

Rapid #: -8746637

CROSS REF ID: **369212**

LENDER: **HUA :: Main Library**

BORROWER: **DLM :: Main Library**

TYPE: Article CC:CCL

JOURNAL TITLE: Kunchong tiandi

USER JOURNAL TITLE: Kun chong tian di = Natural enemies of insects /

ARTICLE TITLE: Studies on the biology of Dryinus sp. , a hymenopterous parasitoid of Lycorma delicatula White (Homopt: Fulgoridae).

ARTICLE AUTHOR: Dong, J

VOLUME: 5

ISSUE: 4

MONTH:

YEAR: 1983

PAGES: 224-227

ISSN: 1001-6155

OCLC #: 19582000

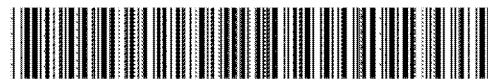
PATRON: **Bartlett, Charles**

PATRON ID: bartlett

Processed by RapidX: 12/15/2014 9:07:57 PM

This material may be protected by copyright law (Title 17 U.S. Code)

6

Rapid #: -8746637**Ariel****IP: 128.175.82.31**

Status	Rapid Code	Branch Name	Start Date
New	DLM	Main Library	12/15/2014 8:25:04 AM
Pending	HUA	Main Library	12/15/2014 8:26:23 AM

CALL #: 532.9 40**LOCATION:** HUA :: Main Library :: int

TYPE: Article CC:CCL

JOURNAL TITLE: Kunchong tiandi

USER JOURNAL TITLE: Kun chong tian di = Natural enemies of insects /

HUA CATALOG TITLE: 880-01 Kun chong tian di [electronic resource]

ARTICLE TITLE: Studies on the biology of *Dryinus* sp. , a hymenopterous parasitoid of *Lycorma delicatula* White (Homopt: Fulgoridae).

ARTICLE AUTHOR: Dong, J

VOLUME: 5

ISSUE: 4

MONTH:

YEAR: 1983

PAGES: 224-227

ISSN: 1001-6155

OCLC #: 19582000 HUA OCLC #: 63079602

CROSS REFERENCE ID: [TN:369212][ODYSSEY:206.107.43.75/ILL]

VERIFIED:

BORROWER: DLM :: Main Library**PATRON:** Bartlett, Charles

PATRON ID: bartlett

This material may be protected by copyright law (Title 17 U.S. Code)
12/15/2014 5:30:40 PM

香港大學
圖書館



THE UNIVERSITY OF HONG KONG LIBRARIES

Access Services Department
Pokfulam Road, Hong Kong

Circulation enquiries: (852) 2859-2265 / 2859-2202

E-mail: maincirc@lib.hku.hk

Interlibrary Loan enquiries: (852) 2859-2215 / 2241-5895

E-mail: interlib@hkucc.hku.hk

Fax: (852) 2559 5045

Ariel: 147.8.17.41

Access Services Librarian: 2859-7011

University of Hong Kong Libraries

© The copy is for purposes of private
study or scholarly research only.

You should delete the file as soon as a
single paper copy has been printed out
satisfactorily.

斑足突眼隐翅虫研究

陆自强 熊登榜

(江苏农学院)

斑足突眼隐翅虫 *Stenus cicindela* Sharp 是江苏地区捕食性隐翅虫中数量较多的一种。但对其生物学习性、发生规律等国内外所见报道甚少。Chiu (1979) 曾提出它是褐稻虱的重要天敌, 但对其生活习性未能涉及。我们于1979~1981年对其形态、生活习性和发生情况等进行了研究, 现将结果报告如下:

一、研究方法

1. 调查地点与方法: 12~2月在江苏扬州、江都、泰县、吴县等地进行越冬调查, 对各越冬生境按棋盘式取样(每点1平方米)调查虫数, 并观察其活动情况。麦田调查在本院农场、邗江、江都等地进行, 除系统定期、定点调查麦株上虫数外, 并设置高10厘米、直径8厘米的玻璃陷阱捕器, 每田20个, 棋盘形排列, 每天清晨和傍晚检查隐翅虫种类及数量。水稻田调查分单季稻区(本院农场)和单、双季稻并存区(邗江、江都、仪征)两种类型, 按对角线五点取样(每点20穴), 每5~7天调查一次, 记录隐翅虫及主要稻虫数。

2. 室内饲养: 将野外采得的成虫按雌雄比1:2分别接入盆栽水稻、小麦上, 罩以12×26厘米的玻璃罩, 每天投放蚜虫、飞虱等, 每2~3天抽查一次, 系统观察其生活史、习性及各虫态特征。

二、调查结果

(一) 形态特征 成虫: 体长5毫米左右; 体黑色、具光泽, 全身密布粗刻点, 披白色短柔毛。复眼大, 明显突出, 腹眼间具两凹洼。触角11节, 黄褐色, 第一节略粗, 稍长于第二节, 第三节细长, 约长于前两节之和, 端部3节膨大, 呈棒状。上唇横宽, 前缘中央不分裂, 表面具短毛; 上颚内侧具一尖齿, 齿上方排列小齿5个; 下颚须黄褐色, 第一节较长, 第四节呈锥状。外咽缝平行, 外咽片明显。前胸气门不暴露。足黄褐色, 仅腿节端部具黑斑。跗节为5—5—5, 第四跗节深二裂。雄虫第六腹板后缘具一三角形缺口, 雌虫则呈舌状。

吴秀萍、张开龙、戴优强同学参加部分工作, 特此致谢。

卵：椭圆形，长0.5毫米，宽约0.3毫米，前端略尖，具一乳头状突起。表面密布粗大刻点。初产淡白色，孵化前为淡黄色，近前端两侧可见红褐色眼点。

幼虫：体细长，披白色长刚毛，体长2~5毫米。头圆形，褐色。上颚较大，弯曲，触角4节，前胸背板近方形，前、中、后胸背板近前缘中央各有一近三角形的凹陷。足附节细小，具爪1个。腹末中央具一疣状突起，两侧各具一尾状突起，上有长刚毛。

蛹：为离蛹，长4毫米左右，头下屈，紧贴胸部，腹末两侧各具一尾突。初蛹呈淡褐色，近羽化时为黑褐色。

(二) 生物学特性 1. 越冬：调查结果(表1)表明，斑足突眼隐翅虫是本地区捕食性隐翅虫中越冬基数最大的一种，其成虫集中于河边、塘边、沟边水生植物及禾本科为主的杂草丛中，各生境中其越冬数量与杂草多少和复盖度有一定的关系。凡禾本科杂草或枯枝落叶较多的生境，虫数亦多，反之则少。从20个点调查所得1216头成虫中，雌虫占632头，雌雄比为1:0.92。

表1 隐翅虫越冬调查结果

江都，1981

生 境	特 点	隐翅虫数/ 5平方米	密 度 (头/平方米)	本种相对数 (%)
河边茭白地	杂草复盖度大	472	85.4	9.77
河边青草	杂草多	47	9.4	80.8
河边枯叶	枯叶少	9	1.8	17.3
河边无覆盖物	枯叶和杂草少	0	0	—
小麦田	杂草复盖度小	0	0	—
油菜田	杂草复盖度小	0	0	—

*每一生境调查重复3次，调查面积为5平方米。

据观察，越冬时成虫仍能活动，无休眠现象，其活动程度与温度变化有关，一般于上午9~10时开始活动，中午前后最盛，能猎食越冬叶蝉、飞虱若虫等，下午4~5时后常伏于垫状植物基部。越冬成虫耐寒能力较强，据室内试验，温度-2℃下经10天，生存率为98.2%，-7℃下经6天，生存率仍达67.4%。

2. 生活习性：成虫具负趋光性，白天惧强光，喜湿，常在小麦、稻丛中下部及土面活动，在傍晚有时可爬至作物顶部取食蚜虫等。成虫白天交尾，有多次交尾习性。卵散产，常产于水稻下部叶片及土表。初龄幼虫十分活跃，怕强光，常在土面和植物基部猎食小虫。化蛹前不食不动，在土表化蛹。

3. 食量：幼虫和成虫嗜食麦蚜、蓟马、飞虱、叶蝉若虫等小虫及稻纵卷叶螟卵。但不取食二化螟卵、三化螟卵和幼虫(表2)。成虫耐饥力较强，6月份在室内观察，在相对湿度90%、不给食下20天，其存活率仍达71.4%。

4. 湿度与成虫存活率：在室内，用各种盐类配置成44%、65%、75%、85%、

90%、97%和100%七种不同湿度，各处理成虫40头，不供给食料，10天后其死亡率分别为100%、87.5%、47.5%、20.0%、0%、32.5%、和70.0%。可见其适宜的相对湿度范围为75~97%，尤以90%最为适宜。

表2 成虫食量观察结果

扬州，1981

害虫名称		每天取食量(头或粒)	
		成虫	幼虫
麦蚜	若虫	6.5(4.7~8.2)	2.5(1.0~4.0)
蓟马	"	9.4(7.2~11.6)	—
飞虱	"	3.6(2.3~4.9)	—
叶蝉	"	3.0(2.0~4.1)	—
稻纵卷叶螟	幼虫	0	—
稻纵卷叶螟	卵	3.0(2.2~3.8)	—

*表内数据为20天观察结果，括号外为平均数，括号内为最低、最高数。

5. 生活史：斑足突眼隐翅虫一年发生一代，越冬成虫寿命很长。饲养表明，最长为330天，平均为290天左右。大多在夏末初秋产卵。在室温25~28℃、相对湿度90%的条件下，卵历期平均为3.2天，幼虫期14.6天，蛹期8.3天。其各虫态出现时间为：卵出现于7月中旬至8月上旬，幼虫出现于7月下旬至8月下旬，蛹为8月中旬至9月上旬，成虫于9月上旬开始出现直至次年8月上旬止。Lipkon(1966)和Knehen(1970)曾报导隐翅虫 *Tachporus* spp., *Tachinus* spp., *Philonthus fuscipennis* 等成虫在短日照下发生生殖滞育，必须经过长日照阶段后，滞育才能解除。斑足突眼隐翅虫成虫历期290天左右，虽然越冬成虫在5月下旬就开始交尾，但产卵均发生在7月中旬至8月上旬，这是否由于成虫生殖滞育所致？尚待进一步研究。

在3月上旬至4月上旬气温一般为8℃时，斑足突眼隐翅虫由越冬场所逐渐迁入麦田、油菜田捕食蚜虫等，其迁入数量与麦蚜数量有关(图1)。在稻、麦区，5月中旬

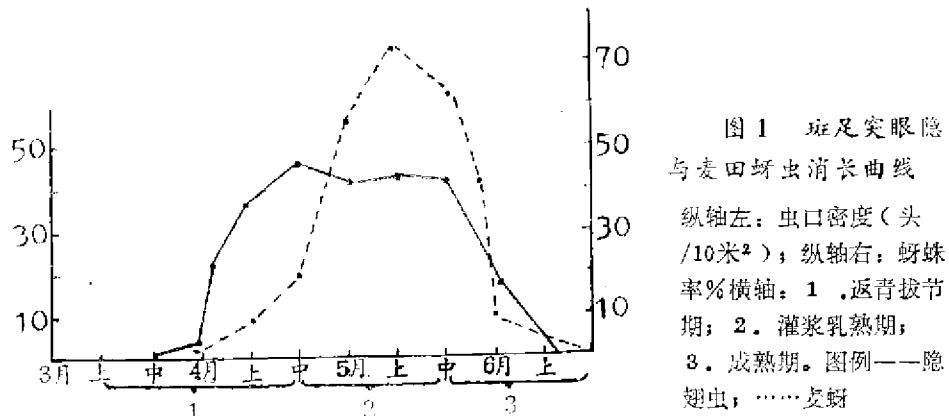


图1 斑足突眼隐翅虫与麦田蚜虫消长曲线
纵轴左：虫口密度(头/10米²)；纵轴右：蚜蛛率%
横轴：1.返青拔节期；2.灌浆乳熟期；3.成熟期。
图例——隐翅虫；……麦蚜

后，成虫从麦田和其它越冬场所迁入早、中稻秧田，捕食蓟马等害虫，6月上旬小麦收割后，大都迁入早、中稻本田。8月中旬后，中稻、后茬稻田褐飞虱激增，这时隐翅虫密度达到最高峰。10月下旬后开始迁回越冬场所（图2）。

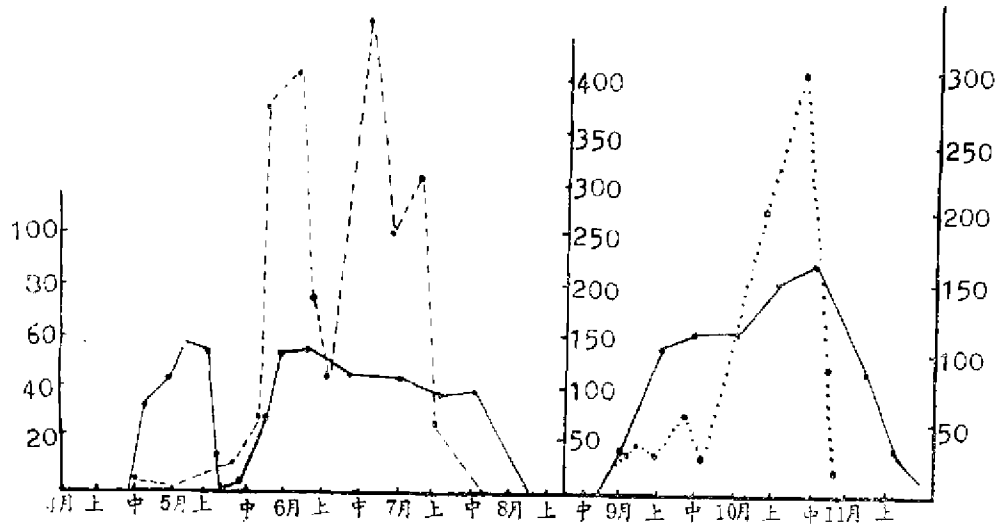


图2 黑斑足突眼隐翅虫与稻蓟马、褐飞虱消长曲线

纵轴左：虫口密度（头/10米²）；中：虫量（头）；右：虫量（头）/百丛。图例：——隐翅，
.....稻蓟马，-·-·-褐飞虱。左：早稻；右：后稻茬。

调查结果表明：斑足突眼隐翅虫在小麦灌浆期到乳熟期，水稻拔节到乳熟期发生数量较多。麦田每亩数量最高可达5000头左右，平均3200头左右，稻田每亩数量最高可达6400头，平均4400头左右。但从系统调查资料表明，它在农田中的消长与蓟马、飞虱等小型昆虫的发生跟随现象甚为明显，发生高峰基本上与麦蚜、蓟马、稻飞虱发生高峰相吻合（见图1、图2），对这类害虫的发生有一定抑制作用。

参 考 文 献

- IRRI 1979 Brown planthopper threat to rice production in Asia, Los Banos, Laguna, Philippines.
Saunders, D. S. 1979 Insect Clocks. Pergamon press, Oxford.