

甲南生物

第 5 号

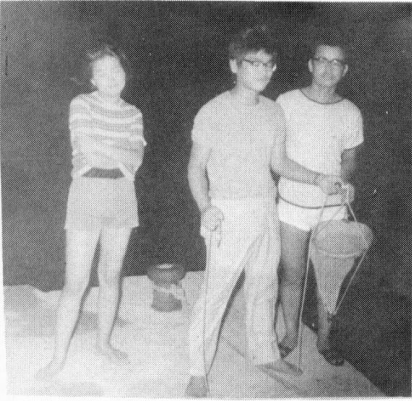


1970

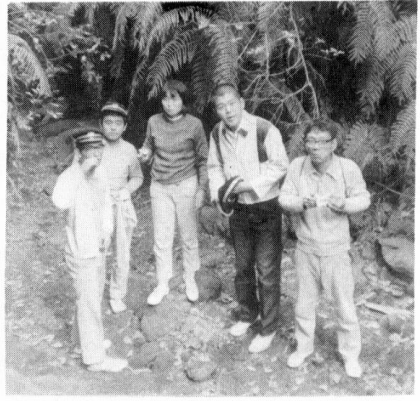
鹿児島県立甲南高等学校 生物研究部

目 次

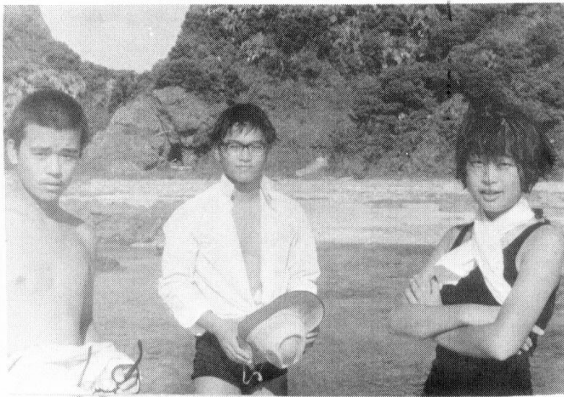
佐多町ピロウ島の生物相について	小 倉 勉・大 坪 潔 晴・他	1
佐多のプランクトン	小 倉 勉	11
烏帽子岳採集会	米 元 由美子	13
動物標本の作り方	奥 浩 昭	17
続・ネズミちゃんだーいすき	横 井 京 子	20
自然に親しむ	有 馬 理	22
拡 散	下之角 正 隆	23
南西諸島の昆虫採集報告	大 木 洋 一	25
触媒のはたらき	有 馬 理	36
光 合 成	大 島 勝 矢	38
紫尾山遠行記	大 木 洋 一	41
ブラナリアの再生	坂 元 増 美	43
鹿児島県のブラナリアについて	平 田 浩	45
後輩達へ	西中須 浩一・坂 元 三代子	50
名簿・活動状況		51
編集後記	有 馬 理・大 木 洋 一	52



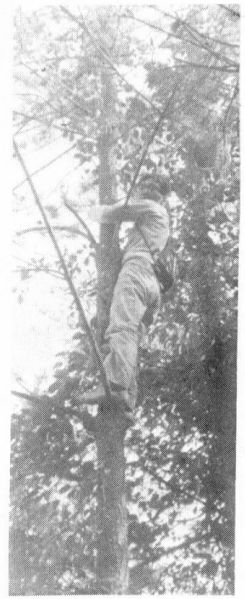
コラ オキロ、 (佐多岬)



昼食後の1コマ (桜島)



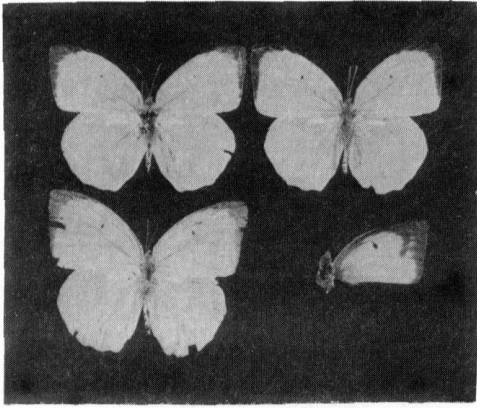
勇者たち (佐多岬)



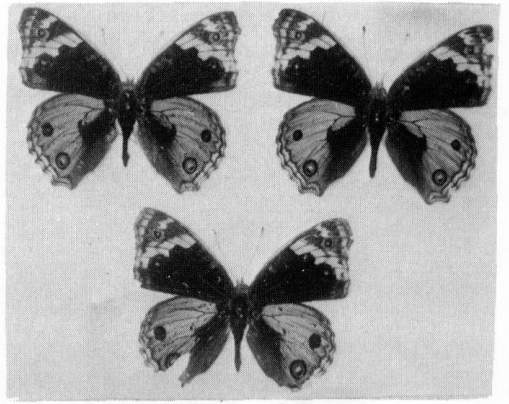
先生、眺めはいいですか？
(桜島)



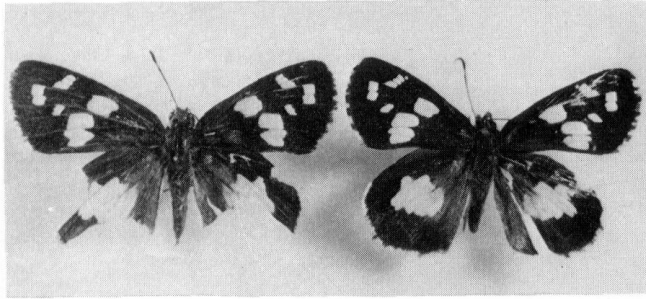
ムベの味はどう？ (桜島)



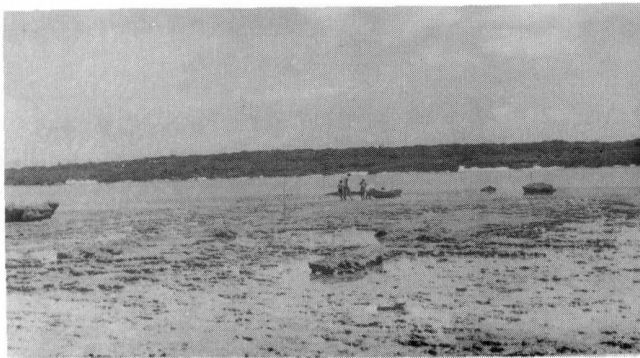
ウラナミシロチョウ
3♂♂, 1♀ (右下) 与論島産



アオタテハモドキ
3♂♂ 山川町産



オオシロモンセセリ
左：♀ 与論島産
右：♂ 奄美大島産

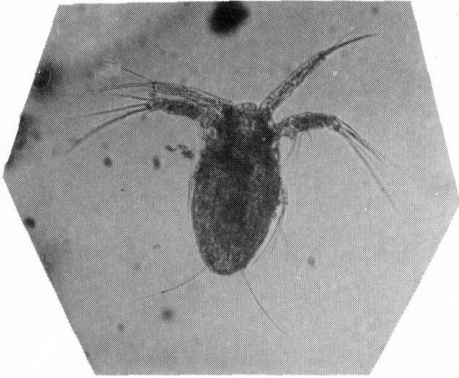
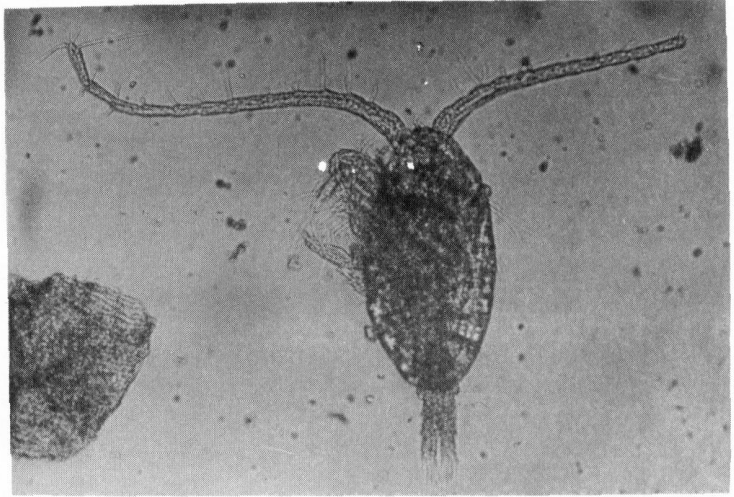


環礁上より那間付近を望む (与論島)



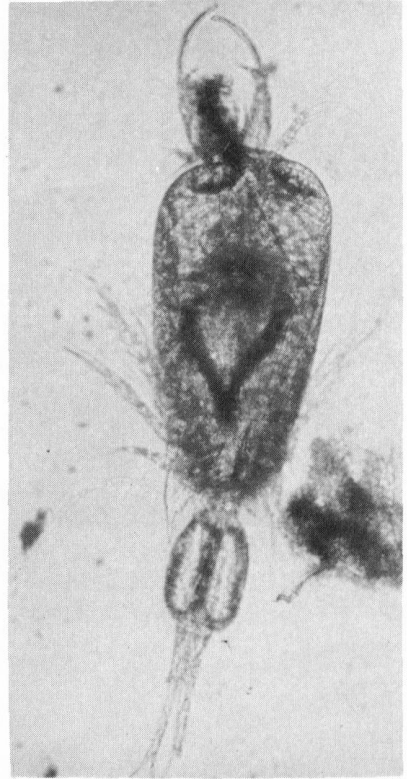
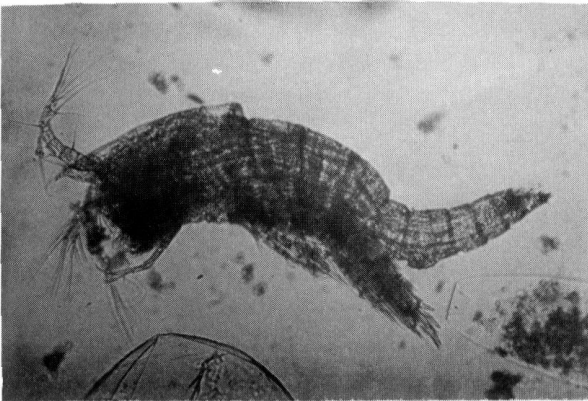
ただモクモクと…………… (紫尾山)

Oithona Plumifera.
BAIRD × 100

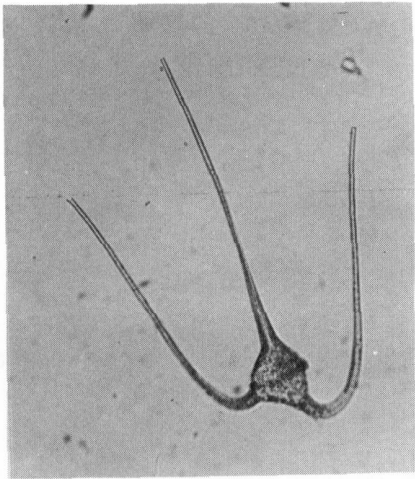


上: *Acartia clausi* の
nauplius 期幼生 × 100

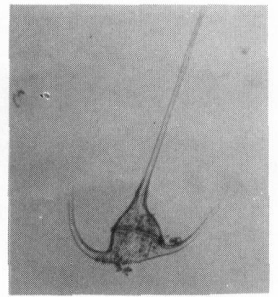
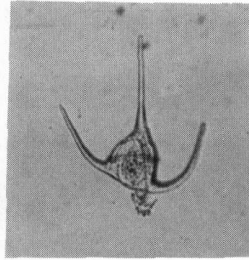
下: *Tigriopus japonicus* Mori ♂
× 100



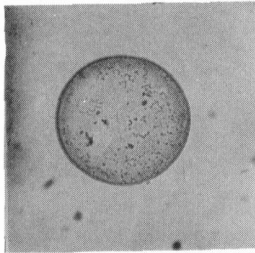
Cory raeus speciosus
DANA ♂ × 100



左: *Ceratium tripos* var. *atlanticum* 右: *Ceratium tripos* ×100

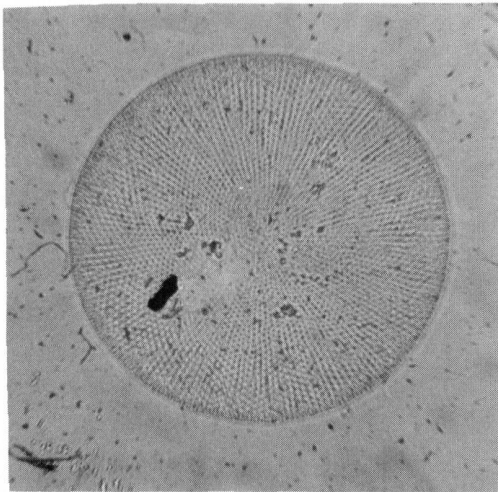
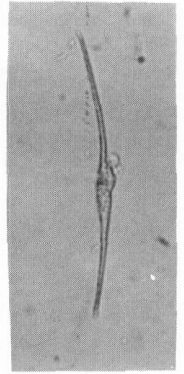
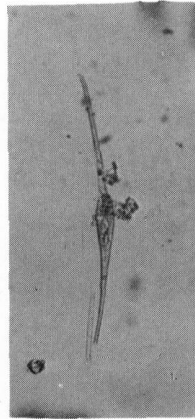


上: *Ceratium massiliense* (GOURRET) JÖRGENSEN ×100



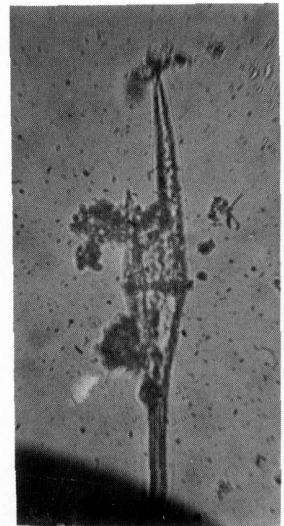
横: 右 *Ceratium fusus* ×100

左 *Ceratium fusus* Var. *seta* ×100



上: *Coscinodiscus asteromphalus* ×100

下: 同上 ×300



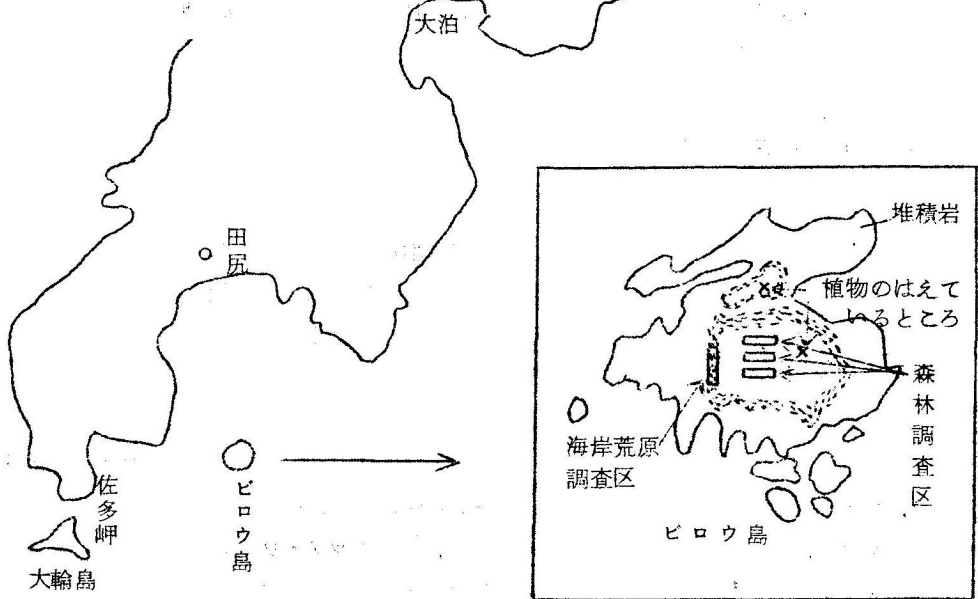
Ceratium furca ×300

佐多町ピロウ島の生物相について

甲南高校生物クラブ 小倉 勉・大坪 潔晴 他

〔ピロウ島の概況〕

大隅半島には志布志町にもピロウ島があるが、当クラブで調査したのは佐多町田尻部落より約1.2km、大隅半島に最も近いところで500m程の沖にある小さな島〔図I〕で、周囲は1km程あり、地質的には日南層群に属する堆積岩を母岩とし、森林域においてはその上に腐植土がある。生態学的には、ここは亜熱帯植物区に属し、島の周囲には黒潮が流れているので気候も温暖でオオミズナギドリの繁殖地ともなっている。植物の相観によってこの島を見ると、島の中央部はピロウ、モクタチバナ、ハマビワ等を主とした森林、その周囲はほとんど不毛の岩肌で、西側にわずかばかり海岸荒原があり、ここはレキ岩の岩肌でコゴメマンネングサ、ホッパワダン等の生育が見られた。なお海岸～潮間帯には砂はあまりなく貝殻のくだけたものが認められる程度で、したがって2枚貝はごく少数しか認められなかった。



〔調査経過〕

44年8月15日に第1回の調査を行ない、海岸荒原及び森林について調査を行なった。貝についても採集を行ない、その結果は中間報告の形で〔甲南生物第4号〕に発表した。今年（45年8月17日）はピロウ島の研究の総まとめとし、森林を更に2ブロック調査し、全島にわたって植物の種類をも検討した。貝については、昨年を引きついで潮間帯を採集し、昨年採集し得なかったものを追加収録した。

〔調査方法〕

植物

海岸荒原を調査する場合は広い生育場所がなかったので、 $7\text{m} \times 10\text{m}$ のワクを3ヶ所設け、そこに生育する植物の被度を測定した。森林の調査では、 $10\text{m} \times 10\text{m}$ のワクを3ヶ所設けた。そのワク内で、高木層（樹高 2m 以上）、低木層（樹高 2m 以下）、草本及びつる性植物層に分類し、高木層では胸高断面積、低木層、草本層については被度面積を求めた。なおつる性植物及び地上部がほとんど枯れていて、果実だけのムサシアブミのようなものについては被度は測定しないで、個体数のみとした。更にワク外の植物も種類だけは一応調べた。被度と被度階級については次のとおりとした。

100%~76%.....4	50%~26%.....2	5%~1%.....1'
75%~51%.....3	25%~6%.....1	1%以下.....+

貝

生貝のみを採集するのが最も適当と考えるが、生貝のみを採集するのは時間的にも無理があったので死貝をも採集した。

〔調査結果及び考察〕

植物相に関して

海岸荒原：この島の周縁部はほとんどが日南層群の堆積岩による裸岩で、植物の生育は著しく悪い。（図1）。西側にわずかばかりの砂浜と、日南層群の堆積岩の上に形成されたレキ岩層があり、このレキ岩層の表面部は著しく風化され、ガラガラくずれ落ちる程である。そこにコゴメマンネングサ、ツメイワレンゲ等の群落を認めためたので、砂浜とそれに続く岩肌を海岸荒原群落として調査した。（表1）

その結果、個体数ではコゴメマンネングサが最も多く、ついでツメイワレンゲ、ホソバワダン、ソナレムグラの順となり、いずれも高温、乾燥に適した種である。被度をみるとコゴメマンネングサ、ホソバワダンが同じで1位となり、次いでツメイワレンゲとなるがこのことは、コゴメマンネングサ、ツメイワレンゲは乾燥に適応するよう多肉で、小さな葉をしているために、個体数はたとえ多くても、被度は大きくならないことによる。したがって、ホソバワダンのような植物と被度で比較することには、かなりの難点がある。

以上のことから、海岸荒原の群落はコゴメマンネングサ—ホソバワダン—ツメイワレンゲ群落といえよう。又、種類数から見ると12種を数え、決して多くはないが、その分布地域は南方系のものが5種、すなわち約40%含まれ、当海岸植物相は亜熱帯植物区としての相観を示しているといえよう。

表 I 海岸荒原 (被度)

調査区 植物名	I		II		III		計		分布
	被度級	個体数	被度級	個体数	被度級	個体数	平均被度	個体数	
コゴマンネグサ	+	12	+	4	+	27	1.2(%)	43	亜熱帯
ホソバワダン	1'	9	1'	13	1	4	1.2	26	
ツメイワレンゲ			+	4	1'	30	0.82	34	
シマチカラシバ	1'	8	+	1	+	3	0.5	12	九州南部以南
オオシマギク	+	10	+	2	+	1	0.3	13	亜熱帯
コウボウムギ	+	6	+	6			0.3	12	
フジナデシコ	+	5			+	6	0.2	11	
ソナムグラ	+	6	+	3	+	8	0.2	17	亜熱帯, 熱帯
ボタンボウフ	+	1	+	2	+	1	0.15	4	
シャリンバイ			+	2			0.14	2	
サダソウ	+	1					0.04	1	亜熱帯
トキワススキ			+	2			0.02	2	

調査：44年8月15日

森林：島の中央部は森林となっており、海岸から見るとピロウ樹が多数認められる。当島がピロウ島といわれるのもこのピロウ樹の多いことに由来すると考えてよい。森林地域は腐植土が充分にあり、保水力もあって樹木の発育はよく、したがって、樹木下の草本の発達は悪く、不毛に近い状態である。また、オオミズナギドリ(営巣は穴の中)が多数目につく。この森林に3ヶ所の調査区(I, II, III)を設け調査した。調査にあたっては調査区内を高木層、低木層、草本層(つる性植物を含む)に分け、表II, 表III, 表IVにまとめた。それぞれの結果は次のとおりである。

高木層：胸高断面積はピロウ、ハマビワ、モクタチバナの順になり、中でもピロウが特に多い。個体数からみるとハマビワ、モクタチバナ、ピロウの順になるが、森林を支配する樹木は個体数ではなく、その樹木が生活の場を占める被度である。この被度に代わるものが、胸高断面積(幹の断面積、地上より1mのところ測定する)であるので、この森林でも胸高断面積で優占種を決めることにする。したがって、この群落はピロウが優占種で、ピロウ—ハマビワ—モクタチバナ群落を形成しているといえる。

種類別には12種を数え、そのうち南方系は3種で約25%となり、種類の上からは海岸荒原よりも少ない。

表Ⅱ 森林高木層（胸高断面積）（単位 cm^2 ）

調査区 植物名	I		II		III		計		分布
	胸断面積	高積本数	胸断面積	高積本数	胸断面積	高積本数	胸断面積	高積本数	
ピロウ	16.967	16	3.592	6	1.381	3	21.940	25	亜熱帯
ハマビワ	872	12	8.090	13	9.957	16	18.919	41	
モクダチバナ	1.374	19	79	1	4.626	17	6.079	37	亜熱帯
イヌビワ	12	1	2.737	8	1.847	15	4.596	24	
シロダモ	1,090	10			336	6	1.426	16	
オオムラサキシキブ	378	1					378	1	
トベラ			79	1	99	3	178	4	
ムクロジ					91	3	91	3	
ツバキ					53	2	53	2	
マサキ					20	3	20	3	
ピロードクサギ	13	1					13	1	九州南部
シャリンバイ	3	1					3	1	
調査年月日	44年8月15日		45年8月17日						

低木層：高木層の優占種はピロウであるが、低木層にピロウがなければ、群落遷移によりいつかは他の植物が優占種になることを意味する。その意味で低木層はどうしても調査する必要がある。低木の測定は2m以下のものので被度を測定できるので、被度を求めた。被度はピロウが最大で21.8%となっている。すなわち、重なり合って生育しているので100%を越えている。他のものは約8.71%のイヌビワ、ピロードクサギの5.33%とごくわずかである。又、個体数からいってもピロウの556本と、圧倒的に多く、他を引き離しており、次いでハマビワの83本となり、それからイヌビワ、モクダチバナの順になる。以上のことから、低木層の優占種もピロウで、その他イヌビワ、ハマビワ、モクダチバナがかなり存在することになる。イヌビワが低木層にかなり見られるがこれは大きな樹木にならないので、これらの低木が成樹になっても現在と同じような相観を呈すると考えられる。すなわち、この群落はピロウ樹を優占種とする極相状態にあるといえる。

表Ⅲ 森林低木層（被度）

調査区 植物名	I		II		III		計		分布
	被度階級	個体数	被度階級	個体数	被度階級	個体数	平均被度(%)	個体数	
ビロウ	4	95	3	252	4	209	218.41	556	亜熱帯
イヌビワ	2	13	+	1	+	2	8.71	16	
ピロードクサギ	1	8					5.33	8	九州南部
ハマビワ			+	19	↑	64	0.68	83	
シャリンバイ	+	4					0.17	4	
モクタチバナ	+	1	+	7	+	5	0.11	13	亜熱帯
ツバキ	+	1			+	1	0.06	2	
トベラ			+	2	+	5	0.06	7	
シロダモ					+	5	0.01	5	
調査年月日	44年8月15日			45年8月17日					

草本層（つる性植物を含む）：森林調査の上からは最下層部の草本層はあまり重要ではないが、森林の下にどれ程の草が生えているかを知るために被度で調査した。ただし、つる性植物については被度測定がむずかしいので個体数のみにして、被度階級はすべて〔+〕とした。（表Ⅳ）。結果はどの調査区でも1%以下で、この森林は高木、低木が繁茂している（特に低木層ではビロウだけで218.41%もある）ため、森林下層部（草本層）までは光が到達せず草本層は貧弱である。さらに、強烈な光がないということは亜熱帯性としての特徴がなくなるということになり、ここには南方系の植物はただ一種をみるにすぎない。もっとも、光がなくても屋久島等の海岸性森林ではハナガサノキ等が見られるが、ここにはそのような種も見られなかった。

表Ⅳ 森林草本層（被度）

調査区 植物名	I ※		II		III		計		分布
	被度階級	個体数	被度階級	個体数	被度階級	個体数	平均被度(%)	個体数	
オニヤブソテツ			+	6	+	3	0.37	9	
リュウキュウヤブラン			+	3	+	6	0.29	9	亜熱帯
カンスゲ					+	2	0.18	2	
フウトウカズラ			+	14	+	16	.....	30	
ヘクソカズラ			+	10	+	15	.....	25	
テイカカズラ			+	4	+	4	.....	8	
ムサシアブミ			+	4	+	2	.....	6	
ヒメドコロ			+	1	+	2	.....	3	
ツワブキ			+	1			.....	1	
キカラスウリ					+	1	.....	1	

※ 調査せず II, IIIの調査年月日：45年8月17日

全島の植物：調査区内については種類が判っているが、この調査区外に他の植物があるので種類だけは全島について調査した。これで完全とはいえないが、一応59種を認め、そのうち、南方系16種があった。(表V)。表Vによると、日の当たるところに種類数が最も多く24種で、そのうち9種、すなわち37%が南方系で、森林内木本では18種で、そのうち3種、16%が南方系、森林内草本では17種のうち4種、約24%が南方系ということになり、日の当たる所では種類数も多く、亜熱帯という特徴が最もよく現われている。

表V 全島の植物 (全部で59種、南方系16種)

(日の当たるところ)			
海岸及び森林周縁部	17. ツルナ	8. ツバキ	4. フウトウカズラ
1. コゴメマンネングサ(亜)	18. ハスノハカズラ	9. マサキ	5. ヘクソカズラ
2. ホソバワダン	19. ハダカホホズキ	10. ビロードクサギ(九南)	6. テイカカズラ
3. ツメイワレンゲ	20. ハチジョウイノコズチ	11. シャリンバイ	7. ムサシアブミ
4. シマチカラシバ(九南)	21. シマキクマン(亜)	12. ムクロジ	8. ヒメドコロ
5. オクシマギク(亜)	22. ハマヒサカキ	13. アカメガシワ	9. ツワブキ
6. コウボウムギ	23. ハマボウソ	14. カラスザンショウ	10. キカラスウリ
7. フジナデシコ	24. トキワススキ	15. ネズミモチ	11. アキノノゲン
8. ソナレムグラ(亜・熱)	24種中9種南方系	16. ヤツデ	12. イシカグマ
9. ボタンボウフ	森林木本	17. アコウ(亜)	13. オオハンゲ
10. サダソウ(亜)	1. ビロウ(亜)	18. ツルグミ	14. オニタビラコ
11. トキワススキ	2. ハマビワ	18種中3種南方系	15. クマタケラン(亜)
12. マルバニクケイ(亜・熱)	3. モクタチバナ(亜)	森林内草本	16. クワズイモ(亜・熱)
13. オニヤブマオ	4. イヌビワ	1. オニヤブソテツ	17. トウ(亜・熱)
14. サツマサンキライ	5. シロダモ	2. リュウキュウヤブラン(亜)	7種中4種南方系
15. ソテツ(亜)	6. オオムラサキシキブ	3. カンスゲ	
16. ツルウメモドキ	7. トベラ		

ピロウ島の貝目録

種名	科名	分布
1 ヒラアナゴ	みみがい科	屋久島以南
2 イボアナゴ	みみがい科	
○ 3 ツタノハ	つたのは科	
4 オオツタノハ	つたのは科	
5 ミメガカサ	つたのは科	
6 ウノアシ	ゆきのかさ科	
7 コウダカアオガイ	ゆきのかさ科	
○ 8 アミガサガイ	ゆきのかさ科	小笠原以南
9 カサガイ	ゆきのかさ科	
10 コガモガイ	ゆきのかさ科	奄美大島以南
11 アラレタマキビ	えぞたまきび科	
12 イボタマキビ	えぞたまきび科	
○ 13 クボガイ	にしきりず科	
○ 14. ヘソアキクボガイ	にしきりず科	
15 メクラガイ	にしきりず科	
16 バテイラ	にしきりず科	
17 ヒメクボガイ	にしきりず科	
18 クマノコガイ	にしきりず科	
19 ウズイチモンジ	にしきりず科	
20 ギンタカハマ	にしきりず科	
21 アマオブネ	あまおぶね科	
○ 22 アマガイ	あまおぶね科	
23 イシダタミアマガイ	あまおぶね科	
24 コウダカサザエ	りゅうてん科	
25 サザエ	りゅうてん科	
26 ウラワズガイ	りゅうてん科	
27 メオニツノガイ	おにのつながい科	奄美大島以南
28 スズメガイ	すずめがい科	
29 アワブネ	かりばがさ科	
○ 30 クルスガイ	かりばがさ科	
31 トミガイ	たまがい科	
32 ハナマルユキ	たからがい科	

種 名	科 名	分 布
33 メダカラガイ	たからがい科	奄美大島以南
○34 カノコダカラ	たからがい科	
○35 シロイガレイシ	あくきがい科	
36 レインダマシ	あくきがい科	
○37 シマレイシダマシ	あくきがい科	
○38 テツレイシダマシ	あくきがい科	九州南部以南
○39 クリフレイシ	あくきがい科	
○40 キナレイシ	あくきがい科	
○41 フトヒメヨウラク	あくきがい科	
○42 ウネレイシダマシ	あくきがい科	
○43 オハグロレイシ	あくきがい科	
44 ガンゼキボラ	あつきがい科	
○45 オニサザエ	あつきがい科	
○46 イボニシ	あつきがい科	
47 シラクモガイ	あつきがい科	種子島以南
○48 ヒメヨウラク	かぶらがい科	
49 イソニナ	えそばい科	
50 バ イ	えそばい科	
51 ムシロガイ	むしろがい科	
52 ヒメマルフトコロ	ふところがい科	
53 タモトガイ	たもとがい科	
54 マツムシ	たもとがい科	
○55 イボフトコロ	たもとがい科	九州南部以南
○56 フトコロガイ	たもとがい科	
57 キバタケ	たけのこがい科	奄美大島以南
58 ヒメイトマキボラ	いとまきぼら科	
59 ヤタテガイ	ふでがい科	
○60 コシマヤタテ	ふでがい科	奄美大島以南
○61 シマオトメ	ふでがい科	
○62 ミヨリオトメ	ふでがい科	
○63 ミダレシマヤタテ	ふでがい科	
○64 チャイロオトメ	ふでがい科	

種 名	科 名	分 布
○65 ビゼンツクシ	ふでがい科	
66 スジイモガイ	いもがい科	種子島以南
67 マダライモ	いもがい科	
○68 ジュズカケサヤガタイモ	いもがい科	九州南部以南
69 ミスガイ	みすがい科	
○70 キクノハナガイ	からまつがい科	
○71 カラマツガイ	からまつがい科	
○72 コウダカカラマツ	からまつがい科	奄美大島以南
○73 カリガネエガイ	ふねがい科	
74 エガイ	ふねがい科	
75 ムラサキインコ	いがい科	
76 シロアオリガイ	しゅもくあおりがい科	
77 カイシアオリ	しゅもくあおりがい科	
78 ナデシコガイ	したやがい科	
○79 オハグロガキ	いたぼがき科	
80 トマヤガイ	とまやがい科	
○81 ヒトコギク	きくざるがい科	
82 不明種 1		

種の同定に使用した参考文献

原色日本貝類図鑑

続原色日本貝類図書

原色世界貝類図鑑

○印は今年採集した貝

鹿児島大学大迫先生の同定による。

貝の相に関して

この島の海岸には砂浜が少なく、殆んどが堆積岩であるために、2枚貝は少なく82種中に9種しか採集できなかった。しかし、ここは人があまり来ないこと、田尻部落の住民もあまり貝を食べないこともあって、アナゴの類は数量的にも多く、又その個体も大きい。

島の周囲には黒潮が来ている関係で南方系のものがかかなりあり、82種中13種即ち16%程である。このことは植物相が59種中16種、即ち24%からすれば少し落ちると考えられる。この数は種類の上からのことで、実際には一定区域内の貝を全部採集してその個体数より優占種を調べる必要があると思うが今回はその調査は行なっていない。しかし大体の傾向としては、潮間帯の上部ではアラレタマキビ、イボタマキビが多く潮間帯のところではタイドプールにメクラガイ、アマオブネ、アマガイ、コウダカサザエ、ヨメガカサを認めた。潮間帯の下部(特も海に近い)になるとヨメガカサ、ヒラアナゴ、イボアナゴ、ウラウズガイ、エガイ、ムラサキインコ等を認めたが、ヒラアナゴ以外は本土で普通に見られる種で特に南方系のものは見られなかった。

結 論

ビロー島の植物は森林域においてはビロウが優占種で、これにハマビワ、モクタチバナ等が混生して、ビロウ-ハマビワ-モクタチバナ森林を形成している。森林の下の低木層においてもビロウは群を抜いて高い優占度を示し、ハマビワ、モクタチバナもかなり生育しているので、この森林は極相となっており、今後人為的なものが加えられないかぎり、現在の景観を維持するものと思われる。森林下の草本層は上層部の高木、低木が繁茂しているために生育は極度貧弱で、不毛に近く蔓性植物が若干あるにすぎない。海岸の荒地になると、ここは太陽日射も強く、亜熱帯としての特徴も森林以上に著しく、岩の上にはコゴメマンネングサ、ホソバワダン、ツメイワレンゲ等の高温乾燥に強い植物がよく生育しており、約40%が南方系植物となっている。この島が南方系特徴を持っているということは植物では勿論、貝についてもいえる。それは採集した12%の種が南方系のものであることが、このことを示している。

佐多のプランクトン

3年 小倉 勉

8月16日佐多尻海岸にて、午後4時と午後11時の2回採集した。

〔方法〕

今回はアッペの描写装置と写真撮影を記録に用いた。固定はホルマリン。見つけやすくするために、遠心分離機でプランクトンを分離した。顕微鏡の倍率は100~300倍。写真撮影の場合、露光1~3秒。また照明装置を用いた。

〔結果〕

珪藻類

<i>Rhizosolenia bergohii</i> H. PERAGOLLO	暖海外洋性
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i> EHRENBERG	熱帯より寒帯
<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i> GRUNOW	

有色鞭毛類

<i>Ceratium fusus</i> (EHRENBERG) DUJARDIN	暖海内湾
<i>Ceratium fusus</i> var. <i>seta</i> (EHRENBERG)	暖海
<i>Ceratium tripos</i> var. <i>atlanticum</i> OSTENFELD	
<i>Ceratium deflexum</i> (KOFROID) JORGENSEN	熱帯外洋性
<i>Ceratium massiliense</i> (GOURRET) JORGENSEN	
<i>Ceratium furca</i> (EHRENBERG) DUJARDIN	
<i>Ceratium macroceros</i> (EHRENBERG) CLEVE	
<i>Ceratium strictum</i> KOFROID	
<i>Ceratium extensum</i> (GOURRET) CLEVE	
<i>Pyrophacus horologicum</i>	熱帯外洋性

藍藻類

<i>Trichodesmium thebauti</i> GOMONT	暖海
--------------------------------------	----

橈脚類

<i>Tigriopus japonicus</i> MORI ♂	
<i>Corycaeus speciosus</i> DANA ♂	暖海外洋性
<i>Acartia clausi</i> の nauplius 期幼生	暖海内湾
<i>Oithona plumifera</i> BAIRD	

その他未判別 3種

オキアミ類

未判別 1種

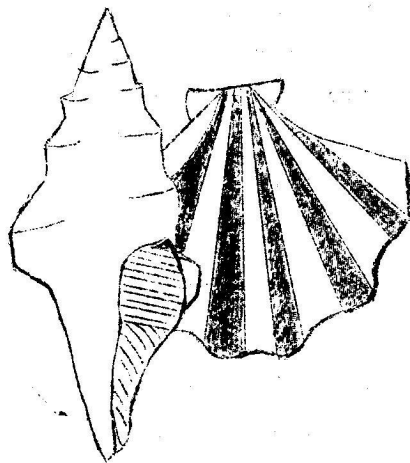
ブルテウス幼生

以上のものが確認された。これより見ると南国の海で外海であるといえるようだが、また、内湾らしさもある。事実、採集場所は外海ではあるが、少し湾状をなしたところであった。ピロウ島付近で採集したら、結果は少し異なるだろう。去年調べた磯海岸の場合、珪藻類が多かったのにくらべると、佐多の場合は橈脚類が多かった。橈脚類を見るのは今回が初めてであり、査定に手間どったが、なんとか4種だけは同定できた。保育社の「海洋プランクトン図鑑」と「プランクトン図鑑」を使用した。

〔感想〕

今まで海洋プランクトンのみ調べてきた。その種類と分布のみ調べて個体数などは調べなかった。海洋プランクトンを調べてみて、つくづく似たものが多いことに気づいた。これを調べるのは根気がいる。似ているものをちょっとした違いで分けるのだから。顕微鏡を3時間も見つづけると目が疲れるし、だいたい飽きが出る。それに不慣れなものだから、ちっともはかどらない。こういうものはひとりでやるよりもグループの方がやりやすいと思う。また、海洋プランクトンにくらべると淡水プランクトンは手近に、どこでも見つかるからおもしろいかもしれない。

今回は写真撮影をすることができた。また、染色もしてみようと染色液は作ったが、とうとうやらなかった。染色したらいろいろ気づくこともあるだろう。



烏帽子岳採集会

2年 米元由美子

45年7月23日、夏休み初めに採集会を催した。この山は標高約522mで海岸よりの直線距離は3kmほどで鹿児島市と揖宿郡、川辺郡との境にある。行きは西駅より平川まで車で、そこから山の麓まで4kmほどのゆるやかな道である。山に入る手前の所に小さな小川があり水田の用水路になっていたが、そこでブラナリアを3匹採集した。なお、ここは地図の上では標高約200mである。ここより1km程登ると水飲み場があったが、ここではブラナリアは採集できなかった。ここから道端にある植物の種を順に記録したが、森林は主としてヤブニッケイ・ハクサンボク・ヒサカキ・マルバウツギで森林の下層部には、ウラジロ・ツワブキ・キョコウハグマ等が生育していた。

帰路は来た時と同じ道を通らず南側の道を選んだ。頂上より10m下った所に水飲み場があり、そこでブラナリア5匹採集した。

以下コース順に調べたのを記載します。

シイの林より記録

1	ゴンズイ	みつばりつき科	21	アマクサンダ	うらほし科
2	ゼンマイ	ぜんまい科	22	ヤマフジ	まめ科
3	ツワブキ	きく科	23	ノイバラ	いばら科
4	キイチゴ	いばら科	24	キブシ	きぶし科
5	コンテリギ	ゆきのした科	25	ノブドウ	ぶどう科
6	ススキ	ほもの科	26	イタジイ	ぶな科
7	マルバウツギ	ゆきのした科	27	アカメガシワ	とうだいぐさ科
8	フユイチゴ	いばら科	28	ウラジロ	うらじろ科
9	キツネザサ	ほもの科	29	ノキシノブ	うらほし科
10	チヂミザサ	ほもの科	30	イヌビワ	くわ科
11	ネムノキ	まめ科	31	ツバキ	つばき科
12	ヘクソカズラ	あかね科	32	タブノキ	くすのき科
13	コシダ	うらじろ科	33	カラスザンショウ	まつかぜしょう科
14	カニツリグサ	ほもの科	34	ソメイヨシノ	いばら科
15	ムラサキシノブ	くまつら科	35	イナカギク	きく科
16	ネズミモチ	ひびらぎ科	36	スイカズラ	すいかずら科
17	アラカシ	ぶな科	37	ツルメモドキ	?
18	クワキ	にしきぎ科	38	エバノタツナミソウ	くちびるばな科
19	コジイ	ぶな科	39	アマクサンダ	うらほし科
20	ハクサンボク	すいかずら科	40	ハナイカダ	ががいも科

4 1	オカトラノオ	さくらそう科	76	トベラ	とべら科
4 2	エゴノキ	えごのき科	77	ホソバイヌビワ	くわ科
4 3	フモトスマレ	すみれ科	78	サザンカ	つばき科
4 4	コガクビソウ	?	79	ノササゲ	まめ科
4 5	ホラシダ	うらほし科	80	キンミズヒキ	いばら科
4 6	ハナミョウガ	しょうが科	81	マテバシイ	ぶな科
4 7	サジガニクビソウ	きく科	82	カンコノキ	とりだいぐさ科
4 8	ウマノスズクサ	うまのすずくさ科	83	タイミンタチノサ	やぶこりじ科
4 9	ミミズバイ	ほいのき科	84	ヤマニガナ	きく科
5 0	ミゾシダ	うらほし科	85	クリノキ	ぶな科
5 1	ホシダ	うらほし科	86	ワラビ	うらほし科
5 2	ヤクミソウ	きく科	87	ハイドクソウ	はいどくそう科
5 3	ヒサカキ	つばき科	88	イヌジデ	かばのき科
5 4	ナキリスゲ	かやつりぐさ科	89	ミツバアケビ	あけび科
5 5	ノアザミ	きく科	90	リュウキュウコクラン	らん科
5 6	ヒメドロコ	やまのいも科	91	ミヤマウズラ	らん科
5 7	ヌスビトハギ	まめ科	92	トンボソウ	らん科
5 8	ヒメユズリハ	とりだいぐさ科	93	シュンラン	らん科
5 9	オニトウゲンバ	ひかげのかづら科	94	タラノキ	うこぎ科
6 0	アオツツラフジ	つづらふじ科	95	ヒメガンクビソウ	きく科
6 1	ニガナ	きく科	96	ノコギリシダ	うらほし科
6 2	コバンモチノキ	?	97	クロマツ	まつ科
6 3	カチノキ	くわ科	98	ベニバナボロギク	きく科
6 4	ムベ	あけび科	99	ツルコウゾ	くわ科
6 5	コバノミツバツツギ	つつじ科	100	オニタビラコ	きく科
6 6	ハマクサギ	くまつづら科	101	アオモジ	?
6 7	ヘラシダ	うらほし科	102	トウダンツツジ	つつじ科
6 8	ジャシャンボ	つばき科	103	ナガイモ	やまのいも科
6 9	マルバシャリンバイ	いばら科	104	ヤブムラサキ	くまつづら科
7 0	ハマセンダン	?	105	クヅ	まめ科
7 1	クマワラビ	うらほし科	106	アオキ	みずき科
7 2	ナツノタムラソウ	くちびるばな科	107	ミツバツチグリ	いばら科
7 3	ガマヅミ	すいかずら科	108	サツマハギ	まめ科
7 4	ナツツタ	ぶどう科	109	ヒメハギ	まめ科
7 5	リュウキュウヌスビトハギ	まめ科	110	コガネギク	きく科

- 111 ツルリンドウ りんどう科
- 112 ヤブニッケイ くすのき科
- 113 ヒロハノコギリシダ うらぼし科
- 114 ヤマモモ やまもも科
- 115 オオキジノオンダ うらぼし科
- 116 ワレモコウ いばら科
- 117 オオサンショウソウ いらくさ科
- 118 イズセンリョウ やぶこうじ科
- 119 ヌルデ はぜのき科
- 120 クサギ くまつづら科
- 121 ナワシログミ ぐみ科
- 122 ヌマダイコン きく科
- 123 サネカズラ もくれん科
- 124 コパンノキ ?
- 125 アケビ あけび科
- 126 ウマノミツバ せり科
- 127 ミツバゼリ せり科
- 128 ハゼノキ(ヤマハゼ) はぜのき科
- 129 ニガキ にがき科
- 130 イヌシデ かばのき科
- 131 イヌザンショウ まつかせそう
- 132 ナンバンキブシ ?
- 133 カナクキノキ つつじ科
- 134 ウラジロガシ ぶな科
- 135 ムサシアブミ てんなんしょう科
- 136 コナスビソウ
- 137 ツボグサ からかさばな科
- 138 カタバミ かたばみ科
- 139 チドメグサ せり科
- 140 オオバコ おおばこ科
- 141 クマイチゴ いばら科
- 142 トウバナ くちびるばな科
- 143 テイカズラ きょうちくとう科
- 144 ツボスミレ すみれ科

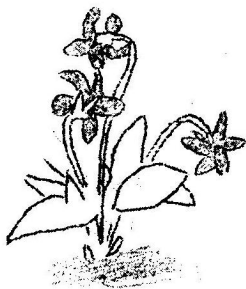
参道より境内

- 145 ウマノアシガタ うまのあしがた科
- 146 アカガシ ぶな科
- 147 ヒトツバ ぐらぼし科
- 148 カナワラビ うらぼし科
- 149 マメヅタ うらぼし科
- 150 イノコヅチ ゆり科
- 151 ミズヒキ たで科
- 152 カツモウイノデ うらぼし科
- 153 ソワズ すいかずら
- 154 コクサギ まつかけそう科

帰路 南側へ下って上水道用水路に沿って下山した。ここには大きな旧道があり、大形草本、つる性植物が繁茂し先を進むのが大へんな苦勞だった。ところどころにアケビ・ムベクリ等の郡落があり秋にはその果実が楽しみと思われた。

- 155 キリノキ ごまのはぐさ科
- 156 ウリハダカエデ かえで科
- 157 イワガネソウ うらぼし科
- 158 ボタンヅル きつねのぼたん科
- 159 フキ キク科
- 160 フタリシズカ せんりょう科
- 161 キカラスウリ うり科
- 162 ハコベ なでしこ科
- 163 ヘビイチゴ いばら科
- 164 セキショウ さといも科
- 165 ヤツデ うこぎ科
- 166 イタドリ たで科
- 167 アマチャヅル うり科
- 168 バリバリノキ くすのき科
- 169 キジノオンダ うらぼし科
- 170 コアカソ いらくさ科
- 171 メヤブマオ いらくさ科

172	ヨメナ	きく科	191	ドクダミ	はんげしょう科
173	ミソソバ	たで科	192	オオイタビ	くわ科
174	アシボソ	ほもの科	193	ウジクサ	まめ科
175	コオニユリ	ゆり科	194	ネコヤナギ	やなぎ科
176	ホトトギス	ゆり科	195	チゴササ	ほもの科
177	シキミ	もくれん科	196	ホソイ	かやつり科
178	イダケ	からか科	197	アゼオトギリソウ	おとぎりそう科
179	イヌガヤ	ほもの科	198	アカバナ	あかばな科
180	リュウキュウイチゴ	いばら科	199	ヒナギキョウ	ききょう科
181	アキグミ	ぐみ科	200	タンキリマメ	まめ科
182	センダングサ	きく科	201	エビヅル	つづらふじ科
183	ウナギズカミ	たで科	202	アオツツラフジ	つづらふじ科
184	メドハギ	まめ科	203	ホウロクイチゴ	いばら科
185	イスカンピ	じんちょうげ科	204	センニンソウ	きつねのぼたん科
186	コモチンダ	うらぼし科	205	ナナメノキ	もちのき科
187	アカネ	あかね科	206	ツユクサ	つゆくさ科
188	クサイチゴ	いばら科			
189	ゲンノショウコ	ふりろそう科			
190	メカルガヤ	ほもの科			



動物組織の標本の作り方

1年 奥 浩昭

動物の組織を観察しようとする場合、それを直接顕微鏡を通して見ようとするれば、その組織が生命現象を営んでいる以上、目的を達成することは極めて困難である。しかし、その組織をある瞬間の一定の状態にとどめておけば、詳細に調べることも可能となる。そこで、次のような順序を踏んで、組織の標本のようなものを作る。

1 固定

目的 細胞組織は生きた状態では絶えず変化し易い性質があるので、これをある瞬間に於ける生きた状態をそのまま変えさせないように固定する。

方法 組織をなるべく小片にして、固定液が全体によく浸み込むようにする。

固定液

ブアン氏液	{	ピクリン酸(水に飽和させる。)	15
		ホルマリン(市販の40%のもの)	5
		氷酢酸	1

2 硬化

目的 1の段階である程度固くなった組織をさらに固くする。すなわち、切片を作るとき埋めるパラフィンと大体同じ硬さにして、切断され易い状態にするのである。

方法 70%アルコールに3時間位、更に90%アルコールに2時間程入れておく。

3 脱水

目的 顕微鏡で観察する為に標本を作る時は組織の水分が完全に除かれている事が保存の為に必要である。後に切片を作る時も、パラフィンのような水と混合しない物質を浸み込ませるので、その為にも完全に脱水せねばならない。

方法 硬化した組織を70%、80%、90%、95%、99%の各アルコール溶液にそれぞれ30分ほど浸し、最後に、無水のアルコール(アブソリュート)で完全に脱水する。なお、アブソリュートを作るには、98%溶液に無水の硫酸銅を加えればよい。

4 透明化

脱水された組織片をキシロールに入れて透明にする。キシロールを用いるのは透明にするばかりでなく、アルコールを追いだし、後に用いるパラフィバルサムが入り易くする為でもある。キシロールは水分に非常に敏感で、組織の脱水が少しでも不完全であると、すぐ白濁する。このような時は脱水をやりかえなければいけない。なおキ

シロール中の時間は30分以内にする。

5 埋 没

透明にしアルコールを追い出した組織片は最後にパラフィン中に埋めて切断し易い形にする。

用意するもの

軟パラフィン 融点 45°Cのもの

	重量比
硬パラフィン	融点 45°C 4
	55°C 8
	60°C 2
	木ろろ 1

パラフィン溶炉の中に上のような2種類のパラフィンを溶かしておく。

- ① パラフィン溶炉の外側で暖めながら、組織片の入っているキシロールに軟パラフィンを薄い片に切って入れる。(キシロールパラフィン)
- ② キシロールパラフィンから組織を取り出して溶炉中の軟パラフィンの中に入れる。そしてこの中に55°Cから60°Cに約15分保ち、次に硬パラフィン中に移し15分置く。
- ③ 適当な小さい埋没皿の中に同温度の硬パラフィンを流し込み、その中に組織片を入れ、方向を正しく整える。そして空気中に暫時放置するとパラフィンの表面に薄い膜ができたがる。この薄膜が表面にでき、内部がなお液状のとき、埋没皿を水中に沈めてパラフィンを固める。

6 切片法

組織片を含んだ固まったパラフィン塊を小刀で小さく正しい形の立方体に切り、適当にマイクロームでそれを約10μの厚さの切片に作る。パラフィン塊はマイクロームに固着させ、パラフィン塊の端面とナイフの縁とが平行になるようにする。

7 切片の貼附

大によりできたりボン(マイクロームにかけてパラフィン塊を薄く切ったもの)を適当な長さになり、それをスライドガラス上に貼附する。

- ① 鶏卵を割って卵白のみをピーカーに取り、箸で強くかきまわしてからガーゼでしめしこれに等量のグリセリンを加え卵白グリセリンを作る。
- ② この卵白グリセリンを細い硝子棒の先につけて極めて少量スライドガラスにつけ、小指の先でこの卵白をスライドに塗りひろげる。
- ③ このスライドに少量の水をのせる。そして切片を水の上に浮かせる。切片を方向を正しく配列してから、火で暖めるとパラフィンは徐々に十分に延びて同時に

スライドガラスに密着する。

8 染色法

用意するもの

ヘマトキシリン，エオシン，塩酸アルコール

- ① 切片をのせたスライドをキシロールに入れ10分間おく。
- ② パラフィンがとけたならば，次にはキシロールを追い出すために無水アルコールに1分間入れる。そして順次に99，95，90，80，70%アルコールにちよつとつけてから，ヘマトキシリン液に移し染色をする。大てい30分位で染まる。
- ③ 次にスライドを塩酸アルコールに入れ，2～3回ふると紫色に染色したものが赤くなる。そうして余分の色素が除かれて核だけがよく染まって見えるようになる。
(分別という)
- ④ 分別が終わったら，スライドを水道水で流しながら塩酸を洗いおとす。そうして
いるうちに切片の赤い色が灰色の感じになる。これでヘマトキシリンによる核の染色は終了する。
- ⑤ 次に，スライドを水から順に70，80，90，95，99%アルコールに移し，最後にエオシン液に入れる。3～5分でよく染まる。これでエオシンによる染色は終了する。

9 封入

最後に標本を観察に供するようには： 且つ保存にたえるようにする為に封入する。

- ① 99%アルコールで分別したスライドをアブソリュードに入れ3～4回ふって完全に脱水する。
- ② 次にアルコールを追い出すためにキシロールに入れ2～3回ふり，最後にバルサムで封ずる。



続，ネズミちゃんだーいすき

3年 横井 京子

「あの……これ、ほしいんですけど、どれくらいの大きさになるんでしょうか……」
大きさを気にかけるのは大部分が女の子です。見るとA箱の母ネズミをだいている。ということはラットとマウス、つまりハツカネズミ種とドブネズミ種とを同一視しているのでしょう。

「これが限度ですけど……。」

ハツカネズミ種 (*Mus musculus*) 住宅に侵入することがあるが実害は少ない。

ドブネズミ種 (*Rattus norvegicus*) 住家性でこれによる被害が最も多い。

まず最初にことわっておきますが、ネズミ同様にイヌ・トリ・ネコ・ヒトも臭いのだ！

ハツカネズミはもともと野性の動物だし、私の友達はマスコットとして部屋の中に放飼しているのですが、あのかわいいネズミちゃんをオリの中にとじこめて飼う人がいるそうですね。子ネズミがまちがってその外に出た時、野生ネズミにユーククされてユークカされて殺されてしまったらどうするのでしょうか。かわいそうに！たしかに巣箱を清潔に保つには便利ですし、見た目にもきれいですが、私としては体裁のいい木箱の方をおすすめします。この方が穴をあけられた時にも修理しやすいものですから。そして中の密度をあまり高くしないように。（しかしそうなったときでもだいじょうぶ。生存競争と不快指数との関係で適当に鼠員整理と産児制限をしてくれます。ただし鼠員整理とは俗にいう「ともぐい」のことです）

○ 23cm×16cm×12cmの巣箱の中に数匹のネズミを入れた時の2週間後の変化

1. オスのマウス10匹を入れた場合

いちばん小さいマウスが5日目に死に、最終的には9匹になったが、死んだマウスの体はかなり食べられていた。また非常にけんがをしやすくなった。その中にほかの巣のマウスを入れると、メスに対するのと同じ反応を示す。

2. メスのマウス10匹を入れた場合

体の比較的小さな2匹が4日目と10日目に死に（頭にかみ傷がある）、最終的には8匹になった。けんかはあまりしないが、かなり気がたっている。ほかの巣のマウスを入れた時は、オスに対するのと同じ反応を示す。

3. メス5匹、オス5匹を入れた場合（メスのうち1匹は妊娠していた。）

体の比較的小さいオス2匹とメス1匹とが死ぬ。そのうち1匹は、妊娠中のメスが栄養不

足になって共食をしたものらしい。途中で子どもが生まれたらしいが、そのうち2匹が見ず
てられて死んだらしく、あとの1匹は肉片として見つかった。つまり巣の密度が高いために
殺したのだと思う。ほかの巣のネズミを入れるとそのマウスをおいだしにかかる。ほかの巣
にくらべて、性的に満足しているものと思われる。

3. ラットをオス、メス各一匹ずつ入れた場合

生まれた子どもを育てた形跡がまったくない。つまり生みっぱなし。

だから、かわいい状態のネズミを楽しみたいのなら、十分な運動ができるところに入れてやって
ください。そしたら今にかわいい子どもも生まれますよ。ふつうは4〜6匹ずつですけれど、性格
がすこしずつちがっているのです。だから子ネズミに名前をつけて区別することもできますよ。

- もよう、性格で、一緒に生まれた性別の同じネズミが一卵性か二卵性を判断する
- 失敗。ただし同じ兄弟でも強い方がさきに大きくなることと、ネズミ一般として色の中では
特に赤色に対して非常な興味を示すことがわかった。

でも、オスとメスとの性格のちがいはどうにかわかりました。

○オスとメスの性格

メス——一般に警戒心が強く反応が早い。慣れないにおいのある物には、巣の底にたまったも
のをその上に前足で押すようにしてもりあげる。

巣の作り方は具体的で、妊娠中には巣の材料のあつめがとくに活発になる。

オス——一般にメスほど警戒心が強くなく、反応もメスより遅い。慣れないにおいの物には反
応はあるがメスほどではない。メスどうしよりはげしいけんかをする。

巣の作り方はそれほど具体的ではないし、材料を十分にあたえた場合には浪費する傾
向がある。

なわばりのようなものがあるらしいがはっきりしない。

また、同じ親から生まれたものは、別々にして育てたりほかの親から生まれたものと一緒に育て
たりしても、材料のかみくつき方、つみあげ方など、親と同じように巣を作り、冬にそなえての巣
の作り方もよく似ている。

聞くところによると、脳下垂体を切りとるか傷をつけるかすると巣作りの材料のつかい方がへた
になるそうですね。運動の機能と性欲・生殖作用に関係があるそうですが——脳下垂体に傷をつけ
るなどという実験は高枝ではできないし、そんな残虐なこと私にはとてもできません！だって私は
ネズミちゃんがだーいすきだから。

自然に親しむ

2年 有馬 理

10月2日、我々生物クラブは、二度目の桜島での採集会に行った。

採集会といってもただ一種の植物の実“ムベ”を採集する為である。一行6人は、午前9時に桜島の白浜に向かって出発した。

白浜から左右にミカン畑を見ながらのぼり森林地帯に入る。入るやいなやみな体全体を目にしてムベをさがす。しかしなかなか見つからない。付近の村の人の話では、今年はムベはたいへん少ないということだった。我々はあせった“何の為に我々は汗水たらしてここへ来たのだろうか。こういうことなら家で勉強をしていた方がよかった”とはみな考えずに、一個でもいいからお目にかかりたいものだと、なお前進した。“あった”と視力2.0の目をもつ男が叫んだ。我々の目はある一点に集まる。ムベの食べカスである。我々より先にここへきて、ムベの実を食った者がいたのだ。我々は考えた、見逃がした物があるのではないかと、そして行動に移る。あった、待望の物が！かすらに1個、2個とすぐに木で即席のムベちぎり機を作り、ついにそれを手にしたのだった。なおも前進し、途中何ヶ所かで採集し、12時すぎ昼食をとった。みなかねてにない運動をしてか、食事が進む。しかし、意地きたなくも弁当を持ってきていないものがいた。人の弁当をねらっていたのだ。みな、自分一人の分でさえ足りないものを、他人にやってたまるかと、一時は思っていたかいないかは、知らないが、分け合って食べた。実に、いや普通のほほえましい光景であった。そして、待ちに待ったムベの試食であった。(もっと前に試食していた者もいた。)甘い実を口いっぱいにつめこみ、種を出す。たいへんよい口の運動になる。なりすぎるほどでもあった。写真もとりまた前進である。今食べた分をとりかえず為である。途中で咲いている花の中を先生に聞きながら進む。あるある、あの木に、あちらの木に我々はただ一個の為にでも死ぬ思いで木によじ登った。その頃から桜島が、火山灰を我々のいる一帯にまき散らし始めた。さらさらと川のせせらぎにも似た音をたてながら。そこで、我々は、土産に持って帰れるほど採集したので帰途につく。みんなの顔は灰で真っ黒、いや真っ白に、彼らの自慢する一張羅のかっこいい服もうすよごれ、破けていた。

公害、宅地化などにより我々の回りから自然が失なわれつつある。自然に親しむこともめったにできなくなった。我々は自然に親しんだだけでも生物部に入っている価値があったのではないだろうか。

拡

散

2年 下之角正隆

目的 殆んどの生物が口から食物をとり入れているわけだが、それらの食物に含まれている総てのものが細胞膜を通りぬけることができるかどうかを調べてみた。

実験道具 ビーカー、セロファン薄膜、輪ゴム、1%のデンプン溶液、薄いヨウ素溶液、試験管。

図 I

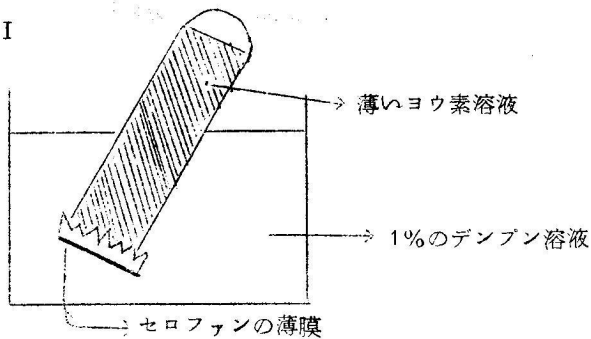
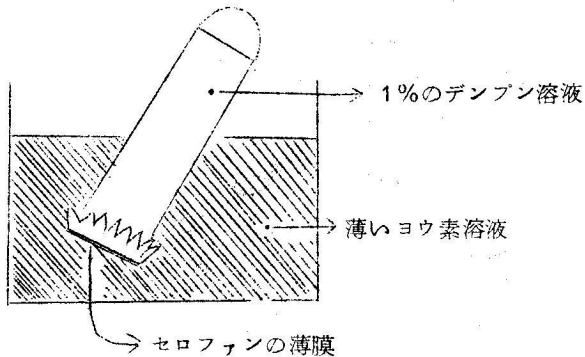


図 II



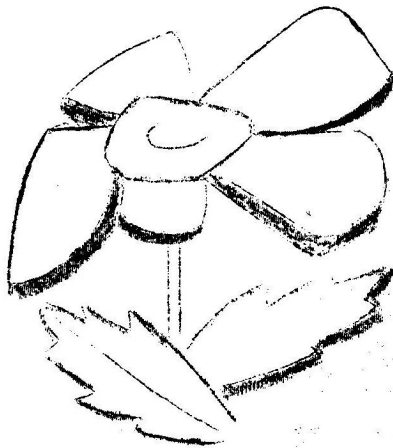
まず食物が取り入れられてから、口、胃、十二指腸、腸などといろんな器官を通って行くわけだが、その過程において取り入れられた食物は消化液中にある酵素の働きによってだんだん小さな粒子へと消化されて行く、いよいよ吸収され栄養分となるわけだが、私達の体というものには総て細胞からできておりこれらは半透性膜を持っている。ここではある程度以上の大きさのものは通れないだろうと推定される。だからここで上図の実験をした。

図 I 試験管の中にヨウ素溶液を入れ、1%のデンプン溶液の入ったビーカーに入れてしばらく放っておくと、次第に薄いセロファン膜のあたりがヨウ素反応をおこしてくるのがわかった。

まだこのままでは、はっきりと試験管の内側か外側かわからなかったので試験管を持ち上げてみたところビーカーの底の方に青い色が残っておりこのことからヨウ素溶液中のヨウ素分が薄いセロファン膜を通りぬけてデンプン溶液中に出てきたものと思われる。

図Ⅱ 図Ⅰだけではあまりはっきりした結果が得られなかったので、今度は図Ⅰの場合とは逆にヨウ素とデンプンとを入れかえてみた。今度は図Ⅰの時よりもはやく結果が得られた。デンプン溶液の入った試験管内に下方より一本の線が通り上部の方が青くヨウ素反応をおこした。この結果より判断して、ビーカー内のヨウ素粒子がセロファン膜を通りぬけてきたものとわかる。

以上のことより食物は消化され低分子となり、拡散により小腸柔毛より毛管へ、更には全身へと移動していくものと考えられる。



南西諸島の昆虫採集報告

2年 大木 洋一

南西諸島とは鹿児島県本土より南西に連なる島々のことである。私は1969年の夏に種子島にまた1970年の夏には与論島及び奄美大島、それに船が徳之島に寄港した際上陸して昆虫採集を行なったので、採集及び目撃記録と共に気付いた事を簡単に報告する。なお、ほとんどが蝶の記録ばかりで他の昆虫の記録が些細なものになってしまい、また私の昆虫に対する未熟さから満足のかぬものになってしまったことをお許し願うと共に、何かの役に立ててもらえば幸いである。なお標本は現在のところ私が所有している。

〔島の地形〕

島名	面積(Km ²)	最高点(m)
種子島	447	238
奄美大島	873	673
徳之島	250	645
与論島	22	94

I 種子島

- ◎1969 VII 10 鹿児島→島間→上中→熊野
 VII 11 熊野→坂井→野間→熊野
 VII 12 熊野→野間→熊野
 VII 13 熊野→西之表

◎行った所でも分かるように主に中種子を中心に歩き回った。島の概観としては、平坦で耕作地が広く主にサトウキビ、他にサツマイモなどが作られ、また海岸付近を中心に稲作も行なわれていた。従って原生林は少なかった。

鱗翅目

○アゲハチョウ科

アゲハやナガサキアゲハを見る程度であった。

○シロチョウ科

1. ツマベニチョウ

- VII 11 1♂目撃 熊野～坂井 川の脇の林の上を飛んでいた。
 2♂目撃 坂井から少し西に行った所に小さな池の跡のような所があってそこに生えていたギョボクの上及びその付近を一定の周期で飛び回り、近くの人家の庭に植えてあったクサギの花にも訪れていた。
 VII 12 6♂3♀♀ 野間にあり土地の人々から薬草試験場とよばれている農業試験場内

で18残りはそのより下に谷を下りそして前の場所よりやや南に位置すると思われる高台上りそこで採集した。なお9頭ともフッソウゲに訪れたものであり他にカイコウズにも訪れていた。また前に述べた谷には多くのギョボクがありまたツマベニチョウの個体数も多かったのに(おそらく数十頭目撃)何も発見できなかった。

2. モンキチョウ

Ⅷ 11 18 野間の陸上競技場の横にあった中央公園というところで採集、他には採集目撃共にしなかった。

○マダラチョウ科

1. カバマダラ

Ⅷ 11 1頭目撃 野間の中央公園の近くで目撃、追跡したが途中で見逃した。

Ⅷ 13 1頭目撃 西之表の港

このほかに12日にツマベニチョウを多数採集した野間にある高台上ウワタが少し植えてあったので調べてみたが何も発見できなかった。

○タテハチョウ科

1. ツマクロヒョウモン

Ⅷ 10 上中にある南種子高校で数頭目撃

2. タテハモドキ

Ⅷ 10 5頭 熊野 夕方、熊野に着いて付近の田の畦道などで採集した。

Ⅷ 11 約20頭 熊野～坂井 個体数はかなり多く稲を刈った後に再び稲及び雑草がはえて来ている所、その付近の畑、草地に多く、草の丈が高いほど多い傾向があった。吸蜜はスズメノトウガラシ及びスベリヒユの花で行なわれていた。おそらくスズメノトウガラシで繁殖しているのだろう。

鞘翅目

1. タマムシ

Ⅷ 12 1頭 野間のツマベニの所で述べた高台

2. キボシカミキリ (SSP insularis)

Ⅷ 12 1頭 野間の薬草試験場より下の谷に下りた所

3. ヤエヤマトラカミキリ

Ⅷ 12 1頭 野間の薬草試験場内

4. イカリモンハンショウ

Ⅷ 11 7頭 熊野海岸、当地では少なくなかった。又群れを作る傾向は見られなかった。

5. ハラビロハンミョウ

Ⅷ 11 1頭 熊野海岸に面して建っている国民宿舎「ツマベニ荘」の庭で、他には見なかった。

6. カブトムシ

Ⅷ 12 採集はしなかったが野間の電燈にかなり飛来していた。

7. ノコギリクワガタ

Ⅷ 12 カブト虫と同じ所にこれもありいた。他にアオドウガネが飛んで来ていたようであったがはっきりしない。これらの他に夜には「ツマベニ荘」の電燈にはコガネムシ科などが飛んで来たが、私が採集しなかったのでそれらの種名は明らかでない。

蜻蛉目

1. ハネビロトンボ

Ⅷ 10 1頭目撃 熊野の水田の上をウスバキトンボ(多数)、チョウトンボ(1頭)と混飛していた。

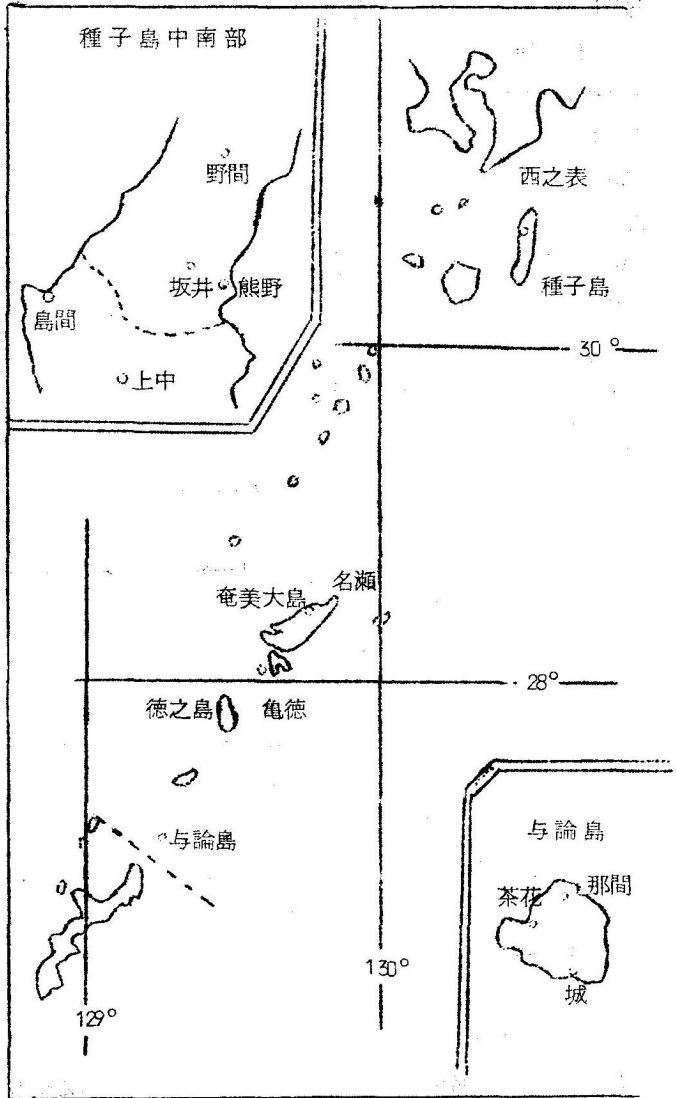
Ⅷ 11 18 野間の中央公園の池の上をウスバキトンボ(多数)と混飛していた。

2. チョウトンボ

上記のハネビロトンボとの混飛を目撃したのみ。

3. ウスバキトンボ

上記のハネビロトンボとの混飛以外にもあちこちで目撃
これらの他にギンヤンマらしきもの数頭目撃、ヤンマ科らしいトンボが野間にあった小さな池を飛びまわっていた(Ⅷ 11)が、その種名は明らかでない。



Ⅱ 徳之島

© 1970 Ⅷ 2 鹿児島 →

Ⅷ 3 → 名瀬 (2時間上陸) → 古仁屋 → 徳 (2時間上陸)

◎上記したように2時間しか上陸しなかった。

隣 翅 目

○アゲハチョウ科

1. シロオビアゲハ

Ⅷ 3 1頭目撃 亀徳

2. ナガサキアゲハ

Ⅷ 3 数頭目撃 亀徳

○マダラチョウ科

1. リュウキュウアサギマダラ

Ⅷ 3 亀徳 1頭採集, 1頭目撃

鞘 翅 目

1. ミドリナカボソタマムシ

Ⅷ 3 亀徳 1頭 アカメガンワを叩いて得た。

Ⅲ 与 論 島

◎1970 Ⅷ 3 亀徳(2時間上陸)→和泊→知名→茶花(午後11時ごろ着く)→
那間

Ⅷ 4 那間→茶花→那間

Ⅷ 5 那間(那間小学校にも行く)

Ⅷ 6 那間→赤崎海岸→城→茶花→那間

Ⅷ 7 那間(ほとんど一日じゅう那間小学校にいた)

Ⅷ 8 那間→茶花

◎小さな島で、平坦であり、主にサトウキビ、他にサツマイモ、稲などが植えられていた。私は那間にある友人の家に泊めてもらった。

隣 翅 目

○セセリチョウ科

1. チャバネセセリ

Ⅷ 5 2頭 那間小 トガリチャバネがはいっているかもしれないが、一応チャバネセセリで統一しておく。那間小という所は花が多く、従ってそれらに集まる蝶の数も多かった。

2. イチモンジセセリ

Ⅷ 5 2頭 那間小 前種と共にセンニチコウやヒャクニチソウの花に集まっていた。他にもセセリは多くヒメイチモンジなどが混ざっている可能性が大きかったのであるが、残念ながら採集しなかったので分からない。

3. オオシロモンセセリ

Ⅷ 4 1♀ 茶花～那間 道の脇のハマユウの花で吸蜜していた。

Ⅷ 5 1頭目撃 那間 飛んでいたものであるが、白い特徴ある斑紋からは間違いないと

思われる。

○アゲハチョウ科

1. シロオビアゲハ

Ⅷ 4 5♂♂ 2♀♀ (1♀は♂型) 那間～茶花

Ⅷ 5 1♂ 那間

Ⅷ 6 5♀♀ (3♀♀は♂型) 那間～赤崎海岸～城～茶花～那間

Ⅷ 7 2♂♂ 那間小

個多数は極めて多く島内到处で見られ、いろんな花に来ていた。

2. ナガサキアゲハ

普通に見られ、シロオビ対ナガサキの比は5:2ぐらいだった。

3. アゲハ

Ⅷ 5 1頭目撃 那間

4. アオスジアゲハ

林になっているような所で割合多く見られた。

○シロチョウ科

1. キチョウ

Ⅷ 5 1♂ 那間

Ⅷ 6 1♀ 那間

Ⅷ 7 5♀♀ 那間

ホンボシキチョウはいないかと思って数頭採集してみたがいなかったし、この島にはツマグロキチョウもないし、またカララケツメイもなかったようだったから、ホンボシが飛んで来ても繁殖は困難だろう。

2. モンキチョウ

Ⅷ 5 数頭目撃 那間小

Ⅷ 7 数頭目撃 那間小

3. ツマベニチョウ

Ⅷ 4 1♂目撃 茶花

Ⅷ 5 1♂ 那間 道路上の湿った所に吸水に舞い下りようとした新鮮な♂

Ⅷ 6 1♂ 城～茶花 クサギの花に集まったのを採集。

以上のものがツマベニの採集及び目撃記録の総てであり意外に少ないが、与論島は川がなく耕作地が広いためにギョボクが生えるのに適した環境が少ないのではないかと思われる。

4. ウラナミシロチョウ

Ⅷ 5 1♂目撃 那間小から200mぐらい北にいったところで飛翔中のものを目撃し100mぐらい後を追ったがとりにがしてしまった。

Ⅷ 7 3♂♂ 1♀採集 1♀目撃 那間小 3♂♂は花園の花の上を飛び回っていたもの。1♀はブツソウゲの花に来たものを採集、目撃した1♀は非常にゆっくりと低い所を飛んでいたのであるが、ちょうどその時、網を持っていなかったので採集できなかった。また5日ここへ来ていた3人の採集家（本州から来たらしい）も採集していた。その後6日に茶花でこの3人に合ったので聞いてみたら10頭ぐらい採集したそうである。ところが他の*Catopsilia* 属は見られなかった。いたとしてもウラナミの数には到底及ばなかつたろう。また鹿児島県本土では今年は7月から10月にかけて多数の*Catopsilia* の属が採集されたし、私も7月17日に鴨池の陸上競技場でギンモンかムモンの♂を目撃した。ところがウラナミは全く採集されていない。これは面白い現象であると思う。これはウラナミが他の*Catopsilia* 属にくらべどちらかといえば低い所をとんだり、飛び方がやや遅いためではなからうか。特に♀はその傾向が強いように思われる。

○シジミチョウ科

1. ウラナミシジミ

マメ科の植物が植えてあった畑の上に多かつた。

2. ヤマトシジミ（亜種）

前種と同じような所にいた。

○マダラチョウ科

1. オオゴマダラ

Ⅷ 5 1頭目撃 那間

Ⅷ 7 1頭目撃 那間小

オオシロモンセセリと共に正確な記録がほとんどない種類であるが、2頭の目撃では土着については何もいえないと思う。

○タテハチョウ科

1. ツマグロヒョウモン

多くはなかつたが、あちこちで目撃

2. イシガケチョウ

Ⅷ 4 1♂ 那間 人家のまわりの林のようになった所に少なくはなかつた。

3. リュウキョウミスジ

Ⅷ 4 1♂ 那間

Ⅷ 7 1♂ ♀ 那間 イシガケチョウと同じような環境で見られ少なくはなかつた。

本土のコミスジに比べれば活発であった。

4. タテハモドキ

Ⅷ 5 1♀ 那間

Ⅷ 7 1♂ 那間 到る所で普通に見られた。

鞘翅目

1. サツマウバタマムシ

Ⅷ 4 1頭 那間

2. アオウバタマムシ

Ⅷ 7 1頭 那間

上記の2種の他に大型のタマムシ科を数頭目撃した。

3. ヨツスジトラカミキリ

Ⅷ 4 1頭 那間 友人の家の木の部分に飛んで来たもの。

4. ヤエヤマトラカミキリ

Ⅷ 4 2頭 那間 友人の家の木の部分に飛んで来たもの。

他にも数頭目撃。

上記の2種の他にアカメガシワの花から飛び去っていったヨツスジハナカミキリらしきものを目撃したが、はっきりは分からなかった。

5. シロヘリハンミョウ

Ⅷ 4 3頭 那間の海岸 この海岸は高さ5mぐらいのサンゴ礁が風北した岩が海から近い所で0m, 遠い所で20mぐらいのところがあり、その間のサンゴが砕けたまっ白い砂の上に群を作らずにいた。個体数はそんなに多くはなく、よく注意していないと分からなかった。

蜻蛉目

1. ハネビロトンボ

Ⅷ 4 1頭目撃 那間

2. ショウジョウトンボ

あちこちで多数目撃

3. ハラボントンボ

あちこちで多数目撃

上記の他にギンヤンマらしきトンボが干上がった水田の上を飛び回っているのを目撃。

Ⅳ 奄美大島

◎ 1970 Ⅷ 8 那間→茶花→知名→和泊→

Ⅷ 9→亀徳→名瀬(小宿にも行く)

Ⅷ 10 名瀬(浦上, 大熊にも行く)

Ⅷ 11 名瀬

Ⅷ 12 名瀬→鹿児島(ほかに3日にも名瀬に2時間上陸)

◎奄美大島には行く予定ではなく前もって下調べをしておかなかったし、また滞在中に雨がふったりしてほとんど成果が上がりなかった。なお名瀬市の井根町にある知り合いの家に泊めてもらった。

鱗翅目

○セセリチョウ科

1. チャバネセセリ

VII 11 1頭 名瀬市

2. オオシロモンセセリ

VIII 9 1♂ 名瀬市 永田町の墓地 何かの花に吸蜜に来たもの。

VIII 10 1頭目撃 名瀬市 井根町 夕方家のまわりを飛び回っていた。

VIII 11 1頭目撃 名瀬市 井根町 夕方家のまわりを飛び回っていた。

○アゲハチョウ科

1. ナガサキアゲハ

VIII 3 1♀目撃 名瀬市 井根町

VIII 9 1♀目撃 名瀬市 小宿町

VIII 10 1♀目撃 名瀬市 浦上町

もちろんこれらのほかにあちこちで目撃した。

2. モンキアゲハ

VIII 10 1頭目撃 名瀬市 拝み山 ブツソウゲの花に来ていた。

3. ジャコウアゲハ(亜種)

VIII 9 1♂目撃 名瀬市 永田町の墓地

VIII 10 1♂目撃 名瀬市 永田町の墓地

VIII 10 1♂目撃 名瀬市 大熊

4. アオスジアゲハ

到るところで見られた。

○シロチョウ科

1. キチョウ

VIII 9 1頭目撃 小宿

VIII 11 1頭目撃 名瀬市 井根町 高千穂神社

これらの他にも少数目撃

2. ツマベニチョウ

VIII 9 1♂目撃 小宿

○シジミチョウ科

1. ウラナミシジミ

名瀬市 永田町の墓地などで少数目撃

2. シルビアシジミ (亜種)

VIII 10 5♂♂ 6♀♀ 名瀬市 拝み山! この山は観光のためブツソウゲやブーゲンビリアなどが植えられ山頂近くの広場にヤハズソウが生えておりそこにヤマトシジミと同じぐらいの割合でいた。

3. ヤマトシジミ (亜種)

VIII 10 シルビアシジミと同じ場所で多数目撃

○マダラチョウ科

1. カバマダラ

VIII 9 2♂♂ 名瀬市 永田町の墓地

VIII 10 2♂♂ 6♀♀ 名瀬市 永田町の墓地

個体数は多く、特にトウワタの生えている墓地では極めて多かった。またトウワタには多数の卵や幼虫がついていた。10日に採集した4♀♀を生かして鹿児島市まで持ち帰りそのうち2頭を友人にやり、残りの2頭をトウワタに産卵させたところ約50個の卵を得た。(一部始終観察していたわけではないのではっきり言えないが、2頭のうち1頭は産卵せずに死んだようである。)

VIII 15 卵を約50個産卵

VIII 18 いっせいにふ化するが、1頭だけ17日に幼虫になっていたものがあった。これは友人の家にあったトウワタを使用したためそこにすでに産卵されていたという可能性もある。

しかし食草のトウワタの不足でほとんど死んでしまっ羽化したのは、庭のトウワタに放しておいた僅か3頭であった。しかし2つのおもしろい習性は観察できた。

○若令幼虫は葉の裏から円形を描いたように食べる。

○中令以後の幼虫は、まず葉柄をかじりその葉を垂らしてから食べる。

K 13 1♂羽化(17日に幼虫になっていたもの)

K 14 2♀♀羽化

2. スジグロカバマダラ

VIII 11 1頭目撃 名瀬市の港 海から1mぐらいしかはなれていないところをゆっくり飛んでいたが、網を持たずに帰りの切符買いに来た時で採集できなかった。

○タテハチョウ科

1. タテハモドキ

VIII 9 2♀♀ 名瀬市 小宿町 稲かりの済んだ後の水田に普通に見られた。

VIII 10 1頭目撃 名瀬市 拝み山頂上 シルビアを採集したところと同じ場所で一定の範囲を飛び回っていたので記す。

2. リュウキユウミスジ

VII 10 1頭 名瀬市 井根町 高千穂神社

○ ジャノメチョウ科

1. ヒメジャノメ (亜種)

VII 10 1♂ 名瀬市 井根町 高千穂神社

VII 11 2♀♀ 名瀬市 井根町 高千穂神社

2. ウスイロコノマ

VII 10 1頭 目撃 名瀬市 井根町

蜻蛉目

1. タイワンウチワヤンマ

VII 10 1頭 名瀬市 小宿町

V その他

ここではこれまでのことに直接あるいは間接的に関係のあることを書く。また前に書いたものと記録が重複するものは(前)と記した。それについての詳しい事は前を見てほしい。

(1) これまでハンミョウ科の記録も書いてきたがここでこれまでのハンミョウ科の記録をまとめてみた。

1. ハンミョウ

1967 V 28 多数目撃 鹿児島市 烏帽子岳

1968 IV 21 1頭採集他多数目撃

1970 IV 12 多数目撃 霧島高千穂峯南山麓

1970 X 11 多数目撃 指宿市 魚見岳 群れを作っていた。

これらの他にもあちこちで目撃

2. ニワハンミョウ

1967 V 28 1頭 鹿児島市 烏帽子岳

1968 IV 21 1頭 鹿児島市 烏帽子岳

3. ハラビロハンミョウ

1969 V 11 3頭 吹上浜 この時は多数いて群れを作っていた。

1969 VII 11 種子島(前)

4. アイヌハンミョウ

1970 IV 12 1頭 霧島高千穂峯南山麓

5. イカリモンハンミョウ

1969 VII 11 種子島(前)

6. シロヘリハンミョウ

1970 VIII 4 与論島 (前)

(2) 与論島のタテハチウ科の中にアオタテハモドキがはいっていたのが不思議に思われるかもしれないが、これは実際に全く見なかったものである。その後私は本土で採集したので報告する。

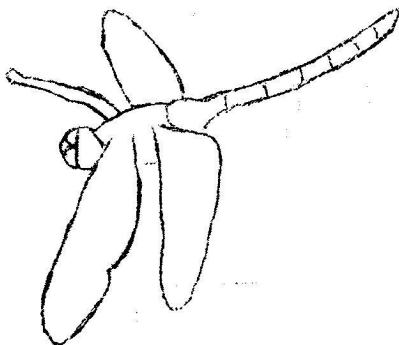
1970 VIII 24 388 山川町 山川の中心地から南へ行って海に面するところで採集し、また3頭ともあまりはなれてない所で採集した。さがせば他にもいそうであった。また付近のキツネノマゴには何もついていなかった。また同じ日その付近でメスアカムラサキ18も目撃した。

(3) ハネピロトンボは本土でも数頭目撃したことがあるが、確かな採集記録を報告する。

1967 VIII 17 18 指宿市 魚見岳頂上

〔おわりに〕

採集に行って珍しい種類や、自分の住んでいる所に少し種類だけを採集したりそれらだけに注意しかちであるが、いざ採集結果を発表するという段階になって日頃見られる昆虫についてどうであったかということに困ってしまう、またそのような平凡なような記録でも貴重な要素含んでいるということを忘れてはならないと思う。私もこのような点を反省し改めていこうと思う。また採集旅行の先々でお世話になった人々には誌上より感謝いたします。



触媒のはたらき

2年 有馬 理

生体内での低い温度においても、化学反応が非常な速さでおこなわれている。これは生体内にある触媒、すなわち酵素により反応が早められているのである。レバー、ジャガイモに含まれているカタラーゼという酵素により反応が早められることを観察する。

〔材料、器具〕

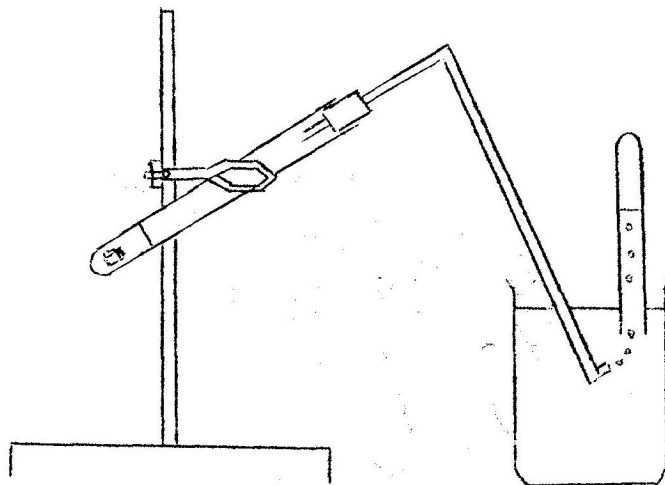
試験管、ガラス管、ゴム栓、ビーカー、ピンセット、メス、乳鉢、乳棒、ガーゼ、ビベット、スタンド、メスシリンダー、ジャガイモ、レバー

〔薬品〕

過酸化水素水

〔方法〕

- 3%の過酸化水素水をつくる。
- レバー、ジャガイモの小片(1辺約1センチ)を次のようにして、それぞれ6本の試験管に入れる。
①そのままの物 ②ゆでた物 ③水と共に乳鉢ですりつぶして、ガーゼでこした液。
- それぞれの試験管に2mlずつ過酸化水素水を加える。
- 次のようにセットして反応を観察する。



- 採集した気体の量の多少を調べる。

〔結果〕

- レバー、ジャガイモ共に反応結果は
① すりつぶしたもの……発生量最大

② そのままのもの……………発生量 中

③ ゆでたもの……………発生量最少

- 試験管をにぎっていると、熱が発生していることがわかる。
- 材料をすりつぶした場合、細胞からさらに多くの酵素が出て発生量が増すのである。
- ゆでた場合は、酵素がこわされるため発生量が低くなるのである。

展 示 会 の 展 示 物

9月25日～27日に行なった展示物について

- 佐多岬の貝の標本
- プラナリア
- 蝶の標本
- 佐多岬で採集したプランクトン
- ゾウリムンなどの微生物
- 光合成の酸素発生装置
- 解 剖
- サボテン
- 蒸 散
- 肝臓の切片
- 葉脈標本のシオリの販売
- ネズミの好きな色



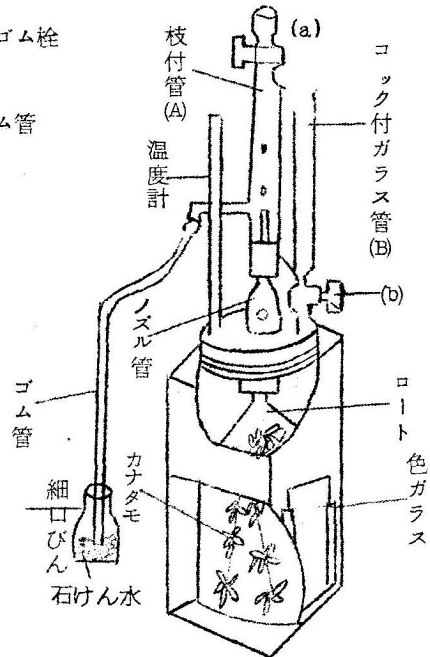
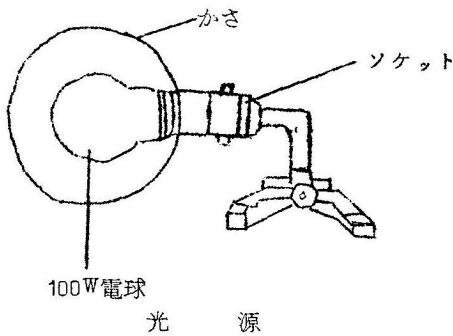
光 合 成

1年 大島 勝矢

〔実験器具〕

枝付管, ノズル管, ロート, コック付ガラス管, ゴム栓
水槽及び容器, 細口びん, 温度計, 100W光源
色ガラス(赤, 青, 緑) 石けん水(50CC), ゴム管

〔材 料〕 カナダモ



〔実験の準備〕

- 水槽に水を満たしカナダモを入れる。
- ゴム栓に, ノズル管, コック付ガラス管, 温度計をさしこみ, ロートを図のように取りつけどこからも水漏のないように気をつける。
- 水を十分に満した水槽に, ゴム栓をはめ, このとき(a)(b)のコックは開いておき水槽内に空気の気泡が残らないようにする。そうすると余分の水は水槽外に溢れ出し一部はコック(b)を通過してB管の内にはいる。
- この状態のまま容器に入れる。
- 次にA管の上端から吸うようにすると, 石けん水があがり, これがコック(a)の上まではいったときコック(a)をしめる。
- この状態でカナダモに光をあてると, 酸素を生じる。それがノズル管の上端から出てくるときこの気泡の数を15秒間かぞえる。

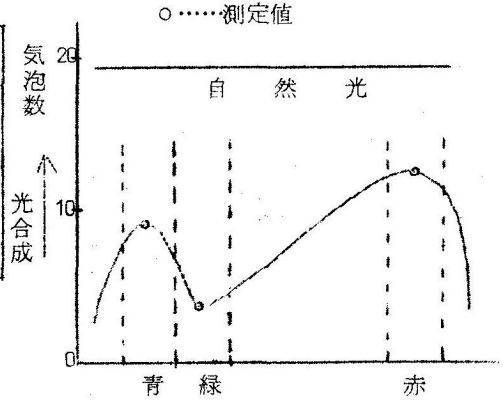
注 細口びん内に石けん水を入れたのは, ノズル管の上端にたまらないようにするためである。

I 光の波長と光合成

○水温 25°C, 光源との距離 30 cm のもとでしらべた。

(色名は、波長を表わす)

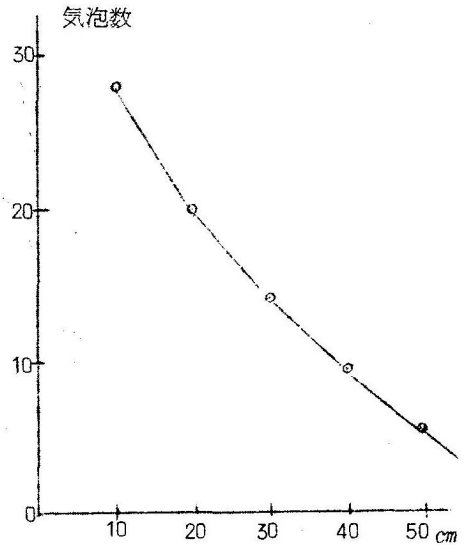
波長 \ 回数	1	2	3	4	5	平均
緑	5	4	5	6	3	4.6
青	10	8	8	9	7	8.4
赤	14	12	10	14	12	12.4
自然光	20	17	23	20	18	19.6



II 光源の距離と光合成

○水温 25°C のもとでしらべた。

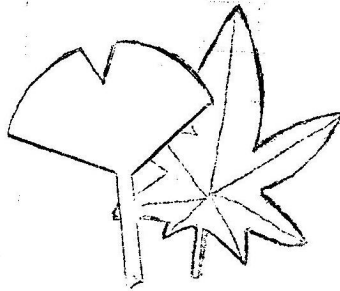
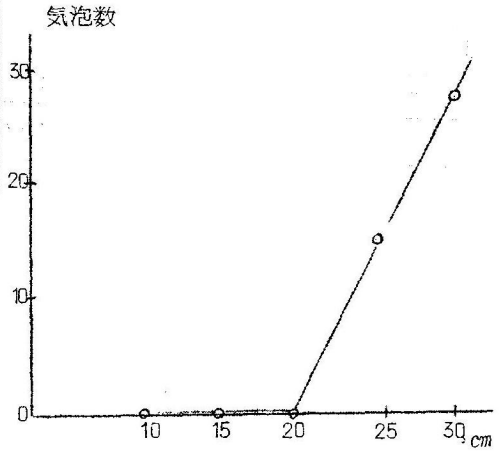
距離 cm \ 回数	1	2	3	4	5	平均
10	29	26	28	28	30	28.2
20	19	21	20	21	23	20.8
30	16	14	13	14	15	14.4
40	9	8	9	10	10	9.1
50	6	7	5	6	6	6.0



Ⅲ 水温と光合成

○光源（電燈）との距離を30cmのもとで調べた。

回数 温度℃	1	2	3	4	5	平均
10						
15	0	0	0	0	0	0
20						
25	16	14	15	13	16	14.9
30	31	29	26	30	27	28.6



紫尾山遠行記

2年大木洋一

遠行記などとはいささかオーバーで、我々生物部は今年(1970)4月2日から3日にかけて北薩にある紫尾山の山麓をうろついてみたのである。では、ともかくその勇敢なるメンバーを紹介しよう。まず顧問の平田先生、今年の春、甲南高校を卒業された元生物部部長の西中須さん、それに部員の小倉さん、有馬・下之角、それに私、他に部員ではないがとび入りの山岡と合計7人の男ばかりのそりそりたる顔ぶれである。2日の朝小雨に煙る鹿児島市を出発した後、人來峠を越え、宮之城の手前で西中須さんを乗せたバスは屋頃宮之城駅に着いた。我々はこの所で降りて昼食などをとり、その後西中須さんの家の自動車で紫尾山麓の楠八重というところまで乗せてもらった。西中須さんのお父さんのご好意には我々一同感謝せずにはおれなかった。さて我々が一泊する楠八重の公民館に着くと荷物を置いて、雨具を持って来た者だけですぐさま先発調査隊を組織し、少し先の方へうろつきに出かけた。私もその中の1人だったのだが、実は調査などとは真っ赤な嘘であり、実際したことを敢えてここに暴露しよう。初めのうちは調査隊というような顔つきを装っていたが、そのうちに右の方に小道を見つけて好奇心の強い我々はさっそくそこへはいってみた。そこで誰かがキノコを見つけてそのキノコを見られた平田先生が「シイタケだ。」と言われた。ところがひとつだけではなく他にもあると分った。日頃都会?に育っている我々は実際にシイタケなどが生えているのを見る機会も少ないし、それに食べられるとあっては甲南高校の生物部員がそのままにしておく筈がなく、我々は目の色を変えて捜し回った。結局30個ぐらいとって前の道に戻り20分ほど先に進んだが引き返した。かくしてシイタケを手にした我々、つまり先発食物獲得隊は基地の公民館に無事生還を遂げたのであった。公民館に着くと夕飯の仕度が待っていた。こういう時にはよくカレーを作るものだが、我々も決してその例外ではなかった。学校では美術や音楽の代わりに家庭科の料理をやりたいと思っていた男性諸君だったから、その方面にかけての腕前は確かなもので、その包丁裁きたるやすばらしく、できたカレーの味はバツグンとまではいなくても一応食える程度であった。食事が終り、暇になるとさっきのシイタケのことが気になり出した。そこで食後のデザートとしゃれこんでみたのである。そこらにある火ばちに炭火を起こし、そこで焼いてしょう油をつけて食べるというやり方であるが、食べる段階になって一抹の不安が我々の心を過り始めた。というのは今までシイタケだとばかり思って疑わなかったそのキノコに「シイタケ」とラベルが張ってあったわけでもないし、もしや毒キノコではと思われて来たのである。そんなとき丁度生物の時間の平田先生の「キノコを見つけたら、まず他の人に分け与えてみて、その人たちが食べて何ともないならそれは食べられるキノコだ。」というキノコが食べられるかどうかに関しての珍学説が頭に浮んで来たので、授業中居眠りもせず、日頃まじめな我々はその言葉を深く理解し、さっそく実行に移した。すなわち、シイタケという判断者であった先生が食べられてから食べようというのである。結局、皆食べたわけであるが、その味は灰が少しついているにもかかわらず良かった。

をうこうしているうちに夜もだいぶ更けてきたので寝ることになった。平田先生はさっきから寝ておられる。最後まで寝つかれなかったのは私だったのだが、ふと目が醒めてみたら火が赤々と燃えていた。時計を見ると午前2時頃だ。平田先生などが起きて火を焚いていらっしやっただのである。私は寝袋だったのでほとんど感じなかったのだが、このあたりは春といってもまだ寒く、毛布1枚では寒くて寝られなかったということである。皆まだ夜が明けないうちに起き出して朝飯の準備だ。外へ出て見ると昨日の雨天とはうってかわって、晴天であるという事を明けの明星が美しく輝いて知らせてくれていた。朝飯を済ませたころにはすっかり明るくなっていた。さあ出発だ。今日は山を越えて向こう側の高尾野という所まで行く。歩いていく回りのまだ朝露に濡れた木々の緑は目に染み入るように美しい、アラカンもある。葉に特徴のあるユズリハも見える。標高500mぐらいなのだろうか、イチイガンもあちこちに見えだして来た。やがて頂上也望めるようになった。しかし私がここに来るまで持っていた紫尾山に対するイメージを少なからず変えねばならなかった。というのは私が想像していたよりもはるかに伐採が進んでいたからであった。キリンマミドリシジミの多産地ということはもう過去の事になりつつあるのだろうか。やがて上り坂が終り、下り坂になる所から右の方へ頂上へ続く道があったのだが、このあたりから例によってズッコケだしたのであった。この時、先生悠然として白く「高尾野ギイはモイツキヤガ。」この言葉に我々は何の疑いも持たなかった。これがそもそもマチガイの始まりであった。我々は先生を残して頂上を目差して突進した。私は途中でキリンマミドリシジミの卵を授けしたが見つからなかった。頂上を目差して登って行った双らはあと一歩という所で涙をのんだそうであり、西中須さんはグロッキーになり、自分で帰るといってとうとうダウンされたとかいう事であった。西中須さんは鹿児島大学の大学ではないのでその後会っていないが、いまごろは下宿でこの日の事を思い出しながら即席ラーメンでもすすっていらっしやることだろう。やがて近くにあるべき高尾野に向って歩いていると川があったので、さっそく降りてみたら、皆が魚がいるといって騒ぎ始めた。視力の良い私にはそうでないことは分かっていたが、そんなことを言うと場がしらけてしまっただけで悪いから、一緒になって騒いだ。後になって実に単細胞的だったと自分で反省した。また生物クラブ員とプラナリアの初対面の場でもあった。さて、川から離れてルリシジミの舞う道を更に進んだが、バスの便が良いというすぐ近くにあるはずの高尾野へは一向に着かない。予定の2キロはとっくに過ぎている。「モイツキヤガ。」という言葉に我々は疑惑を持ち始めた。そして道脇の商店の人に聞くことにより真相は明らかになった。我々の目差すところからはバスだけでなく汽車も出るそうである。ということは鹿児島本線沿いであり、鹿児島本線まではまだまだのはずである。我々のショックは大きかった。正に前途千里の思いが胸にふさがるとはこういうことかと思った。足が痛いのをひきずりやっとの思いでその駅に着いたときは皆昨夜の睡眠不足もあってか相当疲れていたが、やがて鹿児島行きの列車の汽笛の音が聞こえて来た。では紫尾山よサラバ！ かくして我々は一路鹿児島市へ向ったのであった。

プラナリアの再生

2年 坂元 増美

実験の目的

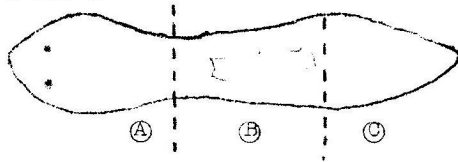
再生について、特に再生能力の大きいといわれるプラナリア(ナミウズムシ)で実験してみた。
 cf. ナミウズムシとは学名 *Dugesia Japonica* Ichikawa et Kawakatsu
 で、ヘン形動物門、ウズムシ綱のプラナリアの一種である。日本の溪流や池沼に最も普通に見られ、有性生殖(産卵)と無性生殖(分裂)を行なって繁殖する。

実験

- 材料 ナミウズムシ
- 使用器具 シャーレ、スポイト、安全カミソリの刃、虫めがね

1970年10月5日

- ナミウズムシ8個体を薬液のせてカミソリで三つに切る。そして直径約10cm、深さ約2cmのシャーレに井戸水を半分ほど入れ、部屋の中に置き、直射日光はあてないようにする。えさとして、卵の黄味を与えた。



	1日目	4日目	6日目	9日目
A				
B				
C				

観察状況

- 第 1 日目 ほとんど動かず、切断したまま縮んでいる。
- 第 2 日目 刺激を与えると反応を示すものもある。
- 第 3 日目 切断部が白化した。
- 第 4 日目 切断部に白色の突起が見られる。
- 第 5 日目 切断部の白色の突起が長くなってきた。
- 第 6 日目 Aはほとんど再生、Bは丸身を帯び、Cは細長くなっている。目が出た。
- 第 7 日目 A・B・C共に切断前に近い形になっているが、体長が短い。
- 第 8 日目 同 上
- 第 9 日目 A・B・C共に切断前の形、大きさに完全になった。
- 第 10 日目 同 上

備 考

- 上と同じ実験を冷蔵庫の中で行なったが、完全に再生するまで2倍以上の期間だった。
- 上の実験では再生率は、頭部100%、残りの二つはいずれも88%位で、冷蔵庫の中での実験では、相当低くなった。
- 目が完成する前には、輪かくのはっきりしない眼点が見えた。



鹿児島県のプラナリアについて

顧問 平田 浩

プラナリアは扁形動物門、渦虫綱、三岐腸目、プラナリア科に属するが、独立生活を営み、飼育が容易で、再生力が大きく、その他走電性、走光性等の実験や益状眼、神経系、排出器等の組織学的な実験の材料にも使えるので、高校で行なう実験に適した動物である。又、絶食させても2ヶ月程は体が小さくなるだけで生存しているので気楽に飼育できる。しかし、その生息地が低温、清水ということになっているために、鹿児島では入手し難いのではないかと考えている人が多いようなので、実際にはどのようなところに生息しているかを調査した。(図)

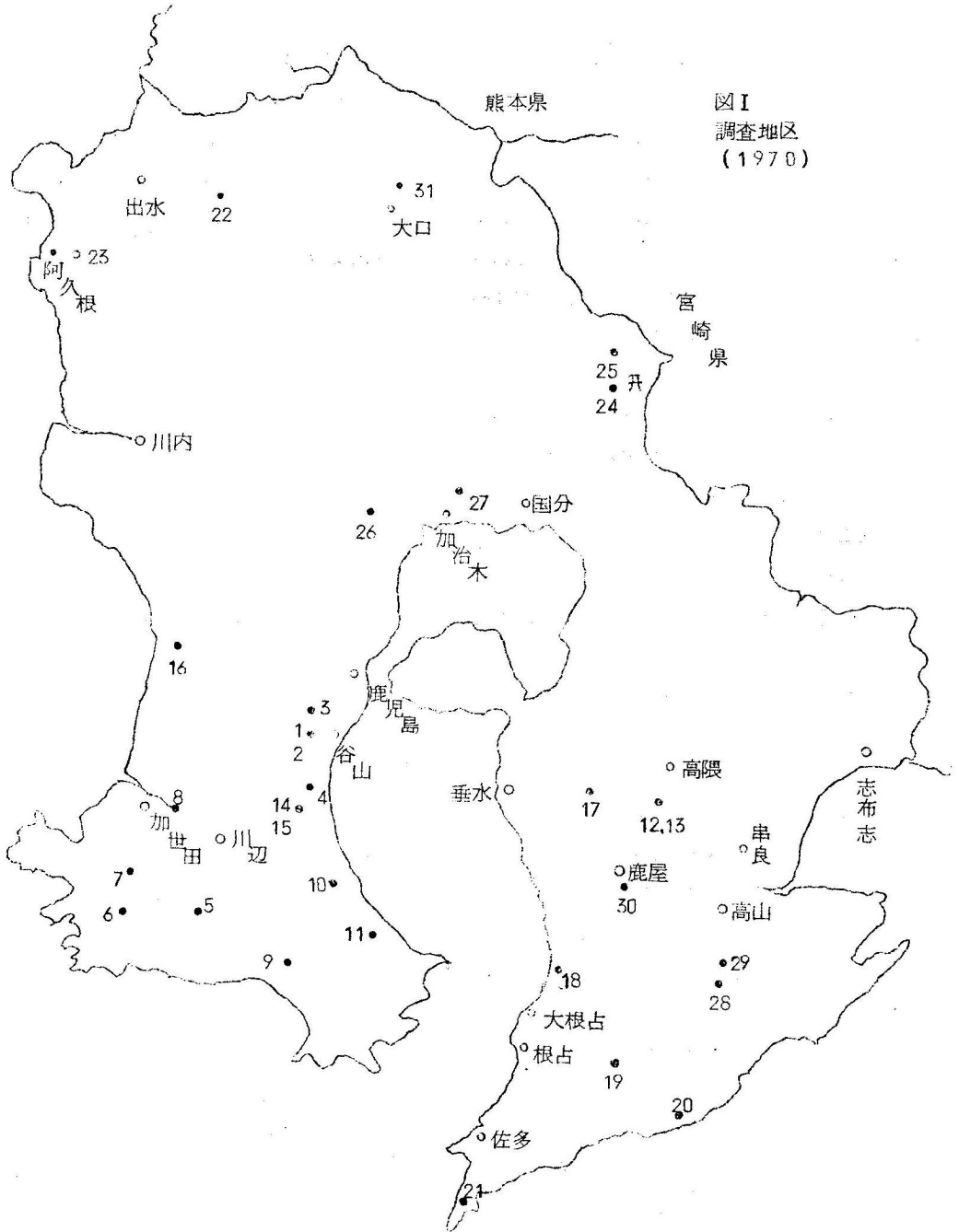
採集法にはいろいろあって肝臓片を入れて1~2時間後にそれを引き上げて採集したり、又は直接、石の下、古木片より採集してもよい。今回は後者の方法で採集を行なった。採集地域は本土だけで離島までは行っていない。

その結果、県内各地で生息を確認したが、一般に清水で川底に大きな石があるところ、又は泉になっているような場所に生息しているので、平野・台地になっているような地域では採集できないということになる。水は完全な清水よりも川底の石にらん藻類が付着している程度が最もよく、川底の石が花こう岩で、それが折しい場所では水はあまりにもきれいで採集も困難で全く採集できないか、または採集できても1~2匹と少数であった(17,20,28,29)。また、水田に農薬が散布される関係で、水田よりの排水が流れ込む川には生息してないのではないかと考えたが、特に関係づけることはできなかった。水の流速はこれもほとんど関係なく、静水でなければ採集できた。水温については一般に冷たい水ということになっているが、これはナミウズムシ以外のプラナリアについてであって、この種に関してはかなりの高温に生息していた。例えば図の19は田代の花瀬川であるが渇水期に採集したこともあるが、水温は実に27℃と高いが生息を確認した。他にも20℃以上がかなりあり、これからして水温は気にしなくてよいということになる。しかし、このことは鹿児島の場合にはナミウズムシだからであって、若し他の種がいた場合には別である。種類については上に述べたようにナミウズムシ1種しか確認できなかったが、文献上では九州にミヤマウズムシが山地の溪流に、特に水温の低いところにいることになっており、福島県での調査では標高500m程のところが多く生息しているようなので、鹿児島で若し見つかるのであれば、かなり高いところと考えられる。

飼育については肝臓・脾臓・卵黄などがあるが、当室では卵黄を1週間に1回程戻し、時々肝臓を与える程度で給餌したら一日程してから残餌を除いている。ただし夏は3時間程したら除かないと腐敗する。夏の飼育はシャーレに個体を入れ、そのシャーレをガラス箱に入れて上から水道水を流して飼育したが71匹中32匹(45%)が生き残った。期間は7月1日より9月23日までで、その間シャーレの換水はせず、給餌もしなかったので各個体は1/10程に小さくはなっていた。だから水の曝流をして、換水をしたなら生存率はまだ上がるのではないかと思う。事実、19の所

では27℃に生息していたことを考えるとその可能性は大きい。なお、ガラス箱内は最高31℃であった。

以下、各地での採集場所と採集地の環境とを列記する。



1. 鹿児島市谷山慈眼寺公園より3km程上流で、和田川の上流になる。川幅は3m程、水深は50cm程、山間部を流れてきた清水、石の下で計7匹採集。70.5.9 水温16.5℃
2. 鹿児島市谷山慈眼寺公園内の地下水の湧水、飲料水として一般に利用されている。水底はきれいだが、ふちにはコケ類がかなりはえている。敷石の下で計12匹採集。70.5.9 水温18℃
3. 鹿児島市谷山中山大滝公園の川、公園より200m程下流、水はきれいだが川底にはかなりの泥が堆積している川幅は4m程、水流は早くはない。水深中央部では60cm程だが、淵の浅いところの石の下で計7匹採集。70.5.16 水温16.5℃
4. 鹿児島市平川。ひなの川の上流。上流はゆるやかな傾斜で、採集したところでも流れは速くないが水量は豊富である。水はきれいで付近の子供は飲料にしている。川幅5m、水深40cm程、石の下で計14匹採集。70.5.17 水温18.5℃。70.7.5 19匹採集。水温18℃
5. 川辺郡勝目町庭月野。庭月野バス停より200m程南のところの大谷川。山間部からの水と、水田の排水が混合する。川幅3m程、水深150cm程、水流激しい。川淵の浅いところの石の下で計4匹採集。70.5.24 水温18.5℃
6. 加世田市中山部落流江川(枕崎市の方へ流れて滑川となる)。枕崎市との境目のところの橋の下で採集。採集当日は雨の後でもあり水流は多く、にごっており急流であった。川幅20m。深は1m程と思われたが濁っていたのでよくわからなかった。石の下で計5匹採集。70.5.24 水温19.5℃
7. 加世田市津貫中原部落。中原公民館横で千河川へ注ぐ水路。山間部からの水で清水。川幅は2m強、水深20cm程。石の下で計8匹採集。70.5.24 水温15℃
8. 加世田市万ノ瀬川のダム堤のすぐ下流、川幅は100m以上あるが、川底が堆積岩で特に浸食されたところだけに水は流れている。雨の後もあって水はきれいとは言えない。水量も少ない。体長3mm程のものを石の下より計4匹採集。70.5.24 水温21℃
9. 揖宿郡須賀町端別府高取川の upstream でダムになっているところより500m程下流。川幅4m弱、水深60cm程、川淵の浅いところの古木片より採集、個体数計12匹。水流はやや速い。水田よりの排水がかなり混合するが、当時水は濁らず。70.5.31 水温19.5℃
10. 揖宿郡喜入町端田部落、端田川で須賀町への泉道沿い、端田バス停の南側。人家の下水が一部混合するが水はきれい。川幅1m強、水深30cm程、石の下にて計10匹採集。70.5.31 水温19.5℃
11. 揖宿郡喜入町生見古殿地区で、たぬき川の上流、一部人家の下水、水田の排水が混合するが清水である。川幅2m程、水深50cm程、石の下、古木片より計4匹採集。70.5.31 水温19℃
12. 鹿屋市上抜川町岩脇部落岩脇川で、瀬戸山神社から右折して山手へ行く。高隈山の麓になり、水は山間部より流れてきたもので清水。川幅3m程、水深40cm程、水流は中程度。石の下より計9匹採集。70.6.8 水温18℃
13. 鹿屋市上抜川町八積部落八積川で、瀬戸山神社から左折して、山手へ行く。高隈山の麓になり、

- 水は山間部より流れて来たもので全く清水。川幅3m弱、水深30cm弱、水流は中程度。石の下より計7匹採集。70.6.8 水温18℃
14. 揖宿郡喜入町と平川町との境にある烏帽子岳の麓。平川より岳への登山入口付近の水田への用水路、水は山間部よりのもので清水ただし水は少なく、川幅30cm、深さ20cm程、計13匹採集。70.7.26 水温21℃
15. 上記の烏帽子岳頂上より100m程下った湧水。飲料用に水をプールしてある。湧水の量は少ない。計3匹採集。70.7.26 水温17℃
16. 日置郡日吉町庄ノ上。県道沿にある南側の水路で大川の支流になっている。川幅は3m、水深40cm程、水はきれいであるが、飲料に適する程にはない。水田よりの排水も汪く。川幅3m程、深さは30cm程だが水流はゆるやかである。計7匹採集。70.7.28 水温23℃
17. 垂水市猿ヶ城。本城川上流の本城川発電所横の小さな用水路で幅40cm程、深さ30cm程しかないが水流はとても速い。水は山間部より来たもので清水。計14匹採集。70.7.30 水温21℃
- ※本城川は花こう岩質で川底の花こう岩もきれいすぎて生息を認めなかった。
18. 肝付郡大根占町大字神川の鳥浜部落の共同水洗場。水は山より湧き出て来たもので、清水で飲料に適する程である。水量はそれ程多くはない、溝といった程度で、流れはかなり速い。石の下より計4匹採集。70.8.10 水温20℃
19. 肝付郡田代町花瀬部落。花瀬川の上流で、花瀬川発電所用の引水地点のすぐ下流。川幅は100m以上の広さであるが、水が流れているところは川底の侵食によって生じた狭い溝のところだけである。したがって水は周囲の岩で熱せられて高い温度になっている。水は清水。石の下より計6匹採集。70.8.10 水温27℃
- ※同上の下流で花瀬バス停横において計3匹採集。水温25℃(支流より水が流れこむために水温は下がっている。)
20. 肝付郡佐多町、大浦部落と打詰部落とを結ぶ林道の中間程のところ。営林署第9花瀬橋の下にて採集。花こう岩質のため水や川底がきれいすぎてわずかに1匹しか採集し得ず。70.8.10 水温21.5℃
21. 肝付郡佐多町田尻部落。部落より1km程東側にある小さな川の上流、昔はここに人家があったが、現在は空家となっている。水はごく少なく、前日の雨のために汚っていたが計8匹を採集。70.8.18 水温21.5℃
22. 出水市大字武本、栗毛部落、広瀬川の支流で紫尾山より流れて来る川で幅も8m程で水量もかなりある。深いところは1m程とも思われる。水は清水。川淵の浅いところの石の下で計14匹採集。70.8.22 水温22℃
23. 阿久根市大字鶴川内、宮ノ原部落。楠之本橋の100m程上流で採集。川の名称は高松川または田代川ともいう。水質はあまり良くない。川幅8m程、水深10cm程。石の下より計14匹採集。70.8.23 水温23℃