

中华锐缘蜱成虫和若虫的形态

(蜱总科:软蜱科)

裘明华 朱朝君

(重庆医学院寄生虫学教研室)

中华锐缘蜱 *Argas (Carios) sinensis* (1982), 是我们根据幼虫形态发表的一个软蜱新种。幼虫虽已报道, 但成虫和若虫形态尚未描述。研究该虫生活史, 发现若虫蜕变具有2—4个龄期。本文以培养所得各龄期的若虫皮和成虫为材料进行观察作出描述。包括三个不同发育型的若虫标本18只 [I(4龄)型♀、♂各4只共8只, II(3龄)型♀、♂各3只共6只和III(2龄)型♀、♂各2只共4只], 成虫标本6只 (I、II、III型♀、♂各1只)。标本制作方法, 先在双管解剖镜下, 将若虫皮从侧缝处用解剖针撕成背面和腹面, 制成干整装片后再以霍氏 (Hoyer's) 液封装, 成虫则置于乳酸中处理, 用解剖针撕成背面和腹面, 并以霍氏液封装。

成虫和若虫的形态描述

1. I(4龄)型雄虫, 中华锐缘蜱 I型雄虫, 体亚圆形或亚矩形, 呈淡棕黄色, 躯体前缘, 头窝前端微突出。虫体大小见表1。

背面(图版I:1): 体壁表皮粗糙, 形成紧密、细而圆形或角形(多数为五边形)的颗粒, 并有皱纹。某些颗粒或室上生有刚毛1根, 周缘的室为大。盘窝具败蜱亚属 (*Carios*) 的典型特征, 明显地呈放射排列。前端前侧具2排, 后端亚周围具4排。盘窝多数较小, 外廓角形成亚圆形, 排列紧密或相连接。前中盘窝最大, 亚圆形, 单个或成对。围室明显, 多呈长方形, 前缘者狭小, 后缘者宽大(图版I: 3—4)。表面皱, 每室具深的裂缝, 上生刚毛及感觉陷。围室上或其外缘生有碗状背外器(表1, 图16)。此外, 在躯体背面生有对称的碗状背前器2对。第1对位于前1/4近侧纵中线处, 第2对位于第1对内侧下方、横中线上方的纵中线处(图14)。

侧缝: 缝线连续(图16)。

腹面(图版I: 2): 表皮结构包括放射状盘窝、围室等, 与背面相似。

颞体: 位于躯体前端略突出处, 短小, 生在头窝上, 在第1足基节前缘之间。颞基侧缘略内弯, 其下方表皮呈明显横形皱褶, 颞基可缩入其内。颞基着生前外毛 (antero-external seta) 后侧毛 (posterolateral seta), 须肢后毛 (postpalpal seta) 及口下板后毛 (po-

本文于1983年6月收到。

承邓国藩教授借阅文献、提出宝贵意见; 姜在阶副教授借阅手稿, 一并致谢。

表 1 中华锐缘蜉若虫和成虫量度及各结构的数量
(Measurements and various structure numbers of the nymph and adult of *A. (C.) sinensis*)

虫期 结构	第 1 龄			第 2 龄			III ♀	III ♂	III ♀
	I ♂	I ♀	II ♂	II ♀	III ♂	III ♀			
虫体大小(微米)	1798.5 ×1584	1518 ×1452	1584 ×1683		2128.5 ×2161.5	2227.5 ×2244		3003 ×3102	3019.5 ×3267
	3 4 4 3 3 2 2 2 2 2 2 2 2	1 3 3 3 2 2 2 2 2 1 1 1 1	2 2 3 4 4 4 2 2 2 2 2 1 1	3 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1	3 4 4 4 3 3 2 2 2 2 2 2 1	3 4 4 4 4 3 3 3 2 2 2 2 1		3 4 4 4 4 3 3 3 2 2 2 2 1	3 4 4 4 4 3 3 3 2 2 2 2 1
齿列									
后侧毛	2*/2**	1/1	2/2	2/2	2/2	3/1		3/3	4/2
碗状背外器	6*/6**	7/6	6/6	6/6		6/6			7/6
肛毛	3*/3**	3/3	4/3	3/3	4/4	3/3		6/7	5/5
围室毛	0-1 ^a	0-1	0-1			0-2 (偶2)			0-3 (个别3)
	0-1 ^{aa}	0-1	0-1			0-1			0-2

续表 1

虫期 结构	第 3 龄				第 4 龄				成 虫			
	I♂	I♀	II♂	II♀	I♂	I♀	I♂	I♀	I♂	I♀	II♂	II♀
虫体大小(微米)	2260.5 ×2557	2541 ×2689.5	2805 ×3168	4240 ×3993	3234 ×3300	3910.5 ×3960	3498 ×3498	4818 ×4719	3349.5 ×3217.5	4066.5 ×4620	3217.5 ×2970	3580.5 ×3415.3
齿列	3 4 4 3 2 2 2 2 1	1 2 3 4 3 2 2 2 2	3 4 4 3 3 2 2 2 1	4 4 4 3 2 2 2 2 2	4 4 4 3 2 2 2 2 1	3 4 4 3 3 2 2 2 1	4 4 4 3 3 2 2 2 2	4 4 3 2 2 2 2 2 2	3 4 4 3 2 2 2 2 1	4 4 3 2 2 2 2 2 1	3 4 4 3 2 2 2 2 1	4 4 3 3 2 2 2 2 1
	5/3	4/4	4/4	4/6	7/5	4/6	9/7	8/6	6/5	8/8	5/5	7/3
	5/7	7/7	6/6	7/6	5/7	7/6	5/6		6/6	7/6		6/6
	8/7	5/5	8/7	12/10	9/11	7/9	14/14	11/12	12/11	17/16	10/12	9/11
	0-2 (偶0)	0-2 (少0)	0-3 (偶3,少1)	0-3 (个别3,偶0)	0-3 (偶0,多2)	0-2 (偶0)	1-3 (多2)				1-3	
围室毛	0-3 (偶0,3)	1-2 (偶0)	0-3 (偶0,少1)	1-3	0-3 (偶0,多2)	0-3 (偶0,个别3)	1-3 (个别0,多2)					

*左(Left); **右 (Right); △背 (Dorsum); ▲腹 (Venter)

sthypostomal seta) 各 1 对。须肢 4 节,以第一节最长,其它各节依次递减,第 4 节最短,顶端另有顶簇毛 (apical tuft), 毛序见图 1c 及表 2。口下板舌形,顶端中部微凹,齿冠上有二排细齿,齿式 2/2,各列的齿数见表 1。

第 1 对足基节间,表皮呈横的皱纹。第 2—3 对足基节间则呈纵的皱纹,上生有分散的具短刚毛的颗粒。第 3 基节下方至肛门上侧方,着生巨形盘窝 3 对。第 1 对长椭圆形,第 2、3 对似圆形,基间距几乎相等。生殖孔位于第 1 对足基节之间,表面光滑略呈宽半圆形,生殖孔侧缘具皱褶。肛门椭圆形,位于腹面近中线处,由 2 个瓣膜组成,上生刚毛(表 1)。腹对沟 (ventral grooves) 或腹对器 (ventral paired organ) 紧接于肛门下方,系一条直而微凹的横沟。其表面几乎平直,由前壁和后壁组成,其间被具皱纹的表皮所隔。前、后壁主有 6—7 排或单生密集相接的皮棘,皮棘同质性呈矛尖状。前壁中部,着生前中刚毛 1 根,系腹面最长的刚毛(图 13c)。气孔板小,新月状,位于第 4 基节的背侧缘。基节上褶 (supracoxal folds) 自颚基伸展至第 4 足基节后缘。基节褶在近第 3 基节处向后伸,至第 4 足基节后缘与基节上褶相连。眼和腹沟付缺。

足: 短而粗,在躯体前端 1/3 处,表面粗糙,各足基节靠近。跗节上刚毛及毛序见图 2 及表 3。各足跗节亚端无背突。第 1—4 足跗节端部斜度渐小,爪正常,爪垫小。

2. I (4 龄)型雌虫,中华锐缘蜉 I 型雌虫的体形、色泽及结构和雄虫基本相似。大小、围室毛、碗状背外器、后侧毛、须肢毛、齿列、肛毛及足跗节刚毛等见图 7e、23;表 1—3。

生殖孔呈横裂状,位于第 1 足基节之间,表皮具纵皱纹,内壁有生殖毛 61 根(图 15)。此外,金氏器呈弧形,能伸缩,位于头窝(图版 II: 13—14),开口作横的裂缝,周缘有金氏毛 (Gene's seta) 约 140 根。

3. I (4 龄)型若虫(图版 I: 5—8;图版 II: 9—12)中华锐缘蜉第 1—4 龄若虫的体形,特别是第 2—4 龄若虫和成虫相似,但色泽较成虫略浅。各龄若虫的虫体,随龄期增加而逐渐增大(表 1)。虫体结构,除雌、雄生殖孔、金氏器未分化外和成虫相似。各龄若虫的围室毛、碗状背外器、后侧毛、须肢毛、齿列、肛毛及足跗节刚毛等见图 1a—d;图 3—6,图 7a—d,图 9—12;表 1—3。

表 2 中华锐缘蜉若虫和成虫须肢刚毛数
(Palpal seta numbers of the nymph and adult of *A. (C.) sinensis*)

虫 期 型	第 1 龄					第 2 龄					第 3 龄					第 4 龄					成 虫				
须肢节	1	2	3	4	顶簇毛	1	2	3	4	顶簇毛	1	2	3	4	顶簇毛	1	2	3	4	顶簇毛	1	2	3	4	顶簇毛
I ♂	4	4	4	2	7	7	7	6	6	7	7	8	7	7	7	10	11	8	11	7	14	12	11	13	9
I ♀	2	5	4	2		5	6	6	4	6	5	9	6	6	7	5	10	7	7		17	12	8	12	8
II ♂	4	5	5	2	7	5	5	5	4	8	8	9	6	6	7						15	10	10	9	7
II ♀	3	5	4	2	6	8	9	7	6	6	11	9	7	10	7						14	13	10	15	7
III ♂	3	5	4	2	6	8	8	7	5	6											11	9	6	8	7
III ♀	3	4	4	2	6	7	7	7	5	6											12	10	10	6	7

第 1 龄若虫,体刚毛仅见于近围室周缘(图版 II: 15)。腹对沟膜状均匀,不分前壁和后壁,其上所生皮棘数 8 个(图 13a)。腹对沟随龄期增加而扩大,自第 2 龄若虫起出现前壁和后壁,皮棘量明显增加(图 13b—e)。第 4 龄(雌性)若虫头窝上着生横列成簇的金氏

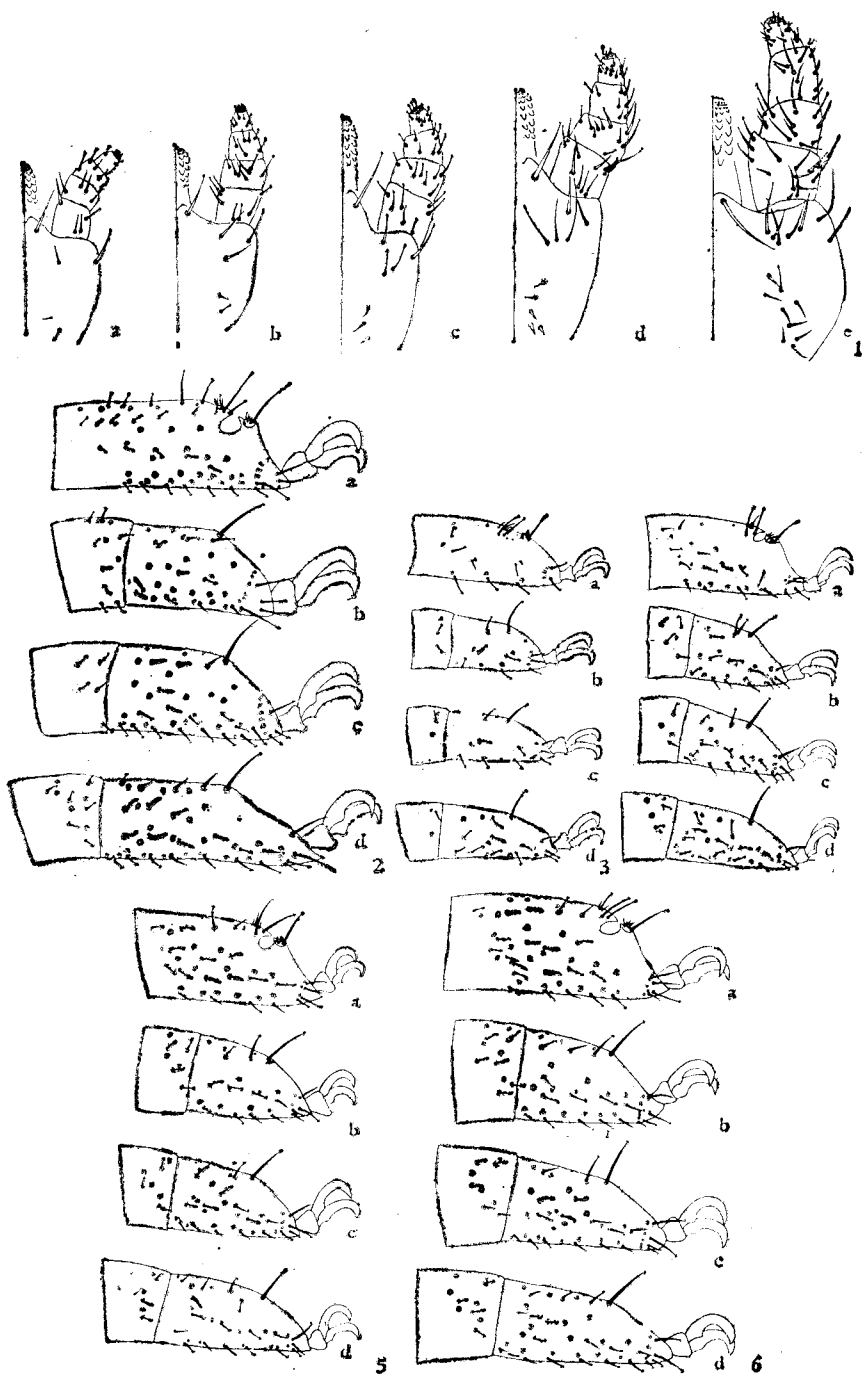


图 1—6 中华锐缘蜱 1 型♂成虫和若虫

The adult and nymph of the form I♂ of *A. (C.) sinensis* Jev and Zhu

1. 颚体 (Capitulum): a—d, 第 1—4 龄若虫(Nymphs from the first instar to the fourth); e, 成虫 (Adult)
2. 成虫足附节 (Adult tarsi): a—d, 足 I—IV (Legs I—IV)
- 3—6. 第 1—4 龄若虫足附节 (Nymph tarsi from the first instar to the fourth): a—d, 足 I—IV (Legs I—IV)

毛(图7d)。



图7—12 中华锐缘蜱1型♀成虫和若虫

The adult and nymph of the form 1♀ of *A. (C.) sinensis* JEU and ZHU

7. 颚体 (Capitulum): a—d, 第1—4龄若虫 (Nymphs from the first instar to the fourth) e, 成虫 (Adult)
 8. 成虫足附节 (Adult tarsi): a—d, 足 I—IV (Legs I—IV) 9—12. 第1—4龄若虫足附节 (Nymph tarsi from the first instar to the fourth): a—d, 足 I—IV (Legs I—IV)

表 3 中华锐缘蜉若虫和成虫跗节刚毛数

(Tarsal seta numbers of the nymph and adult of *A. (C.) sinensis*)

虫期 型	第 1 龄				第 2 龄				第 3 龄				第 4 龄				成 虫			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
I ♂	25+7*	22	22	27	41+7	34	26	37	47+6	40	43	48	56+8	50	51	54	55+7	58	54	62
I ♀	24+7	21	18	29	33+7	29	23	34	40+8	35	31	36	53+8	41	38	41	60+8	41	48	54
II ♂	24+7	18	20	22	39+8	29	29	32	51+8	41	38	39					62+8	50	54	50
II ♀	25+7	23	22	31	43+8	38	38	46	59+8	47	46	55					89+7	67	63	69
III ♂	24+7	21	22	33	41+8	28	37	44									54+8	48	48	54
III ♀	25+7	23	23	41	49+8	40	38	53									64+8	53	52	65

* 背顶端刚毛(位于哈氏器前缘) Dorsal-apical seta (situated in the anterior margin of the Haller's organ)

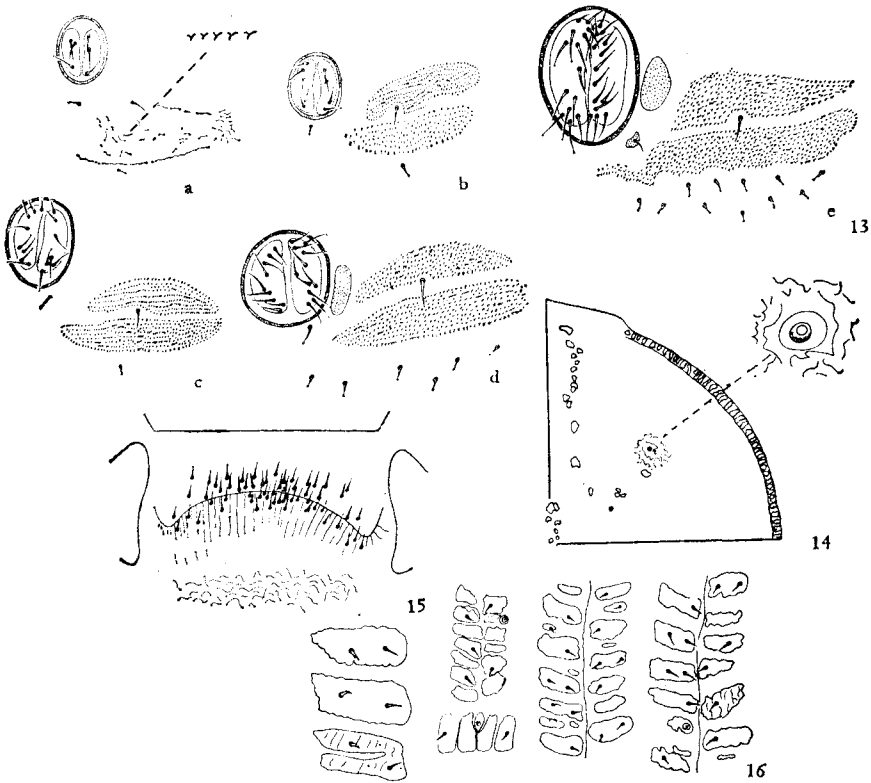


图 13—16 中华锐缘蜉成虫和若虫

The adult and nymph of *A. (C.) sinensis* Jeu and Zhu

- 13. 肛门和腹对沟 (Anus and ventral grooves): a—d, 第1—4龄若虫 (Nymphs from the first instar to the fourth); e. 成虫 (Adult)
- 14. 躯体背面前半部示碗状背外器 (The anterior portion of idiosoma showing the bowl-like dorso-external organ)
- 15. I型雌生殖毛 (Female genital setae of the form I)
- 16. 围室和碗状背外器 (Peripheral cells and bowl-like dorso-external organ)

4. II (3 龄)型雄、雌虫,中华锐缘蜉 II 型成虫的大小、体形、色泽、表皮结构、盘窝、腹对沟等均和 I 型成虫相似。围室毛、碗状背外器、后侧毛、须肢毛、齿列、肛毛及足跗节刚

毛等见表 1—3。

雌虫生殖孔着生生殖毛 125 根。

5. II (3 龄)型若虫,中华锐缘蜱 II 型若虫的体形、色泽、表皮结构、盘窝、腹对沟等均和 I 型若虫相似。各龄若虫大小、围室毛、碗状背外器、后侧毛、须肢毛、齿列、肛毛及跗节刚毛等见表 1—3。第 3 龄(雌性)若虫头窝上,着生横列成簇的金氏毛。

6. III (2 龄)型雄、雌虫,中华锐缘蜱 III 型成虫的体型、色泽、表皮结构、盘窝、腹对沟等均和 I (4 龄)型成虫相似。虫体大小、围室毛、碗状背外器、后侧毛、须肢毛、齿列、肛毛及足跗节刚毛等见表 1—3。

雌虫生殖孔着生生殖毛 75 根。

7. III (2 龄)型若虫,中华锐缘蜱 III 型若虫的体形、色泽、表皮结构、盘窝、腹对沟等均和 I 型若虫相似。各龄若虫的大小、围室毛、碗状背外器、后侧毛、须肢毛、齿列、肛毛及足跗节刚毛等见表 1—3。第 2 龄(雌性)若虫缺金氏毛。

讨 论

观察中华锐缘蜱生活史三种发育型标本,证明本种有三种形态型。不同形态型系母体的同一子代。这就说明发育和形态之间的有机联系。在宏观上,不同的形态型无法区别。在微观上,各形态型最明显的区别是生殖毛的数量。形态 I 型或发育上的 4 龄型,生殖毛 61 根。形态 II、III 型或发育上的 3、2 龄型,生殖毛则分别为 125 根和 75 根。

不同形态型的卵和虫体,在室温下孵化、发育和蜕变,其环境条件与自然界比较接近。因此,自然界也有可能存在本种的各形态型。鲍氏锐缘蜱 *A. (Chiropterargas) boueti*, 蝙蝠锐缘蜱 *A. (Carios) vespertilionis* 的背面围室上生有碗状背器 (Чашевидный Дорсальный Орган)。波斯锐缘蜱 *A. (Persicargas) persicus*, 树锐缘蜱 *A. (P.) arboreus*, 翘缘锐缘蜱 *A. (Argas) reflexus*, 三齿锐缘蜱 *A. (A.) tridentatus* 和普通锐缘蜱 *A. (A.) vulgarensis* 的腹面围室上生有碗状腹器 (Чашевидный Вентральный Орган)。在拉合尔钝缘蜱 *O. lahorensis* (= *Alveonassus lahorensis*) 足 I 基节的基节上褶生有碗状腹器 (Филиппова, 1966)。中华锐缘蜱成虫和若虫躯体背面的碗状器未见前人报道,其形状和结构与上述碗状器相同。该器经若虫蜕变为成虫后其数量和部位均属恒定。基于分布上的特点,我们建议称之为碗状背前器。而 Филиппова (1966) 所称的“碗状背器和碗状腹器”,系分布在躯体后半部的外缘。因此,我们认为应改称碗状背外器和碗状腹外器为宜。碗状器生于背外缘或腹外缘是锐缘蜱属分亚属的鉴别特征。至于碗状背前器是否系中华锐缘蜱所特有抑或为败蜱亚属 (*Carios*) 的特征,将有待观察。乳突钝缘蜱 *O. papillipes* 成虫,塔氏钝缘蜱 *O. tartakovskyi* 成虫和第 3 龄若虫, *O. alactagalis* 成虫、第 2—3 龄若虫及蝙蝠锐缘蜱成虫、第 3 龄若虫生有头窝毛 (Филиппова, 1966)。中华锐缘蜱雌虫头窝上所生成簇横列的刚毛,局限于金氏器开口周缘。其着生部位,显然与 Филиппова (1966) 所指头窝顶部的头窝毛不同,本文所描述形态 I、II 型末龄若虫头窝上的刚毛,除数量较成虫为少以外,其形态结构、着生部位则与成虫无异。且刚毛仅发生在雌性若虫,所有雄性若虫均未查见,可知该毛和金氏器有联系。为了和头窝毛相区别、建议称之为金氏毛。

综上所述,金氏器虽在雌虫出现,金氏毛则在第 3—4 龄若虫已分化,但形态 III 型的

末龄(第 2 龄)若虫此毛并未形成。

至于 Филиппова (1966) 所指蝙蝠锐缘蜱成虫和第 3 龄若虫的头窝毛, 后者并未表示性别, 估计不是在单个饲养下所作的观察, 可能就是本文所指的金氏毛。

不同形态型的各发育期均具有腹对沟, 对第 1 龄若虫和其它各虫期比较, 该沟在结构上有明显的区别。前者皮棘单排, 散在, 数量极少, 后者密集成多排, 难以计数。Roshdy and Hoogstraal (1974) 报道鲍氏锐缘蜱和蝙蝠锐缘蜱腹对沟前壁上的皮棘呈矛尖状, 后壁上的则为圆锥形。本种皮棘则属同质性。

观察还发现中华锐缘蜱各发育期, 具有下列形态结构和数量上的变异。1. 以毛基生出的足毛应为单根。但形态 I 型雄虫的第 2 龄若虫左足 I 附节, 查见 2 根毛出自 1 个毛基的变异例。2. 肛毛应为裸毛; 但在形态 II 型雌虫发生叉状毛 1 根。3. 成虫头窝前缘近颞基处的小室, 每室有刚毛 1 根。但在形态 II 型雌虫, 在一个小室上有刚毛 2 根。4. 背盘窝对称, 但在形态 II 型雌虫的背盘窝可发生左单 1 右成对, 或左上下成对, 右左右成对。5. 各发育期的碗状背前器系对称。但在形态 I 型的第 1 龄若虫, 左侧有第 1 对碗状背前器而右侧则无。6. 各形态型不同发育期的碗状背外器, 在 20 只标本中有 11 只占 55% 发生非对称性(表 1)。7. 围室呈完整的长方形, 但形态 I 型雌虫后缘一个围室, 从外缘凹入成一明显的长沟(图 12)。8. 后侧毛和肛毛, 在 24 只标本中分别查见 10 只和 15 只非对称性(表 1)。足附节毛和须肢毛均发生不对称性。此外, 表 4 量度显示足 I、IV 附

表 4 中华锐缘蜱若虫足 I、IV 附节大小(μ, 幅度、平均)
(Size of tarsi of legs I and IV in the nymphs of *A. (C.) sinensis*) (micron, range, average)

特征		第 1 龄	第 2 龄	第 3 龄	第 4 龄
足 I 附节	I 型	214—231×99 (222.5×99)	222.7—239.2×99—115.5 (230.95×107.25)	264—280.5×140.2—148.5 (272.5×144.35)	313—330×165 (321.5×165)
	II 型	189.7—198×99—107.2 (193.85×103.1)	214.5—280.5×115.5—148.5 (247.65×132)	280.5—330×148.5—181.5 (294.5×165)	
	III 型	214.5—239.2×115.5 (226.85×115.5)	280.5—313.5×148.5—165 (297×156.75)		
足 IV 附节	I 型	214.5×99 (214.5×99)	247.5—264×99—107.7 (255.75×103.35)	313.5×132 (313.5×132)	396×165 (396×165)
	II 型	214.5—297×89.7—115.5 (255.75×102.6)	264—330×107.7—140.2 (297×123.95)	330—429×140.2—173.2 (379.5×156.7)	
	III 型	272.2—280.5×107.7—115.5 (276.35×111.6)	346.5—363×140.2—148.5 (344.5×144.35)		

表 5 两种蝙蝠成虫主要特征区别
(Main differences of the adults of two species of bat ticks)

结构	中华锐缘蜱	蝙蝠锐缘蜱
雌虫生殖毛	有	无
碗状背前器	有	无
腹对沟皮棘	矛尖状	矛尖状和圆锥形

表 6 两种蝠缘若虫主要特征区别
(Main differences of the nymphs of two species of bat ticks)

结 构 \ 蝙 种	中华锐缘蜱	蝙蝠锐缘蜱
碗状背前器	有	无
金氏毛	3、4 龄有	3 龄有*
第 1,2,3 龄若虫足 I 跗节顶端毛	4—5; 7—10; 8	4; 6—8; 8—10
第 2,3 龄若虫足 II 跗节顶端毛	7—10; 8	6—8; 8—10
第 2, 3 龄若虫足 III 跗节顶端毛	7—10; 8	6—7; 7—10
第 1,2,3 龄若虫后侧毛	1/1—2/2, 3/1; 2/2—4/4; 4/4, 4/6, 5/3	2/2—3/3; 3/3—4/4; 4/4, 8/8
第 1,2,3 龄若虫肛毛	3/3—4/4; 3/3—6/7, 6/5; 5/5, 8/7, 12/10	3/3; 4/4—6/6 或不等数; 6/6—8/8
第 1,2,3 龄若虫足 II 跗节 腹面刚毛对数	2/2—3/3; 3/3—5/5; 4/4	2/2; 4/4; 5/5 偶尔 6/6
第 1,2 龄若虫足 IV 跗节 腹面刚毛对数	3/3, 4/4, 6/6; 4/4—7/7	3/3, 5/5; 4/4—5/5

* Филиппова (1966) 称为头窝毛 (Camerostomal seta which was named by Филиппова in 1966)

节大小,在本型各龄若虫间具有明显区别。但 III 型若虫同一龄期之间大小并不相近,相差幅度甚大。甚至出现 III 型第 2 龄若虫的足 I 跗节,大于 I 型第 3 龄若虫等。

根据结构的稳定性,排除上述百分率高的变异结构。I—III 型若虫龄期鉴别为 1)。各形态型第 1 龄若虫肛毛 3 对,腹对沟均匀,不分前壁和后壁,皮棘极少难以观察;仅在围室周缘生有体刚毛。2)。形态 I、II 型(雌性)的第 3、4 龄若虫,头窝上生有金氏毛。

中华锐缘蜱成虫、若虫的形态和蝙蝠锐缘蜱近似,其主要不同点如表 5、6。

参 考 文 献

邓国藩 1978 中国经济昆虫志。第十五册蜱螨目 蜱总科。科学出版社。
裘明华 1983 中华锐缘蜱的生活史研究(蜱总科:软蜱科)。动物学研究 4(1): 19—28。
裘明华、米朝君 1982 我国蝠缘—新种(蜱总科:软蜱科)。昆虫学报 25(3): 329—32。
Hoogstraal, H. 1956 African Ixodoidea Volume 1. Ticks of the Sudan. U. S. Naval Medical Research Unit No. 3. Cairo, 1098 pp.
Hoogstraal, H. 1958 Bat ticks of the genus *Argas* (Ixodoidea, Argasidae). 3. The subgenus *Carios*, a redescription of *A. (C.) vespertilionis* (Latreille, 1802) and variation within an Egyptian population. *Ann. Entomol. Soc. Amer.* 51(1): 19—26.
Roshdy, M. A. and Hoogstraal, H. 1974 Bat ticks of the genus *Argas* (Ixodoidea: Argasidae). 11. The structure and possible function of the ventral paired grooves in *A. (Chiropterargas) boueti* and *A. (Carios) vespertilionis*. *Z. Parasitenk.* 44(1): 15—8.
Филиппова, Н. А. 1966 Паукообразные, Аргасовые Клещи. Фауна СССР. IV(3): 1—255, М.-Л.

MORPHOLOGY OF THE ADULT AND NYMPH OF ARGAS (*CARIOS*) *SINENSIS* (IXODOIDEA: ARGASIDAE)

JEU MING-HWA ZHU CHAO-JUN

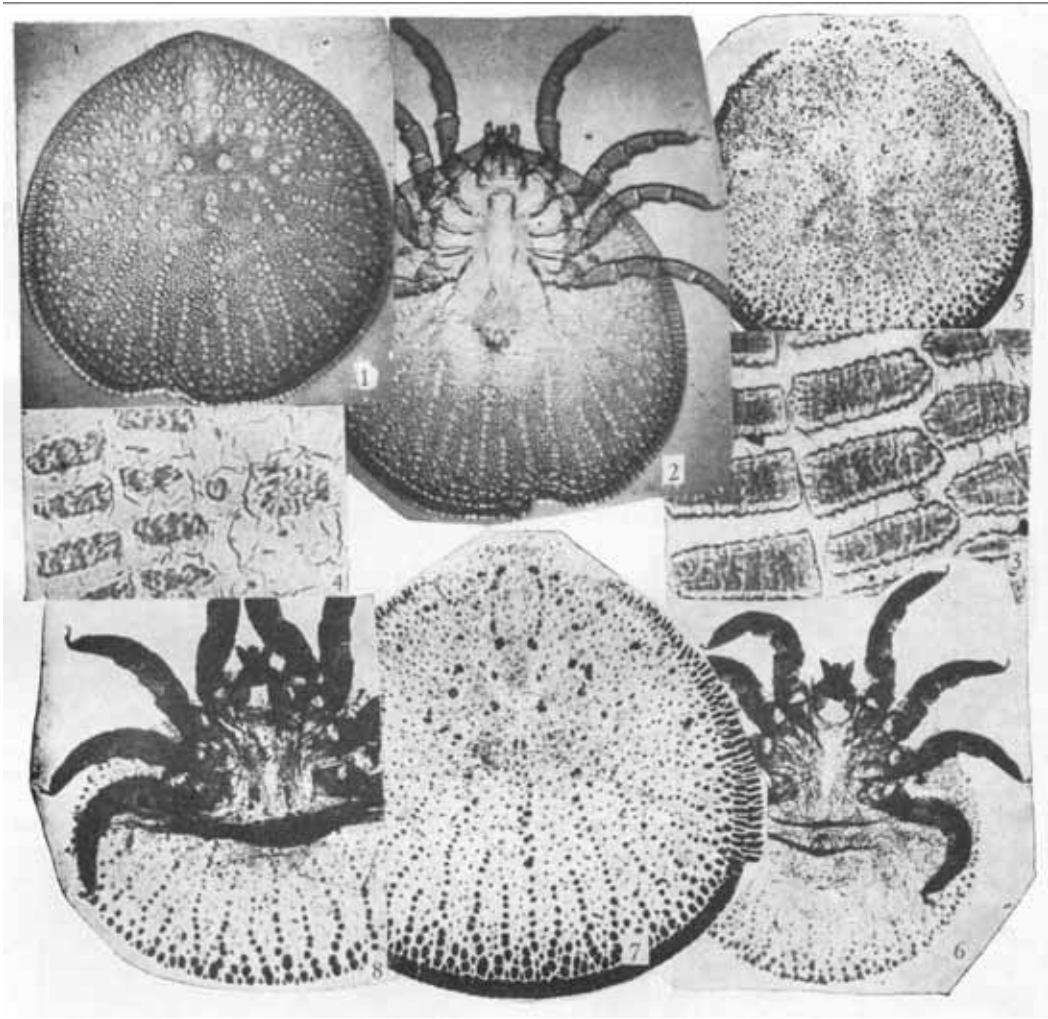
(Department of Parasitology, Chongqing Medical College)

This paper describes the adult and nymph of the bat tick *Argas* (*Carios*) *sinensis* Jeu and Zhu, based on materials reared in the laboratory. Nymphs and adults were produced by the progenies hatched from eggs laid by the same female. We examined 6 specimens of adults (3 males, 3 females) and 18 specimens of nymphs.

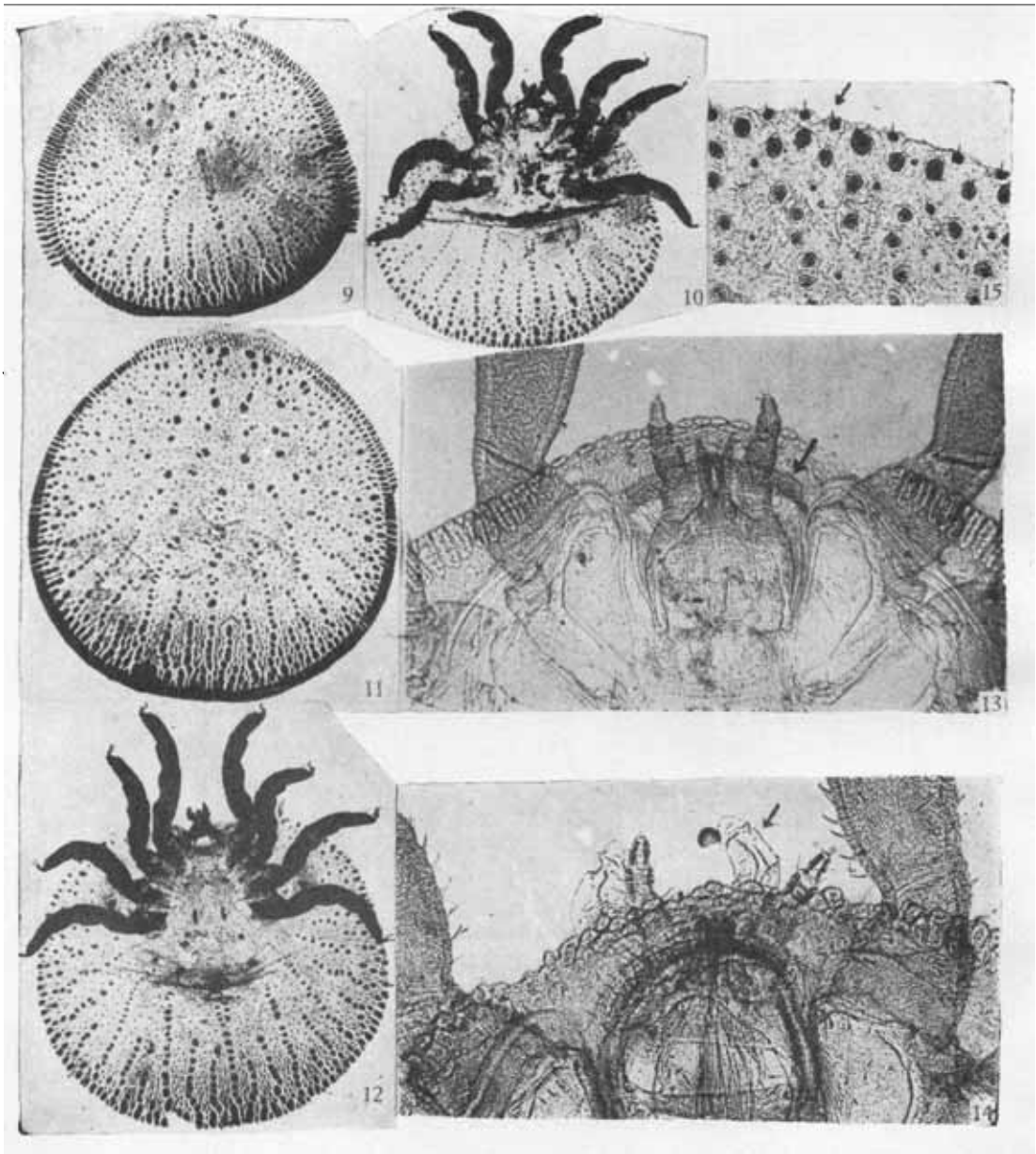
Three distinctive morphological forms of adults are found. These correlate with the three developmental types of nymphs. Generally speaking, the body outline and some other features characterise bat parasitising *Argas* ticks of the subgenus *Carios* Latreille. The number of female genital setae is the outstanding character in three morphological forms, being 61 in form I, 125 and 75 in form II and III respectively. The bowl-like dorso-anterial organ of nymphs and adults, is described for the first time in this paper. It is suggested that the term bowl-like dorso-external organ and bowl-like ventro-external organ are applied to those structures previously described as bowl-like dorsal or bowl-like ventral organs in the nymph and adult of *Argas* subgenus *Carios*.

In form I, the 4th instar female nymph and in form II, the 3rd instar female nymph both bear a number of Gene's setae. But Gene's setae are absent in the 2nd instar nymph of form III. Ventral paired grooves exist in all three morphological forms of nymphs and adults. In the first instar nymph, the anterior and posterior wall of ventral paired grooves are undifferentiated, bearing a single row of lanceolate projections which are homogeneous in structure. While in second to fourth instars of nymphs and adult males or females, there are several rows of lanceolate projections.

As a common rule the number of palpal setae, tarsal setae, anal setae, discs, pits of peripheral cells, postero-lateral setae and so on increases after moulting. The size of body, discs, peripheral cells, anus, ventral paired grooves, gnathosoma, legs and body setae and so on is gradually increasing from nymph to adult.



1—2. I型♂背、腹面 (Dorsal and ventral view of form I♂)
3—4. I型♂后、前缘的围室 (Peripheral cells of the posterior and the anterior margin of form I♂)
5—6. I型♂第1龄若虫背、腹面 (Dorsal and ventral view of the first instar nymph of form I♂)
7—8. I型♂第2龄若虫背、腹面 (Dorsal and ventral view of the second instar nymph of form I♂)



9—10. I型♂第3龄若虫背、腹面 (Dorsal and ventral view of the third instar nymph of form I♂)
11—12. I型♂第4龄若虫背、腹面 (Dorsal and ventral view of the fourth instar nymph of form I♂)
13. 雌虫的金氏器(箭头所示) The Gene's organ of female (indicated by arrow)
14. 外翻的金氏器(箭头所示) The everted Gene's organ (indicated by arrow)
15. 第1龄若虫后缘的体毛(箭头所示) Body setae of posterior margin of the first instar nymph (indicated by arrow)