

芳台山 南斜面 一帶의 菌類相

趙德炫 · 尹義洙*

又石大學校 自然科學大學 生物學科 · *公州大學校 自然科學大學 生物學科

The Mycoflora of Higher Fungi of the Southern Slope Area of Mt. Pangtae

by

Cho, Duck-Hyun and Eui-Soo Yoon*

Department of Biology, Natural Science College, Woosuk University

*Department of Biology, Natural Science College, Kongju University

ABSTRACT

Many fungi were collected in Mt. Pangtae from 24 June to 26 June 1996. These fungi were identified and examined with references. According to the results, these were of 2 divisions, 3 subdivisions, 5 classes, 3 subclasses, 14 orders, 39 families, 72 genera and 110 species. Among Eumycota, Cyphellaceae and Ascobolaceae in families, *Favolaschia*, *Rectipilus*, *Dasyscyphus*, *Pyronema*, *Gnomonia* and *Cryptospora* in genera and *Psathyrella spadiceogrisea*, *Crepidotus herbarum*, *Dacrymyces stillatus*, *D. variisporus*, *Exidia truncata*, *Thpula setipes*, *Favolaschia fujisanensis*, *Phellinus contiguus*, *Rectipilus fasciculatus*, *Dasyscyphus apalus*, *D. clandestinus*, *D. rhytismatis*, *Pyronema domesticum*, *Gnomonia cerastis*, *Cryptospora corylin*, *Mollisia cinerea* and *Rutstroemia bulgarioides* of species were newly to Korea. Among Myxomycota, subclass Myxogasteromycetidae, orders Phycarales and Trichiales, families Didymaceae, species *Lepidoderma tigrinum* and *Arcyria insignis* were newly to Korea. Korean common names of Ceratiomyxates, Ceratiomyxales, Ceratiomyxaceae, Arcyriaceae, *Arcyria* and *Ceratiomyxa fruticulosa* were changed newly Korean names. Dominant families were Tricholomataceae and Polyporaceae. Dominant genera were *Collybia*, *Marasmius* and *Psathyrella*. Dominant species was *Microporus vernicipes*. In geographical distribution, species in the world distribution were 35, species in the northern hemisphere were 31, species in Europe and Asia were 21, species in north America and east Asia were 6, species in the Far East were 17, species in tropical zone and subtropical zone were 3. Species in broadleaf forests were 32, species in needleleaf forests 7, species species mixed broadleaf and needleleaf 2, speices on rotten-wooden were 36, species on branches in fallen-tree were 13, species on fallen leaves were 13, species on leaves or soils with leaves 14, species on with grasses were 5, species on soils were 16. On respect of fungi-resources, edible fungi were 27, medical fungi included anti-cancer were 25, toxine fungi were 3, rotten-wooden decomposition fungi were 68 and among them white-rot fungi 14, brown-rot were 2 and decomposition fungi of fallen leaves 11, ectomycorizahal 3 and culture fungi were 7.

서 론

오늘날 지구상의 생물자원은 환경오염과 생태계의 파괴로 하루에도 수십 종씩 알게 모르게 사라지고 있으

며 균류도 예외일 수는 없다. 균류는 생태계의 분해자로서 물질의 순환을 돕고 있는 생물군이다.

한국의 균류는 범세계적인 종, 북반구에 분포하는 종, 유럽과 아시아에 분포하는 종, 북아메리카에서 동아시아에 분포하는 종, 극동에 분포하는 종, 동남아시아에 분포하는 종, 열대 및 아열대에 분포하는 종, 고산대와 아한대에 분포하는 종 등으로 나눌 수가 있다. 균류의 발생 서식처는 다양하여 활엽수림에서 발생하는 것, 침엽수림에서 발생하는 것, 혼효림에서 발생하는 것, 고목에서 발생하는 것, 떨어진 나뭇가지에 발생하는 것, 낙엽에서 발생하는 것, 풀밭에서 발생하는 것, 맨흙에서 발생하는 것, 이끼류에 발생하는 것, 곤충에서 발생하는 것 등이 있다. 또한 여러 서식처에서 중복하여 발생하는 것도 있다. 균류자원의 이용면에서는 식용버섯, 독버섯, 의약품버섯, 목재부후균, 균근형성균, 곤충병리균 등이 있다. 어떤 종은 유럽에서는 독버섯으로 동양에서는 식용균으로 취급되는 경우가 있으며 그 반대의 경우도 있다.

방태산은 남사면과 북사면으로 구분되는데 남사면은 개인산(1431m)과 더불어 미산 계곡이 있으며 북사면의 균류는 1995년 8월 15일부터 8월 18일까지 조사 보고하였고(조 와 김, 1995), 남사면은 이번에 1996년 6월 24일부터 6월 26일까지 조사 연구하였다.

이번의 조사는 시기적으로 장마철이 시작되는 무렵인데다 오랫동안 계속된 이상 저온 현상으로 균류의 발생은 빈약하였다. 그러나 고목, 낙엽, 떨어진 나뭇가지 등에서는 담자균류, 자낭균류, 변형균류의 소형균류가 발생하고 있었다. 6월 24일은 비가 아침부터 내려서 방태산밀의 개인약수터로 가는 도로변에서 주로 채집하였지만 애로가 많았다. 이곳에서는 나무에 발생하는 낙엽버섯류, 목이류, 자낭균류, 변형균류를 채집하였다. 6월 25일의 빈지동에서 산장으로 가는 곳에서는 자낭균류, 변형균류, 목이류를 많이 채집하였다. 6월 26일의 하남리에서 정상으로 가는 곳에서는 줄각버섯, 한잎버섯, 자낭균류를 주로 채집하였다.

본조사는 균류의 자원의 다양성, 미기록종, 지리적분포, 생태적특성, 식량, 약용, 산림자원 등을 조사하여 방태산의 생태계보존을 위한 학술적 자료를 제공하고 나아가서 방태산의 남사면과 북사면의 균류상을 비교하여 산림정책자료로 활용하는 데 그 목적이 있다.

조사 위치 및 범위

위 치

북위 37°60' - 37°57', 동경 128°15' - 128°30'.

범 위

방태산 정상부, 주억봉 정상부, 구룡덕봉 정상부를 경계로 남사면 일대.

조사 기간 및 방법

기 간

1996년 6월 23일 - 1996년 6월 27일

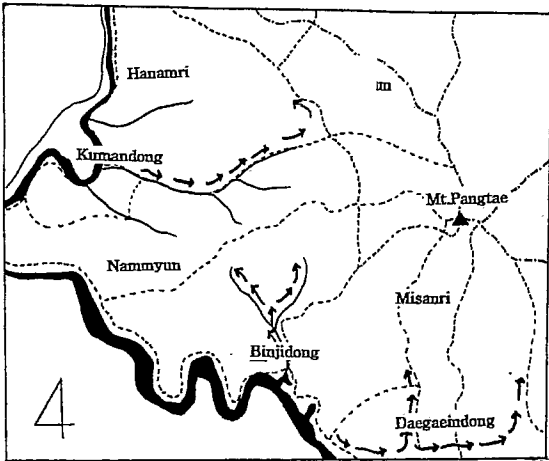
일 정

1996. 6. 23 : 숙소도착

1996. 6. 24 : 차량이동 - 한니동입구 - 방태산정상 - 대개인동하산길 - 대개인동 - 차량이동 - 숙소(9.5km)

1996. 6. 25 : 숙소 - 차량이동 - 빈지동 입구 - 빈지동계곡 - 1194m 정상 - 빈지동 입구(6.8km)

1996. 6. 26 : 숙소 - 차량이동 - 구만동 입구 - 동측계곡부(수계) - 1167.5km - 정상 - 830m 계곡부 - 등산로 갈림길 - 매화동 입구 - 차량이동 - 숙소(8km)



Map showing surveyed route

1996. 6. 27:출발

조사방법

채집하면서 생태적 사진을 찍고, 외부 특징과 서식처를 기록하고 채집하였다. 다음에 자실체는 건조시켜서 현미경 관찰과 생화학적 실험을 하였다.

동정

외부특징, 서식처, 현미경 관찰 결과를 기본으로 각종 문헌을 참고하여 동정하였다. 분포조사는 Breitenbach 와 Kranzlin(1984), Dahncke (1993), Moser & Julich(1986), Imazeki & Hongo(1987, 1989), Philips(1981, 1991)을 참고하고,

독버섯은 Amiratii(1988), Bresinsky & Besl(1985), Mao. et al.(1992)와 Ying 등(1987)을 참고하고, 균근형성균은 Agere(1985), Mao 등(1992)와 Yong 등(1987)의 문헌을 참고하고, 약용 및 향암균은 Mao 등 (1992), Ying 등(1987)의 문헌을 주로 참고하였다. 그리고 식용버섯, 목재부후균, 균류의 서식장소 등은 각종 문헌을 참고하였다.

조사 및 연구 결과

한국산 미기록 종, 속, 과, 목, 아강의 기재

Psathyrella spadiceogrisea (Schaeff.) Maire 희갈색눈물버섯(신칭)

Imazeki & Hongo, Col. III. Mush. Jap. vol. I, 175~176, Fig. 313, Pl. 45. 1987.

균모(갓)의 지름은 4.5~5.5cm, 종형에서 차차 둥글게 되고, 암갈색, 황갈색이고 방사선의 주름이 있고, 건조하면 색이 바래며, 가장자리는 습기가 있을 때 줄무늬의 선이 있다. 주름살은 바른주름살, 처음은 백색이나 암자갈색으로 된다. 자루는 4.5~9.0×0.4~0.6cm, 원통형, 백색, 속은 비었다.

포자는 7.0~9.0×4.0~5.0µm, 타원형, 이중막, 불명료한 발아공, 담자기(basidia)는 20~22.5×7.5~8.8µm, 방망이형, 측낭상체(pleurocystidia)는 27.5~40×15~17.5µm, 방추형, 연낭상체(cheilocystidia)는 22~37×12~15µm, 방추형이다.

발생: 활엽수의 고목 부근에 군생. 식용.

분포: 한국(모악산, 방태산), 북한구 일대.

동정에 사용된 표본: CHO-4368(1996. 5. 5.)로 모악산에서 채집된 것을 사용하였다. 방태산에서 채집된 표본이 불량하였기 때문이다.

Crepidotus herbarum (Pk.) Sacc. 풀귀버섯(신칭)

Sacc., Syll. Fung. Buffalo Soc. Nat. Sci. 1:53, 1873.

균모의 지름은 0.5~1cm, 원형 또는 반원형, 백색, 주름살은 백색에서 연한 갈색으로 되고, 자루는 없다.

포자는 6.5~8.5×4~5.5µm, 사마귀점이 있고, 기름방울을 갖고 있는 것도 있다. 담자기는 22.5~27.5×7.5~8.8µm, 방망이형, 색소를 갖는 것도 있다. 낭상체(cystidia)는 32.5~45×7.5~10µm, 방추형, 주름살 조직의 균사는 50~75×5~7.5µm, 원통형이다.

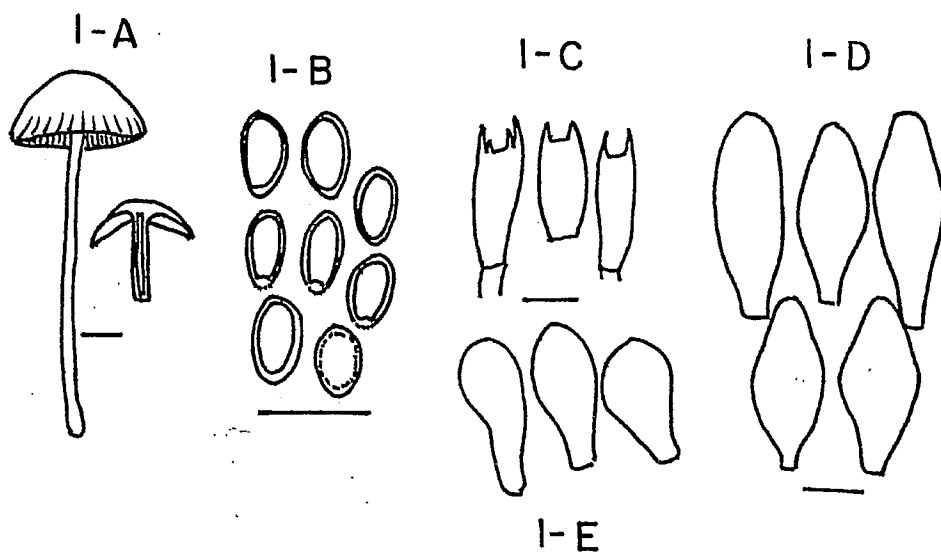


Fig. 1. *Psathyrella spadiceogrisea*
 1-A, carpophores (bar: 1cm). 1-B, spores. 1-C, basidia. 1-D, pleurocystidia. 1-E, cheilocystidia (bars: 10µm).

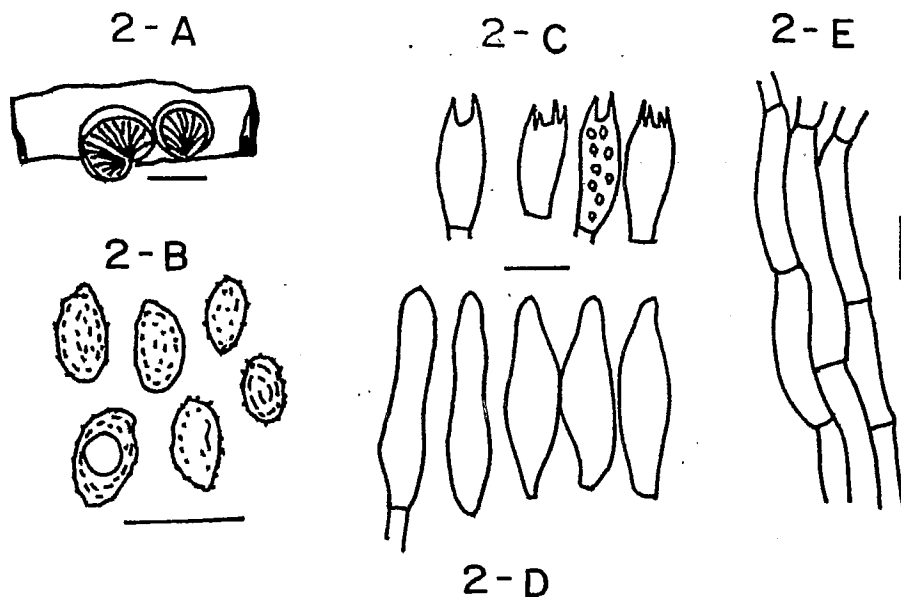


Fig. 2. *Crepidotus herbarum*
 2-A, carpophores (bar: 1cm). 2-B, spores. 2-C, basidia. 2-D, cystidia. 2-E, hypha from lamellae trama (bars: 10µm).

발생 : 떨어진 나뭇가지에 균생. 목재부후균.

분포 : 한국(방태산, 모악산). 일본, 북아메리카.

동정에 사용된 표본 : CHO-4419(96. 6. 12.)로 모악산에서 채집한 것을 사용하였다. 방태산에서 채집된 것은

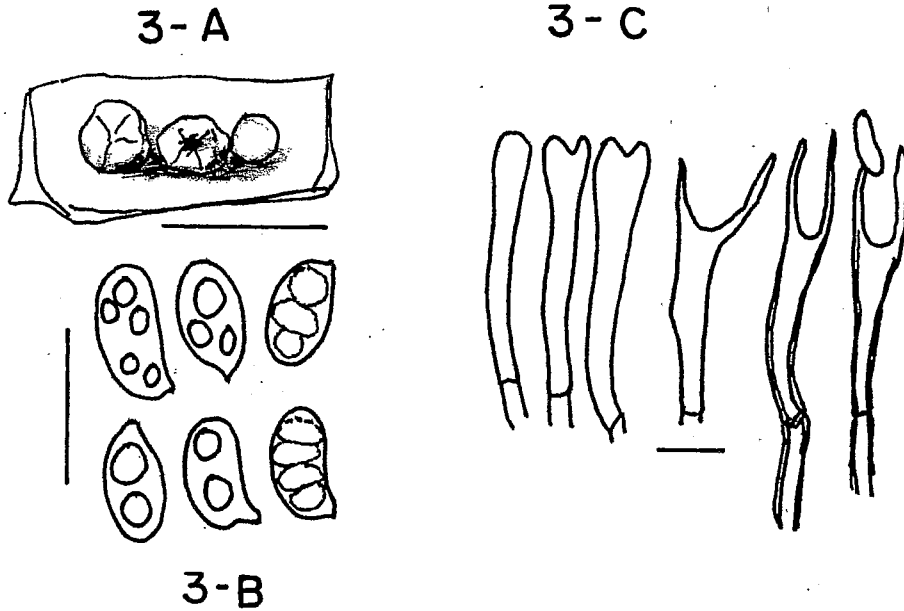


Fig. 3. *Dacrymyces stillatus*
3-A, carpophores (bar: 1cm). 3-B, spores. 3-C, basidida (bars: 10 μ m).

표본이 좋지 않았기 때문이다.

***Dacrymyces stillatus* Ness : Fr. 물방울붉은목이(신칭)**

Imazeki & Hongo, Col. Ill. Mush. Jap. vol. II, 238, Fig. 934, Pl.139. 1989.

Breitenbach, J. & F. Kranzlin, Fung. Switz., 52~53, Fig. 4. 1986.

자실체는 지름이 0.2~4mm, 방석모양, 결절형에서 수정체 모양, 접시형 또는 뇌의 모양. 가운데에 육질이 자루처럼 부착한다. 표면은 밋밋, 물결처럼 주름진다. 오렌지색에서 노랑색으로 되고, 건조하면 검은 오렌지색으로 된다. 육질은 점성의 겔라틴질, 약간 투명, 오래되면 육질이 용해되어 점성의 덩어리로 된다.

포자는 12.5~15.5 \times 5.5~7 μ m, 타원형, 끝이 돌출, 2~5개의 기름방울, 담자기는 37.5~50 \times 2.5~5.0 μ m, 처음은 백다귀형(척추동물)이나 차차 깊게 파여서 수지상으로 된다. 2-포자성, 벽이 두껍다.

발생 : 침엽수의 고목에 균생 또는 석탄 덩어리처럼 균생. 목재부후균.

분포 : 한국(방태산), 일본, 유럽.

동정에 사용된 표본 : CHO-4447(96. 6. 25.)로 방태산 남사면의 빈지동 계곡에서 채집한 것이다.

***D. variusporus* Mc Nabb 다형포자붉은목이(신칭)**

Breitenbach & Kranzlin, Fung. Switz., vol. 2, 52~53, Fig. 4. 1986.

자실체는 크기는 2~5mm, 유균일 때 결절 내지 수정체 모양, 후에 평평 내지 컵모양으로 된다. 표면은 밋밋, 약간 주름진 흠, 자루는 없고 기질에 부착, 작은 반점. 습기가 있을 때 노랑, 오렌지-노랑, 건조하면 오렌지색에서 적오렌지색으로 된다. 육질은 겔라틴질, 오래되면 용해되어 점성의 덩어리로 된다.

포자는 13~16 \times 5~6 μ m, 방추형 또는 원주형, 끝이 돌출, 1개 또는 여러개의 기름방울을 갖는 것도 있다. 3~5개의 격막의 흔적이 있는 것도 있다. 담자기는 47.5~50 \times 3.5~5.0 μ m, 백다귀모양, 조직의 균사는 65~105 \times

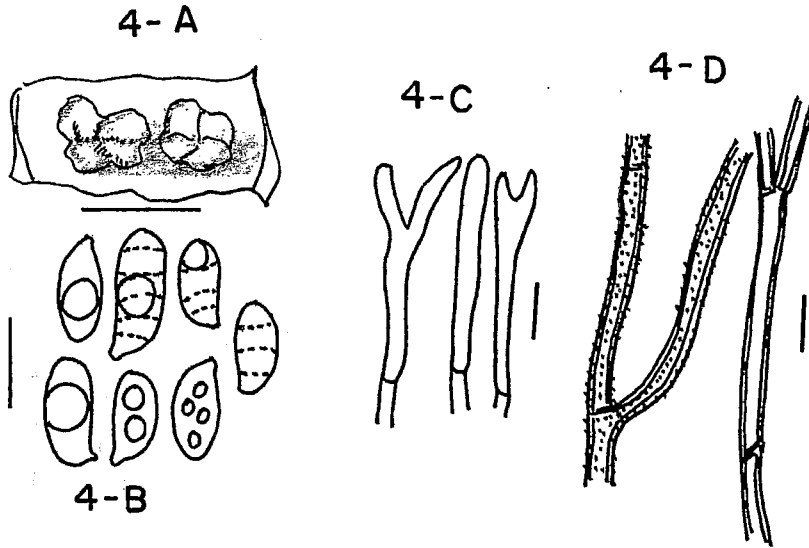


Fig. 4. *D. variisporus*
 4-A, carpophores (bar:1cm). 4-B, spores. 4-C, basidia. 4-D, hairs (bars : 10µm).

3.8~5.0µm, 원통형, 침이 난 것도 있고, 벽은 두껍다.

발생: 넘어진 나무에 군생 또는 속생. 목재부후균.

분포: 한국(방태산), 유럽.

동정에 사용된 표본: CHO-4456(96. 6. 26.)으로 방태산 남사면 구만동의 동측계곡에서 채집한 것이다.

***Exidia truncata* Fr. 그루터기좀목이(신칭)**

Fries, Syst. Myc. 2:224, 1823.

자실체의 크기는 1.0~6.0cm, 거북등 모양에서 평평하게 되고, 선반형, 자루가 없다. 오래되면 불규칙하게 찢어지고, 목이버섯처럼 된다. 표면은 검은색에서 흑갈색, 광택, 밧밧, 물결 모양의 골이 있고, 과일 반점을 가지며 촘촘하고 둔한 침이 있다. 유균의 자실체는 매듭모양, 유착은 안한다. 육질은 젤라틴질, 연하고 질기다. 건조하면 자실체는 딱딱한 껍질이 된다.

포자는 10.5~15×4~5µm, 콩팥형, 미세한 반점. 담자기는 15~25×8~13µm, 4-포자성, 이담자성, 균사의 폭은 1.5~3.5µm, 격쇄(clamp connection)가 있다.

발생: 떨어진 줄기, 가지 위에 중첩하여 군생하며 일년 내내 발생. 목재부후균.

분포: 한국(방태산), 유럽.

동정에 사용된 표본: CHO-4449 (96. 6. 25.)로 방태산 남사면의 빈지동 계곡에서 채집한 것이다.

***Typhula setipes* (Greville) Berthier 절반부들국수버섯(신칭)**

Breitenbach & Kranzlin, Fung. Switz., vol. 2, 338-339, Fig. 435. 1986.

자실체의 길이는 2~3 mm로 두부와 자루로 구분된다. 두부는 길이 0.5~1 mm, 폭은 0.2~0.4 mm, 백색, 크림색, 밧밧, 투명, 자루는 원통형, 두부 보다 길고, 회갈색 또는 갈색, 분상, 기부는 굵다. 미세한 균사가 부착한다.

포자는 6~8×3~5 µm, 반점, 작은 기름방울을 함유한다. 담자기는 22~30×5~6 µm, 방망이형, 원통형, 기부에 격쇄, 균사는 17~28×2.5~4 µm, 원통형이다.

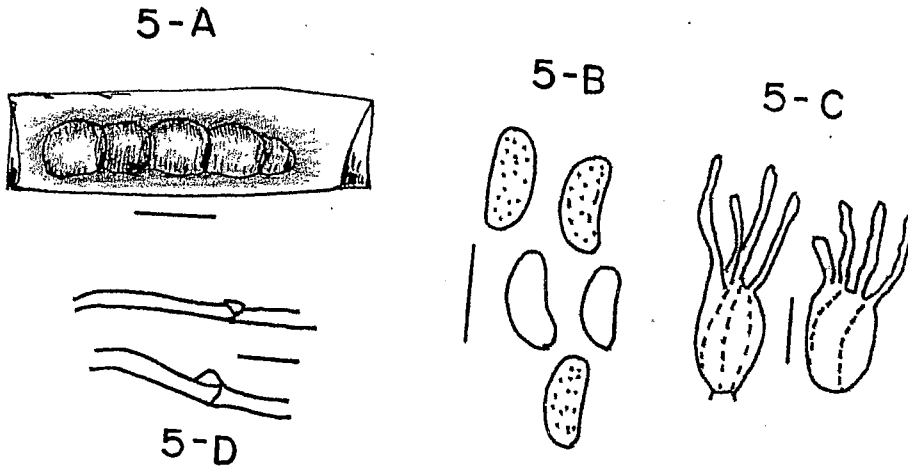


Fig. 5. *Exidia truncata*
5-A, carpophores (bar: 1cm). 5-B, spores. 5-C, basidia. 5-D, hyphae from tissue trama (bars: 10µm).

발생: 떨어진 나뭇가지에 균생. 목재부후균.

분포: 한국(방태산), 유럽

동정에 사용된 표본: CHO-4450(96.6.25)으로 방태산 남사면의 빈지동 계곡에서 채집하였다.

Favolaschia (Pat.) P. Henn. 빗장버섯속(신칭)

자실체는 느타리형, 소형, 자루는 있거나 배착생, 백색, 적색 또는 황색, 관공. 살은 젤라틴질이다.

포자는 아미로이드, 때때로 수지상의 사상체(dendrophyses), 점질의 낭상체. 균사에 꺾쇠(clamp connection), 대부분 온대에서 열대에 분포. 오래된 식물체에 발생한다.

Favolaschia fujisanensis Kobayasi 구멍빗장버섯(신칭)

Imazeki, Otani & Hongo, Fungi of Japan, 116, 1989.

균모의 지름은 4~7mm, 반구형 또는 원반형, 젤라틴질, 백색 또는 담회색, 반투명, 관은 원형, 지름은 0.2~0.3mm, 1개의 균모에 50~100개가 있다. 관공의 벽은 두껍다. 자루는 없고, 부채꼴로 붙거나, 가운데가 기주에 붙는다.

포자는 7~8×5µm, 타원형, 1개 또는 2개의 커다란 기름방울을 갖고 있는 것도 있다. 균사의 폭은 2.5~3.8µm, 벽이 두껍고 꺾쇠가 있다.

발생: 떨어진 나뭇가지에 균생. 목재부후균.

분포: 한국(방태산), 일본.

동정에 사용된 표본: CHO-4457(96. 6. 26.)로 방태산 남사면의 구만동 계곡의 동측계곡에서 채집한 것이다.

Phellinus contiguus (Fr.) Pat. 찰진흙버섯(신칭)

Breitenbach & Kranzlin, Fung. Switz., vol. 2, 256~257, Fig. 311. 1986.

자실체는 기주 나무의 아랫면에 배착생, 계단식 구멍, 연한 갈색에서 적갈색, 수 cm에서 수십 cm까지 퍼진다. 자랄 때 황색, 털이 가장자리에 띠처럼 나타난다. 관공은 원형, 2~3개/mm, 세로줄의 틈새가 있고, 가장자리에 불완전하게 형성, 쪼개져서 치아 모양, 관은 0.5~1.0cm, 견고한 코르크형, 질기다.

포자는 5~6×3~3.5µm, 타원형, 담자기는 12~20×4.5~5.5µm, 방망이형, 강모체(cystidia)는 62.5~115×7.5~

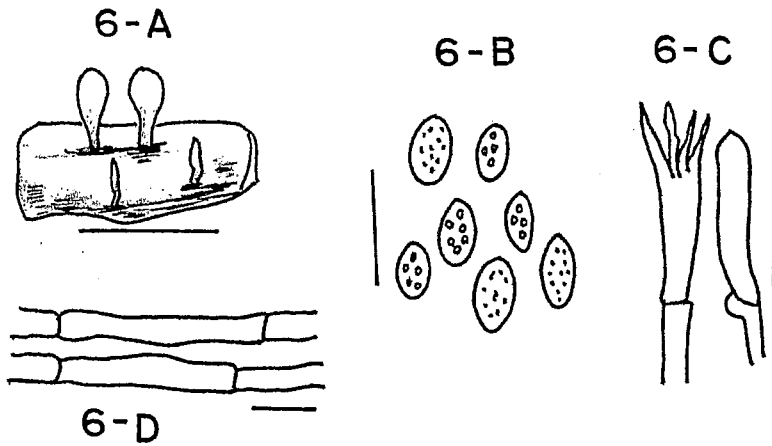


Fig. 6. *Thpula setipes*
6-A, carpophores (bar: 1cm). 6-B, spores. 6-C, basidia. 6-D, hyphae from tissue trama (bars: 10 μ m).

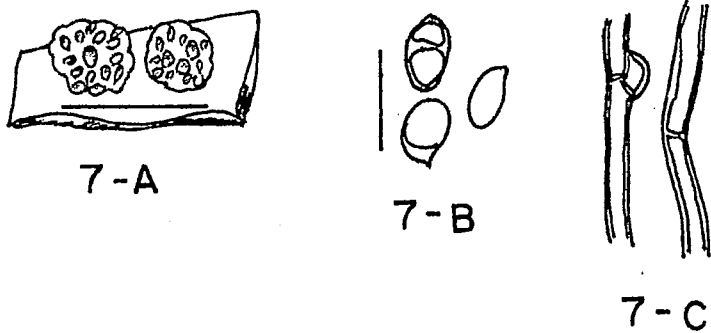


Fig. 7. *Favolaschia fujsanensis*
7-A, carpophores (bar: 1cm). 7-B, spores. 7-C, hyphae from tissue trama (bars: 10 μ m).

8.8 μ m, 긴 막대형, 벽이 두껍고, 표면이 거칠다. 균사의 폭은 2~3 μ m, 벽은 두껍다.

발생: 죽은 나무 줄기에 배착하여 발생. 백색 부후균.

분포: 한국(방태산), 일본, 유럽.

동정에 사용된 표본: CHO-4459(96. 6. 26.)로 방태산 남사면의 구만동의 동측계곡에서 채집하였다.

Cyphellaceae s.lat. 공버섯과(신칭)

접시모양의 내부 전체에 자실층이 덮고 있거나 또는 원통형의 배착생, 밧밧 또는 맥이 있다.

Rectipilus 참갓버섯속(신칭)

소형의 원추형, 항아리모양, 밧밧, 가장자리는 안으로 말림, 백색, 속은 구멍, 포자는 타원형, 작은 반점이다.

Rectipilus fasciculatus (Pers.) Agerer 묽음참갓버섯(신칭)

Breitenbach & Kranzlin, Fung. Switz., vol. 2, 202-203, Fig. 231. 1986.

자실체는 0.5~1×0.2~0.5mm, 깔지성, 소형의 원추형, 관으로 된 물항아리 0모양, 바깥의 표면은 밧밧하다

미세한 털이 난다. 가장자리는 안으로 말리고, 실-수술처럼 된다. 백색, 오래되면 황토색으로 된다. 속은 구멍으로 되고 연하며, 카피트형으로 퍼진다.

포자는 $5\sim 5.5 \times 3\sim 3.5\mu\text{m}$, 타원형, 작은 반점, 담자기는 $15\sim 30 \times 5\sim 7\mu\text{m}$, 원통형, 기부 (base)에 격쇄가 있다. 낭상체는 $32.5\sim 45 \times 7.5\sim 10\mu\text{m}$, 방망이-방추형, 털의 폭은 $3.8\sim 5.0\mu\text{m}$, 벽이 두껍고 침이 난 것도 있다.

발생: 참나무 또는 활엽수의 쓸어져 죽은 나무의 밑에 속생 또는 불규칙하게 군생. 목재부후균.

분포: 한국(방태산), 일본, 유럽.

동정에 사용된 표본: CHO-4477 (96.6.25)로 방태산 남사면의 빈지동 계곡에서 채집하였다.

Dasyscyphus S.F.Gray 털컵버섯속(신칭)

Gray S., F., *Natural Arrangement of British Plants* 1:670, 1821.

자낭반은 보통 자루가 있고 컵모양, 언제나 잘 분화된 털이 있고 털의 구조에 따라 5개 그룹으로 나뉜다.

Dasyscyphus apalus (Berk. & Br.) Dennis 백색털컵버섯(신칭)

Dennis, *Common. myc. Inst. myc. Pap.* 32~25, 1949.

Dennis, *Brit. Ascomycet.*, Fig. 4C, 168, 1981.

자낭반의 지름은 1 mm 정도, 컵모양, 자루는 가늘고, 백색, 바랜 황색, 핑크색, 백색의 털로 덮인다. 중앙은 핑크색이다.

포자는 $32\sim 40 \times 1.5\mu\text{m}$, 필라멘트형, 3~4개의 격막, 자낭은 $60\sim 70 \times 7\sim 7.5\mu\text{m}$, 8-포자성, 필라멘트형, 나란히 배열, 측사는 $70\sim 80 \times 5\sim 7\mu\text{m}$, 바늘침형, 털은 $50\sim 85 \times 2.5\sim 5\mu\text{m}$, 미세한 침이 있다.

발생: 고목에 군생. 목재부후균.

분포: 한국(방태산, 지리산), 유럽.

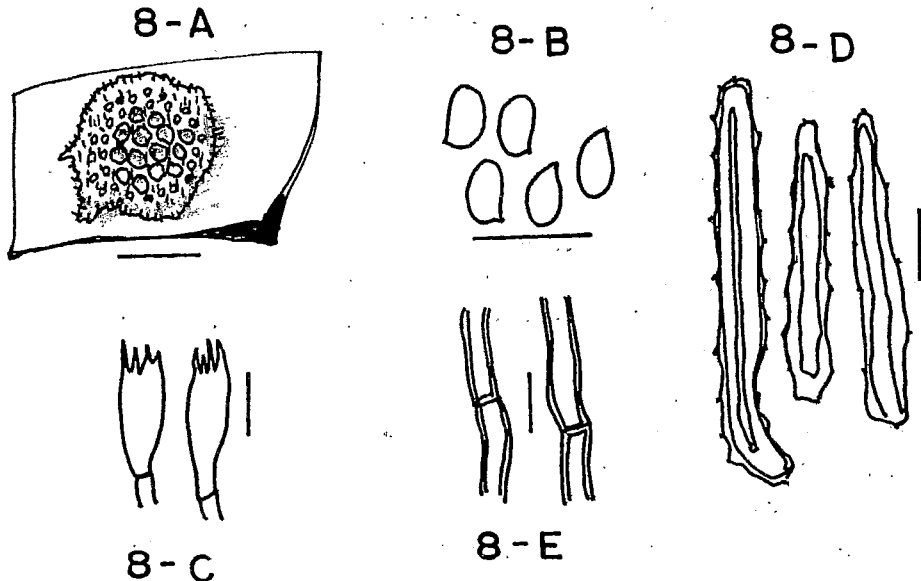


Fig. 8. *Phellinus contiguus*
8-A, carpophores (bar: 1 cm). 8-B, spores. 8-C, basidia. 8-D, cystidia. 8-E, hyphae from pores trama (bars: 10 μm).

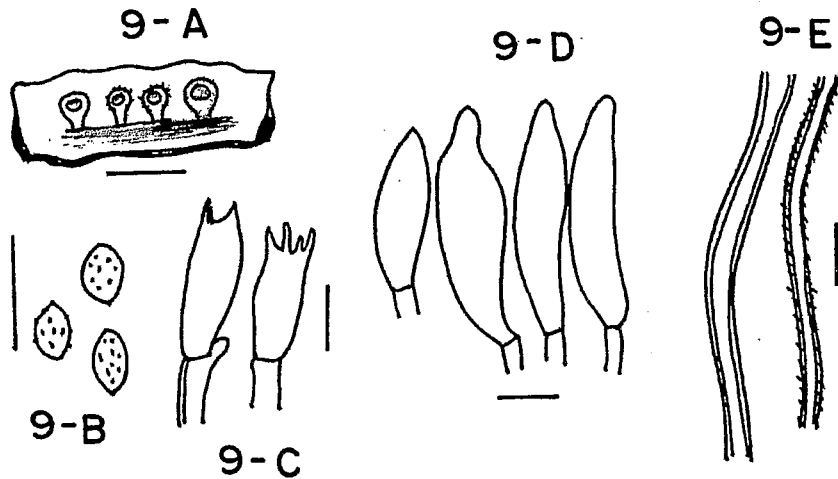


Fig. 9. *Rectipilus fasciculatus*
 9-A, carpopores (bar: 1cm). 9-B, spores. 9-C, basidia. 9-D, cystidia. 9-E, hairs (bars: 10µm).

동정에 사용된 표본: CHO-4440(96. 6. 24.)과 4524(96. 7. 17.)로 방태산 남사면의 한니동 입구와 지리산 피아골에서 채집하였다.

***D. clandestinus* (Bull.: Merat) Fuckel 밀생털컵버섯(신칭)**

Fuckel, Jahrb. Nass. Vereins f. Naturkunde 34-24:305, 1870.

Dennis, Brit. Ascomycet., 169, Pl. XXIII K., 1981.

자낭반은 지름 1mm, 컵모양, 자루는 짧다. 밝은 갈색, 황갈색 털로 덮인다. 중앙은 황색이다.

포자는 5.5~7.5×1~1.5µm, 쏘세지형, 자낭은 37.5~45×3.8~5µm, 8-포자성, 방망이형, 포자는 2열로 무질서하게 배열, 측사는 50~75×3.8~5µm, 바늘침형, 털은 30~37.5×3.8~5µm, 두부에 장식, 미세한 침이 있다.

발생: 고목에 산생. 목재부후균.

분포: 한국(방태산), 유럽.

동정에 사용된 표본: CHO-4448(96. 6. 25.)로 방태산의 남사면의 빈지동 계곡에서 채집하였다.

***D. rhytmatis* (Phill.) Sacc. 리트머스털컵버섯(신칭)**

Breitenbach & Kranzlin, Fung. Switz., vol. 1. 192~193, Fig. 225, 1984.

자실체는 0.2~0.4mm, 컵모양, 자루가 있고, 자실층은 밋밋, 크림색, 바깥쪽과 가장자리에 미세한 털, 가장자리의 털은 뾰뚱, 자루에는 미세털이 있다.

포자는 5~6×1.5~2µm, 긴타원형 또는 소세지형, 자낭은 35~42.5×3.8~5 µm, 방망이형, 자낭포자는 2열로 배열, 측사는 45~50×2.5~3.8µm, 바늘침형. 털은 40~60×2~5µm, 두부에 장식, 미세한 침이 있다.

발생: 오래된 낙엽의 엽맥에 보통 단생. 낙엽분해균.

분포: 한국(방태산), 유럽.

동정에 사용된 표본: CHO-4486(96. 6. 26.)로 방태산 남사면의 구만동의 동측계곡에서 채집하였다.

Ascobolaceae 자루움가미버섯과(신칭)

비교적 넓은 자낭, 성숙하면 자실층의 위로 돌출, 자낭포자는 자낭에 2 또는 3열의 불규칙한 배열. 자낭반은

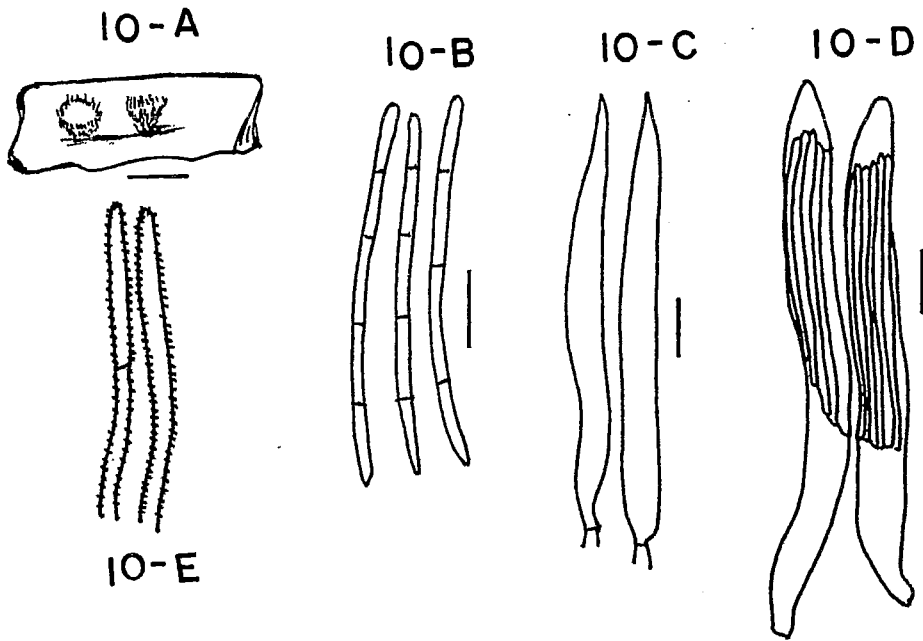


Fig. 10. *Dasyscyphus apalus*
10-A, carpophores (bar: 1mm). 10-B, spores. 10-C, paraphyses. 10-D, asci (bar: 10 μ m).

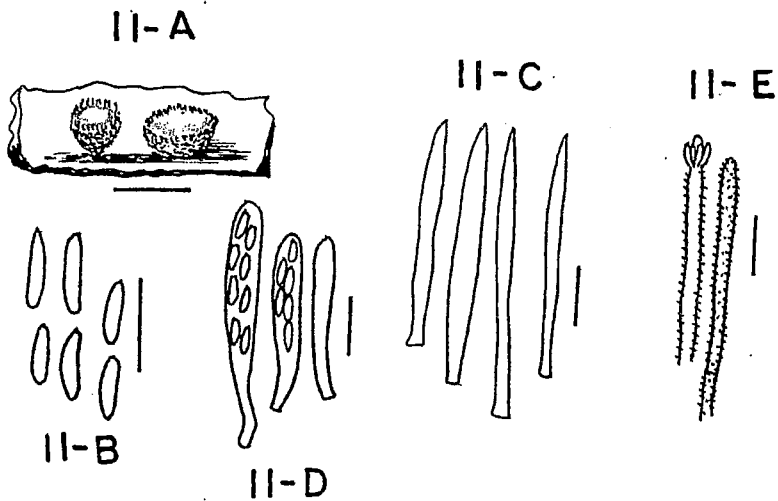


Fig. 11. *D. clandestinuse*
11-A, carpophores (bar: 1mm). 11-B, spores. 11-C, paraphyses. 11-D, asci. 11-E, hairs (bars: 10 μ m).

꼭지가 없고, 분상, 소형, 분 또는 불탄자리, 땅, 낙엽에 발생한다.

***Pyronema Carus* 핵버섯속(신칭)**

Carus, Nov. Act. Acad. Caes. Car. Leop. Nat. Cur. 17:370, 1835.

자낭관은 쿠션모양, 밀생, 가끔 유착, 하얀 균사 위에 자리잡고, 8-포자성, 요드액에 청색으로 안 되고, 포자

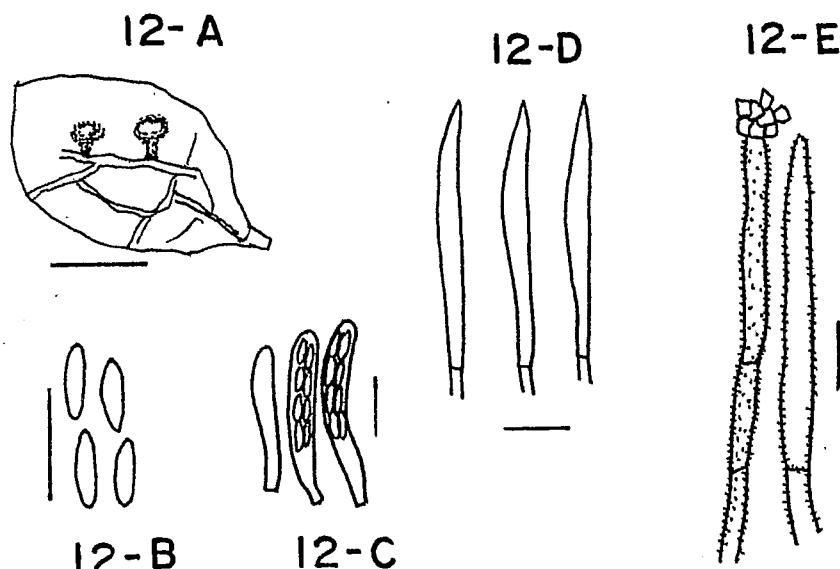


Fig. 12. *D. rhytismatis*
 12-A, carpophores (bar:1mm). 12-B, spores. 12-C, asci. 12-D, paraphyses. 12-E, hairs (bars: 10 μ m).

는 타원형, 밧밧, 투명, 측사는 간단하다.

***Pyronema domesticum* (Sow. : Fr.) Sacc. 쟁반핵버섯(신칭)**

Saccardo, *Sylogae Fungorum* 8:109, 1889.

자낭반은 0.5~1mm, 수정체 모양, 라면상, 뭉쳐지고, 덩어리를 형성, 오렌지-적색에서 회-핑크색, 하얀 거미줄 같은 균사털에서 발생하며 자루는 없다.

포자는 13.5~18 \times 9~12 μ m, 대형, 장타원형, 자낭은 150~190 \times 12~13.5 μ m 일렬로 배열, 측사는 100~150 \times 2~2.5 μ m, 필라멘트형, 두부가 약간 둥글다.

발생:숯덩이 또는 불탄 자리에서 뭉쳐서 균생.

분포: 한국(방태산), 유럽.

동정에 사용된 표본: CHO-4453(96. 6. 25.)으로 방태산의 남사면의 빈지동 계곡에서 채집하였다.

Diaporthaceae 검뎀이침버섯과(신칭)

38개의 속이 있으며 콩버섯목의 이형무리가 집합되어 있다. 앞으로 자좌가 있거나 없는 속으로 분류되어야 할 것이다.

***Gnomonia Cesati & de Notaris* 침버섯속(신칭)**

Cesati & de Notaris, *Commentario Societa crittogamologica Italiana* 1:231, 1863.

자낭각은 홀어지고 자좌가 없고, 나뭇잎 또는 풀잎 줄기의 조직에 발생, 긴 주둥이 모양, 자낭은 작고, 방망이 모양, 포자는 1개의 세로막, 투명하다.

***Gnomonia cerastis* (Riess) Ces. de Not. 검뎀이침버섯(신칭)**

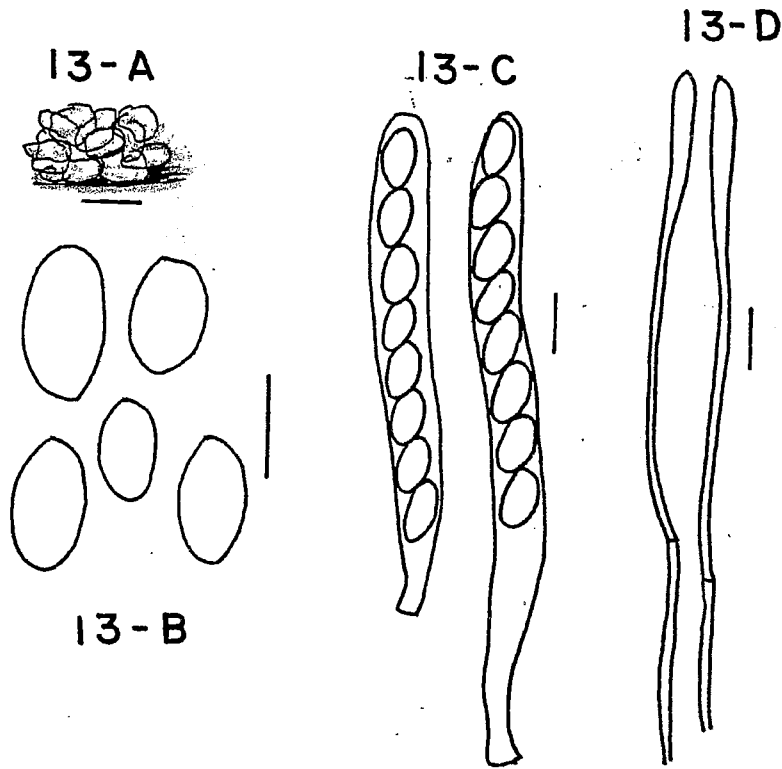


Fig. 13. *Pyronema domesticum*
13-A, carpophores (bar: 1mm). 13-B, spores. 13-C, asci. 13-D, paraphyses (bars: 10µm).

Breitenbach & Kranzlin, Fung. Switz., vol. 1. 290-291, Fig. 371, 1984.

자낭각은 0.3~0.4mm, 흑색, 식물 껍질속에 매몰하여 속생, 0.5mm 정도 뚫고 들어가며, 껍질은 흑갈색, 또는 흑색으로 되고 자좌는 없다.

포자는 10~14×2~2.5µm, 쏘세지형, 가운데가 잘록, 1개의 세로 격막, 기름방울이 여러 개가 있는 것도 있다. 자낭은 40~50×5.5~7µm, 8-포자성, 방망이형, 2~3열의 규칙적 또는 불규칙한 배열을 한다.

발생: 나무 껍질의 표면에 흩어져 군생. 목재부후균.

분포: 한국(방태산), 유럽.

동정에 사용된 표본: CHO-4454(96. 6. 25.)으로 방태산 남사면의 빈지동 계곡에서 채집하였다.

***Cryptospora Tulasne* 은화포자버섯속(신칭)**

Tulasne, Selecta Fungorum Carpologia 2:144, 1863.

자낭각은 껍질속에 매몰하여 군생, 자좌는 연하고 검은 띠가 없이 무색이다. 자낭은 원통-방망이형, 자낭 각속에 흩어지지 않는다. 포자는 세로막이 없고 원통형, 매우 크고 투명하다.

***Cryptospora corylin* (Tul.) Fuckel 개암은화포자버섯(신칭)**

Fuckel, Jahrb. Nass. Vereins f. Naturkunde 23-24:192, 1870.

자낭각은 0.3~0.5mm이고, 10~20개가 뭉쳐서 매물, 방석과 같은 개개의 자실체는 오렌지색, 자좌는 껍질의 바깥쪽을 부수고 나오며 검은 구형 또는 원추형; 가끔 뾰족. 자낭각은 주둥이가 있다.

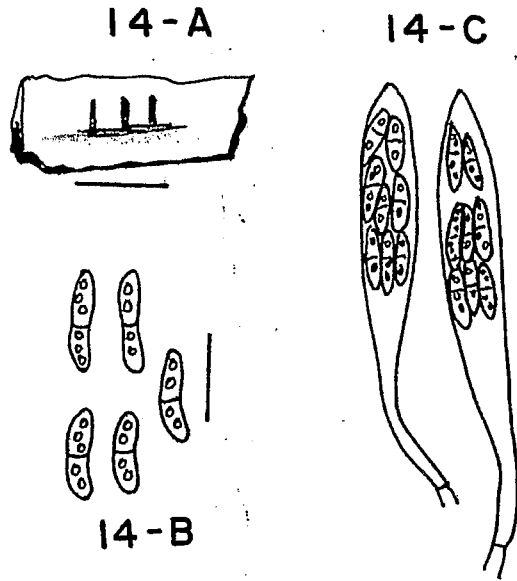


Fig. 14. *Gnomonia cerastis*
14-A, carpophores (bar: 1mm). 14-B, spores. 14-C, asci (bars: 10µm).

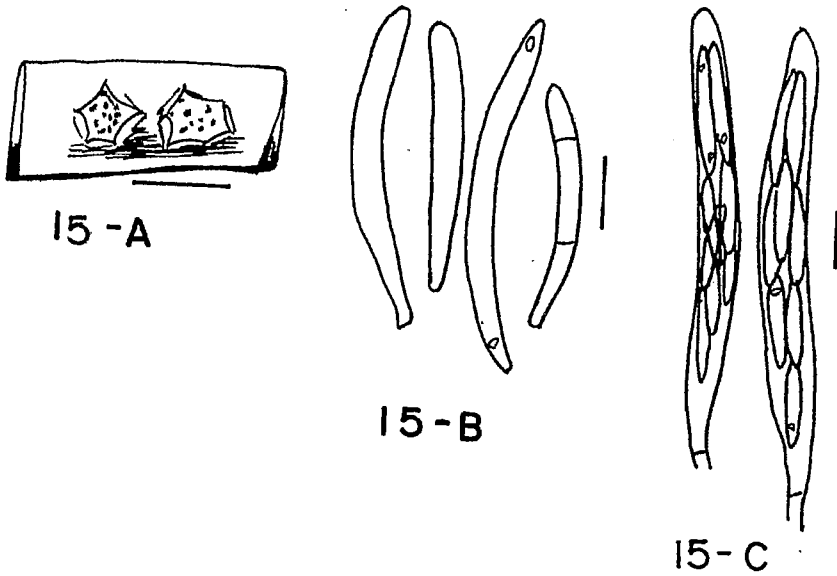


Fig. 15. *Cryptospora corylin*
15-A, carpophores (bar: 1mm). 15-B, spores. 15-C, asci (bars: 10µm).

포자는 $43.5\sim 72 \times 3.5\sim 4.0\mu\text{m}$, 가늘고 긴 쏘세지형, 대형의 포자, 가끔 기름방울이 양끝에 있다. 자낭은 $95\sim 130 \times 10\mu\text{m}$, 8-포자성, 긴방망이형, 2~3열의 불규칙한 배열, 드물게 세로로 2개의 격막, 측사는 관찰 안 된다.

발생: 떨어진 나뭇가지의 표면을 덮을 정도로 속생 또는 가지의 축을 따라 속생. 목재부후균.

분포: 한국(방태산), 유럽.

동정에 사용된 표본: CHO-4455(96. 6. 25.)로 방태산 남사면의 빈지동 계곡에서 채집하였다.

Dermataceae 살갓버섯과

***Mollisia cinerea* (Batsch : Merat) Karst. 재연한살갓버섯(신칭)**

Karsten, op. cit. : 189, 1871.

자낭반의 지름은 2mm, 표피성, 소세지형, 나중에 평평, 아래쪽은 회갈색, 가장자리는 백색, 불규칙 또는 물결형, 중앙은 회색, 가끔 바랜 황색이다.

포자는 6~8×1.5~2μm, 쪼세지형, 자낭은 47.5~63×4.5~5.5μm, 8-포자성, 방망이형, 자낭포자는 2열의 불규칙한 배열, 측사는 55~60×2~2.5μm, 필라멘트형이며 두부는 약간 둥글다.

발생: 축축한 고목에 군생. 목재부후균.

분포: 한국(방태산), 유럽.

동정에 사용된 표본: CHO-4458 (96. 6. 26.)로 방태산 남사면의 구만동의 동측계곡에서 채집하였다.

***Rutstroemia* Karsten 자루접시버섯속**

Karsten, Mycologia Fennica 1:12, 1871.

자낭반은 숙주의 자좌(stroma)로부터 생긴다. 흑색, 검은선, 컵모양, 조직은 왁스, 8-포자성, 어떤 포자는 세포의 격벽이 있고 출아하여 2차 포자를 형성한다.

***Rutstroemia bulgarioides* (Rabenh.) Karst. 주머니자루접시버섯(신칭)**

Breitenbach & Kranzlin, Fung. Switz., vol. 1. 142~143, Fig. 150, 1984.

자실체는 3~10mm, 컵 또는 접시형, 팽이형의 짧고 굵은 자루, 자실층은 검은 올리브-갈색에서 흑갈색, 둔하고 밋밋, 바깥면은 안쪽과 동색이나 선명. 가장자리는 밋밋, 자실층보다 겹다.

포자는 8~10×7~8μm, 타원형, 2중벽. 자낭은 95~100×7~8μm, 방망이형, 8-포자성, 일렬로 배열. 측사는 30~70×1.5μm, 필라멘트형이다.

발생: 구과 식물위에 군생. 목재부후균.

분포: 한국(방태산), 유럽.

동정에 사용된 표본: CHO-4460(96. 6. 26.)으로 방태산 남사면 구만동의 동측계곡에서 채집하였다.

Ceratiomyxates 산호균강(개칭)

변형균의 전부를 어미에 점균을 붙이는 것은 불합리하고 보통명은 간단하게 신칭하는 것이 규칙이기 때문

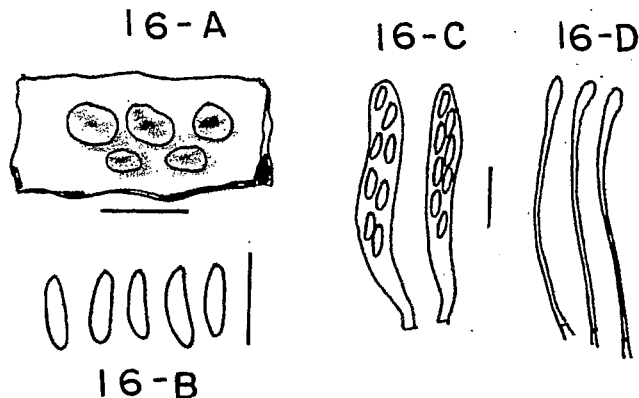


Fig. 16. *Mollisia cinerea*
16-A, carpophores (bar: 1cm). 16-B, spores. 16-C, asci. 16-D, paraphyses (bars: 10μm).

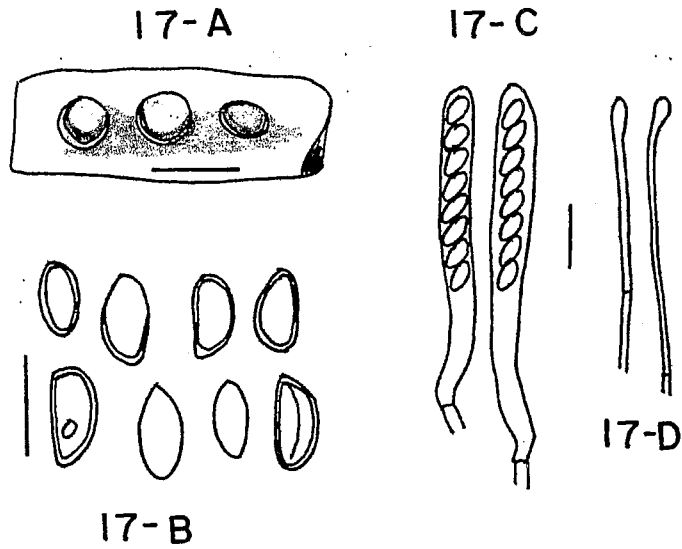


Fig. 17. *Rutstroemia bulgarioides*
 17-A, carpophores (bar: 1cm). 17-B, spores. 17-C, asci. 17-D, paraphyses (bars: 10 μ m).

에 산호점균강을 산호균강으로 개칭.

Ceratiomyxales 산호균목(개칭)

변형균의 전부를 어미에 점균을 붙이는 것은 불합리하고 보통명은 간단하게 신칭하는 것이 규칙이기 때문에 산호점균목을 산호균목으로 개칭.

Ceratiomyxaceae 산호균과(개칭)

변형균의 전부를 어미에 점균을 붙이는 것은 불합리하고 보통명은 간단하게 신칭하는 것이 규칙이기 때문에 산호점균과를 산호균과로 개칭.

***Ceratiomyxa fruticulosa* (Mull.) Mac 산호균(개칭)**

변형균의 전부를 어미에 점균을 붙이는 것은 불합리하고 보통명은 간단하게 신칭하는 것이 규칙이기 때문에 산호점균을 산호균으로 개칭.

Physarales 자연변형균목(신칭)

자실체는 포자체(Sporocarpium), 반곡자낭체(Plasmodiocarpium) 또는 집합체(Aethalium), 세모체(capillitium)는 실모양이거나 판모양이다.

Didymiaceae 두흔성균(신칭)

자실체는 포자체, Plasmodiocarpium 또는 집합체, 세모체는 직선 또는 물결모양, 분지되거나 망상이다.

***Lepidoderma* de Bary. 흰살갓균속(신칭)**

자실체는 자루가 있거나 또는 없는 포자체, 반곡자낭체, 세모체는 실처럼 가늘고 직선, 또는 물결모양, 포자는 덩어리로 흑갈색에서부터 흑색, 표면에 굵은 가시 또는 미세한 가시가 있다.

***Lepidoderma tigrinum* (Schrad.) Rostaf. 반점흰살갓균(신칭)**

Rostaf., Fuckel: Jahrb. Nass. Ver. Nat. 27/28:73, 1873.

포자체는 전체 높이 1~2mm, 직경 0.8~1.8mm, 꼭지가 있고 균집, 때때로 2개가 균집, 반구형, 자루의 아래 쪽은 배꼽형, 자루의 위는 콩팥모양, 흑색, 흰색의 얼룩, 변형막(Hypothallus)은 균집, 암갈색, 오렌지색, 갈색, 자루는 길이 0.3~1mm, 직경 0.2~0.4mm, 주름, 오렌지색에서 부터 홍갈색, 외피(Peridic)는 황금갈색 또는 갈색, 초코렛색, 주축(Columella)은 0.5~1mm, 반구형, 홍갈색, 세모체는 무색, 끝은 망으로 되고 가끔 분지한다.

포자는 직경 10.8~16 μ m, 두껍고 미세한 가시, 덩어리형성, 흑색의 초코렛색, 흑갈색, 변형체(Plasmodium)는 오렌지색 또는 크림색이다.

발생: 축축한 고목에 균생. 목재부후균.

분포: 한국(방태산), 유럽.

동정에 사용된 표본: CHO-4445(1996. 6. 24.)로 방태산 남사면의 한니동 입구에서 채집.

Myxogasteromycetidae 변형복균아강(신칭)

Trichiales 털변형균목(신칭)

자실체는 포자체, Plasmodiocarpium 세모체의 속은 차 있거나 또는 비어 있다. 포자는 덩어리, 흰색, 노란색, 오렌지색, 빨강색 또는 홍갈색.

Arcyiaceae 곡선균과(개칭)

Neubert, H., W. Nowotny, K. Baumann(1993,1995)의 분류법에 따라 갈적색털점균과(Trichiaceae)를 곡선균과로 바꾸고 한국 보통명도 곡선균과로 개칭.

Arcyria Wiggers. 곡선균속(개칭)

Neubert, H., W. Nowotny, K. Baumann(1993, 1995)의 분류법에 따라 부들점균속을 곡선균속으로 개칭.

***Arcyria insignis* Kalchbr. & Cooke 돌기곡선균(신칭)**

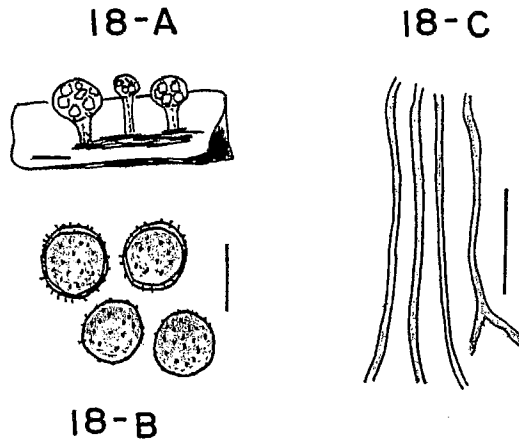


Fig. 18. *Lepidoderma tigrinum*
18-A, carpophores (bar: 1cm). 18-B, spores. 18-C, capillitium (bars: 10 μ m).

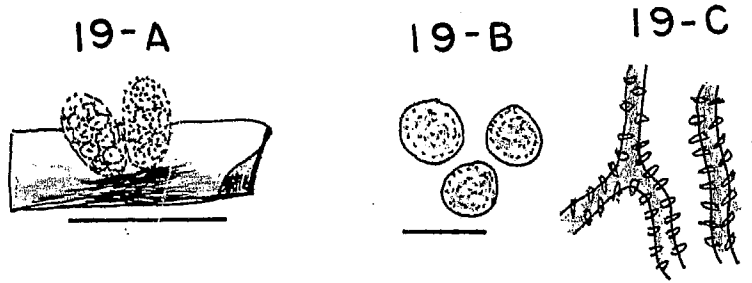


Fig. 19. *Arcyria insignis*
19-A, carpophores (bar: 1cm). 19-B, spores. 19-C, capillitium (bars: 10 µm).

Kalchbr. & Cooke, *Grevillea* 10:143, 1882.

포자체는 직경 0.1~0.3mm, 높이 2mm, 난형 또는 원통형, 핑크색, 연어빛핑크, 노란색. 변형막은 암홍색, 균집. 자루는 직경 10~20µm, 길이 0.2~0.5mm의 포자낭. 외피는 평평하고 방사선주름, 속은 매끄럽고 망상. 세포체는 그물코모양, 가시, 나선형, 직경 2~3µm이다.

포자는 6.5~8µm, 구형, 덩어리를 형성, 미세한 탄점이 있다.

발생 : 축축한 고목. 목재부후균.

분포 : 한국(방태산), 유럽.

동정에 사용된 표본 : CHO-4485(1996. 6. 25.)로 방태산 남사면의 빈지동계곡에서 채집.

우점과 : 송이과(Tricholomataceae), 구멍장이버섯과(Polyporaceae).

우점속 : 애기버섯속(*Collybia*), 낙엽버섯속(*Marasmius*), 눈물버섯속(*Psathyrella*).

우점종 : 부채메꽃버섯(*Microporus vernicipes*).

지리적 분포

1) 범세계적인 종 : 애참버섯(*Panus rudis*), 치마버섯(*Schizophyllum commune*), 줄각버섯(*Laccaria laccata*), 젓꼭지줄각버섯(*L. ohiensis*), 버티애기버섯(*Collybia butyracea*), 애기버섯(*C. dryophila*), 밀버섯(*C. conflans*), 검은대낙엽버섯(*Marasmiellus nigripes*), 부채버섯(*Panellus stypticus*), 선녀낙엽버섯(*Marasmius oreades*), 콩나물애주름버섯(*Myceva galericulata*), 주홍애주름버섯(*M. sanguinolenta*), 흰주름버섯(*Agaricus arvensis*), 꼬갈떡물버섯(*Coprinus disseminatus*), 좀밀떡물버섯(*C. plicatilis*), 쪽제비눈물버섯(*Psathyrella candalliana*), 검은띠말뚝버섯(*Paneolus subbalteatus*), 좀벌집버섯(*Polyporus arcularius*), 벌집버섯(*P. alveolarius*), 간버섯(*Pycnoporus coccineus*), 구름버섯(*Coriolus versicolor*), 흰구름버섯(*C. hirsutis*), 줄버섯(*Bjerkandera adusta*), 잔나비겉상(*Elfvigia applanata*), 바늘버섯(*Steccherinum ochraceum*), 꽃흰목이(*Tremella foliacea*), 좀먹이(*Exidia glandulosa*), 아교좀먹이(*E. uvapassa*), 목이(*Auricularia auricula*), 먼지버섯(*Astraeus hygrometricus*), 찻잔버섯(*Crucibulum laeve*), 말불버섯(*Lycoperdon perlatum*), 녹청균(*Chlorosplenium aeruginosum*), 다형콩꼬투리버섯(*Xylaria polymorpha*), 콩버섯(*Daldinia concentrica*).

2) 북반구에 분포하는 종 : 풀귀버섯(*Crepidotus herbarum*), 평평귀버섯(*C. applanatus*), 깔대기버섯(*Clitocybe gibba*), 큰낭상체버섯(*Macrocyttidia cucumis*), 짐박이애기버섯(*Collybia maculata*), 가랑잎애기버섯(*C. perorata*), 하얀선녀버섯(*Marasmiellus candidus*), 세로줄애주름버섯(*Myceva polygamma*), 햇물털애주름버섯(*Hydropus floccipes*), 가랑잎이기살이버섯(*Xeromphalina caudicinalis*), 꽃무늬애버섯(*Resupinatus applicatus*), 달걀버섯(*Amanita hemibapha*), 회갈색눈물버섯(*Psathyrella spadiceogrisea*), 둔눈물버섯(*P. obtusata*), 큰눈물버섯(*P. velutina*), 다람쥐눈물버섯(*P. piluiformis*), 증버섯(*Conocybe tenera*), 독청버섯아제비(*Stropharia rugosoannulata*), 벗짚버섯(*Agrobybe praecox*), 보리벗짚버섯(*A. erebia*), 원추땀버섯(*Inocybe kobayashii*), 한입버섯

(*Cryptoporus volvatus*), 그물코버섯(*Porodisculus pendulus*), 옷솔버섯(*Trichaptum abietinum*), 장미잔나비버섯(*Fomitopsis rosea*), 말굽버섯(*Fomes fomentarius*), 불로초(*Ganoderma lucidum*), 황금고약버섯(*Corticium ethrysocreas*), 털바늘버섯(*Steccherinum laeticolor*), 줄바늘버섯(*S. rhois*), 예쁜낙엽버섯(*Marasmius pulcherripes*).

3) 유럽과 아시아에 분포하는 종 : 말총낙엽버섯(*Marasmius crinisequi*), 가지낙엽버섯(*M. ramealis*), 나막낙엽버섯(*Marasmius calopus*), 자주빛애주름버섯(*Myceva vulgaris*), 꼬마떡몰버섯(*Coprinus friesii*), 이끼벚집버섯(*Agroybe paludosa*), 절반부들벌집버섯(*Typhula setipes*), 그루터기좀먹이(*Exidia truncata*), 물방울붉은목이(*Dacrymyces stillatus*), 다형포자붉은목이(*D. variisporus*), 재연한살갓버섯(*Mollisia cinerea*), 백색털킵버섯(*Dasyscyphus apalus*), 밀생털킵버섯(*D. clandestinus*), 리트머스털킵버섯(*D. rhytismatis*), 주머니자루집시버섯(*Rutstroemia bulgarioides*), 쟁반핵버섯(*Pyronema domesticum*), 검둥이침버섯(*Gnomonia cerastis*), 개암은화포자버섯(*Cryptospora corylin*), 연기알보리수버섯(*Nectria fumicola*), 다형방석꼬투리버섯(*Hypoxylon multiforme*), 민방석꼬투리버섯(*H. nummularium*).

4) 북아메리카로부터 동아시아에 걸쳐 분포하는 종 : 풀잎낙엽버섯(*Marasmius graminum*), 애기낙엽버섯(*M. siccus*), 다람쥐눈물버섯(*Psathyrella piluiformis*), 이끼벚집버섯(*Agroybe paludosa*), 검은잔나비버섯(*Fomitopsis nigra*), 종이꽃구름버섯(*Stereum umbrinum*).

5) 극동에 분포하는 종 : 구멍깃장버섯(*Favolaschia fujisauensis*), 송이(*Tricholoma matsutake*), 삼나무선녀버섯(*Marasmiellus chamacyparidis*), 우산낙엽버섯(*Marasmius cohaerens*), 흑갈색난버섯(*Pluteus atrofuscus*), 황금풍선근적버섯(*Cortinarius aurantiofulus*), 수원무당버섯(*Russula maria*), 메꽃버섯부치(*Microporus vernicipes*), 칼집흙버섯(*Phellinus contiguus*), 능이(*Sarcodon asparatus*), 턱수염버섯(*Mycocacia copelandii*), 묽음참갓버섯(*Rectipilus fasciculatus*), 혀버섯(*Guenpinia spathularia*), 흰목이(*Tremella fuciformis*), 녹청균(*Chlorosplenium aeruginosum*), 검둥이겉고무버섯(*Dermea cerasi*), 예쁜낙엽버섯(*Marasmius pulcherripes*).

6) 열대 및 아열대에 분포하는 종 : 메꽃버섯부치(*Microporus affinis*), 혀버섯(*Guenpinia spathularia*), 흰목이(*Tremella fuciformis*).

균류의 서식장소

1) 활엽수림에 발생하는 것 : 애참버섯(*Panus rudis*), 짓꼭지줄각버섯(*Laccaria ohiensis*), 점박이애기버섯(*Collybia maculata*), 말총낙엽버섯(*Marasmius crinisequi*), 부채버섯(*Panellus stypticus*), 애기낙엽버섯(*Marasmius siccus*), 콩나물애주름버섯(*Myceva galericulata*), 꽃무늬애버섯(*Resupinatus applicatus*), 회갈색눈물버섯(*Psathyrella spadiceogrisea*), 족제비눈물버섯(*P. candalliana*), 다람쥐눈물버섯(*P. piluiformis*), 쯤벌집버섯(*Polyporus arcularius*), 벌집버섯(*P. alveolarius*), 메꽃버섯부치(*Microporus vernicipes*), 흰구름버섯(*Coriolus hirsutis*), 검은잔나비버섯(*Fomitopsis nigra*), 말굽버섯(*Fomes fomentarius*), 불로초(*Ganoderma lucidum*), 잔나비겉상(*Elfvigia applanata*), 종이꽃구름버섯(*Stereum umbrinum*), 황금고약버섯(*Corticium ethrysocreas*), 능이(*Sarcodon asparatus*), 바늘버섯(*Steccherinum ochraceum*), 털바늘버섯(*S. laeticolor*), 줄바늘버섯(*S. rhois*), 턱수염버섯(*Mycocacia copelandii*), 흰목이(*Tremella fuciformis*), 꽃흰목이(*T. foliacea*), 좀먹이(*Exidia glandulosa*), 아교좀먹이(*E. uvapassa*), 털작은입술잔버섯(*Microstoma floccosa*), 콩버섯(*Daldinia concentrica*).

2) 침엽수림에 발생하는 것 : 옷솔버섯(*Trichaptum abietinum*), 장미잔나비버섯(*Fomitopsis rosea*), 혀버섯(*Guenpinia spathularia*), 물방울붉은목이(*Dacrymyces stillatus*), 다형포자붉은목이(*D. variisporus*), 목이(*Auricularia auricula*).

3) 혼효림에서 발생하는 것 : 버터애기버섯(*Collybia butyracea*), 주홍애주름버섯(*Myceva sanguinolenta*).

4) 고목에서 발생하는 것 : 노란귀버섯(*Crepidotus sulphurinus*), 치마버섯(*Schizophyllum commune*), 하얀선녀버섯(*Marasmiellus candidus*), 부채버섯(*Panellus stypticus*), 콩나물애주름버섯(*Myceva galericulata*), 자주빛애주름버섯(*M. vulgaris*), 꼬갈떡물버섯(*Coprinus disseminatus*), 회갈색눈물버섯(*Psathyrella spadiceogrisea*), 둔눈물버섯(*P. obfusata*), 죽제비눈물버섯(*P. candalliana*), 다람쥐눈물버섯(*P. piluiformis*), 좀벌집버섯(*Polyporus arcularius*), 벌집버섯(*P. alveolarius*), 그물코버섯(*Porodiscus pendulus*), 간버섯(*Pycnoporus coccineus*), 구름버섯(*Coriolus versicolor*), 흰구름버섯(*C. hirsutirs*), 옷솔버섯(*Trichaptum abietinum*), 줄버섯(*Bjerkaudera adusta*), 장미잔나비버섯(*Fomitopsis rosea*), 검은잔나비버섯(*F. nigra*), 말굽버섯(*Fomes fomentarius*), 잔나비결상(*Elfvigia applanata*), 종이꽃구름버섯(*Stereum umbrinum*), 혀버섯(*Guenpinia spathularia*), 흰목이(*Tremella fuciformis*), 꽃흰목이(*T. foliacea*), 물방울붉은목이(*Dacrymyces stillatus*), 다형포자붉은목이(*D. variisporus*), 목이(*Auricularia auricula*), 녹청균(*Chlorosplenium ruginosum*), 재연한살갓버섯(*Mollisia cinerea*), 백색털컵버섯(*Dasyscyphus apalus*), 밀생털컵버섯(*D. clandestinus*), 다형콩꼬투리버섯(*Xylaria polymorpha*), 콩버섯(*Daldinia concentrica*).

5) 떨어진 나뭇가지에 발생하는 것 : 풀귀버섯(*Crepidotus herbarum*), 평평귀버섯(*C. applanatus*), 구멍빛장버섯(*Favolaschia fujisanensis*), 하얀선녀버섯(*Marasmiellus candidus*), 검은대낙엽버섯(*M. nigripes*), 가지낙엽버섯(*Marasmius ramealis*), 세로줄애주름버섯(*M. polygramma*), 주홍애주름버섯(*M. sanguinolenta*), 절반부들극수버섯(*Typhula setipes*), 찻잔버섯(*Crucibulum laeve*), 연기알보리수버섯(*Nectria fumicola*), 다형방석꼬투리버섯(*Hypoxylon multiforme*), 민방석꼬투리버섯(*H. nummularium*).

6) 낙엽이나 낙엽 속의 흙에서 발생하는 것 : 애기버섯(*Collybia dryophila*), 밀버섯(*C. conflans*), 말총낙엽버섯(*Marasmius crinisequi*), 나막낙엽버섯(*M. calopus*), 예쁜낙엽버섯(*Marasmius pulcherripes*), 애기낙엽버섯(*M. siccus*), 우산낙엽버섯(*M. cohaerens*), 세로줄애주름버섯(*Myceva polygramma*), 주홍애주름버섯(*M. sanguinolenta*), 헛물털애주름버섯(*Hydropus floccipes*), 가랑잎이끼살이버섯(*Xeromphalina cauficinalis*), 리트머스털컵버섯(*Dasyscyphus rhytmatis*), 풀잎낙엽버섯(*Marasmius graminum*), 꼬마떡물버섯(*Coprinus friesii*).

7) 풀밭에서 발생하는 것 : 선녀낙엽버섯(*Marasmius oreades*), 좀밀떡물버섯(*Coprinus plicatilis*), 꼬마떡물버섯(*C. friesii*), 큰눈물버섯(*Psathyrella velutina*), 독창버섯아재비(*Stropharia rugosoannulata*).

8) 댕흙에서 발생하는 것 : 줄각버섯(*Laccaria laccata*), 잣꼭지줄각버섯(*L. ohiensis*), 갈대기버섯(*Clitocybe gibba*), 큰낭상채버섯(*Macrocystidia cucumis*), 가랑잎애기버섯(*Collybia peroeata*), 흰주름버섯(*Agaricus arvensis*), 달갈버섯(*Amanita hemibapha*), 큰눈물버섯(*Psathyrella velutina*), 종버섯(*Conocybe tenera*), 벗짚버섯(*Agrocybe praecox*), 보리벗짚버섯(*A. erebia*), 원추땀버섯(*Inocybe kobayashii*), 황금곰선끈적버섯(*Cortinarius aurantiofulus*), 수원무당버섯(*Russula mariae*), 먼지버섯(*Astraeus hygrometricus*), 말불버섯(*Lycoperdon perlatum*).

균류자원

1) 식용 버섯 : 애참버섯(*Panus rudis*), 치마버섯(*Schizophyllum commune*), 송이(*Tricholoma matsutake*), 갈대기버섯(*Clitocybe gibba*), 점박이애기버섯(*Collybia maculata*), 버터애기버섯(*C. butyracea*), 애기버섯(*C. dryophila*), 밀버섯(*C. conflans*), 선녀낙엽버섯(*Marasmius oreades*), 콩나물애주름버섯(*Myceva galericulata*), 흰주름버섯(*Agaricus arvensis*), 달갈버섯(*Amanita hemibapha*), 회갈색눈물버섯(*Psathyrella spadiceogrisea*), 큰눈물버섯(*P. velutina*), 죽제비눈물버섯(*P. candalliana*), 다람쥐눈물버섯(*P. piluiformis*), 독창버섯아재비(*Stropharia rugosoannulata*), 벗짚버섯(*Agrocybe praecox*), 보리벗짚버섯(*A. erebia*), 이끼벗짚버섯(*A. paludosa*), 좀벌집버섯(*Polyporus arcularius*), 능이(*Sarcodon aspratus*), 혀버섯(*Guenpinia spathularia*), 흰목이(*Tremella fuciformis*), 꽃흰목이(*Tremella foliacea*), 목이(*Auricularia auricula*), 말불버섯(*Lycoperdon perlatum*).

2) 의·약용 버섯(항암물질 포함) : 애참버섯(*Panus rudis*), 치마버섯(*Schizophyllum commune*), 송이(*Tricholoma matsutake*), 줄각버섯(*Laccaria laccata*), 깔대기버섯(*Clitocybe gibba*), 부채버섯(*Panellus stypticus*), 선녀낙엽버섯(*Marasmius oreades*), 콩나물애주름버섯(*Myceva galericulata*), 흰주름버섯(*Agaricus arvensis*), 달갈버섯(*Amanita hemibapha*). 독청버섯아재비(*Stropharia rugosannulata*), 쯤벌집버섯(*Polyporus arcularius*), 벌집버섯(*Polyporus alveolarius*), 한입버섯(*Cryptoporus volvatus*), 구름버섯(*Coriolus versicolor*), 흰구름버섯(*Coriolus hirsutus*), 줄버섯(*Bjerkandera adusta*), 장미잔나비버섯(*Fomitopsis rosea*), 말굽버섯(*Fomes fomentarius*), 불로초(*Ganoderma lucidum*), 흰목이(*Tremella fuciformis*), 목이(*Auricularia auricula*), 먼지버섯(*Astraeus hygrometricus*), 말뚝버섯(*Lycoperdon perlatum*), 다형콩꼬투리버섯(*Xylaria polymorpha*).

3) 독버섯 : 부채버섯(*Panellus stypticus*), 쯤버섯(*Conocybe tenera*), 쯤목이(*Exidia truncata*).

4) 목재 부후균 : 풀귀버섯(*Crepidotus herbarum*), 평평귀버섯(*C. applanatus*), 노란귀버섯(*Crepidotus sulphurinus*), 하얀선녀버섯(*Marasmiellus candidus*), 검은대낙엽버섯(*M. nigripes*), 삼나무선녀버섯(*Marasmiellus chamacypnidis*), 부채버섯(*Panellus stypticus*), 가지낙엽버섯(*Marasmius ramealls*), 나막낙엽버섯(*M. calopus*), 콩나물애주름버섯(*Myceva galericulata*), 주홍애주름버섯(*M. sanguinolenta*), 자주빛애주름버섯(*M. vulgaris*), 꼬갈떡물버섯(*Coprinus disseminatus*), 둔눈물버섯(*Psathyrella obtusata*), 족재비눈물버섯(*P. candolliana*), 다람쥐눈물버섯(*P. piluiformis*), 질반부들국수버섯(*Typhula setipes*), 메꽃버섯부치(*Microporus vernicipes*), 그물코버섯(*Porodiscus pendulus*), 한입버섯(*Cryptoporus volvatus*), 다형방석꼬투리버섯(*Hypoxylon multiforme*), 꽃무늬애버섯(*Resupinatus applicatus*), 불로초(*Ganoderma lucidum*), 종이꽃구름버섯(*Stereum umbrinum*), 황금고약버섯(*Corticium etrysocreas*), 찰진흙버섯(*Phellinus contiguus*), 턱수염버섯(*Mycoacia copelandii*), 묽음참갓버섯(*Rectipilus fasciculatus*), 혀버섯(*Guenpinia spathularia*), 물방울붉은목이(*Dacrymyces stillatus*), 다형포자붉은목이(*D. variisporus*), 흰목이(*Tremella fuciformis*), 꽃흰목이(*T. foliacea*), 쯤목이(*Eidia glandulosa*), 그루터기쯤목이(*E. truncata*), 구멍빛장버섯(*Favolaschia fujisanensis*), 아교쯤목이(*E. uvapassa*), 목이(*Auricularia auricula*), 찻잔버섯(*Crucibulum laeve*), 털작은입술잔버섯(*Microstoma floccosa*), 녹청균(*Chlorosplenium aeruginosum*), 백색털컵버섯(*Dasyscyphus apalus*), 밀생털컵버섯(*Dasyscyphus clandestinus*), 주머니자루접시버섯(*Rutstroemia bulgarioides*), 검댕이침버섯(*Gnomonia cerastis*), 개암은화포자버섯(*Cryptospora corylin*), 재연한살갓버섯(*Mollisia cinerea*), 콩버섯(*Daldinia concentrica*), 검댕이겉고무버섯(*Dermea ceras*), 다형방석꼬투리버섯(*Hypoxylon multiforme*), 민방석꼬투리버섯(*Hypoxylon nummularium*), 반점흰살갓균(*Lepidoderma tigrinum*), 돌기꼭선균(*Arcyria insignis*).

- 백색 부후균 : 애참버섯(*Panus rudis*), 쯤벌집버섯(*Polyporus arcularius*), 벌집버섯(*P. alveolarius*), 간버섯(*Pycnoporus coccineus*), 구름버섯(*Coriolus versicolor*), 흰구름버섯(*C. hirsutis*), 옷솔버섯(*Trichaptum abietinum*), 줄버섯(*Bjerkandera adusta*), 말굽버섯(*Fomes fomentarius*) 잔나비겉상(*Elfvigia applauata*), 바늘버섯(*Steccherinum ochraceum*), 털바늘버섯(*S. laeticolor*), 줄바늘버섯(*S. rhois*), 다형콩꼬투리버섯(*Xylaria polymorpha*).

- 갈색 부후균 : 검은잔나비버섯(*Fomitopsis nigra*), 장미잔나비버섯(*F. rosea*).

- 낙엽 분해균 : 애기낙엽버섯(*Marasmius siccus*), 우산낙엽버섯(*M. cohaerens*), 헛물털애주름버섯(*Hydropus floccipes*), 가랑이이끼살이버섯(*Xeromphalina caudicinalis*), 애기버섯(*Collybia dryophila*), 밀버섯(*C. confluens*), 말총낙엽버섯(*Marasmiellus crinisequi*), 풀잎낙엽버섯(*Marasmius graminum*), 예쁜낙엽버섯(*M. pulcherripes*), 꼬마떡물버섯(*Coprinus friesii*), 리트머스털컵버섯(*Dasyscyphus rhytismatis*).

5) 균근 형성균 : 송이(*Tricholoma matsutake*), 줄각버섯(*Laccaria laccata*), 달갈버섯(*Amanita hemibapha*)

6) 인공재배버섯 : 치마버섯(*Schizophyllum commune*), 흰주름버섯(*Agaricus arvensis*), 독청버섯아재비(*Stropharia rugosannulata*), 구름버섯(*Coriolus versicolor*), 불로초(*Ganoderma lucidum*), 흰목이(*Tremella fuciformis*), 목이(*Auricularia auricula*).

채집목록

Eumycota 진균문

Basidiomycotina 담자균아문

Eubasidiomycetes 진정담자균강

Hymenomycetes 모균아강

Agaricales 주름버섯목

Pleurotaceae 느타리과

Panus rudis Fr. 애참버섯

: 활엽수의 말리죽은 가지에 군생 또는 속생, 식용, 향암, 백색부후균.

분포: 한국(방태산, 속리산), 범세계적.

Crepidotaceae 귀버섯과

Crepidotus herbarum (Pk.) Sacc. 풀귀버섯

: 떨어진 나무가지에 군생, 목재부후균.

분포: 한국(방태산, 모악산), 일본, 북반구.

C. sulphurinus Imaz. & Toki 노랑귀버섯

: 고목에 중첩하여 군생, 목재부후균.

분포: 한국(만덕산, 방태산, 가야산, 발왕산, 지리산), 일본.

C. applanatus (Pers.: Pers.) Kummer 평평귀버섯

: 짙은 나무 가지에 군생-중첩 발생, 목재부후균.

분포: 한국(방태산(남, 북), 지리산), 북반구 온대.

Schizophyllaceae 치마버섯과

Schizophyllum commune Fr. 치마버섯

: 고목에 중첩하여 군생, 다년생, 식용, 약용, 향암, 인공재배, 부후균.

분포: 한국(방태산, 속리산, 발왕산, 월출산, 소백산, 지리산, 두류산, 변산반도, 다도해해상국립공원(금오도, 연도)), 범세계적.

Tricholomataceae 송이과

Favolaschia fujisanensis Kobay. 구멍뚫장버섯

: 떨어진 나무가지에 군생, 목재부후균.

분포: 한국(방태산), 일본.

Tricholoma matsutake (S.Ito et Imai) Sing. 송이

: 직송의 뿌리에 공생, 식용, 약용, 향암, 외생균근.

분포: 한국(방태산), 일본, 대만, 중국.

Laccaria laccata (Scope: Fr.) Bark. & Br. 즐각버섯

: 흙에 군생, 식용, 향암, 외생균근.

분포: 한국(방태산(남북), 지리산, 월출산, 가야산, 발왕산, 소백산, 두류산), 범세계적.

L. ohiensis (Mornt.) Sing. 젓꼭지즐각버섯

: 활엽수림의 흙에 군생.

분포: 한국(방태산, 모악산), 범세계적.

Clitocybe gibba (Pers.: Fr.) Kummer 깔대기버섯

: 흙에 군생, 식용, 향암.

분포: 한국(방태산(남북), 변산반도, 발왕산, 가야산, 두류산), 북반구 일대.

Macrocyttidia cucumis (Pers.: Fr.) Joss. 큰낭상채버섯

: 흙에 군생, 단생.

분포: 한국(방태산, 지리산, 발왕산, 소백산), 북반구(일본, 유럽, 북아메리카).

Collybia maculata (Aeb. & Schw.: Fr.) Que'l. 점박이애기버섯

: 활엽수림에 단생 또는 군생 · 식용.

분포: 한국(방태산(남북), 월출산, 변산반도), 북반구 온대.

C. butyracea (Bull.: Fr.) Que'l. 버터애기버섯

: 활엽수 또는 침엽수림의 흙에 군생 · 식용.

분포: 한국(방태산(남북)), 범세계적.

C. dryophila (Bull.: Fr.) Kummer 애기버섯

: 부식토 낙엽에 군생 · 식용. 낙엽분해균.

분포: 한국(방태산(남북), 지리산, 가야산, 발왕산, 소백산, 변산반도, 다도해해상국립공원(금오도)), 범세계적.

C. peronata (Bult.: Fr.) Kummer 가랑잎애기버섯

: 흙에 군생,

분포: 한국(방태산(남북), 월출산, 속리산, 소백산, 발왕산, 가야산, 두류산, 다도해해상국립공원(금오도)), 북반구.

C. conflans (Pers.: Fr.) Kummer 밀버섯

: 낙엽 또는 흙에 군생, 식용, 낙엽분해균.

Continued

분포 : 한국(방태산(남북), 가야산, 발왕산, 지리산, 소백산, 두륜산, 변산반도, 다도해해상국립공원(금오도)), 범세계적.

Marasmiellus candidus (Balt.) Fr. 하얀선녀버섯

: 숲속의 고목, 떨어진 가지에 군생. 목재부후균.

분포 : 한국(방태산), 북반구 온대.

M. chamacyparidis (Hongo) Hongo. 삼나무선녀버섯

삼나무 또는 소나무의 가지에 군생. 목재부후균

분포 : 한국(방태산, 소백산), 일본.

M. nigripes (Schw.) Sing. 검은대낙엽버섯

: 떨어진 나무 가지에 단생 또는 군생. 목재부후균.

분포 : 한국(방태산(남북), 변산반도, 다도해해상국립공원(금오도)), 범세계적.

M. crinisequi F. Mill. : Kalchbr 말총낙엽버섯

: 사초과식물의 낙엽 또는 활엽수낙엽에 군생 - 속생. 낙엽분해균.

분포 : 한국(방태산), 북반구.

Panellus stypiticus (Bull. : Fr.) Karst. 부채버섯

: 활엽수 고목에 군생 또는 속생, 독성, 약용, 향압, 목재부후균.

분포 : 한국(방태산(남북), 발왕산, 두륜산, 변산반도, 가야산, 지리산), 범세계적.

Marasmius graminum (Likert) Berk. 풀잎낙엽버섯

: 화분과 식물의 잎에 속생 - 군생.

분포 : 한국(방태산(남북), 속리산, 월출산, 변산반도, 발왕산, 소백산), 일본, 유럽, 북아메리카, 아프리카.

M. pulcherripes Peck 예쁜낙엽버섯

: 낙엽에 군생, 낙엽분해균.

분포 : 한국(방태산(남북)).

M. siccus (Schw.) Fr. 에기낙엽버섯

: 활엽수의 낙엽에 군생. 낙엽분해균.

분포 : 한국(방태산(남북), 월출산, 속리산, 소백산, 발왕산, 가야산), 일본, 중국, 북아메리카.

M. cohaerens (Alb. & Schw. : Fr.) Cook & Que'l. 우산낙엽버섯

: 낙엽에 군생, 낙엽분해균.

분포 : 한국(방태산(남북), 지리산, 소백산), 일본, 북반구 온대

M. oreades (Bolt. : Fr.) Fr. 선녀낙엽버섯,

: 풀숲에 군생, 식용(미국, 유럽), 약용.

분포 : 한국(방태산, 지리산, 속리산, 소백산, 변산반도, 다도해해상국립공원(금오도, 연도)), 범세계적.

M. ramealis (Bull. : Fr.) Fr. 가지낙엽버섯

: 죽은 나무가지에 군생한다. 목재부후균.

분포 : 한국(방태산(남북)), 유럽.

M. calopus (Pers. : Fr.) Fr. 낙막낙엽버섯

: 낙엽, 죽은 풀, 나무 죽은 부스러기 위에 군생. 부후균.

분포 : 한국(모악산, 방태산), 유럽.

Myceva galericulata (Scop. : Fr.) S. F. Gray 콩나물애주름버섯

: 활엽수의 고목, 절주등에 군생 또는 속생. 식용, 향압. 목재부후균.

분포 : 한국(방태산, 발왕산, 다도해해상국립공원(금오도), 지리산, 변산반도), 범세계적.

M. polygramma (Bull. : Fr.) S. F. Gray 세로줄애주름버섯

: 숲속의 절주, 낙엽, 떨어진 가지등에 군생. 부후균.

분포 : 한국(방태산), 북반구 온대.

M. sanguinolenta (Alb. & Schw. : Fr.) Kummer 주홍애주름버섯

: 활엽수림 또는 침엽수림의 낙엽 또는 떨어진 가지에 군생. 부후균.

분포 : 한국(방태산), 범세계적.

M. vulgaris (Pers. : Fr.) Que'l. 자주빛애주름버섯

: 떨어진 고목에 군생 또는 속생. 목재분해균.

분포 : 한국(모악산, 방태산), 유럽.

Hydropus floccipes (Fr.) Sing. 헛물털애주름버섯

: 낙엽에 군생. 낙엽분해균

분포 : 한국(방태산, 내장산), 북반구 온대 이북.

Xeromphalina caucinialis (Fr.) Kuhn. & Maire 가랑잎이끼살이버섯

: 소나무숲의 낙엽에 군생. 낙엽분해균.

분포 : 한국(방태산(남북), 발왕산, 소백산), 북반구 온대.

Resupinatus applicatus (Fr.) Gray 꽃무늬애버섯,

: 활엽수의 가지에 군생. 목재부후균.

분포 : 한국(방태산, 변산반도), 북반구 이북, 호주.

Continued

Agaricaceae 주름버섯과

Agaricus arvensis (Schaeff.) Fr. 흰주름버섯,
: 흙에 단생, 식용, 약용, 향암, 인공재배.
분포 : 한국(방태산, 지리산), 범세계적.

Amanitaceae 광대버섯과

Amanita hemibapha (Berk. & Br.) Sacc. 달갈버섯
: 숲속의 흙에 군생, 식용, 향암, 균근형성.
분포 : 한국(방태산, 속리산, 월출산, 가야산, 발왕산, 다도해해상국립공원(금오도), 소백산, 두류산), 북한구.

Pluteaceae 난버섯과

Pluteus atrofuscus Hongo 흑갈색난버섯
: 숲속의 흙에 단생 또는 군생.
분포 : 한국(담양, 방태산(남북), 변산반도), 일본.

Coprinaceae 먹들버섯과

Coprinus disseminatus (Pers. : Fr.) S. F. Gray 고갈먹들버섯
: 고목 또는 산나무의 껍질에 군생. 목재부후균.
분포 : 한국(방태산(남북), 발왕산), 범세계적.
C. plicatilis (Cust. : Fr.) Fr. 줌밀먹들버섯
: 잔디밭 또는 퇴비에 단생.
분포 : 한국(방태산), 범세계적
C. friesii Que'l. 꼬마먹들버섯
: 화분과 또는 오래된 초본에 군생. 낙엽분해균.
분포 : 한국(방태산, 다도해해상국립공원(금오도), 소백산, 월출산), 일본, 중국, 유럽.
Psathyrella spadiceogrisea (Schaeff.) Maire 회갈색눈물버섯(신칭)
: 활엽수의 고목 부근에 군생. 식용.
분포 : 한국(모악산, 방태산), 북한구 일대.
P. obtusata (Fr.) A. H. Smith 둔눈물버섯
: 고목에 속생 또는 군생. 목재부후균.
분포 : 한국(만덕산, 방태산), 북한구 온대, 호주.
P. velutina (Pers.) Sing. 끈눈물버섯
: 잔디밭의 흙 또는 들밭의 흙에 군생 - 속생. 식용(유균),
분포 : 한국(방태산, 속리산), 북한구.
P. candolliana (Fr. : Fr.) Maire 죽제비눈물버섯
: 활엽수 고목에 군생. 식용(유균). 목재부후균.
분포 : 한국(방태산(남북), 지리산, 월출산, 가야산, 발왕산, 다도해해상국립공원(금오도), 소백산, 변산반도), 범세계적.
P. piluiformis (Bull. : Fr.) P. D. Orton 다람쥐눈물버섯.
: 활엽수의 고목에 군생. 식용(유균). 목재부후균.
분포 : 한국(방태산(남북), 속리산, 월출산, 가야산, 발왕산, 지리산, 다도해해상국립공원(금오도)), 북한구, 아프리카.
Panaeolus subbauteatus (Berk. & Br.) Sacc. 검은띠말뚝버섯
: 소 말의똥 또는 기름진 밭에 군생.
분포 : 한국(방태산), 범세계적
Conocybe tenera (Schaebb. : Fr.) Fayod 종버섯
: 흙에 군생. 독성.
분포 : 한국(방태산), 북한구.

Strophariaceae 독침버섯과

Stropharia rugosoannulata Farlow 독침버섯(아재비),
: 흙 또는 풀밭에 단생, 식용, 향암, 인공재배.
분포 : 한국(방태산(남북)), 북한구 온대

Bolbitiaceae 소뚝버섯과

Agrocybe praecox (Pers. : Fr.) Fayod 벗짚버섯
: 흙에 속생, 군생, 식용, 인공재배, 외생균근.
분포 : 한국(방태산, 지리산, 변산반도), 북한구 온대, 아프리카.
A. erebia (Fr.) Kuhn. 보리벗짚버섯
: 흙에 군생. 식용.
분포 : 한국(방태산), 북한구 온대, 호주.
A. paludosa (J.Large) Kuhn. & Romagn. 이끼벗짚버섯
: 습지에 군생. 식용.

Continued

분포 : 한국(방태산), 일본, 유럽, 북아메리카.

Cortinaaceae 끈적버섯과

Inocybe kobayashii Hongo 원추담버섯

: 숲속의 흙에 단생 또는 군생.

분포 : 한국(방태산, 소백산), 북한구.

Cortinarius aurantiofulus Hongo 황금풍선끈적버섯

: 소나무숲의 흙에 군생.

분포 : 한국(무등산, 방태산), 일본.

Russulaceae 무당버섯과

Russula mariae Peck 수원무당버섯,

: 흙에 단생 - 군생.

분포 : 한국(방태산, 속리산, 가야산, 두륜산), 일본.

Aphyllphorales 민주름버섯목**Clavariaceae 국수버섯과**

Typhula setipes (Greville) Berthier 절반부들국수버섯

: 떨어진 나무가지에 군생. 목재부후균.

분포 : 한국(방태산), 유럽.

Polyporaceae 구멍잡이버섯과

Polyporus arcularius Batsch. : Fr. 좀벌집버섯

: 활엽수의 고목에 군생, 식용, 향암, 백색부후균.

분포 : 한국(방태산(남북), 발왕산, 지리산), 일본, 범세계적.

P. alveolaris (Dc. : Fr.) Band. et Sing. 벌집버섯

: 활엽수의 고목에 군생, 백색부후균, 향암.

분포 : 한국(방태산, 발왕산, 소백산, 변산반도), 일본, 범세계적.

Microporus vernicipes (Berk.) O. Kuntze 메꽃버섯부치

: 활엽수의 가지에 군생. 목재부후균.

분포 : 한국(방태산, 지리산, 다도해해상국립공원(연도, 안도), 가야산, 두륜산, 변산반도), 일본, 중국, 열대지방.

Cryptoporus volvatus (Peck) Hubb. 한입버섯.

: 죽은소나무위에 군생, 약용, 향암, 목재부후균.

분포 : 한국(방태산, 속리산), 북한구.

Porodiscus pendulus (Schw.) Murill 그물코버섯

: 고목에 군생. 목재부후균.

분포 : 한국(변산반도, 방태산), 북한구, 호주.

Pycnoporus coccineus (Fr.) Aoshima 간버섯.

: 고목에 군생. 백색부후균.

분포 : 한국(방태산, 다도해해상국립공원(금오도), 두륜산), 범세계적.

Coriulus versicolor (L. : Fr.) Que'l. 구름버섯

: 고목에 군생, 약용, 향암, 백색 부후균, 인공재배.

분포 : 한국(방태산, 속리산, 지리산, 월출산, 가야산, 발왕산, 다도해해상국립공원(금오도, 연도), 소백산, 두륜산, 변산반도), 범세계적.

C. hirsutus (Fr.) Que'l. 흰구름버섯

: 활엽수 고목에 중첩하여 군생, 백색 부후균, 약용, 향암.

분포 : 한국(방태산, 지리산, 두륜산), 범세계적

Trichaptum abietinum (Dicks. : Fr.) Ryv. 옷솔버섯.

: 침엽수(소나무)의 고목에 중첩 발생. 백색부후.

분포 : 한국(방태산(남북), 속리산, 월출산, 소백산, 가야산, 두륜산), 북한구 온대 이북.

Bjerkandera adusta (Willd. : Fr.) Karst. 줄버섯

: 고목에 군생. 약용, 향암. 백색부후균.

분포 : 한국(방태산(남북), 두륜산, 변산반도, 다도해해상국립공원(연도, 안도)), 범세계적.

Fomitopsis rosea (A. et : Fr.) Karst. 장미잔나비버섯

: 침엽수의 고목에 중첩하여 군생, 약용, 향암, 갈색부후균.

분포 : 한국(방태산), 북한구.

F. nigra (Berk.) Imazeki 검은잔나비버섯

: 활엽수의 고목에 단생 또는 군생. 갈색부후균.

분포 : 한국(방태산), 일본, 북아메리카.

Fomes fomentarius (L. : Fr.) Fr. 말굽버섯

: 활엽수의 고목 또는 산나무의 껍질에 중첩하여 발생, 약용, 향암, 백색부후균.

Continued

분포 : 한국(방태산, 발왕산, 다도해해상국립공원, 두류산, 지리산), 북반구 온대 이북.

Ganodermataceae 불로초과

Ganoderma lucidum (Leys. : Fr.) Karst. 불로초(영지)

: 활엽수의 그루터기에 단생 또는 군생. 약용. 인공재배, 향암. 목재부후균.

분포 : 한국(방태산, 율출산, 가야산, 속리산, 두류산, 변산반도), 북반구온대 이북.

Elfvigia applanata (Pers.) Karst. 잔나비겉살

: 다년생. 활엽수의 고목 또는 산나무 껍질에 중첩하여 발생. 백색부후균.

분포 : 한국(방태산(남북), 발왕산, 두류산, 변산반도), 범세계적.

Corticaceae 고약 버섯과

Stereum umbrinum Berk. et Cust. 종이꽃구름버섯

: 활엽수의 고목에 배착하여 발생, 목재부후균.

분포 : 한국(방태산), 일본, 아시아, 남북아메리카, 오스트렐리아.

Corticium ehrysocreas Berk. et Cust. 황금고약버섯

: 활엽수의 가지, 그루터기에 발생. 목재부후균.

분포 : 한국(방태산, 가야산, 두류산), 북반구.

Phellinaceae 진흙버섯과

Phellinus contiguus (Fr.) Pat. 찰진흙버섯

: 죽은 나무 줄기에 배착하여 발생. 목재부후균.

분포 : 한국(방태산), 일본.

Phylacteriaceae (Thelephoraceae) 굽뚝 버섯과.

Sarcodon aspratus (Berk.) S. Ito 능이(향버섯)

: 활엽수림에 군생. 식용

분포 : 한국(방태산, 두류산), 일본.

Hydnaceae 턱수염버섯과

Steccherinum ochraceum (Pers.) S. F. Gray 바늘버섯

: 활엽수의 가지에 중첩하여 군생. 백색 부후균.

분포 : 한국(방태산), 범세계적

S. laeticolor (Berk. et Curt.) Banker 털바늘버섯

: 활엽수의 가지에 배착생. 백색부후균.

분포 : 한국(방태산, 발왕산, 두류산), 북반구.

S. rhois (Schw.) Banker 줄바늘버섯

: 활엽수의 가지에 군생. 백색부후균.

분포 : 한국(방태산), 북반구.

Mycoacia copelandii (Pzt.) Aosh. et Furukawa 턱수염버섯

: 활엽수의 죽은 가지에 배착하여 발생. 목재부후균.

분포 : 한국(방태산), 일본, 아시아.

Cyphellaceae 공버섯과

Rectipilus fasciculatus (Pers.) Agerer 묽음참갓버섯

: 참나무 또는 활엽수의 썩어져 죽은 나무의 밑에 속생 또는 불규칙하게 군생. 목재부후균.

분포 : 한국(방태산), 일본.

Protohymenomycetidae 원생모균아강

Dacryomycetales 붉은목이목

Dacryomycetaceae 붉은목이과

Guenpinia spathularia (Schw.) Fr. 혀버섯

: 침엽수의 고목에 군생. 식용. 목재부후균.

분포 : 한국(방태산(남북), 다도해해상국립공원(금오도), 소백산), 일본, 난대, 열대.

Dacrymyces stillatus Ness : Fr. 물방울붉은목이

: 침엽수의 재목에 석탄 덩어리처럼 군생, 목재부후균.

분포 : 한국(방태산), 일본, 유럽.

D. variisporus Mc Nabb 다형포자붉은목이

: 침엽수의 재목에 석탄 덩어리처럼 군생, 목재부후균.

분포 : 한국(방태산), 일본, 유럽.

Pharagmobasidiomycetes 격실담자균아강

Tremellales 흰목이목

Continued

Tremellaceae 흰목이과*Tremella fuciformis* Berk. 흰목이

분포 : 한국(방태산), 일본, 중국, 열대지방.

T. foliacea Pers. : Fr. 꽃흰목이

: 활엽수 고목에 뭉쳐서 발생. 목재부후균. 식용, 약용.

분포 : 한국(방태산(남북), 속리산), 범세계적.

Exidia glandulosa Fr. 쫄머이

: 활엽수의 가지에 뭉쳐서 난다. 독성. 목재부후균.

분포 : 한국(방태산, 속리산, 소백산), 범세계적.

E. truncata Fr. 그루터기쫄머이

: 떨어진 줄기, 가지에 중첩하여 군생. 일년 내내 발생. 목재부후균.

분포 : 한국(방태산), 유럽.

E. uvapassa Lloyd 아교쫄머이

: 활엽수의 가지에 군생. 목재부후균.

분포 : 한국(방태산, 다도해해상국립공원(금오도), 속리산, 변산반도),

Auriculariales 목이목**Auriculariaceae 목이과***Auricularia auricula* (Hook.) Underw. 목이

: 침엽수의 고목에 중첩하여 군생, 식용, 약용, 향암, 부후균, 인공재배.

분포 : 한국(방태산, 지리산, 변산반도, 속리산, 다도해해상국립공원), 범세계적.

Gasteromycetes 복균강**Tulostomatales 연지버섯목****Astraeaceae 먼지버섯과***Astraeus hygrometricus* Morgan 먼지버섯

: 맨흙에 군생. 약용.

분포 : 한국(방태산(남북), 다도해해상국립공원(연도), 가야산, 속리산, 발왕산, 두륜산, 변산반도), 범세계적.

Nidulariales 찻잔버섯목**Nidulariaceae 찻잔버섯과***Crucibulum laeve* (Huds. : Relh) Kambly 찻잔버섯

: 떨어진 나뭇가지 또는 솔방울에 산생. 부후균.

분포 : 한국(방태산(남북), 속리산, 가야산, 발왕산, 소백산, 지리산), 범세계적.

Lycoperdales 말뚝버섯목**Lycoperdaceae 말뚝버섯과***Lycoperdon perlatum* Pers. 말뚝버섯.

: 모래땅 또는 흙에 군생. 식용(유균). 약용, 외생균근

분포 : 한국(방태산, 변산반도, 지리산), 범세계적.

Ascomycotina 자낭균아문**Discomycetes 반균강****Pezizales 주발버섯목****Sarcoscyphaceae 술잔버섯과***Microstoma floccosa* (Schw.) Rait 털작은입술잔버섯

: 활엽수의 가지에 군생, 부후균.

분포 : 한국(방태산), 미국(중남부).

Helotiales 고무버섯목**Dermataceae 살갓버섯과***Chlorosplenium aeruginosum* (Gray) de Not. 녹청균,

: 활엽수의 고목에 군생, 녹색색의 균사로 청색으로 물든다. 부후균.

분포 : 한국(방태산(남북), 지리산, 가야산, 속리산, 소백산, 두륜산, 변산반도), 범세계.

Mollisia cinerea (Batsch : Merat) Karst. 재연한살갓버섯

: 축축한 고목에 군생. 목재부후균.

분포 : 한국(방태산, 지리산, 한라산), 유럽.

Hyaloscyphaceae 거미줄종지버섯과*Dasyyscyphus apalus* (Berk. & Br.) Dennis 백색털킵버섯

: 고목에 군생. 목재부후균.

분포 : 한국(방태산, 지리산), 유럽.

D. clandestinus (Bull. : Merat) Fuckel 밀생털킵버섯

Continued

: 고목에 균생. 목재부후균.
 분포 : 한국(방태산), 유럽.
D. rhytmatis (Phill.) Sacc. 리트머스털컵버섯
 : 낙엽에 균생. 낙엽분해균.
 분포 : 한국(방태산), 유럽.

Sclerotiniaceae 균핵버섯과

Rutstroemia bulgarioides (Rabenh.) Karst. 주머니자루접시버섯
 : 구과식물에 균생. 목재부후균.
 분포 : 한국(방태산), 유럽.

Ascobolaceae 자루울가미버섯과

Pyronema domesticum (Sow. : Fr.) Sacc. 쟁반핵버섯
 : 숯덩이 또는 불탄자리에 균생.
 분포 : 한국(방태산, 지리산), 유럽.

Sphaeriales 공버섯목

Diaporthaceae 검댕이침버섯과

Gnomonia cerastis (Riess) Ces. de Not. 검댕이침버섯
 : 나무 껍질에 균생. 목재부후균.
 분포 : 한국(방태산), 유럽.
Cryptospora corylin (Tul.) Fuckel 개암은화포자버섯
 : 떨어진 가지에 속생. 목재부후균.
 분포 : 한국(방태산), 유럽.

Xylariaceae 콩고투리버섯과.

Xylaria polymorpha (Pers.) Grev. 다형콩고투리버섯
 : 고목 또는 산나무 껍질에 균생. 약용. 백색 부후균.
 분포 : 한국(방태산), 범세계적.
Daldinia concentrica (Bott.) Ces. et de Not. 콩버섯,
 : 활엽수의 고목에 균생. 목재부후균.
 분포 : 한국(방태산, 다도해해상국립공원(금오도, 연도), 지리산, 발왕산, 소백산, 두류산, 변산반도) 범세계.

Hypocreaceae 육좌균과

Nectria fumicola (Berk. & Br.) Berk. 연기알보리수버섯
 : 떨어진 가지에 균생. 목재부후균.
 분포 : 한국(지리산, 방태산), 유럽.

Dermataceae 겉고무버섯과

Dermea cerasi (Pers. : Merat) Fr. 검댕이겉고무버섯
 : 작은 나무 껍질에 발생 균생. 목재부후균.
 분포 : 한국(방태산, 변산반도).

Sphaeriaceae 공버섯과

Hypoxyton multiforme (Fr.) Fr. 다형방석꼬투리버섯
 : 떨어진 나무 가지의 껍질 또는 산나무 껍질에 속생. 목재부후균.
 분포 : 한국(모악산, 방태산), 유럽.
H. nummularium Bull. : Fr. 민방석꼬투리버섯(개칭)
 : 민혹콩버섯을 민방석꼬투리버섯으로 개칭
 : 떨어진 나무가지표면에 배착하여 발생. 다년생. 목재부후균.
 분포 : 한국(변산반도, 오봉산, 방태산), 유럽.

Myxomycota 변형균문

Myxomycotina 변형균아문

Ceratiomyxates 산호균강(개칭)

Ceratiomyxales 산호균목(개칭)

Ceratiomyxaceae 산호균과(개칭)

Ceratiomyxa fruticulosa (Mull.) Mac 산호균(개칭)
 : 고목에 균생. 목재부후균.
 분포 : 한국(전역), 유럽.

Physarales 자연변형균목

Didymiaceae 두흔성균과

Continued

Lepidoderma tigrinum (Schrad.) Rostaf. 반점흰살갓균
: 썩은나무에 균생. 목재부후균.
분포 : 한국(방태산(남)), 유럽.

Myxogastromycetidae 변형복균아강

Trichiales 털균목

Arcyriaceae 곡선균과

Arcyria insignis Kalchbr. & Cooke 돌기곡선균
: 썩은 고목에 균생. 목재부후균.
분포 : 한국(방태산(남)), 유럽.

고 찰

이번에 채집된 균류를 동정한 결과 2문 3아문 5강 3아강 14목 39과 72속 110종이었다. 이것은 북사면의 2문 3아문 5강 3아강 14목 46과 80속 145종에 비하여 과, 속, 종에 있어서 상당히 적었다. 이것은 채집상의 문제라기보다는 이곳이 산악지대여서 온도가 낮아 균류 발생에 적합치 않았기 때문으로 사료된다.

진균문에서는 2과 9속 17종이 미기록이었다. 이것은 북사면의 2과 1속 14종(조와 김, 1995)에 비하여 과와 종은 비슷하지만 속은 많은 것이다. 이번의 것들의 대부분은 자낭균류에 속하는 것들이었고 변형균류도 2종이나 있었다. 그 가운데서 진균문의 미기록과는 공버섯과(*Cyphellaceae*), 자루올가미버섯과(*Ascobolaceae*)이고, 미기록속은 빗장버섯속 *Neubert*, *Notowny*, *Bauman* 등(1993, 1995)의 최신 분류법에 따라 갈적색털점균과(*Trichiaceae*)는 곡선균과(*Arcyriaceae*)로 변경하였다. 북사면에 비하여 더 많이 채집된 것은 변형균류가 썩은 고목에서 발생하는 데 이것은 나무가 온도차이에 민감하지 않고 보온이 잘 되므로 비교적 낮은 온도에서도 발생하는 것으로 사료된다.

우점종의 과는 송이과와 구멍장이버섯과는 북사면과 같았는데 이것은 한국의 어느 지역과도 일치하는 것이다. 우점속은 애기버섯속, 낙엽버섯속, 눈물버섯속이었는데 이것들은 주로 목재나 낙엽분해균으로 저온에서 발생하는 것 같았다. 그 이유는 목재나 낙엽이 땅에 비하여 보온력이 높기 때문으로 사료된다. 우점종은 깨끗버섯부처로 나뭇가지에서 발생하는 것으로 다년생버섯이기 때문으로 사료된다. 북사면의 우점종과는 일치하지 않았는데 이것은 채집시기의 차이로 사료된다.

지리적 분포에서 범세계적, 북반구에 분포하는 것, 유라시아에 분포하는 것, 극동에 분포하는 것, 북아메리카와 동아시아에 분포하는 것, 열대와 아열대에 분포하는 순으로 많았다. 동남아시아에 분포하는 종, 아한대와 아고산대에 분포하는 종은 없었지만 북사면에서는 발견된 것으로 보아 이곳의 균류가 세계적 균류상과 비슷하다는 것을 의미한다.

발생장소는 썩은 고목에 나는 것, 발생은 활엽수림에 나는 것, 떨어진 나무가지에 나는 것, 낙엽에 나는 것, 침엽수림에 나는 것, 풀밭에 나는 순으로 많았다. 이것은 북사면과 거의 비슷한 양상을 나타내었지만 이끼류나 곤충에서 발생하는 것은 발견하지 못하였다. 이것은 채집을 못한 것으로 사료된다. 균류 이용면에서의 식용이 가능한 것은 27종으로 북사면의 52종에 비하여 훨씬 적었다. 독버섯은 3종이 발견하였고, 항암물질을 함유한 약의 종은 25, 독버섯은 3종이 발견되었고, 목재부후균은 68종이었고 그중에서 백색부후균은 14종, 갈색부후균은 2종, 낙엽분해균은 11종이었다. 이것은 북사면의 51종에 비하여 많은 것인데 그 이유는 자낭균류와 변형균류가 목재에서 발생하고 있었기 때문으로 사료된다.

균근을 형성하는 것은 3종이었는데 이것은 균근을 형성하는 광대버섯과, 무당버섯과, 그물버섯과가 발생이 저조하였기 때문으로 사료된다. 인공재배균도 7종으로 북사면과 비슷하였다.

건의사항

균류는 생태계의 분해자로서 중요한 역할을 담당하고 있으며 옛날부터 식량, 산림, 약용자원으로서 오랫동안 이용하여 온 생물이다. 방태산은 식생이 잘 보존된 지역이어서 균류의 발생이 다양하므로 현재의 자연생태계를 잘 보호하여 균류의 자연자원과 유전자원을 보존하여 국가 경제에 이용하도록 하여야 한다.

요 약

1996년 6월 24일부터 6월 26일까지 강원도 방태산의 남사면에서 많은 균류를 채집하여 동정하였다. 그 결과 2문, 3아문, 5강, 3아강, 14목, 39과, 72속, 110종을 확인하였다.

진균문의 미기록과는 공버섯과(*Cyphellaceae*), 자루올가미버섯과(*Ascobolaceae*), 미기록속은 빗장버섯속(*Favolaschia*), 참갓버섯속(*Rectipilus*), 털컵버섯속(*Dasyscyphus*), 핵버섯속(*Pyronema*), 침버섯속(*Gnomonia*), 은화포자속(*Cryptospora*)이었고, 미기록종은 회색눈물버섯(*Psathyrella spadiceogrisea*), 풀귀버섯(*Crepidotus herbarum*), 물방울붉은목이(*Dacrymyces stillatus*), 대형포자붉은목이(*D. variusporus*), 그루터기좁목이(*Exidia truncata*), 절반부들국수버섯(*Typhula setipes*), 구멍빗장버섯(*Favolaschia fujsanensis*), 찰진흙버섯(*Phellinus contiguus*), 묽음참갓버섯(*Rectipilus fasciculatus*), 흰색털컵버섯(*Dasyscyphus apalus*), 밀생털컵버섯(*D. clandestinus*), 리트머스컵버섯(*D. rhytismatis*), 쟁반핵버섯(*Pyronema domesticus*), 검뎡이침버섯(*Gnomonia cerastis*), 개암은화포자버섯(*Cryptospora corylin*), 재연한살갓버섯(*Mollisia cinerea*), 주머니자루접시버섯(*Rutstroemia bulgarioides*)이었다.

변형균문의 미기록아강은 변형복균아강(*Myxogasteromycetidae*), 미기록목은 자연변형균목(*Physarales*), 털변형균목(*Trichiales*)이고 미기록과는 두혼성균과(*Didymaceae*)이었다. 미기록속은 흰살갓균속(*Lepidoderma*)이고, 미기록종은 반점흰살갓균(*Lepidoderma tigrinum*)와 돌기꼭선균(*Arcyria insignis*)이었다. 그리고 산호점균강(*Ceratiomyxates*)은 산호균강, 산호점균목(*Ceratiomyxales*)은 산호균목, 산호점균과(*Ceratiomyxaceae*)은 산호균과, 산호점균(*Ceratiomyxa fruticulosa*)은 산호균으로 개칭하였다.

우점과는 송이과와 구멍장이버섯과였고, 우점속은 애기버섯속, 낙엽버섯속, 눈물버섯속이고 우점종은 메꽃버섯부치였다. 범세계적인 종은 35종, 북반구에 분포하는 종은 32종, 유럽과 아시아에 분포하는 종은 21종, 극동에 분포하는 종은 17종, 열대 및 아열대에 분포하는 종은 3종이었다.

균류의 서식장소는 활엽수림에서 발생하는 것은 32종, 침엽수림에서 발생하는 것 7종, 혼효림에서 발생하는 것 2종, 고목에서 발생하는 것은 36종, 떨어진 나뭇가지에서 발생하는 것은 13종, 낙엽이나 낙엽 속의 흙에서 발생하는 것은 15종, 풀밭에서 발생하는 것은 5종, 맨흙에서 발생하는 것 16종이다. 균류자원면에서 식용버섯은 27종, 항암물질을 포함한 약용버섯은 25종, 독버섯은 3종, 목재부후균은 68종이며 이 가운데서 백색부후균은 14종, 갈색부후균은 2종이고 낙엽분해균은 11종이었다. 균근형성균은 3종이고 인공재배가 가능한 것은 7종이었다.

참 고 문 헌

- Agere, R. 1985. Zur Okologie der Mykorrhizapilze. J. Cramer, pp. 160.
 Amiratii, J. F., J. A. Trauair and P. A. Organ, 1988. Poisonous Mushroom of the Northern United States and Canada, University of Minesota Press, Mineapolis.
 Breitenbach, J. and F. Kranzlin, 1984. Fungi of Switzerland, vol. 1., Ascomycetes, Verlag Mykologia, Lucerne.
 Breitenbach, J. and F. Kranzlin, 1986. Fungi of Switzerland, vol. 2., Nongilled Fungi, Verlag Mykologia, Lucerne.

- Bresinsky, A. and H. Besl, 1985. Giftpilze, Wissenschaftlich Verlagsgesellschaftmbh, Stuttgart.
- Cetto, B., 1987. Enzyklopadie, Band 1-4, Blv verlagsgesellschaft, Munchen Wien Zurich.
- Cho, Duck-Huyn, 1995. Notes on the Korean Higher Fungi (IX), *J. Oriental Bot. Res.* 8(1):63-69.
- Cho, Duck-Hyun, 1995. Notes on the Korean Higher Fungi (X), *J. Oriental Bot. Res.* 8(2):159-163.
- Cho, Duck-Hyun, 1995. Notes on the Korean Higher Fungi (XI), *J. Oriental Bot. Res.* 8(3):253-258.
- Cho, Duck-Hyun, 1996. Notes on the Korean Higher Fungi (XII), *Korean J. Plant. Res.* 9(1):31-40.
- Cho, Duck-Hyun, 1996. Notes on the Korean Rotten Wooden Fungi (I), *Korean J. Plant. Res.* 9(2):97-104.
- Cho, Duck-Hyun, 1996. Notes on the Korean Ascomycetes (I), *Korean J. Plant. Res.* 9(3):인쇄중.
- Cho, Duck-Hyun, 1996. Notes on the Korean Ascomycetes (II), Woosuk University, vol. 18:인쇄중.
- Dennis, R. W. G., 1981. British Ascomycetes, J. Cramer.
- Imazeki, R. and T. Hongo, 1987. Colored Illustrations of Mushrooms of Japan, vol. 1. Hoikusha Publishing Co. Ltd.
- Imazeki, R. and T. Hongo, 1989. Colored Illustrations of Mushrooms of Japan, vol. 1I. Hoikusha Publishing Co. Ltd.
- Kornerup, A. & J. H. Wanscher, 1989. Methuen Handbook of Color, Methuen.
- Lincoff, G. H., 1981. The Society Field to North America Mushrooms, Alfred A. Knof, New York, USA.
- Mao Chang Ping *et al.*, 1993. Economic Macrofungi of Tibet, Beijing Science & Technology Press, China., Science Press, Beijing, China.
- Ying J., Mao, X., Ma, Q., Zong, Y., and W, H., 1987. Icones of Medicinal Fungi from China.
- Moser, M & W. Julich, 1986. Color Atlas of Basidiomycetes, Gustav Fischer Verlag.
- Neubert, H., W. Nowotny & K. Bauman, 1993. Die Myxomyceten, Band 1, Karlheinz baumann Verlag Gomaaringen.
- Neubert, H., W. Nowotny & K. Bauman, 1995. Die Myxomyceten, Band 2, Karlheinz baumann Verlag Gomaaringen.
- Phillips, R., 1981. Mushrooms and other fungi of greate Britain & Europe. Ward Lock Ltd. U. K.
- Phillips, R., 1991. Mushrooms of North America, Little, Brown and Company.
- 이지열, 1988. 원색 한국버섯도감. 아카데미서적. 서울. 한국.
- 이지열 · 조덕현, 1989. 월출산의 균류상. 한국자연보존협회. 27:213-219.
- 이지열 · 홍순우, 1985. 한국동,식물도감 제28권. 고등균류(버섯류). 문교부.
- 이태수, 1990. 한국 버섯총목록. 한국균학지. 18(4):223-259.
- 조덕현, 1992. 발왕산 일대의 고등균류. 한국자연보존협회. 30:141-153.
- 조덕현, 1993. 지리산 일대의 고등균류. 한국자연보존협회. 31:229-240.
- 조덕현, 1994. 다도해 해상국립공원 금오지구의 균류상. 자연보존협회. 32:139-149.
- 조덕현, 1995. 소백산 일대의 고등균류상. 자연보존협회. 33:237-259.
- 조덕현, 1995. 변산반도국립공원 일대의 균류상 자연보존협회, 34:167-193.
- 조덕현, 1996. 새로규명된 고등균류의 자연자원. 자연보존. 93:23-38.
- 조덕현 · 김희운, 1995. 방태산 북사면일대의 균류상. 자연보존협회. 35:223-258.
- 조덕현 · 이정현 · 박천희, 1994. 두류산 일대의 고등균류('94 자연생태계정밀조사보고서). 환경부(1200-67140-57-9502):237-267.
- 조덕현 · 박성식, 1990. 가야산 국립공원일대의 고등균류. 한국자연보존협회. 25:165-173.
- 조덕현 · 류천인, 1991. 속리산 일대의 균류상. 한국자연보존협회. 29:237-173.
- 한국균학회, 1978. 한국말 버섯이름통일안. 한국균학지. 2(1):43-55.
- *정정 : 한국자연보존협회조사연구보고서 제35호 화보 7면과 252쪽의 새주둥이버섯은 찻잔버섯으로 바로 잡습니다.