

喀里多尼亚的 *Rhytidoponera* 属(1984)、*Pseudomyrmex* 属中的两个类群(1989)、伪切叶蚁亚科 *Pseudomyrmecinae* (1990)、以及 *Pseudomyrmex acacia* 类群(1993)进行了订正或系统研究。在 1990—1992 年间,A. N. Anderson 连续发表 9 篇文章报道了澳大利亚的蚂蚁。此外,H. Donisthorpe (1946)、N. A. Weber(1950)、W. L. Brown(1957—1958)、B. Bolton(1977)、E. O. Wilson(1958)、R. E. Gregg(1969)等蚁类学家也对澳洲的蚂蚁进行过研究和报道。

对亚洲的蚂蚁研究和报道得最多的是日本蚁类学家,其次是韩国蚁类学家。K. Yasumatsu 报道了 *Lordomyrmex* 属(1950)、*Camponotus herculeanus* 类群(1957)的蚂蚁,与 Y. Murakami 合作,对日本 *Stenamma* 属的蚂蚁做了订正研究;K. Yamauchi 与 K. Hayashida 报道了日本北海道毛蚁属 *Lasius* 的蚂蚁;H. Okamoto 报道了四国岛的蚂蚁(1973);K. Onoyama 报道了冲绳岛(1976)和对马岛(1980)的蚂蚁,并对姬猛蚁属 *Hypoponera* 的蚂蚁做了系统研究(1990);K. Ogata 对大头蚁属 *Pheidole*(1982)、粗角猛蚁属 *Cerapachys*(1983)和猛蚁类群(1987)做了研究和报道;日本蚁类学会于 1983 年发表了“日本蚁科名录及俗名”、“日本蚂蚁检索及说明”两份权威性的蚂蚁研究报告。M. Terayama 主要从事日本、台湾和韩国的蚂蚁分类研究。自 1984 年至 1993 年,先后发表论文 20 余篇,对上述国家和地区的蚂蚁做了系列报道。1983 年,韩国学者 B. J. Kim 报道了韩国切叶蚁亚科 *Myrmicinae* 的蚂蚁,并对该国蚁属 *Formica* 做了系统的订正研究;1986 年报道了弓背蚁属 *Camponotus* 的新种,1994 年对韩国毛蚁属 *Lasius* 和蚁属 *Formica* 做了电泳分类研究。在此期间,许多国际著名蚁类学家如 M. R. Smith、W. L. Brown、H. Donisthorpe、E. O. Wilson、C. A. Collingwood 等也对亚洲的蚂蚁进行过研究和报道。

在对蚂蚁区系进行了详细研究的基础上,不少蚁类学家将多年研究成果汇集,出版了蚁类学专著。1990 年,B. Hölldobler 和 E. O. Wilson 合作出版了综合性专著《蚂蚁》。书中包含了分类学、行为学、生物学、生态学等方面的内容。在分类学部分,作者提供了世界蚂蚁分属检索表、属的异名录和大量插图,书末附有大量的参考文献,对蚂蚁研究具有重要意义。1994 年,B. Bolton 出版了《世界蚁科分属鉴定手册》,编制了全世界现存蚂蚁的亚科和属的分类检索表,将各动物地理区的蚂蚁检索表分别排列,并附有 522 幅电镜扫描图,每个亚科包括亚科的特征简述、分类概要、分布及参考文献 4 部分的内容。1995 年,他又再次完成了一项宏伟的工程,出版了《世界蚂蚁新名录》。该书汇集了从早期到现代、从极地到赤道、从化石蚂蚁到现存蚂蚁的全部已知种名,并提供了每一种蚂蚁的历史和现代名称以及全部分类文献索引。上述两本专著的出版,标志着世界蚂蚁分类研究进入了一个新阶段。

综合分类技术引入蚂蚁分类研究,是现代蚂蚁分类研究的一大特征。

最早应用于蚂蚁分类研究的综合分类技术是细胞学(染色体)技术,早在 19 世纪末就有报道(Henking,1892),20 世纪 60 年代得以发展。1964 年,H. Imai 等学者发表了“日本蚂蚁染色体观察”,1969 年、1972 年两次发表了“日本蚂蚁核学研究”;1976 年,再次发表“染色体观察技术和蚁亚科、切叶蚁亚科的染色体”;1985 年,他还与 R. W. Taylor 合作,发表了“澳大利亚 *Myrmecina* 属的染色体研究”,为该属的种下分类提供了重要依据。E. Hauschteck 1963 年研究了瑞士的蚂蚁染色体,1976 年,与 H. Junge 合作,对蚁属 *Formica* 的染色体进行了系统的研究。A. C. F. Hung 1969 年研究了 6 种蚂蚁的染色体,1972 年与 Imai 等人合作,对我国台湾的 9 种蚂蚁的染色体进行了研究。1988 年,S. W. Taber 等学者对北美 12 种蚂蚁的核型进行了研究。1993 年,T. Palomeque 等学者发表文章,讨论了核型进化和盘腹蚁属 *Aphaenogaster* 几种蚂蚁之间的染色体关系。据彩万志报道,我国曾有 51 种蚂蚁的染色体被报道过,但都为外国学者所研究。1994 年,杨秀芝与王俊森报道了黑龙江 2 种蚂蚁的染色体,从而结束了我国无人研究本国蚂蚁染色体的历史。

生物化学方法应用于蚂蚁分类研究较晚。1988 年,J. Heinze 报道了 *Leptothoracini* 族蚂蚁酯酶的电泳变异性;1989 年又发表了“北美 *Leptothorax muscorum* 类群的生物化学系统分类”。1987 年,P. Douwes 和 B. Stille 合作发表了“在 *Leptothorax* 属分类中酶电泳的应用”。1987—1988 年,M. S.