
碩士學位請求論文

濟州道の 自生버섯에 대한
分類·生態學的 研究

(5.16道路를 中心으로)

指導教授 吳 德 鐵

濟州大學校 教育大學院

生物教育專攻

高 箕 範

1997年 8月

濟州道の 自生버섯에 대한
分類·生態學的 研究
(5.16道路를 中心으로)

指導教授 吳 德 鐵

이 論文을 教育學 碩士學位 論文으로 提出함

1997年 6月 日

濟州大學校 教育大學院 生物教育專攻

提出者 高 箕 範

高箕範의 教育學 碩士學位 論文을 認准함

1997年 7月 日

審査委員長

審査委員

審査委員

余 源 澤
鄭 忠 德
吳 德 鐵



(초 목)

濟州道 自生버섯에 대한 分類·生態學的 研究
(5.16道路를 中心으로)

提出者 高 箕 範

濟州大學校 教育大學院 生物教育專攻
指導教授 吳 德 鐵

제주도에 자생하는 버섯의 분류학적 연구를 하기 위하여 1995년 6월부터 1996년 11월까지 조사한 버섯의 생태적 특징은 다음과 같다.

1. 버섯을 분류한 결과 1문 2아문 4강 3아강 14목 48과 81속 132종이었다.
2. 분류 동정된 버섯류중 제주도 미기록종은 41종이었고 국내 미기록종은 2종이었다.
3. 총 채집한 버섯중 식용 가능한 것은 45종이고 독버섯은 12종이고 약용이 가능한 버섯은 46종이었다.
4. 발생 장소로는 부식토에서 발생하는 것이 47%로 대부분이고 그 다음에는 고목에서 발견되는 것이 24%였다.
5. 가장 많은 종이 발견된 과는 송이버섯과로 19종이 발견되었고 그 다음으로 구멍장이과가 11종, 무당버섯과 11종, 광대버섯과 8종, 그물버섯과 7종 순이며 대부분이 주름버섯목에 속하는 것이다.

* 본 논문은 1997년 8월 제주대학교 교육대학원 위원회에 제출된 교육학 석사학위 논문임

목 차

I. 序論	1
II. 研究方法	3
1. 조사지역 및 개황	3
2. 조사시기	3
3. 조사방법	3
III. 結果 및 考察	6
1. 종의 조성	15
2. 제주도 미기록종	16
3. 국내 미기록종	18
4. 월별 서식처별 분포	21
5. 이용가능성	31
IV. 摘要	35
V. 提言	36
參 考 文 獻	37
〈 Summary 〉	39

표 목 차

Table 1. The list of mushrooms from surveyed area	6
Table 2. Comparision of species composition	15
Table 3. Unrecorded mushroom on Cheju-do	16
Table 4. Distribution of mushrooms by the month	23
Table 5. Distribution of mushrooms by the habitat	27
Table 6. The list of edible mushrooms	31
Table 7. The list of poisonous mushrooms	32
Table 8. The list of medicinal mushrooms	33

그림 목 차

Fig 1. The map of surveyed area.	5
Fig 2. The morphology of <i>Cordyceps longissima</i>	19
Fig3. The morphology of <i>Xylaria</i> . sp.	20

I. 序 論

제주도는 화산도로서 한반도에 비해 지질이나 지형이 독특하고 약 360여개의 기생화산과 8개의 유인도 및 54개의 무인도 등 62개의 부속도서로 이루어져 있다(제주도, 1993). 또한 본 도는 우리 나라 최남단의 해상에 떨어져 있어 연안에 난류가 흐르는 까닭에 기온의 연교차가 적은 전형적인 해양성기후를 나타내며 1950m의 한라산이 중앙에 솟아 있어 남북지역에 기후 차를 보이고 있으며 한라산을 중심으로 고도 차가 현저하여 아열대로부터 아한대에 이르는 다양한 기후 분포를 보이고 있다. 또한 제주도에는 약 1800여종의 많은 식물과 2700여종의 곤충이 서식하는 것으로 알려져 있고(제주도, 1993) 기후나 식물 및 곤충의 분포 등 생물 상이 매우 다양한 양상을 보이고 있어 이러한 자연환경은 다양한 고등균류의 생육을 가능하게 할 것으로 생각된다.

생물의 종 다양성문제가 중요한 과제로 대두되고 있는 시점에 우리 나라의 특정지역의 생물 상을 정확히 파악하는 일은 매우 중요하다. 생물의 다양성에 대한 연구가 많은 학자들에 의해 이루어지고 있으며 해마다 많은 종의 신종과 미기록종이 보고되고 있으나 균류에 대한 연구는 식물과 동물의 연구에 비해 미흡한 상태라 할 수 있다.

제주도의 자연산 버섯에 대한 연구는 이(1959)가 문헌상으로 처음으로 82종의 제주도산 담자균 버섯을 기록하였고 이와 이(1982)가 자낭균 버섯 10종을 기록하였고 이와 홍(1985)의 한국동식물도감 제28권 고등균류편(버섯류)에서는 총 523종의 버섯중 43종이 한라산에서 채집되었다고 밝히고 있다. 홍 등(1986)은 추자군도의 생태조사에서 26종의 버섯을 기록하였고 이어서 양(1987)은 45종의 민주름버섯을 기록하였으며, 이(1987)는 1987년 한국 균학회 추계 발표회에서 한 종을 한국 미기록종으로 발표하였으나 문헌상으로 종명은 불명이다. 오(1992)는 제주도의 기록종 버섯을 1문 2아문 4강 3아강 14목 41과 96속 186종으로 보고하고 있다.

세계적으로는 약 8000여종 버섯이 기록되어 있고(과학기술처, 1990) 우리 나라에 자생하는 버섯은 68과 261속 885종이 기록되어 있다(이, 1990).

제주도의 천연자원으로 이용가치가 높은 버섯에 대한 연구가 미흡한 편이고, 환경적 특징이나 식물의 분포상으로 미루어 보아 보고된 자연산 버섯 186종보다 더 많은 자생버섯이 분포되어 있으리라 예상된다.

따라서 본 연구의 목적은 1995년 6월부터 1996년 11월까지 제주도에 자생하는 버섯을 채집, 동정하고 그 이용방법과 월별, 서식처별 분포를 조사하고 그 중 미기록종 버섯의 특징과 서식환경을 기술하여 학술적 기초자료를 제공하는 데 있다.

Ⅱ. 研究方法

1. 조사지역 및 개황

본 연구의 대상지역은 Fig 1 과 같이 주로 성판악을 중심으로 제주시 방향으로 해발고도 650m인 물장울에서부터 서귀포 방향으로 해발고도 520m에 위치한 수악교까지 집중적으로 채집했으며 조사지역이 수립의 우점종은 서어나무, 개서어나무, 졸참나무, 붉가시나무, 종가시나무 등이며 이외로 여러 가지 식물의 자생하고 있으며 토양상태는 낙엽부식토로 이루어져 있다. 이 지역 외에 해발고도 1280m로 소나무와 참나무가 우거진 영실의 휴게소 주변, 해발고도 717m로 대부분 낙엽수림으로 이루어진 검은오름주변, 506종의 목본류와 90종의 초본류 그리고 5만 평의 삼림욕장이 있는 한라수목원일대에서도 조사하였다.

2. 조사시기

1995년 6월부터 1996년 11월까지 매월 2회 이상 조사하였고 버섯의 많이 발생하는 7, 8, 9월에는 수시로 조사하였다.

3. 조사방법

- 1) 버섯의 발생시기, 발생상태, 기질의 종류, 식생 상태, 재질의 부패 정도, 토양의 종류, 기주 등 발생환경을 조사하였다.
- 2) 버섯의 육안적 형태를 조사하여 기술하였다.
 - a. 갓의 크기, 모양, 표면상태, 색, 냄새
 - b. 자실층의 모양, 색, 두께, 내질의 성질
 - c. 주름살의 밀도, 길이, 색, 두께

-
- d. 자루의 특징, 크기, 길이, 색, 표면의 모양, 속의 모양
- 3) 자실층의 구조, 낭상체의 유형, 포자의 모양, 크기 등 현미경 관찰을 실시하였다.
 - 4) 동정이 끝난 후 액침 표본을 제작하여 보관하였다.
 - 5) 동정은 주로 이와 홍(1985)의 한국 동식물도감 제28권 고등 균류 편을 따랐고 원색 한국버섯도감(이, 1988), 한국의 버섯도감(박, 1991), 그물버섯속의 검색표(구, 1993), 한국산 버섯도감(김과 김, 1990), 정(1993, 1996), 조와 박(1988, 1991), 한국산 버섯 이름 색인집 (1992), 今關과 本郷 (1981, 1987, 1989), Pacioni (1981), Lincoff(1988), Breitenbach and Kranzlik(1991)을 참고로 하였다.



Fig 1. The map of surveyed area

- | | | |
|--------------|-------------------------|--------------|
| 1. Muljangol | 2. Söngpanak | 3. East Suak |
| 4. Suakyo | 5. Kömün-orum | |
| 6. Yöngshil | 7. Halla tree arboretum | |

III. 結果 및 考察

1995년 6월부터 1996년 11월까지 조사 지역에서 채집된 버섯을 동정한 결과 1문 2아문 4강 3아강 14목 48과 81속 132종으로 나타났으며 (Table 1) 그 중 제주도 미기록종은 41종이었고 국내 미기록종은 2종 이었다.

Table 1. The list of mushrooms from surveyed area

Scientific Name	Korean Name
MYCOTA	균계
EUKARYOMYCOTA	진핵균아계
EUMYCOTA	진균문
BASIDIOMYCETES	진정담자균아문
EUBASIDIOMYCETES	진정담자균강
HYMENOBASIDIOMYCETIDAE	동담자균아강
AGRICALES	주름버섯목
Family. Amanitaceae	광대버섯과
<i>Amanita</i>	광대버섯속
<i>A. rubescens</i> Pers ex Fr	붉은점박이광대버섯
<i>A. vaginata</i> Vitt. var <i>fulva</i> Gill	고동색우산버섯
<i>A. virineoides</i> Bas	흰가시광대버섯
<i>A. volvata</i> Martin	큰주머니광대버섯
<i>A. pantherina</i> Krombh	마귀광대버섯
<i>A. citrina</i> S.F.Gray	애광대버섯
<i>A. hemibapha</i> Sacc	달갈버섯
<i>A. vaginata</i> Vitt	우산버섯
Family. Agaricaceae	주름버섯과
<i>Macrolepiota</i>	큰갓버섯속
<i>M. procera</i> Sing	큰갓버섯
<i>Leucocoprinus</i>	각시버섯속
<i>L. birnbaumii</i> Sing	노란각시갓버섯
<i>Chlorophyllum</i>	갈대버섯속
<i>C. molybdites</i> Massee	흰갈대버섯
Family. Pluteaceae	난버섯과
<i>Pluteau</i>	난버섯속
<i>P. atricapillus</i>	난버섯

Table 1. continued

Scientific Name	Korean Name
Family.Tricholomataceae	송이버섯과
<i>Asterophora</i>	덧부치버섯속
<i>A. lycoperdoides</i> Ditm	덧부치버섯
<i>Laccaria</i>	졸각버섯속
<i>L. laccata</i> Berk. et Br.	졸각버섯
<i>L. amethystina</i> Murr	자주졸각버섯
<i>L. bicolor</i> P.D.Orton	큰졸각버섯
<i>Clitocybe</i>	갈매기버섯속
<i>C. acromelalga</i> Ichimura	독갈매기버섯
<i>C. gibba</i> Kummer	갈매기버섯
<i>Armillariella</i>	뽕나무버섯속
<i>A. mellea</i> Karst	뽕나무버섯
<i>Tricholoma</i>	송이속
<i>T. conglobatum</i> Vitt	만가닥버섯
<i>Xerophalina</i>	이끼살이버섯속
<i>X. campanella</i> Maire	이끼살이버섯
<i>Oudemansiella</i>	긴뿌리버섯속
<i>O. radicata</i> Sing	민긴뿌리버섯
<i>Marasmius</i>	낙엽버섯속
<i>M. androsaceus</i> Fr	연잎낙엽버섯
<i>M. maximus</i> Hongo	큰낙엽버섯
<i>M. oreades</i> Fr	선녀낙엽버섯
<i>Baeospora</i>	솔방울버섯속
<i>B. myosura</i> Sing	갈색솔방울버섯
<i>Mycena</i>	애주름버섯속
<i>M. lactea</i> Kummer	선녀애주름버섯
<i>Lentinula</i>	표고버섯속
<i>L. edodes</i> Pegler	표고
Family Pleurotaceae	느타리과
<i>Pleurotus</i>	느타리속
<i>P. ostreatus</i> Kummer	느타리
<i>P. pulmonarius</i> Quel	산느타리
<i>P. cornucopiae</i> Rolland	노랑느타리
Family.Cortinariaceae	끈적버섯과
<i>Inocybe</i>	땀버섯속
<i>I. fasitigiata</i> Quel	솔땀버섯
<i>I. maculata</i> Boud	털땀버섯

Table 1. continued

Scientific Name	Korean Name
Family.Crepidotaceae	귀버섯과
<i>Crepidotus</i>	귀버섯속
<i>C. applanatus</i> Kum	평평귀버섯
Family.Strophariaceae	독청버섯과
<i>Naematoloma</i>	개암버섯속
<i>N. fasciculare</i> Karst	노란다발
Family.Bolbitiaceae	소똥버섯과
<i>Bolbitius</i>	소똥버섯속
<i>B. vitellinus</i> Fr	노란소똥버섯
<i>Conocybe</i>	종버섯속
<i>C. lactea</i> Metrod	노란종버섯
Family.Coprinaceae	먹물버섯과
<i>Coprinus</i>	먹물버섯속
<i>C. comatus</i> Pers	먹물버섯
<i>C. atramentarius</i> Fr	두엄먹물버섯
<i>Psthyrella</i>	눈물버섯속
<i>P. candolleana</i> Maire	족재비눈물버섯
<i>Panaeolus</i>	말뚱버섯속
<i>P. papilionaceus</i> Quel	목장말뚱버섯
Family.Boletaceae	그물버섯과
<i>Boletus</i>	그물버섯속
<i>B. aureus</i> Fr	구리빛그물버섯
<i>B. pseudocalopus</i> Hongo	왕그물버섯
<i>Leccinum</i>	겉겉이그물버섯속
<i>L. scabrum</i> S.F.Gray	거친겉겉이그물버섯
<i>L. hortonii</i> Hongo	홀트겉겉이그물버섯
<i>Xerocomus</i>	산그물버섯속
<i>X. subtomentosus</i> Quel	산그물버섯
<i>Tylopilus</i>	쓴맛그물버섯속
<i>T. neofelleus</i> Hongo	제주쓴맛그물버섯
<i>Gyroporus</i>	둘레그물버섯속
<i>G. castaneus</i> Quel	흰둘레그물버섯
Family.Strobilomycetaceae	귀신그물버섯과
<i>Strobilomyces</i>	귀신그물버섯속
<i>S. floccopus</i> Karst	귀신그물버섯

Table 1. continued

Scientific Name	Korean Name
Family.Russulaceae	무당버섯과
Russla	무당버섯속
<i>R. atropurpurea</i> Britz	참무당버섯
<i>R. crustosa</i> Peck	기와무당버섯
<i>R. cyanoxantha</i> Fr	청머루무당버섯
<i>R. emetica</i> S.F.Gray	냄새무당버섯
<i>R. senecis</i> Imaz	흙무당버섯
<i>R. virescens</i> Fr	기와버섯
<i>R. densifolia</i> Gill	애기무당버섯
<i>R. integra</i> Fr	붉은무당버섯
Lactarius	젓버섯속
<i>L. piperatus</i> S.F.Gray	꿀털이
<i>L. hatsudake</i> Tanaka	젓버섯아재비
<i>L. chloroides</i> Kawam	흰젓버섯
APHYLLOPHORALES	민주름버섯목
Family.Clavariaceae	국수버섯과
Clavaria	국수버섯속
<i>C. vermicularis</i> Fr	국수버섯
<i>C. zollingeri</i> Lev	자주싸리국수버섯
Family.Clavulinaceae	창싸리버섯과
Clavulinopsis	창싸리버섯속
<i>C. fusiformis</i> Coner	노랑창싸리버섯
<i>C. helvola</i> Corner	좀노란창싸리
Family.Ramariaceae	싸리버섯과
Ramaria	싸리버섯속
<i>R. formosa</i> Quel	붉은싸리버섯
Lentaria	뱅이버섯속
<i>L. mucida</i> Corner	끈적뱅이버섯
Family. Clavuriadelphaaceae	방망이싸리버섯과
Clavulina	뿔싸리버섯속
<i>C. cristata</i> Schroet	뿔싸리버섯
Family. Cantharellaceae	피꼬리버섯과
Cantharellaceae	피꼬리버섯속
<i>C. infundibuliformis</i> Fr	갈매기피꼬리버섯

Table 1. continued

Scientific Name	Korean Name
Family. Thelephoraceae	굴뚝버섯과
<i>Thelephora</i>	사마귀버섯속
<i>T. palmata</i> Scopoli ex Fr	단풍사마귀버섯
<i>T. multipartita</i> Fr	많은가지사마귀버섯
<i>Phellodon</i>	살쟁이버섯속
<i>P. melaleucus</i> Karst	살쟁이버섯
Family. Stereaceae	꽃구름버섯과
<i>Stereum</i>	꽃구름버섯속
<i>S. hirsutum</i> S.F.Gray	꽃구름버섯
<i>S. ostreaa</i> Fr	갈색꽃구름버섯
Family. Hericiaceae	산호침버섯과
<i>Clavicornia</i>	나무싸리버섯속
<i>C. pyxidata</i> Doty	좁나무싸리버섯
Family. Ganodermataceae	불로초과
<i>Ganoderma</i>	불로초속
<i>G. lucidum</i> Karst	불로초
<i>G. tsugae</i> Murr	쓰가불로초
Family. Hydniaceae	덕수염버섯과
<i>Hydnum</i>	덕수염버섯속
<i>H. vulgare</i> S.F.Gray	솔방울털버섯
Family. Phellinaceae	진흙버섯과
<i>Phellinus</i>	진흙버섯속
<i>P. igniarius</i> Quel	말뚝진흙버섯
Family. Polyporaceae	구멍장이버섯과
<i>Coriolus</i>	구름버섯속
<i>C. versicolor</i> Quel	구름버섯
<i>Laetiporus</i>	덕다리버섯속
<i>L. sulphureus</i> Bond et Sing	덕다리버섯
<i>Daedaleopsis</i>	도장버섯속
<i>D. styracina</i> Imaz	매죽도장버섯
<i>D. tricolor</i> Bond et Sing	삼색도장버섯
<i>Polyporellus</i>	겨울우산버섯속
<i>P. brumalis</i> Karst	겨울우산버섯
<i>P. varius</i> Kar	노란대겨울우산버섯

Table 1. continued

Scientific Name	Korean Name
<i>Microporus</i>	매꽃버섯속
<i>M. affinis</i> Kuntze	매꽃버섯부치
<i>M. luteus</i> Kuntze	황갈색매꽃버섯
<i>Daedalea</i>	미로버섯속
<i>D. dickinsii</i> Yasuda	띠미로버섯
<i>Pavolus</i>	벌집버섯속
<i>P. alveolarius</i> Boud	벌집버섯
<i>Lenzites</i>	조개껍질버섯속
<i>L. betulina</i> Fr	조개껍질버섯
Family.Hymenochaetaceae	소나무비늘버섯과
<i>Coltricia</i>	겨우살이버섯속
<i>C. cinnamomer</i> Murr	톱니겨우살이버섯
<i>C. perennis</i> Murr	겨우살이버섯
PHARGMOBASIDIOMYCETIDAE	이담자균아강
AURIURICULARIALES	목이목
Family.Auriculariaceae	목이과
<i>Auricularia</i>	목이속
<i>A.auricula-judae</i> Berk	목이
<i>A.polytricha</i> Sacc	털목이
TREMELLALES	흰목이목
Family.Tremellaceae	흰목이과
<i>Tremella</i>	흰목이속
<i>T.foliacea</i> Pers ex Fr	꽃흰목이
<i>T. fuciformis</i> Berk	흰목이
Family.Exidiaceae	좁목이과
<i>Exidia</i>	좁목이속
<i>E. uva-passa</i> Lloyd	아교좁목이
PROHYMENOMYCETIDAE	원생담자균아강
DACROMYCETALES	붉은목이목
Family.Dacrycetaceae	붉은목이과
<i>Guepinia</i>	허버섯속
<i>G. sphathularia</i> Fr.	허버섯

Table 1. continued

Scientific Name	Korean Name
GASTEROMYCETES	복균강
GASTEROMYCETIDAE	복균아강
LYCOPERDALES	말불버섯목
Family.Lycoperdaceae	말불버섯과
<i>Lycoperdon</i>	말불버섯속
<i>L. perlatum</i> Pers	말불버섯
<i>L. pyriforme</i> Schaeff	좀말불버섯
Family. Geastraceae	망귀버섯과
<i>Geastrum</i>	망귀버섯속
<i>G. mirabile</i> Fisch	애기망귀버섯
TULOSTOMATALES	연지버섯목
Family.Calostomataceae	연지버섯과
<i>Calostoma</i>	연지버섯속
<i>C. japonicum</i> P.Henn	연지버섯
SCLERODERMATALES	어리알버섯목
Family.Sclerodermataceae	어리알버섯과
<i>Scleroderma</i>	어리알버섯속
<i>S. verrucosum</i> Pers	어리알버섯
Family.Astraeaceae	먼지버섯과
<i>Astraeus</i>	먼지버섯속
<i>A. hygrometricus</i> Morgon	먼지버섯
PHALLALES	말뚝버섯목
Family. Clathraceae	바구니버섯과
<i>Pseudocolus</i>	세발버섯속
<i>P. schellenbergiae</i> Johns	세발버섯

Table 1. continued

Scientific Name	Korean Name
Family. Sphaerobolaceae	공버섯과
<i>Sphaerobolus</i>	공버섯속
<i>S. stellatus</i> Pers	공버섯
Family. Phallaceae	말뚝버섯과
<i>Phallus</i>	말뚝버섯속
<i>P. rugulosus</i> O Kuntze	붉은말뚝버섯
<i>Mutinus</i>	뱀버섯속
<i>M. caninus</i> Fr	뱀버섯
Family. Rhizopogonaceae	알버섯과
<i>Rhizopogon</i>	알버섯속
<i>R. rubescens</i> Tul	알버섯
Family. Hysterangiaceae	전빵버섯과
<i>Kobayasia</i>	전빵버섯속
<i>K. nipponica</i> Imai et Kawam	흰전빵버섯
NIDULARIALES	찾잔버섯목
Family. Nidulariaceae	찾잔버섯과
<i>Cyathus</i>	주름찾잔버섯속
<i>C. striatus</i> Wind	주름찾잔버섯
<i>C. bicolumnata</i> Cunn	좀주름찾잔버섯
ASCOMYCOTIMA	자낭균아문
DISCOMYCETES	반균강
PEZIZALES	주발버섯목
Family. Morchellaceae	곰보버섯과
<i>Morchella</i>	곰보버섯속
<i>M. crassipes</i> Pers	굵은대곰보버섯
Family. Helvellaceae	안장버섯과
<i>Helvella</i>	안장버섯속
<i>H. lacunosa</i> Afz ex Fr	안장버섯
Family. Sarcoscyphaceae	술잔버섯과
<i>Microstoma</i>	작은입술잔버섯속
<i>M. floccosa</i> Raitv	털작은입술잔버섯

Table 1. continued

Scientific Name	Korean Name
HELOTIACEAE	고무버섯목
Family. Geoglossaceae	콩나물버섯과
<i>Trichoglossum</i>	왈트마귀술갈버섯속
<i>T. walteri</i> Dur	왈트마귀술갈버섯
<i>Leotia</i>	두건버섯속
<i>L. lubrica</i> Pers	콩두건버섯
Family. Helotiaceae	고무버섯과
<i>Chlorosplenium</i>	녹청균속
<i>C. aeruginosum</i> de Not	녹청균
<i>Bisporella</i>	황고무버섯속
<i>B. citrina</i> Korfet et Carpender	황색황고무버섯
PYRENOMYCETES	핵균강
CLAVICIPITALES	맥각균목
Family. Clavicipitaceae	동충하초과
<i>Cordyceps</i>	동충하초속
<i>C. nutans</i> Pat	노린재동충하초
<i>C. militaris</i> Link	작은번데기동충하초
<i>C. sobolifera</i> Berk et Br	매미동충하초
<i>C. ophioglossoides</i> Fr	번데기곤봉형눈꽃동충하초
<i>C. japonical</i> Yasuda	눈꽃동충하초
<i>C. kyushuensis</i> Kobayasi	유충긴목구형동충하초
<i>C. militaris</i> Link	큰번데기동충하초
<i>C. pruinosa</i> Petch	붉은자루동충하초
SPHAERIALES	콩버섯목
Family. Sphaeriaceae	콩꼬투리버섯과
<i>Xylaria</i>	콩꼬투리버섯속
<i>X. polymorpha</i> Grev	다형콩꼬투리버섯
<i>X. carpophila</i> Fr	젓가락콩꼬투리
<i>X. hypoxylon</i> Grev	콩꼬투리버섯
<i>Daldinia</i>	콩버섯속
<i>D. concentrica</i> Ces et de Not	콩버섯

1. 종의 조성

조사된 결과 비교적 많은 종을 갖는 과는 송이과, 무당버섯과, 구멍장이과, 광대버섯과, 그물버섯과 등 이었다. 이 5개의 과를 중심으로 한국 기록종 버섯(이, 1990)과 제주도 기록종 버섯(오, 1993)의 종수를 비교한 결과 Table 2 와 같았다.

Table 2. Comparison of species composition

family Reference	Polyporaceae		Tricholomataceae		Russulaceae		Boletaceae		Amanitaceae		Total
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
Lec(1990)	89	(23)	121	(31)	84	(22)	63	(16)	32	(8)	389
Oh(1993)	51	(48)	18	(17)	18	(17)	11	(10)	9	(8)	107
This study	11	(17)	19	(34)	11	(20)	7	(13)	8	(14)	56

A: The number of Species B: Percentage (%)

한국 기록종 버섯 885종, 제주도 기록종 버섯 186종, 조사된 버섯 132종 중 5개 과가 차지하는 종의 비율은 각각 44%, 58%, 41%로서 5개 과가 비교적 많은 종을 가지고 있음을 알 수 있다.

한국 기록종 버섯, 5개과 389종 중 가장 많은 종을 가진 과는 송이과로 31%를 차지하고 있고 제주도 기록종 버섯, 5개과 107종 중 가장 많은 종을 가진 과는 구멍장이과로 48%를 차지하고 있다. 이는 한국 기록종과 상대적으로 비교하면 구멍장이과가 차지하는 비율이 큰 반면에 송이과가 차지하는 비율은 작은 수치를 보이고 있다. 구멍장이과가 비율의 큰 이유는 양(1987)의 제주도산 민주름버섯의 포함되어 있고 상대적으로 송이과에 대한 조사가 미흡했기 때문이다.

제주도 기록종 버섯에서는 구멍장이과가 48%를 차지한 반면에 조사된 결과는 17%로 민주름버섯목보다는 주름버섯목을 위주로 조사했기 때문에 구멍장이과에서 조사가 미흡하다는 것을 알 수 있다. 송이과와 구멍장이과를 제외한 무당버섯과, 그물버섯과, 광대버섯과에서 보여주는 수치는 거의 유사하다. 종의 조성은 구멍장이과, 송이과, 무당버섯과, 그물버섯과, 광대버섯과에서 다른 과에 비해 상대적으로 많은 종을 가지고 있다는 것이 일치하고 있다.

2. 제주도 미기록종

채집 기간동안 발견된 제주도 미기록종은 Table 3과 같다. 제주도 미기록종은 주름버섯목인 광대버섯과가 2종, 송이버섯과가 4종, 그물버섯과가 3종, 민주름버섯목이 8종이 발견되었다. 동충하초과인 경우 한국에 자생하는 동충하초 76종을 분류 동정하였는데(성, 1996) 반해 제주도 기록종버섯목록(오, 1992)에는 단 1종만 기록되어 있다. 동충하초과인 경우 채집동안에 7종의 제주도 미기록종과 1종의 국내 미기록종을 발견하였고 제주도에 서식하는 곤충의 수가 다양하고(제주도 곤충학술조사보고서, 1994), 동충하초가 발생하는 환경은 곤충의 발생 환경과 일치하기 때문에 더 많은 종이 분포되어 있으리라 사료된다.

Table 3. Unrecorded mushrooms on Cheju-do

Scientific Name	Korean Name	Station
<i>Amanita vaginata</i> var <i>fulva</i> Gill	고동색 우산 버섯	수악교
<i>Amanita virineoides</i> Bas	흰가시광대버섯	성판악
<i>Chlorophyllum molybdites</i> Masee	흰갈대버섯	한라수목원
<i>Asterophora lycoperdoides</i> Ditm	덧부치버섯	동수악
<i>Laccaria bicolor</i> P.D.Orton	큰줄각버섯	검은오름
<i>Clitocybe gibba</i> Kummer	갈때기버섯	동수악
<i>Baeospora myosura</i> Sing	갈색솔방울버섯	검은오름
<i>Inocybe fassitigiata</i> Quel	솔땀버섯	성판악
<i>Crepidotus applanatus</i> Kum	평평귀버섯	성판악
<i>Pluteau atricapillus</i> Fayod	난버섯	동수악
<i>Leccinum hortonii</i> Hongo	홀트겉겉이그물버섯	수악교
<i>Strobilomyces floccopus</i> Karst	귀신그물버섯	수악교
<i>Clavaria zollingeri</i> Lev	자주싸리국수버섯	검은오름
<i>Clavulinopsis fusiformis</i> Coner	노랑창싸리버섯	성판악
<i>Ramaria formosa</i> Quel	붉은싸리버섯	수악교

Table 3. continued

Scientific Name	Korean Name	Station
<i>Cantharellaceae infundibuliformis</i> Fr	갈때기피꼬리버섯	수악교
<i>Thelephora palmata</i> S. ex Fr	단풍사마귀버섯	동수악
<i>Therephara multipartita</i> Fr	많은가지사마귀버섯	동수악
<i>Ganoderma tsugae</i> Murr	쓰가불로초	중문
<i>Hydnum vulgare</i> S.F.Gray	솔방울털버섯	성판악
<i>Coltricia cinnamomer</i> Murr	툽니겨우살이버섯	성판악
<i>Coltricia perennis</i> Murr	겨우살이버섯	동수악
<i>Pseudocolus schellenbergiae</i> Johns	세발버섯	검은오름
<i>Sphaerobolus stellatus</i> Pers	공버섯	검은오름
<i>Phallus rugulosus</i> O Kuntze	붉은말뚝버섯	한라수목원
<i>Mutinus caninus</i> Fr	뱀버섯	한라수목원
<i>Rhizopogon rubescens</i> Tul	알버섯	동수악
<i>Kobayasia nipponica</i> I.et K.	흰편뺑버섯	성판악
<i>Cyathus striatus</i> Wind	주름чат잔버섯	수악교
<i>Cyathus stercoreus</i> De Toni	좀주름차잔버섯	동수악
<i>Trichoglossum walteri</i> Dur	왈트마귀순갈버섯	검은오름
<i>Bisporella citrina</i> K. et C.	황색황고무버섯	수악교
<i>Cordyceps nutans</i> Pat	노린재동충하초	수악교
<i>Cordyceps militaris</i> Link	작은번데기동충하초	검은오름
<i>Cordyceps japonical</i> Yasuda	눈꽃동충하초	동수악
<i>Cordyceps fariomyces</i> Holm	번데기곤봉형눈꽃동충초	검은오름
<i>Cordyceps gracilioides</i> Kobayasi	유충긴목구형동충하초	동수악
<i>Cordyceps militaris</i> Link	큰번데기동충하초	검은오름
<i>Cordyceps pruinosa</i> Petch	붉은자루동충하초	성판악
<i>Xylaria polymorpha</i> Grev	다형콩꼬투리버섯	수악교
<i>Xylaria carpophila</i> Fr	젓가락콩꼬투리	검은오름

3. 국내 미기록종

1) *Cordyceps. longissima* Kobayasi. (清水大典, 1996 : 13)

특징: 매미의 유충의 두부에서 보통 1-7개의 자실체를 형성한다. 자실체의 길이는 약 5-15 cm 정도이고 자실체의 두부에 자낭과들이 밀집해 있다. 자실체의 색깔은 전체적으로 진한 황색을 띠고 있으며 두부의 정단은 볼록-오목한 편이다. 자낭과는 피자기형이며 자낭과안에는 무수히 많은 자낭들이 매몰되어 있고 그 안에 자낭들이 8가닥 들어 있다. 자낭포자는 자낭 1차 포자로 존재하며 방출되었을 때는 2차포자로 나누어 진다. 자낭포자의 형태는 가느다란 막대형이다.(Fig 2)

자낭의 크기: $208 \times 7-9 \mu\text{m}$ 포자의 크기: $8-12.4 \times 2.4 \mu\text{m}$

채집지: 제주도 5.16도로변 서수악교 하부

채집시기: 1996년 7월 17일

주변환경: 상록활엽수지대, 수분이 많이 포함된 낙엽토 밑에서

2) *Xylaria* sp.

특징: 나무가지모양으로 1-8개의 목질의 자실체를 형성한다. 자실체의 길이는 3-5 cm 정도이고 자실체의 색깔은 전체적으로 검은색을 띠고 있다. 자실체의 표면은 홈이 나있고 표면에 자낭각을 형성하며 그 형태는 등근형이고 그 안에 자낭들이 들어있다. 자낭포자의 형태는 양끝이 뾰족한 장타원형이다.(Fig 3)

포자길이: $16-16.5 \times 6-8 \mu\text{m}$

자낭길이: $160 \times 8-10 \mu\text{m}$

채집지: 제주도 5.16도로변 교래리 입구 맞은편

채집시기: 1996년 8월 15일

주변환경: 이끼가 있는 풀밭 나무가지.

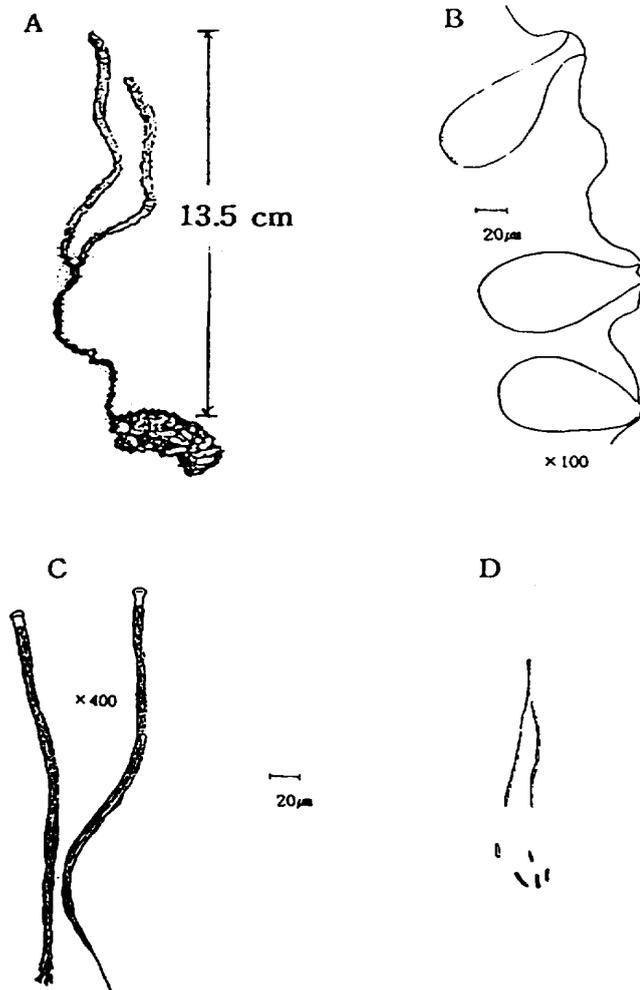


Fig 2. The morphology of *Cordyceps longissima*..

- A : Photograph (whole fruitbody with host)
- B : perithecium in stroma.
- C : ascus
- D : ascospore

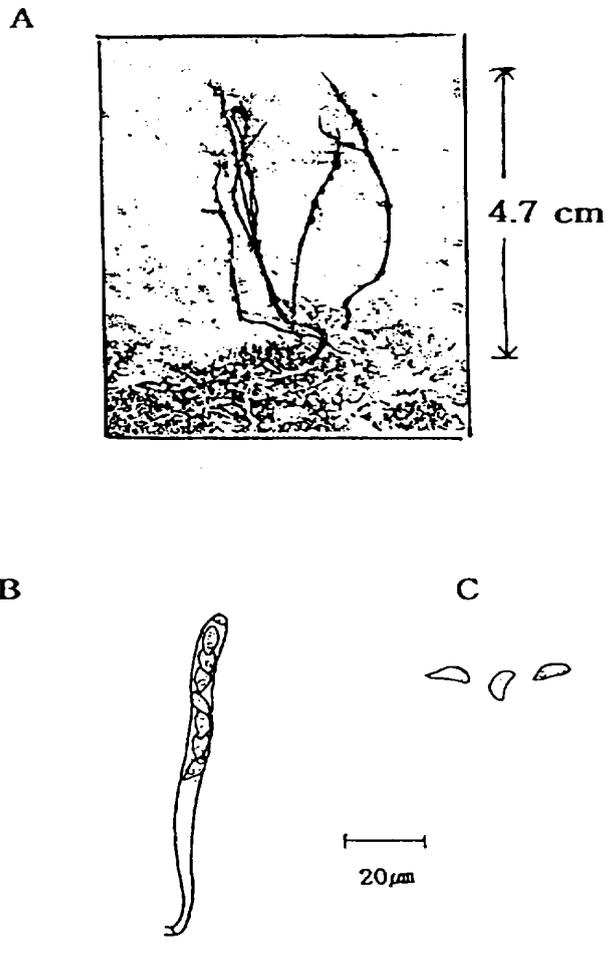


Fig3. The morphology of *Xylaria*. sp.

A : Photograph (whole fruitbody)

B : ascus C : ascospore

4. 월별 서식처별 분포

버섯의 발생 환경을 월별로 비교해 보면 비교적 많은 종이 출현하는 달은 7, 8, 9월이었다(Table 4). 월별 종수를 보면 7월에 23종, 8월에 69종, 9월에 40종이 조사되 전체의 약 70 %가 집중되어 있음을 보여주고 있다. 이와 같은 결과는 기온과 습도가 높은 7, 8, 9월이 버섯의 생육에 좋은 환경을 제공하고 있기 때문이라 사료되었다. 주름버섯목인 경우 다른과에 비해 우점종인 과는 송이과, 광대버섯과, 무당버섯과, 그물버섯과가 7, 8, 9월에 집중적으로 채집되었다.

송이과인 경우는 종이 다양하기 때문에 3월부터 10월까지 고루 채집되었고 목재 부후균인 경우는 1년 내내 발견되었다. 발생시기가 비슷한 무당버섯과, 광대버섯과, 그물버섯과의 발생시기는 무당버섯과, 광대버섯과, 그물버섯과순으로 출현되었으며 10월 중순에 거의 비슷하게 소멸되었다. 민주름버섯목인 경우 많은 종류가 고목이나 생목의 부식된 곳에서 발생되며 주름버섯목보다는 한번 출현하면 오래 서식하기 때문에 3월부터 12월까지 채집되었으며 3월에서 11월까지 거의 1년 내내 볼 수 있는 과는 목이과, 구멍장이과, 콩꼬투리과, 먹물버섯과등이었다.

버섯의 발생은 식생으로 볼 때 활엽수림, 침엽수림, 혼효림 등으로 나눌 수 있고 발생 서식처로 볼 때 고목, 낙엽, 풀밭, 흙, 곤충, 동물의 분 등 다양하게 발생되고 있지만 많은 종류들이 여러 서식처에서 중복하여 발생되고 있다(Table 5).

서식처별 종의 수는 79종이 낙엽 또는 부식토에서 발생하고 있으며 그 다음으로 40종이 고목에서 발생되는 것을 알 수 있다. 이는 전체 서식처의 약 70 %에 해당되었다.

수림의 종류로 보면 활엽수림에서는 구름버섯, 깔때기버섯류가 주로 발견되고 침엽수림에서는 그물버섯류가 그리고 혼효림에서는 낙엽버섯, 애광대버섯, 고동색우산버섯, 청머루무당버섯, 굴털이, 산그물버섯, 제주쓴맛그물버섯, 창싸리버섯, 어리알버섯, 애기방귀버섯, 콩두건버섯, 세발버섯등이 발견되었다.

대부분의 버섯은 부식토에서 서식하였고 고목에서는 주로 이끼살이버섯, 먹물버섯, 족재비눈물버섯, 귀신그물버섯, 녹청균, 꽃흰목이, 콩버섯 그리고 특히 민주름버섯목의 고약버섯과와 구멍장이과의 대부분은 고목이나 생목의 부식된 부분

에서 발견되고 있다.

떨어진 나무가지에서는 차잔버섯, 황색황고무버섯등이 발견되었고 주름버섯의 대부분 버섯은 낙엽이 쌓인 부식토에서 서식하고 있었고 큰갓버섯이나 소똥버섯과의 대부분은 부식토나 동물의 분에서 발생되고 있다.

그리고 생물에 침입하여 그 기주의 양분을 이용하여 자실체를 형성하여 생활하는 것들은 덧부치버섯과 동충하초균들이었다. 동충하초인 경우 다른 버섯 보다 까다로운 생육환경을 선호하고 있다. 대부분 공기가 깨끗하고 대기의 습도가 높으며 음지에서 발견되었으며 식생이 자연상태로 유지되는 곳에서 많이 조사되었다. 침엽수보다는 활엽수림에서 많은 종류가 조사되었고 수분이 많고 낙엽이 많이 쌓인 부식토에서 많이 발견되었다.

버섯은 영양섭취에 따라 부생균, 기생균, 균근균으로 나누고 있는데 동식물을 영양으로 하여 생활하는 부생균은 대부분의 버섯이 여기에 속한다. 하지만 생물에서 영양을 흡수하는 기생버섯은 나무에 큰 피해를 주는데 느타리, 벌집버섯, 톱니겨우살이, 메꽃버섯부치, 삼색도장버섯 등 대부분의 민주름버섯목이 여기에 속했다. 고등식물의 뿌리와 균사가 결합하여 균근을 형성하는 균근균은 기주선택성에서 특이성이 있어 알버섯류는 소나무, 전나무, 가문비나무의 숲에서 광대버섯류는 자작나무, 너도 밤나무 주위에서 발생한다. 기주 선택성이 까다로운 송이는 15-80년생의 적송림에서만 발견된다고 보고 하고 있다.(박, 1991).

숙주선택성을 가지고 있는 버섯인 동충하초는 노린재,벌,개미,알, 유충, 번데기와 같은 곤충을 숙주로 하고 있다.. 식물의 종자를 숙주로하는 종자동충하초, 균류와 상호작용을 하는 균생동충하초도 있었다. 조사기간중 노린재동충하초인 경우 나타나는 빈도가 가장 높았고 여러 채집지에서 균일하게 발견되었다. 작은번데기동충하초, 큰번데기동충하초, 눈꽃동충하초인 경우, 검은오름 주변에서 다른 채집지와 비교하여 상대적으로 많이 발견되었다.

Table 4. Distribution of mushrooms by the month

species	Month										
	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.		
<i>Amanita rubescens</i> Pers ex Fr					●						
<i>A. vaginata</i> Vitt. var <i>fulva</i> Gill						●					
<i>A. virineoides</i> Bas							●				
<i>A. volvata</i> Martin						●					
<i>A. pantherina</i> Krombh					●		●				
<i>A. citrina</i> S.F.Gray					●						
<i>A. hemibapha</i> Sacc						●					
<i>A. vaginata</i> Vitt						●					
<i>Macrolepiota procera</i> Sing							●				
<i>Leucocoprinus birnbaumii</i> Sing							●				
<i>Chlorophyllum molybdites</i> Masee						●	●				
<i>Pluteau atricapillus</i> Kummer							●				
<i>Asterophore lycoperdoides</i> Ditm			●				●				
<i>Laccaria laccata</i> Berk. et Br.					●	●					
<i>L. amethystina</i> Murr						●	●				
<i>L. bicolor</i> P.D.Orton							●				
<i>Clitocybe acromelalga</i> Ichimura						●					
<i>C. gibba</i> Kummer						●					
<i>Armillariella mellea</i> Karst						●					
<i>Tricholoma conglobatum</i> Vitt					●						
<i>Xerophalina campanella</i> Maire						●					
<i>Oudemansiella radicata</i> Sing						●					
<i>Marasius androsaceus</i> Fr			●			●					
<i>M. maximus</i> Hongo				●		●					
<i>M. oreades</i> Fr				●	●			●			
<i>Baeospora myosura</i> Sing						●					
<i>Mycena lactea</i> Kummer			●			●					
<i>Lentinula edodes</i> Pegler					●						
<i>Pleurotus ostreatus</i> Kummer		●					●				
<i>P. pulmonarius</i> Quel								●			
<i>P. cornucopiae</i> Rolland							●				
<i>Inocybe fasicigiata</i> Quel							●				
<i>I. maculata</i> Boud							●				
<i>Crepidotus applanatus</i> Kum						●					
<i>Naematoloma fasciculare</i> Karst						●	●				

Table 4. continued

species	Month									
	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	
<i>Bolbitius vitellinus</i> Fr							●	●		
<i>Conocybe lactea</i> Metrod								●		
<i>Coprinus comatus</i> Pers								●	●	
<i>C. atramentarius</i> Fr								●		
<i>Psthyrella candolleana</i> Maire							●			
<i>Panaeolus papilionaceus</i> Quel							●			
<i>Boletus aureus</i> Fr							●	●		
<i>B. pseudocalopus</i> Hongo						●				
<i>Leccinum scabrum</i> S.F.Gray						●				
<i>L. hortonii</i> Hongo						●				
<i>Xerocomus subtomentosus</i> Quel							●			
<i>Tylopilus neofelleus</i> Hongo							●			
<i>Gyroporus castaneus</i> Quel							●			
<i>Strobilomyces floccopus</i> Karst							●			
<i>Russla atropurpurea</i> Britz					●		●	●		
<i>R. crustosa</i> Peck					●		●			
<i>R. cyanoxantha</i> Fr					●		●			
<i>R. emetica</i> S.F.Gray					●					
<i>R. senecis</i> Imaz							●			
<i>R. virescens</i> Fr								●		
<i>R. densifolia</i> Gill								●		
<i>R. integra</i> Fr								●		
<i>Lactarius piperatus</i> S.F.Gray							●	●		
<i>L. hatsudake</i> Tanaka								●		
<i>L. chloroides</i> Kawam							●			
<i>Clavaria vermicularis</i> Fr							●	●		
<i>C. zollingeri</i> Lev							●			
<i>C. fusiformis</i> Coner								●		
<i>Clavulinopsis. helvola</i> Corner							●	●		
<i>Ramaria formosa</i> Quel								●		
<i>Lentaria mucida</i> Corner								●		
<i>Clavulina cristata</i> Schroet							●			
<i>Cantharella. infundibuliformis</i> Fr							●			
<i>Thelephora palmata</i> Scopoli ex Fr							●			
<i>T. multipartita</i> Fr							●			

Table 4. continued

species	Month									
	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	
<i>Phellodon melaleucus</i> Karst					●					
<i>Stereum hirsutum</i> S.F.Gray						●				
<i>S. ostreaa</i> Fr						●				
<i>Polyporellus brumalis</i> Karst						●				
<i>P. varius</i> Kar						●				
<i>Clavicornia pyxidata</i> Doty						●				
<i>Ganoderma lucidum</i> Karst						●				
<i>G. tsugae</i> Murr						●				
<i>Hydnum vulgare</i> S.F.Gray					●	●				
<i>Phellinus igniarius</i> Quel					●					
<i>Coriolus versicolor</i> Quel						●			●	
<i>Laetiporus sulphureus</i> Bond							●			
<i>Daedaleopsis styracina</i> Imaz						●				
<i>D. tricolor</i> Bond et Sing		●								
<i>Microporus affinis</i> Kuntze		●				●			●	
<i>M. luteus</i> Kuntze					●					
<i>Daedalea dickinsii</i> Yasuda		●		●	●	●				
<i>Pavolus alveolarius</i> Boud			●	●	●					
<i>Lenzites betulina</i> Fr				●						
<i>Coltricia cinnamomer</i> Murr					●					
<i>Auricularia auricula-judae</i> Berk			●			●		●		
<i>A. polytricha</i> Sacc	●									
<i>Tremella foliacea</i> Pers ex Fr		●		●	●					
<i>T. fuciformis</i> Berk				●						
<i>Exidia uva-passa</i> Lloyd			●							
<i>Guepinia sphathularia</i> Fr.						●				
<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers							●			
<i>L. pyriforme</i> Schaeff					●					
<i>Geastrum mirabile</i> Fisch				●						
<i>Calosroma japonicum</i> P.Henn						●		●		
<i>Scleroderma verrucosum</i> Pers		●								
<i>Asttaeus hygrometricus</i> Morgon						●	●			
<i>Pseudocolus schellenbergiae</i> Johns						●				
<i>Sphaerobolus stellatus</i> Pers	●					●				
<i>Phallus rugulosus</i> O Kuntze						●	●			

Table 4. continued

species	Month									
	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	
<i>Mutinus caninus</i> Fr						●				
<i>Rhizopogon rubescens</i> Tul							●			
<i>Kobayasia nipponica</i> Kawam						●				
<i>Cyathus striatus</i> Wind					●					
<i>Morchella crassipes</i> Pers						●				
<i>Helvella lacunosa</i> Afz ex Fr						●				
<i>Microstoma floccosa</i> Raitv						●				
<i>Trichoglossum walteri</i> Dur						●				
<i>Leotia lubrica</i> Pers				●			●			
<i>Chlorosplenium aeruginosum</i> de Not	●	●					●			●
<i>Bisporella citrina</i> Korfet et Carpender						●				
<i>Cordyceps nutans</i> Pat					●	●	●			
<i>C. sobolifera</i> Berk et Br			●	●			●			
<i>C. ophioglossoides</i> Fr						●				
<i>C. japonical</i> Yasuda						●				
<i>C. kyushuensis</i> Kobayasi							●			
<i>C. militaris</i> Link						●				
<i>C. pruinosa</i> Petch							●			
<i>Xylaria polymorpha</i> Grev	●				●					
<i>X. hypoxylon</i> Grev			●		●					
<i>Coltricia perennis</i> Murr				●	●					
<i>Cyathus bicolumnata</i> Link						●				
<i>Cordyceps militaris</i> Link								●		
<i>Xylalia carpophila</i> Fr		●			●		●			
<i>Daldinia concentrica</i> de Not		●								
Total number of species	4	9	10	14	23	69	40	8	3	

Table 5. Distribution of mushrooms by the habitat

Habitat species	Dead parts of living Tree	Dead Tree	Fallen Branches	Humus Soil	dropping of Animals	Other Fungi or Insects
<i>Amanita rubescens</i> Pers ex Fr				●		
<i>A. uaginata</i> Vitt. var <i>fulva</i> Gill				●		
<i>A. uiriineoides</i> Bas				●		
<i>A. uoluata</i> Martin				●		
<i>A. pantherina</i> Krombh				●		
<i>A. citrina</i> S.F.Gray				●		
<i>A. hemibapha</i> Sacc				●		
<i>A. uaginata</i> Vitt				●		
<i>Macrolepiota proocera</i> Sing				●	●	
<i>Leucocoprinus birnbaumii</i> Sing				●		
<i>Chlorophyllum molybdites</i> assee				●		
<i>Pluteau atricapillus</i> Kummer				●		
<i>Asterophora lycoperdoides</i> Ditm			●			
<i>Laccaria laccata</i> Berk. et r				●		●
<i>L. amethystina</i> Murr				●		
<i>L. bicolor</i> P.D.Orton				●		
<i>Clitocybe acromelalga</i> Ichimura				●		
<i>C. gibba</i> Kummer				●		
<i>Armillariella mellea</i> Karst		●				
<i>Tricholoma conglobatum</i> Vitt		●				
<i>Xerophalina campanella</i> Maire				●		
<i>Oudemansiella radicata</i> Sing		●		●		
<i>Marasmius andrisaceus</i> Fr				●		
<i>M. maximus</i> Hongo				●		
<i>M. oreades</i> Fr		●	●			●
<i>Baeospora myosura</i> Sing		●				
<i>Mycena lactea</i> Kummer		●	●			
<i>Lentinula edodes</i> Peglr		●				
<i>Pleurotus ostreatus</i> Kummer	●					
<i>P. pulmonarius</i> Quel				●		
<i>P. cornucopiae</i> Rolland	●	●				
<i>Inocybe fasicigiata</i> Quel	●	●		●		
<i>I. maculata</i> Boud				●		
<i>Crepidotus applanatus</i> Kum				●		
<i>Naematoloma fasciculare</i> Karst	●		●			

Table 5. continued

species	Habitat	Dead parts of living Tree	Dead Tree	Fallen Branches	Humus Soil	dropping of Animals	Other Fungi or Insects
<i>Bolbitius vitellinus</i> Fr					●		
<i>Conocybe lactea</i> Metrod					●	●	
<i>Coprinus comatus</i> Pers					●	●	
<i>C. atramentarius</i> Fr					●	●	
<i>Psthyrella candolleana</i> Maire			●		●		
<i>Panaeolus papilionaceus</i> Quel					●		
<i>Boletus aureus</i> Fr					●		
<i>B. impolitus</i> Fr					●		
<i>Leccinum scabrum</i> S.F.Gray					●		
<i>L. hortonii</i> Hongo					●		
<i>Xerocomus subtomentosus</i> Quel					●		
<i>Tylopilus neofelleus</i> Hongo					●		
<i>Gyroporus castaneus</i> Quel					●		
<i>Strobilomyces floccopus</i> Karst					●		
<i>Russula atropurpurea</i> Britz					●		
<i>R. crustosa</i> Peck					●		
<i>R. cyanoxantha</i> Fr					●		
<i>R. emetica</i> S.F.Gray					●		
<i>R. senecis</i> Imaz					●		
<i>R. virescens</i> Fr					●		
<i>R. densifolia</i> Gill					●		
<i>R. integra</i> Fr					●		
<i>Lactarius piperatus</i> S.F.Gray					●		
<i>L. hatsudake</i> Tanaka					●		
<i>L. chloroides</i> Kawam					●		
<i>Clavaria vermicularis</i> Fr					●		
<i>C. zollingeri</i> Lev					●		
<i>Clavulinopsis fusiformis</i> Coner					●		
<i>C. helvola</i> Corner					●		
<i>Romaria formosa</i> Quel					●		
<i>Lentaria mucida</i> Corner			●	●			
<i>Clavulina cristata</i> Schroet					●		
<i>Cantharella infundibuliformis</i> Fr					●		
<i>Thelephora palmata</i> Scopoli ex Fr					●		
<i>T. multipartita</i> Fr					●		

Table 5. continued

species \ Habitat	Dead parts of living Tree	Dead Tree	Fallen Branches	Humus Soil	dropping of Animals	Other Fungi or insects
<i>Phellodon melaleucus</i> Karst				●		
<i>Stereum hirsutum</i> S.F.Gray	●	●				
<i>S. ostreaa</i> Fr		●				
<i>Polyporellus brumalis</i> Karst	●	●				
<i>P. varius</i> Kar	●	●				
<i>Clavicornia pyxidata</i> Doty		●	●			
<i>Ganoderma lucidum</i> Karst	●					
<i>G. tsugae</i> Murr		●		●		
<i>Hydnum vulgare</i> S.F.Gray						●
<i>Phellinus igniarius</i> Quel	●	●				
<i>Coriolus versicolor</i> Quel	●	●				
<i>Laetiporus sulphureus</i> Bond et Sing	●	●				
<i>Daedaleopsis styracina</i> Imaz		●				
<i>D. tricolor</i> Bond et Sing		●	●			
<i>Microporus affinis</i> Kuntze		●	●			
<i>M. luteus</i> Kuntze	●	●				
<i>Daedalea dickinsii</i> Yasuda	●	●				
<i>Pavolus alveolarius</i> Boud		●				
<i>Lenzites betulina</i> Fr	●					
<i>Coltricia cinnamomer</i> Murr				●		
<i>Auricularia auricula-judae</i> Berk	●	●				
<i>A. polytricha</i> Sacc	●	●				
<i>Tremella foliacea</i> Pers ex Fr		●				
<i>T. fuciformis</i> Berk		●				
<i>Exidia uva-passa</i> Lloyd		●				
<i>Guepinia sphathularia</i> Fr.		●				
<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers				●		
<i>L. pyriforme</i> Schaeff			●	●		
<i>Geastrum mirabile</i> Fisch				●		
<i>Calostoma japonicum</i> P.Henn				●		
<i>Scleroderma verrucosum</i> Pers				●		
<i>Astraeus hygrometricus</i> Morgon				●		
<i>Pseudocolus schellenbergiae</i> Johns				●		
<i>Sphaerobolus stellatus</i> Pers		●	●			
<i>Phallus rugulosus</i> O Kuntze				●		

Table 5. continued

species	Habitat	Dead parts of living Tree	Dead Tree	Fallen Branches	Humus Soil	dropping of Animal	Other fungi or insects
<i>Mutinus caninus</i> Fr					●		
<i>Rhizopozopogon rubescens</i> Tul					●		
<i>Kobayasia nipponica</i> Kawam					●		
<i>Cyathus striatus</i> Wind				●			
<i>Morchalla crassipes</i> Pers					●		
<i>Helvella lacunosa</i> Afz ex Fr					●		
<i>Microstoma floccosa</i> Raitv					●		
<i>Trichoglossum walteri</i> Dur				●			
<i>Leotia lubrica</i> Pers					●		
<i>Chlorosplenium aeruginosum</i> de Not			●	●			
<i>Bisporella citrina</i> Korfet et Carpender			●	●			
<i>Cordyceps nutans</i> Pat					●		●
<i>C. sobolifera</i> Berk et Br							●
<i>C. militaris</i> Link							●
<i>C. japonica</i> Yasuda							●
<i>C. gracilioidesis</i> Kobayasi							●
<i>C. militaris</i> Link							●
<i>C. pruinosa</i> Petch							●
<i>Xylaria polymorpha</i> Grev		●	●				
<i>X. hypoxylon</i> Grev			●				
<i>Coltricia perennis</i> Murr			●		●		
<i>Cyathus bicolumnata</i> Cunn				●			
<i>Cordyceps militaris</i> Link							●
<i>Xylaria carpophila</i> Fr		●	●		●		
<i>Daldinia concentrica</i> Ces et de Not		●	●				
Total number of species		19	40	15	79	4	11

5. 이용가능성

버섯은 제주도의 천연자원으로 식용, 약용, 산림자원이나 살충제로 이용할 수 있고 상업적으로 인공재배가 가능하다. 조사된 버섯중 식용버섯은 Table 6 과 같다.

Table 6. The list of edible mushrooms

Family Name	Korean Name
Amanitaceae	고동색우산버섯, 달걀버섯, 우산버섯.
Agaricaceae	큰갓버섯, 노란각시갓버섯.
Plueaxeae	난버섯
Tricholomataceae	줄각버섯, 자주줄각버섯, 갈매기버섯, 뽕나무버섯, 만가닥버섯, 민긴뿌리버섯, 선녀낙엽버섯, 갈색솔방울버섯.
Pleurotaceae	느타리, 산느타리, 노랑느타리, 표고
Coprinaceae	먹물버섯, 두엄먹물버섯, 족재비눈물버섯.
Boletaceae	구리빛그물버섯, 산속그물버섯, 거친겉겉이그물버섯, 산그물버섯, 흰둘레그물버섯.
Strobiomycetaceae	귀신그물버섯
Russulaceae	참무당버섯, 청머루무당버섯, 기와버섯, 애기무당버섯, 굴털이, 잣버섯아재비.
Clavuliaceae	국수버섯
Ramariaceae	자주짜리국수버섯
Cantharellaceae	피꼬리버섯
Ganodermataceae	블로초과
Auriculariaceae	목이, 털목이.
Tremellaceae	흰목이
Lycoperdaceae	말불버섯, 쯤말불버섯
Rhizopogonaceae	알버섯
Morchellaceae	굵은대곰보버섯
Helvellaceae	안장버섯

대부분 식용버섯은 주름버섯목에 속하는 것으로 송이과 8종, 그물버섯과 5종, 무당버섯과 6종이 채집되었고 나머지 대부분의 과는 1종, 2종 정도만 채집되었다. 민주름버섯목의 버섯은 균생하나 질기고 향이 없어 식용버섯의 거의 없으나 약용이나 강장음료로 이용되는 것이 많다.

독버섯의 대명사로 알려진 광대버섯과의 고동색 우산버섯, 달걀버섯, 우산버섯의 식용이 가능하였으며 제주도에서 말뚝버섯이라 불리는 큰갓버섯은 식용이 가능하나 주름버섯아재비와 모양이나 무늬가 거의 유사하고 서식처로 볼 때는 말뚝에서 서식하는 목장 말뚝버섯과 거의 서식처가 일치하여 성묘기간중 버섯에 의한 중독사고를 종종 야기하기도 한다.

무당버섯과,그물버섯과는 식용버섯의 종류는 많지만 우리 나라에서는 식용하는 사람의 거의 없으나 유럽에서는 최고급 식용버섯으로 알려져 있어(장,1993) 식용버섯의 개발이나 재배 또는 요리방법에 대한 연구가 필요하다고 사료된다.

우리 나라에서 알려진 1000여종의 버섯중 독버섯은 50종 특히 생명과 관계있는 맹독성이 있는 것은 20여종에 불과하다. 조사된 독버섯은 12종이었고 대표적인 독버섯이 많은 종이 과는 광대버섯과 무당버섯과, 끈적버섯과,송이과 등이다 (Table 7).

Table 7. The list of poisonous mushrooms

Family Name	Korean Name
Amanitaceae	뱀껍질광대버섯, 큰주머니광대버섯, 마귀광대버섯, 애광대버섯
Trichomataceae	독 갈매기
Strophariaceae	노란다발버섯
Coprinaceae	목장말뚝버섯
Boletaceae	홀트겉겉이버섯
Ramariaceae	붉은싸리버섯
Russulaceae	냄새무당버섯, 흙무당버섯
Cortinariaceae	술땀버섯

특히 광대버섯과는 색깔, 모양에서 타종과 구분이 가능하나 무당버섯과인 경우 식용버섯과 독버섯의 구분이 어렵다. 냄새무당버섯인 경우는 외관상으로 참무당버섯, 닭갈색버섯, 자주빛무당버섯 등과 유사하고 흙무당버섯인 경우는 밀집색무당버섯과 외관상 유사하다.

붉은싸리버섯을 제외한 모든 종은 주름버섯목에 속하는 것들이다.

버섯의 약용으로 이용가치가 높게 평가되는 것은 여러가지 임상실험을 통해 증명되었고 균주를 배양해 대량생산이 가능하고 장기간 복용해도 부작용이 없고 치료효과를 상승시키는데 기여할 수 있기 때문이다.

조사된 버섯중 약용으로 이용되는 것은 안(1992)의 한국산 약용균류와 비교하면 43종이었고 대부분이 버섯이 항암,항균 성분을 포함하고 있다는 것을 Table 8에서 볼 수 있다.

Table 8. The list of medicinal mushrooms

Effect	Korean Name
Anti-Cancer	느타리,졸각버섯,큰졸각버섯,자주졸각버섯, 깔때기버섯,노란다발, 목이,흰목이,벌집버섯, 연지버섯,자주싸리버섯,붉은싸리버섯, 말뚝진흙버섯,삼색도장버섯,구름버섯,노랑느타리,동충하초,털목이
Digestion	곰보버섯,큰갓버섯,먹물버섯,두엄먹물버섯,주름차잔버섯,
Osphyalgia	조개껍질버섯,선녀낙엽버섯, 애기무당버섯,굴털이
External wound	먼지버섯, 연잎낙엽버섯.

먹물버섯과는 소화촉진을 시켜주는 성분을 함유하고 있고 이외에도 습진, 시력 감퇴나 고혈압, 기관지염, 혈액순환을 촉진, 신경계통에도 약용으로 이용되는 것이 있다. 특히 동충하초속균은 불로장생의 비약으로 결핵, 황달, 아편중독의 해독제로 이용되고 높은 항암효과가 있다는 것은 임상연구에서도 실증되기도 했고 연쇄상구균, 포도상구균, 피부진균등이 생장을 억제한다는 보고도 있다 (Rottman,1964).

졸각버섯, 청머루무당버섯, 냄새무당버섯, 귀신그물버섯, 말뚝버섯, 붉은 싸리버섯, 달걀버섯, 우산버섯, 흰가시광대버섯과 같은 균근 형성균을 이용하면 관목의 생장을 촉진시켜 산림자원으로 이용할 수 있으며 마귀광대버섯, 노란다발버섯같은 독버섯이나 동충하초속의 버섯을 이용하여 생물농약으로 이용할 수 있다.

C. nutans를 이용한 임상실험에서 C. nutans 의 분생포자를 접종하였을 때 배추흰나비유충, 노린재, 멸강나방, 배추좀나방에 살충력이 높다는 보고가 있다(성 등,1993).

위와 같이 버섯의 이용가능성은 식품, 동물의 사료 및 약용뿐만 아니라 최근

에는 진흙버섯, 영지버섯, 구름버섯, 상황버섯등은 식료수 및 약품으로 개발되어 고부가가치 산물로 부각되고 있으며 버섯 중에는 관목의 뿌리에 침입하여 기주와 상호 공존하는 공생균은 관목의 생장을 촉진하고 토양의 독성을 감소시켜주기 때문에 산림자원 육성에 이용할 수 있고(이 등,1992) 높은 항암 효과나 마약 중독의 해독제로 사용하는 동충하초는 자연치유력을 가지고 있으며 해충방제나 생물농약으로 이용할 수 있고 셀룰로스 및 리그닌 분해 균을 이용하면 도시공해 문제나 환경폐기물 분야까지도 이용되리라 본다.

IV. 摘 要

제주도에 자생하는 버섯의 분류학적 연구를 하기 위하여 1995월 6월부터 1996년 11월까지 조사한 버섯의 생태적 특징은 다음과 같다.

1. 버섯을 분류한 결과 1문 2아문 4강 3아강 14목 48과 81속 132종이었다.
2. 분류 동정된 버섯류중 제주도 미기록종은 41종이었고 국내 미기록종은 2종이었다.
3. 총 채집한 버섯중 식용 가능한 것은 45종이고 독버섯은 12종이고 약용이 가능한 버섯은 46종이었다.
4. 발생 장소로는 부식토에서 발생하는 것이 47%로 대부분이고 그 다음에는 고목에서 발견되는 것이 24%였다.
5. 대부분의 버섯은 7, 8, 9월에 집중적으로 발견되었으며 3월에서 11월까지 거의 1년 내내 볼 수 있는 과는 구멍장이과, 목이과,콩꼬투리과의 종들이었다.
6. 가장 많은 종이 발견된 과는 송이버섯과로 19종이 발견되었고 그 다음으로 구멍장이과가 11종, 무당버섯과 11종, 광대버섯과 8종, 그물버섯과 7종 순이며 대부분이 주름버섯목에 속하는 것이다.

V. 提 言

한라산은 기후나 식생 및 곤충의 분포등 생물 상이 다양한 생태계를 보이고 있어 다양한 고등균류의 분포가 예상된다. 특히 버섯은 식품, 동물의 사료, 약품, 식료수 등 이용가능성이 아주 다양하고 배양, 재배가 가능하기 때문에 중요한 제주도의 천연자원이라 하겠다. 그러므로 현재의 생태계를 유지하면서 균류 상을 정확히 파악하고 유전자원을 확보하여 다량으로 재배하는 방법의 개발과 연구가 필요한 실정이다. 하지만 5.16도로 주변에서는 차에서 버린 오염 쓰레기를 곳곳에서 볼 수 있으며 특히 숲터널인 경우는 관광객의 산책로를 만들어 출입하기 때문에 오염정도가 심한 편이다. 따라서 환경의 영향을 많이 받는 균류자원을 보호하기 위해서는 사람들의 출입을 제한하고 균류의 유전자원을 확보하는 것이 시급하다고 생각한다.

參 考 文 獻

- 과학기술처. 1990. 한국산 버섯류의 분포조사 및 유전자원 수집.
- 구창덕. 1993. 그물버섯속의 검색표. 한국균학회지. 21(2): 145-156
- 김상순, 김양섭. 1990. 한국산 버섯도감. 유평출판사.
- 박성식, 조덕현. 1988. 지리산 일대의 고등균류(II). 한국균학회지 16(3): 144-150
- 박완희. 1991. 한국의 버섯도감. 교학사
- 성재모, 김천한, 양권주, 이현경, 김양섭. 1993. 동충하초속균의 분포 및 *Cordyceps militaris*와 *C. nutans*의 이용에 관한 연구. 한국균학회지 21(2): 94-105.
- 성재모. 1996. 원색도감 한국의 동충하초. 교학사
- 안덕균. 1992. 한국산 약용균류. 한국균학회지. 20(2): 154-165
- 양석철, 오덕철, 이지열. 1987. 제주도산 민주름버섯목. 한국균학회지. 15(3): 131-134
- 오덕철. 1992. 제주도산 기록종버섯. 한국균학회지. 20(4): 360-368
- 이상선, 류창년. 1992. 식물뿌리에 내생균근의 공생. 한국균학회지. 20(2): 126-133
- 이용우, 이지열. 1982. 원색도감 발간을 위한 한국산 자낭균류의 분류학적 연구. 한국균학회지. 10(3): 101-110
- 이지열. 1988. 한국버섯 원색도감. 아카데미서적
- 이지열. 1987. 한국산 균류의 미기록 수종에 관하여. 한국균학회 추계발표회 초록.
- 이지열, 홍순우. 1985. 한국 동식물 도감 제28권 고등균류편. 문교부
- 이태수. 1990. 한국 기록종 버섯 총 목록. 한국균학회지. 18(4): 233-258
- 임업연구원. 1992. 한국산 버섯 이름 색인집. 임업연구원 연구자료. 제73호.
- 장홍식. 1993. 버섯백과. 효성출판사
- 정학성. 1993. 한국산 목재 부후균의 분포상에 관한 연구. 한국균학회지. 21(1): 51-61
- 정학성. 1996. 한국산 민주름목의 분류학적 연구. 한국균학회지. 24(4): 265-273
- 제주도. 1985. 한라산 천연보호구역 학술 조사 보고서. 33-47
- 제주도. 1993. 제주도지 1권.

- 제주도민속자연사박물관. 1994. 제주도곤충학술조사보고서.
- 조덕현, 박성식. 1991. 지리산 일대의 고등균류(IV). 한국균학회지 19(3): 175-185
- 홍순우, 신광수, 장용석. 1986. 추자군도의 토양미생물 및 버섯류
자연실태 종합 조사 보고 제5집 추자군도.
- Breitenbach, J. and Kranzlin, K. 1991. Fungi of Switzerland. Vol 2.
Non-gilled fungi. Mykologia Lecerne. Switzerland.
- Breitenbach, J. and Kranzlin, K. 1991. Fungi of Switzerland. Vol 3.
Boletes and Agarics 1st Part. Verlag. Mykologia Lecerne. Switzerland
- Lincoff, G.H. and Schuster. 1981. Lincoff, G.H. Simon and Schuster's Guide to
Mushrooms. New York.
- Lincoff, G.H. 1988. The Audubon Society Field Guide to North
American Mushrooms. Alfred A. Knopf, Inc.
- Pacioni, G. 1981. Guide to Mushrooms. Simon and Schuster.
- Rottman, F. 1964. The inhibition of purine biosynthesis de novo in *Bacillus subtilis* by cordycepin. Biochem. Biophys. Acta. 80: 640-647.
- 清水大典. 1996. 원색동충하초도감.
- 今關六也, 本郷次雄. 1981. 원색일본균류도감. 保育社. 大阪
- 今關六也, 本郷次雄. 1987. 원색일본신균류도감(Ⅰ). 保育社. 大阪
- 今關六也, 本郷次雄. 1989. 원색일본신균류도감(Ⅱ). 保育社. 大阪

< Summary >

**Taxonomical and Ecological Studies of Wild
Mushrooms on Cheju-Do
(Concentrated around 5.16 Road)**

Ko, Gi Beom

Biology Education Major

Graduate School of Education, Cheju National University

Cheju, Korea

Supervised by Professor Oh, Duck-Chul

From June 1995 to November 1996, higher fungal flora was investigated on Cheju-do. The total of 2 subdivisions, 4 classes, 3 subclasses, 14 orders, 48 families, 81 genera, and 132 species were identified.

Among these, 41 species were unrecorded on Cheju-do and 2 species were unrecorded in Korea. Among the mushrooms, edible mushrooms were 45 species, poisonous mushrooms were 12 species, and medical mushrooms 46 species.

The majority of the mushrooms were investigated mainly in July, August, and September. Seventy percentage of the mushrooms were collected in humus soil and on dead tree.

Among those mushrooms belonging to the Agaricales, 19 species were Tricholomataceae, 11 were Polyporaceae and 11 were Russulaceae.

* A thesis submitted to the Committee of the Graduate School of Education, Cheju National University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Education in August, 1997.