

中国多刺蚁属(膜翅目:蚁科)昆虫研究*

王常禄 吴 坚

(中国林业科学研究院林业研究所)

摘要 本文对中国多刺蚁属昆虫进行了系统研究,共报道15种,其中3新种,2新地位种,5中国新记录种。并提出了1新异名。文中附有种检索表。

关键词 膜翅目;蚁科;多刺蚁属;分类

多刺蚁属 *Polyrhachis* (Smith, 1857)为蚁科第二大属,主要分布在非洲区、东洋区和澳大利亚,已经描述800余种或种下名称,其中不少是同物异名^[1]。本属工蚁为单型性,并腹胸及腹柄结通常具刺或齿,因而取名为多刺蚁。该属大多数种类数量稀少,进攻能力弱。但双齿多刺蚁 *Polyrhachis dives* 却能捕食多种森林害虫,是我国南方林区中常见和重要的捕食性天敌。多刺蚁筑巢于树叶间、竹木洞穴、地下或房屋内。Forel^[3]、Santschi^[6]和 Wheeler^[6]等曾对我国多刺蚁属进行过分类研究,至今共报道12种、5变种或亚种。其中9种蚁没有见到标本,它们是: *P. hippomanes* subsp. *lucidula*、*P. pyrgops*、*P. tyrannicus*、*P. vigilans*、*P. latona*、*P. wolfi* 和 *P. rastellata* subsp. *demangei* 以及只有雌蚁描述的 *P. schang* 和 *P. tschu*。 *P. pyrgops*、*P. vigilans* 和 *P. wolfi* 均与对 *P. illaudata* 的描述十分相似,且具有相似的分布,很可能为其同物异名。作者根据现有标本经系统研究共记述多刺蚁属昆虫15种,其中3新种,2新地位种,5中国新记录种,并提出1新异名。文中所用测量符号同王常禄等^[7]。模式标本保存在中国林业科学研究院林业研究所昆虫标本馆。

中国多刺蚁属种检索表(工蚁)

1. 前胸背板具两齿,中胸、并胸腹节和腹柄结均不具刺或齿,腹柄结圆球形.....拟弓刺蚁 *P. paracamponota* 新种
不同于以上特征..... 2
2. 前、中胸背板具刺,腹柄结具一对钩状刺.....叶形刺蚁 *P. lamellidens* Smith(分布:甘肃、浙江、江苏、湖北、四川、湖南、香港;日本)
中胸背板不具刺,腹柄结刺不为钩状..... 3
3. 并腹胸背部不具棱边..... 4
并腹胸背部至少在中胸具棱边.....12
4. 前胸背板和并胸腹节背板具长刺,有的种类前胸刺短或呈齿状,腹柄结具一对长刺,其何具一对齿..... 5
前胸背板和并胸腹节背板具短刺或齿,或不具齿,腹柄结具4刺或齿.....11
5. 身体全部为黑色..... 6
身体不全为黑色..... 7

本文于1990年4月13日收到。

*联邦德国 Zoologisches Institut of J. W. Goethe-Universitat 的 Wolfgang Dorow 教授提供了宝贵资料,在此表示衷心感谢。

6. 柔毛被缺, 并腹胸及腹柄结刻点粗大 多刺蚊 *P. armata*
(Le Guillou)新记录(分布: 云南(陇川、瑞丽)、海南(尖峰岭); 东南亚、澳大利亚)
- 柔毛被密, 头、并腹胸及腹柄结刻点细小 双齿多刺蚊 *P. dives*
Smith(分布: 浙江、安徽、云南、福建、湖南、广东、广西、海南、台湾; 越南、柬埔寨、老挝、马来西亚、
新加坡、菲律宾、日本、澳大利亚、巴布亚新几内亚)
7. 前胸背板两前侧角各具一刺 8
前胸背板两前侧角短齿状, 不具刺 9
8. 触角、上颚和足红色, 身体具丰富的直立和倒伏长毛 二色刺蚊 *P. bicolor*
Smith 新记录(分布: 云南(勐腊); 老挝、柬埔寨、越南、孟加拉、缅甸、菲律宾、澳大利亚)
- 触角、上颚和足黑色或多少带黑褐色, 身体仅在头上面及后腹末端有零星的直立短毛, 头、并腹胸具较丰富的倒伏
柔毛被 江华刺蚊 *P. jianghuaensis* 新种
9. 腹柄结两刺之间具两个小突起, 后腹部一般为黑色, 少数带黑褐色或为褐色 麦刺蚊 *P. moesta*
Emery 新地位(分布: 湖南、浙江、上海、江西、广西、台湾; 日本、斯里兰卡、印度尼西亚)
- 腹柄结两刺之间不具任何突起, 后腹部褐色至红色 10
10. 触角鞭节和足褐色, 身体不光亮, 触角脊相距窄(最近处0.17~0.19 mm)(图2), 体长<5 mm
..... 红腹刺蚊 *P. rubigastrica* 新种
- 触角鞭节和足黑色, 身体十分光亮, 触角脊相距宽(最近处0.20~0.21 mm), 体长>6 mm 平滑刺蚊
P. laevigata Smith 新记录(分布: 云南(勐仑); 缅甸、丹那沙林、马来西亚)
11. 足腿节、胫节红色, 并胸腹节背板不具齿 结刺蚊 *P. rastellata*
(Latreille)新记录 (分布: 湖北(星斗山)、湖南(浏阳、石门)、江西(分宜)、福建(邵武)、海南(尖峰岭);
东南亚、澳大利亚)
- 足腿节、胫节黑色或暗褐色, 并胸腹节背板具短齿 德比利刺蚊
P. debilis Emery (分布: 广东、海南; 巴布亚新几内亚)
12. 前胸背板具刺或齿 13
前胸背板不具刺或齿 哈氏刺蚊 *P. halidayi* Emery 新记录
(分布: 广西(钦州)、福建(武夷山)、海南(尖峰岭); 缅甸、老挝)
13. 前胸背板具长刺 14
前胸背板肩角齿状 罗杰氏刺蚊 *P. punctillata* Roger
新记录 (分布: 广西(桂林)、四川(西昌)、海南(尖峰岭); 印度、斯里兰卡、缅甸)
14. 直立毛被稀疏, 个体较小(<7 mm), 头与并腹胸具粗刻纹 纹胸刺蚊 *P. dorsorugosa*
Forel 新地位 (分布: 广西、台湾)
- 直立毛被丰富, 个体大(>7 mm), 头与并腹胸不具粗刻纹 15
15. 腹柄结侧齿末端分叉或钝平截, 额脊间距窄(最窄处<0.28 mm), 并腹胸基面与斜面连接处无突起的横脊
..... 拟梅氏刺蚊 *P. proxima* Roger
(分布: 福建、广西; 印度尼西亚、缅甸、斯里兰卡)
- 腹柄结侧齿末端尖锐, 额脊间距宽(最窄处为0.28~0.37 mm), 并胸腹节基面与斜面连接处有一突起的横
脊 梅氏刺蚊 *P. illaudata* Walker
(分布: 浙江、湖北、四川、湖南、福建、广东、香港、海南、台湾; 印度、缅甸、印度尼西亚)

江华刺蚊 *Polyrhachis jianghuaensis* Wang et Wu 新种(图1, 4, 5, 9)

工蚁(正模数据在前): TL 7.46, 6.06~7.16; HL 1.73, 1.52~1.70; HW 1.41,
1.31~1.47; CI 82, 86; SL 2.16, 1.87~2.16; SI 153, 143~147; PW 1.08, 0.92~1.13;
MTL 2.36, 2.05~2.36。

上颚具5齿, 由末端至基部逐渐缩小。唇基具中脊。头椭圆形, 以复眼处最宽, 后头缘
圆形。触角脊较高, 两脊最近处相距0.27~0.29 mm, 末端相互远离。复眼近圆球形, 正面
观超出头侧缘。并腹胸背面圆形, 前胸背板刺长(0.35~0.41 mm), 伸向前方外侧, 前部下
弯, 与并腹胸约成45°角, 末端尖锐。中胸背板不具任何突起, 前一中胸背板缝和中一并腹胸

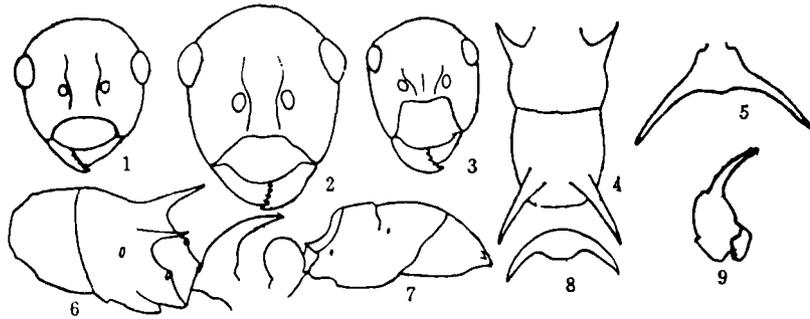


图1~9 多刺蚁属新种形态特征; 1.江华刺蚁头部, 2.红腹刺蚁头部, 3.拟弓刺蚁头部, 4.江华刺蚁并腹胸, 5.江华刺蚁腹柄结前面观, 6.红腹刺蚁并腹胸及腹柄结, 7.拟弓刺蚁并腹胸及腹柄结, 8.红腹刺蚁腹柄结上面观, 9.江华刺蚁腹柄结侧面观

节背板缝浅; 并胸腹节斜面长于基面, 其连接处圆滑, 基面末端两侧具两个伸向后上方外侧的长刺(刺长0.62~0.76 mm)。腹柄结后面较倾斜, 顶端两侧各具一长刺(刺长0.83~1.03 mm), 向两侧及后方弯曲; 顶端中央具两个齿状突起, 其间距略小于齿与刺基之间的距离。后腹部卵圆形。

上颚光亮, 具细刻纹与稀疏的刻点。头、并腹胸及腹柄结十分暗而无光泽, 刻点粗糙。后腹部皮革状。

上颚前部、唇基、触角脊之间和后腹部末端具少量倾斜的黄色毛, 足基节、转节和腿节基部的膜面有零星黄色长毛。头(包括唇基)、并腹胸、腹柄结及附肢被有白色倒伏短柔毛, 使身体刻点部分被遮盖。后腹部仅具更短而稀疏的柔毛, 刻点清晰。

上颚末端、触角柄节支角突和复眼红色, 后腹部红色至褐色。头、并腹胸、腹柄结和腿节、跗节黑色。足基节、转节和胫节略带褐黑色。

雌模: TL 8.58, HL 1.90, HW 1.57, CI 83, SL 2.19, SI 139, PW 1.35, MTL 2.46。

前胸背板具两个十分短的粗刺, 末端指向前外侧方。并胸腹节背板刺粗, 长约0.52 mm, 伸向后方, 略向上。腹柄结刺似工蚁, 但较短, 长约0.68 mm。腹柄结顶端中部隆起, 无明显突起。毛被似工蚁, 但并腹胸背面有少许黄色长毛。

除品级上的差别特征外, 其余特征与工蚁相同。

正模: ♂, 湖南省江华种子园, 1978—VI—7, 彭建文、尹世才采。雌模: ♀, 记载同正模。副模: 2 ♀, 记载同正模。

本新种与二色刺蚁 *P. bicolor*^[8] 相似, 但新种不具丰富的长毛, 触角、上颚和足不为红色; 腹柄结顶端中央具两突起; 前胸背板刺前端向下弯曲, 并胸腹节背板刺伸向后上方外侧。可与之区别。

红腹刺蚁 *Polyrhachis rubigastrica* Wu et Wang 新种(图2, 6, 8)

工蚁(正模数据在前): TL 4.89, 4.75; HL 1.23, 1.33; HW 1.07, 1.10; CI 87, 83; CL 1.39, 1.57; SI 130, 145; PW 0.85, 0.82; MTL 1.61, 1.57。

上颚具5齿, 唇基具中脊。头后部宽于前部, 后头缘圆形。触角脊相距较近, 最窄处为0.17~0.19 mm。复眼正面观略超出头侧缘。并腹胸背面圆形, 前胸背板两侧角各具一短粗

齿, 伸向前方外侧。并胸腹节背板基面远短于斜面, 其连接处圆滑; 基面末端具两个直的长刺(长约0.40 mm), 伸向后上方。腹柄结高, 顶端平, 两侧角各具一伸向后侧方略偏上的弯刺; 顶端中央具两个小齿状突起或完全消失。

上颚较光亮, 具十分纤细的刻纹和稀疏的刻点。头、并腹胸和腹柄结暗而无光泽, 刻点粗糙。足与后腹具细密的刻点。

上颚、唇基、触角脊之间和后腹部末端有十分稀疏的黄色倾斜毛, 身体其余部分无倾斜毛被。头与并腹胸背面具极短而丰富的倒伏柔毛, 后腹部柔毛稍密, 刻点清晰。

上颚和唇基红褐色至褐黑色, 触角柄节、足附节和后腹部黄褐色至黑褐色, 触角鞭节、足基节、转节、腿节和胫节黄褐色至黄红色。头、并腹胸和腹柄结黑色。

正模: ♀, 广西壮族自治区钦州市, 1984—Ⅷ—21, 奚福生采。副模: 1 ♀, 记载同正模。

本新种与麦刺蚁 *P. moesta*^[9]相似, 但本新种腹柄结刺之间不具齿, 触角脊相距较近, 触角柄节及后腹部黄褐色至黑褐色。可与之相区别。

双齿多刺蚁 *Polyrhachis dives* Smith

Polyrhachis vicina Roger, 1863, *Verz. Form. Gatt. u. Art.* (Bert. ent. zeit. Vol. 7) p. 7. Syn. n. 新异名

Bingham^[8]指出 *P. vicina* 和 *P. dives* 十分相似, 区别在于前者腹柄结顶端中央具3个齿而非2个, 身体较短, 并腹胸较平, 足较细等。但作者发现在同一蚁巢中同时存在着腹柄结顶端中央具2或3个齿, 且在身体大小、并腹胸弯曲程度和足粗细上都有一定变化。因而认为 *vicina* 为 *dives* 的异名。Wolfgang Dorow 教授也有上述看法(私人通信)。

纹胸刺蚁 *Polyrhachis dorsorugosa* Forel 新地位

Polyrhachis latona var. *dorsorugosa* Forel, 1913, *Arch. f. Natur.* 79, A, 6: 202.

latona 和 *dorsorugosa* 的主要区别在于头部(除额区和唇基外)和并腹胸有无纵向刻纹。作者认为这是一个稳定的种级特征, 因此将 *dorsorugosa* 作为独立种更合适。

麦刺蚁 *P. moesta* Emery 新地位

P. hippomanes var. *moesta* Emery 1887, *Ann. Mus. Civ. Genova* 26: 237

据对 *hippomanes* 的描述, 前胸背板前侧角无齿状突, 而 *moesta* 前侧角具短齿, 两者区别较大, 因此将 *moesta* 提升为种级。

拟弓刺蚁 *Polyrhachis paracamponota* Wang et Wu 新种(图3, 7)

正模(工蚁): TL 6.46, HL 1.95, HW 1.65, CI 85, SL 2.53, SI 153, PW 1.40, MTL 2.74。

上颚具7齿, 唇基具中脊。触角脊较短, 末端相距较前端远得多, 最近处相距0.31 mm。复眼椭圆形, 不超出头侧缘。并腹胸背面圆形, 前胸背板具两个伸向前方的肩齿。前一中胸背板缝和中一并胸腹节背板缝明显, 侧面观中一并胸腹节缝处凹陷。并胸腹节斜面凹入, 与基面形成一角度。腹柄结近圆球形, 不具齿或刺, 后面平。

全身除上颚和并胸腹节斜面光亮外其余部分缺少光泽, 刻点粗糙。

全身密布白色直立长毛, 头前部、触角、并腹胸和后腹部有较丰富的倒伏柔毛。

头与后腹部黑色,上颚、触角、并腹胸和足褐黑色,并胸腹节和腹柄结褐红色,后腹部第一节背面两侧各有一不规则褐红色浅斑。

正模: ♀, 广西壮族自治区宁明县, 1984—V—16, 张培义采。

本新种与菲律宾的 *parabiotica* Smith 在并腹胸形态上相似, 但本新种前胸背板具两肩齿而非长刺。此外, 还在身体刻点、柔毛被的颜色、体色及足上毛被特征上有显著区别。

参 考 文 献

- [1] Bolton, B., 1975, New synonymy and a new name in the genus *Polyrhachis* F. Smith (Hymenoptera: Formicidae), *Ent. Mon. Mag.*, 109, 172~180.
- [2] 伍建芬等, 1986, 黑蚂蚁初步研究, 林业科学, 22(4): 437~442.
- [3] Forel, 1912, H. Sauter's Formosa-Ausbeute Formicidae (Hym.), *Ent. Mitteil.*, 1, 79~81.
- [4] Forel, 1913, H. Sauter's Formosa-Ausbeute Formicidae I., *Arkiv. fur Naturgeschichte*, 79(A.6), 183~202.
- [5] Santschi, F., 1928, Nouvelles fourmis de Chine et du Turkesten Russe, *Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, 68, 39~40.
- [6] Wheeler, W. M., 1909, XXIV-Ants of Formosa and the Philippines, *Amer. Mus. Natr. His. Bull.*, 26, 337~345.
- [7] 王常禄等, 1989, 中国弓背蚁属(膜翅目: 蚁科)昆虫研究, 林业科学研究, 2(3): 221~228; 2(4): 321~328.
- [8] Bingham, C. T., 1903, The fauna British India, *Hym.*, 2, 382~414.
- [9] Emery, C. 1887, Catalogo delle formiche esistenti nelle collezioni del Museo di Genova. Parte I. Formiche della regione Indo-Malese e dell'Australia. I. Camponotidae e Dolichoderidae (Trav. I. IV). *Ann. Mus. Civ. Stor. nat. Genov.* ser. 2. a. 4, 237~238.

Taxonomic Studies on the Genus Polyrhachis Mayr of China (Hymenoptera: Formicidae)

Wang Changlu Wu Jian

(The Research Institute of Forestry CAF)

Abstract The paper presents a taxonomic study on the genus *Polyrhachis* Mayr in China. Three species are new to science. Two former varieties are elevated to specific rank. One new synonym is proposed. Five species are recorded for the first time in China. A key to the genus *Polyrhachis* in China is presented. All the type specimens are kept in the Research Institute of Forestry CAF.

1. *Polyrhachis jianghuaensis* Wang et Wu, new species (figs. 1, 4, 5, 9)

The species resembles *P. bicolor*, but the new species differs from *P. bicolor* in very sparse hairs; mandibles, antennae and legs black; and the pronotal and propodeal spines directed backward and upward.

Holotype: worker, Jianghua Co., Hunan Province, 7-VI-1978, Peng Jianwen and Yin Shicai legs. Gynotype: Female, same as the Holotype. Paratypes: 2 workers same as the holotype.

2. *Polyrhachis rubigastica* Wu et Wang, new species (figs. 2, 6, 8)

This species is close to *P. moesta* but differs from the latter in the following characters: without teeth between the petiole spines; frontal

crinae closer; and color of antennal scapes and gaster paler.

Holotype: worker, Qinzhou city, Guanxi Autonomous Region, 2-VII-1984, Xi Fusheng leg., Paratype: 1 worker, same as the holotype.

3. *Polyrhachis dives* Smith

Polyrhachis vicina Roger, 1863, *Verz. Form. Gatt. u.. Art.* (Berit. ent. zeit. Vol. 7) p. 7, Syn. n.

Bingham says *P. vicina* is very allied to *P. dives*, but differs from the latter in having 3 not 2 teeth between petiole spines. We find out that the ants with 2 or 3 teeth between petiole spines are existed in a colony. Their body length, shape of alitrunk and leg thickness vary in a certain degree. In our opinion, *P. vicina* is a synonym of *P. dives*. Dr. Wolfgang Dorow (Zoologisches Institut, J. W. Goethe-Universitat, Federal Republic of Germany) expressed the same opinion (private communication).

4. *Polyrhachis armata* (Le Guillou), new record

Distribution: Longchuan Co. and Ruili Co., Yunnan Province.

5. *Polyrhachis bicolor* Smith, new record

Distribution: Mengla Co., Yunnan Province.

6. *Polyrhachis moesta* Emery, new status

P. hippomanes var. *moesta* Emery 1887, *Ann. Mus. Civ. Geneva* 26:237.

In *moesta* pronotal angles have short teeth, which lacks in *hippomanes*. It is a clear difference between the two species. So we elevate *moesta* to specific rank.

7. *Polyrhachis laevigata* Smith, new record

Distribution: Mengla Co., Yunnan Province.

8. *Polyrhachis dorsorugosa* Forel, new status

P. latona var. *dorsorugosa* Forel, 1913, *Arch. f. Natur.* 79, A, 6: 202.

The main difference between *latona* and *dorsorugosa* lies in the longitudinal ridges in the head except front and clypeus. We think that this is a stable specific character and it is more appropriate to take *dorsorugosa* as an independent species.

9. *Polyrhachis punctillata* Roger, new record

Distributions: Guilin City, Guangxi Autonomous Region; Xichang City, Sichuan Province.

10. *Polyrhachis paracampōnota* Wang et Wu, new species, (figs. 3, 7)

The new species is allied to Philippine ant *parabiotica* Smith in the shape of alitrunk. But the new species differs from it in pronotum with two humeral teeth not spines, body subopaque, with white pubescence and throughout abundant hairs, color black with the alitrunk and petiole paler.

Holotype: worker, Ningming Co., Guangxi Autonomous Region, Zhang Peiyi leg..

Key words Hymenoptera; Formicidae; *Polyrhachis*; taxonomy