

小崎齿瓢虫属 *Afidentula* Kapur 1955 的分类与地理分布

曹诚一

(西南林学院森保系, 昆明 650224)

摘要 小崎瓢虫属 *Afidentula* Kapur 1955 自建立以来, 迄今共有 14 个种, 其中包括我国云南省记载的一新种. 本文在概括小崎瓢虫属的分类地位、种类及分布的基础上, 讨论了小崎齿瓢虫属的区系、色斑类型等问题, 列出了已知种的检索表; 并附有我国已有记载的 4 种外的 10 种特征图.

关键词 食植瓢虫亚科; 小崎齿瓢虫属; 分类及地理分布

中图分类号: S433.5

小崎齿瓢虫属 *Afidentula* 隶属于瓢虫科 Coccinellidae、食植瓢虫亚种 Epilachninae、食植瓢虫族 Epilachnini. 1955 年印度 A P Kapur 博士以上颚不具侧齿和锯齿状小齿与崎齿瓢虫属 *Afidenta* Dieke 1947 区别, 建立小崎齿瓢虫属, 并以小崎齿瓢虫 *Afidentula manderstjernae* (Mulsant): Kapur 1955 为模式种⁽¹⁾. 小崎齿瓢虫最初是 M E Mulsant 1853 年发现, 置于 *Epilachna* 属中, Dieke 1947 定为 *Afissa manderstjernae* (Mulsant)⁽²⁾, Kapur, 1955⁽³⁾ 将该种重新组合到 *Afidentula* 新属中.

我国食植瓢虫资源丰富, 特别是云南省, 由于地理、气候、植被等自然环境因素的多样, 蕴育了复杂的瓢虫区系, 从已知食植瓢虫种类来看, 目前云南已有 46 种, 占已知云南省瓢虫科昆虫 195 种的 1/4 强; 全国已记载食植瓢虫亚科昆虫 63 种, 云南省该亚科昆虫占全国种数 3/4⁽⁴⁾.

小崎齿瓢虫属在我国已往报道的仅 4 种: 即双四星崎齿瓢虫 *A.bisquadripunctata* (Gyllenhal) 1808, 小崎齿瓢虫 *A.manderstjernae* (Mulsant) 1853, 十五斑崎齿瓢虫 *A.quinquedecimguttata* (Dieke) 1947 和喜马拉雅崎齿瓢虫 *A.himalayana* Kapur 1963⁽¹⁾; 加上 1992 年我们发表的一新种十斑小崎齿瓢虫 *A.decimaculata* Cao et Wang 1992⁽⁵⁾, 在我国目前仅记载了 5 种. 越南北方报道了 2 种小崎齿瓢虫属昆虫, 即成山小崎齿瓢虫 *A.thanhsonensis* Hoang 1977 和菊坊小崎齿瓢虫 *A.cucphoungensis* Hoang 1977⁽⁶⁾. 巴基斯坦报道了一种尔氏小崎齿瓢虫 *A.erberi* Fürsch 1984⁽⁷⁾. 新几内亚记载了 6 种小崎齿瓢虫即: 双二斑小崎齿瓢虫 *A.aruensis* (Crotch) 1874, 纳氏小崎齿瓢虫 *A.nasti* Bielawski 1963, 卡氏小崎齿瓢虫 *A.kapuri* Bielawski 1965, 顿马小崎齿瓢虫 *A.tenmana* Bielawski 1965, 维氏小崎齿瓢虫 *A.wiebesi* Bielawski 1965 和拜瓦小崎齿瓢

虫 *A. bivakana* Bielawski 1965^{〔8, 9〕}. 我国所记载的种数尚不及新几内亚发表的种数, 足见我国南方各省包括云南省在内, 仍有大量新种有待发现, 故分类整理仍是目前研究的重要课题. 为此, 本篇将过去已有的本属种类作一总结, 以便于今后分类鉴定工作.

1 小崎齿瓢虫属 *Afidentula* Kapur 1955 的特征

在食植瓢虫族中, 本属区别于其他各属的主要特征是: 上颚近于三角形, 有3个端齿, 无侧齿, 齿上无锯状小齿; 跗爪分裂而有基齿, 内齿短于外齿, 基齿近于三角形; 雌性第6腹板无纵缝, 雄性外生殖器中叶上无基刃及细毛. 体被细毛, 前胸背板最宽处接近基部, 鞘翅侧缘弧形, 体型多为短卵形, 少数长圆形.

2 小崎齿瓢虫属种检索表

- | | | |
|----|--|--|
| 1 | 鞘翅黄褐色或红棕色, 具黑色斑点 | 2 |
| | 鞘翅黑色 | 9 |
| 2 | 每鞘翅上斑点少于6个 | 3 |
| | 每鞘翅上6至8个黑斑 | 6 |
| 3 | 鞘翅上各有4个黑色近圆形斑点, 成1、2、1排列 | 4 |
| | 鞘翅上各有5个黑色斑点, 成2、2、1排列 | 十斑小崎齿瓢虫 <i>A. decimaculata</i> Cao et Wang |
| 4 | 前胸背板上无黑斑 | 5 |
| | 前胸背板上有3个小黑斑 | 成山小崎齿瓢虫 <i>A. thanhsonensis</i> Hoang |
| 5 | 跗爪分裂, 内齿明显短于外齿, 基齿三角形 | 双四星崎齿瓢虫 <i>A. bisquadrifurcata</i> (Cyllenhal) |
| | 跗爪分裂, 内齿稍短于外齿, 基齿尖而突出, 且上弯 | 菊坊小崎齿瓢虫 <i>A. cucphuongensis</i> Hoang |
| 6 | 鞘翅上各有6个黑斑, 其中第5斑构成缝斑 | 小崎齿瓢虫 <i>A. manderstjernae</i> (Mulsant) |
| | 鞘翅上各有7~8个黑斑 | 7 |
| 7 | 体翅黄褐色, 体短卵形 | 喜马拉雅崎齿瓢虫 <i>A. himalayana</i> Kapur |
| | 体翅红褐色, 体长圆形 | 8 |
| 8 | 中叶肥厚, 外缘弧形伸出至3/5处急剧外弯后伸出; 弯管弧形弯曲, 端部反向外弯 | 十五斑崎齿瓢虫 <i>A. quinquedecimguttata</i> (Dieke) |
| | 中叶仅基部宽, 至端部渐尖; 弯管弧形弯曲, 端部不反向外弯 | 尔氏小崎齿瓢虫 <i>A. erberi</i> Fürsch |
| 9 | 鞘翅全黑无斑纹 | 10 |
| | 鞘翅黑色或黑褐色, 各鞘翅具上、下两个浅色近圆形斑, 上斑较大 | 双二斑崎齿瓢虫 <i>A. aruensis</i> (Crotch) |
| 10 | 前胸背板黑色无斑纹 | 11 |
| | 前胸背板黑色, 具浅色斑纹 | 12 |
| 11 | 阳基中叶及侧叶长度相等 | 卡氏崎齿瓢虫 <i>A. kapuri</i> Bielawski |
| | 阳基中叶长于侧叶 | 13 |
| 12 | 中叶舌形, 较宽, 末端钝圆; 后基线不完整 | 纳氏崎齿瓢虫 <i>A. nasti</i> Bielawski |
| | 中叶狭长, 末端尖而稍内弯; 后基线近于完整 | |

- 顿马崎齿瓢虫 *A.tenmana* Bielawski
- 13 前胸背板中央具一扁圆形黑斑, 周缘浅色
- 维氏崎齿瓢虫 *A.wiebesi* Bielawski
- 前胸背板黑色, 两侧具浅色大斑
- 拜瓦崎齿瓢虫 *A.bivakana* Bielawski

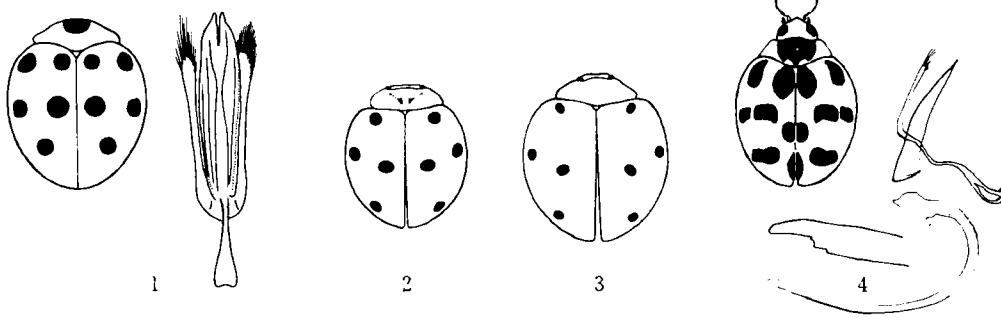


图 1 十斑小崎齿瓢虫

Fig. 1 *Afidentula decimaculata* cao et wang

图 2 成山小崎齿瓢虫

fig. 2 *A.thanhsonensis* Hoang

图 3 菊坊小崎齿瓢虫

Fig. 3 *A.cucphuongensis* Hoang

图 4 尔氏小崎齿瓢虫

Fig. 4 *A.erberi* Fürsch

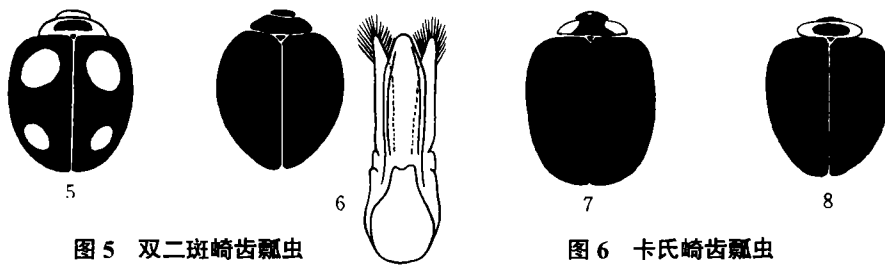


图 5 双二斑崎齿瓢虫

Fig. 5 *A.aruensis* (Crotch)

图 6 卡氏崎齿瓢虫

Fig. 6 *A.Kapuri* Bielawski

图 7 拜瓦崎齿瓢虫

Fig. 7 *A.bivakana* Bielawski

图 8 维氏崎齿瓢虫

Fig. 8 *A.wiebesi* Bielawski

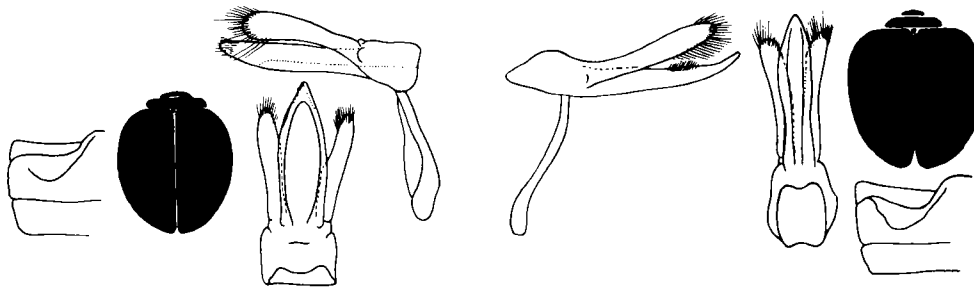


图 9 纳氏崎齿瓢虫

Fig. 9 *A.nasti* Bieleawski

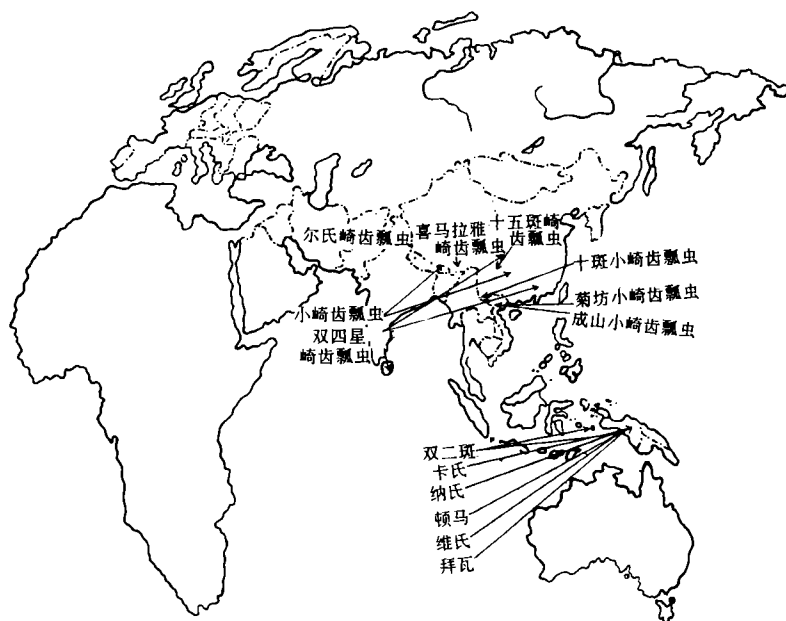
图 10 顿马崎齿瓢虫

Fig. 10 *A.tenmana* Bielawski

3 小崎齿瓢虫属 *Afidentula* 的地理分布及形态变异附表 小崎齿瓢虫属 *Afidentula* 的地理分布及形态变异Tab. The geographic distribution and shapevariation of *Afidentula* Kapur

单位: mm			
种 名	体型及大小	色斑类型	地 理 分 布
双四星崎齿瓢虫	短卵形 3.87×3.5	鞘翅红棕色, 每鞘翅4个近圆形黑斑	广东、广西、云南、贵州、印度、斯里兰卡 北纬 5°~30°, 东经 70°~110°
小崎齿瓢虫	短卵形 3.40×2.65	鞘翅红棕色, 每鞘翅6个黑斑	四川、云南、印度、锡金、缅甸 北纬 15°~30°, 东经 70°~110°
十五斑崎齿瓢虫	长圆形 5.0×3.7	鞘翅红棕色, 每鞘翅8个黑斑	四川、云南 北纬 20°~30°, 东经 100°~120°
尔氏小崎齿瓢虫	长圆形 长4.1	鞘翅红色, 每鞘翅7个黑斑	巴基斯坦 哈拉拉 北纬 30°, 东经 60°~70°
喜马拉雅崎齿瓢虫	短卵形 4.9×3.5	鞘翅黄褐色, 每鞘翅8个黑斑	西藏(聂拉木) 锡金, 印度(大吉岭) 北纬 25°~30°, 东经 100°~110°
十斑小崎齿瓢虫	短卵形 3.5×3.0	鞘翅黄褐色, 每鞘翅5个黑斑	云南 北纬 24° 东经 99°
成山小崎齿瓢虫	短卵形 4.3×3.6	鞘翅红棕色, 每鞘翅4个黑斑	越南北方 北纬 18°~23.5°, 东经 102°~108°
菊坊小崎齿瓢虫	近圆形 4.6×3.8	鞘翅红棕色, 每鞘翅4个黑斑	越南北方 北纬 18°~23.5°, 东经 102°~108°
双二斑小崎齿瓢虫	短卵形 长6.1	鞘翅黑色, 每鞘翅2个黄褐色斑	新几内亚(包括阿鲁群岛) 南纬 0°~10°, 东经 130°~150°
纳氏小崎齿瓢虫	长圆形 长6.7	鞘翅全黑色	新几内亚 南纬 0°~10°, 东经 130°~150°
卡氏小崎齿瓢虫	近圆形 长6.6	鞘翅全黑色	新几内亚 南纬 0°~10°, 东经 130°~150°
顿马小崎齿瓢虫	近圆形 长7.1	鞘翅全黑色	新几内亚 南纬 0°~10°, 东经 130°~150°
维氏小崎齿瓢虫	卵形 长7.4	鞘翅全黑色	新几内亚 南纬 0°~10°, 东经 130°~150°
拜瓦小崎齿瓢虫	宽卵形 长8.05	鞘翅全黑色	新几内亚 南纬 0°~10°, 东经 130°~150°

从附表可以看出: 目前小崎齿瓢虫属已知种分布于东半球, 其地理分布局限在北纬 30° 至南纬 10°, 东经 70° 至 150° 的地区。在北纬 5° 至 30° 所分布的种类, 体及翅鞘为浅色具黑色斑, 体长为 3.5~5.0 mm; 在南纬 0° (赤道) 至 10° 所分布的种类, 体及翅鞘全黑色, 体长为 6.1~8.05 mm; 而在南纬 6° 左右、东经 134° 的阿鲁群岛所分布的双二斑崎齿瓢虫为黑色具少数浅色斑, 可认为是以上两种色斑的过渡型。



小崎齿瓢虫属的分类与地理分布图

Fig. 11 The classification and geographic distribution of *Afidentula* Kapur

4 讨论

4.1 区系 从上所述小崎齿瓢虫属 14 个已知种, 有 6 个分布在中国及其东南亚、南亚邻邦, 有 2 个种分布在越南北方, 都归属于东洋区的印度马来西亚区; 有 6 个种分布在新几内亚包括阿鲁群岛而不达澳洲大陆, 归属于澳洲马来西亚区, 也就是说, 本属分布基本上是印度马来西亚的种类。即本属的地理布中心在东洋区的印度马来西亚动物区系。在本属分布范围北纬 $5^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 至南纬 $0^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 以及东经 $70^{\circ} \sim 150^{\circ}$ 之间, 其中东经 $120^{\circ} \sim 130^{\circ}$ 之间尚未见分布记载, 这一地区, 北起台湾省、经菲律宾至印度尼西亚; 从气候、植被等各种自然条件, 不可能存在“断裂带”, 有待各国科学家去发现、记载。

4.2 色斑类型的过渡类型与地理倾群 从小崎齿瓢虫属在不同纬度的外形特征, 可以看出: 分布在北纬度的种类全是浅色具黑斑; 越过赤道至南纬度的种类体色全黑。Dobzhansky 1953 曾报道异色瓢虫各种色斑类型频率在不同地区表现出显著的差异性; 这种现象, 称为倾群 (Cline) 或称地理度 (Geographic gradient)。Gloger 氏认为, 动物界的鸟类、哺乳类以及昆虫, 在同一物种或近缘物种中, 生存于干燥寒冷地带的类型比生存在湿润温暖地带的类型黑色素少, 色泽鲜明。说明这种倾群现象与气候条件有着密切关系。从体型大小可以看到: 赤道以南的种类明显大于赤道以北的种类。

在新几内亚分布的 6 种中, 双二斑崎瓢虫 *Afidentula aruensis* (Crotch) 1874 是 Gressitt 首次发现于新几内亚岛西南的阿鲁群岛原始森林中 (位于南纬 $6^{\circ} \sim 7^{\circ}$, 东经 135° , 海拔 500 m), 是本属新几内亚各种分布最靠近马来西亚区系的种。该种翅鞘黑色, 具浅色斑; Bielawski (1963) 甚至记载有鞘翅黑色的个体。从这种色斑类型的表现, 完全可以说明双二斑崎瓢虫是过渡的类型。由此也可以预见: 在前述东经 $120^{\circ} \sim$

130° 的地区, 很可能有本属的若干过渡类型.

参 考 文 献

- 1 庞雄飞等. 中国经济昆虫志瓢虫种 (二). 科学出版社. 1979.
- 2 Dieke G H. Ladybeetles of Epilachnae in Asia, Europe and Australia, Smith, Misc. Coll. 1947
- 3 Kapur A P. Coccinellidae of Nepal, Rec. Indian Mus. Calcutta, 1955, 53: 324
- 4 曹诚一. 云南食植瓢虫族的分类与分布. 西南林学院学报, 1990, 10 (2): 192~202
- 5 王红等. 小崎齿瓢虫属一新种. 昆虫分类学报, 1992, 14 (3): 203~205
- 6 Hoang D N. The Subfamily Epilachnae in North Vietnam Entomologicheskoe Obozr. 1977, 56 (1): 134
- 7 Miyatake M. Notes on some Coccinellidae from Nepal and Daijeeling District. Trans. Shikoku ent. Soc., 1967, 9 (3): 71
- 8 Bielawski R. Four new species of the genus *Afidentula* Kapur from new Guinea, Annales Zoologici, Tom xxlll, 1965, Nr.4, 45~55
- 9 Bielawski R. Monographie der Epilachninae der Australischen Region. Annales Zoologici, Tom xxi, 1963, Nr.17, 136~142

A Study on the Classification of *Afidentula* Kapur 1955 and Their Geographical Distribution

Cao Chengyi

(Department of Forest Protection, Southwest Forestry College, Kunming 650201)

Abstract *Afidentula* Kapur was established by Dr. A P Kapur in 1955. Till now, 14 species have been recorded in the world. 5 species are found in China and the neighbouring countries of Indo-malaya region, 2 species discovered in north Vietnam, 6 species recorded in the New Guinea localities and the other species in west Pakistan.

Among these 14 species, known so far 8 species belong to Indo-malayan subregion of Oriental region, the other 6 species belong to austro-malayan subregion of Australian region but never distributed to Australian Continent. The fauna of these species confine to thirty degrees north latitude to ten degrees of south latitude and from seventy degrees east longitude to one hundred and fifty degrees of east longitude.

Therefore, these species of the genus may be considered the Indo-Malayan subregion of Oriental region as the Center region of Original place.

Key words Epilachninae; *Afidentula* Kapur; Classification and Geographical distribution