

怎样防治家畜
肝片形吸虫病

汪海容編著

財政經濟出版社

毛群點譜家書
照片形照虫病

（一）

（二）

怎樣防治家畜肝片形吸虫病

汪海容編著

財政經濟出版社

內 容 提 要

本書專述牲畜的肝片形吸虫病。首先說明這種病的病原、病狀、病理变化和診斷，然後介紹治療和預防的方法。書中搜集了各方面的有關材料，也包括蘇聯的新材料，結合我國實際情況，作簡要的敘述，可供畜牧及獸醫工作者參考。

怎樣防治家畜肝片形吸虫病

汪海容編著

財政經濟出版社出版

(北京西蘇布胡同7號)

北京市書刊出版業營業許可證出字第90號

中華書局上海印刷廠印刷 新華書店總經售

787×1092 1/32 · 1 3/8 印張 · 23,000 字

1957年4月第1版

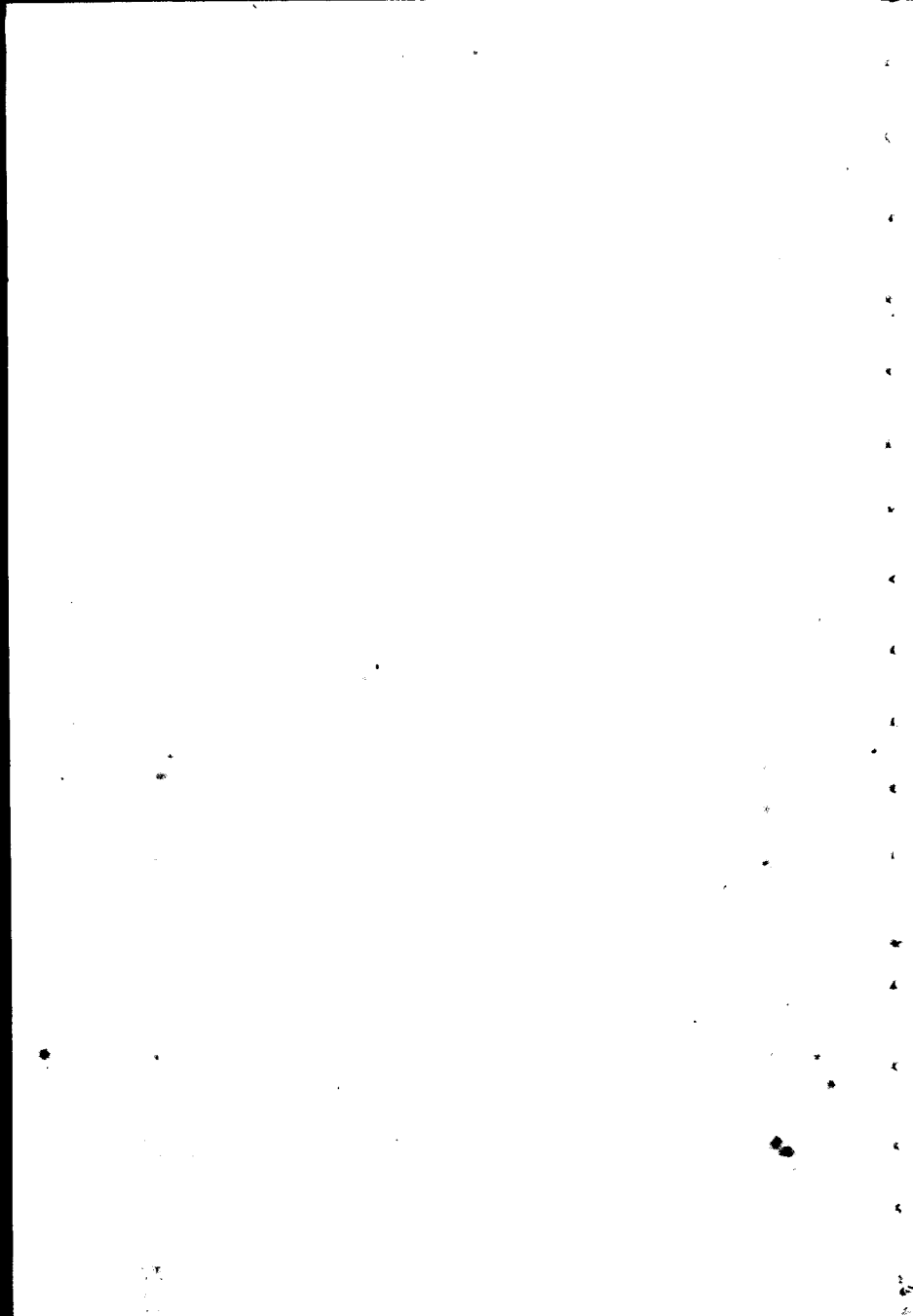
1957年4月上海第1次印刷

印數: 1—1,500 定價(9) 0.17元

統一書號: 16305.219 57.3.京醫

目 次

第一章	什么叫肝片形吸虫病·····	5
第二章	病原是什麼·····	6
第三章	肝片形吸虫的生活史是怎样的·····	11
第四章	病狀怎样·····	18
第五章	病理变化怎样·····	20
第六章	怎样診斷·····	22
第七章	怎样治療·····	30
第八章	怎样預防·····	36



第一章 什麼叫肝片形吸虫病

肝片形吸虫病,是一种內寄生虫病。俗名柳葉虫病。由一种片形科 (*Fasciolidae*) 的吸虫,寄生於牛、羊、山羊、犬、猪、駱駝、馬、驢、鹿、家兔、野兔、海狸、水獺、栗鼠、天竺鼠的胆管和胆囊裏而引起的。这种疾病,常蔓延於低濕的地方。其特徵是肝臟發慢性或急性炎症。人也可以被感染。

本病分佈甚廣,幾乎世界各國都有。在我國發生的地區,已知道的有中南、西北、華北、華東及東北各地。東北遼東一帶流行的牛的南風嘔,就是本病。西北牧區裏,据尹德華等 1951 年 7 月在寧夏惠農縣調查,該地羊隻体内寄生的肝片形吸虫,每头平均有 28 个,多的有 53 个。其感染率为 35%。又据魏宝英等 1951 年 10 月在甘肅永昌縣調查,該地羊隻感染率为 69.9%。其死亡率为 19.2%。

根据上面这两个調查報告來推測,可知肝片形吸虫病对國家經濟建設上的危害,實在不比其他一般家畜傳染病來得小。若將此病傳播全國的數字加以精確統計,那損害的大,一定很為驚人。如不及時嚴加防範,則对農牧業的發展,勢必影响甚大。因此,我們应当重視这一寄生虫病的防治工作,以期可以更好地發展畜牧業,改善農牧民的生活。

第二章 病原是什麼

肝片形吸虫病的病原是肝片形吸虫（第一圖），學名叫做 *Fasciola hepatica*。形狀為扁平葉片狀。無眼，無平衡器。頭圓錐形，向後有兩個闊肩。尾端稍傾斜。身體本為白色，由於卵黃腺（第一圖1）透過皮膚，其邊緣成為灰棕色。長20—30毫米，寬8—12毫米。皮膚構造很簡單，外層為角質膜，其上帶有適於固着終末宿主組織上的向後彎的小鈎。角質膜內為上皮細胞。與這些細胞直接接觸的有斜肌纖維。此外皮膚肌肉囊內還有橫肌和縱肌。頭部前端有吸盤，口在其內，所以又叫口吸盤（第一圖8）；狀如漏斗，向下凹陷，直徑1毫米。頸端後方有腹吸盤（第一圖11），直徑1.5—1.6毫米。兩吸盤相靠很近。口後有咽（第一圖9）及短的食物道。咽與口吸盤被咽前腔隔開。口吸盤吸着終末宿主組織時，咽向後縮，使咽前腔先充滿宿主体組織液（血液），與充滿的注射器有些相似。這時候肌肉質的咽好像起着向後移動注射器把子的作用，而咽前腔則好像起着注射筒的作用。其後閉口，咽向前伸，吸滿原來充塞在咽前腔內的宿主体組織液。最後咽收縮，將其內容物壓至食道而到腸內。沿食道後面為腸（第一圖5）。腸基部分為二枝，由這二枝再分為多數小枝，直達虫體後端。

腸的柱狀上皮有吞噬機能，因此，本虫的特性是細胞內消化。

本虫無肛門。一切腸枝的頂端完全封閉，不與外界相通。

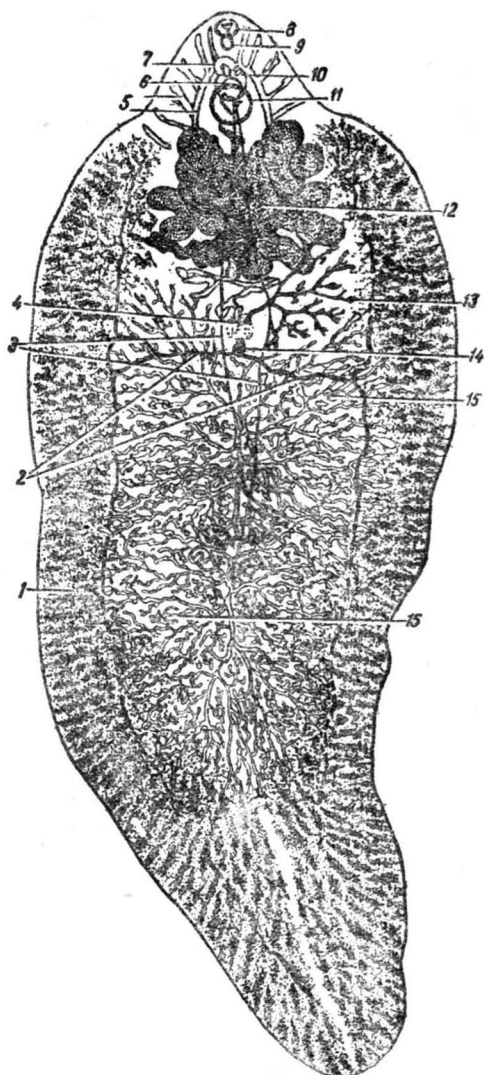
排泄物由體後端的排泄孔排出。

排泄孔前方，有一个能收縮的排泄管。此管在排泄孔不远处，又開始分枝；这些較細的枝条，各个都有一根小溝，与正枝相通；但是它們另外还分成極小的細枝梢，彼此交錯，穿过体腔中結締組織，組成一个極複雜的排泄網，遍佈全身。網上最小的枝梢頂端，則有一个具鞭毛的小腔；腔內有一大束的鞭毛，在那裏運動不息。另外还有人說，在吸盤附近的小排泄管頂端，有真正漏斗器，其漏斗口開於体腔結締組織空隙中。

本虫無循环器及呼吸器。气体交换过程与体組織內的丁酸發酵有關。在寄生生活中終日得不到氧气，行厭气呼吸。

本虫因長期適應寄生生活，神經系統極簡單。其皮膚內觸覺神經末梢無感觉器官。体内只有一个食道外神經环，由这环上生出少數体积較大的神經細胞；有些聚合於背部，可認作是腦神經結。再由这环上另又發出別的神經纖維，其中有二根，特向身体後方進行，体积亦較粗大；並有許多橫列，又由交錯的神經纖維將它們聯絡成一气。由这两根後行的大神經上，又生出許多主要神經。有些是行至吸盤上去的，並在它的周圍組成一个連續神經环，如咽旁神經和口吸盤上的神經环。有些是行至身体表面，在那裏組成六个感觉盤，位於身体的邊緣，列成三对，如前部、中部、後部的感觉盤。

雌雄同体。雄性生殖系統有前後二个弯曲分枝較多的睪丸（第一圖 15），位於虫体中部。每个睪丸的枝梢，又各有向前伸的小輸精管（第一圖 3）。小輸精管匯合处的前方，則为總輸精管，直通雄莖囊（第一圖 6）底部。雄莖囊在腹吸盤前面，囊內並含有儲精囊（Vesicula seminalis）、攝護腺（Prostate）、雄莖（第一圖



1. 卵黃腺。
2. 卵黃管。
3. 小輸精管。
4. 梅氏腺。
5. 腸。
6. 雄室囊。
7. 雄室。
8. 口吸盤。
9. 咽。
10. 雌性生殖孔。
11. 腹吸盤。
12. 子宮。
13. 卵巢。
14. 卵模。
15. 睪丸。

第一圖 肝片形吸虫(採 Л. Г. Панова 氏)

7),与總輸精管相連通。雄莖伸出雄性生殖孔外時,呈弯曲狀。在睪丸內形成的精子,經小輸精管入總輸精管,再進到儲精囊,然後由儲精囊流入雄莖,由雄莖排出体外。雌性生殖系統有一鹿角狀分枝的卵巢(第一圖13),位於睪丸前面及体中部的右边。从卵巢底部有一較短的輸卵管,通到卵模(Oötype)(第一圖14)及受精囊。受精囊在卵模右下方。卵模周圍有許多分泌使卵滑潤的液体的腺,名叫梅氏(Mehlis)腺(第一圖4);过去誤認為由这腺所生的液体能在殼外凝成固体,那就是以後包在卵外的硬殼,現在知道它与雄性攝護腺相似。在卵模下方有一根很小的管,名叫劳氏(Laurer)管;開口於虫体背面,一般多認為是陰道的痕跡,其实这种管是專司多餘的卵黃腺產物的排出,使雄性精子不能進入此处。

虫体兩側,有分枝很多的卵黃腺,呈泡狀。浸入四周液体內的卵黃細胞順着細管流入縱卵黃管,再流入左面和右面的橫卵黃管;兩根橫卵黃管再合成一根不成对的卵黃管(第一圖2),沿虫体中部一直通入卵模。

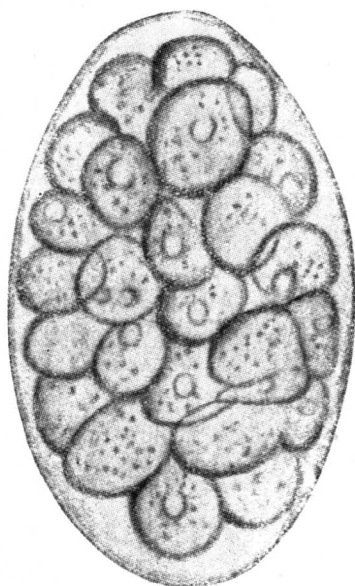
子宮是盤形(第一圖12),从卵模起,曲折地向前繞行;其出口处名叫雌性生殖孔(第一圖10),与雄性生殖孔在一塊,相距很近。

雌雄交媾,雄性精子由雄莖排出,入雌性生殖孔,經子宮、卵模、輸卵管而到受精囊。這時由卵巢形成的雌性卵,从卵巢排出,經輸卵管,到受精囊,接觸了精子,便受了精。由於輸卵管在卵巢出口处,有特殊的肌肉,能使輸卵管壁作搏動收縮,吸入液流,所以靠了这种力量,又能將受精卵送入卵模,同時卵黃腺更將許多

供卵用的营养物卵黄細胞送至卵模。此外卵黄腺液体，顯然地也参加了卵殼的形成。所以卵上一切附屬的裝置，都在卵模內裝置好。前一个卵裝置完竣，又來第二个；依此陸續下去，進入子宮發育，然後又由子宮出口处的雌性生殖孔產出体外。所以雌性生殖孔，实际上是起着陰道的作用。

由虫体產出的卵，呈橢圓形，色淡黃。一端有不明顯的盖，另一端有鈍的小刺。有盖的一端比較狹窄，而在相对的一端，則稍微擴大。長0.130—0.149毫米，寬0.070—0.090毫米(第二圖)。卵內完全填滿了半橢圓形、同样大小的細胞。

產卵期主要在春季和夏季。

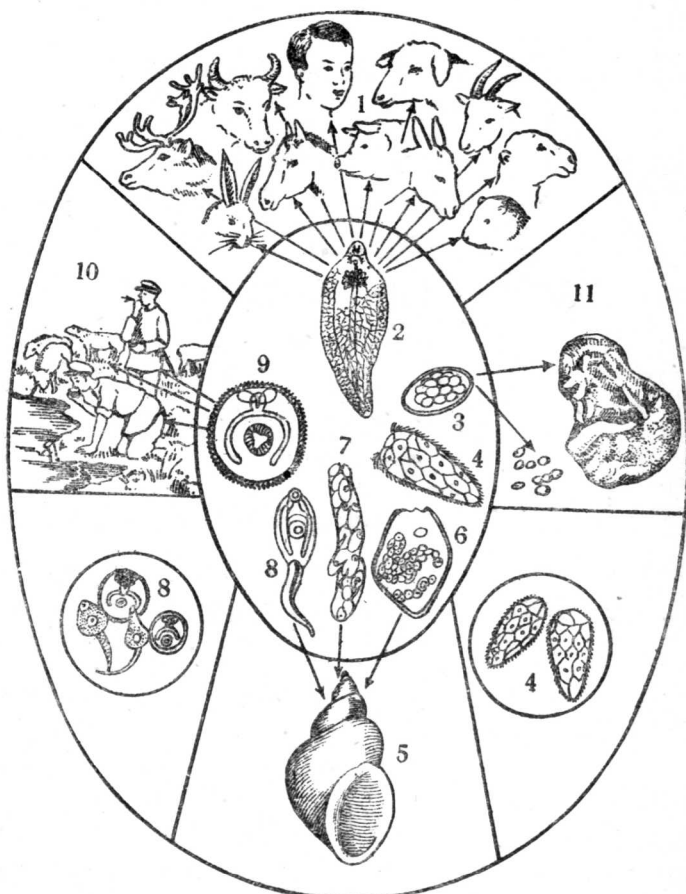


第二圖 肝片形吸虫卵 (放大) (採 К. И. Скрябин 氏)

第三章 肝片形吸虫的生活史是怎样的

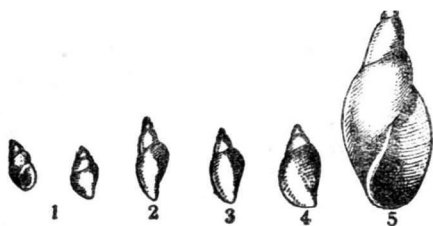
肝片形吸虫的生活史是相当複雜的。其發育一定要經過卵（第二圖、第三圖 3）、毛蚴（第三圖 4、第六圖 3）、胞蚴（第三圖 6）、雷蚴（第三圖 7）、尾蚴（第三圖 8）、囊蚴（第三圖 9）六个階段。可是在这六个階段中，由卵孵出的毛蚴，必須鑽入螺螄（第三圖 5）体内，才能繼續發育到胞蚴、雷蚴、尾蚴。人畜和野獸固然是肝片形吸虫的終末宿主（第三圖 1），但是螺螄却是肝片形吸虫的中間宿主。乾脆一句話，沒有螺螄，肝片形吸虫便不能長成。

据各种文献上記載，已知能为肝片形吸虫中間宿主的，有椎实螺（*Limnaea truncatula*）（第三圖 5、第四圖 1、第五圖）、*Limnaea swinhoei*、*Limnaea brazieri*、*Limnaea tenuistriatus*、*Limnaea oahuensis*、*Limnaea rubella*、*Limnaea humilis*、*Limnaea viatrix*、*Limnaea natalensis*、*Limnaea isidoro*、*Limnaea bulimoides*、*Limnaea pollustris*（第四圖 2）、*Limnaea peregra*（第四圖 3）、*Limnaea ovata*（第四圖 4）、*Limnaea stagnalis*（第四圖 5）、*Limnaea ollula*、*Limnaea acuminata*、*Limnaea auricularia*、*Limnaea columella*、*Limnaea cubensis*、*Limnaea ferruginea*、*Limnaea gedrosiana*、*Limnaea modicella*、*Physa fontinalis*、*Physa tropica*、*Ampullaria luteostoma*、*Bulinus tropicus*、*Praticolella griseola* 等各种螺螄。



第三圖 肝片形吸虫生活史 (採 Л. Г. Панова 氏)

1. 易感染肝片形吸虫的人畜及野獸, 为肝片形吸虫的終末宿主。2. 肝片形吸虫。3. 卵——隨糞便排出。4. 毛蚴——由落在水內或水生植物上的卵所孵出。5. 螺螄 (椎实螺)——在水中游動的毛蚴, 穿入其体内發育, 为肝片形吸虫的中間宿主。6. 胞蚴——由螺螄体内的毛蚴变成。7. 雷蚴——由胞蚴体内的胞蚴產生。8. 尾蚴——由螺螄体内的雷蚴產生。9. 囊蚴——由離開螺螄体、在水中游動的尾蚴变成。10. 人畜及野獸, 因吞食附在水中或水生植物上的囊蚴, 而被感染。11. 含有虫卵的糞及肝。



第四圖 肝片形吸虫中間宿主的螺螄 (採 Л. Г. ПАНОВА 氏)

1. 椎實螺 (*Limnaea truncatula*), 為具有螺旋形類的螺螄, 高達 10—12 毫米。2. *Limnaea pollustris*。3. *Limnaea peregra*。4. *Limnaea ovata*。5. *Limnada stagnalis*。



第五圖 放大的椎實螺 (採 Л. Г. ПАНОВА 氏)

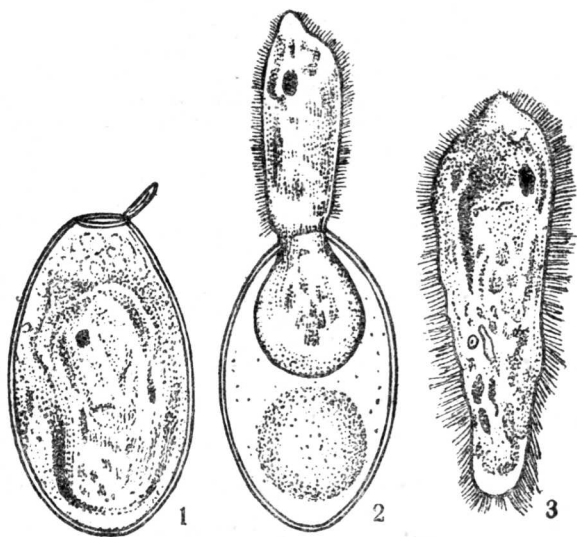
上列各種螺螄中, 已知 *Limnaea swinhoei*、*Limnaea ollula*、*Limnaea auricularia* 三種在我國較為普遍。其他品種, 是不是很多, 至今尚無報告發表。另外, 在我國是不是另有新的品種能為肝片形吸虫中間宿主, 也還不曾確知, 須待研究。

在患肝片形吸虫病的家畜體內, 虫卵由胆管隨胆汁進入腸, 隨糞便排出體外, 這時候, 其卵內胚胎還沒有發育; 等到卵落到水中或水生植物上, 在適宜的溫度和濕度下, 即進行孵化。一般在攝氏 22—25 度, 孵化時間需要 9—14 天; 在攝氏 6—18 度, 孵化時間需要 2—3 個月。不到攝氏 10 度, 就不能完全孵化。倘溫度過低, 如在攝氏零下 10 度, 對已經發育而含有胚胎的卵, 可

以殺死；但对沒有發育的卵，卻顯然無害，尚可保持 13 个月的活力。

虫卵發育，需氧較少，所以在較深的水裏仍能發育孵化。

肝片形吸虫卵孵化時，先孵化成毛蚴，然後出卵殼（第六圖 2、3），游動於水中。



第六圖 肝片形吸虫的毛蚴發育情况(放大)

(採 Л. Г. ПАНОВА 氏)

1. 已破開殼蓋的卵。2. 正在出殼的毛蚴。3. 毛蚴。

毛蚴前闊後尖。身體周圍包着很大的外胚葉細胞，上面生有無數纖毛。在水中所以能自由游動，全靠這纖毛的力量。體前部有一個乳頭狀突起物，兩個眼點，一個消化器。體中部有少數焰形細胞。體後部有許多生殖細胞。在水中最多能停留三晝夜；若過三晝夜還未遇到一種合宜的螺螄，那就要死亡。倘及時遇到一

种合宜的螺螄，就由化学趋向性使它靠近螺螄，用它頂端的乳头狀突起物固着於螺螄体上，穿通其皮膚，進入体内。先走到螺螄的肺組織，然後棲息於螺螄的肝臟，脫去纖毛，变为胞蚴。

胞蚴为圓形或橢圓形，長1毫米多。在初期，体前部有乳头狀突起物、消化器、眼點，体後部有生殖細胞。当它用無性繁殖方法在身体內發育成雷蚴時，乳头狀突起物消失，生成雷蚴所具有的附着物、頸圈和咽。

胞蚴產生雷蚴，其時間需要經過4—14日。1个胞蚴能產生5—8个雷蚴。

雷蚴形如圓筒，長1—3毫米(第七圖1)，居螺螄肝臟內。身体構造比胞蚴複雜。無眼點。在初期有咽、頸圈、消化器、生殖細胞和附着物。当它用無性繁殖方法要產生第二代雷蚴或尾蚴時，就生成一个產出孔，並構成尾蚴所具有的口吸盤、腹吸盤和尾等。

雷蚴遇不良环境時，或在冬季，常產生第二代雷蚴(第七圖2)，再由第二代雷蚴行無性繁殖產生尾蚴。若在夏季，其雷蚴多不產生第二代雷蚴，就直接產生尾蚴。

尾蚴从雷蚴產出孔產出。体前段为体部，体後端为尾部，尾長为体部的二倍，体部長僅为0.25—0.35毫米(第七圖3)。具有口吸盤、咽、食管、腹吸盤、腸和暗黑色顆粒狀的產囊細胞，但沒有生殖系統。

毛蚴進入螺螄体内，經發育產生尾蚴，以至離開螺螄，其經過，在夏季需要一个半月，在冬季需要几个月。

由螺螄体内鑽出的尾蚴，据報告，一个螺螄有629个之多。