

寄生于中国馬屬动物的圓形綫虫(續)*

孔繁瑤 楊年合

(北京农业大学)

本文續报告寄生于我国馬屬动物的圓形綫虫七种,分属于两个科五个属,如下述:

Strongylidae Baird, 1853

Craterostomum Boulenger, 1920

1. *C. mucronatum* (Ihle, 1920)

虫体很少,我們只发现了雌虫。外叶冠的小叶呈三角形,共約八个;内叶冠的小叶短,頂端鈍圓,共約24个。口囊的两端均較窄,中部最寬。背沟发达,伸达口囊的前緣。雌虫尾部长而直。

雌虫的量度如下:体长8.8毫米。最大寬度0.5毫米。口颌和体部交界处寬0.107—0.111毫米。口囊內径:前寬0.048—0.05毫米;后寬0.054—0.062毫米;最大寬度0.068—0.079毫米;深0.046毫米。口囊壁厚約0.008毫米。食道长0.455毫米,前端部寬0.098毫米,后端膨大部寬0.14毫米。神經环距头端0.255毫米。排泄孔距头端0.4毫米。頸乳突距头端0.41毫米。阴道长0.09毫米。阴門距肛門0.49毫米。尾长0.45毫米。

在形态构造方面,与前人的記載相符;主要量度也一致,唯青海标本的頸乳突和排泄孔較偏后,这可能是一种变异現象。

这个属共計有三个种,即 *C. acuticaudatum*, *C. mucronatum* 和 *C. tenuicauda*。Gram 1924年的著作中,认为这三个种的主要区别在于虫体的大小、内叶冠的数目、食道长度、和阴門与肛門距尾端的距离。她指出 *C. mucronatum* 区别于其他两种的主要特点是“雌虫体长八毫米;内叶冠由24—25个小叶組成;肛門距尾端0.425—0.535毫米,阴門距尾端0.905—1.1毫米”。这样看来,青海标本和 Gram 所指出的特点完全一致;青海标本的食道长度也和 Ihle 的原始叙述基本上一致。因此,作者认为就是只根据雌虫,仍可将青海标本鑑定为 *C. mucronatum*。

Popova 1955的著作中,将 *C. mucronatum* 和 *C. tenuicauda* 均列为 *C. acuticaudatum* 的同种异名,对于这一見解,由于我們的标本不足,暫不能作討論。

宿主:馬。寄生部位:大結腸。采集地区:青海。

Gyalocephalus Looss, 1900

2. *G. capitatus* Looss, 1900

* 这项研究工作是在熊大仕教授的领导下进行的,謹誌謝意。

口颌显著。外叶冠的小叶细长,共约90个左右;内叶冠的小叶宽大,共约30—32个。口囊呈环形,短。口囊壁厚。具有一个庞大的食道漏斗,呈半圆形,里面含有构造复杂的角质板。食道前端部膨大,后接一细缩部分,自中央向后又渐膨大,使全形呈花瓶状。雄虫交合瓣的背叶相当长。有一十分发达的生殖锥,几与背肋主干的长度相等。雌虫尾部直。

雄虫:体长8.4—9.25毫米,最大宽度0.34—0.39毫米。口颌和体部交界处宽0.18—0.19毫米。口囊内径宽0.116—0.14毫米,深0.038—0.04毫米。口囊壁厚约0.015—0.022毫米。食道长0.92—1.01毫米,前端部宽0.18—0.196毫米,后端膨大部宽0.188—0.211毫米。食道漏斗宽0.125—0.135毫米,深0.09—0.096毫米。神经环距头端0.37—0.44毫米;排泄孔距头端0.45—0.51毫米;颈乳突距头端0.48—0.53毫米。交合瓣自外背肋基部至背肋末端的长度为0.39—0.505毫米。交合刺长1.1—1.32毫米。引器长0.18—0.205毫米。

雌虫:体长10.7—12.1毫米,最大宽度0.49—0.57毫米。口颌和体部交界处宽0.185—0.215毫米。口囊内径宽0.135—0.155毫米,深0.038—0.045毫米。口囊壁厚约0.019—0.023毫米。食道长1.045—1.145毫米,前端部宽0.212—0.225毫米,后端膨大部宽0.239—0.256毫米。食道漏斗宽0.14—0.152毫米,深0.099—0.133毫米。神经环距头端0.4—0.49毫米;排泄孔距头端0.505—0.55毫米;颈乳突距头端0.545—0.595毫米。阴道长0.18毫米。阴门距肛门0.44—0.53毫米;尾长0.235—0.325毫米。

在形态构造方面与前人的记载相符。大多数的量度与Popov, 1927的叙述近似,比Yorke等1918的记载均偏大。兹列举几项重要的数据比较如下:(单位为毫米)

	青海标本	Popov的 记 载	Yorke等 的 记 载
雄虫体长	8.4—9.25	8.5—9.0	7.0
雄虫体宽	0.34—0.39	0.405	0.156
雄虫食道长	0.92—1.01	0.972	0.882
交合刺长	1.1—1.32	1.184	缺
雌虫体长	10.7—12.1	10.5—11.0	8.5—10.5
雌虫体宽	0.49—0.57	0.469	0.2
雌虫食道长	1.045—1.145	1.377	0.926—1.026
阴门距尾端	0.675—0.855	0.684	0.504—0.712
肛门距尾端	0.235—0.325	0.24	0.203—0.298

宿主:马。寄生部位:大结肠。采集地区:青海。

Cylicocyclus (Ihle, 1922)

C. radiatum (Looss, 1900)

口颌显著,与体部之间有一明显的环沟为界。环口乳突较长。外叶冠由大约28个小叶组成;内叶冠的小叶共约48—52个。口囊的横断面呈椭圆形,侧径大于背腹径;自纵断面观察时,大体呈矩形,或前部稍窄。雄虫生殖锥的后方

有两个互相靠近的大的囊泡状附属物,每一个又有部分的分为两叶的趋势。每一个囊泡状附属物上有一个小的乳头状突。雌虫尾部直。

雄虫:体长10.15—11.6毫米,最大宽度0.53—0.585毫米。口颌和体部交界处的侧径宽0.148—0.192毫米,背腹径宽0.092—0.125毫米。口囊内径:侧径宽0.107—0.158毫米;背腹径宽0.045—0.097毫米。口囊深0.047—0.059毫米。食道长0.74—0.82毫米,前端部宽0.087—0.175毫米,后端膨大部宽0.175—0.194毫米。神经环距头端0.45—0.475毫米;排泄孔距头端0.526—0.6毫米;颈乳突距头端0.525—0.665毫米。交合瓣自外背肋基部至背肋末端的长度为0.6—0.735毫米。交合刺长1.53—1.84

毫米。引器长 0.255—0.28 毫米。

雌虫: 体长 9.9—13.8 毫米, 最大宽度 0.55—0.64 毫米。口颌和体部交界处的侧径宽 0.153—0.193 毫米; 背腹径宽 0.1—0.13 毫米。口囊内径: 侧径宽 0.115—0.168 毫米; 背腹径宽 0.036—0.097 毫米。口囊深 0.037—0.054 毫米。食道长 0.735—0.9 毫米, 前端部宽 0.065—0.168 毫米; 后端膨大部宽 0.188—0.225 毫米。神经环距头端 0.375—0.515 毫米; 排泄孔距头端 0.53—0.635 毫米; 颚乳突距头端 0.525—0.625 毫米。阴道长 0.185 毫米。阴門距肛門 0.13—0.3 毫米; 尾长 0.125—0.205 毫米。

在形态构造和量度方面均与 Skrjabin 等 1933 的記述大体一致。

宿主: 馬。寄生部位: 大結腸。采集地区: 北京。

4. *C. brevicapsulatum* (Ihle, 1920)

头部粗壮。外叶冠的小叶长而尖, 共約 40 个; 内叶冠极細小, 仅留痕迹。环口乳突虽短, 但与外叶冠近于等长。口囊宽阔, 但极短, 前宽后窄。无背沟。食道的前端部有一近似球形的膨大。交合繖的背叶中等长度; 生殖錐的附属物分为大約四个近似圓錐形的部分, 上面生有較尖的或乳头状的突起。雌虫尾部直。

雄虫: 体长 8.8—10 毫米, 最大宽度 0.57—0.59 毫米。口颌和体部交界处的侧径宽 0.121—0.141 毫米; 背腹径宽 0.14—0.146 毫米。口囊内径: 侧径前宽 0.073—0.076 毫米, 背腹径前宽 0.096—0.099 毫米; 侧径后宽 0.055—0.057 毫米; 背腹径后宽 0.076—0.085 毫米。口囊深約 0.012 毫米。口囊壁厚約 0.009—0.01 毫米。食道长 0.47—0.525 毫米, 前端部宽 0.132 毫米, 后端膨大部宽 0.205—0.216 毫米。神经环距头端 0.23—0.255 毫米; 排泄孔距头端 0.47—0.57 毫米; 颚乳突距头端 0.44—0.505 毫米。交合繖自外背肋基部至背肋末端的长度为 0.39—0.475 毫米。交合刺长 2.125—2.3 毫米。引器长 0.28—0.29 毫米。

雌虫: 体长 9.7—12.3 毫米, 最大宽度 0.63—0.775 毫米。口颌和体部交界处的侧径宽 0.16—0.209 毫米, 背腹径宽 0.181—0.207 毫米。口囊内径: 侧径前宽 0.082—0.095 毫米, 背腹径前宽 0.109—0.143 毫米; 侧径后宽 0.065—0.075 毫米, 背腹径后宽 0.089—0.12 毫米, 深 0.01—0.016 毫米, 口囊壁厚約 0.01—0.014 毫米。食道长 0.63—0.685 毫米, 前端部宽 0.173 毫米, 后端膨大部宽 0.266—0.278 毫米。神经环距头端 0.31—0.34 毫米; 排泄孔距头端 0.58—0.665 毫米; 颚乳突距头端 0.57—0.65 毫米。阴道长 0.19—0.295 毫米。阴門距肛門 0.09—0.2 毫米, 尾长 0.29—0.35 毫米。

主要的形态特征和 Ihle 的报告相同; 重要量度如体长、食道长及尾长等亦与 Ihle 的报告相近, 惟以下几点有出入, 即 1. Ihle 报告雄虫交合繖背肋主干的长度为 0.48—0.6 毫米, 而青海标本則仅只 0.39—0.475 毫米; 2. Ihle 报告雌虫阴門至肛門的距离为 0.27—0.37 毫米, 青海标本則为 0.09—0.2 毫米; 3. Ihle 标本的阴道长度为 0.95—1.06 毫米, 青海标本則只有 0.19—0.295 毫米。Ihle, Theiler 和 Skrjabin 等都沒有叙述雄虫交合刺的长度。

又 Theiler, 1923 的报告中說“有背沟, 为一小結”, 青海标本則絕无背沟; 其他研究者也都沒有提出过有背沟的构造。

宿主: 馬·寄生部位: 大結腸、采集地区: 青海。

Cylicodontophorus (Ihle, 1922)5. *C. bicoronatum* (Looss, 1900)

环口乳突短小,但较粗。外叶冠的小叶呈长形,末端尖,共约26—32个。内叶冠的小叶宽大,顶端钝圆,与外叶冠的小叶同数。口囊短,前宽后窄;壁厚。背沟伸达口囊的前缘附近。食道前端不显膨大。雄虫交合瓣的背叶与侧叶之间有明显的凹迹为界。生殖锥的两侧各有一长形突起。雌虫尾部呈人脚状。

雄虫:体长10.65—11.6毫米,最大宽度0.46—0.57毫米。口颌和体部交界处宽0.112—0.127毫米。口囊内径:前宽0.078—0.127毫米;后宽0.063—0.074毫米;深0.025—0.028毫米。口囊壁厚0.01—0.013毫米。食道长0.585—0.65毫米,前端部宽0.127—0.135毫米,后端膨大部宽0.2—0.207毫米。神经环距头端0.31—0.355毫米;排泄孔距头端0.41—0.448毫米;颈乳突距头端0.375—0.46毫米。交合瓣自外背肋基部至背肋末端的长度为0.54—0.68毫米。交合刺长1.84—1.93毫米。引器长0.29—0.33毫米。

雌虫:体长12.0—12.8毫米,最大宽度0.55—0.575毫米。口颌和体部交界处宽0.123—0.14毫米。口囊内径:前宽0.08—0.091毫米,后宽0.061—0.077毫米;深0.023—0.032毫米。口囊壁厚0.01—0.014毫米。食道长0.625—0.7毫米,前端部宽0.12—0.137毫米,后端膨大部宽0.194—0.236毫米。神经环距头端0.36—0.405毫米;排泄孔距头端0.45—0.49毫米;颈乳突距头端0.468—0.505毫米。阴道长0.49—0.745毫米。阴门距肛门0.135毫米;尾长0.065毫米。

我们的标本的形态和量度相似于Ihle, 1922和Popov, 1930的记载。

宿主:马。寄生部位:大结肠。采集地区:青海。

6. *C. euproctus* (Boulenger, 1917)

环口乳突短,顶部钝圆,呈小球状。外叶冠的小叶长而尖,共约34—38个。内叶冠的小叶亦长而显著,共约30—32个。口囊呈梯形,口囊壁前厚而后薄。雄虫交合瓣的背叶中等长度;生殖锥发达,突出于瓣膜以外,其后方两侧各有一长形的指状突起。雌虫尾部直。

雄虫:体长7.1—8.3毫米,最大宽度0.45—0.46毫米。口颌和体部交界处宽0.119—0.13毫米。口囊内径:前宽0.068—0.09毫米,后宽0.079—0.089毫米;深0.04—0.0525毫米。口囊壁厚0.011—0.014毫米。食道长0.38—0.425毫米,前端部宽0.114—0.133毫米,后端膨大部宽0.144—0.174毫米。神经环距头端0.23—0.265毫米;排泄孔距头端0.44—0.5毫米;颈乳突距头端0.42—0.465毫米。交合瓣自外背肋基部至背肋末端的长度为0.3—0.38毫米。交合刺长1.87—2.24毫米。引器长0.22—0.225毫米。

雌虫:体长8.6—9.7毫米,最大宽度0.575—0.6毫米。口颌和体部交界处宽0.13—0.144毫米。口囊内径:前宽0.072—0.099毫米;后宽0.09—0.095毫米;深0.044—0.048毫米。口囊壁厚0.01—0.014毫米。食道长0.44—0.46毫米,前端部宽0.135—0.137毫米,后端膨大部宽0.171毫米。神经环距头端0.26—0.265毫米;排泄孔距头端0.508—0.55毫米;颈乳突距头端0.485—0.51毫米。阴道长0.335毫米。阴门距肛门0.158—0.23毫米。尾长0.17—0.28毫米。

我们的标本,在形态方面和前人的记载相符合;但内、外叶冠的小叶数稍少,如Ihle的

記載，內叶冠为 30—34 个小叶，外叶冠为 40 个小叶；我們的标本則分别为 30—32 和 34—38。各部分构造的量度也有些差异，和 Ihle, 1922 与 Skrjabin 等 1933 的記載相比較时，我們的虫体稍偏大，如 Skrjabin 等記載雄虫体长 6.75—7.3 毫米，雌虫体长 7.0—9.5 毫米；我們的标本則分别为 7.1—8.3 和 8.6—9.7 毫米。因此我們的标本的其他各部分的量度一般也相应偏大。

宿主：馬。寄生部位：大結腸。采集地区：青海。

Schulzitriconema Erschow, 1943

7. *S. asymmetricum* (Theiler, 1923)

口頷显著。外叶冠由 16 个长而尖的小叶組成，內叶冠由 22—24 个短而寬的小叶組成。环口乳突較长，几与外叶冠等长。口囊前部稍窄，后部略寬。口囊壁的前緣部最厚，向后漸变薄。背沟发达，相当于口囊深度的 $\frac{2}{3}$ 左右。雄虫交合繖的背叶較短。雌虫尾部直。

雄虫：体长 7.6—7.7 毫米，最大寬度 0.4—0.445 毫米。口頷和体部交界处寬 0.1—0.107 毫米。口囊內径：前寬 0.048—0.056 毫米；后寬 0.061—0.068 毫米；深 0.029—0.034 毫米。口囊壁厚 0.010—0.011 毫米。食道长 0.44—0.445 毫米，前端部寬 0.093—0.1 毫米，后端膨大部寬 0.12—0.128 毫米。神經环距头端 0.22—0.235 毫米；排泄孔距头端 0.365—0.372 毫米；頸乳突距头端 0.358—0.365 毫米。交合繖自外背肋基部至背肋末端的长度为 0.415 毫米。交合刺长 0.95—1.095 毫米。引器长 0.162—0.185 毫米。

雌虫：体长 6.8—8.8 毫米，最大寬度 0.495—0.515 毫米。口頷和体部交界处寬 0.114—0.124 毫米。口囊內径：前寬 0.056—0.062 毫米；后寬 0.073—0.078 毫米；深 0.035—0.038 毫米。口囊壁厚 0.011—0.012 毫米。食道长 0.49—0.5 毫米，前端部寬 0.111 毫米，后端膨大部寬 0.152—0.159 毫米。神經环、排泄孔和頸乳突距头端的距离分别为 0.245—0.26, 0.325—0.43, 和 0.335—0.445 毫米。阴道长 0.34 毫米。阴門距肛門 0.105—0.12 毫米。尾长 0.105—0.12 毫米。

形态构造与 Theiler 的原始叙述大体一致，但青海标本的外叶冠的小叶数稍多(Theiler 謂为 15 个)，內叶冠的小叶数稍少(Theiler 謂为 26 个)。口囊的深度和寬度比 Theiler 的記載略大。其他量度均与 Theiler 的記載相似。

Theiler 叙述雄虫生殖錐的附属物时說“可能沒有；如有則呈圓形，每側有 2—3 个突起”。我們从青海标本中观察到两种类型；一种是没有附属物的；另一种是在生殖錐的背側有一前后扁平的大体成半圓形的附属物，其周边上有 20 个左右穗状突起。突起中最下方的两个常常是单独的，靠左右两侧的多成对，基部为一总干。以上两种不同生殖錐类型的虫体，在其他构造上并无区别。沒有見到如 Theiler 所說的每側有 2—3 个突起的类型。

至于能否将青海标本中的具有多乳突生殖錐附属物的标本定为一个新变种，以区别于 Theiler 的标本，目前尚不能作出結論；这是由于我們的标本数量太少的緣故（現只有完整无损的雄虫三条，雌虫二条）。

宿主：馬。寄生部位：大結腸。采集地区：青海。

摘 要

本文介绍了寄生于我国马属动物的七种圆形线虫,它们是: *Craterostomum mucronatum* (Ihle, 1920), *Gyalocephalus capitatus* Looss, 1900, *Cylicocyclus radiatum* (Looss, 1900), *C. brevicapsulatum* (Ihle, 1920), *Cylicodontophorus bicoronatum* (Looss, 1900), *C. euproctus* (Boulenger, 1917), 和 *Schulzitriconema asymmetricum* (Theiler, 1923)。

参 考 文 献

- [1] Boulenger, C. L. 1917. *Parasitol.*, 9(2): 203—212.
 [2] Cram, E. B. 1924. *Journ. Agric. Res.*, 28(7): 661—672.
 [3] Ihle, J. E. W. 1922. Report of the Commission appointed to inquire into the sclerostomiasis in Holland. I. Zool. part. v. 1.
 [4] Looss, A. 1902. The *Sclerostomidae* of horses and donkeys in Egypt. *Rec. Egypt. Govern. Sch. Med.*, 1901.
 [5] Popova, T. I. 1955. *Osnovi Nematodologi.* T. 5.
 [6] Popova, T. I. 1958. *Osnovi Nematodologi.* T. 7.
 [7] Theiler, G. 1923. The strongylids and other Nematodes parasitic in the intestinal tract of South African equines. *9th a. 10th Rep. Dir. Vet. Res.*, pp. 601—773.
 [8] Yorke, W. et J. W. Macfie. 1918. *Ann. Trop. Med. Parasit.*, 12: 79—90.
 [9] 孔繁瑞等, 1959. *动物学报*, 十一卷一期, 29—41页。

THE STRONGYLID NEMATODES PARASITIC IN THE INTESTINAL TRACT OF CHINESE EQUINES. [III]

K'ung Fan-yao, Yang Nian-he

(Peking Agricultural College)

Summary

In this report the species *Craterostomum mucronatum* (Ihle, 1920), *Gyalocephalus capitatus* Looss, 1900, *Cylicocyclus radiatum* (Looss, 1900), *C. brevicapsulatum* (Ihle, 1920), *Cylicodontophorus bicoronatum* (Looss, 1900), *C. euproctus* (Boulenger, 1917) and *Schulzitriconema asymmetricum* (Theiler, 1923) belonging to the families *Strongylidae* and *Trichonematidae* are described and figured.

图版說明

图版 I

- 图 1. *C. mucronatum*, 头端背面。
 图 2. *G. capitatus*, 头端腹面。
 图 3. 同上, 头端侧面。
 图 4. *C. radiatum*, 头端腹面。
 图 5. 同上, 头端侧面。
 图 6. *C. bicoronatum*, 头端背面。
 图 7. *C. euproctus*, 头端腹面。

图版 II

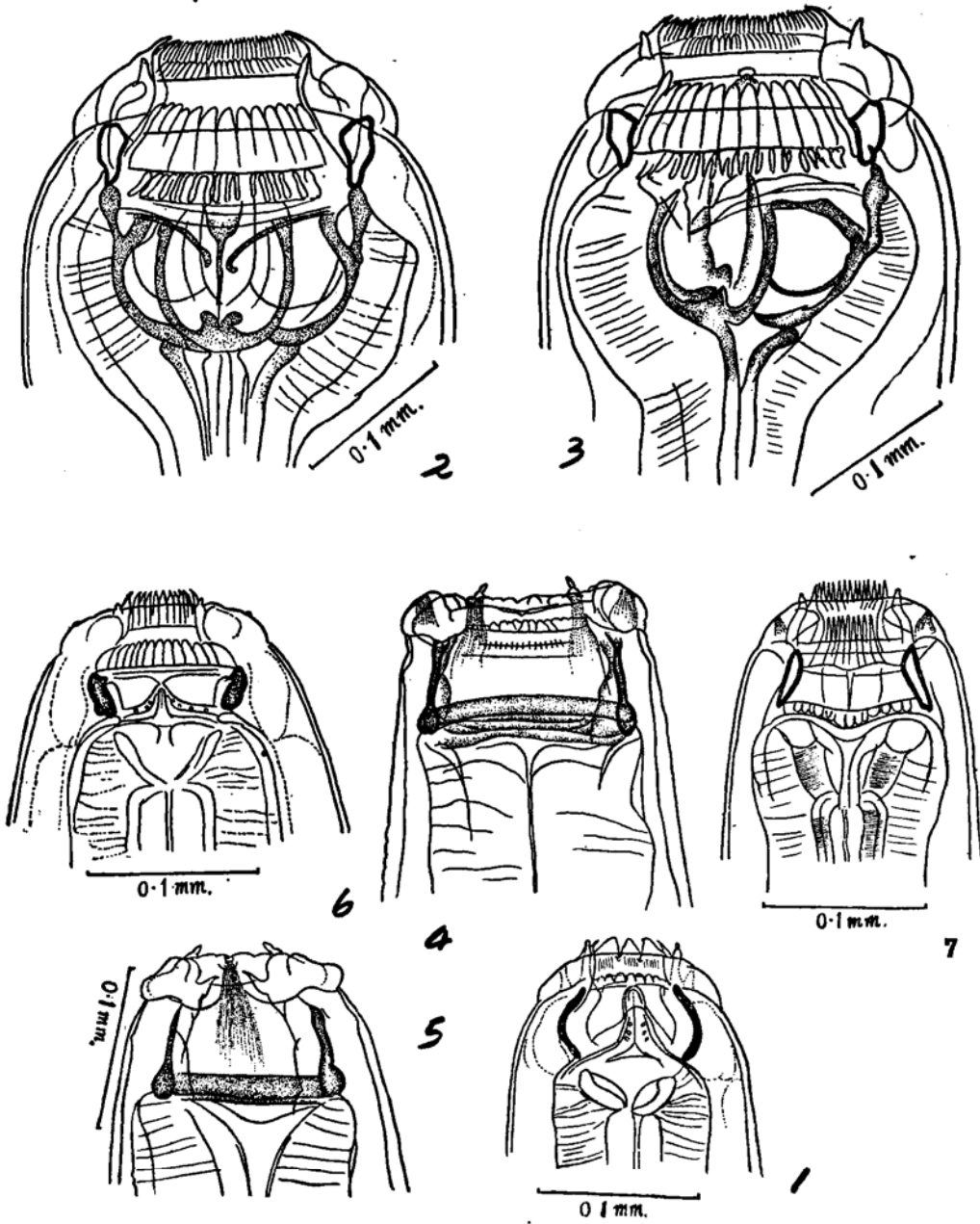
- 图 8. *C. mucronatum*, 雌虫尾部侧面。
 图 9. *G. capitatus*, 前部腹面。
 图 10. 同上, 交合繖。
 图 11. 同上, 交合繖。
 图 12. *C. radiatum*, 交合繖侧面。
 图 13. 同上, 生殖錐腹面。
 图 14. 同上, 交合繖背叶。
 图 15. *C. bicoronatum*, 雌虫尾部侧面。
 图 16. 同上, 交合繖侧面。
 图 17. *C. euproctus*, 生殖錐侧面。

图版 III

- 图 18. *C. bicoronatum*, 生殖錐与交合刺末端部。
 图 19. *C. euproctus*, 交合繖侧面。
 图 20. *C. brevicapsulatum*, 前端背面。
 图 21. 同上, 生殖錐侧面。
 图 22. *S. asymmetricum*, 交合繖腹面。
 图 23. *S. asymmetricum*, 头部背面。
 图 24. 同上, 侧背面。
 图 25. 同上, 交合繖。
 图 26. 同上, 生殖錐, 侧腹面。

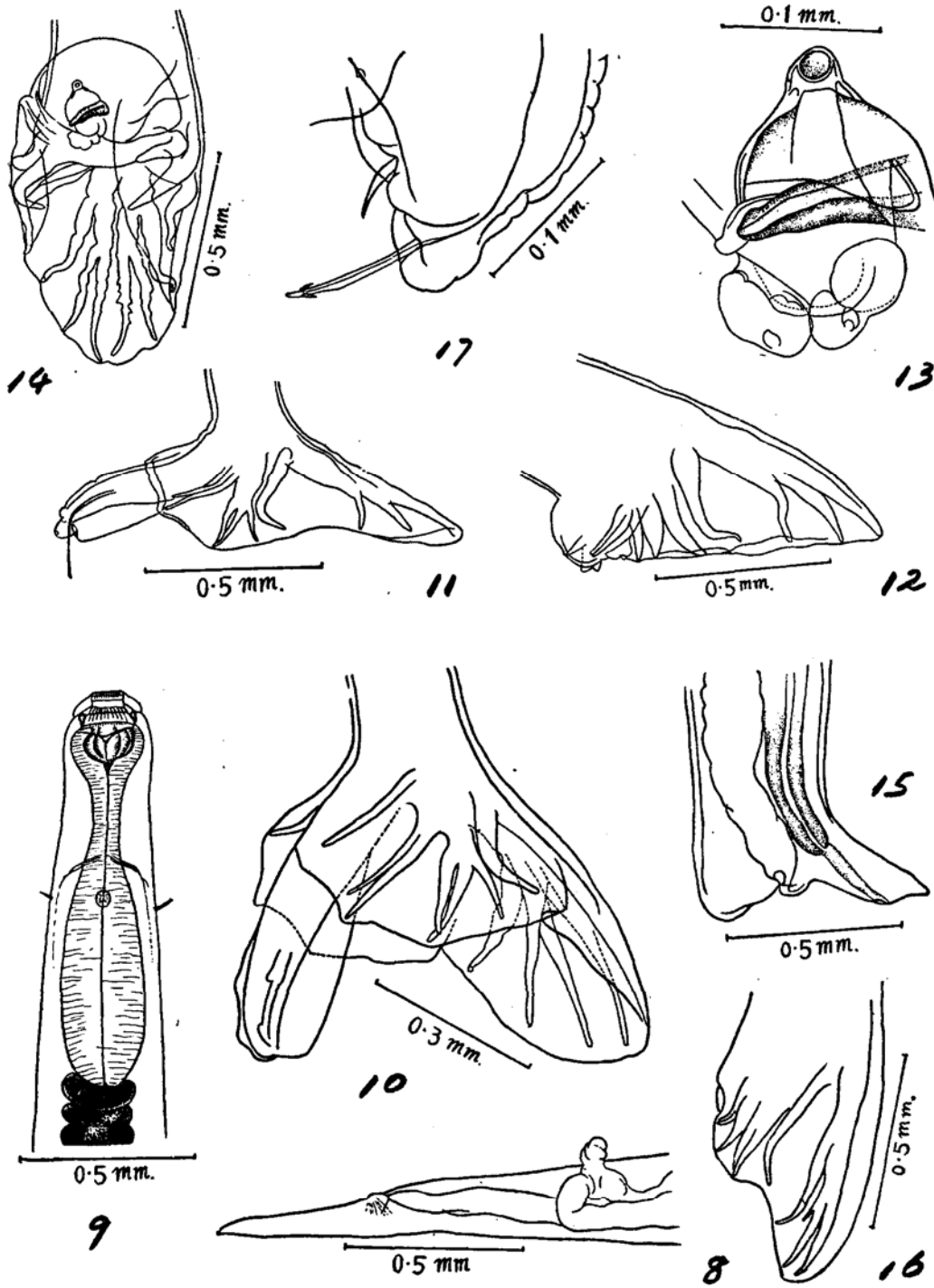
孔繁瑤、楊年合：寄生于中国馬屬动物的圓形綫虫(續)

图版 I



孔繁瑤、楊年合：寄生于中国馬屬动物的圓形綫虫（續）

图版 II



孔繁瑤、楊年合：寄生于中国馬屬动物的圓形綫虫(續)

图版 III

