

## 白雲山地域의 高等菌類( I )\*

石順子<sup>1</sup> · 金養夔<sup>1</sup> · 李景俊<sup>2</sup>

## Fungal Flora of Mt. Paekwoon( I )\*

Seok, Soon Ja, Yang Sup Kim and Kyung Joon Lee<sup>1</sup>

### 要 約

전남 백운산 지역의 버섯류 분포상을 조사하기 위하여 1991년 7월 버섯을 채집한 결과 총 137종을 분류동정하였으며, 이중 한국미기록 종인, 종이꽃 낙엽버섯 *Marasmius pulcherripes* Peck ; 광양주름버섯 *Agaricus purpurellus* (Moller) Moller ; 명계떡물버섯 *Coprinus echinosporus* Buller ; 검은산그물버섯 *Xerocomus nigromaculatus* Hongo ; 석류밤그물버섯 *Boletellus shichianus* (Teng & Ling) Teng ; 꼬마무당버섯 *Russula kansaiensis* Hongo의 6종을 동정하였다.

백운산지역의 버섯류 분포상을 규명하기 위하여 앞으로 조사를 더하여 보완 후 버섯목록은 보고하고자 한다.

### ABSTRACT

To investigate the fungal diversity in Mt. Paekwoon, higher fungi were collected in July, 1991 from the two locations of Seoul National University Forests in Kwangyang-gun, Chonnam Province. A total of 137 fungal species were collected and classified. Following six species were identified as new species unrecorded in Korea. Their morphological and taxonomic features including microscopic characteristics of spores and cystidia were also reported in this paper. *Marasmius pulcherripes* Peck ; *Agaricus purpurellus* (Moller) Moller ; *Coprinus echinosporus* Buller ; *Xerocomus nigromaculatus* Hongo ; *Boletellus shichianus* (Teng & Ling) Teng ; *Russula kansaiensis* Hongo.

Key words : *Marasmius pulcherripes*, *Agaricus purpurellus*, *Coprinus echinosporus*, *Xerocomus nigromaculatus*, *Boletellus shichianus*, *Russula kansaiensis*, Identification.

### 緒 論

白雲山은 우리나라 南部의 남단에 위치하고 있으며, 海拔 1,218m로 넓은 山岳地帶로서 비교적 自然林이 잘 보존된 地域이다. 우리나라에서 原植生으로 간주되는 極相林이 보존되어 있는데,

침엽수와 활엽수가 혼합된 혼합림과 굴참나무, 일본견나무, 리기테다소나무, 소나무, 잣나무, 곰솔, 편백, 가시나무, 개잎갈나무, 밤나무 등의 순림이 잘 보존되어 있을 뿐만 아니라, 多樣한 植物相으로 풍부한 森林이 잘 보존되어 있어 버섯류의 발생에 적합한 지역이다. 버섯의 종류는 그 地域의 林令 및 樹木 分布相, 濕度와 溫度가

\* 接受 1994年 10月 29日 Received on October 29, 1994.

<sup>1</sup> 農業遺傳工學研究所, 水源 Agricultural Biotechnology Institute, Suwon

<sup>2</sup> 서울大學校 農業生命科學大學 College of Agricultural and Life Sciences, Seoul National University

밀접한 관련을 갖고 있다.

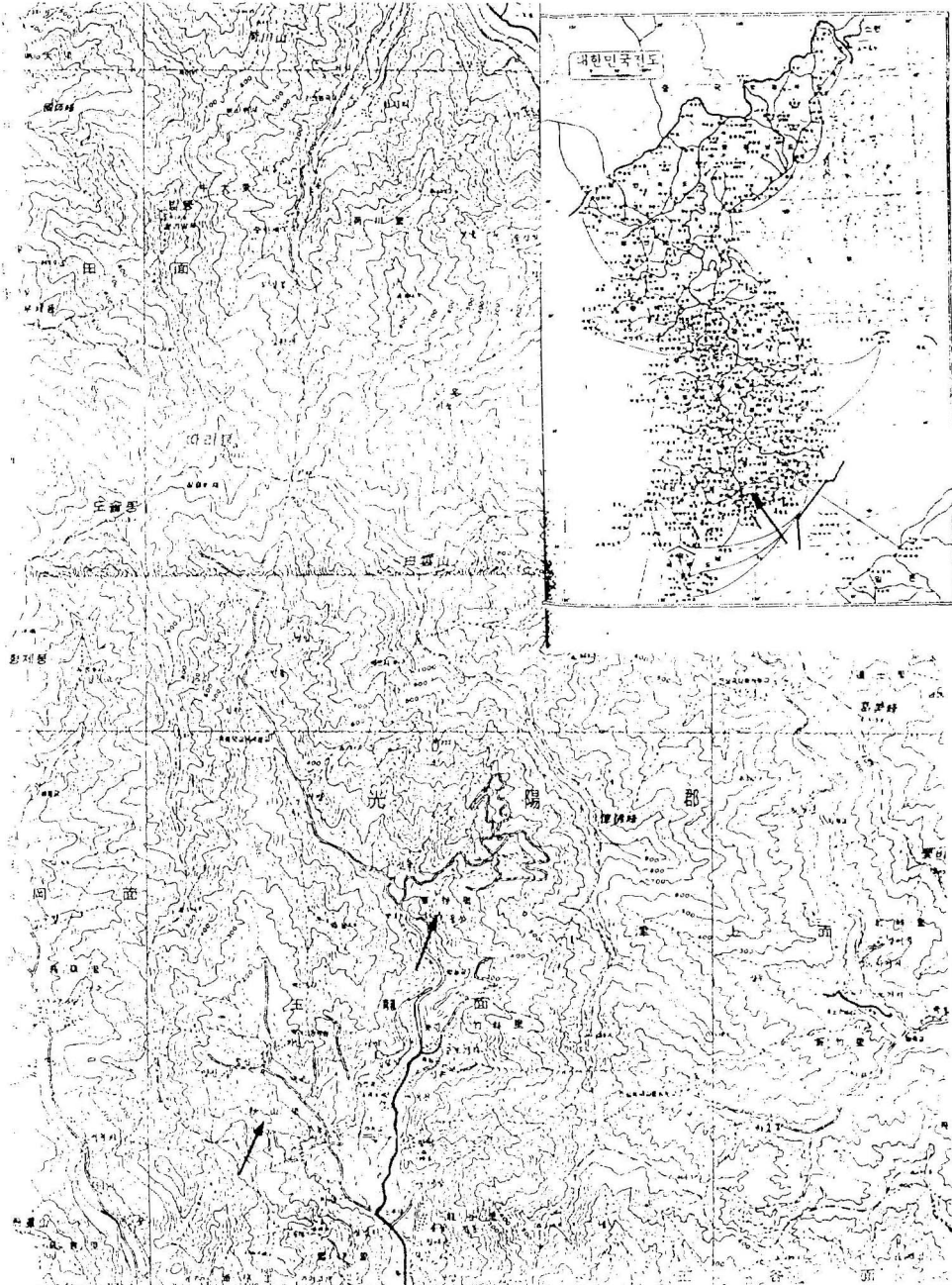
本 調査는 1991年 7월에 백운산 일대의 진상면, 옥룡면 등 2個 地域에서 高等菌類의 分布相을 調査하였으며, 그중 한국 미기록 6종이 확인되어 1차 報告하는 바이다.

査하기 위하여 2個 地域에서 發生지의 환경 및 發生狀態를 調査하였고, 子實體의 形態의 特性을 肉眼 및 顯微鏡에 의하여 調査 記錄하였으며 調査한 모든 標本은 學術의 資料로 영구 보존하기 위하여 熱風乾燥하여 農業技術研究所에 保管中이다.

材料 및 方法

白雲山 一帶의 高等菌類 分布相 및 資源을 調

1. 採集地域



2. 採集場所 및 採集日

採集場所	採集日
전남 광양군 진상면 추산리	1991.7.9, 1991.7.12-13
전남 광양군 옥룡면 동곡리	1991.7.10-11

3. 調査項目

버섯 發生場所의 環境調査로서 지상, 지하, 기주를 조사하고 발생 상태로서 단생, 산생, 복생, 군생 등을 현장에서 기록한다. 그 다음 실험실에서 부위별로 특징을 기술한다. 갓의 크기, 색, 모양, 표면상태, 주름살 모양, 색, 대에 부착 상태, 組織의 맛, 향기, 색변화, 대의 크기, 모양, 색, 표면상태, 턱받이 유무, 색, 형태, 대주머니 유무, 색, 형태 등을 실장 초기에서부터 성숙기, 노숙기까지 관찰 기록한다. 기록이 끝나면 건조시킨다. 건조시킨 표본은 연구실의 현미경하에서 胞子の 크기, 모양, 시스티디아의 크기, 모양, 菌絲의 배열상태, 폭, clamp의 유무 등을 관찰하여 그림을 그리고, 특징을 기술한다.

色名은 Kornerup and Wanscher(1983)의 Methuen Handbook of Colour를 사용하여 기록한다. 分類方法은 주름버섯目은 Singer 및 Moser의 分類法에 준하였다. 본 조사지역에서 채집된 모든 종은 농업기술연구소 버섯표본실 (ASIK No.)에 보관 중이다.

結果 및 考察

종이꽃낙엽버섯(신칭) *Marasmius pulcherripes* Peck, Colored Illustrations of Mushroomrooms of Japan Vol.1. 101-102(Fig.160). 1987.

버섯의 特徵: 갓의 직경은 7-15mm로 初期에 鐘形이나 成長하면 半半球型-中高扁平形으로 되며, 中央部에 작은 突起가 있다. 주름살이 갓에 附着한 部位에 따라 放射狀의 홈선이 나타나며, 淡紅-紫紅色 또는 黃土色 등이고, 組織은 얇은 膜質이며, 질기다. 주름살은 대에 完全 붙은 주름살-다소 떨어진 주름살이며, 긴 주름살은 15-19개로 대단히 성글다. 대의 크기는 30-70×0.4-0.8mm로 말총모양이며, 각질이고, 하며 하부는 褐갈색을 띠고, 상부는 淡黃色을 띤다. 속

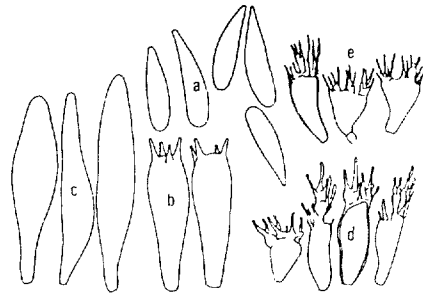
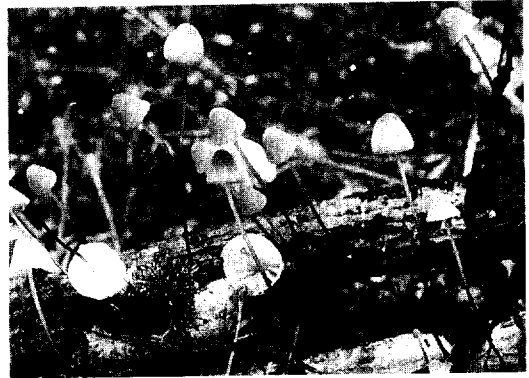


Fig. 1. *Marasmius pulcherripes*  
a. spores b. basidia c. pleurocystidia  
d. cheilocystidia e. pileipellis

은 비어 있다.

胞子紋은 白色이고 胞子の 크기는 11-18×3.5-4.5μm로 곧봉형이고, 대형이다. 擔子기는 4-胞子형이고, 날시스티디아의 크기는 9-13×4-7μm로 싸리형이고, 측시스티디아의 크기는 25-65×3-13μm로 圓錐形-곧봉형이며, 갓 表面의 시스티디아는 8-15×5-6μm로 싸리형이고, 균사에 環구가 없다.

發生時期 및 場所: 여름-가을에 混合林內 地上에 주로 낙엽위에 群生한다.

試驗材料: 전남 광양군 진상면 어치리 백운산 1991.7.9. (ASIK: 3905) 채집자: 석순자

分布: 한국, 일본, 북아메리카(동북).

觀察: 본 종은 *Marasmius siccus*와 매우 비슷하나 갓의 색과 포자가 작다는 점에서 쉽게 구별된다. 국내에서 발견된 본 종의 포자는 Peck에 의한 포자크기(11-15.5×3.5-4um)에서 다소 차이가 있으나 그 외의 형태적 특징은 유사하다.

**광양주름버섯(신칭) *Agaricus purpurellus* (Möller) Möller Friesia 4 : 204. 1952**

버섯의 特徵 : 갓의 크기는 15-45mm로 初期에는 卵形이나 後에 半半球形-中高偏平形으로 된다. 表面은 乾性이고, 白色바탕에 赤紫色-紫褐色의 纖維狀 인편이 있으며 중앙부에 密集되어 있고, 組織은 白色이다. 맛과 향기는 부드럽다. 주름살날은 미세한 치아상 이다.

주름살은 대에 떨어진 주름살로 약간 백백하며, 初期에는 白色이나 회갈색으로 된다. 대의 크기는 35-60×3-6mm로, 類圓筒形이나 하부쪽이 다소 굵으며, 기부는 다소 팽대하여 유구근상을 이루기도 한다. 턱받이 아래쪽은 가늘고 면상 인편이 있으나 老熟하면 없어진다. 初期에는 白色이나 문지르거나 傷處時 황색-등갈색으로 변하고, 턱받이는 膜質이고 白色이나 끝부위는 황색을 띤다. 組織은 纖維狀 肉質形이며, 白色이나 공기와 접하면 황색으로 변하고 속은 점차 빈다.

胞子紋은 자갈색이고, 胞子의 크기는 4-6×2.5-3.5µm의 소형으로, 橢圓形이며, 表面은 平滑하고 發芽孔은 없다. 담자기는 4胞子型이다. 날시스티디아의 크기는 15-30×8-11µm로 낭상형-근봉형이며, 세포벽은 얇고, 균사에 협구가 없다.

食用可能性 : 독은 없지만 자실체가 작아 食用

으로 가치가 없다.

發生時期 및 場所 : 여름-가을에 주로 침엽수림 내 地 上에 散生한다.

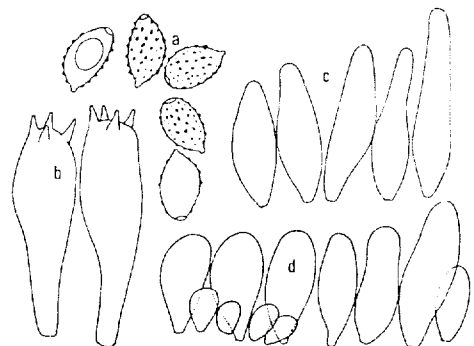
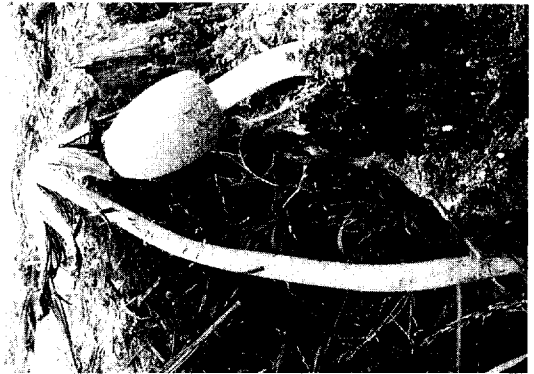
分佈 : 韓國, 日本, 유럽, 아프리카(거의 세계적으로 발생).

試驗材料 : 전남 광양군 진상면 어치리 백운산 1991.7.10. (ASIK : 3923) 채집자 : 석순자

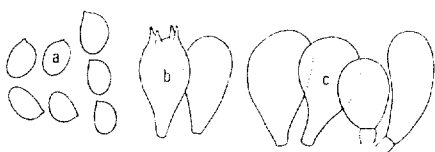
觀察 : 본 종은 자실체가 작고 갓 표면이 적자색-포도주먹을 띠며 주름살은 비교적 성글다는 점에서 쉽게 구별된다.

**멍게먹물버섯(신칭) *Coprinus echinosporus* Buller in Trans. Brit. Mycol. Soc. 6 : 363. 1920.**

버섯의 特徵 : 갓의 크기는 15-35mm로, 初期에는 卵形이나 점차 圓錐狀 鐘形-半球形으로 종종 끝부위가 반전되거나 갈라진다. 表面은 初期에 白色의 絹絲狀 피막 인편이 散在해 있으나 成長하면 대부분 소실되어 平滑하고 菌絲이 끝부위부터 형성된다. 初期에는 白色이나 成長하면서



**Fig. 3. *Coprinus echinosporus***  
a. spores b. basidia c. pleurocystidia  
d. cheilocystidia



**Fig. 2. *Agaricus purpurellus***  
a. spores b. basidia c. cheilocystidia

灰色-紫黃色 또는 黃土灰色을 띠며, 갓 끝부위부터 액화현상이 일어난다. 주름살은 대에 끝부분 주름살로 뺨뺨하며, 初期에는 유백색이나 後에 黑色으로 된다. 대의 크기는 35-140×3-7mm로 상하 굵기가 비슷하거나, 아랫쪽이 다소 굵다.

初期에 上部에 白色의 絹絲狀 인피가 있으나 成長하면 소실되어 평활하고 대기부에 白色의 菌絲毛가 있다.

胞子紋은 褐黑色이고, 胞子の 크기는 8.5-11×5.5-7μm로, 정면에서 보면 난형이고, 측면에서 보면 아몬드형으로 發芽孔이 있고, 表面에는 사마귀 모양의 突起가 있다.擔子器는 4 胞子型이고, 날시스티디아의 크기는 45-94×21-33μm로, 곤봉형-서양배모양이며, 細胞壁은 얇고 다발성이다. 측시스티디아의 크기는 45-100×23-57μm로, 圓筒形-橢圓形 또는 곤봉형이다. 갓의 피막은 구형세포가 없고, 圓筒形의 菌絲로 되어 있으며 分布가 있고, 絹사에 絹구가 없다.

發生時期 및 場所: 여름에 참나무류 부후목에 群生하는 희귀종이다.

試驗材料: 전남 광양군 진상면 어치리 1991.7.9. (ASIK: 3907). 채집자: 김양섭

分布: 한국, 동남아시아, 유럽, 북아메리카

觀察: 본 종은 형태적으로 *Coprinus atramentarius*와 매우 비슷하나 대기부에 딱딱이 없고, 포자에 돌기가 있으며 주로 그루터기 또는 잘 부후된 폐목 주위에 발생한다는 점에서 쉽게 구별된다.

**검은산그물버섯(신칭) *Xerocomus nigromaculatus* Hongo Journ. Jap. Bot. Vol.41(6). 165-172, Fig. 3(1-3). 1966.**

버섯의 特徵: 갓의 직경은 20-80mm로 初期에는 半球形-半半球形으로 成長하면 平평하게 된다. 表面은 乾性이고, 다소 粒狀毛가 있으며, 얇은 粘土色-黃土褐色을 띠며, 傷處時 또는 老熟하면 黑色을 띤다. 組織은 비교적 두껍고, 肉質形이고, 맛과 향기는 부드럽다. 관공은 대에 완전 불은 주름살-홈주름살이나 종종 대에 짧은 내린 주름살이고, 관공구는 다각형이며, 대형이고, 傷處時 靑變하나 後에 黑變한다. 대의 크기는 25-50×5-10mm로 상하 굵기가 비슷하거나 상부쪽이 다소 가늘며, 종종 굽은형이고, 기부는 종종 白色의 菌絲가 密布되어 있다. 表面은 菌絲가

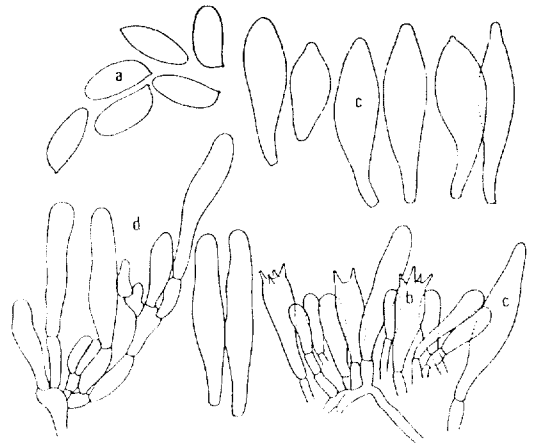


Fig. 4. *Xerocomus nigromaculatus*  
a. spores b. basidia c. pleurocystidia  
d. cheilocystidia

있고 대상부는 淡黃色이고, 하부는 갈색을 띠나 점차 흑색으로 되며, 그외에는 갓 보다 옅은 색을 띤다.

胞子紋은 올리브갈색을 띠고, 胞子の 크기는 7-10×3.5-4μm로 橢圓狀-紡錘形이며, 平滑하고, 發芽孔이 없다. 날시스티디아의 크기는 35-75×100-18μm로 紡錘形이며, 세포벽은 얇고 絹사에 絹구가 없다.

發生時期 및 場所: 여름-가을에 광엽수, 침엽수림내 地上에 소수 群生 散生한다.

試驗材料: 전남 광양군 진상면 어치리 백운산 리기테다소나무 1991.7.12. (ASIK: 3964) 채집자: 석순자

分布: 한국, 일본, 유럽, 아메리카

觀察: 본 종은 *Xerocomus*속 내의 다른 종과 비교할 때 자실체에 상처시 검게 변한다는 점에서 쉽게 구별된다.

석류밤그물버섯(신칭) *Boletellus shichianus* (Teng & Ling) Teng, Colored Illustrations of Mushrooms of Japan Vol.1. 283-284 (Fig.514) 1984.

버섯의 特徵: 갓의 직경은 10-15mm로, 初期에는 圓錐狀半球形이나 成長하면 半半球形-편평상 半半球形으로 되고, 表面은 乾燥하며, 갈자다색을 띠고, 微細한 침상 인편이 密布되어 있다. 組織은 비교적 얇으며, 엷은황색-엷은황갈색을 띠고, 傷處時 변색하지 않으나, 다소 엷은 청색을 띠기도 한다. 맛과 향기는 특별하지 않다.

관공은 대에 완전불은 관공형-내린 관공형이며, 初期에는 황색이나 成長하면 올리브색을 띤다. 관공구는 다각형이고 크며(직경 1-2mm), 初期에는 황색이나 傷處時 암홍색으로 된다. 대의 크기는 35-55×1-2mm로, 상하 굵기가 같거나, 하부쪽이 다소 굵으며, 굵어있다. 表面은 乾燥하고, 다소 纖維狀 종선과 불완전한 網目이 있

다. 상부는 淡黃色을 띠고, 하부쪽은 담황갈색-갈색을 띠며 대기부에 淡黃色의 菌絲가 있다.

胞子紋은 올리브색이며, 胞子の 크기는 10-13×7-10-10.5μm로 廣楕圓形이고 表面은 둔한 돌기가 密布되어 있으며, 셀저용액에 적갈색을 띠는 위아밀로이드이다. 담자기는 2-4胞子형이고, 날시스티디아의 크기는 60-85×10-12.5μm로, 類圓錐形이며, 세로벽은 얇고, 종종 황색의 내용물이 있다. 측시스티디아의 크기는 83-120×10-13μm로 類圓錐形이고, 무색-황색을 띤다. 菌絲에 狹口가 없다.

發生時期 및 場所: 여름-가을에 굴참나무, 적송과 굴참나무 혼합림내 地上에 散生하는 희귀종이다.

試驗材料: 전남 광양군 진상면 어치리 백운산 1991.7.10. (ASIK: 3938) 채집자: 김양섭

分布: 한국, 일본, 중국

觀察: 본종은 *Boletellus*속 내에서 자실체가 작고, 관공이 황색이며 크다는 점에서 쉽게 구별된다.

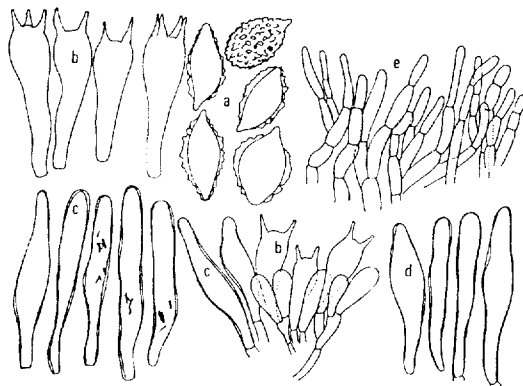


Fig. 5. *Boletellus shichianus* a. spores b. basidia c. pleurocystidia d. cheilocystidia e. pileipellis

꼬마무당버섯(신칭) *Russula kansaiensis* Hongo, Colored Illustrations of Mushrooms of Japan Vol.2. 59 (Fig.610) 1989.

버섯의 特徵: 갓의 크기는 직경 10-23mm, 소형으로 初期에는 半半球形이나 成長하면 偏平形으로 되며 중앙부는 약간 들어가서 깔때기모양을 이루기도 한다. 表面은 습할 때 점성이 있고, 자색-포도주적색을 띠며 老熟하면 퇴색한다. 갓 주변부에는 放射狀의 홈선이 있다. 주름살은 대에 떨어진 주름살로 성글며, 주름살 사이에 간맥이 있고 白色-淡黃色을 띤다. 대의 크기는 10-25×2-4mm로 상하 굵기가 비슷하며, 종종 하부쪽이 굵다. 表面은 종으로 불분명한 주름이 있으며 初期에는 白色이나 後에 엷은 土黃色을 띤다. 속은 해면질이나 점차 속이 빈다.

胞子紋은 엷은황색이고, 胞子の 크기는 7.5-10×6-7.5μm로 廣楕圓形이며, 表面은 針狀突起가 있다. 측시스티디아의 크기는 40-50×8.5-14μm로, 근봉형으로 정단부에 작은 돌기가 있다. 균사에 狹口가 없다.

發生時期 및 場所: 여름-가을에 밤나무, 참나무류 임내 地上에 散生-單生한다.

試驗材料: 전남 광양군 진상면 어치리 백운산 1991.7.10. (ASIK: 3937) 채집자: 김양섭

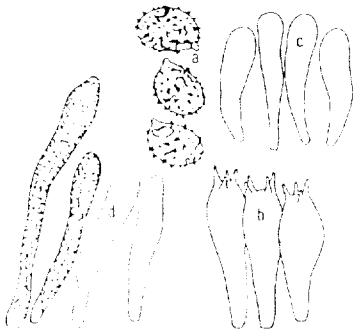


Fig. 6. *Russula kansaiensis*  
 a. spores b. basidia c. pleurocystidia  
 d. cheilocystidia

分布 : 한국, 일본

觀察 : 본 종은 자실체가 작고, 갯의 색이 자색-포도주색을 띠며, 주름살은 황색을 띠는 점에서 구별된다.

結 論

本 논문은 환경치에서 실시한 1991년 자연생태계 지역조사-광양 백운산 조사-에서 확인된 한국 미기록 6종, 종이꽃 낙엽버섯 *Marasmius pulcherripes* Peck ; 광양 주름버섯 *Agaricus purpurellus* (Moller) Moller ; 명계먹물버섯 *Coprinus echinosporus* Buller ; 검은산그물버섯 *Xerocomus nigromaculatus* Hongo ; 석류 밤그물버섯 *Boletellus shichianus* (Teng & Ling) Teng ; 꼬마무당버섯 *Russula kansaiensis* Hongo를 1차 보고하는 바이며, 그외 기 기록종 137종이 밝혀졌으나 백운산

지역의 버섯 분포상을 규명하기 위하여 앞으로 조사를 하여 보완후 보고하고자 한다.

參 考 文 獻

1. Hongo, T., 1975. Notulae Mycologicae(14), 56-63(Fig.51, 5-8), Mem. Shiga Univ. No.25.
2. Hongo, T., 1966. Notes on Japanese larger Fungi(18), Journ. of Japanese Botany vol.41, (6) : 165-172. Fig.3. (1-3)
3. Imazeki, R. & Hongo, T. 1989. Colored Illustrations of Mushrooms of Japan (II) PP.1-315. Hoikusha Publishing Co., LTD. Osaka.
4. Kim, Y.S., Park, Y.H., Shin, G.C. and T. Hongo. 1978. Notes on Korean Agaricales II. Kor. J. Mycol. 6 : 37-42.
5. Kim, Y.S., Park, Y.H. and Kim, Y.B. 1977. Revision of the Genus *Russula* collected in Korea. Kor. J. Mycol. Vol.5, (2) : 1-9.
6. Kornerup, A. & J.H. Wanscher. 1983. Methuen Handbook of Colour. 3rd, Edition Fletcher & Son Ltd. Norwich, Great Britain.
7. Lee, J.Y. 1979. Notes on two Boleti From Korea. J. Seoul Woman's College, 8 : 331-335.
8. Singer, R. 1986. The Agaricales in Modern Taxonomy. 4th edition, 1-981. 88pls. K. Sci. Books, Koenigstein.
9. Singer, R. 1976. Flora Neotropica (Monograph No.17. Marasmiaceae), The New York Botanical Garden, 1-135. Bronx, New York.
10. Imazeki, R. & Hongo, T. 1987. Colored Illustrations of Mushrooms of Japan, Vol. I P. 283-284(Fig. : 514), Hoikusha Publishing Co., Ltd. Osaka.
11. Orton, P.D. & Watling, R. 1979. British Fungal Flora. Agarics & Boleti (Coprinaceae Part 1 : Coprinus) PP.1-149, Royal Botanic Garden, Edinburgh.
12. Korea Society of Mycology 1978. Suggestion on "Standard Korean Names of Mushrooms in Korea" Kor. J. Mycol. 6 : 45-55.