

民國七十八年三月十七日 台灣省水產試驗所與行政院農業委員會漁業處、  
台灣省漁業局合辦「養殖環境及魚類異味改善」研討會論文集23~83頁

## 養殖池藻類及其與魚體泥土異味關係研究

# Phytoplankton in Fishponds and Its Relation to Earthy Odor of Fish in Taiwan

吳俊宗 · 詹秀美

Jiunn-Tzong Wu · Show-Mei Zhan

中央研究院 植物研究所

Institute of Botany, Academia Sinica, ROC

### ABSTRACT

Phytoplankton in fourteen fishponds, including 9 freshwater and 5 brackish water, from north and south Taiwan were investigated. Samples were collected every month from July 1986 to December 1988. The species composition, frequency of presence of each species, species diversity and seasonal change in algal communities were studied. There were more than four hundreds taxa of phytoplankton in the fishponds studied. In contrast to the fishponds in the north Taiwan, those in the south were characterized by higher phytoplankton density and lower species diversity. The extremely low species diversity and high phytoplankton density in shrimp-fishponds indicate the hyper-eutrophic status of waters in them. The similarity of phytoplankton between different fishponds was calculated. A low similarity between fishponds of different managing ways was revealed. Also a geographical difference in phytoplankton communities between the ponds of different location was found. Four cyanobacterial species were regarded to be accounting for the earthy odor of fish in Taiwan. Gas chromatographic analysis confirmed that two *Anabaena* species were capable of producing geosmin, whereas *Oscillatoria tenuis* was able to produce geosmin and 2-methylisoborneol simultaneously. The quantitative study of the production of these odorous compounds showed that most odorous compounds produced by the cells were deposited in the cells rather than released to the extracellular media. The results of cultivating the cells in the media containing different ammonia concentrations pointed out that higher ammonia concentrations favoured the growth of these cyanobacterial species.

國內水產養殖事業發達，已聞名國際，過去之發展多側重於技術開發，對於與養殖技術同等重要的環境維護及研究卻作得較少，以致水質污染日趨嚴重。此種日益惡化的養殖環境已影響養殖品質及經濟收益。近年發生的較嚴重問題如魚體帶泥土異味及蝦病的蔓延，已造成養殖界極大的困擾。

國內過去對養殖池中藻類相之認識極為有限，沈（1961）曾在台南作過魚池藻類相調查，除此外少有正式之調查報告。由於國內環境之變化甚大，昔時資料已不敷作為今日養殖環境之研判，更遑論以其作為研擬及作為對策及作為解決問題之參考。有鑒於此，農委會乃自民國七十三年起開始支助有關單位從事此方面之研究工作，而養殖池藻類相之調查研究也自七十四年開始進行。

從過去三年之調查中，在竹北及台南水試所分所之協助下，我們分別就各型經營型態之養殖池作重點調查，期建立各型養殖池之藻類相資料，並從魚體帶異味之養殖池中，分析藻類與魚體帶泥土味之關係，並進而分離可疑之藻種，在實驗室培養後，以確定其是否會產生泥土異味，再研究其產生泥土異味之生理，以作為研擬防除此藻種之對策。在七十五年之報告（吳，1986）中，已確定國內養殖池中有四種藻種之出現與魚體帶泥土異味有關。這四種當中，除一種魚腥藻和在日本發生泥土異味之一藻種相似，而在日本曾對該種有過研究報導外（Yagi *et al.*, 1983），其餘三種過去少被研究過。因此本計劃乃著手對這些藻種之特性作研究，期對這些藻種有進一步認識。四種藻種中，除一種未分離成功外，餘三種均有純種之培養，下文即以此三種作檢驗分析。

## 材 料 與 方 法

自1986年7月至1988年12月，分別在新竹、雲林、台南、高雄等地區選定14個養殖池（表1），由水試所竹北及台南分所協助，每月作採樣調查。以浮游生物網及濾膜兩種方式，定性及定量採集浮游藻樣本。所採得之樣本經固定、染色、脫水等程序再予製成永久片，其方式如前報告所述（吳，1986）。藻種經顯微鏡下鑑定、計數以確定各藻類出現之頻度，再依 Shannon & Weaver（1949）之公式計算藻類羣落之種歧異度。另再依 Horn（1966）之方法計算各養殖池間之藻類羣落相似度。

經分離純化及培養而確定會產生泥土異味之藻種三種如下：*Anabaena macrospora* var. *crassa* Klebahn（strain 2263），*A. viguieri* Denis et Frémy（strain 2271）和 *Oscillatoria tenuis* Ag.（strain 2300）。藻種培養於無機培養液（Jüttner *et al.*, 1983），30°C，約 4000 Lux 之光照下，並通以含 0.3%CO<sub>2</sub>之空氣。葉綠素之測定沿用 Rai（1980）之方法。蛋白質之測定則用 Schacterle & Pollack（1973）之方法。泥土味成份之分析以氣相層析儀為之。樣品經甲醇萃取後，將之濃縮於 tenax 上，其方法詳見 Wu & Jüttner（1988）。分析時並填加 borneol 作為內標準，以作為泥土味成份之定性及定量比較時之用。

## 結 果

### 一、養殖池之藻類數量

養殖池內藻類數量，隨不同月份而變異甚大。大體而言，新竹附近之養殖池（圖1）藻類數量每毫升介於  $5.0 \times 10^3$ — $7.1 \times 10^5$  之間，由於池水常有大量換水現象，致季節消長之情形不甚明顯。從三年來之記錄看，藻類數量有逐漸增加趨勢。

和新竹相較，南部淡水養殖池之藻類數量要高些。魚鴨經營的兩個養殖池（TG-A 和 TG-B）三年來之藻類數量多在每毫升 $1.2 \times 10^5 - 7.3 \times 10^5$ 藻細胞（圖2）。受季節影響之藻類數量消長不太明顯。鰻魚池的藻類數量也全年變化不大，在湖內所調查之二養殖池（圖4）全年每毫升之藻細胞個數介於 $1.6 \times 10^5 - 8.0 \times 10^5$ 之間。在茄苳所調查的另二養殖池藻類數量變異較大（圖3），每毫升藻細胞個數介於 $1.1 \times 10^4 - 4.6 \times 10^5$ 。半鹹水養殖的蝦池中，藻類數量在不同季節之差異很大，每毫升藻細胞含量最低時是開始放養時（4-5月）之約 $5 \times 10^4$ ，最高為8、9月之 $1.6 \times 10^7$ （圖5）。以夏天之養殖池所含藻類數量作比較時，蝦池遠高於其他淡水養殖池。蝦池因放養只數個月即行收穫，無法探知全年之消長變化情形。另外在1986年所調查之兩個養殖池（圖6），其藻類數量遠比上述之三個養殖池在1987-1988年所調查者為低。此二養殖池每毫升水中所含藻細胞數目分別為 $6 \times 10^3 - 8 \times 10^4$ 及 $5 \times 10^4 - 8 \times 10^5$ 。

## 二、養殖池藻類種類

在所調查之養殖池中所發現之藻種共超過450種。在一養殖池中，有時可發現近100種之藻種。一般言，以北部漁牧綜合經營之養殖池藻種較多（附表1-6）。南部養殖池以鰻魚池藻種較多（附表11-14），約70-90種；魚鴨經營養殖池次之（附表7-10），約60-80種；蝦池藻種最少，僅在20-40種之間（附表15-22）。

以種類而言，綠藻類的 *Scenedesmus* 是所有藻種中出現最多者，計有46種。其次 *Euglena* 和 *Phacus* 出現之種類也相當多，各有26和23種。如以各羣藻類區分，則綠藻類最多，計216種；藍綠藻類也多達76種；矽藻類53種；裸藻類85種；渦鞭毛藻類9種；金黃藻類6種；隱藻類2種。

各羣藻種在養殖池中之出現，和季節有明顯之關係。雖然在前項所述，養殖池中藻類之數量並沒有明顯的季節差異，但不同季節所出現之優勢藻羣卻不同。在所調查的養殖池中，各季節所出現之優勢藻種雖隨不同養殖池而略有不同，但一般而言，冬天通常是矽藻類優勢的季節。主要出現之優勢種為 *Melosira*, *Cyclotella* 等。夏天氣溫高，養殖池中以藍綠藻為優勢，常有 *Microcystis* 及 *Anabaena* 形成之藻花。此外優勢之藻種如 *Chroococcus*, *Phormidium*, *Spirulina*, *Raphidiopsis*，並常混有部份綠藻之優勢種如 *Pediastrum*, *Scenedesmus*, *Oocystis*, *Sporotetras* 及 *Eutetramorus* 等。在春天及秋天，氣溫較溫和，綠藻常為優勢藻種，除上述所列數屬外，也有藍綠藻優勢參與其間。此外，在含有機質較高的養殖池中並常出現裸藻類之次優勢情形，常見者為 *Euglena* 及 *Lepocinclis* 等。

以各藻羣之相對數量來看養殖池中之藻類消長情形，各養殖池都略有不同。新竹附近之三個養殖池中（圖7-9），KA池以綠藻為主要優勢種，藍綠藻曾在1986年夏天優勢，但之後即不復發生。矽藻在冬季及春季時略增，但不若KC和KD池之明顯。在後二池中，矽藻一直佔相當高的數量比例。綠藻之優勢，在南部之魚鴨經營養殖池（圖10&11）及鰻魚池（圖12-15）也都能看到。在魚鴨經營之養殖池中，夏季為藍綠藻及冬季為矽藻優勢的情形更為明顯。鰻魚池也是以綠藻為主要優勢藻類，藍綠藻為次優勢藻類，矽藻類數量比前幾種養殖池少很多，且主要在冬季出現。蝦池中之綠藻類在數量上比較淡水養殖池為少，但也仍是主要優勢藻類，所不同者為藻種少，是為由少數種優勢之情形。矽藻類在蝦池中之數量比例，比淡水養殖池略高，但仍比藍綠藻類略低（圖16-18）。

## 三、藻類羣落種歧異度

種歧異度是藻類羣落中藻種組成的一種衡量方式。圖19為北部三個養殖池之藻類種歧異度在三年來之變化情形，其數值在1987年以前尚相當穩定，1988年以後開始有明顯下降之勢。從圖19及表2中

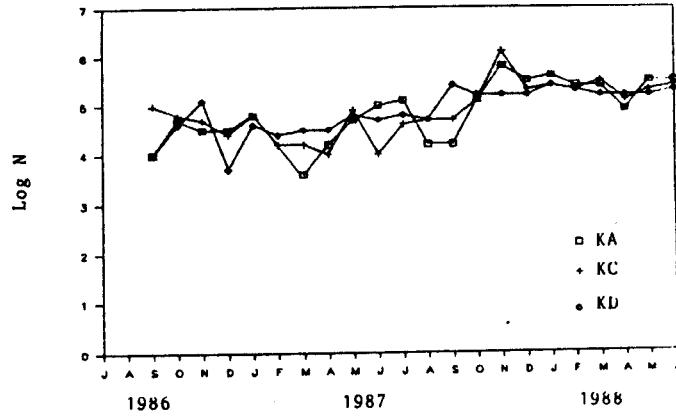


圖1. 新竹附近三個養殖池之藻類數量 ( N = 每毫升中細胞個數 ) 在1986年7月至1988年6月間之變化情形

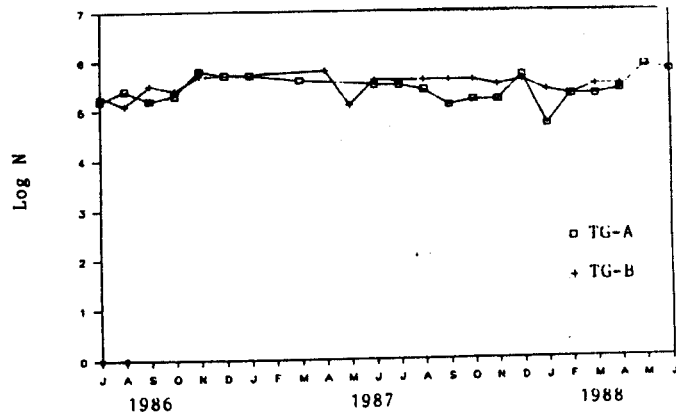


圖2. 麻豆魚鴨經營養殖池之藻類數量 ( N 同圖 1 ) 在1986年7月至1988年6月間之變化情形

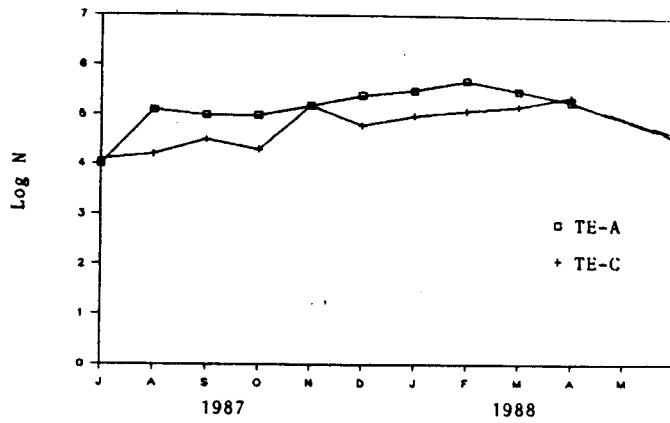


圖3. 茄荳鰻魚池之藻類數量 ( N同圖 1 ) 在1987年7月至1988年6月間之變化情形

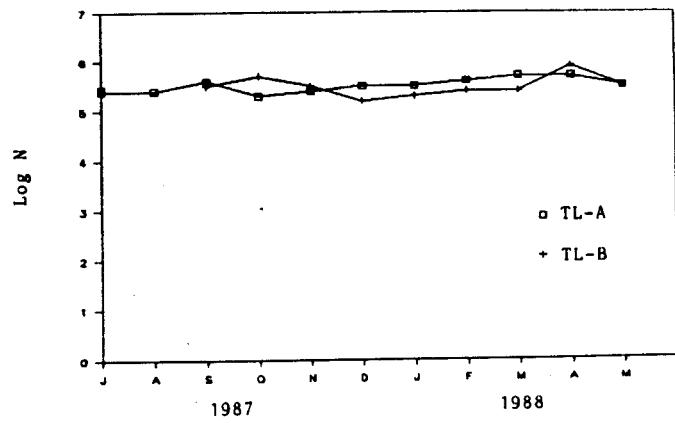


圖4. 湖內鰻魚池之藻類數量 ( N同圖 1 ) 在1987年7月至1988年6月間之變化情形

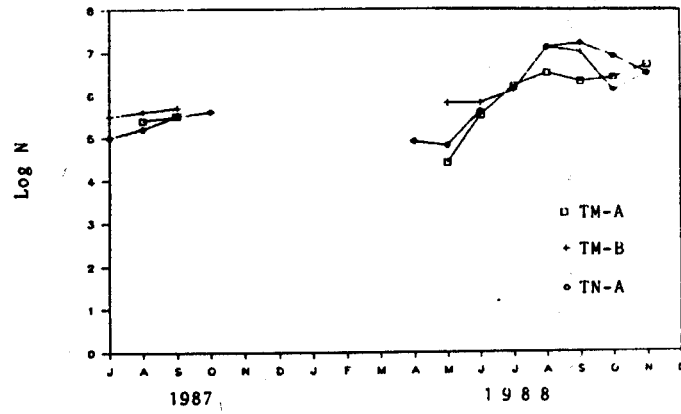


圖5. 口湖及台西蝦池內之藻類數量 ( N同圖 1 ) 在1987年7至11月及1988年4至11月間之變化情形

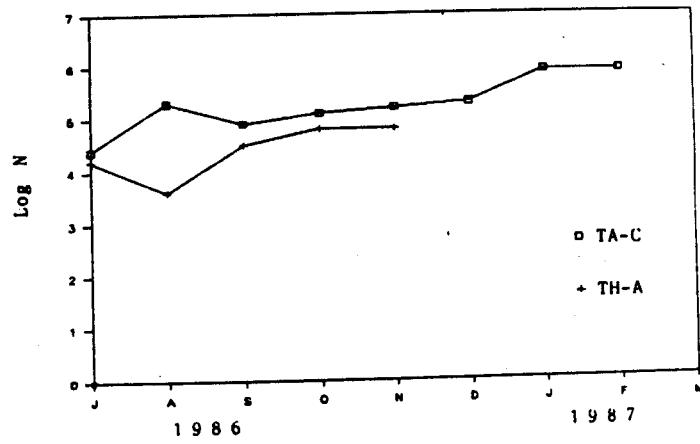


圖6. 台南蝦池內藻類數量 ( N同圖 1 ) 在1986年7月至1987年2月間之變化情形

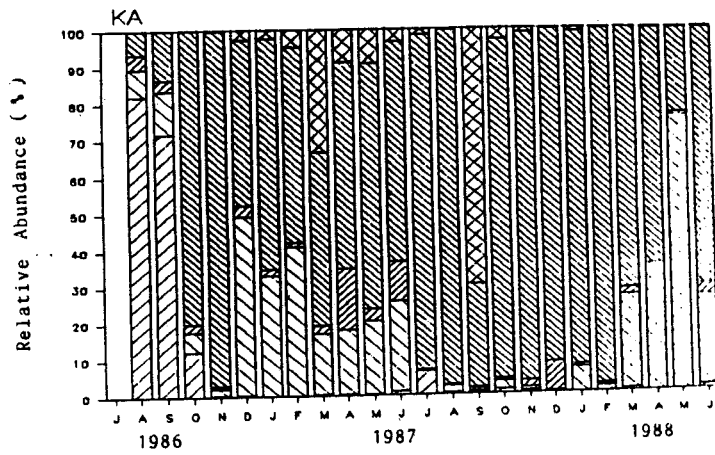


圖7. 新竹 KA 養殖池內各羣浮游藻類之相對數量於1986年7月至1988年6月間之消長情形

- ▨ Cyanophyceae 藍綠藻
- ▩ Bacillariophyceae 矽藻
- ▧ Euglenophyceae 裸藻
- ▦ Chlorophyceae 綠藻
- ▤ Pyrrophyceae 渦鞭毛藻

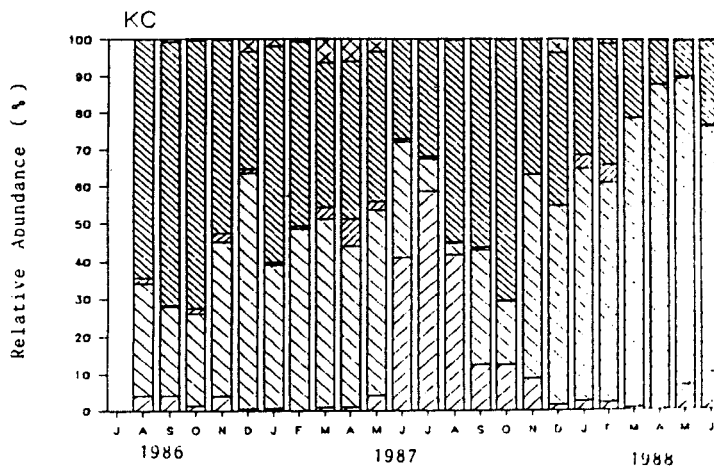


圖8. 新竹 KC 養殖池內各羣浮游藻類之相對數量於1986年7月至1988年6月間之消長情形。圖中符號同圖7

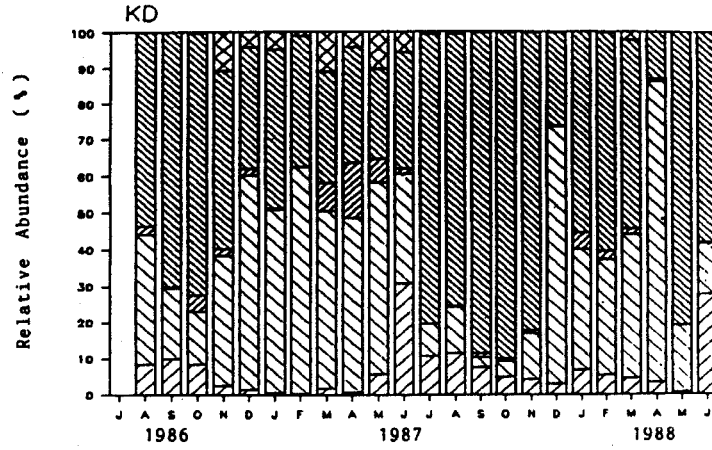


圖9. 新竹 KD 養殖池內各羣浮游藻類之相對數量於1986年7月至1988年6月間之消長情形。圖中符號同圖7

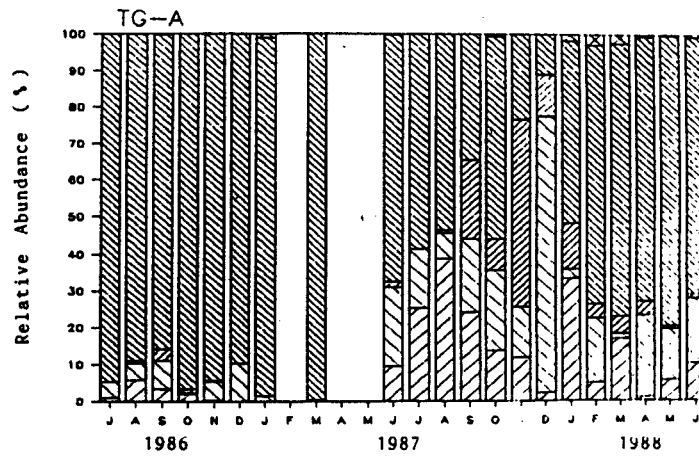


圖10. 麻豆魚鴨經營池 (TG-A) 內各羣浮游藻類之相對數量於1986年7月至1988年6月間之消長情形。圖中符號同圖7



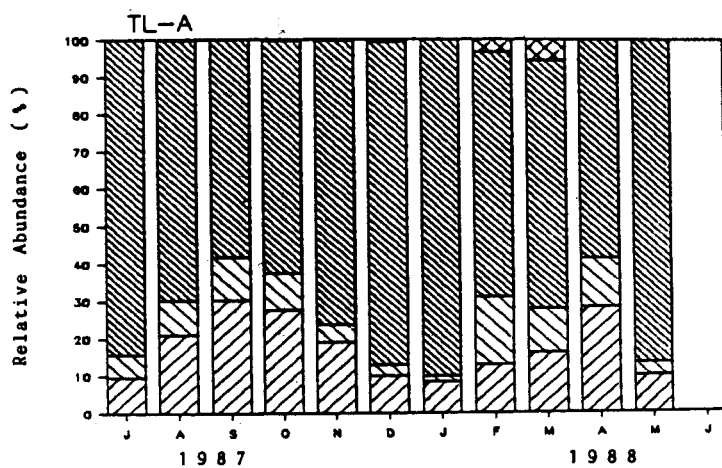


圖11. 麻豆魚鴨經營養殖池 (TG-B) 內各羣浮游藻之相對數量於1986年7月至1988年6月間之消長情形。圖中符號同圖7

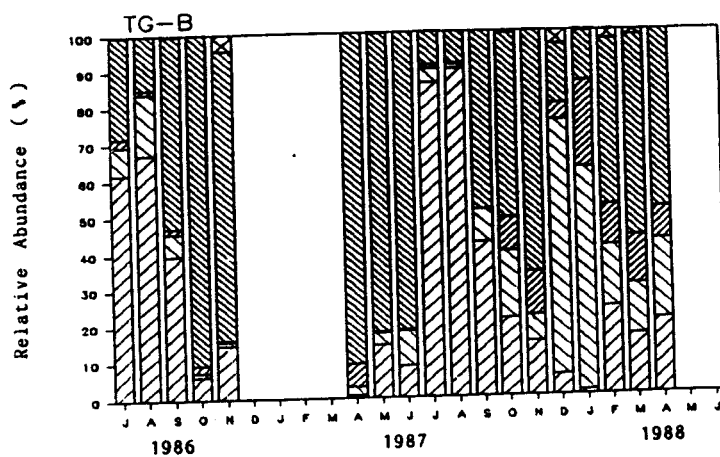


圖12. 湖內鰻魚池 (TL-A) 內各羣浮游藻類之相對數量於1987年7月至1988年5月間之消長情形。圖中符號同圖7

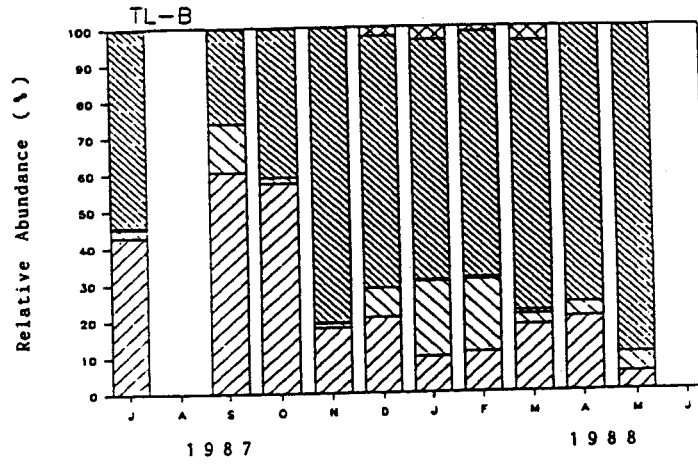


圖13. 湖內鱧魚池 (TL-B) 內各羣浮游藻類之相對數量於1987年7月至1988年5月間之消長情形。圖中符號同圖7

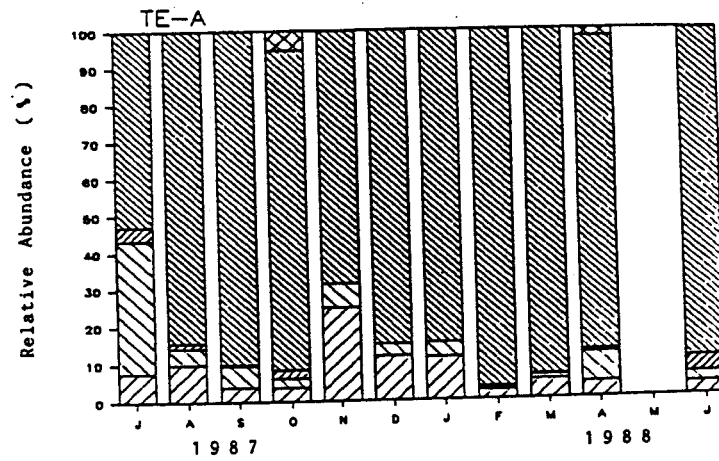


圖14. 茄苳鱧魚池 (TE-A) 內各羣浮游藻類之相對數量於1987年7月至1988年6月間之消長情形。圖中符號同圖7

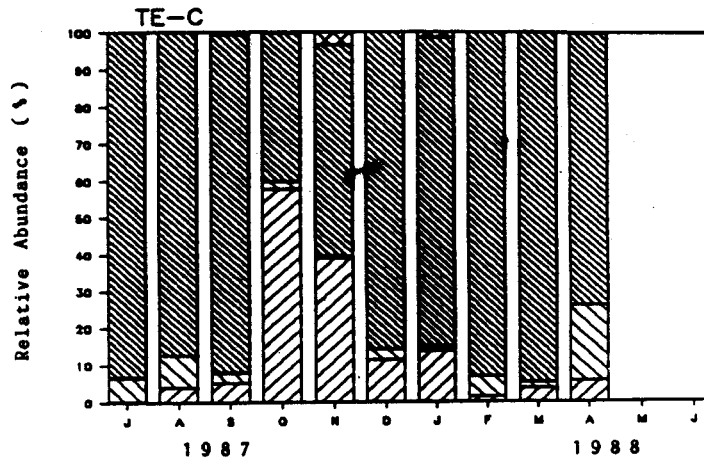


圖15. 茄苳鰻魚池 ( TE-C ) 內各羣浮游藻類之相對數量於1987年7月至1988年4月間之消長情形。圖中符號同圖7

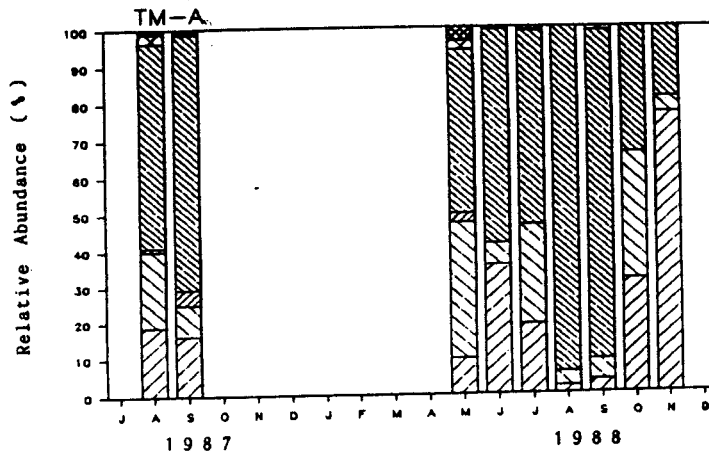


圖16. 口湖蝦池 ( TM-A ) 內各羣浮游藻類之相對數量於1987年8、9月及1988年5至11月間之消長情形。圖中符號同圖7

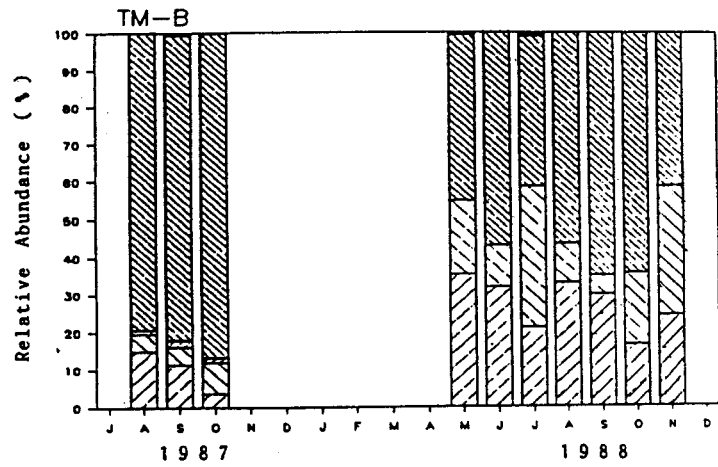


圖17. 口湖蝦池 ( TM-B ) 內各羣浮游藻類之相對數量於1987年8至10月及1988年5至11月間消長情形。圖中符號同圖7

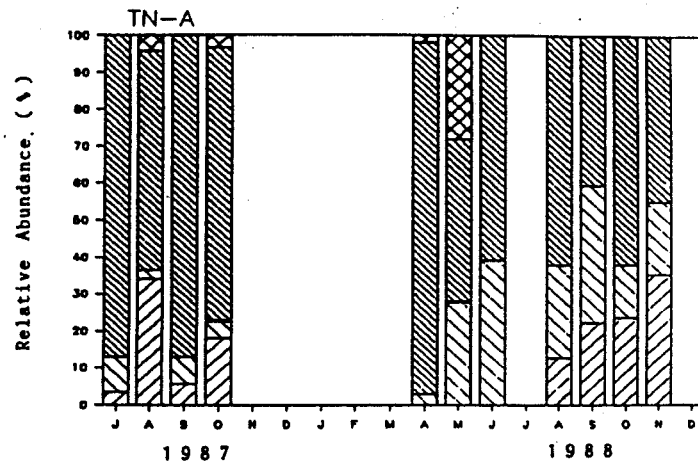


圖18. 台西蝦池 ( TN-A ) 內各羣浮游藻類之相對數量於1987年7至10月及1988年4至11月間之消長情形。圖中符號同圖7

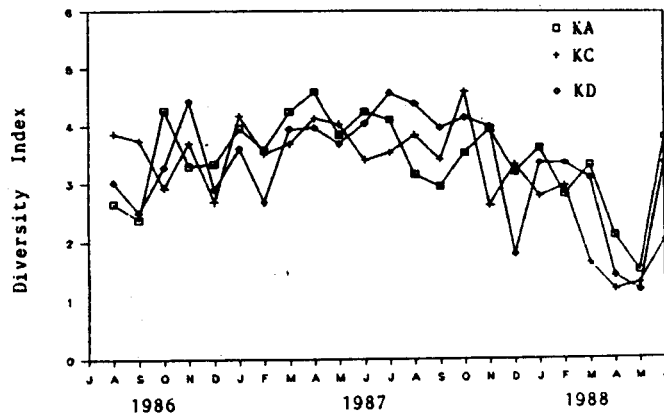


圖10. 新竹三個養殖池中浮游藻類種歧異度在1986年7月至1988年6月間之變化情形

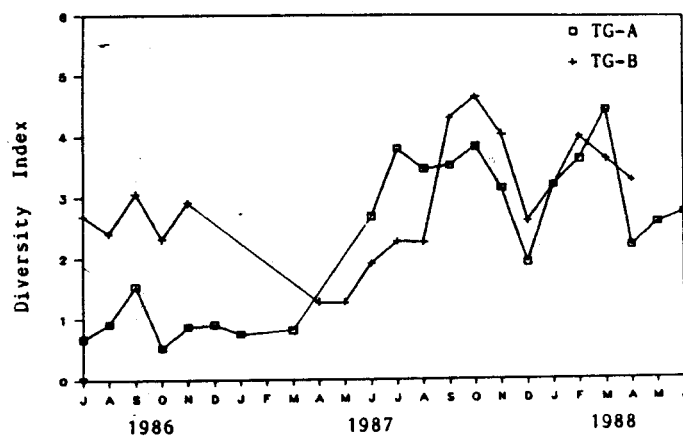


圖11. 麻豆魚鴨經營養殖池中浮游藻種歧異度在1986年7月至1988年6月間之變化情形

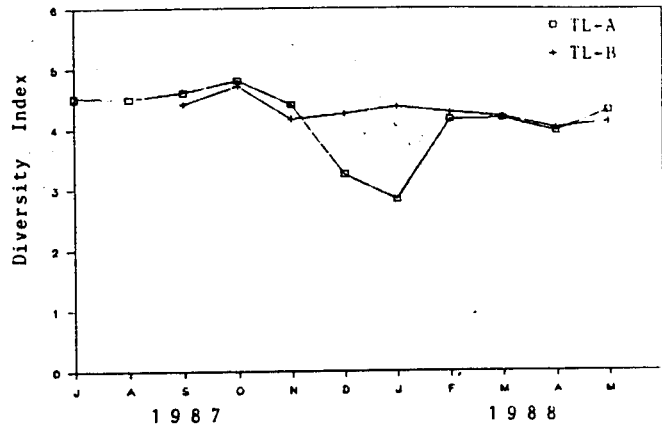


圖21. 湖內鱒魚池中浮游藻種歧異度在1987年7月至1988年5月間之變化情形

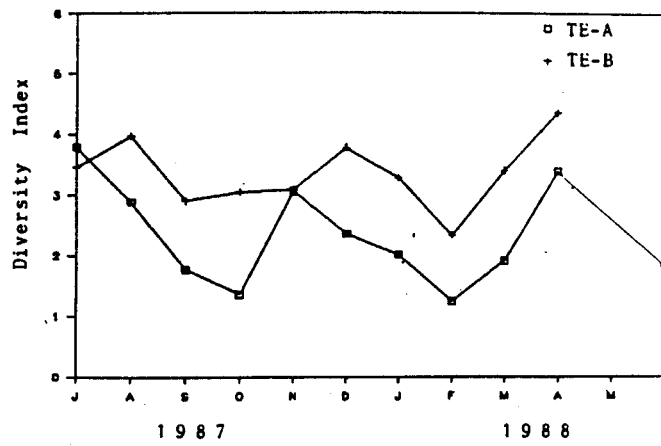


圖22. 茄苳鱒魚池內浮游藻種歧異度在1987年7月至1988年6月間之變化情形

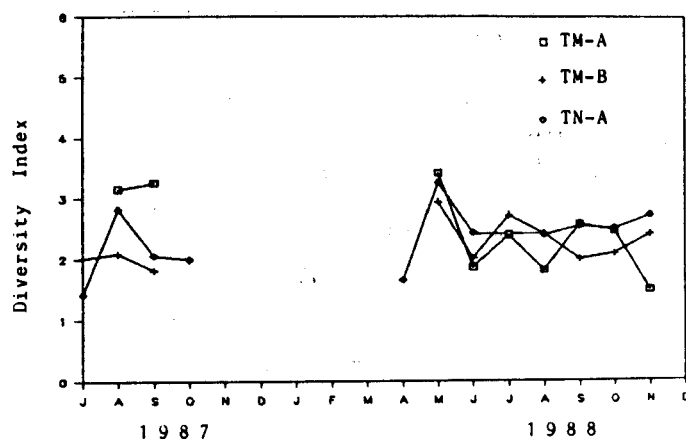


圖23. 口湖 ( TM-A & TM-B ) 及台西 ( TN-A ) 蝦池內浮游藻種歧異度在 1987年 7 至10月及1988年 4 至11月間之變化情形

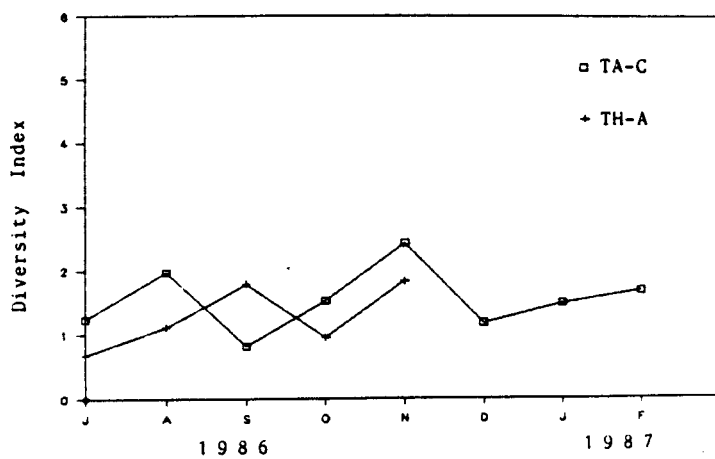


圖24. 援中港 ( TA-C ) 及西港 ( TH-A ) 蝦池內浮游藻種歧異度在 1986年 7 月至1987年 2 月間之變化情形

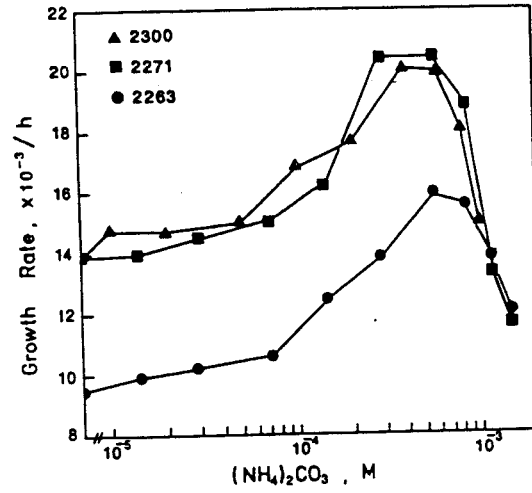


圖25. 顛藻 (*Oscillatoria tenuis*, 2300) 及魚腥藻 (*Anabaena macrospora* var. *crassa*, 2263 & *A. viguieri*, 2271) 在含不同碳酸銨濃度之培養基中之生長情形。生長速率以葉綠素之增加速率計算而得。



表1 養殖池代號、地點、養殖戶及其養殖型態

養殖池代號	地 點	養 殖 戶	養 殖 型 態
KA	新竹新豐	徐先生	魚牧經營
KC	新竹新豐	謝先生	魚牧經營
KD	新竹新豐	李先生	魚牧經營
TG-A	台南麻豆	陳先生(1)	魚鴨經營
TG-B	台南麻豆	陳先生(2)	魚鴨經營
TL-A	高雄湖內	林先生(1)	鰻魚
TL-B	高雄湖內	林先生(2)	鰻魚
TE-A	高雄茄定	林先生	鰻魚
TE-C	高雄茄定	郭先生	鰻魚
TM-A	雲林口湖	曾先生	蝦池
TM-B	雲林口湖	曾先生	蝦池
TN-A	雲林台西	水試中心	蝦池
TA-C	台南援中港	柯先生	蝦池
TH-A	台南西港	黃先生	蝦池



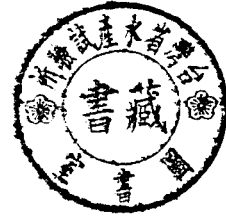
表四 新竹 KA 和台南 TG-A 養殖池之魚體發生泥土異味與 *Oscillatoria tenuis* 和 *Anabaenopsis circularis* 出現數量之關係

養殖戶	異味藻數量	月 份												異味藻				
		1987						1988										
		7※	8※	9	10	11	12	1	2	3※	4	5※	6					
KA	%*	0.2	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		<i>Oscillatoria tenuis</i>
	×10 <sup>3</sup> ☆ 藻絲 / 毫升	0.3	0.1	0	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		<i>Anabaenopsis circularis</i>
TG-A	%*	0.8	0.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<i>Oscillatoria tenuis</i>
	×10 <sup>3</sup> ☆ 藻絲 / 毫升	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.6	0.1	0.2	0	0.1	<i>Anabaenopsis circularis</i>
		2.75	2.47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.38	0	0	1.15	0.22	1.45

\*異味藻種佔全部藻類之百分率

※魚體帶泥土異味之月份

☆每毫升水中所含藻絲數



表五 異味藻種產生泥土味成份 ( geosmin &amp; 2-methylisoborneol ) 之定量

Algal species	Geosmin		2-Methylisoborneol	
	ng/ $\mu$ g protein	ng/ $\mu$ g chloro.	ng/ $\mu$ g protein	ng/ $\mu$ g chloro.
<i>A. macrospora</i> var. <i>crassa</i>	4.0 $\pm$ 0.4	304 $\pm$ 24	n.d.*	n.d.
<i>A. viguieri</i>	4.2 $\pm$ 0.6	319 $\pm$ 29	n.d.	n.d.
<i>O. tenuis</i>	9.2 $\pm$ 2.3	501 $\pm$ 48	4.8 $\pm$ 0.8	267 $\pm$ 28

\*n.d. : not detectable

表 7 異味藻種出現時之養殖池水質資料

	<i>Anabaena</i> <i>macrospora</i> var. <i>crassa</i>	<i>Anabaena</i> <i>viguieri</i>	<i>Anabaenopsis</i> <i>circularis</i>	<i>Oscillatoria</i> <i>tenuis</i>
pH	7.1-8.6 (8.0 $\pm$ 0.6)	3.5-8.5 (6.7 $\pm$ 0.3)	6.7-9.6 (7.9 $\pm$ 0.1)	6.2-9.6 (7.7 $\pm$ 0.1)
DO*	4.5-6.9 (5.9 $\pm$ 0.5)	2.0-7.7 (4.4 $\pm$ 0.5)	3.2-18.1 (6.7 $\pm$ 0.4)	2.0-18.1 (6.1 $\pm$ 0.2)
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> †	0.10-0.60 (0.35 $\pm$ 0.10)	0.11-2.10 (1.08 $\pm$ 0.19)	0.09-2.80 (0.76 $\pm$ 0.10)	0.001-2.10 (0.60 $\pm$ 0.04)
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> †	—	0.4-2.8 (1.6 $\pm$ 0.2)	0.2-6.7 (2.5 $\pm$ 0.3)	0.2-7.5 (3.0 $\pm$ 0.3)
ORP*	—	163-290 (245 $\pm$ 11)	108-300 (192 $\pm$ 6)	106-290 (201 $\pm$ 5)

\* DO : 溶氧, 單位 mg/L ; ORP : 氧化還原電位, 單位 mV。

† 單位 mg/L ; 括弧內為平均值。

表6 *Anabaena viguieri* 和 *Oscillatoria tenuis* 在培養時所產生之 geosmin 和 2-methylisoborneol (MIB) 與細胞質量增加之定量關係及此二異味成份於細胞內，培養基和排放空氣之分佈情形。

	0天	2天	差異值
<i>Anabaena viguieri</i>			
Biomass ( $\mu$ g/ml suspension )			
葉綠素 ( chlorophyll )		0.38	0.20
蛋白質 ( protein )	0.18	29.0	15.4
Geosmin ( ng/ml suspension )	13.6		
在細胞內 ( cells )		119.0	64.5
在培養基 ( medium )	54.5	2.7	0.7
在排放空氣 ( air )	2.0	0.8	0.8
<i>Oscillatoria tenuis</i>			
Biomass ( $\mu$ g/ml suspension )			
葉綠素 ( chlorophyll )	0.14	0.25	0.11
蛋白質 ( protein )	9.9	15.9	6.0
Geosmin ( ng/ml suspension )			
在細胞內 ( cells )	61.7	110.4	48.7
在培養基 ( medium )	3.8	4.2	0.4
在排放空氣 ( air )	—	6.0	6.0
MIB ( ng/ml suspension )			
在細胞內 ( cells )	24.0	41.3	17.3
在培養基 ( medium )	7.8	12.8	5.0
在排放空氣 ( air )	—	7.1	7.1

可明顯看出三個養殖池甚為相似。

南部之魚鴨經營養殖池，其藻類種歧異度值變異很大，1987年夏天以前其值較低，之後顯著增加（圖20），其平均值遠比北部之魚牧綜合經營養殖池低。鰻魚池之藻類種歧異度值隨不同之地區所測得略有不同。湖內之二個養殖池平均值甚高，超過4.00，全年之變化也較少（圖21）。另在茄苳調查之兩個養殖池（圖22）則全年之變化甚大，年平均值也明顯較低（表2）。

蝦池之藻類種歧異度值甚低，1987—1988年所調查的三個養殖池其平均值均低於2.50（圖23）。1986年所調查之二個養殖池更低於2.0（圖24，表2），由此顯示蝦池藻類相較為單純，僅由少數藻種組成，且有明顯之優勢種。

#### 四、藻類與水質

養殖池之水質，除可從物理及化學因子之測定中予以判定外，尚可用藻類種類及羣落組成作為水質指標。最簡便而可靠之方法是以種歧異度值作為指標。一般種歧異度值大於4.5為極少污染水質，介於3.5—4.5為輕度污染，介於2.0—3.5為中度污染，小於2.0為嚴重污染。依此區分，則北部魚牧經營養殖池屬於中度污染，南部湖內之鰻魚池為輕度污染，茄苳之鰻魚池和魚鴨經營養殖池同屬較嚴重之中度污染。蝦池之種歧異度值最低，顯示其水質最差，為較嚴重污染之水質。

#### 五、養殖池間之藻類相似度

將養殖池中之藻類在各月份所出現之藻種及其出現之頻度，依公式（Horn, 1966）計算兩個養殖池間之藻類羣落相似度，再求其平均，所得之各養殖池間相似度列於表3。從表中可明顯看出同類型之養殖池，其藻類相較為相似，不同類型間其相似度低。北部三個養殖池和南部之養殖池，雖係同為淡水養殖池，但藻類差異大。南部之魚鴨經營養殖池和鰻魚池之藻類相有若干相似。由此結果顯示，養殖池中藻類，其分佈有地域性差異。

蝦池和淡水養殖池之藻類差異很大，其間相似度值大多在0.3以下。同為蝦池，各池之藻類相似度雖然較高，但相似度隨不同養殖池而異，有的可高於0.80，有的則低於0.50（數據未列於表中）。

#### 六、藻類與養殖魚體泥土味關係

在1986年之調查報告中（吳，1986）已提述過本省養殖魚體帶異味主要係和四種藍綠藻有關。此四種藻種之出現與魚體帶泥土異味之月份相吻合。1987—1988年之調查結果也顯示同樣的情形。表4為KA及TG-A養殖池中魚體帶泥土異味和其中兩個藻種出現之關係。由表中可看出，在水中異味藻數量高於每毫升20—30藻體數即會使魚體帶泥土味。此時之異味藻數量約僅佔全部藻類數量之0.1—0.2%。

除 *Anabaenopsis* 外之其他藻種已經有純種之培養，且經氣相層析儀分析證明其會產生泥土味成份。表5為此三個藻種產生泥土味成份之種類及數量。由於 *Oscillatoria* 會產生兩種泥土味成份，且產生之濃度比其他兩種為高，而且在生態分佈上，此種分佈最為廣泛，因此，此種可能是國內魚體帶泥土味的主要元兇。

在實驗室培養下，*Anabaena viguieri* 和 *Oscillatoria tenuis* 所產生的泥土味成份主要係貯存於細胞內。在兩天的培養試驗中，前者所產生的 geosmin 大約有98%是貯積於藻細胞內（表6），散佈於水中及空氣中僅佔約2%。後者所產生之 geosmin 大約有88%貯積於細胞內，其所產生之另一種泥土味成份 2-methylisoborneol (MIB) 則有約40%釋放於空氣及培養基中。此可說明何以後者藻種有偏MIB之味道。

由於異味藻種在養殖池中存在的數量比例不高，單從水質分析中不易找出造成這些藻種生長之因素。表7將四個異味藻種出現時之養殖池水質資料作一統計，從表中可看出此四藻種出現時多在鹼性且含氮量略高之養殖池中。其他之水質因子如溶氧、氧化還原電位及硝酸根離子，因變異範圍很大，不易界定。

在實驗室培養時，以不同氮濃度填加於培養基中檢測時發現：三種異味藻種對氮的需求量均甚高。三種均在氮濃度約為1 mM時生長最好。低於此濃度時，氮濃度愈高對其生長愈有利（圖25）。

## 討 論

本省養殖池中之藻類數量，其隨季節變化所呈現之消長情形並不很明顯。從養殖池之水質分析顯示（參見湯&白，1986；湯&林，1989；郭&丁，1986；1989），養殖池中營養源並未隨季節變化而有增減。事實上，國內養殖池中之營養源甚為豐富，加上台灣地處亞熱帶，冬季溫度也常在15°C以上，此種現象極適合藻類之生長。因此，以藻類數量看，所調查的養殖池均為優養水質，每毫升水中藻類細胞數多超過 $10^4$ 。過度優養之養殖池，在國內也不少，最明顯的是蝦池，其藻細胞數目每毫升有達到 $10^7$ 者。

藻類之數量雖不太隨季節呈消長，但藻種之季節消長則甚為明顯。在冬季氣溫低，不適宜快速生長的藻種如藍綠藻和綠藻等，此時是矽藻類優勢的時期。但由於養殖池為優養或過度優養，因此呈現少數藻種之優勢。同樣的情形在其他季節也可看到，較明顯的是夏天的藍綠藻優勢，其優勢常形成藻花。

優勢藻種之出現，會使藻類羣落之種歧異降低。種歧異度是一種羣落自然度的衡量，愈乾淨之水質，藻類羣落愈近於自然，此時種歧異度值較高。因此，種歧異度值可作為養殖池環境優劣之判斷依據。在所調查的各型養殖池中，以蝦池之種歧異度值最低，鱧魚池最高。如依本人過去研究之結果（Wu, 1984；Wu & Suen, 1985）來區分，則蝦池之環境最差，鱧魚池較好，其他養殖池介於其間。因此，蝦池環境的惡劣，除了池中藻類數量偏高外，並可從偏低的種歧異度值看出。值得一提的是：雖然鱧魚池比其他養殖池環境略佳，但仍屬於輕度污染者。以此顯示，國內養殖池之環境已相當不良。養殖池之環境優劣除可從藻類相看出外，另外從水質分析及浮游動物相（雷，1989）也可顯示出。

不同養殖經營方式，池中之藻類相也會不同。而且縱然是同一養殖型態，池中藻類也會略有不同。因此，經常可看到同一養殖戶之不同養殖池，有的養殖情形良好，有的則收益很差。此應與養殖池之環境差異有關。事實上，不會有二個養殖池之生態條件完全一樣。

從北部與南部之養殖池藻類相比較中可明顯看出，雖然同為淡水養殖池，但池中藻類相卻差異很大。此種現象與藻種之地理分佈有關。在地理因素中影響藻種較大的，是溫度及水質。台灣雖不大，但南北部之氣溫及水質差異卻很明顯。由於藻類相之不同，而藻類是養殖池中之初級生產者並可供作魚蝦類之餌料，因此，南北部應適合飼養不同之魚蝦類。至於適合何種魚蝦類，則尚待更進一步之研究。

從養殖池之藻類分析中我們確知，引起泥土異味之藻類其數量僅佔0.1%或更低。此現象使得要確定異味之發生與否，除了藻種鑑定外，要用其他方法例如水質分析，頗為困難。事實上，從水質分析所得之結果顯示，在有異味藻種出現之養殖池中，其水質差異很大，以致於難以歸納出水質與泥土異味發生的相關性。從實驗室之培養中，我們發現三種分離出來之異味藻種對氮的需求甚高。換言之，當營養殖池中氮含量高時，會有利於異味藻種之生長，而易使魚體帶泥土異味。

從地理分佈上看，雖然會引起泥土的藻種已確定有四種，但其中以顛藻 (*O. tenuis*) 在國內之分佈最為廣泛。此藻種已被確定 (Wu & Hsu, 1988) 會產生二種泥土味成份 (geosmin 和 MIB)，而且濃度上要比其他已分析的二種魚腥藻 (*Anabaena*) 為高。因此，我們認為此種應是造成魚體帶泥土異味之主要元兇。

從實驗室培養中我們發現，絕大部份藻類產生的泥土味成份是貯存於藻細胞內，釋放於水中及空氣中的 geosmin 常不及全量的10%，MIB 也不高於40%。因此，我們推論，魚體之帶泥土異味，主要是由於攝食異味藻類而來的，雖然有人認為異味成份可能可由水經由魚鰓及魚體表面而進入魚體內 (Lovell, 1979)。

雖然從生態調查上，我們發現項圈藻 (*Anabaenopsis circularis*) 也可能是引起泥土異味的藻種，但由於未分離培養成功及未作過氣相層析之分析，無法完全確定此藻種是否真會產生泥土味成份。此工作仍待繼續努力，以為印證。

## 謝 辭

本計劃承蒙農委會自七十五至七十八年度研究經費之支助，始得以順利完成。其間並蒙徐月美及詹秀美二位助理小姐之辛勞工作，竹北分所及台南分所之協助採樣，在此一併誌謝。

## 摘 要

在新竹、台南、雲林及高雄等地區選定14個養殖池，自1986年7月至1988年12月間，每月作定量及定量之浮游藻採集，經處理及製片之樣本，在顯微鏡下鑑定藻種，並記錄及分析浮游藻之種類組成、數量、種歧異度等，並比較各型養殖池間之藻類羣落相似度。從結果顯示南部之養殖池藻類密度較高。蝦池之藻類密度偏高及種歧異度值偏低，顯示其水環境品質最差。從相似度比較中發現不同養殖型態之池中藻類相似度低。縱然屬同一養殖型態之養殖池，也會因地理上差異而使藻類相似度降低。在生態及實驗室內分析證實有四種藍綠藻和魚體帶泥土異味有關，經氣相層析儀分析顯示二種魚腥藻會產生 geosmin，而顛藻會產生 geosmin 和 2-methylisoborneol。從定量分析中發現藻體產生之泥土味成份絕大部份係貯存於細胞內，另從培養試驗中發現氨的濃度高時有利於此類藻種之生長。本文並討論藻類和國內魚體帶泥土異味之關係。

## 參 考 文 獻

1. 沈毓鳳。1961。台南魚池中浮游藻類產量之研究。Bot. Bull. Academia Sinica 2:27-42。
2. 吳俊宗。1986。養殖環境改善及魚體異味之防止與去除。藻類與魚類泥土味關係。農委會漁業特刊 5:95-105。
3. 湯弘吉、白隆慧。1986。台灣北部淡水養殖魚類泥土味之研究。農委會漁業特刊 5:33-46 & 61-76。
4. 湯弘吉、林天生。1989。北部淡水魚養殖環境及養殖魚類泥土味之調查。農委會漁業特刊 16:1-21。
5. 雷淇祥。1989。台灣草蝦、鰻魚牧養池浮游動物相之研究。農委會漁業特刊 16:161-198。
6. 郭世榮、丁雲源。1986。台灣南部養殖魚類臭土味調查研究。農委會漁業特刊 5:47-60 & 77-88。



7. 郭世榮、丁雲源。1989。臺灣西南部草蝦、鰻魚、鴨養殖池水質之研究。農委會漁業特刊16：113-141。
8. Horn, H.S. 1966. Measurement of "overlap" in comparative ecological studies. Amer. Nat. 100 : 419-424.
9. Jüttner, F., J. Leonhardt, and S. Möhrens. 1983. Environmental factors affecting the formation of mesityloxyde, dimethylallylic alcohol and other volatile compounds excreted by *Anabaena cylindrica*. J. Gen. Microbiol. 129 : 407-412.
10. Lovell, R.T. 1979. Off-flavour in pond-raised catfish. Highlights Agr. Res. 26 : 757.
11. Rai, H. 1980. The measurement of photosynthetic pigments in freshwaters and standardization of methods. Erg. Limnol. 14 : 1-106.
12. Schacterle, G.R. and R.P. Pollack. 1973. A simplified method for the quantitative assay of small amounts of protein in biological material. Analyt. Biochem. 51 : 654-655.
13. Shannon, C.E. and W. Weaver. 1949. The Mathematical Theory of Communication. Univ. Illinois Press, Urbana, Chicago, London.
14. Wu, J. T. 1984. Phytoplankton as bioindicator for water quality in Taipei. Bot. Bull. Academia Sinica 25 : 205-214.
15. Wu, J.T. and F. Jüttner. 1988. Effect of environmental factors on geosmin production by *Fischerella muscicola*. Wat. Sci. Technol. 20 : 143-148.
16. Wu, J. T. and Y. M. Hsu. 1988. Relation of algae to earthy odors of fish in Taiwan. Bot. Bull. Academia Sinica 29 : 183-188.
17. Wu, J. T. and W. C. Suen. 1985. Change of algal associations in relation to water pollution. Bot. Bull. Academia Sinica 26 : 203-212.
18. Yagi, M., M. Kajino, U. Matsuo, K. Ashitani, T. Kita, and T. Nakamura. 1983. Odour problems in Lake Biwa. Wat. Sci. Technol. 15 : 311-321.

---

附 表



<i>Euteramorus planctonicus</i> (Kores.) Bourr.	0.0	0.0	12.6	0.0	0.0	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0
<i>Euteramorus fottii</i> (Hind.) Kon.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	10.6	32.6	0.0	0.0	0.0
<i>Golenkia radiata</i> Chod.	0.0	0.0	0.0	0.3	0.6	0.6	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	1.8
<i>Kirchneriella diana</i> (Bohl.) Comas var. <i>diana</i>	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0
<i>Micractinium pusillum</i> Fres	0.0	0.0	0.0	7.5	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Monoraphidium arcuatum</i> (Kores.) Hind.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Monoraphidium griffithii</i> Kom.-Legn.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Monoraphidium minutum</i> (Naeg) Kom.-Legn.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Monoraphidium tortile</i> (W. & G. S. West) Kom.-Legn.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Oocystis bergei</i> Show	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Oocystis lacustris</i> Chod.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Pediastrum boryanum</i> (Turp.) Menegh. var. <i>boryanum</i>	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	2.0	5.2	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Pediastrum duplex</i>	0.0	0.0	0.4	18.4	7.9	20.3	3.8	0.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Pediastrum tetrax</i> (Ehrenb.) Ralfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	1.2	1.0	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus acutus</i> Meyen var. <i>acutus</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus bicaudatus</i> Dedus	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus caudato-acuteolatus</i> Chod.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus cf. pseudodenticulatus</i> Hegew & Schnepf	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.4	0.6	0.4	0.0	0.8	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus denticulatus</i> Lagerh.	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.6	0.4	1.2	2.2	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
<i>Scenedesmus dimorphus</i> (Turp.) Kuetz.	0.2	10.4	0.6	0.6	0.9	0.0	0.0	1.6	0.0	0.4	0.2	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus granulatus</i> W. & G.S. West f. <i>granulatus</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2	0.0	0.0	0.0	1.2	0.4	1.0	0.0	0.8	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
<i>Scenedesmus granulatus</i> f. <i>subfuscus</i> Hortob.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus gutwinski</i> var. <i>heterospina</i> Bodrogrk.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus insignis</i> (W. & G. S. West) Chod.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus intermedius</i> var. <i>indicus</i> Hortob.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus cahuensis</i> (Lemm.) G. M. Smith	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	3.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus opoliensis</i> var. <i>mononensis</i> Chod.	2.0	0.6	8.7	18.0	3.2	7.2	2.0	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus ovalternus</i> Chod. var. <i>ovalternus</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus pseudoarmatus</i> Hortob.	0.0	0.0	0.4	3.0	31.8	1.8	9.2	6.8	10.2	6.8	3.6	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus pseudodenticulatus</i> Hegew. & Schnepf	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	11.2	17.0	4.8	5.2	2.8	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus pseudohelveticus</i> Kirj.	0.1	0.0	1.5	9.5	2.0	2.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Breb. sensu Chod.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus sempervirens</i> Chod.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus smithii</i> Teil.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Schroederia spiralis</i> (Printz) Kores.	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Siderocelis ornata</i> (Fott) Fott	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Sporotetrax pyriformis</i> Butch	1.1	0.0	2.7	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Staurastrum tetracerum</i> Ralfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Tetraedron minimum</i> (A.Br.) Hansg. var. <i>minimum</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Tetraedron regular</i> var. <i>incus</i> Teiling.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Tetraedron triangulare</i> Kores.	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Tetraedron trigonum</i> (Naeg.) Hanspurg	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Tetraedron trilobulatum</i> (Reinch.) Hansg.	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Tetraedron heteracanthum</i> (Nordst.) Chod.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Tetrastrum punctatum</i> (Schmidle) Ahlstr & Tiff.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i> (Schrod.) Lemm.	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Tetrastrum triangular</i> (Chod.) Kom.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Traubalia setigera</i> (Arch.) G.M. Smith	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Siderocystopsis fusca</i> (Kores.) Swale	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DINOFAGELLATES																			
<i>Chroomonas acuta</i> Uterm.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.2	0.0	0.0	18.0	1.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Chroomonas</i> sp.-2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.4	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Cryptomonas erosa</i> Ehr.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.4	1.6	3.8	10.4	4.8	2.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Cryptomonas erosa</i> var. <i>reflexa</i> Marsson.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Peridinium Cunninghamii</i> tab. <i>contactum</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	0.0	0.0	4.4	0.8	0.2	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Peridinium</i> sp.-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.6	4.2	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Algal density (counts/ml, x10 <sup>5</sup> )	—	0.1	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.6	—	0.4	0.2	0.5	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



<i>Euteleostomus fottii</i> (Hind.) Kom.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	1.8	0.1	2.9	2.2	2.2	8.4	0.0	0.0
<i>Eutetrasmus planctonicus</i> (Kores.) Bourr.	5.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	20.3	13.5	6.7	35.2	0.0	6.4		
<i>Golenkinya radiata</i> Chod.	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Kirchneriella diana</i> (Bohl.) Comas var. <i>diana</i>	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	0.4	2.8	0.2	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Kirchneriella irregularis</i> (G.M. Smith) Kores. var. <i>irregularis</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Kirchneriella obesa</i> (W. West) Schmidle	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Lagerheimia chodatii</i> Bern. sensu auctpost.	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Lagerheimia marssonii</i> Lemm.	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Monoraphidium arcuatum</i> (Kores.) Hind.	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Monoraphidium minutum</i> (Naeg.) Kom.-Legn.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Monoraphidium tortile</i> (W. & G.S. West) Kom.-Legn.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.5	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0
<i>Neglectella asterifera</i> (Skujja) Fott	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.1	0.7	0.0	0.0	0.0
<i>Oocystis lacustris</i> Chod.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.8
<i>Pediastrum boryanum</i> (Turp.) Menegh. var. <i>boryanum</i>	9.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	3.1	9.6	3.2	0.0	6.4
<i>Pediastrum duplex</i> Meyen	25.8	47.1	9.6	38.2	20.3	11.6	6.5	5.1	29.7	13.8	14.6	2.8		
<i>Pediastrum tetras</i> (Ehrenb.) Ralfs	0.0	4.3	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.8	0.8
<i>Scenedesmus acuminatus</i> (Lagerh.) Chod. var. <i>acuminatus</i>	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus acutus</i> Meyen var. <i>acutus</i>	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus bicaudatus</i> Dedus	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8
<i>Scenedesmus cf. pseudodenticulatus</i> Hegew. & Schnepf	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus cf. spinulatus</i> [S. polydenticulatus Hortob.]	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus denticulatus</i> Lagerh.	0.8	0.5	0.6	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus dimorphus</i> (Turp.) Kuetz.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.4
<i>Scenedesmus granulatus</i> W. & G.S. West f. <i>granulatus</i>	1.8	1.2	0.4	0.4	0.6	0.0	0.6	0.0	0.6	1.6	1.6	0.0	0.0	3.0
<i>Scenedesmus granulatus</i> f. <i>subfuscus</i> Hortob.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
<i>Scenedesmus insignis</i> (W. & G. S. West) Chod.	1.8	5.2	2.3	0.8	1.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.4	0.0	1.2	0.0	0.8
<i>Scenedesmus intermedius</i> Chod. var. <i>intermedius</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus intermedius</i> var. <i>indicus</i> Hortob.	0.8	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.4	0.0	2.8
<i>Scenedesmus intermedius</i> var. <i>indicus</i> Hortob.	0.8	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.4	0.0	2.8
<i>Scenedesmus cahuensis</i> (Lemm.) G. M. Smith	5.3	1.8	0.0	4.1	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
<i>Scenedesmus cahuensis</i> var. <i>clathratus</i> Manguin	3.1	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus opoliensis</i> P. Richt. var. <i>opoliensis</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
<i>Scenedesmus opoliensis</i> var. <i>mononensis</i> Chod.	3.5	4.0	0.6	1.2	1.0	0.0	0.5	0.2	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6
<i>Scenedesmus ovalternus</i> Chod. var. <i>ovalternus</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	0.0	0.0	0.4	1.5	0.8	0.0	0.0	0.0	0.4
<i>Scenedesmus pseudoarmatus</i> Hortob.	4.1	2.3	0.0	0.0	0.6	0.0	0.2	0.8	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	6.4
<i>Scenedesmus pseudodenticulatus</i> Hegew. & Schnepf	2.1	2.6	1.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus pseudogranulatus</i> Masj.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0
<i>Scenedesmus pseudohelveticus</i> Kirj.	0.4	2.8	1.2	1.4	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Breb. sensu Chod.	2.0	1.5	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
<i>Scenedesmus sempervirens</i> Chod.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.4
<i>Scenedesmus smithii</i> Teil.	1.2	1.1	1.6	0.0	1.6	0.0	1.6	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
<i>Siderocelis ornata</i> (Fott) Fott	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.2	0.4	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Sporotetrax pyriformis</i> Butch	0.3	0.6	0.0	0.0	0.0	0.7	1.0	0.7	0.7	0.3	0.0	0.7	0.0	0.0
<i>Staurastrum tetraerum</i> Ralfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Tetraedron medocris</i> Hind.	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
<i>Tetraedron regular</i> Kuetz.	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Tetrastrum bortobagyi</i> Hajdu	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i> (Schrod.) Lemm.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
<i>Treubaria schmidlei</i> (Schrod.) Fott & Kovac.	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>DINOFALGELLATES</b>														
<i>Chroomonas acuta</i> Uterm.	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Cryptomonas erosa</i> Ehr.	0.0	0.0	1.6	0.1	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.4	0.1	0.2	0.3	0.2
<i>Cryptomonas erosa</i> var. <i>reflexa</i> Marsson.	0.2	0.1	1.4	1.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Peridinium Cunninghamii</i> tab. <i>contactum</i>	1.4	0.4	56.4	0.4	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Peridinium inconspicuum</i> Lemm. tab. <i>contactum</i> (Lindem.) Lef.	0.0	0.0	6.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Peridinium sp.--6</i>	0.1	0.0	3.6	0.1	0.3	0.0	0.1	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Algal density (counts/ml, x10 <sup>7</sup> )	1.3	0.2	0.2	1.1	6.9	3.3	3.6	4.2	2.4	0.8	3.2	3.2		

附表三. KC 蒼頭池藻類種類及其於調查期間各月份出現之百分率 (1956.5.1)

種	1956											
	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	
Anabaena spiroides Klebahn.	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.2	1.8	2.4	
Anabaena viguieri Denis et Fremy.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	
Anabaenopsis circularis (G.S. West) Wol.	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Anabaenopsis arnoldii Aptekarj.	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Lynbya Lagerheimii (Mob.) Gom.	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Merismopedia tenuissima Lemm.	0.0	1.6	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	
Microcystis flos-aquae (Witttr.) Kirchn.	1.6	1.0	0.3	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.8	
Microcystis flos-aquae (Witttr.) Kirchn.	1.6	1.0	0.3	1.8	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.2	20.6	
Oscillatoria limnetica Lemm.	0.0	0.0	0.4	0.1	0.0	0.2	0.2	0.0	0.4	1.8	0.0	
Oscillatoria subbrevis Schmidle	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	
Oscillatoria tenuis Ag.	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Spirulina platensis (Nordst.) Geitl.	0.7	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8	
DIATOMS												
Cyclotella sp.-1	4.5	3.4	2.4	10.0	3.3	20.8	29.4	36.8	20.2	31.6	3.0	
Cyclotella sp.-4	0.0	0.0	0.0	1.1	2.1	1.8	1.0	0.4	0.0	0.0	0.0	
Melosira distans (E.) Kg.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	
Melosira granulata (Ehr.) Ralfs	19.2	19.0	22.1	29.2	57.3	15.4	18.0	12.7	22.8	16.8	27.0	
Navicula rhynchocephala Kuetz.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	
Nitzschia sp.-2	0.6	0.0	0.1	0.5	0.2	0.2	0.2	0.2	0.0	0.4	0.6	
Synedra acus var. radians (Kg.) Hust.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	
Synedra nana Meist.	5.7	1.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.4	
EUGLENOIDES												
Euglena acus Ehrh.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.4	0.2	0.2	0.0	0.0	
Euglena clavata Skuja	0.0	0.0	0.6	0.9	0.2	0.4	0.2	0.0	3.0	0.2	0.0	
Euglena geniculata Duj.	0.8	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	
Euglena oxyuris Schmar.	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	
Euglena spathirhyntcha Skuja	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Lepocinclis salina Fritsch	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Phacus longicauda (E.) Duj.	0.2	0.2	0.7	0.4	0.5	0.0	0.0	1.6	1.0	1.6	0.2	
Phacus mirabilis Pochm.	0.0	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	
Phacus tortus (Lemm.) Skv.	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	
Strombomonas mixima (Skv.) Defl.	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Trachelomonas hispida var. coronata Lemm.	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.6	0.0	0.0	
Trachelomonas volvocina E.	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.2	0.8	0.2	0.4	
GREENS												
Ankistrodesmus bibraianus (Reinsch) Kores.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.4	0.0	0.0	1.8	0.0	
Botryococcus branuii Kuetz.	0.0	0.0	0.0	6.6	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Carteria sp.-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	
Carteria stellifera Naeg.	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	
Chlamydomonas sp.-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.4	0.0	0.8	0.0	
Chlamydomonas sp.-11	0.1	0.2	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Chlamydomonas sp.-16	0.0	0.0	0.0	1.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	
Chlamydomonas sp.-5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Chlamydomonas sp.-7	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Chlamydomonas sp.-8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	
Chlorococcum sp.-4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.8	0.6	0.0	
Closteriopsis acicularis (G.M. Smith) Belcher & Swale var. acicularis	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
Closterium acutum var. variabilis (Lemm.) W. Krieg.	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	
Closterium cornu Enrenb. ex Ralfs	0.4	0.8	0.6	1.5	0.1	1.6	0.2	0.8	0.2	0.2	0.2	
Clostridium astroleum De-Not.	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.2	0.4	0.0	0.0	5.0	0.0	
Coenochloris pyrenoidosa Kores.	0.2	0.0	0.5	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cosmarium sp.-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.4	0.4	0.0	
Crucigenia mucronata (G.M. Smith) Kom.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	
Crucigenia smithii (Bourr. & Manguin) Kom.	0.0	0.2	0.2	0.0	0.1	0.6	1.6	0.2	0.2	0.2	0.0	
Crucigenia tetrapedia W. & G. S. West	0.4	0.0	0.2	0.2	0.2	0.4	1.0	0.8	0.0	0.0	0.2	
Crucigeniella apiculata (Lemm.) Kom.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Crucigeniella divergens (G.M. Smith) Fott	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.2	0.0	
Dictyosphaerium pulchellum Wood	0.9	0.0	0.4	1.1	0.7	4.6	1.4	2.6	0.0	7.2	0.2	

Table with 14 columns of numerical data and biological names. The names include various species like Eutramorus fottii, Golenkia radiata, and others. The table contains a large amount of data points for each species across the columns.

Algal density (counts/ml, x10^5)

— 1.1 0.6 0.5 0.2 0.7 0.2 0.2 0.1 0.8 0.1





<i>Crucigenia parvula</i> (G. M. Smith) Kom.	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Crucigenia smithii</i> (Bourr. & Manguin) Kom.	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Crucigenia tetrapedia</i> (Kirchn.) W. & G. S. West	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Dictyosphaerium botrytella</i> Kom.	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i> Naeg.	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2
<i>Dictyosphaerium pulchellum</i> Wood	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Euastrum binale</i> var. <i>Koreana</i> (Skvortzow) Okada	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Eutetramorus fottii</i> (Hind.) Kom.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Eutetramorus planctonicus</i> (Kores.) Bourr.	0.0	0.0	6.2	0.0	2.4	7.9	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Golenkinia radiata</i> Chod.	0.0	0.3	0.2	0.7	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.4
<i>Kirchneriella dianae</i> (Bohl.) Comas var. <i>dianae</i>	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Lagerheimia balatonica</i> (Scheriff. in Kol) Hind.	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Monoraphidium komarkovae</i> Nyg.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Monoraphidium minutum</i> (Naeg.) Kom.-Legn.	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Monoraphidium tortile</i> (W. & G. S. West) Kom.-Legn.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Oocystis lacustris</i> Chod.	0.0	0.0	0.2	0.8	0.1	0.4	1.1	0.2	0.0	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Pandorina morum</i> (Mull.) Bory	1.4	0.0	16.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Pediastrum duplex</i> Meyen	11.4	14.3	19.4	10.1	19.5	4.8	12.3	5.6	8.9	3.2	3.8	8.6						
<i>Pediastrum simplex</i> var. <i>echinulatum</i> Witttr.	0.7	1.9	0.7	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	1.6	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Pediastrum tetras</i> (Ehrenb.) Ralfs	1.4	2.6	0.0	0.8	0.0	1.6	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus acunae</i> Comas	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus acutus</i> Meyen var. <i>acutus</i>	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus bernardii</i> ? [S. javanensis Chod.]	0.0	1.3	0.7	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus bicaudatus</i> Dedus	0.0	0.0	0.0	0.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus cf. pseudodenticulatus</i> Hegew. & Schnepf	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus dimorphus</i> (Turp.) Kuetz. var. <i>ecornis</i>	0.0	1.0	0.0	1.4	0.0	0.8	4.0	3.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6
<i>Scenedesmus eornis</i> (Ehrenb.) Chod. var. <i>ecornis</i>	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus granulatus</i> W. & G. S. West f. <i>granulatus</i>	0.0	0.6	0.2	2.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
<i>Scenedesmus granulatus</i> f. <i>subfuscus</i> Hortob.	0.0	0.9	1.1	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus gutwinkii</i> var. <i>heterospina</i> Bodrogk.	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus insignis</i> (W. & G. S. West) Chod.	0.7	1.9	0.0	0.8	1.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus intermedius</i> var. <i>indicus</i> Hortob.	0.0	0.6	0.0	1.3	0.0	0.4	0.4	0.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus oahuensis</i> (Lemm.) G. M. Smith	1.1	1.3	0.0	2.0	0.9	0.0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus opoliensis</i> var. <i>carinatus</i> Lemm.	0.3	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus opoliensis</i> var. <i>mononensis</i> Chod.	0.9	3.7	0.2	4.7	0.0	0.7	0.0	0.8	0.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus pseudoarmatus</i> Hortob.	0.0	1.4	0.8	4.8	0.0	0.6	0.8	0.8	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
<i>Scenedesmus pseudodenticulatus</i> Hegew. & Schnepf	0.2	0.6	0.3	6.0	0.1	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus pseudohelveticus</i> Kirj.	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Breb. sensu Chod.	0.0	0.0	0.0	1.2	0.4	2.0	0.8	1.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus smithii</i> Teil.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Sporotetras pyriformis</i> Butch	0.4	1.4	0.0	3.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Staurastrum tetracerum</i> Ralfs	0.1	0.3	0.5	0.5	0.6	0.4	0.3	0.3	0.7	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Tetraclorrella incerta</i> Hind.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Tetraedron minimum</i> (A.Br.) Hansg. var. <i>minimum</i>	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Tetraedron trilobulatum</i> (Reinch.) Hansg.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Tetrastrum staurogeniaeformis</i> (Schrod.) Lemm.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Tetrastrum triangulare</i> (Chod.) Kom.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DINOFAGELLATES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Chroomonas acuta</i> Uterm.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Cryptomonas erosa</i> Ehr.	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	2.5	0.2	0.8	0.2	0.2	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Peridinium</i> sp.-6	0.3	0.4	0.1	0.0	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Algal density (counts/ml, x10 <sup>5</sup> )	0.4	0.5	0.5	1.2	22.2	2.2	2.4	1.8	3.2	1.3	1.8	2.7						











<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Breb. sensu Chod.	0.7	0.2	0.2	0.2	0.6	0.9	0.5	0.0	0.6	0.0
<i>Scenedesmus sempervirens</i> Chod.	0.5	0.1	0.2	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0
<i>Schroederia setigera</i> (Schrod) Lemm.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Sporotetras pyriformis</i> Butch	91.2	87.3	79.2	94.3	88.8	85.5	92.5	0.0	90.5	56.2
<i>Tetradesmus</i> sp.-1	0.0	0.0	0.7	0.0	0.7	0.5	0.6	0.0	0.1	0.0
<i>Tetraedron minimum</i> (A.Br.) Hansg. var. <i>minimum</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.1	0.2
<i>Tetraedron triangulare</i> Kores.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.4	0.0	0.0	0.2
<i>Tetraedron trigonum</i> (Naeg.) Hanspirtz	0.1	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
<i>Tetraedron trilobulatum</i> (Reinch.) Hansg.	0.0	0.3	0.0	0.3	0.5	0.1	0.0	0.0	0.5	1.4
<i>Tetrastrum heteracanthum</i> (Nordst.) Chod.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2
<i>Tetrastrum staurogniaeforme</i> (Schrod.) Lemm.	0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.5	0.6
<i>Treubaea guadrispina</i> (G.M.Smith) Fott & Kovac.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
DINOFAGELLATES										
<i>Chroomonas acuta</i> Uterm.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
<i>Cryptomonas erosa</i> Ehr.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0
<i>Cryptomonas erosa</i> var. <i>reflexa</i> Marsson.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
<i>Peridinium Cunninghamii</i> tab. <i>contactum</i>	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
<i>Peridinium</i> sp.-7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0

Algal density (counts/ml, x10<sup>5</sup>)

1.7 2.5 1.5 2.0 5.6 5.5 5.5 5.5 0.0 3.8 - 3.4

附表八. TG-A 養殖池藻類種類及其於調查期間各月份出現之百分率 (1987/88)

藻 種	1987												
	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	
BLUF-GREENS													
Anabaenopsis circularis (G.S. West) Wol.	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.1	0.2	0.0
Anabaenopsis arnoldii Aptekarj	0.0	0.0	0.0	0.3	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.3	0.3
Aphanocapsa delicatissima W. et G. S. West	0.2	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Aphanocapsa pulchra (G.) Rbh.	3.8	8.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Chroococcus limneticus var. subsalsus Lemm.	0.5	0.0	4.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Chroococcus minutus (Kg.) Naeg.	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Eucapsis alpina var. minor Skuja.	0.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Lynghya putealis Montagne	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Merismopedia minima Beck	3.6	0.0	0.0	0.2	2.8	0.3	3.6	1.2	5.3	0.7	2.1	1.7	1.7
Merismopedia tenuissima Lemm.	0.9	0.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
Microcystis aeruginosa Kg.	0.0	0.0	1.5	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.8	0.0
Microcystis sp.-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	3.2	0.0	0.0	0.2
Oscillatoria amphigranulata van Goor.	0.0	0.0	0.6	0.7	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Oscillatoria irrigua Kg.	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
Oscillatoria limnetica Lemm.	0.7	2.8	0.0	0.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Oscillatoria prolifica (Grev.) Gom.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.6	0.0	0.0	2.5
Oscillatoria subbrevis Schmidle	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Oscillatoria tenuis Ag.	0.5	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0
Raphidiopsis curvata F.E. Fritsch.	14.7	18.7	14.6	7.4	7.2	0.2	7.3	1.5	1.7	0.0	1.2	5.4	5.4
Raphidiopsis mediterranea Skuja	0.2	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Spirulina major Kg.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Spirulina platensis (Nordst.) Geitl.	0.0	3.6	2.3	1.9	0.3	1.0	20.1	1.5	1.4	0.1	0.9	0.1	0.0
DIATOMS													
Cyclotella sp.-1	14.7	5.6	5.3	8.1	0.0	9.2	1.0	7.2	0.9	1.2	2.5	1.6	1.6
Cyclotella sp.-4	0.0	0.0	13.6	13.1	13.9	66.0	1.2	10.0	0.2	21.3	11.4	16.1	16.1
Melosira granulata (Ehr.) Ralfs	0.0	0.8	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nitzschia Kuetzingiana Hilse	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nitzschia palea (Kg.) W. Smith	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Synedra nana Mstr	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EUGENOIDES													
Euglena acus E.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0
Euglena clavata Skuja	0.0	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
Euglena geniculata Duj.	0.0	0.2	1.3	0.4	4.0	2.5	2.6	0.8	0.2	0.3	0.0	0.5	0.5
Euglena oxyuris Schmarda	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
Euglena pisciformis Klebs	0.0	0.0	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0
Lepocinclis caudata Da Cunha	0.0	0.0	0.0	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Lepocinclis ovum (E.) Lemm.	0.0	0.0	0.0	0.0	31.5	6.4	7.0	0.6	0.6	0.3	0.1	0.0	0.0
Lepocinclis ovum var. dimidio-minor Defl.	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
Lepocinclis ovum var. major (H.-P.) Conr.	0.0	0.0	0.9	0.7	7.6	0.4	2.5	0.3	0.1	0.4	0.1	0.2	0.2
Lepocinclis salina Fritsch	0.0	0.0	18.5	4.0	7.9	2.2	0.0	0.1	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Phacus agilis Skuja	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
Phacus helioides Pochm.	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Phacus mirabilis Pochm.	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
Phacus pusillus Lemm.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2
Phacus tortus (Lemm.) Skv.	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
Trachelomonas sp.-1	0.0	0.7	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1988

1987



Trachelomonas - Colvocina E.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.0	2.3	1.5	0.3	0.0
GREENS													
Actinastrum aciculare Playf.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0
Ankistrodesmus bibrasianus (Reinsch) Kores.	0.1	1.6	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Botryococcus braunii Kuetz.	0.0	0.0	0.0	13.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4
Chlamydomonas globosa Show	0.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Chlamydomonas sp.-13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.1	0.2	0.3	0.6
Closterium cornu Ehrenb. ex Ralfs	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
Coccolithidium astroideum De-Not.	2.4	7.2	8.5	3.7	3.7	1.6	2.4	18.7	17.3	1.2	7.0	3.8	0.0
Coccolithidium microporum Nag. in A. Br. var. microporum	3.4	0.0	0.0	2.6	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cosmarium sp.-3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
Crucigenia mucronata (G.M. Smith) Kom.	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	2.4	3.6	6.9
Crucigenia tetrapedia (Kirchn.) W. & G. S. West	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Crucigeniella rectangularis (Naeg.) Kom.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0
Dictyosphaerium ehrenbergianum Naeg.	4.3	1.4	0.0	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	0.5	0.0
Eutetramorus foitii (Hind.) Kom.	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Golenkinea radiata Chod.	2.0	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Kirchneriella obesa (W. West) Schmidle	0.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Korschpalmeella microscopica (Kores.) Fott	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	0.0	0.3	0.1
Monoraphidium contortum (Thur.) Kom.-Legn.	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Monoraphidium dybowskii (Wolosz.) Hind. & Kom.-Legn.	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
Monoraphidium griffithii (Berk.) Kom.-Legn.	0.3	0.0	0.0	0.2	0.3	0.5	1.8	0.0	0.0	0.2	0.0	0.4	1.8
Monoraphidium tortile (W. & G. S. West) Kom.-Legn.	3.1	0.8	0.8	0.6	0.5	0.4	0.8	0.4	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0
Oocystis lacustris Chod.	2.6	0.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Oocystis marssonii Lemm.	0.3	0.4	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Oocystis para W. & G. S. West	1.2	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0
Pediastrum duplex Meyen	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.8
Pediastrum tetras (Ehrenb.) Ralfs	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Scenedesmus acunae Coma	0.2	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.8	0.0	0.3
Scenedesmus bicaudatus Dedus	1.6	2.4	0.8	1.2	0.4	0.0	0.0	2.0	3.2	1.6	0.5	0.4	0.4
Scenedesmus dimorphus (Turp.) Kuetz.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.8	0.0	0.0	0.0
Scenedesmus ecornis (Ehrenb.) Chod. var. ecornis	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4	2.4	0.0	0.0	0.4	0.4
Scenedesmus granulatus W. & G. S. West f. granulatus	0.4	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
Scenedesmus insignis (W. & G. S. West) Chod.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
Scenedesmus intermedius var. indicus Hortob.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	1.2	0.4	0.3	0.8
Scenedesmus opoliensis P. Richt. var. opoliensis	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.8	1.6	0.0
Scenedesmus opoliensis var. mononensis Chod.	0.0	0.0	0.2	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.8	1.4	0.6	0.4	0.4
Scenedesmus ovalternus Chod. var. ovalternus	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Scenedesmus pseudoarmatus Hortob.	0.0	1.6	0.4	1.0	1.2	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0	0.8	1.3	0.0
Scenedesmus quadricauda (Turp.) Breb. sensu Chod.	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.6	2.4	2.2	0.0	0.0	0.0
Scenedesmus sempervirens Chod.	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.4	2.8	0.6	1.2	0.8	2.6	0.0
Siderocelis ornata (Fott) Fott	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Siderocystopsis fusca (Kores.) Swale	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
Sporotetrax pyriformis Butch	27.7	33.1	19.2	26.3	15.2	7.9	37.7	31.0	22.9	58.6	54.9	51.7	0.0
Tetraedron minimum (A. Br.) Hansg. var. minimum	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.5	0.3
Tetraedron triangulare Kores.	0.5	0.4	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tetraedron trilobatum (Reinch.) Hansg.	0.0	0.0	0.0	0.5	1.4	0.7	3.1	0.8	0.9	0.3	1.4	0.3	0.0
Tetrastrum staurigenaeforme (Schrod.) Lemm.	0.0	0.0	0.4	0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	1.2	1.6	1.3	2.4	0.0
DINOFAGELLATES													
Cryptomonas erosa Ehr.	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	1.8	3.0	2.5	0.6	0.3	0.6	0.0
Peridinium sp.-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Algal density (counts/ml, x10 <sup>5</sup> )	3.4	2.8	1.4	1.6	1.5	4.7	0.5	1.7	2.9	3.4	7.3	6.4	0.0

附表九 下-B 卷藻地藻類種類及其於調查期間各月份出現之百分率 (1986/87)

種	1986							1987		
	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	APR	MAY	JUN		
BLUE-GREENS										
Anabaena helicoidea Bernad	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Anabaena viguieri Denis et Fremy.	0.0	0.0	0.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Anabaenopsis circularis (G.S. West) Wol.	0.2	0.4	0.2	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	
Chroococcus limneticus var. distans G. M. Smith	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Chroococcus limneticus var. subsalsus Lemm.	0.2	0.0	0.6	0.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	
Merismopedia minima F.E.Frisch.	0.0	0.2	0.0	0.0	0.2	0.0	0.4	0.2	0.0	
Oscillatoria Agardhii Gom.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	0.0	
Oscillatoria limnetica Lemm.	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	
Oscillatoria subbrevis Schmidle	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	
Oscillatoria tenuis Ag.	0.3	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Raphidiopsis curvata F. E. Fritsch.	50.6	52.2	35.8	4.6	8.7	0.0	0.0	0.4	0.8	
Raphidiopsis mediterranea Skuja.	0.0	7.1	2.3	0.7	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Spirulina platensis (Nordst.) Geitl.	3.2	5.6	0.4	0.1	0.2	0.2	7.0	0.0	0.0	
Spirulina spinulinoidea (Ghose) Geitl.	1.1	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DIATOMS										
Cyclotella sp.-1	7.5	16.4	3.5	0.6	0.5	1.8	3.0	9.6	0.0	
Cyclotella sp.-4	0.0	0.0	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cymbella sp.-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	
Melosira granulata (Ehr.) Ralfs	0.0	0.0	2.0	0.4	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
Nitzschia sp.-1	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Synedra nana Meist.	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	
EUGLENOIDES										
Euglena geniculata Duj.	0.9	0.2	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	
Euglena intermedia (Klebs) Schmitz.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	
Euglena pisciformis Klebs	0.4	0.0	0.3	0.0	0.3	0.6	0.0	0.4	0.0	
Lepocinclis ovum var. major (Hub.-Pest.) Conr.	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Lepocinclis salina Fritsch	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	
Phacus agilis Skuja	0.2	0.4	1.1	1.6	0.0	1.4	0.2	0.0	0.0	
Phacus mirabilis Pochm.	0.2	0.0	0.1	0.3	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0	
Trachelomonas volvocina E.	0.1	0.2	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	
GREENS										
Actinastrum hantzschii var. subtile Wolosz.	0.3	0.2	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	
Chlamydomonas globosa show	0.1	0.0	0.7	0.0	0.5	0.0	0.0	0.2	0.0	
Chlamydomonas sp.-13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	
Chlamydomonas sp.-5	0.0	0.0	0.1	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Chlorogonium elongatum Dang. var. plurivacuolatum Skuja	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.2	0.0	
Closteriopsis acicularis (G.M.Smith) Belcher & Swale var. acicularis	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
Closteriopsis sp.-1	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	
Coelastrum astroideum De-Not.	0.2	0.0	0.5	0.5	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	
Coelastrum lunatum Thomps.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	2.6	
Diclostera acutatus Jac et al.	0.0	0.0	1.0	1.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
Dictyosphaerium pulchellum Wood	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.4	0.2	0.0	0.0	
Golenkia radiata Chod.	0.6	0.4	2.3	17.8	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	
Lagerheimia balatonica (Schreff. in Kol) Hind.	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Lagerheimia subsalsus Lemm.	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
Monoraphidium contortum (Thur.) Kom.-Legn.	0.6	0.0	5.4	0.7	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
Monoraphidium griffithii Kom.-Legn.	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	

Monoraphidium komarkovae Nyg.	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Monoraphidium tortile (W. & G. S. West) Kom. -Legn.	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Oocystis lacustris Chod.	0.0	0.4	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
Pediastrum tetras (Ehrenb.) Raifs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pyramidomonas minima Pasch.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	59.6	0.0
Scenedesmus dimorphus (Turp.) Kuetz.	0.9	0.8	0.4	0.3	1.4	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Scenedesmus granulatus W. & G.S. West f. granulatus	0.0	0.0	1.4	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Scenedesmus gutwinski var. heterospina Bodrogek.	0.6	0.1	0.1	0.7	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Scenedesmus insignis (W. & G. S. West) Chod.	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Scenedesmus opoliensis var. aculeatus Hortob.	1.5	0.0	0.7	0.7	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Scenedesmus opoliensis var. mononensis Chod.	0.7	0.1	0.9	0.7	0.3	0.8	0.2	0.4	1.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Scenedesmus pseudoarmatus Hortob.	0.3	0.0	2.2	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Scenedesmus pseudohelveticus Hegew. & Schnepf	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Scenedesmus pseudohelveticus Kirj.	0.2	1.3	1.3	3.9	3.0	0.6	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Scenedesmus quadricauda (Turp.) Breb. sensu Chod.	1.2	0.9	0.5	0.4	0.5	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Scenedesmus sempervirens Chod.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Schroederia spiralis (Printz) Kores.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sphaerellopsis haematococcoides (Pasch. et Jah.) Gerloff.	18.0	9.7	31.6	59.4	52.6	84.2	80.0	17.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sporotetras pyriformis Butch														
Tetraedron sp.-1														
Tetraedron triangulare Kores.	0.0	0.0	0.3	0.6	0.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tetraedron trilobulatum (Reinch.) Hansg.	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tetrastrum heteracanthum (Nordst.) Chod.	0.5	0.6	1.2	0.0	0.3	0.0	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tetrastrum staurogeniaeforme (Schrod.) Lemm.	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DINOFAGELLATES														
Chroomonas acuta Uterm.	0.3	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cryptomonas erosa Ehr.	0.3	0.0	0.0	0.0	3.5	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.2	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Algal density (counts/ml, $\times 10^5$ )	1.9	1.2	2.8	2.7	5.5	5.9	1.2	3.8						

附表十 Tg-B 養殖池藻類種類及其於調查期間各月份出現之百分率 (1987/88)

種	1987												1988			
	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR						
BLUE-GREENS	1.0	1.5	1.3	0.2	0.4	0.0	0.3	2.0	3.1	2.6						
Anabaenopsis arnoldii Aptekarj	0.6	0.5	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
Aphanocapsa delicatissima W. et G. S. West	0.0	0.0	0.2	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
Chroococcus limneticus var. distans G. M. Smith	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
Chroococcus limneticus var. subsalsus Lemm.	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
Eucapsis minuta F.E. Fritsch.	0.7	0.2	0.2	4.2	2.2	4.6	0.0	3.7	1.7	15.4						
Merismopedia minima Beck	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
Merismopedia tenuissima Lemm.	38.2	35.4	6.5	2.2	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4						
Microcystis aeruginosa Kg.	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.6	0.2	0.6	0.0	0.0						
Microcystis sp.-1	0.3	7.7	1.5	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
Oscillatoria amphigranulata van Goor.	0.0	0.0	0.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.6	0.2	0.0						
Oscillatoria irrigua Kg.	0.0	0.4	3.0	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
Oscillatoria limnetica Lemm.	1.2	0.0	0.0	2.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
Oscillatoria subbrevis Schmidle	41.8	41.7	6.7	2.0	7.2	0.0	0.0	14.9	5.9	1.5						
Raphidiopsis curvata F.E. Fritsch.	2.0	2.3	0.0	0.8	0.8	0.2	0.6	1.9	4.8	0.0						
Spirulina platensis (Nordst.) Geitl.	0.0	0.0	1.5	4.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
Spirulina spinulinoïdes (Ghose) Geitl.	0.1	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
Spirulina subsalsa Oerst.																
DIATOMS																
Cyclotella sp.-1	1.0	0.6	8.6	15.0	6.2	10.8	28.0	9.3	1.1	0.4						
Cyclotella sp.-4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	58.0	30.2	7.7	12.4	21.3						
Melosira granulata (Ehr.) Ralfs	0.0	0.0	0.4	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
Nitzschia Kuetzingiana Hilse	2.8	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
Nitzschia palea (Kg.) W. Smith	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	2.8	0.0	0.4	0.0						
Surirella asperima Hust.	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
EUGLENOIDES																
Euglena acus E.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3						
Euglena gasterosteus Skuja.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1	0.0	0.0	0.0						
Euglena geniculata Duj.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4	11.7	2.4	0.7	0.4						
Euglena gracilis var. urophora Chad.	0.0	0.0	0.0	0.4	0.8	0.4	2.3	0.0	0.2	0.3						
Euglena pisciformis Klebs	0.0	0.0	0.0	2.4	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.1						
Euglena pisciformis Klebs	0.0	0.0	0.0	2.0	8.0	0.2	0.0	0.0	1.2	0.8						
Lepocinclis ovum var. major (H.-P.) Conr.	1.0	0.2	0.0	3.2	0.8	0.4	1.1	0.4	1.0	1.1						
Lepocinclis salina Fritsch	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2						
Phacus acuminatus Stokes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
Phacus mirabilis Pochm.	0.0	0.0	0.0	0.2	1.2	0.2	1.0	1.8	0.4	0.8						
Phacus pusillus Lemm.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
Trachelomonas scabra Playf.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.0	0.0	0.0						
Trachelomonas volvocina E.	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	1.1	5.0	9.4	4.3						
GREENS																
Actinastrum aciculare Playf.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8						
Botryococcus braunii Kuetz.	0.0	0.0	13.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0						
Chlamydomonas sp.-1	1.1	0.4	0.7	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
Chlamydomonas sp.-11	0.0	0.5	0.0	2.0	0.0	0.0	1.7	2.5	0.2	0.0						
Chlamydomonas sp.-5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0						
Closteropsis acicularis var. africana Hind.	0.1	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.9	0.4	0.1	0.0						
Cocleastrum astroideum De-Not.	0.8	1.6	6.5	3.0	14.8	0.8	4.0	7.0	8.0	4.5						
Cosmarium sp.-3	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0						





Scenedesmus bicaudatus Dedus	5.6	0.8	0.5	4.5	0.8	0.0	0.0	2.0	0.8	1.0	3.8
Scenedesmus dimorphus (Turp.) Kuetz.	0.0	1.6	0.5	1.6	0.6	0.4	2.0	0.0	1.2	0.5	0.8
Scenedesmus eornis (Ehrenb.) Chod. var. eornis	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.2	1.2
Scenedesmus granulatus W. & G.S. West f. granulatus	3.5	1.0	2.1	2.1	4.0	2.8	2.6	4.6	1.6	0.6	2.5
Scenedesmus gutwinskiii var. heterospina Bodrogek.	0.0	0.8	0.5	0.7	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Scenedesmus insignis (W. & G. S. West) Chod.	0.0	0.2	1.6	0.9	0.0	1.6	0.0	0.4	0.0	0.6	1.0
Scenedesmus intermedius var. intermedius	0.0	0.0	2.7	1.4	1.2	0.8	1.6	2.0	3.2	1.6	3.2
Scenedesmus cahuensis (Lemm.) G. M. Smith	0.0	0.0	2.4	0.0	0.8	0.0	0.0	0.4	0.8	0.0	1.2
Scenedesmus opoliensis P. Richt. var. opoliensis	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	1.2	0.8	1.6	2.8	1.2	0.4
Scenedesmus opoliensis var. carinatus Lemm.	0.3	0.2	0.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Scenedesmus opoliensis var. mononensis Chod.	1.1	3.5	7.2	4.2	2.0	0.6	2.6	2.0	4.8	1.6	1.6
Scenedesmus pseudoarmatus Hortob.	1.1	7.4	2.9	1.8	4.0	1.8	2.2	4.0	2.8	1.6	2.8
Scenedesmus pseudohelveticus Kirj.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.4	0.0	0.0	0.0	0.4
Scenedesmus quadricauda (Turp.) Breb. sensu Chod.	1.3	0.8	3.2	4.5	2.2	0.8	0.0	0.4	1.8	2.6	0.8
Scenedesmus sempervirens Chod.	3.8	5.0	1.1	2.8	0.0	1.4	0.6	3.4	0.6	1.0	3.6
Sporotetras pyriformis Butch	1.0	0.7	0.5	0.8	25.6	51.7	56.3	23.7	15.4	15.4	13.7
Staurastrum tetracerum Raifs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tetrachlorella alternans (G.M. Smith) Kores.	3.0	0.2	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tetraedron caudatum (Corda) Hansg.	1.3	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tetraedron minimum (A.Br.) Hansg. var. minimum	0.6	0.8	0.1	0.0	0.0	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.6
Tetraedron trilobatum (Reinch.) Hansg.	0.5	0.8	0.0	0.5	0.0	0.0	0.3	0.2	0.0	0.2	1.2
Tetrastrum heteracanthum (Nordst.) Chod.	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.4	0.8	0.0	0.4	3.2
Tetrastrum staurogeniaeforme (Schrod.) Lemm.	1.3	5.5	2.1	1.4	0.0	1.2	1.2	2.1	0.8	1.2	6.8
DINOFAGELLATES											
Cryptomonas erosa Ehr.	0.0	0.2	0.0	0.5	0.0	0.6	0.0	3.6	5.6	0.0	0.0
Peridinium sp.-7	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Algal density (counts/ml, x10 <sup>5</sup> )	2.7	2.8	3.8	2.0	2.6	2.8	2.9	4.3	5.0	4.9	2.8





<i>Oocystis lacustris</i> Chod.	5.8	0.0	1.3	0.4	0.0	2.0	1.7	1.6	1.2	2.0	1.3
<i>Oocystis</i> para W. & G. S. West	5.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.8	1.2	0.0	1.2	0.0	0.0
<i>Pediastrum boryanum</i> (Turp.) Menegh. var. <i>boryanum</i>	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	1.6
<i>Pediastrum duplex</i> Meyen	3.3	0.0	0.0	2.0	1.6	5.2	2.0	3.2	3.2	1.6	13.6
<i>Pediastrum simplex</i> var. <i>echinulatum</i> Witttr.	0.0	0.0	3.5	0.0	1.6	0.8	0.0	0.8	0.0	0.8	0.0
<i>Pediastrum tetras</i> (Ehrenb.) Ralfs	2.4	0.0	0.0	2.4	1.6	0.0	3.2	2.0	0.8	2.0	2.0
<i>Scenedesmus acutus</i> Meyen var. <i>acutus</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0
<i>Scenedesmus bicaudatus</i> Dedus	0.5	0.0	0.4	1.2	4.0	0.4	1.2	0.8	0.0	2.2	1.4
<i>Scenedesmus dimorphus</i> (Turp.) Kuetz.	0.5	0.0	3.1	0.4	0.8	0.0	0.0	3.2	3.8	1.6	0.8
<i>Scenedesmus ecornis</i> (Ehrenb.) Chod. var. <i>ecornis</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.2	0.0	0.0
<i>Scenedesmus granulatus</i> W. & G. S. West f. <i>granulatus</i>	1.9	0.0	0.6	2.0	4.8	2.4	6.8	0.6	1.2	1.8	1.0
<i>Scenedesmus granulatus</i> f. <i>subfuscus</i> Hortob.	2.5	0.0	0.6	0.6	0.8	0.4	0.8	0.8	0.6	2.1	4.6
<i>Scenedesmus insignis</i> (W. & G. S. West) Chod.	0.5	0.0	0.9	1.6	0.8	0.4	0.4	0.4	0.4	0.0	0.4
<i>Scenedesmus intermedius</i> Chod. var. <i>intermedius</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.0
<i>Scenedesmus intermedius</i> var. <i>indicus</i> Hortob.	1.0	0.0	1.5	1.0	4.8	2.0	1.2	0.4	2.4	2.4	2.8
<i>Scenedesmus linearis</i> Kom.	1.2	0.0	0.2	0.4	0.4	0.4	0.6	0.0	1.0	0.4	0.0
<i>Scenedesmus oahuensis</i> (Lemm.) G. M. Smith	0.9	0.0	0.2	1.0	0.4	0.8	1.2	0.8	0.4	0.4	0.4
<i>Scenedesmus opoliensis</i> P. Richt. var. <i>opoliensis</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	3.6	0.0	0.8	1.6
<i>Scenedesmus opoliensis</i> var. <i>mononensis</i> Chod.	1.2	0.0	1.4	0.7	2.5	2.1	2.8	1.2	0.6	0.2	0.4
<i>Scenedesmus pseudoarmatus</i> Hortob.	1.4	0.0	0.7	0.8	3.0	1.6	1.0	0.8	2.4	0.4	2.8
<i>Scenedesmus pseudoalveticus</i> Kirj.	0.5	0.0	0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Breb. sensu Chod.	1.0	0.0	0.8	2.8	2.8	0.4	1.6	1.4	0.6	0.4	1.6
<i>Scenedesmus sempervirens</i> Chod.	3.0	0.0	0.7	3.8	1.0	1.0	0.6	0.0	1.4	4.2	3.6
<i>Scenedesmus serratus</i> (Corda) Bohl.	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus smithii</i> Teil.	1.2	0.0	0.6	0.2	0.4	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Siderocystopsis fusca</i> (Kores.) Swale	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Sporotetrax pyriformis</i> Butch	4.1	0.0	1.5	0.9	30.5	11.3	5.0	15.6	8.5	12.9	15.8
<i>Staurastrum tetracerum</i> Ralfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Tetraedron minimum</i> (A.Br.) Hansg. var. <i>minimum</i>	0.7	0.0	0.2	0.2	0.0	0.1	0.3	0.7	0.0	0.6	1.6
<i>Tetraedron triangulare</i> Kores.	0.2	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0
<i>Tetraedron trilobulatum</i> (Reinch.) Hansg.	0.2	0.0	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.6	0.0	0.5
<i>Tetrastrum heteracanthum</i> (Nordst.) Chod.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.8	2.0
<i>Tetrastrum staurgeniaeforme</i> (Schrod.) Lemm.	3.8	0.0	1.3	0.8	0.8	1.6	1.2	2.0	1.2	2.0	6.0
<i>Tetrastrum triangulare</i> (Chod.) Kom.	0.0	0.0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.8	0.0	0.0	0.4	0.0
DINOFLAGELATES											
<i>Cryptomonas erosa</i> Ehr.	0.3	0.0	0.3	0.4	0.2	2.5	3.3	1.2	3.9	0.1	0.2
<i>Peridinium</i> sp.-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4	0.1	0.0	0.0
Algal density (counts/ml, $\times 10^5$ )	3.0	0.0	3.0	4.5	3.5	1.6	1.8	2.4	2.3	8.0	3.4







<i>Pediastrum simplex</i> var. <i>echinulatum</i> Wittr.	0.0	0.4	0.5	0.3	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2
<i>Pediastrum tetras</i> (Ehrenb.) Raife	0.0	1.5	0.1	0.3	0.1	0.5	0.4	0.3	1.6	0.0
<i>Scenedesmus bicaudatus</i> Dedus	0.0	0.0	1.3	0.4	0.5	0.2	0.4	0.2	0.2	0.0
<i>Scenedesmus dimorphus</i> (Turp.) Kuetz.	0.1	0.9	0.1	0.2	0.5	0.4	0.1	0.0	0.1	0.2
<i>Scenedesmus eornis</i> (Ehrenb.) Chod. var. <i>ecornis</i>	0.7	3.9	0.1	0.0	0.0	1.4	0.0	0.1	0.1	0.0
<i>Scenedesmus granulatus</i> W. & G.S. West f. <i>granulatus</i>	0.0	3.9	3.2	0.1	0.7	2.0	1.0	0.2	0.1	1.0
<i>Scenedesmus gutwinski</i> var. <i>heterospina</i> Bodrogek.	1.0	3.7	0.9	0.2	0.2	1.0	3.4	0.6	1.0	0.2
<i>Scenedesmus insignis</i> (W. & G. S. West) Chod.	0.0	14.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus intermedius</i> var. <i>indicus</i> Hortob.	13.8	0.4	0.0	0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
<i>Scenedesmus opoliensis</i> P. Richt. var. <i>opoliensis</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	2.4	14.6	40.8	11.1	10.4
<i>Scenedesmus opoliensis</i> var. <i>carinatus</i> Lemm.	0.0	2.0	14.9	19.9	36.2	39.6	37.0	36.6	35.1	2.0
<i>Scenedesmus opoliensis</i> var. <i>mononensis</i> Chod.	6.0	0.4	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4
<i>Scenedesmus pseudoarmatus</i> Hortob.	23.0	0.0	3.7	3.9	5.4	9.9	3.7	3.8	6.4	5.4
<i>Scenedesmus pseudenticulatus</i> Hegew. & Schnepf	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Breb. sensu Chod.	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	3.5	11.3	6.1	7.2	10.6
<i>Scenedesmus sempervirens</i> Chod.	0.0	0.7	0.1	0.0	0.0	0.7	0.5	0.0	0.0	0.4
<i>Scenedesmus smithii</i> Teil.	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
<i>Schroederia setigera</i> (Schrod) Lemm.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.2
<i>Selenastrum capricornutum</i> Printz	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Sporotetras pyriformis</i> Butch	12.3	5.0	52.7	9.2	7.3	6.4	4.5	0.1	17.0	1.0
<i>Staurostrum</i> sp.-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2
<i>Stenopterobia pelagica</i> Hust.	0.0	0.0	1.9	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Tetrachlorella incera</i> Hind.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Tetradesmus</i> sp.-1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Tetraedron caudatum</i> (Corda) Hansg.	1.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Tetraedron minimum</i> (A.Br.) Hansg. var. <i>minimum</i>	0.0	0.2	1.4	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.3	0.2
<i>Tetraedron triangulare</i> Kores.	0.0	0.0	0.5	0.1	0.1	0.3	0.1	0.2	0.1	0.0
<i>Tetraedron trigonum</i> (Naeg.) Hanspirg	0.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Tetraedron trilobulatum</i> (Reinch.) Hansg.	0.0	0.9	0.5	0.1	0.2	0.4	1.4	0.1	0.5	0.6
<i>Tetrastrum heteracanthum</i> (Nordst.) Chod.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.8	0.0
<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i> (Schrod.) Lemm.	1.0	0.6	0.5	0.3	0.2	2.1	0.1	0.3	1.1	1.0
DINOFAGELLATES										
<i>Chroomonas</i> sp.-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Cryptomonas erosa</i> Ehr.	0.0	0.0	0.7	0.0	3.0	0.1	1.4	0.0	0.1	0.0
<i>Peridinium</i> sp.-7	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2

Algal density (counts/ml,  $\times 10^5$ )

0.1 0.2 0.3 0.2 1.6 0.7 1.1 1.2 1.5 2.8

附表十五. TM-A 養殖池藻類種類及其於調查期間各月份出現之百分率 (1987/88)

藻類	1987			1988		
	AUG	SEP	MAY	JUN		
BLUE-GREENS						
<i>Chroococcus dispersus</i> var. minor G.S. Smith	7.2	9.8	8.5	35.4		
<i>Merismopedia minima</i> Beck	0.2	0.0	0.0	0.0		
<i>Phormidium foveolarum</i> (Mont.) Gom.	0.0	4.5	0.0	0.0		
<i>Phormidium subterraneum</i> var. <i>crassum</i> Emoto et Hirose	0.9	0.5	0.8	0.0		
<i>Phormidium tenue</i> (Menegh.) Gom. var. <i>tenue</i>	10.4	1.4	0.0	0.0		
DIATOMS						
<i>Cyclotella chaetoceras</i> Lemm.	5.5	4.2	25.4	0.0		
<i>Cyclotella</i> sp.-1	14.2	0.2	3.9	0.0		
<i>Cymbella</i> sp.-1	0.9	2.4	2.9	3.0		
<i>Cymbella</i> sp.-2	0.0	1.0	2.6	0.5		
<i>Navicula</i> sp.-1	0.0	0.0	1.1	1.2		
<i>Navicula</i> sp.-10	0.0	0.0	0.0	0.3		
<i>Navicula</i> sp.-11	0.0	0.0	0.0	0.5		
<i>Navicula</i> sp.-6	0.0	0.0	0.0	0.3		
<i>Navicula</i> sp.-9	0.0	0.0	1.8	0.0		
<i>Nitzschia acicularis</i> W. Smith	0.4	0.0	0.2	0.0		
<i>Nitzschia palea</i> (Kg.) W. Smith	0.2	1.1	0.0	0.0		
EUGLENOIDES						
<i>Euglena deses</i> Ehr.	0.0	0.0	0.8	0.0		
<i>Euglena</i> sp.-6	0.7	0.0	0.8	0.0		
<i>Trachelomonas oblonga</i> Lemm.	0.0	0.2	0.0	0.0		
<i>Trachelomonas volvocina</i> Ehrenb.	0.2	3.8	0.8	0.0		
GREENS						
<i>Chlamydomonas</i> sp.-13	0.0	6.6	0.0	0.0		
<i>Chlamydomonas</i> sp.-18	0.9	0.0	0.0	0.0		
<i>Chlorella</i> sp.-2	14.2	21.0	16.7	9.8		
<i>Chroomonas</i> sp.-4	3.7	0.0	0.0	0.0		
<i>Cosmarium</i> sp.-5	0.0	0.3	0.8	0.0		
<i>Eudorinella wallichii</i> sec. Fritsch	1.1	1.2	4.0	0.7		
<i>Oocystis bispora</i> Kom.	32.2	30.3	4.8	46.9		
<i>Oocystis borgei</i> Show	0.0	2.8	0.0	0.0		
<i>Oocystis lacustris</i> Chod.	0.7	0.0	2.1	0.0		
<i>Oocystis parva</i> W. & G.S. West	0.7	2.1	0.0	0.0		
<i>Pyramidomonas minima</i> Pasch.	2.0	5.2	15.7	0.5		
DINOFAGELLATES						
<i>Cryptomonas erosa</i> Ehr.	2.4	0.0	2.6	0.0		
<i>Peridinium Cunninghamii</i> tab. contactum	0.2	0.2	0.0	0.0		
CHRYSOPHYCEAE						
<i>Ochromonas</i> sp.-1	1.1	1.2	3.7	0.9		
Algal density (counts/ml, x10 <sup>5</sup> )	2.3	2.1	0.2	3.3		

附表十六. TM-A 養殖池藻類種類及其於調查期間各月份出現之百分率 (1988)

藻 種	1988				
	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV
BLUE-GREENS					
Chroococcus dispersus var. minor G.S. Smith	16.2	2.0	2.8	2.0	1.6
Phormidium subterraneum var. crassum Emoto et Hirose	2.6	0.0	0.0	29.2	74.5
Phormidium tenue (Menegh.) Gom. var. tenue	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0
Phormidium valderianum var. tenue Woronichin	0.0	0.0	0.4	0.0	0.7
DIATOMS					
Cyclotella chaetoceras Lemm.	0.2	1.2	0.9	30.8	3.2
Cyclotella sp.-1	1.1	2.3	4.5	0.0	0.0
Cymbella sp.-2	1.2	0.0	0.0	0.4	0.2
Cymbella sp.-5	24.9	0.0	0.0	3.3	0.3
Navicula sp.-11	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Nitzschia acicularis W. Smith	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5
GREENS					
Chlamydomonas sp.-13	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0
Chlamydomonas sp.-18	0.2	0.0	1.5	0.0	2.0
Chlorella sp.-2	6.9	3.0	9.6	5.0	2.5
Eudorinella wallichii sec. Fritsch	2.1	0.0	0.0	3.2	0.2
Oocystis bispora Kom.	40.3	6.0	35.0	20.1	10.2
Oocystis lacustris Chod.	0.0	63.4	31.3	0.8	0.0
Oocystis marssonii Lemm.	0.0	3.4	1.6	0.0	0.0
Oocystis parva W. & G.S. West	0.0	17.0	1.8	0.0	0.0
Pyramidomonas minima Pasch.	2.8	1.7	7.8	5.0	4.1
DINOFLLAGELLATES					
Cryptomonas erosa Ehr.	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0
CHRYSOPHYCEAE					
Ochromonas sp.-1	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Algal density (counts/ml, x10 <sup>6</sup> )	1.5	3.6	1.9	2.4	4.8

附表十七 TM-B養殖池藻類種類及其於調查期間各月份出現之百分率 (1987/88)

藻種	1987				1988	
	JUL	AUG	SEP	MAY	JUN	
BLUE-GREENS						
<i>Chroococcus dispersus</i> var. minor G.S.Smith	14.7	11.1	2.1	27.3	31.9	
<i>Oscillatoria irrigua</i> Kg.	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	
<i>Oscillatoria limnetica</i> Lemm.	0.0	0.2	0.4	0.0	0.0	
<i>Phormidium cebennense</i> Gomont	0.0	0.0	0.0	8.0	0.0	
<i>Phormidium subterraneum</i> var. crassum Emoto et Hirose	0.2	0.1	0.9	0.0	0.0	
DIATOMS						
<i>Cyclotella chaetoceras</i> Lemm.	0.8	0.4	0.0	11.8	5.3	
<i>Cyclotella</i> sp.-1	0.0	0.9	1.8	0.4	0.0	
<i>Cymbella</i> sp.-2	0.2	0.7	0.0	1.5	0.3	
<i>Cymbella</i> sp.-5	3.7	2.8	6.3	3.4	3.6	
<i>Navicula</i> sp.-1	0.0	0.0	0.0	1.4	1.1	
<i>Navicula</i> sp.-4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	
<i>Nitzschia acicularis</i> W. Smith	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0	
<i>Nitzschia palea</i> (Kg.) W. Smith	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	
<i>Synedra nana</i> Mstr	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	
EUGLENOIDES						
<i>Euglena</i> sp.-6	0.0	0.4	1.3	0.0	0.0	
<i>Trachelomonas</i> sp.-2	1.0	1.2	0.0	0.0	0.0	
<i>Trachelomonas volvocina</i> E.	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	
GREENS						
<i>Chlorella</i> sp.-2	12.7	22.2	10.5	18.7	7.9	
<i>Cosmarium</i> sp.-5	0.0	0.4	0.3	0.0	0.0	
<i>Eudorinella wallichii</i> sec. Fritsch	0.4	0.0	0.0	2.0	0.0	
<i>Oocystis bispora</i> Kom.	54.0	52.5	65.2	16.3	46.8	
<i>Pyramidomonas minima</i> Pasch.	12.2	6.3	10.6	7.4	2.3	
DINOFLAGELLATES						
<i>Cryptomonas erosa</i> Ehr.	0.0	0.5	0.1	0.3	0.0	
CHRYSOPHYCEAE						
<i>Ochromonas</i> sp.-1	0.0	0.2	0.1	0.4	0.0	
Algal density (counts/ml, x10 <sup>5</sup> )	3.2	3.9	3.4	5.9	3.8	



附表十八. TM-B養殖池藻類種類及其於調查期間各月份出現之百分率 (1988)

藻類	1988				
	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV
BLUE-GREENS					
<i>Chroococcus dispersus</i> var. minor G.S. Smith	11.2	5.6	26.2	15.8	0.8
<i>Phormidium cebennense</i> Gomont	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Phormidium laminosum</i> (Agardh) Gomont	8.6	27.2	3.5	0.6	23.3
DIATOMS					
<i>Cyclotella chaetoceras</i> Lemm.	0.1	4.3	2.1	12.9	28.3
<i>Cymbella</i> sp.-2	0.3	0.1	0.1	0.0	0.1
<i>Cymbella</i> sp.-5	26.4	5.9	1.4	5.9	6.0
<i>Navicula cari</i> Ehr. var. <i>angusta</i> Grun.	10.8	0.3	0.4	0.3	0.1
<i>Nitzschia acicularis</i> W. Smith	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0
GREENS					
<i>Chlamydomonas</i> sp.-18	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Chlorella</i> sp.-2	7.0	11.4	12.9	14.5	8.8
<i>Eudorinella wallichii</i> sec. Fritsch	3.0	9.4	0.0	0.0	0.0
<i>Oocystis bispora</i> Kom.	29.0	35.8	49.8	48.9	26.1
<i>Oocystis parva</i> W. & G.S. West	0.0	0.0	2.4	0.0	0.4
<i>Pyramidomonas minima</i> Pasch.	1.2	0.0	0.0	1.1	6.1
CHRTSOPHYCEAE					
<i>Ochromonas</i> sp.-1	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Algal density (counts/ml, $\times 10^6$ )	1.3	14.1	9.3	1.4	3.4

附表十九. TN-A 養殖池藻類種類及其於調查期間各月份出現之百分率 (1987/88)

藻類	1987				1988		
	JUL	AUG	SEP	OCT	APR	MAY	JUN
BLUE-GREENS							
Anabaenopsis circularis (G.S. West) Wol.	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Anabaenopsis arnoldii Aptekarj	0.0	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Chroococcus dispersus var. minor G.S. Smith	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Oscillatoria irrigua Kg.	0.2	14.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Oscillatoria neglecta Lemm.	0.0	12.4	5.7	0.0	0.0	0.0	0.0
Phormidium tenue (Menegh.) Gom. var. tenue	0.0	0.0	0.0	18.1	0.0	0.0	0.0
DIATOMS							
Coscinodiscus sp.-1	0.0	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cyclotella chaetoceras Lemm.	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	1.0	29.0
Cyclotella striata var. ambigua Grun.	0.0	0.0	0.5	4.2	0.5	0.4	2.0
Cymbella sp.-2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0
Cymbella sp.-3	0.1	0.0	0.1	0.1	0.5	3.9	0.0
Cymbella sp.-5	9.1	0.0	5.7	0.1	0.7	6.8	2.0
Gyrosigma sp.-1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Navicula sp.-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	2.3
Navicula sp.-5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0
Navicula sp.-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0
Navicula sp.-8	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.2	0.3
Nitzschia acicularis W. Smith	0.0	0.0	0.5	0.0	0.1	0.7	1.3
Nitzschia palea (Kg.) W. Smith	0.0	0.0	0.1	0.0	0.5	2.4	2.0
EUGLENOIDES							
Euglena sp.-6	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.4	0.0
GREENS							
Chlamydomonas sp.-13	0.0	0.2	0.0	0.0	0.2	3.1	0.0
Chlorella sp.-2	1.6	0.0	12.9	13.8	9.0	7.3	15.3
Chlorella sp.-3	0.0	0.0	0.0	0.5	0.4	0.4	0.0
Crucigenia tetrapedia (Kirchn.) W. & G. S. West	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0
Eudorinella wallichii sec. Fritsch	0.0	0.5	0.0	0.0	68.8	15.3	6.3
Oocystis bispora Kom.	68.8	11.2	63.6	45.5	2.1	2.9	36.2
Oocystis lacustris Chod.	0.0	2.6	1.3	3.6	0.4	0.0	0.0
Oocystis marssonii Lemm.	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pyramidomonas minima Pasch.	16.7	41.5	9.2	9.5	13.5	13.9	3.0
Scenedesmus ecornis (Ehrenb.) Chod. var. ecornis	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.0	0.0
Sporotetras pyriformis Butch	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
DINOFLLAGELLATES							
Cryptomonas erosa Ehr.	0.1	4.4	0.1	3.3	1.9	27.9	0.0
Peridinium Cunninghamii tab. contactum	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
Algal density (counts/ml, $\times 10^5$ )	1.1	1.5	3.0	4.0	0.8	0.6	3.9

附表二十 TN-A 養殖池藻類種類及其於調查期間各月份出現之百分率 (1988)

藻種	1988		
	AUG	SEP	OCT NOV
BLUE-GREENS			
<i>Chroococcus dispersus</i> var. minor G.S. Smith	8.4	5.2	2.4 5.3
<i>Phormidium laminosum</i> (Agardh) Gomont	4.2	17.1	21.2 30.0
DIATOMS			
<i>Cyclotella chaetoceras</i> Lemm.	13.1	28.9	6.4 14.8
<i>Cymbella</i> sp.-2	0.1	0.0	0.1 0.0
<i>Cymbella</i> sp.-5	12.0	7.2	6.6 4.6
<i>Gyrosigma</i> sp.-1	0.0	0.0	0.0 0.2
<i>Navicula</i> sp.-8	0.0	0.0	0.0 0.2
<i>Nitzschia acicularis</i> W. Smith	0.0	1.0	1.2 0.0
GREENS			
<i>Chlorella</i> sp.-2	14.6	12.1	7.5 7.3
<i>Crucigenia tetrapedia</i> (Kirchn.) W. & G. S. West	0.0	0.0	0.0 0.4
<i>Eudorinella wallichii</i> sec. Fritsch	4.5	1.1	30.1 3.5
<i>Oocystis bispora</i> Kom.	42.9	25.7	24.5 25.3
<i>Oocystis lacustris</i> Chod.	0.0	0.0	0.0 1.2
<i>Pyramidomonas minima</i> Pasch.	0.2	1.7	0.0 7.2
Algal density (counts/ml, $\times 10^5$ )	13.2	16.7	8.4 2.9

附表二十一 TA-C養殖池藻類種類及其於調查期間各月份出現之百分率 (1986/87)

藻類	1986												1987
	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB					
BLUE-GREENS													
Chroococcus minutus (Keissl.) Lemm.	0.5	0.2	0.0	0.2	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Eucapsis alpina var. minor (Skuja.) Lemm.	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Merismopedia tenuissima Lemm.	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Oscillatoria brevis (Kg.) Gom.	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	
Oscillatoria formosa Bory	0.3	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Oscillatoria limnetica Lemm.	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Oscillatoria sp.-1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	
Oscillatoria sp.-2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	
DIATOMS													
Cyclotella chaetoceras Lemm.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	
Cyclotella sp.-1	3.8	2.1	0.1	11.5	44.7	3.1	0.2	0.2	0.0	0.0	0.2	0.2	
Cyclotella sp.-4	0.0	0.0	0.0	73.4	0.0	4.8	69.1	33.0					
Gyrosigma sp.-2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Gyrosigma sp.-3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Navicula rhynocephala Kuetz.	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Nitzschia acicularis W. Smith	1.9	0.0	76.9	5.1	0.0	0.0	0.0	0.3	2.4				
Nitzschia acicularis var. closterioides Grun.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	
Nitzschia sp.-2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
EUGLENOIDS													
Euglena oxyuris Schmar.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	
Phacus mirabilis Pochm.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	
GREENS													
Chlamydomonas sp.-2	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Closteriopsis acicularis (G.M.Smith) Belcher & Swale var. acicularis	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Closteriopsis longissima (Lemm.) Lemm. var. longissima	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Closteriopsis sp.-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	
Coelastrum asteroideum De-Not.	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.2	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Coelastrum microporum Naeg. in A. Br. var. microporum	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Crucigenia tetrapedia W. & G. S. West	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	21.7	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Crucigeniella apiculata (Lemm.) Kem.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	
Dictyosphaerium (Pseudodictyosphaerium) fluvatile (Hind.) Hind.]	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Dictyosphaerium botrytella Kom.	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Dictyosphaerium pulchellum Wood	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.1				
Granulocystis helena Hind.	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Kirchneriella sp.-1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	
Neochloris pseudostigmatica Bischoff & Bold	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Oocystis lacustris Chod.	80.5	14.2	0.0	0.0	0.9	1.6	0.9	83.1	8.1	0.1			
Pyramidomonas minima Pasch.	0.0	0.0	22.6	0.6	14.5	83.1	8.1	0.1					
Scenedesmus acutus Meyen var. acutus	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Scenedesmus dimorphus (Turp.) Kuetz.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Scenedesmus ecorinis (Ehrnd.) Chod. var. ecorinis	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.7	0.0	0.0	0.3	0.6			
Scenedesmus granulatus W. & G. S. West f. granulatus	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.7	0.4	0.0	0.0	0.0			
Scenedesmus intermedius Chod. var. intermedius	0.7	56.1	0.0	0.0	0.4	1.8	1.0	16.7	56.6				
Scenedesmus quadricauda (Turp.) Breb. sensu Chod.	2.3	4.7	0.0	1.8	7.9	2.7	1.0	1.2					
Sporotetrax pyriformis Butch	7.7	0.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.4	0.0	1.5				
Tetraedron triangulare Kores.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0			
Tetraedron staurigenaeforme (Schrod.) Lemm.	0.0	18.0	0.0	0.0	0.4	0.3	0.0	0.5	1.2				
DINOFLAGELLATES													
Chroomonas acuta Uterm.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	
Chroomonas erosa Ehr.	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cryptomonas erosa Ehr.	2.6	18.6	7.6	12.1	14.7	19.3	71.0	74.0					

Algal density (counts/ml,  $\times 10^4$ )

附表二十二. TH-A 養殖池藻類種類及其於調查期間各月份出現之百分率 (1986)

藻種	1986				
	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV
BLUE-GREENS					
<i>Aphanocapsa delicatissima</i> W. et G. S. West	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
<i>Chroococcus limneticus</i> var. <i>subsalsus</i> Lemm.	0.7	0.0	2.1	0.1	0.2
<i>Ecucapsis alpina</i> var. <i>minor</i> Skuja.	0.0	0.3	42.2	0.0	0.1
<i>Oscillatoria formosa</i> Bory	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
<i>Oscillatoria limnetica</i> Lemm.	0.0	0.0	0.2	0.8	0.2
<i>Oscillatoria</i> sp.-4	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0
<i>Oscillatoria subbrevis</i> Schmidle	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3
<i>Phormidium fovelarum</i> (Montagne) Gomont	2.3	0.9	0.0	3.9	0.9
DIATOMS					
<i>Cyclotella</i> sp.-1	3.9	0.0	0.1	0.0	0.3
<i>Gyrosigma</i> sp.-1	0.0	0.8	0.1	0.0	0.0
<i>Navicula rhynchocephala</i> Kuetz.	0.0	82.7	0.0	0.0	0.0
<i>Nitzschia acicularis</i> W. Smith	0.0	0.0	0.0	0.0	12.1
<i>Nitzschia acicularis</i> var. <i>closterioides</i> Grun.	0.0	0.0	39.3	10.4	0.3
<i>Nitzschia</i> sp.-1	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0
<i>Synedra nana</i> Meist.	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0
GREENS					
<i>Chlamydomonas globosa</i> show	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0
<i>Neochloris pseudostigmatica</i> Bischoff & Bold	2.9	0.0	0.1	0.1	0.3
<i>Oocystis lacustris</i> Chod.	89.8	5.3	3.5	1.0	57.9
<i>Oocystis marssoi</i> Lemm.	0.0	0.0	11.7	82.7	14.1
<i>Sporotetras pyriformis</i> Butch	0.1	3.9	0.7	0.2	0.0
<i>Tetraedron triangnlar</i> Kores.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
DINOFLLAGELLATES					
<i>Chroomonas acuta</i> Uterm.	0.0	0.0	0.0	0.0	12.9
Algal density (counts/ml, x10 <sup>4</sup> )	1.5	0.4	3.3	6.3	6.8