

全羅北道産 Cyanophyceae에 대하여

鄭 濬
(慶北大學校 文理科大學 生物學科)

A Study on the Cyanophyceae from Chun Ra Book Do Area.

Chung, Jun

(Department of Biology, College of Liberal Arts and Sciences, Kyungpook
National University, Daegu)

ABSTRACT

The author has examined 103 species of the freshwater Cyanophyceae from Chun Ra Book Do area. They are composed of 4 orders, 2 suborders, 8 families, 33 genera, 98 species, and 5 varieties. Among them, those not previously reported in Korea are 2 genera, 20 species, and 2 varieties.

緒 論

韓國産 淡水藻類에 관한 研究는 1918年 가와무라(川村 多實二)가 水原西湖에 *Centritractus*의 一種이 있다는 간단한 報告가 있었던 것을 비롯하여 1941年 야마구치(山口久直)는 咸鏡北道 大澤의 *Desmids*에 관한 報告를 하였고 역시 1941年 우에노(上野益三)는 赴戰湖, 大澤, 南大川의 上流와 鴨綠江 上流 및 朱乙溫泉 등의 調査에 있어서 간단한 陸水學의 觀測과 아울러 淡水藻類에 關하여서도 報告하였다. 그後 1942년에는 에도도(江本義敏), 히로세(廣瀨弘幸) 등이 韓國의 溫泉에 對한 藻類를 調査하였는데 그中 白川, 延安, 馬山, 三泉 達泉, 松禾, 信川등 溫泉에서 1新種을 包含하는 14屬 32種의 藍藻類를 報告하였고 이밖에도 몇몇 學者들에 의한 약간의 報告들이 있었다. 1945年 以後에는 1965年에 鄭英昊, 沈載亨, 李敏載 등에 의해서 漢江의 microflora에 關한 研究 第1報가 報告되었고 그後 1968년에는 鄭英昊, 桂應瑞, 朴德煥 등에 의해서 同 第2報가 報告되었다. 1969년에는 鄭英昊에 의해서 同 第3報가, 역시 1969년에는 鄭英昊, 桂應瑞에 의해서 同 第4報가 報告되었다. 그리고 1968년에는 鄭英昊에 의해서 韓國 動植物圖鑑 第9卷(淡水藻類)이 發刊되어 우리나라에서 報告된 淡水藻類를 綜合整理하였다.

全羅北道産 淡水藻類에 對하여서는 1974年 李宜和,

鄭 濬에 의해서 “全羅北道産 綠藻類에 對하여”를 韓國 植物學會 總會에서 報告한바 있고 1975년에는 鄭 濬에 의해서 全羅北道産 Euglenophyceae에 對하여 報告한 바 있다.

그러나 藍藻類에 對하여서는 1974年 鄭 濬에 의해서 “數種의 韓國新産 淡水藻類”를 報告한 바 있는데 이들 中에 *Arthrospira jeneri* 一種이 包含되어 있을뿐 이 밖에는 全然 調査 報告된 바 없다.

以上の 業績에 비추어 全羅北道産 藍藻類에 對한 研究는 거의 未調査의 狀態에 놓여 있어서 이 分野에 對한 調査가 要望되고 있었다.

研究方法 및 對象

全羅北道産 淡水藻類를 調査報告함에 있어서 筆者는 25個所의 地域(Fig. 1)에서 採集한 資料의 標本에 의거 하였으며 各種마다 그 分布 및 採集地를 밝히는 한편 韓國 未發表種에 對하여서는 各其種 마다의 形質을 調査 記載하였다.

그리고 採集된 標本の 分類는 G. M. Smith의 分類 體系를 參考한 히로세(廣瀨弘幸)의 分類法에 依하여 分類하였으며 plankton net는 Müller gauze No. 11을 主로 使用하였다. 그리고 韓國未發表種은 *표, 未發表屬은 **로 表示하였다.

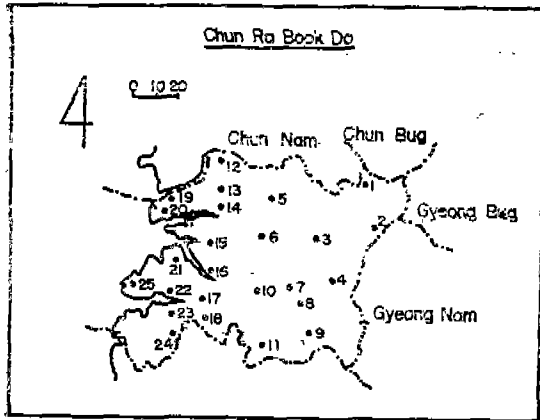


Fig. 1. A map showing the Chun Ra Book Do area and all sampling sites.

1. Muju; 2. Muju Gucheon Dong; 3. Jinan; 4. Jangan; 5. Jangsu; 6. Jeonju; 7. Imsil; 8. Osu; 9. Namweon; 10. Unam Dam; 11. Sunchang; 12. Yongan; 13. Huangdeung; 14. Iri; 15. Gimje; 16. Sintaein; 17. Jeongeub; 18. Naejangsan; 19. Gunsan; 20. Oggu; 21. Buan; 22. Julpo; 23. Heungdeog; 24. Gochang; 25. Byeonsan.

結果 및 考察

1) 今般 全羅北道에서 採集한 材料에서 同定한 藍藻類는 4目 2亞目 8科 33屬 98種 5變種인 總 103種으로 構成되어 있었다.

2) 이들中에서 2屬 20種 2變種인 總 22種은 韓國에서는 처음 發表된다.

Table 1. The summarized comparison of order which is not previously reported species in Korea and reported ones is as follows

Class	Order	Subord.	Fam.	Gen.	Sp.	Var.
	Chroococcales	.	1	11	25	3
		.	.	.	(2)	(2)
	Chamaesiphonales	.	1	1	1	.
	
	Pleurocapsales	.	1	1	1	.
	
	Nostocales	2	5	20	71	2
		.	.	(2)	(18)	.
Total	4	2	8	33	98	5 103
	.	.	.	(2)	(20)	(2)(22)

Number in parenthesis shows the species not previously reported in Korea.

3) 이들을 이미 發表된 種과 韓國未發表種을 要約比較하면 Table 1과 같고 ()속의 숫자는 韓國未發表種을 表示한 것이다.

4) 今般 調査에서 同定한 韓國未發表屬은 다음과 같다.

Dichothrix Zanardini, 1858, *Rivularia* Roth, 1797.

5) 利用面에 있어서는 窒素를 固定하는 屬으로서 *Anabaena*, *Anabaenopsis*, *Calothrix*, *Cylindrospermum*, *Gloeotrichia*, *Rivularia*, *Nostoc*, *Scytonema*, *Tolypothrix*. 등 9屬이 調査되었고.

6) 물꽃(water bloom)을 形成하는 *Microcystis*, *Oscillatoria*, *Spirulina* 등 3屬도 調査되었는데 이들은 人畜에 害를 끼치는 경우도 있으나 綠肥로 開發利用 할 수도 있다고 한다(梶崎, 1966).

7) 그리고 *Chroococcus turgidus*, *Merismopedia glauca* 등과 같이 물고기의 먹이가 되는 種類가 많았다.

전라북도산 Cyanophyceae 목록

CLASS CYANOPHYCEAE

ORDER CHROOCOCCALES

FAM. CHROOCOCCACEAE

Gen. *Chroococcus* Naegeli, 1849

Chroococcus dispersus (Keissl) Lemmermann.

Desikachary, T.V., 1958. p.106; Smith, G. M., 1920. p.28, pl.1, fig. 2; Chung, J., Kim, S. D. & K. S. Lee, 1971. p.14.

분포; 한국(제주도, 경기도, 강원도, 전라북도 부안, 남원), 미국, 독일, 일본.

* *Chr. dispersus* var. *minor* G. M. Smith (pl. 1, fig. 1).

Smith, G.M., 1920. p.28, pl.1, fig. 3; Desikachary, T.V., 1959. p. 107; Prescott, G.W., 1962. p.447, pl.100, fig.16.

균체는 난형 또는 불규칙한 모양이고 4~16개의 구형의 세포로 되어 있다.

분포; 한국(전라북도 홍덕), 미국, 인도.

* *Chr. limnetics* var. *elegans* G. M. Smith (pl. 1., fig. 2).

Geitler, L., 1925. p.84, fig.33; Prescott, G.W., 1962. p.448, pl.100, fig. 11.

균체는 난형에 가깝고 세포는 기질속에 불규칙하게 흩어져 있으며 밝은 청록색이다. 세포는 sheath를 포함하여 직경 26μ이고 sheath를 제외한 직경이 20μ이다.

분포; 한국(전라북도 부안), 미국, 독일.

Chr. minor (Kuetz.) Naegeli.

Geitler, L., 1925. p.440, pl.81, fig. 74; Desikachary, T. V., 1959. p.103, pl.2 & pl.26, figs 4, 15; Chung, J., 1970. p.10, pl.2, fig. 2.
분포; 한국(경상북도, 전라북도 남원) 미국, 독일, 인도, 일본.

Chr. minutus (Kuetz.) Naegeli.

Geitler, L., 1932. p. 232, figs. 112a, 113c; Desikachary, T. V., 1959. p.103, pl. 24, fig. 4 & pl. 26, figs. 4, 15; Chung, J., 1970. p.10.
분포; 한국(경상북도, 경상남도, 서울, 전라북도 부안, 경음), 미국, 독일, 인도, 일본, 실론, 버마, 파키스탄, 스위스, 오스트리아.

* *Chr. pallidus* Naegeli (pl. 1, fig. 3).

Geitler, L., 1932. p.238, fig. 116b; Desikachary, T. V., 1959. p.109, pl. 26, fig.5; Prescott, G.W., 1962. p.450, pl.100, fig.14.

식물체는 단세포 또는 2~4개의 군체로 되어 있고 세포는 동질의 기질속에 싸여 있으나 sheath는 명백하지 않다. 세포의 직경은 sheath를 포함하여 8μ이다.

분포; 한국(전라북도 순창), 미국, 인도, 독일, 프랑스.

Chr. turgidus (Kuetz.) Naegeli.

Geitler, L., 1932. p.228, fig. 109b; Desikachary, T. V., 1959. p.101, pl. 26; fig. 6; Prescott, G.W., 1962. p.450, pl.100, fig.19; Chung, J., 1970. p.10.

분포; 한국(경상북도, 경상남도, 강원도, 전라북도 변산, 용출), 미국, 독일, 일본, 실론, 버마, 파키스탄, 스위스, 오스트리아.

Gen. *Gloeocapsa* Kuetzing, 1843.

Gloeocapsa rupestris Kuetzing.

Desikachary, T. V., 1959. p.117; Prescott, G.W., 1962. p.452, pl.10, fig.13; Chung, J., Kim, S. D. & K. S. Lee, 1971. p.14, pl. 1, fig. 6.

분포; 한국(제주도, 전라북도 무주), 미국, 독일, 인도.

Gen. *Synechocystis* Sauvageau, 1892.

Synechocystis aeruginosus Naeg.

Geitler, L., 1932. p.270; Desikachary, T. V., 1959. p.144, pl. 25, fig.9; Chung, J., 1970. p.11, pl.2, fig.3.

분포; 한국(경상북도, 전라북도 옥구), 미국, 독일, 일본, 인도, 스위스, 오스트리아.

Gen *Aphanocapsa* Naegeli, 1849.

Aphanocapsa dilivstidims West & West.

Prescott, G.W., 1962. p.453, pl.101, figs.8,9; Chung, Y.H., 1968. p.59, pl. 1, fig. 5.

분포; 한국(경기도, 전라북도 무주), 미국.

Aph. nidulans Rhichter.

Prescott, G.W., 1962. p.468, pl. 104, figs. 2,3; Chung, J., 1970. p.13.

분포; 한국(경상북도, 전라북도 김제), 미국, 일본, 독일, 인도, 스위스.

Aph. rivularis (Carm.) Rabenhorst.

Prescott, G.W. 1962. p.454, pl.101, fig. 17; Chung, Y.H., 1968. p.62, pl.2, fig. 14.

분포; 한국(경기도, 강원도, 전라북도 운암저수지).

Aph. delicatissima West & West.

Geitler, L., 1932. p.157, fig.69c; Desikachary, T V., 1959. p.133; Chung, J., Kim, S. D., K. S. Kee, 1971. p.14.

분포; 한국(제주도, 경기도, 전라북도 군산), 미국, 독일, 일본, 인도

Gen. *Dactylococcopsis* (Reinsch) Hansgirg, 1888.

Dactylococcopsis acicularis Lemmermann.

Geitler, L., 1925. p.115, figs. 140, 145; Prescott, G.W., 1962. p.464; Chung, J. 1970. p.11, pl. 2, fig. 5.

분포; 한국(경상북도, 경상남도, 전라북도 옥구), 미국, 독일, 일본, 스위스.

D. raphidioides Hansgirg.

Prescott, G.W., 1962. p.464, pl.105, figs. 13-14; Chung, Y.H., 1968. p.67, pl. 2, fig. 22.

분포; 한국(경기도, 전라북도 용안).

Gen *Microcystis* Kuetzing, 1833.

Microcystis aeruginosa Kuetz.

Geitler, L., 1932. p.137, fig. 59d; Desikachary, T. V., 1959. p.93, pl.17, figs. 1,2,6, & pl. 18, fig. 10; Prescott, G.W., 1962. p.495, pl. 102, figs. 1-4; Chung, J., 1970. p.11.

분포; 한국(경상북도, 경상남도, 강원도, 경기도, 전라북도 구이저수지, 개사리, 임실), 미국, 일본, 독일, 인도, 버마, 실론, 스위스, 오스트리아.

M. incerta Lemmermann.

Prescott, G. W., 1962. p.457, pl.102, fig.5; Mizuno, T., 1968. p.111, pl.42, fig.2; Chung,

- Y.H., 1968. p.61, pl.1, fig. 10.
 분포 ; 한국(서울, 경기도, 강원도, 제주도, 전라북도 부안, 구이저수지, 곽왕, 임실), 미국, 일본.
- Gen. *Coelosphaerium* Naegeli, 1849.
Coelosphaerium kuetszingianum Naegeli.
 Geitler, L., 1932. p.253, fig. 121 c, d; Desikachary T. V., 1959. p.148, pl.128, figs. 7,8; Chung, J., 1970. p.12.
 분포 ; 한국(경상북도, 경기도, 전라북도 남원), 미국, 독일, 일본, 인도, 스위스, 오스트리아, 프랑스.
- Gen. *Merismopedia* Meyen, 1839.
Merismopedia convoluta de Braebisson.
 Geitler, L., 1932. p.262; Yoneda, Y., 1938. p.146, fig. 75; Desikachary, T.V., 1959. p.152, pl. 29, figs. 8,12,13; Chung, J., 1970. p.12, pl.2, fig. 7.
 분포 ; 한국(경상북도, 전라북도 남원), 미국, 독일, 일본, 인도, 스위스, 오스트리아, 프랑스.
- M. elegans* A. Braun.
 Geitler, L., 1932. p.265, fig.129e. Yoneda, Y., 1937. p.192, fig. 22; Desikachary, T. V., 1959. p.156, pl.29, fig.9; Chung, J., 1970. p.12, 분포 ; 한국(경상북도, 경기도, 전라북도 전주), 미국, 독일, 일본, 인도, 스위스, 프랑스, 오스트리아.
- M. glauca* (Ehrenb.) Naegeli.
 Geitler, L. 1932. p.264, fig.129d; Desikachary, T.V., 1959. p.155, pl.29, fig.5; Chung, J., 1970. p. 12.
 분포 ; 한국(경상북도, 경상남도, 서울, 강원도, 전라북도 흥덕), 미국, 독일, 일본, 인도, 버마, 실론, 스위스, 오스트리아.
- M. punctata* Mayen.
 Geiler, L., 1932. p.263, fig. 129c; Desikachary, T.V., 1959. p.155, pl. 23, fig. 5 & pl. 29, fig. 6; Prescott, G.W., 1962. p.459, pl.102, fig. 10; Chung, J., 1970. p.13.
 분포 ; 한국(경상남도, 경상북도, 경기도, 서울, 전라북도 남원, 임실), 미국, 독일, 일본, 인도, 실론, 스위스, 오스트리아.
- M. tenuissima* Lem.
 Geitler, L., 1925. p.106, fig.123; Yoneda, Y., 1938. p.89, fig. 48; Desikachary, T.V., 1959. p.154, pl. 29, fig. 7 & pl. 30, figs. 8,9; Chung, J., 1970. p.13.
 분포 ; 한국(경상북도, 전라남도, 전라북도 무주, 고창, 완주군 덕성리), 미국, 독일, 일본, 인도, 실론, 스위스, 오스트리아.
- Gen. *Holopedium* Lagerheim, 1883.
Holopedium irregulare Lagerheim.
 Prescott, G.W., 1962. p.460, pl.107, figs.10, 11; Chung, J., 1970. p.14, pl. 2, fig. 9.
 분포 ; 한국(경상북도, 전라북도 부안), 미국.
- Gen. *Eucapsis* Clements & Shantz, 1909.
Eucapsis alpina var. *nimor* Skuja.
 Geitler, L., 1925. p.104, fig. 121; Chung, J., 1970. p.13, pl.2, fig. 8.
 분포 ; 한국(경상북도, 전라북도 곽왕, 덕천, 전주 시), 독일, 스위스, 일본, 오스트리아.
- Gen. *Aphanothece* Naegeli, 1849
Aphanothece castagnei (Breb.) Rabenhorst.
 Gitler, L., 1925. p.74, fig.63; Desikachary, T.V., 1959. p.140, pl.21, fig.8; Chung, J., 1970. p.13, pl.2, fig.14.
 분포 ; 한국(경상남도, 전라북도 완산), 미국, 독일, 일본, 인도, 버마, 스위스, 오스트리아.
 * *Aphanothece microscopica* Naegeli (pl. 1, fig.4).
 Desikachery T.V., 1959. p.142, pl. 22, figs. 4, 5, 9; Prescott, G.W., 1962. p.467. pl.104, figs.9,10; Mizuno, T., 1968. p.109, pl.41, fig. 9.
 세포는 타원형에 가깝고 구형의 한천질 피막에 싸여 있고 부유성이다. 세포의 길이는 6 μ 이고 넓이 3 μ 이다.
 분포 ; 한국(전라북도 부안), 미국, 일본, 인도, 독일, 프랑스.
- Aph. nidulans* P. Richter.
 Geitler, L. 1925. p.71, fig.64; Desikachary, T. V., 1959. p.138, pl. 22, fig.1; Chung, J., 1970. p.13.
 분포 ; 한국(경상북도, 경상남도, 강원도, 전라북도 부안), 미국, 독일, 일본, 인도, 스위스, 오스트리아.

ORDER CHAMAESIPHONALES

FAM. CHAMAESIPHONACEAE

Gen. *Chamaesiphon* Braun & Grunow, 1865.

Chamaesiphon incrustans Grunow.

Geitler, L., 1925. p.153, fig.186; Copland, J.J., 1936. p.77, fig. 36; Chung, J., 1970. p.14, pl. 2, fig.10.

분포; 한국(경상북도, 경상남도, 전라북도 부안, 무주), 미국, 독일, 일본, 스위스, 오스트리아.

ORDER PLEUROCAPSALLES

FAM. PLEUROCAPSACEAE

Gen. *Xenococcus* Thuret, 1885.

Xenococcus acervatus Setchell et Gardner.

Geitler, L., 1932. p.33, fig.168; Desikachary, T.V., 1959. p.182, pl. 31, fig.28; Chung, J., 1970. p.14, pl. 2, fig.11.

분포; 한국(경상북도, 경상남도, 전라북도 이리), 독일, 일본, 스위스, 오스트리아.

ORDER NOSTOCALES

SUBORD. OSCILATORIACEAE

FAM. OSCILLATORIACEAE

Gen. *Spirulina* Turpin, 1827.

Spirulina laxa G.M. Smith.

Smith, G. M., 1920. p.481; Geitler, L. 1925. p.347; Chung, J., 1970. p.15, pl.2, fig.12.

분포; 한국(경상북도, 경상남도, 전라북도 홍덕), 미국, 독일, 일본, 스위스, 오스트리아.

Sp. majer Kuetzing.

Geitler, L., 1932. p.930, fig. 595; Desikachary, T.V., 1959. p. 196, pl. 36, fig. 13; Chung, J., 1970. p.15, pl. 2, fig. 13.

분포; 한국(경상북도, 전라북도 선배인), 미국, 독일, 일본, 프랑스, 스위스, 오스트리아, 버마.

* *Sp. nordstedtii* Gomont (pl. 1, fig. 5).

Desikachary, T.V., 1959. p.621, Prescott, G.W., 1962. p.480, pl.108, fig.12; Mizuno, T., 1968. p.116, pl.44, fig. 6.

식물체는 영성하게 꼬여 있고 격막은 잘 보이지 않으며 청록색이다. 세포의 직경은 2 μ , 나선의 넓이 5 μ 그리고 나선과 나선 사이의 거리 5 μ 이다.

분포; 한국(전라북도 군산), 일본, 미국.

Gen. *Arthrospira*.

Arthrospira jenneri (Kuetz.) Stizenberger.

Gomont, M., 1892. p.247, pl. 7, fig. 26; Desikachary, T. V., 1959. p.192, pl.35, fig. 3; Chung, J., 1974. p.176, fig. 4.

분포; 한국(전라북도 전주시, 부안), 미국, 일본, 독일, 인도, 버마.

Gen. *Oscillatoria* Vaucher, 1803.

Oscillatoria acuminata Gomont.

Emoto, Y. & H. Hirose, 1942. p.80, fig. 51; Chung, Y.H., 1968, p.80, pl. 6, fig. 51.

분포; 한국(황해도, 전라북도 골소, 정읍), 일본.

Osc. amiena (Kuetz.) Gomont.

Geitler L., 1932. p. 959, fig. 693a; Desikachary, T.V., 1959. p.230, pl.40, fig. 12; Chung, J., Kim, S.D. & K.S. Lee, 1971. p. 15, pl. 1, fig. 1.

분포; 한국(제주도, 전라북도 남원, 홍덕, 선배인, 김제), 미국, 독일, 인도.

* *Osc. amphibia* Agardh (pl. 1, fig. 6).

Prescott, G.W., 1962. p.485, pl.109, fig. 6; Desikachary, T.V., 1959. p.229, pl. 37, fig. 6; Mizuno, T., 1968. p.115, pl. 44, fig. 2.

식물체는 곧거나 약간 굽어 있고 격막 부분은 현립하지 않는다. 선단세포는 가늘고 길며 끝이 둥근 모양이다. 세포는 길이 12 μ 이고 넓이 5 μ 이다.

분포; 한국(전라북도 골소, 전주), 독일, 인도, 미국, 일본, 프랑스.

* *Osc. angustissima* West & West (pl. 1, fig. 7).

Geitler, L., 1932. p.965; Desikachary, T.V., 1959, p.227; Prescott, G.W., 1962. p.485, pl. 109, fig. 5.

Trichome은 붉은 청록색이고 선단세포는 둥근 모양이고 격막은 현립하지 않는다. 세포는 직경 1.1 μ 이고 길이 1.5 μ 이다.

분포; 한국(전라북도 정읍), 미국, 독일, 인도, 프랑스.

Osc. animalis Agardh.

Gomont, M., 1892. p.227, pl.7, fig. 13; Desikachary, T.V., 1959. p.239, pl. 40, fig. 14; Chung, J., 1970. p.15, pl. 3, fig. 2.

분포; 한국(경상남도, 전라북도 장안), 독일, 일본, 인도, 버마, 프랑스, 오스트리아, 실론.

Osc. chalybea (Mertens) Gomont.

Gomont, M. 1892. p.232, pl. 7, fig. 9; Desikachary, T.V., 1959. p.218, pl. 1, fig.3, Chung,

- J., 1970. p. 16, pl. 3, fig. 3.
 분포; 한국(경상북도, 전라북도 장안), 미국, 독일, 일본, 인도, 프랑스, 스위스, 오스트리아, 실론, 말레이시아.
- Osc. constricta* (Szafer) Geitler.
 Geitler, L., 1925. p.12, fig. 360; Desikachary, T.V., 1959. p.419, pl.71, figs. 3; Chung, J., 1970. p. 16, pl. 3, fig. 4.
 분포; 한국(경상북도, 경상남도, 전라북도 곰소, 부주읍, 구이), 독일, 일본, 인도, 스위스, 오스트리아.
- Osc. constricta* var. *minor* Emoto et Hirose.
 Emoto, Y., & H. Hirose, 1942. p.37, pl. 17, fig. 1; Chung, J., 1970. p.16, pl. 3, fig. 5.
 분포; 한국(경상북도, 경상남도, 전라북도 흥덕, 부주읍, 정읍), 일본.
- Osc. curuviceps* C.A. Agardh.
 Gomont, M. 1892. p.213, pl. 6, fig. 14; Desikachary, T.V., 1959. p.209. pl.38, fig.2; Chung, J., 1970. p.16.
 분포; 한국(경상북도, 경기도, 서울, 강원도, 전라북도 신태인, 흥덕, 전주지, 곰소), 미국, 독일, 인도, 일본, 프랑스, 스위스, 오스트리아.
- Osc. formoso* Bory.
 Gomont, M., 1892. p.230, pl. 7, fig. 16; Skuja, H., 1937. p.37; Desikachary, T.V., 1959. p.232, pl.40, fig. 15; Chung, J., 1970. p.16.
 분포; 한국(경상북도, 경기도, 전라북도 장수, 정읍, 부안, 신태인), 일본, 인도, 버마, 스위스, 오스트리아, 미국, 일본.
 * *Osc. lacustris* (Kleb.) Geitler (pl. 1, fig. 8).
 Prescott, G.W., 1962. p.488, pl.109, fig.15; Desikachary, T.V., 1959. p.246, pl.42, fig. 22; Mizuno, T., 1968. p.114, pl.43, fig. 7.
 Trichome은 곧으며 끝을 향하여 가늘어지지 않는다. 격막부분은 협입하여 있고 선단세포는 다른 세포보다 길고 반월형을 한다. 세포는 길이 3~7 μ , 직경 5~7 μ 이다.
 분포; 한국(전라북도 부안), 미국, 일본.
 * *Osc. limnetica* Lemmermann (pl. 1, fig. 12).
 Geitler, L., 1932. p.963, fig.611 & 612 b; Desikachary, T.V., 1959. p.226, pl.37, fig. 3; Prescott, G.W., 1962. p.488, pl. 109, fig. 16.
 Trichome은 단독으로 존재하고 곧거나 반곡하고 있으며 선단은 둥근 모양이고 격막부분은 협입하지 않는다.
- 다. 세포는 직경 2 μ , 길이 6 μ 이다.
 분포; 한국(전라북도 내장사), 미국, 독일, 프랑스, 인도.
Osc. limosa (Roth) C.A. Agardh.
 Desikachary, T.V., 1959. p.206, pl.42, fig. 11; Chung, Y.H., 1968. p.82, pl. 7, fig. 60; Chung, J., Kim, S. D., & K. S. Lee, 1971. p.15.
 분포; 한국(제주도, 경기도, 전라북도 흥덕), 미국, 일본, 독일.
 * *Osc. nigra* Vaucher (pl. 1, fig. 9).
 Geitler, L., 1932. p.960; Desikachary, T.V., 1959. p.223; Prescott, G. W., 1962. p.489, pl. 109, fig. 18.
 Trichome은 많이 모여 있으며 직선으로 굽은 것과 약간 반곡한 것이 있으며 선단부는 좌측하게 반곡하고 있으나 때로는 바른 것도 있다. 그리고 격막 부분은 협입하고 있으며 때로는 파형을 가지고 있다. 세포는 직경 10 μ , 길이 4 μ 이다.
 분포; 한국(전라북도 곰소), 미국, 독일, 인도.
Osc. princeps Vaucher.
 Gomont, M., 1892. p.206, pl. 6, fig. 9; Hirose, H., 1938. p.12, fig.51; Desikachary, T.V., 1959, p.210, pl. 37, figs.1, 10, 11, 13, 14; Chung, J., 1970. p.17.
 분포; 한국(경상북도, 경기도, 전라북도 부안, 정읍, 신태인), 미국, 독일, 일본, 스위스, 프랑스, 파키스탄, 버마.
Osc. okeni C.A. Agardh.
 Geitler, L., 1932. p. 969, fig. 608a; Emoto, Y. & H. Hirose, 1942. p.159; Chung, J., 1970. p.17.
 분포; 한국(경상북도, 황해도, 전라북도 군산시), 독일, 일본, 인도, 프랑스, 스위스, 오스트리아.
Osc. proboscidea Gomont.
 Gomont, M., 1892, p.209, pl. 6, figs.10, 11; Desikachary, T.V., 1959. p.211, pl.38, fig. 9; Chung, J., 1970. p.17, pl. 3, fig. 6.
 분포; 한국(경상북도, 경상남도, 전라북도 신태인, 정읍, 전주지), 독일, 일본, 인도, 프랑스, 실론, 오스트리아.
Osc. splendia var. *trungata* Emoto & Hirose.
 Desikachary, T. V., 1959. p.234, pl.37, figs. 7, 8, pl.38, fig.10, & pl. 40, fig. 11.; Hirano, M. 1969. p.10, pl. 1, fig. 18, Chung, J., 1970.

p. 18, pl. 2, fig. 8.
 분포; 한국(경상북도, 경상남도, 전라북도 진안), 미국, 독일, 인도, 일본, 버마, 프랑스, 오스트리아.
 * *Osc. subbrevis* Schmidle (pl. 1, fig. 10).
 Geitler, L., 1949. fig. 601b; Prescott, G.W., 1962. p. 49, pl. 107, fig. 23; Desikachary, T.V., 1959. p. 207, pl. 37, fig. 2 & pl. 40, fig. 1.
 식물체는 사상이고 곧으며 홀로 존재하고 있으나 때로는 모여있는 것도 있다. 세포는 비교적 짧으며 선단 세포는 둥글다. 세포는 직경 4.5 μ , 길이 2 μ 이다.
 분포; 한국(전라북도 정읍), 미국, 독일, 인도, 프랑스.
Osc. tennis C.A. Agardh.
 Geitler, L., 1932. p. 959, figs. 611 f-g; Desikachary, T.V., 1959. p. 222, pl. 42, fig. 15; Prescott, G.W., 1962. p. 491, pl. 110, figs. 8, 9, 14; Chung, J., 1970. p. 18.
 분포; 한국(경상북도, 경상남도, 경기도, 강원도, 전라북도 정읍, 전주, 남관), 미국, 독일, 일본, 인도, 버마, 실론, 파키스탄, 프랑스, 스위스, 오스트리아.
Osc. terebriformis Ag. ex Gomont.
 Geitler, L., 1932. p. 954, fig. 607d; Desikachary, T.V., 1959. p. 217, pl. 38, fig. 16; Chung, J., 1970. p. 18, pl. 3, fig. 10.
 분포; 한국(경상북도, 전라북도 정읍), 독일, 인도, 스위스, 프랑스, 오스트리아.
Osc. yuhuensis Yoneda.
 Yoneda, Y., 1939. p. 61, fig. 98; Chung, J., 1970. p. 18, pl. 3.
 분포; 한국(경상북도, 전라북도 부안), 일본, 독일, 스위스, 프랑스, 오스트리아.
 Gen. *Phormidium* Kuetzing, 1843.
Phormidium autumnale Kuetzing.
 Gomont, M., 1892. p. 187, pl. 5, figs. 23, 24; Desikachary, T.V., 1959. p. 276, pl. 44, fig. 24, 25; Chung, J., 1970. p. 19, pl. 3, fig. 12.
 분포; 한국(경상북도, 전라북도 줄포, 이리), 독일, 일본, 프랑스, 스위스, 중국, 버마, 스페인, 그린란드, 아이슬란드, 남아프리카, 오스트리아.
Ph. dimorphum Lemmermann.
 Geitler, L., 1932. p. 100, fig. 639; Desikachary,

T.V., 1959. p. 256, pl. 54, fig. 8; Chung, J., 1970. p. 19, pl. 4, fig. 1.
 분포; 한국(경상북도, 경상남도, 전라북도 용안), 독일, 인도, 스위스, 오스트리아.
Ph. inundatum Kuetzing.
 Gomont, M., 1892. p. 172, pl. 4, figs. 31-32; Desikachary, T.V., 1959. p. 271; Chung, J., 1970. p. 19.
 분포; 한국(경상북도, 경상남도, 전라북도 광평), 독일, 인도, 일본, 버마, 스위스, 오스트리아, 아프리카.
Ph. mucicola Naumann et Huber-Pestalozzi.
 Desikachary, T.V., 1959. p. 254, pl. 15, fig. 13; Mizuno, T., 1968. p. 117, pl. 44, fig. 14; Chung, J., 1970. p. 20.
 분포; 한국(경상북도, 경기도, 전라북도 군산), 미국, 독일, 일본, 인도, 프랑스, 스위스, 오스트리아, 아프리카, 타일랜드.
Ph. papyraceum (Ag.) Gomont.
 Gomont, M., 1892. p. 173, pl. 5, figs. 3, 4; Desikachary, T.V., 1959. p. 271; Chung, J., 1970. p. 20, pl. 4, fig. 3.
 분포; 한국(경상북도, 경상남도, 전라북도 오수), 독일, 일본, 인도, 프랑스, 스위스, 오스트리아.
Ph. uncinatum (C. A. Ag.) Gomont.
 Geitler, L., 1932. p. 1025, figs. 652h; Desikachary, T.V., 1959. p. 276, pl. 43, figs. 1, 2 & pl. 45, figs. 9, 10; Chung, J., Kim, S.D. & K.S. Lee, 1971. p. 16, pl. 1, fig. 3.
 분포; 한국(제주도, 전라북도 길왕, 운암저수지), 미국, 독일, 인도.
 Gen. *Lyngbya* Agardh, 1824.
Lyngbya aerugineo-caerulea (Kuetz.) Gomont.
 Gomont, M., 1892. p. 146, pl. 4, figs. 1-3; Desikachary, T.V., 1959. p. 315, pl. 48, fig. 9; Chung, J., 1970. p. 21, pl. 4, fig. 5.
 분포; 한국(경상북도, 경상남도, 전라북도 김제, 신태인), 독일, 일본, 인도, 파키스탄, 버마, 스위스, 오스트리아.
Lyng. aestuarii (Mert.) Liebmann.
 Gomont, M., 1892. p. 127, pl. 3, figs. 1, 2; Geitler, L., 1932. p. 1052, fig. 666; Desikachary, T.V., 1959. p. 305, pl. 52, fig. 8; Chung, J.,

1970. p.21, pl. 4, fig. 6.

분포; 한국(경상북도, 경상남도, 전라북도 덕진못), 독일, 일본, 인도, 프랑스, 스위스, 오스트리아.

Lyng. birgei G. M. Smith.

Geitler, L., 1932. p.1048, fig. 663; Desikachary, T.V., 1959. p.296, pl.50, figs. 7-8; Chung, J., 1970. p. 21.

분포; 한국(경상북도, 경상남도, 서울, 경기도, 전라북도 흥덕), 미국, 일본, 스위스, 오스트리아.

* *Lyng. lagerheimia* (Moebius) Gomont (pl. 1, fig. 11).

Geitler, L., 1932. p.1044, fig; 661g; Prescott, G.W., 1962. p.501, pl.112, fig. 5.

식물체는 홀로 존재하나 때로는 많이 모여서 서로 엉켜 있다. Trichome은 끝을 향하여 약간씩 가늘어 지는 수가 있으며 정단세포는 원추형을 하는 것이 있다.

분포; 한국(전라북도 군산, 약수), 미국, 독일, 인도, 프랑스.

Lyng. major Meneghini.

Yoneda, Y., 1938. p.176, fig.124; Desikachary, T.V., 1959. p.320, pl.52, fig. 11; Chung, J., 1970. p.21, pl.4, fig. 7.

분포; 한국(경상북도, 경상남도, 전라북도 김제), 미국, 독일, 일본, 인도, 스위스, 프랑스, 오스트리아.

Lyng. majusula Harvey.

Yoneda, Y., 1938. p.68, fig.61; Desikachary, T.V., 1959. p.313, pl. 48, fig.7, pl. 49, fig. 12, pl. 52, fig.16; Chung, J., 1970. p.21.

분포; 한국(경상북도, 경상남도, 서울, 전라북도 오수), 독일, 일본, 인도, 스위스, 프랑스, 오스트리아.

Lyng. rubida Fremy.

Geitler, L., 1932. p.1054, fig. 668c; Desikachary, T.V., 1959, p.298, pl. 53, fig.10.

분포; 한국(경상북도, 전라북도 순창), 독일, 인도, 스위스, 프랑스, 오스트리아.

Gen. *Schizothrix* Kuetzing, 1843.

* *Schizothrix tinctoria* Gomont (Pl. 2, fig. 1).

Geitler, L., 1925. p.422, fig. 539; Prescott, G.W. 1962. p.508, pl.131, figs. 7, 8.

식물체는 청록색이고 사상체는 sheath에 싸여 있고

trichome은 얼은 청록색이며 격막 부분이 협입하고 끝 세포는 둥근 모양을 한다. 세포는 직경 2 μ , 길이 3 μ 이다.

분포; 한국(전라북도 관촌), 미국, 독일.

SUBCRD. NOSTOCINEAE

FAM. NOSTOCACEAE

Gen. *Anabaena* Bory, 1822.

Anabaena affinis Lemmermann.

Prescott, G.W., 1962. p.513, pl.115, figs.10, 14, 15; Chung, Y.H., 1968. p.88, pl.8, fig. 72.

분포; 한국(경기도, 전라북도 고창), 미국.

* *An. angustumalis* Schmidle. (pl. 2, fig. 2)

Geitler, L., 1925. p.320; Prescott, G.W., 1962. p.513.

Trichome은 부유성이고 파상으로 만곡하여 있다. 세포는 원주형 또는 원통상이고 직경 5 μ , 길이 6 μ 이다. 이형세포는 원통상이고 직경 6 μ 길이 약 40 μ 이다.

분포; 한국(전라북도 정읍), 미국.

An. catenula (Kuetz.) Bornet et Flahault.

Geitler, L., 1925. p.318; Tiffany, L. H. & M. E. Britton, 1952. p.358, pl.98, fig. 113; Chung, J., 1970. p.24, pl. 5, fig. 1.

분포; 한국(경상북도, 경상남도, 전라북도), 미국, 독일, 일본, 프랑스, 스위스, 오스트리아.

An. fertilissima Rea.

Desikachary, T.V., 1959. p.389, pl. 74, fig. 1; Chung, J., 1970. p.24, pl. 5, fig. 2.

분포; 한국(경상북도, 경상남도, 전라북도 진안), 미국, 일본, 인도.

An. plonctonica Brunthaler.

Prescott, G.W., 1962. p.517. pl.118, figs. 1-3; Chung, Y.H., 1968. p.92, pl.17, fig. 77.

분포; 한국(경기도, 전라북도 구이저수지), 미국.

An. torulosa (Carm) Lagerheim.

Geitler, 1925. p. 328, fig. 389; Desikachary, T.V., 1959. p.415, pl.71. fig. 6; Chung, J., 1970. p.24, pl.5, fig. 4.

분포; 한국(경상북도, 경상남도, 전라북도 김제), 미국, 일본, 독일, 인도, 오스트리아, 스위스, 프랑스.

An. wisconsinense Prescott.

Prescott, G.W., 1944. p.373, 1962. p.520, pl. 115, figs.3-7 & pl.119. figs. 4-8; Chung, J.,

1970. p.24, pl.5, fig. 5.

분포; 한국(경상북도, 경상남도, 전라북도 순암저수지, 순창), 미국.

Gen. *Anabaenopsis* (Welsaz) Miller, 1923.

Anabaenopsis tangarnyikae (G.S. West) Woliszynska et Miller.

Geitler, L., 1932. p.808 fig.516b; Desikachary, T.V., 1959. p.354, pl.63, figs. 4, 8; Chung, J., 1970. p.25.

분포; 한국(경상북도, 경상남도, 전라북도 흥덕), 독일, 인도, 오스트리아, 프랑스, 스위스.

Gen. *Nostoc* Vaucher, 1903.

* *Nostoc comminutum* Kuetzing (pl. 2, fig. 3).

Prescott, G.W., 1962. p.522, pl.119, fig.12.

균체는 불규칙하게 잘라진 엽상이고 황갈색이며 엽한 탁상의 덩어리로 되어 있다. Trichome은 꼬여있고 때로는 서로 엉켜 있다. 세포는 둥근 모양이고 직경 4 μ , 길이 4 μ 이다. 이형세포는 구형이고 직경은 5 μ 이다.

분포; 한국(전라북도 광림못), 미국.

Nost. commune Vaucher.

Desikachary, T.V., 1959. p.387, pl.68, fig. 3; Prescott, G.W., 1962. p.523, 119, fig.3; Chung, J., 1970. p.22.

분포; 한국(경상북도, 경상남도, 강원도, 전라북도 전주), 미국, 독일, 인도, 프랑스, 스위스, 오스트리아.

Nost. linkia (Roth) Bornet & Thuret.

Geitler, L., 1932. p.838, fig. 528b; Desikachary, T.V., 1959. p.377, pl.69, fig. 4; Chung, J., 1970. p.22.

분포; 한국(경상북도, 경상남도, 서울, 경기도, 강원도, 전라북도 광림못), 미국, 일본, 독일, 인도, 프랑스, 스위스, 오스트리아.

Nost. prunifome C.A. Agardh.

Geitler, L., 1932. p.860, fig. 5; Desikachary, T.V., 1959. p.340; Chung, J., 1970. p.23.

분포; 한국(경상북도, 경상남도, 서울, 경기도, 강원도, 전라북도 부안), 미국, 독일, 일본, 인도, 버마, 프랑스, 오스트리아.

Gen. *Cylindrospermum* Kuetzing, 1843.

Cylindrospermum majus Kuetzing.

Geitler, L., 1925. p.333, fig.396; Hirose, H., 1938. p.95, fig.42; Chung, J., 1970. p.23, pl. 4, fig. 11.

분포; 한국(경상북도, 전라북도 무주구천동), 독일, 일본, 인도, 버마, 오스트리아, 프랑스, 스위스.

* *Cyl. catenatum* Ralfs (pl. 2, fig. 4).

Geitler, L., 1925. p.337; Prescott, G.W., 1962. pl.122, figs. 9, 10.

사상체는 표질의 덩어리 속에 묻혀 있고 격막 부분은 험입하고 있다. 또는 장방형이고 직경 4 μ , 길이 6 μ 이다. 이형세포는 타원형이고 직경 5 μ , 길이 7 μ 이다. 분포; 한국(전라북도 무주읍), 미국.

Cyl. stagnale (Kuetz.) Bornet.

Hirose, H., 1938. p.95, fig.41; Desikachary, T.V., 1959. p.363, pl.65, fig. 9; Chung, J., 1970. p.23, pl.4, fig.12.

분포; 한국(경상북도, 전라북도 장수), 독일, 일본, 인도, 스위스, 오스트리아, 프랑스.

FAMILY SCYTONEMATACEAE

Gen. *Scytonema* Agardh, 1824.

* *Scytonema coactile* Montagne (pl. 2, fig. 8).

Geitler, L., 1932. p.753, fig. 479; Desikachary, T.V., 1959. p.455, pl.90, fig.2; Prescott, G.W., 1962. p.534, pl.124, figs. 1-3.

분포; 한국(전라북도 용굴), 미국, 독일, 인도, 프랑스.

Scyt. crispum (C. A. Ag.) Bornet.

Desikachary, T.V., 1959. p.453, pl.93, fig. 1; Prescott, G.W., 1962. p.535, pl.124, figs. 4-6; Chung, J., 1970. p.26, pl. 5, figs. 8, 9.

분포; 한국(경상북도, 경상남도, 전라북도 장안), 미국, 독일, 일본, 인도, 파키스탄, 프랑스, 오스트리아.

Scyt. myochrous (Dillw.) C.A. Agardh.

Geitler, L., 1932. p.780, figs.501, 502; Desikachary, T.V., 1959. p.487, pl. 90, fig. 3 & pl. 99, fig.2; Chung, J., 1970. p.26, pl. 5, fig. 10.

분포; 한국(경상남도, 경상북도, 전라북도 무주구천동), 미국, 일본, 실론, 프랑스, 버마, 오스트리아, 스위스.

Gen. *Tolythrix* Kuetzing, 1843.

* *Tolythrix bouteillei* (Breb. et Desm.) Forti

(pl. 2, fig. 7).

Geitler, L., 1932. p.724, fig.460, Desikachary,

T.V., 1959. p.499, pl. 101, fig.8 & pl.103,

fig. 5.

Trichome은 흑갈색이고 길이 2mm에 달한다. 사상체는 직경 6μ 이고 위분지를 한다. 가지는 짧고 차상형이며 엷은 점질을 가진다. Trichome은 직경 5μ 이고 세포 또는 길이가 폭보다 짧은 것도 있다. 이형세포는 보통은 기부에 1개 있다.

분포 ; 한국(전라북도 내장산), 독일, 인도.

T. distorta Kuetz.

Desikachary, T.V., 1959. p.495, pl.102, fig. 1;

Prescott, G.W., 1962. p.537, pl.125, figs.

5, 6; Chung, J., 1970. p.26, pl. 6, figs. 1, 2.

분포 ; 한국(경상북도, 전라북도 내장사), 미국, 인도,

독일, 스위스, 오스트리아.

☆ *T. fragilis* (Gardn.) Geitler (pl. 2, fig. 9).

Geitler, L., 1932. p.724, fig.465; Desikachary,

T.V., 1959. p.500, pl.103, fig. 1.

사상체는 짧고 직경은 6μ 이며 엷은 sheath를 가지고 있다. Trichome은 격막 부분이 협입하고 있으며 직경은 5μ 이다. 이형세포는 원형에 가까운 모양이다.

분포 ; 한국(전라북도 내장사), 독일, 인도.

* *T. limbaia* Thuret.

Prescott, G.W., 1962. p.538, pl. 126, figs. 1, 2.

분포 ; 한국(전라북도 내장사), 미국.

Gen. *Plectonema* Thuret, 1875.

Plectonema nostocerum Bornet.

Geitler, L., 1932. p.692, fig.445; Desikachary,

T.V., 1959. p.439, pl.83, fig. 7; Emoto, Y.,

& H. Hirose, 1942. p.142; Chung, J., 1970.

p. 27.

분포 ; 한국(경상북도, 황해도, 전라북도 무주구천동,

미국, 독일, 일본, 프랑스, 스위스, 오스트리아.

Pl. tomasinianum (Kuetz.) Bornet.

Geitler, L., 1932. p.688, fig.442; Desikachary,

T.V., 1959. p.438, pl.83, fig. 3; Chung,

J., 1970. p.27, pl. 6, fig. 6.

분포 ; 한국(경상북도, 전라북도 내장사), 미국, 독

일, 일본, 프랑스, 스위스, 오스트리아.

Gen. *Microchete* Thuret, 1875.

Microchete tenera Thuret.

Prescott, G.W., 1962. p.542, pl.127, fig. 6;

Chung, J., 1970. p.27, pl. 6, fig. 7.

분포 ; 한국(경상북도, 전라북도 무주구천동), 미국, 일본.

FAM. STIGONEMATACEA

Gen. *Stygonema* Agardh.

* *Stygonema mesentericum* Geitler (pl. 2, fig. 6).

Geitler, L., 1925. p.184, fig. 223; Prescott, G.

W., 1962. p.548, pl.30, fig.9.

분포 ; 한국(전라북도, 진안), 미국, 독일, 인도.

Styg. mamillosum (Lyngb.) G.A. Agardh.

Geitler, L., 1932. p.520, figs. 320—324; Desika-

chary, T.V., 1959. p.613, pl.135, figs. 3—5;

Chung, J., 1970. p.27, pl. 6, fig. 8.

분포 ; 한국(경상북도, 전라북도 무주구천동), 독일,

일본, 인도, 스위스, 오스트리아, 유럽, 아프리카.

Styg. ocellatum (Dillw.) Thuret.

Geitler, L., 1925. p.183, fig.228; Prescott, G.

W., 1962. p.548, pl.130, figs. 5, 6.

분포 ; 한국(전라북도 내장사), 미국.

FAM. RIVULARIACEAE

Gen. *Calothrix* Agardh, 1824.

Calothrix fusca (Kuetz.) Bornet & Flahault.

Geitler, L., 1932. p.610, fig.384; Desikachary,

T.V., 1959. p.527, pl.107, fig.10; Chung,

J., 1970. p.25.

분포 ; 한국(경상북도, 전라북도 순창), 미국, 독일,

일본, 인도, 버마, 프랑스, 스위스, 오스트리아.

Gen. *Homoeothrix* (Thuret) Kirchner, 1898.

Homoeothrix juliana (Monegh.) Kirchner.

Geitler, L., 1932. p.575, fig. 359; Desikachary,

T.V., 1959. p.519, pl.107, fig. 7; Chung, J.,

1974. p.176, figs. 8, 9.

분포 ; 한국(경상북도, 전라북도 흥덕), 독일, 일본.

** Gen. *Rivularia* Roth, 1797.

* *Rivularia haematites* (D. C.) C. A. Agardh.

(pl. 1, fig. 13).

Geitler, L., 1925. p.241, figs. 289, 290; Prescott,

G.W., 1962. p.556, pl.31, figs. 10, 11.

균체는 결핵과 석회질로 된 경교한 물질에 싸여있고

사상체는 조밀하게 배열하고 있으며 종생 또는 대상으로 분지한다. Sheath는 명백하고 단단하며, 무색 또는 황색이다. 세포는 기부에서 직경 4~8 μ 이다.

분포; 한국(전라북도, 운암저수지), 독일, 미국.

** Gen. *Dichothrix* Zanaridin, 1858.

* *Dichothrix orsiniana* (Kueze.) Borner & Flahault (pl. 2, fig. 5).

Geitler, L., 1932. p.588; Desikachary, T.V., 1959. p.548, pl.107, fig. 4; Prescott, G.W., 1962. p. 555, pl. 133, figs. 5, 6.

Trichome은 가늘고 조밀하며 두껍게 층상구조를 이루고 끝을 향하여 가늘어지고 sheath에 싸여있다. 세포는 직경이 5~8 μ 이고 길이 2~4 μ 인 정방형이다. 이 형태는 반형구 혹은 반원형이며 직경이 8~10 μ 이다.

분포; 한국(전라북도 내장사), 미국, 독일, 인도.

Gen. *Gloeotrichia* J. G. Agardh, 1842.

Gloeotrichia echinulata (J. E. Smith) P. Richter.

Prescott, G. W., 1962. p.557, pl.134, figs. 1—2; Chung, Y. H., 1968. p.95, pl.10, fig.85.

분포; 한국(경상북도, 경기도, 전라북도 부안), 미국.

要 約

1) 今般 全羅北道에서 調査된 藍藻類는 4 目, 2亞目, 8科, 33屬, 98種, 5變種이었다.

2) 이들 中間에는 韓國 末記錄種 2屬, 20種, 2變種이 包含되어 있었다.

3) 이들 中間에는 窒素를 固定하는 藍藻類인 *Anabaena*, *Anabacnopsis*, *Calothrix*, *Cylindrospermum*, *Gloeotrichia*, *Rivularia*, *Nostoc*, *Scytonema*, *Tolypthrix* 등 9屬도 包含 되어 있었다.

參 考 文 獻

Chung, J. 1970. A taxonomic study of the freshwater algae from Youngnam area; 1974. On some freshwater algae newly known in Korea. *Kor. Jour. Bot.* 17: 175—178; 1975. A study of the Euglenophyceae from Chon la Book Do area. *Research Review of Kyungpook National Univ.* 20: 233—242.
Chung, J., S. D. Kim, and K. S. Lee. 1972. Freshwater algae from Jae Ju Do Island. (1). *Kor. Jour. Limnology* 5: 13—21.
Chung, Y.H. 1968. *Freshwater Algae*, *Illus Encycl.*

Fauna & Flora of Korea. 9: 1969. A Study on the microflora of the Han River. The environmental conditions and phytoplankton of the Han river estuary. *Journ. Nat. Acad. Sci. Nat. Ser.* 8: 1—74.

_____, J. H. Shim, and M. J. Lee. 1965. A study on the microflora of the Han river(1). The phytoplanktons and the effect of the marine water in the lower course of the Han river, *Kor. Jour. Bot.* 8: 7—25.

_____, E.S. Kay, and D. W. Park. 1968. A study on the microflora of the Han river (11). The phytoplanktons and its seasonal variation in the area of the Han river, *Kor. Jour. Bot.* 11: 1—30.

_____, and _____. 1969. A study on the microflora of the Han river (IV). The vernal changes of phytoplankton for the Uiam reservoir in 1967—68. *Kor. Journ. Limn.* 2: 1—30.

Copland, J. J. 1936. Yellowstone thermal Myxophyceae. *Ann. New York Acad. Sci.* 36: 232.

Desikachary, T. V. 1958. Cyanophyta. Indian council of agriculture research. New Delhi.

江本義教, 廣瀬弘幸, 1942. 日本産温泉植物の研究, 16, 鬼首温泉の細菌及び藻類, *植物雜誌* 41: 120—136.

Geitler, L. 1925. Cyanophyceae, in A. Pascher, Die Süßwasserflora Deutschlands, *Oesterreichs und der Schweiz.* 12: 1—450; 1932. Cyanophyceae in L. Rabenhorst. *Kryptogamen Flora von Deutschland, Ibid.* 14: 673—1056. Gomont, M. Monographie des Oscillarices (Nostocaces Homocystes) part 1. *Ann. Sci. Nat. Bot.* VII. 15: 263—368.

Hirano, M. 1969. Freshwater algae from rangstang Himal, Nepal Himalaya. *Contr. from the Biol. Lab. Kyoto Univ.* No. 22.

川村多實二. 1918. 日本 淡水生物學 上卷.

Hirose, H. 1959. General Phycology. Uchida Rokakuho, Tokyo, Japan.

Mizuno, T. 1968. Illustration of the freshwater plankton of Japan. Hoikusha.

Prescott, G. W. 1962. Algae of western great lakes areas. W. M. C. Brown company publishers.

Smith, G. M. 1920. Phytoplankton of the inland lakes of Wisconsin. *Bull. Wisconsin. Geol. Nat. Hist. Surv.* 57: 1—234

Tiffan, L. H. and Britton, M.E. 1951. The algae of Illinois. Univ. Chic. Press. 407.

植田三郎, 岡田喜一, 1935. アエの天然飼料に関する研究(III). *日本水産學會誌* 4: 233—238.

上野益三, 1941, 北鮮陸水踏査概報, *陸水學雜誌*, 2(3): 99—107.

梅崎勇, 1966. 藍類の利用, 特別 空中窒素固定藻のものについて, *南記生物*, 8(1): 1—4.

渡邊高, 1954. 微細藻類の研究とその應用, *日本藻類學會誌*, 2(1): 20—27.

山口久直, 1941. 朝鮮咸鏡北道大澤のチリモ, *朝鮮陸水生物報告*, 第二報. 117—125.

Yoneda, Y. 1937. Cyanophyceae of Japan I. *Acta Phytotaxonomica et Geobotanica* 6: 179—29. (1976. 3. 23. 접수)

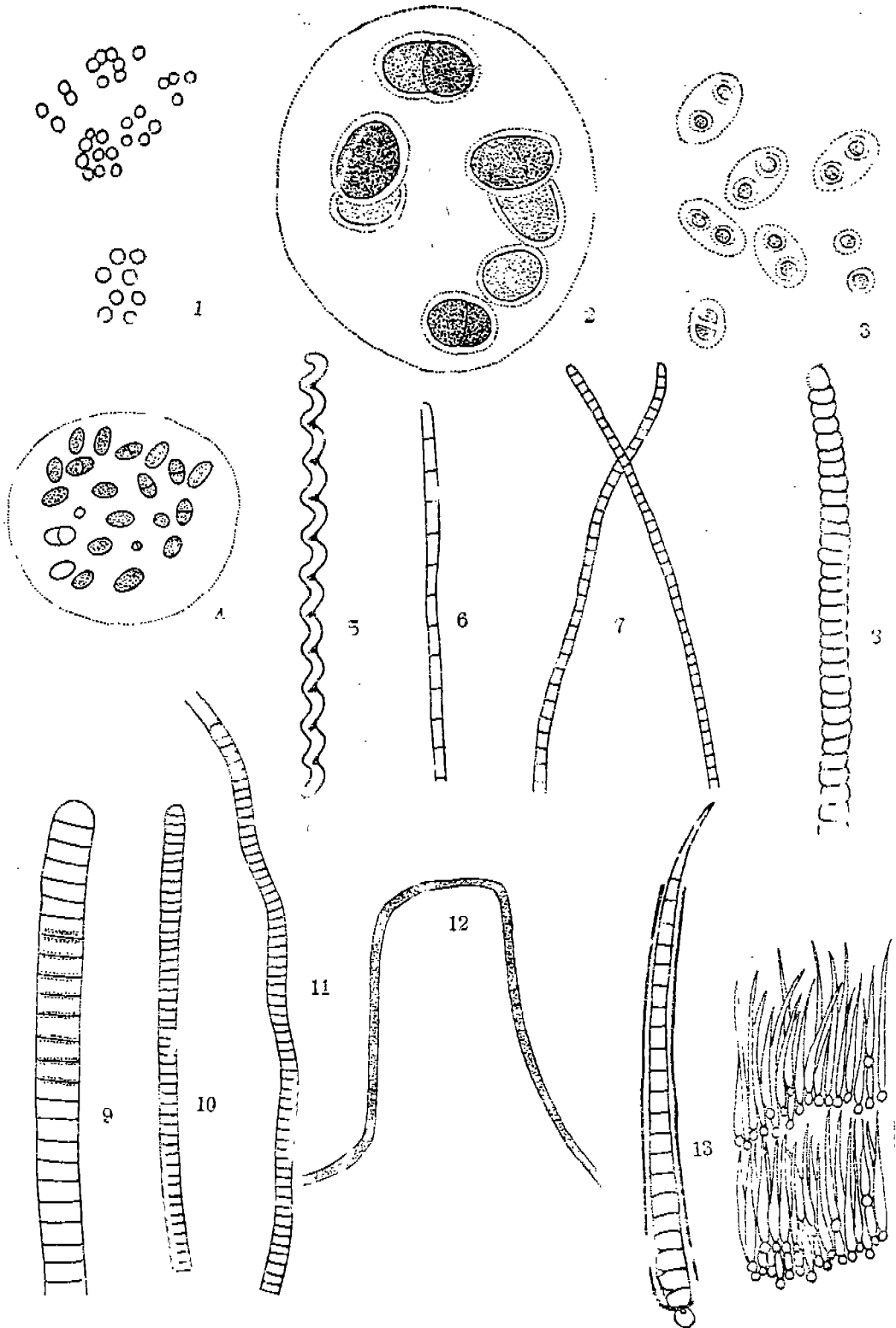
Explanation of plates

Plate 1.

1. *Chroococcus dispersus* var. *minor* x600
2. *Chr. limneticus* var. *elegans* x600
3. *Chr. pallidus* x600
4. *Aphanothece microscopica* x600
5. *Spirulina nordstedtii* x600
6. *Oscillatoria amphibia* x600
7. *Osc. angustissima* x600
8. *Osc. lacustris* x600
9. *Osc. nigra* x600
10. *Osc. subbrevis* x600
11. *Lyngbya lagerheima* x600
12. *Osc. limnetica* x600
13. *Rivularia haematites* x600, x150

Plate 2.

1. *Schizothrix tinctoria* x600
2. *Anabaena augstumalis* x600
3. *Nostoc comminutum* x600
4. *Cylindrospermum catenatum* x600
5. *Dichothrix orsiniana* x600
6. *Stygonema mesentericum* x600
7. *Tolypothrix bouteillei* x600
8. *Scytonema coactillei* x600, x150
9. *Tolypothrix fragilis* x600



— Plate 1 —

