

蒙 古 人 民 共 和 國 農 畜 蠕 虫 学

維 · 穆 · 依 瓦 施 欽

蘇 聯 科 學 院 出 版 社

中國農業科學院西北畜牧獸醫研究所譯

苏 联 科 学 院

蒙古人民共和国科学委员会

蒙古委员会著作集第68分册

維·穆·依瓦施欽

蒙古人民共和国農畜蠕虫学

苏联科学院1955年于莫斯科出版

蒙古農業出版報告

苏联1947—1952年

編輯委員會

伏·斯·列穆切洛夫院士(主編)。

通訊員，苏联叶·穆·拿夫林科和

依·弗·苏里也科

В ы п 8·

В·М·依瓦施欽

蒙古人民共和國農畜蠕虫

負責編輯出版

克·依·斯克里亞平院士

本書乃1955年苏联科学院出版社出版的“蒙古人民共和國農畜蠕虫学”(Гельминты Сельскохозяйственных Животных Монгольской народной республики) 原作者維·穆·依瓦施欽，校对者克·依·斯克里亞平院士。

我所認為此書在寄生虫工作上特別在西北地区的寄生虫工作上有实际需要和参考价值，因之我們在業余時間抽暇譯出，由于時間的紧促与譯者的水平有限，缺点和錯誤是难免的，請讀者批評和指正。

西北畜牧獸医研究所 1958.5

內 容

序言

概論

蠕虫的一般概念

吸虫及其所引起之疾病

吸虫綱 Trematoda

复殖类吸虫的解剖

" " 生物学

双口吸虫亞目 Paramphistomatata

双口吸虫屬 Paramphistomum

賽維双口吸虫 Paramphistomum cervi

分体吸虫亞目 Schistosomatata

鳥畢吸虫屬 Ornithobilharzia

土耳其斯坦鳥畢吸虫 Ornithobilharzia turkestanica

條虫及其所引起之疾病

條虫綱 Cestoidea

條虫的解剖

條虫的生物学

裸头條虫亞目 Anoplocephalata

裸头條虫屬 Anoplocephala

叶狀裸头條虫 Anoplocephala perfoliata

大裸头條虫 Anoplocephala magna

付裸头條虫屬 Paranoplocephala

侏儒付裸头條虫 Paranoplocephala mamillana

莫氏條虫屬 Moniezia

擴張莫氏條虫 Moniezia expansa

貝莫氏條虫 Moniezia benedeni

縫休條虫屬 Thysaniezia

盖尔迪縫休條虫 Thysaniezia giardi

條虫亞目 Taeniata

條虫屬 Taenia

包囊帶條虫 Taenia hydatigena

肥胖帶條虫屬 Taeniarhynchus

肥胖帶條虫 Taeniarhynchus saginatus

棘球條虫屬 Echinococcus

細粒棘球條虫 *Echinococcus granulosus*
 多头條虫屬 *Multiceps*
 多头多头條虫 *Multiceps multiceps*
 綫虫及其所引起之疾病
 綫虫綱 *Nematoda*
 寄生性綫虫的解剖
 " " 生物学
 桿形虫亞目 *Rhabditata*
 类圓虫屬 *Strongyloides*
 乳狀类圓虫 *Strongyloides papillosus*
 圓形綫虫亞目 *Strongylata*
 圓形綫虫屬 *Strongylus*
 馬圓形綫虫 *Strongylus equinus*
 阿氏綫虫屬 *Alfortia*
 無齒阿氏綫虫 *Alfortia edentatus*
 戴氏綫虫屬 *Delafondia*
 普通戴氏綫虫 *Delafondia Vulgaris*
 杯狀口綫虫屬 *Craterostomum*
 尖尾杯狀口綫虫 *Craterostomum acuticaudatum*
 三齒圓虫屬 *Triodontophorus*
 鋸齒狀齒圓虫 *Triodontophorus serratus*
 小三齒圓虫 *Triodontophorus minor*
 短尾三齒圓虫 *Triodontophorus brevicauda*
 細頸三齒圓虫 *Triodontophorus tenuicollis*
 夏伯脫綫虫屬 *Chabertia*
 綿羊夏伯脫綫虫 *Chabertia ovina*
 仰口虫屬 *Bunostomum*
 羊仰口綫虫 *Bunostomum trigonocephalum*
 毛綫虫屬 *Trichonema*
 長交接囊毛綫虫 *Trichonema longibursatum*
 Trichonema calicatum
 Trichonema catinatum
 冠狀毛綫虫 *Trichonema coronatum*
 唇狀毛綫虫 *Trichonema labiatum*
 間生毛綫虫 *Trichonema hybridum*
 纖維毛綫虫 *Trichonema minutum*
 Cylicodontophorus
 Cylicodontophorus bicoronatum
 Cylicodontophorus euproctus

Cylicodontophorus pateratum
Cylicodontophorus sagittatum
Cylicocyclus
 Cylicocyclus radiatum
 Cylicocyclus brevicapsulatum
 Cylicocyclus insigne
 Cylicocyclus nassatum
 Cylicocyclus ultrajectinum
Peterovinema
 Peterovinema poculatum
Peteriostomum
 Peteriostomum ratzii
Schulzitrichonema
 Schulzitrichonema leptostomum
 Schulzitrichonema goldi
Gyalocephalus
 Gyalocephalus capitatus
 結節虫屬 *Oesophagostomum*
 放射結節虫 *Oesophagostomum radiatum*
 毛樣綫虫屬 *Trichostrongylus*
 愛克斯毛樣綫虫 *Trichostrongylus axei*
 游行毛樣綫虫 *Trichostrongylus colubriformis*
 普魯巴拉斯毛樣綫虫 *Trichostrongylus probolurus*
 棕色胃虫屬 *Ostertagia*
 普通棕色胃虫 *Ostertagia circumcincta*
 褒瑞梯棕色胃虫 *Ostertagia buriatica*
 達哈瑞棕色胃虫 *Ostertagia dahurica*
 奧爾洛夫棕色胃虫 *Ostertagia orloffii*
 三叉棕色胃虫 *Ostertagia trifurcata*
 西方棕色胃虫 *Ostertagia occidentalis*
 馬歇爾胃虫屬 *Marschallagia*
 蒙古馬歇爾胃虫 *Marschallagia mongolica*
 古巴氏虫屬 *Cooperia*
 早爾拉巴達古巴氏虫 *Cooperia zurnabada*
 犂牛古巴氏虫 *Cooperia bisonis*
 Cooperia oncophora
 血矛綫虫屬 *Hemonchus*
 捻轉血矛綫虫 *Haemonchus contortus*
 細頸綫虫屬 *Nematodirus*

- 畸形細頸綫虫 *Nematodirus abnormalis*
 鈍交接刺細頸綫虫 *Nematodirus spathiger*
 尖交接刺細頸綫虫 *Nematodirus filicollis*
 Nematodirus helvetianus
 Nematodirus oiratianus
 類細頸綫虫屬 *Nematodirella*
 長交接刺類細頸綫虫 *Nematodirella longissimespiculata*
 駱駝類細頸綫虫 *Nematodirella cameli*
 網尾綫虫屬 *Dictyocaulus*
 胎生網尾綫虫 *Dictyocaulus viviparus*
 駱駝網尾綫虫 *Dictyocaulus cameli*
 絲狀網尾綫虫 *Dictyocaulus filaria*
 蛔虫亞目 *Ascaridata*
 付蛔虫屬 *Parascaris*
 馬付蛔虫 *Parascaris equorum*
 尖尾綫虫亞目 *Oxyurata*
 尖尾綫虫屬 *Oxyuris*
 馬尖尾綫虫 *Oxyuris equi*
 斯克列賓綫虫屬 *Skrjabinema*
 羊斯克列賓綫虫 *Skrjabinema ovis*
 普氏綫虫屬 *Probstmayria*
 胎生普氏綫虫 *Probstmayria vivipara*
 旋毛虫亞目 *spirurata*
 吸吮綫虫屬 *Thelazia*
 淚吸吮綫虫 *Thelazia lacrymalis*
 貢努薩吸吮綫虫 *Thelazia gulosa*
 斯克列賓吸吮綫虫 *Thelazia skrjabini*
 付柔綫虫屬 *Parabronema*
 斯克列賓付柔綫虫 *Parabronema skrjabini*
 絲虫亞目 *Filariata*
 絲狀虫屬 *Setaria*
 馬絲狀虫 *Setaria equina*
 蓋頭絲虫屬 *Dipetalonema*
 依文斯蓋頭絲虫 *Dipetalonema evansi*
 毛首綫虫亞目 *Trichocephalata*
 毛首綫虫屬 *Trichocephalus*
 拉尼毛首綫虫 *Trichocephalus lani*
 毛細綫虫屬 *Capillaria*
 牛毛細綫虫 *Capillaria bovis*

蠕虫診斷的一般原理

農畜蠕虫斗争的一般原理

蒙古人民共和國農畜蠕虫一覽表

参考文献

序 言

大家知道，我們对蠕虫学在各方面的研究有了進一步的發展：研究了人畜及植物蠕虫的区系，研究了寄生蠕虫的形态，系統，生物化学，外貌和动物地理，闡明了牠們的發展史。人、獸蠕虫师們正在研究蠕虫的病理及各个方面的保健措施，以达到科学結合到实际应用中。

維·穆·依瓦施欽的這本書向讀者闡明了蒙古人民共和國寄生蠕虫的区域分划和家畜蠕虫病学。

著者在蒙古工作了很多年他很詳細地研究了馬、牛、牦牛、綿羊、山羊和駱駝的蠕虫并且根据当地的条件对此等牲畜的蠕虫病進行了完整的臨床流行病学的观察。

上述材料，除了維·穆·依瓦施欽自己搜集之外，还包括当时研究家畜蠕虫区系的苏联学者的材料，其結果使得这本书有了很大的价值，它介紹了我們隣邦蒙古人民共和國獸医蠕虫的現狀。

維·穆·依瓦施欽的著作具有蠕虫地理的觀點，帶有一般理論的兴趣。在另一方面，它首先是对蒙古人民共和國从事于驅除蠕虫和進行農畜保健措施的獸医师和畜牧工作者，同样也对那些即將参加提高祖國畜產品事業的大学青年，具有很大的科学實踐意义。

本書具有丰富的圖解，容易使讀者正确地鑑定農畜蠕虫病的病原。

克·依·斯克里亞平院士

概 論

本書敘述了蒙古人民共和國農畜所有蠕虫的特征，并对每一种的描述都加以圖解。

在蠕虫病原描述之后介紹了虫体生物学，疾病的致病力量，症狀，診斷，治療以及預防等材料。

除了在蒙古三年來个人搜集的材料之外，我們引用了波荷夫（1928）、哥佩林（1937）、舒馬科維奇（1934，1936）和依瓦施欽（1953）的蒙古人民共和國農畜蠕虫和蠕虫病学的材料。

在1948到1951年期間，獸医师烏尔特拉，薩舒若，獸医藥剂师沙拉克茹木波和蒙古人民共和國國立大学獸医学部学生，現今獸医师桑拉和达施列木曾参加了我們的工作。

在材料寫成期間承蒙克、依、斯克里亞平院士的大力帮助。

蠕 虫 的 一 般 概 念

農畜的蠕虫或寄生性軟體虫屬於下列三型：扁体蠕虫，綫虫和刺头虫。

扁体蠕虫再分为三綱：纖毛虫，吸虫和條虫。

纖毛虫僅数种屬於寄生性的，其余的是自由生活的鞘翅目。

所有的吸虫及條虫綱都是寄生虫。

綫虫型包括有数綱。寄生在農畜身上的綫虫以圓虫綱为代表。

刺头虫在家畜身上少見，在蒙古目前还没發展。

截止目前在蒙古人民共和國農畜方面，發現了蠕虫84种；其中吸虫2种，條虫10种，綫虫72种。

吸 虫 及 其 所 引 起 之 疾 病

吸虫綱 Rudolphi, 1808

吸虫綱再分为兩亞綱：單殖类（Monogenea）和复殖类（Digenea）

單殖类吸虫一般为外寄生虫，他的繁殖系直接的而不須中間宿主之参加。

复殖类吸虫亞綱之代表一般为內寄生虫，須有中間宿主参予其繁殖。

寄生在農畜身上之吸虫屬於复殖类吸虫亞綱。

复殖类吸虫的解剖：

大多数吸虫在其背复有叶狀扁平部分，身体呈柱狀形。一般体長超过其寬度，除了寄生

在鯊魚口腔內之 *Ne natobothrium Filarsna* 長度超過一公尺外，其餘的大小在 0.1 毫米至 10—15 厘米之間。

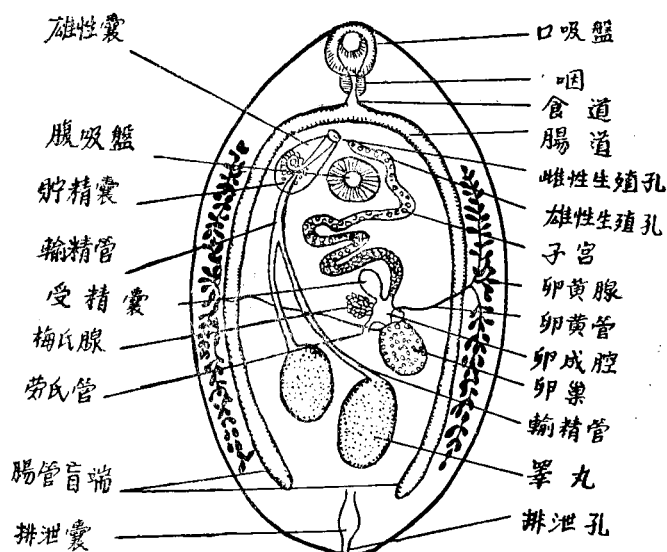
吸虫身體被有角質層，在角質層內部分布有肌肉系統，此種肌肉系統由外環深對角肌肉及內縱層組織而成，角質層和肌肉層組成所謂皮膚肌肉囊，內充實質，其中具有內部器官。

大多數復殖類吸虫之前端具有大型肌肉的構造——口吸盤，其底部有口孔，在口吸盤之後有另一肌肉構造——咽喉，連接于口孔之底與食道。

食道或后咽喉為細小的管子，向后則分枝為兩個腸管，此種腸管靠近身體邊緣與之平行，大多終止于後端的盲腸。不攝取的殘余物由反蠕動經口腔而排出。

多數吸虫在身體之腹面有腹吸盤，不與腸管相通，且有特別的肌肉被有角質組織，它把虫體固定在宿主的組織上。

吸虫在身體的各部具有腺體細胞，許多人假定這種腺體的分泌物能容解宿主粘膜的細胞成份，為以後寄生蟲的食物。



1. 吸虫構造圖樣（根據斯克里亞平，1950）

神經系統由兩個分布在口吸盤后咽喉前之神經節組成，由此神經節分出有神經干，由于再分出有運動及感覺纖維的小神經干分枝。

頭部和腹吸盤的神經網有了特別的發育。

排泄系統具有特別的排泄細胞，其中有特殊的纖毛束，稱為“閃灼焰狀細胞”。由排泄細胞接有排泄微管，再匯合于大的排泄管內，后者有時注入于排泄囊內，此囊終止虫體後部之開口。

幾乎所有家畜之吸虫為兩性體（雌雄同體）。但僅分體吸虫科系例外，具有雄虫與雌虫。

雄性生殖器官一般由兩個睪丸組織而成，由睪丸分出輸精管匯合于總輸精管中，輸精管之末端部包被于特殊之肌肉囊內——雄性生殖囊。在生殖囊內輸精管形成膨大——貯精囊。與雄性交合器管（陰莖）相聯。分體吸虫有多數睪丸。在生殖囊內，陰莖圍有攝護腺，當生

殖囊收縮時，陰莖卷起狀如皮手套一樣。

雌性生殖器官有一複雜之構造，生殖系統的中間為卵成腔，系卵形成之所。某些種沒有明顯的卵成腔，卵成腔為一特別小的囊腔，與雌性生殖系統其他器官相通。卵巢一般來說都是獨一的，其形狀因各種吸蟲而有所不同，由全緣到淺裂或樹狀的分枝。卵巢製造卵細胞，而卵細胞沿輸卵管進入于卵成腔內。

輸卵管為一特別細小的管子，管內被有纖毛上皮，此種纖毛上皮具有推動卵至卵成腔的作用。

受精囊連接于卵成腔內，各種吸蟲具有不同程度之發育，有些吸蟲沒有受精囊，受精囊之作用是為了接受和貯藏精蟲。

吸蟲之卵黃腺一般為成對的，位於蟲體之兩側，呈葡萄狀，有特殊的輸出管，此種輸出管融合而成卵黃容器，並與卵成腔相通。卵黃腺製造卵黃細胞，此細胞貯有供給卵胚胎發育所需要的營養物質，此外，卵黃腺的分泌可作為形成卵殼之用。

麥氏腺由許多單細胞腺體組織而成，並圍繞卵成腔，麥氏腺分發出管子再進入卵成腔內。該腺體分泌有特別的液體，用以清洗卵成腔和子宮，並促成卵之自由運動和滑走，以逐漸推動到生殖孔來。

勞氏管系一小管，開口于蟲體之背面，與卵成腔連接，它有時履行陰道的機能，此外，在其卵混合形成的卵管細胞過渡堆集在卵成腔的情況下，其分泌物經勞氏管排泄于體外。

很多吸蟲沒有勞氏管。

子宮呈彎曲的管子，一端接于卵成腔，另一端開于雌性生殖孔之外，在卵成腔內形成的卵子進入子宮內，子宮中經常有存留的卵子，以後成熟卵子排泄于體外，除此外，此子宮有履行陰道的作用，精蟲在經卵成腔進入受精囊之前，應經過彎曲的子宮。

各種吸蟲之外生殖孔位于身體不同之部位，最通常的是在蟲體之中綫，介于口吸盤與腹吸盤當中，一般雄性和雌性生殖孔併列成在總腔中——生殖腔，此種生殖孔與外界相通，其位置在吸蟲系統里有重大意義。

大多數吸蟲的卵為卵圓形，其一端有卵蓋。

復殖類吸蟲的生物學

吸蟲的正常寄生位置可以在牲畜的各種器官和組織內。例如：消化道、肝臟、胰臟、肺、上呼吸道、腎、膀胱、血管、皮膚、眼、生殖器官以及其他器官和組織中。

吸蟲的性交，如為雌雄同體，可以進行自体授精，即陰莖伸出在外部的時候，則轉彎插入雌性生殖孔之內部，在另一種情況下，一個個體的陰莖插入另一個體陰戶孔的時候或者相反的后者陰莖插入前者陰戶，以進行雌雄兩性（雙方）的性交，在交配的結果，精蟲進入受精囊并停留在此處以待卵細胞之相遇。

幼小的胚胎細胞從卵巢經輸卵管進入卵成腔內，在卵成腔授精之后，它們就有了卵黃細胞和卵殼，由此進入并充滿了子宮。

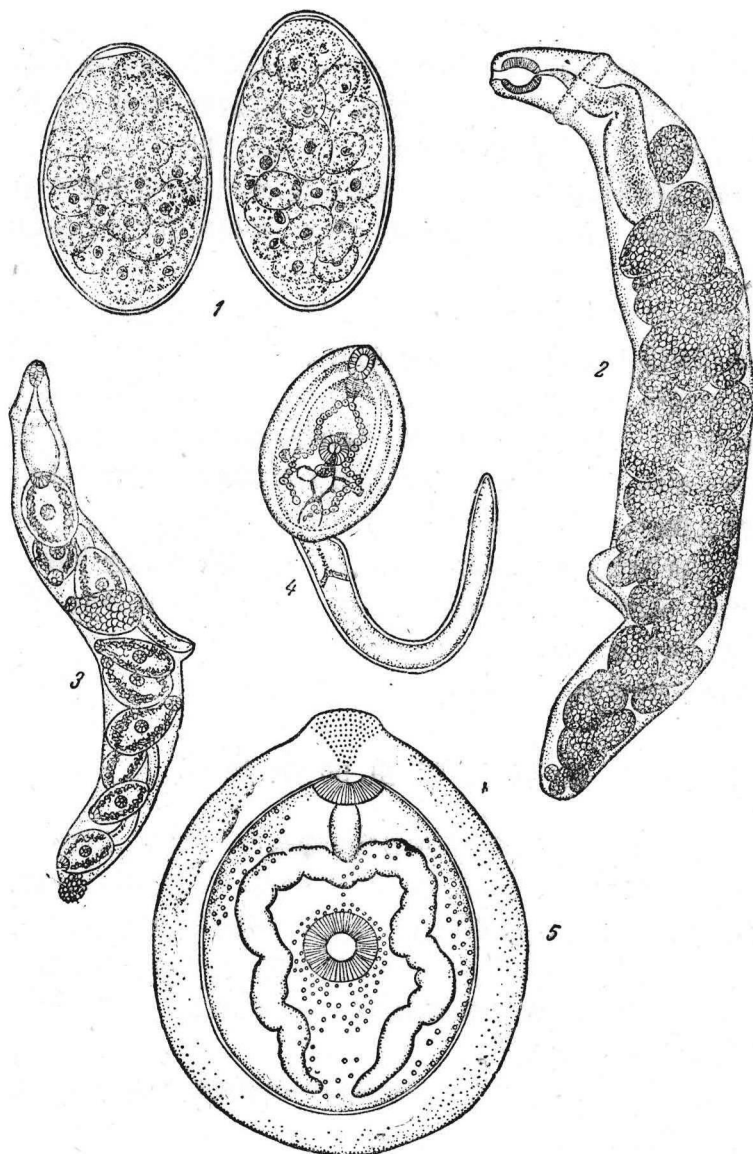
自子宮經外孔排出成熟的卵子，以後同宿主之排泄物和分泌物一道排于體外，當寄生蟲位于閉塞的腔體（血管系統）卵子利用一端刺狀突起的幫助，穿刺宿主組織，隨同糞尿排出體外。

复殖类吸虫的發育史其特征表现为宿主之交替。成虫寄生在終末宿主之体内，幼虫寄生在中間宿主之器官內，在中間宿主体內發生了一系列的变化。此种变化用無性方法繁殖，形成了一系列幼虫后代。

吸虫的發育可以在一个中間宿主或者兩個依次交替的中間宿主——中間宿主或补充宿主的参加下進行，于中間宿主体內在一定期間發育了幼虫的后代。

以吸虫为例：生活环境僅以一个中間宿主参加而進行的，如肝片形吸虫(*Fasciola hepatica*)，此种吸虫寄生在各种哺乳动物和人之肝胆管内。

(圖 2)



2. 肝片形吸虫發育的階段 (根据斯克里亞平和舒里茨, 1928) ;

1 — 卵; 2 — 雷蚴; 3 — 具有尾蚴的雷蚴; 4 — 尾蚴; 5 — 無尾蚴虫期 (根据斯克里亞平, 1937)

这种虫体之卵自宿主肝臟与胆汁一道排于腸糞內，自腸与排泄物一道排于体外。

卵落于小的淡水塘內，經 4 —— 8 周發育而成幼虫（毛蚴），幼虫被有纖毛，借纖毛擺動可以自由浮游于水上，遇着任何一种淡水軟體动物 *Galba truncatula* 的中間宿主，則主动地鑽入其器官之內部，失掉自己的被复纖毛，并变化成为別殊的形狀——胞蚴，在胞蚴內含有細胞的元素，由此用無性繁殖方法形成新的長圓的幼虫——雷蚴；以后具有消化道的特征。

在每一雷蚴体内繁育成为新的后代，即雷蚴或者是形成（無性生殖方法）具有尾巴的長卵圓形的幼虫——所謂尾蚴、尾蚴有吸盤、消化和排泄器官。該虫离开雷蚴后自軟體动物器官內進入水中，在水中靠自己的尾巴前進，經過若干時間，尾蚴失掉尾巴并被有包囊，此期称为無尾幼虫期。

無尾幼虫随同飲水或綠草進入終末宿主之消化道內，其被囊被溶解，釋放出來的幼虫用各种方法使其進入肝管內，在肝管內經過 2 —— 4 个月逐漸發育成熟。

某些吸虫簡化了生活史，缺少雷蚴階段，胞蚴直接形成尾蚴。

若干复殖类吸虫是在中間宿主和补充宿主参加之下進行發育的，在尾蚴离开軟體动物的这种情况下，在外界，它們不能象肝片形吸虫那样能形成無尾幼虫，但为了進一步的發育，尾蚴應該鑽入特別的补充宿主身体內，在其組織和器官內变化成休眠的囊蚴期，为了囊蚴的变化而成成熟的吸虫，則侵襲性的补充宿主必須進入适当終末宿主之器官內。

並双口吸虫亞目 *Paramphistomatata* (Sizdat, 1936) Skrjabin et Schulz, 1937

一般特征：为一錐狀梨狀或紡錘狀复殖类雌雄同体之吸虫。身体前端有口吸盤，按構造來講，它是一短咽喉具有固定性的活动机能。

腹吸盤可以缺少，如有的話則位于身体后端或腹末，具有很大的体積和很深的腔，伸引其器官于該吸虫宿主之組織內，以达到簡單的固定。两个腸管發育很好，一般达于身体之后端，睪丸普通为二，成熟时期在某些情况也有融合的，形成了一个大的睪丸。子宮一般位于中綫和达到身体的背面。

該虫借中間宿主之参予而發育，但無补充宿主之存在。

卵孵出的尾蚴离开宿主身体在外界形成無尾囊蚴。

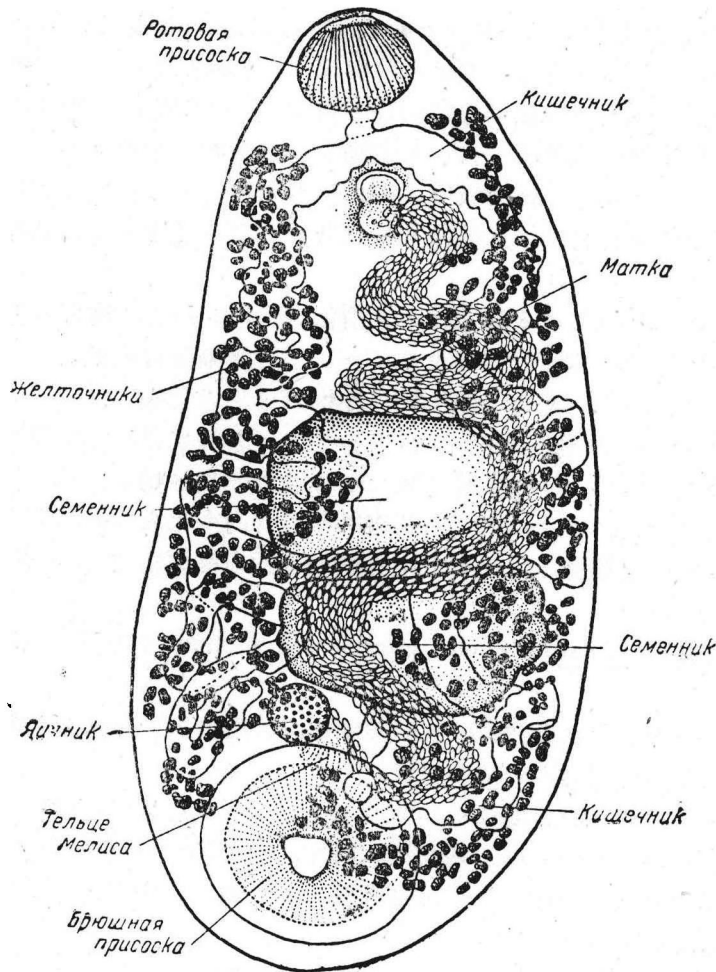
所有的脊椎类都是寄生在消化器官，泌尿器官及雌性生殖器內。

並双口吸虫科 *Paramphistomatidae* Fischöder, 1901

並双口吸虫屬 *Paramphistomum* Fischöder, 1901

塞維並双口吸虫 *Paramphistomum Cervi* (Zeder, 1790)

(圖三)



3. 賽維并双口吸虫, (Zeder, 1790)

(根据斯頓科埃勒特从斯科里亞平和舒里茨, 1933)

Кишечник 腸	Матка 子宮	Семенник 睪丸
Кишечник 腸	Ротовая присоска 口吸盤	
Желточники 卵黃腺	Семенник 睪丸	Яичник 卵巢
Тельце мелиса 梅氏腺	Брюшная присоска 腹吸盤	

宿主: 綿羊、山羊、牛、牦牛及其他反芻獸

寄生部位: 第一胃

發現地区: 欧洲、非洲、美洲、亞洲包括蒙古人民共和國。

种的描述 (根据斯科里亞平, 1949) 体長 5—12 毫米, 生殖孔开口于腹面体前端 1/3 处, 睪丸稍分叶, 一个常在另一个之后 (最經常的情形), 卵黃腺由咽起分布至腹吸盤的后緣, 位于腹面和背面。

虫卵0.145—0.156毫米長，寬0.075—0.082毫米，在活的情況下呈玫瑰色，腹吸盤在体之末端為其特征，該虫以腹吸盤吸着第一胃之壁，口端向第一胃之空間。

發育史：并双口吸虫之產生需有一个中間宿主之參予，即淡水螺螄 *Planorbis* *Bullinus* *Contortus* 和其他均可。

致病的意思和症狀：并双口吸虫在鑽入第一胃之前，首先在十二指腸停留一个时期，于此引起出血性腸炎，在這種情況下可以觀察到腹瀉水腫、消瘦，在上述症狀出現后的6—7日內牲畜間有死亡。因此幼虫的致病力很大。

診斷：并双口吸虫之生前診斷可用徹底洗淨法，其卵与肝片形吸虫 (*Fasciola hepatica*) 相似，所不同者在大小与色澤方面，該虫卵長0.114—0.176毫米寬0.060—0.090毫米，死后診斷則用第一胃及十二指腸之剖解，在十二指腸發現了幼虫，有时誤認為蝇蚴，應該知道，反芻獸胃腸中不寄生蝇蚴的。

治療：沒有治療办法，可試用 Ccl_4 及 CuSO_4 用大量的可以达到治療效果，但对綿羊会引起中毒作用。

預防：同肝片形吸虫，并歸結以下兩項：

①不要在有水的牧場放牧。

②不要在有死水的小貯水池（沼澤、水窪等）作为牲畜的飲水处。

分体吸虫亞目 *Schistosomatata* Skrjabin et Schulz, 1937

一般特征：为雌雄同体或分体之吸虫，其成熟期吸取脊椎动物之血，吸盤或有或無，沒有后囊期，如此尾蚴主动的鑽入終末宿主之皮膚內。

分体吸虫科 *Schistomatidae* Looss, 1951

鳥畢吸虫屬 *Ornithobilharzia* Odhner, 1912

土耳其斯坦鳥畢吸虫 *Ornithobilharzia Turkestanica* (Skrjabin, 1913)