

## 蚤目一新科——柳氏蚤科\*

王 敦 清

(福建医学院医学昆虫研究室, 福州 350004)

刘 井 元

(湖北省医学科学院寄生虫病研究所, 武昌 430070)

张金桐等 1981 年从陕西省佛坪县山官庙的短尾鲍 *Anourosorex squamipes* Milne-Edwards 体上采到 1 只形态特殊的雄蚤, 订立了柳氏蚤属 *Liopsylla* Zhang, Wu et Liu, 1985, 并将该蚤命名为锥形柳氏蚤 *Liopsylla conica* Zhang et al., 1985, 隶属于柳氏蚤亚科 *Liopsyllinae* Zhang et al., 1985, 由于该蚤兼具多毛蚤科 *Hystrichopsyllidae* 和细蚤科 *Leptopsyllidae* 的特征, 他们认为该蚤的分类位置是介于多毛蚤科和细蚤科之间, 因为只采到 1 只雄蚤, 故暂将柳氏蚤亚科隶属在多毛蚤科内, 俟今后采到更多的标本时再进行深入的分析研究。

1985 年, 云南省流行病防治研究所及云南省贡山县卫生防疫站的医学研究人员在云南省西北部高黎贡山的多齿鲍鼯 *Nasillus gracilis* 体上又采到另一种柳氏蚤属的雄蚤, 并命名为杆形柳氏蚤 *Liopsylla clavula* Xie et Duan, 1990。

1990 年 4 月, 湖北省医学科学院寄生虫病研究所刘井元医师等和神农架地区有关单位的科研工作者在神农架林区 (北纬  $31^{\circ}15'$ — $31^{\circ}57'$ , 东经  $109^{\circ}56'$ — $110^{\circ}58'$ , 海拔 1,000—1,600m) 的短尾鲍体上采到 1 只锥形柳氏蚤雌蚤和 4 只雄蚤, 当即将锥形柳氏蚤雌蚤的形态进行记述, 同时对柳氏蚤属的属征进行了补充。

Hopkins 和 Rothschild (1962) 在 “An illustrated Catalogue of the Rothschild Collection of Fleas (Siphonaptera) in the British Museum Vol. III” (以下简称 Vol. III) 中对多毛蚤科的特征是这样叙述的: “具前胸栉(少毛蚤亚科 *Anomiopsyllinae* 的少毛蚤属 *Anomiopsyllus* 和约氏蚤属 *Jordanopsylla* 以及纤蚤亚科 *Rhadinopsyllinae* 的瘟蚤属 *Wenzella* 例外)。颊部可见到幕骨弧 (*Acedestiinae* 亚科和一些颊栉纵列且眼位于背方的种类例外), 触角窝常为开放型。后胸背板后缘无端小刺。雄蚤第 9 腹板肘处无向前伸的阳茎腱。雌蚤臀板有点凸出, 肛锥常具 1 根长端鬃和 1—2 根亚端小鬃, 很少具 1 根长端鬃和 1 根长的亚端鬃近旁。狭蚤属 *Stenoponia* 中的有些种类在端鬃旁具若干长的亚端鬃。”

Vol. III 第 31 页检索表中将多毛蚤科与近缘的 4 个科分开的叙述是: “后胸背板具端小刺; 臀板背缘平直, 雄蚤的后缘具一透明颈片盖住肛背板的基部, 雌蚤臀板与肛背板

本文于 1991 年 2 月收到。

\* 贵阳医学院李贵真教授和军事医学科学院吴厚永教授对本文提出宝贵建议, 谨此致谢。

不分开,且不高出其基部;雌蚤肛锥在端鬃之外具 1—2 根相当长的侧鬃;雄蚤第 9 腹板从肘处向前具阳茎腱;具 1 个受精囊。”上述这些特征中,柳氏蚤亚科除了雄蚤第 9 腹板从肘处向前无阳茎腱之外,其余各特征全部符合。

作者等在研究柳氏蚤属的形态过程中,认为该属蚤类还有其独特的形态特征:(1) 颊栉系由前后两组刺组成,中间具明显的间隙。前组的 I、II 两根刺是相互平行的,与眼之间有一定的距离,这与细蚤科细蚤亚科 *Leptopsyllinae* 副栉叶蚤属 *Paractenopsyllus* 的颊栉刺近似,不过柳氏蚤的刺更靠近口前角处而与眼的距离略远些。后组的 III、IV 两根刺的基部相互重叠,III 刺在外,IV 刺在内,状与多毛蚤科新蚤亚科 *Neopsyllinae* 的新蚤属 *Neopsylla* 颊栉刺相似(见图 1,图版 1:1)。(2) 雄蚤第 9 背板的前内突 (apodeme of t. IX) 和柄突 (manubrium) 之间有一个抱器体前端突 (anterior projection of clasper) (见图 2,图版 1:2),这种前端突在其他蚤类中较少见。(3) 雄蚤抱器体后缘具 2 根并列的基节白鬃。

根据上述检索表中的分界线和柳氏蚤独特的特征,作者等认为柳氏蚤亚科是不宜隶属在多毛蚤科内作为该科的一个亚科,更不宜隶属在细蚤科内,它的形态特征打破了这两个科之间的现有界线。如果将柳氏蚤亚科提升为一个新科,那么这 3 个科之间就可以明显的分开。柳氏蚤 *Liuopsyllidae*, 新科的特征应该如下:“颊栉由前后两组刺组成,中间具明显的间隙,前组 2 根刺相互平行,后组 2 根刺基部相互重叠。颊部可见到幕骨弧。具前胸栉。后胸背板具端小刺。雄蚤第 9 背板前内突和柄突之间具抱器体前端突;第 9 腹板肘处向前无前伸的阳茎腱。臀板背缘平直,雄蚤的后缘具一透明颈片盖住肛背板基部,雌蚤臀板与肛背板不分开且不高出其基部。雌蚤肛锥在端鬃之外具 1—2 根相当长的侧鬃。”

现将柳氏蚤新科与近缘的多毛蚤科、细蚤科和蝠蚤科 *Ischnopsyllidae* 的形态特征区

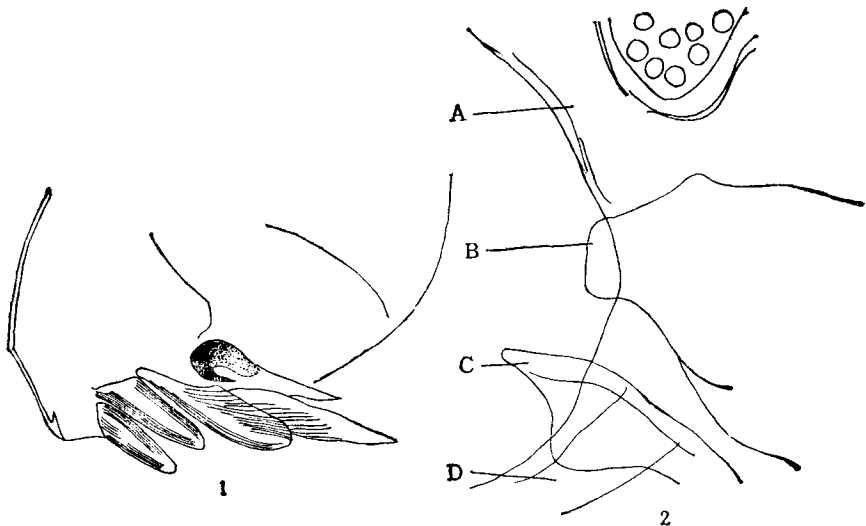


图 1 锥形柳氏蚤 *Liuopsylla conica* Zhang et al., 1985 雌蚤的颊栉;

图 2 锥形柳氏蚤 *Liuopsylla conica* Zhang et al., 1985 雄蚤: A. 第 9 背板前内突; B. 抱器体前端突; C. 第 9 腹板前臂; D. 柄突。

别比较如表 1。同时依照《中国动物志昆虫纲蚤目》中关于我国蚤目系统发育图的排列方式,将柳氏蚤科新科的位置排在多毛蚤科和细蚤科、蝠蚤科之间(见图 3)。

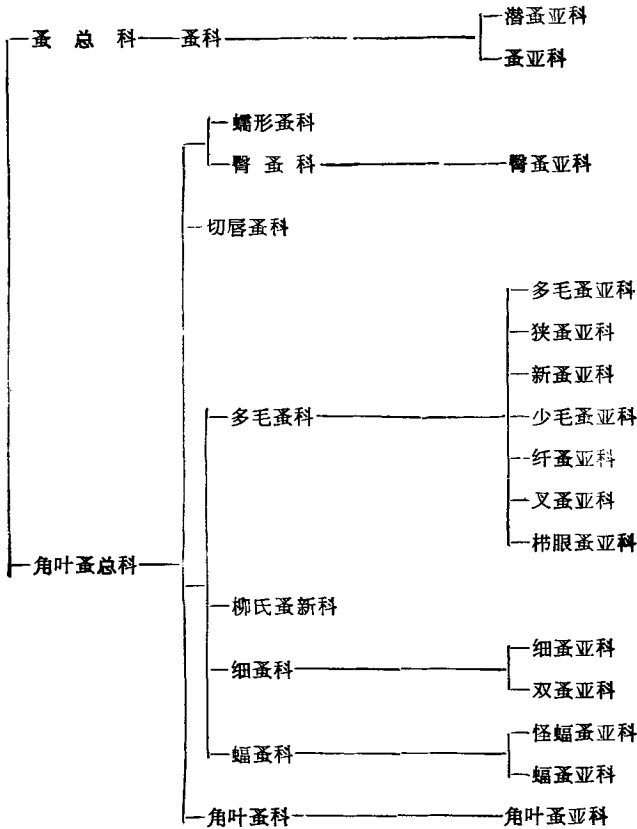


图 3 柳氏蚤新科在我国蚤目系统发育的位置 (基本上采自柳支英等,1986)

对柳氏蚤科、新科的区系分布预测:蚤类的分布与其寄主动物的区系分布有密切关系。长期以来,我国在为防治鼠疫等烈性传染病工作中进行了大规模的家、野鼠类和小型哺乳动物体上及巢窝中寄生蚤的采集调查,直到 1981 年才采到柳氏蚤,其主要原因是各地区在高山地带所捕获的食虫目 *Insectivora* 动物为数不多,另一方面食虫目动物的巢窝难以挖到,蚤类的不同繁殖季节等都影响了该蚤的采集。到目前为止,锥形柳氏蚤共采到 1 雌蚤和 5 雄蚤,杆形柳氏蚤仅采到 3 雄蚤而尚未采到雌蚤,因此柳氏蚤科,新科的蚤类乃稀有蚤类。多齿鼯鼠在我国目前已知分布在陕西、湖北、四川、云南等四省,国外仅分布在缅甸北部。其栖息地多在海拔 1,250—4,500m 的林区。短尾鼯鼠在我国分布在陕西、甘肃、湖北、四川、贵州、云南和台湾等省,栖息地在海拔 1,500—3,100m 的林区。国外分布在缅甸西北部,印度的阿萨姆邦、不丹、越南北部和泰国。因此预测本新科蚤类可能仅局限在亚洲地区,分布在东洋界,中印亚界,西南区的西南山地亚区和华中区的西部山地高原亚区范围之内。其寄主是高山地带的鼯鼠科和鼯鼠科动物。

表 1 柳氏蚤科新科与近缘科形态特征比较

	柳氏蚤科新科	多毛蚤科	细蚤科	蝠蚤科
头部	裂首	大多数裂首,少数如少毛蚤亚科约氏蚤族的杆突蚤属;纤蚤亚科纤蚤族的狭臂蚤属及一些纤蚤属整首	细蚤亚科裂首,双蚤亚科整首	裂首
颊栉	由两组不同排列的刺组成	无左边的特征	同左	同左
后胸背板后缘	具端小刺	无端小刺	常具端小刺,但寄禽蚤属,小栉蚤属和盲鼠蚤属例外	具端小刺
♂第9腹板肘处向前	无阳茎腱	无阳茎腱	具阳茎腱	具阳茎腱
♂第9背板前内突和柄突之间	具抱器体前端突	无抱器体前端突	无抱器体前端突	无抱器体前端突
♂臀板后缘	具透明颈片	无透明颈片	具透明颈片	具透明颈片
♀臀板背缘	平直	多少有些凸出	平直	平直
♀肛锥	具1长端鬃和2根较长侧鬃	具1端鬃,1-2根亚端小鬃	具1端鬃,1-2根较长侧鬃	具1端鬃,1-2根较长侧鬃

## 参 考 文 献

- 张金桐、吴厚永、刘泉 1985 秦岭山区蚤类的研究(四): 多毛蚤科—新亚科新属新种及其讨论。动物分类学报 10(1): 67—71。
- 解宝琦、段兴德 1990 高黎贡山柳氏蚤属一新种记述。动物分类学报 15(4): 500—502。
- 柳支英等 1986 中国动物志,昆虫纲,蚤目。科学出版社。1—1334。
- Hopkins, G. H. E. and M. Rothschild 1956—1971 An illustrated Catalogue of the Rothschild Collection of Fleas in British Museum. Vols. II—V. British Museum London.
- Honacki, J. H., K. E. Kinman and J. W. Koepl 1982 Mammal species of the World. The Association of Systematics Collections. Lawrence, Kansas. U. S. A.
- Lewis, R. E. and J. H. Lewis 1985 Notes on the geographical distribution and the host preferences in the order Siphonaptera. J. Med. Entomol. 22(2): 134—152.

**A NEW FAMILY OF FLEA, LIUOPSYLLIDAE FAM. NOV.  
(INSECTA: SIPHONAPTERA)**

WANG DUN-QING

(Laboratory of Medical Entomology, Fujian Medical College, Fuzhou, 350004)

LIU JING-YUAN

(Institute of Parasitic Diseases, Hubei Academy of Medical Sciences, Wuhan, 430070)

This paper reports a new family of flea Liuopsyllidae fam. nov. raised from the Different features between Liuopsyllidae fam. nov. and other closely related families.

	Liuopsyllidae fam. nov.	Hystrihopsyllidae	Leptopsyllidae	Ischnopsyllidae
head	fracticipit	great majority fracticipit, but few as <i>Wagnerina</i> of Jordano- psyllini, Anomiopsyllinae, <i>Stenischia</i> of Rhadinopsyllini, Rhadinopsyllinae and some <i>Rhadinopsylla</i> integricipit	Leptopsyllinae fracticipit, Amphipsyllinae integricipit	fracticipit
genal ctenidium	composed of two sets of spines with different arrangement	no such feature as left side	as left side	as left side
posterior margin of metanotum	with apical spinlets	without apical spinlets	always with api- cal spinlets except <i>Ornithophaga</i> , <i>Minyctenopsyllus</i> and <i>Typhlomyo- psyllus</i>	with apical spinlets
male, running forward from the junction between two arms of st. IX	without tendon	without tendon	with tendon	with tendon
male, between the apodeme of t. IX and manubrium	with an anterior projection of clasper	without an anterior projection of clasper	without an ante- rior projection of clasper	without an anterior proje- ction of clasper
male, ending of sensillum	with transparent collar	without transparent collar	with transparent collar	with transparent collar
female, dorsal margin of sensillum	straight	more or less convex	straight	straight
female, anal stylet	with 1 long apical bristle and 2 rather long lateral bristles	with 1 apical bristle, 1—2 small subapical bristles	with 1 apical bristle and 1—2 rather long lateral bristles	with 1 apical bristle and 1— 2 rather long lateral bristles

subfamily Liuopsyllinae Zhang, Wu et Liu, 1985. After studying the characters of *Liuopsylla conica* Zhang et al., 1985 and *Liuopsylla clavula* Xie et Duan, 1990, the authors deemed that the subfamily Liuopsyllinae is unsuitable to placed under either family Hystrichopsyllidae or family Leptopsyllidae, because the features of Liuopsyllinae broked the boundary line of these two families. If we raised the subfamily Liuopsyllinae into family rank, then the boundary lines of these three families will be clear again. A table to differentiate Liuopsyllidae fam. nov. from the closely related families Hystrichopsyllidae, Leptopsyllidae and Ischnopsyllidae is given. The fauna and distribution of Liuopsyllidae fam. nov. are also discussed.



1. 锥形柳氏蚤 *Liopsylla conica* Zhang et al., 1985 雌蚤的颊带;  
2. 锥形柳氏蚤 *Liopsylla conica* Zhang et al., 1985 雄蚤的抱器体前端突(箭头指处)。