

# 內藏山一帶의 버섯類 採集目錄

洪 淳 佑

(서울大·文理大 微生物學科)

## Collection List of Mushrooms in National Park, Mt. Naejangsan

by

Hong, Soon-Woo

(Dept. of Microbiology, College of Liberal Arts and Sciences, Seoul National University)

### 緒 論

韓國自然保存協會의 研究事業의 일환으로 1974年 8月 1일부터 1週日間に 걸쳐 全北內藏山 일대와 全南 白羊山일대의 生物相 調査에서 採集된 버섯類의 일부가 정리되었기에 여기에 報告하는 바이다. 이 地域은 주로 *Cordyceps* 와 *Helvella* 와 같은 子囊菌類가 登山路 부근에서 손쉽게 採集되는 것을 위시하여 많은 數의 Agaricales 및 Polyporales 에 屬하는 種類가 풍부하다는 것이 특이하게 여겨진다. 이밖에 內藏山の 경우에는 絶頂을 흐르는 溪谷을 따라 올라가면서 北斜面의 울창한 숲속에서 여러 標本이 採集되었으며 白羊山の 경우에도 內藏山과 같이 北斜面의 숲속에서 더 좋은 버섯相을 찾아 볼 수 있었다. 本 調査에서 採集된 標本數는 總 392點이며 이들을 擔子菌類의 Agaricales, Polyporales, 및 Gasteromycetes 와 일부 Ascomycetes (子囊菌類)의 4무리로 크게 나누어 정리하였다. 이중 우선적으로 개체수가 적은 Gasteromycetes 21點은 11種으로, 子囊菌類 41點은 10種으로 同定되었으며, 그중 Gasteromycetes 에서는 *Lycoperdon pusillum*, *Geastrum mirabile*, 및 *Scleroderma lycoperdoides* 가, 子囊菌類에서는 *Leptopodia elastica*, *Cyathipodia macropus*, *Helvella sulcata*, *Sarcoscypha coccinea* (처음 두種은 舊名으로 以前에 기록된 적이 있음), *Belonioscypha* sp. (未同定), 그리고 *Hymenostilbe Sphingum* 이 새로이 國內 未記錄種으로 確認되었다. 나머지 Agaricales 와 Polyporales 에 속하는 種類들은 현재 同定중이며 차후 별도로 발표할 예정이다.

## 採集 目錄 및 記載

Division Mycota 菌類門

Class Ascomycetes 子囊菌綱

Series Pyrenomycetes

Order Clavicipitales

Family Clavicipitaceae

1. *Cordyceps militaris* (L.) Link 번데기 버섯 (붉은 동충하초)

鱗翅目(나비 또는 나방이종류)의 번데기에서 發生하며 stroma는 3개, 朱黃色, 길이 3cm, 棒狀, perithecium은 폭 230—310 $\mu$ , 二次胞子は 2.5—3.5 $\times$ 1 $\mu$  임.

2. *Cordyceps nutans* Patat. 노린재 동충하초

半翅目(메미종류)의 노린재 成虫에 寄生하며 stroma는 주로 1개, 또는 2개, 길이 4.5—11.5cm. 纖維狀, 頭部는 (朱)黃色, 5—10 $\times$ 1—2mm, 二次胞子は 7—11 $\times$ 1.2—1.5 $\mu$  임.

3. *Hymenostilbe Sphingum* (Schw.) Petch 나방이 동충하초 (新稱)

Kobayasi, Sc. Rep. T.B.D. Sect. B. 5 (84): 224 & 225, 1940—*Cordyceps Sphingum* (Schw.) Berk. et Curt.; Kawamura, Ic. Jap. Fung. 824, 1955

Mycelia spread all over the body, legs and wings of the insect, membranously coated, tomentose to silky, white then pale ochre. Synnemata arised from mycelial crust, numerous, somewhat arranged in order, esp. along the sternites and veins, multiform, warty, cylindrical, subulate or capillary, variable in size, up to 7mm long, at base 1mm thick. Philiades caespitose, commonly formed like a hymenium, apiculato-clavate, 8—11 (16?)  $\times$  2.5—3 $\mu$ ; sterigmata 2—3 $\mu$  long. Conidia ellipsoid, oblong to fusiform, hyaline, variable in size, 3—8.5 $\times$ 1—2 $\mu$ .

鱗翅目の Sphingidae 科에 속하는 나방이 成虫에서 發生하며 文獻에 의하면 synnema는 4cm에 까지 이르고 perithecial stage의 종류는 *Cordyceps tuberculata* 임.

Order Sphaeriales

Family Xylariaceae 콩짜게 버섯科

4. *Xylaria polymorpha* (St. Amans) Grev. 콩짜게 버섯

子實體(stroma)는 대체로 곤봉形이며 높이 4.5—6cm, 黑色, 木炭質로서 딱딱하고 表面은 perithecium의 突出로 인하여 미세한 乳頭狀을 이룸. 闊葉樹林內 地上群生.

5. *Daldinia concentrica* (Bolt.) Ces. et de Not. 콩버섯

크기 1cm內外로서 죽은 樹皮에 群生하는 準球形의 菌. 적갈색, 내부는 環紋이 多數 나 있으며 회갈색, 일반 文獻(크기 1—3cm, 半球形)보다 小形으로 subsessile한 점이 다름.

Order Pezizales 주발버섯目

Family Helvellaceae 안장버섯科

6. *Helvella sulcata* Afz. ex Fr. 검은 안장 버섯 (新稱)

Dennis, Brit. Ascom. 8, f. 4B, 1968; Kawamura, Ic. Jap. Fung. 819, f. 812, 1955

Fruit-body 4.5cm high, fertile head saddle-shaped; lobes convoluted towards the centre, thin-fleshed, one lobe often compressed, upper surface smoky to dull gray, under surface grayish and somewhat largely veined; stalk medium, hollow or chambered, deeply fluted with longitudinal ribs. Asci up to  $250 \times 17\mu$ , cylindrical, 8-spored; spores ellipsoid, hyaline,  $13-16 \times 9-11\mu$ ; paraphyses cylindrical, apically clavate, up to  $9\mu$  thick at the tip.

標本이 다소 不良하였으나 주로 川村의 記載에 따라 同定한 것으로서 유럽産인 Dennis의 記載와는 현미경적 구조에서 比例的인 차이를 보였음.

7. *Leptopodia elastica* (Bulliard ex St. Amans) Boudier 가는데 안장버섯

Dennis, Brit. Ascom. 9, pl. Ia., 1968; Imazeki *apud* Hongo & Tubaki, Comm. Fung. Jap. 22, pl. 11, f. 7, 1970—*Helvella elastica* Fr.; Kawamura, Ic. Jap. Fung. 820, f. 813, 1955; Imazeki & Hongo, Col. III. Fung. Jap. 1:126, f. 330, 1957; Lee *apud* Lee & Lim, Col. III. Fung. Kor. 125, pl. 36, f. 215, 1959

Fruit-body up to 10cm high, fertile head saddle-shaped, usually 2-lobed, marginally slightly convoluted or not, stramineous to somewhat smoky, under surface downy, nearly concolorous; stalk slender, cylindrical, laterally often compressed, sometimes furrowed below, less than 1cm thick, downy, rather smoky, hollow. Asci up to  $265 \times 18.5\mu$ , cylindrical, 8-spored; spores ellipsoid, hyaline,  $18-22 \times 8-10\mu$ ; paraphyses cylindrical-clavate, up to  $8\mu$  wide at the tip.

이전에는 *Helvella* 屬으로 名命되었으나 *Helvella*의 頭部는 주로 말려 있고 줄기에 깊은 홈이 파여 있는데 비하여 本屬은 단순한 cup 모양에서 안장形, 줄기는 밋밋한 圓柱形으로 Boudier에 의하여 (1885년) 분리된 屬임.

8. *Cyathipodia macropus* (Pers. ex Fr.) Dennis 긴대 주발 버섯

Brit. Ascom. 10, pl. Ic., 1968—*Macropodia macropus* (Pers.) Fuckel; Lee *apud* Lee & Lim, Col. III, Fung. Kor. 124, pl. 36, f. 211, 1959; Imazeki & Hongo, Col. III. Fung. Jap. 1:126, f. 327, 1957

Head permanently cup-shaped, 2—3.5cm across, thin-fleshed, smoky, paler and downy beneath, seated on a long slender stalk which tapers somewhat upwards; stalk  $4.5-6 \times 0.2-0.5$ cm, sometimes furrowed below, concolorous and uniform with under side of the head. Asci up to  $315 \times 20\mu$ , cylindrical, 8-spored; spores elliptic-fusiform, hyaline,  $20-26.5 \times 9-12\mu$ , usually with a large oil drop; paraphyses cylindrical, dilated up to  $13\mu$  at the tip.

胞子와 子囊은 *Helwella*의 경우와 마찬가지로, *Cyathipodia* Boudier (1907年)로 부터 *Macropodia* Fuckel을 分離할 수는 없으며 나중에 제의된 *Macropodia* R. Br은 同意語임 (Dennis, 1968年).

9. *Sarcoscypha coccinea* (Fr.) Lambotte 술잔 버섯 (新稱)

Dennis, Brit. Ascom. 67, pl. VIII c., 1968

Apothecia solitary, stipitate, cup-shaped, 1cm across, margin ciliate, hymenium smooth and beautiful orange; outer surface white, finely hispid; stalk 1×0.2cm, hispid. Asci up to 270×19 $\mu$ , cylindrical, 8-spored; spores ellipsoid, hyaline, 20–28×10–14 $\mu$ , usually with small oil droplets cohering in clusters; paraphyses slender, not enlarged upwards, 4 $\mu$  thick, forking near the base; hairs 1.3mm long, up to 8 $\mu$  wide, multi-septate.

죽은 나무가지나 땅속에 파묻힌 나무토막에서 發生하며 本標本은 文獻의 記載보다 小形으로 群生하지 않은 점이 다름.

Order Helotiales

Family Helotiaceae

10. *Belomioscypha* sp.

Dennis, Brit. Ascom. 127, 1968

Apothecia scattered on dead twigs, superficial, cup-shaped, up to 4mm wide, becoming slightly concave, light yellow, smooth; exterior paler, smooth with a short cylindrical stalk. Asci cylindric-clavate, 8-spored, up to 160×10 $\mu$ ; spores fusiform, hyaline, 20–40×3.5–4.5 $\mu$ , multi-septate, up to 12-septate; paraphyses filiform, 1–2 $\mu$  thick.

屬까지의 同定은 거의 正確히 할 수 있었으나 種의 同定은 文獻의 부족으로 보류한 종류임.

Class Basidiomycetes 擔子菌綱

Series Gasteromycetes 腹菌類

Order Hymenogastrales 松露目

Family Rhizopogonaceae 말뚝굴버섯科

11. *Rhizopogon rubescens* (Tul.) Tul. 말뚝굴버섯

球形으로 크기 1.2–1.8cm, 未成熟 標本으로 간주됨.

Order Phallales 말뚝 버섯目

Family Phallaceae 말뚝 버섯科

12. *Mutinus bambusinus* (Zoll.) Fisch. 붉은 뱀버섯 (新稱)

Gleba는 2.5×0.5cm, 鮮紅色, 胞子는 橢圓形, 無色, 3–4×1.5–2 $\mu$ 임.

Order Lycoperdales 말뚝버섯目

Family Locoperdaceae 말뚝버섯科

13. *Lycoperdon pyriforme* Schaeff. 작은 말블버섯 (新稱)

球形에서 배(梨)形으로 크기 2cm, 처음의 白色에서 灰褐色으로 변하며, gleba 도 白色에서 成熟하면 olive 褐色으로 변하고 subgleba 는 小形, 胞子는 球形, 크기 4 $\mu$  內外임.

14. *Lycoperdon gemmatum* Batsch 말블 버섯

높이 3cm, 폭 2.5cm 정도로 表面의 針과 基部는 잘 발달되어 있으며, gleba 는 어두운 黃褐色, 胞子는 球形, 매우 미세한 突起가 나있으며 크기는 4 $\mu$  內外임.

15. *Lycoperdon pusillum* Batsch 꼬마 말블버섯 (新稱)

Rea, Brit. Basid. 37, 1922; Coker & Couch, Gasterom. 91, pls. 58 & 113, 1928; Ito, Myc. Fl. Jap. 2(5): 550, 1959

Plant globose to obovoid, small, 1—1.5cm broad, ochraceous buff to tawny buff, attached by root-like fine white cords; cortex variable, of a fine fibrous flocculence arranged in groups so as to form soft spines or scales, often downwards scurfy into fine areoles. Peridium thick, up to 0.7mm, double-layered. Gleba white then changing to deep coffee-brown at full maturity, subgleba absent.

Spores globose, 3.5—4.5 $\mu$  wide, olivaceous tawny buff, smooth to inconspicuously warted, centrally with a large oil drop; capillitia abundant, concolorous with the spore, 3—4 $\mu$  thick, smooth, terminally tapering, somewhat pitted or not, sparingly branched.

本 標本들은 밋밋한 球形으로 나타난 文獻의 사진보다 倒卵形에 가깝고 表面의 솜털이 매우 뚜렷하다는 점이 特徵임.

Family Geastraceae 방귀 버섯科

16. *Geastrum mirabile* (Mont.) Fisch.

Coker & Couch, Gasterom. 116, pls. 65, 67, & 115, 1928; Ito, Myc. Fl. Jap. 2(5): 559, 1959

Button spherical to obovoid, apically small umbonate, light ochraceous buff, strigose-tomentose. Expanded plant 1.5cm wide with 5 lobes; basal half bowl-shaped, holding the inner peridium; flesh layer 0.6mm thick, smooth, drying to a thin membrane. Inner peridium 0.6cm wide, sessile, subspherical, gray to stramineous, finely felted; peristome distinct, somewhat elevated, silky, bordered by a small circle, not truly sulcate.

Spores very dark in mass, globose, 3.5—4.5 $\mu$  wide, minutely warted, ferruginous cinnamon; capillitia olivaceous buff, intertwined, terminally tapering, asperate with granules, up to 5 $\mu$  wide, thick-walled.

Discovered solitarily on the debris of fallen leaves and associated with a white mycelium which binds together the leaves.

일반적으로 落葉이나 枯木表面에 連結된 菌糸膜上에서 群生하는 것으로 알려져 있음.

Order Sclerodermatales 어리알 버섯目

Family Sclerodermataceae 어리알 버섯科

17. *Scleroderma cepa* (Vaill.) Pers. 양파 버섯

눌린 球形으로 크기는 1.5—2cm, 表面은 暗赤褐色, 미세한 纖維狀 비늘로 덮여 있기도 하며 peridium 은 두께 1.5mm 정도, 切斷부분은 서서히 紫色으로 變하며, gleba 는 暗紫褐色, 胞子 는 球形, 현저한 針이 나있으며 크기는 6—10 $\mu$  임.

18. *Scleroderma lycoperdoides* Schw. 점박이 어리알 버섯 (新稱)

Coker & Couch, Gasterom. 168, pls. 94 & 120, 1928; Ito, Myc. Fl. Jap 2(5):523, 1959.

Fruit-body gregarious, globose to compressed-globose, 0.8—3.5cm wide; surface light buff, dotted all over with scales rimose-tassellately; scales dull brown, innate, separate, finer below; flat below and abruptly narrowed into fine stands muddy, firm and stout, of varying size. Peridium 0.3—0.5mm thick, thinner on drying; the inner layer obscurely defined becoming fibrous and wearing away in age. Gleba tawny smoky; plates very thin, composed of yellow hyphae; hyphae delicate, persistently remaining as a mixture in the gleba.

Spores globose, hepatic orange to sooty, echinato-asperate, 8—16.5 $\mu$  including spines which are up 2.5 $\mu$  long, frequently with haloes cementing the grooves, rarely somewhat reticulated; hyphae in the trama 2.5—4.5 $\mu$  wide, hyaline to olivaceous ochre, often branched, smooth or partly asperulate.

子實體의 크기와 胞子の 크기는 그 어느種보다도 매우 多樣함.

Family Calostomataceae 연지 버섯科

19. *Calostoma japonicum* P. Henn. 연지 버섯

基部는 gelatin 狀의 가닥이 모여 圓柱形을 이루며 길이 2cm, 上部의 outer peridium 은 球形으로 1cm, 오히려 주름살진 朱赤色の 孔口가 나있고 inner peridium 은 鮮黃의 spore sac 을 이루고, 胞子는 橢圓形, 無色, 10—14 $\times$ 5.5—7 $\mu$  임.

Family Astraeaceae 먼지 버섯科

20. *Astraeus hygrometricus* (Pers.) Morg. 먼지 버섯

星狀으로 펼친 크기는 4.5cm, outer peridium 의 갈라진 ray 는 6—8개, hygroscopic 한 性質을 지니며, inner peridium 의 gleba 는 닳아서 모두 消失되어 있음.

Order Nidulariales 찻잔 버섯目

Family Nidulariaceae 찻잔 버섯科

21. *Crucibulum vulgare* Tul. 찻잔 버섯

Peridium 의 薄膜이 消失되면 cup 또는 鍾모양, 높이 5—8mm, 폭은 7mm 정도, 淡黃褐色, cup 外部는 처음 용털狀, 나중에는 밋밋해지며, 광택나는 밋밋한 cup 內部에는 2mm 크기의

內藏山一帶의 버섯類 採集目錄

바둑알 모양 peridiole 이 담겨 있으며 죽은 나무가지에서 發生함.

Abstract

On a survey trip around Naejang and Baegyang mountains in the province of Joen Bug and Joen Nam during 1st to 6th of August in 1974 to check the fungal flora in this area 392 specimens were collected. These collections were above all assorted in 4 groups as Agaricales, Polyporales, Gasteromycetes in Basidiomycetes and some Ascomycetes.

Therefrom 11 species among 21 collections of Gasteromycetes and also 10 species among 41 collections of Ascomycetes were confirmed. Out of them 2 species, *Lycoperdon pusillum*, *Geastrum mirabile* and *Scleroderma lycoperdoides* in Gasteromycetes and 5 species, *Leptopodia elastica*, *Cyathopodia macropus*, *Helvella sulcata*, *Sarcoscypha coccinea* and *Cordyceps Sphingum* (the first two sac fungi were previously reported in old names by other authors) were identified as unrecorded species to Korea. The rest of materials which belong to Agaricales and Polyporales under the identification will be reported separately later on.

參 考 文 獻

1. Coker, W.C., and Couch, J. N., 1928, The Gasteromycetes of The Eastern United States and Canada. reprint 1969. Wheldon & Wesley, Ltd. Stechert-Hafner Service Agency, Inc. Codicote, Herts, New York, N.Y.
2. Dennis, R.W.G., 1968, British Ascomycetes, J. Cramer Publisher in Lehre.
3. Graham, V.O., 1970, Mushrooms of The Great Lakes Region, originally published in 1944. Dover Publications, Inc. New York, N.Y.
4. Kobayasi, Y., 1940. The genus *Cordyceps* and its allies, Sc. Rep. T.B.D. Sect, B: 53-260.
5. Krieger, L.C.C., 1967. The mushroom handbook. originally published in 1935, Dover Publications, Inc. New York, N.Y.
6. Rea, C., 1922, British Basidiomycetae. reprint 1968. Whelodon & Wesley, Ltd. Stechert-Hafner Service Agency, Inc. Codicote, Herts, New York, N.Y.
7. Snell, W.H., and Dick, E.A., 1957. A glossary of mycology. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
8. Zeller, S.M., 1949, Keys to the orders, families, and genera of the Gasteromycetes. Mycologia 41 : 36-58.
9. 李址烈, 李龍雨, 林鼎漢, 1959. 原色韓國버섯圖鑑(Coloured illustrations of fungi of Korea). 培文閣, 서울.
10. 伊藤誠哉, 1959. 日本菌類誌, 第二卷, 擔子菌類, 第五號(Mycological flora of Japan, Vol. II, Basidiomycetes, No. 5, Agaricales & Gasteromycetales). 養賢堂, 日本東京.
11. 川村清一, 1955. 原色日本菌類圖鑑, 全八卷(Icons of Japanese fungi), 第八卷, 風間書房, 日本東京.
12. 今關六也, 本郷次雄, 1957. 原色日本菌類圖鑑(Coloured illustrations of fungi of Japan), 保育社, 日本大阪市.
13. 今關六也, 本郷次雄, 椿啓介, 1970. 標準原色圖鑑全集14, 菌類(Common fungi of Japan in color).

內藏山國立公園一帶綜合學術調查報告書

保育社，日本大阪市。

14. 今關六也，本郷次雄，1971. 續原色日本菌類圖鑑(Coloured illustrations of fungi of Japan). 初版 1965, 保育社，日本大阪市。
15. 小林義雄，1938. 大日本植物誌(Nova Flora Japonica). 三省堂，日本東京・大阪。

Explanation of plates

- Plate 1. Fig. 1. *Hymenostilbe Sphingum* (A. phialides, B. spores)  
Fig. 2. *Sarcoscypha coccinea* (A. ascus, B. spores, C. paraphyses, D. forked paraphyses near the base, E. hairs)  
Fig. 3. *Helvella sulcata* (A. asci, B. paraphyses)  
Fig. 4. *Cyathipodia macropus* (A. ascus, B. spores, C. paraphyses)  
Fig. 5. *Leptopodia elastica* (A. ascus, B. spores)  
Fig. 6. *Belonioscypha* sp. (A. paraphyses, B. ascus, C. spores)
- Plate 2. Fig. 1. *Lycoperdon pusillum* (A. spores, B. capillitia)  
Fig. 2. *Geastrum mirabile* (A. spores, B. capillitia, C. fruit-body)  
Fig. 3. *Scleroderma lycoperdoides* (A. hyphae in the trama, B. spores)
- Plate 3. Fig. 1. *Hymenostilbe Sphingum*  
Fig. 2. *Helvella sulcata*  
Fig. 3. *Leptopodia elastica*  
Fig. 4. *Cyathipodia macropus*  
Fig. 5. *Sarcoscypha coccinea*  
Fig. 6. *Belonioscypha* sp.
- Plate 4. Fig. 1. *Lycoperdon pusillum*  
Fig. 2. *Scleroderma lycoperdoides*



Plate I

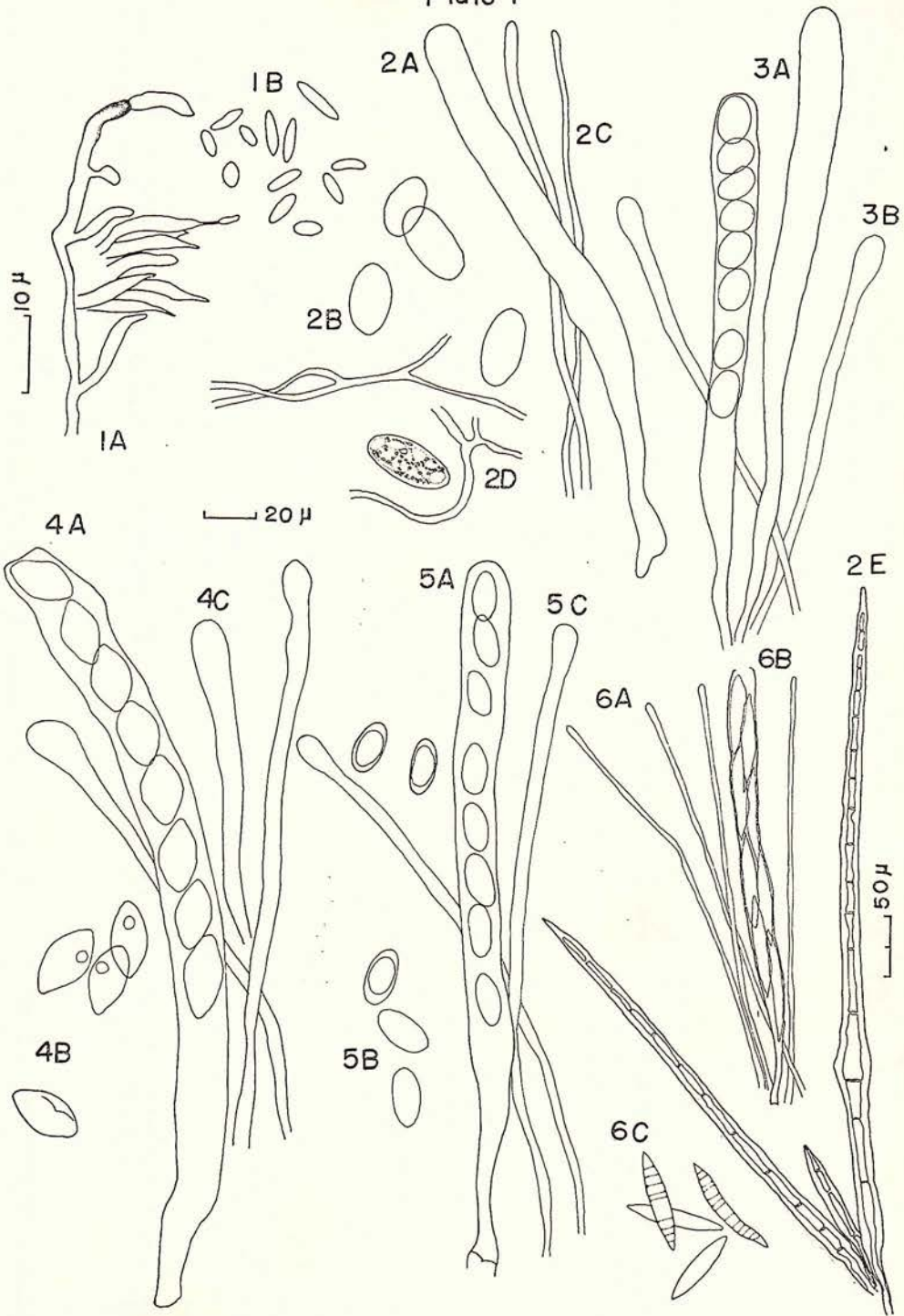


Plate 2

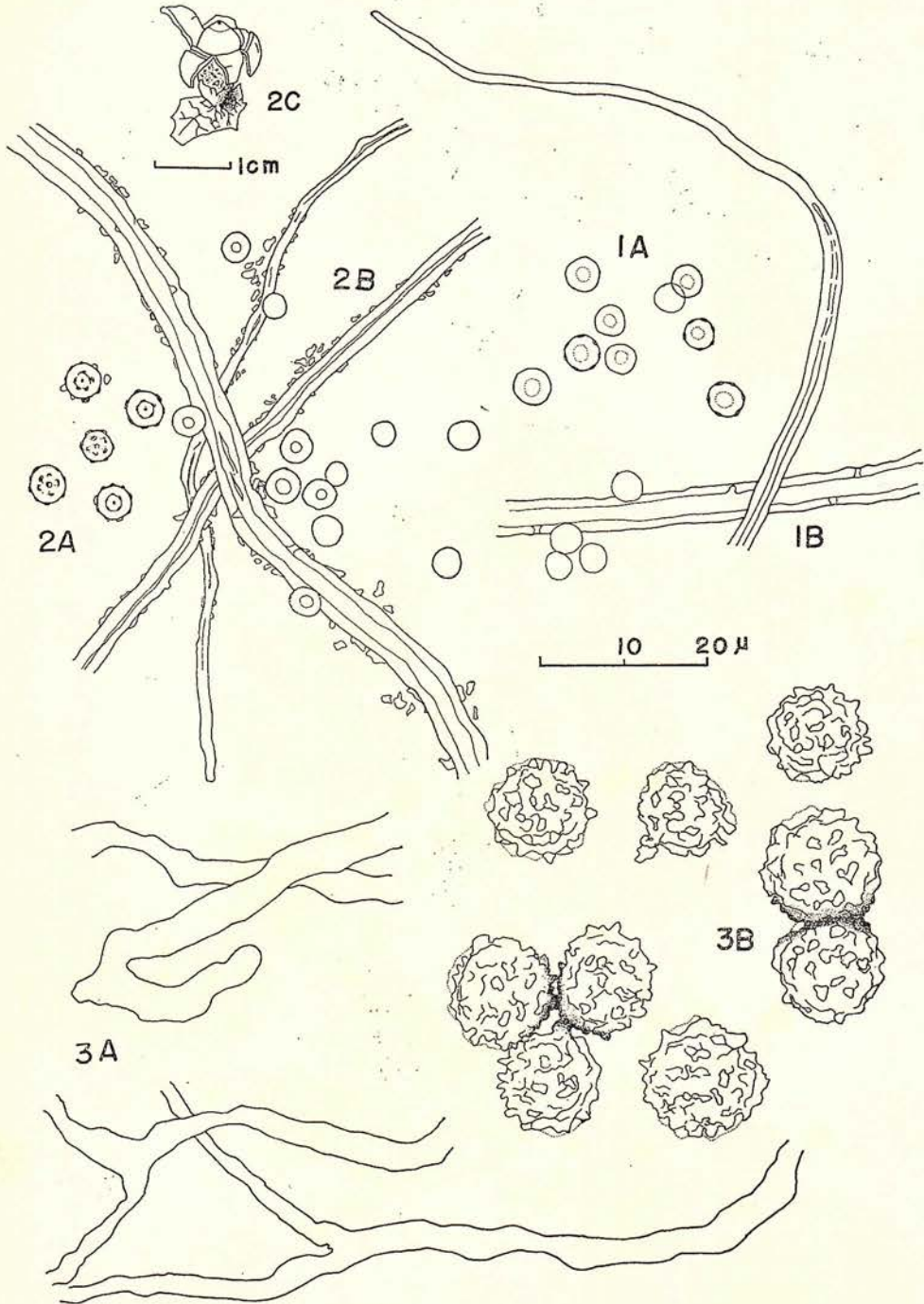


Plate 3

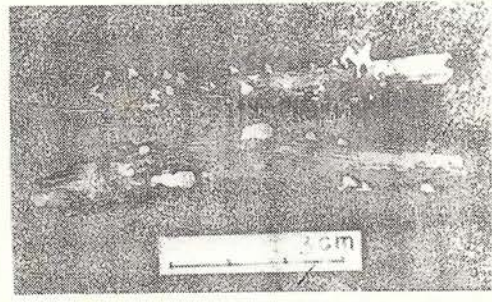
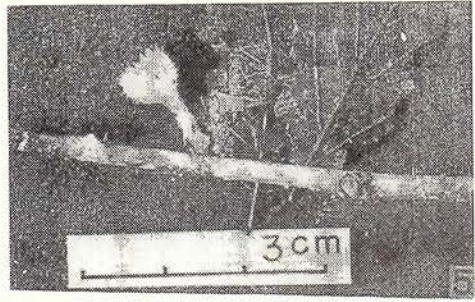
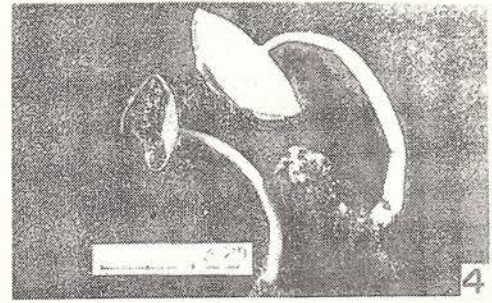
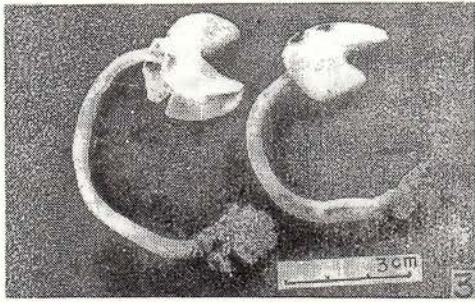
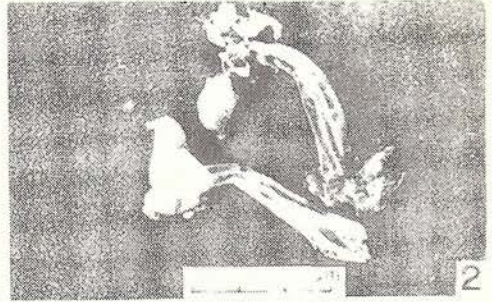
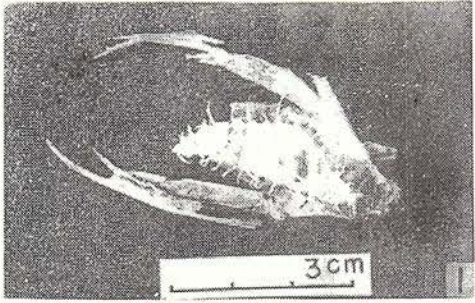


Plate 4

