横浜市港北区日吉 慶応大学生物学教室
岡	田	益	吉	文京区大塚窪町 東京教育大学理学部動物学教室
北	野		淳	北区西ヶ原町 農林省農業技術研究所昆虫科
前	川	久	太	港区芝愛宕町 東京慈恵会医科大学解剖学教室
藤	下	英	也	兵庫県尼崎市抗瀬字古樋 11
唯	是	洋	子	札幌市北八条西五丁目 北海道大学理学部動物学教室
岡山大学農学部図書室				岡山県津島
清	水	道	雄	千代田区神田駿ヶ台 3 ~ 11
山	田	謙	二	長野県中野市大字笠原
高	橋	景	一	文京区 東京大学理学部動物学教室
伊	藤	幸	夫	神戸市長田区大橋町 7 ~ 26 寺田方

退 会 小椋正人, 吉田貞雄, 後藤伸

訂 正 1 2 月号に立川浩正氏退会とありますが誤りにつき訂正致します。

2 田中茂穂氏の住所変更に関する誤りがありましたので下記の通り訂正致します。三鷹市牟礼362呼子丈太郎方

住所変更 (新住所)

伊	藤	秀	五	郎	札幌市北三条西五丁目 北海道教育委員会
木	庭			奏	熊本県山鹿市南島市立米田小学校
仲	尾	善		雄	京都市北区大將軍鷹司町 6 京都府立医大分校生物学教室
中	島			隆	京都市左京区下鴨塚本町 32 味田方
確	井	ひ		ろ	文京区林町 68 林町住宅 113 号
中	原			皓	三重県志摩郡賢島 国立真珠研究所
榑	原	慎		吾	三重県津市 三重大学学芸学部生物教室
広	瀬			誠	茨城県稲敷郡桜川村 古渡中学校
畠		啓		一	兵庫県加古川市平荘町山角 市立両荘中学校内
佐	藤	英		美	川崎市木月 法政大学教養部生物学教室内
伊	藤	二		郎	静岡市大岩町 静岡大学教育学部
橋	本			碩	東京都世田ヶ谷区代田 2 ~ 968
高	橋	文		男	福井県坂井郡三国町 三国高等学校
宮	尾	嶽		雄	長野県南佐久郡川上村秋山 川上第二中学校
深	沢			弘	松本市松本 蟻ヶ崎高等学校