

한국산 변형균류 (동균류)¹⁾

조 덕 현²⁾

한국자연환경보전협회

I. 서론

균학(Mycology)은 균류를 대상으로 하는 형태, 생리, 생태, 유전, 진화등을 연구하는 학문이다. 균학은 BC 1200년의 바라몬경에 식물이 병해를 입었다는 기록이 있다. 성경에도 위축병(萎縮病)이나 노균병(露菌病)이 기록되어 있다. BC 450-456 년경의 Icarus의 말속에 독버섯의 중독사가 나�고, 로마의 네로황제(Ad.37-68)가 민달걀버섯 (*Amanita caesarea*)을 식용하였다는 기록도 있다. 같은 무렵에 주름버섯(*Agaricus campestris*)이나 덩이버섯(Truffle, Tuber)을 식용하였다.

AD79년에는 폼페이시의 폭발한 베스비우스(Versvius) 화산재 속에서 붉은젓버섯 (*Lactarius deliciosus*) 조각이 발견되었다. 중남미에서는 BC.1000년쯤 환각을 일으키는 버섯이 돌에 새겨진 것이 발견되고, 아프리카에서는 2세경의 유적에 광대버섯의 그림인 난형광대버섯(*Amanita ovoidea*)의 석고의 모형이 이집트에서 발견되었다.

우리나라에선 삼국사기에 신라 성덕왕시대(702-737)에 목균과 지상균을 이용하였고 이조시대엔 인조(1643-1715) 때 송이, 복령 등을 식용 또는 약용으로 이용하였다는 기록이 있다. 균학은 분류학적으로 진균류와 변형균류로 나눈다. 진균류는 다시 담자균문, 자낭균문으로 나누고 있다.

1. 변형균류 (動菌類)의 정의

변형균류(동균류)는 어떤 시기에는 아메바와 같이 운동을 하고 많은 세포가 융합하여 다핵의 원형질의 덩이체인 변형체로 되고 세포나 효모와 같은 고형물을 체내에 섭취하고, 부후한 나무위를 이동하며 성장한다. 이와 같은 성질은 동물적 특성이다. 그러나 변형체가 충분히 발달 성숙하면 포자낭을 만들어 포자를 만드는데, 이것은 식물적 특성이다. 이와 같이 동,식물 양쪽의 성질을 가진 특이한

1) Myxomycetes (Mycetozoa) of Korea.

2) CHO, Duck-Hyun, The Korean Association for Conservation of Nature, E-mail : chodh4512@hanmail.net

생물이기 때문에 최근에는 원생동물로 분류하며, 동시에 균류에도 소속시킨다. 그래서 Mycetozoa (Slime moulds; 동균류)로 부른다.

그래서 원생동물계(Protozoa)에 속하는 균류이다. 그들이 생식세포인 포자생성 구조는 균류와 닮아 있다. 그들이 움직임은 아메바처럼 유기물 등을 섭취하고 다양한 환경하에서 발견된다. 대부분이 나무의 껍질과 썩는 부분에서 발견된다. 변형균류(동균류)는 자연계에 광범하게 분포한다. 포자생성 단계는 대부분이 세포속에서 반복 분열하여 포자를 만들고, 포자들은 세포체와 섞여 있다.

유럽에서는 48개의 속이 알려져 있으며, 전세계적으로는 70여 속이 보고되었고, 400여 종이 분포한다.

2. 한국의 변형균류(점균류 : 동균류)의 역사

점균류의 보고는 최두문, 김종균(1981)의 한국산 점균식물의 분류학적 연구에서 시작되었다. 그 후 홍정립, 장남기(1990)의 “한국의 주요 낙엽수림에서 세포성 점균의 출현과 분포”를 발표하였다. 그 후 홍정립, 장남기(1996), 홍정수, 권혜련, 장남기(1992a, 1992b), 심규철(1998)이 세포성 점균류를 발표하였다. 진성점균류의 연구는 박과 이(1991), 변형균류의 한국보통명을 “먼지”로 보고한 것은 조덕현(1998abcd, 1999, 2000, 2003, 2004, 2006ab), 조덕현, 김희운(1995), 조덕현, 방극소(1999), 조덕현, 유천인(1999), 조덕현, 윤의수(1996), 조덕현, 이용보(2000), 조덕현, 조운만(2001), 조덕현(2000)이 보고하였다.

그 후 조덕현은 “한국의 균류(6)”에서 한국산 변형균류(진성점균)를 1강, 2아강, 5목, 8과, 22속, 64종을 수록하였다.

이후 연구가 진행되어서 많은 미기록종이 발견되었다. 지금까지의 변형균류의 다양성을 정리한 결과 2문, 2강, 3아강, 7목, 11과, 30속, 103종을 확인하였다.

3. 변형균류(점균류, 동균류)의 한국 보통명

변형균류의 한국 보통명에 대해서 필자는 그동안의 연구를 통하여 ‘~먼지’라는 단어를 변형균류의 종명을 한국보통명으로 사용하였다. 변형균류는 말 그대로 모양과 색깔이 생활상에 따라 변한다. 한국에서는 이 분야에 대한 연구가 없었다. 간간이 도감을 집필하는 전문가나 아마추어 학자들은 ‘~점균’을 한국 보통명으로 사용하고 있다. 그러나 국제 식물명명규약에는 분류학적 술어를 그 나라의 보통명으로 사용하지 못하도록 규정하고 있다. 그래서 우리나라에서도 ‘~식물’이라는 식물 이름은 없

고 소나무, 벚나무 등으로 한국 보통명을 붙여 왔다. ‘~식물’이 식물계, 피자식물문, 나자식물문 등 식물분류에 사용하는 분류학적 술어이기 때문이다. 마찬가지로 ‘곤충’이라는 술어는 곤충강의 분류학적 술어이기 때문에 ‘~곤충’이라는 곤충 이름은 없다. 대신에 바퀴벌레, 꿀벌, 개미 등으로 쓰고 있다. 우리나라 모든 논문과 도감에 변형균류의 한국 보통명을 ‘~먼지’로 통일하여 사용하여야 한다.

변형균류의 분류학적 술어는 점균류라는 술어도 있고, 근래에는 동균류(mycetozoa, 動菌類)라는 술어가 새로이 외국에서 사용된다. 이것은 동균류라고 하면 동물적 특성과 균류의 특성을 가지고 있기 때문이다.

4. 균류의 범위

균류는 진균류(진균문)와 변형균류(변형균문)으로 나눈다.

진균문은 세포에 원형질막이 있는 것으로 이것때문에 세포의 모양을 형성한다. 반면에 변형균문은 원형질막이 없어서 형태를 유지시킬 수가 없어서 일정한 모양이 없다.

근래에 변형균문을 원생동물문으로 취급하고 있다. 특히 영국의 [www. fungorum.org](http://www.fungorum.org)에서 이렇게 분류해 놓았다. 근본적인 의미는 같은 것이다. 원생동물은 이동하여 움직인다. 변형균류도 모양이 변하는 것은 움직임 때문이고, 색깔이 변하는 것도 움직임의 한 현상이다. 둘다 움직이는 생물이기 때문이다.

5. 한국산 변형균류(점균류)의 다양성

Myxomycota 변형균문

Ceratiomyxomycetes 산호면지강

Ceratiomyxomycetidae 산호면지아강

Ceratiomyxales 산호면지목

Ceratiomyxaceae 산호면지과

Ceratiomyxa 산호면지속

Ceratiomyxa fruticulosa T. Macbr. 산호면지 (그림 1, 2)

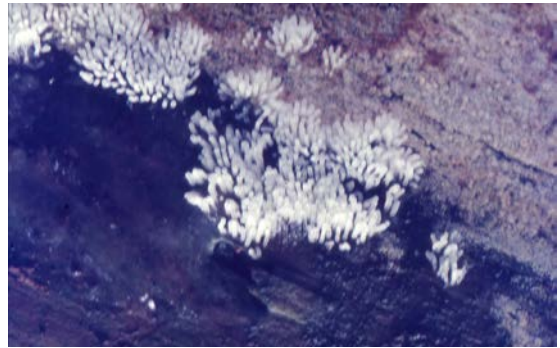
=*Ceratiomyxa mucida* (Pers.) Schroet.

=*Ceratiomyxa fruticulosa* var. *fruticulosa* (O.F. Mull) T. Macbr.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 74, f.1, pl.41.



〈그림 1〉



〈그림 2〉

자실체는 군생하고 수지상이며, 어릴 때는 투명하나, 나중에 건조하면 백색 또는 황색으로 된다. 높이는 약 10mm 정도다. 포자의 크기는 $10-13 \times 6-7\mu\text{m}$ 로 난형, 타원형 또는 아구형으로 거의 투명하다. 변형체는 투명하나 백색 또는 황색이다. 자실체의 분지가 길고 구부러진다.

생태 : 봄부터 가을. 썩는 고목에 나며, 드물게 산 나무의 껍질에 나기도 한다.

분포 : 한국, 일본 등 전세계에 분포.

Ceratiomyxa fruticulosa var. *descendens* Emoto 처진산호면지 (그림 3, 4)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 74, Pl.35.

자실체는 산호면지와 비슷하여 순백색으로 자실체는 원주상으로 분지하지 않는 형이며, 바깥은 2중의 원통으로 보인다.



〈그림 3〉

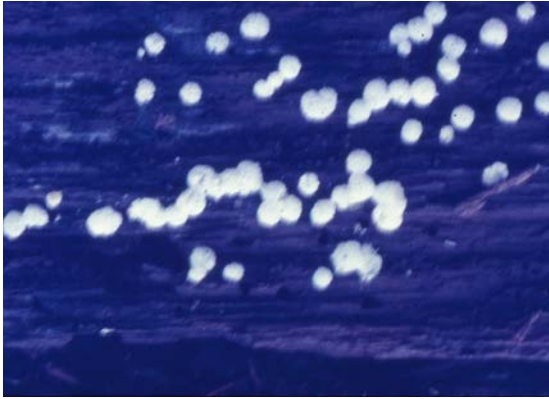


〈그림 4〉

Ceratiomyxa fruticulosa var. *porioides* (Alb.& Schw.) A. Lister. 산호면지아재비 (그림 5, 6)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 74, f.1, Pl.41.

자실체는 산호면지와 비슷하고, 순백으로 동그랗게 집단을 이루며, 별집모양의 구형을 하고 있다.



〈그림 5〉



〈그림 6〉

Ceratiomyxa morchella A.L. Welden 별집산호면지(신칭) (그림 7, 8)

Welden, 1954. Mycologia 46 : 94.

자실체가 별집모양의 구형. 크기는 대개 2-3mm. 백색이다.



〈그림 7〉



〈그림 8〉



〈그림 9〉



〈그림 10〉

Myxogasteromycetidae 변형복균아강

Echinosteliales 가시먼지목

Clastodermataceae 목먼지과

Clastoderma 목먼지속(신칭)

Clastoderma debaryanum Blytt 목먼지(신칭) (그림 9, 10)

=*Orthotricha microcephala* Wingate

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 75, f.2, Pl.42.

단자낭은 군생, 높이 약 1.5mm. 자낭은 갈색, 구형, 지름 0.2mm. 자루는 길며 하반부에 잔유물을 포함하며, 도중에 광택나는 구상으로 부풀다. 주축이 없든가 짧다. 세모체는 주축으로부터 나와서 분지하며, 선단에 벽소판을 가진다. 포자는 반사광에서 갈색, 표면에 가는 사마귀반점, 지름 8-12 μ m로 구형. 원변형체는 백색에서 후에 녹색에서 서서히 암색이 된다. 벽소판에 망목모양이 있다.

발생 : 봄부터 가을. 썩는 나무나 산나무의 껍질에 발생.

분포 : 한국, 일본.

Liceales 이먼지목

Crbraiaceae 체먼지과

Cribraria 체먼지속

Cribraria cancelata (Batsch) Nann.-Brem. 격자체먼지 (그림 11, 12)

Nann.-Brem., Acta Bot. Neerl. 11:22, 1962.

=*Cribraria cancelata* var. *cancelata* (Batsch) Nann.-Brem.



〈그림 11〉



〈그림 12〉

=*Dictydium cancellatum* (Batsch) Macbr., N.A. Slime-Moulds:172, 1899.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 76, f.3, Pl.42.

자낭체의 높이는 5mm 정도이며, 자낭은 아구형이고, 지름은 0.7mm 정도이다. 가끔 윗면과 아랫면이 움푹 들어간다. 색깔은 적갈색 또는 암갈색이다. 분지된 가지는 40-50개 정도이며, 자낭의 기부로부터 나온다. 늑과 늑은 미세한 연결사로 연결된다. 포자의 지름은 5-7 μ m이고 구형이며, 반사광에서 적갈색 또는 암갈색이며, 미세한 사마귀점이 있으며 때때로 벽소립이 부착한다. 변형체는 자색의 흑갈색이다.

생태 : 봄부터 가을. 특히 여름에는 썩는 침엽수와 활엽수에 무리지어 생활한다.

분포 : 한국(지리산), 전세계.

Cribraria intricata Schrad. 영킨체먼지 (그림 13, 14)

=*Trichia intricata* (Schrad.) Poir.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 77, f.5, Pl.42.

단자낭체는 군생, 높이 약 3.5mm. 자낭은 아구형, 황갈색, 직경 0.7mm, 배상체는 자낭의 약 1/3, 또는 늑상. 벽망의 절은 비후하고 넓으며, 5-8개의 팔의 연락사와 여러개의 유리끝이 나온다. 인접하는 절의 연락사는 2-3개의 팔로서, 평행하는 경향이 있다. 벽수립은 직경 0.5-2 μ m. 포자는 반사광에서 복숭아색, 가는 사마귀형부터 가는 침형, 직경 5-6 μ m. 변형체는 녹색, 연필 심색 또는 갈색이든가 진한 흑색.

생태 : 봄부터-가을, 특히 여름, 따뜻한 땅의 썩는 침엽수에 난다.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 13〉



〈그림 14〉

Cribraria microcarpa (Schrad.) Pers. 쇠열매체먼지 (그림 15, 16)

=*Dictydium microcarpum* Schrad.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 77, f.7, Pl.42.

단자낭체는 균생 또는 산생, 높이 약 5mm. 자낭은 황갈색부터 복숭아색, 작고, 직경 약 0.3mm, 배상체는 거의 없다. 자루는 길고, 자낭의 6배 이상. 벽망의 절은 비후하며, 벽소립은 암색. 포자는 반사광에서 황갈색부터 복숭아색, 가는 침형, 직경 5-7 μ m. 변형체는 무색부터 백색, 후에 갈색으로 된다.

생태 : 봄부터 가을. 썩는 침엽수 또는 산나무의 수피에 난다.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 15〉



〈그림 16〉

Cribraria purpurea Schrad. 보라색체면지 (그림 17, 18)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 78, f.10, Pl.43.

자실체의 높이는 2.5-3mm 정도이고, 자낭의 지름은 0.7mm이며, 거의 구형 또는 난형으로 노랑색이다. 자루의 길이는 3mm 정도이고, 8-15개의 연결사가 자낭의 기부에서 나오고, 불규칙한 그물모양이 된다. 절은 없고 거의 편평하거나 또는 두껍다. 포자의 지름은 6-8 μ m로 구형이며, 현미경하에서는 회색을 띤 노랑색이고 미세한 반점이 있다. 주축의 폭은 5-6 μ m이고 검은색이며, 미세한 반점이 드문드문 있다. 세모체의 수지상의 폭은 1.5-2 μ m이고 백색이며, 세모체의 표면의 폭은 5-6 μ m이고, 새끼줄모양으로 회색이다. 변형체는 검은 회색이다.

생태 : 봄부터 가을 사이에 썩는 나무에 군생한다.

분포 : 한국(민주지산), 일본.



〈그림 17〉



〈그림 18〉

Cribraria splendens (Schrad.) Pers. 빛체면지 (그림 19, 20)

=*Dictydium splendens* Schrad.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 77, f.5, Pl.42.

단자낭체는 군생, 높이 2.5mm. 자낭은 거의 구형, 복숭아색, 직경 0.7mm. 자루는 자낭의 약 4배. 배상체는 없고, 8-15개의 늑이 자낭의 기부에서 나오고, 불규칙한 망이 된다. 절은 확실히 없다. 거의 편평 또는 약간 두껍다. 벽소립은 작고, 직경 0.5-1 μ m. 포자는 반사광에서 복숭아색. 가는 사마귀형, 직경 6-7 μ m. 변형체는 연필심색.

생태 : 봄부터 가을. 썩는 나무에 발생. 보통종은 아니다.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 19〉



〈그림 20〉

Dictydiaethalium 잎격자면지속(신칭)

Dictydiaethalium plumbeum f. *cinnabarinum* (Berk. & Br.) Hiranum 연필잎격자면지
(신칭) (그림 21, 22)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 80, f.15, Pl.45.

의착합자낭체는 적색, 길이 10cm, 두께 3mm. 개개의 단자낭체는 다각형의 원주상, 지름 0.5mm, 비후하면 두껍이 있다. 뚜껑의 모난 방향이 아래로 향하고, 실모양의 의세모체가 아래를 향한다. 포자는 반사광에서 흑색, 표면에 침형, 지름 8-12 μ m로 구형. 변형체는 복숭아색.

발생 : 봄부터 가을. 썩는 나무, 흔한 종은 아니다. 산나무의 껍질에 발생.

분포 : 한국, 일본, 전세계에 분포.



〈그림 21〉



〈그림 22〉

Dictydium 격자면지속

Dictydium cancellata (Batsch) Nann.-Brem. 격자체면지(신칭) (그림 23, 24)

=*Dictydium cancellatum* (Batsch) Macbr.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 76, f.3, Pl.42.

단자낭체는 균생, 높이 5mm. 자낭은 아구형, 직경 0.7mm, 때때로 윗면과 아랫면이 움푹 들어가며, 적갈색부터 암갈색. 팔은 40-50개, 세로선모양, 자낭의 기부로터 나온다. 팔은 가는 연결사로 결합된다. 포자는 반사광에서 적갈색부터 암갈색, 가는 사마귀반점, 때때로 벽소립이 부착하며, 직경 5-7 μ m. 변형체는 자색이 진한 흑색.

생태 : 봄부터 가을, 특히 여름. 보통 썩는 나무에 발생하는 데 특히 침엽수에 많이 발생.

분포 : 한국, 일본 등 범세계적 분포.



〈그림 23〉



〈그림 24〉

Enteridiaceae 장내면지과

Enteridium 장내면지속

Enteridium lycoperdon (Bull.) Farr 말불장내면지 (그림 25, 26)

=*Reticularia lycoperdon* Bull.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 80, f.16, Pl.45.

착합자낭체는 반구형에서 둥근 산모양, 단생 또는 산생, 폭은 10cm, 싱싱할 때는 흰색의 피막이 있다. 후에 갈색이 된다. 변형막은 백색. 의세모체는 착합자낭체의 밑에서부터 나오고, 수지상으로 분지하며, 때때로 확대되고 선단부는 굽어진 실모양으로 된다. 포자는 반사광에서 적



〈그림 25〉



〈그림 26〉

갈색, 개개의 포자는 아구형, 표면의 약 2/3가 망 목형, 유착하여 착합포자로 된다. 의세모체에 부착하는 것이 많다. 변형체는 백색.

발생 : 봄부터 가을, 썩는 나무 등에 난다. 흔히 있는 종이다.

분포 : 한국, 일본, 전 세계적.

Lycogala 콩먼지속

Lycogala epidendrum (J.C. Buxb. ex L.) Fr. 분홍콩먼지 (그림 27, 28)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 81, f.19, Pl.46.

자실체는 공모양 또는 편평한 둥근 모양이거나 불규칙적이며, 분회색 황갈색 또는 짙은 청갈색이나 갈색에 가깝다. 결국에는 흑색으로 된다. 자낭의 지름은 0.3-1.5cm이며, 표피층이 얇고, 약하며, 노란색이나 어두운 갈색의 작은 비늘 조각 모양의 흑이 있다. 끝부분이 갈라지며 포자를 퍼뜨린



〈그림 27〉



〈그림 28〉

다. 포자의 크기는 지름 6-7.5 μ m로 구형, 표면에 그물꼴이 있으며, 황토색이거나 진한 회색이며, 오래 되면 황색으로 되든가 황토색으로 된다. 변형체는 오렌지 홍색에서 오래 되면 흑색으로 된다.

생태 : 여름-가을. 썩은 나무나 살아 있는 나무에 군생, 밀생 또는 산생.

분포 : 한국, 중국, 일본 등 전세계.

Tubifera 관면지속

Tubifera dimorphotheca Nann-Brem. & Loerak 이중관면지 (그림 29, 30)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 82, f.22, Pl.46.

의착합자낭체에는 자루가 있고, 전체의 높이 약 1cm, 지름 약 3cm, 개개의 자낭체는 담갈색부터 적갈색, 원통형이다. 길이 3mm, 지름 약 0.5mm의 대형의 것과 자루에 부착하는 아구형 내지 타원형이며, 지름 약 0.5mm의 소형 등 2종류가 있다. 자낭벽의 내면은 밋밋하다. 변형체는 황색이다. 포자의 크기는 지름 5.0-6.5 μ m로 구형이며, 표면은 그물눈형이며 갈색이다.

생태 : 봄부터 가을에 우기에 썩은 나무에 군생 또는 산생. 흔한 발생이다.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 29〉



〈그림 30〉

Tubifera ferruginosa (Batsch) J.F. Gmel. 갈색관면지 (그림 31, 32)

=*Tubifera fragiformis* (Bull.) Gmel.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 82, f.23, Pl.46.

위착합체는 자루가 없고, 높이 약 5mm이며, 직경 약 15mm에 달하는 것도 있다. 하나 하나의 자낭은 원통형, 난형 또는 방추형이며, 서로 밀착하여 뿔처럼 길게 늘어진다. 각개의 직경은



〈그림 31〉



〈그림 32〉

0.4mm 정도로 흙색 또는 적갈색, 드물게 자갈색이다. 변형막은 밝고 백색으로 해면질이다. 자낭벽은 반투명하고 내면은 평활, 선단부는 뚜껑형으로 열리고, 하부는 잔존성이다. 포자의 크기는 지름 6-8 μ m로 구형이고, 갈색, 표면의 3/4이 그물꼴을 형성한다. 변형체는 무색부터 백색이나, 나중에 복숭아색에서 갈색으로 변색한다.

생태 : 봄-가을. 썩는 나무에 난다.

분포 : 한국, 중국, 일본 등 전세계.

Trichiales 털면지목

Arcyriaceae 활면지과

Arcyria 활면지속

Arcyria cinerea (Bull.) Pers. 회색활면지 (그림 33, 34)

=*Arcyria albida* Pers.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名, 1995. 日本變形菌類圖鑑, 85, f.27, Pl.47.

자낭의 높이 약 4mm이고, 원주형, 타원형, 삼각추형, 드물게 구형이다. 회백색에서 담황색. 세모체는 짧은 가시(침)가 있는 실모양으로 분지하며, 또는 서로 유착하여 복잡한 그물같은 망을 형성한다. 그물망은 비교적 작다. 자낭의 기부에 있는 배상체는 작고, 내면에 유두돌기가 있다. 포자의 크기는 지름 6-7 μ m로 구형, 표면에 사마귀 반점이 있으며, 연한 회색부터 연한 황



〈그림 33〉



〈그림 34〉

색을 나타낸다. 변형체는 보통 백색.

생태 : 여름-가을. 자실체는 군생하며, 드물게 산생한다.

분포 : 한국, 일본 등 전세계.

Arcyria denudata (L.) Wettst. 부들활먼지 (그림 35, 36)

=*Arcyria punicea* Pers.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 85, f.28, Pl.47.

자실체의 높이 약 6mm. 자실체는 원추형, 난형, 드물게 구형이다. 적색이 보통이지만 복숭아색이 섞인 것 또는 대부분 오렌지색인 것도 있다. 변이가 비교적 많다. 오래 되면 퇴색하여 갈색을 나타낸다. 세모체는 얇은 술잔모양으로 강하게 부착한다. 세모체의 실은 환상, 반환상, 치아상, 침상 등의 돌기가 융기되어 있다. 술잔모양의 무늬는 그물꼴모양이다. 포자의 크기는 지름



〈그림 35〉



〈그림 36〉

6-8 μ m, 적색, 표면에 여러개의 사마귀 반점이 있다. 변형체는 백색이다.

생태 : 봄-가을. 썩는 고목의 껍질이나 재목에 군생, 드물게 산생한다.

분포 : 한국 등 전세계.

Arcyria ferruginea Saut 녹슨활면지 (그림 37, 38)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 86, f.29, Pl.48.

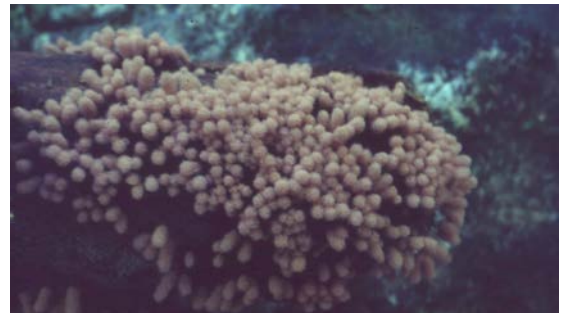
자낭은 짧은 원통형부터 난형, 둔한 오렌지색, 복숭아색 또는 적갈색을 나타낸다. 세모체가 신장하기 전은 높이 약 2mm. 배상체는 크고, 내면에 망상의 무늬가 있다. 세모체는 배상체로부터 떨어지기 쉽고, 때때로 뭉쳐서 낙하한다. 세모체의 실은 둥근모양이다. 표면에 사마귀모양, 환상의 무늬가 있다. 포자의 크기는 지름 9-12 μ m이며, 구형, 표면에 미세한 사마귀 반점이 있고, 암색의 사마귀 집합체가 있으며 적색이다. 변형체는 복숭아색, 적색 또는 백색이다.

생태 : 봄부터-가을. 썩는 고목위 특히 살아 있는 나무의 껍질에 단자낭체는 군생 또는 밀생한다. 흔한 종은 아니다.

분포 : 한국, 일본 등 전세계.



〈그림 37〉



〈그림 38〉

Arcyria globosa Schw. 공활면지 (그림 39, 40)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 86, f.30, Pl.48.

단자낭체는 높이 약 2mm 정도. 자낭은 구형으로 백색. 배상체는 깊고, 자낭의 약 반을 차지한다. 세모체의 실은 담색, 거의 신장성이 없다. 사마귀모양의 무늬가 있으며, 특히 불규칙한 망상의 무늬와 절상(매듭)이 부푼 것이 보인다. 배상체는 강하게 부착한다. 자루는 백색 또는 약간



〈그림 39〉



〈그림 40〉

암색이다. 포자의 크기는 지름 7-9 μ m로 구형이며, 표면에 여러 개의 사마귀 반점이 있고 백색이다. 변형체는 백색이다.

생태 : 봄-가을. 썩는 고목에 군생한다. 그렇게 흔한 종은 아니다.

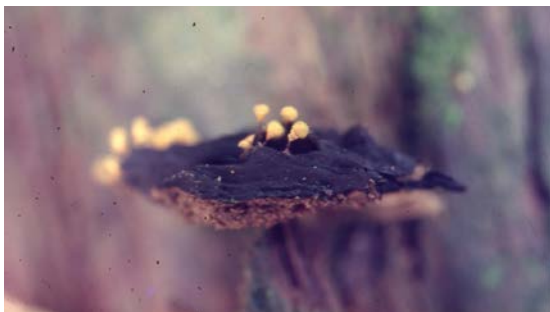
분포 : 한국, 일본 등 전세계.

Arcyria incarnata (Pers. ex J.F. Gmel.) Pers. 황색활먼지 (그림 41, 42)

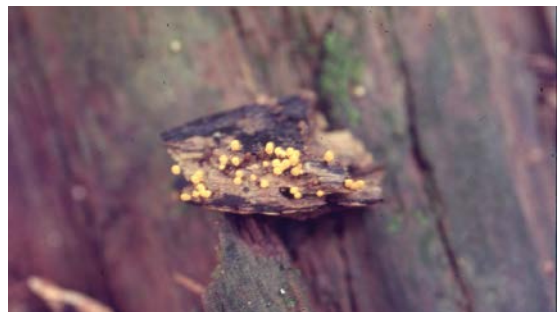
Obs. Myc. I : 58; 1796

Neubert, H. 1993. Die Myxomyceten, 180.

자낭의 높이 약 2.5mm. 자낭은 원통형부터 난형에 이르기까지 다양하다. 색깔은 복숭아색부터 적색이 있고, 퇴색하면 황색으로 된다. 자루는 짧고, 적색이다. 세모체의 그물눈은 작고, 배상체로부터 간단히 떨어져서 쉽게 유리된다. 세모체의 실은 환상의 무늬와 가시가(침) 있다. 현



〈그림 41〉



〈그림 42〉

미경하에서는 거의 무색. 배상체의 내면은 매끈하거나 또는 대단히 큰 그물망이 있다. 포자의 크기는 지름 $6-8\mu\text{m}$ 로 구형이며, 복숭아색, 표면에 여러 개의 사마귀 반점이 덮여 있다. 변형체는 백색이다.

생태 : 여름. 고목에 단자낭체는 군생하며, 드물게 산생도 한다.

분포 : 한국, 일본.

참고 : 돌기활먼지 (*Arcyria insignis* Kalchbr. & Cooke) 와 비슷하다.

Arcyria insignis Kalchbr. & Cooke 돌기활먼지 (그림 43, 44)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 86, f.31. Pl.48.

자낭의 높이 약 2mm. 자낭은 원통형부터 난형, 색깔은 복숭아 색부터 적색이 있고, 퇴색하면 황색으로 된다. 자루는 짧고, 적색이다. 세모체의 그물눈은 작고, 배상체로부터 떨어지기 어렵다. 세모체의 실은 환상의 무늬와 가시가(침) 있다. 현미경하에서는 거의 무색. 배상체의 내면은 매끈하거나 또는 가는 그물 무늬가 있다. 포자의 크기는 지름 $6-8\mu\text{m}$ 로 구형이며, 복숭아색, 표면에 여러 개의 사마귀 반점이 있다. 변형체는 백색이다.

생태 : 여름. 고목에 단자낭체는 군생, 드물게 산생한다.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 43〉



〈그림 44〉

Arcyria major (G. Lister) Ing 큰활먼지 (그림 45, 46)

Ing. Trans. Brit. Mycol. Soc. 50:556, 1967.

Neubert, H., Nowortyny, K. Bauman, 1993. Die Myxomyceten, 184.

자낭의 높이 약 3mm 정도로 크기는 비교적 대형이며, 모양은 원통형부터 난형, 색깔은 복숭아색부터 적색이 있고, 퇴색하면 황색으로 된다. 자루는 짧고, 적색이다. 세모체의 그물눈은 작고, 배상체로부터 떨어지지 않는다. 세모체의 실은 환상의 무늬와 가시가(침) 있으며, 반환문(半環紋)의 무늬를 가지고 있으며, 색이 진하다. 현미경하에서는 거의 무색. 배상체의 내면은 매끈하거나 또는 가는 그물무늬가 있다. 포자의 크기는 지름 6-8 μ m로 구형이며, 복숭아색, 표면에 여러 개의 사마귀 반점이 분포한다. 변형체는 백색이다.

생태 : 봄부터 가을. 썩는 나무에 발생.

분포 : 한국, 일본 등 전세계.



〈그림 45〉



〈그림 46〉

Arcyria obvelata (Oeder) Onsberg 흰활먼지 (그림 47, 48)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 87, f.32. Pl.48.

자낭의 높이 2mm. 세모체는 신장한 상태에서는 15mm 정도에 이른다. 자낭은 원통형에서 난형, 황색에서 복숭아 황색. 세모체는 배상체로부터 간단히 떨어진다. 배상체는 얇고, 내면에는 가시가 있는 그물꼴의 무늬가 있다. 포자의 크기는 지름 7-8 μ m이며 구형이고, 표면에 많은 사마귀 반점이 있으며 황색이다. 변형체는 백색이다.

생태 : 봄부터 가을. 썩은 나무의 껍질이나 재목에 단자낭체는 밀생 또는 군생한다.

분포 : 한국, 일본 등 전세계.



〈그림 47〉



〈그림 48〉

Arcyria pomiformis (Leers) Rostaf. 복숭아활먼지 (그림 49, 50)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 87, f.33. Pl.48.

자낭의 높이 약 2mm. 자낭은 구형부터 원통형, 황색부터 복숭아색. 자루는 자실체 높이의 1/2부터 1/3정도에 이른다. 색깔은 복숭아색부터 연한 갈색. 세모체는 망목이 매우 크고, 배상체에 강하게 부착한다. 배상체는 얇고, 내면에는 유두돌기가 있는 그물눈 무늬가 있다. 세모체의 실에는 환상, 치아상, 침상의 무늬가 있고, 때로는 망상의 융기로 연결된다. 포자의 크기는 지름 7-9 μ m이고, 표면에 많은 사마귀점이 있으며 황색이다. 변형체는 백색이다.

생태 ; 봄부터 가을, 썩는 나무의 껍질에 단자낭체는 산생 또는 군생한다.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 49〉



〈그림 50〉

Arcyria stipata (Schw.) A. Lister 조밀활먼지(신칭) (그림 51, 52)

Lister, A., Mycet.:189, 1894.

Neubert, H., Nowortyny, K. Bauman, 1993. Die Myxomyceten, 193.

자실체는 자루가 없고 착합형태의 원통형으로 직경 1-3mm이다. 불규칙한 나선형으로 약간 팽창하며, 붉은 갈색, 구리갈색 또는 황토색에서 올리브갈색이다. 변형막은 빨강, 적갈색, 은빛으로 빛난다. 자루는 직경 10-30 μ m, 길이 0.1-1mm로 포자같은 낭종으로 갈색에서 짙은 갈색으로 가늘어진다. 자낭벽은 광택이 나고, 영구성이며 불규칙하게 부서지고, 세모체의 조각에 부착하며, 기부는 평평한 컵모양이다. 내부는 사마귀 반점이 있으며, 때로는 매끈하다. 세모체는 약간 탄력이 있고, 넓으며, 줄기의 끝부분이 기울고 길이 3-6 μ m로 종종 두껍고 직경 3-4 μ m다. 표면에 사마귀점이 있고, 가시는 직경 3-4 μ m다. 포자는 붉은 갈색, 구리색 또는 갈색, 분홍색이며, 반사광에서 분홍색, 밝은 갈색에서 거의 무색, 미세한 사마귀점과 큰사마귀점이 있고, 크기는 직경 6-8.5 μ m다. 변형체는 분홍색이나, 오래 되면 노란색에서 흰색이 된다.

생태 : 봄부터 가을. 썩는 고목에 발생한다.

분포 : 한국, 유럽 등 범세계적.



〈그림 51〉



〈그림 52〉

Metatrichia 중앙털먼지속

Metatrichia vesparia (Batsch) Nann.-Brem. ex G.W. Martin & Alexop. 벌집중앙털먼지 (그림 53, 54)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 87, f.34, Pl.49.

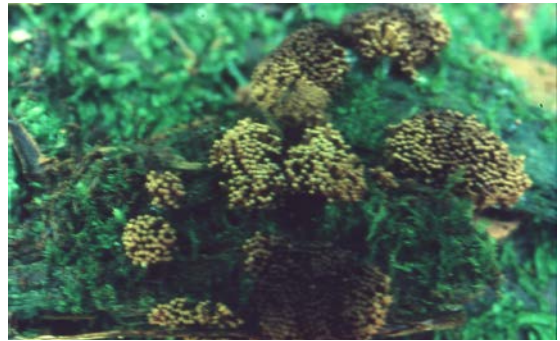
자실체는 자루가 있고, 자낭의 높이 약 3mm, 보통 자루가 손바닥모양의 자낭체형 또는 의착합자낭체형으로 된다. 벌의 집모양에 닮았다. 자낭은 도란형부터 아원통형이며, 크기는 직경 약 0.7mm, 적색부터 암갈색이다. 하부는 배상체로서 남아 있다. 자루는 굵고 적색이다. 세모체의 실은 길고 침은 3-4개의 라센무늬가 있고, 중간부는 꺾어져 나사모양이 많다. 포자의 크기는 직경 9-11 μ m로 구형이며, 표면에 미세한 사마귀 반점이 있으며, 갈색에서부터 진한 적색이다. 변형체는 적색부터 흑색이다.

생태 ; 늦가을부터-겨울. 썩는 나무에 군생. 따뜻한 곳에서는 보통 발생하지 않는다.

분포 : 한국, 일본 등 온대지방에 널리 분포.



〈그림 53〉



〈그림 54〉

Perichaena 주모면지속

Perichaena chrysosperma (Currey) A. Lister 노랑주모면지 (그림 55, 56)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 88, f.37, Pl.49.

자실체는 자루가 없고, 단자낭체형에서 굴곡자낭체이며, 구형, 원통형, 때때로 바퀴모양이다. 복숭아색, 적갈색 또는 암갈색 등이며, 폭은 약 0.5mm, 길이 약 1.5mm다. 자낭벽은 2층, 외벽은 막질, 특히 그물눈의 융기가 나타나며, 드물게 석회석이 있다. 내벽은 막질로 얇고, 반투명. 세모체는 황색의 가는 실모양으로 지름 2-4 μ m, 굵은 침이 있다. 포자의 크기는 지름 8-10 μ m이고 구형으로, 표면에 미세한 사마귀 반점모양이 있으며 황색이다. 변형체는 처음 백색에서 나중에 복숭아색이 진한 회색 또는 복숭아색이다.

생태 : 봄-가을. 썩은 나무나 산나무의 껍질에 군생한다.

분포 : 한국, 일본 등 전세계.



〈그림 55〉



〈그림 56〉

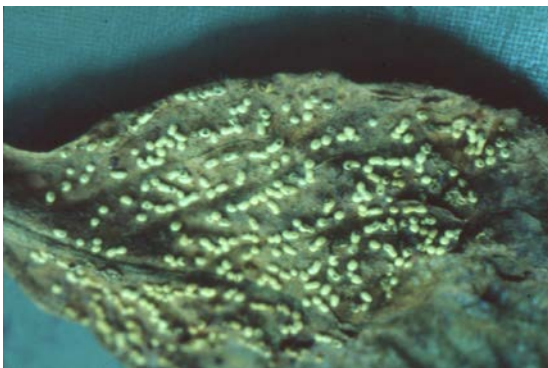
Perichaena vermicularis (Schw.) Rostaf. 싸리주모먼지 (그림 57, 58)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 89, f.39, Pl.49.

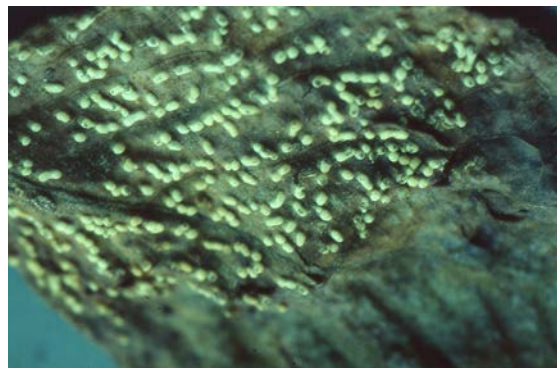
자실체는 굴곡자낭체로부터 단자낭체형, 그물눈형, 바퀴형, 아구형 또는 둥근 산모양이다. 복숭아색부터 적갈색. 자낭벽은 2층, 외벽은 알갱이를 함유, 내벽은 막질로 유두돌기가 있다. 세모체는 가는 긴 실모양으로 미세한 사마귀 반점 또는 침이 있으며, 크기는 지름 약 $2.5\mu\text{m}$. 포자의 크기는 직경 $10\text{--}14\mu\text{m}$ 이고 구형으로, 표면은 미세한 사마귀반점이 있다. 포자의 색깔은 복숭아색이 진한 황색이다. 변형체는 백색, 황색 또는 복숭아색이 진한 황색이다.

생태 : 봄에서 가을. 낙엽, 짚, 생목이나 썩는 나무의 껍질 등에 군생한다.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 57〉



〈그림 58〉

Trichiaceae 털면지과

Hemitrichia 반털면지속

Hemitrichia clavata (Pers.) Rostaf. 곤봉반털면지 (그림 59, 60)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑. 91, f.41, Pl.50.

자실체는 자루가 있으며, 자낭은 높이 약 2mm, 자낭은 광폭의 곤봉형부터 서양배모양까지 있다. 색깔은 황색-복숭아색, 자낭벽은 하부가 잔존성으로 화병의 배상체 모양 등이고, 내면에는 유두돌기 또는 망상문이 있다. 자루는 짧고, 내부에 포자상의 세포를 포함한다. 상부는 넓고 배상체가 된다. 세모체는 황색의 실모양으로 약간 탄력성이 있고, 지름 4.5-6.5 μ m, 4-5개의 란센무늬가 있다. 세모체는 배상체로부터 떨어지기 쉽다. 포자는 지름 7-9 μ m, 표면에는 불완전한 미세한 사마귀모양의 그물눈이 있다. 색깔은 황색이다. 변형체는 백색이다.

생태 : 늦가을에서 겨울, 썩은 고목에 군생 또는 밀생한다. 따뜻한 평지에는 드물다.

분포 : 한국, 일본 등 온대.



〈그림 59〉



〈그림 60〉

Hemitrichia calyculata (Speg.) M.L. Farr 곤봉반털면지아재비 (그림 61, 62)

=*Hemitrichia clavata* var. *calyculata* (Speg.) Y. Yamam.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 91, f.41, Pl.50.

자루가 있으며 원통형, 자낭은 높이 약 2mm, 자낭은 원통형이며, 광폭의 곤봉형부터 서양배모양까지 있다. 색깔은 황색-복숭아색. 자낭벽은 하부가 잔존성으로, 배상체가 얇고 벌어진 후에 뒤집힌다. 세모체는 황색, 지름 4.5-6.5 μ m, 4-5개의 란센무늬가 있다. 세모체는 배상체보다 강



〈그림 61〉



〈그림 62〉

하게 부착한다. 포자는 지름 7-9 μ m, 표면에는 그물눈이 있으며 황색이다. 변형체는 백색이다.
생태 : 늦가을에서 겨울. 썩은 나무에 보통 발생한다. 따뜻한 평지에서는 드물다. 산생한다.
분포 : 한국등 온대지방.

Hemitrichia serpula (Scop.) Rostaf. 그물반털먼지 (그림 63, 64)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 91, f.42, Pl.50.

자실체는 굴곡자낭체형, 드물게 단자낭체형. 길이는 길어서 10cm나 된다. 굴곡자낭체는 황색-오렌지색, 원통형이다. 보통 유합하여 그물눈이 된다. 자낭벽은 얇고 투명하다, 세모체의 실은 황색, 세로로 줄무늬 모양이 있으며, 3-4개의 란센무늬와 침이 있고, 지름 4-6 μ m다. 포자는 지름 11-16 μ m로 아구형이며, 표면에는 조잡한 그물눈이 있으며 황색이다. 변형체는 백색이다.



〈그림 63〉



〈그림 64〉

생태 : 봄에서 가을. 썩은 나무에 흔히 발생한다.

분포 : 한국, 일본 등 전세계.

Trichia 털면지속

Trichia affinis de Bary 털면지 (그림 65, 66)

=*Trichia intermedia* Massee

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 91, f.43, Pl.52.

자실체는 자루가 없고 단자낭체형, 구형부터 도란형이 있고, 밀생하며, 지름 1mm 정도다. 색깔은 황색부터 복숭아색. 세모체는 원통형의 긴 탄사가 있고, 황색이다. 세로로 곁이 있고, 지름 4-6 μ m이며, 4-5개의 란센무늬가 있으며, 앞은 보족한데 짧다. 포자의 크기는 지름 13-15 μ m이며 구형, 표면은 조잡한 그물눈형이며 선황색이다. 포자의 가장자리의 폭 0.5-1 μ m이고, 구멍이 있다. 변형체는 백색이다.

생태 : 봄-가을. 썩은 나무에 보통 밀생한다.

분포 : 한국 등 전세계.



〈그림 65〉



〈그림 66〉

Trichia scabra Rostaf. 거친털면지 (그림 67, 68)

=*Hemiarcyria bucknalli* Massee

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 93, f.49, Pl.52.



〈그림 67〉



〈그림 68〉

자실체는 자루가 없고, 단자낭체형. 구형부터 팽이형, 지름 약 0.9mm이다. 색깔은 황색, 오렌지색, 복숭아색 또는 연두색으로 된다. 탄사는 길고, 약간 세로로(종선)의 골이 있으며, 지름은 4-6 μ m다. 황색이고, 란센무늬는 3-4개로 침상돌기가 있고, 선단부는 짧고 뾰족하다. 포자의 크기는 지름 10-12 μ m로 구형이고, 표면에는 미세한 그물눈이 있으며, 황색부터 오렌지색이다. 변형체는 백색이다.

생태 : 늦가을-겨울. 썩은 나무위에 보통 밀생 또는 군생한다.

분포 : 한국, 일본 등 전세계.

Trichia varia (Pers. ex J.F. Gmel.) Pers. 변색털먼지 (그림 69, 70)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 93, f.50, Pl.52.

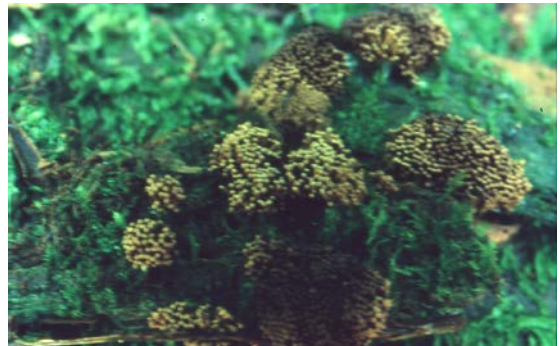
자실체는 보통 자루가 없고, 특히 흑색의 짧은 자루가 있는 경우도 있다. 단자낭체형, 드물게 굴곡자낭체형. 자낭의 높이 1mm로, 모양은 구형, 도란형, 원통형 또는 바퀴형이다. 색깔은 복숭아색, 황갈색 또는 연두색. 탄사는 직경 3-5 μ m, 황색부터 오렌지색, 란센무늬는 느슨하며, 2개이나 드물게 1개 또는 3개가 있는 경우도 있다. 선단부는 약간 짧고 뾰족하며 길이 10-15 μ m다. 포자의 크기는 지름 12-14 μ m로 구형, 표면에는 미세한 사마귀 반점이 있으며, 황색부터 오렌지색이다. 변형체는 백색이다.

생태 : 늦가을-겨울, 썩은 나무에 군생 또는 밀생. 보통 발생.

분포 : 한국 등 전세계.



〈그림 69〉



〈그림 70〉

Trichia verrucosa Berk. 배꼽털먼지 (그림 71, 72)

=*Trichia superba* Massee

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 93, f.51, Pl.52.

자실체는 보통 자루가 있는 것은 드문 일은 아니다. 높이 약 4mm, 보통자루가 달라붙은 손바닥모양의 자낭체를 형성한다. 자낭은 넓은형부터 도란형이며, 지름 0.8mm로 복숭아색부터 황색이다. 자루는 적갈색. 탄사는 가로의 골이 있고, 황색, 지름 5-6.5 μ m로 3-5개의 침의 있는 란센무늬가 있고, 선단부는 길이 10 μ m다. 포자는 반사광에서 황색, 거친 망목형으로서 망목의 높이는 1-2cm, 지름 12-16 μ m다. 변형체는 백색.

발생 : 늦가을에서 겨울, 보통 썩는 침엽수에 보통 발생.

분포 : 한국, 일본, 전세계에 분포.



〈그림 71〉



〈그림 72〉

Physerales 자루먼지목

Physaraceae 자루먼지과

Badhamia 고리먼지속

Badhamia macrocarpa (Ces.) Rostaf. 붉은잔고리먼지 (그림 73, 74)

=*Physarum macrocarpon* Ces.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 96, f.54, Pl.53.

자실체는 단자낭체형부터 짧은 굴곡자낭체형이 있으며, 모양은 아구형, 바퀴모양 또는 원통형으로 군생한다. 거의 백색, 폭은 약 1mm. 자루는 있는 것은 황색부터 갈색이다. 세모체는 석회질로 그물꼴이다. 포자의 크기는 지름 11-15 μ m로 구형이며, 표면에 불규칙한 사마귀모양의 반점이 있으나 유리되며, 거의 흑색이다. 변형체는 백색 또는 황색이다.

생태 : 봄 -가을에 발견되지만 가을에 많다. 늦가을 썩은 나무의 껍질에 군생한다.

분포 : 한국, 일본 등 범세계적.



〈그림 73〉



〈그림 74〉

Craterium 주발먼지속

Craterium leucocephalum var. *leucocephalum* (Pers. ex J.F. Gmel.) Ditmar 흰주발먼지 (그림 75, 76)

=*Craterium leucocephalum* (Pers.) Ditmar

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 97, f.57, Pl.54.

자낭체는 높이 1.5mm정도이며, 자낭은 팽이형부터 타원형, 지름 약 0.7mm, 하부는 갈색부



〈그림 75〉



〈그림 76〉

터 복숭아색이며, 상부는 회백색으로 되며, 보통 확실하지는 않다. 석회질은 대형으로 백색, 보통 커다란 의주축을 형성한다. 현미경으로 원반형 또는 별꼴의 석회의 결정이 자낭벽이나 석회질이 보인다. 포자의 크기는 지름 7-9 μ m이며, 표면에는 미세한 사마귀반점이 있고 흑색이다. 변형체는 황색이다.

생태 : 봄-가을. 특히 초여름에 낙엽에 군생한다.

분포 : 한국, 일본 등 전세계에 분포.

Fuligo 검댕이먼지속

Fuligo aurea (Penz.) Y. Yamam. 노랑검댕이먼지 (그림 77, 78)

=*Erionema aureum* Penzig

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 54, f.59, Pl.59.

자낭은 굴곡자낭체로 거의 원통형이며, 황색이다. 의착합자낭체의 길이는 약 5cm나 된다. 자낭벽은 막질로서 담황색, 황색의 석회질이 있다. 자루가 있는 경우에는 자루는 백색부터 황색이며, 변형막이 늘어나서 실모양이다. 세모체는 연결사가 망을 형성하며, 잔존성, 신장성이 있다. 실의 연결부는 비석회질이 있는 경우가 많지만, 특히 황색으로 방추형의 석회질을 가진다. 포자의 크기는 지름 7-8 μ m로 구형이며 흑색, 표면에 미세한 사마귀 반점이 있다. 변형체는 무색 또는 황색이다.

생태 : 늦여름. 썩은 나무에 발생. 따뜻한 지방에 보통 발생.

분포 : 한국, 일본 등 전세계.



〈그림 77〉



〈그림 78〉

Fuligo candida Pers. 흰검댕이먼지 (그림 79, 80)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 98, f.60, Pl.55.

자낭의 착합자낭체는 등근 산모양부터 반구형, 자낭의 높이 약 5cm, 길이 약 15cm까지 커진다. 피층은 백색이며 잘 발달한다. 의세모체는 백색. 연결사는 관상의 실모양이며, 거의 무색이다. 석회질은 백색이다. 포자의 크기는 지름 7-9 μ m, 아구형, 표면은 미세한 사마귀형의 반점이 있고 암갈색이다. 변형체는 백색이다.

생태 : 늦봄-가을, 특히 여름, 썩은 나무에 단생에서 군생. 보통 발생한다.

분포 : 한국, 일본 등 전세계.



〈그림 79〉



〈그림 80〉

Fuligo intermedia T. Macbr. N. Am. 중간검뎡이먼지(신칭) (그림 81, 82)

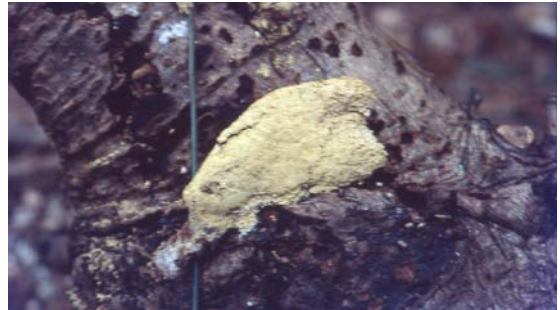
Macbr. T.N., Am., Slime Moulds ed. 2:30;1922.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 98.

흰검뎡이먼지(*Fuligo candida*)보다 작은 착합자낭체로 작고 포자가 크지 않다.



〈그림 81〉



〈그림 82〉

Fuligo leviderma H. Neubert, Nowotny & K. Baumann 밧밧검뎡이먼지(신칭) (그림 83, 84)

자실체는 아구형, 흑색, 피층(겉질)은 층층으로 원형을 만든다. 50mm까지 퍼진다. 그물꼴을 형성하며, 흑색, 적갈색의 반구형으로 지름이 25mm까지 퍼진다. 변형막은 그물꼴, 유사세모체가 있고, 세모체는 아구형에서 난형이다. 포자는 검은 색이고 표면에 사마귀 반점이 있으며, 구형이고 지름 7-8 μ m. 변형체는 황갈색.

생태 : 봄부터 여름. 특히 여름에 많이 발생. 단생.

분포 : 한국, 유럽.



〈그림 83〉



〈그림 84〉

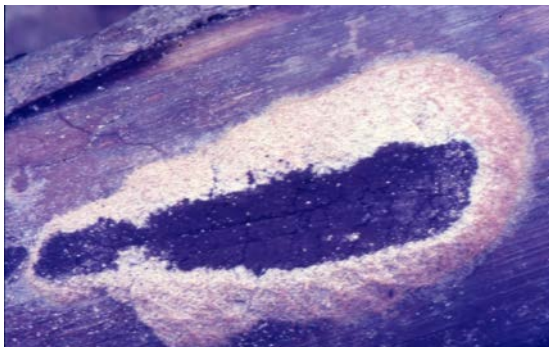
Fuligo luteonitens L. Krieglst. & Nowotny 노란검댕이먼지(신칭) (그림 85, 86)

Neubert, H., W. Nowotny, K. Baunmann, unter Mitarbeit von, H. Marx, 213,

자실체는 거의 구형에서 불규칙한 백황색의 방석형이며, 크기는 가로 13-50mm, 세로는 13-120mm, 두께는 5-25mm. 변형막은 그물꼴이다. 피층은 영속성, 비듬이 있고, 흑색이거나 약간 빛난다. 유사 세모체는 외피막이 있으며, 그물꼴형이고 석회성분이 있다. 세모체는 적포도주색, 석회석의 알갱이가 있고, 알갱이 지름은 2-3 μ m다. 포자가 많이 함유하며, 회색-흑색이고 아구형 크기는 7 \times 8-10 μ m로 표면에 사마귀반점이 분포한다. 변형체는 백색이고 광택이 난다.

생태 : 봄부터 가을. 썩는 고목에 단생.

분포 : 한국, 유럽.



〈그림 85〉



〈그림 86〉

Fuligo rufa Pers. 붉은격벽검댕이먼지 (그림 87, 88)

Pers. Neus Mag. Bot. 1: 88 ; 1794

=*Fuligo septica* var. *rufa* (Pers.) R.E. Fr.

자실체는 착합자낭체형 또는 굴곡자낭체가 누적된 형, 높이 약 3cm, 길이 약 10cm 정도로 때로는 아주 크게 자란다. 피층은 황색으로 가시가 없다. 의세모체는 황색. 연락사는 무색으로 관상. 석회질은 방추형으로 작고, 백색이다. 포자의 크기는 지름 7-9 μ m로 구형, 난형 또는 타원형이며, 표면은 미세한 사마귀형 반점이 있고, 암갈색이다. 변형체는 황색이다.

생태 : 봄부터 여름에 이끼류에 뭉쳐서 발생한다.

분포 : 한국, 유럽.



〈그림 87〉



〈그림 88〉

Fuligo septica (L.) Wiggers 격벽검댕이먼지 (그림 89, 90)

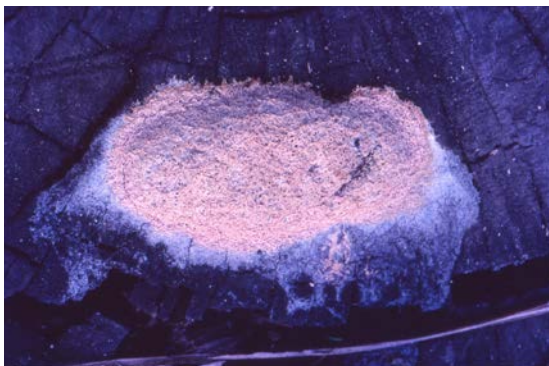
=*Mucor septicus* L. Sp. Pl. ed. 2 : 1656 ; 1763.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 98.

자실체는 착합자낭체형 또는 굴곡자낭체의 누적된 모양, 높이 약 3cm, 길이 약 10cm로 대단히 크게 된다. 피층은 황색이나, 특히 결핍되는 때도 있다. 의세모체는 황색이다. 연결사는 무색으로 관상모양이다. 석회질은 방추형으로 작으며 백색이다. 포자의 크기는 지름 7-9 μ m 또는 7 \times 9 μ m이고, 구형, 난형 또는 타원형이며, 표면은 미세한 사마귀반점이 있고 암갈색이다. 변형체는 황색이다.

생태: 늦은 봄-가을. 특히 여름, 썩은 나무에 보통 난다.

분포: 한국, 일본 등 전세계.



〈그림 89〉



〈그림 90〉

Fuligo septica var. *flava* (Pers.) Morgan 노랑격벽검뎡이먼지 (그림 91, 92)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 98, f.61, Pl.55.

자실체는 높이 3cm, 길이 10cm로 착합자낭체형이지만 굴곡된 자낭체의 누적된 모양이 자꾸 커진 형태다. 피층은 황색으로 침은 없다. 의세모체는 황색이다. 연결사는 무색으로 관상이다. 석회질은 방추형으로 작고 백색이다. 포자의 크기는 지름은 7-9 μ m로 구형, 난형 또는 타원형이며, 표면에 미세한 사마귀 반점이 있고 암갈색이다. 변형체는 황색이다. 석회질이 황색인 것이 특징이다.

생태 : 늦봄-가을. 특히 여름. 썩는 고목에 발생.

분포 : 한국, 중국, 일본 등 전세계.



〈그림 91〉



〈그림 92〉

Fuligo septica (L.) Wiggers var. *septica* Prim. 노랑격벽검뎡이먼지아재비(신칭) (그림 93, 94)
Prim. Fl. Holst. ; 1780.

자실체는 개별적, 느슨한 그룹에서 덜 자주, 납작한 베개모양에서 반구형, 윤곽이 둥글고, 15-150mm 확장 약 높이 25mm, 노란색에서 황갈색, 피질표면이 없는 경우, 포자는 검은 갈색에서 검은색 또는 고르지 않은 검은 갈색에서 검은색, 고르지 않은 개별에 의해 유사세모체 때문에 회색에서 검은 색. 변형막은 흰색이다. 껍질은 부스러기에서 구멍, 깨지기 쉬운, 석회질은 직경은 2-3 μ m. 유사세모체는 회색, 불침투성, 석회질이다. 세모체는 풍부, 불규칙하고 팽이모양의 흰색, 석회질을 가진 나선상. 탄력적으로 퍼진다. 포자는 반사광에서 암갈색, 둥글고 불규칙한 원형, 뾰족한 미세한 흑색, 거의 매끈하며 직경 7-9 μ m 구형이다. 변형체는 노란색이다.

생태 : 봄부터 가을에 썩는 고목에 발생.

분포 : 한국, 일본, 유럽.



〈그림 93〉



〈그림 94〉

Leocarpus 알먼지속

Leocarpus fragilis (Dicks) Rostaf. 벌레알먼지 (그림 95, 96)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 98, f.62, Pl.55.

단자낭체는 보통 자루가 있지만 드물게 없는 것도 있다. 높이 4mm, 균생, 특히 자루가 착 달라붙어서 손바닥의 자낭체를 형성한다. 자낭은 짧은 원통형, 도란형 또는 아구형이며, 지름 1.6mm다. 색깔은 담황색부터 암갈색으로 광택이 나고, 곤충의 알과 비슷하다. 자루는 백색 또는 황색으로 변형막의 연장이다. 포자의 크기는 지름 12-14(-16) μ m로 구형이다. 표면은 사마귀 반점이 있으며, 흑색으로 연한 색이 있는 부위가 있다. 특히 여러 개가 유착하여 착합포자를 형성한다. 변형체는 적갈색이다.

생태 : 봄-가을. 낙엽이나 낙지, 특히 살아있는 풀위에 발생. 그렇게 흔한 종은 아니다.

분포 : 한국, 일본 등 온대지방에 광범위하게 분포.



〈그림 95〉



〈그림 96〉

Didymiaceae 방면지과

Physarum 자루먼지속

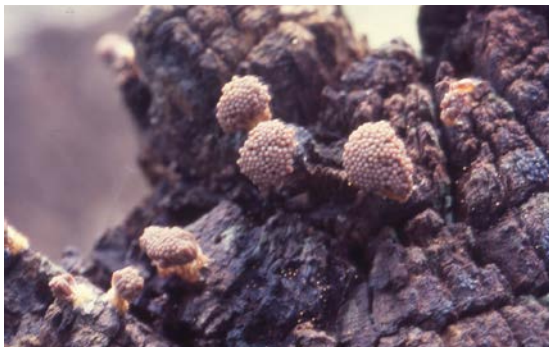
Physarina alboscabra Nann.-Brem. & Y. Yamam. 흰거친자루먼지(신칭) (그림 97, 98)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 115, f.111, Pl.66.

단자낭체는 군생, 높이 1.3mm. 자낭은 아구형부터 약간 렌즈형, 직경 1mm, 높이 0.6mm이며 백색으로 석회질이다. 표면에 대형의 반구형의 비늘상의 돌기가 있다. 자루는 자실체의 높이 반정도. 백색부터 담유황색, 구형의 석회의 결정을 함유한다. 자낭벽은 2층, 외벽은 얇고, 막질이며 비늘상 돌기가 주변에 보인다. 비늘상 돌기의 아래의 내벽에 적갈색의 비후된 연골질부터 연골질의 무늬가 있다. 갈라지면 비늘상 돌기의 주변의 얇은 부분에 휘어져 솟아 있다. 축주는 자루가 길어져 자낭의 1/3에 달한다. 선단은 반구상, 세모체는 굽어지고 분지된 실로서 담갈색이다. 포자는 직경 7.5-9 μ m로 아구형, 반사광에서 갈색이다. 표면에 가는 사마귀상 또는 침형이다.

생태 : 여름 상록 활엽수의 낙엽에 드물게 발생.

분포 : 한국, 일본 등 전세계.



〈그림 97〉

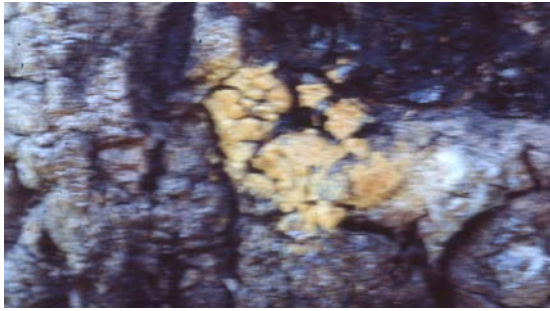


〈그림 98〉

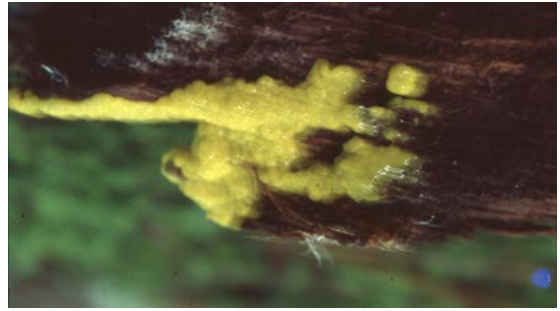
Physarum contextum (Pers.) Pers. 살자루먼지 (그림 99, 100)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 102, f.68, Pl.57.

자실체는 자루가 없고, 의착합자낭체형, 드물게 단자낭체형도 있다. 단자낭체는 원통형, 알모양 또는 아구형이며, 직경 0.6mm, 높이 0.6mm다. 자낭벽은 2층. 외벽은 두껍고 석회질, 황색부터 백색이다. 상면은 거의 편평. 내벽은 막질로서 투명 또는 황색이다. 주축은 없지만 의주축이 있으며, 사마귀반점이 있다. 포자의 크기는 지름 11-13 μ m, 구형이다. 변형체는 황색이다.



〈그림 99〉



〈그림 100〉

생태 : 봄-가을, 낙엽위 약간 흔한 종.

분포 : 한국, 일본, 온대에 널리 분포.

Physarum crateriforme Petch 주발자루먼지 (그림 101, 102)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 102, f.69, Pl.57.

자실체는 자루가 있는 단자낭체형, 드물게 자루가 없는 것도 있고, 높이 약 2mm다. 자낭은 지름 약 0.5mm 정도이며, 구형, 곤봉형 또는 거꾸러 된 서양배 모양이며, 선단이 파진 것이 많다. 색깔은 회백색이다. 자루는 흑색이며 주축은 원통형으로 선단의 근처에 도달할 정도의 원추형이다. 또는 거의 주축이 없는 형도 있다. 연결사는 투명하고 때때로 석회질이고 백색이다. 포자의 크기는 지름 10-13 μ m, 구형이다. 표면은 미세한 사마귀 반점이 있고 암갈색이다. 변형체는 복숭아 색이다.

생태 : 봄-가을. 특히 우기에 살아 있는 나무의 껍질에 보통 군생 또는 산생한다.

분포 : 한국, 일본 등 전세계.



〈그림 101〉



〈그림 102〉

Physarum decipiens M.A. Curtis. Am. 균은자루먼지(신칭) (그림 103, 104)

M.A. Curtis. Am., Jour. Sci. 11, 6 : 352 ; 1848.

자실체는 0.2-0.8mm, 최대 2mm이고, 노란색 또는 녹색 분홍색이다. 변형막은 눈에 보이지 않고, 무색, 노란색에서 갈색으로 변색한다. 외피(벽)은 노란색, 녹색, 주황색 또는 분홍색, 갈색 라임으로 변색되고, 라임 갈색이 나고 불규칙하게 열린다. 주축은 없다. 세모체는 불규칙하며 흰색, 노란색 또는 주황색이다. 포자는 검은색, 짙은 자주색, 갈색 표면은 뚜렷한 가시, 침이 있으며, 윤곽이 어두운 색조, 둥근모양의 타원형, 직경 10-15 μ m, 또는 10-14 \times 12-15 μ m다. 변형체는 유백색에서 자실체가 되면 노란색으로 된다.

생태 : 봄부터 가을 사이에 딱딱한 나무 표면에 난다.

분포 : 한국, 유럽.



〈그림 103〉



〈그림 104〉

Physarum didermoides (Pers.) Rostaf. 달걀자루먼지(신칭) (그림 105, 106)

Rostaf., Mon.: 97 ; 1874.

자실체는 소형이며 이것이 모여 큰 자낭체가 된다. 둥글고 달걀모양, 롤러모양, 지름 최대 0.6mm, 높이 1.5mm, 흰색이다. 변형막은 흰색 연한 회색에서 베이지색, 지름 3 μ m. 자낭벽은 내부와 외부 분리로 흰색은 큰 조각으로 매끄럽고, 껍질 또는 거친 라임층으로 구성. 비늘로 분리되고, 직경 1-2 μ m의 석회질, 안쪽은 보라 갈색에서 무색, 미세한 선으로 균열되어 불규칙하게 갈라진다. 주축은 없다. 세모체는 수많은 원형에서 불규칙한 흰색라임으로 매듭을 가진 실의 밀집된 네트형이고, 때때로 중앙에서 헛주축을 형성하며, 최대 4 μ m의 직경, 석회질의 비늘



〈그림 105〉



〈그림 106〉

을 형성한다. 25 μ m 비늘을 형성한다. 포자는 반사광에서 어두운 갈색에서 검은색, 지름은 12-15 μ m 구형으로 불규칙한 원형이다. 변형체는 흰색에서 연회색.

생태 : 봄부터 여름에 썩는 고목에 난다.

분포 : 한국, 유럽 등.

Physarum globuliferum (Bull.) Pers. 과립자루먼지 (그림 107, 108)

=*Physarum columbinum* Macbr.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 102, f.70, Pl.57.

자실체는 자루가 있는 단자낭체형으로 높이 1.5mm. 자낭은 지름 0.7mm이며, 아구형으로



〈그림 107〉



〈그림 108〉

백색 또는 복숭아색이다. 자루는 석회질, 백색 또는 복숭아색, 보통 자낭은 길다. 주축은 작고 원추형 또는 결여되어 있다. 연결사는 밀생하고 그물눈을 형성, 잔존성이다. 석회절은 작고 구형이고 백색이다. 포자의 크기는 지름 7-9 μ m이고 구형이며, 표면에 미세한 사마귀 반점이 덮여 있고, 또 얼룩반점 같은 것도 있으며, 암갈색이다. 변형체는 황색 또는 백색이다.

생태 : 봄-가을. 썩은 나무에 보통 군생한다.

분포 : 한국, 일본 등의 범세계적.

Physarum gyrosum Rost. 나선자루먼지(신칭) (그림 109, 110)

=*Fuligo gyrosa* (Rost.) Jahn

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 102, f.71, Pl.57.

자실체는 자루가 없고 회백색, 굴곡자낭체가 망상부터 라세트상으로 누적된 모양 상 모양이며, 의착합자낭체형으로 된다. 지름 5mm 또는 그 이상 크게 된다. 자낭벽은 1층, 막질, 백색의 석회을 포함, 특히 적색의 석회를 흩어진다. 세모체는 2종류로 자낭벽에서 나온 석회질의 대단한 크기의 침을 갖게 된다. 보통의 연락사와 석회절에서 나온다. 연락사는 신장성이 있다. 석회절은 소형으로 방추형. 포자는 반사광에서 암갈색, 표면은 가는 침형, 지름 7-10 μ m로 구형이다. 변형체는 백색, 빛에 노출하면 황변한다.

발생 : 봄에서 가을, 살아 있는 풀잎이나 낙엽. 그렇게 흔한 종은 아니다.

분포 : 한국, 일본, 전세계.



〈그림 109〉



〈그림 110〉

Physarum lateritium (Berk. & Rav.) Morgan 옆자루먼지 (그림 111, 112)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 103, f.72, Pl.57.

자실체는 자루가 없고, 굴곡자낭체형부터 단자낭체형이며, 자낭은 원통형부터 아구형이다. 자낭벽은 1층, 얇고 막질, 황색이 진한 적색, 오렌지색 또는 짙은 적색이다. 석회절은 둥글고, 백색부터 황색이며, 중앙부는 때때로 짙은 황색부터 적색이다. 석회의 입자는 크고 약간 결정질이고, 특히 석회를 포함하는 커다란 버섯모양이 있는 것도 있다. 포자의 크기는 지름 7-9 μ m로 구형이고, 표면에 미세한 사마귀 반점이 있으며 자갈색이다. 변형체는 오렌지색 또는 황색이다.

생태 : 봄부터-가을. 낙엽이나 썩은 나무에 군생하며, 흔한 종은 아니다.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 111〉



〈그림 112〉

Physarum melleum (Berk. & Br.) Massee 꿀색자루먼지 (그림 113, 114)

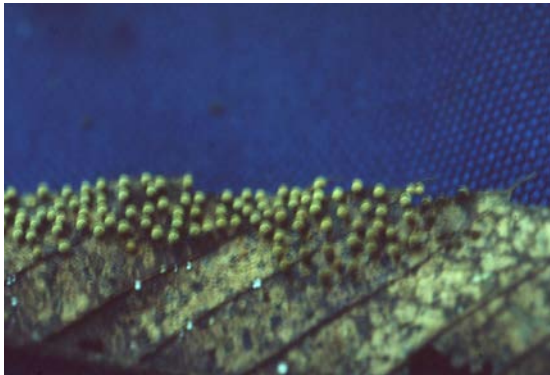
萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 103, f.73, Pl.58.

자실체는 자루가 있다. 단자낭체형 높이 1.2mm 정도다. 자낭은 지름 0.5mm이고 아구형이다. 색깔은 오렌지색부터 황색. 자루는 석회질로 백색. 주축은 작고 원추형, 백색 또는 황색. 석회절은 대단히 크고 각이 져서 길고, 백색 또는 황색이다.

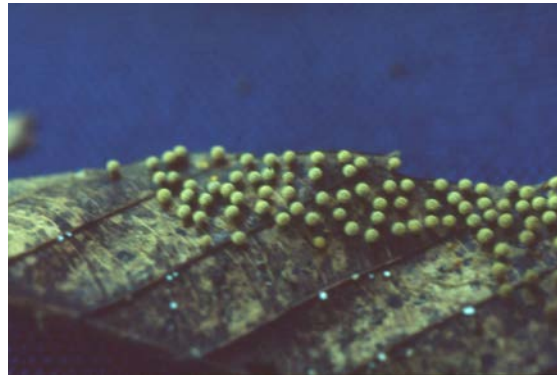
포자의 크기는 지름 7.5-9 μ m로 구형이고, 표면에 미세한 사마귀형 반점이 있으며, 암갈색이다. 변형체는 황색 또는 녹색이다.

생태 : 여름. 고목에 군생.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 113〉



〈그림 114〉

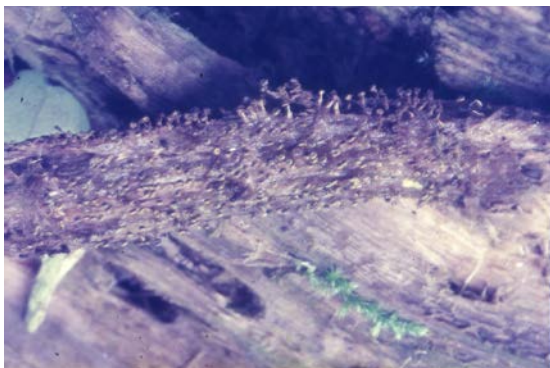
Physarum nucleatum Rex 핵자루먼지 (그림 115, 116)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 103, f.74, Pl.58.

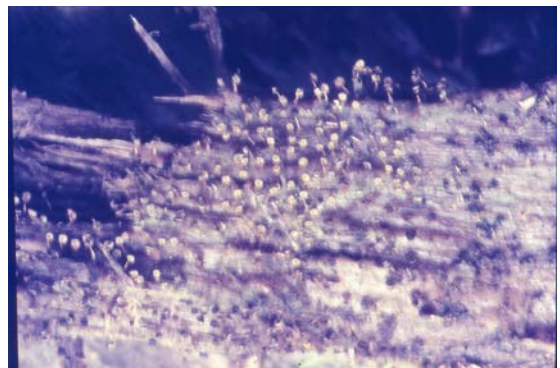
자실체는 자루가 있고, 단자낭체형, 높이 약 2mm이다. 자낭은 지름 0.5mm로 구형, 회백색이다. 자루의 길이는 약 1.5mm로 담황색이며 반투명하다. 주축은 없지만 자낭의 중심부에 둥근모양의 석회질의 의주축이 있다. 석회절은 작고, 백색, 둥근 것이 있다. 포자의 크기는 지름 6-8 μ m로 구형이고, 표면에 미세한 사마귀 반점이 있으며 흑색이다. 변형체는 회색이다.

생태 : 봄-가을. 썩은 나무에 군생. 보통종은 아니다. 따뜻한 곳에 많다.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 115〉



〈그림 116〉

Physarum nutans Pers. 흑자루먼지 (그림 117, 118)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 103, f.75, Pl.58.

자실체는 자루가 있는 단자낭체형, 높이 1.5mm. 자낭의 지름은 0.7mm로 렌즈형 또는 아구형이며 회백색이다. 자루는 길고, 짧은 것도 있으며, 보통 기부는 흑색이나 상부는 백색이다. 자낭벽은 1층, 꽃받침모양으로 벌어지고, 기부는 잔존성이다. 세모체는 자낭의 기부부터 방사상으로 나온다. 석회질은 백색, 방추형으로 잔존성. 포자의 크기는 지름 8-9 μ m로 구형이며, 표면은 얼룩무늬가 있고, 미세한 사마귀 반점이 있으며, 암갈색이다. 변형체는 황색에서 회색 또는 백색으로 된다.

생태 : 봄-가을. 썩은 나무의 껍질에 군생한다.

분포 : 한국, 일본, 전세계.



〈그림 117〉



〈그림 118〉

Physarum penetrale Rex 관통자루먼지(신칭) (그림 119, 120)

=*Cytidium penetrale* (Rex) Morgan

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 104, f.76, Pl.58.

자실체는 자루가 있고, 단자낭체형, 산생, 높이 2mm. 자낭은 종으로 긴 구형, 서양배모양 또는 아구형, 지름 0.4mm, 길이 0.6mm, 녹색이 짙은 회색부터 어두운 황록색. 자루는 보통 길고, 반투명, 둔한 적색 또는 대체로 짙은 갈색, 때때로 기부가 넓게 된다. 주축은 자루의 연장된 것, 오렌지색이 짙은 갈색부터 둔한 황색, 자낭의 꼭대기까지 달한다. 세모체의 실은 밀생하여 잔존성. 석회질은 작고, 둥글게 되며, 연한 황색부터 백색. 포자는 반사광에서 암갈색, 드물게 가는 침형, 지름 6-7 μ m로 구형. 변형체는 오렌지색부터 황색.

발생 : 봄부터 가을. 썩은 나무 또는 살아 있는 나무의 껍질. 흔한 종은 아니다.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 119〉



〈그림 120〉

Physarum pezizoideum (Jungh.) Pav. & Lag. 술잔자루먼지(신칭) (그림 121, 122)

=*Trichamhora pezizoidea* Jungh.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 104, f.77, Pl.58.

자실체는 자루가 있고, 단자낭체형, 군생, 높이 3mm. 자낭은 원반형 또는 접시형, 상면은 움푹 파이고, 백색부터 회백색, 지름 1.3mm. 자루는 적갈색으로 반투명하다. 자낭벽은 얇고, 막질로 잔존성. 세모체는 확장부가 많고, 특히 비석회질. 포자는 반사광에서 연한 자갈색, 지름 8-10-17 μ m로 구형, 표면에 미세한 사마귀형에서 거의 평할한 모양, 침이 나 있다. 변형체는 회백색이다.

발생 : 봄부터 가을, 특히 여름, 썩는 나무, 낙엽. 열대에 많이 발생.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 121〉



〈그림 122〉

Physarum plicatum Nann.-Brem. & Y.Yaman 겹자루먼지 (그림 123, 124)

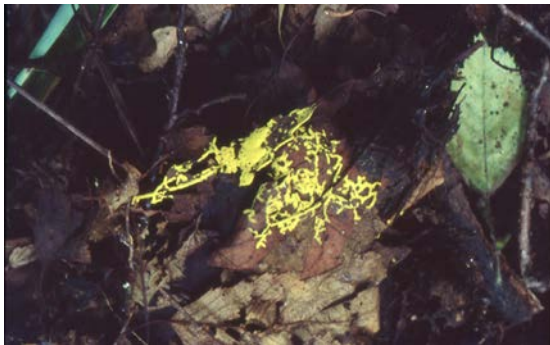
萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 104, f.78, Pl.59.

자실체는 자루가 없고, 굴곡자낭체형, 폭은 약 0.5mm, 길이는 약 20mm, 때때로 그물눈상으로 된다. 자낭벽은 2층, 외벽은 황색부터 황녹색, 세로로 주름이 있다. 자낭의 측면부터 옷의 깃을 세운 것 같이 늘어나며, 내벽은 담색으로 외벽과 밀착한다. 주축은 없다. 석회질은 둥글고, 작으며, 백색. 연결사는 조밀하고 망상으로 된다. 포자의 크기는 직경 7-8.5 μ m로 구형이며, 표면에는 얼룩이 있으며, 미세한 사마귀반점이 있고 담갈색이다. 변형체는 황색이다.

생태 : 여름. 우기에 낙엽에 산생 또는 군생한다. 드문종은 아니다.

분포 : 한국, 일본.

참고 : 이종은 다른 황색의 굴곡자낭체형의 종으로 때때로 혼동되지만 자낭의 주위가 옷깃처럼 곳곳이 서는 자낭벽이 늘어나는 특징이 있다.



〈그림 123〉



〈그림 124〉

Physarum pusillum (Berk. & Curt.) G. Lister 작은자루먼지 (그림 125, 126)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 105, f.80, Pl.59.

자실체는 자루가 있고, 단자낭체형, 높이 약 2mm. 자낭은 아구형, 회백색, 지름 0.6mm다. 기부는 두꺼워지며 잔존성으로 갈색이다. 자루는 보통 자낭보다 길고, 반투명, 분명한 갈색 또는 담황색이다. 주축은 없다. 석회질은 백색, 각이 지며 길다. 포자의 크기는 지름 10-12 μ m로 구형이며, 표면에는 미세한 사마귀형 반점이 있고 흑색이다. 변형체는 백색이다.

생태 : 봄-가을. 낙엽, 짚, 썩은 나무, 살아있는 나무의 껍질에 보통 군생한다.

분포 : 한국, 일본 등 전세계.



〈그림 125〉



〈그림 126〉

Physarum roseum Berk. & Br. 장미자루먼지 (그림 127, 128)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 105, f.82, Pl.59.

자실체는 자루가 있고, 단자낭체형, 높이 약 1.5mm다. 자낭은 아구형, 특히 렌즈형, 지름 0.5mm다. 색깔은 짙은 적색부터 복숭아색이다. 자루는 연한 황색부터 적색으로 반투명. 주축은 없다. 연결사는 투명한 색에서 연한 복숭아 색으로 되는 때가 많다. 석회절은 크고 적색, 각진형으로 길게 된다. 포자의 크기는 지름 7-10 μ m이며, 구형으로 표면에 얼룩이 있고 미세한 사마귀 반점이 있으며 자갈색이다. 변형체는 적색 또는 구리색이다.

생태 : 봄-가을, 썩은 나무나 낙엽에 군생한다. 따뜻한 곳에 많다.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 127〉



〈그림 128〉

Physarum stellatum (Masse) Martin 별자루먼지 (그림 129, 130)

=*Physarum columbinum* (Rost.) Sturgis

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 106, f.83, Pl.60.

자실체는 자루가 있고, 단자낭체형, 높이 약 2mm. 자낭의 지름 0.6mm, 회백색, 보통 낮은 배꼽상이다. 자낭벽은 벌어져서 꽃받침모양으로 된다. 자루는 보통 길고, 석회질, 백색 또는 담황색, 기부는 암색이다. 연결사는 섬세하고 무색, 그물망을 형성하며, 연결부는 때대로 비석회질. 석회질은 작고 난형부터 약간 방추형, 보통 자낭의 중앙부에 구형의 주축을 형성한다. 포자의 크기는 지름 8-10 μ m로 구형이며, 표면은 미세한 가는 사마귀반점이 있으며 갈색이다. 변형체는 회색이다.

생태 : 봄-가을. 썩은 나무에 군생하는 데 대발생하는 때도 있다.

분포 : 한국, 일본, 범세계.



〈그림 129〉



〈그림 130〉

Physarum umbiliciferum Y. Yamam. & Nann-Brem. 배꼽자루먼지 (그림 131, 132)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 106, f.84, Pl.60.

자실체는 자루가 있고, 단자낭체형, 높이 약 1.5mm. 자낭은 세로로 긴 구형부터 약간 렌즈형이며, 상면은 깊은 배꼽형, 회백색, 지름 0.6mm, 두께 0.3mm. 자루는 백색, 석회질, 자낭의 직경의 약 1/3배. 자낭벽은 1층, 거의 무색이고 투명, 벌어져서 꽃받침모양으로 열리며, 배꼽은 의주축상으로 잔존하는 경향이 있다. 석회질은 작고 백색, 구형 또는 방추형. 연결사는 그물눈모양이다. 포자의 크기는 지름 8-10 μ m로 구형이며, 표면은 얼룩으로 미세한 사마귀반점이 있으며 갈색이다. 변형체는 회백색.

생태 : 여름. 썩은 나무에 군생, 특히 대 발생하기도 한다. 따뜻한 곳에 많이 발생한다.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 131〉



〈그림 132〉

Physarum utricularum (Bull.) Chevall. 봉지자루먼지 (그림 133, 134)

=*Physarum utricularis* (Bull.) Berk.

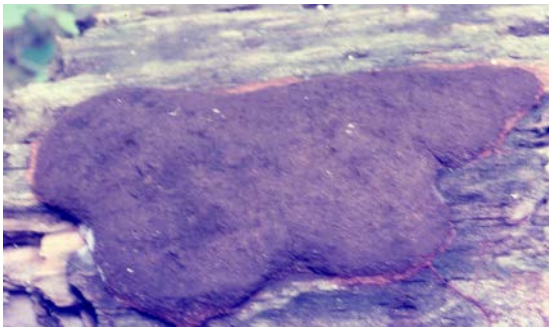
=*Spaerocarpus utricularis* Bull.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 96, f.55, Pl.53.

자실체는 단자낭체형, 자루가 있는 것도 있고 없는 것도 있다. 단자낭체는 군생, 썩은 나무 등의 아래에 발생하는 경우에는 포도의 알처럼 손바닥모양의 자낭체로 된다. 긴 자루에 자낭이 아래로 처지는 경우가 많다. 자낭은 구형, 난형 또는 서양배의 거꾸로 된 모양이다. 색깔은 청색이 진한 회색 또는 회색이다. 자낭의 지름은 1mm 정도다. 자루는 황색이고, 연약하다. 세모체는 석회질, 섬세하고 균일한 크기의 관이 그물망을 형성한다. 포자의 크기는 지름 10-14 μ m로 구형, 표면은 분명한 사마귀모양의 반점이 있다. 유착한 착합포자를 형성하며 흑갈색이다. 변형체는 황색이다.

생태 : 가을. 썩은 나무나 다른 버섯위에 군생한다. 보통 종은 아니다.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 133〉



〈그림 134〉

Physarum viride var. *auratium* (Bull.) Lister 녹황색자루먼지 (그림 135, 136)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 106, f.85, Pl.60.

자실체는 자루가 있고, 자낭체형, 높이 약 1.5mm. 자낭은 렌즈형부터 아구형, 기부는 배꼽상이다. 색깔은 오렌지색, 지름 0.6mm. 자낭벽은 벌어져서 꽃받침모양으로 된다. 자루는 상부에서는 담황색, 기부는 잔유물을 포함하여 암색. 세모체는 자낭의 밑에서부터 방사상으로 나온다. 석회질은 방추형으로 오렌지색이다. 포자의 크기는 지름 7-9 μ m로 구형이고, 표면은 미세한 사마귀반점이 있고, 흑자색이다. 변형체는 황색 또는 황록색이다.

생태 : 군생.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 135〉



〈그림 136〉

Physarum viride var. *viride* (Bull.) Pers. 녹색자루먼지 (그림 137, 138)

=*Physarum viride* (Bull.) Pers.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 106, f.85, Pl.60.

자실체는 자루가 있고 단자낭체형, 높이 약 1.5mm. 자낭은 렌즈형부터 아구형, 기부는 배꼽상이다. 색깔은 황색부터 황록색으로 지름 0.6mm. 자낭벽은 벌어져서 꽃받침 모양으로 된다. 자루는 상부에 담황색, 기부는 잔유물을 포함하며, 암색. 세모체는 자낭의 밑부터 방사상으로 나온다. 석회질은 방추형으로 황색. 포자의 크기는 지름 7-9 μ m로 구형이며 표면은 얼룩이 있고, 미세한 사마귀반점이 있으며 자흑색이다. 변형체는 황색 또는 황록색이다.

생태 ; 봄-가을, 썩은 나무에 또는 산나무에 껍질에 군생한다.

분포 : 한국, 일본 등 전세계.



〈그림 137〉



〈그림 138〉

Didymiaceae 방먼지과

Diachea 축먼지속

Diachea leucopodia (Bull.) Rostaf. 흰색축먼지 (그림 139, 140)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 108, f.88, Pl.61.

자실체는 자루가 있는 단자낭체형, 군생, 높이 약 2mm. 자낭은 원통형부터 난형, 드물게 구형, 직경 0.6mm다. 금속 광택이 있는 청색부터 은색 또는 금색이다. 자루는 백색, 자실체의 높이의 1/2. 포자의 크기는 직경 8-11 μ m로 구형이며, 표면은 미세한 사마귀 반점이 있으며 거의 흑색이다. 변형체는 백색이다.

생태 : 봄부터 가을. 낙엽에 보통 발생. 특히 살아 있는 풀에 대발생하는 일이 있다.

분포 : 한국, 일본 등 전세계.



〈그림 139〉



〈그림 140〉

Diachea subsessilis Peck 무병축먼지 (그림 141, 142)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 109, f.89, Pl.61.

자실체는 자루가 없으나 간혹 있는 것은 짧다. 자낭체형으로 지름 8mm, 높이 1mm다. 자낭은 구형, 금속 광택의 청색 또는 갈색이다. 자루가 있는 때는 백색, 자낭은 짧다. 포자의 크기는 지름 8-11 μ m로 구형이며, 표면은 미세한 가시가 있는 그물눈모양이고 흑색부터 갈색이다. 변형체는 황색이다.

생태 : 봄-가을. 우기때 낙엽에 나며, 군생 또는 밀생한다. 간혹 대발생하는 일이 있다.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 141〉



〈그림 142〉

Diderma 껍질먼지속

Diderma effusum (Schw.) Morgan 큰껍질먼지 (그림 143, 144)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 110, f.93, Pl.62.

자실체는 자루가 없고, 구부러진 모양 또는 그물꼴의 굴곡 자낭체형부터 자낭체형 등 다양하다. 자낭의 폭은 약 1mm, 길이는 약 6cm이고 백색이다. 자낭벽은 2층, 외벽은 석회질, 내벽은 막질. 세포체의 실은 섬세하고 무색. 주축은 둥근 산모양, 특히 결여된 것도 있다. 포자의 크기는 지름 7-9 μ m로 구형, 표면은 얼룩지며 미세한 사마귀 반점이 있으며 암갈색이다. 변형체는 백색이다.

생태 : 봄부터-가을. 낙엽에 군생 또는 밀생한다.

분포 : 한국, 일본 등 범세계적.



〈그림 143〉



〈그림 144〉

Diderma niveum (Rostaf.) E. Sheld. 흰껍질먼지(신칭) (그림 145, 146)

Meyl., Bull. Soc. Vaud. Sci. Nat. 55:240; 1924.

Neubert, H., Nowortyny, K. Bauman, unter Mitarbeit von, M. Heidi, 1995. Die Myxomyceten, 68.

자실체는 흰색, 종종 녹색 얼룩, 자낭벽과 주축은 녹색 빨강색이다. 세모체는 균일모양, 어둡고 거친 불규칙한 매듭, 거의 브러쉬처럼 갈라진다. 포자의 지름은 13-14 μ m이며 구형이다. 변형체는 류백색이다.

생태 : 봄에서 가을에 고목에 발생.

분포 : 한국, 일본, 전세계.



〈그림 145〉



〈그림 146〉

Diderma rugosum (Rex) Machbr. 주름겹질먼지(신칭) (그림 147, 148)

=*Chondrioderma rugosum* Rex

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 110, f.96, Pl.63.

자실체는 자루가 있는 단자낭체형, 군생, 높이 1mm 정도. 자낭은 백색 또는 회색, 아구형, 지름 0.5mm, 융기한 다각형의 찢어진 선이 있다. 자낭벽은 1층, 연골질로 석회를 포함한다. 주축은 곤봉형, 백색 또는 연한 황토색, 자낭의 높이의 1/2정도. 세모체의 실은 하얀 황갈색부터 무색, 분지하며, 융합하며 엉성한 그물망을 형성한다. 포자는 반사광에서 암갈색, 표면에 가는 사마귀반점, 지름 8-10 μ m로 구형. 변형체는 회색.

생태 : 봄부터 가을. 낙엽, 썩는 나무나 산나무의 껍질에 발생. 흔한 종은 아니다.

분포 : 한국, 일본, 전세계.



〈그림 147〉



〈그림 148〉

Diderma simplex (Schroet.) G.L. Sheld, 단순겹질먼지(신칭) (그림 149, 150)

G.L. Sheld., Mycet. ed. 1911.

Neubert, H., Nowortyny, K. Bauman, unter Mitarbeit von, M. Heidi, 1995. Die Myxomyceten, 75.

자실체는 분산되거나 밀도가 높은 상태로 유지되고, 낮은 반구형으로 평평하며, 상호압력에 의해 변형되고 드물게 거의 계피갈색, 벽돌 빨간색에서 회색까지. 변형막은 연한 갈색. 단순하고 푸르스름한 갈색에서 노란색까지, 짙은 적갈색층으로 덮여 있고, 때로는 퇴색된 석회암으로 덮여 있고, 직경이 3.5 μ m에 이르는 석회질이다. 주축은 없거나 표면이 거칠어진 자실체로 기본



〈그림 149〉



〈그림 150〉

으로 된다. 주변색상으로 불규칙한 원뿔모양까지 디트 또는 구며 모세혈관은 얇고 대부분 무색 직선으로 직진. 포자는 갈색, 빨간색에서 회색, 갈색, 희미한 갈색 직경 8-12 μ m. 표면에 어두운 사마귀 그물반점이 있다. 변형체는 오렌지 갈색에서 연한 갈색.

생태 : 봄에서 가을.

분포 : 한국, 유럽.

Diderma testaceum (Schrad.) Pers. 붉은껍질먼지(신칭) (그림 151, 152)

=*Didymium teastaceum* Schrad.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 111, f.98, Pl.63.

자실체는 자루가 없는 단자낭체형, 군생, 반구형부터 눌린 구형, 지름 1mm. 연한 살색부터



〈그림 151〉



〈그림 152〉

복숭아색이든가 진한 백색. 자낭벽은 2층. 외벽은 두껍고, 구부러진 모양, 광택이 있다. 내벽은 얇고, 막질, 회색 또는 복숭아색이든가 진한 회색, 주축은 만두모양부터 반구형. 세모체의 실은 섬세, 평활하며 거의 무색. 포자는 반사광에서 암갈색, 표면에 가는 사마귀반점, 특히 드물게 가는 사마귀반점으로 지름 8-9 μ m의 구형. 변형체는 황색 또는 연한 갈색.

발생 : 봄부터 가을. 낙엽위, 흔한 종은 아니다.

분포 : 한국, 일본.

Didymium 방면지속

Didymium clavus (Alb. & Schw.) Rab. 곤봉방면지(신칭) (그림 153, 154)

=*Physarum clavus* Alb. & Schw.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 112, f.99, Pl.63.

단자낭체는 자루가 있고, 군생 또는 산생, 높이 1mm. 자낭은 원판형, 때때로 윗면은 배꼽형, 회백색, 지름 1mm. 자낭벽은 막질, 윗면에 별모양의 석회석 결정이 있고, 하부는 비후하여 갈색. 자루는 암갈색부터 흑색. 세모체의 실은 섬세, 암갈색 또는 무색. 포자는 반사광에서 암갈색, 표면에 가는 사마귀형 반점이 산재하며, 특히 드물게 가는 사마귀반점이며, 지름 6-8 μ m로 구형이다. 변형체는 회색 또는 무색.

발생: 봄부터 가을. 낙엽이나 산나무의 껍질에 보통 발생.

분포 : 한국, 일본, 범세계적 분포.



〈그림 153〉



〈그림 154〉

Didymium flexuosum Yamashiro 굴곡방먼지 (그림 155, 156)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 112, f.101, Pl.64.

자실체는 자루가 없이 굴곡 자낭체형, 회백색이다. 자낭의 지름은 0.4mm, 길이는 약 3cm로 굽어진 아원통형, 측면은 절벽상이고 때때로 그물눈 모양으로 된다. 자낭벽은 막질로 반투명, 표면에 별모양의 석회결정이 있다. 자실체의 중앙에 가로로 홈선이 있고, 벽상 또는 칸막이상이다. 세모체의 실은 기부에서 갈색, 상부는 가늘고 투명. 자실체속에 주머니모양의 소낭이 있다. 포자의 크기는 지름 11-13 μ m이고 구형이며, 표면은 산재하는 침모양 또는 아망목형이 있으며 거의 흑색이다. 변형체는 백색이다.

생태 : 여름. 낙엽위에 군생하며 보통종은 아니다. 낙엽에 대발생하는 수도 있다.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 155〉



〈그림 156〉

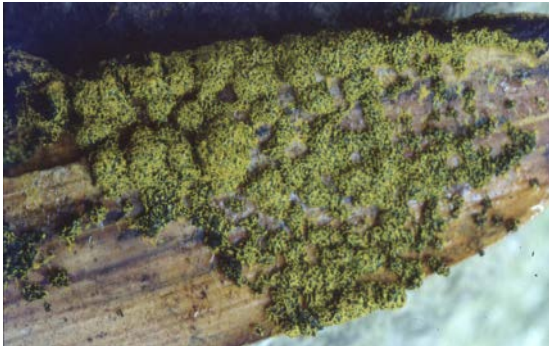
Didymium leoninum var. *effusum* G. Lister 늘어선방먼지(신칭) (그림 157, 158)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 113, f.102, Pl.64.

이종은 *Didymium leoninum*의 변종으로 자실체가 굴곡자낭체형으로, 세모체가 망상으로 된 모양을 말한다.

발생 : 봄부터 가을. 낙엽위, 보통 흔히 발견되는 종은 아니다.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 157〉



〈그림 158〉

Didymium megalosporum Berk. & M.A. Curtis 큰포자방먼지(신칭) (그림 159, 160)

Berk. & M.A. Curtis., *Grevillea* 2 : 53 ; 1873.

Neubert, H., Nowortyny, K. Bauman, unter Mitarbeit von, M. Heidi, 1995. *Die Myxomyceten*, 115.

자실체는 흰색, 회색에서 황갈색, 순수한 흰색, 직경 0.4-1mm, 총높이 1.5-2mm다. 자루는 갈색에서 적갈색 때로는 주황색, 어두운 색에서 검은 색이다. 끝부분까지 두껍고, 일정한 두께. 밝은 빨간색, 오렌지색이며 반투명이고 길이 1-1.5mm. 자낭벽은 흰색-회색 또는 연한 회색의 결정체, 반사광에서 보면 균일, 불규칙한 점, 연한 노란색에서 무색이다. 변형막은 갈색.

주축은 없고 헛주축이 있으며 끝부분이 평평하게 퍼지고, 비결정체인 석회질이 흰색에서 매우 연한 색이며, 거칠고 보족하다. 무색에서 갈색, 부분적으로 어두운 갈색, 끝부분은 창백하며



〈그림 159〉



〈그림 160〉

칼대기처럼 넓다. 포자는 검은 갈색, 반사광에서 갈색, 고르고 표면은 사마귀 반점이 있으며, 지름은 9-11 μ m으로 구형이다.

생태 : 봄부터 가을. 썩는 고목에 발생. 흔한 종이 아니다.

분포 : 한국, 일본, 유럽.

참고 : 이 종은 다른 황색의 굴곡자낭체형의 종으로 때때로 혼동되지만, 자낭의 주위가 옷깃처럼 꽃꽂이 서는 자낭벽이 늘어나는 특징이 있다.

Didymium melanospermum (Pers.) Macbr. 흑포자방먼지 (그림 161, 162)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 113, f.103, Pl.64.

자낭체는 자루가 있을 때도 있고 없을 때도 있다. 자낭의 지름 1mm, 높이 약 1 mm. 자낭은 아구형, 하부는 깊은 배꼽형이다. 자낭벽은 갈색과 담색의 얼룩 모양이다. 백색의 별모양의 석회의 결정으로 덮여 있다. 자루가 있을 때는 짧고 흑색. 주축은 현저한 반구형, 갈색부터 암갈색. 세모체의 실은 투명 또는 갈색. 때때로 암색의 부풀은 곳이 있다. 포자의 크기는 지름 10-14 μ m로 구형이며, 표면은 사마귀반점이 있고 침형이 있으며 흑색이다. 변형체는 무색 또는 둔한 회색이다.

생태 : 봄-가을, 낙엽에 군생, 보통종.

분포 ; 한국, 일본 등 범세계적.



〈그림 161〉



〈그림 162〉

Didymium melanospermum var. *bicolor* G. Lister 쌍색검은방먼지 (그림 163, 164)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 113.

자낭체는 자루가 있을 때도 있고 없을 때도 있다. 자낭은 지름 1mm, 높이 약 1mm. 자낭은 아구형, 하부는 깊은 배꼽형이다. 자낭벽은 갈색과 담색의 얼룩 모양이다. 백색의 별모양의 석회 결정으로 덮여 있다. 자루가 있을 때는 짧고 흑색. 자루의 상부와 주축이 백색 또는 담갈색으로 석회질의 결정체가 있다. 주축은 현저한 반구형, 갈색부터 암갈색이다. 세모체의 실은 투명 또는 갈색. 때때로 암색으로 부풀 곳이다. 포자의 크기는 지름 10-14 μ m로 구형이며, 표면은 사마귀 반점부터 침가시가 있으며 흑색이다. 변형체는 무색 또는 둔한 회색이다.

생태 : 봄-가을, 낙엽에 군생, 보통종.

분포 : 한국, 일본, 범세계적.



〈그림 163〉



〈그림 164〉

Didymium minus (A. Lister) Morgan 작은방먼지 (그림 165, 166)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 113, f.104, Pl.64.

자낭체는 자루가 있을 때도 있고 없을 때도 있다. 자낭은 지름 0.6mm, 높이 약 0.8mm. 자낭은 아구형, 하부는 배꼽모양이다. 자낭벽은 막질, 갈색과 담색의 얼룩모양이 있고, 백색으로 별모양의 석회 결정으로 덮여 있다. 자루는 흑색, 잔유물을 함유하면 불투명하다. 주축은 아구형으로 갈색, 특히 백색의 석회로 덮여 있다. 세모체의 실은 섬세하고 보통은 무색이다. 포자의 크기는 지름 8-11 μ m이고 구형이며, 표면은 얼룩이 있고 미세한 사마귀 반점이 있으며 흑색이다. 변형체는 자색에서 진한 회색이다.

생태 : 봄부터-가을. 낙엽이나 밀짚 등에 군생하는 데 보통 발생한다.

분포 : 한국, 일본 등 범세계적.



〈그림 165〉



〈그림 166〉

Didymium nigripes (Link) Fr. 검정방먼지 (그림 167, 168)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 113, f.105, Pl.65.

자낭체는 자루가 있다. 자낭은 지름 약 0.5mm이고, 높이 약 1.5mm다. 자낭은 아구형부터 반구형이 있고, 하부는 약간 배꼽모양이다. 자낭벽은 막질, 갈색과 담색의 얼룩모양이 있고, 백색으로 별모양의 석회의 결정으로 덮여 있다. 자루는 길고 상부는 반투명, 하부는 잔유물을 포함하며 흑색이다. 주축은 아구형, 갈색부터 암갈색. 세모체의 실은 섬세하고, 무색 또는 연한 갈색. 포자의 크기는 지름 7-10 μ m로 구형이며, 표면은 얼룩의 미세한 사마귀 반점이 있으며 암갈색이다. 변형체는 회색 또는 무색이다.

생태 ; 봄-가을. 낙엽이나 짚에 군생하며 보통 발생한다.

분포 ; 한국, 일본, 전세계.



〈그림 167〉



〈그림 168〉

Didymium serpula Fr. 덩굴방먼지 (그림 169, 170)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 114, f.107, Pl.65.

자실체는 굴곡자낭체형, 회백색, 한쪽이 편평하며, 때때로 폭이 넓은 그물눈모양으로 되고, 두께 약 0.15mm, 길이 약 5cm다. 자낭벽은 막질로 어두운 회색, 흰별모양의 석회의 결정으로 덮여 있다. 주축은 없다. 세모체의 실은 황갈색, 황색의 알갱이를 함유하는 자루의 소낭이 부착한다. 포자의 크기는 지름 8-11 μ m이며 구형이고, 표면은 미세한 사마귀 반점이 있고 둔한 갈색이다. 변형체는 황색이다.

생태 : 봄-가을. 낙엽 위에 산생 또는 단생하며 보통 좋은 아니다.

분포 : 한국, 일본 등 전세계.



〈그림 169〉



〈그림 170〉

Lepidoderma 운모먼지속 (Schrad) Rostaf

Lepidoderma tigrinum 범무늬운모먼지(신칭) (그림 171, 172)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 115, f.109, Pl.66.

단자낭체는 자루가 있는 것도 있고 없는 것도 있다. 군생 또는 산생, 높이는 약 3mm. 자낭은 아구형, 밑은 편평, 약간 배꼽상, 직경 약 1.5mm. 자낭벽은 연골질, 어두운 회색, 둔한 오렌지색 또는 갈색, 표면에 구형 또는 보죽한 백색의 석회의 비늘형의 결정이 있다. 자루는 굵고, 높이 2mm, 오렌지색부터 갈색, 해면질, 내부에 석회가 있다. 주축은 반구형으로 자루와 같은 해면질. 세모체는 주축에서 나오고, 드물게 분지. 암갈색 또는 회색. 포자는 반사광에서 흑색, 가느다란 침형, 직경 10-13 μ m. 변형체는 황색이다.

발생: 늦가을, 부패한 침엽수에 발생, 때때로 이끼류와 혼재하여 발생.

분포 : 온대 등 광범위하게 분포.



〈그림 171〉



〈그림 172〉

Mucilago 점성먼지속

Mucilago crustacea P. Micheli ex F.H. Wiggers 각피점성먼지 (그림 173, 174)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 115, f.110, Pl.66.

자실체는 착합자낭체형, 갈라진 형, 길이 약 7cm, 높이 약 2cm. 겉면은 해면질, 표면에 백색으로 별꼴의 석회의 결정이 흩어져 있다. 세모체는 암색 또는 담색의 실로서 분지하며 유합시 그물망을 형성한다. 의세모체는 자낭벽에 잔존하기도 하며, 얇고 투명하다. 포자의 크기는 지름 11-13 μ m. 구형이고 표면에는 밀생한 미세한 사마귀 반점부터 침형이 덮여 있으며 흑색이다.

생태 : 봄-가을. 낙엽이나 짚 등의 위에 군생한다. 흔한 종은 아니다.

분포 : 한국, 일본, 온대에 광범위하게 분포.



〈그림 173〉



〈그림 174〉

Stemonitomycetidae 보라면지아강

Stemonitales 보라면지목

Schenellaceae 보라면지과

Amaurochaete 검은털면지속

Amaurochaete tubulina (Alb. & Schw.) Macbr. 관검은털면지 (그림 175, 176)

=*Amaurochaete cribrosa* (Fr.) Macbr.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 117, f.112, Pl.66.

자실체는 자루가 없는 착합자낭체형다. 자낭은 길이 약 10cm, 반구형부터 둥근 산모양, 흑색, 부서지기 쉽다. 그물망모양의 상부는 다각형의 그물눈모양이 있는 경우가 많다. 세모체는 주축에서 나와서 분지하며, 유합시 그물눈 모양으로 된다. 포자의 크기는 지름 (12) 15-18 μ m로 구형이며, 표면은 미세한 사마귀 반점이 있고 거의 흑색이다. 변형체는 투명하며 백색, 후에 복숭아색 또는 회색, 최후에 흑색으로 된다.

생태 : 봄-초여름, 드물게 가을. 나무의 절주나 부후균에 침입하여 입목의 껍질 또는 썩지 않은 부분에 발생하는데, 군생 또는 산생하는 경우가 많다.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 175〉



〈그림 176〉

Collaria 옷깃면지속(신칭)

Collaria arcyryonema (Rost.) Nann.-Brem. 활옷깃면지(신칭) (그림 177, 178)

=*Lamproderma arcyryonema* Rost.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 118, f.113, Pl.67.

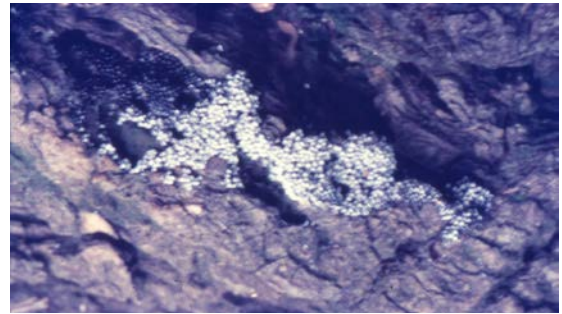
단자낭체는 군생, 높이 2.5mm. 자낭은 거의 구형, 은색의 광택, 지름 약 0.6mm 정도이다. 자낭벽은 포자가 비산후에 일부가 옷깃의 둘레처럼 남기도 한다. 주축은 1/2정도가 된다. 세모체는 여러 개의 커다란 가지가 주축으로부터 나오며, 서서히 가늘게 되고, 복잡하게 분지하며, 융합하고, 털뭉치처럼 된다. 포자는 반사광에서 흑색, 표면에 반점의 가는 사마귀형, 지름 7-9 μ m. 변형체는 백색. 세모체가 섬세하며 드문드문 있는 형태.

생태 : 봄부터 가을. 특히 초여름, 썩는 나무에 흔히 발생. 때때로 대발생.

분포 : 한국, 일본, 전세계적 분포.



〈그림 177〉



〈그림 178〉

Comatricha 뭉친털먼지속

Comatricha laxa Rost. 성긴뭉친털먼지 (신칭) (그림 179)

=*Comatricha ellisiana* (Cooke) Ell. & Ev.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 119, f.68, Pl.68.

단자낭체는 군생 또는 산생, 높이 약 3.5mm. 자낭은 아구형부터 짧은 원통형, 자갈색부터 담갈색. 자루는 보통 자낭의 길이보다 짧고 구형의 자낭의 크기는 자낭의 2배이다. 주축은 자낭의 거의 선단에 달한다. 세모체의 큰 가지는 주축의 전부에서 거의 수직으로 나온다. 세모체의 실의 앞부분은 일부가 융합하며, 약간 각진 긴 불완전한 망을 형성하지만 유리된 것이 많다. 포자는 반사광에서 갈색에서 담갈색, 표면은 불규칙한 가는 사마귀반점, 지름은 8-10 μ m이다. 변형체는 백색이다.

발생 : 봄부터 가을. 썩는 나무나 산나무의 껍질에 발생. 흔한 것은 아니다.

분포 : 한국, 일본, 범세계.



〈그림 179〉

Comatricha pulchella var. *pulchella* (C. Bab.) Rostaf. 예쁜뭉친털먼지 (그림 180, 181)

=*Comatricha pulchella* (C. Bab.) Rostaf.

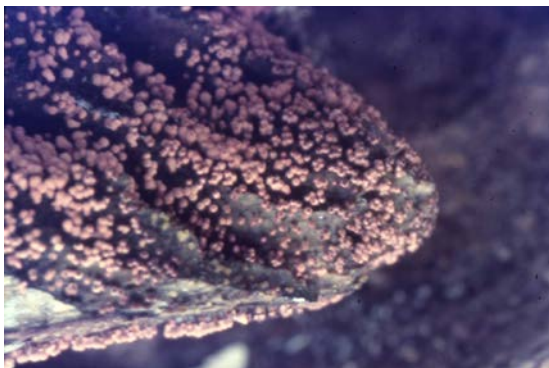
=*Comatricha persoonii* Rost.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 119, f.68, Pl.57.

자낭체는 높이 약 1.5mm. 자낭은 난형부터 짧은 원통형, 오렌지색의 진한 갈색부터 적갈색이 있다. 자루는 자실체의 1/2부터 1/3. 주축은 거의 자낭의 선단에 달한다. 세모체는 주축의 전부에서 나온다. 자낭의 표면에 굽은 불완전한 그물망을 형성하며 유리된 것이 많다. 포자의 크기는 지름 6-8 μ m로 구형이고, 표면은 미세한 사마귀 반점이 있으며 오렌지색이 가미된 갈색부터 적갈색이다. 변형체는 무색 또는 백색이다.

생태 : 봄-가을. 낙엽, 드물게 썩은 나무나 산 식물에 군생하며, 보통 좋은 아니다.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 180〉



〈그림 181〉

Comatricha tenerrima (M.A. Curt.) G. Lister 가는몽친털먼지 (그림 182, 183)

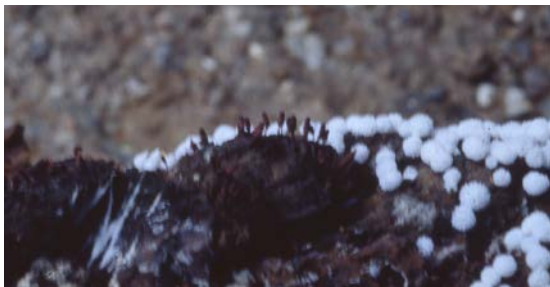
=*Comatricha pulchella* var. *tenerrima* (M.A. Curt.) G. Lister

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 120, f.119, Pl.68.

단자낭체는 군생, 높이 1.5mm. 자낭은 난형에서 짧은 원통형, 오렌지색이든가 진갈색에서 적갈색이다. 자루는 자실체의 1/2-1/3정도, 주축은 거의 자낭의 선단에 달한다. 세모체는 주축의 전역에서 나오고, 자낭의 표면에서 구부러져 불완전한 그물망을 형성하고 떨어진 것이 많다. 세모체의 선단에 떨어진 것의 거의 없는 망을 형성하고, 자낭은 암갈색이다. 포자는 반사광에서 오렌지색이든가 진갈색부터 적갈색이다. 표면에 가는 사마귀반점, 지름 6-8 μ m이다. 변형체는 무색 또는 백색.

발생 : 봄부터가을. 낙엽, 드물게 썩는 나무나 산 식물의 발생. 흔히 보통은 아니다.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 182〉



〈그림 183〉

Lamproderma 빛먼지속

Lamproderma arcyrioides (Somm.) Rost. 빛활먼지(신칭) (그림 184, 185)

=*Lamproderma violaceum* (Fr.) Rost.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 121, f.124, Pl.69.

단자낭체는 자루가 있고, 군생, 높이 약 1.5mm. 자낭은 아구형, 기부는 때때로 배꼽형, 직경 1mm, 청색부터 자색, 금속광택이다. 자루는 암갈색, 자실체의 약 3/5. 주축은 암갈색으로 자낭의 반 정도에 달한다. 세모체는 갈색, 선단부는 담색으로 된다. 포자는 반사광에서 암갈색, 가는 사마귀형, 직경 8-11 μ m. 변형체는 백색

생태 : 늦가을부터 겨울. 산지의 썩는 나무. 거의 보통종은 아니다. 특히 너도밤나무 등의 썩는 고목에 대발생한다.



〈그림 184〉



〈그림 185〉

Stemonaria 보라먼지속

Symphytocarpus longus (Peck) Nann.-Bremk. 긴보라먼지(신칭) (그림 186, 187)

=*Stemonaria longa* (Peck) Nann.-Bremk., Sharma & Y. Yamam.

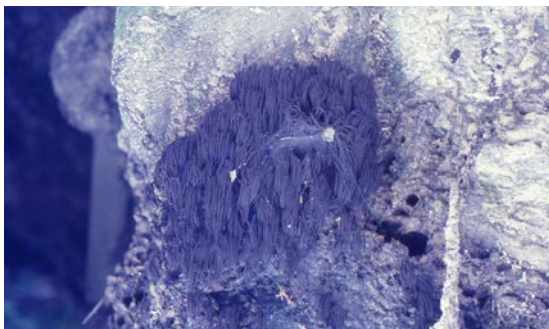
=*Comatricha longa* Peck

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 122, f.127, Pl.70.

단자낭체는 길이는 5cm. 자낭은 거의 흑황색, 긴원통형으로 아래로 늘어진다. 자루는 광택이 나는 흑색으로 짧다. 축주는 자루의 연장이다. 자낭의 선단 근처까지 달한다. 세모체는 드물다. 축주의 전체로 나오는데 2가지로 분지하며, 표면망은 형성하지 않는다. 포자는 지름 8-10 μ m, 반사광에서 자갈색, 표면은 사마귀상의 망목형. 변형체는 황색이다.

생태 : 발생은 봄에서 가을에 속생. 특히 여름, 썩은 활엽수의 표면에 발생.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 186〉



〈그림 187〉

Stemonitis 실면지속

Stemonitis axifera (Bull.) Macbr. 축실면지(신칭) (그림 188, 189)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 123, f.128, Pl.70.

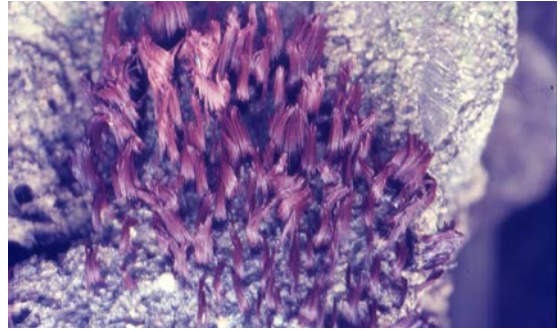
단자낭체는 속생, 높이 약 2cm. 자낭은 원통형으로 적갈색. 자루는 흑색, 보통은 길고 자낭체의 반 정도. 주축은 자낭의 선단 근처에 달한다. 표면망은 뿔처럼 길고, 작고, 망목은 거의 균일. 포자는 반사광에서 적갈색, 거의 평활, 유침렌즈 아래서 가는 사마귀형, 지름 5-7 μ m. 변형체는 백색에서 황색.

발생 : 봄부터 가을. 썩는나무에 보통 발생.

분포 : 한국, 일본, 범세계적.



〈그림 188〉



〈그림 189〉

Stemonitis axifera var. *smithii* (T. Machbr.) Hagelst. 자갈색실면지아재비(그림 190, 191)

자실체가 소형, 표면의 그물눈모양이 섬세하다. 포자의 크기는 지름 4-5 μ m의 구형이다.



〈그림 190〉



〈그림 191〉

Stemonitis flavagentia Jahn 노랑실먼지 (그림 192, 193)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 123, f.129, Pl.70.

자낭체는 높이 약 1cm. 자낭은 원통형으로 갈색. 자루는 흑색으로 자실체의 높이의 1/3. 주축은 선단 근처까지 막질의 술잔모양으로 커지는 때가 많다. 표면의 그물눈은 작고 불균등한 침이 있다. 포자의 크기는 지름 7-9 μ m로 구형이며, 표면은 미세한 사마귀 반점이 있으며 갈색이다. 변형체는 황색 또는 백색이다.

생태 : 봄-가을. 썩은 나무에 속생, 보통 난다.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 192〉



〈그림 193〉

Stemonitis fusca Willd. 검은실먼지 (그림 194, 195)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 123, f.130, Pl.71.

자낭체는 높이 약 2cm. 자낭은 원통형으로 암갈색. 자루는 흑색, 자실체의 높이 1/4-1/2. 주축은 자낭의 거의 정단에까지 발달한다. 표면의 그물눈은 각지고 길며, 침이 있고, 지름 3-20 μ m. 포자의 크기는 지름 7.5-9 μ m이고 구형으로, 표면은 사마귀 모양의 그물눈 모양이고, 그물눈은 직경 선상에 9개가 있으며 암갈색이다. 변형체는 흑색이다.

생태 : 봄-가을. 썩은 나무에 속생, 보통 발생한다.

분포 : 한국, 일본, 전세계에 분포.



〈그림 194〉



〈그림 195〉

Stemonitis herbatica Peck 풀실먼지 (그림 196, 197)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 124, f.131, Pl.71.

자낭체는 높이 약 7mm. 자낭은 원통형, 갈색부터 암갈색. 자루는 흑색, 짧고 자실체의 높이가 1/5정도다. 주축은 자낭의 거의 정단에 달한다. 표면의 그물눈은 둥근 모양의 다각형, 지름 3-20 μ m, 침상돌기는 거의 없다. 포자의 크기는 지름 7-9 μ m로 구형이며, 표면은 미세한 사마귀 반점이 있으며 어두운 자갈색이다. 변형체는 백색부터 연한 황색이다.

생태 : 봄-가을. 살아있는 풀이나 낙엽에 속생하여 발생. 흔한 종은 아니다.

분포 : 한국, 일본.



〈그림 196〉



〈그림 197〉

Stemonitis splendens Rostaf. 보라실먼지(개칭) (그림 198, 199)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 124, f.132, Pl.71.

자실체는 높이가 2.5cm 정도. 자실체가 직립하는 경향이 있고, 표면의 그물망은 불규칙하여 지름은 50-100 μ m에 달하는 것도 있다. 자낭은 원통형이며 자갈색부터 암갈색이다. 자루는 1-4mm로 흑색이며 짧다. 자낭은 가늘고 긴 원주형이며 짙은 갈색이거나 철이 녹슨 색으로 높이가 30mm이고, 곧게 서거나 굽어 있다. 자루 부분은 검은 빛을 띠고 길이 3-5mm이며, 자낭과 아래의 기물에는 은백색의 기질층이 있다. 포자는 지름이 7-9 μ m로 구형이고 자갈색, 표면에 미세한 사마귀 반점이 있다. 변형체는 연한 노란색이거나 흰색이다.

생태 : 봄-가을. 특히 여름에 썩는 나무 위에 보통 발생.

분포 : 한국, 일본, 중국 등 전 세계에 분포.



〈그림 198〉



〈그림 199〉

Stemonitopsis 기본실면지속

Stemonitopsis typhina (Wiggers) Nann-Brem. 기본실면지 (그림 200, 201)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 125, f.34, Pl.72.

자낭체는 높이 약 5mm. 자낭은 지름 0.6mm로 원통형부터 긴 난형으로 은색 또는 회색이 약간 있는 피막이 있다. 자루는 피막이 있고, 자실체의 높이의 반 정도이다. 부분적인 표면의 그물눈은 굽어진 실로 되고, 지름 6-24 μ m다. 포자의 크기는 지름 6-8 μ m로 구형이며, 암갈색, 표면에 미세한 사마귀 반점이 있으며, 크지 않은 사마귀 반점의 집합부가 여러개 있다. 변형체는 백색이다.

생태 : 봄-가을. 썩은 나무에 군생하며 보통 발생하는 종이다.

분포 : 한국, 일본 등 전 세계에 분포.



〈그림 200〉



〈그림 201〉

Stemonitopsis typhina var. *similis* (G.Lister) Nann.-Brem. & Y. Yamam 닳은기본실먼지(신칭) (그림 202, 203)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, 125, f.134, Pl.72.

기본실먼지(*Stemonitopsis typhina* (Wiggers) Nann-Brem.)의 변종이며, 은색의 피막이 없는 형이다.

생태 : 봄-가을/썩은 나무에 군생하며 보통 발생하는 종이다.

분포 : 한국, 일본 등 전 세계에 분포.



〈그림 202〉



〈그림 203〉

Dictyosteliomycota (Mycetozoa) 그물보라먼지문

Dictyosteliomycetes 그물보라먼지강

Dictyosteliales 그물보라먼지목

Dictyosteliaceae 그물보라먼지과

Polysphondylium 키다리속

Polysphondylium violaceum Bref. 보라키다리먼지 (그림 204, 205)

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑, Pl.72.

자실체 전체가 백색으로 약간 보랏빛이 있지만 밝은 곳에서는 거의 보랏빛이 나타나지 않는다. 두부는 0.5mm 정도로 구형이며 반짝반짝 빛난다. 자루는 $0.5-10 \times 0.1\mu\text{m}$ 정도로 필리멘트형이다. 포자의 직경은 $5-7\mu\text{m}$ 이고 구형이며, 미세한 반점이 있고 검은 색을 나타낸다.

생태 : 여름에 축축한 송충이 또는 새의 깃털에 군생한다.

분포 : 한국 (울진 소광리), 일본.



〈그림 204〉



〈그림 205〉

참 고 문 헌

영국. www.indexfungorum.org

조덕현. 2014~2016. 백두산의 버섯도감(1~2권). 한국학술정보.

조덕현. 2016~2021. 한국의 균류(1~6권). 한국학술정보.

조덕현. 2021. 광덕산(천안)의 균류다양성과 생태적균류자원. 한국자연보존연구지. 20:19-41.

- 조덕현. <http://mushrooms.ndsl.kr>
- 연구개발정보센터(KISTI), www.epops.kr
- 박완희, 이호득. 1991. 한국의 버섯. 교학사 pp.465-475.
- 박천희, 조덕현. 1999. 무등산 일대의 균류다양성과 균류자원. 한생연지 5:153-201.
- 심규철. 1998. 한국의 세포성 점균의 출현과 분포. 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 조덕현. 1995. 변산반도 국립공원의 일대의 균류상. *The Report the KACN* 34:167-193.
- 조덕현. 1998a. 남산의 균류다양성과 균류자원. *Korean J. Ecol.* 21(5-3): 675-685.
- 조덕현. 1998b. 지리산의 균류의 발생분포에 관한 연구. KOSEF 961-0510-076-475 한국과학재단.
- 조덕현. 1998c. 오대산 국립공원 일대의 균류상. *The Report the KACN* 38:193-226.
- 조덕현. 1998d. 지리산 균류의 발생분포에 관한 연구(1):1. 균류의 미기록종을 중심으로. 한자식지 12(1):62-68.
- 조덕현. 2000. 한국산 변형균류의 다양성(I). *Korean J. Ecol.* 23(3): 267-272.
- 조덕현. 2003. 한국산 변형균류의 다양성(II). 한자식지 16(3): 245-250.
- 조덕현. 2004. 한국산 변형균류의 다양성(III). 한국자연보존연구지 2(3-4): 141-146.
- 조덕현. 2006a. 지리산 국립공원모니터링(고등균류). 국립공원관리공단. pp81-143.
- 조덕현. 2006b. 한국산변형균류목록. *Natural Research of Jeonbuk* 14:76-80.
- 조덕현, 김희운. 1995. 방태산 북사면일대의 균류상. *The Report the KACN* 35:223-258.
- 조덕현, 유익동. 1999. 지리산의 균류의 발생분포에 관한 연구 (III). 한생연지 4:315-358.
- 조덕현, 윤의수. 1996. 방태산 남사면 일대의 균류상. *The Report the KACN* 37:155-185.
- 조덕현, 방극소. 1999. 선달상,어래산일대의 균류다양성과 생태적 균류자원. *The Report the KACN* 39:163-182.
- 조덕현, 이창영. 2000. 경북 울진군 소광리 천연보호림의 균류다양성과 생태적 균류자원. *The Report the KACN* 40:57-91.
- 조덕현, 조윤만. 2001. 충북 충주 남산일대의 균류다양성과 생태적균류자원. *The Report the KACN* 41:71-95.
- 조덕현, 정재연. 2023. 광덕산의 균류 다양성과 생태적 균류자원. 한국자연보존연구지 22:1-26.
- 최두문, 김종규. 1981. 한국산 점균식물의 분류학적 연구. 과학교육연구 13:83-112.
- 홍정림, 장남기. 1990. 한국의 주요 낙엽수림에서 세포성 점균의 출현과 분포. 한국식물학회지

33:159-168.

홍정림, 장남기. 1996. 서울지역 삼림에서 세포성 점균의 분포와 토양미생물과의 관계. 한국잔디학회지 10:247-262.

홍정수, 권혜련, 장남기. 1992a. 한라산의 세포성 점균(I) -해발 900m이상삼림에서의 출현과 분포, 한국생태학회지 15:181-190.

홍정수, 권혜련, 장남기. 1992b. 한라산의 세포성 점균(II)-난온대지역에서의 출현과 분포. 한국생태학회지 15:191-200.

Lado, Carls and Pando, Francisco. 1997. *Flora Myxologica Iberica*, Real Jardin Botanico, Madrid, Spain.

Nannenga-Bremekamp, N. E. 1991. *A Guide to Temperate Myxomycetes*, Biopress Limited Bristol.

Neubert, H., Nowortyny, W. and Bauman. K. 1993. *Die Myxomyceten (Band 1)*.

Neubert, H., Nowortyny, W. and Bauman. K. unter Mitarbeit von, M. Heidi, 1995. *Die Myxomyceten (Band 2)*.

Neubert, H., Nowortyny, W. and Bauman. K. unter Mitarbeit von, M. Heidi, 2000. *Die Myxomyceten (Band 3)*.

Stephenson, Steven L. and Stempen, H. 1994. *Myxomycetes: A Handbook of Slime Molds*. Timber Press. Portland, Oregon.

萩原博光, 山本幸憲, 尹澤正名. 1995. 日本變形菌類圖鑑. 平凡社.