

第 1 次 年 度
最 終 報 告 書

韓國產 버섯類의 分布調査 및 遺傳資源 蒐集

Flora of higher fungi in Korea and Collection of Genetic Resources

研 究 機 關

農 業 技 術 研 究 所

科 學 技 術 處

提 出 文

科學技術處長官 貴下

本 報告書는 “韓國産 버섯類의 分布調査 및 遺傳資源 蒐集”
課題의 最終 報告書로 提出합니다 (1次年度).

1990年 4月 日

主管研究機關名 : 農業技術研究所

總括研究責任者 : 朴 容 煥

研究責任者 : 차 동 열 신 관 철

이 경 준 성 재 모

유 창 현 김 광 포

研 究 員 : 김 양 섭 유 화 영

강 안 석 김 한 경

고 승 주 전 창 성

김 용 환 이 준 성

석 순 자 정 미 선

박 미 경 김 명 인

要 約 文

I. 題 目

韓國産 버섯류의 分布調査 및 遺傳資源 蒐集

II. 研究開發의 目的 및 重要性

高等菌類인 버섯은 先進國에서 약 8,000여 種이 分類同定 되었으며 그 중 약 2,000여 種이 食用可能 버섯으로 밝혀져 있다. 또한 遺傳資源으로 활용하기 위한 菌株는 약 15萬點이 蒐集되어 다양한 分野에서 이용되고 있는데 그 중 外生菌根버섯(ectomycorrhizal fungi)은 林業, 内生菌根菌은 農業, 셀룰로즈 및 리그닌 分解 버섯은 産業에 利用되고 있을뿐만 아니라 食用 및 藥用버섯으로도 利用되고 있다. 國內에서는 600여 種의 버섯을 分類同定하였고 약 350여 種이 食用可能하나 20여 種만이 食用되고 있다. 버섯類의 연구도 分類同定, 分布調査는 물론 資源蒐集과 開發實績도 저조하며, 分野別 專門家の 부족으로 버섯類의 연구와 利用이 선진國에 비해 현저하게 낙후되어 있다.

따라서 이러한 문제점을 해결하기 위하여 버섯類의 分類同定 技術의 確立과 全國에 自生하는 버섯類의 分布相을 究明하여 原色 버섯圖鑑을 發刊하므로서 森林부 존資源의 活用 증대와 관련분야에 정보를 제공하며 遺傳資源을 蒐集하고 生理的 特性을 究明하여 새로운 소득원으로 개발함과 동시에 新品種 育成을 위한 母菌株로 활용하고자 한다.

III. 研究開發의 內容 및 範圍

본 研究는 韓國에 自生하는 버섯類의 分布相 調査와 遺傳資源 蒐集을 위하여 調査地域을 選定한 후 버섯의 發生時期, 發生場所, 發生狀態 및 寄主등의 發生環境을 調査하며, 버섯의 種類에 따라 成長時期別, 形態 및 部位의 特徵을 肉眼과 顯微鏡으로 觀察하고 사진화 하였다. 遺傳資源 蒐集을 위하여 食用possible한 버섯類중 肉質形이고 死物寄生하는 버섯類를 組織分離하여 菌糸生長에 알맞는 培地, 溫度, 酸度等 生理的 特性을 究明하였으며, 採集한 버섯類는 永久保存을 위하여 熱風 乾燥 및 眞空 冷凍 乾燥하여 乾燥標本으로 製作하였다. 年次別 研究開發 內容을 간략히 要約하면 아래와 같다.

年度別	研究開發內容	範 圍
1次年度	<p>버섯類의 發生分布 調査</p> <p>버섯類의 形態的 特性調査</p> <p>遺傳資源 蒐集</p> <p>버섯類의 乾燥標本 製作</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 調査時期：4月～10月 • 調査地域：10個地域 • 環境調査：時期, 場所 發生狀態, 寄主 • 肉眼的 調査 및 사진촬영 ：生長期別 각 部位의 形態的 特徵 調査 및 사진촬영：갓, 주름살, 대, 턱받이, 대주머니 등 • 顯微鏡的 調査：孢子, 擔子器, 菌糸組織 및 시스타디아 • 走査顯微鏡 調査－孢子 表面이 粗面 狀態인 것. • 菌糸培養 培地選拔 • 菌糸培養 溫度 • 菌糸培養 酸度 • 30～60℃로 熱風乾燥 • 眞空 冷凍 乾燥
2次年度	<p>버섯類의 發生分布 調査</p> <p>버섯類의 形態的 特性調査</p> <p>遺傳資源 蒐集</p> <p>버섯類의 乾燥標本 製作</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 調査時期：4～10月 • 調査地域：15個 地域 • 調査內容：1次年度와 同一 • 形態的 特徵 記述 및 사진촬영 ：1次年度와 同一 • 菌株分離：組織分離, 孢子分離 • 培地選拔, 溫度, 酸度調査 ：1次年度와 同一 • 營養源試驗：탄소원, 질소원 C/N을 비타민 • 乾燥方法：1次年度와 同一
3次年度	<p>버섯類의 發生分布 調査</p> <p>버섯類의 形態的 特性調査</p> <p>遺傳資源 蒐集</p> <p>버섯類 乾燥標本 製作 圖鑑 發刊</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 調査時期：4～10月 • 調査地域：8個地域 • 調査內容：1次年度와 同一 • 形態的 特徵 記述 및 사진촬영 ：1次年度와 同一 • 菌株分離：組織分離, 孢子分離 • 培地選拔：溫度, 酸度調査 ：1次年度와 同一 • 營養源試驗：1次年度와 同一 • 1次年度와 同一 • 버섯分類 體系確立 • 버섯種類別 記述 整理 • 子實體 原色寫眞 및 현미경사진, 그림, 삽화 및 편집

IV. 研究開發 結果 및 活用に 대한 建議

韓國에 自生하는 버섯류의 分布相을 調査하고 遺傳資源을 蒐集하여 그 生理的 特性을 究明하였다. 이러한 結果는 지금까지 거의 방치되었던 대부분의 食用可能 버섯類, 藥用 버섯類, 菌根形成 버섯類, 木材腐朽 버섯類 등으로 調査區分 되므로서 각 분야별 有用菌株의 活用に 크게 기여할 것이며, 孢子나 子實體 組織으로 부터 分離한 菌株는 우수한 新品種 開發에 母菌株로 利用하며 또한 乾燥標本은 후에 分類同定을 위한 基礎資料로 利用될 수 있을 것으로 생각되며 주요 結果를 요약하면 아래와 같다.

1) 韓國產 버섯類의 分布相을 調査한 結果, 전남 해남군 대흥사 7科 9屬 9種, 경남 양산군 내원사 8科 14屬 17種, 충남 공주군 계룡산 4科 8屬 10種, 강원도 원주군 치악산 11科 13屬 14種, 강원도 춘성군 청평사 3科 4屬 5種, 강원군 춘성군 강원대 연습림 12科 16屬 21種, 경기도 수원 16科 25屬 30種, 그 외의 지역에서 4科 5屬 5種 등 總 25科 71屬 118種을 採集하여 分類同定 하였다.

2) 分類同定한 種 중에서 食用 可能한 버섯은 피꼬리버섯, 느타리 등 61種, 毒버섯은 독우산버섯, 개나리광대버섯등 12種, 藥用버섯은 구름버섯 등 4種, 菌根形成 버섯은 광대버섯, 끈적버섯, 무당버섯등 44種, 木材腐朽 버섯은 구멍장이버섯, 옷솔버섯 등 26種이 確認되었다.

3) 未分類同定 種의 차후確認 및 이미 分類同定된 種의 再確認을 위하여 總 650 점을 蒐集하였고 乾燥標本으로 製作하여 農業技術研究所 버섯標本室에 보관하고 있다.

4) 利用 可能한 有用菌株는 遺傳資源으로 活用하기위하여 23種을 分離하였으며 그 중 피꼬리버섯등 6種에 대한 菌糸培養의 特性을 究明하였다.

5) 培地 種類別 供試菌株의 菌糸生長을 比較하였을때 피꼬리버섯은 대부분의 供試培地에서 菌糸生長이 양호하였으나 특히 MHS 培地에서 菌糸生長이 빨랐으며, 불로초는 MES, 참버섯은 MHS 培地, 검은비늘버섯과 치마버섯, 뽕나무버섯은

MSDS에서 菌糸生長이 가장 양호하였다.

6) 溫度別 供試菌株의 菌糸生長은 피꼬리버섯, 불로초, 치마버섯은 30℃, 참버섯은 25~30℃, 검은비늘버섯과 뽕나무버섯은 25℃에서 菌糸生長이 가장 양호하였다.

7) 培地의 酸度別 供試菌株의 菌糸生長은 피꼬리버섯, 불로초, 검은비늘버섯과 치마버섯은 pH 4-5에서 菌糸生長이 양호 하였으며, 참버섯은 pH 5에서, 뽕나무버섯은 pH 6-7이 菌糸生長 最的 酸度로 나타났으며 菌株에 따라 다소 차이가 있었다.

SUMMARY

To investigate the flora of higher fungi in Korea and to collect cultures to use the genetic resources, this investigation was performed in the following areas: Tae-hung sa temple in Hae nam-Gun, Chollanam-Do.; Nae won sa temple in Kim je-Gun, Cholla buk-Do.; Kap sa temple in Kong Ju-Gun, Chungchongnam-Do.; Tong hak sa temple in Tae dok-Gun, Chungchongnam-Do.; Yeogi san in Suwon City, Kyong gi-Do.; Cheong pyong sa temple in chun seong-Gun, Kang won-Do, Kang won Uni. forests, in Chun seong-Gun, Kang won-Do.; and Kuryong sa temple in Won ju-Gun, Kang won-Do. from May 1989 to November 1989.

In this experiment, total 650 specimens were collected and classified them in 25 families, 71 Genera 118 Species. Among them, 61 edible species and 12 poisonous were confirmed. Based on the mushroom life pattern, 44 species of ectomycorrhizal fungi, 73 species of saprophytic and 1 species of parasitic fungi were grouped, respectively. Also it is possible to divide them into several groups depending on the habitats. Fourty four species growing on the ground in mixed forests, 12 species growing on the fallen leaves and twigs, 26 species growing on the decayed wood or stump, 10 species growing on the lawn bed or pasture, 15 species growing on the humus soils and 1 species growing on the living trees were constituted.

Two new genus and 4 new species to Korea are described and illustrated, and also their Korean common names are designated. Their scientific names are as follows:

Campanella P. Henn.

Coniophora DC. ex Merat

Campanella junghunii (Mont.) Sing.

Heveloma vinosphyllum Hongo

Coniophora arida (Fr.) Karst.

Aleuria rhenana Fuckel

All the specimens collected in this experiment were dried and preserved in ASI herbarium. Among them 23 species for the genetic resources were isolated. Six cultures in order to investigate the physical factors effecting on their mycelial growth were examined.

Mycelial yield of *Cantharellus cibarius* was high on MES medium and the optimal temperature and pH for mycelial growth ranged 25 to 30°C, 4 to 6, respectively. Mycelial yield of *Ganoderma lucidum* was high on MES medium, and the optimal temperature and pH for mycelial growth ranged 30°C, 4 to 5, respectively. Mycelial yields of *Panus rudis* was high on MHS medium, and the optimal temperature and pH ranged 30 to 35°C, 5. Mycelial growth of *Pholiota adiposa* was high on MSDS and the optimal temperature and pH ranged 25°C, 4 to 5. Mycelial growth of *Schizophyllum commune* was high on MSDS medium and the optimal temperature and pH ranged 30 to 35°C, 4 to 5, respectively. The optimal media, temperature and pH for those of *Armillariella mellea* was on MSDS and MHS, 25°C and 5 to 8, respectively.

CONTENTS

Chapter I. General Intorduction	15
Chapter II. Investigation of Flora of Higher Fungi	17
Section 1. Introduction	17
Section 2. Materials and Methods	18
Section 3. Results	21
1. Flora of higher fungi	21
A. Descriptions of species	21
1) Order Agaricales	22
2) Order Aphylophorales	77
3) Division Gasteromycetes	82
4) Subdivision Heterobasidiae	85
5) Photo of Carphophores of species	89
6) Photo of Sproes, Basidia, Cystidia and Hyphae by Microscope ...	109
7) Photo of Spores with Ornamentation by SEM.	118
8) Diagram of Spores, Basidia Cystidia. etc.	122
9) List of Scientific Names of Higher Fungi	135
Section 4. Discussion	141
Chapter III. Isolation of Genetic Resources and Investigation of Cultural Characters for Mycelial Growth	144
Section 1. Introduction	144

Section 2. Materials and Methods	145
A. Isolation of Cultures	145
B. Mycelial Cultures	145
Section 3. Results	147
A. Isolation of Cultures	147
B. Mycelial Cultures	148
Section 4. Discussion	150
Chapter IV. General Discussion	151
References	152

目 次

第1章 序 論	15
第2章 버섯類 分布相 調査	17
第1節 序 言	17
第2節 材料 및 方法	18
第3節 試驗 結果	21
1. 버섯類 分布相 調査	21
가. 種의 記述	21
1) 주름버섯目	22
2) 민주름버섯目	77
3) 腹菌亞綱	82
4) 異擔子菌綱	85
5) 버섯 子實體 寫眞	89
6) 光學 顯微鏡에 의한 觀察	109
7) 走査顯微鏡에 의한 孢子 表面의 微細 構調 觀察	118
8) 孢子, 擔子器, 菌糸組織 및 시스티디아등의 그림	122
9) 學名索引	135
第4節 考 察	141
第3章 버섯類 遺傳資源 蒐集 및 培養的 特性調査	144
第1節 序 言	144
第2節 材料 및 方法	145
1. 버섯類 遺傳資源 蒐集	145
2. 培養的 特性 調査	145

第3節 試驗 結果	147
1. 虫豸類 遺傳資源 蒐集	147
2. 培養的 特性 調查.....	148
第4節 考 察	150
第4章 綜合 考察	151
參考文獻	152

第 1 章 序 言

버섯이란 일명 高等菌類라 하며 영어로는 머슈룸(mushroom), 독일어로는 필쯔(Pilze), 프랑스어로는 샴피온(champignon), 스페인어로는 hongos, 일본어로는 기노코(きのこ) 등으로 불려지고 있다.

分類學上으로 버섯은 菌類界중에서 眞菌類에 위치하며 대부분 擔子菌類에 속하나 일부는 子囊菌類 그리고 드물게는 粘菌類중에서도 볼 수 있다. 이러한 버섯은 微細하고 실같은 菌糸로 되어 있으며, 수많은 菌糸의 집합체를 菌糸體라 하고, 이들이 모여서 子實體(버섯)라는 것을 크게 形成하게 되는데 육안으로 충분히 식별할 수 있는 것을 말한다.

버섯類는 엽록소가 없어 태양에너지로부터 營養源을 직접 合成할 수 없기 때문에 다른 植物과 공생하거나 植物體나 土壤중에 있는 有機物, 심지어는 昆虫의 몸체를 分解하여 양분을 얻는 특수한 方法으로 살아간다. 버섯類의 生活方式은 첫째, 살아 있는 樹木에 寄生하는 活物寄生버섯으로 뽕나무버섯類, 해면버섯類 등이 이에 속하며, 둘째는 죽은 植物體나 樹木 또는 드물게는 昆虫에 寄生하여 살아가는 死物寄生버섯類로서 대부분의 버섯종류가 이에 속하며, 셋째는 수목뿌리에 寄生하며 土壤중에 있는 菌糸로부터 寄主의 뿌리가 닿지 않는 곳에 無機養料와 水分을 寄主에 전달하고, 寄主로부터 生育 및 成長하는데 필요한 양분을 공급받아 相互共存하는 共生菌으로서 광대버섯, 외대버섯, 그물버섯, 무당버섯, 끈적버섯類 등 많은 種이 이에 속한다. 근래에는 食用버섯類 중 양송이, 표고, 느타리, 팽이 등은 인공재배법이 개발되어 대량 생산하여 시판하고 있으며, 藥用버섯類 중 불로초(영지), 구름버섯(*Coriolus versicolor*) 등은 飲料水 및 藥品으로 개발되었고, 外生菌根菌 버섯類 중 모래밭버섯(*Pisolithus tinctorius*)은 菌을 대량 培養하여 묘목을 산지에 식수할 때 사용하고, 腐朽菌은 산업폐기물, 도시쓰레기의 공해처리원으로 이용가능성이 있다.

따라서 韓國産 버섯類의 分布相과 種을 밝히고 分類體系를 確立하여야 하며, 學術的으로나 産業的으로 매우 중요한 일이라 할 수 있다.

앞으로의 研究結果에 따라 食品, 藥用뿐만 아니라 공생균을 이용한 산림육성과 셀룰로오스 및 리그닌 분해균을 이용한 응용산업 및 도시공해 요인인 폐기물처리 등에 폭넓게 이용될 것으로 믿고 있다.

第 2 章 버섯類 分布相 調査

第1節 序 言

韓國産의 버섯에 對한 分類學的 調査는 일본인 植木(1919)이 朝鮮救荒植物에서 버섯類 21種을 記錄한 것으로 시작 되었다. 그 후 몇몇 學者에 의해 研究 調査되어 鎭木(1940)는 鮮滿實用林業便覽에서 食用버섯 83種, 毒버섯 10種, 食毒不明 41種, 木材腐朽菌 29種 등 擔子菌 156種을 報告하였다. 또한 高木(1945)은 朝鮮産菌蕈圖鑑 第1集에서 原色版 85種을 發表하였다. 그 후 해방되어 한동안 研究에 공백이 있었으나 李, 朱(1956)는 韓國植物圖鑑(1)에서 버섯類 33種을 記錄하였고, 李, 李(1957)는 韓國産 菌類目錄I에서 버섯類 10科 109種을 수록하고 同年에 李(1957)는 16科 261種을 發表하였다. 이어서 李, 李(1958)는 韓國産 菌類目錄II에 韓國未記錄 44種을 包含하여 99種을 報告하였고, 다음해 1959년 韓國産菌類目錄III에서 18科 42種, 또한 李 等(1959)은 擔子菌類 209種, 子囊菌類 19種에 대하여 韓國最初의 原色圖版과 形態的 特徵을 記述하여 버섯類의 分類學的 基礎를 마련하였다. 그 후 몇몇 菌學者에 의하여 계승 발전되었으며, 林(1968)은 韓國産 菌類總目錄에서 韓國未記錄 5種을 包含하여 365種을 記述하였고 李, 鄭(1972)은 韓國産 擔子菌類의 分類學的 研究에서 韓國未記錄 13種을 包含하여 381種에 대하여 研究史를 기재하였고, 이듬해에는 韓國産 턱수염버섯類의 分類學的 研究에서 3科 14屬 29種 1變種을 報告하였다. 또한 金 等(1975)은 韓國産 擔子菌類의 分類學的 研究에서 韓國未記錄 37種을 形態的 特徵의 記述없이 發表하였고, 이어서 金(1976)은 韓國産 Amanita屬에 대한 分類學的 研究에서 韓國未記錄 3種을 包含하여 25種을 報告하였다.

李(1976)는 佛影寺溪谷의 綜合 學術調査 報告書에서 9種의 韓國未記錄을 包含한 55種을 報告하였다. 洪, 鄭(1976)은 雉岳山 地域 綜合 學術調査 報告書에 韓國未記錄 8種 1品種을 包含한 75種 1品種을 記述하였다. 金 等(1977)은 韓國에서 蒐集된 무당버섯屬에 대한 檢討에서 韓國未記錄 3種을 包含한 32種을 報告하였으며, 洪, 鄭

(1979)은 江原道 臨溪地方의 菌類採集目錄에서 韓國未記錄 4種과 曹溪山 一帶의 高等擔子菌類에서 韓國未記錄 22種 1變種을 包含한 96種 3變種 2品種을 報告하였다.

이후 1980년대에도 많은 研究가 되어 卜, 申(1985) 젓버섯屬 17種 5變種 2品種, 金 等(1984) 韓國未記錄 24屬 34種, 金 等(1985) 18種, 金 等(1986)은 18種을 각각 報告하여 현재 韓國産 擔子菌類는 68科 262屬 876種 18變種 2品種이 報告되었다.

이와같이 버섯類의 分類同定 記述이 확립되고 韓國에 發生하는 버섯類의 分布相을 調査하여 資源活用을 增大 시킬뿐만 아니라, 他菌類 研究를 위한 基礎資料로 提供하는데 기여할 것이다.

第2節 材料 및 方法

1. 버섯類의 分布相 調査

가. 調査 地域 : 전남 海南군 대흥사, 경남 양산군 내원사, 충남 공주군 계룡산
 갑사·동학사, 경기도 수원, 강원도 원주군 치악산, 강원도 춘
 성군 청평사, 강원도 춘성군 강원대 연습림, 전북 金堤군 金山
 사

나. 調査 時期 : 4~10月

다. 調査 方法 :

1) 發生地 環境調査 : 發生場所, 發生時期, 發生狀態, 寄主, 林相, 高度 等 버섯
 發生地의 環境 條件을 버섯採集時에 記錄하였다.

2. 버섯類의 分類 同定

가. 採集 : 버섯은 성장기에 따라 모양이 다르므로 어린 時期의 子實體와 成熟
 한 것 그리고 老熟한 것을 가능한한 모두 採集하였고 採集한 버섯은
 採集場所, 寄主, 林相, 採集日, 採集者를 記入한 라벨과 함께 다른 버
 섯이 섞이지 않도록 왁스페이퍼(wax paper)로 싸고 포장 바구니에
 넣어 운반하였다. (일부의 시험재료는 既採集되었으나 분류동정하지

못하고 보존되고 있는 것으로 분류 전문가 내한시 동정된 것을 포함하였다.)

나. 記述 : 採集한 버섯은 成長期에 따른 버섯부분의 形態的 特徵을 記述하였다.

1) 肉眼的 形態的 特徵 記述

갓 : 크기, 모양, 표면상태, 색, 조직상태, 맛, 냄새, 유액

주름살 : 대에 부착상태, 밀도, 색

대 : 크기, 모양, 표면상태, 색

턱받이 : 유무

대주머니 : 유무, 모양

2) 顯微鏡에 의한 形態的 微細構造 觀察

가) 생버섯 觀察

주름살 또는 管孔이 부착한 상태에서 갓의 일부를 放射狀으로 切片을 만들어 수수깥속에 끼우고 양면 면도날로 주름살이 수직이 되도록 얇게 절단한 후, 切片을 슬라이드 글라스 위에 놓고, 적당한 시약(표1) 1방울을 떨어뜨린 다음 카바글라스를 덮고 顯微鏡(Ernst Leitz Wetzlar GmbH)에서 觀察하였다. 갓 표피층의 말단세포 및 낭상체, 갓 육질의 균사 조직상태, 주름살의 자실층, 담자기, 포자, 측낭상체, 날낭상체 등과 균사의 협구(clamp connection)의 유무등을 관찰하였다. 대의 표피세포 즉 대낭상체는 갓과 같은 방법으로 절단하여 관찰하였다.

나) 乾燥 標本 觀察

乾燥 標本은 주름살 또는 管孔이 부착한 상태로 갓의 일부를 放射狀으로 절편을 만들어 70% 알콜에 약 2~5분간 담근후에 증류수에서 2~5분간 放置한다. 3~4회 反復한 후 切片을 수수깥에 끼워 양면 면도기로 절편을 만들어 생버섯과 같은 방법으로 관찰하였다.

〈표 1〉 試藥과 製造 方法

試藥名	製造方法
멜저 용액	iodine 0.5g과 potassium iodide 1.9g을 물 20ml에 용해 시킨다음, chloral hydrate 20g을 첨가하여 용해시킨다.
카튼 블루	cotton blue 0.05g을 lactic acid 30ml에 용해한 다음 여과지에 걸러서 사용한다.
아세토카아민	carmines을 acetic acid 50%에 포화 용해 시킨다.
설피 반닐린	sulphuric acid 8ml을 물 3ml에 희석한 다음, vanillin 1g을 용해시켜 사용한다.
콩고레드	congo red 1g을 증류수 99ml에 용해하여 사용한다.
플록사인	phloxine 1g을 증류수 99ml에 용해하여 사용한다.
포터슈 하이드 록사이드	potassium hydroxide(KOH) 3g을 증류수 97ml에 용해하여 사용한다.
검구아이악	gum guaiacum을 70% 알콜에 포화 용해하여 사용한다.
알콜	알콜 75~90% 사용
크레질 블루	cresyl blue 0.5~1.0g을 물 99.5~99.0ml에 용해하여 사용한다.

3. 走査顯微鏡(SEM)에 의한 微細 構造 觀察

胞子の 表面 構造가 平滑하지 않고 粗面인 것은 一般 光學 顯微鏡으로 微細 構造를 명확히 觀察할 수 없으므로 走査顯微鏡으로 정확히 관찰하기 위하여 주름살 또는 관공의 一部를 3~7mm로 2~3개의 切片을 만들어 15ml의 FAA용액이 들어있는 15ml 바이엘병에 넣어 檢鏡할 때까지 保管하였다. SEM 檢鏡用 材料의 處理는 表2의 순서에 의해 固定, 脫水過程 후에 臨界乾燥裝置(Hitachi HCP-2)을 使用하여 7mA로 75초 동안 試料를 도금하였다. 도금된 試料는 SEM(Hitachi s-570형)으로 擔子胞子를 觀察하고 寫眞을 촬영하였다.

〈표 2〉 走査 顯微鏡의 試料 製作

區 分	試 料 製 作 過 程
固 定	2.5% glutaldehyde : 90분 放置(4℃) 冷暗所 세척 : 증류수로 3회
	2.0% osmic acid : 90분 放置(4℃) 冷暗所 세척 : 증류수로 3회
脫 水	30% ethanol : 60분간 실온에 방치
	30% ethanol : 60분간 실온에 방치
	50% ethanol : 60분간 실온에 방치
	60% ethanol : 60분간 실온에 방치
	70% ethanol : 60분간 실온에 방치
	80% ethanol : 60분간 실온에 방치
	90% ethanol : 60분간 실온에 방치
	95% ethanol : 60분간 실온에 방치
	100% ethanol : 60분간 실온에 방치
	100% ethanol : 60분간 실온에 방치
	50% hexamethyldisilazane : 50% ethanol(1 : 1) : 30분
	100% hexamethyldisilazane : 30분

第3節 試驗結果

1. 버섯類 分布相 調査

가. 種의 記述

擔子菌亞門 Basidiomycotina

同擔子菌綱 Homobasidiomycetes

주름버섯亞綱 Hymenomycetidae

1) 주름버섯목 Agaricales

느타리科 Pleurotaceae

1. 느타리 *Pleurotus ostreatus* (Jacq. ex Fr.) Kummer

버섯特徵 : 갓의 크기는 4~13(20)cm이고, 모양은 初期에는 半半球形이나 後에 腎臟形, 조개形 또는 갈매기形으로 되며, 表面은 初期에 黑褐色~灰青色이던 것이 成長하면서 엷은색으로 된다. 주름살은 대에 내린 주름살이고 다소 뾰뾰하며, 白色 또는 엷은 灰色을 띤다. 대의 크기는 1~4×0.7~0.8cm로 짧고 뚱뚱하며, 側生 또는 偏生이고, 表面은 白色이며, 基部는 白色의 짧은 菌糸모양의 털이 덮혀있다.

胞子紋은 엷은 粉紅色이고, 胞子の 크기는 8.5~10×3.5~4.5 μ m이며, 모양은 圓柱形이고, 表面은 平滑하다.

食用可能性 : 食用

發生時期 및 場所 : 봄~가을에 闊葉樹 등의 枯木 또는 그루터기에 叢生 또는 群生한다.

分布 : 韓國·東아시아, 유럽, 北美, 濠洲

시험재료 : 경기도 수원 1989. 10. 27. ASI 3154

느타리버섯은 일찌기 闊葉樹 原木을 利用한 原木栽培가 開發되었으나, 최근에 벗짚을 利用한 벗짚 다발栽培法 또는 발효에 의한 벗짚 퇴비栽培法이 開發되었고, 또한 톱밥을 利用한 병栽培法이 開發되어 농가부업으로써 유용할 뿐만 아니라 기계화에 의한 企業的인 栽培가 可能하게 되었다.

2. 표고 *Lentinus edodes* (Berk.) Sing.

버섯特徵 : 갓의 크기는 5~10(20)cm이고, 모양은 半球形 또는 腎臟形으로, 初期에는 갓 끝이 안쪽으로 말려 있으며, 表面은 엷은 褐色인데 짙은 色의 纖維狀 또는 비늘모양의 鱗皮가 덮혀 있거나 表皮가 龜裂狀으로 갈라지기도 한다. 주름살은 대에 홈주름살이고 뾰뾰하며, 주름살날은 톱니형으로, 白色이다. 대는 크기가 3~7cm×6~20(35)mm이고, 上部에 불완전한 白色의 턱받이가 있으며, 턱받이 위쪽은 白色, 아래쪽은 白色 또는 엷은 褐色의 鱗皮가 있으며, 發生場所에 따라 中心形 또는 偏心形

이다. 組織은 질기고 단단하며, 乾燥하면 향기가 짙다.

胞子紋은 白色이고 胞子の 크기는 $4\sim6\times3\sim4\mu\text{m}$ 이며, 모양은 橢圓形~圓筒形이다.

食用可能性：食用

發生時期 및 場所：봄~가을에 闊葉樹(참나무, 졸참나무, 너도밤나무 등)의 枯幹, 또는 그루터기 위에 發生한다.

分布：韓國, 日本, 中國

시험재료：강원도 원주군 치악산 구룡사 1989. 9. 11. ASI 3090-1

初期에는 참나무 原木을 利用한 原木 栽培法에 의해 人工栽培를 하였으나, 최근에는 참나무 톱밥을 利用한 상자栽培 또는 포트栽培法이 開發되어 손쉽게 短期栽培가 可能하게 되었다.

3. 치마버섯 *Schizophyllum commune* Fr. ex Fr.

버섯特徵：子實體는 小形이고, 대가 없으며, 갓의 側面이 基質에 附着하고, 갓은 크기가 $1\sim3\text{cm}$ 로, 부채形~조개形이나 後에 끝부위가 불규칙하게 갈라지고, 表面에는 白色 또는 灰色~灰褐色의 털이 덮혀있다. 주름살은 白色이나, 成熟하면 灰色 또는 淡紫褐色을 띠며, 날부분은 부드럽고 微細한 털로 덮혀 있으며, 縱으로 갈라진 두개의 주름살날로 되어 있고, 組織은 乾燥하면 수축하나 吸水하면 원상태로 회복된다.

胞子紋은 白色이고, 胞子크기는 $4\sim6\times1.5\sim2\mu\text{m}$ 로 모양은 圓柱形이며, 平滑하다.

食用可能性：不明

發生時期 및 場所：여름~가을에 느릅나무나 버드나무 등 썩은 枯木 또는 그루터기에 다발로 發生한다.

分布：韓國, 東아시아, 유럽

시험재료：경기도 수원 1989. 9. 15. ASI 3104

벚꽃버섯科 Hygrophoraceae

4. 벚꽃버섯 *Hygrophorus russula* (Schaeff. ex Fr.) Quel.

버섯特徵：갓의 크기는 4~13cm 程度이고, 어릴때는 半球形이나 成熟하면 中央블록 扁平形으로 되며, 中央部の 色은 暗黑紫色~暗赤褐色이고, 周邊部는 엷은色이다. 주름살은 내린 주름살로 뾰뾰하며, 初期에는 白色이나, 後期에는 갓과 같은 色의 斑點으로 얼룩진다.

대의 크기는 3~10×1~3.5cm의 圓柱形으로 上下 굵기가 비슷하고, 白色이나, 成熟하면 갓과 같은 色으로 얼룩진다.

胞子紋은 白色이고, 胞子크기는 5.5~8×3.5~4um로 모양은 橢圓形이고, 表面은 平滑하며, 멜저溶液反應에서 비아밀로이드이다.

食用可能性：食用

發生時期 및 場所：가을에 闊葉樹~針葉樹林內 地上에서 散生 또는 群生한다.

일명 밤버섯이라 하며, 江原道일대에서 많이 利用되고 있다.

分布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美

시험재료：강원도 춘성군 동산면 강원대 연습림 1989. 9. 5. ASI 2991

5. 박꽃치너버섯 *Camarophyllus borealis* (Peck) Mur.

North Amer. Flora 9 : 385. 1916

버섯特徵：갓의 크기는 18~25mm, 모양은 初期에 圓錐形~類圓錐形이나 成熟하면 半半球形 또는 扁平形으로 되며, 中央블록形 또는 오목形으로 된다. 갓 끝부위는 初期에는 끝굽은形이나 成熟하면 종종 위로 反轉된다. 表面은 乾性 또는 濕性으로, 습할때는 半透明線이 보이나 乾燥하면 없어지고, 老熟하면 종종 약간의 주름이 나타난다. 初期에 白色~탁한 白色이나, 엷은 灰오렌지~오렌지 白色으로 되며 乾燥하면 脫色된다. 組織은 中央部位가 多少 두껍고 纖維狀 肉質形으로 白色이며, 맛과 향기는 분명하지 않다. 주름살의 크기는 10~14×3~5.5mm로 대에 긴 내린주름살이며 성글고 비교적 폭은 좁으며 주름살 사이에 間脈이 있다. 작은주름살은 두가지 형이고, 白色~오렌지白色이다. 대의 크기는 17~32×4~5mm로 모양은 圓筒形~굽은 圓筒形으로 종종 大基部쪽이 가늘다. 表面은 乾性이고 平滑하나 縱으로 纖維狀 線이 나타나기도 한다. 色은 탁한 白色으로 갓과 같은 色을 띠며 中心形 또는 드물게는 偏心形이다. 胞子紋은 白色이며, 胞子の 크기는 7~9×5~6.5um로 모양은 橢圓形이

고 表面은 平滑하며 蜜저용액 反應에서 비아밀로이드이다. 擔子器의 크기는 35~60×6~9um로 2孢子型 또는 4孢子型이다. 側시스티디아와 날시스티디아는 없고 自體 接觸은 혼선형이며 菌糸에 狹口가 있다.

食用可能性：食用

發生時期 및 場所：가을에 林內地上 또는 잔디밭에 小群生한다.

分布：韓國, 유럽, 北美(본종은 1989年度 農事試驗研究報告書에 韓國未記錄種으로 報告하였다.)

시험재료：경기도 수원시 농기연 잔디밭 1989. 9. 29. ASI 3136, S. J. Suck

6. 투구무명버섯 *Hygrocybe ovina* (Bull. ex Fr.) Kuhn.

[=투구벚꽃버섯 *Hygrophorus ovina* (Bull. ex Fr.) Kuhn.]

버섯特徵：갓의 크기는 3~5cm로 初期에 半半球形~半球形이나, 後에 中央部가 扁平하거나 또는 中央오목半半球形으로 되며, 表面은 乾性이고, 점차 갈라져 비듬 모양 또는 纖維狀의 鱗皮가 생기며, 黑褐色~灰褐色을 띠고, 組織은 잘부서지며, 傷處時에는 열은 赤色을 띠다가 黑褐色으로 변한다. 주름살은 대에 完全불은 주름 살이나, 後에 홈주름살이 되고, 성글며, 白色이나 傷處時 열은 赤色을 띠다가 黑褐色으로 變한다. 대의 크기는 4~7cm×3~8mm로 상하 굵기가 비슷하고, 종종 한쪽이 偏壓되어 있으며, 갓보다 열은 色을 띠고, 속은 점차 빈다.

孢子紋은 白色이며, 孢子크기는 7~9×4.5~6um로 橢圓形이며, 表面은 平滑하다.

食用可能性：不明

發生時期 및 場所：여름~가을에 잔디밭 또는 草地에 群生한다.

分布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美

시험재료：경기도 수원 1989. 9. 29. ASI 3140

7. 이끼무명버섯 *Hygrocybe psittacina* (Schaeff. ex Fr.) Wuensche

[=이끼벚꽃버섯 *Hygrophorus psittacinus* (Schaeff. ex Fr.) Wuensche]

버섯特徵：갓의 크기는 1~3.5cm로 初期에는 圓錐形~半球形이나, 成長하면 半半球形~中央볼록扁平形으로 되며, 表面은 젤라틴질이 顯著하고, 半透明線이 보이나, 乾燥時에는 潤澤이 나며 半透明線이 보이지 않고, 初期에는 暗綠色~綠色이나 成

長하면 黄土色~黃褐色으로 變하며, 組織은 얇으며, 잘 부서지고, 갓과 같은 色이다. 주름살은 대에 完全불은 주름살~끝불은 주름살로 成글며, 初期에는 열은 灰綠色을 띠나, 後에 열은 黃色으로 되고, 주름살날은 平滑하다. 대의 크기는 3~6cm×2~4mm로 上下굵기가 비슷하고, 어릴때 上部는 灰綠色이나, 점차 淡黃色~淡橙黃色으로 變하며, 表面에는 顯著하게 젤라틴질이 있으며, 乾燥하면 潤澤이 나고, 속은 점차 빈다.

胞子紋은 白色이며, 胞子크기는 6~8×4~5um로 橢圓形이며, 表面은 平滑하고 子實層糸는 平行形~多少 混線形이다.

食用可能性：不明

發生時期 및 場所：여름~가을에 混合林內 地上 또는 草地(잔디밭)에 少數 群生한다.

分布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美 等 北半球.

시험재료：경기도 수원 1989. 9. 29. ASI 3137

송이科 Tricholomataceae

8. 졸각버섯 *Laccaria laccata* (Scop. ex Fr.) Berk. & Br.

버섯特徵：갓은 크기가 15~35mm程度이고, 初期에는 半半球形이나, 成長하면 中央오목 扁平形으로 되며, 表面은 鮮紅色~淡紅褐色을 띠고, 中央部는 微細한 鱗片이 密布되어 있고, 주름살은 끝불은 주름살이며, 成글고, 紅肉色을 띠다. 대는 크기가 20~40×2~3mm이고, 屈曲形이며, 組織은 纖維質로 되어 있으며, 갓과 같거나 약간 밝은 色을 띠다.

胞子紋은 白色이며, 胞子는 크기가 7.5~9um로 모양은 球形이며, 表面은 針狀突起가 있다.

食用可能性：食用

發生時期 및 場所：가을에 雜木林內 또는 도로변의 地上에 群生하거나 散生하는 外生菌根形成菌이다.

分布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료：경상남도 양산군 내원사 1989. 7. 6. ASI 2655

9. 자주줄각버섯 *Laccaria amethystina* (Bolt. ex Hooker) Murr.

버섯特徵 : 갓은 크기가 1.5~3(5)cm 정도이고, 初期에는 半半球形이나, 成熟하면 中央오목 扁平形으로 되며, 初期 또는 濕할때 濃紫色을 띠나, 乾燥時 褪色하여 열은 灰褐色으로 된다. 주름살은 끝붙은 주름살이며, 두껍고, 성글며, 紫色을 띤다. 대는 크기가 20~50×2~3mm로 대부분 구부러져 있으며, 上下 굵기가 같고, 纖維狀이며, 色은 갓과 같거나 약간 赤紫褐色을 띤다.

胞子紋은 白色이며, 胞子는 크기가 7.5~9um로 모양은 球形이며, 表面은 밤송이와 같은 작은 突起가 密布되어 있다.

食用可能性 : 食用

發生時期 및 場所 : 여름~가을에 雜木林內 또는 도로변 地上에 群生하는 外生菌 根形成菌이다.

分布 : 韓國, 東아시아, 유럽, 北美, 아프리카.

시험재료 : 경상남도 양산군 내원사 1989. 7. 6. ASI 2653

10. 흑갈때기버섯 *Clitocybe gibba* (Pers. ex Fr.) Kummer

버섯特徵 : 갓은 크기가 5~7.5cm로 半半球形~中央오목 半半球形이나 後에 갈때기形으로 되며, 乾性이고, 平滑하며, 絹絲狀으로, 열은 肉色~淡紅褐色이고, 종종 初期에 갓끝은 안쪽으로 굽어 있다. 주름살은 대에 내린 주름살이고, 좁으며, 약간 뽁뽁하거나 뽁뽁하며, 白色~열은 淡黃色이다.

대는 크기가 2.5~5cm×5~13mm로 대부분 上下 굵기 같으나, 基部쪽이 굽은 것도 있으며, 갓과 같은 色이거나 열은 色이고, 表面은 乾性이며, 纖維狀이고, 基部에는 白色의 털이 있다.

胞子紋은 열은 黃色~白色이며, 胞子는 크기가 5.5~8×3.5~5.5um로 모양은 橢圓形이며, 表面은 平滑하다.

食用可能性 : 食用

發生時期 및 場所 : 여름~가을에 참나무林內 또는 混合林內 地上에 發生한다.

分布 : 韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료 : 경상남도 양산군 내원사 1989. 7. 8. ASI 2710

11. 비단빛갈때기버섯 *Clitocybe candicans* (Pers. ex Fr.) Kummer

버섯特徵 : 갓의 크기는 2~4cm 程度로 初期에는 半半球形이나, 成長하면 中央오목扁平形으로 되며, 갓 끝部位는 거의 成長할 때까지 안으로 굽어있는 상태이고, 색은 白色으로 비단모양의 윤기가 있으며, 平滑하다. 주름살은 완전불은 주름살 또는 약간 내린 주름살이며, 뽁뽁하고, 白色이다.

대는 크기가 15~35×2~4mm로 上下의 굵기가 같고, 가운데는 비어 있으며, 基部에는 짧은 털이 많이 덮혀 있다.

胞子紋은 白色이며, 胞子는 크기가 4~5×2~3um로 모양은 長橢圓形이며, 表面은 平滑하다.

食用可能性 : 毒버섯

發生時期 및 場所 : 가을에 闊葉樹林內 落葉위에 群生한다.

分布 : 韓國, 日本, 유럽, 北美.

시험재료 : 경기도 수원 1983. 11. 9. ASI 83-XI-17

12. 민자주방망이 버섯 *Lepista nuda* (Bull. ex Fr.) Cooke

버섯特徵 : 갓은 크기가 4~12cm 程度이고, 半半球形~扁平形이며, 表面은 平滑하고, 初期에 끝 部位는 안으로 굽어 있으며, 紫色을 띠나 成熟 後에 褪色하여 褐紫色~紫褐色으로 된다. 주름살은 대에 홈 주름살로 뽁뽁하며, 初期에는 紫色이나 後에 淡黄色~淡黃紫色으로 된다. 대는 크기가 5~9cm×8~20mm이고, 上下의 굵기가 같거나, 基部는 약간 膨大하며, 組織은 차있고, 紫色을 띤다.

胞子紋은 粉紅色이고, 胞子의 크기가 5~7×3~4.5um로 모양은 橢圓形이며, 表面은 微細한 突起가 있다.

食用可能性 : 食用

發生時期 및 場所 : 여름~가을에 雜木林內 地上이나 庭園에 群生 또는 單生한다.

分布 : 韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료 : 강원도 춘성군 동산면 강원대 연습림 1989. 9. 5. ASI 2989

13. 자주방망이버섯 아재비 *Lepista sordida* (Schum. ex Fr.) Sing.

[=*Lepista subnuda* Hongo]

버섯特徵 : 갓은 크기가 3~8cm 정도이고, 初期에는 半半球形이나, 成熟 後에는 扁平形~中央오목 扁平形으로 되고, 初期의 色은 紅藍色~보라色이나, 後期에 褪色 된다. 주름살은 완전불은 주름살~흠 주름살이고, 성글며, 紅藍色~보라色이다. 대는 크기가 25~45×6~10mm이고, 上下의 굵기가 같으며, 表面은 다소 纖維質이고, 組織은 연한 보라色을 띤다.

胞子紋은 열은 粉紅色이고, 胞子는 크기가 6~75×3~9um로 모양은 橢圓形이며, 사마귀와 같은 微細한 突起가 있다.

食用可能性 : 食用

發生時期 및 場所 : 여름~가을에 腐植質이 많은 곳, 火田地나 庭園의 향나무 밑에 群生 또는 다수 束生한다.

分布 : 韓國, 아시아, 유럽, 北美.

시험재료 : 경기도 수원 1989. 11. 1. ASI 3155

14. 솔버섯 *Tricholomopsis rutilans* (Schaeff. ex Fr.) Sing.

버섯特徵 : 갓은 크기가 4~15cm 정도로, 初期에는 鐘形~半球形이나 成熟 後에 扁平形이 되며, 表面은 黃色 바탕에 暗赤褐色의 微細한 纖維狀 鱗皮가 密集되어 있다. 주름살은 끝불은 주름살~완전불은 주름살이고, 약간 뾰뾰하며, 黃色을 띠고 있다. 대는 크기가 4~10cm×8~20mm이고, 굵기는 上下가 같거나, 간혹 基部가 膨大한 것도 있으며, 下部는 赤褐色이며, 微細한 鱗片이 있다.

胞子紋은 白色이고, 胞子는 크기가 7~8×5~6um로 모양은 橢圓形이며, 平滑하고, 날시스티디아는 棍棒形~紡錘形이다.

食用可能性 : 食用

發生時期 및 場所 : 여름~가을에 針葉樹 枯死木 또는 그루터기 위에 發生한다.

分布 : 韓國, 東아시아, 유럽, 北美, 濠洲.

시험재료 : 경기도 수원 1987. 7. 14. ASI 2150

15. 쓴송이 *Tricholoma sejunctum* (Sow. ex Fr.) Quel.

버섯特徵 : 갓은 크기가 4~10cm 정도이고, 모양은 初期에 圓錐形~半半球形이나, 成熟後 中央볼록 扁平形이 된다. 表面의 色은 黃綠色이나, 中央部位는 보다 짙은 綠色을 띠고, 放射狀으로 纖維質이 있으며, 濕할때 粘性이 있다. 주름살은 홈 주름살이며, 약간 뻣뻣하고, 白色~淡黃色을 띤다. 대는 크기가 5~8cm×7~20mm 정도이며, 圓筒形이나 基部가 약간 膨大하고, 淡黃色을 띠며, 成熟하면 가운데 속이 비어 있고, 肉質은 白色이다.

胞子紋은 白色이며, 胞子는 크기가 5~6×4~5um으로 모양은 類球形이며, 表面은 平滑하다.

食用可能性 : 食用

發生時期 및 場所 : 여름~가을에 針葉樹林內 地上에 群生 또는 散生하는 菌根形 成菌이다.

分布 : 韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료 : 경기도 포천군 광릉 1989. 10. 2. ASI 3141

16. 송이 *Tricholoma caligatum* (Viviani) Ricken

[=*Tricholoma matsutake*(S. Ito et Imai) Sing.]

버섯特徵 : 갓은 크기가 8~20cm이고, 初期에는 球形이나, 成熟하면 中央볼록 扁平形이 되고, 表面은 黃褐色의 纖維狀 鱗皮가 있으며 初期에는 끝 部位가 안으로 굽어 있으며, 組織은 白色으로 肉質形이고, 치밀하며, 香氣와 맛이 좋다. 주름살은 홈 주름살이고, 성글며, 色은 白色이다.

대는 크기가 8~20×1.5~3(5)cm이고, 모양은 上下가 같으며, 가운데 속이 차있고, 턱받이 위쪽은 白色이나, 下部는 갓과 같이 褐色 纖維狀의 鱗皮가 있으며, 上部에 綿毛狀의 턱받이가 있다.

胞子紋은 白色이고, 胞子는 크기가 6.5~7.5×4.5~6.5um로 모양은 橢圓形~類球形에 가깝고 平滑하다.

食用可能性 : 食用

發生時期 및 場所 : 가을에 赤松林(20~50年生)의 地上에 散生~群生하는 外生菌

根形成菌이다.

分布：韓國, 東아시아, 中國.

시험재료：강원도 원주군 치악산 구룡사. 1989. 9. 11. ASI 3093-2

17. 뽕나무버섯 *Armillariella mellea* (Vahl. in Fl. Dan ex Fr.) Karst.

버섯特徵：갓은 크기가 3~12cm이며, 모양은 半半球形이나 成熟하면 扁平形이 되고, 表面은 열은 褐色~연한 黃褐色이고, 中央部位는 黑褐色의 가늘고 直立의 纖維狀 털이 있으며, 周邊部는 放射狀의 線이 있다. 주름살은 내린 주름살이고, 약간 성글며, 初期에는 白色이나, 成熟하면 열은 褐色으로 된다. 대는 크기가 4~15×0.6~2cm로 纖維質이고 上部에 黃色의 膜質 턱받이가 있으며, 대부분 基部는 膨大하여 棍棒모양이고, 赤褐色~褐黃色이다.

胞子紋은 열은 黃土色이며, 胞子는 크기가 7~8×4.5~6.5um로 橢圓形이며, 平滑하다. 특히 이 버섯은 針葉樹에 寄生하여 뿌리적음병을 일으켜 山林에 극심한 피해를 주며, 韓藥으로 사용되고 있는 天麻와 共生하는 등 우리에게 대단히 흥미있는 버섯이다.

食用可能性：食用

發生時期 및 場所：가을에 針葉樹 또는 落葉性 生木 또는 썩은 部位에 群生한다.

分布：韓國, 全世界的.

시험재료：경상남도 양산군 내원사 1989. 7. 7. ASI 2696

18. 이끼 패랭이버섯 *Gerronema fibula* (Bull. ex Fr.) Sing.

[=이끼 애주름버섯 *Mycena fibula* (Bull. ex Fr.) Sing.]

버섯特徵：갓의 크기는 5~10mm로, 모양은 初期에 中央오목 半球形이나 後에 扁平해진다. 表面은 열은 橙黃色~橙黃赤色이며, 中央部位는 갈은색을 띠고, 濕할때 半透明線이 보이며, 갓 끝부위는 종종 波狀을 이룬다. 주름살은 긴 내린 주름살로 성글고, 白色~淡黃色이다. 대는 2~6cm±1mm로 가늘고 길며, 表面은 橙黃色으로 平滑하고, 속은 비어 있으며, 잘 부서진다.

胞子紋은 白色이며, 胞子 크기는 4~5×2~2.5um로 長橢圓形이다.

食用可能性：不明

發生時期 및 場所 : 정원 또는 林内の 이끼가 많은 곳에 發生한다.

分布 : 韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료 : 강원도 오대산 1987. 6. 7. ASI 2128

19. 큰낭상체버섯아재비 *Macrocystidia cucumis* (Pers. ex Fr.) Joss.

버섯特徵 : 갓의 크기는 8~38mm로, 初期에는 圓錐狀 鍾形~類圓錐形이나 成長하면 扁平形으로 되고 대부분 中央部位에 乳頭狀 돌기가 있다. 表面은 乾性 또는 多少 吸水性이며, 平滑하나 濕할때 半透明線이 보인다. 色은 橙褐色, 暗褐色이나 周邊部는 多少 엷은色을 띤다. 組織의 色은 갓 表面과 같은 色이고 비린내 또는 오이냄새가 난다. 주름살은 대에 完全불은 주름살~끝불은 주름살로 多少 성글며, 初期에는 白色이나 점차 紅黃土色을 띠고, 주름살날은 치아상이다. 대의 크기는 35~65×2.5~5 mm로, 上下 굵기가 비슷하며, 表面은 微細한 털과 粉質로 싸여있고, 色은 上部쪽이 黃褐色을 띠고, 下部쪽은 暗褐色을 띠며, 속은 비어있다.

胞子紋은 白色, 淡黃色을 띠며, 胞子の 크기는 7~10.5×4~5um로 모양은 狹橢圓形, 圓柱形이고, 平滑하며, 비아밀로이드이다. 側시스티디아의 크기는 56~80×17.5~24um로 圓錐形, 고깔 모양이다. 날시스티디아의 크기와 모양은 側시스티디아와 같다. 갓의 시스티디아의 크기는 63~101.5×22.7~26um로 모양은 측시스티디아와 같으나 보다 길며, 대의 시스티디아는 87.5~105×24.5~38um로 多少 폭이 넓다. 子實層은 平行形~類平行形이다.

食用可能性 : 不明

發生時期 및 場所 : 여름에 林内地上에 散生한다.

分布 : 韓國, 東아시아, 유럽.

시험재료 : 전북 김제군 금산면 금산사 1989. 7. 22 ASI 2802

20. 잔디배꼽버섯 *Melanoleuca melaleuca* (Pers. ex Fr.) Murr.

버섯特徵 : 갓은 크기가 3~8cm로 半半球形이나, 後에 扁平形~乳頭狀의 突起가 있는 扁平形이 되고, 暗褐色~淡黃色을 띤다. 주름살은 完全불은 주름살이나, 後에 陷入되어 끝불은 주름살로 되고, 뻣뻣하며, 白色이다.

대는 크기가 4~7×0.8~1.4cm로 上下의 굵기가 같고, 곧으며, 縱으로 纖維質이 있고, 暗灰褐色이며, 基部는 약간 膨大하다.

胞子紋은 白色이며, 胞子는 크기가 7~9×2~4.5um로 모양은 長橢圓形이나 表面에 微細한 突起가 있고, 胞子盤이 있으며, 날시스티디아는 끝 部位에 結晶質의 物體를 갖고 있다.

食用可能性：食用

發生時期 및 場所：여름~가을에 混合林內 또는 庭園 잔디위에 散生한다.

分布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美, 濠洲.

시험재료：경기도 수원 1989. 7. 12. ASI 2725

21. 밀버섯 *Collybia confluens* (Pers. ex Fr.) Kummer

버섯特徵：갓의 크기는 2.5~5cm로 모양은 초기에 半半球形이나 후에 扁平形으로 되며, 어릴 때는 끝굽은 형이다. 表面은 平滑하며, 赤褐色으로 다소 주름져 있고 후에 淡黄色~淡灰肉色으로 褪色된다. 주름살은 끝붙은 주름살로 좁고 뾰뾰하며, 白色~灰肉色을 띤다. 대는 4~9cm×1~4mm로 종종 偏壓되어 있고, 淡黄褐色이나 白色의 粉質狀의 미세한 털이 있고 쉽게 탈락되며, 基部에는 白色의 菌糸가 있고 성장하면 점차 속이 빈다.

胞子紋은 白色~淡黄色이며, 胞子 크기는 7~10×2~4um이며, 모양은 長橢圓形이고, 表面은 平滑하다.

食用可能性：食用

發生時期 및 場所：여름~가을에 낙엽위에 群生~束生한다.

分布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료：충청남도 공주군 계룡산 갑사 1989. 7. 14. ASI 2741

22. 점박이애기버섯 *Collybia maculata* (ALB. & Schw. ex Fr.) Kummer

버섯特徵：갓의 크기는 35~110mm로, 初期에는 半半球形이고 끝부위는 안쪽으로 말려있으나 成長하면 扁平하게 되며, 종종 中央部位가 볼록하고 갓 끝부위는 위로 反轉된다. 表面은 平滑하고 吸水性이다. 色은 初期에 白色~옅은 粉紅色이나 후에

赤褐色의 斑點이 생긴다. 組織의 두께는 6~15mm로, 肉質形이며 白色이고, 맛은 쓰며 향기는 특별하지 않다. 주름살은 홈주름살~떨어진 주름살로, 뻣뻣하며 좁다. 初期는 白色 또는 淡黄色, 粉紅色을 띠나 成長하면 종종 赤褐色의 斑點이 생기며, 주름살날은 微粉狀이다. 대의 크기는 45~110×6~15mm로, 모양은 上下 굽기가 비슷하거나 중간이 多少 굽다. 表面은 乾性이고 纖維狀 縱線이 있으며 종종 뒤틀린 것도 있다. 色은 白色이나 後에 갓과 같은 斑點이 생기며 대의 속은 점차 빈다. 孢子紋은 淡肉黄色이고, 孢子的 크기는 5.5~6.5×4.5~5um, 모양은 類球形~廣橢圓形이며, 表面은 平滑하다. 擔子器의 크기는 20~38×5~7.5um로 4孢子型이다. 시스티디아는 없고, 菌糸에는 狹口가 있다.

食用可能性：食用

發生時期 및 場所：여름~가을에 針葉樹(소나무) 또는 상수리나무 등 廣葉樹林 內 地上에 群生 또는 單生한다.

分布：韓國, 北半球 溫帶

시험재료：강원도 춘성군 동산면 강원대 연습림 1989. 9. 5. ASI 2985

23. 양상치잎맥버섯(신칭) *Campanella junghuhmii* (Mont.) Sing.

버섯特徵：갓의 크기는 4~18mm이고, 모양은 類球形, 肺葉形 또는 연잎形으로 얇고 질기며 膜質이다. 表面은 平滑하나 불규칙한 網目狀의 주름이 있고, 色은 初期에 白色이나 後에 汚白色~淡黃粉紅色을 띤다. 주름살은 기질에 附着한 곳에서 불규칙한 放射狀으로 형성되어 있으며 주름사이에 間脈이 다소 網目狀으로 형성되어 있다. 色은 갓과 같은 色을 띤다. 대는 없고 드물게는 미발육한 것도 있다. 孢子紋은 類白色이고, 孢子的 크기는 7.5~10.5×5.6~6.2um로 모양은 橢圓形~長橢圓形이고, 表面은 平滑하며 벨저용액에서 비아밀로이드이다. 擔子器의 크기는 37~40×6.5~7.5um로 대부분 2孢子型이고 드물게는 4孢子型이고, 基部에 狹口가 있다. 날시스티디아는 27~72×5.4~7.2um로 모양은 圓柱形~棍棒形이나 구부러져 있거나 돌기 또는 혹이 있고 不定形이다. 子實層 및 갓의 表皮內層에는 젤라틴질이 있으며 菌糸에 狹口가 있다.

食用可能性：不明

發生時期 및 場所 : 여름에 常綠闊葉樹, 闊葉樹의 껍질 또는 대나무의 枯幹에 群生한다.

分布 : 韓國, 日本, 아시아.

시험재료 : 전라남도 해남군 대흥사 1989. 6. 9. ASI 2572 採集者 : Y. S. KIM

24. 털긴뿌리버섯 *Oudemansiella pudens* (Pers.) Pegler

[=*Oudemansiella longipes* (St. Amans) Moser]

버섯特徵 : 갓은 크기가 1.5~6cm로 半半球形~中央볼록 扁平形이며 表面은 乾燥하고 縁은 褐色~縁은 灰黃褐色 바탕에 赤黃褐色의 細毛로 密布되어 있으며, 갓의 組織은 白色이나 대의 組織은 黃土色이다. 주름살은 떨어진 주름살이며, 성글고, 白色이다. 대는 6~20cm×3~5mm로 基部는 약간 굵고, 다시 가늘어져 길게 뿌리 모양을 이루고 있으며, 表面은 褐橙黃色~赤黃褐色으로 갓과 같은 細毛로 덮혀 있고, 대의 頂端部位는 縁은 色을 띠며, 成長후에는 속은 비어 있다.

胞子紋은 白色이며, 胞子の 크기는 10~12.5×9~10um로 모양은 球形~類球形이며, 側시스티디아는 80~120×20~40um로 紡錘形이나 頂端部位는 둥글다.

食用可能性 : 食用

發生時期 및 場所 : 여름~가을에 混合林內 地上에 發生한다.

分布 : 韓國, 東아시아, 中國, 유럽, 北美, 濠洲.

시험재료 : 충청남도 공주군 계룡산 갑사 1989. 7. 15. ASI 2758

25. 긴뿌리버섯 *Oudemansiella radicata* (Rehhan ex Fr.) Sing.

버섯特徵 : 갓의 크기는 3~10cm이고, 모양은 初期에 鐘形~半半球形이나, 成熟後에 中央볼록 扁平形이 되며, 黃土色~淡灰褐色을 띠며, 表面은 放射狀의 주름이 있고, 濕할때는 젤라틴질층이 두껍게 덮혀 있다. 주름살은 완전불은 주름살이며, 성글고 白色이다. 대는 地上部 크기가 5~12×0.4~0.9cm(뿌리는 5~13cm)이고, 紡錘形이나 다소 偏壓되어 있고, 上部쪽의 色은 白色이고, 그 외는 갓보다 縁은 黃土色이다.

胞子紋은 白色이며, 胞子는 크기가 14~19×9.5~14.4um로 橢圓形이고, 平滑하다.

食用可能性：食用

發生時期 및 場所：여름~가을에 廣葉樹 또는 針葉樹의 뿌리 또는 묻혀있는 나무 토막에서 發生한다.

分布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료：충청남도 공주군 계룡산 갑사 1989. 7. 15. ASI 2761

26. 하얀마른가지버섯 *Marasmiellus candidus* (Bolt.) Sing.

[=하얀낙엽버섯 *Marasmius candidus* (Bolt. ex) Fr.]

버섯特徵：갓은 크기가 6~22mm로 初期에는 半球形~半半球形이나, 後에 扁平해지며, 表面은 平滑하고, 放射狀의 홈線이 있으며, 純白色으로 얇고, 膜質이며, 多少 질기다. 주름살은 대에 完全붙은 주름살이며, 幅이 좁고 싱글며, 주름살 基底에 間脈이 있고, 白色이다. 대의 크기는 8~22×1~1.8mm로 上下 굵기가 비슷하며, 表面에는 微細한 粉質物이 있고, 全體가 白色이나 後에 下部는 灰色~灰黑色으로 되며, 多少 단단하고 질기다.

胞子紋은 白色이고, 胞子는 크기가 12~17×4~5um로 棍棒形이며, 平滑하고, 날시스티디아는 38~65×8~12um로 紡錘形~類圓柱形이다.

食用可能性：不明

發生時期 및 場所：여름~가을에 林内 落枝 위에 發生한다.

分布：韓國, 北半球 溫帶.

시험재료：충청남도 공주군 계룡산 갑사 1989. 7. 14. ASI 2732

27. 애기낙엽버섯 *Marasmius siccus* (Schw.) Fr.

버섯特徵：갓은 크기가 1~2cm이며, 鐘形~半半球形이고, 表面에는 放射狀의 홈線이 뚜렷하며, 黄土色~橙黄色을 띠고, 組織은 종이처럼 얇으며 질기다. 주름살은 대에 完全붙은 주름살~끝붙은 주름살이고, 色은 白色~옅은 黄色을 띠며, 주름살 수는 13~15개로 싱글다. 대는 크기가 4~7cm×0.5~1mm로 말총처럼 가늘고 길며, 속은 비어 있다. 初期에는 白色~옅은 黄色을 띠나, 成熟하면 대 基部에서부터 黑褐色으로 된다.

胞子紋은 白色이며, 胞子の 크기는 $16\sim 21\times 3\sim 4.5\mu\text{m}$ 로 모양은 紡錘狀棍棒形~棍棒形이며, 表面은 平滑하다.

食用可能性：不明

發生時期 및 場所：여름에 混合林內 落葉이 많은 곳에 少數 群生~散生한다.

分布：韓國, 東아시아, 北美.

시험재료：충청남도 공주군 계룡산 감사 1989. 7. 14. ASI 2735

28. 큰낙엽버섯 *Marasmius maximus* Hongo

버섯特徵：갓은 $3\sim 10\text{cm}$ 로 初期에는 半半球形이나, 後에 扁平形으로 되며, 表面은 初期에는 平滑하나 점차 放射狀의 홈線이 나타나고 淡黃色~열은 黃褐色이며, 乾燥時 다소 白色을 띠고, 組織은 얇으나 질기다. 주름살은 끝붙은 주름살~약간 떨어진 주름살로 성글며, 갓보다 다소 옅은 色이다. 대는 $4\sim 9\text{cm}\times 2\sim 3.5\mu\text{m}$ 로 上下 굵기가 비슷하며, 纖維質로 단단하고, 질기며 옅은 黃褐色이다.

胞子紋은 白色이고, 胞子는 크기가 $7\sim 9\times 3\sim 4\mu\text{m}$ 로 모양은 紡錘形~橢圓形이고, 날시스티디아는 $16\sim 29\times 6.5\sim 9.5\mu\text{m}$ 로 불규칙한 棍棒狀이다.

食用可能性：食用

發生時期 및 場所：봄~가을에 混合林內 落葉위 또는 地上에 다수 群生한다.

分布：韓國, 日本.

시험재료：충청남도 공주군 계룡산 감사 1989. 7. 14. ASI 2751

29. 우산낙엽버섯 *Marasmius cohaerens* (Alb. Schw. ex Fr.) Cook et Quel.

버섯特徵：갓의 크기는 $20\sim 37\text{mm}$ 로 初期에는 圓錐形~鐘形이나, 後에 中央볼록 扁平形으로 되며, 表面은 平滑하나, 돋보기(x9)下에서는 微細한 毛가 있으며, 淡赤褐色으로, 中央部는 褐色을 띠며, 주름살의 크기는 $8\sim 14\times 2\sim 3.5\text{mm}$ 로 끝붙은 주름살~약간 떨어진 주름살이며, 多少 성글고, 初期에는 白色이나, 後에 褐色을 띤다. 대의 크기는 $50\sim 90\times 1.5\sim 3\text{mm}$ 로 上下 굵기가 같고, 平滑하며, 단단하고, 질기며, 上部는 白色~淡黃白色이고, 下部는 淡褐色이며, 基部에는 白色의 綿狀 菌糸가 있다.

胞子紋은 白色이며, 胞子の 크기는 $7\sim 9\times 4\sim 5\mu\text{m}$ 로 橢圓形이며, 날 또는 側시스티디아는 $60\sim 103\times 12\sim 19\mu\text{m}$ 로 紡錘形이며 끝이 길게 늘어나 있고, 厚膜이며, 갓

表面에 있는 갓 시스티디아는 장갑모양으로 分枝가 多少 또는 많으며, 가시모양의 것도 있다.

食用可能性：不明

發生時期 및 場所：여름~가을에 混合林內 落葉이 많은 곳에 單生 또는 少數 무리져 發生한다.

分布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료：강원도 원주군 치악산 구룡사 1989. 9. 10. ASI 2521

30. 새털가죽버섯 *Crinipellis cremoricolor* Schaffer & Weaver in Mycologia Vol. 57. 472~475. f. 1~3. 1965

버섯特徵：갓의 크기는 7~14mm로 모양은 初期에 半球形~半半球形으로 갓끝은 안으로 굽어있고 成長하면 점차 扁平해지며 中央部位는 多少 배꼽모양으로 들어가 있으며, 종종 圓錐狀 돌기가 있다. 表面은 乾燥하며 길고 거친 털이 放射狀으로 나열되어 있으며, 또한 環紋을 이룬다. 色은 中央部位가 暗褐色, 끝쪽은 灰褐色을 띠며 갓 끝은 긴 털에 의해 덮혀 있다. 組織의 두께는 중앙부가 약 1mm로 비교적 단단하고 질기며, 類白色으로 맛은 부드럽다. 주름살의 크기는 4~5×1mm로 대에 끝붙은 주름살~多少 떨어진 주름살형이며 뻣뻣하고 粗面이다. 대의 크기는 35~60×1.5~2.5mm로, 모양은 圓筒形으로 상하 굽기가 같으며, 表面은 乾燥하고 白黃色 바탕에 暗褐色의 갓과 같은 거친 털이 있다. 대는 中心形이고 組織은 단단한 가죽질이다. 孢子紋은 白色이며, 孢子的 크기는 5.5~7.5×4~5um로 모양은 廣橢圓形~卵形이며, 表面은 平滑하고, 세포벽은 얇다. 蜜저용액에 비아밀로이드이고 擔子器의 크기는 25~35×5.5~7.5um이며, 일반적으로 4孢子型이나 드물게는 2孢子型도 있다. 側시스티디아는 없고 날시스티디아는 18~45×5~10um로, 모양은 불규칙한 棍棒形, 紡錘形으로 몇개의 혹상돌기 또는 分枝가 上端部에 있다. 자실총탁은 平行形~類平行形, 갓表面의 털은 100~600×4~11um로 끝이 뾰족하거나 多少 둥글다.

食用可能性：不明

發生時期 및 場所：여름에 地下에 묻힌 나무조각 또는 地上의 나무가지위에 群生 또는 散生한다.

分布：韓國, 유럽.(1989年 農事試驗研究報告書에 韓國未記錄種으로 報告하였음.)

시험재료 : 충청남도 공주군 계룡산 갑사 1989. 7. 14. ASI 2740 S. J. Suck

31. 맑은애주름버섯 *Mycena pura*(Pers. ex Fr.) Kummer

버섯特徵 : 갓은 크기가 2~4cm이고, 初期에는 圓錐形 또는 半球形이나 後에 中高扁平形으로 된다. 表面은 平滑하고, 色은 장미빛, 紫朱色 또는 연보라 등 다양하고, 濕할때 半透明線이 나타나며, 組織의 色은 紫朱色 또는 연보라 色을 띤다. 주름살은 대에 완전불은 주름살이고, 灰白色~淡紫朱色 또는 粉紅色을 띤다. 대는 크기가 4~8cm×2~7mm이고, 비교적 단단하며, 上下 굵기가 같거나 가끔 偏壓되어 있고, 表面은 平滑하며, 갓과 같은 色이거나, 다소 옅은 色을 띠고, 基部는 白色의 가늘고 작은 纖維狀 털로 덮혀 있으며, 成熟하면 속은 비어 있다.

孢子紋은 白色이며, 孢子 크기가 6.5~8.5×3~4um이고, 모양은 長橢圓形이며, 表面은 平滑하고 아밀로이드이다.

食用可能性 : 食用

發生時期 및 場所 : 여름~가을에 枯死木 위 또는 落葉위에 다수 群生 또는 散生한다.

分布 : 韓國, 東아시아, 유럽, 北美, 아프리카.

시험재료 : 강원도 춘성군 동산면 강원대 연습림 1989. 9. 3. ASI 2907

32. 수레바퀴애주름버섯 *Mycena stylobates* (Per. ex Fr.) Kummer

버섯特徵 : 갓의 크기는 4~8mm로 初期에는 鐘形~半球形이나, 後에 半半球形으로 되며 中央部位는 옅은 灰色이고, 그 外에는 白色이며, 表面은 平滑하나 濕할 때 粘性이 顯著하고, 放射狀의 半透明 線이 보이나, 乾燥時에는 보이지 않는다. 주름살은 떨어진 주름살이며, 성글고, 白色이다.

대의 크기는 12~25×0.5~1mm로, 上下 굵기가 같으며, 白色으로 半透明하고, 表面에 粉質物이 있으며, 속은 비어 있고, 基部에는 1.5~2.5mm정도의 圓盤이 있으며, 圓盤上面에는 放射狀의 홈線이 있고, 주위에 微細한 毛가 있다.

孢子紋은 白色이며, 孢子的 크기는 6~7×3~4um로 狹橢圓形이며, 平滑하고, 멜저溶液反應에 약 아밀로이드이다. 날시스티디아는 20~50×10~15um로 毛狀, 棍棒形, 紡錘形 등이 있으며, 頂端部位에 몇개의 分枝가 있거나, 多少 길게 늘어진 목이 있다.

食用可能性：不明

發生時期 및 場所：여름~가을에 混合林內 落葉위에 發生한다.

分布：韓國, 東아시아, 印度, 유럽, 北美.

시험재료：경상남도 양산군 내원사 1989. 7. 7. ASI 2521

33. 적갈색애주름버섯 *Mycena haematopus* (Pers. ex Fr.) Kummer

버섯特徵：갓은 크기가 2~4cm이고, 모양은 圓錐形~鐘形이며, 中央部位의 表面은 紫褐色~赤褐色이고, 끝部位는 열은 色을 띠며, 濕할때 放射狀의 홈線이 나타난다. 주름살은 대에 완전불은 주름살이고, 성글며, 初期에는 白色이나 後에 赤褐色으로 얼룩이 진다. 대는 크기가 4~10cm×1~2mm이며, 가늘고 길며, 表面은 平滑하나 大 基部쪽은 白色 털로 덮혀 있고, 갓과 같은 色이며, 가운데 속은 비어 있고 傷處時 赤色의 乳液이 나온다.

胞子紋은 白色이고, 胞子 크기가 8~10×6~7.5um로 橢圓形이고, 表面은 平滑하다. 시스티디아는 紡錘形인데 頂端部는 길고 뾰족하게 늘어나 있다.

食用可能性：食用

發生時期 및 場所：가을에 枯死木 또는 그루터기 주위에 다발로 發生한다.

分布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美, 濠洲, 아프리카.

시험재료：강원도 춘성군 동산면 강원대 연습림. 1989. 9. 4. ASI 2933

34. 점질대 애주름버섯 *Mycena rorida* (Scop. ex Fr.) Quel.

버섯特徵：갓은 크기가 2~10mm로 半球形~半半球形이나 종종 中央오목 半半球形도 있으며, 濕할때는 放射狀의 線이 있고, 白色~淡黃色 또는 열은 灰褐色이다. 주름살은 내린 주름살로서 성글고, 白色이다. 대는 1~4cm×1mm로 基部는 다소 굵으며, 젤라틴질이 두껍게 덮혀 있고, 白色, 淡色~열은 灰褐色으로 갓과 같은 色이다.

胞子紋은 白色이며, 胞子の 크기는 7~10×3.5~5um로 모양은 狹橢圓形이다.

食用可能性：不明

發生時期 및 場所：여름~가을에 林內 落葉 또는 洛枝 위에 發生한다.

分布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료：전라남도 해남군 대흥사 1989. 6. 9. ASI 2569

35. 등색가시 비너버섯 *Cyptotrama asprata* (Baerk.) Redhead. & Giness. [= *Xerula chrysopepla* (erk. & Curt.) Sing.]

버섯特徵 : 갓은 8~25mm로 초기에는 半球形~半半球形이나 後에 扁平하게 되며, 表面은 乾性이고, 橙黃色이며, 橙色인 솜부스러기 모양의 인편이 密布되어 있으나 쉽게 脱落되고, 갓끝은 주름살 보다 길며, 組織은 白色이고 단단하다. 주름살은 대에 완전 붙은 주름살~끝 붙은 주름살이며, 성글고, 白色이다. 대의 크기는 12~42×1.8~4mm로 表面은 乾性이며 基部쪽은 약간 굽고, 色과 인편이 갓과 같으며, 上部는 黃色을 띤다. 孢子紋은 白色이며, 孢子 크기는 6.5~7.5×4.5~5.5um로 레몬형이며, 側시스티디아는 40~60×10~15um로 狹紡錘形이며, 날시스티디아는 40~55×7.5~10um로 側시스티디아 모양과 유사하며, 갓과 대의 菌糸는 두껍고 종종 크게 팽대한 부분이 있다.

食用可能性 : 不明

發生時期 및 場所 :闊葉樹林 또는 동백림내 떨어진 가지위에 發生한다.

分布 : 韓國, 東南아시아, 유럽, 北美.

시험재료 : 전라남도 해남군 대흥사 1989. 6. 10. ASI 2599

36. 팽나무버섯(팽이) *Flammulina velutipes* (Curt. ex Fr.) Sing.

버섯特徵 : 갓의 크기는 2~8cm이고, 모양은 初期에는 半半球形이나 後에는 扁平하게 퍼지며, 表面은 濕할때 끈끈한 粘性이 있고, 黃褐色이나 끝 부위는 黃色을 띤다. 주름살은 대에 끝붙은 주름살 또는 홈 주름살이고 다소 뻣뻣하며, 白色~黃色을 띤다. 대의 크기는 2~8cm×2~8mm로 다소 基部쪽이 굽고 종종 偏壓되어 있으며, 表面은 융단狀의 毛가 있고, 黑褐色~褐黑色을 띠며, 上部쪽은 黃色을 띠고, 組織은 肉質形이다.

孢子紋은 白色이고, 孢子的 크기는 4.5~7×3~4.5um이며, 모양은 橢圓形이고, 表面은 平滑하며, 멜저溶液反應에서 비아밀로이드이다.

食用可能性 : 食用

發生時期 및 場所 : 늦가을과 이른 봄에 뽕나무, 감나무, 아카시아, 포플러 등闊葉樹의 枯木 또는 그루터기 주위에 叢生한다.

分布：韓國, 東아시아, 中國, 유럽, 아프리카, 北美, 濠洲.

시험재료：충청남도 공주군 계룡산 1989. 10. 20. ASI 3146

37. 이끼살이버섯 *Xeromphalina campanella* (Batsch. ex Fr.) Maire

버섯特徵：갓의 크기는 0.8~2cm로 膜質이며, 모양은 鐘形이나 後에는 中央部位에 홈이 있는 半半球形으로 되며, 初期에는 끝 굽은 형이고, 表面은 黃褐色~赤褐黃色을 띠며, 平滑하나, 濕할때 半透明線이 나타난다.

주름살은 대에 완전불은 주름살~내린 주름살이며, 성글고, 淡黃色을 띤다. 대의 크기는 1~3cm×0.5~2mm로 가늘고, 단단하며 질기고, 表面은 平滑하며, 上部는 열은 黃色을 띠고, 下部는 褐色을 띤다.

胞子紋은 열은 赤黃色이며, 胞子の 크기는 5~7×3~4um이고, 모양은 좁은 橢圓形이며, 表面은 平滑하다.

食用可能性：食用

發生時期 및 場所：여름~가을에 針葉樹의 썩은 나무토막 위에 叢生 또는 群生한다.

分布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료：강원도 원주군 치악산 1989. 9. 5. ASI 3018

광대버섯科 Amanitaceae

38. 달걀버섯 *Amanita hemibapha* (Berk. et Br.) Sacc.

버섯特徵：子實體는 初期에 卵形이나 成長하면 外皮膜이 파열되어 갓과 대가 나타난다. 갓의 크기는 5~15cm정도이며 半球形이나 後에는 扁平形이 되고 表面은 赤黃色~橙黃色이고 주변에는 放射狀의 線이 있다. 주름살은 떨어진 주름살이며 多少 뾰뾰하고 橙黃色을 띤다. 대의 크기는 10~17×0.6~2cm로 多少 위쪽이 가늘거나 같고, 成熟하면 속이 비어 있으며 橙黃色~黃色으로 대가 成長하면 表面이 갈라져 纖維狀의 鱗片이 나타나고 上部에는 橙黃色의 턱받이가 있으며 基部에는 영구성인 두꺼운 白色의 막질 대주머니가 있다. 胞子紋은 白色이며 胞子の 크기는 7.5~11×5.5~8um로 廣橢圓形이며 멜저용액 반응에서 비아밀로이드이다.

食用可能性：食用

發生時期 및 場所：여름에서 가을까지 混合林内 地上에 單生 또는 散生하는 外生菌根形成菌이다.

分布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료：전라북도 김제군 모악산 금산사 1989. 7. 22. ASI 2819

39. 마귀광대버섯 *Amanita pantherina* (DC. ex Fr.) Secr.

버섯特徵：갓의 크기는 6~20cm로 初期에는 球形이나 成長하면 中央오목 扁平形 혹은 中央볼록 扁平形으로 된다. 表面은 습할 때 粘性이 있고 色은 黃褐色~灰褐色이며, 白色 사마귀점이 무수히 附着되어 있고, 주변부에는 종종 放射狀의 홈선이 있다. 주름살은 떨어진 주름살이며 多少 뻥뻥하고 白色이며, 주름살날은 약간 톱날형이다. 대는 크기가 5~20×1.2~2.8cm로 基部는 膨大하여 球根狀을 이루고 바로 위에 外皮膜의 일부가 2~4개의 불완전한 環무늬를 이룬다. 대 上部에 白色의 턱받이가 있고 턱받이 아래에는 손거스러미 모양의 纖維狀 鱗片이 있다. 孢子紋은 白色이며, 孢子的 크기는 8~14×6.3~10um로, 廣橢圓形이고, 表面은 平滑하며 멜저 용액 반응에서 비아밀로이드이다.

食用可能性：毒버섯

發生時期 및 場所：여름~가을까지 주로 針葉樹林 또는 混合林内 地上에 群生 또는 單生하는 外生菌根形成菌이다.

分布：韓國, 東南아시아, 유럽, 北美, 아프리카.

시험재료：강원도 춘성군 청평사 1987. 8. 2. ASI 2216

40. 독우산광대버섯 *Amanita virosa* Lam. ex Secr.

버섯特徵：子實體의 初期에는 卵形이나 점차 頂부분이 破裂되어 갓과 대가 나타나며, 전체가 白色이다. 갓의 크기가 4~12cm 정도로 모양은 初期에 圓錐形~半球形이나, 成長하면 扁平形 또는 中央볼록 扁平形으로 퍼지고, 表面은 白色이며 平滑하고, 濕할 때는 약간 粘性이 있으며, 組織은 白色이고 無味無臭이며, KOH溶液에 의해 黃色으로 변한다. 주름살은 떨어진 주름살이며, 다소 뻥뻥하고, 白色이다. 대는 크기가 8~20cm×7~20mm로 上下 굵기가 거의 같고, 表面은 손거스러미 모양의 纖

維狀 鱗片이 있으며, 그 주위에 白色의 膜質 대주머니가 있다.

胞子紋은 白色이며, 胞子는 크기가 $6.5\sim 7\times 6\sim 7\mu\text{m}$ 로 거의 球形이며, 表面은 平滑하고, 아밀로이드이다.

食用可能性：食用不可(猛毒버섯). 광대버섯중 ‘죽음의 천사’라고 불리우며, 가장 猛毒性인 버섯의 하나로 외부형태가 주름버섯屬의 食用버섯과 매우 비슷하므로 주의하여야 한다.

發生時期 및 場所：여름~가을에 雜木林內 地上 특히 떡갈나무, 벚나무, 부근의 地上에서 單生 혹은 群生하며, 外生菌根形成菌이다.

分布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美, 濠洲.

시험재료：전라북도 김제군 금산사 1989. 7. 20. ASI 2797

41. 개나리 광대버섯 *Amanita subjunquillea* Imai in B. M. 47 : 424. 1933

버섯特徵：갓의 크기는 $45\sim 80\text{mm}$ 이고, 모양은 初期에 卵形~廣圓錐形이나 成長하면 半半球形으로 되며 점차 中高扁平形으로 된다. 表面은 습할 때 多少 粘性이 있으나 곧 乾燥해지며, 平滑하고, 放射狀으로 纖維狀 線이 있으며, 종종 白色外皮膜의 일부가 부착되어 있고 밝은 黃色, 黃土色 또는 橙黃色을 띤다. 組織은 肉質形이며 白色으로 독특한 향기는 없다. 주름살의 크기는 $35\times 5\text{mm}$ 이며, 떨어진 주름살로 뽕뽕하며 白色이다. 대의 크기는 $50\sim 115\times 6\sim 10\text{mm}$ 로 모양은 圓筒形이고, 상부쪽이 多少 가늘며 基部는 팽대하여 球根狀을 이루고, 表面은 乾性이며 淡黃色~淡褐黃色的 纖維狀 線 또는 손거스러미상 鱗皮가 있다. 색은 갓과 같은 색 또는 多少 옅은 색을 띤다. 턱받이는 대 상부에 있으며 膜質形으로 옅은 黃色을 띤다. 대주머니는 膜質形으로 球根狀의 基部를 둘러싸고 있다. 胞子紋은 白色이며, 胞子の 크기는 $6\sim 9\times 5.5\sim 7\mu\text{m}$ 로 모양은 類球形~球形이며, 表面은 平滑하고 멜저용액 반응에서 아밀로이드이다. 擔子器의 크기는 $30\sim 36\times 8\sim 8.5\mu\text{m}$ 로 4胞子型이다. 囊絲티디아의 크기는 $20\sim 30\times 13\sim 20\mu\text{m}$ 로 서양배~卵形이며 세포벽은 얇고 종종 다발형이다. 자실층탁은 갈빛살형이고 菌糸에는 狹口가 있다.

食用可能性：毒

發生時期 및 場所：여름~가을에 침엽수, 활엽수 混合林內 地上에 散生~單生한다.

分布：韓國, 日本.(1989年 農事試驗研究報告書에 韓國未記錄種으로 報告하였음.)

시험재료：강원도 원주군 치악산 구룡사 1989. 9. 10. ASI 3043 採集者：D. Y. Cha

42. 애광대버섯 *Amanita citrina* (Schaeff) S. F. Gray

버섯特徵：갓의 크기는 4~10cm이며, 初期에는 半球形 내지 半半球形이나 成熟하면 扁平形으로 되며, 表面은 平滑하고 黃綠色~옅은 레몬色인데, 白色 혹은 옅은 黃綠色의 外皮膜 파편이 부착되어 있고, 습할 때는 粘性이 있으며, 감자 냄새가 난다. 주름살은 떨어진 주름살이며, 약간 뻣뻣하고, 白色이다. 대의 크기는 6~12cm×8~12mm로 白色~옅은 레몬色이며 成熟하면 속이 비어 있고, 상하 굵기가 같으며, 基部는 膨大하여 球根狀을 이루고 그 위에 外皮膜의 일부가 대주머니를 형성하고 있다. 대 上部에 白色의 막질 턱받이가 부착되어 있으나 成熟하면 대부분 소실된다.

胞子紋은 白色이며 胞子の 크기는 7.5~9.5um로 거의 球形이며 멜저용액반응에서 아밀로이드이다.

食用可能性：不明

發生時期 및 場所：여름~가을에 混合林内 地上에 發生하며 外生菌根形成菌이다.

分布：韓國, 東南아시아, 유럽, 北美, 濠洲.

시험재료：강원도 원주군 치악산 구룡사 1989. 9. 10. ASI 3044

43. 애우산 광대버섯 *Amanita farinosa* Schw.

버섯特徵：갓의 크기는 3~7cm로 모양은 鐘形이나, 後에 半半球形~扁平形으로 되며, 끝부위는 放射狀의 線이 있고, 옅은 灰色~褐灰色이며, 灰色의 粉質物로 덮혀 있다. 주름살은 떨어진 주름살이며, 비교적 넓고, 白色이다.

대는 2~7cm×3~10mm로 基部가 약간 膨大하여 球根狀을 이루고 類白色이나, 대 基部에 灰色의 粉質物이 남아 있다.

胞子紋은 白色이며, 胞子の 크기는 6~9×4~8um로 모양은 類球形~橢圓形이며, 表面은 平滑하고, 비아밀로이드이다.

食用可能性：不明

發生時期 및 場所：여름~가을에 落葉性 針葉樹林内 地上에 發生하며, 外生菌根 形成菌이다.

分布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료：경상남도 양산군 내원사 1989. 7. 8. ASI 2702

44. 잣빛가루 광대버섯 *Amanita griseofarinosa* Hongo

버섯特徵：갓의 크기는 3~7cm이며, 初期에는 半球形, 半半球形~扁平形이며, 後에 종종 中高扁平形으로 되고, 表面은 淡灰色이며, 外皮膜의 일부인 暗褐灰色의 粉質物이 密布되어 있으며, 종종 갓 끝에는 白色의 内皮膜 破片이 附着되어 있고, 組織은 白色이며, 變色되지 않는다. 주름살은 대에 떨어진 주름살로 다소 뻣뻣하며, 白色이나 날部位는 灰色粉質物이 있다.

대의 크기는 5~12cm×3~10mm로 基部쪽이 初期에는 약간 굽으나 점차 가늘어져 뿌리형태를 이룬 것이 많으며, 表面에는 갓과 같은 색의 粉質物이 있으며 대 上部에 灰色의 턱받이가 形成되나 쉽게 脱落된다.

胞子紋은 白色이고, 胞子는 크기가 9~11×7~9um로 廣橢圓形~類球形이며, 아밀로이드이다.

食用可能性：食用(?)

發生時期 및 場所：여름~가을에 針葉樹(전나무)林內 地上에 散生하는 外生菌根 形成菌이다.

分布：韓國, 日本.

시험재료：경기도 수원 1989. 9. 15 ASI 3098

45. 우산버섯 *Amanita varginata* var. *varginata* (Bull. ex Fr.) Vitt.

버섯特徵：子實體는 初期에 卵形이나 成長하면서 頂端部の 外皮膜이 破裂되어 갓과 대가 나타나는데, 갓의 크기가 3~9cm이며, 初期에는 半球形이나 成長 後에는 中央볼록 扁平形으로 되며, 表面은 平滑하고, 褐色, 灰褐色, 黃褐色 등의 다양한 색이며, 周邊部위에 放射狀의 鮮명한 홈線이 있으며, 白色이고, 組織은 比較적 얇고 부드러우며, 白色을 나타낸다.

대는 크기가 5~20cm×1.5~2cm로 윗쪽이 다소 가늘고, 表面은 白色 또는 灰白色을 띠며, 平滑하거나 다소 粉質狀이 있고, 基部에는 大形의 白色 대주머니를 형성하며, 턱받이는 없고 대의 속은 비어있다.

胞子紋은 白色이며, 胞子の 크기가 9~11um로 球形이고, 비아밀로이드이다.

食用可能性: 食用

發生時期 및 場所: 여름~가을에 闊葉樹와 針葉樹林內 地上에 單生 혹은 散生하며, 外生菌根形成菌이다.

分布: 韓國, 東아시아, 中國, 유럽, 北美, 濠洲.

시험재료: 충청남도 공주군 계룡산 갑사 1989. 7. 18. ASI 2772

46. 고동색 우산버섯 *Amanita vaginata* var. *fulva* (Schaeff. ex) Pers.

버섯特徵: 子實體는 發生初期에 卵形이나 成長하면서 外皮膜 윗쪽이 破裂되고 갓과 대가 나타나며, 갓은 크기가 4~9cm이고, 初期에는 球形이나 成長 後에는 中央볼록 扁平形으로 된다. 赤褐色~赤黃褐色이며, 周邊部는 뚜렷한 放射狀의 홈선이 있고, 組織은 白色이며, 맛과 향기는 부드럽다. 주름살은 떨어진 주름살이고, 白色이며, 성글다. 대는 크기가 7~12×0.8~1.2cm이며, 상부쪽이 다소 가늘고, 종종 淡赤黃色의 絹糸狀 또는 손거스러미상 鱗片이 있으며, 白色이고, 成長하면 가운데 속은 비어 있고, 턱받이가 없다. 대주머니의 表面은 갓과 같은 色을 띠며, 안쪽은 白色을 띤다.

胞子紋은 白色이며, 胞子는 크기가 9~12um로 球形이며, 멜저溶液反應에서 비아밀로이드이다.

우산버섯과 비슷하나 갓과 대주머니의 色이 赤黃褐色을 띠고 있으므로 쉽게 구분할 수 있으며, 또한 턱받이 광대버섯과도 비슷하나, 턱받이 광대버섯의 大 上部에는 턱받이가 있어 쉽게 구분이 된다. 또한 우산버섯의 變種인 흰우산버섯 [*Amanita vaginata* (Bull. ex Fr.) Vitt. var. *alba* Gill.]은 子實體 전체가 白色이며, 턱받이가 없다.

食用可能性: 食用

發生時期 및 場所: 여름~가을에 闊葉樹林內 地上 또는 草原에 單生 또는 散生하며, 外生菌根形成菌이다.

分布: 韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료: 경기도 수원시 농기연 1989. 7. 18. ASI 2772-1

47. 풀버섯 *Volvariella volvacea* (Bull. ex Fr.) Sing.

버섯特徵 : 갓은 크기가 5~15cm이고, 어릴 때는 卵形 또는 鐘形이나 成熟하면 半半球形으로 되며 灰褐色~黑褐色의 바탕에 黑色의 纖維狀 털이 密布되어 있다. 주름살은 떨어진 주름살로, 뽀뽀하며 白色이나, 後에 肉色을 띤다. 대는 크기가 4~14×0.3~2cm이고 속은 차 있으며, 組織은 纖維質이다. 表面은 白色~淡褐色을 띠며, 平滑하고, 基部는 球根狀이며, 黑褐色의 膜質로 된 대주머니로 둘러 싸여 있다.

胞子紋은 肉色이며, 胞子는 크기가 6.5~10×4.5~7um로 卵形~橢圓形이고, 시스티디아는 紡錘形~棍棒形인데, 先端에 길거나 짧은 목이 있다.

食用可能性 : 食用

發生時期 및 場所 : 여름철의 高溫多濕한 時期에 퇴비더미 또는 쓰레기 톱밥 주변에 다수 群生한다. 人工栽培가 可能하다.(亞熱帶 地域에서는 人工栽培가 可能하나 溫帶地域에서는 생산비가 많이 든다.)

分布 : 韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료 : 경기도 수원 1988. 7. 19. ASI 2350

48. 난버섯 *Pluteus atricapillus* (Batasch) Fayod

[=노란치마버섯아재비 *Pluteus cervinus* (Schaeff. ex Fr.) Kummer]

버섯特徵 : 갓은 크기가 5~14cm이고, 어릴 때 卵形~半半球形이나 成熟한 後에는 扁平形~中央볼록 扁平形이 되고, 表面은 灰褐色을 띠며, 纖維狀의 微細한 鱗片이 密集되어 있으며, 乾燥時 絹糸狀의 광택이 나며, 또는 귀열상으로 갈라진다. 주름살은 떨어진 주름살이고, 약간 뽀뽀하며 白色이나, 後期에 肉色을 띤다. 대는 크기가 3.5~7×0.6~1.5cm이고, 上下 굵기가 같으며, 淡灰褐色을 띠고, 종종 손거스러미상의 纖維狀 鱗皮가 있다. 대의 속은 비어 있다.

胞子紋은 肉色이며, 胞子의 크기가 7~8×5~6um로 넓은 橢圓形이며 平滑하다. 날시스티디아는 棍棒形으로 얇으며, 側시스티디아는 紡錘形으로 두껍고, 끝에는 갈구리 모양의 突起가 있다.

食用可能性 : 食用

發生時期 및 場所 : 봄~가을에 腐朽木이나 썩은 톱밥더미 위에 群生한다.

分布 : 韓國, 東아시아, 유럽, 北美, 濠洲.

시험재료 : 경기도 수원 농기연 1989. 5. 8. ASI 2542

49. 노란난버섯(노란그늘치마버섯) *Pluteus leoninus* (Schaeff. ex Fr.) Kummer

버섯特徵 : 갓은 크기가 3.5~6cm이고, 모양은 어릴때 鐘形이나 成熟 後에는 扁平形~中央볼록 扁平形이 되고, 表面은 平滑하며 밝은 黃色이고, 濕할 때 주변에는 放射狀의 홈線이 있으며, 組織은 暗黃色을 띤다. 주름살은 떨어진 주름살이며 뻣뻣하고, 初期의 色은 白色이나, 後期에는 肉色으로 變한다. 대는 크기가 3.5~7×0.6~1.2cm이고 圓柱形이며, 上下 굵기가 비슷하고, 初期에는 속이 차 있으나 後期에는 가운데가 비어 있으며, 白色이고, 纖維狀의 線이 있으며, 대의 組織은 白色이다.

孢子紋은 肉色이고, 孢子는 크기가 6~7×5~6um로 모양은 類球形이며, 側시스티디아의 頂端部位에는 갈고리形의 突起가 없다.

食用可能性 : 食用

發生時期 및 場所 : 봄~가을에 闊葉樹의 枯幹 및 종종 針葉樹의 腐朽木에 群生 또는 叢生한다.

分布 : 韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료 : 충청남도 공주군 계룡산 감사 1989. 7. 15. ASI 2762

주름버섯과 Agaricaceae

50. 큰갓버섯 *Macrolepiota procera* (Scop. ex Fr.) Sing.

[=갓버섯 *Lepiota procera* (Scop. ex Fr.) S. F. Gray]

버섯特徵 : 갓은 크기가 7~20cm이고, 모양은 初期에 卵形~球形이나 成長하면 中央볼록 扁平形으로 되며, 色은 淡黃褐色~灰褐色이고, 表面에는 表皮가 成長하면서 갈라져 形成된 暗色の 거친 鱗片과 纖維狀 鱗片이 있다. 주름살은 떨어진 주름살이고, 白色이며, 뻣뻣하다.

대는 15~30cm×6~25mm로 크고 길며, 基部는 膨大하여 球根狀(40mm)을 이루고, 表面은 褐色~灰褐色으로 成長하면서 表皮가 땀겹질 모양으로 갈라지고 속이 비어

있으며 반지모양의 可動性 턱받이가 있다. 組織은 부드럽고, 白色이며, 맛이 좋다.

胞子紋은 白色이며, 胞子는 크기가 $15\sim 20\times 10\sim 13\mu\text{m}$ 로 모양은 卵形~橢圓形이며 發芽孔이 있다.

食用可能性：食用

發生時期 및 場所：여름~가을에 草原이나 牧場 혹은 混合林內 地上에 單生~散生한다.

分布：韓國, 全世界的.

시험재료：강원도 춘성군 동산면 강원대 연습림 1989. 9. 5. ASI 2980

51. 두엄큰갓버섯 *Macrolepiota alborubescens* (Hongo) Hongo

[=두엄갓버섯 *Lepiota alborubescens* Hongo]

버섯特徵：갓은 크기가 $3.5\sim 7\text{cm}$ 이며, 初期에는 卵形이나 後期에 半半球形~中央 볼록 扁平形으로 된다. 表面은 白色~淡黃色이며, 平滑하나, 成熟하면 表皮가 갈라져 形成된 纖維狀 鱗皮가 散在하여 있다. 주름살은 떨어진 주름살이며, 뽁뽁하고, 白色을 띤다. 組織은 白色이나, 傷處時 赤變하며, 밀가루 냄새가 난다. 대는 크기가 $3.5\sim 10\text{cm}\times 2\sim 7\text{mm}$ 이며 成熟하면 속이 비어 있고, 基部는 약간 굵거나 膨大하고, 初期에 白色이나 後에 탁한 褐色으로 變色하며, 턱받이는 膜質로 되어 있고, 可動性이다.

胞子紋은 白色이며, 胞子는 크기가 $8\sim 11\times 6\sim 7\mu\text{m}$ 로 모양은 橢圓形이고, 날시스 티디아는 크기가 $42.5\sim 65\times 5\sim 12.5\mu\text{m}$ 로 棍棒形~圓錐形이며, 菌糸에 狹口가 있다.

食用可能性：食用(벗짚을 利用한 人工栽培가 可能함)

發生時期 및 場所：草原 및 퇴비더미 주위에 群生 또는 散生한다.

分 布：韓國, 日本.

시험재료：충청남도 공주군 계룡산 갑사 1989. 7. 18 ASI 2778

52. 돌여우버섯 *Leucoagaricus rubrotinctus* (Peck) Sing.

[=여우갓버섯 *Lepiota japonica* Kawam. ex Hongo]

버섯特徵：갓의 크기는 $45\sim 85\text{mm}$ 로 모양은 初期에 半球形이나 後에 中高扁平形

으로 되며, 表面은 暗赤褐色~橙褐赤色으로 용단상이나 後에 表面이 갈라져 放射狀으로 纖維狀 鱗皮가 형성되며, 組織은 얇고 白色이다. 주름살은 대에 떨어진 주름살이고, 뽁뽁하며, 白色이다. 대의 크기는 55~120×3~5mm로 상하 굵기가 비슷하나 基部는 약간 膨大하여 球根狀(8~13mm)을 이루고, 白色이며, 纖維質이고, 점차 속이 비며, 대 上部에 白色의 膜質 턱받이가 있으며, 周邊部는 赤紫色이다. 孢子紋은 白色이고, 孢子的 크기는 6.5~8×4~4.5μm로 卵形~橢圓形이며 表面은 平滑하고, 발아공은 불분명하다. 날시스티디아는 20~35×7~15μm로 棍棒形이다.

食用可能性：不明

發生時期 및 場所：여름~가을에 山林, 정원 또는 竹林內 地上에 소수 群生한다.

分 布：韓國, 東아시아, 北美.

시험재료：강원도 춘성군 동산면 강대연습림 1989. 9. 4. ASI 2930

53. 양송이 *Agaricus bisporus* (Lange) Imbach

버섯特徵：갓의 크기는 5~12cm이며, 球形이나 成長하면 扁平形으로 되고, 表面은 白色~淡黃褐色으로 初期에는 平滑하나, 점차 褐色의 纖維狀鱗片이 나타나며, 組織은 두껍고 白色이며, 傷處를 받으면 淡紅色으로 變한다. 주름살은 떨어진 주름살이며, 뽁뽁하고, 初期에는 白色이나 점차 淡紅色으로 되며, 完全 成熟하면 褐色~黑紫褐色이 된다. 대의 크기는 4~15×1~3cm이며, 白色이고, 대부분 基部쪽이 膨大하며, 대 上部에 白色의 膜質로 된 턱받이가 있다.

孢子紋은 黑紫褐色이며, 孢子的 크기는 6.5~9×4.5~7μm로 하나의 擔자기에 2개의 孢子만 着生한다.

食用可能性：食用(人工栽培하여 농가소득 뿐만 아니라 외국으로 수출한다.)

發生時期 및 場所：여름~가을에 잔디밭 또는 퇴비더미 주위 등 腐植質이 많은 곳에 群生 또는 叢生한다.

分 布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美, 濠州, 아프리카.

시험재료：경기도 수원시 농기연 1989. 11. 13. ASI 3177

54. 방패갓버섯 *Lepiota clypeolaria* (Bull. ex Fr.) Kummer.

버섯特徵：갓의 크기는 3~7cm로 모양은 初期에 鐘形~卵形이나 後에 半半球

形~中高扁平形으로 된다. 表面은 初期에 暗黃土色, 肉色으로 菌단상이나 後에 表皮가 갈라져 생긴 가늘고 粒狀의 鱗片이 散在해 있다. 주름살은 대에 떨어진 주름살이고, 뽁뽁하며 白色~淡黃色이다. 대의 크기는 35~85×3~8mm로 上部쪽이 다소 가늘며, 表面은 淡黃土色~淡黃色의 綿狀~粉狀의 鱗皮가 현저하며 下部는 갓과 같은色이고, 턱받이는 綿狀으로 흔적만 있다.

胞子紋은 白色이며, 胞子の 크기는 14~22×4~6 μ m로 모양은 狹紡錘形이며, 表面은 平滑하다.

食用可能性: 食用.

發生時期 및 場所: 여름~가을에 混合林內 地上에 發生한다.

分 布: 韓國, 全世界.

시험재료: 강원도 춘성군 동산면 강원대 연습림 1989. 9. 4. ASI 2935

55. 흰여우갓버섯아재비 *Lepiota pseudogranulosa* (Berk. & Br.) Sacc.

버섯特徵: 갓의 크기는 1~2cm로 모양은 圓錐狀 鐘形~半半球形이며, 類白色, 淡黃赤色 또는 열은 粉紅色의 粉質物이 덮혀 있으나 쉽게 소실되며, 갓 끝部位는 粉質狀의 内皮膜 잔유물이 附着되어 있다. 주름살은 떨어진 주름살이며, 약간 뽁뽁하고 白色이나, 後에 褐色의 斑點이 생긴다. 대는 2~4cm×1.5~2mm로 비교적 짧고, 갓과 같은 粉質物이 두껍게 덮혀 있으며, 턱받이는 粉質狀~纖維質로 종종 흔적만 남아 있다.

胞子紋은 白色이며, 胞子 크기는 4.5~5×2.5~3 μ m이고, 모양은 橢圓形이다.

食用可能性: 不明

發生時期 및 場所: 여름에 混合林內 地上에 소수 群生한다.

分 布: 韓國, 東아시아, 유럽. 南美.

시험재료: 경상남도 양산군 내원사 1989. 7.6. ASI 2663

56. 참낭피버섯 *Cystoderma amianthinum* (Scop. ex Fr.) Fayod

버섯特徵: 갓의 크기는 1.4~4.5cm이며, 모양은 半半球形~中央불록扁平形이고, 表面은 放射狀으로 주름이 있으며, 黃土色의 粉質物로 덮혀 있고, 周邊部에는 内皮膜의 잔유물이 散在해 있다. 주름살은 끝붙은 주름살~완전붙은 주름살이고, 뽁뽁

하며, 白色이나, 成熟하면 淡黄色을 띤다. 대의 크기는 2.5~6cm×2~7mm이며, 上下의 굵기가 같거나, 基部쪽이 다소 굵으며, 턱받이 上部는 白色의 粒狀이 있고, 下部는 갓과 같은 淡黄土色의 粉質物과 주름이 있다. 턱받이는 대의 上部에 위치하며, 형태가 불완전하고, 早期脱落性이다.

胞子紋은 白色이며, 胞子の 크기는 5~7.5×2.5~3.5μm이고, 모양은 長橢圓形이며, 平滑하고, 아밀로이드이다.

食用可能性：食用.

發生時期 및 場所：여름~가을에 針葉樹林內 이끼 위에 單生 또는 소수 群生한다.

分 布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美, 濠州, 아프리카.

시험재료：강원도 원주군 치악산 1989. 9. 10. ASI 3052

먹물버섯科 Coprinaceae

57. 먹물버섯 *Coprinus comatus* (Mull. in Fl. Dan. ex Fr.) S.F. Gray

버섯特徵：갓의 크기는 幅이 3~5cm이고, 높이가 5~10cm로 솜방망이모양~圓筒形이나, 後에는 鐘形으로 되며, 表面은 白色 바탕에 淡褐色의 거친 纖維狀 또는 비늘모양의 鱗皮가 덮혀 있다. 주름살은 끝붙은 주름살~떨어진 주름살이며 뻣뻣하고, 初期에는 白色이나 점차 褐色으로 된 後 黑色이 되며, 갓 끝部位부터 液化現象이 일어나 결국 대만 남게 된다. 대의 크기는 15~25cm×8~15mm로 基部가 다소 膨大되어 있고, 白色을 띤다. 表面은 纖維狀이고, 成熟하면 속이 비어 있으며, 턱받이는 早期脱落性이면서 可動性이다.

胞子紋은 黑色이며, 胞子の 크기는 13~18×7~8μm로 모양은 橢圓形이며, 平滑하고 發芽孔이 있다.

食用可能性：食用(어릴 때). 유럽에서는 “inky mushroom”이라 하여 오랜 옛날에 액화현상에 의해 생성된 검은 液을 받아 동양의 먹물 대신에 글쓰는데 사용하여 왔음.

發生時期 및 場所：봄~가을에 정원이나 牧場 또는 잔디밭 腐植質이 많은 곳에
群生 또는 叢生한다.

分 布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美, 濠州, 아프리카.

시험재료：경기도 수원 1989. 5. 25. ASI 2550

58. 갈색먹물버섯 *Coprinus micaceus* (Bull. ex Fr.) Fr.

버섯特徵：갓의 크기는 1~4cm로 모양은 鐘形 또는 橢圓形이며, 表面은 淡黃褐色이고, 微細한 돌비늘 모양의 鱗片이 있으나 脫落性이고, 周邊部는 放射狀의 線이 있다. 주름살은 끝붙은 주름살이며, 다소 뻣뻣하고, 初期에는 白色이나, 成熟 後에 黑褐色을 띠며, 서서히 液化現像이 일어난다.

대의 크기는 3~10cm×2~4mm로 上下의 크기가 같으며, 속이 비어 있고, 白色이나 基部쪽이 淡黃色을 띤다.

胞子紋은 黑褐色이며, 胞子の 크기는 6.5~9.5×4~6μm로 모양은 橢圓形이나, 한쪽 面이 偏壓되어 있으며, 시스티디아는 60~120×30~65μm로 囊狀~棍棒形이다.

食用可能性：食用(어릴 때).

發生時期 및 場所：여름~가을에 闊葉樹의 그루터기 또는 埋沒된 나무위에 叢生 또는 群生된다.

分 布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美, 濠州, 아프리카.

시험재료：경기도 수원 1989. 5. 10. ASI 2543

59. 노랑먹물버섯 *Coprinus radians* (Desm. ex Fr.) Fr.

버섯特徵：갓의 크기는 2~3cm로, 모양은 初期에 卵形이나 後에 圓錐形~鐘形으로 黃褐色~灰褐色이며, 表面에 褐色인 작은 비듬상의 鱗片이 덮혀있으나 쉽게 떨어져지고, 周邊部에 放射狀의 가늘고 주름상인 線이 있다. 주름살은 끝붙은 주름살~떨어진 주름살로 약간 뻣뻣하며, 初期에는 白色이나 後에 褐色으로 변하고, 마지막에는 黑色으로 되며 液化現像이 일어난다.

대는 2.5~5cm×1.5~4mm로 上下 굵기가 같으며 平滑하고, 白色이며, 대 基部에서 부터 基質에 淡黃褐色의 길고 굵은 소털모양의 菌糸群이 密集되어 있다.

胞子紋은 黑色이며, 胞子の 크기는 $6\sim 8\times 3\sim 4\mu\text{m}$ 로 모양은 腎臟形~橢圓形이고, 平滑하며, 發芽孔이 있다.

食用可能性: 不明.

發生時期 및 場所: 여름~가을에 벗나무, 참나무, 수양버드나무 등의 그루터기나, 통나무 등에 發生한다.

分 布: 韓國, 東아시아, 유럽, 北美, 濠州.

시험재료: 충청남도 공주군 계룡산 감사 1989. 7. 14. ASI 2731

60. 초가먹물버섯 *Coprinus kimurae* Hongo et Aoki in Trans. Mycol. Soc. Japan Vol. VII, No.1

버섯特徵: 갓의 높이는 $16\sim 23\text{mm}$ 이고, 넓이는 $22\sim 37\text{mm}$ 이며, 모양은 初期에 卵形~類圓筒形 또는 솜방망이形이나 成長하면 鐘狀扁平形 또는 中高扁平形으로 된다. 表面은 乾性이며, 初期에는 白色으로 纖維質~솜형의 外皮膜이 있으나 成長하면 비듬상 조각으로 갈라지며, 습할 때는 끝부위쪽으로 半透明線이 나타난다. 色은 初期에 白色이나 점차 橙黃灰色~褐橙黃色 또는 黃褐色이 되고 최종적으로 黑色이 되며 갓 끝부위부터 液化現象이 일어난다. 組織의 두께는 1mm 內外로 얇으며, 갓 表面보다 多少 열은 色을 띠고, 맛과 냄새는 불분명하다. 주름살은 $14\sim 20\times 2\sim 3\text{mm}$ 로 좁고 뻣뻣하며, 대에 떨어진 주름살이고, 주름살 날에는 粉質物이 있다. 色은 初期에 白色이나 成長하면 褐黑色으로 된다. 대의 크기는 $60\sim 150\times 3.5\sim 6\text{mm}$ 로 모양은 上下 굵기가 비슷하나 基部쪽이 약간 굵으며, 表面은 乾性이고 平滑하나 縱으로 絹糸狀 纖維質 線이 있고 종종 뒤틀리기도 하며, 특히 生長 初期에 대基部에 내피막의 흔적인 띠가 있으나 곧 없어지고 純白色~絹糸狀 白色이며 組織은 纖維質이며, 中空이다. 胞子紋은 褐黑色이며, 胞子 크기는 $84\sim 112\times 6.5\sim 10.5\mu\text{m}$, 모양은 球形~類球形으로 表面은 平滑하고 頂端部에 分명한 發芽孔이 있다. 擔子器의 크기는 $27\sim 38\times 9\sim 12\mu\text{m}$ 로, 4胞子型이다. 갓의 表皮上層의 세포는 크기가 $35\sim 82\times 10.5\sim 25\mu\text{m}$ 로 紡錘形~圓筒形이며 세포벽은 얇고, 側시스티디아의 크기는 $70\sim 105\times 22.5\sim 35\mu\text{m}$ 로 넓은 紡錘形이며 세포벽은 얇고, 날시스티디아 크기는 $20\sim 45\times 19\sim 32\mu\text{m}$ 로 모양은 類球形, 卵形, 棍棒形, 子實層形 등이며, 세포벽은 얇다.

食用可能性: 不明

發生時期 및 場所：가을에 폐면더미위에 群生~東生한다.

分 布：韓國, 日本.

(1989年 農事試驗研究報告書에 韓國未記錄으로 報告하였음)

시험재료：경기도 수원 농기연 1989. 9. 28. ASI 3119 採集者 S.J. Suck

61. 꼬갈떡물버섯 *Coprinus disseminatus* (Pers. ex Fr.) S. F. Gray

버섯特徵：갓의 크기는 5~15mm로, 모양은 初期에는 卵形이나 後期에는 半半球形 또는 鐘形이며, 表面의 色은 淡黃色이나, 점차 淡灰褐色을 띠며, 放射狀의 깊은 褶線이 부채살 모양을 이룬다. 주름살은 끝붙은 주름살이며, 성글고, 어릴 때는 白色이나, 成熟 後에는 黑色을 띠고, 液化現像은 일어나지 않는다. 대의 크기는 1.5~3.5cm×1~3mm로 비교적 짧고, 가늘며, 白色이나 基部는 淡黃色을 띠며, 白色의 微細한 털이 있다.

胞子紋은 黑褐色 또는 黃褐色이고, 胞子の 크기는 7~9.5×3.5~5.5 μ m로 모양은 橢圓形 또는 아몬드形이며, 發芽孔이 있다.

食用可能性：食用(너무 작아 食用가치 없음.)

發生時期 및 場所：봄~가을에 闊葉樹의 腐朽木이나 그루터기에 群生한다.

分 布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美, 濠州, 아프리카.

시험재료：강원도 춘성군 동산면 강원대 연습림 1989. 9. 3. ASI 2924

62. 큰눈물버섯 *Psathyrella velutina* (Pers. ex Fr.) Sing.

버섯特徵：갓의 크기는 2~6(10)cm이고, 모양은 半半球形~中央볼록扁平形이며, 表面의 色은 黃土色~茶褐色 또는 탁한 褐色이고, 갓의 表面에 纖維狀의 鱗片이 密布되어 있으며, 內皮膜의 일부가 갓 끝에 붙어 있다. 주름살은 完全붙은 주름살~ 끝붙은 주름살이며, 縁은 褐色~暗褐色의 斑點이 주름살의 側面에 있다. 대의 크기는 3~8cm×3~7mm로, 上下 굵기가 같으나 基部가 약간 굵으며, 속은 비어 있다. 表面에는 纖維狀 털모양의 鱗皮가 덮혀 있고, 上部에는 白色인 纖維狀의 不完全한 턱받이가 있으나 쉽게 脱落하며 그 위쪽은 白色을 띤다.

胞子紋은 暗紫褐色~黑褐色이며, 胞子는 크기가 8.5~11.5×4.5~7 μ m로 長橢圓形이고, 表面은 粗面이며, 날시스티디아는 얇고 棍棒形이다.

食用可能性：食用.

發生時期 및 場所：여름~가을에 混合林內 地上이나 잔디 위 또는 도로변에 群生한다.

分 布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美, 아프리카.

시험재료：전라남도 해남군 대흥사 1989. 6. 10. ASI 2617

소똥버섯科 Bolbitiaceae

63. 노란소똥버섯 *Bolbitius vitellinus* (Pers. ex Fr.) Ricken

버섯特徵：갓의 크기는 1~4cm로, 初期에는 도토리모양~鐘形이나, 後에 扁平形이 된다. 表面의 색은 初期에 卵黃色을 띠나 後에 褪色하여 옅은 灰黃色으로 되며, 어릴 때는 미끈미끈한 젤라틴질이 현저하며 平滑하나 成長하면 주변부위에 가는 褶線이 나타난다. 組織은 얇고 잘 부서진다. 주름살은 끝붙은 주름살~완전 붙은 주름살이고, 뾰뾰하며, 初期에는 淡黃色이나 後에는 黃褐色을 띤다. 대의 크기는 3~4cm×2~4mm로 上下의 굵기가 같으며, 白色 혹은 淡黃色이고, 粉質物이 덮혀 있으며, 基部에는 솜털이 있다.

胞子紋은 赤褐色이고, 胞子の 크기는 9~14×7~8μm로 모양은 橢圓形이며, 平滑하고, 發芽孔이 있다.

食用可能性：不明.

發生時期 및 場所：여름~가을에 썩은 葎짚, 牛糞더미, 밭, 草地 등에서 群生~單生한다.

分 布：韓國, 東아시아, 유럽.

시험재료：경기도 수원 1989. 7. 29 ASI 2855

64. 장다리종버섯 *Conocybe tenera* (Schaeff. ex Fr.) Fayod ex auct.

버섯特徵：갓의 크기는 12~40mm이고, 모양은 圓錐形~鐘形이며 表面은 平滑하고, 습할 때 半透明線이 나타나며, 건조하면 乾變色現象이 일어나고, 색은 黃土褐色~褐黃色을 띠나, 건조하면 淡黃色을 띤다. 組織은 얇고 잘 부서진다. 주름살은 대에 완전붙은 주름살이고 多少 뾰뾰하며 初期에는 白色이나 後에 黃褐色으로 된다. 대의

크기는 50~90×1~2mm로, 상하굽기가 같으며, 表面은 平滑하고 微細한 粉質이 있으며, 白色~엷은 褐黃色이고, 속은 비어 있으며 잘 부서진다. 孢子紋은 明黃褐色을 띠며, 孢子의 크기는 8~14×5~8μm이고, 모양은 卵形~橢圓形이며 表面은 平滑하고, 發芽孔이 있다. 擔子絲蒂디아의 크기는 20~27×7~10μm로 (頭는 3~6μm) 불링 핀 모양이고, 대의 絲蒂디아도 擔子絲蒂디아의 모양과 크기가 같다.

食用可能性：不明

發生時期 및 場所：여름~가을에 잔디밭, 도로변에 散生한다.

分 布：韓國, 全世界的

시험재료：경기도 수원시 서둔동 1990. 4. 10. ASI 3183.

65. 황토벗짚버섯 *Agrocybe semiorbicularis* (Bull. ex St-Amans) Fayod ex auct.

버섯特徵：갓의 크기가 1.5~2.5cm로 初期 모양은 半球形이나, 後에 扁平形으로 되고, 表面은 平滑하거나 鱗片이 있으며, 습할 때 多少 粘性이 있고, 黃土色을 띤다. 주름살은 대에 완전불은 주름살 또는 끝불은 주름살로 성글며 (간주름 16개), 中央部가 넓고, 淡黃白色이나 後에 暗褐色으로 變한다. 대는 크기가 1.5~4cm×1.5~3mm로 상하 굽기가 비슷하며, 表面에는 微細한 鱗片이 있고, 上部는 類白色~淡黃白色이고, 下部는 黃土色을 띠며, 基部는 약간 굵은 白色菌糸가 덮혀 있다. 孢子紋은 暗褐色이며, 孢子 크기가 11~14×7~9μm로, 모양은 橢圓形이며 表面은 平滑하고, 頂端部에는 현저한 發芽孔이 있다. 擔子絲蒂디아는 25~40×6~11μm로 紡錘形이나 頂端部는 多少 길게 신장되어 있고, 측시스티디아는 40~70×16~20μm로 鐘形이며, 菌糸에는 挾口가 있다.

食用可能性：不明

發生時期 및 場所：봄~가을에 火田地, 草地, 도로변 등에 무리져 發生한다.

分 布：韓國, 全世界的

시험재료：경기도 수원시 농기연 1989. 5. 15. ASI 2544

독청버섯科 Strophariaceae

66. 독청버섯아재비 *Stropharia rugosoannulata* Farlow apud Murr.

버섯特徵：갓의 크기는 4~15cm이며 初期에는 半球形이나 後에 半半球形 또는 扁平形이 되며, 表面은 平滑하나 後에 乾燥하면 갈라지고, 初期에는 淡黄色을 띠나 成熟하면 灰色~黄褐色을 띤다. 주름살은 완전 붙은 주름살이며 뻣뻣하고, 幅이 넓으며 白色이나, 곧 보라색으로 되며, 後에 紫褐色이 된다. 대의 크기는 6~15×0.2~2cm로 上部 쪽이 다소 가늘고 基部는 약간 膨大하여 棍棒形을 이루며, 턱받이는 二重膜으로 되어 있고, 上部는 白色이고 放射狀의 홈선이 있으며, 부분적으로 胞子が 落下하여 暗褐色으로 되고, 下部는 조각으로 분리되어 星狀을 이루며, 持續性이다.

胞子紋은 暗褐色이며, 胞子の 크기는 9.5~12.7×6.2~8.5μm로 橢圓形 또는 卵形이고, 表面은 平滑하고 發芽孔이 있으며, KOH용액에 褐黄色을 띠는 노란 시스티디아가 있다.

食用可能性：食用

發生時期 및 場所：봄~가을에 林内地上, 쓰레기장 또는 牧場 부근의 有機質이 많은 밭에서 群生한다.

分 布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료：전라남도 해남군 대흥사 1989. 6. 9. ASI 2581

67. 노란다발버섯 *Naematoloma fasciculare* (Hudson ex Fr.) Karst.

버섯特徵：갓의 크기는 2~8cm로, 圓錐形이나 後에 半半球形 또는 中高扁平形으로 되며, 전체가 硫黄色 또는 黄綠色을 띠고, 周邊部는 絹糸狀 鱗片이 덮혀 있으며, 初期에 끝은 안으로 말려 있고, 종종 内皮膜의 일부가 갓 끝에 붙어있다. 주름살은 완전붙은 주름살이고 뻣뻣하며, 幅이 좁고 硫黄色 또는 綠黄色이나 後에 綠褐色이 된다. 대의 크기는 5~12cm×3~8mm로 上下의 굵기가 같으며, 硫黄色이나 後에 黄褐色 또는 褐色으로 되며, 初期에는 白色~淡黄色의 内皮膜이 있으나, 成長하면 大 上部에 흔적만 있으나 胞子が 落下되면 暗褐色의 뚜렷한 흔적이 나타나고, 組織은 쓴맛이 난다.

胞子紋은 紫褐色이며, 胞子の 크기는 6~7×3.5~4μm이며, 橢圓形이고 表面은 平

滑하며 發芽孔이 있고, 주름살 側面에 노란시스티디아가 있으며 날시스티디아의 크기는 $22.5\sim35\times7.5\sim10\mu\text{m}$ 이며, 側시스티디아의 크기는 $27.5\sim30\times10\sim14\mu\text{m}$ 이다.

食用可能性：食用不可(毒버섯)

發生時期 및 場所：봄~가을에 보통 針葉樹의 枯死木이나 그루터기에 叢生한다.

分 布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료：경기도 수원 1989. 9. 26. ASI 3126

68. 검은비늘버섯 *Pholiota adiposa* (Fr.) Kummer

버섯特徵：갓의 크기는 3~8cm로 半球形이나 後에는 半半球形~扁平形으로 되며, 表面은 中央部가 黃褐色이고, 周邊部는 엷은 黃褐色을 띠며, 脱落性的 鱗皮가 附着되어 있고, 濕할 때는 粘性이 현저하다. 주름살은 완전불은 주름살이고 다소 뾰뾰하며, 엷은 黃白色이나 胞子가 成熟하면 점차 褐色으로 變한다. 대의 크기는 4~12cm \times 5~12mm이고, 上下의 굵기가 같으며, 속이 차 있거나 비어 있는 것도 있고, 表面은 黃褐色의 鱗皮가 턱받이 부분까지 덮혀 있으며, 淡黄色의 膜質 턱받이는 初期脱落成이다.

胞子紋은 赤褐色이고, 胞子の 크기는 $6.5\sim8.5\times3.5\sim4.0\mu\text{m}$ 로 橢圓形이며 發芽孔이 있고, 시스티디아의 크기는 $20.0\sim47.5\times5.0\sim12.5\mu\text{m}$ 이다.

食用可能性：食用(闊葉樹 톱밥을 利用한 人工栽培 可能함.)

發生時期 및 場所：봄~가을에 闊葉樹의 그루터기에서 叢生한다.

分 布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료：경기도 수원 1989. 9. 26. ASI 3126

끈적버섯科 Cortinariaceae

69. 솔땀버섯 *Inocybe fastigiata* (Schaeff. ex Fr.) Quel.

버섯特徵：갓의 크기는 2~6cm로 圓錐形~鐘形이나 後에 中央볼록 扁平形이 되며, 表面은 黃褐色을 띠고, 纖維狀이며, 放射狀으로 갈라진 사이로 淡黃白色의 組

織이 보인다. 주름살은 완전불은 주름살이며, 다소 뻣뻣하고 褐色이나, 주름살날은 白色이다. 대의 크기는 3~10×0.2~0.8cm이고, 上下의 굵기가 같거나 下部쪽이 다소 굵으며, 微細한 纖維狀의 鱗片이 있고, 白色~엷은 褐色을 띤다.

胞子紋은 暗褐色이며, 胞子の 크기는 9~13×4.5~7.2μm로 橢圓形이며, 表面은 平滑하다. 側날시스티디아는 棍棒形~紡錘形이며, 細胞壁은 얇다.

食用可能性：毒버섯.

發生時期 및 場所：여름~가을에 混合林內 地上, 草原, 잔디위에서 發生하며, 外生菌根形成菌이다.

分 布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료：경상남도 양산군 내원사 1989. 7. 6. ASI 2656

70. 삿갓땀버섯 *Inocybe asterospora* Quel.

버섯特徵：갓의 크기는 2~5.5cm이며, 圓錐形이나 後에 中央볼록 扁平形이 된다. 表面은 赤褐色이며, 纖維狀의 거친 鱗皮가 放射狀으로 갈라져 있고 그 사이로 白色의 組織이 보인다. 주름살은 완전불은 주름살이며, 약간 뻣뻣하고 灰褐色을 띤다. 대의 크기는 2~6×0.25~0.5cm로 上下의 굵기는 비슷하나, 基部는 膨大하여 球根狀을 이루고, 表面은 白色, 黄土色, 暗赤褐色을 띤며, 纖維狀의 微細한 線이 있다.

胞子紋은 暗褐色이고, 胞子の 크기는 8.5~11×7.5~9.5μm로 별 모양의 큰 突起가 있다. 側날시스티디아는 紡錘形으로서 頂端部位에 附着物이 있다.

食用可能性：毒버섯(?)

發生時期 및 場所：여름~가을에 針葉樹林內 地上에 單生~散生하며, 外生菌根形成菌이다.

分 布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료：경상남도 양산군 내원사 1989. 7. 7. ASI 2672

71. 하얀땀버섯 *Inocybe umbratica* Quel.

버섯特徵：갓의 크기는 2~3.5cm로 圓錐形이나, 점차 中央볼록 扁平形으로 表面은 白色이고, 絹糸狀의 光澤이 난다. 주름살은 떨어진 주름살로 다소 뻣뻣하고, 初

期에는 白色이나 成熟하면 灰褐色을 띤다.

대의 크기는 2.5~5×0.3~0.7cm로 上下의 굵기가 같으며, 속이 차 있고, 基部는 다소 膨大하며, 表面은 纖維狀의 光澤이 난다.

胞子紋은 暗褐色이고, 胞子の 크기는 7~8.8×5~6μm로 多角形이며, 울퉁불퉁한 突起가 있다. 날시스티디아는 紡錘形이며, 頂端部位에 附着物이 있고, 細胞壁은 두 겹이다.

食用可能性：毒버섯

發生時期 및 場所：가을에 雜木林內 地上에서 發生하며, 外生菌根形成菌이다.

分 布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료：경상남도 양산군 내원사 1989. 7. 6. ASI 2664

72. 비늘땀버섯 *Inocybe calamistrata* (Fr.) Quel.

버섯特徵：갓의 크기는 2~5cm로 半半球形~鐘形이며, 灰褐色~暗褐色을 띠고, 表面에는 손거스러미狀의 鱗片이 있다. 주름살은 완전불은 주름살이며, 다소 성글고 暗褐色이나 주름살날은 初期에는 白色, 後에 淡灰褐色으로 된다.

대의 크기는 2.5~7cm×4~9mm이고, 上下의 굵기가 같으며, 上部는 다소 얇은 色이고 基部는 올리브 褐色이며, 表面은 갓과 같은 褐色 鱗片이 덮혀 있다. 基部쪽은 靑綠色을 띠고, 組織은 붉은 色을 띤다.

胞子紋은 暗褐色이고, 胞子の 크기는 9~12×4~5.5μm로 表面은 平滑하며, 시스티디아는 棍棒形이며, 頂端部位에 附着物이 없고, 細胞壁은 얇다.

食用可能性：不明.

發生時期 및 場所：여름철에 混合林內 地上에 發生하며, 外生菌根形成菌이다.

分 布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료：강원도 춘성군 동산면 강원대 연습림 1989. 9. 5. ASI 2956

73. 바늘땀버섯 *Inocybe calospora* Quel.

버섯特徵：갓의 크기는 12~25mm로, 初期에는 鐘狀圓錐形~廣鐘形이나 成長하면 중앙볼록 扁平形으로 된다. 表面은 乾性이고 작은 纖維狀 毛가 덮혀 있으며, 중앙

부위는 鱗片狀 毛가 있다. 色은 暗褐色~赤褐色 또는 淡褐色을 띤다. 組織의 두께는 약 1mm로, 열은 暗黃色이며, 無味無臭이다. 주름살은 완전붙은 주름살~끝붙은 주름살로 좁으며, 多少 성글고 淡黃土色~淡灰褐色이다. 대의 크기는 25~45×2~3 mm이고, 모양은 上下 굽기가 비슷하거나 基部가 多少 굽으며, 表面은 가늘고 纖維狀 縱線이 있으며, 드물게 粉質이 있다. 色은 赤褐色~灰黃土色이며 變色되지 않는다. 孢子紋은 褐色이고, 孢子的 크기는 10~13.5×9~11 μ m로, 모양은 類球形~廣橢圓形이며, 表面에는 밤송이 모양의 침상 돌기(2~3 μ m)가 있고, 비아밀로이드이다. 側시스티디아의 크기는 40~55×12~18 μ m로, 紡錘形~棍棒形이나 종종 상부가 길게 늘어나 있으며, 頂端部에 닭벼슬모양의 被服物이 있고, 細胞膜은 두꺼우며 두께는 1~2 μ m이다. 날시스티디아의 크기는 25~40×8~14 μ m로, 모양은 側시스티디아와 비슷하나 길이가 짧고 다발형이다. 대의 시스티디아도 다발형이며 모양이 측시스티디아와 비슷하고, 길이가 多少 짧다.

食用可能性：不明

發生時期 및 場所：여름~가을에 廣葉樹, 針葉樹林內 地上에 발생하며, 外生菌根形成菌이다.

分 布：韓國, 北半球 一帶

시험재료：강원도 홍천군 강원대 연습림 1986. 6. 29. ASI 1703

74. 검은털끈적버섯 *Cortinarius nigrosquamosus* Hongo

버섯特徵：갓은 크기가 4~6cm로 初期에는 半半球形이나 後에 扁平해지며, 表面은 淡黃色이고 黑色의 直立鱗片이 있으며, 組織은 비교적 잘 부서지고, 白色~黃土色을 띠며, 無味無臭이다. 주름살은 완전 붙은 주름살~짧은 내린 주름살이고, 成長後에는 종종 대에 붙었던 흔적인 縱線이 대의 頂端部에 나타나며, 淡紫灰色이나 後에 肉桂色으로 된다.

대는 4~7cm×6~10mm로 棍棒形(基部 9~16mm)이고 갓과 同色이며, 初期에 거미집모양의 內皮膜이 있고, 頂端部位는 平滑하나, 大下部쪽은 검은색의 鱗片이 있으며, 成長하면 점차 中空이 된다.

胞子紋은 透褐色이며, 胞子は 크기가 $6\sim7\times5\sim6\mu\text{m}$ 로 類球形~廣橢圓形이며, 表面은 微細한 突起가 있다. 擔子器는 4胞子型이며, 子實層糸는 平行形이다.

食用可能性: 不明.

發生時期 및 場所: 가을에 針葉樹內 地上에 發生하는 外生菌根形成菌이다.

分 布: 韓國, 日本.

시험재료: 강원도 원주군 치악산 1989. 9. 5. ASI 3022

75. 풍선끈적버섯아재비 *Cortinarius pseudopurpurascens* Hongo

버섯特徵: 갓의 크기는 $3\sim7\text{cm}$ 이며, 半半球形이나 後에 中央볼록 扁平形으로 되고, 表面은 平滑하고 濕할 때 粘性이 있고, 初期에는 暗紫色이나 점차 퇴색하여 中央部位는 褐黃土色이며 周邊部는 暗紫色을 띤다. 組織은 淡紫色을 띠며, 無味, 無臭이다. 주름살은 끝붙은 주름살이며, 다소 密하고 淡紫色을 띠나 胞子が 成熟하면 赤褐色으로 된다.

대의 크기는 $4\sim8\times0.6\sim1.2\text{cm}$ 이며, 上下의 굵기가 같고 基部는 膨大하여 球根狀을 이루며 白色이다. 表面은 纖維狀이고 初期에는 紫色을 띠나, 後에 上部는 暗紫色 下部는 赤褐色을 띤다.

胞子紋은 赤褐色이고, 胞子の 크기는 $10\sim14\times6.2\sim10\mu\text{m}$ 로 아몬드形이고, 表面은 사마귀 모양의 突起가 있으며, 날시스티디아는 棍棒形이다.

食用可能性: 食用(?)

發生時期 및 場所: 가을에 소나무林內 地上에 單生 또는 群生하며, 外生菌根形成菌이다.

分 布: 韓國(光陵, 속리산 등), 日本.

시험재료: 강원도 춘성군 동산면 강원대연습림 1989. 9. 5. ASI 2964

76. 밤자갈버섯(신칭) *Hebeloma vinosophyllum* Hongo

Journ. Jap. Bot. Vol. 40. No. 10. 314~315. Fig. 2 hij. 1965

버섯特徵: 갓의 크기는 $20\sim45\text{mm}$ 이고, 初期에는 半球形~半半球形이나 점차 扁平해진다. 表面은 平滑하나 습할 때 粘性이 있으며, 色은 灰오렌지(5B4), 灰黃肉色(6

C4)이며 끝部位는 中央部位보다 옅은 色 또는 白色이다. 組織은 4~7mm이고, 白色이며 맛과 향기는 부드럽다. 初期에 白色의 內皮膜이 있으나, 成長하면 갓 끝부위에 흔적이 있고, 일부는 대상부에 거미줄 모양의 턱받이를 형성한다. 주름살은 18~25×5~8mm로, 대에 완전 붙은 주름살~짧은 내린 주름살이며, 주름살날은 平滑하고 뻐뻐하다. 初期에 白色이나 成熟하면 코코아 褐色(6E6)으로 된다. 대의 크기는 60~105×6~13mm로, 上下굽기가 비슷하거나 基部쪽이 多少 굽으며, 굽어있거나 多少 뒤틀려 있다. 表面은 乾性이고, 종으로 纖維狀 線이 있으며, 色은 오렌지 白色(6A2)이나 종종 淡褐오렌지色으로 된다. 孢子紋은 紫赤褐色이며, 孢子的 크기는 9.5~12×5.5~7.6μm로 모양은 橢圓形~아몬드形이고, 表面에는 微細한 돌기가 있다. 擔子器는 25~30×7.5~9.5μm로 대부분 4孢子型이고 드물게는 2孢子型도 있다. 側시스티디아의 크기는 30~37×10~14μm로 드물며, 모양은 紡錘形~圓筒狀紡錘形이며, 上部는 가늘고 길게 늘어나 있다. 날시스티디아의 크기는 28~45×8.5~25μm로 다발로 발생하며, 모양은 측시스티디아와 비슷하다.

食用可能性：毒(?)

發生時期 및 場所：여름~가을에 混合林內 地上 또는 林內 쓰레기장 주위에 發生한다.

分 布：韓國, 日本

시험재료：경상남도 양산군 내원사 1989. 7. 8. ASI 2698 採集者 Y.S. KIM

77. 갈황색미치광이버섯 *Gymnopilus spectabilis* (Fr.) Sing.

버섯特徵：갓의 크기는 8~18cm로 初期에는 半半球形이나 後에 中高 扁平形으로 되며, 表面은 平滑하거나 微細한 纖維狀 鱗片이 있고, 밝은 오렌지黃色~黃土오렌지色이며, 組織은 두껍고 옅은 黃色이며, 쓴맛이 있다. 주름살은 완전붙은 주름살이고, 뻐뻐하며, 옅은 黃色이나 後에 紫褐色이다.

대는 5~20cm×1~2.5cm로 굽고 크며, 옅은 黃色~黃土色을 띠며, 微細한 纖維狀의 縱線이 있고, 內皮膜은 얇고 膜質~纖維質로 옅은 黃色이며, 成長하면 턱받이를 形成하나 약간 不明瞭하다.

胞子紋은 오렌지~赤褐오렌지色이며, 胞子크기는 $7.5\sim 10.5\times 4.5\sim 6\mu\text{m}$ 로 卵形~橢圓形이고, 表面에는 微細한 突起가 있다.

食用可能性：毒버섯(중추 신경에 자극을 주어 환각증상을 일으킨다.)

發生時期 및 場所：여름~가을에 針葉樹林 특히 전나무 그루터기 위에 다발로 發生한다.

分 布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료：경기도 광릉 1984. 9. 22. ASI 12

78. 노란턱돌버섯 *Descolea flavoannulata* (Vassilieva) Horak

버섯特徵：갓의 크기는 $5\sim 8\text{cm}$ 이고, 半半球形~鐘形이나 차차 中央볼록 扁平形~扁平形으로 되며, 表面은 纖維質이고, 黃褐色이며, 放射狀의 주름이 있고, 外皮膜의 잔유물인 콩짜게 모양의 黃色 사마귀점이 다수 散在해 있다. 주름살은 완전불은 주름살이며, 다소 성글고, 初期에는 黃褐色이나 차차 暗黃褐色으로 변한다. 대의 크기는 $4\sim 8\times 0.6\sim 1.5\text{cm}$ 이며 上下의 굵기가 비슷하나 基部는 膨大하여 球根狀을 이루고, 갓과 같은 색이나 턱받이 위는 다소 옅은 색이며, 外皮膜의 잔유물이 다소 附着되어 있고, 턱받이는 두꺼우며 上部는 선명한 放射狀 홈線이 있고 黃色을 띤다.

胞子紋은 黃土褐色이며, 胞子の 크기는 $12\sim 16\times 8.5\sim 9.5\mu\text{m}$ 로 橢圓形~아몬드形이며, 表面은 微細한 突起가 있다.

食用可能性：不明.

發生時期 및 場所：여름~가을에 混合林內 地上에 散生~單生하며, 外生菌根形成菌이다.

分 布：韓國, 日本, 蘇聯.

시험재료：경상남도 양산군 내원사 1989. 7. 6. ASI 2660

외대버섯과 Rhodophyllaceae

79. 흰꼭지버섯 *Rhodophyllus murrainii* (Berk. et Curt.) Sacc. f. albus (Hiroe) Hongo

버섯特徵：子實體는 白色으로 갓의 크기는 $2\sim 4.5\text{cm}$ 로 모양은 圓錐形~圓錐狀

鐘形이며 갓의 中央部에 연필심 모양의 突起가 있다. 表面은 平滑하며, 濕할 때 周邊部에 半透明線이 보이고 色은 白色~黃白色이다. 주름살은 대에 완전붙은 주름살~끝붙은 주름살로 다소 성글고, 폭은 넓으며, 初期에는 白色이나 胞子가 成熟하면 肉色으로 된다. 대의 크기는 4~10cm×2~4mm로 上下 굵기가 비슷하며, 表面은 纖維狀으로 縱線이 있으며 종종 뒤틀려 있고 갓과 같은 색이고, 속은 비어 있다.

胞子紋은 肉色이며, 胞子の 크기는 11~14×11~12 μ m으로 모양은 多面體이며, 날시스티디아의 크기는 35~50×12~20 μ m이며 圓柱狀~棍棒形이다.

食用可能性：不明.

發生時期 및 場所：여름~가을에 林內 地上에 소수 群生~散生하며, 外生菌根形 成菌이다.

分 布：韓國, 日本

시험재료：강원도 원주군 치악산 1989. 9. 10. ASI 3048

80. 붉은꼭지버섯 *Rhodophyllus quadratus* (Peck) Sacc.

버섯特徵：갓의 크기는 2~4cm이며, 모양은 圓錐形~鍾形이고, 色은 朱紅色~濃肉色을 띤다. 갓의 頂端部에 연필심 모양의 突起가 있으며, 組織은 얇고 잘 부서지며, 갓보다 多少 열은 색을 띤다. 주름살은 끝붙은 주름살로 多少 성글며, 初期에는 갓과 같은 색이나 後에 紅肉色을 띤다. 대의 크기는 3~6cm×2~4cm로 上下 굵기가 같고 淡紅色으로 纖維狀이며, 成熟하면 속이 비어 있다. 胞子紋은 肉色이고, 胞子の 크기는 10~13.5×9~11 μ m이며, 모양은 多面體이고, 시스티디아의 크기는 45~55×10~20 μ m이다.

食用可能性：不明

發生時期 및 場所：여름~가을에 混合林內 地上 또는 針葉樹林內 습지에 散生 또는 群生하며, 外生菌根形 成菌이다.

分 布：韓國, 東아시아, 北美.

시험재료：강원도 춘성군 동산면 강원대연습림 1989. 9. 4. ASI 2907-1

81. 보라꽃외대버섯 *Rhodophyllus violaceus* (Murr.) Sing.

버섯特徵：갓의 크기는 2~7cm이고 모양은 鈍한 圓錐形~半半球形이나 成熟하면 中央볼록 扁平形이 된다. 表面은 纖維狀 鱗皮가 있고, 暗紫褐色과 灰紫色을 띠며, 初期에 갓의 끝은 안으로 굽어 있다. 組織은 얇고 淡灰色~淡紫色이다. 주름살은 완전붙은 주름살이며, 뽁뽁하고 初期에는 灰白色이나 後期에 肉色으로 變한다. 대의 크기는 3~12×0.3~1cm이며, 上下 굽기가 같거나 上部쪽이 다소 가늘며, 表面에는 縱으로 纖維狀의 線이 있으며, 갓보다 얇은 色이고, 基部에는 白色의 菌糸가 덮혀 있다.

胞子紋은 肉色이며, 胞子の 크기는 9.5~10.5×6~7 μ m로 多面體이다. 날시스티디아는 紡錘形이며, 頂端部位가 길게 늘어져 있고, 그위에 공모양의 小球가 있다.

食用可能性：不明.

發生時期 및 場所：봄~가을에 混合林內 地上에 單生~散生하며, 外生菌根形成 菌이다.

分 布：韓國, 日本, 北美.

시험재료：강원도 춘성군 동산면 강원대연습림 1989. 9. 3. ASI 2925

82. 군청색외대버섯 *Rhodophyllus coelestinus* (Fr.) Quel. var. *violaceus* (Kauff.) A. H. Smith

버섯特徵：갓의 크기는 5~13mm로 작으며, 어릴 때 모양은 圓錐形이나 後期에 半半球形으로 되며, 表面에는 微細한 纖維狀의 鱗片이 있고, 暗靑紫色을 띤다. 주름살은 완전붙은 주름살~끝붙은 주름살이고, 성글며, 肉色을 띤다. 대의 크기는 2~8cm×0.7~2.0mm로 가늘고, 길며, 속은 차 있고, 色은 갓과 같은 色 또는 열은 色 이다. 胞子紋은 暗紅色이며, 胞子の 크기는 7.5~9.5×5~6.5 μ m이며 모양은 多面體이다.

食用可能性：不明

發生時期 및 場所：늦은봄~초여름에 針葉樹林內의 습지에 單生 또는 소수 群生 하며, 菌根形成菌이다.

分 布：韓國, 東아시아, 北美.

시험재료：강원도 춘성군 강원대연습림 1989. 9. 4. ASI 2908

그물버섯과 Boletaceae

83. 흰들레그물버섯 *Gyroporus castaneus* (Bull. ex Fr.) Quel.

버섯特徵 : 갓의 크기는 3~10cm이고, 半半球形이나 차차 扁平形이 되며, 表面은 纖維狀의 微細한 털이 密集되어 있고, 黃褐色을 띠며, 組織은 白色이다. 管孔은 初期에 微細하고 흠 管孔形이며 白色이나, 成熟 後에 管孔口는 圓形이며, 淡黃色을 띤다.

대의 크기는 3~7×0.5~1.5cm로, 上下 굵기가 같으나 드물게는 基部가 다소 膨大한 것도 있다. 表面은 平滑하고 갓과 같은 색이다.

胞子紋은 黃色이며, 胞子の 크기는 7.5~11×4.5~5.5μm로 橢圓形이며, 平滑하다.

食用可能性 : 食用.

發生時期 및 場所 : 여름~가을에 針葉樹 또는 混合林內 地上에서 發生하며, 菌根形成菌이다.

分 布 : 韓國, 東아시아, 유럽, 北美, 濠州.

시험재료 : 경상남도 양산군 내원사 1989. 7. 8. ASI 2716

84. 비단그물버섯 *Suillus luteus* (L. ex Fr.) S. F. Gray

버섯特徵 : 갓의 크기는 3~10cm정도이고, 半半球形이나 成長하면 扁平하게 되며, 表面은 高동色 또는 暗赤褐色을 띠며 濕할 때 粘性이 현저하게 많고, 組織은 두껍고 유연하며, 白色 또는 옅은 黃色을 띤다. 갓 下面의 内皮膜은 初期에는 白色이나 後에 暗紫色으로 되며, 갓과 대가 成長하면 剥离되어 대의 中央部位나 上部에 턱받이를 形成하며, 종종 갓 끝에 内皮膜의 일부가 附着되어 있다. 管孔은 初期에 黃色이나 後에 올리브 黃色을 띠고, 管孔口는 圓形이며 黃色이나 後에 褐色의 斑點이 생긴다. 대의 크기는 3~7×0.6~2cm로 上下 굵기가 비슷하며, 類白色~淡黃色이고, 暗褐色~紫褐色의 突起狀 粒點이 散在해 있다.

胞子紋은 黃褐色~黃土色이고, 胞子の 크기는 7~10×3~3.5μm로 長紡錘形이다.

食用可能性 : 食用.

發生時期 및 場所 : 늦여름~가을에 잣나무, 赤松 등 針葉樹林內 地上에 散生 또는 群生하며, 菌根形成菌이다.

分 布 : 韓國, 東아시아, 유럽, 北美, 濠州.

시험재료 : 강원도 춘성군 청평사 1989. 9. 3. ASI 2876

85. 황소비단그물버섯 *Suillus bovinus* (L. ex Fr.) O. Kuntze

버섯特徵 : 잣의 크기는 3~10cm이고, 半半球形이며, 黃褐色~黃土色을 띠며 濕할 때 粘性이 많다. 管孔은 크고 다각형이며 완전불은 管孔 또는 다소 내린 管孔形이고 약간 放射狀으로 배열되어 있으며, 올리브色이나 後에는 黃褐色으로 변한다. 대의 크기는 3~6×0.4~1.2cm로 상하의 굵기가 비슷하며 表面은 잣과 같은 色이고 平滑하다. 孢子紋은 올리브褐色이고, 孢子 크기는 7~11×3~5 μ m로 紡錘形이며, 시스티디아는 25~42.5×7.5~10 μ m로 棍棒形이다.

食用可能性 : 食用.

發生時期 및 場所 : 여름~가을까지 소나무林內의 地上에서 群生하며 소나무 뿌리와 菌根을 形成하는 것으로 알려져 있다.

分 布 : 韓國, 東아시아, 유럽, 北美, 아프리카.

시험재료 : 경상남도 양산군 내원사, 1989. 7. 7. ASI 2685

86. 붉은비단그물버섯 *Suillus pictus* (Pk.) Smith & Thiers

버섯特徵 : 잣의 크기는 3~12cm 정도이며, 半半球形이나 成熟하면 扁平形으로 된다. 表面은 赤褐色의 纖維狀 또는 솜털로 덮혀 있으며, 잣끝에 白色의 內皮膜 일부가 附着되어 있다. 組織은 단단하고 黃色을 띠며, 傷處時에는 서서히 赤變하고, 管孔은 완전불은 管孔形~내린 管孔形이며, 黃色을 띠고, 管孔口는 크고 多角形이며, 黃色이나 傷處時에는 다소 褐色으로 변한다. 대의 크기는 4~10×0.6~2cm이며, 上下의 굵기가 비슷하거나 下部쪽이 다소 굵고 膜質의 內皮膜이 있으며 成長하면 대 上部에 턱받이를 形成하고, 대의 下部는 黃色 바탕에 暗赤色~紫赤色の 纖維狀 鱗片이 있다.

孢子紋은 올리브褐色이며, 孢子的 크기는 9~11.5×3~5 μ m로 橢圓形이며, 平滑하다.

食用可能性：食用.

發生時期 및 場所：여름~가을에 針葉樹林內 地上에 單生~群生하며, 菌根形成 菌이다.

分 布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료：강원도 춘성군 동산면 강원대 연습림 1989. 9. 3. ASI 2943

87. 큰비단그물버섯 *Suillus grevillei* (Klotzsch) Sing.

버섯特徵：갓의 크기는 3~10cm로 鈍한 圓錐形이나 後에 半半球形으로 되며, 黃色~赤黃色이고, 平滑하며 生長初期 또는 濕할 때 열은 레몬色인 젤라틴질의 粘性 物質이 두껍게 덮혀 있다. 組織은 부드럽고 열은 黃色을 띠며, 管孔은 완전불은 管孔形~짧은 내린 管孔形이고, 질은 黃色이며, 管孔口는 多面體이고 黃色이다.

대는 3~8cm×5~10mm로 上下 굵기가 같거나 基部가 다소 굵으며, 表面에는 다소 突起가 있거나 網目狀이고, 아래쪽은 黃色 바탕에 열은 赤褐色을 띤다. 孢子紋은 黃色이며, 孢子的 크기는 8~11×3~4μm로 紡錘形이며, 表面은 平滑하다.

食用可能性：食用.

發生時期 및 場所：여름~가을에 일본잎갈나무林內 地上에 發生하며, 菌根形成 菌이다.

分 布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美, 濠州.

시험재료：강원도 춘성군 동산면 강원대 연습림 1989. 9. 3. ASI 2917

88. 젓비단그물버섯 *Suillus granulatus* (L. ex Fr.) Kuntz

버섯特徵：갓은 5~15cm의 半半球形이며, 濕할 때의 表面은 粘性~젤라틴질로 黃褐色~肉灰色이고, 어릴 때는 색이 질다. 組織은 黃白色~열은 黃色으로 管孔은 다소 내린 管孔形이며, 放射狀으로 배열되어 있고, 初期에는 黃色이나 後에 黃褐色으로 되며, 黃白色의 乳液을 分泌한다. 대는 5~6cm×6~13cm로 黃色 바탕에 褐色~赤褐色을 띠며 上部에 白色~黃白色의 乳液斑點이 있으며 대에 內皮膜은 없다.

孢子紋은 黃褐色이고, 孢子的 크기는 7~10×3.0~3.5μm로 長橢圓形이며, 表面은 平滑하다.

食用可能性：食用.

發生時期 및 場所：여름~가을에 소나무林内の 地上에 散生~群生한다.

分 布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美, 濠州.

시험재료：경기도 수원 1989. 6. 23. ASI 2631

89. 주홍분말그물버섯 *Pulveroboletus auriflammens* (Berk. & Curt.) Sing.

버섯特徵：갓의 크기는 2~5.5cm이며, 半球形이나 후에 半半球形~扁平形이 되며, 갓 표면은 黄色 바탕에 붉은 色の 粉質物을 密布하고 있다. 管孔은 초기에는 완전 붉은 管孔이나 후에는 홈 관공형이 되며, 色은 淡黄色이던 것이 점차 暗褐色을 띤다. 管孔口는 小形이고, 橙黄色이다. 대의 크기는 3~5.5×0.5~1.3cm이며 상하의 굵기가 같거나 다소 基部가 굵으며, 표면에는 갓과 같은 粉質物이 덮혀있고 상부는 붉은 色の 網目狀이 있다.

胞子紋은 올리브褐色이며 胞子 크기는 9~13×3.5~5.5 μ m이며 모양은 紡錘形으로 平滑하고, 시스티디아는 크기가 25~80×7~13 μ m로 棍棒形~圓柱狀이다.

食用可能性：不明.

發生時期 및 場所：여름~가을에 雜木林内 地上에 單生한다.

分 布：韓國, 東아시아, 北美.

시험재료：강원도 춘성군 청평사 1989. 9. 3. ASI 2878

90. 접시겉겉이그물버섯 *Leccinum extremiorientale* (L. Vass.) Sing.

버섯特徵：갓의 크기는 7~25cm 程度로 半球形이나, 成熟하면 半半球形~扁平形이 되며, 表面은 濕할 때 粘性이 다소 있고, 濃黄土色 또는 黄土褐色을 띠며, 乾燥하거나 成熟하면 울퉁불퉁하게 갈라져서 淡黄色의 肉質이 보이고, 組織은 치밀하며 두껍고, 白色~淡黄色이다. 管孔은 끝붙은 管孔形이며, 初期에 黄色이나 후에 열은 올리브褐色을 띠고, 管孔口는 비교적 작으며 圓形이다. 대의 크기는 4~12×1.5~4 cm로 圓柱狀이나 종종 下部가 굵고, 表面은 黄色 바탕에 黃褐色 또는 赤黄色의 突起가 있으며, 縱으로 불분명한 線이 있다.

胞子紋은 올리브褐色이고, 胞子の 크기는 $8\sim 12.5\times 3.5\sim 4.5\mu\text{m}$ 이며, 長紡錘形이고 平滑하다.

食用可能性：食用.

發生時期 및 場所：여름~가을에 闊葉樹林 또는 針葉樹가 있는 雜木林內 地上에 單生하며, 菌根形成菌이다.

分 布：韓國, 東아시아, 北美.

시험재료：전라북도 김제군 금산사 1989. 7. 22. ASI 2829

91. 그물버섯 *Boletus edulis* Bull. ex Fr.

버섯特徵：갓의 크기는 $6\sim 20\text{cm}$ 이고, 모양은 初期에 球形~半球形이나 成長하면 半半球形~扁平形으로 되며, 表面은 平滑하고 暗褐色~赤褐色을 띠며, 濕할 때는 약간 粘性이 있고, 組織은 두꺼우며 白色이고, 傷處時 靑變하지 않는다. 管孔은 대개 홈 管孔形이고, 白色이나 차차 淡綠黃色을 띠며, 管孔口는 둥글다. 대의 크기는 $5\sim 15\times 1.5\sim 5\text{cm}$ 로 굵고 크며, 하부쪽은 다소 膨大되어 棍棒狀을 이루고, 表面의 色은 淡黃色~淡褐色이며, 上部 또는 全面에 白色 그물모양의 무늬가 있다.

胞子紋은 黃褐色이며, 胞子の 크기는 $11.5\sim 14.5\times 3.5\sim 4.5\mu\text{m}$ 로 長紡錘形이고, 平滑하다.

食用可能性：食用(유럽에서 최고급의 食用버섯중 하나로 利用되고 있다.)

發生時期 및 場所：여름~가을에 混合林內 地上에 發生하며, 菌根形成菌이다.

分 布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美, 아프리카, 濠州.

시험재료：전라북도 김제군 금산사 1989. 7. 22. ASI 2827

귀신그물버섯科 Strobilomycetaceae

92. 솜귀신그물버섯 *Strobilomyces floccopus* (Vahl in Fl. Dan. ex Fr.) Karst.

버섯特徵：갓의 크기는 $5\sim 12\text{cm}$ 로 半球形이나, 後에 半半球形으로 되고, 灰色~黑褐色이며, 굵고 끝이 모아진 솔방울 모양의 纖維狀 鱗片이 있으며, 綿毛狀의 內皮膜의 잔유물이 갓 끝部位에 붙어 있고, 肉質은 白色이나 傷處時 赤色으로 변하며,

최종에는 黑色으로 된다. 管孔은 初期에 白色이나 後에는 黑褐色~黑色으로 변하며, 管孔口는 크고 多角形이며, 대 주위에서 홈 管孔形이고, 初期에는 綿毛狀의 內皮膜으로 싸여 있다.

대의 크기는 5~14cm×5~20mm이며, 上下의 굵기가 비슷하나 대 基部는 다소 굵고, 솜모양의 鱗片이 附着되어 있으나 쉽게 脱落되며, 色은 갓과 거의 비슷하며, 內皮膜은 白色~灰色이고 綿毛狀이나, 成長하면 대 上部에 흔적만 남는다.

胞子紋은 黑色이고, 胞子の 크기는 9~15×8~12 μ m이며, 類球形이고, 表面은 이랑狀 網目이다.

食用可能性：食用.

發生時期 및 場所：여름~가을에 混合林內 地上에 單生~散生하며, 菌根形成菌이다.

分 布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美, 濠州, 아프리카.

시험재료：강원도 춘성군 동산면 강원대 연습림 1989. 9. 6. ASI 3002

무당버섯科 Russulaceae

93. 자주빛무당버섯 *Russula violeipes* Quel.

버섯特徵：갓의 크기는 3~8cm로, 初期에는 球形~半球形이나 後에 扁平形 또는 中央오목 扁平形으로 되고, 表面은 淡黄色, 流黄色이고 中央部位는 紫赤色을 띠며, 微細한 粉質物이 있다. 주름살은 짧은 내린 주름살~끝붙은 주름살로 뾰뾰하며, 淡黄色이다. 대는 4~7cm×6~20mm로 대부분 基部쪽이 가늘고 平滑하며, 淡黄色~紫色 또는 紫赤色을 띠고, 組織은 白色이며, 잘 부서진다.

胞子紋은 淡黄色이며, 胞子 크기는 6.5~9×6~8 μ m로 모양은 卵形~類球形이고 表面에는 잘 발달된 網目狀이 있다.

食用可能性：食用.

發生時期 및 場所：여름~가을에 闊葉樹林內 地上에 發生하며, 菌根形成菌이다.

分 布：韓國, 유럽, 北美, 濠州.

시험재료：강원도 춘성군 동산면 강원대 연습림 1989. 9. 3. ASI 2946

94. 회갈색무당버섯 *Russula sororia* (Fr.) Romell

버섯特徵 : 갓의 크기가 3~8cm로 初期 모양은 半半球形이나, 後에 中底扁平形으로 되고 濕할 때 粘性이 있으며, 周邊部에는 突起線이 있고, 세피아색~淡灰褐色을 띠며, 組織은 白色이고, 잘 부서지며, 多少 불쾌한 냄새가 난다. 주름살은 대에 끝 붙은 주름살로 약간 뻣뻣하거나, 성글며, 白色이다.

대의 크기는 2~6cm×6~12mm로 上下 굵기가 비슷하며, 表面은 白色이나, 下部는 多少 灰色이며, 平滑하고 잘 부서진다.

胞子紋은 淡黃色이며, 胞子는 크기가 7~8×6~6.5μm로 類球形이며, 表面에 突起와 不完全한 網目이 있다.

食用可能性 : 不明.

發生時期 및 場所 : 여름~가을에 도로변, 庭園, 林内地上에 發生하는 菌根形成菌이다.

分 布 : 韓國, 주로 北半球.

시험재료 : 경기도 수원 1989. 9. 15. ASI 3094

95. 흙무당버섯 *Russula senecis* Imai

버섯特徵 : 갓의 크기는 5~10cm이며 어릴때는 半球形이나, 成熟하면 약간 中央 오목 扁平形으로 되고, 表面의 外皮層이 코스모스 꽃잎모양으로 갈라지며, 그 사이에 突起線이 있고, 外皮는 黃土褐色~黃土色이며, 下層은 열은 黃土色을 띤다. 주름살은 떨어진 주름살이며, 다소 뻣뻣하고 白色을 띠나, 後에 褐色으로 얼룩진다. 대의 크기는 4~8×0.9~3.2cm로 上下 굵기가 같으며, 속이 비어 있는 것과 차 있는 것도 있고, 表面은 탁한 黃色 바탕에 褐色 또는 黑褐色의 突起斑點이 있으며, 다소 惡臭가 나고, 매운 맛이 난다.

胞子紋은 白色이며, 胞子の 크기는 7.5~9.5μm로 球形이며, 表面에는 完전한 大形の 翼狀 突起가 있다.

食用可能性 : 不明.

發生時期 및 場所 : 여름~가을에 雜木林内 地上에서 發生하며, 菌根形成菌이다.

分 布：韓國, 日本.

시험재료：강원도 원주군 치악산 1989. 9. 5. ASI 3028

96. 젓버섯 *Lactarius volemus* (Fr.) Fr.

버섯特徵：갓의 크기는 3.5~10cm이고 初期에는 半半球形이나, 成熟하면 中央오목 扁平形으로 되며, 表面은 平滑하거나, 종종 放射狀으로 주름이 있으며, 微粉狀이고, 淡黃褐色~淡褐黃色을 띤다. 주름살은 완전불은 주름살 또는 약간 내린 주름살이며, 白色이나 後에 淡黃褐色을 띠며, 傷處時 다량의 乳液이 分泌되며, 乳液의 色은 白色이나 後에 褐變한다. 대의 크기는 2.5~6cm×10~20mm로 上下 굵기가 같으며, 色은 淡黃色 또는 갓보다 淡色을 띠고, 종종 赤褐色으로 얼룩져 있다.

胞子紋은 白色이고, 胞子の 크기는 7~10 μ m로 球形이며, 表面은 翼狀 또는 網目狀을 이룬다.

食用可能性：食用.

發生時期 및 場所：여름~가을까지 雜木林內 地上에서 群生 또는 單生하며, 菌根形成菌이다.

分 布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료：전라북도 김제군 금산사 1989. 7. 20. ASI 2786

97. 당귀젓버섯 *Lactarius subzonarius* Hongo

버섯特徵：갓의 크기는 2.5~4cm이며, 初期에는 中央볼록 半半球形이나 成熟 後에는 中央오목 扁平形으로 되며, 粘性은 없고 色은 淡肉色이며, 濃色의 環무늬가 있고, 組織은 淡褐色으로, 乾燥시키면 당귀냄새가 난다. 주름살은 완전불은 주름살~내린 주름살이며, 약간 뻑뻑하고, 淡肉色이며, 傷處를 주면 白色의 乳液이 나오고, 後에 연한 褐色으로 변하며, 無味하다.

대의 크기는 2.5~3cm×5~7mm로 上下의 굵기가 거의 같으며, 成熟하면 속은 비거나 海綿狀이고, 表面은 赤褐色을 띠며, 基部에는 淡黃褐色의 거친 털이 있다.

胞子紋은 淡黃色이며, 胞子 크기는 6~8.5×4.8~7.7 μ m로 類球形이며, 表面은 그물 모양으로 되어 있다.

食用可能性：食用.

發生時期 및 場所：여름~가을에 針葉樹林內 地上에서 群生 또는 單生하며, 菌根形成菌이다.

分 布：韓國, 日本.

시험재료：전라남도 해남군 대흥사 1989. 6. 9. ASI 2591

98. 노란젓버섯 *Lactarius chrysorrheus* Fr.

버섯特徵：갓의 크기는 4~10cm로 初期에는 半半球形이나, 成熟하면 中央오목 扁平形으로 되며, 表面은 濕할 때 粘性이 있고, 黃土色~黃土肉色, 淡黃色이나 짙은 색의 環무늬가 있다. 주름살은 완전불은 주름살~다소 내린 주름살이며 뽀뽀하고 淡肉色이며, 乳液은 白色이나 곧 黃色으로 변하며, 매운 맛이 난다. 대의 크기는 4~7×0.8~2.2cm로 上下 굵기가 같고 色은 갓과 같거나 다소 淡色을 띠며, 속은 점차 빈다.

孢子紋은 얇은 黃肉色이고, 孢子的 크기는 6~9×5~7.5 μ m로 球形이며, 表面에는 突起와 不완전한 網目이 있다.

食用可能性：準毒.

發生時期 및 場所：늦여름~가을에 雜木林內 地上에서 單生~散生하며, 菌根形成菌이다.

分 布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료：경상남도 양산군 내원사 1989. 7. 8. ASI 2718

2) 민주름 버섯目 Aphyllophorales

피꼬리버섯科 Cantharellaceae

99. 피꼬리버섯 *Cantharellus cibarius* Fr.

버섯特徵：갓의 크기는 3~9cm로 전체가 卵黃色을 띠며, 오이꽃 모양이다. 갓 끝은 불규칙하게 屈曲이 지거나 갈라지고, 가운데는 다소 들어갔거나, 깊게 홈이 파여 나팔 모양을 이루기도 한다. 組織은 淡黃色으로 다소 두껍고, 下面의 子實層은

발이랑 모양의 주름살이 대에 길게 내린 주름살形이며, 주름살 사이에는 間脈이 현저하고, 黃色을 띤다. 대의 크기는 1.5~6cm X 5~65mm이며, 偏心形 또는 中心形으로 길이가 비교적 짧고, 단단하며 卵黃色을 띤다. 組織은 치밀하고, 열은 黃色을 띤다.

胞子紋은 淡黃色이고 胞子の 크기는 7~10 X 4.5~5.5 μ m로 橢圓形이며, 表面은 平滑하다.

食用可能性：食用.(맛과 향기가 높아 특히 유럽인이 좋아함)

發生時期 및 場所：늦여름-가을에 混合林内の 地上에 群生 또는 散生한다.

分布：韓國, 全世界.

시험재료：전라북도 무주군 덕유산 1986. 8. 10. ASI 1843

싸리버섯科 Ramariaceae

100. 싸리버섯 *Ramaria botrytis* (Fr.) Rick.

버섯特徵：子實體는 답싸리-산호 모양으로 크기는 7~18cm이고, 폭은 6~20cm로 分枝가 많고 密集되어 있으며, 分枝의 끝은 열은 赤紫色 또는 肉色을 띤다. 基部는 짧고, 뭉툭한 덩이형(3~4 X 1.5~5cm) 이며, 肉質은 白色으로 맛과 향기가 좋다.

胞子紋은 黃褐色이며, 胞子の 크기는 13~20 X 4~5.5 μ m로 長紡錘形이고, 表面에는 縱線이 있다.

食用可能性：食用.

發生時期 및 場所：闊葉樹林内の 地上에 群生 또는 單生한다.

分布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료：강원도 춘성군 청평사, 1989. 9. 3. ASI 2866

101. 붉은싸리버섯 *Ramaria formosa* (Fr.) Quel.

버섯特徵：子實體는 산호形이며, 높이 5~20cm, 幅은 10~20cm로 짧고, 뭉툭한 자루 모양의 대에는 여러개의 分枝가 있으며, 分枝의 上部는 가늘고, 分枝 끝은 보통 2~3개의 짧고 작은 分枝로 되어있으며, 分枝의 모양은 포크, U자형이다. 表面은

平滑하며, 橙紅色이고, 分枝 끝은 黃色을 띠며, 成熟하면, 다소 褪色되며, 傷處時 赤褐色으로 變한다. 組織은 白色이고, 肉質形이며, 약간 신맛이 있다.

胞子紋은 暗黃色이며, 胞子 크기는 $8-15 \times 4-6\mu\text{m}$ 로 長橢圓形이고, 表面에 突起가 있다, 擔子器는 4胞子型이고, 菌糸에는 狹口가 있다.

食用可能性 : 準毒버섯. (誤食하면 설사와 복통, 구토를 한다.)

發生時期 및 場所 : 가을에 闊葉樹林內의 地上에 發生한다.

分布 : 韓國, 全世界.

시험재료 : 강원도 춘성군 청평사 1989. 9. 3. ASI 2869

버짐버섯과 Coniophoraceae

102. 고리 석화버섯 (신칭) *Coniophora arida* (Fr.) Karst.

버섯特徵 : 子實體는 完全 背着差性으로 기질에 단단하게 부착되어 있다. 두께는 $0.3-0.5\text{mm}$ 이며, 길이는 $30-80\text{mm}$ 정도이고 初期에는 반점모양이나 점차 放射狀으로 成長하며 膜質形이다. 表面은 平滑하고 다소 粗面이며 纖維狀-線狀이다. 色은 生長 初期에는 白色이나 점차 褐오렌지-오렌지灰色을 띠며, 成長 후에 끝부위의 색이 점차 엷은色-白色으로 변한다. 組織은 纖維質이며 다소 부드럽고, 질기다.

胞子紋은 淡褐色이며, 胞子の 크기는 $10.5-12.5 \times 6-7.5\mu\text{m}$ 로 모양은 橢圓形이며 멜저용액 반응에서 위아밀로이드 또는 약시아노필릭이다. 擔子器의 크기는 $50-80 \times 7-9\mu\text{m}$ 로 4胞子型이며 모양은 棍棒形이고, 基部에 狹口가 없다. 시스티디아는 없고, 菌糸組織은 第1菌糸型 이고, 細胞壁은 얇으며, 平滑하다. 격막에는 狹口가 없거나 多狹口(multi clamp connection)이다.

食用可能性 : 不明

發生時期 및 場所 : 여름-가을에 廣葉樹古木에 發生한다.

分 布 : 韓國, 東南아시아, 유럽, 北아메리카

시험재료 : 경기도 수원 1989. 9. 19. ASI 3115 (採集者 Kim Yang Sup)

참조 : *Coniophora puteana* (Schum. ex Fr.) Karst. 는 위의 종과 子實體의 모양은

비슷하나 子實體 두께가 보다 두껍고, 胞子は 위아밀로이드가 아니며, 균사격막에 多狹口가 없다는 점에서 다르다.

소나무비늘버섯科 Hymenochaetaceae

103. 톱니겨우살이버섯 *Coltricia cinnamomea* (Pers) Murr.

버섯特徵 : 갓의 크기는 1~4cm, 두께는 1.5~3mm로 圓形 또는 腎臟形으로 扁平하며, 中央部位가 다소 오목하게 들어갔으며, 表面은 옅은 赤褐色-黃褐色으로 絹糸狀의 광택이 나면서 同心圓狀 環紋이 있으며, 周邊部는 톱니모양의 鱗皮가 있다. 組織은 어릴때 유연하고, 赤褐色을 띠며, 管孔의 길이는 1~2mm이고, 管孔口는 다소 크고 긴 圓形-多角形이며, 黃褐色을 띤다. 대의 크기는 1~4cm X 2~4mm로 圓柱狀이며 中心生 또는 偏心生이고, 基部는 다소 굵다. 表面은 갓과 같은 색이고, 纖維狀-육단상의 鱗皮가 있다.

胞子紋은 淡黃色이며, 胞子の 크기는 5.5~7.5 X 4.5~5.5 μ m로 長橢圓形이며, 表面은 平滑하다.

食用可能性 : 不明.

發生時期 및 場所 : 針葉樹의 林內 切土地에 發生한다.

分 布 : 韓國, 全世界.

시험재료 : 강원도 원주군 치악산 1989. 9. 10. AST 3076

104. 벌집겨우살이버섯 *Coltricia dependens* (Berk. et Curt.) Imaz.

버섯特徵 : 子實體는 一年生으로 乾燥 後에 吸水하면 再生하며, 單生, 少数 群生 또는 응착하여 벌집모양으로 寄主에 附着하여 있다.

갓의 넓이는 5~20mm로 圓錐形-鍾形 또는 防牌形으로 表面은 肉桂色-赤褐色을 띠며, 初期에는 微細한 毛가 密布되어 있으나, 成長하면 대부분 平滑해지고, 不明瞭한 放射狀 纖維質狀의 가는 線이 있으며, 희미한 環紋이 있고, 끝部位는 뾰족하며, 組織의 두께는 1mm内外로 얇으며, 부드럽고, 海綿質이며, 肉桂色-赤褐色이다. 子實層은 管孔形이고, 管孔의 길이는 2~6mm이며, 黃褐色이고, 管孔口는 1~2개/mm로 多角形이며, 管孔口날은 微細한 齒牙狀이고, 옅은 黃色-黃褐色을 띤다.

대는 中心生으로 갓 上部에 있고, 길이는 7~12mm이고 幅은 1~3mm로 갓이 있는 쪽이 多少 굵으며, 종종 대가 없이 갓의 일부가 寄主에 직접 附着되어 있다.

胞子紋은 淡黃褐色이며, 胞子는 크기가 7~9 X 4.5 ~6 μ m로 卵形-橢圓形으로 表面에는 微細한 突起가 있다.

食用可能性 : 不明.

發生時期 및 場所 : 가을에 針葉樹의 落枝 아래쪽에 벌집모양으로 多數 群生 또는 單生한다.

分 布 : 韓國, 日本, 美國, 뉴질랜드.

시험재료 : 전라남도 해남군 대흥사 1989. 6. 9. ASI 2571

구멍장이버섯科 Polyporaceae

105. 테미로버섯 *Daedalea dickinsii* (Berk. ex Cooke) Yasuda

버섯特徵 : 子實體는 1~2年生으로 古着性이며, 갓은 크기가 5~20 X 3~15cm이고, 두께는 1~3cm, 또는 보다 大形의 것도 있으며, 扁平한 半圓形이고, 表面은 初期에 褐色이나 後에 黑褐色 또는 褐色하여 灰白色으로 되며, 성글고 가는 주름살의 環球가 있고, 크고 작은 사마귀상 突起가 있으며, 코르크 감촉이 있다.

組織의 두께는 1~3cm로 코르크질이며, 淡褐色을 띤다. 子實層은 管孔形이며, 管孔은 3~10mm로, 管孔壁은 두껍고, 管孔口는 圓形-多角形이며, 1~3개/mm로 粉紅褐色이다.

胞子紋은 白色이고, 胞子 크기는 5~6 X 2~3 μ m로 모양은 長橢圓形이며, 平滑하다.

發生時期 및 場所 : 廣葉樹, 뽕나무, 떡갈나무 橙의 枯木에 發生하는 褐色木材腐 朽菌이다.

分 布 : 韓國, 極東아시아, 印度, 中國, 유럽.

시험재료 : 경기도 수원 1989. 9. 19. ASI 3122

106. 구름버섯 *Coriolus versicolor* (L. ex Fr.) Quel.

버섯特徵 : 갓의 크기는 1~5cm로 얇고 질기며, 보통 半圓形이나 圓形에 가까운

것도 있으며, 수십 또는 수백개가 중복 또는 무리를 지어서 群生한다. 表面은 黑色, 灰色-黃褐色, 暗褐色 등으로 環紋을 이루고 絹糸狀의 광택이 있으며, 짧은 털이 덮여 있다. 管孔은 1mm로 白色-灰白色을 띠며, 管孔口는 작고 圓形-多角形이다.

胞子は 4.5~8.0 X 1.5~2.5 μ m로 圓筒形-쪼세지형이고, 表面은 平滑하다.

食用可能性 : 藥用(抗癌物質인 多糖類(Polysaccharide)는 癌治療, 豫防에 상당한 效果가 있는 것으로 보고되어 있음)

發生時期 및 場所 : 針葉樹, 廣葉樹의 枯死木 또는 그루터기 등에 발생한다.

分 布 : 韓國, 全世界.

시험재료 : 경상남도 양산군 내원사 1989. 7. 8. ASI 2715

107. 송곳니구름버섯 *Coriolus brevis* (Berk.) Aoshi

[= *Coriolus consors* (berk.) Imaz.]

버섯特徵 : 子實體는 1年生이며, 기와상으로 中複 發生하고, 半背着性이다. 갓은 크기가 1~3cm이고, 두께는 1~2mm로, 비교적 작으며, 半圓形이고, 갓 끝部位는 下方向으로 쳐져 있으며, 粉紅色, 黃白色-赤肉色을 띠고, 平滑하며, 不明瞭한 環紋과 放射狀으로 된 가느다란 線이 있고, 組織은 얇으며, 强革質이고, 肉色이다. 子實層은 不規則한 齒牙狀의 突起로 되어 있으며 길이는 1~2mm로 赤黃白色-肉色이고, 基質에 附着된 基部는 垂直排列로, 背着性이다.

胞子紋은 白色이고, 胞子는 크기가 4.5~6 X 2~3 μ m로 橢圓形이며 平滑하다.

發生時期 및 場所 : 廣葉樹, 뽕나무, 떡갈나무, 밤나무 등의 枯木에 또는 切株에 무리져 發生하며, 白色 木材腐朽菌이다.

分 布 : 韓國, 東남아시아, 호주.

시험재료 : 경기도 수원 1989. 9.11. ASI 3099

3) 腹菌亞綱 Gasteromycetidae

말붙버섯科 Lycoperdaceae

108. 말장버섯 *Calvatia craniiformis* Schw.

버섯特徵：子實體의 크기는 5~15 x 5~14cm로 모양은 표주박모양이고, 대와 머리 부분으로되어 있으며, 말불버섯과 비슷하나 大形이다, 上部는 球形-類球形으로 外皮膜은 얇고 淡黃褐色-灰色이며, 表面에는 微細한 纖維狀의 털과 가는 주름이 있다. 內皮膜은 얇고 잘 부서지며, 黃色-淡赤色이고, 外皮膜이 벗겨진 후에 조각으로 갈라지며, 대의 表面은 머리 모양과 비슷하고, 內面은 海綿質이며 탄력성이 있다. 基本體는 線黃色-黃褐色이다.

胞子の 크기는 3.5~4 μ m로 모양은 球形이며, 表面에 微細한 突起가 있으며, 淡褐色이다.

食用可能性：可能 (어린時期에 食用함).

發生時期 및 場所：여름-가을에 混合林內 地上에 群生한다.

分布：韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료：강원도 원주군 치악산 1989. 9.5. ASI 3016

109. 말불버섯 *Lycoperdon perlatum* Pers.

버섯特徵：子實體는 크기가 2-9 x 2-3.5cm로 類球形-조롱박 모양이며, 初期에는 白色이나 차차 黃褐色으로 變한다. 上部에는 크고 작은 피라미드형의 突起가 무수히 附着되어 있고 손으로 문지르면 쉽게 떨어지며 그 자리는 곰보 자국 모양의 홈이 網目狀을 이룬다. 基本體는 初期에 白色이나 後에는 올리브 褐色의 스펀지形이며, 托室菌糸가 있다.

胞子の 크기는 3~4 μ m로 모양은 球形이며, 表面에는 微細한 突起가 있고, 胞子 꼬리는 없다.

食用可能性：食用(버섯을 잘랐을때 속이 白色이면 食用可能)

發生時期 및 場所：여름~가을에 도로변, 숲속의 腐植質이 많은 곳에 散生 또는 무리져 發生한다.

分布：韓國, 全世界

시험재료：강원도 원주군 치악산 1989. 9. 5. ASI 3008

110. 좀말불버섯 *Lycoperdon pyriforme* Schaeff ex Pers.

버섯特徵：子實體의 크기는 3.2~4.5×1.5~3cm로 類球形, 배 모양 또는 조롱박

모양이며 初期에는 白色이나 점차적으로 黃褐色을 띠며 平滑하나 비듬 모양 또는 鱗片이 形成되고 基部에 있는 白色 菌糸束에 의해 基質에 附着된다. 胞子が 成熟하면 子實體 頂端部에 구멍이 생겨 空中으로 飛散한다. 基本體는 初期에 白色이나 胞子が 成熟하면 黃褐色-올리브褐色으로 變한다.

胞子の 크기는 3~3.5 μ m로 모양은 球形이며, 暗올리브 褐色이고 平滑하다.

食用可能性: 食用(버섯을 잘랐을때 속이 白色이면 食用可能).

發生時期 및 場所: 여름~가을에 闊葉樹의 썩은 토막, 나뭇가지 또는 그루터기 위에 群生한다.

分布: 韓國, 全世界

시험재료: 강원도 춘성군 동산면 강원대 연습림 1989. 9. 5. ASI 2961

111. 분홍망태버섯 *Dictyophora indusiata* (Pers.) Fisch. f. *lutea* Kobayasi

버섯特徵: 子實體의 크기는 3.5~4cm로 初期 모양은 卵形-球形이고, 白色-淡紫褐色을 띤다. 成長하면 外皮膜의 上部가 갈라지고 말뚝버섯과 비슷한 형태의 버섯이 나오며, 크기는 10~20 \times 1.5~3cm이다. 대는 白色이고 흠 斑點이 무수히 있으며, 대의 基部에는 대주머니가 있고 内部는 젤라틴질로 차 있다. 대 上部에 鐘形의 갓이 있고, 크기는 2.5~4 \times 2.5~4cm로 갓 頂端部에는 작은 구멍이 있으며, 表面에는 網目狀과 흠이 있고, 흠에는 暗綠色의 粘液이 차 있으며 惡臭가 난다. 갓의 下面에서부터 黃色~橙黃色인 網目狀의 그물이 치마모양으로 펼쳐지며, 크기는 10 \times 10cm에 이른다.

胞子は 3.5~4.5 \times 1.5~2.2 μ m로 모양은 橢圓形이며, 表面은 平滑하다.

食用可能性: 不明.

發生時期 및 場所: 가을에 混合林內 또는 화전지 주위 地上에 發生한다.

分布: 韓國, 日本

시험재료: 전라남도 해남군 대흥사 1989. 6. 10. ASI 2615

112. 붉은말뚝버섯 *Phallus rugulosus* (Fisch.) O. Kuntze

버섯特徵: 子實體의 크기는 25~30 \times 15~25mm이며, 初期 형태는 卵形으로 白色-淡紫色을 띤다. 後에 外皮膜을 뚫고 대가 나타난다. 대의 크기는 7~20cm \times 5~15mm

로 무수한 흠 斑點이 있으며, 淡紫色을 띠는 粉紅色이고, 基部에는 白色의 대주머니가 있다. 갓의 크기는 1.5~3.5×0.6~1.0cm로 모양은 圓錐形-圓錐鐘形이며, 頂端에는 구멍이 나 있다. 表面은 縱으로 가는 주름이 있고, 暗褐色을 띠며, 黑褐色의 粘液이 덮혀 있고, 惡臭가 난다.

胞子の 크기는 3~4×2~30μ로 모양은 橢圓形이며, 表面은 平滑하다.

食用可能性: 不明.

發生時期 및 場所: 가을에 混合林內의 火田地 주위에서 發生한다.

分布: 韓國, 東아시아, 대만, 필리핀, 유럽, 北美.

시험재료: 경기도 수원 1989. 7. 11. ASI 2720

113. 뱀버섯 *Mutinus caninus* (Huds. ex Pers.) Fr.

버섯特徵: 子實體는 初期에 卵形이나 成長하면 頂부분이 갈라지면서 대가 나타난다. 대의 크기는 5~9cm, 굵기는 1cm정도이며 대와 基本體는 구분이 되어 있지 않으나 分명한 境界가 있고, 頂端은 뾰족한 圓錐形으로 橙紅色을 띠며, 大 上部에 形成되고, 暗綠色의 粘液質인 基本體가 있다. 基本體 아래쪽은 淡黃色~淡黃粉紅色으로 表面에는 무수한 흠이 있고, 속은 비어 있으며 잘 부서진다.

胞子の 크기는 3.5~5×1.5~2μ로 모양은 橢圓形이며, 表面은 平滑하다.

食用可能性: 不明.

發生時期 및 場所: 여름~가을에 林內 落葉이 많은 곳 또는 公園內 腐植質이 많은 곳에 群生한다.

分布: 韓國, 東아시아, 유럽, 北美.

시험재료: 전라북도 김제군 금산사 1989. 7. 22. ASI 2817

4) 異擔子菌綱 Heterobasidiomycetes

목이科 Auriculariaceae

114. 목이 *Auricularia auricula-judae* (Fr.) Quel.

버섯特徵: 갓의 크기는 2~5cm, 모양은 귀모양으로 갓의 일부가 寄主에 附着되어 있고, 습할 때는 柔軟하며 젤라틴질이나 乾燥하면 수축하여 굳어진다. 색은 暗褐色~

올리브褐色을 띠며, 表面에는 微細한 털이 있거나 주름이 져 있다. 裏面의 子實層은 平滑하나 間脈이 불규칙하게 있으며, 上面보다 옅은 色을 띤다.

胞子の 크기는 $11\sim 16\times 4\sim 6.5\mu\text{m}$ 로 모양은 腎臟形이며, 表面은 平滑하고 白色이다. 擔子器는 긴 圓筒形이나 橫隔膜에 의해 4개의 室로 나누어지며 側面에 擔子梗이 길게 신장되어 그 끝에 胞子が 形成된다.

食用可能性：食用.

發生時期 및 場所：여름~가을의 장마기에 廣葉樹의 枯木에서 群生한다.

分布：韓國, 全世界

시험재료：전라북도 해남군 대흥사 1989. 6. 8. ASI 2558

백목이과 Tremellaceae

115. 꽃흰목이 *Tremella foliacea* Fr.

버섯特徵：子實體의 크기는 $6\sim 12\times 4\sim 6\text{cm}$ 로 半透明하며 꽃잎모양의 조각이 波狀으로 군집되어 있다. 꽃잎모양의 조각은 $1\sim 2\text{mm}$ 두께로 전체가 淡褐色이고, 表面은 平滑하며, 基部는 다소 단단하고 褐色을 띤다. 濕할때 젤라틴질로서 부드럽고 유연하나 乾燥하면 굳어져서 黑色으로 變한다.

胞子の 크기는 $6\sim 7\times 5.5\sim 6\mu\text{m}$ 로 모양은 球形에 가깝고, 色은 淡赤黄色이며 表面은 平闊하다. 擔子器는 初期에 조롱박 모양이나 縱으로난 隔膜에 의해 4개의 室이 形成되며, 上端 끝부위에서 4개의 擔子梗이 길게 신장되며, 그 끝에 胞子를 形成한다.

食用可能性：食用.

發生時期 및 場所：여름철 장마기에 廣葉樹의 枯木에서 發生한다.

分布：韓國, 全世界

시험재료：강원도 춘성군 동산면 강원대 연습림 1989. 9. 5. ASI 2966

붉은목이과 Dacrymycetaceae

116. 붉은목이 *Dacrymyces palmatus* (Schw.) Burt.

버섯特徵：子實體의 크기는 $2\sim 5\text{cm}$ 로, 너모양의 주름이 있고, 表面은 平滑하며,

밝은 朱黃色을 띠고, 젤라틴질이나 乾燥하면 수축하여 굳어지고 수분을 吸收하면 다시 원상태의 모양이 된다.

胞子の 크기는 $16\sim 20\times 4\sim 5.5\sim 7\mu\text{m}$ 로 양은 소세지형이며, 表面은 平滑하고, 대부분 3개의 隔膜이 있으며, 白色이다. 擔子器에는 隔膜이 없고 上部가 Y자 모양으로 되어 있으며, 양끝에 胞子が 形成된다.

食用可能性 : 不明.

發生時期 및 場所 : 초가을에 針葉樹 枯木에 發生한다.

分布 : 韓國, 東아시아, 北美.

시험재료 : 경기도 광릉 1984. 9. 22. ASI 1401

117. 아교좀목이 *Exidia uvapassa* Lloyd

버섯特徵 : 子實體는 5~25mm로 類球形, 둥근빵모양, 건포도모양 등이며, 1개씩 基質에 中心生으로 附着하여 있고, 끝부위는 두껍고 둥글다. 表面은 初期에 褐色을 띠며, 半透明하고 後에는 褐肉色~肉朱褐色을 띠며, 子實層은 주름과 홈이 불규칙하게 있고, 끝이 뾰족한 突起가 있다. 組織은 아교질로 乾燥하면 膜質化한다.

胞子の 크기는 $9\sim 20\times 3\sim 6\mu\text{m}$ 로 모양은 長腎臟形이며, 表面은 平滑하다. 擔子器는 初期에 전구모양-서양배 모양이나 後에 上部에 +자형으로 隔膜이 생기고, 각 室의 頂端에 擔자뿔이 길게 늘어나며 그위에 胞子が 形成된다.

食用可能性 : 不明.

發生時期 및 場所 : 여름~가을에 참나무류의 枯枝위에 무리져 發生한다.

分布 : 韓國, 日本

시험재료 : 경기도 수원 1988. 6. 7. ASI 2301

子囊菌亞門 Ascomycotina

半菌綱 Discomycetes

주발버섯目 Pezizales

사발버섯科 Humariaceae

118. 대들주발버섯(신칭) *Aleuria rhenana* Fuckol

버섯特徵 : 子實體는 화병모양이며 대가 있고 束生한다. 갓의 크기는 20~35mm로 술잔모양이며, 끝부위는 初期에 안쪽으로 굽어 있으나 成長하면 펴지며 불분명한 肺葉形이다. 表面은 平滑하며 微細한 돌기가 있고, 淡오렌지~淡橙黃色 또는 白色이며, 内面의 子實層은 平滑하고 橙黃褐色~黃色이며 蜜蠟質이다. 대의 크기는 20~35×3.5~6mm로 모양은 不定形이며 흠반점 또는 흠이 縱으로 길게 나타나며 白色 또는 갓보다 옅은 色을 띤다.

子囊 胞子の 크기는 18~23×9~12 μ m이고, 모양은 橢圓形이며 어린 胞子에는 2개의 기름방울이 있으며 平滑하나, 成長하면 表面이 網狀으로 된다. 子囊은 300~350×13~14 μ m로 8개의 胞子를 内部에 형성하며, 렬저 細胞에 비아밀로이드이다. 側糸는 圓筒形으로 끝부분이 굽어 있거나 다소 뭉뚱하게 되어 있다.

食用可能性 : 不明

發生時期 및 場所 : 가을에 도로변이나 森林内 지상에 束生한다.

分布 : 全世界

시험재료 : 경기도 수원 1989. 11. 1. ASI 3157-1 (採集者 : Kim Yang Sup)

5) 버섯 子實體 寫眞



1. 느타리 *Pleurotus ostreatus*



2. 표고 *Lentinus edodes*



3. 치마버섯 *Schizophyllum commune*



4. 벚꽃버섯 *Hygrophorus russula*



5. 박꽃치녀버섯 *Camarophyllus borealis*



6. 투구무명버섯 *Hygrocybe ovina*



7. 이끼무명버섯 *Hygrocybe psittacina*



8. 졸각버섯 *Laccaria laccata*



9. 자주졸각버섯 *Laccaria amethystina*



10. 흑갈때기버섯 *Clitocybe gibba*



11. 비단빛갈때기버섯 *Clitocybe candicans*



12. 민자주방망이 버섯 *Lepista nuda*



13. 자주방망이버섯 아재비 *Lepista sordida*



14. 솔버섯 *Tricholomopsis rutilans*



15. 쓴송이 *Tricholoma sejunctum*



16. 송이 *Tricholoma caligatum*



17. 뽕나무버섯 *Armillariella mellea*



18. 이끼 패랭이버섯 *Gerronema fibula*



19. 큰낭상체버섯아재비 *Macrocyttidia cucumis*



20. 잔디배꼽버섯 *Melanoleuca melaleuca*



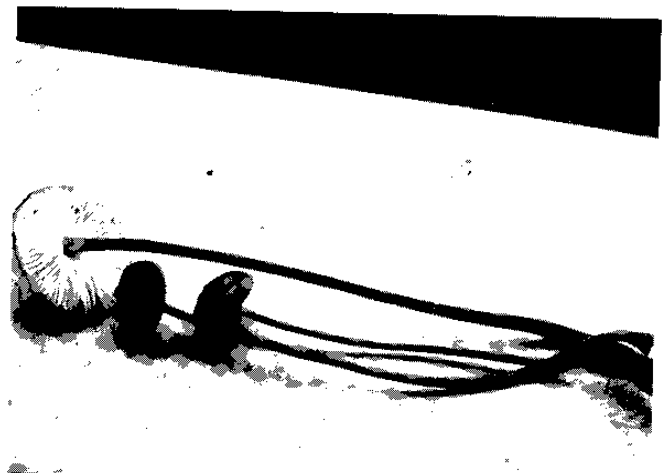
21. 밀버섯 *Collybia confluens*



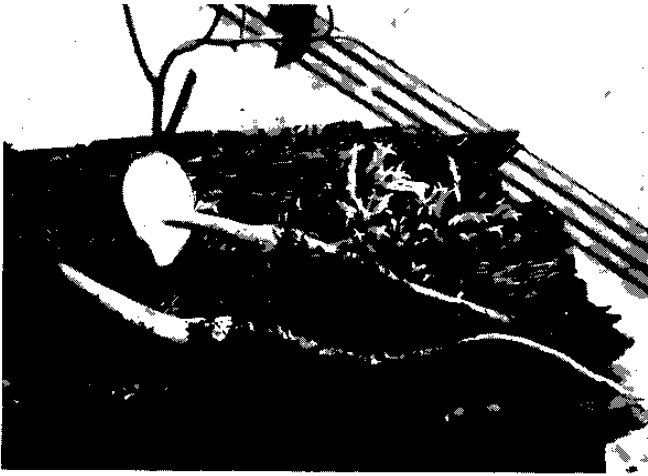
22. 점박이애기버섯 *Collybia maculata*



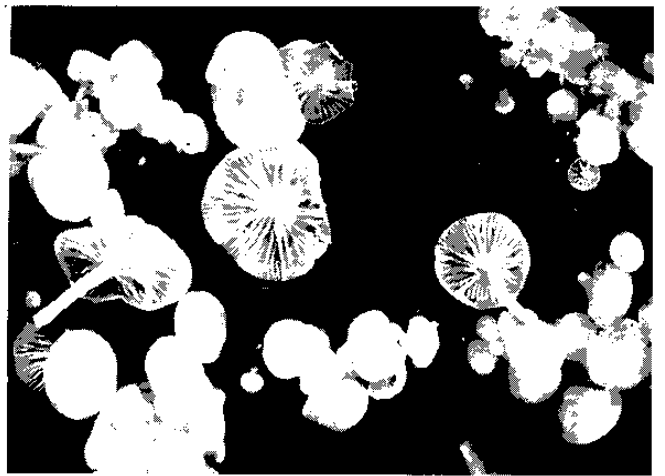
23. 양상치 앞땃버섯(신칭) *Campanella junghuhnii*



24. 털긴뿌리버섯 *Oudemansiella pudens*



25. 긴뿌리버섯 *Oudemansiella radicata*



26. 하얀마른가지버섯 *Marasmiellus candidus*



27. 애기낙엽버섯 *marasmius siccus*



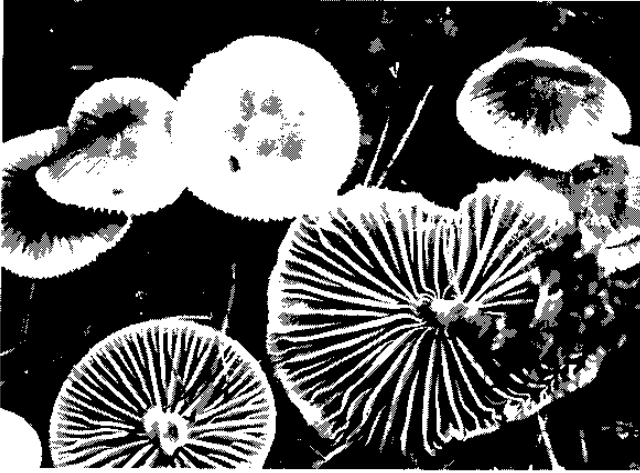
28. 큰낙엽버섯 *Marasmius maximus*



29. 우산낙엽버섯 *Marasmius cohaerens*



30. 새털가죽버섯 *Crinipellis cremoricolor*



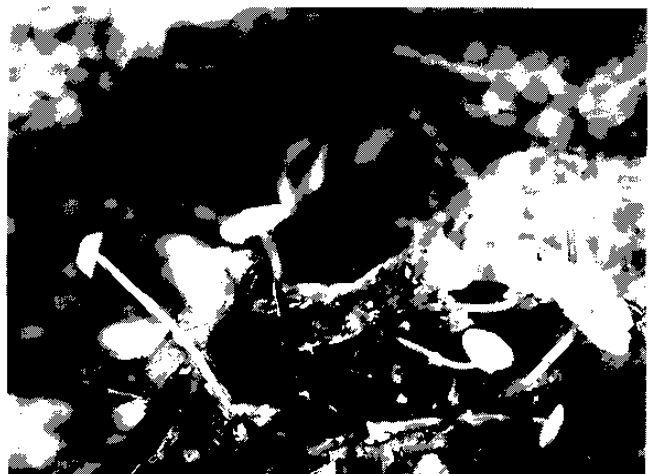
31. 맑은애주름버섯 *Mycena pura*



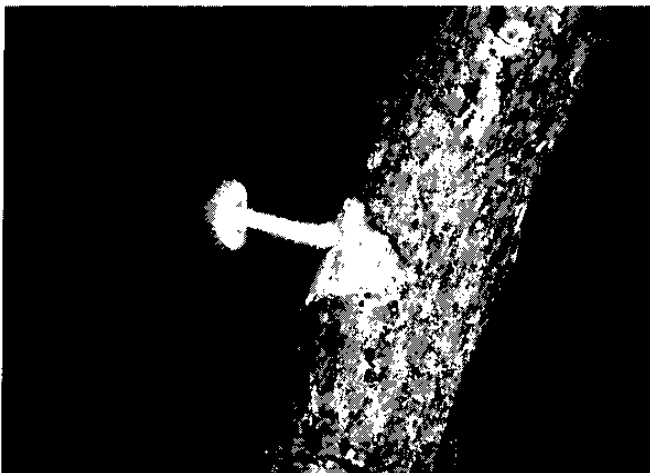
32. 수레바퀴애주름버섯 *Mycena stylobates*



33. 적갈색애주름버섯 *Mycena haematopus*



34. 점질대애주름버섯 *Mycena rorida*



35. 등색가시비너버섯 *Cyptotrama asprata*



36. 팽나무버섯(팽이) *Flammulina velutipes*



37. 이끼살이버섯 *Xeromphalina campanella*



38. 달걀버섯 *Amanita hemibapha*



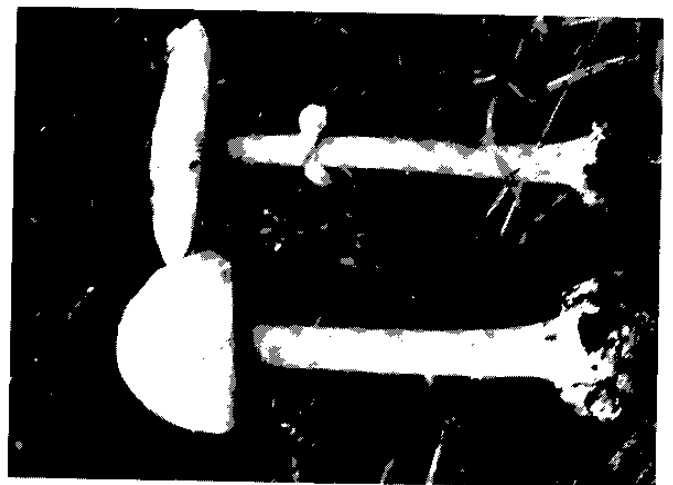
39. 마귀광대버섯 *Amanita pantherina*



40. 독우산광대버섯 *Amanita virosa*



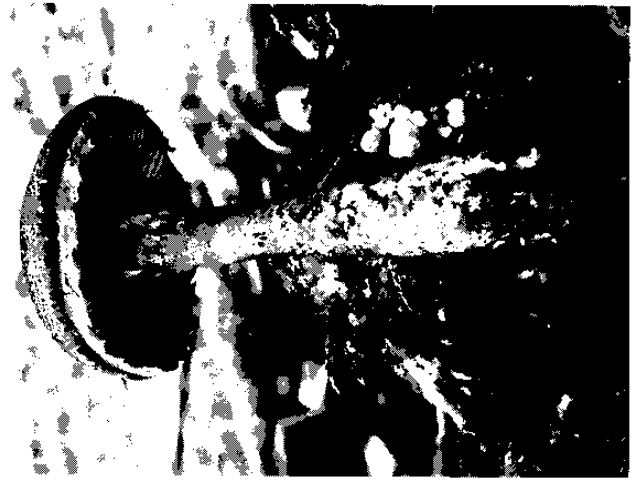
41. 개나리광대버섯 *Amanita subjunquillea*



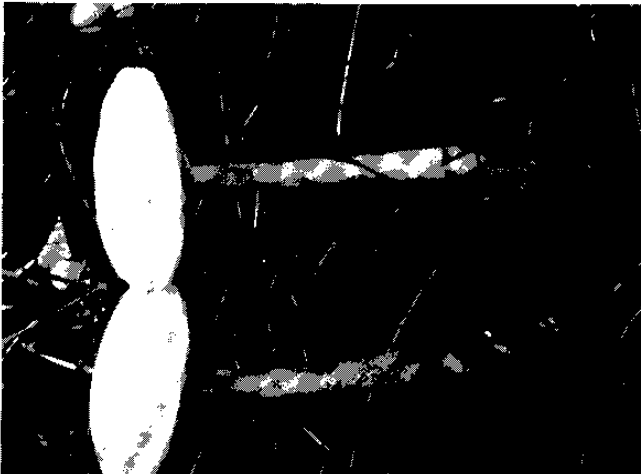
42. 애광대버섯 *Amanita citrina*



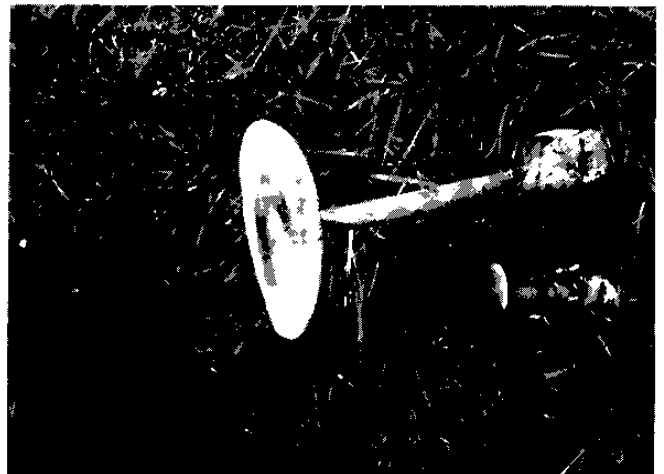
43. 애우산광대버섯 *Amanita farinosa*



44. 잿빛가루광대버섯 *Amanita griseofarinosa*



45. 우산버섯 *Amanita varginata* var. *varginata*



46. 곶동색우산버섯 *Amanita varginata* var. *fulva*



47. 풀버섯 *Volvariella volvacea*



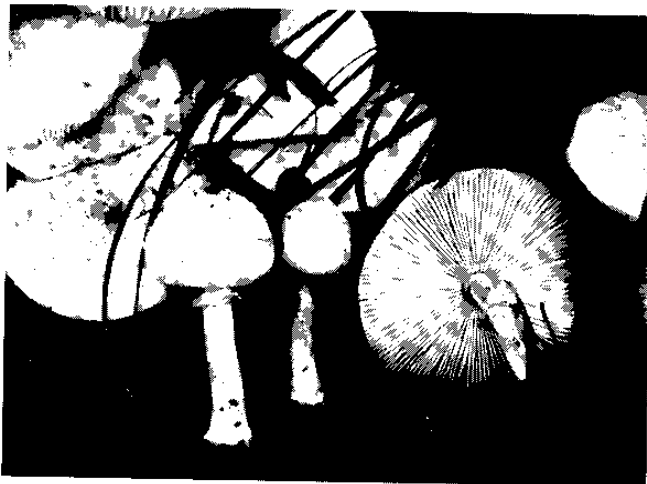
48. 난버섯 *Pluteus atricapillus*



49. 노란난버섯(노란그늘치마버섯) *Pluteus leominus*



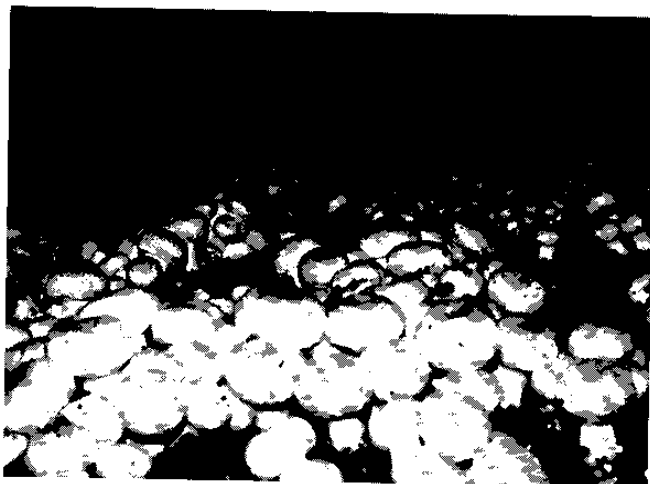
50. 큰갓버섯 *Macrolepiota procera*



51. 두엄큰갓버섯 *Macrolepiota alborubescens*



52. 돌여우버섯 *Leucoagaricus rubrotinctus*



53. 양송이 *Agaricus bisporus*



54. 방패갓버섯 *Lepiota clypeolaria*



55. 흰여우갓버섯아재비 *Lepiota pseudogranulosa*



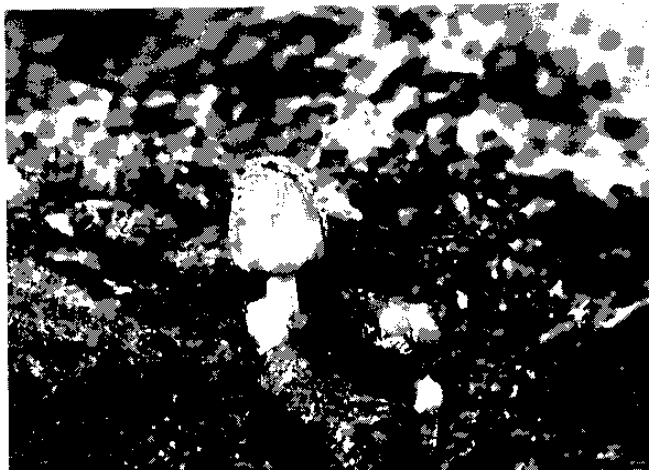
56. 참낭피버섯 *Cystoderma amianthinum*



57. 먹물버섯 *Coprinus comatus*



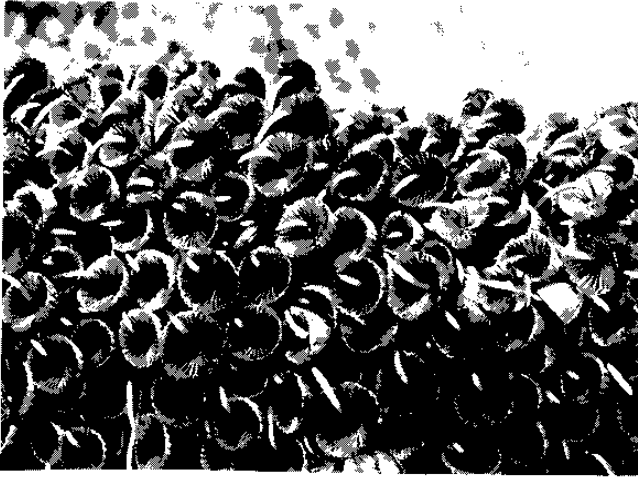
58. 갈색먹물버섯 *Coprinus micaceus*



59. 노랑먹물버섯 *Coprinus radians*



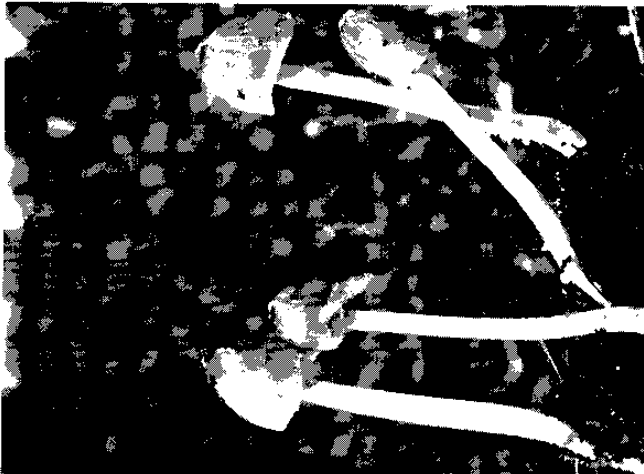
60. 초가먹물버섯 *Coprinus kimurae*



61. 꼬깔물버섯 *Coprinus disseminatus*



62. 큰눈물버섯 *Psathyrella velutina*



63. 노란소똥버섯 *Bolbitius vitellinus*



64. 장다리종버섯 *Conocybe tenera*



65. 황토벚꽃버섯 *Agrocybe semiorbicularis*



66. 독청버섯아재비 *Stropharia rugosoannulata*



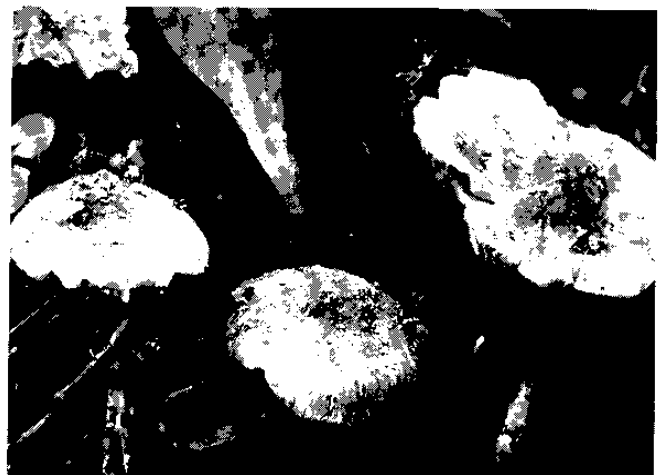
67. 노란다발버섯 *Naematoloma fasciculare*



68. 검은비늘버섯 *Pholiota adiposa*



69. 솔땀버섯 *Inocybe fastigiata*



70. 삿갓땀버섯 *Inocybe asterospora*



71. 하얀땀버섯 *Inocybe umbratica*



72. 비늘땀버섯 *Inocybe calamistrata*



73. 바늘땀버섯 *Inocybe calospora*



74. 검은털끈적버섯 *Cortinarius nigrosquamosus*



75. 풍선끈적버섯아재비 *Cortinarius pseudopurpurascens*



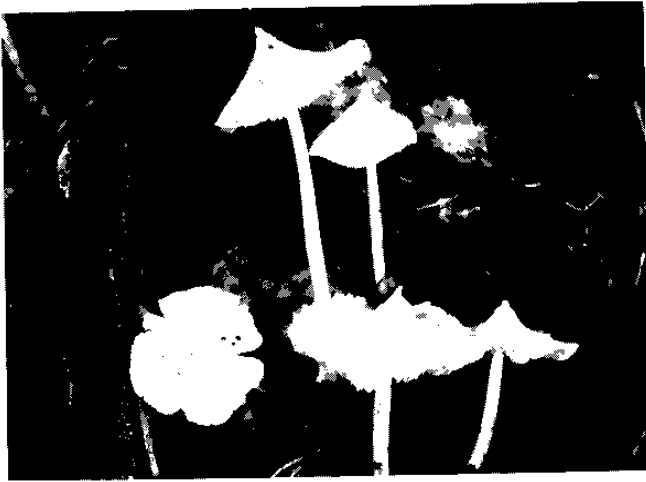
76. 밤자갈버섯 *Hebeloma vinosophyllum*



77. 갈황색미치광이버섯 *Gymnopilus spectabilis*



78. 노란턱돌버섯 *Descolea flavoannulata*



79. 흰꼭지버섯 *Rhodophyllus murrayi* f. *albus*



80. 붉은꼭지버섯 *Rhodophyllus quadratus*



81. 보라꽃외대버섯 *Rhodophyllus violaceus*



82. 군청색외대버섯 *Rhodophyllus coelestinus* var. *violaceus*



83. 흰둘레그물버섯 *Gyroporus castaneus*



84. 비단그물버섯 *Suillus luteus*



85. 황소비단그물버섯 *Suillus bovinus*



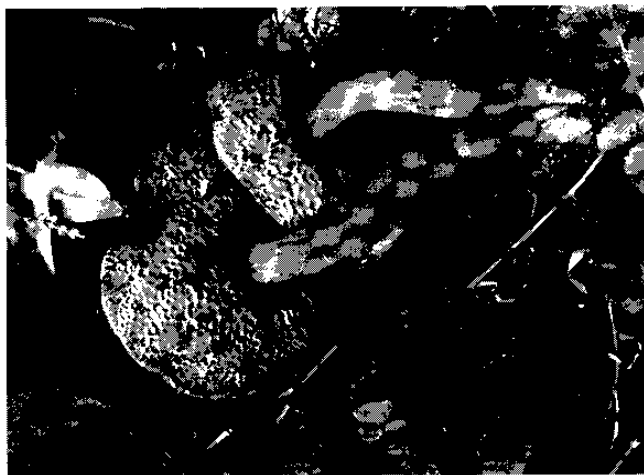
86. 붉은비단그물버섯 *Suillus pictus*



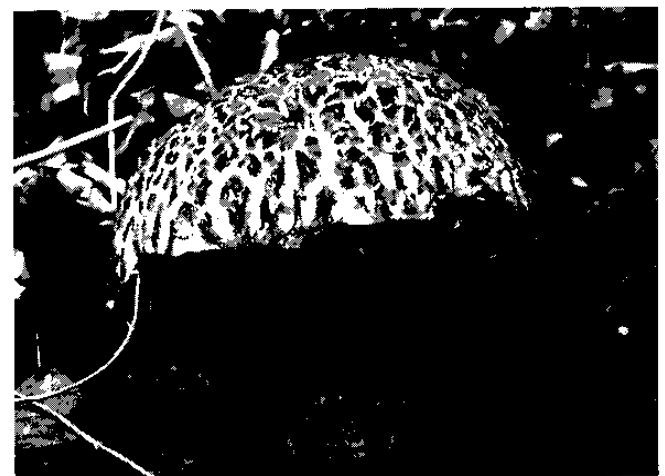
87. 큰비단그물버섯 *Suillus grevillei*



88. 젓비단그물버섯 *Suillus granulatus*



89. 주홍분말그물버섯 *Pulveroboletus auriflammens*



90. 접시결결이그물버섯 *Leccinum extremiorientale*



91. 그물버섯 *Boletus edulis*



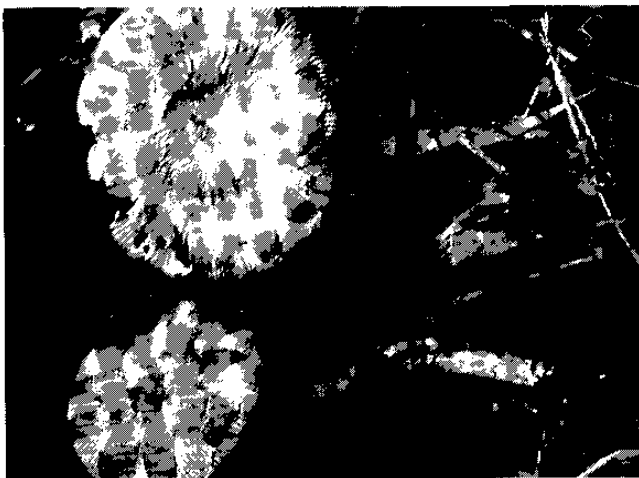
92. 솜귀신그물버섯 *Strobilomyces floccopus*



93. 자주빛무당버섯 *Russula violeipes*



94. 회갈색무당버섯 *Russula sororia*



95. 흙무당버섯 *Russula senecis*



96. 젖버섯 *Lactarius volemus*



97. 당귀젖버섯 *Lactarius subzonarius*



98. 노란젖버섯 *Lactarius chrysorrheus*



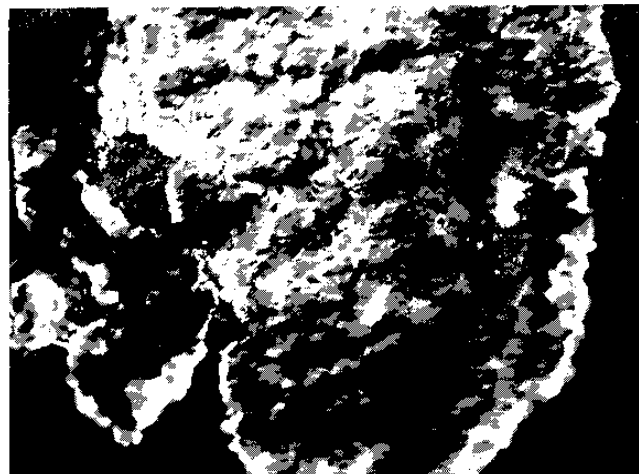
99. 피꼬리버섯 *Cantharellus cibarius*



100. 짜리버섯 *Ramaria botrytis*



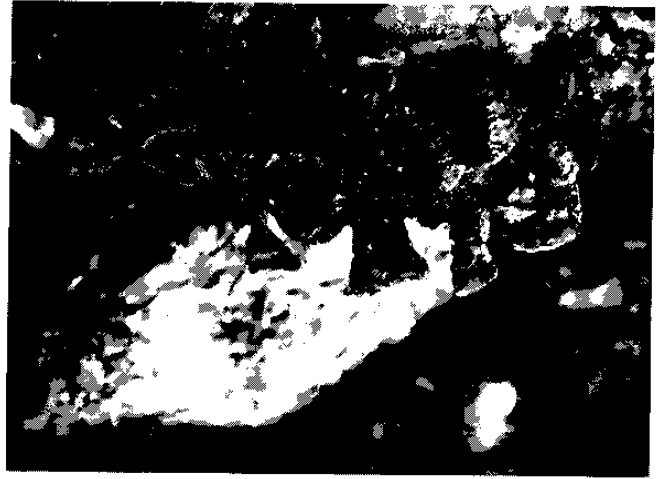
101. 붉은짜리버섯 *Ramaria formosa*



102. 고리석화버섯(신칭) *Coniophora arida*



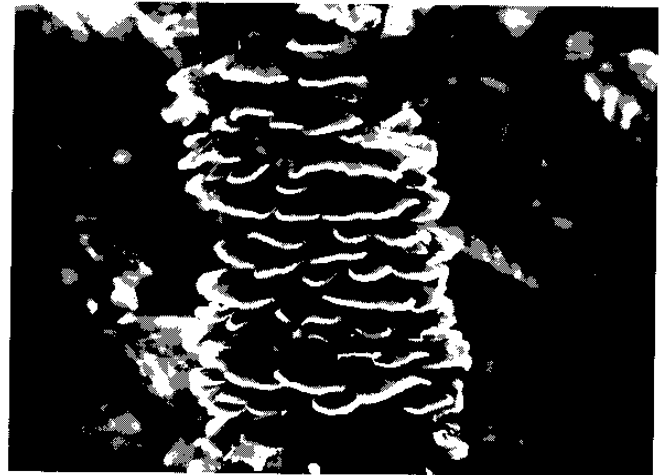
103. 톱니겨우살이버섯 *Coltricia cinnamomea*



104. 별집겨우살이버섯 *Coltricia dependens*



105. 테미로버섯 *Daedalea dickinsii*



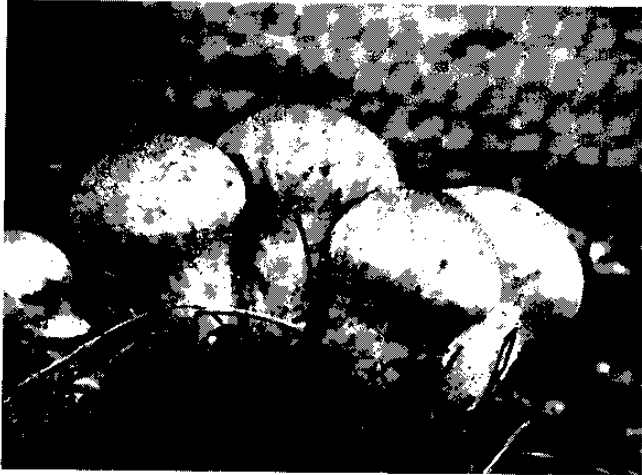
106. 구름버섯 *Coriolus versicolor*



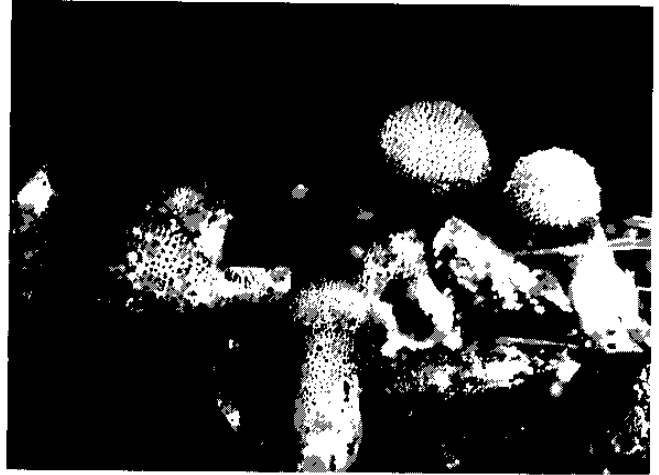
107. 송곳니구름버섯 *Coriolus brevis*



108. 말징버섯 *Calvatia craniiformis*



109. 말불버섯 *Lycoperdon perlatum*



110. 좀말불버섯 *Lycoperdon pyriforme*



111. 분홍망태버섯 *Dictyophora indusiata f. lutea*



112. 붉은말뚝버섯 *Phallus rugulosus*



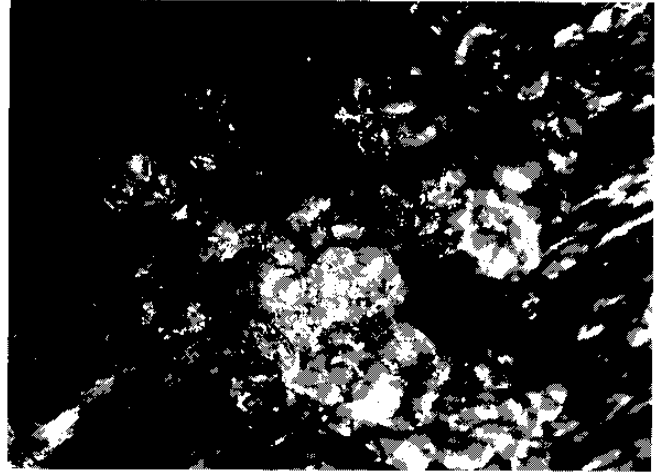
113. 뱀버섯 *Mutinus caninus*



114. 목이 *Auricularia auricula-judae*



115. 꽃흰목이 *Tremella foliacea*



116. 붉은목이 *Dacrymyces palmatus*

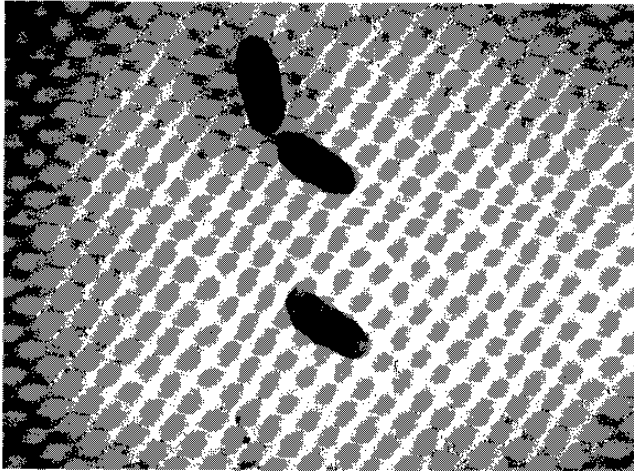


117. 아교좁목이 *Exidia uvapassa*

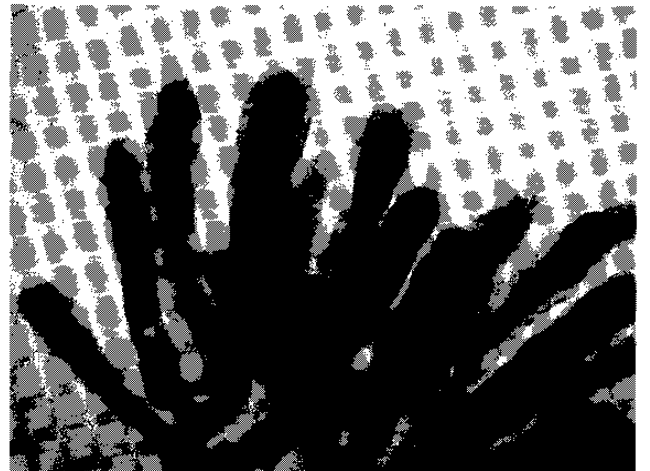


118. 대들주발버섯(신칭) *Aleuria rhenana*

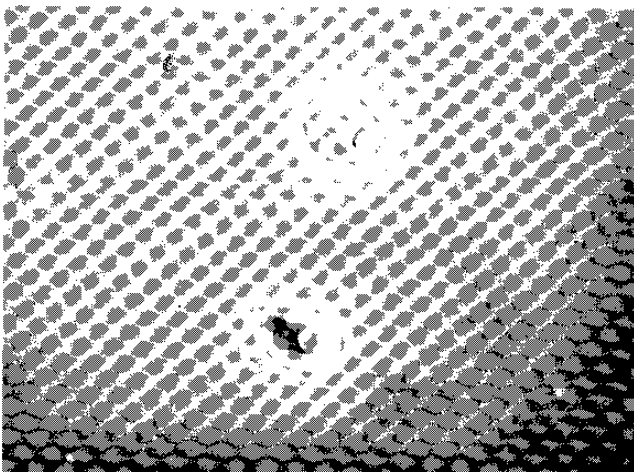
6) 광학 현미경에 의한 관찰



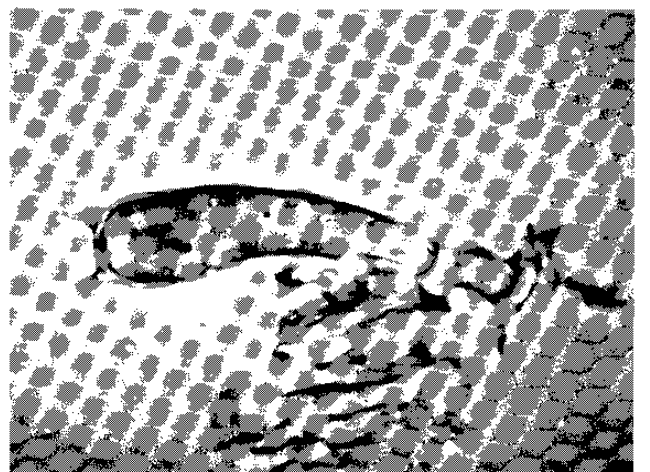
1. 느타리(포자)



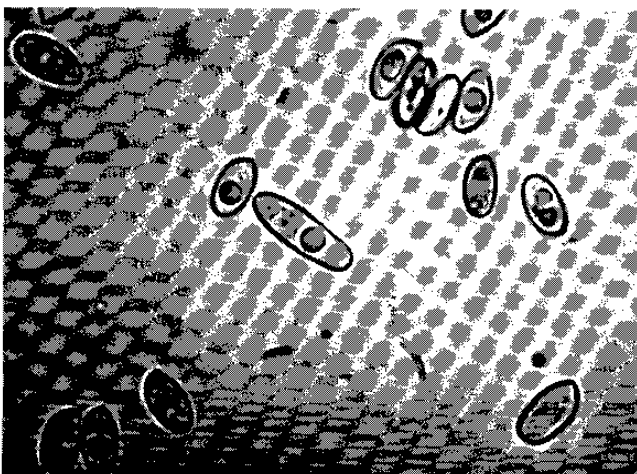
느타리(담자기)



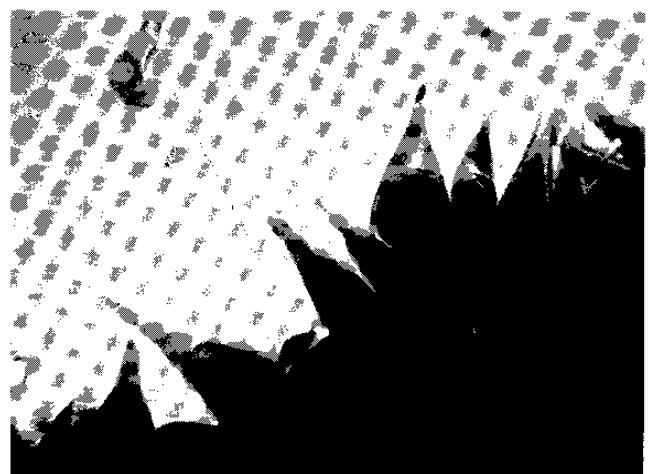
2. 빵나무버섯(포자)



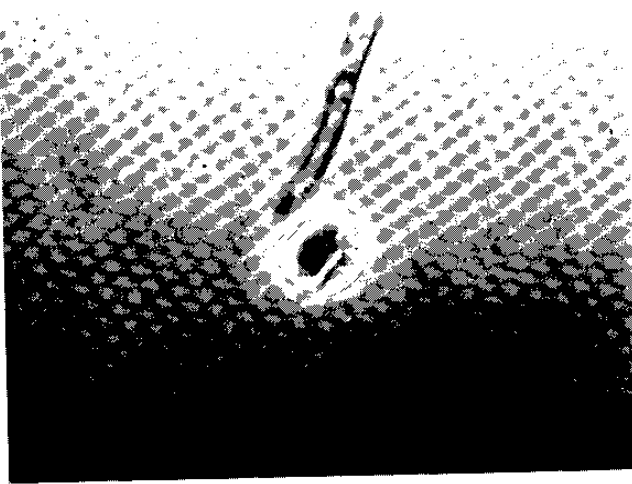
빵나무버섯(담자기)



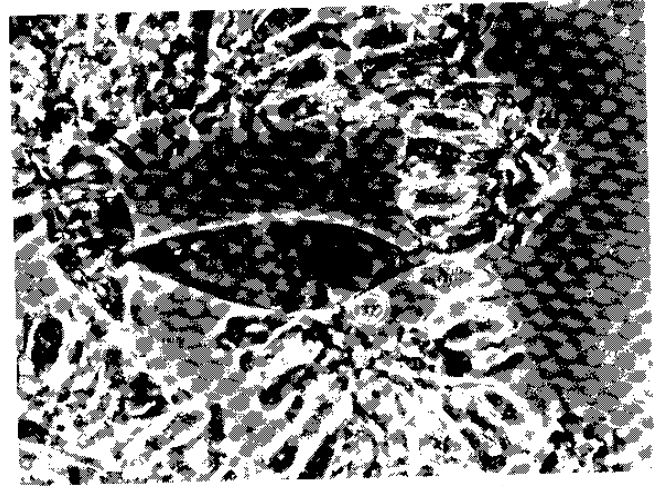
3. 큰낭상체버섯아재비(포자)



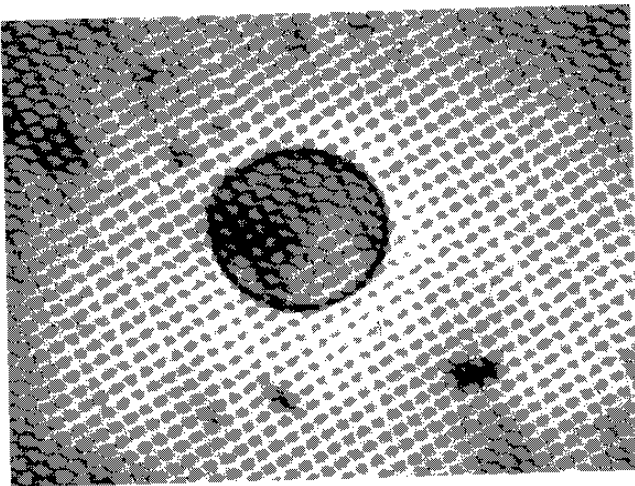
큰낭상체버섯아재비(시스티디아)



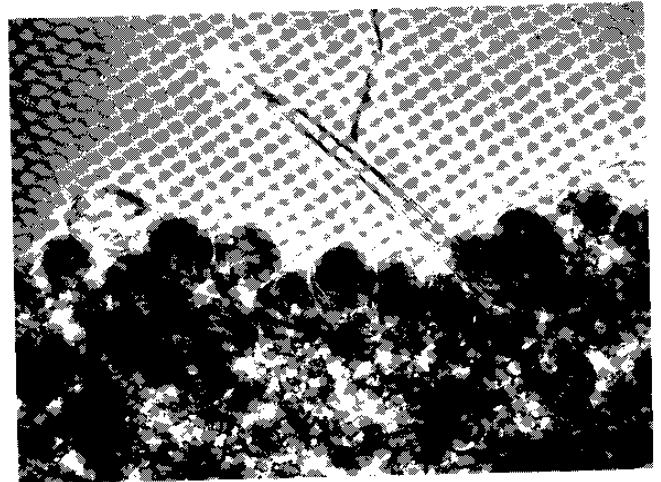
4. 긴뿌리버섯(포자)



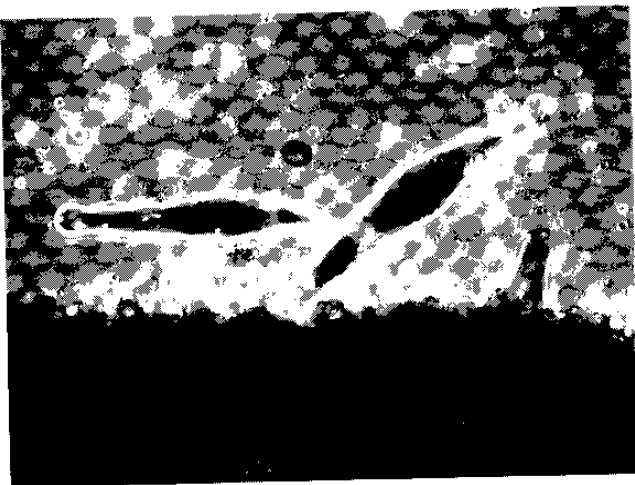
긴뿌리버섯(측시스티디아)



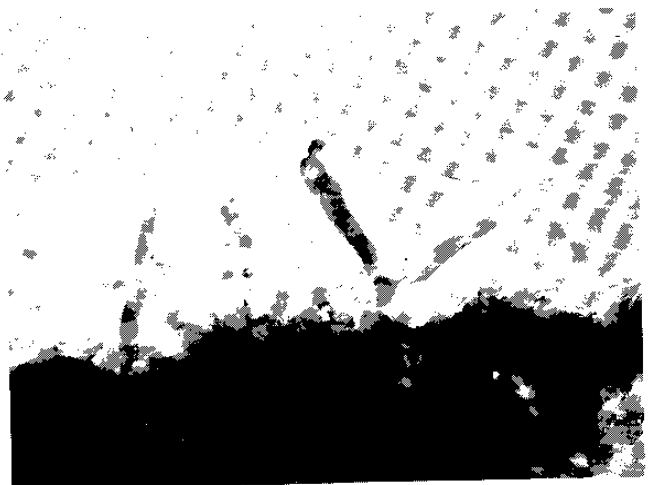
5. 털긴뿌리버섯(포자)



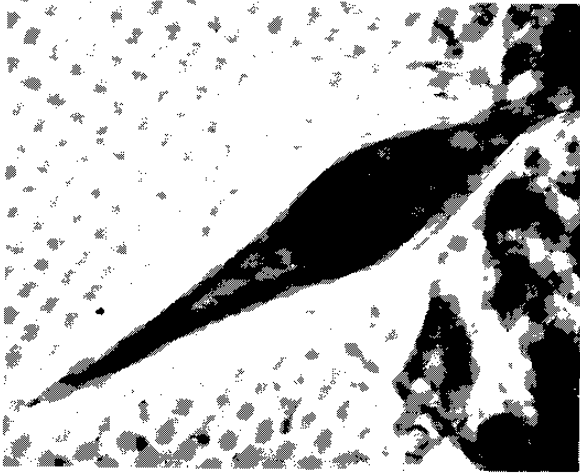
털긴뿌리버섯(갓 표면의 털)



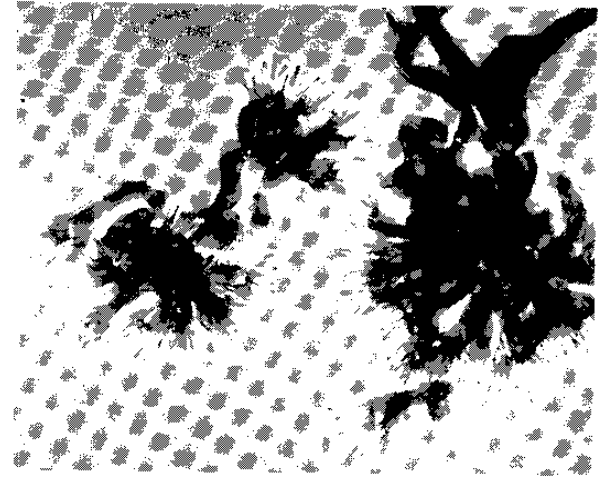
털긴뿌리버섯(측시스티디아)



6. 하얀마른가지버섯(갓 표피세포)



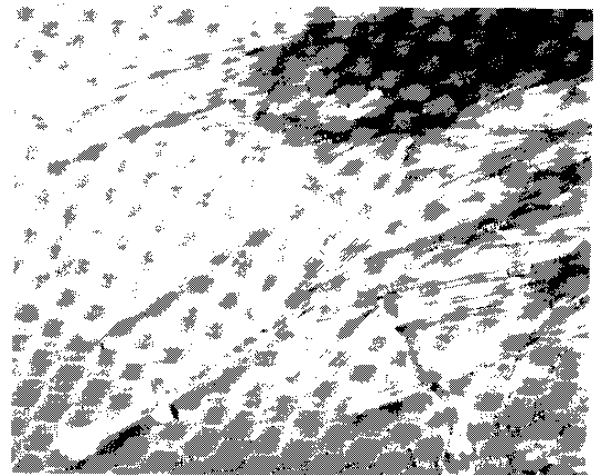
7. 우산낙엽버섯(촉시스티디아)



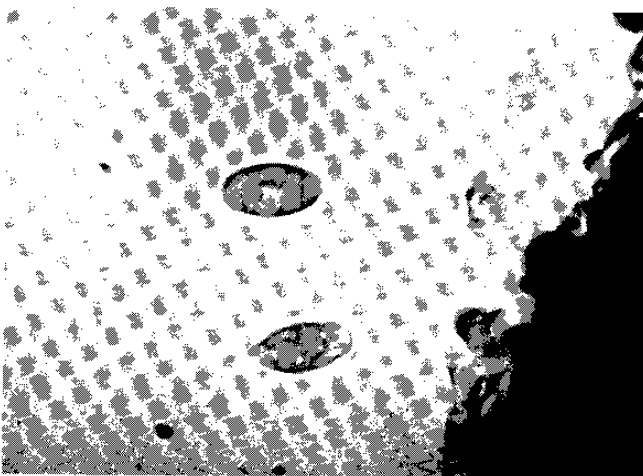
우산낙엽버섯(갓과 날시스티디아)



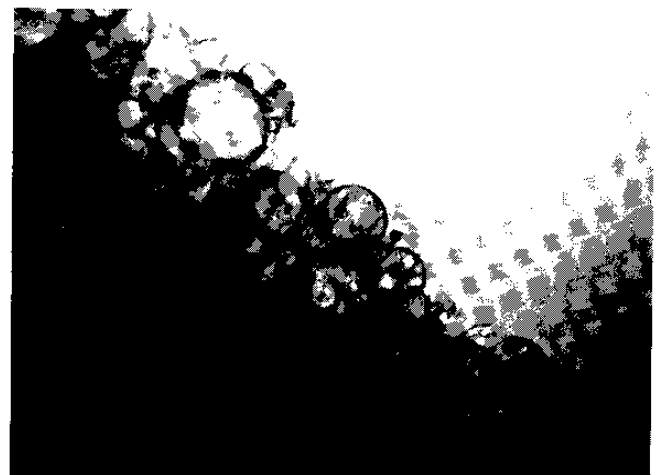
8. 큰낙엽버섯(균사)



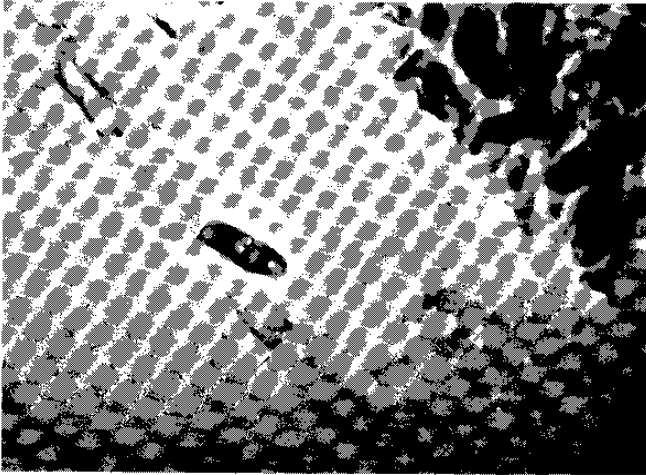
9. 새털가죽버섯(갓 표면의 털)



10. 점질대애주름버섯(포자)



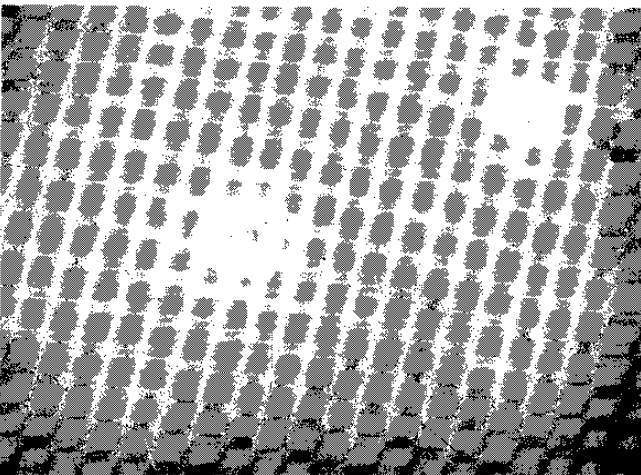
점질대애주름버섯(갓 표피세포)



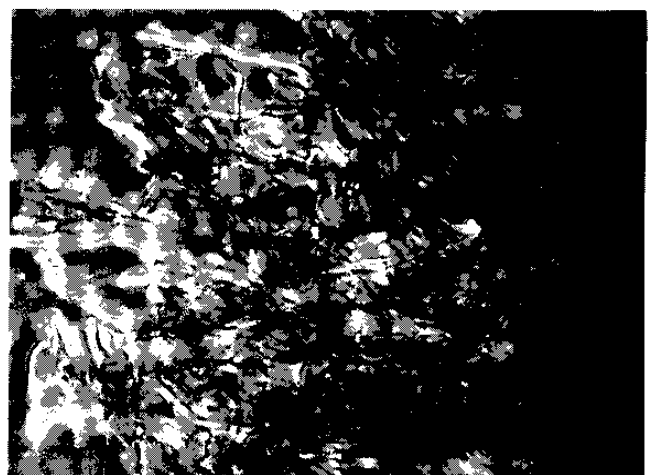
11. 팽나무버섯(포자)



팽나무버섯(날시스티디아)



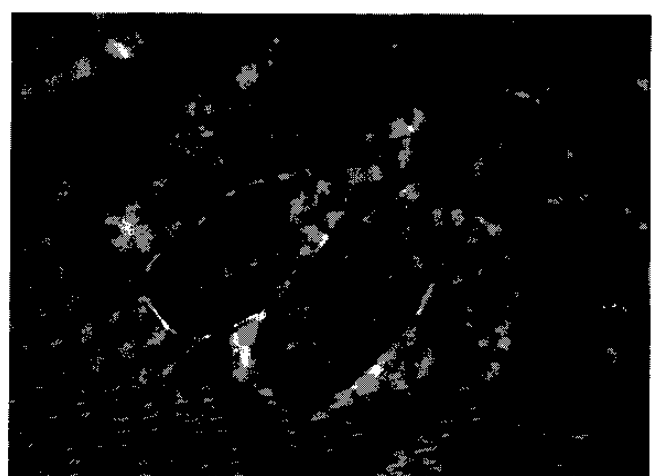
12. 등색가시비녀버섯(포자)



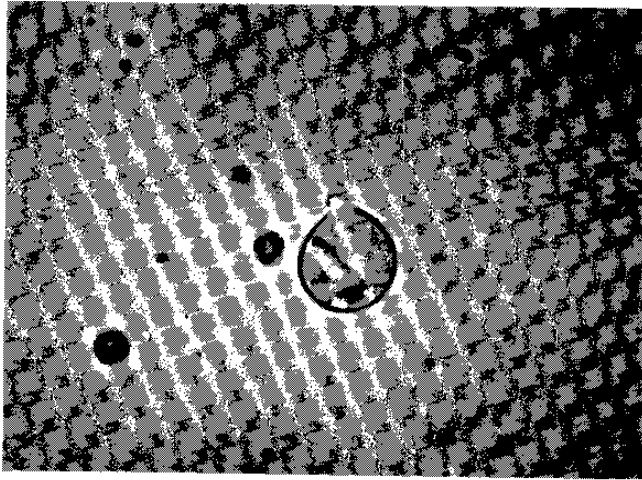
등색가시비녀버섯(갓 표피세포)



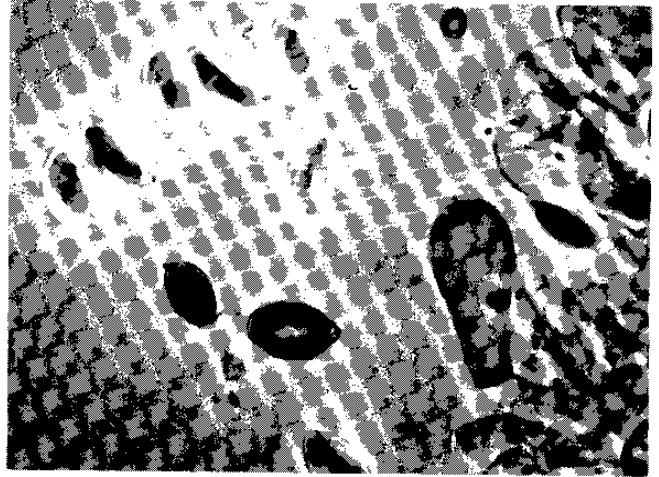
13. 우산버섯(포자)



우산버섯(담자기)



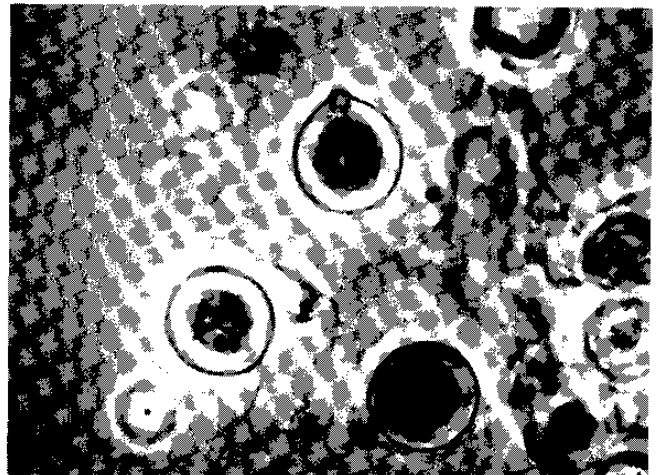
14. 개나리광대버섯(포자)



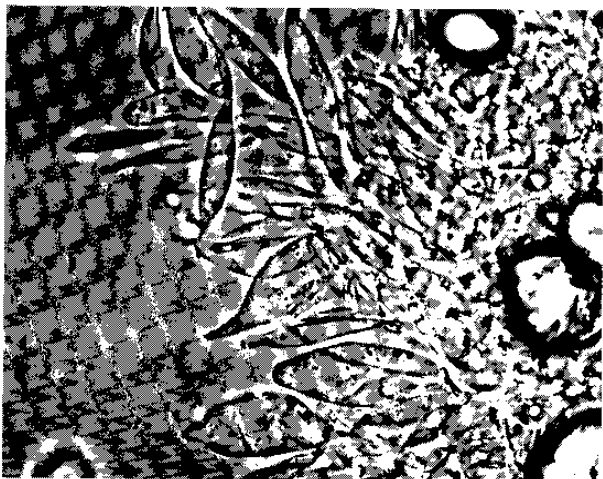
15. 들여우버섯(포자)



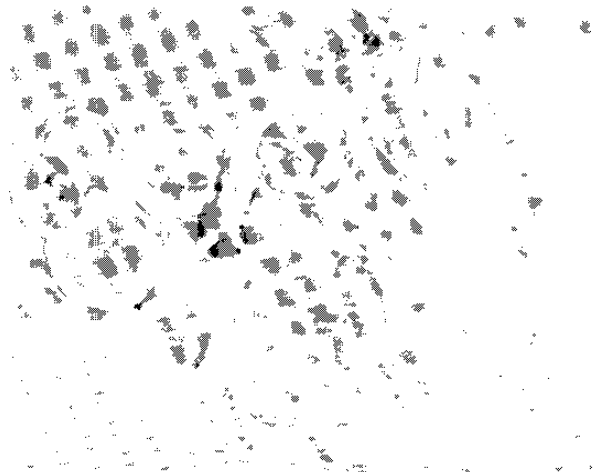
들여우버섯(날시스티디아)



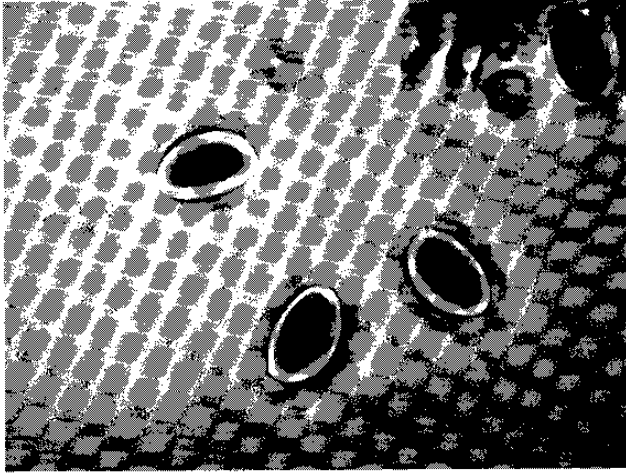
16. 수원떡풀버섯(포자)



수원떡풀버섯(갓 피막)



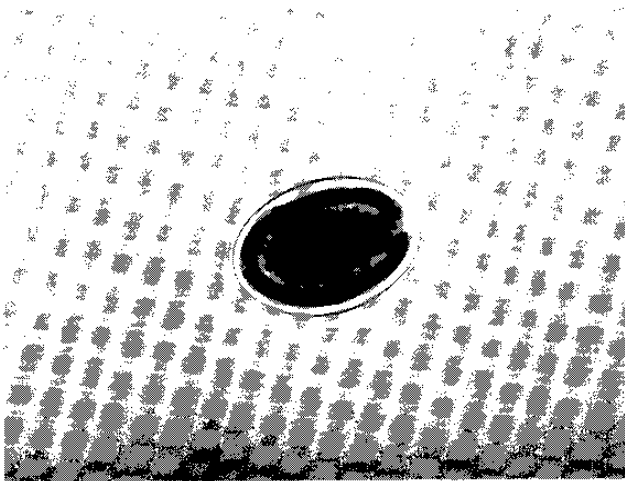
17. 갈색떡풀버섯(갓 피막)



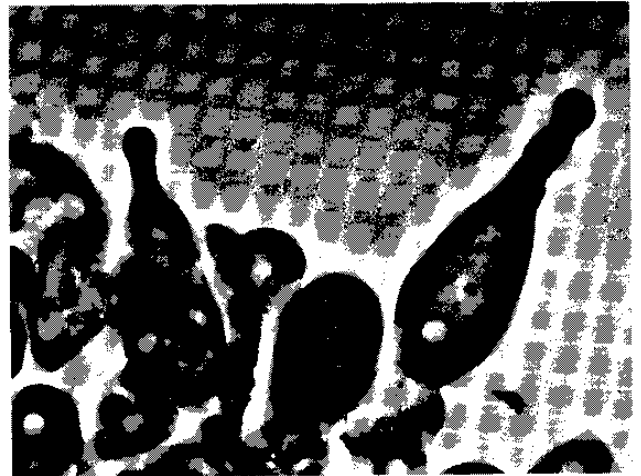
18. 종버섯(포자)



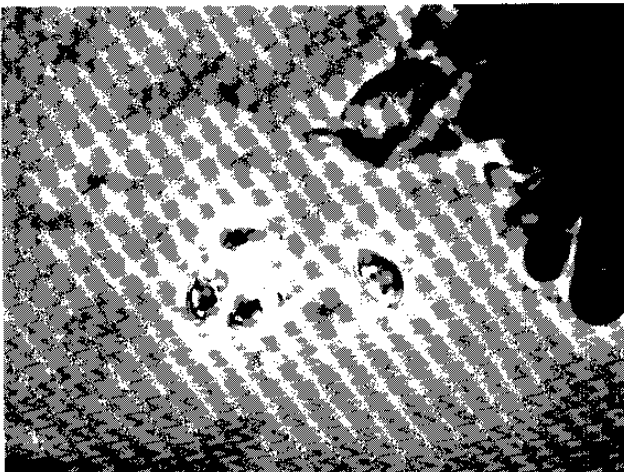
종버섯(날시스티디아)



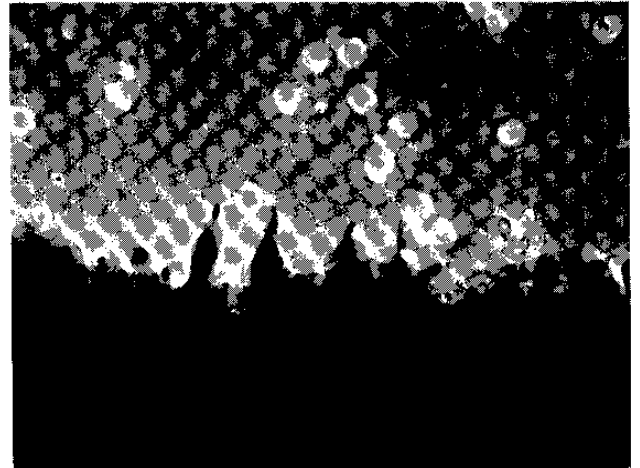
19. 황토벚짚버섯(포자)



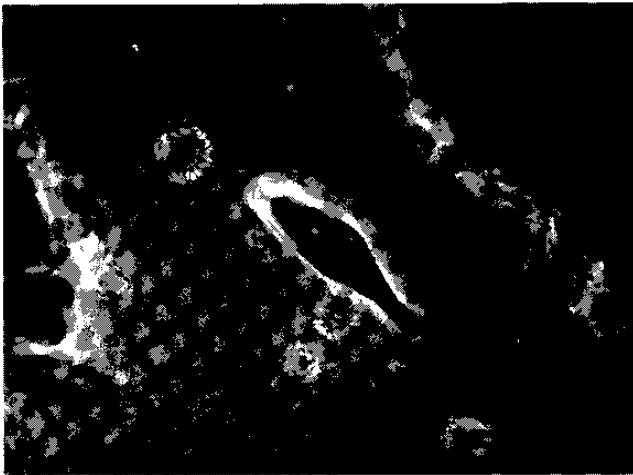
황토벚짚버섯(날시스티디아)



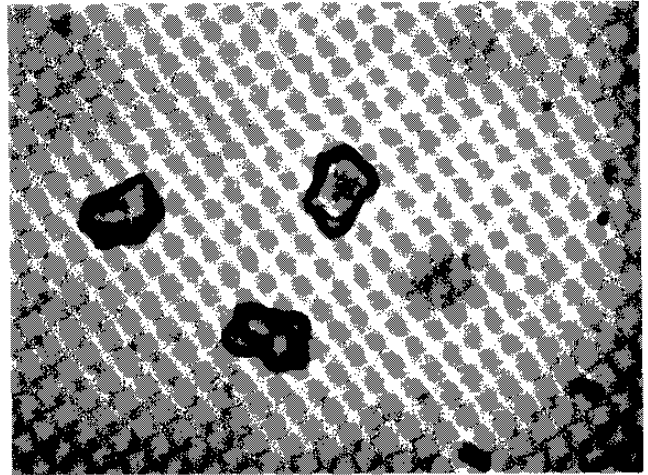
20. 노란다발버섯(포자)



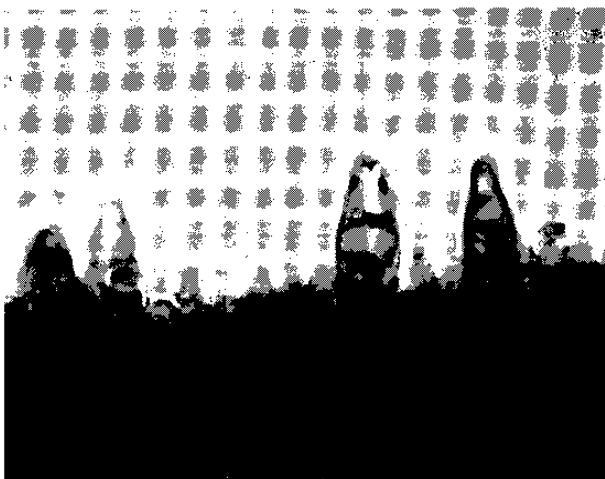
노란다발버섯(시스티디아)



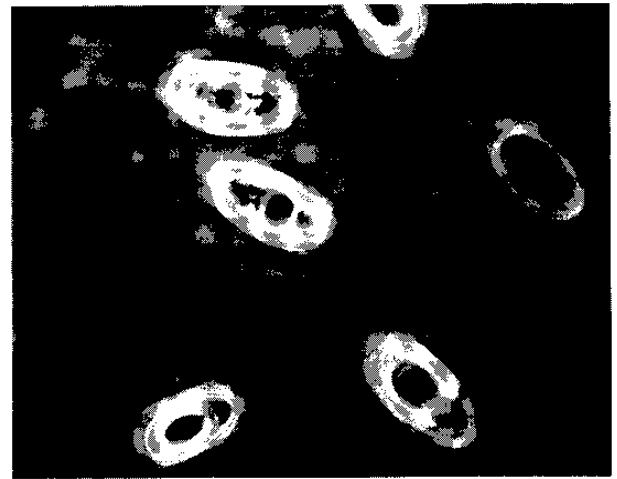
21. 바늘땀버섯(포자 및 시스티디아)



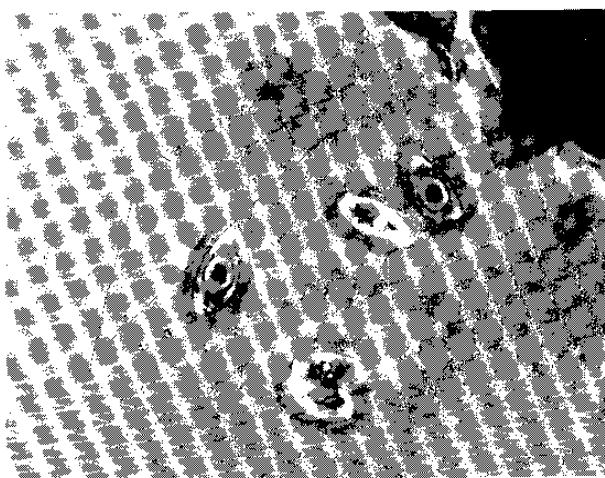
22. 하얀땀버섯(포자)



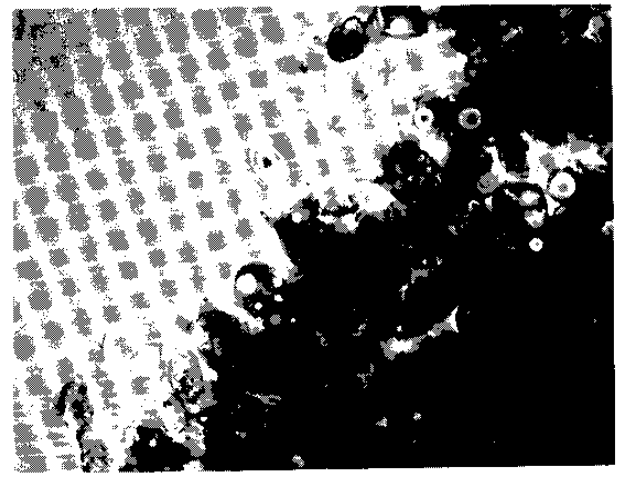
하얀땀버섯(측시스티디아)



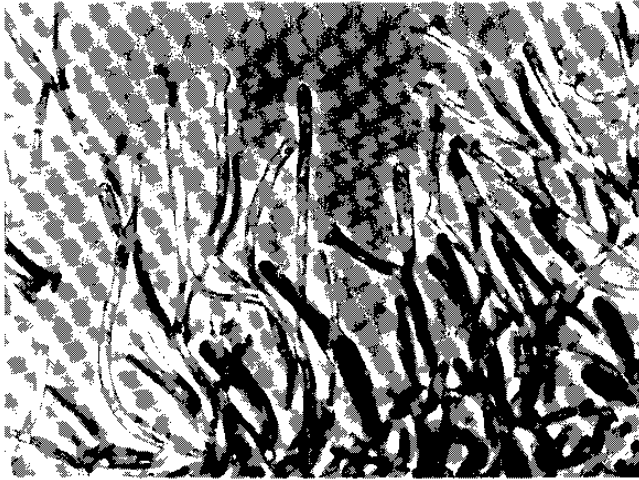
23. 비늘땀버섯(포자)



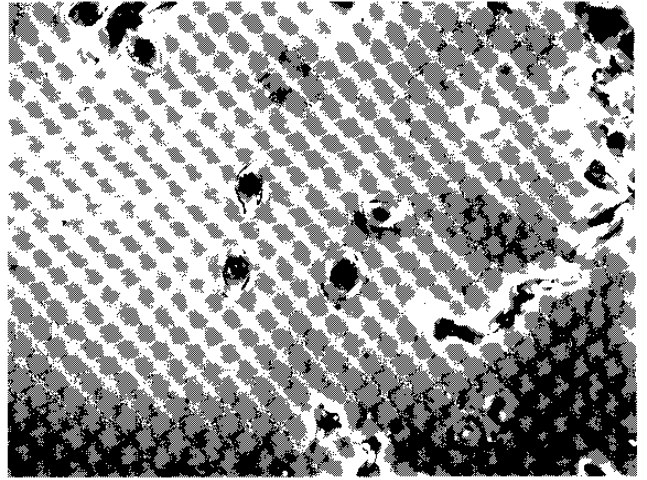
24. 풍선끈적버섯아재비(포자)



풍선끈적버섯아재비(답자기)



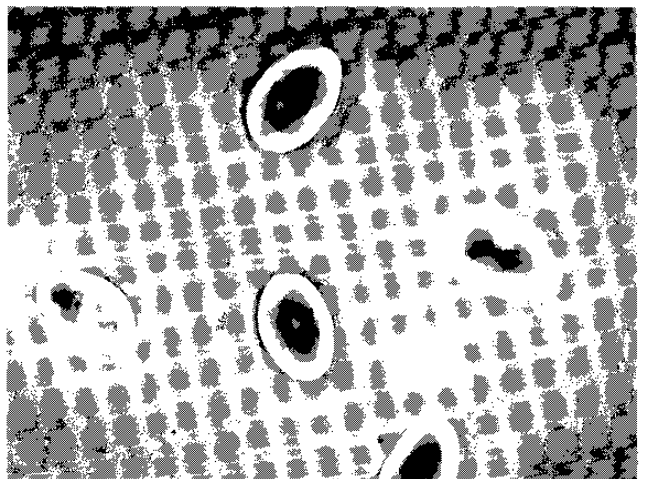
풍선근적버섯아재비(표피세포)



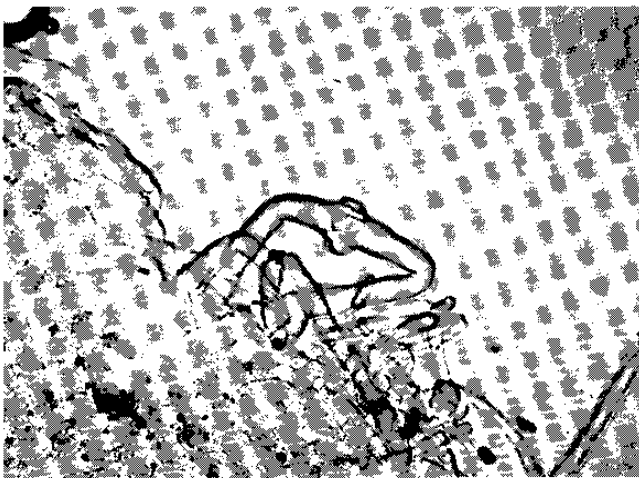
25. 밤자갈버섯(포자)



밤자갈버섯(날시스티디아)



26. 고리석화버섯(포자)



고리석화버섯(다첨구)



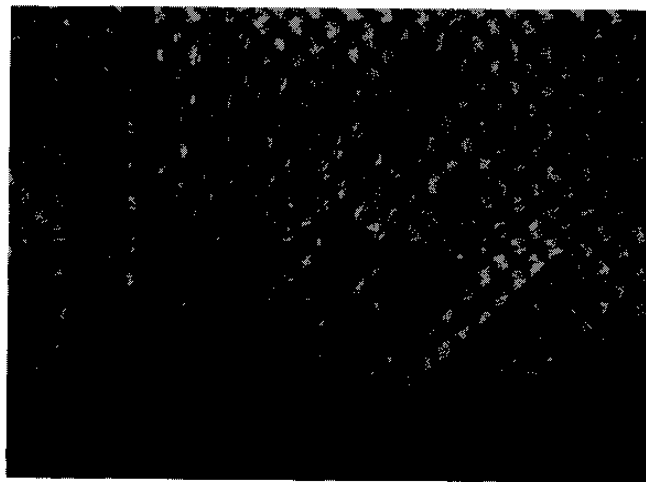
27. 벌집겨우살이버섯(갓 표면의 털)



28. 아교좀목이(포자)

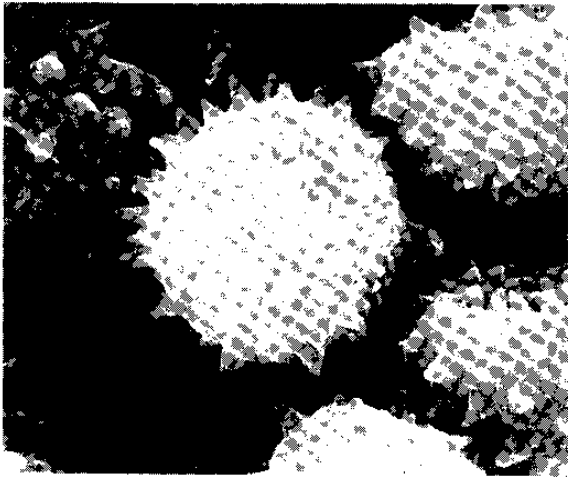


아교좀목이(담자기)

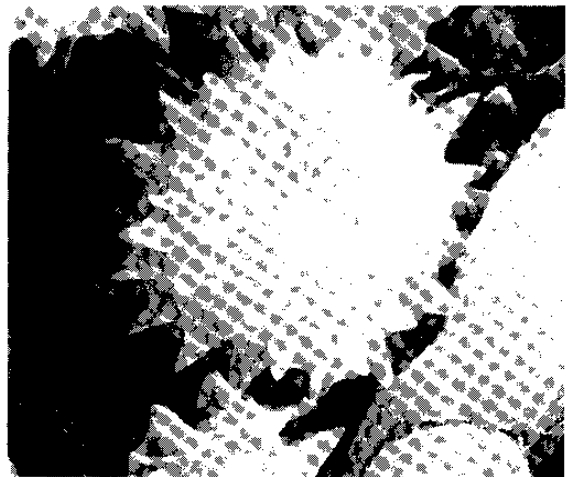


29. 대들주발버섯(자낭과 자낭포자)

7) 주사현미경에 의한 胞子表面의 微細 構調 관찰



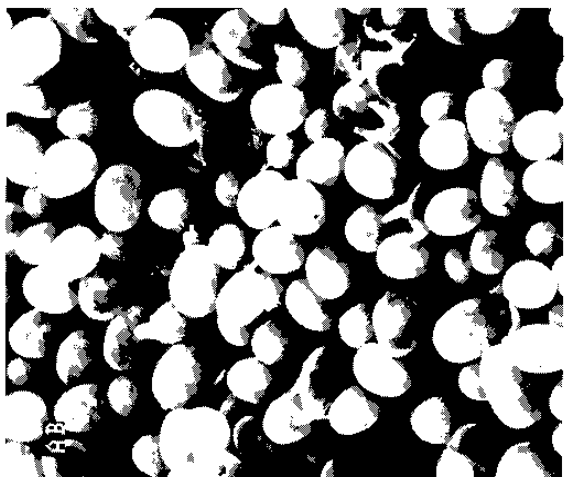
1. 자주졸각버섯(X8,000)



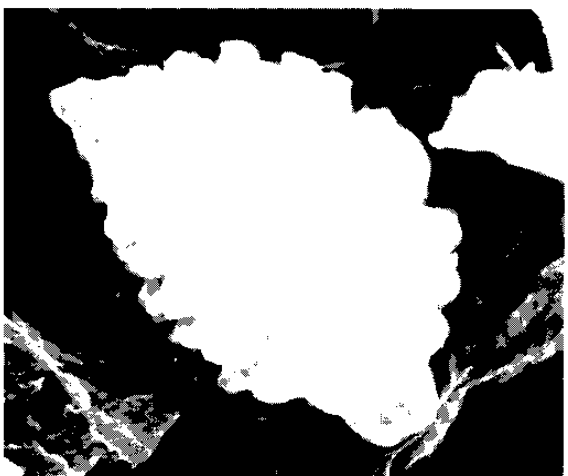
2. 졸각버섯(X10,000)



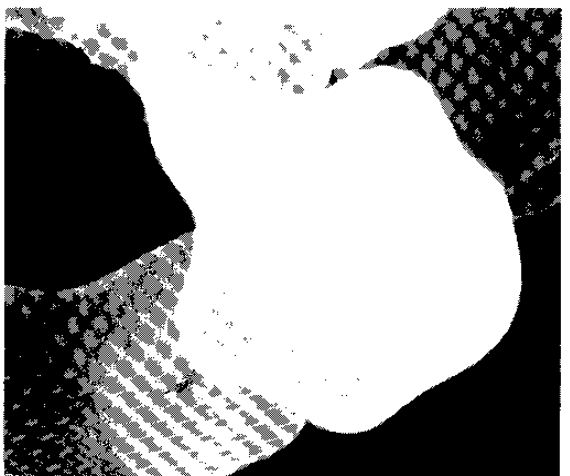
3. 뽕나무버섯(X8,000)



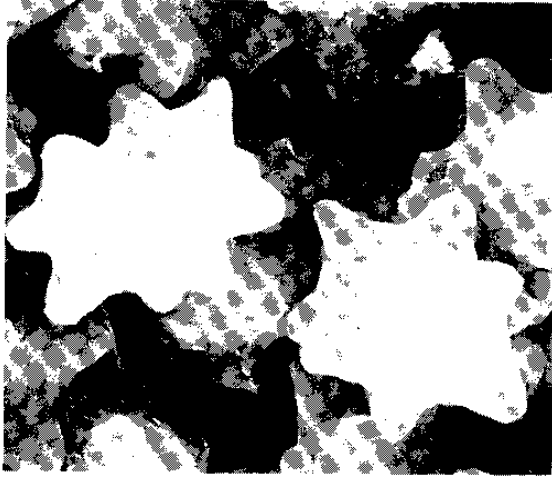
4. 양송이(X2,000)



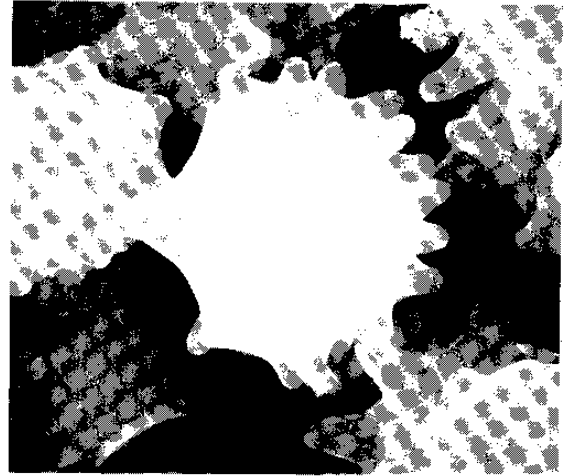
5. 큰눈물버섯(X11,000)



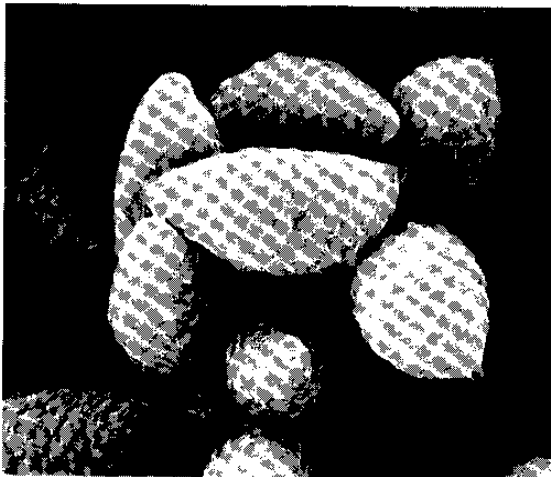
6. 하안땀버섯(X12,000)



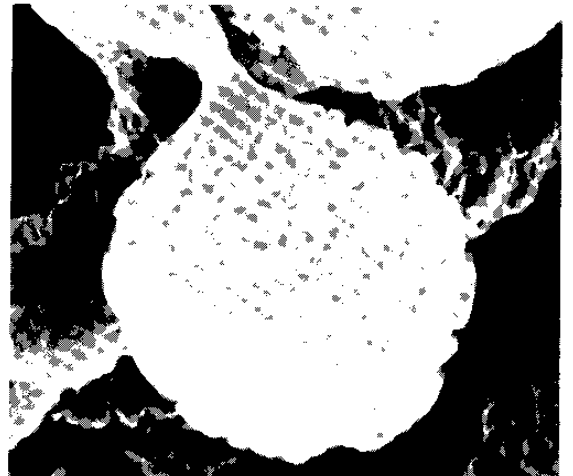
7. 샷갓떡버섯(X6,000)



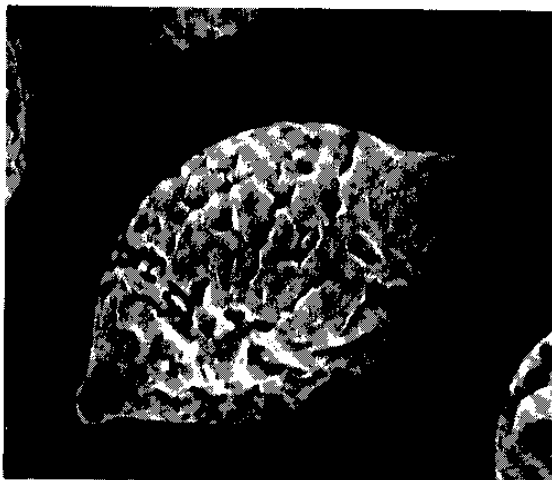
8. 바늘떡버섯(X8,000)



9. 풍선끈떡버섯아재비(X5,000)



10. 검은털끈떡버섯(X15,000)



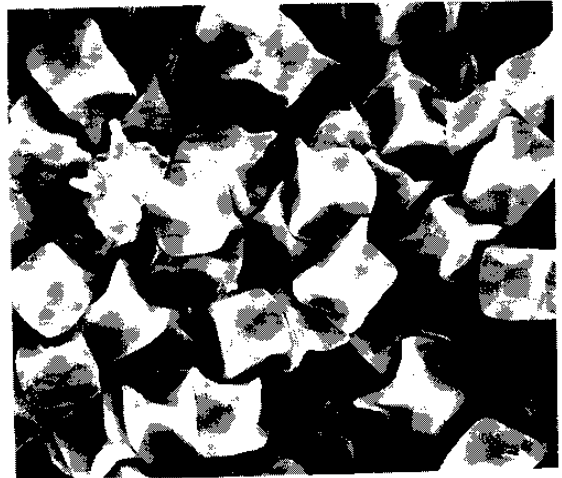
11. 노란떡돌버섯(X8,000)



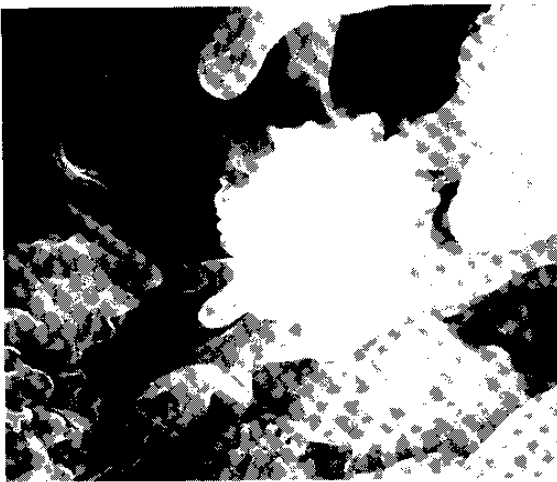
12. 밤자갈떡버섯(X5,000)



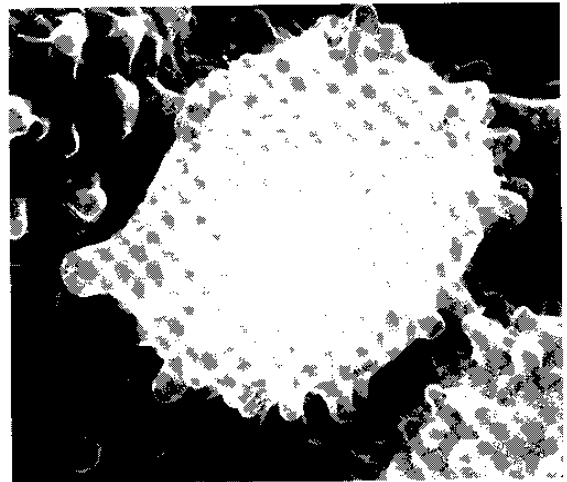
13. 갈황색미치광이버섯(X8,000)



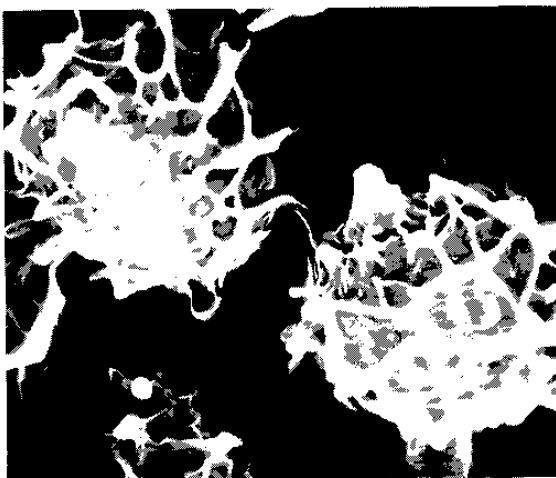
14. 흰꼭지버섯(X2,000)



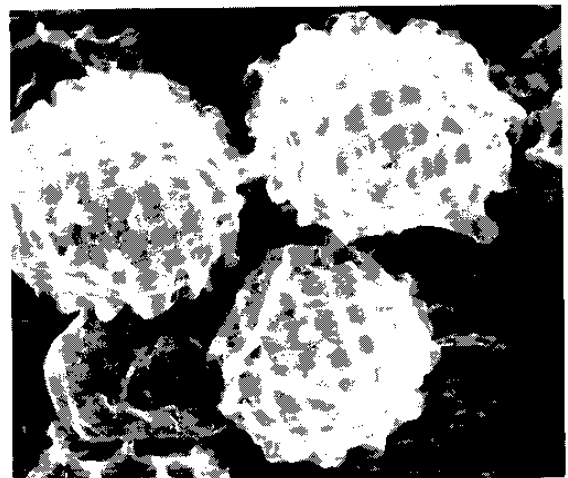
15. 자주빛무당버섯(X8,000)



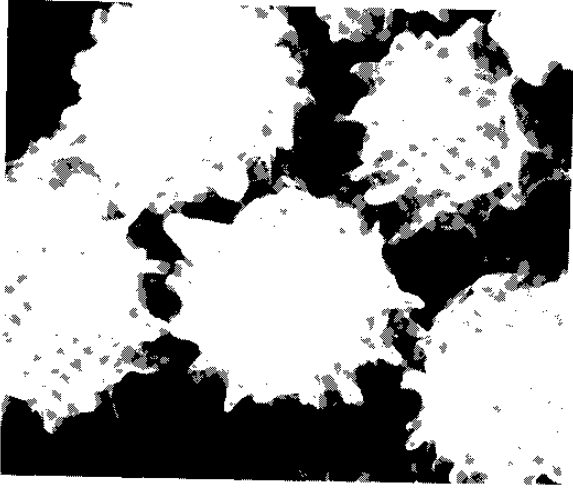
16. 회갈색무당버섯(X15,000)



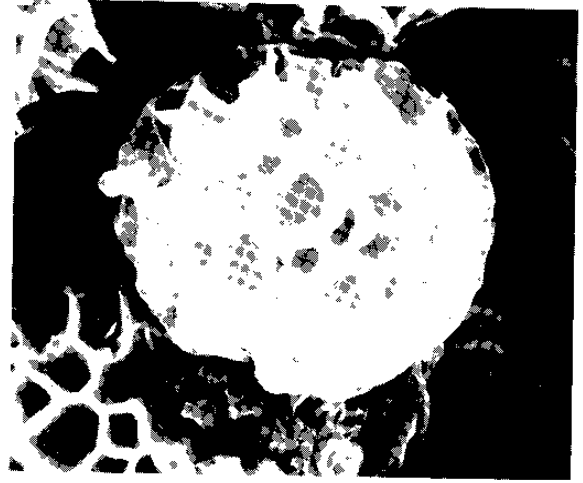
17. 젓버섯(X8,000)



18. 노란젓버섯(X8,000)



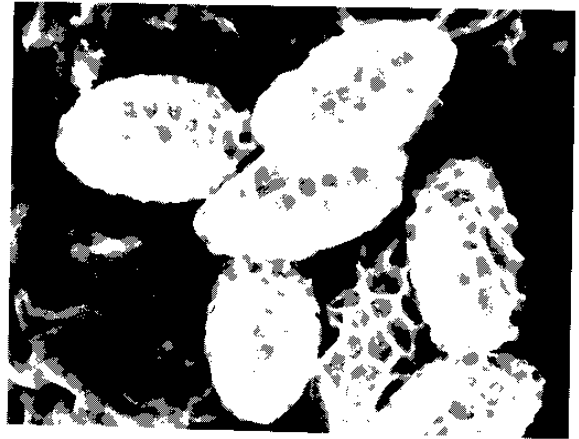
19. 당귀젯버섯(X8,000)



20. 숨귀신그물버섯(X8,000)



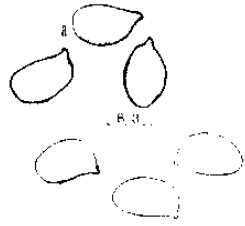
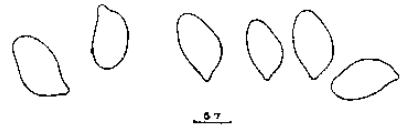
21. 벌집겨우살이버섯(X8,000)



22. 대들주발버섯(X1,500)

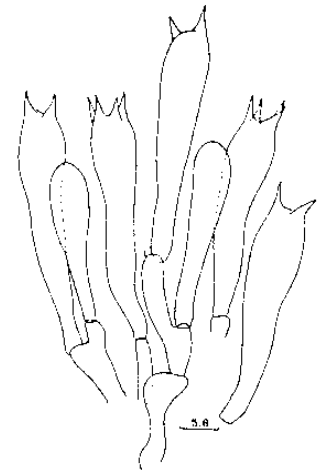
8) 孢子, 擔子器, 菌糸組織 및 시스티디아 등의 그림

참조 : 학명다음의 ()안의 숫자는 본문에서의 번호임.



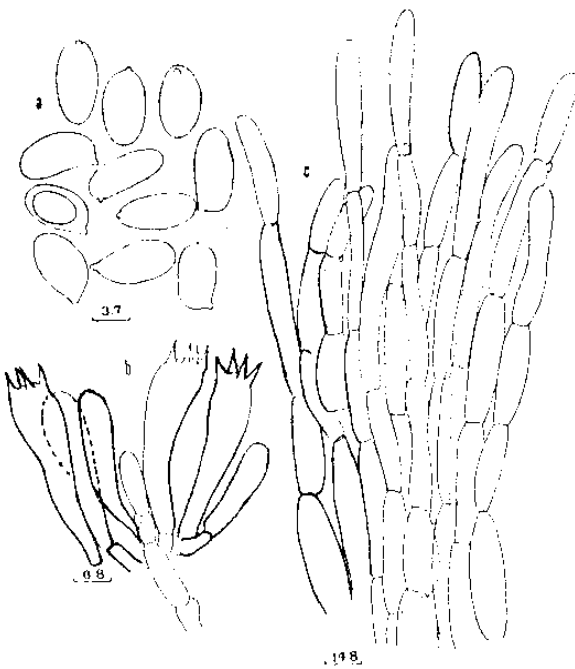
Hygrophorus russula (4)

a. spore



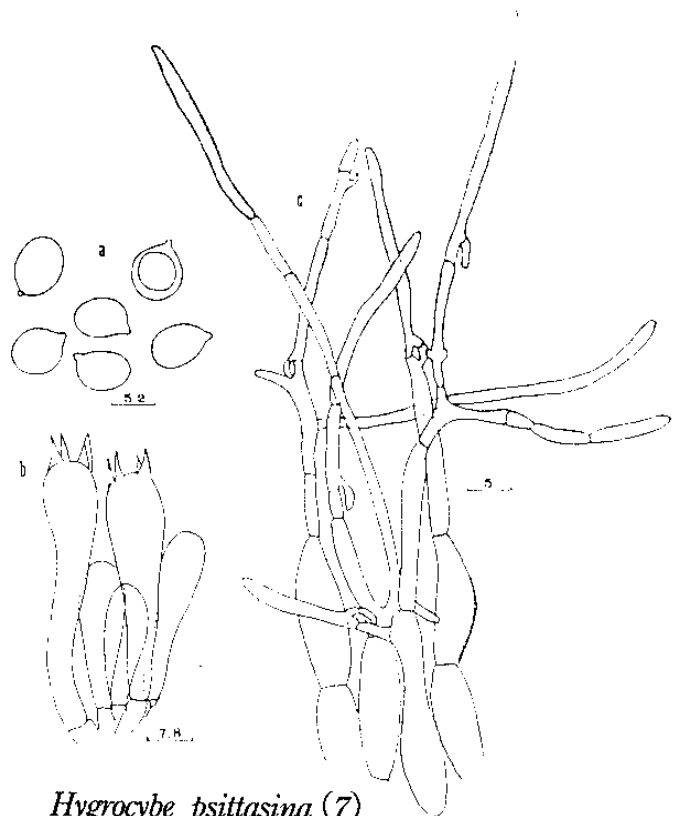
Camarophyllus borealis (5)

a. spore b. basidia



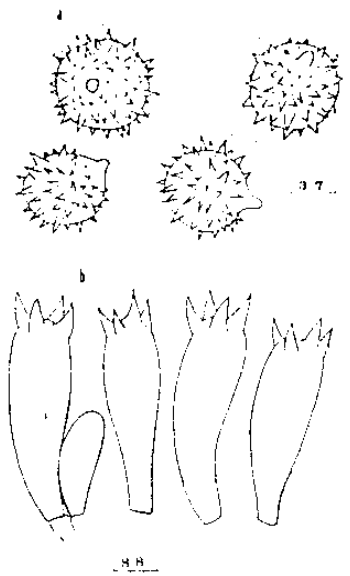
Hygrocybe ovina (6)

a. spore b. basidia c. cutis of pileus

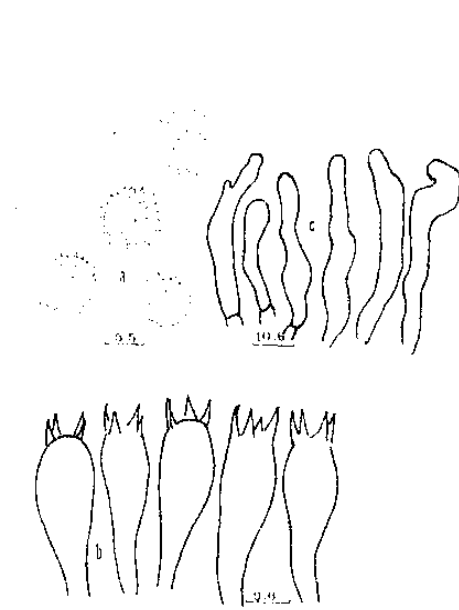


Hygrocybe psittasina (7)

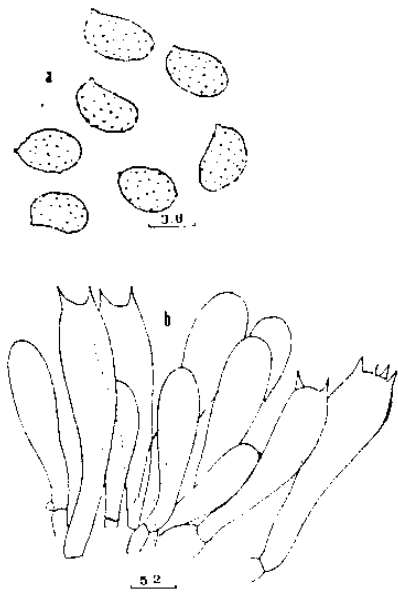
a. spore b. basidia c. cutis of pileus



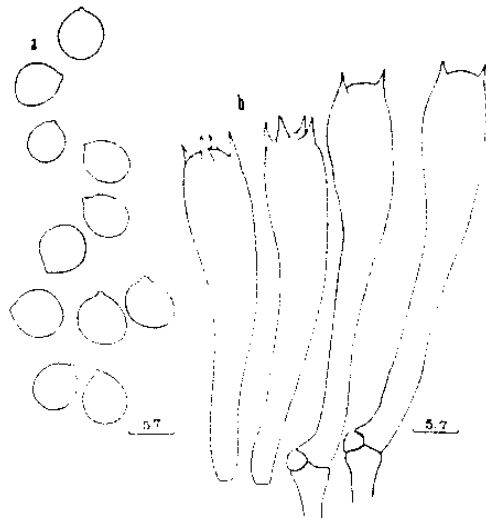
Laccaria laccata (8)
a. spore b. basidia



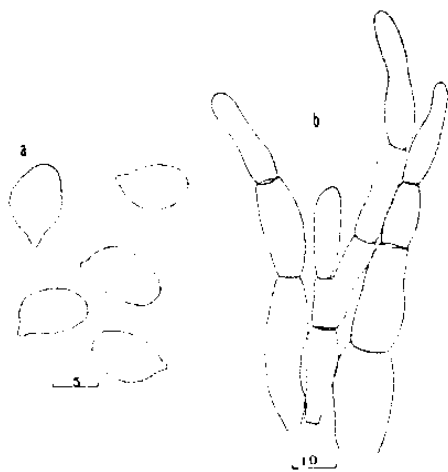
Laccaria amethystina (9)
a. spore b. basidia c. pleurocystidia



Lepista nuda (12)
a. spore b. basidia

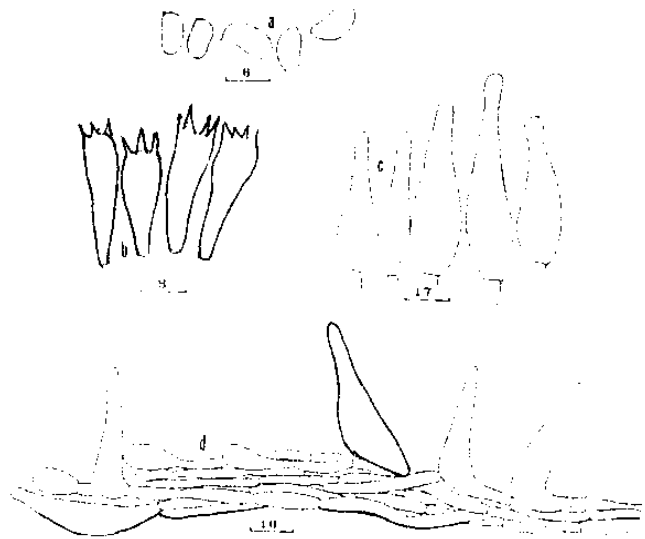


Tricholoma sejunctum
a. spore b. basidia



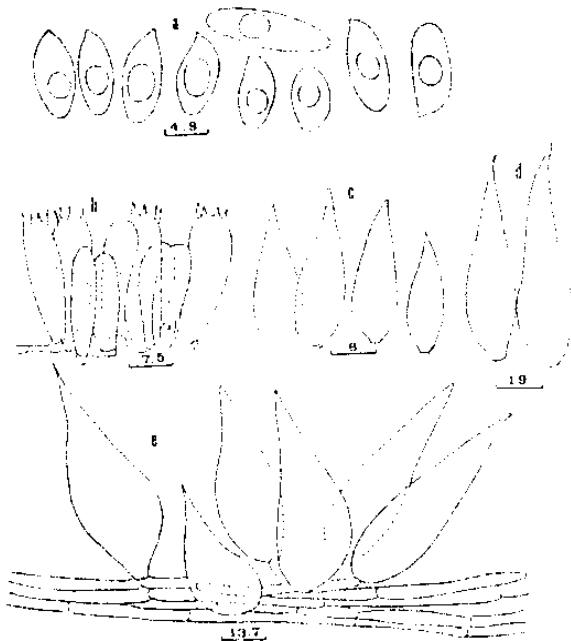
Armillariella mella (17)

a. spore b. cutis of pileus



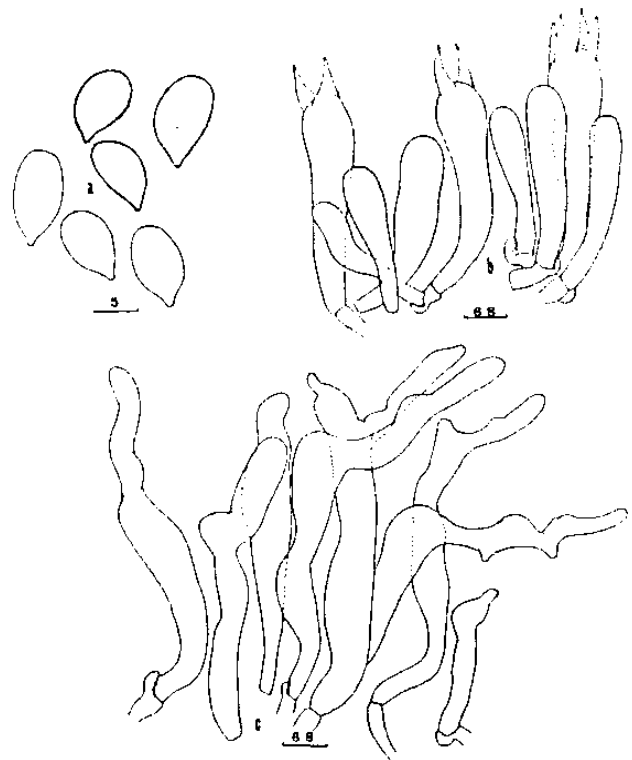
Gerronema fibula (18)

a. spore b. basidia c. pleurocystidia
d. cutis of pileus



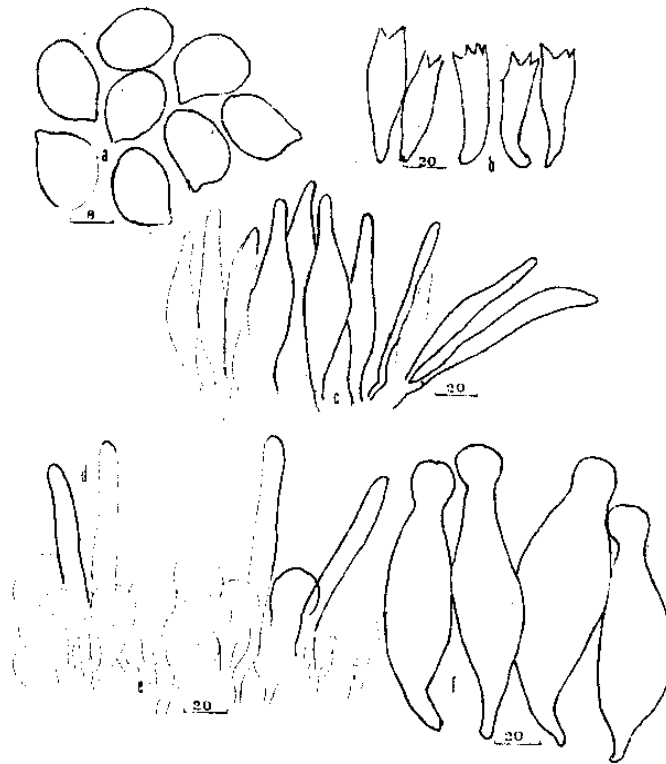
Macrocyttidia cucumis (19)

a. spore b. basidia c. pleurocystidia
d. cutis of pileus e. caulocystidia



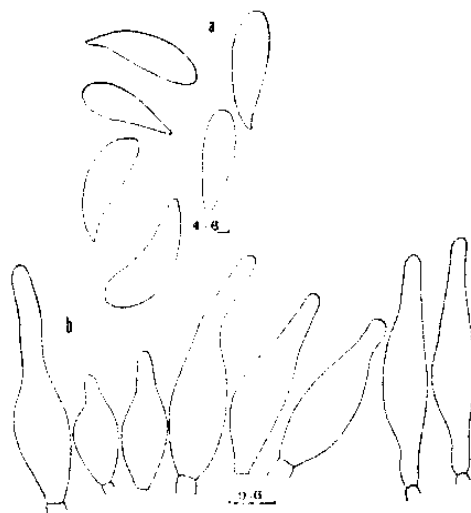
Campanella junghuhnii (23)

a. spore b. basidia c. cheilocystidia



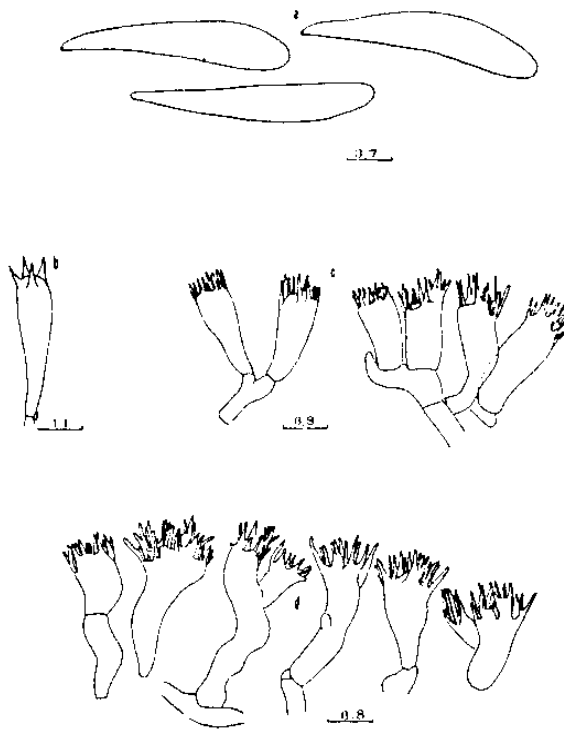
Oudemansiella radicata (25)

- a. spore b. basidia c. cheilocystidia
 d. setae e. epicutis f. pleurocystidia

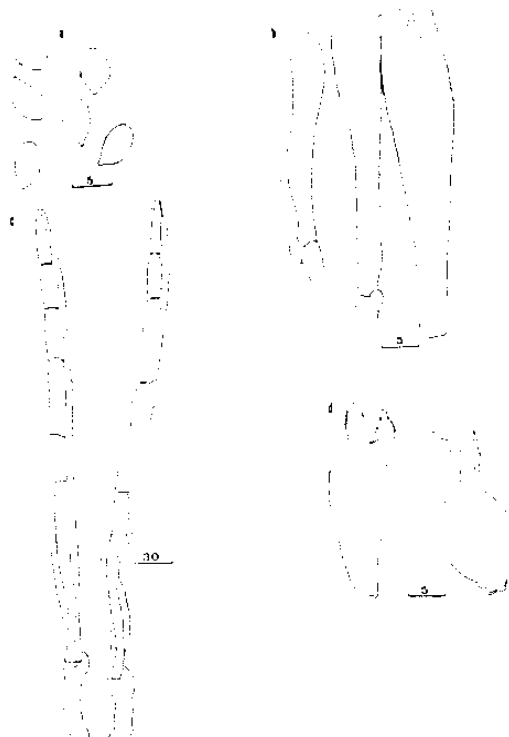


Marasmiellus candidus (26)

- a. spores b. cystidia

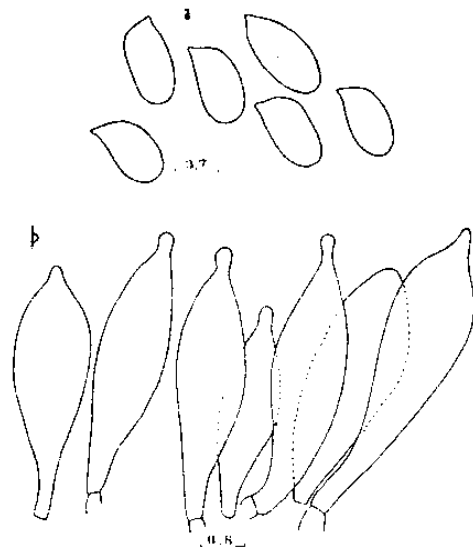


Marasmius siccus (27) a. spore b. basidia c. cheilocystidia
d. pileocystidia



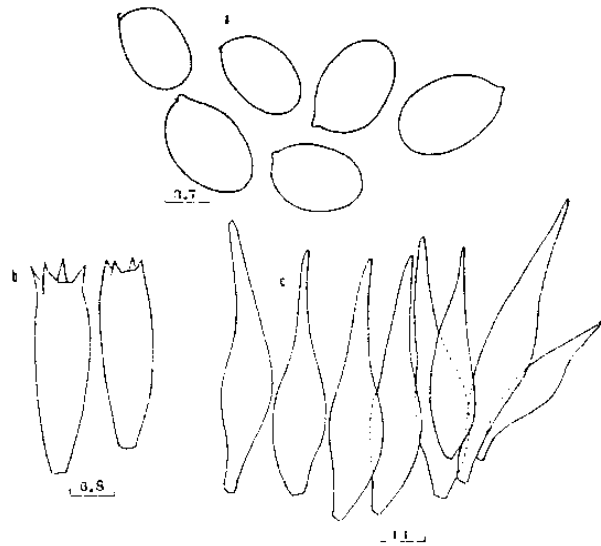
Crinipellis cremoricolor (30)

a. spore b. basidia
c. hair d. cheilocystidia



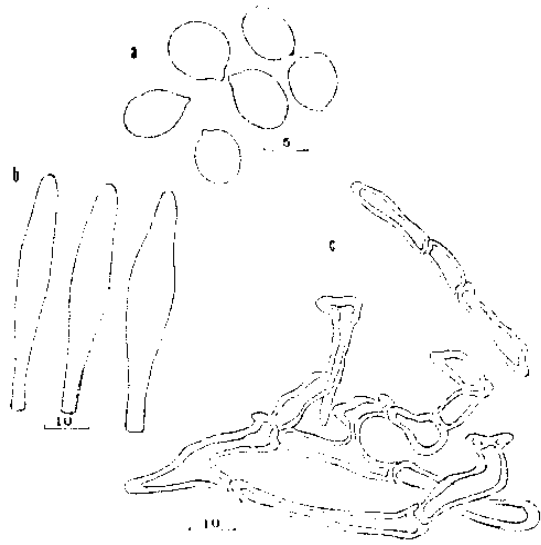
Mycena pura (31)

a. spore b. cheilocystidia



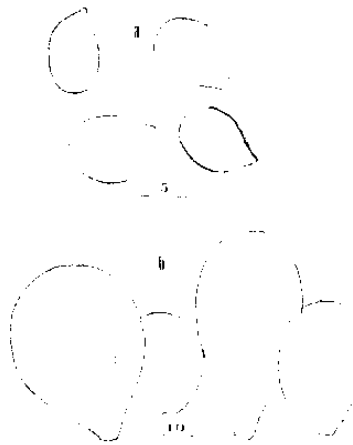
Mycena haematopus (33)

a. spore b. basidia c. cystidia



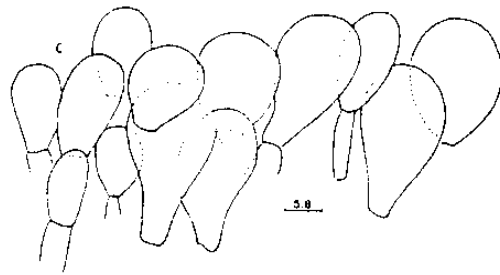
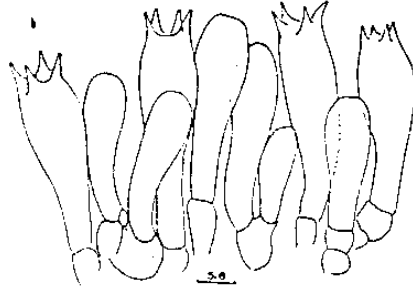
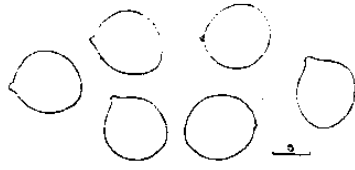
Cyptotrampa asprata (35)

a. spore b. cystidia c. cutis of pileus



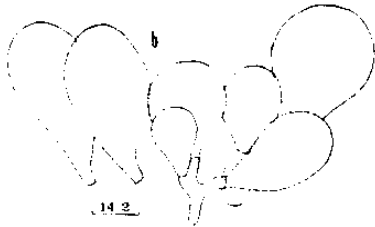
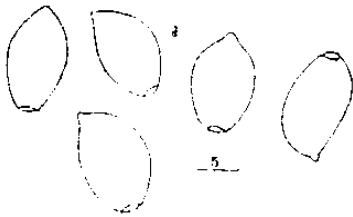
Amanita hemibapha (38)

a. spore b. cutis of pileus



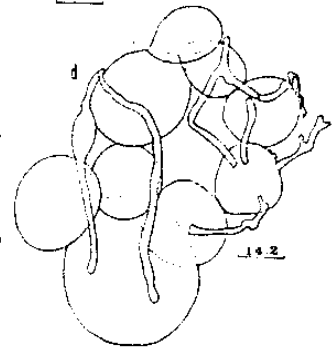
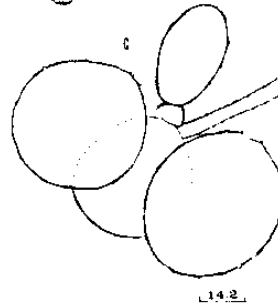
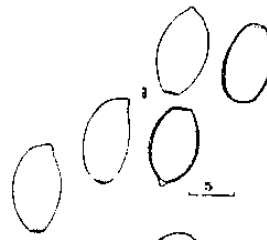
Amanita subjunquillea(41)

a. spore b. basidia c. cheilocystidia



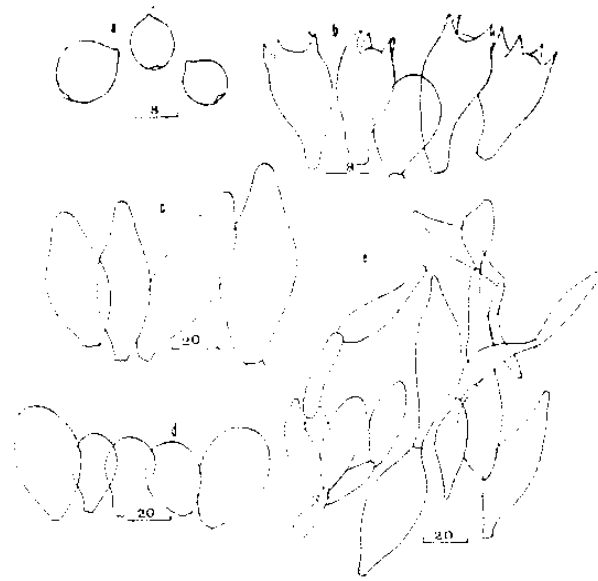
Coprinus comatus (57)

a. spore b. cheilocystidia



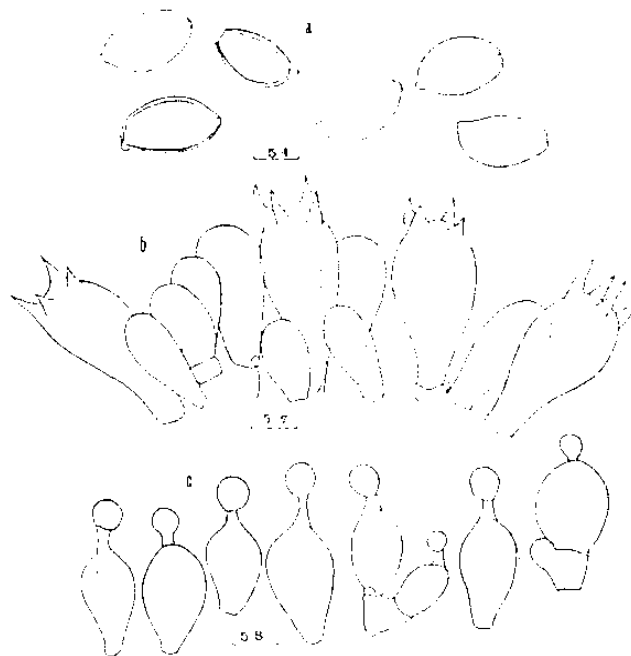
Coprinus micaceus (58)

a. spore b. basidia
c. cutis of pileus d. veil



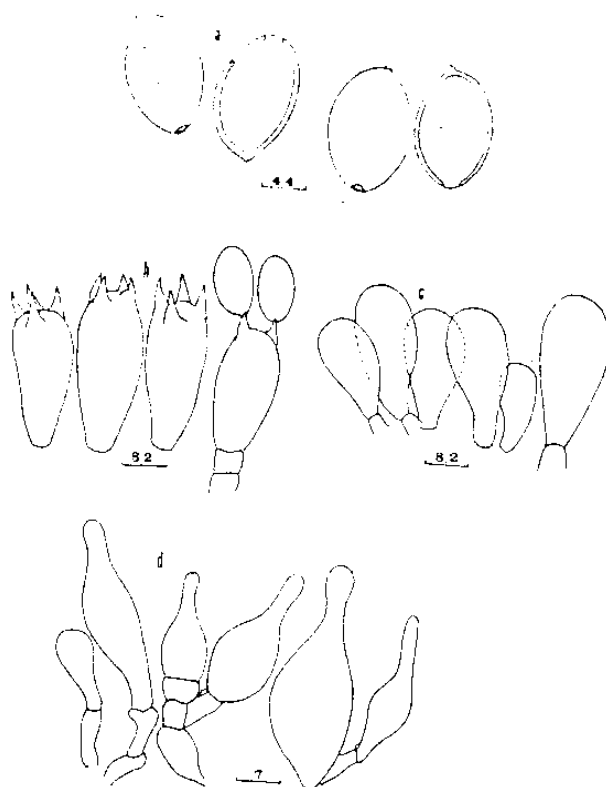
Coprinus kimurae (60)

- a. spore b. basidia c. pleurocystidia
d. cheilocystidia e. cutis of pileus



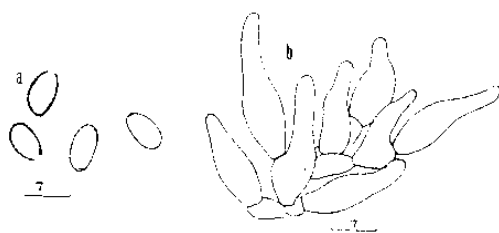
Conocybe tenera (64)

- a. spore b. basidia c. cheilocystidia



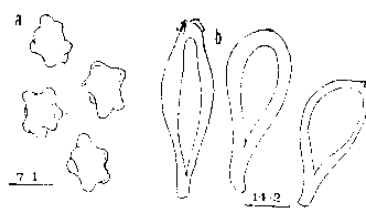
Agroclybe semiorbicularis (62)

- a. spore b. basidia c. pileipellis
d. cheilocystidia



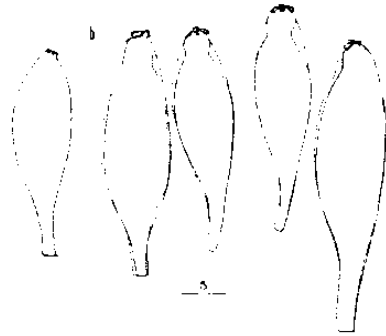
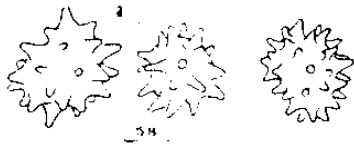
Pholiota adiposa (68)

- a. spore b. cheilocystidia

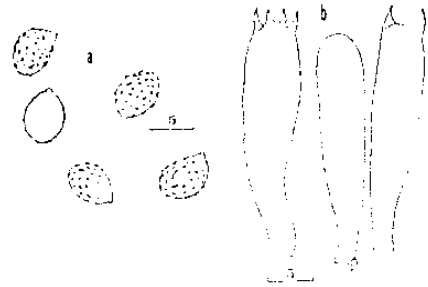


Inocybe umbratica (71)

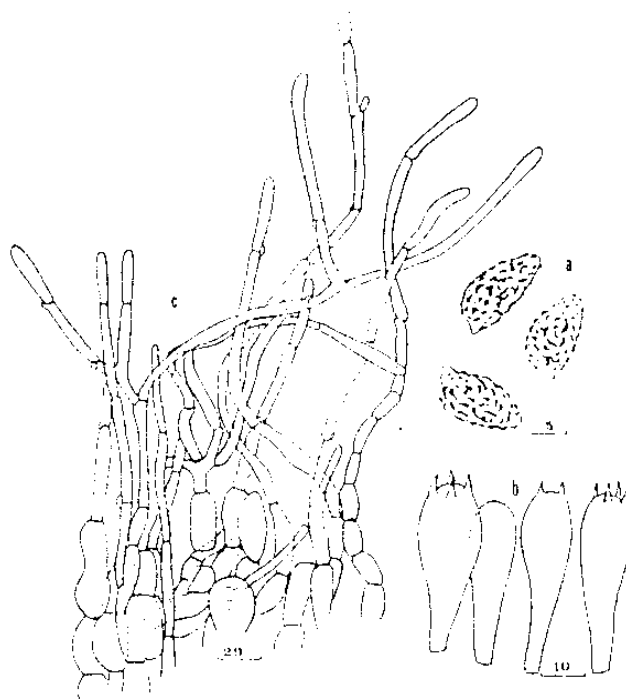
- a. spore b. cystidia



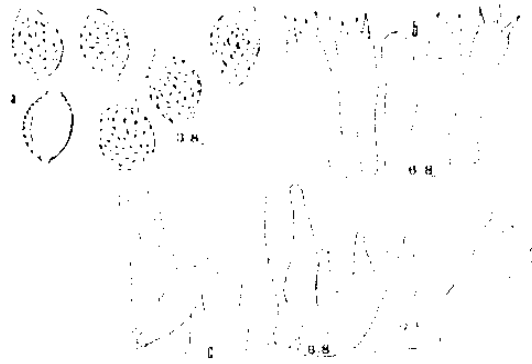
Inocybe calospora (73)
a. spore b. cystidia



Cortinarius nigrosquamosus (74)
a. spore b. basidia

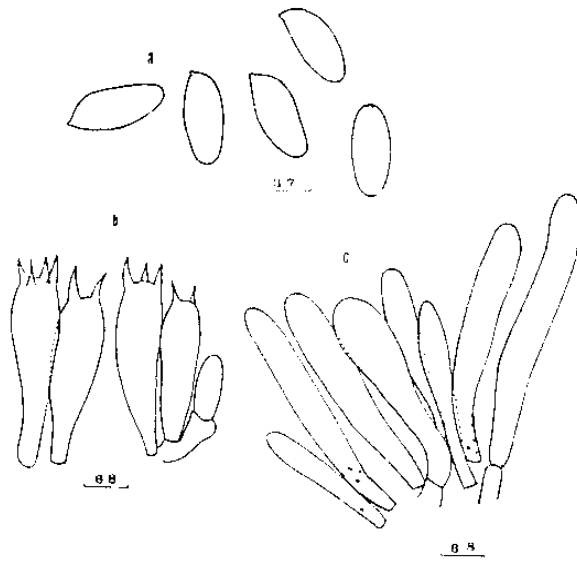


Cortinarius pseudopurpurascens (75)
a. spore b. basidia c. cutis of pileus



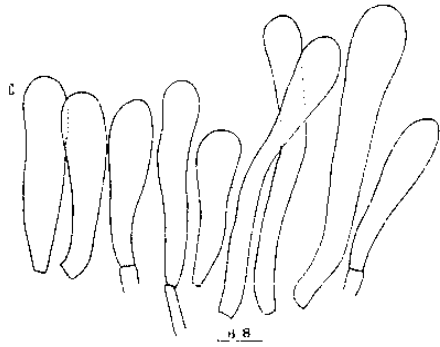
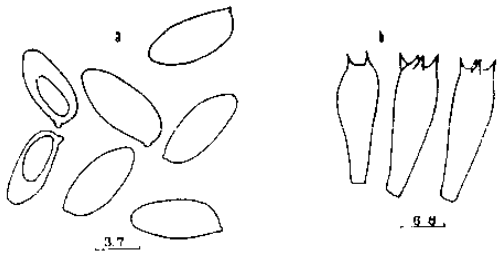
Hebeloma vinosophyllum (76)

a. spore b. basidia c. pileipellis

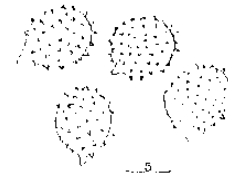


Suillus bovinus (85)

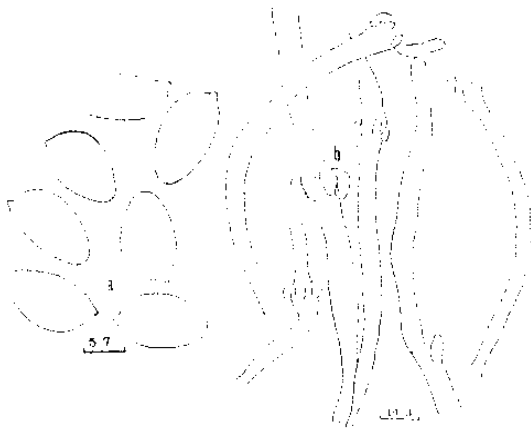
a. spore b. basidia c. cystidia



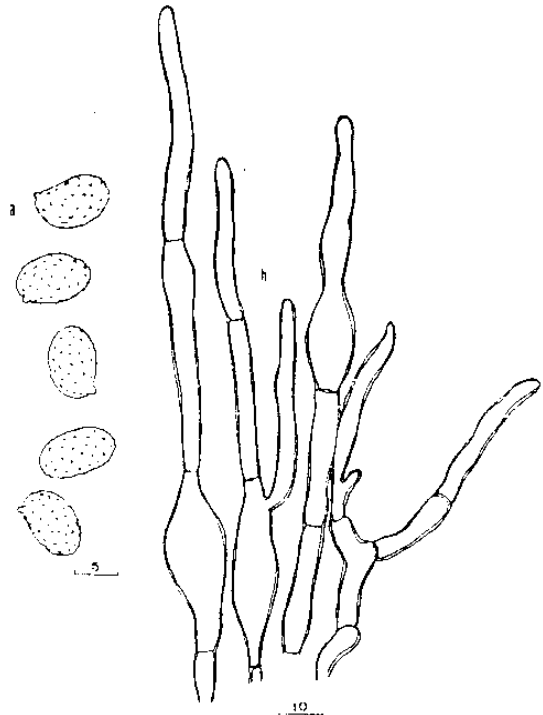
Suillus grevillei (87)
a. spore b. basidia c. cystidia



Russula sororia (94)
a. spore



Coniophora arida (102)
a. spore b. clamp connection



Coltricia dependens (103)
a. spore b. hair

學名索引

Scientific name	Date	Area	ASI No.	Page
Basidiomycotina				
Homobasidiomycetes				
Agaricales				
<i>Pleurotus ostreatus</i>	89-10-27	수원	3154	
<i>Lentinus edodes</i>	89-9-11	치악산	3090-1	
<i>Schizophyllum commune</i>	89-9-19	수원	3104	
Hygrophoraceae				
<i>Hygrophorus russula</i>	89-9-5	강원대연습림	2991	
<i>Camarophyllus borealis</i>	89-9-29	수원	3136	
<i>Hygrocybe ovina</i>	89-9-29	수원	3140	
<i>Hygrocybe psittacina</i>	89-9-29	수원	3137	
Tricholomataceae				
<i>Laccaria laccata</i>	89-7-6	내원사	2655	
<i>Laccaria amethystina</i>	89-7-6	내원사	2653	
<i>Clitocybe gibba</i>	89-7-8	내원사	2710	
<i>Clitocybe candicans</i>	83-11-9	수원		
<i>Lepista nuda</i>	89-9-5	강원대연습림	2989	
<i>Lepista sordida</i>	89-11-1	수원	3155	
<i>Tricholomopsis rutilans</i>	87-7-14	수원	2150	
<i>Tricholoma sejunctum</i>	89-10-2	광릉	3141	
<i>Tricholoma caligatum</i>	89-9-11	치악산	3093-1	
<i>Armillariella mellea</i>	89-7-7	내원사	2696	

<i>Gerronema fibula</i>	87-6-7	오대산	2128
<i>Macrocystidia cucumis</i>	89-7-20	금산사	2802
<i>Melanoleuca melaleuca</i>	89-7-12	수원	2725
<i>Collybia confluens</i>	89-7-14	갑사	2741
<i>Collybia maculata</i>	89-9-5	강원대연습림	2985
* <i>Campanella junghuhnii</i>	89-6-9	대홍사	2572
<i>Oudemansiella pudens</i>	89-7-15	갑사	2758
<i>Oudemansiella radicata</i>	89-7-15	갑사	2761
<i>Marasmiellus candidus</i>	89-7-14	갑사	2732
<i>Marasmius siccus</i>	89-7-14	갑사	2735
<i>Marasmius maximus</i>	89-7-14	갑사	2751
<i>Marasmius cohaerens</i>	88-9-10	치악산	2521
<i>Crinipellis cremoricolor</i>	89-7-14	계룡산	2740
<i>Mycena pura</i>	89-9-4	강원대연습림	2907
<i>Mycena stylobates</i>	89-7-7	내원사	2674
<i>Mycena haematopus</i>	89-9-4	강원대연습림	2933
<i>Mycena rorida</i>	89-6-9	대홍사	2569
<i>Cyptotrama asprata</i>	89-6-10	대홍사	2599
<i>Flammulina velutipes</i>	89-10-20	치악산	3146
<i>Xeromphalina campanella</i>	89-9-9	치악산	3018
 <i>Amanitaceae</i>			
<i>Amanita hemibapha</i>	89-7-22	금산사	2819
<i>Amanita pantherina</i>	87-8-2	청평사	2216
<i>Amanita virosa</i>	89-7-20	금산사	2797
<i>Amanita subjunquillea</i>	89-9-10	치악산	3043
<i>Amanita citrina</i>	89-9-10	치악산	3044

<i>Amanita farinosa</i>	89-7-8	내원사	2702
<i>Amanita griseofarinoso</i>	89-9-19	수원	3098
<i>Amanita varginata</i> var. <i>varginata</i>	89-7-18	수원	2772
<i>Amanita varginata</i> var. <i>fulva</i>	89-7-18	수원	2772-1
Pluteaceae			
<i>Volvariella volvacea</i>	88-7-19	수원	2350
<i>Pluteus atricapillus</i>	89-5-8	수원	2542
<i>Pluteus leoninus</i>	89-7-15	갑사	2762
Agaricaceae			
<i>Macrolepiota procera</i>	89-9-5	강원대연습림	2980
<i>Macrolepiota alborubescens</i>	89-7-18	갑사	2778
<i>Leucoagaricus rubrotinctus</i>	89-9-4	강원대연습림	2930
<i>Agaricus bisporus</i>	89-11-13	수원	3177
<i>Lepiota clypeolaria</i>	89-9-4	강원대연습림	2935
<i>Lepiota pseudogranulatus</i>	89-7-6	내원사	2663
<i>Cystoderma amianthinum</i>	89-9-10	치악산	3052
Coprinaceae			
<i>Coprinus comatus</i>	89-5-25	수원	2550
<i>Coprinus micaceus</i>	89-5-10	수원	2543
<i>Coprinus radians</i>	89-7-14	갑사	2731
<i>Coprinus kimurae</i>	89-9-28	수원	3119
<i>Coprinus disseminatus</i>	89-9-4	강원대연습림	2924
<i>Psathyrella velutina</i>	89-6-10	대홍사	2617

Bolbitiaceae			
<i>Bolbitius vitellinus</i>	89-7-29	수원	2855
<i>Conocybe tenera</i>	90-4-10	수원	3183
<i>Agrocybe semiorbicularis</i>	89-5-15	수원	2544
Strophariaceae			
<i>Stropharia rugosoannulata</i>	89-6-9	해남	2581
<i>Naematolma fasciculare</i>	89-7-7	내원사	2675
<i>Pholiota adiposa</i>	89-9-26	수원	3126
Cortinariaceae			
<i>Inocybe fastigiata</i>	89-7-6	내원사	2656
<i>Inocybe asterospora</i>	89-7-7	내원사	2672
<i>Inocybe umbratica</i>	89-7-6	내원사	2664
<i>Inocybe calamistrata</i>	89-9-5	강원대연습림	2956
<i>Inocybe calospora</i>	86-6-29	홍천	1703
<i>Cortinarius nigrosquamosus</i>	89-9-5	치악산	3022
<i>Cortinarius pseudopurpurascens</i>	89-9-5	강원대연습림	2964
* <i>Hebeloma vinosophyllum</i>	89-7-8	내원사	2698
<i>Gymnopilus spectabilis</i>	84-9-22	광릉	12
<i>Descolea flavoannulata</i>	89-7-6	내원사	2660
Rhodophyllaceae			
<i>Rhodophyllus murrii</i> f. <i>albus</i>	89-9-10	치악산	3048
<i>Rhodophyllus quadratus</i>	89-9-4	강원대연습림	2907-1
<i>Rhodophyllus violaceus</i>	89-9-3	강원대연습림	2925

Rhodophyllus coelestinus var. *violaceus* 89-9-4 강원대연습림 2908

Boletaceae

<i>Gyroporus castanea</i>	89-7-8	내원사	2716
<i>Suillus lutea</i>	89-9-3	청평사	2876
<i>Suillus bovinus</i>	89-7-7	내원사	2685
<i>Suillus pictus</i>	89-9-4	강원대연습림	2943
<i>Suillus grevillei</i>	89-9-4	강원대연습림	2917
<i>Suillus granulatus</i>	89-6-23	수원	2631
<i>Pulveroboletus auriflammens</i>	89-9-13	청평사	2878
<i>Leccinum extremiorientale</i>	89-7-22	금산사	2829
<i>Boletus edulis</i>	89-7-22	금산사	2827

Strobilomycetaceae

<i>Strobilomyces floccopus</i>	89-9-6	강원대연습림	3002
--------------------------------	--------	--------	------

Russulaceae

<i>Russula violeipes</i>	89-9-3	강원대연습림	2946
<i>Russula sororia</i>	89-9-15	수원	3094
<i>Russula senesis</i>	89-9-5	치악산	3028
<i>Lactarius volemus</i>	89-7-20	금산사	2786
<i>Lactarius subzonarius</i>	89-6-9	대흥사	2591
<i>Lactarius chrysorrhoeus</i>	89-7-8	내원사	2718

Aphylophorales

Cantharellaceae

<i>Cantharellus cibarius</i>	86-8-10	덕유산	1843
Ramariaceae			
<i>Ramaria botrytis</i>	89-9-3	청평사	2866
<i>Ramaria formosa</i>	89-9-3	청평사	2869
Coniophoraceae			
* <i>Coniophora arida</i>	89-9-19	수원	3115
Hymenochaetaceae			
<i>Coltricia cinnamomea</i>	89-9-10	치악산	3076
<i>Coltricia dependens</i>	89-6-9	대흥사	2571
Polyporaceae			
<i>Daedalea dickinsii</i>	89-9-26	수원	3122
<i>Coriolus versicolor</i>	89-7-8	내원사	2715
<i>Coriolus brevis</i>	89-9-11	수원	3099
Gasteromycetidae			
Lycoperdaceae			
<i>Calvatia craniiformis</i>	89-9-5	치악산	3016
<i>Lycoperdon perlatum</i>	89-9-5	치악산	3008
<i>Lycoperdon pyriforme</i>	89-9-5	강원대연습림	2961
<i>Dictyophora indusiata</i> f. <i>lutea</i>	89-6-10	대흥사	2615
Phallaceae			

<i>Phallus rugulosus</i>	89-7-11	수원	2720
<i>Mutinus caninus</i>	89-7-22	금산사	2817
Heterobasidiomycetes			
Auriculariaceae			
<i>Auricularia auricula-judae</i>	89-6-8	대흥사	2558
Tremellaceae			
<i>Tremella foliacea</i>	89-9-5	강원대연습림	2966
Dacryomycetaceae			
<i>Dacryomyces palmatus</i>	84-9-22	광릉	1401
<i>Exidia uvapassa</i>	88-6-7	수원	2301
Ascomycotina			
Humariaceae			
* <i>Aleuria rhenana</i>	89-11-1	수원	3157-1
計 25科 71屬 118種			

第4節 考 察

韓國産 버섯類의 資源活用을 위하여, 전남 해남군 대흥사, 경남 양산군 내원사, 충남 공주군 갑사·동학사, 전북 김제군 금산사, 경기도 수원시, 강원도 원주군 구룡사, 강원도 춘성군 청평사, 강원대연습림 등 9個地域에서 採集한 것중 1989年 5月-11月 사이에 버섯類 分布相에 대한 基礎 調査를 한 結果는 다음과 같다.

1. 採集한 버섯類는 總 650점을 蒐集하였으며, 다음과 같이 分類同定하였다

擔子菌亞門

同擔子菌綱

주름버섯目

느타리버섯科 3種, 빛꽃버섯科 30種, 광대버섯科 9種, 난버섯科 3種, 주름버섯科 7種, 먹물버섯科, 6種, 소똥버섯科 3種, 독청버섯科 3種, 끈적버섯科 10種, 외대버섯科 4種, 그물버섯科 9種, 귀신그물버섯科 1種, 무당버섯科 6種,

민주름버섯目

피꼬리버섯科 3種, 싸리버섯科 2種, 고리버섯科 1種, 소나무껍질버섯 2種, 구멍장이버섯科 3種,

腹菌亞綱

말불버섯科 4種, 말뚝버섯科 2種,

異擔子菌綱

목이科 2種, 흰목이科 1種, 붉은목이科 2種,

子囊菌亞門

사발버섯科 1種 等 118種을 分類同定 하였다.

2. 食用버섯은 61種, 毒버섯은 12種이었고, 버섯類의 영양원 섭취방법 즉 生活方法別로 區分하면, 外生菌根形成 버섯은 44種, 活物寄生 버섯은 1種, 死物寄生 버섯은 73種 이었다.

3. 發生場所別 버섯類의 種을 구분하면, 寄主人 樹木의 뿌리에 共生하는 種으로서 地上에 發生하는 버섯類는 계란버섯 等 23種이고, 주로 落葉이나 落枝 等の 셀룰로즈나 리그린을 分解하여 生活하며 落葉위에 發生하는 버섯類는 낙엽버섯 等 12種이며 주로 枯死木에 發生하는 버섯類는 치마버섯 等 26種, 퇴비더미 주위에 發生하는 버섯類는 먹물버섯 等 10種, 잔디밭 또는 이끼類 사이에 發生하는 버섯類는 박꽃치녀버섯 等 10種, 유기질이 많은 地上에 발생 하는 버섯류는 양송이 等 15種, 活物寄生하는 버섯類는 뽕나무버섯 1種을 發生場所別로 區分할 수 있었다.

4. 韓國 未記錄 屬과 種은

앞맥버섯 속 *Campanella P. Henn.*

석화버섯 속 *Coniophora DC. ex Merat*

양상치앞맥버섯 *Campanella junghuhni (Mont.) Sing.*

밤자갈버섯 *Hebeloma vinosophyllum Hongo*

고리석화버섯 *Coniophora arida (Fr.) Karst.*

대들주발버섯 *Aleuria rhenana* Fuckel 等 2屬 4種 이었고, 各 屬과 種의 韓國 名을 新稱하였다.

5. 未分類한 버섯類와 分類種의 再確認을 위하여 採集한 버섯類 總 650점은 乾燥 標本을 製作하여 農業技術研究所 標本室에 보관하였다.

第 3 章 버섯類 遺傳資源 蒐集 및 培養의 特性調查

第 1 節 序 言

버섯은 眞菌類 중에서 有性生殖을 위해 子實體를 形成하며 子實體의 일부가 子實層(hymenium)으로 分化 된 것을 말하며, 일명 高等菌類(higher fungi)라 한다. 이러한 버섯類는 오랜 옛날 부터 自然産을 採取하여 子實體를 食用(송이, 능이, 싸리버섯, 갓버섯等) 또는 藥用(불로초, 능이, 복령等)으로 利用하여 왔지만 그 種類는 불과 수십종에 불과하였다.

最近에는 양송이, 표고, 느타리, 팽나무버섯(팽이) 등 일부 버섯을 人工栽培하여 대량 보급하게 되었고, 특히 많은 研究 結果에서 버섯류의 子實體 또는 菌糸體에 항암효과가 있는 것이 알려 졌다. (Gregory 等 1966; Chihara 等 1970; Shim 1981; Kim 等 1983)

또한 버섯類 중에는 樹木의 뿌리에 침입하여 寄主와 상호 공존하는 外生菌根 形成 버섯類가 많으며 이들의 分類同定, 培養, 생태 등에 관한 研究가 進行됨에 따라 樹木生長 促進, 土壤溫度의 旱魃, 낮은 酸度 및 土壤 毒性的 피해를 輕減시켜 준다

는 사실이 밝혀졌다. (Black 1980; Lewis 1973; Miller 1981; Lee et al 1985, 1986, 1986)

따라서 本研究는 野生 버섯類 中 人工栽培가 가능한 食用 및 藥用 버섯類의 양과 질이 우수한 버섯의 品種 育성과 育林에 효율적인 外生菌根形成 버섯類의 選拔 및 育成을 위하여 地域별로 自生하는 버섯類를 採集하고 孢子 및 子實體의 組織으로부터 菌을 分離하였다. 또한 遺傳資源으로 活用하기 위하여 分離된 菌株의 生理的 特性을 調查하여 品種 育성에 母菌株로 利用할 수 있는 基礎資料를 提供하는데 기여할 것이다.

第 2 節 材料 및 方法

1. 버섯類 遺傳資源 蒐集

遺傳資源 蒐集을 위하여 採集한 버섯중 子實體가 比較적 크고, 組織은 肉質이며 死物寄生性인 것을 우선적으로 선택하며, 어린버섯으로 신선도가 유지된 것을 다른 버섯類와 섞이지 않게 왁스페이퍼로 싸서 실험실로 운반하였다. 버섯은 無菌箱 (Hitachi CV 1311 型)내에서 0.3% 승홍수에 2~3秒間 침전한 후 火염소독한 양면면도날을 사용하여 갓의 중앙부를 종으로 잘라 内部 肉質을 약 1mm 크기로 切斷하였다. 切斷한 肉質의 切片은 火염소독한 백금선으로 PDA 培地 (감자 200g 열수추출액, 글루코스20g, 한천20g, 증류수 1000ml) 10ml을 사면한 試驗管 (18×80mm)에 접종하였다. 접종한 試驗管을 20~25C의 항온기에서 10~15일간 培養하여 菌糸를 다른 4개의 試驗管에 이식하여 상기와 동일한 방법으로 培養 후 2개의 試驗管은 殺菌한 유동 파라핀을 약 15ml 사면된 培地의 1cm 위까지 넣고 長期 保存用으로 4C의 암실에서 保存하였으며, 나머지 2개의 試驗管은 실험용으로 사용하였다.

2. 培養的 特性調査

가. 供試 菌株

피꼬리 버섯	<i>Cantharellus cibarius Fr.</i>
불로초	<i>Ganoderma luidum (Leys. ex Fr.) Karst.</i>
참버섯	<i>Panus rudis Fr.</i>
검은비늘버섯	<i>Pholiota adiposa (Fr.) Kummer</i>
치마버섯	<i>Schizophyllum commune Fr.ex Fr.</i>
뽕나무버섯	<i>Armillariella mellea (Vahl. ex Fr.) Karst.</i>

나. 最適 培地 選拔

菌糸의 繼代 培養 및 菌株 分離를 위한 最適培地를 選拔하기 위하여 일반적으로 高等菌類用 培地로 使用되어지고 있는 培地와 當 研究所에서 使用하는 培地の 組成을 다소 달리하여 121 C에서 20분간 殺菌하여 使用하였으며 그 構成 成分은 表3과 같다.

(表3) Composition of media

Media	CDS	MES	PEDS	MSDS	PDS	MSES	MHS	MCDS
Compost	40g	—	—	—	—	—	—	40
Potato	—	—	—	—	250	—	—	—
Sawdust(Popular)	—	—	—	250	—	—	—	—
Malt extract	—	20	—	3	—	—	—	3
Dextrose	20	20	10	20	20	—	—	20
Peptone	—	1	5	5	—	1.00	—	5
Glucose	—	—	—	—	—	—	20	—
Yeast extract	—	—	—	—	—	1.00	3	—
Hyponex	—	—	—	—	—	—	3	—
Ebiose	—	—	—	—	—	—	5	—
KH ₂ PO ₄	—	—	1	—	—	0.40	—	—
MgSO ₄ -H ₂ O	—	0.5	—	—	—	0.05	—	—
(NH ₄) ₂ HPO ₄	—	—	—	—	—	0.50	—	—
MgCl ₂	—	—	—	—	—	0.10	—	—
CaCl ₂	—	—	—	—	—	0.10	—	—
FeCl ₂	—	—	—	—	—	0.01	—	—
Soil extract	—	—	—	—	—	250ml	—	—
Distilled Water	1000ml	1000	1000	1000	100	750	1000	1000

다. 溫度

供試 菌株： 最適 培地 選拔과 동일

處理 溫度(C)： 10, 15, 20, 25, 30, 35C의 냉암소에서 10일간 菌糸培養후 菌糸 量을 측정하였다.

라. 酸度

供試菌株： 最適 培地 選拔과 同一

處理 酸度(pH)： 4, 5, 6, 7, 8, Mcchlvine법에 의해 pH를 調節하여 菌株別 最適 培地와 最適 溫度로 하여 냉암소에서 15일간 菌糸 培養후 菌糸量을 측정 하였다.

第 3 節 試驗 結果

1. 버섯類 遺傳資源 蒐集

버섯類중 死物寄生性은 PDA, MEA培地, 活物寄生性과 共生菌 즉 外生菌根形成 菌은 MMN 또는 Hagem培地를 使用하여 分離한 結果 死物寄主버섯은 이끼살이 버섯, 점박이 애기버섯 等 17種, 活物寄生 버섯은 뽕나무버섯, 外生菌根形成 버섯 은 5種이 각각 分離 되었다.

(表4) 遺傳資源 蒐集 菌株 目錄

韓國名	學 名	食用 可能性	場 所	生活環境	培地
이끼살이버섯	<i>Xeromphalina tenuipes</i>	식용	해남	목재부후균	PDA
점박이애기버섯	<i>Collybia maculata</i>	식용	해남	낙엽부식균	PDA
황소비단그물버섯	<i>Suillus bovinus</i>	〃	양산	외생균근균	MMN
큰비단그물버섯	<i>Suillus grevillei</i>	〃	춘성	〃	MMN
붉은덕다리버섯	<i>Laetiporus sulphureus</i> <i>var. miniatus</i>	〃	해남	목재부후균	PDA
댕구알버섯	<i>Lanopila nipponica</i>	〃	계룡산	목재부후균	PDA
뽕나무버섯	<i>Armillariella mellea</i>	〃	계룡산	활물 기생	PDA

韓國名	學名	食用 可能性	場所	生活環境	培地
자주방망이버섯	<i>Lepista nuda</i>	〃	동학사	부식균	PDA
자주방망이버섯아재비	<i>Lepista sordida</i>	〃	수원	〃	PDA
팽이나무버섯(팽이)	<i>Flammulina velutipes</i>	〃	〃	목재부후균	PDA
먹물버섯	<i>Coprinus comatus</i>	〃	〃	부식균	PDA
두엄먹물버섯	<i>Coprinus atramentarius</i>	독	수원	〃	PDA
검은비늘버섯	<i>Pholiota adiposa</i>	식용	수원	목재부후균	MMN
시루뻐버섯속	<i>Inonotus sp</i>	불명	〃	〃	PDA
느타리	<i>Pleurotus ostreatus</i>	〃	수원	〃	PDA
넓은갓젓버섯	<i>Lactarius hygrophoroides</i>	〃	금산사	외생균균균	MMN
젓버섯	<i>Lactarius volemus</i>	〃	〃	〃	MMN
달걀버섯	<i>Amanita hemibapha</i>	〃	〃	〃	MMN
아교좁목이	<i>Exidia uvapassa</i>	불명	월출산	목재부후균	PDA
좁목이	<i>Exidia granulosa</i>	불명	수원	〃	PDA
구름버섯	<i>Coriolus versicolor</i>	약용	수원	〃	PDA
두엄큰갓버섯	<i>Macrolepiota alborubescens</i>	식용	수원	부식균	MEA
큰갓버섯	<i>Macrolepiota procera</i>	식용	치악산	〃	MEA

2. 培養的 特性 調査

가. 最適 培地 選拔

供試菌株에 알맞은 培地를 選拔하기 위하여 CDS 等 8개 夜體培地 내에서 15일간 培養한 결과 피꼬리버섯, 불로초는 MES 培地에서 참버섯은 MHS 배지에서 菌糸生長이 가장 양호하였으며, 검은비늘버섯, 치마버섯과 뽕나무버섯은 MSDS 培地로 나타났다.

(表5) 培地 종류별 菌糸 生長 (mg/15日)

菌株名	배 지 종 류							
	CDS	MES	PEDS	MSDS	PDS	MSES	MHS	MCDS
피꼬리버섯	505	567	484	520	435	236	321	485
블로초	173	450	136	324	276	42	395	191
참버섯	281	178	154	266	163	31	308	34
검은비늘버섯	216	252	115	312	145	37	302	26
치마버섯	113	97	46	188	53	27	162	18
뽕나무버섯	267	252	203	453	408	36	449	318

나. 溫度

供試菌株의 最適 菌糸生長 溫度의 범위를 알기 위하여 培地選拔 試驗에서 選擇된 培地를 使用하여 溫度別로 試驗한 결과 피꼬리버섯, 블로초(영지)와 치마버섯은 30C 에서 菌糸生長이 양호하였고, 참버섯은 25-30C, 검은비늘버섯과 뽕나무버섯은 25C에서 菌糸生長이 양호하였다.

(表6) 溫度別 菌糸 生長 比較

菌株名	배 지 온 도(C)					
	10	15	20	25	30	35
피꼬리버섯	53	137	144	375	402	
블로초	41	57	116	143	209	
참버섯	38	66	97	191	290	
검은비늘버섯	95	114	168	295	207	
치마버섯	23	47	89	209	348	
뽕나무버섯	215	356	283	512	347	

다. 酸度

供試菌株의 菌糸生長에 알맞은 酸도를 알기 위하여 菌株別 最適 培地와 溫度의 조건하에서 酸도를 처리한 결과 피꼬리버섯, 검은비늘버섯, 치마버섯은 pH4, 블로초는 pH4-5, 참버섯은 pH5, 뽕나무버섯은 pH7에서 菌糸生長이 양호하였다.

(表7) 酸度別 菌糸 生長 比較 (mg/15일)

菌株名	酸 度(pH)				
	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0
피꼬리버섯	365	292	327	268	251
불로초	327	330	78	37	103
참버섯	32	114	42	36	34
검은비늘버섯	198	174	36	28	32
치마버섯	136	103	26	28	37
뽕나무버섯	454	537	586	606	525

第 4 節 考 察

버섯類의 資源活用과 育種을 위한 母菌株의 材料로 利用하기 위하여 採集한 버섯類의 菌株分離와 菌培養을 위한 培地選拔과 菌糸生長에 알맞는 溫度, 酸도를 調査한 結果는 다음과 같다.

버섯類 중에서 死物寄生性 버섯인 이끼살이버섯, 짐박이애기버섯 등 15種은 PDA培地, 검은비늘버섯, 두엄큰갓버섯 등 3種은 MEA培地, 外生菌根形成 버섯인 황소비단그물버섯, 넓은갓갓버섯 등 4種은 MMN培地에서, 總 22種의 菌株를 分離하였다. 蒐集한 버섯類의 菌糸生長에 알맞는 培地選拔에서 피꼬리버섯과 불로초(영지)는 MES培地에서 菌糸生長이 양호하였으며, 참버섯은 MHS培地, 검은비늘버섯, 치마버섯과 뽕나무버섯은 MSDS培地에서 菌糸生長이 양호하였다. 溫度別 各 菌株의 菌糸生長을 비교한 결과, 주로 溫度가 높을 때 발생하는 피꼬리버섯, 불로초, 치마버섯과 참버섯은 30C, 초여름-가을에 발생하는 검은비늘버섯과 뽕나무버섯은 25C에서 母菌糸生長이 양호하였다. 또 酸度試驗 에서는 뽕나무버섯은 pH6.0-7.0, 그 외 菌糸는 pH4.5-5.0에서 菌糸生長이 양호하였고, 또한 피꼬리버섯과 뽕나무버섯은 pH4.0에서 8.0까지 菌糸生長이 잘 자란 것으로 나타나 그 菌株의 菌糸生長時 酸도에 비교적 안정성이 있고, 그 외 불로초, 참버섯, 검은비늘버섯, 치머버섯은 菌糸生長時 酸도는 약산성으로 나타났다.

第 4節 綜合 考察

韓國國內에 自生하는 버섯類의 資源活用을 위한 基礎調査로서 전남 海南군 大興사 의 8개地域에서 1989年 5月-11月까지 버섯類의 分布相을 調査하였고, 버섯類의 遺傳資源 蒐集을 위하여 菌株分離 및 分離菌株의 菌糸生長에 영향을 미치는 最適培地, 溫度, 酸度 等に 관한 실험을 한 結果는 다음과 같다.

버섯類의 分布相 調査에서 總 650점을 蒐集하여 25科 71屬 118種을 分類同定하였다. 그 중 食用버섯은 61種, 毒버섯은 12種이며, 버섯類의 生活方法에 따라 구분하면, 外生菌根形成 버섯은 44種, 活物寄生 버섯은 1種, 死物寄生 버섯은 73種이었다. 發生場所別 버섯種을 구분하면 地上에 發生하는 버섯類는 계란버섯 等 44種이고 落葉위에 發生하는 버섯類는 낙엽버섯 等 12種, 故事木에 發生하는 버섯類는 26種, 堆肥더미 주위에 發生하는 버섯類는 10種, 잔디밭 또는 이끼사이에 發生하는 버섯類는 10種, 유기질이 많은 地上에 發生하는 버섯類는 15種, 活物寄生 버섯類는 1種으로 구분되었다.

버섯類는 1種으로 구분되었다.

韓國未記錄 屬 및 種은

앞맥버섯 屬	<i>Campanella P. Henn.</i>
석화버섯 屬	<i>Coniophora DC. ex Merat</i>
양상치앞맥버섯	<i>Campanella junghuhnii (Mont.) Sing.</i>
밤자갈버섯	<i>Hebeloma vinosophyllum Hongo</i>
고리석화버섯	<i>Coniophora arida (Fr.) Karst</i>
대들주발버섯	<i>Aleuria rhenana</i> Fuckel 等 2屬 4種 이었으며, 각 屬과 種의 韓國名을 新稱하였고, 또한 採集한 버섯類의 未分類種과 分類種의 再確認 및 分類資源로 提供하기 위해 버섯類 650점의 乾燥標本을 製作하였다. 遺傳資料 蒐集을 위하여 쟁구알버섯 等 23種을 分離하였으며, 供試菌株의 培養的 特性을 調査한 結果는 다음과 같다.

피꼬리버섯의 菌死生長을 위한 最適培地는 MES, 菌糸生長 最適 溫度의 範圍는 25-30C, 酸度の 範圍는 pH 4-6 이었다. 불로초(영지)의 最適培地는MES, 溫度는 30C, 酸도는 pH 4-5 이었으며, 참버섯의 最適培地는 MHS, 溫度는 30-35C, 酸도는 pH 5이었고, 검은비늘버섯의 最適培地는 MSDS, 溫度는 25C, 酸도는 pH4-5, 치마버섯의 最適培地는 MSDS, 溫度는 30-35C, 溫度는 pH 4-5, 뽕나무버섯의 最適培地는 MSDS, MHS, PDS, 溫度는 25C, 酸도는 pH 5-8이었다.

參考文獻

1. Coker, W. C. and J. N. Couch. 1982. The Gasteromycetes of the Eastern United States and Canada. *Bibliotheca, Mycologica* 19, 1–201, Lehre. J. Cramer.
2. Cocker, W. C. and A. H. Beers. 1974. The Boleti of North Carolina. 1–97, Dover Publication. Inc. New York.
3. Corner, E. J. H., F. R. S., F. L. S. 1972. Boletus in Malasia. 100–101, fig, 33a. Singapore Printing Office.
4. Corner, E. J. H. 1983. Ad Polyporaceas I. *Nova Hedwigia*. 75, 1–182. Vaduz, J. Cramer.
5. Corner, E. J. H. 1984. Ad Polyporaceas II & III. *Nova Hedwigia* 78, 1–222. Vaduz, J. Cramer.
6. Cunningham, G. H. 1965. Polyporaceae of New Zealand. N. Z. Dep. Sci Industr. Res. R. E. Owen. Government Printer. Wellington. Bull. 164, 304.
7. Donk, M. A. 1964. a conspectus of the Families of Aphyllophorales. *persoonia* 3 : 199–324. Rijksherbarium, Leiden.
8. Donk, M. A. 1962. The Generic Names proposed for Agaricaceae. *Nova Hedwigia* 5, 1–320. Weinheim. J. Cramer.
9. Groves, J. W. 1979. Edible and poisonous mushrooms of Canada. Canadian Government publishing Centre. Hull, Quebec. 326 pp.
10. Hesler, L. R. and A. H. Smith, 1979, North American Species of *Lactarius*, 197–203 Figs. 91, 313–315, pls. 112–113 ; Figs, 153–154, Ann Arbor, Univ. Michigan Press. Michigan.
11. Hong, S. W. and H. S. Jeong. 1976. Collection list Fleshy fungi in Mt. Chiak. Kor. Ass. Cons. Nat. Res. : 65–80.
12. Hong, S. W. and H. S. Jeong. 1979. Fleshy Basidiomycetes in Mt. Jogye. Kor. *J. Bot.* 20(1) : 29–38
13. Hongo, T. 1952. Notes on Japanese lager fungi. *J. Jap. Bot.* 27 : 27.
14. Hongo, T. 1969. Notes on Japanese lager fungi. *J. Jap. Bot.* 44 : 235.
15. Hongo, T. 1957. Notes on Japanese lager fungi. *J. Jap. Bot.* 32 : 14–15.
16. Hongo, T. 1970. *Notulae Mycologicae. mem. Shiga Univ.* 20 : 53.

17. Hongo, T. 1971. Notulae Mycologicae. Mem. Shiga Univ. 21 : 62—63
18. Hongo, T. 1974. Notulae mycologicae. Mem. Shiga Univ. 25 : 58—59.
19. Hongo, T. 1973. Enumertion of the Hygrophoraceae, Boletaceae and Strobilomycetaceae. Mycol. Rep. Bull. Nat. Sci. Museum 16 : 537—557.
20. Horak, E. 1964. Fungi Austroamericani II. Pluteus Fr. Nova Hedwigia VIII. 1/2 163—199. Weinheim, J. Cramer.
21. Kim, Y. S. 1976. The taxonomic study on the genus Amanita in Korea. Kor. J. Mycol. 4 : 1—10.
22. Kim, Y. S. Y. H. Park, Y. B. Kim. 1977. Revision of the Genus Russula collected in Korea. Kor. J. Mycol. 5 : 1—9.
23. Kim, Y. S., Y. H. park, G. C. Shin and T. Hongo 1978. Notes on Korean Agaricales II. Kor. J. Mycol. 6 : 37—42.
24. Kornerup, A. & J. H. Wanscher 1983 Methuen Handbook of Colour. 3rd, Edition Fletcher S Son Ltd. Norwich. Great. Britain.
25. Kornerup, A. & J. H. Wanscher 1983 Methuen Handbook of Colour. Methun, London 3rd, 252.
26. Kreisel, H. 1973. Die Lycoperdaceae der Deutschem Demokratischen Republic, Bibliotheca Mycologica, 36, 201. Lehre, J. Cramer.
27. Kuyper, T. H. W. 1986. A Revision of the Genus Inocybe in Europe, 1. Subgenus inosperma and The smoothspored species of subgenus Inocybe, Persoonia, Suppl. 3 : 1—247. Leiden, Rijksherbarium.
28. Lee, J. Y. 1976. mycoflora in the forests of Uljin valley. J. Seoul Woman's College 5 : 261—269.
29. Lee, J. Y. 1979. Notes on two Boleti from Korea. J. Seoul Woman's College 8 : 331—335.
30. Lee, J. Y. 1981. Taxonomical studies on Korean higher fungi for the publication of colored illustration. Kor. J. Mycol. 9 : 77—92.
31. Lee, E. R and H. S. Jeong. 1972. Floral studies on the basidiomycetes in Korea. MOST(科學技術處). R-72-82. : 45—84.
32. Lee, E. R. and H. S. Jeong. 1973. Floral studies on the Hydroid Fungi in Korea. MOST(科學技術處). R-73-83. : 13—46.

33. Miller, O. K. 1964, Monograph of *Chroogomphus* (Gomphidiaceae). *Mycologia* Vol. LVI, No. 4. 526–549. Fig. 6. A.
34. Miller, O. K. 1980. Mushroom of North America. Chanticleer press, New York, 368.
35. Miller, O. K. Jr. and H. Miller. 1980. mushrooms in color. Elsevier-Dutton Publishing Co. New York, 286pp.
36. Moser, M. and E. Horak. 1975. *Cortinarius* Fr. und nahe verwandte Gattungen in Sudamerika. *Nova Hedwigia* Heft, 52, 1–628. Vaduz, J. Cramer.
37. Moser, M. 1983. Keys to *Agaricus* and *Boleti*. 1–535. Roger Phillips, London.
38. Munsell. 1975 Soil color charts. Munsell color Macbeta Div. Kollmorgen co. Baltimore, Maruland.
39. Orton, P. D. 1986. *Pluteaceae* ; *Pluteus* and *volvarellia* in Henderson & al. *F. F.* 4 : 25–26, 72–73 Royal Botanisc Garden, Eidinburgh.
40. J. S. Park, and G. C, Shin. 1982. The Fungal Flora of Mt. Gyeryong National Park I. *Kor. J. Mycol.* 10 : 15–19.
41. Pegler, D. N. 1986. *Agaric Flora of Srilanka*. *Kew Bulletin Add. Series XII*, 1–519. HMSO.
42. Phillips, R. 1981. mushrooms and other fungi of Great Britain and Europe. 247. pan Books, London.
43. Romagnesi, H. 1978. Les fondements de la taxinomie des *Rhodophylles* et leur classification. 1–80. Vaduz, J. Cramer.
44. Romagnesi, H. 1985. les *Russles*. 197–199, Fig. 4–5, J. Cramer, Vaduz.
45. Singer, R. 1947. The *Boletineae* of Lorida. *The American midland Naturalist*. Vol 37 : 10–11.
46. Singer, R. 1973. The genera *Marasmiellus*, *Crepidotus* and *Simocybe* in the neotropics. *Beih. Nova Hedwigia* 44 : 172–176. Fig.
47. Singer, R. 1986. *The Agaricales in Modern Taxonomy*. 4th edition, 1–981. 88 pls. K. Scientific Books, Koenigstein.
48. Shaffer. R. L. 1957. *Volvariella* in North America. *Mycologia*, vol. 49. (16)570–574, Fig 13, 14

49. Smith A. H., V. S. Evenson and D. Michel. 1983. The veiled species of *Heveloma* in the western United States. 1-219. Ann. Arbor. Univ. Michigan Press.
50. Smith, A. H. and Singer, R. 1945, R. 1945. A Monograph on the Genus *Cystoderma*. Pap. mich. Acad. Sci. 30 : 106-115.
51. Yokoyama, T, Y. H. Park, Y. S. Kim, B. K. Kim and T. Hongo 1979. Distribution of *Descolea flavoannulata* (Vasilieva) Horak in far eastern Asia. Trans. Mycol. Soc. Jap. 20 : 63-72.
52. 卜鎮德, 申寬撤. 1985. [韓國產 *Lactarius*屬의 分類學的 研究(第1報)]. 韓國菌學會誌 13 : 249-262. (韓國產 무당머섯科의 分類學的 研究 第1報).
53. 趙德炫, 金三純, 李址烈. 1979. 韓國高等菌類記 V. 韓國菌學會誌 7 : 75-82.
54. 趙德炫, 李址烈. 1981. [無等山 一帶의 高等菌類相 II. 韓國菌學會誌 9 : 73-76.
55. 高木五六. 1945. 朝鮮産菌 圖鑑 第1集. 西村印刷所, 京城府 7월.
56. 金養燮, 車東烈, 朴容煥, 金東秀. 1984. 野生머섯 分布調查. 農事試驗研究報告書. 517-520.
57. 金養燮, 金漢慶, 朴容煥, 車東烈. 1986. 野生머섯 分布調查. 農事試驗研究報告書 621-633.
58. 鎬木德二, 1940. 朝滿寬容林業便覽. 339-368, 594.
59. 金東秀, 金養燮, 朴容煥, 本郷次雄. 1975. [韓國產担子菌類의 分類學的研究]. 韓國菌學會誌 3 : 31-33.
60. 李址烈, 趙德炫. 1977. 韓國產高等菌類記 II. 韓國菌學會誌. 5 : 17-20.
61. 李址烈, 金炳珪, 趙德炫. 1978. 韓國高等菌類記 IV. 韓國菌學會誌 6 : 43-52.
62. 李址烈. 1957. 韓國菌 目錄. 서울高等學校 1-9.
63. 李址烈, 李龍雨, 林鼎漢. 1959. 原色韓國머섯圖鑑. 培文閣, 1-138.
64. 李址烈, 1973. 韓國菌 目錄. 韓國菌學會誌 1 : 35-44.
65. 李址烈, 1981. [原色圖鑑發刊을 위한 韓國產高等菌類의 分類學的研究]. 韓國菌學會誌 9 : 77-92.
66. 林鼎漢. 1968. 韓國産菌類總目錄. 韓國菌 研究所, 1-22.
67. 村田磨. 1934. 滿鮮植物子彙.
68. 岡田次男. 1932. 水源府近 産 多孔菌數種 就 水源農高 25週年 論文集, 387-391.
69. 植木秀幹. 1919. 朝鮮救荒植物. 朝鮮 報地方報. 25號 : 5-31.
70. 植木秀幹. 1936. 花山及 水源府近 植物生. 水源農林高等學校 學術報告 第5輯 附錄 : 1-3.

注 意

1. 이 報告書는 科學技術處에서 施行한 特定 研究開發事業의 研究報告書입니다.
2. 이 報告書는 內容을 發表할 때에는 반드시 科學技術處에서 施行한 特定 研究開發事業의 研究 結果임을 밝혀야 한다.
3. 國家 科學技術 氣密維持에 필요한 內容은 對外的으로 發表 또는 公開 하어서는 아니됩니다.