Capnodiaceae の分類学的研究

第2報 Eucapnodiaceae の種類に就いて

山本和太郎*

Wataro YAMAMOTO: Taxonomic studies on the Capnodiaceae.

II. On the species of the Eucapnodiaceae.

台湾に於て種々な植物に発生した煤病菌を約170種採集した。そのうち Capnodiaceae の種類は11属に亘る20種であつて、他は Meliolaceae (Perisporiaceae) と Microthyriaceae の種類である。このうち栽培植物によく発生する Capnodiaceae の種属に就いて発表したいと思う。第1報**で此科の属に就いてすでに報告し、本報では Eucapnodiaceae の6種に就いて報告する。

此科の種類は介殻虫、蚜虫、粉蝨などが排泄する甘露上に発生し、往々数種が混生するため各菌叢上に種々な孢子型が生じ、これらが同一種の完全及び不完全時代のものであるかどうかは顕微鏡では決定できない。それで各孢子型を単一孢子から分離培養して比較研究を行った結果に基いて各種類の両時代の孢子型を決定し、次の6種に就いて要点を記載する。各種類の文献と寄主植物の全部の種名は後日に譲り、本報ではこれらを殆んど全部省略した。

1. *Capnodium Walteri* Sacc.

柄子殻は稍や密生し、フラスコ形又は倒棍棒形、黒色乃至暗色にして、頂に向い淡色、高さ182~336 μ 、幅60~92 μ 、孔口部は幅16~21 μ 。柄胞子は鞭状、両端に向つて漸細、頂端は稍や尖り、基端は鈍円、7~18個の横隔膜を有し、橄欖褐色を呈し、60~88 $\times$ 7~9 μ 。

子囊殻は稍や密生し、球形又は倒卵形にして僅かに柄を有し、頂は円頭又は稍や乳頭状にして不明瞭な孔口をそなえ、平滑、革質にして黒色を呈し、高さ100~115 μ 、幅85~108 μ 。柄の長さ44 μ に及ぶ。子囊は棍棒形、頂端は円頭肥厚し、大いさ53~87 $\times$ 23~30 μ 、8個の孢子を含む。子囊胞子は長卵形、頂端は鈍頭にして稀に円頭、基端は鈍円、3個の横隔膜を有し、橄欖褐色を呈し、23~37 $\times$ 7~9 μ 。(挿図1~4)

Achras Sapota L. と *Citrus maxima* (Burm. f.) Merr. に発生した。本種は *Helminthosporium* 型の柄胞子を形成し、これによつて *Capnodium salicinum*

Mont. 及び他の種類と区別される。

2. *Neocapnodium Tanakae* (Shirai et Hara) comb. nov.

Capnodium Tanakae Shir. et Hara
Antennella Citri Sawada

柄子殻は群生した菌糸束の上部に生ずるが、その境界は不明瞭である。単純なものの全形は倒棍棒形又は倒棍棒状円筒形にして上部は嘴状に突出する。菌糸束は単条、時には又状又は不規則に分岐し、後に樹枝状を呈し、橄欖褐色乃至橄欖黒色、高さ252~1026 μ 、基部の幅23~74 μ 。柄子殻の固有の部分は楕円形、長楕円形又は不正円筒形、大いさ112~336 $\times$ 35~69 μ 、上部の嘴状に突出した部分は長さ154~350 μ 、頂端の最狭部は幅8~12 μ 。孔口部には無色の菌糸が剛毛状に叢生し、11~21 $\times$ 2.5~3 μ 。柄胞子は楕円形又は長楕円形にして単胞、無色、3~5 $\times$ 1.5~2.5 μ 。

子囊殻は群生した菌糸束の頂に生ずる。菌糸束は単条、時には又状又は複雑に分岐し、後に樹枝状を呈し、暗橄欖褐色乃至黒色、高さ280~560 μ 、基部の幅28~60 μ 。子囊殻の固有の部分は準球形にして基部は稍や縊れて柄に連り、頂端は僅かに乳頭状を呈して孔口をそなえ、平滑、革質にして粘性、黒色を呈し、大いさ69~102 $\times$ 55~98 μ 。子囊は倒棍棒形又は倒長卵形、頂端は円頭にして著しく肥厚し、大いさ25~46 $\times$ 9~13 μ 、4~8個の孢子を含む。子囊胞子は長卵形又は長楕円形、両端は鈍頭又は円頭、3個の横隔膜を有し、初め無色であるが、後に橄欖褐色となり、稀に暗褐色を呈し、大いさ11~16 $\times$ 3.5~5 μ 。(挿図5~10)

Citrus Tankan Hay. 及び種々な植物に発生した。本種の原記載及び沢田の記載にも柄胞子時代の記事がないが、著者(1942)の研究結果上記の柄胞子時代を有することが判明した。本種は柄胞子が無色単胞である特徴によつて、著者の創設した *Neocapnodium* 属に隷入せしめ、且つ本属の基準種とした。

* 兵庫農科大学植物病理学教室

** 柄内、福土両先生還暦記念論文集に掲載した。

第 1 図

3. *Scorias communis* sp. nov.

柄子殻は群生した菌糸束の上部に生じ、頂部は嘴状に突出し、全体の高さ 308~1148 μ 。菌糸束は長くして単条又は稀に上部で叉状に分岐し、上方に向つて漸細し、黒色を呈し、長さ 224~896 μ 、基部の幅 23~46 μ 。柄子殻の固有の部分は楕円形又は長楕円形にして暗褐色乃至黒色、大いさ 89~126 $\times$ 30~69 μ 、その頂部は繊細な菌糸束をもつて嘴状に突出し、その長さ 70~168 μ 。孔口部は幅 10~16 μ 、無色の菌糸が剛毛状に叢生し、その大いさ 7~9 $\times$ 2~2.5 μ 。

子囊殻は散生又は稍や密生し、洋梨形又は準球形にして僅かに柄を有し、頂は稍や乳頭状にして不明瞭な孔口をそなえ、平滑、革質にして粘性、黒色にして高さ 112~154 μ 、幅 93~133 μ 。柄の長さ 18~55 μ 、幅 8~53 μ 。子囊は棍棒形、長楕円形又は棍棒状円筒形、頂端は広円頭にして肥厚し、4~8 個の胞子を含み、大いさ 41~64 $\times$ 14~19 μ 。子囊胞子は長卵形、頂端は円頭、基端は鈍円、2~5 (通常 3~4) の横隔膜を有し、無色乃至淡橄欖色、17~28 $\times$ 4.5~6 μ 。(挿図 11~16)

Coffea liberica Hiern 及び種々な植物に発生した。本種は世界的に広く分布し、黒色天鵝絨状煤病菌の代表的な 1 種である。子囊胞子の形成は極稀れであるから未だ報告されていない。しかし柄胞子は容易に形成し、他の種類と混生するため、その種類の柄胞子と誤解され易い。Cattaneo (1877) は *Fumago Camelliae*, Zopf (1878) は *Fumago salicina*, Lindau (1897) は *Antennaria salicina*, Prillieux (1897) は *Capnodium Citri*, Bernard (1907) は *Capnodium javanica*, Delacroix & Maublanc (1926) は *Morfea Citri*, Gäumann (1926, 1949) は *Teichospora salicina*, Hara (1931) は *Hypocapnodium mikanum*, Sawada (1931) は *Zukaliopsis Gardeniae* 及び *Capnophaeum citrivolum* 等の不完全時代のものとして記載並に図示している柄子殻と柄胞子は、それらの種類のもので

なく本種のものと思われる。

4. *Scorias cylindrica* sp. nov.

柄子殻は群生し、円柱形にして通常単条、極稀に叉状に分岐し、上部に向つて僅かに漸細するか又はしない。黒色を呈し、長さ 250~700 μ 、幅 16~32 μ 。柄胞子は楕円形又は長楕円形にして単胞、無色、大いさ 3.5~4.5 $\times$ 1~1.8 μ 。

子囊殻は散生し、楕円形又は卵形にして僅かに柄を有し、頂に不明瞭な孔口をそなえ、平滑、革質にして粘性、黒色を呈し、高さ 84~126 μ 、幅 70~90 μ 、柄の長さ 28~112 μ 、幅 25~35 μ 。子囊は倒卵形又は棍棒形、頂端は広円頭にして肥厚し、4~8 個の胞子を含み、大いさ 23~39 $\times$ 9~11.5 μ 。子囊胞子は倒長卵形にして基端に向つて漸細し、鈍円に終り、頂端は円頭又は鈍頭、2~3 個の横隔膜を有し、無色乃至淡橄欖色にして大いさ 9~14 $\times$ 3~4.5 μ 。(挿図 23~26)

Gardenia angusta (L) Merr. var. *ovalifolia* (Curt.) Hort. 及び種々な植物に発生した。

5. *Chaetoscorias vulgare* sp. nov.

柄子殻は群生した菌糸束の頂に生ずる。菌糸束は長くして単条、稀に上部に於て叉状に分岐し、上方に向つて漸細し、暗褐色乃至黒色を呈し、長さ 140~1064 μ 、基部の幅 25~69 μ 、その上部の最狭部は幅 11~19 μ 。柄子殻の固有の部分は楕円形又は長楕円形にして頂端は突出せず、大いさ 56~112 $\times$ 25~46 μ 。孔口部には無色の菌糸が剛毛状に叢生する。柄胞子は楕円形又は長楕円形にして単胞、無色、大いさ 3.5~6 $\times$ 2~3 μ 。

子囊殻は散生又は稍や密生し、準球形にして無柄又は僅かに柄を有し、頂端は円頭又は稍や乳頭状を呈し且つ不明瞭な孔口をそなえ、上部に 1~8 本の剛毛を有し、革質にして粘性、黒色を呈し、高さ 83~113 μ 、幅 74~115 μ 、柄は長さ 25 μ に及ぶ。剛毛は直又は僅かに弯曲し、先端は鈍頭、不明瞭な隔膜を 3~7 個

第 1 図 の 説 明

- 1~4. *Capnodium Walteri* Sacc. 1. 柄子殻 $\times$ 190.
2. 柄胞子 $\times$ 370. 3. 子囊殻 $\times$ 190. 4. 子囊胞子 $\times$ 370.
5~10. *Neocapnodium Tanakae* (Shirai et Hara) Yam. 5. 柄子殻 $\times$ 190. 6. 同前 $\times$ 66. 7. 柄胞子 $\times$ 660.
8. 子囊殻 $\times$ 190. 9. 同前 $\times$ 66. 10. 子囊胞子 $\times$ 370.
11~16. *Scorias communis* Yam. 11. 柄子殻 $\times$ 190. 12. 同前 $\times$ 66. 13. 柄胞子 $\times$ 660. 14. 子囊殻 $\times$ 190. 15. 子囊 $\times$ 370. 16. 子囊胞子 $\times$ 370.
17~22. *Chaetoscorias vulgare* Yam. 17. 柄子殻

- $\times$ 190. 18. 同前 $\times$ 66. 19. 柄胞子 $\times$ 660. 20. 子囊殻 $\times$ 190. 21. 子囊 $\times$ 370. 22. 子囊胞子 $\times$ 370.
23~26. *Scorias cylindrica* Yam. 23. 柄子殻 $\times$ 190. 24. 柄胞子 $\times$ 660. 25. 子囊殻 $\times$ 190. 26. 子囊胞子 $\times$ 370.
27~30. *Capnophaeum fuliginodes* (Rehm) Yam. 27. 柄子殻 $\times$ 190. 28. 柄胞子 $\times$ 660. 29. 子囊殻 $\times$ 190. 30. 子囊胞子 $\times$ 370.

有し、暗褐色乃至黒色を呈し、大いさ $41\sim115\times4.5\sim5.5\mu$ 。子嚢は長卵形又は倒棍棒状円筒形、頂端は広円頭にして肥厚し、大いさ $42\sim58\times12\sim14\mu$ 、4~8 個の胞子を含む。子嚢胞子は長楕円形又は倒長卵形にして両端は鈍頭又は稍や尖り、3 個の横隔膜を有し、無色にして大いさ $18\sim25\times4\sim5\mu$ 。(挿図 17~22)

Sanchezia nobilis Hook. f. 及び種々な植物に発生した。本種も黒色天鵝絨状煤病菌の代表的な 1 種であつて、世界的に広く分布している。Sydow (1913, 1917) は *Aithaloderma clavatisporum*, Sawada (1915, 1927) は *Capnodium Footii* 及び *Limacinia ovispora* に本種の柄子殻に頗る類似したものを記載並に図示しているが、それら柄子殻はそれら種類のものでなく、本種のものと思われる。本種の子嚢殻は Webber (1898) が誤つて *Meliola Camelliae* と同定し報告したものに類似している。

本種は子嚢殻に剛毛を有する特徴によつて *Scorias* 属の種類と区別される。著者はこの特徴によつて *Chaetoscorias* 属を創設し、本種をこれの基準種とした。

6. *Capnophaeum fuliginodes* (Rehm) comb. nov.

Capnodium fuliginodes Rehm

Capnophaeum nipponicum Ikata

柄子殻は密生し、卵形、楕円形又は準球形、稀に長

楕円形にして、頂端は鈍頭又は乳頭状にして孔口を有し、上部に短剛毛を 2~10 本そなえ、準革質にして粘性、褐色乃至暗褐色を呈し、大いさ $46\sim87\times40\sim74\mu$ 。剛毛は牛角状にして先端は鈍頭又は稍や尖り、隔膜を欠き、黒褐色を呈し、大いさ $9\sim23\times4.5\sim6\mu$ 。柄胞子は球形にして単胞、無色、直径 $1.2\sim2.5\mu$ 。子嚢殻は密生し、球形又は楕円形にして無柄又は僅かに柄を有し、頂端は円頭又は稍や乳頭状を呈し、明瞭又は不明瞭な孔口をそなえ、上部に 10~20 本の剛毛を有し、革質にして粘性、暗褐色乃至黒色を呈し、高さ $78\sim115\mu$ 、幅 $73\sim104\mu$ 、柄の長さ $28\sim70\mu$ 。剛毛は牛角状にして先端は鈍頭又は稍や尖り、単胞又は 1 個の隔膜を有し、黒色を呈し、大いさ $9\sim37\times4.5\sim6\mu$ 。子嚢は棍棒状円筒形又は準円筒形にして頂端は円頭、基端に向つて漸細し、大いさ $32\sim39\times7\sim10\mu$ 、8 個の胞子を含む。子嚢胞子は楕円形、紡錘形又は卵形にして両端は鈍頭、3 個の横隔膜、稀に縦又は斜に 1~2 個の隔膜を有し、黄褐色又は褐色を呈し、大いさ $9\sim12\times3.5\sim5\mu$ 。(挿図 27~30)

Citrus maxima (Burm. f.) Merr. 及び種々な植物に発生した。本種は完全並に不完全時代の特徴によつて *Capnodium* 属から *Capnophaeum* 属に移した。鏝方氏の種類とは頗る良く類似し、本種と別の種類であるとは考えられない。(1954 年 2 月 5 日受理)

Résumé

The sooty mould fungi of the subfamily Eucapnodieae occurring on the various plants associated with scale insects, aphides or the larvae of white flies in Formosa were collected by the present author. Since various spore forms often appeared on each colony of these fungi by contamination of other fungi, whether these spore forms in the perfect and imperfect stages of each species of these fungi belonged to the same species or not were determined by the results of studies made on the cultures originated from single spore isolations. The diagnoses in both stages of these fungi, i.e. *Capnodium Walteri* Sacc., *Scorias cylindrica* Yam., *Chaetoscorias vulgare* Yam. and *Capnophaeum fuliginodes* (Rehm) Yam. are described in the present paper. Among them, three species being new to science the diagnoses of them are described in Latin as follows.

Scorias communis sp. nov. Figs. 11-16.

Pycnidiiis gregariis, microxyphio-formibus longissime stipitatis, totaliter longitudine 308-1148 μ

longis; stipitibus synnematioideis, rectis vel leniter curvatis, raro superiore dichotomice ramosis, atris, opacis, 224-896 μ longis, ad basim 23-46 μ crassis, apice inflatis et pycnidiiis ornatis; pycnidiiis propriis ellipsoideis vel elongato-ellipsoideis, longiore rostratis, apicem versus attenuatis, atro-brunneis vel atris, opacis sed superiore pallide brunneis apice ostiolatis et hyalino-fimbriatis, partis pycnidiiis 89-126 μ longis et 30-69 μ crassis, partis rostriformibus 70-168 μ longis; pycnidiosporis ellipsoideis vel oblongis, continuis, hyalinis, $4\sim5.5\times2\sim2.5\mu$; peritheciis sparsis vel subgregariis, piriformibus vel subglobosis, plus minusve stipitatis, apice plus minusve papillatis et indistincte ostiolatis, glabris, coriaceis, mucilaginosis, atris, 112-154 μ altis, 93-133 μ crassis, stipitibus 18-55 μ altis et 48-53 μ crassis; ascis clavatis, elongato-ellipsoideis vel clavato-cylindricis, apice late rotundatis et incrassatis, 4-8-sporis, apophysatis, $41\sim64\times14\sim19\mu$; sporidiis elongato-obovoideis, apice rotundatis, ad basim obtusis, 2-5 (plerumque 3-4)-septatis, e hyalino

dilute olivaceis, 17-28×4.5 μ.

Hab. in foliis *Coffeae libericae*, etc., Formosa.

Scorias cylindrica sp. nov. Figs. 23-26.

Pycnidii gregariis, cylindricis, rarissime dichotomice ramosis, rectis vel leniter curvatis, apicem versus non vel vix attenuatis, apice ostiolatis et non fimbriatis, atris, opacis sed ad apicem pallidioribus, 250-700 μ longis, ad basim 16-32 μ crassis; pycnidiosporis ellipsoideis vel oblongis, continuis, hyalinis, 3.5-4.5×1-1.8 μ; peritheciis sparsis, ellipsoideis vel ovoideis, plus minusve stipitatis, apice indistincte ostiolatis, glabris, coriaceis, mucilaginis, atris 84-126 μ altis, 70-90 μ crassis; stipitibus 28-112 μ altis et 25-35 μ crassis; ascis obovoideis vel clavatis, apice late rotundatis et incrassatis, 4-8-sporis, 23-39×9-11.5 μ; sporidiis elongato-obovoideis, ad basim leniter attenuatis et obtusis, apice rotundatis vel obtusis, 2-3-septatis, e hyalino dilutissime olivaceis, 9-14×3-4.5 μ.

Hab. in foliis *Gardeniae angustae* var *ovalifoliae*, etc., Formosa.

Chaetoscorias vulgare sp. nov. Figs. 17-22.

Pycnidii gregariis, longissime stipitatis; stipitibus, synnematioideis, rectis vel plus minus curvatis, apicem versus attenuatis, raro superiore dichotomice ramosis, atro-brunneis vel atris, opacis, 140-1064 μ longis, ad basim 25-69 μ crassis, apice abrupte inflatis et pycnidiiis ornatis; pycnidiiis propriis ellipsoideis vel elongato-ellipsoideis, apice ostiolatis et hyalino-fimbriatis, 56-112×25-46 μ; pycnidiosporis ellipsoideis vel oblongis, continuis, hyalinis, 3-6×1.5-3 μ; peritheciis subgregariis vel sparsis subglobosis, apice plus minusve papillatis et indistincte ostiolatis, non vel plus minus stipitatis, superiore 1-8-setosis, coriaceis, muc-

laginis, atris, 83-138 μ altis, 74-115 μ crassis, stipitibus usque 25 μ altis; setis perithecialibus rectis vel leniter curvatis, apice obtusis, indistincte 3-7-septatis, e atro fuscis, opacis sed superiore pallidioribus et subpellucidis, 41-115 μ longis, ad basim 4.5-5.5 μ crassis; ascis elongato-ovoideis vel obclavato-cylindricis, apice late rotundatis et incrassatis, 4-8-sporis, apophysatis, 42-58×12-14 μ; sporidiis elongato-ellipsoideis vel elongato-obovoideis, utrinque obtusis vel subacutis, 3-septatis, hyalinis, 18-25×4-5 μ.

Hab. in foliis *Sancheziae nobilis*, etc., Formosa.

Explanation of Figures

Figs. 1-4. *Capnodium Walteri* Sacc. 1. Pycnidium.

2. Pycnosporos. 3. Perithecium. 4. Ascospores.

Figs. 5-10. *Neocapnodium Tanakae* (Shirai et Hara)

Yam. 5-6. Pycnidia. 7. Pycnosporos. 8-9. Perithecia. 10. Ascospores.

Figs. 11-16. *Scorias communis* Yam. 11-12.

Pycnidia. 13. Pycnosporos. 14. Perithecium. 15. Ascus. 16. Ascospores.

Figs. 17-22. *Chaetoscorias vulgare* Yam. 17-18.

Pycnidia. 19. Pycnosporos. 20. Perithecium. 21. Ascus. 22. Ascospores.

Figs. 23-26. *Scorias cylindrica* Yam. 23. Pycnidia.

24. Pycnosporos. 25. Perithecium. 26. Ascospores.

Figs. 27-30. *Capnophaeum fuliginodes* (Rehm)

Yam. 27. Pycnidium. 28. Pycnosporos. 29. Perithecium. 30. Ascospores.

Figs. 1, 3, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 25, 27 & 29

×190. Figs. 2, 4, 15, 16, 21, 22, 26 & 30 ×370. Figs. 6, 9, 12 & 18×66. Figs. 7, 10, 13, 19, 24 & 28×660.

新刊紹介

"PLANT PATHOLOGY" 誌

この雑誌は英国で 1952 年に発刊されたもので、*A record of current work on plant diseases* という副題が示すように広く病害虫（貯蔵病害虫、有害動物をも含む）の発生、分布、防除に関する最新の知識を迅速に報道することを目標とし、原著のみでなく、英国に於ける気象状況、病害虫の発生状況、発生予察、被害推定高なども掲載している。年

4 冊発行。各冊 30-40 頁で、定価は 4 シリング。編集は Ministry of Agriculture and Fisheries, Plant Pathology Laboratory (Milton Road, Harpenden, Herts), 刊行元は Majestys Stationery Office (P. O. Box No. 569, London, S. E. 1.) である。日本の書店で申し込みば購入できる。

(与良 清)