

江苏常州宜溧低山丘陵地区天敌昆虫调查初报

路亚北

(常州市博物馆自然部, 江苏常州 213001)

摘要: 本文报道了江苏常州宜溧低山丘陵地区天敌昆虫 74 种, 隶属 9 目 27 科, 其中 4 种为江苏省新记录; 同时记述了各种天敌昆虫的食性, 并就其保护与利用提出几点建议。

关键词: 天敌昆虫; 食性; 保护利用; 宜溧山区

中图分类号: Q968; Q969

文献标识码: A

文章编号: 1000-7083 (2004) 02-0117-03

天敌昆虫资源是人类的一笔宝贵财富, 利用天敌昆虫控制自然界中的害虫是一种最原始、最简单的方法, 同时也是最经济、最有效的方法。要充分利用好天敌昆虫因素, 首先要摸清天敌昆虫资源的家底, 识别其种类, 掌握其食性 (或寄主), 为此我们在 1991~2000 年间对江苏常州宜溧山区昆虫资源开展了较为系统的调查。本文系天敌昆虫资源部分调查总结, 旨在对这些天敌昆虫的种类及其食性进行较为详细的描述, 以期为广大农业、林业及植保工作者进行害虫防治提供可靠的依据。

1 自然概貌

宜溧低山丘陵包括宜兴、溧阳及高淳境内的丘陵山区, 与浙江、安徽交界, 区内低山丘陵系浙江天目山的余脉, 海拔一般在 200~300m, 最高为溧阳南部的锅底山, 海拔 541m, 土壤为黄壤, 由石英砂分化而来, 微酸性。该地区属亚热带季风气候区域, 气候总的特点是温暖湿润, 四季分明, 年平均气温约 16℃, 气候变化较和缓, 年较差较小, 全年积温为 5000℃ 上下, 无霜期达 225 天左右。降水丰沛, 平均年降水量近 1100mm, 是江苏省热量条件及水分条件最优越的区域。该地区植物种类繁多, 植被属于北亚热带常绿阔叶和落叶阔叶混交林, 并以落叶阔叶树种为主。此外尚有落叶常绿针叶林、竹林、次生山地灌木丛等。低山丘陵地区还有茶叶、板栗、粮油、果树等经济作物。这些为天敌昆虫的生存繁殖提供了优越的自然条件。

2 调查研究方法

2.1 调查地点

于 1991~2000 年先后赴宜溧山区的龙池山和小黑沟省级自然保护区、龙潭省级森林公园、沙河和大溪两座国家级大型水库等 20 余个采样地, 先后采样近百次。

2.2 调查方法

主要采用网捕和诱捕相结合, 种类调查主要在每年 3~11 月白天上午 9:00~下午 5:00 采用网捕的方法, 夜间将毒瓶放入灯塔下, 用来承接并毒杀诱到的昆虫, 翌日早晨将毒瓶取出带回, 对捕到的昆虫制成针插标本进行分类鉴别。

2.3 鉴定方法

对标本的定名主要依据《中国经济昆虫志》^[1]、《天敌昆虫图鉴》^[2]、《河南昆虫志》^[3]并参阅了《天目山昆虫》^[4]、《横断山区昆虫》^[5]等相关文献, 食性 (或寄主) 以野外观察为主, 同时参阅了萧刚柔^[6]、任炳忠^[7,8]等文献资料^[9]。本文采用《昆虫分类学》^[10]一书的分类方法, 所有标本均保存在常州市博物馆内。

3 调查结果

经过历年调查共采集鉴定得天敌昆虫 74 种, 隶属于 9 目 27 科 (表), 查阅相关资料^[2,3,9,11]发现江苏省新记录 4 种, 它们是大赤蜻、褐顶赤蜻、透顶单脉色虫忽、田野污斑螳。在这些天敌昆虫中以捕食性种类居多, 有 70 种占 94.6%, 在种群数

收稿日期: 2004-01-15 作者简介: 路亚北, 男 (1971~), 大学本科, 馆员, 研究方向: 昆虫资源调查

致谢: 林甲兴研究员, 孙全英、万永红副研究员在野外调查和标本鉴定中做了大量工作, 中国科学院动物研究所梁红斌博士审阅初稿, 特此致谢。

量上以鞘翅目居多,有 30 种占 40.5%。还有部分标本尚未鉴定,尤其是步甲类、寄生蜂类、寄生蝇类等,为此该地区实际存在的天敌昆虫种类比此数更为丰富。

表 宜溧丘陵地区天敌昆虫名录(有“*”者为江苏省新记录)

I 蜻蜓目 Odonata

一、蜓科 Aeschnidae

1. 碧伟蜓 *Anax parthenope julius* Brauer

食性:捕食飞行叶蝉、蛾类等小型昆虫。

二、春蜓科 Gomphidae

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

食性:捕食蚊、蝇、蛾、叶蝉等多种小型昆虫。

三、伪蜻科 Macromiidae

3. 闪蓝丽大蜻 *Epopthalmia elegans* Brauer

食性:捕食多种鳞翅目昆虫的幼虫。

四、蜻科 Libellidae

4. 黄翅蜻 *Brachythemis contaminata* Fabricius

食性:捕食多种小型昆虫。

5. 异色灰蜻 *Orthetrum melania* Selys

食性:捕食多种小型昆虫。

6. 异色多纹蜻 *Deielia phanon* Selys

食性:捕食多种鳞翅目昆虫的幼虫。

7. 闪蓝宽腹蜻 *Lyriothemis pachygastra* Selys

食性:捕食叶蝉、蛾类、飞虱等小型昆虫。

8. 黄蜻 *Pantala flavescens* Fabricius

食性:捕食蜉蝣及蚊类幼虫、蝉类、蛾类、稻虱。

9. 红蜻 *Crocothemis servilia* Drury

食性:捕食螟虫、叶蝉、蚊、蝇、蛾等。

10. 玉带蜻 *Pseudothemis zonata* Burmeister

食性:捕食蚊、蝇等小型昆虫。

11. 黑丽翅蜻 *Rhyothemis fuliginosa* Selys

食性:捕食蚊、蝇等小型昆虫。

* 12. 大赤蜻 *Sympetrum baccha* Selys

食性:捕食小型昆虫。

13. 坚眉赤蜻 *Sympetrum eroticum ardeus* MacLachlan

食性:捕食小型昆虫。

* 14. 褐顶赤蜻 *Sympetrum infuscatum* Selys

食性:捕食小型昆虫。

五、色蟌科 Calopterygidae Buchecker

15. 黑色蟌 *Calopteryx atratum* Selys

食性:多生活于池沼河流附近,飞翔力小。捕食多种农林害虫。

* 16. 透顶单脉色蟌 *Matrona basilaris* Selys

食性:捕食蚜虫等多种小型昆虫。

II 螳螂目 Nantodea

六、螳科 Mantidae

17. 广斧螳 *Hierodula patellifera* (Serville)

食性:取食鳞翅目、鞘翅目、半翅目、同翅目等多种昆虫,是农林害虫的重要捕食性天敌之一,捕食量大。

18. 棕污斑螳 *Statilia maculata* (Thunberg)

食性:捕食蛾类等小型昆虫。

* 19. 田野污斑螳 *Statilia cf. agresta* Zheng

食性:捕食小型昆虫。

20. 狭翅大刀螳 *Tenodera angustipennis* Saussure

食性:捕食蚜虫等多种小型昆虫。

21. 大刀螳 *Paratenodera sinensis* Saussure

食性:捕食稻虱、叶蝉、粘虫、鳞翅目幼虫等。

III 直翅目 Orthoptera

七、螽斯科 Tettigoniidae

22. 黑条螽斯 *Ducelia japonica* Thunberg

食性:捕食多种中、小型昆虫。

23. 鸣螽 *Gampsodeis* sp.

食性:捕食蝗虫。

IV 半翅目 Hemiptera

八、负子蝽科 Belostomatidae

24. 大田鳖 *Kirkaldyia deyrollei* Vuillefroy

食性:水生,捕食水生昆虫,尤喜食孑孓。

九、蝎蝽科 Nepidae

25. 红娘华(蝎蝽) *Nepa chinensis* Hoffmann

食性:水生,捕食水生昆虫,尤喜食孑孓。

十、猎蝽科 Reduviidae

26. 黄足猎蝽 *Sirthena flavipes* (Stål)

食性:捕食叶蝉、蚜虫、鳞类、鳞翅目的幼虫和卵。

27. 黑红猎蝽 *Haematoloecha nigrorufa* (Stål)

食性:捕食鞘翅目等多种农林害虫。

V 鞘翅目 Coleoptera

十一、步甲科 Carabidae

28. 中华金星步甲 *Calosoma maderae chinese* Kirby

食性:幼虫捕食鳞翅目、鞘翅目、直翅目等害虫。成虫捕食蝗、蝽、螭等昆虫。亦是粘虫、地老虎等害虫的重要天敌,有时也危害柞蚕。

29. 大星步甲 *Calosoma maximoviczi* Morawitz

食性:捕食毒蛾等鳞翅目昆虫的幼虫,有时也危害柞蚕。

30. 拉步甲 *Carabus (Coptolabus) lafossei*

食性:捕食鳞翅目昆虫的幼虫。

31. 黄边青步甲 *Chlaenius circumdatus* Brulle

食性:捕食叶甲幼虫、地老虎、三化螟、稻纵叶螟、稻螟蛉、叶蝉、飞虱等。

32. 黄斑青步甲 *Chlaenius micans* Fabricius

食性:捕食鳞翅目幼虫。

33. 点沟青步甲 *Chlaenius praefectus* Bates

食性:捕食鳞翅目昆虫的幼虫,数量较少。

34. 棱脊单青步甲 *Haplochlaenius costiger* Chaudoir

食性:捕食小型虫。

35. 褐足步甲 *Harpalus* sp.

食性:是仓库害虫的天敌,幼虫、成虫均捕食仓库害虫的幼虫。

36. 黑线步甲 *Parena nigrolineata* Chaudoir

食性:捕食幼小昆虫。

37. 短鞘步甲 *Pheropsophus jessoensis* Morawitz

食性:捕食能力强,以鳞翅目幼虫、螭蝽及其卵为食。

38. 双齿螭步甲 *Scarites acutidens* Chaudoir

食性:捕食地老虎幼虫等害虫,有时也危害小麦、高粱等。

十二、龙虱科 Dytiscidae

39. 东方真龙虱 *Cybister tripunctatus* Olivier

食性:水生,捕食鱼苗以及其它水生小虫。

40. 齿缘龙虱 *Eretes sticticus* (Linnaeus)

食性:水生,捕食水中昆虫。

41. 鲍氏斑龙虱 *Hydaticus boweringi* Clark

食性:水生,捕食水中昆虫。

十三、隐翅虫科 Staphylinidae

42. 毒隐翅虫 *Paederus fuscipes* Curtis

食性:捕食蓟马、叶蝉等鳞翅目幼虫。

十四、水龟甲科 Hydrophilidae

43. 长须水龟甲 *Hydrophilus acuminatus* Motschulsky

食性:幼虫水生,肉食性,捕食水中昆虫,有时危害鱼苗。

44. 小水龟甲 *Hydrophilus affinis* Sharp

食性:幼虫水生,肉食性,捕食水中昆虫,有时危害鱼苗。

十五、瓢虫科 Coccinellidae

45. 二星瓢虫 *Adalia bipunctata* Linnaeus

食性:捕食麦蚜、棉蚜、吹棉蚧。

46. 异红点唇瓢虫 *Chilocorus esakii* Kamiya

食性:捕食桑白蚧。

47. 七星瓢虫 *Coccinella septempunctata* Linnaeus

食性:捕食麦蚜、棉蚜、豆蚜、槐蚜、桑飞虱、鳞类、小菜蛾幼虫等。

48. 十一星瓢虫 *Coccinella undecimpunctata* Linnaeus

(续表)

食性: 捕食麦蚜、棉蚜等蚜虫。

49. 双带盘瓢虫 *Coelophora biplagiata* Swartz

食性: 捕食蚜虫。

50. 黄斑盘瓢虫 *Coelophora saucia* Mulsant

食性: 捕食蚜虫。

51. 异色瓢虫 *Harmonia axyridis* (Pallas)

食性: 该虫在本地有 6 种变种, 皆捕食豆蚜、棉蚜、高粱蚜等蚜虫。

52. 龟纹瓢虫 *Propylea japonica* (Thunberg)

食性: 捕食桑榆虱、桑木虱及麦蚜、棉蚜等各种蚜虫。

53. 红环瓢虫 *Rodolia limbata* Motschulsky

食性: 捕食桑虱、吹棉蚧。

54. 华鹿瓢虫 *Sospita chinensis* Mulsant

食性: 捕食蚜虫。

55. 深点食螨瓢虫 *Stethorus punctillum* Weise

食性: 捕食棉花、果树、蔬菜等花卉和林木上的多种害螨的各个形态, 是害螨的重要天敌, 且捕食量大。

十六、拟步甲科 Tenebrionidae

56. 中华垫甲 *Lypros sinensis* Marseul

食性: 捕食小型昆虫。

十七、芫菁科 Meloidae

57. 芫菁 *Mylabris* sp.

寄主: 幼虫寄生蝗卵, 成虫有时也危害植物叶子。

VI 广翅目 Megaloptera

十八、齿蛉科 Corydalidae

58. 中华斑鱼蛉 *Neochauliodes sinensis* (Walker)

食性: 幼虫生活在流水中, 捕食蜉蝣、蜻蜓等昆虫的稚虫。

VII 脉翅目 Neuroptera

十九、草蛉科 Chrysopidae

59. 中华草蛉 *Chrysopa sinica* Tjeder

食性: 捕食多种蚜虫。

二十、蝶角蛉科 Ascalaphidae

60. 锯角蝶角蛉 *Acheran trux*

食性: 捕食鳞翅目昆虫的幼虫。

61. 黄花蝶角蛉 *Ascalaphus sinbircicus* Evermann

食性: 捕食鳞翅目等多种小虫。

62. 黄脊蝶角蛉 *Hybris subjiacens* Walker

食性: 捕食鳞翅目等多种小虫。

二十一、蚊蛉科 Myrmeleonidae

63. 中华东蚊蛉 *Euroleon sinicus* (Navás)

食性: 捕食鳞翅目、鞘翅目的幼虫, 尤喜食蚂蚁。

VIII 双翅目 Diptera

二十二、食蚜蝇科 Syrphidae

64. 带食蚜蝇 *Megaspis zonata* Fabricius

食性: 捕食蚜虫、鳞翅目幼虫。

65. 黑带食蚜蝇 *Episyrphus balteata* De Geer

食性: 捕食蚜虫。

二十三、食虫虻科 Asilidae

66. 食虫虻 *Asilidae* sp.

食性: 成虫飞翔中捕食小虫。

67. 长棘食虫虻 *Acanthopleura longimanus* Loewer

食性: 捕食小型昆虫。

68. 亮细腹食虫虻 *Lagynogaster claripennis* Hsia

食性: 捕食多种小型昆虫。

IX 膜翅目 Hymenoptera

二十四、姬蜂科 Ichneumonidae

69. 夜蛾瘦姬蜂 *Ophion luteus* (Linnaeus)

寄主: 寄生于鳞翅目(大、小地老虎, 桑夜蛾)、鞘翅目、双翅目、膜翅目、脉翅目等全变态昆虫的幼虫和蛹。

二十五、胡蜂科 Vespidae

70. 黄边胡蜂 *Vespa crabro* Linnaeus

寄主: 捕食鳞翅目昆虫的幼虫。

71. 墨胸胡蜂 *Vespa nigrithorax* Buysson

食性: 捕食多种农林昆虫。

72. 变胡蜂 *Vespa variables* Buysson

食性: 捕食多种农林昆虫。

二十六、马蜂科 Polistidae

73. 陆马蜂 *Polistes rothneyi* Grahami

食性: 捕食多种农林害虫, 特别是松毛虫。

二十七、青蜂科 Chrysididae

74. 上海青蜂 *Chrysis shanghaiensis* Smith

寄主: 寄生于黄刺蛾幼虫茧内。

4 天敌昆虫的保护与利用

天敌昆虫对害虫的发生起着重要的控制作用, 因此应积极加以保护。首先应加强森林资源的管理, 积极保护原始森林, 对于已遭破坏的山区进行封山育林, 减少人为破坏, 增加混交林或异龄林的比例, 形成多树种、多层次的森林生态结构, 创造适于天敌昆虫的原始森林环境。其次合理使用农药, 尽量选择低毒或无残毒农药, 减少农药使用次数, 注意农药使用的方法、时间、地点等, 尽量应用物理或生物的防治方法。再次就是增加对天敌昆虫资源的研究, 应对其进行详细的调查, 进行定性研究和定量分析, 建立天敌昆虫评估体系。

5 参考文献

- [1] 中国经济昆虫志(相关各册) [M]. 科学出版社, 1959~1997.
- [2] 中国科学院动物研究所. 天敌昆虫图鉴 [M]. 科学出版社, 1978.
- [3] 祝长清, 朱东明, 尹新明. 河南昆虫志鞘翅目(一) [M]. 河南科学技术出版社, 1999.
- [4] 吴鸿, 潘承文. 天目山昆虫 [M]. 科学出版社, 2001.
- [5] 横断山区昆虫(第一册、二册) [M]. 科学出版社, 1992.
- [6] 萧刚柔. 中国森林昆虫(第2版) [M]. 中国林业出版社, 1992.
- [7] 任炳忠, 李典忠, 等. 吉林省农林天敌昆虫区系及多样性的研究(I) [J]. 吉林农业大学学报, 2001, 23(4): 28~36.
- [8] 任炳忠, 李典忠, 等. 吉林省农林天敌昆虫区系及多样性的研究(II) [J]. 吉林农业大学学报, 2002, 24(1): 28~29.
- [9] 江苏桑病虫普查组. 江苏桑树病虫害普查 [J]. 江苏蚕业, 1997, (4): 53~63.
- [10] 郑乐怡, 归鸿. 昆虫分类学(下) [M]. 南京师范大学出版社, 1999.
- [11] 江苏森林病虫普查办公室. 江苏森林病虫害普查·虫·天敌名录 [M], 1982.