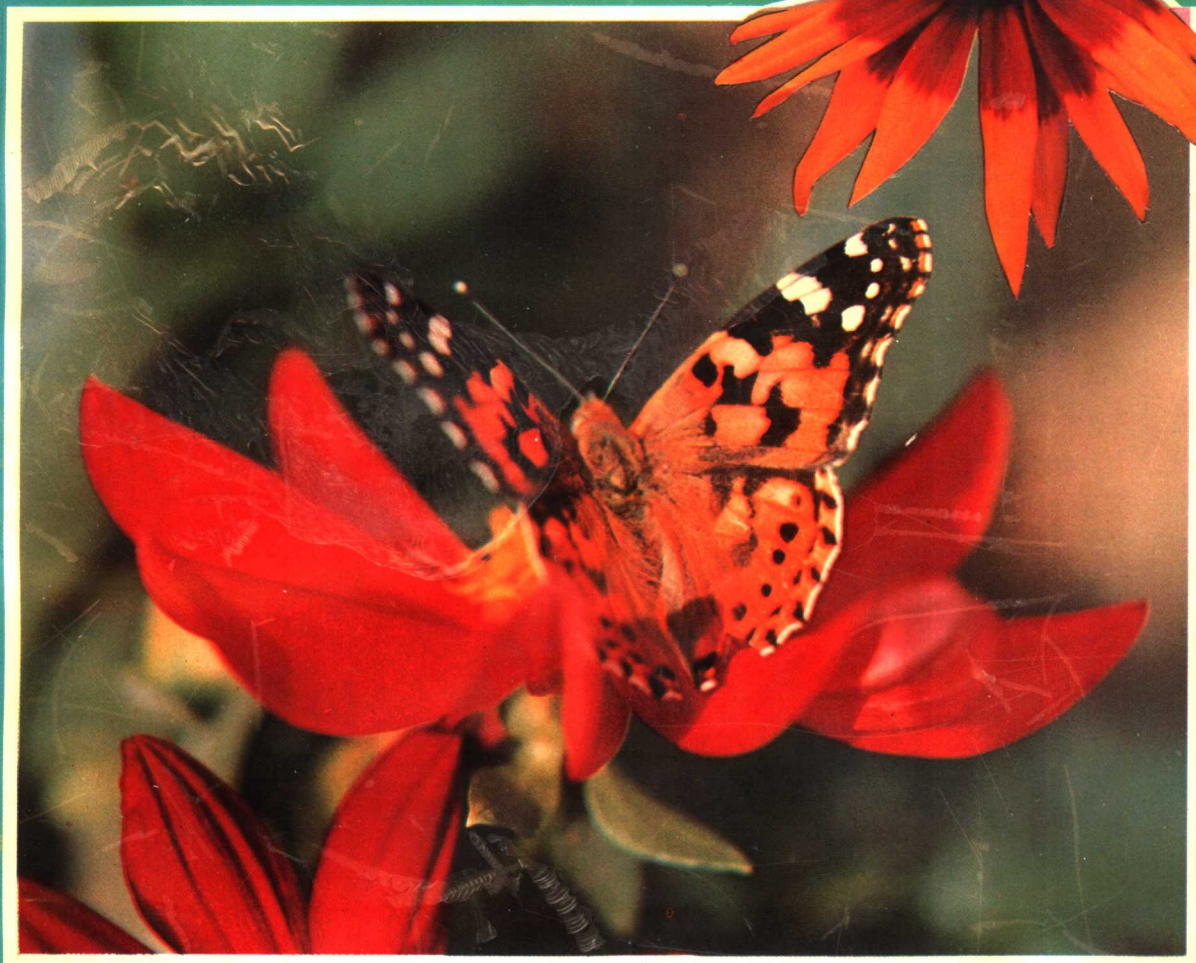


河南农业昆虫志

Agricultural Insect Fauna of Henan

于思勤 孙元峰 主编



中国农业科技出版社

河南农业昆虫志

AGRICULTURAL INSECT FAUNA OF HENAN

于思勤 孙元峰 主编

Edited By

Yu Si-Qin Sun Yuan-Feng

中国农业科技出版社

CHINA AGRICULTURAL SCIEN TECH PRESS

(京)新登字 061 号

内 容 提 要

本书是一部工具性书籍,主要内容是农业昆虫,包括粮食作物、油料作物、经济作物、果树、蔬菜、桑、茶类、麻类、贮粮等害虫、天敌昆虫及与农业有关的螨类。全书记述了河南省主要农业昆虫及螨类 1780 种,其中昆虫 13 目、193 科、1755 种。各目、科主要介绍了其昆虫类群的形态特征和生物学特性的共同特点,各种主要记述了其形态特征(主要是成虫和幼虫)、生活习性、寄主及分布,每个目均编有成虫常见科检索表,在农业生产上比较重要的 302 种昆虫均附有成虫彩色照片,为了便于读者在使用中查阅,书后还附有各种昆虫的中名和拉丁学名索引。

本书可供广大农林植保工作者、科技人员、昆虫学工作者及农林院校师生参考。

河南农业昆虫志

于思勤 孙元峰 主编

* * *

责任编辑:王涌清 张荣菊

薛 尧 鲁卫泉

中国农业科技出版社出版(北京海淀区白石桥路 30 号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

河南第一新华印刷厂印刷

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:35 字数:869 千字

1993 年 8 月第一版 1993 年 8 月第一次印刷

印数:1—2000 册 定价:平装 42 元 精装 46 元

书号:ISBN7-80026-509-9/Q·10

《河南农业昆虫志》编委会

主 编: 于思勤 孙元峰
付主编: 湾冠海 程亚樵 马天净 郭文忠 阎振领 张立秀
侯殿明 张秀江 赵学敏 冯振光
编 委: 湾冠海 周善田 张丽莉 鲁培群 黄元炯 张秀江
王俊章 阎振领 郭文忠 程亚樵 孙元峰 于思勤

编 者 (按姓氏笔画排列)

于思勤	马天净	马骁勇	王立杰	王俊章	邓惠中	尹 健
冯振光	孙元峰	孙玉兰	师卫华	吕印谱	刘守真	李全来
李定旭	轩建国	吴营昌	苏明星	张立秀	张毛岭	张天峰
张传伟	张丽莉	张秀江	张彦民	张彦琦	张俊鲁	张铁桥
张培连	张善侠	周复生	周善田	周 丽	杨西安	杨光宇
杨 萍	郑现敏	赵学敏	祝洪海	胡 巛	侯书杰	侯殿明
侯璋德	郭文忠	郭继红	栗天德	贾明芳	阎凤鸣	阎振领
黄元炯	黄海棠	韩玉梅	韩成香	湾冠海	鲁培群	程亚樵
楚桂芬	翟富润	潘月菊	潘建民	衡雪梅	魏 伟	

摄 影: 于延芬

序

《河南农业昆虫志》行将付印时，我有幸先读其成稿。

近年来各地都在出适合当地使用的《志》，这是一件好事。但编《志》方式几乎类同，不免以为憾！本书却是脱俗之作。

本书书名为《河南农业昆虫志》，而不叫《河南农业害虫志》，我想除了书中涉及天敌昆虫外，还有更深层的意思。植食性昆虫，即使是以经济植物为食的昆虫，只有在种群数量达到经济受害水平以上时，才是有害的；处于经济受害水平以下的植食性昆虫，从生态系统观点看，它的存在非但无害，而且有益。很多人习惯于把这些不需要进行防治的植食性昆虫称为“次要害虫”，看来并不恰当。然而在特定条件下，确实有些所谓的“次要害虫”种群数量会突然增长而成为害虫；因此，本书记述 1700 余种农业昆虫自然不是多余的！

作为一本工具书，采用按分类系统，而不是按作物编排，而且目、科有共性记述，又是本书的一大特色，因为在田间，可以遇到各种各样的昆虫，谁也不可能当时就确定它是什么种；虽然有时作物已经遭害，还不能确认害虫是什么种名。在这种情况下，先知道属于什么目、科，通过对目、科生物学共性的了解，便可预计应急的防治对策。例如，天牛科昆虫总是以幼虫钻干为害的；蚜科昆虫总是以刺吸口器取食，而且大多有多型现象和世代交替的……。长期做实际工作的同行，定会认可这种编排方式的优点的。

粗读《河南农业昆虫志》，我就感到，编著者为此下了很大功夫，搜集了河南昆虫工作者数十年研究积累的资料，紧扣着河南农业生产，整编成为具有广泛应用价值的巨大工具书，填补了河南的一项空白。这是一项创造性工作！

庆祝《河南农业昆虫志》的出版，并望早日问世。

管致和

一九九三年六月十五日

前 言

河南省地跨黄淮流域,在世界昆虫区系中,属于古北区系向东洋区系过渡的地带,南、北方种类在此交错分布,混合发生,昆虫种类繁多,区系组成及为害特点复杂,对农业生产影响很大。为了弄清我省农业昆虫资源的基本情况,给农业害虫的防治和益虫的保护利用工作提供依据,建国以来,我省广大植物保护工作者、农林院校、科研单位及省外的昆虫学工作者,对我省农业昆虫的种类、分布、为害情况、生活习性和防治方法等进行了大量的调查和研究,对农业生产上重要的种类还进行了比较系统的专题研究,积累了大量的标本、资料和防治经验。为了使这些调查、研究的资料更好地为农业生产、科研和教学服务,促进农业生产的发展,我们在收集、整理前人研究资料的基础上,结合作者多年来调查、研究的成果,特编写出《河南农业昆虫志》一书。

本书是一部农业昆虫资源的工具性书籍,主要介绍了粮食作物、油料作物、经济作物、果树、蔬菜、桑、茶类、麻类、贮粮等害虫、天敌昆虫及与农业有关的螨类,全书记述了河南省主要农业昆虫及螨类 1780 种,其中昆虫 13 目、193 科、1755 种;按分类系统编排,各目、科主要介绍了其昆虫类群的形态特征和生物学特性的共同点,各种主要记述了其形态特征(主要是成虫和幼虫)、生活习性、寄主及分布,每个目均编有成虫常见科检索表,在农业生产上比较重要的 302 种昆虫均附有成虫彩色照片。

本志记述的种类,主要是根据作者多年来调查、研究的成果;另外,凡文献中有关河南省过去已有记载的种类亦一并编入。本志主要记述河南省与农业有关的昆虫种类,凡林木、观赏花木上专有的昆虫种类及一些不明寄主的昆虫种类均未收录。凡附有成虫整体彩色照片的种类,均按图版次序单独编号,为了便于文图查对,在内文昆虫种类后均注有图版序号。书中所有昆虫的中名和拉丁学名,主要根据国内已出版的有关专著和期刊上记述的名称而编写的,并尽量沿用已惯用的中名。

在研究过程中,部分昆虫的学名,先后承蒙周尧、蒋书楠、杨平澜、杨集昆、路进生、袁锋、章士美、夏凯龄、印象初、毕道英、金杏宝、何俊华、章有为、高金生、汤枋德、张广学、陈一心、王子清、贺钟麟、丁文山、杨有乾、魏鸿均、时振亚等先生鉴定,彩色照片全部由中国科学院动物所于延芬同志摄制。在编写过程中,承蒙中国科学院动物所张广学教授、北京农业大学管致和教授、河南农业大学贺钟麟、丁文山教授的热情指导,河南省农校植保专业 89 级李敬哲、宣杜刚、张海民、徐书卿等同学帮助校对文稿,谨此一并表示感谢。

由于我们能力和水平有限,经验不足,书中难免存在错误和不足之处,敬请读者不吝指正。

编著者

1992 年 12 月

目 录

一、蜻蜓目

(一) 蜓科	(2)	(八) 溪螳科	(11)
(二) 箭蜓科	(4)	(九) 螳科	(11)
(三) 大蜓科	(5)	(十) 扇螳科	(12)
(四) 大蜻科	(6)	(十一) 山螳科	(13)
(五) 伪蜻科	(6)	(十二) 丝螳科	(14)
(六) 蜻科	(7)	(十三) 综螳科	(14)
(七) 色螳科	(10)		

二、螋 目

(一) 棒螋科	(15)
---------------	------

三、螳螂目

(一) 螳螂科	(17)
---------------	------

四、直翅目

(一) 蝗科	(22)	(五) 蚤蝼科	(52)
(二) 蚱科	(47)	(六) 螞蚱科	(52)
(三) 蝗科	(50)	(七) 蟋蟀科	(58)
(四) 蝼蛄科	(51)		

五、等翅目

(一) 鼻白蚁科	(64)	(二) 白蚁科	(65)
----------------	------	---------------	------

六、缨翅目

(一) 管蓟马科	(67)	(三) 纹蓟马科	(71)
(二) 蓟马科	(68)		

七、半翅目

(一)龟蝽科.....	(74)	(八)红蝽科.....	(96)
(二)土蝽科.....	(75)	(九)网蝽科.....	(98)
(三)蝽科.....	(76)	(十)盲蝽科.....	(98)
(四)异蝽科.....	(88)	(十一)花蝽科.....	(101)
(五)长蝽科.....	(89)	(十二)猎蝽科.....	(102)
(六)缘蝽科.....	(90)	(十三)姬蝽科.....	(105)
(七)跷蝽科.....	(96)	(十四)瘤蝽科.....	(107)

八、同翅目

(一)蝉科.....	(110)	(十二)粉虱科.....	(125)
(二)叶蝉科.....	(112)	(十三)绵蚜科.....	(126)
(三)角蝉科.....	(119)	(十四)根瘤蚜科.....	(127)
(四)沫蝉科.....	(119)	(十五)大蚜科.....	(127)
(五)蜡蝉科.....	(120)	(十六)斑蚜科.....	(128)
(六)广翅蜡蝉科.....	(120)	(十七)蚜科.....	(128)
(七)菱蜡蝉科.....	(121)	(十八)蜡蚧科.....	(137)
(八)象蜡蝉科.....	(121)	(十九)粉蚧科.....	(141)
(九)蛾蜡蝉科.....	(122)	(二十)硕蚧科.....	(143)
(十)飞虱科.....	(122)	(二十一)盾蚧科.....	(145)
(十一)木虱科.....	(124)		

九、脉翅目

(一)粉蛉科.....	(152)	(四)蝶角蛉科.....	(156)
(二)草蛉科.....	(152)	(五)鱼蛉科.....	(156)
(三)蚁蛉科.....	(155)	(六)褐蛉科.....	(158)

十、鞘翅目

(一)步甲科.....	(163)	(八)露尾甲科.....	(182)
(二)虎甲科.....	(173)	(九)谷盗科.....	(183)
(三)锹甲科.....	(176)	(十)锯谷盗科.....	(183)
(四)阎甲科.....	(176)	(十一)扁甲科.....	(184)
(五)吉丁虫科.....	(176)	(十二)薪甲科.....	(185)
(六)叩头虫科.....	(178)	(十三)长蠹科.....	(186)
(七)皮蠹科.....	(180)	(十四)窃蠹科.....	(187)

(十五)小蠹科	(187)	(二十五)花金龟科	(241)
(十六)蛛甲科	(188)	(二十六)犀金龟科	(244)
(十七)拟步甲科	(189)	(二十七)斑金龟科	(244)
(十八)芫菁科	(193)	(二十八)叶甲科	(245)
(十九)天牛科	(196)	(二十九)负泥虫科	(254)
(二十)豆象科	(218)	(三十)铁甲科	(256)
(二十一)卷象科	(219)	(三十一)隐翅虫科	(257)
(二十二)象甲科	(220)	(三十二)坚甲科	(257)
(二十三)鳃金龟科	(228)	(三十三)瓢虫科	(258)
(二十四)丽金龟科	(235)		

十一、鳞翅目

(一)蝙蝠蛾科	(277)	(二十五)刺蛾科	(317)
(二)木蠹蛾科	(278)	(二十六)斑蛾科	(321)
(三)豹蠹蛾科	(279)	(二十七)波纹蛾科	(323)
(四)冠潜蛾科	(280)	(二十八)钩蛾科	(324)
(五)潜蛾科	(281)	(二十九)尺蛾科	(324)
(六)叶潜蛾科	(281)	(三十)天蛾科	(332)
(七)细蛾科	(282)	(三十一)枯叶蛾科	(340)
(八)银蛾科	(283)	(三十二)蚕蛾科	(343)
(九)尖蛾科	(283)	(三十三)大蚕蛾科	(344)
(十)举肢蛾科	(284)	(三十四)舟蛾科	(346)
(十一)谷蛾科	(285)	(三十五)毒蛾科	(348)
(十二)织蛾科	(286)	(三十六)灯蛾科	(354)
(十三)麦蛾科	(286)	(三十七)苔蛾科	(357)
(十四)菜蛾科	(288)	(三十八)鹿蛾科	(359)
(十五)木蛾科	(289)	(三十九)瘤蛾科	(359)
(十六)巢蛾科	(289)	(四十)夜蛾科	(360)
(十七)透翅蛾科	(291)	(四十一)虎蛾科	(390)
(十八)蛀果蛾科	(292)	(四十二)凤蝶科	(391)
(十九)卷蛾科	(293)	(四十三)粉蝶科	(393)
(二十)华蛾科	(299)	(四十四)眼蝶科	(396)
(二十一)羽蛾科	(299)	(四十五)蛱蝶科	(397)
(二十二)螟蛾科	(300)	(四十六)灰蝶科	(399)
(二十三)网蛾科	(315)	(四十七)弄蝶科	(400)
(二十四)蓑蛾科	(316)		

十二、双翅目

(一)眼菌蚊科	(406)	(九)黄潜蝇科	(419)
(二)摇蚊科	(407)	(十)蝇科	(421)
(三)瘿蚊科	(407)	(十一)麻蝇科	(421)
(四)虻科	(409)	(十二)寄蝇科	(424)
(五)食虫虻科	(410)	(十三)花蝇科	(433)
(六)食蚜蝇科	(412)	(十四)水蝇科	(437)
(七)实蝇科	(417)	(十五)果蝇科	(437)
(八)潜蝇科	(418)		

十三、膜翅目

(一)叶蜂科	(443)	(十六)蚜茧蜂科	(474)
(二)茎蜂科	(444)	(十七)缘腹细蜂科	(476)
(三)树蜂科	(445)	(十八)肿腿蜂科	(477)
(四)瘿蜂科	(445)	(十九)螫蜂科	(478)
(五)小蜂科	(446)	(二十)青蜂科	(479)
(六)广肩小蜂科	(447)	(二十一)土蜂科	(479)
(七)金小蜂科	(448)	(二十二)臀钩土蜂科	(480)
(八)姬小蜂科	(449)	(二十三)胡蜂科	(481)
(九)赤眼蜂科	(451)	(二十四)异腹胡蜂科	(485)
(十)扁股小蜂科	(452)	(二十五)马蜂科	(486)
(十一)蚜小蜂科	(452)	(二十六)螺赢科	(488)
(十二)跳小蜂科	(454)	(二十七)泥蜂科	(491)
(十三)旋小蜂科	(458)	(二十八)条蜂科	(492)
(十四)姬蜂科	(458)	(二十九)木蜂科	(492)
(十五)茧蜂科	(468)	(三十)蚁科	(493)

十四、蜉蝣目

(一)叶螭科	(494)	(五)粉螭科	(499)
(二)跗线螭科	(497)	(六)植绥螭科	(500)
(三)叶爪螭科	(498)	(七)瘿螭科	(501)
(四)细须螭科	(499)		

参考文献	(503)
中名索引	(506)
学名索引	(528)

一、蜻蜓目 Odonata

本目昆虫体一般为大型或中型,但也有小型种类。蜻蜓目昆虫分为蜻蜓和虻两大类。体长最大可超过 100 毫米,小者不到 20 毫米。体色变化多样,形成各样斑点、条纹。雌雄体色常有差异。身体的构造比较原始。体分为头、胸、腹 3 部分。头部具口器、眼、单眼、触角等器官。胸分为前、中、后胸 3 部分,中胸和后胸结合成为一体,称为合胸;胸部具 3 对足,2 对翅,腹部分 10 节,具肛附器,雄性具交合器,雌性具产卵器,生殖孔位于腹部第八、九节腹板之间,雄性生殖孔位于第九腹板后方,交合器在腹部第二、三节腹面。

蜻蜓目昆虫是不完全变态昆虫,生活史经过卵、稚虫和成虫 3 个阶段,卵孵化后成为稚虫,俗称“水蚤”。水蚤栖息水中砂粒、泥土或水草间,体一般为褐色、暗褐色或稍带绿色。水蚤直肠内具有肠气管鳃。水蚤脱皮 11—15 次,蜓类一般生活史为 2 年,有的能达到 3—5 年,水蚤充分长大后,体躯显著膨大,呼吸渐由气管鳃变为由胸部气门呼吸,等到内部组织完全长成时,即爬到水面,攀附于附近石头、植物或其它东西,脱去外壳,体壳硬化,翅亦伸张,即能飞行成为成虫。所有的蜻蜓和水蚤都是肉食性的,它们能捕食苍蝇、蚊子、蚜虫、叶蝉、虻、蠓类、小型蛾类等许多农林牧业害虫和卫生害虫,因此蜻蜓是有益于人类的一类重要的天敌昆虫。

蜻蜓是一类比较原始和较少的种类,全世界约有 5000 种,我国已知 400 多种。河南蜻蜓现已知 13 科 58 属 94 种。本书仅介绍常见的 41 种蜻蜓。

河南蜻蜓目昆虫分科检索表

1. 前后翅的形状与脉序不同;翅基部不成柄状;中室被一斜脉分为 1 个三角室和 1 个上三角室,至少前翅结脉位于翅中点或中点的后方;体较粗壮;静止时,四翅向左右摊开…………… 2
- 1'. 前后翅的形状与脉序相似;翅基部成或不成柄状;中室不被斜脉分开;结脉位于翅中点的前方;体细长;静止时,绝大多数翅束置于胸的上方…………… 7
2. 除两条粗的结前横脉外,前缘室与亚前缘室内的横脉,上下不连成直线;前后翅的三角室形状相似,并对弓脉占有相同的位置…………… 3
- 2'. 无两条粗的结前横脉,前缘室与亚前缘室内的横脉,上下相连成为直线;前后翅的三角室形状和位置显然不同,前翅三角室距弓脉远,尖端朝向翅后缘,后翅三角室距弓脉近,尖端朝向翅末端…………… 5
3. 两眼在上方有很长的一段接触…………… 蜓科 Aeschnidae
- 3'. 两眼在上方分离或仅一点相接触…………… 4
4. 下唇中叶末端完整;两眼在上方分离很远…………… 箭蜓科 Gomphidae
- 4'. 下唇中叶末端具 1 深的凹陷;两眼在上方甚接近或以一点相接触…………… 大蜓科 Cordulegasteridae

5. 后翅三角室比前翅三角室略近弓脉, 臀套很少长大于宽, 无中肋 大蜻科 *Macromidae*
- 5'. 后翅三角室比前翅三角室很近弓脉, 或三角室的后边与弓脉连成直线; 臀套长, 足形, 具中肋 6
6. 雄性后翅臀角通常呈明显角度; 胫节具长而薄的龙骨状脊; 臀套足形, 其趾不发达; 腹部第二节两侧各有 1 个耳状突 伪蜻科 *Corduliidae*
- 6'. 雌雄两性后臀角均为圆形; 胫节无龙骨状脊; 臀套足形, 其趾发达, 腹部第二节两侧无耳状突 蜻科 *Libellulidae*
7. 具 5 条或多于 5 条结前横脉; 弓脉距翅基比距翅结近; 中室常有横脉; 翅不显著成柄状 8
- 7'. 具有 2 条稀有 3 条结前横脉; 弓脉距翅结至少和距翅基等; 中室常完全; 翅常成柄状 9
8. 弓分脉起自弓脉下部 1/3 处; 方室前缘凸, 与基室等长 色蟌科 *Agriidae*
- 8'. 弓分脉起自弓脉中央或上部; 方室直, 比基室短 溪蟌科 *Epallagidae*
9. 翅端没有插入的分脉 10
- 9'. 翅端有不定数的插入分脉 11
10. 翅室多数 4 边; 中室前边约比下边短 1/5, 外角钝; 胫节刺较长 扇蟌科 *Platycnemididae*
- 10'. 翅室多数 5 边; 中室前边比下边短的多, 外角尖锐; 胫节刺较短 蟌科 *Coenagriidae*
11. 中叉近于翅结, 远于弓脉; 无斜脉, 中室外角稍尖或钝 山蟌科 *Megapodagriidae*
- 11'. 中叉远于翅结, 近于弓脉; 有斜脉; 中室外角很尖 13
12. Cu_1 脉在离开中室处强烈向前拱起, 中等大的种类 综蟌科 *Synlestidae*
- 12'. Cu_1 脉稍向前拱起, 较小的种类 丝蟌科 *Lestidae*

(一) 蜓科 *Aeschnidae*

本科多为大型或中型, 为较粗壮的种类。一般有鲜明的色彩, 有绿、蓝、褐、黄等花纹。两眼在头的上面有较长的一段接触。使头成为 1 个半圆球形; 下唇中叶稍凹裂。翅透明, 前后翅的三角室形状相似, 具 2 条粗的结前横脉, 在翅痣内端下方具支持脉, M_2 脉成波状弯曲, 具径脉, 臀套明显, 其长宽相等。雌性具发达完全的产卵器。

本科昆虫的稚虫生活在水草间。体长型, 光滑而干净, 具细长的足。下唇扁平, 中叶端部有凹裂。稚虫能攀缘, 老熟的稚虫爬出水面, 攀附于草木或其他物体上, 脱皮羽化为成虫。本科河南已知 5 属 6 种, 常见有 4 种。

1. 黑纹伟蜓 *Anax nigrofasciatus* Oguma

腹长雄性 57 毫米, 后翅 50 毫米。下唇黄色, 中叶端部具黑缘, 上唇黄色, 具宽的黑色下缘。前唇基黄绿色, 后唇基绿色, 额绿色, 上颚具黑色“T”形斑纹。头顶黑色。触角黑色, 合胸侧面黄绿色, 具黑色条纹, 其中第一条纹完全, 第二条纹仅在气孔的下方存在一段, 第三条纹完全。翅透明, 翅脉黑色, 有支持脉, 前缘脉前缘侧黄色。足除前足基节、转节、腿节、中足基节具黄色斑

纹外,其余均为黑色。腹部黑色,具蓝绿色斑,第一、二两腹节膨大,第一腹节绿色,具黑色大斑,第二腹节基部绿色,具蓝及黄色斑,第三至十腹节具蓝色斑,第十腹节的斑大,成半月形;上肛附器黑色,中间宽阔,内缘具细毛,基部下方便具1突起,端部外侧具1尖锐的齿,内肛附器中央凹陷。

河南黑纹伟蜓多见于山区,飞翔力强,常沿溪流往返飞翔。成虫5—8月出现。

寄主:成虫和稚虫可捕食小蛾类、蚊、蝇、蚜虫等,成虫将卵产于水边植物上。

分布:大别山区、桐柏山区、伏牛山区、太行山区的各县均有分布。

2. 碧伟蜓 *Anax parthenope julius* Brauer

雄虫腹长54毫米,后翅52毫米。体大,体色偏绿。雄虫下唇黄色,上唇赤黄色,具宽黑色前缘;前、后唇基及额黄色;前额上缘具1宽黑色横纹,上额前缘具淡蓝色横纹。头顶中央为1突起,突起顶端色淡,突起前端具1黑色横条纹,后头黄色,具褐色侧缘。合胸黄绿色,表面被黄色细毛,其侧面条纹均不完全,第一、二条纹只上方存在一小段,第二条纹则仅存2个斑点。翅透明,前缘脉黄色,翅痣黄褐色。腹部第一、二节膨大,第一节绿色,第二节基部绿色,后部褐色,两节均具褐斑或条纹,第三节褐色,两侧具淡色宽纵带,第四到八节背面黑色,侧面褐色并且侧隆脊。第九、十节褐色,具淡色斑;上肛附器褐色,中间宽阔,基部分上、下方各具1黑色突起,端部外侧具1尖锐的突起,内缘具细毛,内肛附器黄色,甚宽短,端部截形,上面具黑齿。雌性体色、体型与雄虫相似。

河南5—8月出现成虫。本种蜻蜓飞翔能力特别强,常在水面较高的上空往返飞翔,在其捕食和产卵时易于捕获。

寄主:成虫和稚虫可捕食蚊虫、蝇、蚜虫、小蛾类、蠓等;成虫常将卵产于水边植物上。

分布:全省各地均有分布。

3. 工纹长尾蜓 *Gynacantha bayadera* Selys

雄虫腹长50毫米,后翅40毫米,翅痣3毫米,雌腹长50毫米,后翅长40毫米。头部分上、下唇黄色。额黄色,上额具宽的黑色“1”形条纹。合胸褐色带绿,被褐色短毛,无条纹,合胸脊黄色。翅透明,翅痣褐色,翅脉褐色,具支持脉,结前横脉18条。腹部基部两节膨大,第一节背面基半部黄色,后部褐色并隆起;第二节中间及末端各具1黑色横隆脊。第三节基部细缩;第三到八节背面中部两侧各具1三角形横斑;第八、九节背面黑色;第十节褐色。上肛附器褐色,细长,内缘具长毛。雌性色泽、斑纹与雄性相同,第九节腹板末端具1对棒状构造,端部具长毛。第十腹节腹板末端具1对长刺状分叉,产卵器褐色。

河南7—9月出现成虫。

寄主:成虫和稚虫可捕食蚊、蝇等。

分布:信阳、罗山、商城、桐柏、内乡。

4. 角斑黑额蜓 *Planaeschna milnei* Selys

雄性腹长55毫米,后翅45毫米;翅痣2.5毫米。雄性额黄绿色,前唇基褐色。前额大,上额较小,前额上部及上额前缘为1锄头形黑色大斑所遮盖头顶横贯黑色条纹,条纹两端沿眼缘向下延伸,达到后唇基。唇基、额及头顶散生黑色毛。合胸背前方黑色,脊背面具黄色线纹,侧面绿色,条纹黑色,均完整。第二、三条纹下部合并。翅透明,翅脉黑色,前缘脉域色较淡,翅痣黑褐色结前横脉26条。腹部黑色。第一、二节膨大,第一节背面具4个小黄斑;第二节背面具4个明显黄绿色斑。第三节中间缩小,第三至七节背面中部两侧具三角形黄绿色斑。各腹节末

端两侧 1 半圆形或长方形黄绿色斑；第八、九节末端背面两侧各具 1 三角形黄绿色斑。肛附器黑色。雌性体色、斑纹与雄性相同，仅第 10 节背部中央具 1 对细长黄色纵斑，第九节具 2 个小圆形黄斑，产卵器褐色。

河南 7—8 月为成虫活动期。

寄主：成虫和稚虫可捕食蚊、蝇、小蛾类。成虫常将卵产于水面附近植物上。

分布：内乡、栾川、卢氏、济源。

(二) 箭蜓科 Gomphidae

本科昆虫体大型，飞翔力强。体黑色，具绿色或黄色斑纹。眼在头顶很远地分离；臀套界限不明显。翅透明，翅痣下方常有支持脉。交合器大型外露，位于雄性第二、三腹节的腹方。合胸的背前方大部分黑色，具黄绿色斑点及条纹，沿中线具合胸脊，合胸脊下具合胸领。合胸的侧方大部分黄色，沿中胸与后胸之间的节间缝及后胸侧板缝的黑色条纹，称第二及第三条纹。腹部可见 10 节，第一、二两节粗短，第三到第七节细长，第七节端部到第九节向两侧膨大，第八节两侧有时扩大成叶片状。雄虫腹部第二节两侧各具 1 明显耳形突。雌虫无产卵器。6—8 月份为成虫活动期。

本科河南已知 13 属 17 种，常见有 5 种。

5. 连纹台箭蜓 *Davidius fruhstorferi junior* (Navas)

雄性腹长 27—30 毫米，后翅 22—25 毫米；雌性腹长 28—31 毫米，后翅 25—29 毫米。头黑色，前唇基褐色，额横纹黄绿色，两端尖。前胸黑色，合胸侧方第二及第三条纹中间间断甚远。后胸下侧片黑色。腹部黑色，具黄色斑点。第一节背中条纹末端膨大呈半圆形，侧方大部分黄色。第二节背中条纹梭形。第三到第六节侧方基部具 1 斑点。第七到十节黑色。前钩片分为两枝，后钩片扁平，其末端前方尖而突出，稍弯曲，其后端叶状扩大。雌性头胸部斑纹及色泽和雄性相同。腹部第一到八节侧方具 1 条纹，愈向后方各节愈小。第四及第六节侧方各具 3 个斑点；第七、八两节基部具 1 斑点。第九、十节黑色，肛附器象牙黄色。

寄主：成虫和稚虫可捕食蚊蝇及原生动物，蜉蝣成虫和若虫；

分布：商城、内乡、栾川。

6. 棒腹小叶箭蜓 *Gomphidia confluens* Selys

雄性腹长 50 毫米，后翅长 46 毫米；雌虫腹长 51 毫米，后翅 47 毫米。头顶黑色，后头及后头后方黄色。前胸黑色，仅背板两侧各具一大一小黄色斑点；合胸前方褐色，具黄色条纹。合胸脊黑色，领条纹中间间断；背条纹宽，下方与领条纹相连。第二条纹上方缺，第三条纹完全。翅白色透明，臀三角 7 室，臀套 5 室。腹部黑色，具黄色条纹。上肛附器长，内肛附器扁短小，约为上肛附器长 1/4。

寄主：成虫和稚虫可捕食蚊及幼虫、蝇类、蜉蝣成虫和若虫、小蛾类。

分布：商城、郑州。

7. 黑唇箭蜓 *Gomphus pacificus* Chao

雄性及雌性腹长 47 毫米，后翅 41—42 毫米。雄性下唇黑褐色，边缘具褐色毛；上唇黑色，边缘具棕色毛。头顶黑色，侧单眼上方具 1 对大椭圆形突起，侧方各具 1 弧形隆脊。后头黑色。合胸背面褐色，具黄色条纹，侧方黄色，具黄色条纹。背条纹下方与领条纹相连，形成 1 对倒

“7”形斑纹。翅透明,微带褐色,臀套缺。腹部大部分黑色,具黄色条纹。肛附器黑色,前钩片小,基部粗,端部细;后钩片粗大,端部尖,向前弯,阴囊发达。雌虫色泽与雄虫相同。

寄主:成虫和稚虫可捕食蚊幼虫及成虫、蝇类。

分布:桐柏、内乡。

8. 环钩尾箭蜓 *Onychogomphus ringens* Needham

雄性腹长 40 毫米,雌虫腹长 41 毫米,后翅 36 毫米。头顶和后头黑色,后头后方中央具 1 大黄斑。前胸黑色,具黄色斑点。背板黑色,中央具 1 对小的黄色斑点。合胸背前方黑色,具黄色条纹。领条纹前方中央被 1 黑色条纹分开,后方与合胸脊相连部分两侧各具 1 细黑色条纹。合胸脊黄色。合胸第二及第三条纹大部分合并,2 条纹间近气孔处有一“V”形黄色斑纹,上方有一“7”形黄斑。翅白色透明,臀三角 4 室,腹部黑色,具黄色条纹。

寄主:成虫和稚虫可捕食原生动物、蚊及蚊幼虫、蝇类。

分布:信阳、商城、桐柏、内乡、济源。

9. 黄新叶箭蜓 *Sinictinogomphus clavatus* (Fabricius)

雄性腹长 52 毫米,后翅 41 毫米。头顶黑色,后头及后头后方淡绿色,周缘黑色,后头缘具白色细毛。前胸黑色,仅背板两侧各具 1 黄色斑点。合胸黑色,具绿色条纹,被白色细毛。合胸脊黑色,背条纹粗短,前尖后宽,上下不与其它条纹相连。第二、第三条纹完全。翅白色透明;臀三角 6 室,臀套 4 室。腹黑色,具黑色斑点。肛附器黑色,端部具黄斑。前钩片扁平,基部窄,端部宽,末端成钩状,向后弯曲。雌虫色斑和雄虫相同。

寄主:成虫和稚虫可捕食蚊及幼虫、蝇类、蜉蝣成虫和若虫,小蛾类。

分布:商城、信阳、郑州。

(三)大蜓科 Cordulegasteridae

本科多为大型古老的种类。体黑、粗壮。体具宽彩色条纹。两眼在头顶接触或接近;下唇中叶具 1 深的中裂。前后翅三角室的形状相似,并对弓脉占有相同的位置。结前横脉中具 2 条粗的原生结前横脉及若干较细、上下不相连的后生结前横脉;翅痣内端下方无支持脉。斜脉在亚翅结的远后方;增脉不发达或无;具 1 较强的 R₄脉;臀套界限清楚。雌性有大形突出的产卵器。

本科昆虫多是地方性分布,种类较小。河南已知 3 属 3 种,常见有 1 种。

10. 双斑圆臀大蜓 *Anotogaster kuchenbeiseri* Foerster

雄虫腹长 64 毫米,后翅 49 毫米;雌虫腹长 72 毫米,后翅 58 毫米。雄性下唇深黄色,具黑色边缘和中线;上唇黄色;前唇基黑色,后唇基黄色,具黑色前缘及 2 个小黑斑。额黑色,具 1 黄色横斑。头顶黑色。前胸黑色,具黄色斑点或条纹;合胸黑色,具黄色细毛。合胸侧面黑色条纹扩大成 1 片黑色。翅透明,翅痣及翅脉黑色,前缘脉前方具黄色线纹。腹部黑色,具黄色斑。肛附器黑色,上肛附器黑色,末端尖锐,其腹面中央和基部各具 1 尖的黑齿。内肛附器扁宽,上面凹陷,末端弯曲。雌性大于雄性,有发达的产卵器,体色、斑纹和雄性相同。

河南 6—8 月为成虫活动期。常生活于山谷小溪流间,沿水面往返飞翔、觅食、产卵。

寄主:成虫和稚虫可捕食原生动物、蜉蝣生物、蚊成虫及幼虫、蝇类、蛾类、其它小昆虫。

分布:信阳、商城、内乡、栾川、辉县。

(四)大蜻科 Macromidae

本科体大型,强壮,飞翔力强。体褐色。前、后翅之间环绕身体有1条黄色环带。翅透明;后翅的三角室较前翅的三角室略近于弓脉;前翅三角室纵向,后翅三角室横向;无较粗的原生结前横脉;翅痣内端下方无支持脉;增脉微弱;臀套长宽约相等,无中肋。足很长。

本科种类较少,河南仅知2属2种,常见的有1种。

11. 闪蓝丽大蜻 *Epopthalmia elegans* Brauer

雄性腹长53毫米,后翅47毫米。雄性下唇中叶黄色,侧叶黑色,其基部具1黄斑;上唇黑色,基部具1黄色宽的横带。额黑色,中央为1纵凹陷,两侧各具1大黄斑,上部中央蓝绿色,具有金属光泽。头顶黑色,中间为1大突起,突起上面蓝绿色,有金属光泽;后头小,黑褐色。前胸黑色。合胸黑色,具绿色闪光和白色毛。合胸侧面、前、后翅之间具1宽的黄色环带。翅透明,翅脉及翅痣黑色。腹部黑色具黄斑;肛附器黑色,上肛附器基部侧方具1黄斑,外侧中内具1突起;内肛附器与上肛附器等长,末端稍2裂;交合器的前钩片短小,后钩片粗大;雌性色泽、斑纹和雄性相似。

寄主:稚虫生活于水中,捕食原生动动物、蜉蝣生物、蚊的幼虫等;成虫常在河流、池塘附近飞翔捕食多种昆虫。

分布:全省各地均有分布。

(五)伪蜻科 Corduliidae

本科昆虫体中至大型。体多黑色或具有金属光泽。后翅三角室较前翅三角室很近于弓脉,几乎与弓脉接触;前翅三角室纵向(上边大于基边之半),后翅三角室横向;无较粗的原生结前横脉及支持脉;增脉微弱;臀套长,有中肋,但尚未成足形(趾部不发达或无);雄虫的后翅后角凹缘与第二腹节侧面的耳形突相对。

本科种类较少,河南已知有2种。

12. 缘斑毛伪蜻 *Epitheca marginata* Selys

雄性腹长36毫米,后翅39毫米;雌性腹长37毫米,后翅37毫米。雄性上唇黑色,中央基部具1橘红色小斑。头顶横贯1黑色条纹,中央为1大突起,突起顶具黄色小斑。合胸褐、黄两色,具长毛;合胸脊、合胸领黑色。第二、第三条纹下部合并,后胸后侧片具1条纹。翅透明,翅痣褐色,前翅脉黄色,前翅三角室及下三角室均为3室,后翅三角室分为2室。腹部黑色,具黄色斑点。上肛附器黑色,外侧具1小齿;内肛附器短,端部分叉。雌性和雄性特征相似。

河南4—5月份为成虫活动期。

寄主:稚虫生活于水中,捕食原生动动物、蜉蝣生物、蚊幼虫;成虫在有水草地方活动,可以捕食多种害虫。

分布:信阳、确山。

13. 绿金光伪蜻 *Somatochlora dido* Needham

雄性腹长36毫米,后翅33毫米;雌性腹长26—40毫米,后翅30—38毫米。后唇基绿色发光,额绿色有金属光泽,两侧各具1黄色斑点。头顶为1大突起,绿色发光。合胸绿色,具金属

光泽,被细白毛。翅透明,翅痣及翅脉褐色;结前横脉7条,前翅三角室具1横脉,亚三角室分成3室。腹部黑色,具黄斑。基部两节膨大,闪绿色金光;第三节细,以后逐年增宽;第二节两侧各具1耳形突。雌性色泽、斑纹和雄性相似。

河南8月份为成虫活动期。

寄主:稚虫生活水中,捕食原生动物、蜉蝣幼虫、蚊幼虫;成虫可捕食多种害虫。

分布:内乡、栾川、卢氏。

(六)蜻科 Libellulidae

体一般为中、小型。体色及斑纹因种类、雌雄、老幼的不同而有差异。两眼在头的上方有较长的一段接触。后翅三角室较前翅三角室近于弓脉;前翅三角室纵向,后翅三角室横向;无较粗的原生结前横脉;增脉显著;无支持脉;臀套显著,成足形。

本科种类较多,不少种类是人们常见的蜻蜓。稚虫生活于水中,具有匙形下唇,其上有侧刚毛和颏刚毛,用以取食。稚虫老熟后,从水中爬出,脱皮,羽化为成虫。成虫经常栖息于旷野池沼、河流等水、草繁茂的地方,以昆虫为食,能消灭大量害虫。本科昆虫我省已知有15属31种,常见有14种。

14. 锥腹蜻 *Acisoma panorpoides* Rambur

雄性腹长18毫米,后翅20毫米;雌性腹长19毫米,后翅22毫米。头顶黑色,中央为1突起,突起顶端淡蓝色,前胸黑色。合胸背前方褐色稍带浅蓝,杂有许多黑色齿状小突起及黄褐色细毛,合胸脊、合胸领黑色。合胸侧面淡褐色,条纹褐色,第一、三条纹完全,第二条纹中间很细,其下端部分很短,上端部分较长,并向后伸出2支。翅脉稀疏,翅痣和前翅脉黄色。腹部基部5节合成1纺锤形,从第六节至末端全部缩小成1圆柱形。雌性体色、斑纹、体形和雄性相似。

河南5—11月都有成虫活动。

寄主:稚虫和成虫可捕食多种农业害虫。

分布:全省各地均有分布。

15. 黄翅蜻 *Brachythemis contaminata* Fabricius

体小型。雄性腹长20毫米,后翅24毫米;雌性腹长21毫米,后翅25毫米,翅痣3毫米。体黄褐色,翅琥珀色。前胸黑色,前叶前缘、背板前缘及两侧、后叶黄色。合胸背前方黄褐色。前翅三角室2室,长为宽的2倍,翅痣遮盖2条横脉;结前横脉为7.5条,径增脉伸展到翅缘;径分脉与径增脉之间具翅室2行。 A_2 脉始于臀横脉之后。上肛附器黄褐色,上下两面具细齿;内肛附器黄褐色,稍短于上肛附器,端部上方具2个齿状黑色小突起。雌性和雄性相似,仅翅色淡,腹条纹不明显。

河南6—11月为成虫活动期。

寄主:稚虫和成虫可捕食多种农业害虫。

分布:全省各地均有分布。

16. 红蜻 *Crocothemis servilia* Drury

雄性腹长30毫米,后翅35毫米;雌性腹长29毫米,后翅36毫米;翅痣5毫米。体红色。前胸褐色,合胸背前方和侧面红色。翅透明,翅痣黄色,翅基部红褐色。腹部红色。肛附器红色,上肛附器末端尖锐,黑色,下方具黑色小齿;内肛附器端部具2黑齿。雌性翅基黄色,腹部黄色,