이 재 구
전북대학교 명예 교수
jkcrhee@hanmail.net

김 현 철
강원대학교 교수
advs@kangwon.ac.kr

韓國産 박쥐類의 吸蟲類
한 국 산 류 흡 충 류

지구상에 서식하고 있는 포유강(Class: Mammalia), 박쥐목(Order: Chiroptera)에 속하는 박쥐류는 1,000여종에 이르는 것으로 알려졌으며, 포유류 중에서 1/4을 차지하고 있으며, 그 2/3는 곤충류를 포식하는 식충성을 지니고 있다. 우리나라에 서식하고 있는 박쥐류는 관박쥐과(Family: Rhinolophidae) 2종, 애기박쥐과(Family: Vespertilionidae) 28종, 큰귀박쥐과(Family: Molossidae) 1종으로서 총 31종이며, 모두 식충성 동물이다.

흡충류라고 하는 것은 편형동물문에 속하는 기생성 동물의 한 군으로서, 항온동물의 장이나 그 밖에 조직에 기생하는 것은 모두 하나 또는 두개 이상의 중간숙주를 필요로 하는 이생 흡충이다. 제1중간숙주는 고둥이지만 제2중간숙주는 여러 가지 변온동물로서 그 대부분은 생활사에 있어서 수서 생활을 하는 시기가 있는 것에 한정되지만 이는 제1중간숙주의 체내에서 형성된 꼬리유충이라고 하는 흡충류의 유생이 보통 물 속을 헤엄쳐 다니다가 제2중간숙주에 침입하게 된다.

박쥐류는 여러 가지 땅강아지나 개똥벌레를 포식하기 때문에 이들 유생이 물 속에서 흡충류의 피낭유충에 감염되었을 경우 박쥐류가 흡충류의 종숙주로서 적합하면 그 체내에서 피낭유충이 장에서 탈랑하여 드디어 성충으로 된다. 만일, 감염된 수서 곤충의 유생이 우화되면 그 유생 시대에 감염된 피낭유충이 그 숙주의 변태와는 상관없이 그 기생이 이어져 적당한 종숙주에게 섭취되기를 기다리게 된다.

우리나라에 있어서 박쥐류에 기생하는 흡충류에 관한 조사 연구는 일찌기 도쿄문리과 대학 동물학 연구실의 Ogata(1938)에 의하여 이루어진 이래 경성제국대학 의학부의 Park(1939a,b)과 후쿠오까대학 의학부의 Kifune et al.(1983, 1997)이 있을 뿐 우리나라 학자에 의한 연구 보고는 접할 수 없는 형편이다. 그럼으로, 우리나라 학자도 이에 관한 더욱 더 깊은 관심을 가져야할 것으로 생각하는 바 이에 지금까지 보고된 자료를 종합, 검토하여 기술하고자 한다.

斜睾吸蟲科 Plagiorchiidae Ward, 1917
사 고 흡 충 과

몸은 난원형, 방추형, 창 모양, 긴 배 모양 또는 가느다랗거나 통통한 거의 원주형이다. 보통 각피극이 있다. 두 흡반은 서로 많이 떨어져 있고, 인두가 있다. 장의 맹관은 짧거나 길다. 후체부에 있는 두 정소는 앞뒤로 나란히, 대각선으로 또는 좌우 대칭으로 놓여 있다. 음경낭 안에는 저정낭, 전립선부 및 돌출성 음경이 있다. 생식공은 두 흡반 사이의 여러 수준선에 일반적으로 거의 중앙 때로는 중앙 또는 거의 옆에 있다. 난소는 중앙 또는 거의 중앙, 앞 정소 앞, 복흡반의 뒤 또는 옆 또는 이와 겹

쳐있다. 수정낭은 있거나 없다. 라우러관은 있다. 난황소의 여포 또는 소엽은 주로 후체부의 양쪽에 있으나 때로는 전체부를 완전히 점유하거나 국소적으로 분포한다. 자궁은 보통 두 정소 사이를 지나 후체부에 이르며, 예외적으로 전체부에도 침입하지만 보통 이강흡충과의 것과 같이 그 영역이 넓지 않다. 배설낭은 보통 Y-자 모양이다. 척추동물의 기생충이다.

≫ 1. 박쥐비스듬睾丸吸蟲(고환흡충) Plagiorchis vespertilionis (Muller, 1780) Braun, 1900

Muller(1780)에 의하여 덴마크에서 최초로 검은토끼박쥐(Plecotus auritus)에서 발견, Fasciola vespertilionis이라고 기술, 보고된 이 종은 우리나라에서 1954년 Jones JK와 Thomas WD에 의하여 한강 유역 서울 동부 7마일 지점의 안주애기박쥐(Vespertilio superans)와 집박쥐속(Pipistrellus sp.)의 소장에서 발견되었다(Sogandares-Bernal, 1956).

이어서 1991년 Kifune et al.(1997)에 의하여 경남 교창군 가조면 용산리에서 큰발윗수염박쥐(Myotis macrodactylus)로부터 발견되었다. 한편, Guk et al.(2007)은 전남 해남군의 한 해안가 논촌에 사는 34세의 한 남자에서도 검출한 바 있다.

미세한 각피극이 있는 길이 2.68~4.08mm, 나비 0.50~0.77mm 크기의 길쭉한 흡충이다. 몸의 길이와 나비의 비는 4.5 또는 그 이상이다. 거의 전단에 있는 거의 타원형 구흡반의 크기는 0.20-0.28×0.19-0.25mm이다. 원형 또는 거의 타원형 복흡반의 크기는 0.19-0.28×0.18-0.24mm로서 구흡반과 거의 같거나 약간 작으며 몸의 전방 1/3 부위에 있다. 전인두는 없다. 원형 인두는 길이 0.06-0.11mm, 나비 0.08~0.11mm이다. 식도의 길이는 짧아서 0.02~0.07mm이거나 때로는 없을 때도 있으나 표본의 수축 정도에 따라 확장되었을 때에는 인두 것의 1.5배까지 이른다. 장의 두꺼운 맹관은 인두의 바로 뒤에서 가로로 분기되어 몸의 양쪽 측연을 따라 뒤로 이어져 몸의 후단까지 이른다.

생식공은 복흡반의 바로 앞 정중선에 있다. 길고 구부러진 음경낭(0.68-1.16×0.07-0.14mm)은 생식공에서 복흡반의 오른 쪽 변두리를 지나서 난소의 중간 부위나 때로는 그 후연까지 뻗쳐있다. 둥근 또는 타원형 두 정소는 적도선보다 후방에 정소의 나비보다 큰 간격을 두고 비스듬히 있으며, 크기는 앞 정소 0.22-0.29×0.15-0.22mm, 뒤 정소 0.26-0.32×0.17-0.24mm이다. 난황소는 주로 맹관밖의 옆에 있으며, 몸의 후단에서는 맹관 위에도 겹쳐있다.

그리고, 맹관의 후단 부근에서 복흡반 부위까지 뻗쳐있으나 때로는 한 쪽은 생식공까지 이른다.

둥근 또는 타원형 난소는 복흡반 뒤, 오른쪽에 있으며, 크기는 0.18-0.28×0.15-0.22mm이다. 고리를 이루고 위 아래로 이어져 있는 자궁은 두 정소사이에 있으며, 수생식기와 합쳐져 매우 작은 생식동을 이룬다. 타원형 충란의 크기는 0.030-0.034×0.017-0.021mm이다. 배설 계통은 관찰할 수 없다.

이 종의 형태적 특징은 몸이 길고 그 측연이 거의 평행하며, 두 흡반의 크기가 거의 같다.

>> 2. 韓國비스듬睾丸吸蟲 Plagiorchis koreanus Ogata, 1938
한 국 고 환 흡 충

1936년 Ogata(1938)에 의하여 평양에서 산박쥐(Nyctalus aviator)로부터 처음 발견, 신종으로서 보고된 다음 1982년 Kifune et al.(1983)에 의하여 강원도 횡성군 북면 요량리 요량산코굴 동굴에서 물윗수염박쥐(Myotis daubentonii ussuriensis)로부터, 1991년 Kifune et al.(1997)에 의하여 전남 성주군 월둥면 월기리와 경남 교창군 가조면 용산리에서 관박쥐(Rhinolophus ferrum-equinum korai), 전남 광주시 광산구 임곡동에서 오렌지윗수염박쥐(Myotis formosus)와 윗수염박쥐(Myotis mystacinus), 경남 교창군 가조면 용산리에서 큰발윗수염박쥐 그리고 전남 핸삼군 화온면 매월리에서 검은집박쥐(Pipistrellus savii)로부터 발견되었다.

길이 2.31~2,79mm, 나비 0.40~0.75mm의 비교적 작은 흡충이다.

몸의 전체부는 반투명, 후체부는 거의 불투명하고 자궁속의 충란과 난황소 때문에 담황색이다. 몸의 양쪽 끝의 모양은 원형이지만 살아있을 때 앞쪽 끝은 수축 운동을 한다. 몸의 전체부의 각피는 각피극으로 싸여있지만 뒤로 갈수록 감소되어 앞 정소의 수준선이후부터는 없다.

거의 전단에 있는 구흡반(지름 0.15~0.21mm)은 복흡반(길이 0.13~0.15mm, 나비 0.12~0.14mm)보다 훨씬 크고 원형이다. 전인두는 없다. 원형 또는 약간 타원형 복흡반은 몸의 2/4 부위의 앞쪽, 정중선에 있다. 인두(길이 0.06~0.09mm, 나비 0.06~0.10mm)는 구흡반 바로 뒤에 있다.

식도(길이 0.06-0.11mm)는 긴 편이며 인두와 복흡반의 약간 앞에 있는 생식공의 중간 부위에서 두 갈래로 갈라져 장의 맹관으로 된다. 가느다란 맹관은 좌우에 나란히 대칭으로 내려가 몸의 거의 말단까지 이른다.

몸의 2/4 부위에 길게 구부러져있는 음경낭(길이 0.40~0.44mm, 나비 0.09~0.12mm)의 후체부에는 저정낭이 있으며, 복흡반과 난소 사이에 비스듬히 놓여있다. 전립선으로 둘러싸인 가느다란 음경이 있는 음경낭의 전체부는 오른 쪽으로 약간 구부러져있고, 그 끝은 수생식공으로 이어진다. 두 정소는 몸의 3/4 부위, 맹관 사이에 앞뒤로 비스듬히 놓여있다.

원형 앞 정소(길이 0.21~0.28mm, 나비 0.18~0.23mm)는 몸의 3/4 부분의 앞쪽, 정중선의 약간 오른쪽에 있다. 원형 또는 약간 타원형 뒤 정소(길이 0.24~0.28mm, 나비 0.19~0.25mm)는 몸의 3/4 부분의 뒤쪽, 정중선의 약간 왼쪽에 있다.

적도선의 약간 앞에 있는 타원형 난소(길이 0.13~0.21mm, 나비 0.15~0.20mm)는 정중선의 약간 오른쪽에 있다. 난소에서 이어진 수란관은 정중선을 따라 내려가다 구불구불한 자궁으로 되어 두 정소 사이를 지나 몸의 말단까지 이른다.

그 다음 맹관과 방광 사이를 지나 몸의 양쪽 옆을 타고 위로 난소 옆까지 올라가서 자궁외구를 만들어 수생식공 가까이에 있는 암생식공에서 그친다. 타원형 또는 원형 여포(지름 16~30㎛)로 가득 차있는 난황소는 복흡반의 전연과 후연 사이의 수준선 뒤, 몸의 양쪽 옆에 있다. 그 여포는 주로 맹관 밖에 있지만 일부는 특히 뒤 정소 뒤부터 맹관 사이에도 분포한다. 배설낭은 Y-자 모양이고 하나의 굵은 배설관이 두 갈래로 갈라져 난소 앞 부근 수준선에서 다시 합쳐진다. 충란은 길이 0.030~0.036mm, 나비 0.017~0.019mm이다.

그림1

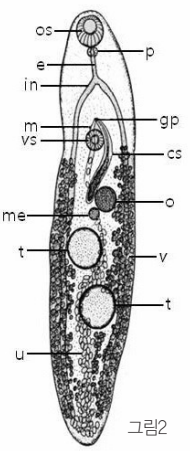


그림2

【그림 1】 박쥐비스듬고환흡충의 복면 모식도
【그림 2】 한국비스듬고환흡충의 복면 모식도

이 종은 박쥐비스듬고환흡충이라고 하는 학자도 있지만(Dubois, 1960), 분명히 독립된 종이다(Sogandares-Bernal(1956), Groschaft & Tenora(1972), Kifune & Sawada(1979).

즉, 크기, 흡반 비, 식도의 길이, 난황소의 분포 영역, 음경낭 등의 차이에 의하여 쉽게 구별할 수 있다. 이 종은 길이가 3.5mm를 넘지 않으며, 복흡반이 항상 구흡반보다 작으며, 그 비가 0.6:1~0.8:1이다. 그리고 주요 기관의 크기의 순서는 정소〉구흡반〉난소〉복흡반이다.

난황소는 복흡반의 전연과 후연 사이의 수준선에서 시작한다. 두 정소는 자궁에 의하여 분명하게 각각 분리된다.

자궁은 몸의 후단 부위를 완전하게 차지하고 있지 않다. 맹관은 성충에서는 굵은 편이지만 미성숙 표본에서는 비교적 가느다랗다.

>> 3. 큰잔비스듬睾丸吸蟲 *Plagiorchis magnacotylus* Park, 1939
고 환 흡 충

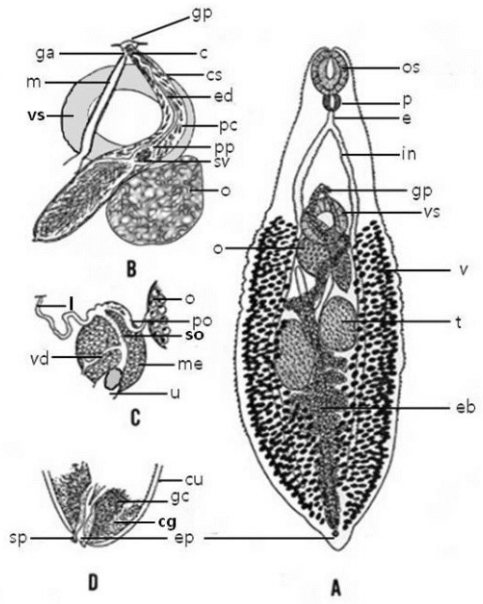
1938년 Park(1939b)에 의하여 서울 근교에서 Eptesicus velox와 관박쥐의 소장으로부터 처음으로 발견, 신종으로서 보고되었다. 1991년 Kifune et al.(1997)에 의하여 전남 성주군 월둥면 월기리에서 관박쥐, 전남 광주시 광산구 임곡동에서 윗수염박쥐 그리고 전남 핸삼군 화온면 매월리에서 검은집박쥐로부터 발견되었다. 한편, 1940년에 Ogata(1041)는 북한 안주에서 졸망박쥐의 변종인 Eptesicus serotinus parvus로부터 Plagiorchis eptesici Ogata, 1940을 발견, 신종으로서 보고한 바 있는데 Kifune et al.(1997) 은 이 것을 큰잔비스듬고환흡충과 같은 종이라고 생각하고 있다.

길쭉한 몸은 배면과 복면이 납작하며, 복흡반 수준선부터 앞쪽으로 갈수록 가늘고 후단은 뾰족하다. 길이 3.11~3.56mm, 정소 수준선의 나비 1.02-1.45mm이다. 각피의 두께는 약 0.014mm이다. 전단, 후체 부위 그리고 구흡반과 복흡반의 중간 수준선에서 후단까지의 배면의 표면을 제외한 몸은 각피극으로 싸여 있다. 거의 전단에 있는 구흡반(0.29-0.36×0.16-0.31mm)은 전단으로부터 전체 부위의 0.29~0.34 길이에 있는 복흡반(0.29-0.36×0.31-0.43mm)보다 약간 작다. 전인두는 매우 작아서 절편에서만 볼 수 있다. 인두는 잘 발달되었으며 길이 0.12~0.16mm, 나비 0.10~0.12mm이다. 절편에서 식도의 길이는 약 0.10mm이지만 전체 표본에서는 명확하지 않다. 장의 맹관은 물결 모양인 편이며 몸의 후 체 부위까지 뻗쳐있다.

생식공은 복흡반 앞의 정중선에 있다. 생식강이 있다. 음경낭은 길이 약 0.75mm의 길쭉하거나 거의 S-자 모양이며, 복흡반의 오른쪽 배면을 지나 왼쪽 앞 정소의 앞쪽 또는 중간 수준선 부위까지 뻗쳐있다. 그 앞쪽 부위는 돌출되었으며 그 뒤쪽 부위의 나비는 0.09~0.14mm이다. 음경낭의 뒤쪽 부위 안에 있는 저정낭은 약간 물결 모양이며, 압축에 의하여 구상 전체부와 길게 늘어진 길이 0.37-0.40mm의 후체부로 나누어진다. 음경낭의 전체 부위에는 음경, 사정관, 연약하게 발달된 전립선부 및 전립선 세포가 있다. 변두리가 완전하거나 또는 약간 분엽된 타원형 또는 구형 정소는 몸의 적도선 뒤에 비스듬히 놓여있다.

앞 정소는 길이 0.38~0.43mm, 나비 0.16~0.40mm이며 정중선의 왼쪽에 있다. 뒤 정소는 길이 0.36~0.50mm, 나비 0.28~0.36mm이며 정중선의 오른쪽에 있다.

변두리가 완전하거나 또는 분엽된 거의 타원형 난소는 길이 0.16~0.35mm, 나비 0.19~0.23mm이며, 복흡반의 바로 뒤 또는 그 전체 부위가 복흡반에 약간 겹쳐있다. 수란관의 기시부(제1차 수란관)는 난소의 중간-후단 부근에서 시작한다. 긴 라우러관은 난소의 후체 부위의 배면, 정중선의 왼쪽에 개구한다. 많고 큰 멜리스샘은 난소의 후체 부위에 있다. 맹관 사이에 있는 자궁의



【그림 3】 큰잔비스듬고환흡충의 모식도
A.전체 표본, 복면 B.말단 생식 기관 C.암생식 기관
D.괄약근양 구조를 보여주는 배설공의 시상 단면

사리는 많으며, 복흡반의 후체 부위 수준선에서 두 정소 사이를 지나 몸의 후단 부근까지 뻗쳐있다.

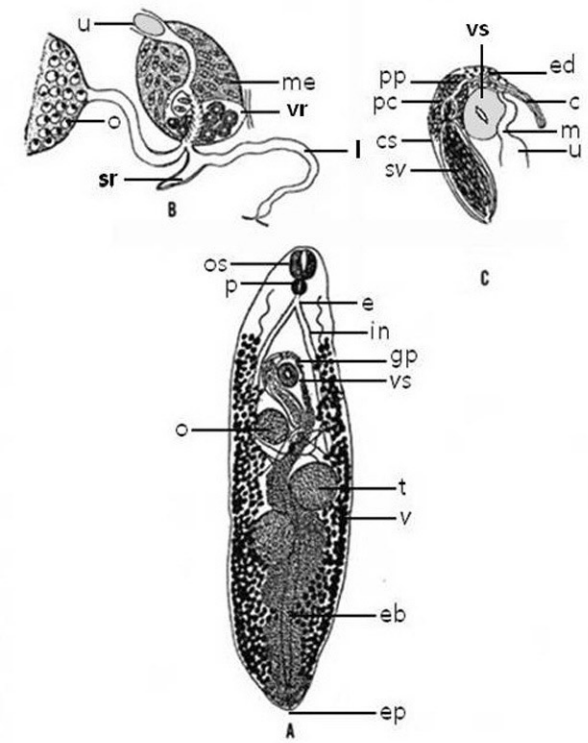
자궁외공은 잘 발달되었으며 복흡반의 배면-왼쪽을 지나 그 후체 부위 수준선까지 뻗쳐있다. 주로 맹관 밖의 옆에 있는 잘 발달된 난황소는 복흡반의 중간 수준선에서 몸의 후단 부근까지 뻗쳐 있으며 절편에서 두 말단은 서로 만나지 않는다. 거의 후단에 괄약근 비슷한 구조가 있는 배설공이 있다. Y-자 모양의 배설낭은 자궁과 두 정소의 배면을 지나서 난소 부위까지 뻗쳐있다. 황갈색 충란은 많고 크기는 0.028-0.034×0.014-0.017mm이다.

이 종은 복흡반이 구흡반보다 약간 크고 성숙 표본에서 몸이 크다는 점에서 앞의 두 종과 명확하게 구별할 수 있다.

≫ 4. 관박쥐비스듬睾丸吸蟲 Plagiorchis rhinolophi Park, 1939
고 환 흡 충

1938년 Park(1939a)에 의하여 서울 근교에서 관박쥐로부터 처음으로 발견되어 신종으로서 보고된 이래 1982년 Kifune et al.(1983)에 의하여 강원도 횡성군 북면 요양리 요량산코굴 동굴에서 물윗수염박쥐로부터 발견되었다.

길쭉한 몸의 횡단면은 타원형이며 양 단이 약간 가느다랗다. 길이 3.028mm, 앞 정소 수준선의 나비 0.83mm이다. 전체부에는 많고 후체부는 드믄 미세한 각피극으로 싸여 있다. 구흡반(0.23-0.24×0.23-0.25mm)은 거의 전단에 있으며, 복흡반(0.17-0.21×0.17-0.20 mm)보다 약간 크다. 복흡반은 전단으로부터 전체부의 0.26 길이에 있다. 전인두는 절편에서만 볼 수 있다. 인두의 크기는 0.13×0.09-0.12mm이다. 식도의 길이는 0.07~0.14mm이다. 장의 맹관은 평활하며, 뒤 정소와 몸의 후단 사이의 중간 부위까지 뻗쳐있는 것을 절편에서 볼 수 있다.



【그림 4】 관박쥐비스듬고환흡충의 모식도
A.전체 표본, 북면 B.암생식 기관 C.말단 생식 기관

생식공은 복흡반 바로 앞 정중선 복면의 왼쪽에 있다. 잘 발달된 음경낭은 복흡반을 지나 난소의 부위까지 그 옆에 뻗쳐있으며, 그 전체부는 돌출되어 있다.

음경낭의 후체부 안에는 압축에 의하여 두 부위로 나누어진 저정낭이 있는데 전체부의 크기는 0.07×0.05mm, 후체부의 것은 0.35×0.10mm이다. 음경낭의 전체부에는 전립선부, 전립선 세포, 사정관 및 음경이 있다.

적도선 뒤에 있는 거의 구형 정소는 앞뒤로 비스듬히 놓여 있으며, 앞 정소(0.28-0.31×0.21-0.35mm)는 몸의 왼쪽에, 뒤 정소(0.31-0.33×0.24-0.33mm)는 몸의 오른쪽에 있다.

적도선 앞에 있는 구형에 가까운 난소(0.25×0.21-0.22mm)는 정중선의 약간 오른쪽에 있다. 절편에서만 수정낭을 볼 수 있다. 라우러관은 배면에 개구한다. 멜리스샘은 난소의 후체 부위에 흩어져있다. 난황낭은 멜리스샘 뒤에 있다. 자궁 사리는 맹관 사이에 있으며, 복흡반의 후체 부위에서 몸의 후단까지 두 정소 사이를 지나면서 뻗쳐있다. 자궁외구가 있다. 주로 맹관 바깥쪽에 있는 난황소는 장의 분기점과 복흡반의 중간 수준선에서 맹관에 약간 겹쳐있는 몸의 후단 부근까지 뻗쳐있다. 절편에서 적은 수의 그 여포는 몸의 후단 부근의 배면에서 합류한다.

배설공은 몸의 후단에 있다. Y-자 모양의 배설낭은 자궁의 배면에 있으며, 배설공에서 난소의 부위까지 뻗쳐있다. 난개가 있는 황갈색 충란의 크기는 0.034-0.036×0.020-0.021mm이다.

이 종은 두 흡반의 크기의 차이에 의하여 박쥐비스듬고환흡충 그리고 몸의 모양과 난황소가 보다 앞쪽에 분포한 것에 의하여 한국비스듬고환흡충과 쉽게 구별할 수 있다.

5. 규슈비스듬睾丸吸蟲 *Plagiorchis kyushuensis* Kifune et Sawada, 1979
고 환 흡 충

1972년 Kifune and Sawada(1979)에 의하여 일본 미야사키에서 관박쥐와 큰발윗수염박쥐의 소장으로부터 처음 발견, 신종으로서 보고되었다. 우리나라에서는 1982년 Kifune et al.(1983)에 의하여 제주도 북제주군 한림읍 금악리 금악굴 동굴에서 제주관박쥐(Rhinolophus ferrum-equinum quelpartis)로부터 검출된 다음 1992년 Kifune et al.(1997)에 의하여 강원도 고성군 현내면 배봉리에서 큰발윗수염박쥐로부터 발견되었다.

방추형이며 전단으로 갈수록 점점 가늘어지고 후체부는 갑자기 뾰족하다. 길이 1.97-1.83mm, 나비 0.62~0.73mm이다. 미세한 각피극이 전체부는 빽빽하게 후체부는 드물게 나있다. 거의 전단에 있는 타원형 구흡반은 길이가 나비보다 약간 길며, 크기는 0.22-0.24×0.17-0.22mm이다. 타원형 인두의 크기는 0.08-0.09×0.07-0.08mm이다. 매우 짧은 식도의 길이는 약 0.02mm이다. 장의 분기된 가는 맹관은 비스듬히 뒤로 내려가서 복흡반 근처를 지나서 몸의 후단 근처까지 이른다. 가로가 약간 긴 타원형 복흡반의 크기는 구흡반과 거의 같으며(0.20-0.21×0.21-0.23mm), 몸의 전방 1/3의 뒤에 있다.

활 모양의 음경낭의 말단은 거의 난소의 후체 부위의 변두리 수준선에 있으며, 길이는 복흡반의 두 배이다. 두 정소는 타원형이거나 변두리가 둥근 거의 세모꼴이며, 보통 난소보다 크다. 크기는 앞 정소 0.18-0.22×0.18-0.26mm, 뒤 정소는 앞 정소와 거의 같은 0.19-0.22×0.19-0.26mm이다. 원형 또는 타원형 난소의 크기는 0.15-0.16×0.17-0.22mm이다. 난황소는 복흡반의 후연 또는 보다 약간 앞쪽 수준선에서 시작하여 맹관과 몸의 측연 사이에 거의 몸의 미단까지 이른다. 잘 발달된 자궁은 많은 충란으로 차 있으며, 다른 기관과 함께 몸의 후반부를 차지하고 있다. 타원형 충란의 크기는 0.030-0.034×0.017-0.020mm이다.

이 종은 큰잔비스듬고환흡충과 매우 비슷하지만 몸과 각 기관 특히 음경낭의 크기가 작고 잘 발달된 자궁 사리에 의하여 구별할 수 있다.

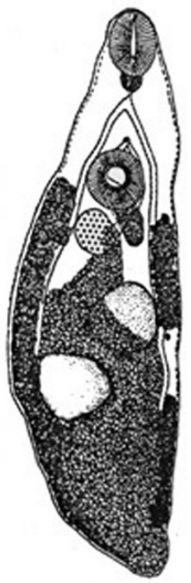
6. 肥滿비스듬睾丸吸蟲 *Plagiorchis corpulentus* Kifune et Sawada 1979
비 만 고 환 흡 충

1973년과 1975년 Kifune and Sawada(1979)에 의하여 일본 시가, 기후 및 나라 지방의 긴날개박쥐(Miniopterus schreibersii fuliginosus)와 관박쥐의 소장에서 처음 발견, 보고되었다. 우리나라에서는 1982년 Kifune et al.(1983)에 의하여 제주도 북제주군 한림읍 협제리 군조짓굴 동굴에서 제주관박쥐로부터 발견되었다.

서양배 모양 또는 방추형으로서 길이는 1.25~2.04mm, 나비는 보통 전단으로부터 전체 길이의 약 2/3 부위가 0.51-0.95mm로서 가장 넓다. 미세한 각피극은 몸의 전반부에 빽빽하고 많다. 원형 구흡반은 거의 전단에 있으며 크기는 0.17-0.24×0.16-0.24mm이다. 원형 또는 타원형 인두의 크기는 0.09-0.10×0.08-0.10mm이다. 짧은 식도의 길이는 약 0.02~0.04mm이다. 장의 가느다란 맹관은 비스듬히 뒤로 뻗어가 복흡반 부근을 지나서 몸의 후단 부근까지 이른다. 원형 복흡반은 구흡반보다 작아서 크기는 0.13-0.22×0.12-0.22mm이다.

구부러진 음경낭의 길이는 복흡반의 약 세배이며, 그 말단은 난소의 후연 수준선에 있다. 원형 또는 타원형 두 정소는 비스듬히 놓여있으며, 자궁에 의하여 명확하게 서로 분리되어 있다. 일반적으로 크기는 난소보다 작아서 앞 정소 0.15-0.20×0.14-0.24mm이며, 뒤 정소는 때로는 앞의 것보다 큰 0.16-0.24×0.16-0.28mm이다. 원형 또는 타원형 난소의 크기는 일반적으로 복흡반이나 정소보다 크며 0.18-0.25×0.15-0.23mm이다. 난황소는 복흡반의 전연 수준선에서 시작하여 몸의 후반부에 많이 분포한다. 타원형 충란은 많으며 크기는 0.030-0.034×0.016-0.019mm이다.

이 종은 관박쥐비스듬고환흡충과 비슷하지만 정소의 크기가 보다 작고 몸의 후반부가 현저하게 옆으로 퍼져 있으므로 구별할 수 있다.



【그림 5】 규슈비스듬고환흡충의 모식도

【그림 6】 비만비스듬고환흡충의 모식도

❖ **약 어 설 명** : c 음경, cg 각피선, cs 음경낭, cu 각피, e 식도, eb 배설낭, ed 사정관, ep 배설공, ga 생식강, gc 선세포, gp 생식공, l 라우러관, in 장의 맹관, m 자궁외구, me 멜리스샘, o 난소, os 구흡반, p 인두, pc 전립선 세포, po 1차 수란관, pp 전립선부, so 2차 수란관, sp 괄약근양 조직, sr 수정낭, sv 저정낭, t 정소, u 자궁, v 난황소, vd 난황관, vr 난황낭, vs 복흡반.

❖ **감사의 말씀** : 이 종설의 참고 문헌을 제공하여준 전북대학교 최인혁 명예 교수와 기생충의 모식도를 편집하여준 전북대학교 부설 생체안전성 연구소 차장옥 박사에게 심심한 사의를 표합니다.

Tip

- Dubois G(1960) Contribution a letude des Trematodes de Chiropteres.
- Revision du sous-genre *Prosthodendrium* Dollfus 1931 et des genres *Lecithodendrium* Looss 1896 et *Pycnoporus* Loose 1899. Rev Suisse Zool 67:1-80.
- Groschaft J, Tenora F(1972) Trematodes of the genus *Plagiorchis* Lühe, 1899(Plagiorchiidae), parasites of bats in Afghanistan. Vést Ćeskosl Spol Zool 37:241-249.
- Guk SM, Kim JL, Park JH, Chai JY(2007) A human case of *Plagiorchis vespertilionis*(Digenea: Plagiorchiidae) infection in the Republic of Korea. J parasitol 93(5):1225-1227.
- Kifune T, Sawada I(1979) Helminth fauna of bats in Japan. XXI. Med Bull Fukuoka Univ 6:291-301.
- Kifune T, Sawada I, Lee WC(1983) Termatode parasites of two Korean bats. Med Bull Fukuoka Univ 10:3-8.
- Kifune T, Harada M, Sawada I, Yoon MH(1997) Trematode parasites of five Korean bats. Med Bull Fukuoka Univ 24(4):225-232.
- Ogata T(1938) Contribution à la connaissance de la faune helminthologique coréenne. I. Une nouvelle espéces de trématodes provenant de chauves-souris. Annot Zool Japan 17:581-586.
- Ogata T(1941) Contribution à la connaissance de la faune helminthologique coréenne. II. Deux espèces nouvelles de trématodes d,une chauves-souris *Eptesicus serotinus parvus*. Bull Biogeogr Soc Japan 11:77-96.
- Park JT(1939a) Trematodes from mammalia and aves II. Two new trematodes of Plagiorchiidae: *Plagiorchidaes rhinolophi* n. sp. and *Plagiorchis orientalis* n. sp. from Tyosen(Korea). Keijo J Med 10(1) :1-6.
- Park JT(1939b) Trematodes from mammalia and aves from Tyosen III. A new trematodes of the family Plagiorchidae Ward 1971, *Plagiorchis magnacotylus* sp. nov. Keijo J Med 10(2):43-45.
- Rhee JK, Kim HC, You MJ(2007) Advanced Veterinary Parasitology, 3rd ed. House of Sharing Press, pp. 46-47, Seoul, Korea.
- Sogandares-Bernal F(1956) Four trematodes from Korean bats with descriptions of three new species. J Parasitol 42(2):200-206.
- Tkach VV, Pawlowski J, Sharpilo V(2000) Molecular and morphological differentiation between species of the *Plagiorchis vespertilionis* group(Digenea, Plagiorchiidae) occurring in European bats, with a re-description of P. *vespertilionis*(Müller, 1780). Systematic Parasitology 47:9-22.
- Yamaguti S(1958) Systema Helmintum. Vol. I. Part V. Digenea of Mammals. Interscience Publishers Inc., pp. 801-879, New York, USA.