

台灣的黏菌

國中教師組生物科第三名

(Physarum)

台北市立龍山國民中學

作者：王郁文
指導老師：黃生

一、前言

黏菌是一羣極特殊的生物，生活史中營養期為變形體，生殖期為子實體。變形體乃一塊原生質，多核無隔，吞噬細菌，真菌之孢子、腐木屑、有機質顆粒為食。

性狀與原生動物相似；黏菌尚能產生子實體和孢子，孢子具幾丁質細胞壁 (Alexopoulos & Mims, 1979) 形似植物，多產在腐木，落葉或有機質上。全世界共約 425 種 (Bold, 1980) 於溫帶熱帶種類較多，寒帶種類較少。(Alexopoulos & Mims, 1979)。

本省黏菌之研究始於 1929 年日人中澤氏 (Nakazawa) 提出的採集名錄，共計有 131 種，1931 年又發表一種。往後，Hattori (1935, 1942) 的圖鑑均據此兩篇報告記錄。光復後，Shen (1964)，Yang (1968, 1970, 1972) 研究過省產黏菌之生活史，施惠 (1980, 1981) 及 Liu (1980, 1981) 亦調查過省產黏菌，惟種類不多。

本研究係筆者自民國 69 年 10 月至民國 70 年 9 月調查台北地區 (圖 1) 及台灣省各地 (圖 2) 產絨泡菌屬黏菌種類及其生育狀況。

二、研究材料與方法

1. 材料：標本係於下列各地採得

(1) 七星山

70.8.24. NUM 0725, 0726

(2)北 投

69.10.25. NUM 0007

(3)松 山

70.1.12. NUM 0416,0418

70.8.2. NUM 0641

(4)大安區

70.2.16. NUM 0144-0150

70.4.2. NUM 0202

70.6.5. NUM 0417

70.7.27. NUM 0583

(5)深 坑

70.7.21. NUM 0530-0532

(6)景 美

70.2.5. NUM 0142,0143

70.2.21. NUM 0155

70.3.8. NUM 0170

70.3.20. NUM 0197

70.6.15. NUM 0351-0353

NUM 0363-0365

NUM 0393-0394

70.6.18. NUM 0375,0382

70.6.18. NUM 0416

70.6.20. NUM 0430

70.7.20. NUM 0524,0537,0525

70.7.27. NUM 0603,0604

70.9.23. NUM 0803

(7)木 柵

69.10.25. NUM 0020

70.1.26. NUM 0066-0068

70.2.11. NUM 0082-0086

70.4.23. NUM 0258

70.6.6

(8)新 店

70.2.11. NUM 0107-0108

70.4.23. NUM 0268

70.7.18. NUM 0519

(9)烏 來

70.3.27. NUM 0309-0332

70.7.26. NUM 0560,0571

70.7.31. NUM 0617

(2)台灣地區

①桃園縣：拉拉山

70.9.5 NUM 076

②苗栗縣：獅頭山

70.8.12. NUM 0667,0670,0671,0674,0684,0692

③宜蘭縣：太平山

70.7.9. NUM 0558,0450,0453,0461,0494,0502

④宜蘭縣：南湖大山

70.8.3. NUM 0645

⑤台中市

70.7.27. NUM 0580,0600

⑥南投縣：東埔

70.1.2. NUM 0063,0064

⑦花蓮縣：光復鄉

70.1.30. NUM 0114-0119

⑧嘉義縣：布袋

70.8.4. NUM 0654

⑨台南縣：關子嶺

70.8.22. NUM 0710

⑩屏東縣：南仁山

70.4.6.7. NUM 0224-0250

⑪屏東縣：墾丁

70.2.26. NUM 0158

⑫台東縣：蘭嶼

70.9.10. NUM 0794

2 方法：

採集時，以小刀將黏菌及其著生物刮取下，置於 9 cm 直徑之塑膠培養皿，以膠帶固定，取回實驗室後陰乾，即成乾製標本，標本皆存放於師大生物系植物形態學實驗室（黏菌標本編號代號為 NUM）。

標本鑑定以解剖顯微鏡（AO model 570 stereomicroscope）下觀審子實體，以游標尺計量隨後以 Martin & Alexopoulos（1969）之方法，以 95% 酒精潤濕，2—3% 氫氧化鉀溶液軟化，加 8% 甘油製成臨時玻片，以顯微測量器（micrometer）計量孢子及細毛體，另以乳酸測鈣法（Martin & Alexopoulos, 1969）測該子實體是否含石灰質。子實體以解剖顯微照相機（Leitz, M7S），細毛體及孢子以顯微照相機（Leitz, HM-LW）拍攝，照片以 Kodak 135 彩色幻燈片翻印沖洗而成。

採得之原生質體，置於乾葉培養基內，於恒溫箱（Hotpack, Refrigerated incubator model 352600）內培養，並以碎麥片餵食，隔段時間，再以日光燈照射，若長出子實體，再以上述方法鑑定。

三、結 果

1. 絨泡菌屬之分類地位（Bold, 1980）

原生界（Kingdom Protista）

裸菌門（Division Gymnomycota）

變形體裸菌亞門（Subdivision Plasmodiogyomycotina）

黏菌綱（Class Myxomycetes）

黏膜黏菌亞綱 (Subclass Myxogastromycetidae)

絨泡菌目 (Order Physarales)

絨泡菌科 (Family Physaraceae)

絨泡菌屬 (Genus Physarum)

2. 絨泡菌屬之特徵

(*Physarum* Pers , 1794. *Neus Mag. Bot.* 1.P.88)

本屬之原生質體形態皆為顯形原生質體，

(*Phaeneroplasmodium*)，顏色變異大，有黃、綠、褐、紅、橙、紫及透明無色。子實體乃為主要之分類依據，本屬之子實體皆具石灰質，其外形有孢子囊型、原生真果型，極少數為孢子囊癒合成聚子囊型或孢子囊型或孢子囊聚集但不癒合的偽聚子囊型，子實體基盤，盤狀或連成片狀，鈣質或膜質。柄，管狀，中空，填充石灰質或呈纖維狀。單層、雙層，少數為三層，膜質，附有顆粒狀或殼狀之石灰質。中柱，常呈圓錐形、球形或圓柱形，乃柄往上延伸入孢子囊之構造，本屬僅見於具石灰質柄的種類。偽中柱，有或無，圓球狀或長棒狀，為石灰質結晶聚集形成，不與柄連接。細毛體為透明細絲，網狀或二叉分枝，內含石灰質，石灰質沉積位置分為兩類，一為全細毛體充滿石灰質之鈣絲狀 (*Badhamia* - like)，二為僅在細毛體交接處沈積成膨大之節狀 (*node*)，其形狀變異大，不規則形，菱形、圓形、或具角突之板塊形。孢子、顯微鏡透光下，色澤由淺褐至黑褐色，表面平滑，具突疣、棘刺、細點、或突疣成叢大小自 5 - 18 微米不等。

3. 種的檢索表：)

- (a) 子實體主要為原生質果型，偶而斷裂成圓形 b
- (a) 子實體皆為孢子囊型.....
 - (b) 原生質果則扁，周皮雙層，外層石灰質殼狀，成熟後，自頂部縱裂..... 1. *P. bivalve*
 - (b) 原生質果不側扁，周皮單展，成熟後，不規則開裂..... c
 - (c) 細毛體異型，一為長棒狀，一為二叉網狀分枝，具小形菱形

- 節之細毛體，原生質果繁密聚集成偽聚子囊型……………
 …………… 4. P. gyrosium
- (c)細毛體同型…………… d
- (d)子實體灰白色，細毛體疏鬆具大形角突狀白色節，節常聚集形成偽中柱…………… 15. P. vernum
- (d)子實體黃色，細毛體緊密，角突節黃色，不形成偽中柱……………
 …………… 14. P. serpula
- (e)偽中柱圓球形，孢子囊底周皮宿存，瓣狀開裂，柄細長，黃白色，不含石灰質…………… 7. P. nucleatum
- (e)偽中柱缺如，…………… f
- (f)細毛體二叉分枝，節菱形或長棒狀…………… g
- (f)細毛體網狀分枝，節圓形或不規則形…………… j
- (g)長棒狀節二叉分枝，橙黃色…………… 12. P. rigidum
- (g)節小形，菱形或圓形…………… h
- (h)孢子囊多頭狀…………… 10. P. polycephalum
- (h)孢子囊扁球形，上下有臍，柄細長頂端旋轉…………… i
- (i)孢子囊黃色，可能褪色，但菱形節必為黃色……………
 …………… 16. P. viride
- (i)孢子囊灰白色，菱形節白色…………… 8. P. nutans
- (j)孢子囊側扁，腎形，或纏成環狀，多頭狀……………
 …………… 2. P. compressum
- (j)孢子囊球形，不側扁…………… k
- (k)柄充滿石灰質，或表面附有少許石灰質，透光觀察為黃色～深褐色，不具中柱…………… n
- (l)孢子囊黃色～土黃色，角突節白色，灰黃色或黃綠色……………
 …………… 6. P. melleum
- (l)孢子囊白色～灰白色，角突節白色…………… m
- (m)細毛體緊密，節小形圓形…………… 3. P. globuliferum
- (m)細毛體疏鬆，節大形角突形…………… 5. P. leucopus
- (n)孢子囊圓球形或倒梨形，灰白色，周皮底部色深且宿存，節

- 不規則～鈣絲狀.....11. P. pusillum
 (n)孢子囊圓球形，黃色或紅色，節多邊形～板塊狀.....
 0
 (o)孢子囊鮮黃～暗黃，柄褐色..... 9. P. oblatum
 (o)孢子囊玫瑰紅～柄暗紅色..... 13. P. roseum

※新記錄種

※ 1. Physarum bivalve pers., 1795. Ann. Bot. Usteri
 15.p.5.,

Martin & Alexopoulos, 1969 p.288.pl.XXVI.

Fig.238 Emoto, 1977.p.194.pl.97.Fig 5-9.

中名：雙瓣絨泡菌。

子實體原生質果型，左右側扁，基部緊縮，偶而會斷裂成球形，徑寬0.3～0.4 毫米，長(0.6)～2～4毫米。周皮兩層，皆白色，外層為軟骨質殼狀石灰質，內層膜質，成熟後，自頂部縱裂。細毛體透明短細絲狀，節大形具角突板塊形徑，40～50微米。孢子成團時黑褐色，透光觀察為褐色，具細點狀突，徑8～9微米。

產狀：乾樹皮。

地理分佈：歐洲、北美、哥斯大黎加、智利、日本、東南亞、南非、印度半島、台灣。

採集記錄：烏來(NUM 0571, 70.7.26.)

2. Physarum compressum Alb. & Schw. , 1805.

Consp. Fung

p.97., Nakazawa, 1929. p.20., Martin & Alexopoulos 1969.p.293pl.XXVII Fig 245., Emoto, 1977.p. 184 pl.92. Figs. 5-8.

中名：扁絨泡菌

孢子囊散生或聚生，外形變異大，側扁扇形或腎形，或圍成環狀或多頭狀。柄或有或無，粗短，0.3～0.75 毫米

高，含石灰質。周皮及柄上石灰質沈澱多，則呈白色，沈澱少則呈灰色，灰黑色，或金屬光澤。節白色，不規則形，大形圓形，多邊形，少數呈鈣絲狀，寬8~30微米，透明細絲短而少。孢子透光紫褐~深褐色，具突疣或棘刺，徑10~13微米。

產狀：椰葉鞘、仙人掌葉、塑膠床席、腐香蕉假莖、乾樹皮、腐木。

地理分佈：全世界。

採集記錄：景美（NUM 0202, 70.4.2., NUM 0262, 0263, 70.4.15.）木柵（NUM 0346, 0345b, 70.6.13.）新店（NUM 0108, 70.2.11.）松山（NUM 0419 70.6.5.）花蓮光復（NUM 0114 - 0119, 70.1.29.）

3. Physarum globuliferum (Bull.) Pers. , 1801 .
Syn. Fung. p. 175, Martin & Alexopoulos , 1969.
p. 303 pl. XXVIII Fig 258., Emoto, 1977
p. 158 pl. 94 Figs 5-8.

中名：球實絨泡菌。

孢子囊大量羣生，球形，直立或垂頭狀，白色~灰白色，徑0.4~0.5 毫米。柄富鈣質，細長，白色至黃白色，0.7~1.2 毫米長，周皮不規則開裂，節白色，圓形，菱形，多邊形，多數為小形。孢子透光觀察紫褐色，表面具細突，細突成叢，徑8~9微米。

產狀：腐木。

地理分佈：全世界。

採集記錄：台中市（NUM 0600, 70.7.26）
南投縣東埔（NUM 0063 - 0064, 70.1.2）
嘉義縣：布袋（NUM 0654, 70.8.4.）

4. Physarum gyrosum Rost., 1874. Mon. p. 11.,
Martin & Alexopoulos, 1969. p. 304. pl. XXVIII.

Fig. 259., Emoto, 1977. p. 192. pl.96.Figs.

1-4.

中名：圈絨泡菌。

子實體由原生質果緊密聚生，成薔薇叢狀之偽聚子囊型，徑4~11毫米，原生質果側扁，徑0.15~0.3毫米。膜質周皮肉色，上附石灰質沈澱，或石灰質密佈周皮上，形成二層，不規則開裂，但膜質周皮宿存。基盤膜質黃色或粉灰色。細毛體異型，一類為周皮突入之長棒狀，灰黃色，寬10~30微米，長40~80微米；另一類為透明細絲形成網狀，交接處有乳黃色小形節，圓形或菱形，孢子成團暗灰褐色，透光為淺紫褐色，有細突，徑8~10微米。

產狀：椰葉鞘、草席。

在理分佈：西歐（溫室內最多）、奈及利亞、馬達加斯、錫蘭、日本、菲律賓、澳洲、中國、夏威夷、巴西、美國、台灣。

採集記錄：景美（NUM 0078a, 69.12.18., NUM 0204, 70.4.2.）

※ 5. Physarum leucopus Link, 1809. Ges. Nat. Freunde Berlin Mag. 3. p. 27., Martin & Alexopoulos, 1969. p. 307 pl. XXIX Fig 263, Emoto, 1977. p. 156 pl. 78. Figs. 1-4.

中名：白柄絨泡菌。

孢子囊羣生，球形，白色，徑0.3~0.4毫米。全高1~1.2毫米。柱狀柄與基盤皆白色富含石灰質。中柱為小形圓錐狀。細毛體疏鬆，節白色大形，多邊形具長角突，節可聚集形成長棒狀偽中柱。孢子透光為淺紫褐色，有細突，徑8~9微米。

產狀：落葉、乾椰葉、乾樹皮。

地理分佈：全世界。

採集記錄：景美（NUM 0363b, 70.6.16.）

宜蘭縣：太平山 (NUM 0448, 70.7.1)

台中市 (NUM 0585, 70.7.26.)

附記：本種外形與 p. melleum (Berk. & Curt.)

Massee 相似，惟後者周皮黃色，節灰色~黃色，本種周皮，節皆白色；另與 Didymium squamulosum (Alb. & Schw) Fries 外形色澤相同，但 D. Squamulosum 無節，具星狀結晶。

6. Physarum melleum (Berk. & Curt.) Massee,

1892. Mon. p. 278,

Nakazawa, 1929. p. 18., Martin & Alexopoulos
, 1969 p. 310. pl. XXIX Fig. 269., Emoto,
1977. p. 158. pl. 78 Figs. 5-8, Shi, 1981.
p. 10.

中名：淡黃絨泡菌。

孢子囊羣生，球形，黃色~暗橙色，徑0.4~0.5 毫米，柄缺如至長達全高之2/3，孢子囊全高可達1.2 毫米，柄與基盤富含石灰質，白色~乳黃色，具小形圓錐狀中柱。節黃色，灰黃色或黃綠色，板塊狀，大形具長角突，節能聚集成長棒狀偽中柱。孢子成團深褐色，透光觀察淡褐色，表面平滑，徑8~10 微米。原生質體橙黃~橙色。

產狀：庭院內落葉小枝，蕨葉、禾葉、棕櫚科落葉或雙子物植物落葉，少數產在腐木上。

地理分佈：全世界，熱帶地區較常見。

採集記錄：木柵 (NUM 0020, 0027, 0029, 69.10.,
NUM 0066, 0068, 70.1.26., NUM 0082,
69.12., NUM 0258, 70.4.12.) 景美
(NUM 0170, 70.3.8., NUM 0175, 70.3.
20., NUM 0203, 70.4.2. NUM 0266,
70.4.23. NUM 0394, 70.6.14.)

石碑 (NUM 0007, 69.9.)

苗栗縣：獅頭山 (NUM 0667, 0670,
70.8.12.)

台東縣：蘭 嶼 (NUM 0794, 70.9.10.)

7. Physarum nucleatum Rex, 1929. *proc. Acad. phila.*
43. p. 389., Nakazawa, 1929. p. 19., Martin
& Alexopoulos, 1969. p. 316. pl. XXX. Fig. 274.
Emoto, 1977. p. 180. pl. 90. Figs. 1-4. , Liu,
1980. p. 149.

中名：鈣核絨泡菌。

孢子囊大量羣生，灰白色球形，徑0.3~0.6 毫米，全高1.5~2毫米，直立或垂頭狀。周皮瓣狀開裂，下部宿存，圓球形偽中柱明顯。柄細長，黃白色，不含石灰質，1~1.5 毫米長。細毛體透明網狀，具圓球形白色小節，10~15 毫米大。孢子透光褐色，具細小突點，徑6.5~7.5 微米。

產狀：鬆軟腐木

地理分佈：美國、英國、羅馬尼亞、南非、日本、中國、南北半球之熱帶、台灣。

採集記錄：景美 (NUM 0211, 70.4.2., NUM 0557, 70.
7.21.) 烏來 (NUM 0519, 70.7.18.) .

苗栗：獅頭山 (NUM 0692, 70.8.12.)

8. Physarum nutans Pers., 1795. *Am. Bot. Usteri* 15.
p. 6., Martin & Alexopoulos, 1969. p. 317. pl.
XXX Fig. 276., Emoto, 1977 p. 182. pl. 191.
Figs. 5-9.

Physarum nutans Var. robustum A. Lister. 1894.

Mycet. p. 51., Nakazawa, 1929. p. 19.

中名：垂頭絨泡菌。

孢子囊羣生，扁圓球形，垂頭狀，徑0.35~0.4~
(0.6) 毫米，全高1~1.3 毫米，柄漸尖細長，有溝紋，下部色深，上部色漸淡，頂端白色，成螺旋狀，不含石灰質。孢子

囊不規則開裂，下部宿存呈圓盤狀，頂部則殘留周皮之碎片，自周皮基部放散出緊密之二叉分枝細毛體，間有橫絲連絡，節白色，菱形，小形， 6×10 微米 $\sim 6 \times 15$ 微米。孢子透光觀察為淡紫褐色，有細突，徑 $9 \sim 10$ 微米。

產狀：腐木。

地理分佈：全世界。

採集記錄：木柵 (NUM 0369, 70.6.18.)

宜蘭縣：太平山 (NUM 0494, 0502, 70.7.5)

苗栗縣：獅頭山 (NUM 0684, 70.8.12.)

台南縣關仔嶺 (NUM 0710, 70.8.22.)

9. Physarum oblatum Macbr., 1893. Bull. Nat. Hist. Univ. Iowa 2. p. 384., Martin & Alexopoulos, 1969. p. 318. pl. XXX Fig. 277., Emoto, 1977. p. 174. pl. 87. Figs. 1-4., Shi, 1981. p. 399.
Physarum maydis (Morgan) Torrend, 1980. Boteria 7. p. 130., Nakazawa, 1929. p. 19.

中名：玉米絨泡菌。

孢子囊聚生，球形或扁球形；徑 $0.1 \sim 0.3$ 毫米，淺黃 \sim 金黃色，底部褐色宿存，柄短， $0.3 \sim 0.4$ 毫米，約孢子囊全高之 $1/2$ 長，褐色，不含石灰質，無中柱。節金黃色 \sim 橙黃色，不規則多角形。孢子成團黑褐色，透光觀察紫褐色，表面具小突疣，分佈成叢，直徑 $9 \sim 12$ 微米。

產狀：乾樹皮、腐木。

地理分佈：全世界。

採集記錄：景美 (NUM 0352, 70.6.15.)

墾丁海岸林 (NUM 0158, 70.2.26.)

10. Physarum polycephalum Schw., 1822. Schr. Natur. Ges. Leipzig 1. p. 63., Nakazawa, 1929. p. 19., Martin & Alexopoulos, 1969. p. 322. pl. XXXI. Fig. 281., Emots 1977 p. 168. pl. 84 Figs.

1 - 4 , Liu, 1980 p. 149 - 150

中名：多頭絨泡菌。

孢子囊多頭狀，徑0.4~0.6 毫米，黑色。柄黃褐色，不含石灰質，基盤與柄同色。細毛體細緻，孢子透光觀察褐色，具小棘突；徑8~10 微米。原生質體黃色或乳黃色。乾原生質塊，黃色~橙黃色。

產狀：原生質體產於相思樹落葉，於實驗室內長出子實體。

地理分佈：美國、西印度羣島、哥斯達黎加、巴西、烏拉圭、法國、羅馬尼亞、婆羅洲、日本、中國、台灣。

採集記錄：景美（NUM 0142, 70.2.）

附記：本標本為實驗室內培育而得，孢子囊較野生型小，且未沈積石灰質，但野生型周皮有石灰質，沈澱呈灰白色或黃色，節亦具有石灰質菱形至不規則形。

11. Physarum pusillum (Berl & Curt.) G. Lister, 1911. Mycet. ed. 2. p. 64., Nakazawa, 1929 p. 19., Martin & Alexopoulos, 1969 p. 325. pl. XXXI. Fig. 285., Emoto, 1977. p. 180. pl. 90. Figs. 5 - 8.

中名：小絨泡菌。

孢子囊聚生或散生，球形~倒梨形，徑0.3~0.5 毫米，全高0.8~1.2 毫米，白色，基部無石灰質，呈褐色~紅褐色。柄黃褐~褐黑色，細，無石灰質，0.6~0.8 毫米長，無中柱，細毛體網狀，節灰白色，不規則形，略成鈣絲狀。孢子透光為褐色，具細點，徑9~11 毫米。

產狀：乾樹皮。

地理分佈：全世界。

採集記錄：景美（NUM 0363a, 70.6.16., NUM 0525, 70.7.20., NUM 0405, 70.6.18.）
台中市（NUM 0587a, 70.7.26.）。

12. Physarum rigidum (G. Lister) G. Lister, 1925.

Mycet ed. 3. p. 36., Nakazawa, 1929. p. 18.,
Martin & Alexopoulos, 1969. p. 327., Emoto,
1977. p. 170. pl. 85. Figs. 1-4. Liu, 1980.
p. 150.

中名：剛絲絨泡菌。

孢子囊羣生，扁球形，垂頭狀，上下部有臍，金黃色～橙黃色，基部若無石灰質呈藍色金屬光澤，徑0.5～0.6～0.7 毫米，全高1～1.5 毫米，柄細長漸尖，0.8～1.2 毫米長，下端暗橙色，上端較淺，或整個柄皆土黃色，無中柱。細毛體自周皮垂直分出，節橙黃色長棒狀二叉分枝，間有透明細絲連接。孢子透光深紫褐色，表面有小突，徑9～10 微米。

產狀：乾樹皮、腐殖質。

地理分佈：南亞、東亞、中亞、美國南部、哥斯達黎加、西印度羣島、烏拉圭、巴西、中國、台灣。

採集記錄：景美 (NUM 0365, 70.6.16.)

深坑 (NUM 0530, 0532, 70.7.21.)

台中市 (NUM 0586, 70.7.26.)

13. Physarum roseum Berk & Br., 1873. Jour Linn. Soc. 14. p. 84., Martin & Alexopoulos, 1969. p. 327. pl. XXXII Fig. 287., Emoto, 1977. p. 166. pl. 83. Figs. 5-9.

中名：薔薇絨泡菌。

孢子囊羣生，球形，直立狀，徑0.3～0.4 毫米，全高1～1.2 毫米長，周皮玫瑰紅～暗紅棕色，不規則開裂，底部宿存，柄0.6～0.7 毫米長，紅褐色，無中柱。網狀細毛體透明紅色，寬20～40 微米具角突。孢子成團深紅棕色，透光淺紅棕色，具細突，徑7～10 微米。

產狀：腐木、乾樹皮、小枝條。

地理分佈：錫蘭、東南亞、美國、日本、夏威夷、印度半島、台

灣。

採集記錄：景美 (NUM 0216, 70.4.3.)

苗栗：獅頭山 (NUM 0671, 70.8.12.)

屏東縣：南仁山 (NUM 0224, 70.4.6.)

- ※14. Physarum serpula Morgan, 1896. Jour. Cine. Soc. Nat. Hist. 19. p. 29., Martin & Alexopoulos, 1969, p. 300. pl. XXXII. Fig. 290., Emoto, 1977. p. 200 pl. 100 Figs. 1 - 4.

中名：蛇形絨泡菌。

子實體原生質果型分枝成網狀，或斷裂成球形，徑0.3～0.5毫米，周皮膜質淺棕色，附有黃色石灰質顆粒。節黃色～黃綠色，多角突板塊狀，寬30～40微米或更大，孢子透光褐色，表面具細突，徑12～14微米。

產狀：乾樹皮。

地理分佈：美國、巴拿馬、日本、印度。

採集記錄：景美 (NUM 0604, 70.7.27.)

(NUM 0351, 70.6.15.)

(NUM 0364, 70.6.16.)

- ※15. Physarum vernum somm., 1829. in Fries, Syst.

Myc. 3. p. 146., Martin & Alexopoulos, 1969 p. 336. pl. XXXIII, Fig. 299., Emoto, 1977. p. 190. pl. 95. Figs. 1 - 4.

中名：板節絨泡菌。

子實體原生質果型，或球形無柄，徑寬0.3～0.5毫米，長達1.5毫米，白色～灰白色，基部褐色，未緊縮，節白灰色，長板形，或大形管狀，徑30～110微米，不含石灰質的細毛體少，節可聚集形成偽中柱。孢子成團紫黑色，透光為鮮深褐色，具明顯突疣或棘刺，徑9～12微米。

產狀：小枝條。

地理分佈：挪威、瑞典、英國、奧地利、葡萄牙、南非、印度

、日本、夏威夷、澳洲南部、紐西蘭、墨西哥、巴西、美國、加拿大。

採集記錄：景美（NUM 0353, 70.6.15.）

16. Physarum viride (Bull.) pers., 1795. Ann. Bot Usteri 15 p.6., Nakazawa 1929 p.18., Martin & Alexopoulos, 1969 p. 337. pl. XXXIII, Fig. 301., Emoto, 1977. pl. 85. Figs. 5-8.

中名：綠絨泡菌。

孢子囊羣生，直立或垂頭狀，扁圓球形，上下具臍，0.4~0.6 毫米寬，0.3~0.4 毫米厚，全高達 2 毫米，柄 1.5 毫米長，漸尖，基部深褐色或灰黑色，頂部呈螺旋狀白色或黃色。周皮淺黃~金黃，可能褪色成白色，不規則開裂，底部宿存為盤狀或瓣狀，上部時殘留周皮之碎片，無中柱。細毛體目周皮輻射放出，銳角兩叉分枝，間有橫絲連絡。節黃色小菱形，6~10 微米。孢子成團深褐色，透光觀察紫褐色，具突疣，徑 7~10 微米，原生質體鮮黃色。

產狀：多產於鬆軟之腐木，少數於乾樹皮上。

地理分佈：全世界。

採集記錄：景美（NUM 0155, 70.2.21., NUM 0307, 70.5.17., NUM 0582, 70.7.27., NUM 0803, 70.9.）。烏來（NUM 0326, 70.5.27., NUM 0506, 70.2.6.）木柵（NUM 0450 70.6.2.7., NUM 0370. 0375. 0382, 70.6.18.）七星山（NUM 0726, 70.8.24）獅頭山（NUM 0674, 70.8.12.）。南湖大山（NUM 0645, 70.8.3.）松山（NUM 0641, 70.8.2.）拉拉山（NUM 0767, 70.9.）。

四、討 論

由採獲絨泡菌之月份看，絨泡菌多採得於 4 月~8 月間，其

餘的月份，數量種類較少，而4月~8月正植梅雨季，颱風期，驟雨期，氣溫亦高，此與 Alexopoulos & Mims (1979) 說法尚符合，即濕度與溫度是影響黏菌生長最主要因子。

採集觀察絨泡菌之著生情形，發現 P. melleum (Berk. & Br.) Masee P. compressum Alb. & Schw. 兩種，其著生處選擇性低，可以腐木，枝條，落葉活植物體上著生。而 P. viride (Bull.) pers., P. globuliferum (Bull.) pers., P. nucleatum Rex. 分佈雖普遍，却只著生在腐木上。本調查所得之種類多採得於都市、村落中陰涼隱蔽的廢物堆積處及庭院內落葉腐木堆積處，不難尋獲，且於本島分佈極為普遍。

全世界絨泡菌屬共計83種 (Martin & Alexopoulos, 1969) 佔所有黏菌綱425種約20%，是最大的一屬。中澤調查台灣之絨泡菌係根據 Lister (1925) 鑑定，有17種5變種，而依 Martin & Alexopoulos (1969) 所著之圖鑑，有5種乃為同種異名，即 P. columbinum Sturgis = P. stellatum (Masee) Martin, P. maydis Torrend = P. oblatum Macbr., P. nutans Var. leucophaeum A. Lister = P. leucophaeum A. Lister. P. connatum Lister = P. notabile Macbr., P. reniforme Lister = P. nicaraguense Macbr.,

另有 P. didermoides var. lividum Lister,
P. polycephalum var. obrusseum Lister,
P. nutans var. robustum Lister,
P. viride var. aurantium Lister 等

變種分別被併入 P. didermoides (Pers.) Rost, P. nutans (Bull.) pers., P. polycephalum Schw., P. viride (Bull.) Pers. 故17種5變種可校訂為19種，加上本調查16種中6種為 P. bivalve Pers., P. globuliferum (Bull.) Pers. P. gyrosum Rost., P. leucopus Link, P.

serpula Morgan, P. vernum Somm.乃中澤所未採獲，則本省有25種絨泡菌，約為全世界絨泡菌的30%，為數不少，可見本省頗適絨泡菌屬黏菌生長。

五、參考資料

1. 施 惠：1980、一種黏菌孢子萌發之觀察與研究新竹師專學報6:213 - 222
2. _____：1981、陽明山地區的黏菌，新竹師專學報7:392-410
3. 黃 生：1981、淺說黏菌，科學教育雙月刊40:67- 72
4. Alexopoulos, C. J., and C. W. Mims. 1979, introductory Mycology, 3rd ed. Wiley, New York.
5. Bold, H. C., C. J. Alexopoulos, and T. Delevoryas. 1980. Morphology of plants and fungi. 4th ed. Harper & Row, New York.
6. Emoto, Y. 1942 Myxomycetes, Ininova Flora Japonica Sanseido CO., Ltd. Tokyo & Osaka.
7. _____ . 1977. The Myxomycetes of Japan. Sangyo Tosho Pub. CO.,Ltd. Tokyo, Japan.
8. Liu, C. H. 1980. Myxomycetes of Taiwan I. Taiwania 25 : 141 - 151.
9. _____ , 1981. Myxomycetes of Taiwan II. Taiwania 26 : 58 - 66.
10. Martin, G. W. , and C. J. Alexopoulos, 1969. The Myxomycetes. University of Iowa Press, Iowa City.
11. Nakazawa, R. 1929 A List of Formosan Mycetozoa. Trans. Nat. Hist. Soc, Formosa 19 : 16 - 30.
12. _____ , 1931. The rare Mycetozoa, Minckatella longifila G. Lister found in Formosa. Trans. Nat.

- Hist. Soc. Formosa 21 : 191 - 192.
13. Olive, L. S. 1975. The Mycetozoa. Academic Press
New York, Sanfrancisco.
 14. Ridgway, R. 1912. Color standars and Color
nomenclature. Washington D. C.
 15. Ross, I. K. 1973. The Stemonitomycetidae, a new
subclass of Myxomycetes. Myc 65 : 477 - 485.
 16. Shen, Y. F. 1964. A study on the life cycle of
Physarum cinereum grown in culture. *Taiwania* 10 :
63 - 71.
 17. Yang , B. Y. 1968. Observation on spore germination
and plasmodium of two species of Myxomycetes.
Taiwania 14 : 61 - 69.
 18. _____, 1970. Ultrastructure of spores and
plasmodium of Reticularia lycoperdon. *Taiwania* 15
(2) : 211 - 222
 19. _____, 1972. Fuligo cinerea reported from Taiwan.
Taiwania 17 (1) : 107 - 116.

摘 要

本省產絨泡菌屬黏菌 (Physarum) 調查名錄

本文係自民國69年10月至70年9月調查本省各地所產絨泡菌之種類，共得16種，其中6種為新記錄種。

※新記錄種

- ※ 1. P. bivalve Pers. 雙瓣絨泡菌
2. P. compressum Alb. Schw. 扁絨泡菌
3. P. globuliferum (Bull.) Pers. 球實絨泡菌
4. P. gyrosum Rost. 圈絨泡菌
- ※ 5. P. leucopus Link. 白柄絨泡菌

6. P. melleum (Berk. & Br.) Masee 淺黃絨泡菌
7. P. nucleatum Rex. 鈣核絨泡菌
8. P. nutans Pers. 垂頭絨泡菌
9. P. oblatum Macbr. 玉米絨泡菌
10. P. polycephalum Schw. 多頭絨泡菌
11. P. Pusillum (Berk. & Curt.) G. Lister 小絨泡菌
12. p. rigidum (G. Lister) G. Lister 剛絲絨泡菌
13. P. roseum Berk. & Br. 薔薇絨泡菌
- ※14. P. serpula Morgan 蛇形絨泡菌
- ※15. P. vernum Somm. 板節絨泡菌
16. P. viride (Bull.) Pers. 綠絨泡菌

評語：作者就台灣產絨毛菌屬，作了一次全面調查，可研究精神可嘉

。

按台灣已知之該屬種類約二十餘種，本展示已提示十六種，其中有六種為新記錄種，頗為難能可貴，希望其繼續努力，作到：

- (1)完成調該屬在台灣之種類。
- (2)與其鄰近地區產者作諸比較，以決定兩者間之關係。
- (3)推而廣調查其同科中之其他各屬。

本作者之研究之題目，可改為「台灣黏菌之調查—絨泡菌屬」。