

## 韓國產 子囊菌亞門의 分類學的 研究(I)

朴平濟\* · 李址烈<sup>1</sup> · 大谷吉雄<sup>2</sup>

梅遠中學校

建國大學校 遺傳工學研究所<sup>1</sup>

日本東京都 國立科學博物館<sup>2</sup>

## Taxonomical studies on Ascomycotina in Korea(I)

Pyoung-Jae Park\*, Ji-Yul Lee<sup>1</sup> and Yoshio Otani<sup>2</sup>

Maewon Middle School, Suwon 441-151,

Institute for Genetic Engineering Konkuk University, Seoul 133<sup>1</sup>,

Korea and National Science Museum, 7-20 Ueno, Daito-Ku Tokyo, Japan<sup>2</sup>

**ABSTRACT:** Fifty eight specimens of Ascomycotina were collected at Gwangneung, Mt. Weorak, Mt. Seorak, Mt. Paldal, Mt. Sungsu, Mt. Chiri and Mt. Odae from May, 1989 to October, 1992. These Ascomycotina were identified and classified into 6 orders, 10 families, 19 genera, and 29 species. Among them, *Peziza michelii*(Boud.) Dennis, *Tricharina gilva*(Boud.) Ekblad, *Jafnea fusicarpa* (Gerard) Korf, *Scutellinia kergulensis*(Berk.) O. Kuntze, *Vibrissea truncorum* Fries, *Ciboria amentacea* (Balbis ex Fr.) Fuckel, *Hypoxylon fragiforme*(Per. ex Fr.) Kickx and *Nectria episphaeria*(Tode ex Fr.) Fries were newly recorded in Korea. These species were described and their Korean names were designated.

**KEYWORDS:** *Peziza michelii*, *Tricharina gilva*, *Jafnea fusicarpa*, *Scutellinia kergulensis*, *Vibrissea truncorum*, *Ciboria amentacea*, *Hypoxylon fragiforme*, *Nectria episphaeria*

*Discomycetes* 반균綱

*Pezizales* 주발버섯目

*Pezizaceae* 주발버섯科

*Peziza michelii*(Boudier) Dennis 적갈색주발버섯  
(新稱)

Bri. Cup Fun. : 15, 1960-Dennis, Bri. Ascom.  
: 23, 1978-Breitenbach & Kräzlin, Pilze Der Schweiz Band 1 : 72, 1981.

Apothecia scattered, sessile, up to 2 cm in diameter, 1 cm deep, cup to saucer-shaped, hymenium reddish brown to dark brown, flesh thin, fragile, yellowish, outer surface light brown to reddish brown, minutely scurfy towards the margin.

Ectal and medullary excipulum of textura angu-

\*Corresponding author

laris.

Asci cylindrical, 1-seriate, containing 8-ascospores, diffusely blued by Melzer's reagent, 230-250×12.5-13 μm. Ascospores elliptical, hyaline, with 2-oil drops, warted, 15-16×7-8 μm. Paraphyses cylindrical, septate, slightly enlarged above, 5.0 μm at the tip.

Hab. On bare soil in woods and on the moss, July to September.

Distr. Korea(Gwangneung, Yong-in Mt. Sungsu) and Europe.

반상 자낭반은 자루없는 컵모양~접시모양, 자실층은 적갈색~짙은 갈색, 살은 얇고 잘 부서지며, 노랑색, 바깥면은 밝은 갈색~적갈색이고 약간 고르지 못하며, 크기는 직경 2 cm 정도에 깊이 1 cm 이다.

살조직은 모두 각진 조직이다. 자낭은 원통형, 8개의 포자가 일렬로 늘어서고, 멜제르시약에 의해 넓게 염색되며, 크기는 230-250×12.5-13 μm이다. 자낭포자는 타원형, 무색, 2개의 유구를 갖고, 막은 흑으로 장식되고 크기는 15-16×7-8 μm이다. 측사는 원통형, 마디가 있고, 위 끝에서 부풀어 5 μm의 크기를 갖는다. 7-9월에 숲속 흙 위나 이끼 위에 흩어져 산다.

### *Pyronemataceae* 피로네마과

#### *Tricharina* 털접시버섯屬(新稱)

*Tricharina gilva*(Boudier) Eckblad 주황털접시버섯(新稱)

Nytt Magasin for Botanik 15 : 60, 1968-Dennis, Bri. Ascom. : 37, 1978-Breitenbach & Kräzlin, Pilze Der Schweiz band 1 : 90, 1981.

Apothecia gregarious, saucer shaped, disc flat, sessile, up to 6 mm in diameter, brownish orange~orange, outer surface concolourous, covered with stiff, brown hairs which are smooth, thin-walled(~1.0 μm), sparingly septate, up to 75×9 μm, tapering at the end, ends blunt.

Ectal excipulum of textura angularis~textura globulosa, 35-45×20-30 μm, medullary excipulum textura intricata.

Asci cylindrical, 1-seriate, overlapping, containing 8 ascospores, not blued at the tip by Melzer's reagent, 160-180×11-13 μm. Ascospores elliptical, smooth, hyaline, 16-19×10-11 μm. Paraphyses slender, septate, 4.5-5.0 μm thick.

Hab. On bare soil in woods and road verges, May to June.

Distr. Korea(Mt. Paldal) and Europe.

반상 자낭반은 점차 열려서 접시모양이 되고, 자루가 없으며 지름은 6 mm이며, 갈주황~주황색이며, 절면에 강모로 덮여 있다. 바깥 조직은 둥근조직과 모난조직이 섞여 있고, 속조직은 베조직이다.

자낭은 원통형, 8개의 포자가 1열로 겹쳐 있으며, J<sup>-</sup>이며, 160-180×11-13 μm의 크기이다. 자낭포자는 타원형, 표면은 매끄러우며, 무색으로 16-19×10-11 μm의 크기임. 측사는 가늘며 마디가 있고, 4.5-5.0

μm의 굵기이다. 5~6월에 숲속 길가의 흙 위에 모여 난다.

#### *Jafnea* 자루주발버섯屬(新稱)

*Jafnea fusicarpa*(Gerard) Korf 털끝자루주발버섯(新稱)

*Paxina fusicarpa*(Ger.) Seaver, N. Amer. Cup Fun.(operc.) : 210, 1978.

Apothecia gregarious, cup shaped, up to 3 cm in diameter, 2 cm deep, externally light brown and densely clothed with a soft tomentum, hymenium greyish orange, stem short, exceeding 1 cm in length, often immersed, basal hyphae abundant, enmeshing particles of soil to form a pseudostipe, tomentum consisting of thin walled, flexuous, 12.5-17.5×75-200 μm, tapering at the end, ends blunt.

Ectal excipulum composed of cells elongated perpendicularly to the outer surface of the apothecium, medullary excipulum of textura intricata, with hyphae mostly running horizontally.

Asci cylindrical, 1-seriate, overlapping, partially 2-seriate above, containing 8 ascospores, J<sup>-</sup>, 260-300×15-18 μm. Ascospores fusiform, some one equal-sided, containing 2-oil drops, but some 1-large oil drops, hyaline, coarsely warted, ascospores and paraphyses staining in acetocarmine, 30-40×10-12.5 μm. Paraphyses slender, septate at the base, brownish, slightly enlarged above, 5-6 μm at the tip.

Hab. On soil in woods, July to October.

Distr. Korea(Gwangneung) and North America.

반상 자낭반은 균생, 컵모양으로 직경 3 cm이고 깊이 2 cm이며, 바깥면은 연한 갈색이며 부드러운 면모로 덮혀 있고, 자낭반은 연한 주황색이고, 자루는 큰것이 1 cm 정도로 짧고 반쯤 흙 속에 묻혀 있고, 많은 균사가 흙 입자를 엮어 싸매어 덩이를 이룬다.

면모는 벽이 얇고, 굴곡지며, 드물게 격막이 있으며, 일부는 가지가 나고 갈색~갈황색으로 끝으로 갈수록 가늘어져 뭉뚱하게 되며, 12.5-17.5×75-200 μm의 크기를 갖는다.

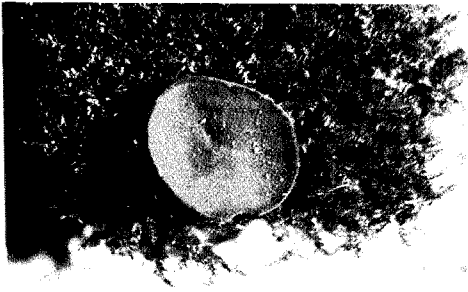


Fig. 1A. *Peziza michelii*(Boud.) Dennis

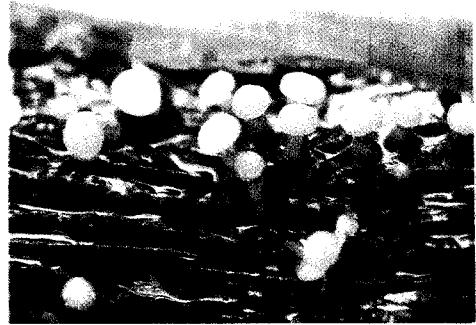


Fig. 1E. *Vibrissea truncorum* Fries

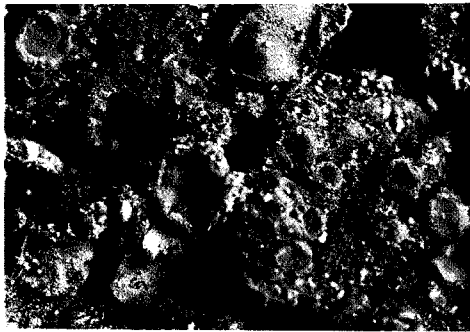


Fig. 1B. *Tricharina gilva*(Boud.) Eckblad

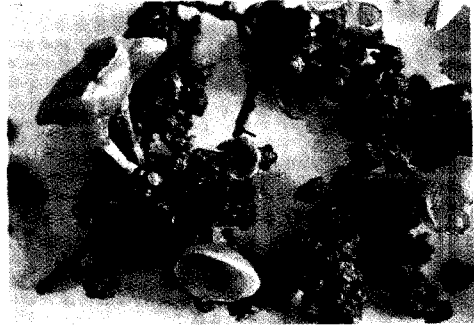


Fig. 1F. *Ciborea amentacea*(Balbis ex Fr.) Fuckel

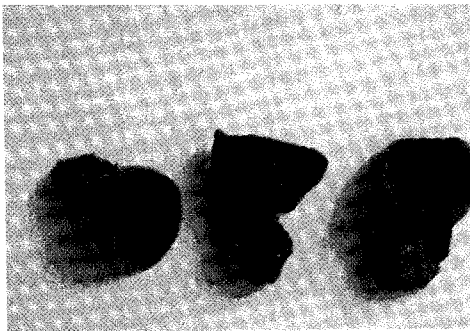


Fig. 1C. *Jafnea fusicarpa*(Gerard) Korf

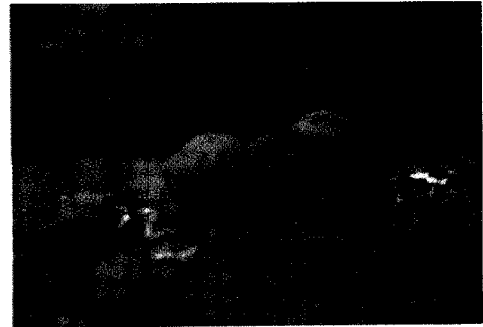


Fig. 1G. *Hypoxylon fragiforme*(Per. ex Fr.) Kickx



Fig. 1D. *Scutellinia kergulensis*(Berk.) O. kuntze

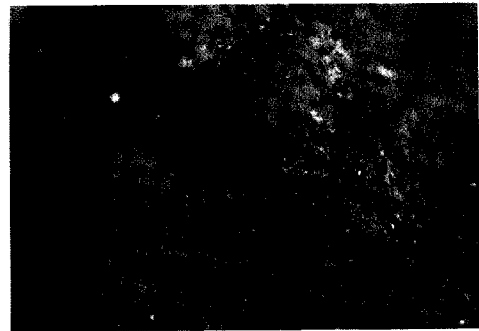


Fig. 1H. *Nectria episphaeria*(Tode ex Fr.) Fries

바깥 조직은 표면에 수직으로 길쭉한 세포로 되어 있고, 속조직은 배조적으로 거의 수평으로 짜여 있다.

자낭은 원통형, 8개의 포자가 겹쳐져 1열로 늘어 서거나 일부는 윗부분이 2열로 J<sup>-</sup> 반응이며, 260-300 × 15-18 μm의 크기이다. 자낭포자는 방추형인데 일부는 한쪽 면이 약간 편평하며, 주로 2개의 유구를 갖고, 무색, 흑으로 장식되며, 아세트카민에 의해 적색~갈색으로 염색되고, 30-40 × 10-12.5 μm의 크기이다. 측사는 가늘고 아래에 격막이 있으며, 갈색이며, 위에서 약간 부풀어 5-6 μm의 크기이다. 6~10월에 숲속 흙 위에서 군생한다.

*Scutellinia kergulensis*(Berk.) O. Kuntze 짧은털 접시버섯(新稱)

Breitenbach & Kränzlin, Pilze Der Schweiz band 1 : 96, 1981.

Apothecia saucer shaped, sessile, up to 8mm across, hymenium orange-red, outer surface clothed with dark brown bristle like hairs. Hairs up to 650 × 25 μm (mainly 250-350 × 25 μm), with brown walls 4~5 μm thick, smooth, forked or simple at the base, tapering to a sharp point, with up to 6-septa.

Ectal and medullary excipulum of textura angularis.

Asci cylindrical, 1-seriate, containing 8-ascospores, not blued at the tip by Melzer's reagent, 260-280 × 20-23 μm. Ascospores elliptical to ovoid, hyaline, packed with small oil drops, warted, 17.5-20 × 11-12.5 μm. Paraphyses clavate, septate up to 10 μm thick at the tip, with yellowish orange~red contents, contents turned green with iodine.

Hab. On rotten wet wood, August to October.

Distr. Korea(Mt. Weorak, Gwangneung) and Europe.

반상 자낭반은 자루가 없는 접시모양으로 큰 것은 8 mm 정도이며, 자실층은 주황색이 비치는 적색, 바깥면은 흑갈색의 털로 덮혀 있다. 털은 주로 250-350 × 25 μm의 크기, 아래가 단순하거나 가지 있는 것이 있고, 끝으로 갈수록 가늘어지며, 6개 정도의 마디가 있다.

살조직은 모두 각진 조직이다. 자낭은 원통형, 8

개의 포자가 일렬로 늘어서고, J<sup>-</sup> 반응이며, 260-280 × 20-23 μm의 크기이다. 자낭포자는 타원형 또는 달걀형, 무색, 작은 유구가 많이 있고, 막은 흑으로 장식되고 17.5-20 × 11-12.5 μm의 크기이다. 측사는 방망이 모양, 마디가 있으며, 끝이 10 μm의 크기이며, 연주황~적색의 내용물은 요오드에 의해 녹색으로 변한다. 9~10월에 썩고 젖은 나무에 붙어 산다.

#### *Ostropales* 작은입버섯목(新稱)

#### *Ostropaceae* 작은입버섯과(新稱)

#### *Vibrissea* 코털버섯屬(新稱)

*Vibrissea truncorum* Fries 오렌지색코털버섯(新稱)

Systema Mycologicum 2 : 31, 1822-Dennis, Bri. Ascom. : 249, 1978-Breitenbach and Kränzlin, Pilze Der Schweiz band 1; 242, 1981.

Apothecia gregarious, disc convex, pale orange, up to 4 mm across, margin often strongly curved under, stalk up to 10 mm high, 1~2 mm thick, tapering downwards, white and dark scaled toward the base.

Ectal and medullary excipulum of textura intricata.

Asci clavate, containing 8-ascospores in parallel fascicles, pore blued by Melzer's reagent, 230-275 × 6-11 μm. Ascospores thread-like, below tapering, smooth, hyaline, 8~15 septate, 155-250 × 1-1.5 μm. Paraphyses filiform, some branched, septate, slightly enlarged above, 6.0 μm at the tip.

Hab. On small roots and branches lying submerged in streams, May.

Distr. Korea(Seoraksan), Japan, North America and Europe.

반상 자낭반은 군생, 자실층은 불룩하고 연한 오렌지색으로 끝은 아래로 휘어지고, 직경 4 mm의 크기이다. 자루는 높이 10 cm 두께 1~2 mm이며, 아래로 갈수록 가늘어지고, 회거나 검은 인편이 아래쪽에 붙어 있다.

살조직은 모두 배조적이다. 자낭은 방망이 모양, 8개의 포자가 자낭에 평행하게 들어 있고, J<sup>+</sup> 반응

이며,  $230-275 \times 6-11 \mu\text{m}$  크기이다. 자낭포자는 실 모양으로 아래쪽이 가늘고, 무색, 표면은 매끈하고 8~15개의 격막이 있으며,  $155-250 \times 1-1.5 \mu\text{m}$ 이다. 측사는 가늘고, 일부는 가지가 있고, 격막이며, 위 끝이 약간 부풀어  $6.0 \mu\text{m}$ 의 크기이다. 5월에 시냇 물에 약간 잠긴 나무 뿌리나 가지에 균생한다.

**Helotiales 고무버섯목**

**Sclerotiniaceae 균핵버섯과**

**Ciboria 양주잔버섯屬(新稱)**

*Ciboria amentacea*(Balbis ex Fr.) Fuckel 긴자루 양주잔버섯(新稱)

Jahrb. Nass. Vereins f. Naturkunde 23-24 : 311, 1870-Dennis, Bri.

Ascom. : 109, 1978-Breitrbach & Kränzlin, Pilze Der Schweiz band 1 : 140, 1981.

Apothecia gregarious, disc cup to saucer-shaped, light brown, up to 11 mm broad, 5 mm high, margin with white frame line and crenate, stalk variable in length, often reaching a length of 1~3 cm.

Ectal excipulum of textura angularis, medullary excipulum of textura intricata.

Asci cylindric-clavate, 1-seriate, containing 8-ascospores, pores blued by Melzer's reagent,  $120-130 \times 7-10 \mu\text{m}$ . Ascospores elliptical to irregularly oval, smooth, hyaline,  $8-10 \times 4-5 \mu\text{m}$ . Paraphyses slender, some septate and branched, up to 5  $\mu\text{m}$  thick at the tip.

Hab. On damp male catkins of *Alnus* lying on the ground, February to April.

Distr. Korea(Suwon Mt. Paldal), North America and Europe.

반상 자낭반은 균생, 균모원반은 컵모양~접시모양, 연한 갈색, 큰것은 11 mm 넓이와 5 mm 높이이며, 연변은 흰테두리가 있으며 약간 톱니 모양을 이루며, 자루는 1~3 cm의 다양한 길이를 갖는다.

바깥 조직은 각진 조직이며, 속 조직은 베조직을 이룬다. 자낭은 원통형~방망이형, 8개의 포자가 일렬로 늘어서며, J<sup>+</sup> 반응이며 크기는  $120-130 \times 7-10 \mu\text{m}$ 이다. 자낭포자는 타원형~달갈형, 표면은 매끄

러우며, 무색, 크기는  $8-10 \times 4-5 \mu\text{m}$ 이다. 측사는 가늘고 일부는 격막이 있고 가지가 나며, 끝의 크기는  $5 \mu\text{m}$ 이다. 2~4월에 땅 위에 떨어져 낙엽에 덮힌 오리나무 수꽃 꼬투리에서 균생한다.

**Pyrenomycetes 핵균綱**

**Sphaeriales 콩버섯목**

**Sphariaceae 콩꼬투리버섯과**

**Hypoxyton 방석꼬투리버섯屬**

*Hypoxyton fragiforme*(Pers. ex Fr.) Kickx 무른방석꼬투리버섯(新稱)

Flore Cryptogamigue environs Louvain : 116, 1835-Dennis, Bri. Ascom. : 315, 1978-Breitenbach and Kränzlin, Pilze Der Schweiz band 1; 268, 1981.

Stroma hemispherical, up to 5 mm across, 1 mm high, reddish brown~black, blackening with age, the surface papillate with the protruding tips of small slightly flask-shaped perithecia( $0.2-0.3 \text{ mm}$ ) just beneath the surface.

Asci cylindrical, 1-seriate, blued at the tip by Melzer's reagent, containing 8 ascospores,  $90-100 \times 6-7 \mu\text{m}$ . Ascospores subfusiform with one flattened side, brown, with two to five small oil drops, smooth,  $9-12 \times 4-6 \mu\text{m}$ . Paraphyses filiform,  $1.5 \mu\text{m}$  at the tip.

Hab. On bark dead branches of *Fagus*, October.

Distr. Korea(Gwangneung) and Europe.

자좌는 반구형, 직경 5 mm에 높이 1 mm 정도이며, 적갈색~검은색으로 점차 검게 변하고, 유공자낭각의 끝이 표면을 유두상으로 보이게 하며, 내부는 검은색으로 표면 바로 아래  $0.2-0.3 \text{ mm}$  크기의 플라스크 모양의 피자기가 한 층을 이루고 있다.

자낭은 원통형, 8개의 포자가 1열로 늘어서며, J<sup>+</sup> 반응이며,  $90-100 \times 6-7 \mu\text{m}$ 의 크기이다. 자낭포자는 한쪽면이 다소 편평한 아방추형, 갈색, 표면이 매끄러우며, 2~5개의 작은 유구를 갖고,  $9-12 \times 4-6 \mu\text{m}$ 의 크기이다. 측사는 실모양으로  $1.5 \mu\text{m}$  정도의 두께를 갖는다. 10월에 죽은 너도밤나무속의 껍질에서 균생한다.

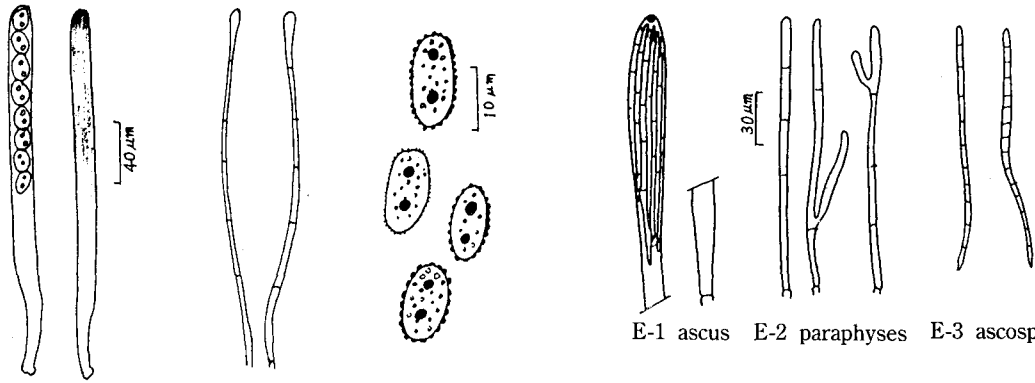
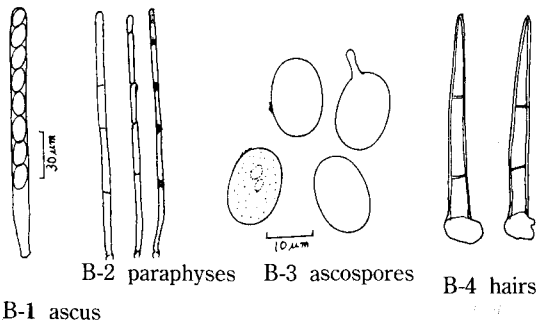
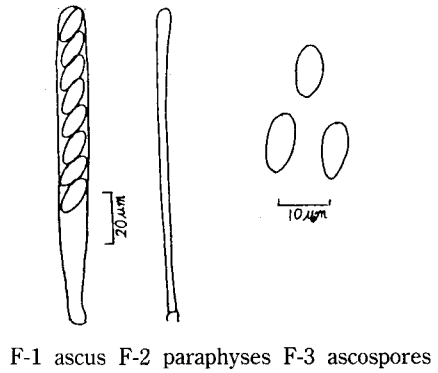


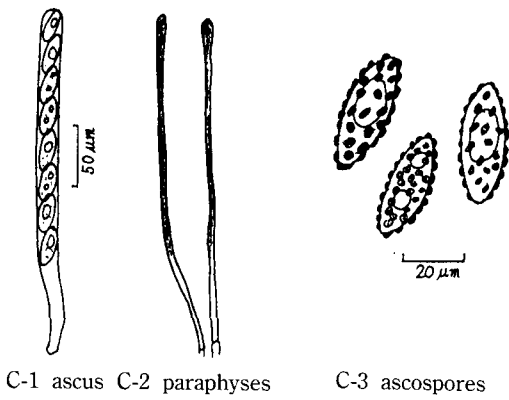
Fig. 2. A-1 ascus A-2 paraphyses A-3 ascospores



B-1 ascus

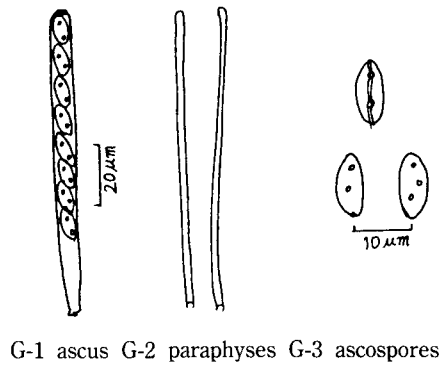


F-1 ascus F-2 paraphyses F-3 ascospores

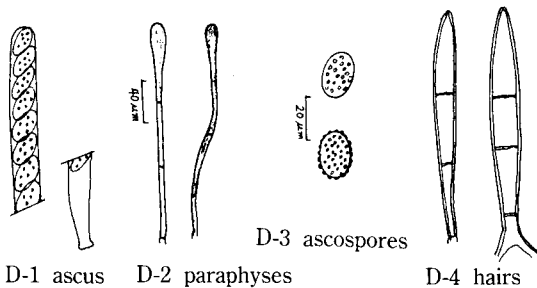


C-1 ascus C-2 paraphyses

C-3 ascospores



G-1 ascus G-2 paraphyses G-3 ascospores

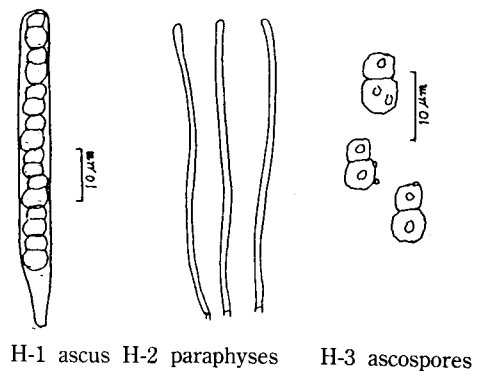


D-1 ascus

D-2 paraphyses

D-3 ascospores

D-4 hairs



H-1 ascus H-2 paraphyses

H-3 ascospores

**Hypocreaceae 점버섯과**  
**Nectria 알보리수버섯屬**

*Nectria episphaeria*(Tode ex Fri.) Fries 붉은씨 알보리수버섯(新稱)

Summa Veg. Scand. Sect. Post. : 338, 1849-Dennis, Bri. Ascom. : 273, 1978-Breitenbach & Kränzlin, Pilze Der Schweiz band 1 : 260, 1981.

Perithecia scattered, spherical to ovoid, with an apical papilla, 0.2 mm in diameter, bright red, translucent, surface smooth.

Asci cylindrical, 1-seriate, containing 8-ascospores, not blued at the tip by Melzer's reagent, 58-63×5-6 μm. Ascospores fusiform-elliptical, hyaline, roughish, 1-septate, slightly constricted, one cell usually somewhat smaller, contents turned yellowish orange by Melzer's reagent, Paraphyses filiform, 2 μm at the tip.

Hab. On *Ustulina* sp., July to August.

Distr. Korea(Gwangneung) and Europe.

유공자낭각은 구형~계란형, 위쪽 끝에 유두를 갖고, 표면은 매끈하고, 밝은 적색이며, 직경 2 mm의 아주 작은 크기이다.

자낭은 원통형, 8개의 포자가 일렬로 늘어서고, J<sup>-</sup> 반응이며, 58-63×5-6 μm 크기이다. 자낭포자는 방추형~타원형, 무색, 1개의 마디가 있는데 허리가 약간 잘룩하며 한쪽이 약간 크기가 작고, 길이 매끈하지 못하고, 멜제르시약에 의해 내용물이 주황색으로 변하며, 크기는 7-9×4-5 μm이다. 7~8월에 *Ustulina*속에 붙어 산다.

**摘 要**

1989년 5월부터 1992년 10월까지 광릉, 월악산, 설악산, 수원 팔달산, 용인 성수산, 지리산과 오대산에서 채집한 58점의 자낭균아문을 同定한 결과 6目 10科 19屬 29種으로 분류되었는데 그 중에서 *Peziza michelii*(Boud.) Dennis, *Tricharina gilva*(Boud.) Eckblad, *Jafnea fusicarpa*(Gerard) Korf,

*Scutellinia kergulensis*(Berk.) O. Kuntze, *Vibrissea truncorum* Fries, *Ciboria amentacea*(Balbis ex Fr.) Fuckel, *Hypoxylon fragiforme*(Pers. ex Fr.) Kickx and *Nectria episphaeria*(Tode ex Fr.) Fries는 韓國未記錄種이며, 그 普通名과 記載를 보고한다.

**參考文獻**

- Ainsworth, G. C., Frederick, K. Sparrow and Alfred S. Sussman 1973 : The Fungi Vol. A, Academic Press, New York and London.
- Breitenbach, J. and Kränzlin, F. 1981 : Pilze der Schweiz Band 1.
- Dennis, R. W. G. 1949 : A revision of the British Hyaloscyphaceae with notes on related European species, Micological paper No. 32: 1-97.
- Dennis, R. W. G. 1956 : A Revision of the British Helotiaceae in the Herbarium of the Royal Botanic Gardens, Kew, with notes on related Europe an species. Mycol. Pap. 62: 1-216.
- Dennis, R. W. G. 1978 : British Ascomycetes, J. Grammer, Germany.
- Eckblad, F. E. 1968 : The Genera of the Operculate Discomycetes, Nytt. Mag. Bot. 15(1-2): 1-191.
- Korean Society of Mycology 1978 : Suggestion on "Standard Korean Names of Mushrooms in Korea." *Kor. J. Mycol.* 6: 43-55.
- Lee, J. Y. 1988. Coloured Korean Mushrooms. Academic Publishing., Seoul.
- Otani, Y. 1967 : Notes on some cup fungi of the Hyaloscyphaceae collected in Hokkaido, Japan, Trns. Myc. Soc. Japan 8: 33-42.
- Otani, Y. 1971 : Enumeration of the Sarcoscyphaceae and Scutellinia (Humariaceae), Bull. Natn. Sci. Mus. Tokyo 14: 401-422.
- Otani, Y. 1980 : Sarcoscyphineae of Japan, Trns. Myc. Soc. Japan, 21: 149-179.
- Rifai, M. A. 1968 : The Australasian Pezizales in the Herbarium of the Royal Botanic Gardens, Kew, Verh. Ned. Akad. Wetensch 57: 1-295.
- Seaver, F. J. 1978 : The North American Cup-Fungi (Inoperculate and Operculate), Lubrecht and Grammer, Monticello, New York.