

广州市家禽的十三种球虫卵囊记述

左仰贤

(云南大学生物学系)

家禽的球虫通常寄生于禽体肠上皮细胞内，对家禽具有致病性。本文记述了寄生于广州市家禽的3属13种球虫卵囊：

艾美虫属 (*Eimeria* Schneider, 1875)：计有11种。此属球虫卵囊内含有4个孢子，每个孢子内又含有2个子孢子。

泰泽虫属 (*Tyzzeria* Allen, 1936)：1种。此属卵囊内含有8个裸露的子孢子，无孢子。

等孢虫属 (*Isospora* Schneider, 1881)：1种。卵囊含有2个孢子，每个孢子内又含4个子孢子。

家鸡的球虫

1. 鸡艾美虫 *Eimeria tenella* (Bailliet and Lucet, 1891) Fantham, 1909(图1)

卵囊短椭圆形或胖卵圆形，两端浑圆。18.8—28.2×16.7—23.9微米，平均22.1×19.2微米。卵囊长与宽之比为1.15。卵囊壁均厚，光滑。粉红色。无胚孔和卵囊余体。极粒1或2个，位于卵囊之一端。新鲜排出的卵囊，原生质团边缘呈波浪状。孢子长卵圆形。14.0×7.6微米。具史氏体。无孢子余体。在2.5%重铬酸钾液(下同)，室温24℃培养下，孢子形成需48小时。

2. 毒害艾美虫 *Eimeria necatrix* Johnson, 1930(图2)

卵囊胖卵圆形，一端较宽，钝圆，另一端较窄，略削平。15.9—22.1×12.8—17.3

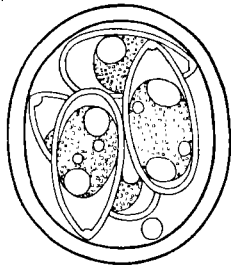


图 1

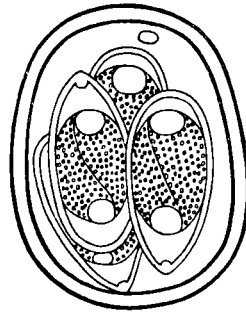


图 2

微米, 平均 18.0×14.3 微米。长宽比率为1.26。卵囊壁均厚, 光滑。淡黄色或无色。缺胚孔和卵囊余体。1—4个极粒位于卵囊较窄的一端。新鲜排出的卵囊, 原生质团边缘微微突起。孢子长卵圆形。 12.0×6.0 微米。有史氏体。无孢子余体。室温 $25-28^{\circ}\text{C}$ 下培养, 孢子形成需36小时。

3. 巨艾美虫 *Eimeria maxima* Tyzzer, 1929 (图3)

卵囊卵圆形, 一端宽, 钝圆, 另一端较窄, 圆浑或削平。 $21.7-33.3 \times 16.3-25.7$ 微米, 平均 29.9×22.0 微米。长宽比率1.36。卵囊壁在较窄端变薄。囊壁粗糙, 其上常附有污物颗粒。橙黄或黄色。胚孔和卵囊余体均缺。在卵囊的窄端有1个极粒。原生质团边缘光滑。孢子长卵圆形。 18.8×8.3 微米。有史氏体。无孢子余体。室温 24°C 下培养, 48小时孢子形成。

4. 小艾美虫 *Eimeria mitis* Tyzzer, 1929 (图4)

卵囊接近球形。 $13.0-19.9 \times 12.0-18.8$ 微米, 平均 16.8×15.4 微米。长宽比率为1.08。卵囊壁均厚, 光滑。粉红色。无胚孔和卵囊余体。极粒1个, 常位于孢子之间。新鲜排出的卵囊, 原生质团充满整个卵囊, 边缘光滑。孢子卵圆形。 9.4×7.6 微米。具史氏体。无孢子余体。室温 24°C 下培养, 孢子形成时间至少需要48小时。

5. 布氏艾美虫 *Eimeria brunetti* Levine, 1942 (图5)

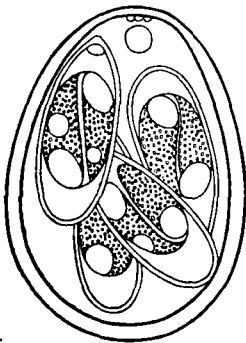


图 3

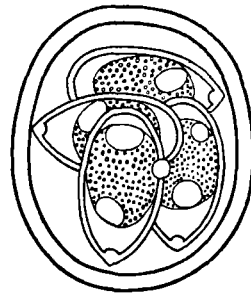


图 4

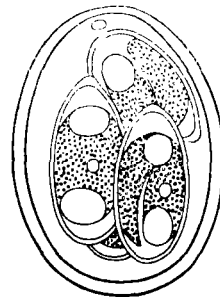


图 5

卵圆形卵囊。 $20.6-26.8 \times 17.1-19.6$ 微米, 平均 24.8×18.5 微米。长宽比率为1.34。卵囊壁光滑, 在较窄的一端变薄。无色。无胚孔和卵囊余体。极粒1或2个, 位于卵囊窄端。原生质团边缘光滑。孢子卵圆形。 14.2×7.3 微米。有史氏体。室温 $25-28^{\circ}\text{C}$ 下, 孢子形成需36小时。

6. 拉氏等孢虫 *Isospora lacazei* (Labbé, 1893)

主要寄生于一些野鸟, 如麻雀的体内。广州鸡粪中也发现此种卵囊。

家鹅的球虫

1. 有害艾美虫 *Eimeria nocens* Kotlán, 1933 (图6)

卵囊卵圆形, 也有呈袋状和灯泡状的卵囊。胚孔端削平。 $29.6-34.80 \times 21.1-$

23.2微米, 平均 31.6×22.4 微米。长宽比率1.41。胚孔明显。卵囊壁二层, 光滑。外层较厚, 灰色, 近胚孔处显著增厚; 内层较薄, 透明, 在胚孔附近形成1—3个大小不等的节瘤状突出物。无极粒和卵囊余体。孢子卵圆形。 14.7×10.4 微米。史氏体小。孢子余体较多。在室温 $27-28^{\circ}\text{C}$ 下, 孢子形成时间至少需要58小时。

2. 鹅泰泽虫 *Tyzzeria anseris* Nieschulz, 1947 (图7、8)

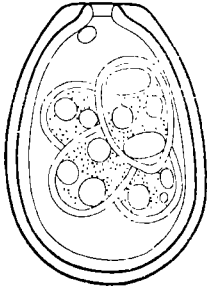


图 6

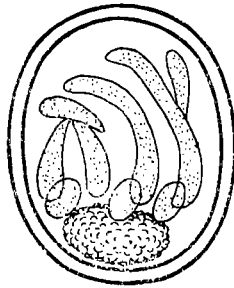


图 7

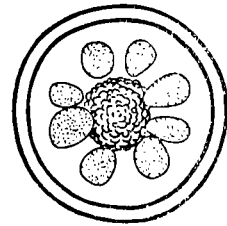


图 8

卵囊短椭圆形或近球形。 $10.6-14.0 \times 9.8-12.6$ 微米, 平均 13.1×11.0 微米。长宽比率为1.19。卵囊壁均厚, 光滑。无色。缺胚孔和极粒。无孢子, 具8个裸露的子孢子。子孢子呈香蕉形, 大小为 8.4×2.5 微米。卵囊余体多, 位于卵囊的一端。室温 $26-28^{\circ}\text{C}$ 下培养, 经36—48小时, 子孢子形成。

3. 头艾美虫 *Eimeria magnalabia* Levine, 1951 (图9)

卵囊为头形或卵圆形, 一端窄而削平; 另一端宽钝。 $20.6-29.9 \times 16.2-22.1$ 微米, 平均 22.8×17.7 微米。长宽比率1.29。卵囊壁二层, 外层厚, 黄绿色, 粗糙, 具有明显的横纹和麻点; 内层薄, 光滑, 无色。在较窄的一端, 卵囊壁上常有大小不等的4个节瘤突出粒。胚孔、极粒和卵囊余体均缺。孢子卵圆形。 12.1×9.0 微米。史氏体小。孢子余体较少。室温 $26-28^{\circ}\text{C}$ 下培养, 36—48小时孢子形成。

4. 克氏艾美虫 *Eimeria clarkei* Hanson, Levine and Ivens, 1957 (图10、11)

卵囊袋状或瓶形, 一端宽圆, 另一端狭窄, 突出形成“颈”部。 $24.0-42.0 \times 16.0-19.8$ 微米, 平均 26.3×17.5 微米。长与宽之比为1.50。卵囊壁单层, 光滑, 透明无色。在卵囊的“颈”部, 囊壁则分为二层, 内层形成胚孔壁, 外层复盖胚孔, 并呈削平状。内外层之间有狭小的空隙。内层之顶端有的与复盖胚孔之外层相接触, 有的则不与外层

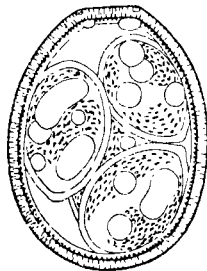


图 9

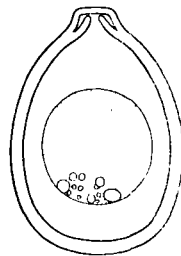


图 10

接触。未经培养的卵囊，原生质团颗粒稀疏，色彩极淡。此种球虫卵囊在2.5%重铬酸钾液，室温26—28℃下培养9天，仍未见孢子形成，但原生质团有的可进一步收缩，有的颗粒稀疏地分散在整个卵囊中；有些则分裂成块，似为孢子母细胞（图11）。

Hanson et al. (1957) 在定命此种球虫时，也只限于对原生质团期卵囊的描述，其他期的卵囊形态及生活史不明。

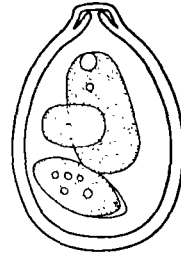


图 11

家鸭的球虫

1. 鸭艾美虫 *Eimeria anatis* Scholtyseck, 1955 (图12)

卵囊卵圆形，15.6—23.7×11.2—15.9微米，平均18.0×12.8微米。长宽比率1.41。有胚孔。卵囊壁单层，光滑，透壁无色。在胚孔处卵囊壁加厚成环状突起。胚孔两侧囊壁常形成1或2个颗粒状突出物。卵囊壁脆弱，易破裂。无极粒和卵囊余体。孢子呈纺锤形，11.2×6.6微米。史氏体小。孢子余体成团，常偏于孢子的一侧。室温22—30℃培养下，孢子形成需24小时。

2. 拉氏等孢虫 *Isospora lacazei* (Labbé, 1893)

卵囊出现于鸭粪中。

家鸽的球虫

1. 拉氏艾美虫 *Eimeria labbeana* Pinto, 1928 (图13)

卵囊近球形或短椭圆形，17.6—21.8×16.0—19.0微米，平均19.7×17.7微米。长宽比率1.12。卵囊壁二层，均光滑。外层薄，透明无色；内层较厚，黄色。无胚孔和卵囊余体。极粒1—3个，若有2或3个极粒，常分散在不同部位。孢子卵圆形，13.9×7.0微米。具明显的史氏体。室温25—28℃下培养，36—48小时孢子形成。

2. 鸽艾美虫 *Eimeria columbarum* Nieschulz, 1935 (图14)

卵囊球形或近球形，20.5—26.5×20.2—25.4微米，平均22.9×21.8微米。长宽比率

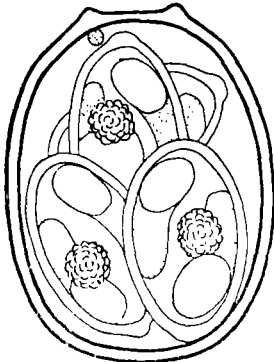


图 12

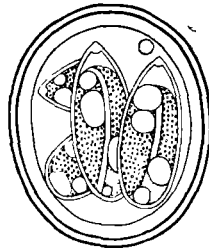


图 13

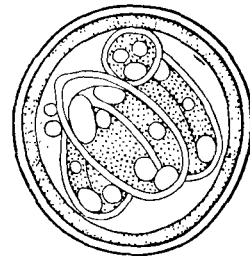


图 14

1.05. 卵囊壁二层, 外层薄, 透明, 光滑; 内层较厚, 橙黄色, 凸凹不平, 因而内层壁上呈现出很多麻点。无胚孔和卵囊余体。极粒1或2个, 若具2个极粒时, 常常成对地在一起, 不分散开。孢子卵圆形。15.3×8.3微米。史氏体较小, 不甚明显。室温25—28℃下培养, 孢子形成需60小时。

参 考 文 献

- [1] Allen, Ena A., *Tyzzeria pernicioso* gen. et sp. nov., a coccidium from the small intestine of the Pekin Duck, *Anas domestica* L., *Arch. Protist.*, 87 (1936), 262-267.
- [2] Becker, E. R., Pattillo, W. H., Farmer, J. N. and Van Doorninck, W. A., Size of the oocyst of *Eimeria brunetti* and *Eimeria necatrix*, *J. Parasit.*, 41 (sup.) (1955), 18.
- [3] Boughton, D. C., A note on coccidiosis in sparrows and poultry, *Poultry Sci.*, 8(1929), 184-188.
- [4] Chakravarty, M. and S. P. Basu, On a new coccidium, *Tyzzeri alleni* n. sp., from the intestine of the bird Cotton-teal, *Sci. and Cult.*, Calcutta, 12(1946), 106.
- [5] Davies, S. F. M., Joyner, L. P. and S. B. Kendall, Coccidiosis, 1st ed., Oliver and Boyd, Edinburgh and London, 1963, 86-136.
- [6] Dubey, J. P. and B. P. Pande, A preliminary note on *Eimeria baltakhi*, n. sp. (*Protozoa: Eimeriidae*) from domestic duck (*Anas platyrhynchos platyrhynchos domestica*), *Current Sci.*, 32(1963), 329-331.
- [7] Duncan, S., The size of the oocysts of *Eimeria labbeana*, *J. Parasit.*, 45(1959), 191-192.
- [8] Edgar, S. A. and C. J. Seibold, A new coccidium of chickens, *Eimeria mivati* sp. n. (*Protozoa: Eimeriidae*) with details of its life history, *J. Parasit.*, 50 (1964), 193-204.
- [9] Farr, M. M., *Tyzzeria* sp. from wild geese and a wild duck, *J. Parasit.*, 38 (sup.)(1952), 15.
- [10] Farr, M. M., Three new species of coccidia from the Canada goose, *Branta canadensis*, *J. Wash. Acad. Sci.*, 43(1953), 336-340.
- [11] Farr, M. M., Two new species of coccidia, *Eimeria crassa* and *E. pulchella* (*Sporozoa, Eimeriidae*) from the Canada goose, *Branta canadensis* (L.), *Proc. Helminthol. Soc. Wash.*, 30(1963), 155-155.
- [12] Hadley, P. B., *Eimeria avium*: A morphology study, *Arch. Protistenk.*, 23 (1911), 7-50.
- [13] Hanson, H. C., N. D. Levine and V. Ivens, Coccidia of North American wild geese and swans, *Can. J. Zool.*, 35(1957), 715-733.
- [14] Henry, D. P., *Isospora buteonis* sp. nov. from the hawk and owl, and notes on *Isospora lacazii* (Labbe) in birds, *Univ. Calif. Publ. Zool.*, 37 (1932), 291-

300.

- [15] Levine, N. D., A review of the coccidia from the avian order *Galliformes*, *Anseriformes* and *Charadriiformes*, with descriptions of three new species, *Am. Midl. Nat.*, 49(1953), 696-719.
- [16] Levine, N. D. and R. N. Mohan, *Isospora* sp. (Protozoa: *Eimeriidae* from cattle and its relationship to *I. lacazei* of the English sparrow, *J. Parasit.*, 46(1960), 733-741.
- [17] Levine, N. D., Protozoan parasites of domestic animals and of man, 1st ed., Burgess Publishing Company, Minnesota, 1960, 158-245.
- [18] Levine, P. P., *Eimeria hagani* n. sp. (Protozoa: *Eimeriidae*) a new coccidium of the chicken, *Cornell Vet.*, 28(1938), 263-266.
- [19] Levine, P. P., A new coccidium pathogenic for chickens, *Eimeria brunetti* n. sp., *Cornell Vet.*, 32(1942), 430-439.
- [20] Nieschulz, O., Ueber kokzidien der haustauben, *Zbl. Bakt. I. Orig.*, 134 (1935), 390-393.
- [21] Nieschulz, O., Eine neue kokzidienart bei der hausgans, *Zbl. Bakt. I. Orig.*, 152(1947), 74.
- [22] Pellérdy, L., Catalogue of the genus *Eimeria* (Protozoa: *Eimeriidae*), *Acta Vet. Acad. Sci. Hungar.*, 6(1956), 75-102.
- [23] Reld, W. M., N. N. Sharma and Joyce Keener, Intestinal species of coccidia in chickens from Georgia, *J. Parasit.*, 47(1961), 45.
- [24] Scholtyseck, E., *Eimeria anatis* n. sp., ein neues Coccid aus der Stockente (*Anas platyrhynchos*), *Arch. Protist.*, 100(1955), 430-434.
- [25] Thomas, V., *Eimeria waiganiensis* sp. n. from the green-winged ground dove (*Chalcophaps indica linnaeus*) and the magnificent ground pigeon (*Otidiphaps nobilis gould*) in Papua New Guinea, *J. Parasit.*, 64(1978), 312-314.
- [26] Tyzzer, E. E., H. Theiler and E. E. Jones, Coccidiosis in gallinaceous birds. II. A comparative study of species of *Eimeria* of the chicken, *Am. J. Hyg.*, 15(1932), 319-393.

A Morphological Description of the Oocysts of Thirteen Species of Coccidia Occuring in the Domestic Poultry of Guangzhou

Zuo Yangxian

(Department of Biology, Yunnan University)

Abstract

The domestic poultry (including chicken, goose, duck and pigeon) in Guangzhou were examined and 13 species of coccidia belonging to the genera *Eimeria*, *Tyzzeria* and *Isospora* were identified. Morphological characteristics of the oocysts are described for all species.

There are *Eimeria tenella*, *E. necatrix*, *E. maxima*, *E. mitis*, *E. brunetti* and *Isospora lacazei* in chickens; *E. nocens*, *Tyzzeria anseris*, *E. magnalabia* and *E. clarkei* in geese; *E. anatis* and *I. lacazei* in ducks; *E. labbeana* and *E. Guangzhou* in pigeons.