

マクリ(海人草)の幼体発生について*

田中 剛・小味山太一**

On the Development of Young Stages in
Digenea simplex (WULF.) C. AG.

Takesi TANAKA, Taiti KOMIYAMA

緒 論

マクリ(海人草)の生態学的並びに増殖学的研究の一部として、先に研究者の一人田中(1953年3月)はその生育年限と両性胞子の初期発生について報告した。今回、茲に於てはマクリ幼体の生育過程即ち胞子発芽後約36日目及び6ヶ月目に於ける幼体について観察調査を行つたので、その一端を報告する事にした。

尙本調査を実施するに当り、種々の御援助を頂いた宮崎県南那珂郡金谷漁業協同組合の組合員各位に感謝の意を表する次第である。

実 験 方 法

昭和27年7月30日より同年8月18日の投石実施の日までの間に、宮崎県南那珂郡福島町金谷鬚垂島周辺にて数次マクリの母藻を採集し、硝子容器に海水を容れ、一昼夜放置し、胞子の放出時期及び容器底部に置いたスライドガラス上の胞子着生数等を検して、その成熟度を確めた(Plate I)。実施方法としては、同年8月18日午前中に鬚垂島周辺よりマクリの母藻約4—5貫目を採集し、その母藻により1)胞子タネツケ試験、2)発育促進剤三共アルファ、ナフタリン醋酸(10万単位)浸漬による胞子タネツケ試験、3)投石場所の中心地にマクリ種苗網又は種苗繩沈下による胞子附着試験等を島の北方海岸試験区に、同日午後、最大干潮線下2—3尋の所に、合計550個のタネツケ石を沈下して実施した。投石の石は表面稍凹凸があり、平均1—3貫目の花崗岩質のものであつた。投石実施の日より36日目即ち昭和27年9月23日及び6ヶ月後の昭和28年2月9—10日に夫々試験区の海底より投石したものを取上げて、その表面着生のマクリ幼体の生育状況を観察測定した。尙研究者の一人、田中は鹿児島県種子島西ノ表町、水産指導所海岸に於て、コンクリート・ブロック沈下により、1ヶ年後に於けるマクリ幼体の生育状況及び着生数を観察したが、これについては別の機会に報告する事にする。

観 察

1) 投石後36日目のマクリ幼体について、海底より取上げた投石岩面に附着したマクリの幼体は肉眼では稍識別困難であるが、全般に岩面の凹所に生育し、褐藻類のクロガンラと混生しているものが多く、両者がよく混同され易い。岩面をよくナイフで削り取り、

* 1953年4月5日 日本水産学会総会にて講演発表。

** 宮崎県沿岸漁業指導所。

検鏡すれば、幼体は座、中軸、細小枝（毛状小枝）の三者の区別が不鮮明ではあるが、大体区分出来る（Plate II, 1—2.）。先ずマクリ幼体の基部は平盤状の座を形成し、その座及び中軸部の両方より不規則に細小枝を放射状に10数本宛叢生し、各細小枝は顕微鏡下にては明に関節を示し、表面は敷石状にして規則正しく数列配置した表皮細胞を有し、この細小枝の先端は次第に細くなり、その頂部には毛状体を有するが、これはしばらくして脱落する（Plate II, 2.）。マクリ幼体の石表面生育個数は10 cm 平方に平均24を算する。幼体各部分の大きさは Table 1. の表の如くである。

Table 1. Measurements of the fronds of young stages in *Digena simplex* (WULF.) C. Ag.

Period	Basal disc		Main branch		Ramulus	
	diam (mm)	thick (μ)	wide (μ)	length (mm)	wide (μ)	length (mm)
36 days after	0.64~2.07	420~740	408~714	0.26~0.34	110~130	0.36~3.12
6 months after	1.9~5.2	500~1300	400~1700	0.85~14.4	110~160	3.80~4.62

2) 6ヶ月後の幼体について、投石後6ヶ月を経過したものでは既に幼体は肉眼で識別容易である。石表面にはマクリの他にフジツボ類が着生し、又褐藻類のクロガンシラ、ウミウチハ、フクロノリ、ホンダワラ類、紅藻類のソデガラミ、ヒメモサヅキ、トゲイギス、イトグサ類等が混生しているが、マクリ幼体の最長のもので1.5 cm に達するものが認められるが、平均体長0.6 cm である。幼体の座は次第に拡大され、吸盤状にて他物に附着し、中軸は長く垂直方向に伸長して主枝を形成し、座とは明に区別される。更に単一の座より2—4個の主枝を発生するものも認められて来るが、主枝の分枝は認められない（Plate II, 3—4.）。細小枝は座より出るものは少くなり、主として中軸（主枝）のみより密に叢生して来る。6ヶ月後の投石に於ては1個当り着生個体数は平均32を算出した。

考察と摘要

マクリ胞子をタネツケ法又は種苗網等により、投石に附着させ沈下した期日より36日後又は6ヶ月目に試験区の海底より取上げて、その幼体の生育状況を観察測定した。従つて投石実施期日と同時に、マクリ胞子が発芽分割を開始したものと、投石後数日を経て附着発芽したものと個体が相混じていると想像せられ、従つてその生育度も個体によつて多少の差異が認められる。就中最生育のものは殆んど投石と同時に又はすぐ直後に発芽分割を開始したものと考えられる。投石実施後は水温も次第に下降し初め、6ヶ月後の2月上旬は試験区では年間最低の温度であるために、この期間に於ける幼体は36日後と6ヶ月後に生育に比較的著しい差異を示していない。概して投石後8ヶ月後頃から1ケ年後にかけて、水温上昇に従つて生育も急激に旺盛になる様である。

1) 発芽後約36日の幼体では肉眼で識別が稍困難で、体は座、中軸、細小枝の区別が不明瞭であるがようやく出来、細小枝は座、中軸の両方より叢生している。細小枝の先端は毛状体を有するが、これはしばらくして脱落する。

2) 発芽後約6ヶ月の幼体は座、中軸、細小枝の区別が明瞭で、単一の座より2—4個

の中軸 (主枝) を発生するものもある。

3) 6ヶ月後の幼体は体長平均 0.6cm, 最長のもの は 1.5cm に達する。主枝の分岐は認められない。

Résumé

In the previous paper (1953), TANAKA reported about the growth period and the germination of spores in *Digenea simplex* (WUFL.) C. AG. The present writers have here ascertained the younger stages during the period of about 36 days or 6 months since the end of the first spore germination.

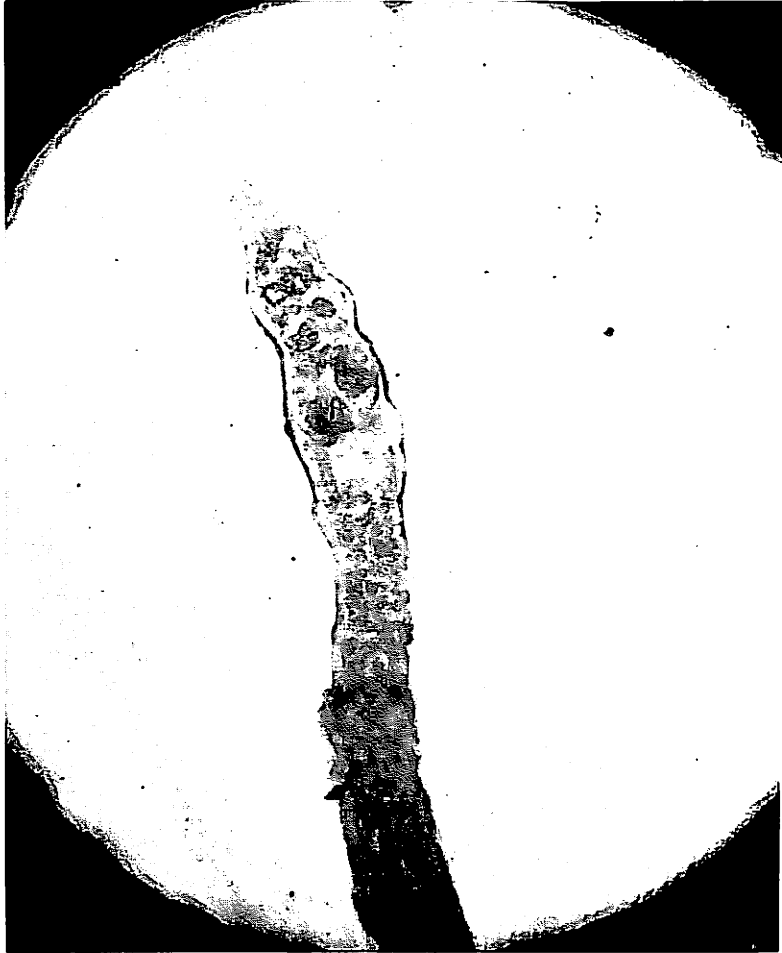
1) The younger stages of the frond observed on the 36th day after the spore germination show the following items: the frond is just discernible by the naked eyes, and the distinctions among the disc, axis, ramulus are dubious: the ramulus grows not only from the disc but from the axis: trichome is attached at the top of the ramulus, but soon falls out.

2) In the case of the young frond observed on the 6th month, the distinctions among the disc, axis, ramulus are clearly discernible, while some fronds sprout 2-4 axes from the same single d.sc.

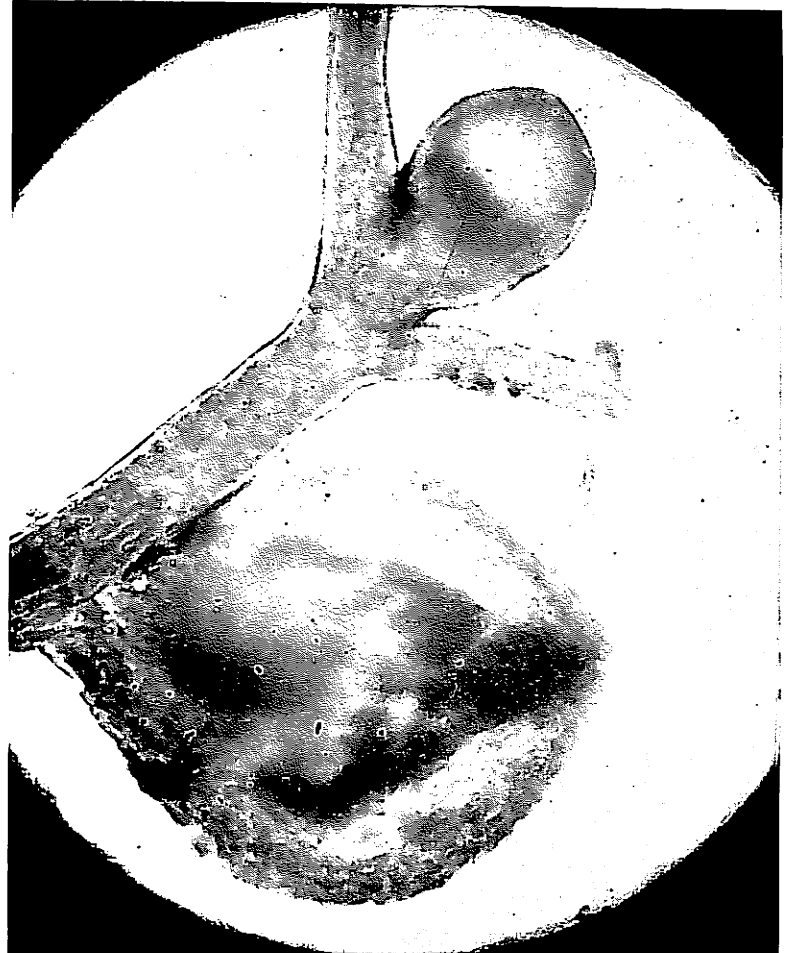
3) Beyond the period of 6 months the frond reaches the maximum length of 1.5 cm with axes not branching at the top.

文 献

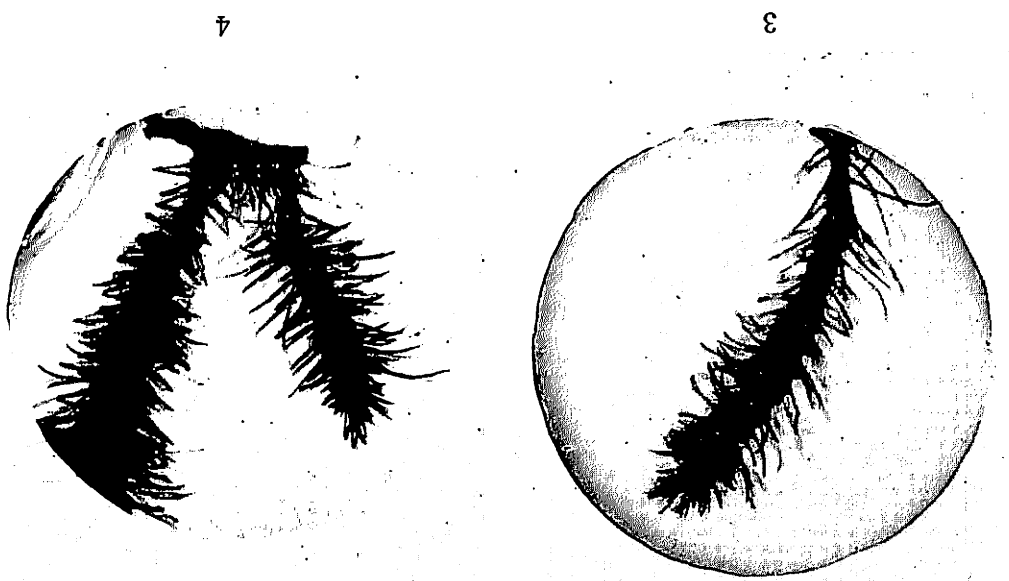
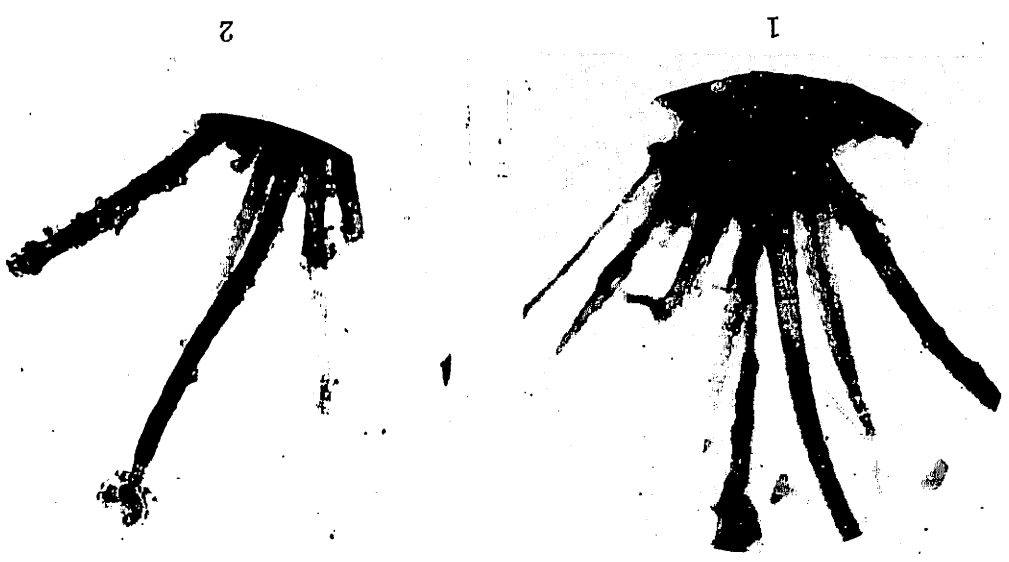
- 1) 岡村金太郎: 日本海藻図説 (1900) Plate IX, p. 25~26.
- 2) 田中剛: マクリ (海人草) の生育年限と両性胞子の発生について, 日本水産学会誌 18 (9), 1953.



Matured stichidium. x ca. 150.



Matured cystocarp. x ca. 150.



1-2. Younger stages of the fronds *Digenea simplex* (Wurf.) C. Ag. (about 36 days after spore germination). x ca. 135.
3-4. Young stages of the fronds (about 6 months after). x ca. 10.