

# 森林害虫重要天敌—— 中国蚁属昆虫的研究\*

吴 坚

(中国林业科学研究院林业研究所)

**摘要** 本文对中国的蚁属昆虫进行了系统研究。共记述蚁属21种,其中新种2种,新地位种2种,中国新纪录种6种;提出了2个新异名。文中附有中国蚁属工蚁种检索表及其分布。

**关键词** 膜翅目; 蚁科; 蚁属; 分类

蚁属 *Formica* L. 是膜翅目蚁科中较大的一属, 现已知超过180种, 分布于欧洲、亚洲、北美洲大部及近地中海的非洲区。蚁属昆虫主要在土中作巢, 上覆碎石、石块或枯枝落叶, 有的巢凸出地面成坟状。该属许多种类可作为生物防治的天敌, 具有快速繁殖和易于引放等特点。国外已应用该属多种昆虫防治害虫, 并成功地将欧洲种类引放到北美防治云杉卷叶蛾等害虫<sup>[1]</sup>。我国也观察到蚁属的许多种类可有效地捕食多种害虫, 如: 类干红蚁和日本黑褐蚁捕食松毛虫, 乌拉尔蚁和高加索黑蚁取食叶蜂类害虫, 以及红林蚁捕食松干蚧等。但有少数种类因捕食资源昆虫而成为害虫。

自 Wheeler<sup>[2]</sup> 和 Emery<sup>[3]</sup> 对世界范围内蚁属进行总结后, 许多学者<sup>[4,5]</sup> 对欧洲和北美的蚁属种类进行了深入的系统研究, 基本搞清了所属地区的种类和分布。一些亚洲国家的蚁属区系也有很大进展。Wheeler<sup>[6]</sup> 首次以名录形式对中国蚁属进行了总结, 计有2种、1亚种和3变种。此后 Wheeler、Stitz、Yusumatsu、Dlussky 等人<sup>[7-10]</sup> 的研究使中国蚁属蚂蚁又增加了7种、3亚种(原蚁属 *Proformica* 已从蚁属中分出, 不计在内)。鉴于该类昆虫在我国的种类、分类地位和用名混乱, 作者根据近年来从全国收采到的标本, 核对了部分保存在美国康乃尔大学和哈佛大学标本馆中采于中国的模式标本, 并研究了欧洲定名标本, 进行了系统研究。

**符号:**

体长(TL), 从唇基前缘至腹末总伸展的长度。

头长(HL), 头部正面观沿中线唇基前缘至后头缘的距离。

头宽(HW), 头部正面观复眼下缘的宽度。

本文于1989年8月29日收到。

\* 本文是在萧刚柔教授指导和鼓励下完成的。在此真挚地感谢, 本人在加拿大工作、学习时的导师 H. R. Wong 博士, 以及康乃尔大学教授 W. L. Brown 博士和哈佛大学教授 E. O. Wilson 博士允许本人在他们的实验室和标本馆进行工作, 并给予了极大帮助; 英国利兹市博物馆 C. A. Collingwood 先生无私地提供所需研究标本和经验; 张培义先生绘制的特征图。

眼长(EL): 复眼最大长度。

触角柄节长(SL): 除基环外的长度。

前胸宽(PW): 前胸背板的最大宽度。

胸长(WL): 头后至结节前侧面对角线长, 即从前胸背板前缘角(不包括前凸缘)至并胸腹节侧板后角的直线距离。

前腿节长(FL): 前腿节长度。

后腹部长(GL): 背面观后腹部长度。

头比(CI):  $HW \times 100 / HL$ 。

眼比(OI):  $EL \times 100 / HL$ 。

柄节比(SI):  $SL \times 100 / HL$ 。

腿节比(FI):  $FL \times 100 / HL$ 。

测量单位以 mm 表示。模式标本均保存在中国林科院昆虫标本馆。

### 北京凹头蚁 *Formica beijingensis* sp n. 新种(图1, 15)

正模(工蚁) TL 5.0, HL 1.42, HW 1.25, EL 0.39, SL 1.41, PW 0.87, WL 1.61, FL 1.33, GL 1.90, CI 88, OI 27, SI 99, FI 94。

上颚具细刻线; 唇基前缘中央平截, 具中脊, 头后缘明显深凹, 头两侧微凸, 近顶端时渐收缩, 后头角呈长圆形; 并胸腹节侧面观基面和斜面长度几相等, 其连接处圆形, 结节上缘中央具一近半圆形凹陷, 深。额三角区光亮, 柔毛较少。复眼具微细纤毛。立毛少, 仅存在于上颚、唇基、后腹部背板第3节至腹末及后腹部腹板, 柔毛较稀疏, 后腹部毛较密集。头部褐红色, 染有黑褐色; 并腹胸和结节红褐色, 前、中胸背板上具褐黑色斑; 后腹部黑色; 附肢红褐色。

副模(工蚁) TL 4.7~5.8, HL 1.15~1.62, HW 1.01~1.47, EL 0.38~0.40, SL 1.10~1.57, PW 0.87~0.99, WL 1.61~1.97, FL 1.06~1.57, GL 1.50~1.94, CI 87~90, OI 25~28, SI 96~99, FI 92~96。

正模: 工蚁, 北京百花山, 1987·X·14, 吴坚、王常禄采。副模: 46工蚁, 记载同正模, 与正模同采于一坟状土堆巢中; 3工蚁, 北京百花山, 1987·IX·20, 冯令敏采。

本新种与富氏凹头蚁 *F. fukalii* Wheeler<sup>[11]</sup> 和长凹头蚁 *F. longiceps* Dlussky<sup>[12]</sup> 近似, 复眼均有细纤毛存在。但本新种后腹部背板立毛仅存在于第3节至腹末, 且前足腿节较长, FI在92以上, 易与前两种相区别。

该种多生活在海拔700 m左右的山地, 巢形为坟状, 一般高30~40 cm, 直径约0.5 m, 主要以土堆砌而成, 伴有干松枝和松针, 每巢有蚁8~9万只。当蚁巢遭破坏时, 数十或上百只蚁即围咬骚扰者。

### 少毛红蚁 *Formica wongi* sp n. 新种(图10, 18)

正模(工蚁) TL 6.2, HL 1.65, HW 1.40, EL 0.45, SL 1.73, PW 1.02, WL 1.90, FL 1.69, GL 2.04, CI 85, OI 26, SI 105, FI 102。

上颚具细刻线; 唇基前缘圆形, 具中脊但不明显; 头部两侧亚平直, 近头顶时逐渐变宽; 头后缘平直, 中央略凹陷。并胸腹节侧面观斜面略长于基面, 其连接处为圆形。结节较厚, 前缘成坡形, 下部较宽厚, 后缘平直, 顶部呈圆形, 其中央略有凹陷。额三角区光亮。体密被柔毛; 立毛较少, 多存在于唇基前部、头腹面、中胸侧板、并胸腹节和后腹部背板末端及腹板。体暗红色, 头部和前、中胸背板多少染有褐色, 后腹部除基部红褐色外为黑褐色。

副模(工蚁) TL 4.8~7.2, HL 1.34~1.71, HW 1.12~1.50, EL 0.37~0.49, SL 1.39~1.83, PW 0.79~1.22, WL 1.72~2.04, FL 1.25~1.76, GL 1.41~2.33, CI 84~88, OI 24~28, SI 104~108, FI 93~103。

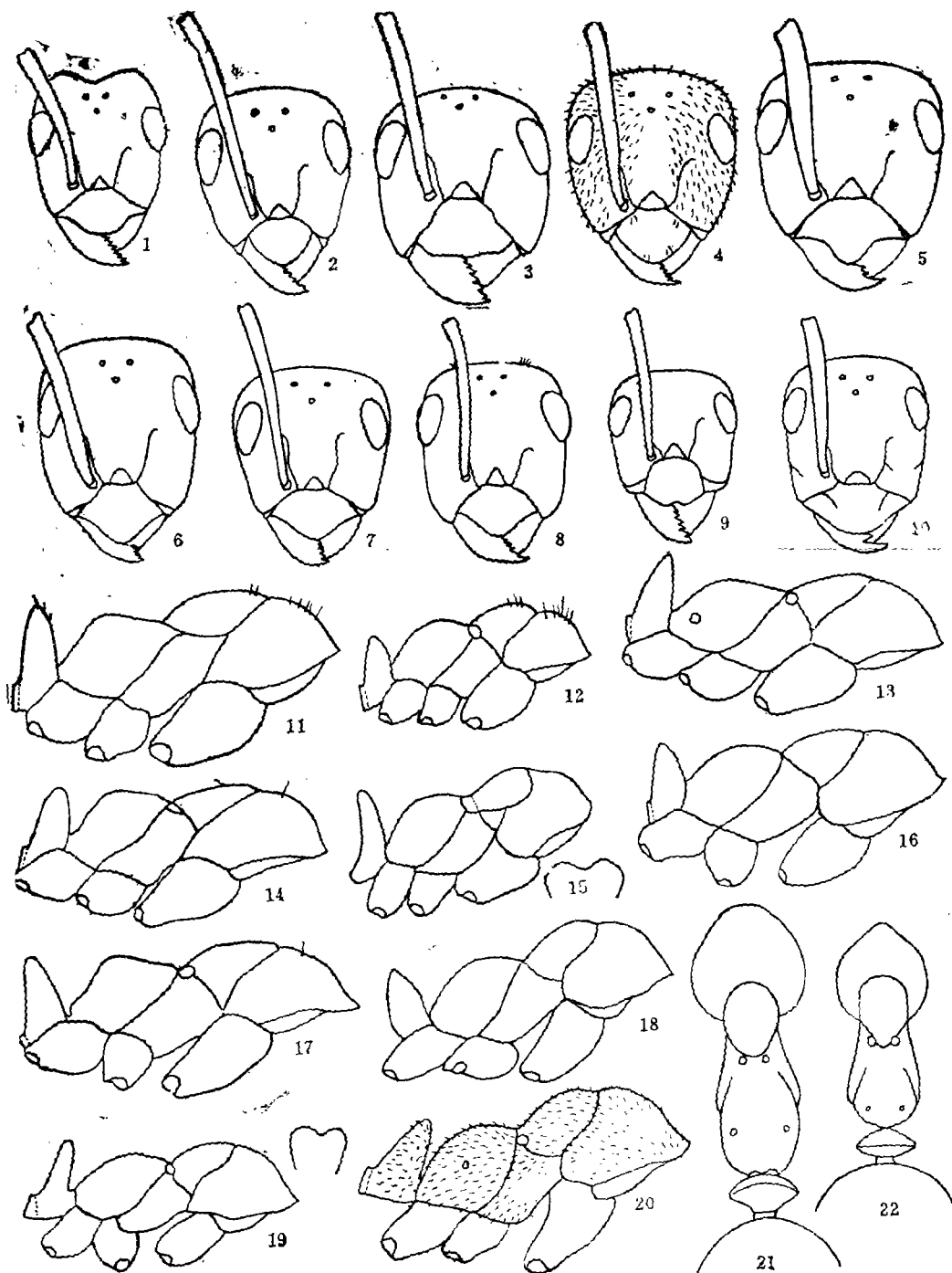


图 1~10

图 1~10. 蚁属工蚁头部正面观: 1. 北京凹头蚁, 2. 掘穴蚁, 3. 红林蚁, 4. 类干红蚁, 5. 乌拉尔蚁, 6. 多栉蚁, 7. 亮腹黑褐蚁, 8. 北方蚁, 9. 四川凹唇蚁, 10. 少毛红蚁. 图 11~20. 蚁属工蚁胸—腹侧面观: 11. 红林蚁, 12. 莱曼氏蚁, 13. 日本黑褐蚁, 14. 亮腹黑褐蚁, 15. 北京凹头蚁 (附结节正面观), 16. 格劳卡蚁, 17. 掘穴蚁, 18. 少毛红蚁, 19. 长凹头蚁 (附结节正面观), 20. 类干红蚁. 图 21~22. 蚁属工蚁胸部背面观: 21. 日本黑褐蚁, 22. 莱曼氏蚁.

几与正模描述一致,但有些个体立毛也存在于中胸背板,结节除上缘外也或多或少具立毛,后腹部暗红褐色至黑褐色。

正模:工蚁,吉林永吉,1983·X·6,谷桓生采;副模:38工蚁,记载同正模。

本新种与中华红蚁 *F. sinensis* Wheeler<sup>[2]</sup> 近似,但本种前胸背板无立毛,至多前缘有1~2根纤细立毛,后腹部背板第1~3节无立毛,体几无光泽和SI大于100,可与之相区别;该种又与石狩红蚁 *F. yessensis* Forel<sup>[13]</sup> 相近,但本新种全身立毛稀少,易与之相区别。

新种采于麻栎 *Quercus acutissima* 林内,常见捕食柞蚕 *Antheraea pernyi* 幼虫。

#### 乌拉尔蚁 *Formica uralensis* Ruzsky (图5)

*Formica uralensis* Ruzsky 1895:13<sup>[14]</sup>

*Formica pratensis* var. *superba* Wheeler 1933:65<sup>[15]</sup> syn. n. 新异名

Wheeler 在描述变种 *superba* 时,没有将其与乌拉尔蚁进行比较。事实上,他的描述和采自河北(模式产地)的标本与乌拉尔蚁没有任何种间区别。

#### 掘穴蚁 *Formica cunicularia* Latreille (图2,17)

*Formica cunicularia* Latreille 1798:40<sup>[16]</sup>

*Formica rufibarbis* var. *glabridorsis* Santschi 1925:95<sup>[17]</sup> syn. n. 新异名

Santschi 在其变种描述中提及与近似种类的区别时,唯独没有谈及与发生在欧亚的常见种类掘穴蚁的区别。根据其描述和北京标本与欧洲及国内其他地区的标本比较的结果来看,*glabridorsis* 与 *cunicularia* 没有任何种间区别。

#### 红林蚁 *Formica sinae* Emery stat. n. 新地位(图3,11)

*Formica rufibarbis* var. *sinae* Emery 1925:250<sup>[3]</sup>

*sinae* 的原始描述是 Wheeler 以山东标本为模式写的,原变种定名为 *orientalis*<sup>[18]</sup>。因该名已被占用,Emery 将其改为现名。在 Wheeler 的描述中提到与红须蚁 *rufibarbis* 的主要区别在于:个体较小,采毛更长更密,额和胸部立毛较多且较粗钝,胸部黑色斑较大等。实际上该蚁与红须蚁的重要区别,在于索节和柄节、头宽和头长相对比例有明显差异,经量测为索节与柄节比(索节×100/柄节):红须蚁137~140,红林蚁140~150;索节与头宽比:红须蚁155~175,红林蚁175~191;索节与头长比:红须蚁136~146,红林蚁150~161。而头比两者是一致的。

#### 类干红蚁 *Formica approximans* Wheeler stat. n. 新地位(图4,20)

*Formica truncorum* Fabricius var. *approximans* Wheeler 1933:65<sup>[19]</sup>

该种与干红蚁 *F. truncorum* 略近似,但本种触角柄节无立毛,仅顶端偶具1~2根细斜毛,SI小于100,以及眼毛细微,不甚明显,可易与干红蚁区别。在全国采收的标本中尚未发现与欧洲的干红蚁存在过渡类型,因而将其地位提升为种。

## 分种检索表(工蚁)

1. 唇基前缘中央凹入(图9) ..... 2  
唇基前缘平截或圆形,决不凹入(图1~8)..... 3
2. 体被稀疏的立毛,前胸背板至多具3对立毛;头部较宽,CI大于90[分布吉林、河北、辽宁、山西、内蒙古、四川、青海、西藏、新疆、甘肃、黑龙江;印度,日本,蒙古,朝鲜,欧洲] ..... 凹唇蚁 *F. sanguinea* Latreille

- 体被丰富的立毛, 前胸背板的立毛数至少超过10对; 头部较窄, CI 小于88[分布四川、西藏]  
 .....四川凹唇蚁 *F. sentschuensis* Ruzsky
3. 头部正面观其后缘中央明显凹入(图1) ..... 4  
 头部后缘中央平直、凸圆或仅略凹入(图2~10) ..... 6
4. 后腹部背板第1节后缘具一排立毛; 触角柄节长, SI 大于100; 胸部背板常具立毛[分布黑龙江、陕西, 日本, 蒙古, 苏联] ..... 富氏凹头蚁 *F. fukalii* Wheeler  
 后腹部背板第1节和胸部背板无立毛存在; 触角柄节较短, SI 小于100 ..... 5
5. 后腹部背板立毛着生于第2节至腹末; 前足腿节短, FI 明显小于90[分布黑龙江(大兴安岭); 蒙古, 苏联]  
 .....长凹头蚁 *F. longiceps* Dlussky 中国新纪录<sup>[10]</sup>  
 后腹部背板立毛着生于第3节至腹末; 前足腿节长, FI 大于90[分布北京(百花山)]  
 .....北京凹头蚁 *F. beijingensis* sp. n. 新种
6. 全身除两颊和附肢外均为黑色或褐黑色, 有些体带暗红色, 但体暗无光泽或者后腹部柔毛极少并具强烈的光泽  
 ..... 7  
 双色种, 头和胸或仅胸部红褐色, 有些体色较深, 但后腹部柔毛密集无间隙 ..... 11
7. 后腹部柔毛稀疏, 其毛长至多与柔毛间距离相等; 后腹部具强烈光泽 ..... 8  
 后腹部柔毛密集, 几不见毛间空隙; 后腹部无光泽或光泽不显著 ..... 9
8. 额三角区暗, 多柔毛; 头、胸部具细柔毛和刻点, 无显著光泽; 后腹部第1节背板柔毛与其间距离等长[分布甘肃(文县)、四川(九寨沟、卧龙、峨嵋山)、湖北(神农架); 日本]  
 .....亮腹黑褐蚁 *F. gagatoides* Ruzsky 中国新纪录<sup>[20]</sup>  
 额三角区光亮, 几无柔毛; 头、胸部与后腹部一样缺少细柔毛和刻点, 具强烈的光泽; 后腹部背板第1节柔毛的间距为柔毛长度的2倍以上[分布河北、北京、山西、内蒙古、黑龙江、宁夏、四川、青海、湖北; 亚洲, 欧洲]  
 .....高加索黑蚁 *F. transcaucasica* Nasonov
9. 全身暗无光泽, 具粗糙的刻点; 触角柄节长, SI 至少为110; 体较细长(图13, 21)[分布安徽、湖南、北京、湖北、四川、云南、黑龙江、山东、福建、辽宁、甘肃、山西、广东; 日本, 朝鲜, 蒙古]  
 .....日本黑褐蚁 *F. japonica* Motschulsky  
 至少头部两侧及前胸背板具光泽; 触角柄节较短, SI 至多为105; 体较粗壮(图14, 22) ..... 10
10. 中足腿节下方有3~7根立毛; 前、中胸背板具立毛3~12根[分布四川(九寨沟、红原); 日本, 朝鲜, 蒙古, 欧洲]  
 .....莱曼氏蚁 *F. lemani* Bondroit 中国新纪录<sup>[21]</sup>  
 中足腿节下方无立毛或仅在其基部有1~2根立毛; 前、中胸背板一般无立毛或少于3根立毛[分布新疆、四川、云南; 欧洲] ..... 丝光蚁 *F. fusca* L.
11. 头部除上颚外暗黑色, 具粗糙刻点; 头长与宽几相等, CI 约为100; 触角柄节粗短, 仅超过后头缘约其长度的1/4(图5)[分布河北、内蒙古; 蒙古, 东欧和北欧] ..... 乌拉尔蚁 *F. uralensis* Ruzsky  
 头部至少两颊和唇基带红色; 头较长, CI 小于100; 触角柄节较长, 超过后头缘约其长度的1/3或更多 ..... 12
12. 额三角区光亮, 仅具少量短柔毛; 下颚须短粗, 多毛, 其第6节不长于第2节 ..... 13  
 额三角区暗, 柔毛密集; 下颚须细长, 少毛, 其第6节长于第2节 ..... 19
13. 大型工蚁 SI 大于100 ..... 14  
 大型工蚁 SI 小于100 ..... 15
14. 前胸背板和后腹部背板第1~3节无立毛, 或偶有1~2根立毛存在于前胸背板前缘[分布吉林(永吉)]  
 .....少毛红蚁 *F. wongi* sp. n. 新种  
 体除附肢外密布立毛[分布陕西、吉林; 日本, 朝鲜] ..... 石狩红蚁 *F. yessensis* Forel
15. 头部和前胸背板密布立毛(图4, 20) ..... 16  
 头部和前胸背板仅具少许稀疏立毛(图6, 8) ..... 17
16. 头、胸部各具一大块褐黑色斑; 后腹部全为黑色, 暗, 无光泽[分布新疆、内蒙古; 蒙古, 欧洲中部和北部]  
 .....草地蚁 *F. pratensis* Retzius  
 头、胸部均为暗红色, 无明显的褐黑色斑存在; 后腹部黑色, 其基部红褐色, 略具光泽[分布河北、北京]  
 .....类干红蚁 *F. approximans* Wheeler stat. n. 新地位

17. 头部周缘具众多的短立毛(图8); 足胫节外表面具稀疏的立毛[分布新疆(阿勒泰)、黑龙江(诺河); 欧洲]  
 .....北方蚁 *F. aquilonia* Yarrow 中国新纪录<sup>[15]</sup>  
 头部周缘无立毛, 或仅后头缘偶有立毛, 但决不超过10根(图6); 足胫节外表面无立毛.....18
18. 后头缘无立毛存在; 中胸侧板背面观至多具4~5根立毛[分布新疆(阿勒泰); 蒙古, 欧洲大部]  
 .....多栉蚁 *F. polycytena* Foerster 中国新纪录<sup>[22]</sup>  
 后头缘有立毛存在; 中胸侧板背面观至少具10根立毛[分布四川、云南、甘肃、山西、河北、青海]  
 .....中华红蚁 *F. sinensis* Wheeler
19. 结节上缘和前、中胸背板具4根以上前倾立毛, 立毛较长(图11)[分布山东、山西、河北、安徽、青海、新疆]  
 .....红林蚁 *F. sinae* Emery stat. n. 新地位  
 体背无立毛, 或仅具1~2根短而直立的立毛(图16, 17).....20
20. 并腹胸红色; 结节具1~2根立毛[分布新疆(阿尔泰、伊宁、阜康); 蒙古, 苏联]  
 .....格劳卡蚁 *F. glauca* Ruzsky 中国新纪录<sup>[14]</sup>  
 并腹胸色暗, 通常为暗红褐色或暗红色; 结节无立毛[分布北京、河北、湖南、山西、陕西、云南; 欧洲, 北非]  
 .....福穴蚁 *F. cunicularia* Latreille

## 参 考 文 献

- [1] Youngs, L. C., 1983, Predaceous ants in biological control of insect pests of North American forests, *Bull. Ent. Soc. Am.*, 29(4): 47~50.
- [2] Wheeler, W. M., 1913, A revision of the ants of the genus *Formica* (Linne) Mayr, *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard*, 53(10): 378~565.
- [3] Emery, C., 1925, Hymenoptera: Family Formicidae, Subfamily Formicinae, *Gen. Insect.*, 183: 241~261.
- [4] Collingwood, C. A., 1979, Formicidae (Hymenoptera) of Fennoscandia and Denmark, *Fauna Ent. Scand.*, 8: 1~174.
- [5] Kutter, H., 1977, Hymenoptera, Formicidae, *Insecta Helvetica*, 6: 1~298.
- [6] Wheeler, W. M., 1930~1931, A list of the known Chinese ants, *Peking Nat. Hist. Bull.*, 5: 53~81.
- [7] Wheeler, W. M., 1929, Some ants from China and Manchuria, *Amer. Mus. Nov.*, (361): 1~11.
- [8] Stitz, H., 1936, Schwedisch-Chinesische wissenschaftliche Expedition nach den nordwestlichen Provinzen Chinas, Hymenoptera, 3. Formicidae, *Arkiv. Zool.*, 27A(11): 1~9.
- [9] Yasumatsu, K., 1941, Ants collected by Mr. H. Takahasi in Hingan (Hsingan) North Province, North Manchuria (Hym., Formicidae), *Trans. n. H. Soc. Formosa*, 31: 182~185.
- [10] Dlussky, G. M., 1965, Ants of the genus *Formica* L. of Mongolia and Northeast Tibet (Hymenoptera, Formicidae), *Ann. Zool.*, 23: 15~43.
- [11] Wheeler, W. M., 1914, *Formica exsecta* in Japan, *Psyche*, 21(1): 26~27.
- [12] Dlussky, G. M., 1964, The ants of the subgenus *Coptoformica* of the genus *Formica* (Hymenoptera, Formicidae) of the USSR, *Zool. Zh.*, 43: 1026~1040.
- [13] Forel, A., 1901, Formiciden des Naturhistorischen Museums zu Humburg, *Mitt. Nat. Mus. Hamburg*, 18: 43~82.
- [14] Ruzsky, M. D., 1895, Faunistische Untersuchungen in oestlichen Russland, *Kazan Soc. Nat. Trans.*, 28(5): 1~64.
- [15] Yarrow, I. H. H., 1955, The British ants allied to *Formica rufa* L. (Hym., Formicidae), *Trans. Soc. Br. Ent.*, 12: 1~48.
- [16] Latreille, P. A., 1798, Essai sur l'histoire des fourmis de la France, 50 pp. Brive.

- [17] Santschi, F., 1925, Contribution a la faune myrmecologique de la Chine, *Bull. Soc. Vaud. Sci. Nat.*, 56(216): 81~95.
- [18] Wheeler, W. M., 1923, Chinese ants collected by Prof. S. F. Light and Prof. A. P. Jacot, *Amer. Mus. Nov.*, (69): 1~6.
- [19] Wheeler, W. M., 1933, New ants from China and Japan, *Psyche*, 40: 65~67.
- [20] Ruzsky, M. D., 1904, O muravjach Arhangelsoj oblasti, *Bull. Soc. Russ. Geograph. St. -Petersourg*, 41: 287~294.
- [21] Bondroit, J., 1917, Diagnoses de trois nouveaux *Formica* d'Europe, *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 86: 186~188.
- [22] Foerster, A., 1850, Hymenopterologische Studien-Formicariae, 74 pp. Aachen.

## TAXONOMIC STUDIES ON THE GENUS *FORMICA* L. OF CHINA (HYMENOPTERA: FORMICIDAE)

Wu Jian

(The Research Institute of Forestry CAF)

**Abstract** In the paper, 2 new species of the Genus are described. Among the species, 6 new records (*Formica longiceps*, *F. lemani*, *F. gagatoides*, *F. aquilonia*, *F. polycтена* and *F. glauca*) from China and 2 new status (*Formica sinae* and *F. approximans*) are mentioned. *Formica pratensis* var. *superba* is a new synonym of *F. uralensis* and *F. rufibarbis* var. *glabridorsis* is a new synonym of *F. cunicularia*. A revisionary key to worker caste of Chinese species is provided.

*Formica beijingensis*, sp. n. (figs. 1, 15)

The new species is close to *F. fukalii* Wheeler and *F. longiceps* Dlussky with erect hairs on eyes, but can be distinguished from them in the outstanding hairs of the gastric tergites presenting only on the 3rd segment to the end, in the rounded clypeus, and in the profemora longer and FI over 94.

Holotype: worker, Mt. Baihuashan, Beijing, 14 · X · 1987, Wu Jian and Wang Changlu legs. Paratypes: 46 workers, from the holotype's nest; 3 workers, Mt. Baihuashan, Beijing, 20 · IX · 1987, Feng Lingmin leg.

*Formica wongi*, sp. n. (figs. 10, 18)

The new species resembles *F. sinensis* Wheeler and *F. yessensis* Forel, but it can be distinguished from the former by no hairs on the pronotum (sometimes having 1~2 hairs in the front) and tergites 1~3 of the gaster, body rather dull, and SI over 100; and from the latter by the sparse outstanding hairs on whole body.

Holotype: worker, Yongjie, Jielin Prov., 6·X·1983, Gu Huansheng leg.  
Paratypes: 38 workers with the same data as the holotype.

The species is named after Dr. H. R. Wong, my supervisor in Canada.

All the types are deposited in the Insect Collections of The Research Institute of Forestry, the Chinese Academy of Forestry, Beijing, China.

**Key words** Hymenoptera; Formicidae; *Formica*; taxonomy

Figs. 1~10 head of *Formica*-workers in dorsal view. 1. *beijingensis* Wu sp. n., 2. *cunicularia* Latreille, 3. *sinae* Emery, 4. *approximans* Wheeler, 5. *uralensis* Ruzsky, 6. *polycтена* Foerster, 7. *gagatoides* Ruzsky, 8. *aquilonia* Yarrow, 9. *sentschuensis* Ruzsky, 10. *wongi* Wu sp. n. Figs. 11~20 *Formica*-workers in profile. 11. *sinae* Emery, 12. *lemanii* Bondroit, 13. *japonica* Motschulsky, 14. *gagatoides* Ruzsky, 15. *beijingensis* Wu sp. n. (with petiole scale in anterior view), 16. *glauca* Ruzsky, 17. *cunicularia* Latreille, 18. *wongi* Wu sp. n., 19. *longiceps* Dlussky (with petiole scale in anterior view), 20. *approximans* Wheeler. Figs. 21~22 alitrunk of *Formica*-workers in dorsal view. 21. *japonica* Motschulsky, 22. *lemanii* Bondroit.

## 全国林木引种学术讨论会在浙江富阳召开

1989年11月8日至12日,由中国林学会树木引种驯化专业委员会和中国林木种子联合公司联合主持召开了“全国林木引种学术讨论会”。参加会议的有来自全国20个省(市)的科研、生产、管理、教育部门,共六十一名代表。学部委员吴中伦教授任会议领导小组组长,在大会上作了“中国树木引种和科学研究的回顾与展望”的主题报告。树木引种驯化专业委员会主任潘志刚副组长作了赴美考察汇报,建议我国的树木引种也必须在不同生态区建各有特色的树木园,并开展林木引种试验。在会上作报告的还有中国林木种子联合公司副经理王棋副组长。11个近期引种成功树种的科研协作组,汇报了科研试验进展情况。来自管理部门的代表,介绍了本省是如何开展树木引种工作的体会和成果。会议代表认为我国林木引种工作取得很大成绩,今后仍应坚持为林业生产服务的方针,试验—示范—推广,为丰富我国的造林树种不断作出贡献。

(中国林业科学研究院林业研究所 傅紫菱)