

018109

中国经济昆虫志

第四十五册

双翅目 虻科(二)

科学出版社

中国科学院中国动物志编辑委员会主编

中国经济昆虫志

第四十五册

双翅目 虻科 (二)

王遵明 编著

科学出版社

1994

(京)新登字 092 号

内 容 简 介

本志是《中国经济昆虫志》第 26 册虻科的延续,记述了我国 10 属 185 种及亚种,连同前册共记载了目前已确认的 12 属 338 种及亚种,占我国已知虻科总数的 4/5。为方便读者使用,本册编有全部分亚科、分属及雌虫分种检索表以及种描述、地理分布,每种还附有特征图及部分彩色图版。

本志可供防疫、畜牧兽医工作者及医学、农学院教学、科研人员参考。

中国科学院中国动物志编辑委员会主编

中 国 经 济 昆 虫 志

第四十五册

双翅目 虻科(二)

王遵明 编著

责任编辑 贺迎利

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1994 年 12 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

1994 年 12 月第一次印刷 印张: 13 插页: 4

印数: 1—1000

字数: 290 000

ISBN 7-03-004233-6/Q·521

定价: 29.50 元

(京)新登字 092 号

内 容 简 介

本志是《中国经济昆虫志》第 26 册虻科的延续,记述了我国 10 属 185 种及亚种,连同前册共记载了目前已确认的 12 属 338 种及亚种,占我国已知虻科总数的 4/5。为方便读者使用,本册编有全部分亚科、分属及雌虫分种检索表以及种描述、地理分布,每种还附有特征图及部分彩色图版。

本志可供防疫、畜牧兽医工作者及医学、农学院教学、科研人员参考。

中国科学院中国动物志编辑委员会主编

中 国 经 济 昆 虫 志

第四十五册

双翅目 虻科(二)

王遵明 编著

责任编辑 贺迎利

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1994 年 12 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

1994 年 12 月第一次印刷 印张: 13 插页: 4

印数: 1—1000 字数: 290 000

ISBN 7-03-004233-6/Q·521

定价: 29.50 元

Editorial Committee of Fauna Sinica, Academia Sinica

ECONOMIC INSECT FAUNA OF CHINA

Fasc. 45

Deptera: Tabanidae (2)

By

WANG ZUNMING

(Institute of Zoology, Academia Sinica)

Science Press

Beijing, China

1994

前 言

自《中国经济昆虫志》第26册双翅目虻科出版以来,10多年间,从事中国昆虫研究的科学工作者又在全国各地区进行了广泛调查、采集,特别是中国科学院组织的青藏高原综合科学考察队、横断山地区综合科学考察队以及新疆天山托木尔峰地区登山考察队,在一些人迹稀少的高山峻岭、高原谷地采集了大量的标本,大大丰富了我国虻科的基本资料。本志描述的185种,其中有100余种是近10多年来发表的新种,有许多是我国的特有种。而且有的属如指虻属 *Issikia* 以前仅在日本报道有2种,现在我国又发表了2新种。黑棕腹格虻 *Gressittia birumis* 以前该种标本保存在国外,现在我们在四川、湖北均已采到。

本志检索表均以雌虫为主,因雄虫材料缺少,故未编入,需今后逐步补充、完善。为避免重复第26册中描述的种类,仅在分种检索表中出现,本志不再赘述。为方便读者使用,种描述中都列入了原始文献及同物异名。部分雄虫也作了描述。

在编写过程中曾参看了军事医学科学院微生物流行病学研究所、中国科学院上海昆虫研究所、辽宁省卫生防疫站、美国加州科学院昆虫部、史密森博物馆及新罕布什尔州立大学昆虫系的有关标本。在工作中得到许荣满、刘维德等专家的鼓励,朱弘复教授提出很多宝贵意见,同时也得到 J. F. Burger 博士、P. H. Arnaud, Jr. 博士、R. N. Philip 博士、R. V. Peterson 博士以及 H. Hayakawa 博士等国外学者的热情帮助及赠寄文献。在此谨向以上各位专家、学者表示衷心的感谢!

再有,张学忠、韩寅恒参加考察队采集工作。

书中特征图部分仿自近年来国内外有关刊物发表的新种原图,书后的彩图由诸中英绘制,照片由买国庆摄制,一并致谢!

王遵明

1992年4月

目 录

前言.....	i
一、概述.....	1
(一) 虻科在世界各主要动物地理区域中的数量分布	1
(二) 虻科的进化与地质史	1
二、分类.....	4
亚科及分属检索表.....	5
(一) 距虻亚科 Pangoninae	5
1. 石虻属 <i>Stonemyia</i> Brennan, 1935.....	6
种检索表(雌虫)	6
(1) 毛羿石虻 <i>S. hirticallus</i> Chen et Cao	6
(二) 斑虻亚科 Chrysopsinae	7
2. 少节虻属 <i>Thaumastomyia</i> Philip et Mackerras, 1959	7
(2) 海淀少节虻 <i>T. haiensis</i> (Stone)	7
3. 格虻属 <i>Gressittia</i> Philip et Mackerra, 1959.....	8
(3) 黑棕腹格虻 <i>G. birumis</i> Philip et Mackerras	9
4. 林虻属 <i>Silvius</i> Meigen, 1820	9
亚属及种(雌虫)检索表	10
(4) 施氏林虻 <i>S. (Heterosilvius) shirakii</i> Philip et Mackerras	10
(5) 锚胛林虻 <i>S. (Silvius) anchoricallus</i> Chen	11
(6) 峨眉山林虻 <i>S. (Silvius) omishanensis</i> Wang	12
(7) 台湾林虻 <i>S. (Neosilvius) formosiensis</i> Ricardo	13
(8) 橙腹林虻 <i>S. (Neosilvius) suifu</i> Philip et Mackerras	13
5. 斑虻属 <i>Chrysops</i> Meigen, 1803	14
种检索表(雌虫)	15
(9) 辽宁斑虻 <i>C. liaoningensis</i> Xu et Chen	16
(10) 暗狭斑虻 <i>C. silvifacies</i> Philip	17
(11) 巨斑虻 <i>C. grandis</i> Szilady	18
(12) 黑点斑虻 <i>C. aeneus</i> Pechuman	18
(13) 先斑虻 <i>C. abavius</i> Philip	19
(14) 黄瘤斑虻 <i>C. flavescens</i> Szilady	20
(15) 塔里木斑虻 <i>C. sarimi</i> Olsufjev	21
(16) 东存斑虻 <i>C. flaviscutellus</i> Philip	21
(17) 玛斑虻 <i>C. makerovi</i> Pleske	22
(18) 四川斑虻 <i>C. szechuanensis</i> Krober	23
(三) 虻亚科 Tabaninae	23
6. 瘤虻属 <i>Hybomitra</i> Enderlein, 1922.....	23
种检索表(雌虫)	24
(19) 无带瘤虻 <i>H. afasciata</i> Wang	28
(20) 西藏瘤虻 <i>H. sibirica</i> (Szilady)	29

4

(21) 四川瘤蚊 <i>H. szechwanensis</i> Olsufjev	30
(22) 马尔康瘤蚊 <i>H. barkamensis</i> Wang	31
(23) 莫氏瘤蚊 <i>H. mouchai</i> Chvala	32
(24) 泸水瘤蚊 <i>H. lushuiensis</i> Wang	32
(25) 釉黑瘤蚊 <i>H. baphoscota</i> Xu et Liu	33
(26) 太白山瘤蚊 <i>H. taibaishanensis</i> Xu	34
(27) 亮脸瘤蚊 <i>H. niselofaciata</i> Xu	35
(28) 岷山瘤蚊 <i>H. minshanensis</i> Xu	36
(29) 黑须瘤蚊 <i>H. atripalpis</i> Wang	37
(30) 波拉瘤蚊 <i>H. branta</i> Wang	38
(31) 持瘤蚊 <i>H. echusa</i> Wang	39
(32) 白毛瘤蚊 <i>H. albicoma</i> Wang	40
(33) 赭尾瘤蚊 <i>H. ochroterma</i> Xu et Liu	41
(34) 拟波拉瘤蚊 <i>H. brantoides</i> Wang	42
(35) 橙毛瘤蚊 <i>H. flavicoma</i> Wang	42
(36) 黄带瘤蚊 <i>H. fulvotaenia</i> Wang	43
(37) 铃肝瘤蚊 <i>H. nola</i> Philip	44
(38) 黑股瘤蚊 <i>H. nura</i> Philip	45
(39) 若尔盖瘤蚊 <i>H. ruoergaiensis</i> Xu et Song	46
(40) 甘肃瘤蚊 <i>H. kansuensis</i> Olsufjev	47
(41) 长角瘤蚊 <i>H. longicorna</i> Wang	48
(42) 棕斑瘤蚊 <i>H. fuscomaculata</i> Wang	49
(43) 康定瘤蚊 <i>H. kangdingensis</i> Xu et Song	50
(44) 拉东瘤蚊 <i>H. ladongensis</i> Liu et Yao	51
(45) 昭苏瘤蚊 <i>H. zhaosuensis</i> Wang	52
(46) 全黑瘤蚊 <i>H. holonigera</i> Xu et Li	53
(47) 乌腹瘤蚊 <i>H. atriserpita</i> Wang	54
(48) 拉萨瘤蚊 <i>H. lhasaensis</i> Wang	55
(49) 舍氏瘤蚊 <i>H. shnitnikovi</i> (Olsufjev)	55
(50) 草生瘤蚊 <i>H. gramina</i> Xu	56
(51) 阿坝瘤蚊 <i>H. abaensis</i> Xu et Song	57
(52) 似草生瘤蚊 <i>H. graminoides</i> Xu	58
(53) 糠行瘤蚊 <i>H. zardigrada</i> Xu et Liu	59
(54) 峨眉山瘤蚊 <i>H. omeishanensis</i> Xu et Li	60
(55) 节瘤蚊 <i>H. nodifera</i> Wang	61
(56) 黄茸瘤蚊 <i>H. robiginosa</i> Wang	61
(57) 圆腹瘤蚊 <i>H. rotundabdominis</i> Wang	62
(58) 青海瘤蚊 <i>H. qinghaiensis</i> Liu et Yao	63
(59) 白缘瘤蚊 <i>H. marginalba</i> Liu et Yao	64
(60) 高山瘤蚊 <i>H. alpicola</i> Wang	65
(61) 蜂形瘤蚊 <i>H. mimapis</i> Wang	66
(62) 阿克苏瘤蚊 <i>H. aksuensis</i> Wang	67
(63) 双斑瘤蚊 <i>H. bimaculata</i> (Macquart)	68
(64) 喀什干瘤蚊 <i>H. kashgarica</i> Olsufjev	68
(65) 累尼瘤蚊 <i>H. montana reinigiana</i> (Enderlein)	69
7. 黄虻属 <i>Atylosus</i> Osten-Sacken, 1876	70
种检索表(雌虫)	71
(66) 宽角黄虻 <i>A. fulvus</i> (Meigen)	71
(67) 郝图黄虻 <i>A. choduikini</i> Olsufjev	72
8. 指虻属 <i>Issikiya</i> Shiraki, 1918	73
种检索表(雌虫)	73

(68) 汶川指虻 <i>I. wenchuanensis</i> Wang.....	73
(69) 海南指虻 <i>I. hainanensis</i> Wang	74
9. 虻属 <i>Tabanus</i> Linnaeus, 1758	75
分群检索表	75
华虻群 Group <i>mandarinus</i> Schiner	76
种检索表(雌虫)	76
(70) 银斑腹虻 <i>T. argenteomaculatus</i> Krober	76
(71) 三重虻 <i>T. strigeminus</i> Coquillett.....	77
(72) 灰背虻 <i>T. onoi</i> Murdoch et Takahasi	78
(73) 褐腹虻 <i>T. fuscoventris</i> Xu	79
(74) 原野虻 <i>T. amacenus</i> Walker	79
(75) 日本虻 <i>T. nipponicus</i> Murdoch et Takahasi.....	80
姚虻群 Group <i>yao</i> Macquart	81
种检索表(雌虫)	81
(76) 副佛光虻 <i>T. parabuddaha</i> Xu.....	82
(77) 汉斯虻 <i>T. haysi</i> Philip.....	83
(78) 渭河虻 <i>T. weiheensis</i> Xu	84
(79) 暗黑虻 <i>T. benificus</i> Wang	85
(80) 棕胸虻 <i>T. orphnos</i> Wang	86
(81) 宝鸡虻 <i>T. baojiensis</i> Xu	87
(82) 异斑腹虻 <i>T. varimaculatus</i> Xu	87
(83) 黄腹虻 <i>T. xanthos</i> Wang	88
(84) 稳虻 <i>T. stabilis</i> Wang.....	89
全黑虻群 Group <i>morulus</i> Liu et Wang	90
种检索表(雌虫)	90
(85) 柱胛虻 <i>T. cylindrocallus</i> Wang.....	92
(86) 壮虻 <i>T. omnirobustus</i> Wang	92
(87) 青腹虻 <i>T. oliviventris</i> Xu	93
(88) 似青腹虻 <i>T. oliviventroides</i> Xu	94
(89) 黄山虻 <i>T. huangshanensis</i> Xu et Wu	95
(90) 紫隅虻 <i>T. zayuensis</i> Wang	96
(91) 棕体虻 <i>T. russatus</i> Wang.....	96
(92) 亚棕体虻 <i>T. subrussatus</i> Wang	97
(93) 灰胸虻 <i>T. candidus</i> Ricardo	98
(94) 锡兰虻 <i>T. ceylonicus</i> Schiner	99
(95) 九连虻 <i>T. jiulianensis</i> Wang	100
(96) 台湾虻 <i>T. formosiensis</i> Ricardo.....	101
(97) 山生虻 <i>T. oreophilus</i> Xu et Liao	101
(98) 黑腹虻 <i>T. nigrabdominis</i> Wang.....	102
(99) 凭祥虻 <i>T. pingxiangensis</i> Xu et Liao.....	103
(100) 白点虻 <i>T. albicuspis</i> Wang	104
(101) 黄胸虻 <i>T. manipurensis</i> Ricardo.....	105
(102) 暗尾虻 <i>T. furvicaudus</i> Xu.....	106
(103) 微小虻 <i>T. parviformus</i> Wang	106
(104) 黑尾虻 <i>T. nigricaudus</i> Xu.....	107
(105) 暗螯虻 <i>T. nigrimordicus</i> Xu.....	108
(106) 五指山虻 <i>T. wuzhishanensis</i> Xu	109
(107) 秦岭虻 <i>T. qinlingensis</i> Wang	109
(108) 大尾虻 <i>T. grandicaudus</i> Xu	110
六带虻群 Group <i>sexcinctus</i> Ricardo.....	111

种检索表(雌虫)	111
(109) 窄条虻 <i>T. aretus</i> Wang	112
(110) 蒙母山虻 <i>T. limushanensis</i> Xu	113
(111) 刺螫虻 <i>T. puncturinus</i> Xu et Liao	114
(112) 屏边虻 <i>T. pingbianensis</i> Liu	115
(113) 似矮小虻 <i>T. humiloides</i> Xu	115
(114) 三色虻 <i>T. tricolorus</i> Xu	116
(115) 黑螺虻 <i>T. nigrhinus</i> Philip	117
灰岩虻群 Group <i>calcarius</i> Xu et Liao	118
种检索表(雌虫)	118
(116) 金毛虻 <i>T. aurepilus</i> Wang	119
(117) 黑额虻 <i>T. nigrefrontis</i> Liu	120
(118) 华丽虻 <i>T. splendens</i> Xu et Liu	120
(119) 墨脱虻 <i>T. motuoensis</i> Yao et Liu	121
(120) 黑斑体虻 <i>T. nigrimaculatus</i> Xu	122
(121) 副黄金虻 <i>T. parachrysaeter</i> Yao	123
(122) 前黄腹虻 <i>T. prefulvens</i> Wang	124
(123) 灰岩虻 <i>T. calcarius</i> Xu et Liao	125
(124) 窄角虻 <i>T. anabates</i> Philip	126
(125) 垩石虻 <i>T. cementus</i> Xu et Liao	127
直带虻群 Group <i>hybridus</i> Wiedemann	128
种检索表(雌虫)	128
(126) 岷山虻 <i>T. minshanensis</i> Xu et Liu	128
(127) 暗糊虻 <i>T. obscurus</i> Xu	129
(128) 细条虻 <i>T. striolatus</i> Xu	130
(129) 麦多虻 <i>T. murchisoni</i> Philip	131
柯虻群 Group <i>cordiger</i> Meigen	132
种检索表(雌虫)	132
(130) 乡村虻 <i>T. paganus</i> Chen	133
(131) 斜纹虻 <i>T. loxomaculatus</i> Wang	134
(132) 白点腹虻 <i>T. loukashkini</i> Philip	135
(133) 明达沙虻 <i>T. golovi mediaasiaticus</i> Olsufjev	136
(134) 松本虻 <i>T. matsumotoensis</i> Murdoch et Takahasi	137
(135) 沂山虻 <i>T. yishanensis</i> Xu	138
(136) 似多砂虻 <i>T. sabuletoroides</i> Xu	138
(137) 史氏虻 <i>T. stackelbergiellus</i> Olsufjev	139
(138) 沙虻 <i>T. sabuletorum</i> Loew	140
赤腹虻群 Group <i>immanis</i> Wiedemann	141
种检索表(雌虫)	141
(139) 美腹虻 <i>T. callogaster</i> Wang	143
(140) 凉山虻 <i>T. liangshanensis</i> Xu	144
(141) 邛海虻 <i>T. qionghaiensis</i> Xu	145
(142) 亚青腹虻 <i>T. subolivaceus</i> Xu	146
(143) 太平虻 <i>T. taipingensis</i> Xu et Wu	147
(144) 神农架虻 <i>T. shennongjiaensis</i> Xu et Hi	148
(145) 副微赤虻 <i>T. pararubidus</i> Yao et Liu	148
(146) 鸡公山虻 <i>T. jigongshanensis</i> Xu	149
(147) 窄额虻 <i>T. angustofrons</i> Wang	150
(148) 线带虻 <i>T. lineataenia</i> Xu	152
(149) 迈克虻 <i>T. miki</i> Brauer	152
(150) 长芒虻 <i>T. longistylus</i> Xu	153

(151) 嗜牛虻 <i>T. bovinus</i> Linnaeus	154
(152) 弱带虻 <i>T. obsoletimaculus</i> Xu	155
(153) 峨眉山虻 <i>T. omeishanensis</i> Xu	156
(154) 腹纹虻 <i>T. exoticus</i> Ricardo	157
(155) 浅胸虻 <i>T. pallidepectoratus</i> Bigot	158
(156) 昆明虻 <i>T. kunmingensis</i> Wang	158
10. 麻虻属 <i>Haematopota</i> Meigen, 1803	159
种检索表(雌虫)	160
(157) 白线麻虻 <i>H. albalinea</i> Xu et Liao	162
(158) 海南麻虻 <i>H. hainani</i> Stone et Philip	163
(159) 棕角麻虻 <i>H. brunnicornis</i> Wang	164
(160) 德格麻虻 <i>H. degenensis</i> Wang	165
(161) 格氏麻虻 <i>H. gregoryi</i> Stone et Philip	166
(162) 波氏麻虻 <i>H. przewalskii</i> Olsufjev	167
(163) 土灰麻虻 <i>H. pallens</i> Loew	168
(164) 亚土麻虻 <i>H. subturkistanica</i> Wang	168
(165) 阿萨姆麻虻 <i>H. assamensis</i> Ricardo	169
(166) 毛股麻虻 <i>H. pilosifemura</i> Xu	170
(167) 粉角麻虻 <i>H. pollinantienna</i> Xu et Liao	171
(168) 黑角麻虻 <i>H. nigriantenna</i> Wang	172
(169) 史氏麻虻 <i>H. stackelbergi</i> Olsufjev	173
(170) 邛海麻虻 <i>H. qionghaiensis</i> Xu	174
(171) 括苍山麻虻 <i>H. guancangshanensis</i> Xu	175
(172) 亚圆筒麻虻 <i>H. subcylindrica</i> Pandelle	175
(173) 五指山麻虻 <i>H. wuzhishanensis</i> Xu	176
(174) 朝鲜麻虻 <i>H. koryoensis</i> (Shiraki)	177
(175) 澜沧江麻虻 <i>H. lancangjiangensis</i> Xu	178
(176) 二郎山麻虻 <i>H. erlangshanensis</i> Xu	179
(177) 芒康麻虻 <i>H. mangkamensis</i> Wang	180
(178) 甘肃麻虻 <i>H. kansuensis</i> Krober	180
(179) 台湾麻虻 <i>H. formosana</i> Shiraki	182
(180) 福建麻虻 <i>H. fukienensis</i> Stone et Philip	183
(181) 永安麻虻 <i>H. yungani</i> Stone et Philip	184
(182) 菲麻虻 <i>H. philipi</i> Chvala	185
(183) 亚露麻虻 <i>H. subirrorata</i> Xu	186
(184) 云南麻虻 <i>H. yunnanensis</i> Stone et Philip	186
(185) 赤褐麻虻 <i>H. ustulata</i> (Krober)	187
主要参考文献	189
中名索引	192
学名索引	194

一、概 述

(一) 虻科在世界各主要动物地理区域中的数量分布

在《中国经济昆虫志》第 26 册双翅目虻科中述及世界虻科种类至 1972 年已达 3 500 种, 其后近 20 年间世界各国虻科分类学家又曾在世界各大区域进行广泛的调查与研究, 尤其亚洲的中国、越南、日本以及南美各国深入进行了区系调查和采集, 增加了不少新种和新记录。

Burger(1992) 曾统计世界虻科共有 137 属 4 233 种, 以新热带区种类最为丰富。虻科在世界各动物地理区域中数量的分布状况见表 1。

表 1 虻科在世界各动物地理区域中种类及各属的数量分布

动物地理区域	种 species	百分比 (%)	属 genera
新热带区 (Neotropical)	1 170	27.5	56
东洋区 (Oriental)	800	19	21
非洲区 (African)	768	18	34
古北区 (Palearctic)	663	15.5	22
澳洲区 (Australia)	500	12	20
新北区 (Nearctic)	332	8	25

(二) 虻科的进化与地质史

虻科为双翅目昆虫中较古老的类群, 如大多数种类具有上颚, 触角多节, 外生殖器构造简单, 单眼形态多样等。由于虻科的化石目前尚很少发现, 主要只是一些翅的化石, 因此对虻科的进化地位尚不能作出令人满意的结论。

Mackerras (1954) 根据虻科外生殖器的形态将其分为 3 个亚科: 距虻亚科 Pangoniinae、斑虻亚科 Chrysopanae 和虻亚科 Tabaninae。原来还将盖虻亚科 Sceptidinae 作为第 4 个亚科, 但后来 Mackerras(1959) 将其并入距虻亚科。

距虻亚科被认为是最原始的类群, 表现为: 触角鞭节为 8 节, 大多数种类单眼发达, 喙长、超过头的高度, 这样对吸食花蜜有利, 腹部第 9 节背板成为连续完整的盾片, 许多种类尚为植食性, 以吸食花蜜为主。本亚科分为 4 个族, 其中距虻族 Pangoniini 具有明显

6-11

原始和特化的特征;枝虻族 Scionini 也包含原始和特化的特征;长喙虻族 Philolichini 的各种间最为相似,均以特化特征为主;盖虻族 Scepsidini 只是一类原始而有异常特征的类群,在此不再深入探讨。

斑虻亚科大部分特征介于距虻亚科及虻亚科之间,如触角鞭节有 3—5 节,大多数种单眼发达,喙较短、长度不超过头的高度,腹部第 9 节背板分化为两部分。本亚科分成 3 个族:离牛虻族 Bouvieromyini 最为原始;斑虻族 Chrysopsini 各类群在构造上则相当一致,该族也是本亚科中种类颇多的一族;咀吸虻族 Rhinomyzini 所有的类群都相当特化。

虻亚科的 3 个族:全绿虻族 Diachlorini、麻虻族 Haematopotini 及虻族 Tabanini 是虻科中最进化的类群,表现为单眼退化,有些则退化成为单眼瘤,如瘤虻属 *Hybomitra*,但大部分属单眼消失;腹部背板第 9 节分化为两部分;体形粗壮,飞翔能力强;所有的种类雌虫均吸血;触角鞭节具 4—5 节;喙短,其长度短于头的高度。全绿虻族最为原始,而且类群具多样性,并具有原始和特化两种特征。麻虻族包括的属都是相当特化的,主要包括 1 个相当大的同质类群即麻虻属 *Haematopota* 及 2—3 个独模属,如分布在欧洲的黑异属 *Haptatoma*。虻亚科是本科中分布最广(世界 6 大动物地理区域均有分布),数量也最多的一个亚科(约占虻科总数 1/3)。

为了更清楚地说明虻科各亚科的各族在各大洲的地理分布状况,可参看表 2。

表 2 虻科各亚科的分族在世界各主要动物地理区域中的
数量及所占百分比 (Fairchild, 1969)

	新热带区 (Neotropical) 种类 (%)	新北区 (Nearctic) 种类 (%)	澳洲区 (Australia) 种类 (%)	非洲区 (African) 种类 (%)	古北区 (Palearctic) 种类 (%)	东洋区 (Oriental) 种类 (%)	总计 种类
距虻亚科 Pangoninae	267 27.1	23 7.8	89 38.0	85 14.4	39 8.4	4 1.1	507
距虻族 Pangoniini	102 38.0	22 95.6	21 23.5	2 2.3	36 92.3		183
枝虻族 Scionini	165 61.5	1 4.4	68 76.4				234
长喙虻族 Philolichini				83 97.6	3 7.7	4 100	90
斑虻亚科 Chrysopsinae	73 7.2	87 29.8	37 15.8	158 26.9	66 14.1	41 11.9	462
离牛虻族 Bouvieromyini	2 2.7	2 2.3	36 97.3	68 43.0	2 3.1	8 19.5	118
斑虻族 Chrysopsini	71 97.2	85 97.7	1 2.7	45 28.5	64 96.9	26 63.4	292
咀吸虻族 Rhinomyzini				45 28.5		7 17.0	52
虻亚科 Tabaninae	646 65.4	183 62.3	108 46.1	344 58.6	361 77.4	298 86.9	1940
全绿虻族 Diachlorini	481 72.6	16 8.7	88 81.4	30 8.7	12 3.3	18 6.0	645
麻虻族 Haematopotini		5 2.7		184 53.4	57 15.7	80 26.8	326
虻族 Tabanini	165 25.5	162 89.0	20 18.5	130 37.7	292 80.9	200 61.7	969
总 计	986 33.8	293 10.0	234 8.0	587 20.1	466 16.0	343 11.7	2909

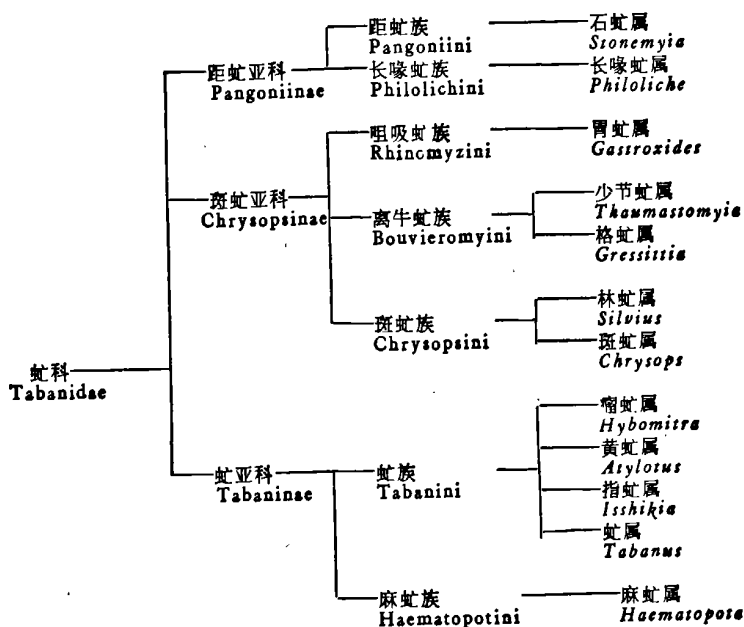
从表 2 可看出当今蛇科分布的地理特点: 原始或较原始的类群大多数分布于冈瓦拉古陆(即今天的南美洲、澳大利亚及非洲), 而进化的类群主要分布在劳亚大陆(即今天的北美洲、欧亚大陆)。所以应认为蛇科的起源、发展与板块、大陆漂游学说及哺乳动物的发展、迁移都是有密切关系的。从化石标本尚可证实双翅目起源于中生代。Tillyard(1937)认为双翅目出现于二叠纪后期或侏罗纪早期。Graham(1964)在讨论植物化石记载时认为中生代气候普遍暖和, 热带地域比现在宽阔, 显花植物十分茂盛, 这些均为植食性蛇科昆虫提供了丰富的食料。在中生代侏罗纪时期板块相互靠近, 脊椎动物及原始类群的昆虫可以自由迁移, 但到新生代第 3 纪早期板块即开始漂游: 印度板块漂游到亚洲大陆与亚洲相连; 非洲板块漂游向欧洲靠近; 澳大利亚板块则脱离南极洲, 成为孤立的大陆, 所以在这块大陆上的动物也就一直保持着其原始性, 在这里蛇科昆虫也一样, 一直保持着它的原始或比较原始的类群。由于气候、植被等因素的相对稳定, 在中生代与新生代第 3 纪早期, 蛇科昆虫也出现了较长时期的相对稳定。

据地质化石材料证实, 有蹄类动物发生在北美洲第 3 纪早期, 主要在劳亚大陆上生存、发展和迁移。迁移的原因为当时北美洲与西伯利亚之间存在陆桥, 造成有蹄类动物向欧亚大陆自由迁移成为可能。当时地球上的气候也由温暖、潮湿逐渐变得干燥、寒冷, 显花植物减少, 造成植食性蛇科昆虫开始转向以吸食高等哺乳动物的血为生, 而食性的变化又引起蛇科形态构造的高度分化: 即由原来比较原始的种群间分化不明显, 逐渐形成分化明显的高等类群, 如目前蛇科中最进化的蛇族就是明显的例子。所以蛇科中高等类群分布与高等哺乳动物的分布特点是相关的。从表 2 中可见在新北区、古北区及东洋区中它们都是蛇科中比例最高的类群。由于身体构造的完善、适应能力的增强, 随着高等哺乳动物的迁移, 蛇科昆虫的分布也随之逐渐广泛, 成为今天广泛分布于全球各大区域的类群。距今七百万年, 在第 3 纪上新世纪, 北美洲与南美洲相连接, 它们是整个大陆相连最晚的一个地区, 这时北美洲的高等哺乳动物已开始向南美洲迁移, 吸血的进化的蛇科类群也随之逐渐向南美洲扩展。从表 2 可见新热带区和澳洲区除离牛蛇族和斑蛇族分布相异外, 其他各族都存在普遍的相似性, 这可能就是由于新热带区与新北区相连最晚的缘故。而蛇族的种类在新热带区比在澳洲区种类要丰富得多。

麻蛇族在新热带区及澳洲区却始终未见分布, 据 Fairchild(1969)分析正是由于麻蛇族起源时间相当晚, 而起源地点大概在赤道以北的东半球的缘故。蛇科的种族发生和进化是个复杂的问题, 与地质地理学、古生物学及古气候学有着密切的关系, 这些正是今后科学家们需要继续深入研究的课题, 在此仅作初步的探讨。

二、分 类

经多年来在全国各地区进行广泛的区系调查,并参看国内外有关博物馆收藏的虻科标本,目前已确认在我国虻科种类共计约 400 余种,分隶于 3 亚科 7 族 12 属,见下列分类阶元。



据 Cavala (1972) 报道,距虻属 *Pangonia* 是否分布于中国尚待证实,但至今在我国尚未发现该属标本。

虻科的形态特征及在中国经济昆虫志第 26 册中已有描述的种,在本册中不再赘述。为使形态特征中的某些术语更符合通用名称,本册中进行了适当更改:将前册中虻科触角第 1、2、3 节分别改为柄节、梗节、鞭节,第 3 节的第 1 环节改为鞭节的基节;颚须改为下颚须;翅附枝改为附脉。

在经济昆虫志第 26 册中描述过的种在本册中种名有变动的有下列 4 种:高原斑虻 *Chrysops plateauna* Wang 经核实即为 *C. semiignitus* Krober 的同物异名。全黑虻 *Tabanus nigra* Liu et Wang 与 Enderlein(1925) 发表的新种属同名异物,故现将该种改名为 *T. morulus* Liu et Wang。Olsufjev (1977) 发现在 1937 年将 *Tabanus montiasiatric* Olsufjev 误定为黑灰虻 *T. grandis* Szilady 后即定为新种。猎黄虻 *Atylotus agristis* (Wiedemann) 应为 *A. quadrifarius* (Loew)。上述学名变动后,中文名仍用原名。维瘤虻 *Hybomitra wyvillei* (Ricardo) 经核对发现鉴定错误,故未放入本册中,此外前册中

的玛斑虻 *Chrysops makeroi* Pleske 及赤褐麻虻 *Haematopota ustulata* (Krober) 未采到雄虫,本册中加以补充描述。

亚科及分属检索表

1. 触角鞭节端部具 6—7 个环节,唇瓣颇小而窄,喙明显地长于头的高度,腹部第 9 节背板为完整的盾片……………距虻亚科 *Pangoniinae* 2
- 触角鞭节端部具 2—4 个环节,唇瓣稍大而粗壮,约占喙长的 1/3,喙短于头的高度,腹部第 9 节背板分离成 2 部分……………3
2. 翅第 1 后室开放,头顶有单眼……………石虻属 *Stonemyia*
- 翅第 1 后室关闭或显著窄狭,大部头顶无单眼……………长喙虻属 *Philoliche**
3. 后足胫节端部有距,大部头顶具有 3 个分离的单眼……………斑虻亚科 *Chrysopsinae* 4
- 后足胫节端部无距,头顶无分离的单眼存在……………虻亚科 *Tabaninae* 8
4. 触角鞭节 2 分枝,翅前缘脉具钝毛,下颏须第 2 节膨大有光泽,腹部圆锥形至端部削尖……………胃虻属 *Gastroxides**
- 触角鞭节具钝角或呈圆柱形,翅前缘脉裸,下颏须第 2 节无光泽,腹部圆钝形……………5
5. 复眼具浓密的绒毛。亚胛大而突起。触角小,鞭节端部具 2 个环节……………少节虻属 *Thaumastomyia*
- 复眼具微小绒毛。亚胛小而平坦。触角窄长,鞭节端部具 2—4 个环节……………6
6. 触角的长度短于头的厚度,柄节与梗节明显地短,鞭节的基部具钝角,端部具 4 个环节……………格虻属 *Gressittia*
- 触角的长度长于头的厚度,柄节及梗节明显长于宽度,鞭节窄长,基部无背角,端部具 4 个环节……………7
7. 触角柄节长而窄,梗节稍长。颜一般具明显的颜胛、颊胛和口胛。翅具棕色或棕黑色斑……………斑虻属 *Chrysops*
- 触角柄节短而粗,梗节颇短。大多数无颜胛。翅透明或稍有颜色……………林虻属 *Silvius*
8. 触角圆柱形,鞭节端部仅 3 个环节。翅具明显灰色或棕色云朵状花纹……………麻虻属 *Haematopota*
- 触角柄节及梗节粗短,鞭节宽扁,大部有背角,端部多数为 4 个环节。翅透明或部分有暗斑,但决不形成云朵状花纹……………9
9. 头顶有单眼瘤;复眼大部有毛,活着时通常有 3 条横带……………瘤虻属 *Hybomitra*
- 头顶无单眼瘤;复眼大部无毛,活着时通常具 1—4 条横带或缺如……………10
10. 体色多为黄色或黄绿色(少数为暗灰色);基胛和中胛均小,成圆点状,彼此分离甚远或无胛……………黄虻属 *Atylotus*
- 体色多种多样;基胛和中胛大而明显,彼此分离或连接……………11
11. 触角鞭节基部有明显向前弯曲的拇指状前突,其长度达到环节基部……………指虻属 *Isshikia*
- 触角鞭节基部背角短,其长度不达到环节基部……………虻属 *Tabanus*

(一) 距虻亚科 *Pangoninae*

复眼裸。雌虫额向外突起。大部具 3 个分离的单眼。触角柄节与梗节粗短,鞭节端部有 6—7 个环节。后足胫节端部有距。亚前缘脉光裸。喙粗壮而长,一般超过头的高度。雌虫与雄虫腹部第 9 节背板成为连续完整的盾片。雄虫抱器端节单一或成双。雌虫受精囊管基部未成喇叭口形。

* 号者见《中国经济昆虫志》第 26 册 虻科。

1. 石虻属 *Stonemyia* Brennan, 1935

Stonemyia Brennan, 1935, U. Kans. Sci. Bull., 22: 360.

头小于胸部宽度。复眼裸，无带，头顶3个分离的单眼存在或缺如。颜通常向外突起，具光泽或粉被，无其他胛。触角长度与头的宽度略等，鞭节由7个环节组成。足长而细，后足胫节端部有距。翅透明或有斑，R4脉通常无附脉，但少数种类具附脉，第1后室开放。喙长于头的宽度。

模式种 *Pangonia tranquilla* Osten-Sacken, 1875.

本属是虻科中的小属，主要分布于全北区，其中包括古北区4种，新北區5种。另在我国东洋区及古北区各记载1种。

种检索表(雌虫)

1. 额两侧平行，下颏须黄棕色……………巴氏石虻 *S. bazini* (26:17)*
额基宽大于端宽，下颏须黑色……………毛胛石虻 *S. hirticallus*

(1) 毛胛石虻 *Stonemyia hirticallus* Chen et Cao (图1)

Stonemyia hirticallus Chen et Cao, 1982, 动物学研究, 3: 89.

雌虫体长16—18毫米。

头部 眼无毛。额棕黄色，具暗黄色短软毛；近眼缘黄色，被淡黄色短软毛；额基部有1短中央沟；无额胛；额基部宽于端部，高约为基宽的1.5倍，单眼瘤三角形隆起，黑色光泽，具3个发达的浅黄色单眼。亚胛黄白色，被乳黄色软毛；亚胛在触角窝外缘具发达的黑色鬃毛。触角灰黑色，柄节被黑毛，梗节短于柄节，鞭节端部至第4环节棕色，其余呈灰黑色，鞭节长度约为柄节及梗节长度之和的1.5倍。鞭节的基节粗壮，圆柱形，无背角。下颏须黑色，第2节略弯曲，被黑色长毛。喙发达，黑色，短于头径长。

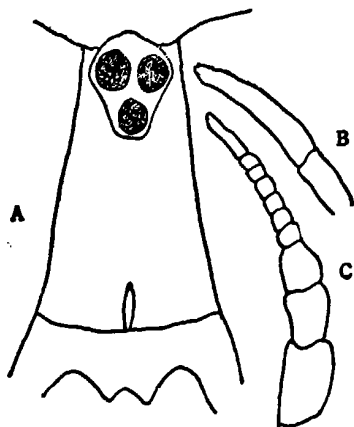


图1 毛胛石虻 *Stonemyia hirticallus* Chen et Cao (仿陈继宾、曹毓存, 1982)

A. 额 B. 下颏须 C. 触角

* 26:17 即该种请见《中国经济昆虫志》第26册第17页，依次类推。