

农业文摘

NONGYE WENZHAI

第三分册

经济昆虫学

2

1964

中国国外科学技术文献编译委员会
中国科学技术情报研究所重庆分所

北京之春

BEIJING IN SPRING

曹湜 著

曹湜 著

2

1964

北京人民文学出版社
北京王府井大街

—— 期刊介紹 歡迎選訂 ——

航空和宇宙航行文摘

本文摘分为三个分册出版，全国各地邮电局发行，各分册主要报导内容介绍如下，供选订参考。

代号62—75第一分册 飞机 月刊 定价：0.35元

飞机和垂直起落及短距起落飞行器，直升机和低空飞行器，飞艇、气球和降落伞，飞行器的使用，技术维护和修理。

代号62—76第二分册 火箭 月刊 定价：0.35元

宇宙飞行器、火箭和导弹的科学技术研究、设计、构造及飞行试验中心和发射场。

代号62—77第三分册 航空发动机 月刊 定价：0.40元

①航空发动机：燃烧室，压缩机，燃气轮机，通用零件和部件，各种航空发动机，试验装置，工艺和生产问题；

②火箭发动机：火箭发动机热力学和气体动力学，各种火箭发动机，宇宙飞行器的辅助动力装置。

重庆市2104信箱出版处

一九六四年一月二十二日

农业文摘

第三分册 经济昆虫学

1964年 第2期 月刊

编辑者 中国科学技术情报研究所重庆分所

出版者 中国科学技术情报研究所重庆分所

重庆市市中区胜利路91号

印刷者 重庆嘉陵印制厂

总发行处 四川省重庆市邮电局

订购处 全国各地邮电局

1964年2月9日出版

代号：62—58

定 价：0.30元

目 录

一般問題.....	(1)
形态学.....	(3)
生物学及生态学.....	(8)
生理学及毒理学.....	(12)
农业害虫.....	(17)
一般問題.....	(17)
害虫和蟎类的生物防治法.....	(18)
禾谷类和豆类作物害虫.....	(19)
飼料作物害虫.....	(26)
杂食性害虫.....	(28)
果树害虫.....	(29)
技术、油料、药用及揮发油料作物害虫.....	(38)
貯粮及食品害虫.....	(43)
有益昆虫.....	(45)
蚕.....	(45)

一 般 問 題

2-001 同翅目粉虱科 *Trialeurodes* 属的五种昆虫的寄主和分布——(Russell L. M.), «Ann. Entomol. Soc. America», 1963, 56, № 2, 149—153 (英文)

本文报导了 *Trialeurodes* 属的五种粉虱, 即 *T. abutilonea* (Haldeman), *T. floridensis* (Quaintance), *T. notata* Russell, *T. packardi* (Morrill), *T. vaporariorum* (Westwood) 的寄主名称及分布, 以便供植物病理学家及昆虫学家调查研究传播病毒时参考。*T. abutilonea* 是甜菜、马铃薯黄萎病毒的传播者, *T. vaporariorum* 是烟草环点病毒的传播者。这种粉虱能够自己携带有病烟草的病毒, 并把病毒传布到健康大豆株内。 [王平远摘]

2-002 一个摘除蝗虫咽侧体的简单装置——(Siroing L.), «Bull. ent. Res.», 1963, 54, №1, 19—21 (英文)

在研究中美洲蝗虫的内分泌控制生殖问题时, 必须摘除大量蝗虫咽侧体。作者设计了一个简单装置, 用以固定蝗虫身体, 使头部下倾, 颈膜伸展, 以便切开颈膜, 从后方摘除咽侧体, 不致损伤虫体。文中详细介绍了该装置的设计并附有结构详图。还介绍了使用的方法和用二氧化碳气麻醉蝗虫后摘除咽侧体的操作步骤。 [王平远摘 蒋书楠校]

2-003 以冷冻干燥法保存蜘蛛及昆虫幼虫——(Woodring J. P., Blum M. S.), «Ann. Entomol. Soc. America», 1963, 56, № 2, 138—141 (英文)

作者研究用冷冻干燥的方法保存各种蜘蛛及昆虫幼虫标本。这种方法可以辅助液浸标本的不足处。冷冻干燥设备分真空干燥与冷冻干燥两个部分; 前者利用真空抽气机与干燥器和冷冻器相连。并有一条橡皮管与冰箱内的另一套冷冻器连接。在冷冻器的另一端有由钟罩状玻璃组成的冷冻器, 以便放入待处理的标本。处理标本的时间一般在 24—72 小时, 玉米螟、粉螟和蜘蛛小型标本需约 24—30 小时。活标本于未处理前皆放在冰箱内冷藏, 或者于捕获后立即用针插, 然后处理。作者曾试验了 13 科的蜘蛛标本以及鳞翅目天蛾科、灯蛾科、枯叶蛾科、尺蛾科、夜蛾科、天蚕蛾科、犀额蛾科、蜡螟科、毒蛾科、蛱蝶科、凤蝶科、螟蛾科的标本; 与鞘翅目拟步行蚱科、瓢

虫科、叶蝉科昆虫; 膜翅目蜜蜂科、蚁科; 双翅目麻蝇科标本, 对其他水生昆虫幼虫和体色易变化的蜻蜓目成虫、草蛉科成虫尚未作试验。作者认为采用冷冻干燥法制作昆虫标本与蜘蛛标本十分实用。其优点在于: 易于操作, 标本不变色、不变形、不易损坏, 几年以后不会重新水化, 这种方法制作的标本比任何其他针插标本更不具脆性, 以致保存更耐久。文章附有冷冻干燥器图形, 及经过处理后的各种标本照片。

[王平远摘]

2-004 应用黄色皿查明洋油菜田中蜜蜂的区系——(Lehmann W.), «Biol. Beitr.», 1961, 1, № 2, 119—126 (德文) (РЖБиол 63—11E2)

研究者在研究不同类群昆虫、主要是害虫生态时, 不止一次地使用了黄色皿。在民主德国, 为了查明授粉者的区系, 在欧洲油菜田中放置了带水的黄色皿, 黄色皿直径为 24cm, 高 6.5cm。从 1960 年 4 月 19 日到 6 月 24 日止, 借助黄色皿采集到的除了 112 个寄生膜翅目标本 (姬蜂、小蜂和赤茧蜂)、401 个 24 种蜜蜂总科的标本以外, 较常见的是蜜蜂。在所记载的 *Andrena* 属的 12 个种中, 最常见的是 *A. nigroaena*, *A. gwynan* 和 *A. flavipes*。Halictus 属的 4 种, 丸花蜂 *Bombus* 属的 4 种较少遇见。伪丸花蜂 *Psithyrus vestalis*, *Sphecodes divisus* 和 *Prosopis* sp. 只记载过一次。附 1 表格, 2 插图。

2-005 在人工培养基中饲养昆虫的现在和将来——(Юсима Такэси), «Норё гидзюцу», 1962, 17, № 4, 172—175; № 5, 212—215; № 6, 269—273; № 7, 314—317; № 8, 369—372; № 9, 419—422; № 11, 526—529 (日文)

(РЖБиол 63—11E4—11E10)

叙述了在人工培养基上饲养昆虫的肯定方面、人工培养基的基本形式 (合成的和天然的)、灭菌程度 (整个的、部分的和不灭菌的)。在整个和部分灭菌时, 以人工培养基饲养的基本方面 (卵的获得、卵的保存、每一器皿中幼虫的数量)。以天然人工培养基培养昆虫。昆虫对不同物质的要求 (糖、维生素、氨基酸、甾醇及其衍生物、叶的因子、无机盐等)。实蝇 *Dacus cucurbitae*, *D. dorsalis* 和地中海实蝇 (*Ceratitis capitata*) 的大量培养。以人工培养基培育昆虫的建议 (个别培养、卵的获得、卵的灭菌、

灭菌设备等)。

2-006 繁殖潜蝇(双翅目,潜蝇科)的新方法——

(Martinovich Valér), «Rovart. közl»,
1961, 14, 327—331 (匈牙利文;摘要:德文)

(РЖБиол 63—11E11)

在繁殖潜蝇时应用聚乙烯袋具有一系列的优点。

一部分带有正在发育幼虫的植物,在温度 18° 和光照 40—70 勒克司的情况下,很好的保持 10—14 天,这对幼虫的发育和化蛹已经是足够了。

2-007 果蝇发育时间变动的控制 —— (Neunes

Heinz W.), «J. Kansas Entomol. Soc.»,
1962, 35, 2, 269—278 (英文)

(РЖБиол 63—11E12)

将遗传上相同的黄猩猩果蝇(*D. melanogaster*)

种群的卵放在 6 种不同的培养基上,其中含糖浆的和含糖蜜的。在含糖浆和含糖蜜的培养基中看到发育时间变动最大。发育时间以幼虫期的变动最大,蛹最小。据推测:不同培养基的微生物区系对发育时间的变动起主要影响,但在实验中未注意到。在无菌条件下,各组发育时间高于平均时间(32.5%)。当具有数种对发育有影响的而又很难估计的条件时(pH的差别、酵母的数量、在高压灭菌器中的持续时间等),那么制备培养基的方法在发育时间的变动中便不起主要作用。用糖和盐代替糖浆和糖蜜时能大大降低发育时间的变动。

2-008 γ -辐射对苹果蠹蛾(鳞翅目,小卷叶蛾科)

发育和繁殖的影响——(Proverbs M. D.,
Newton J. R.), «Canad. J. Zool.», 1962,
40, № 3, 401—420 (英文)

(РЖБиол 63—11E15)

卵、幼虫和蛹受照射后,将其保持在 26°、相对湿度 50%的条件下,直到羽化为止;羽化后 24 小时,以受照射的雄蛾与不受照射的雌蛾交配或以受照射的雌蛾与不受照射的雄蛾交配。用以前描述过的方法(Proverbs M. D., Newton J. R. (Canad. Entomologist 1962) 确定产卵数量、交配次数等等。用 40000 rad 照射蛹和刚羽化的蛾,其性细胞死亡达 98%;未观察到蛹的羽化和交配次数和蛾的寿命遭到破坏。然而,产卵总数的减低,也引起其生活能力卵数的降低;在剂量超过 40000 rad 时交配次数也发生类似的降低。仅在大剂量下(~75000 rad),发现 20% 受照射成蛾的性活动也有某些降低。以剂量为 13950 rad 照射幼虫时,完全绝育;小剂量照射不能阻止幼虫化蛹,但由此发育而成的蛹,许多因此不能

羽化,剂量为 23250 rad 时引起部分幼虫死亡,也大大地减少了此种幼虫发育成的成虫的交配次数。照射卵促进从卵到成虫的各发育阶段的死亡,为使卵全部绝育,需照射剂量达 9300 rad。雌性个体较雄性个体显著敏感,但这种区别与受照射个体和照射剂量有关,尤其照射成熟幼虫时特别明显。其表现例如以 9300 rad 剂量照射后,受照射卵发育出来的雌雄性比为 16:1,而正常的则为 1:1。对照射的敏感性随个体的发育而降低,最大的偏差(幼龄蛹的敏感性比老熟幼虫为高)作者认为与蛹期初期细胞的强烈分化有关。

2-009 辐射对以含 Sr⁸⁹ 食物培养的螟蛾 *E. phest*

luceniella 的影响 —— (Erdman Howard E.), «Internat. J. Radiat. Biol.», 1962,
5, № 4, 331—338 (英文;摘要:法文、德文)

(РЖБиол 63—11E16)

以浸过 Sr⁸⁹Cl₂ 溶液的玉米粉(17×10⁻⁷ 毫克/每克粉)培养了螟蛾。粉的放射强度为 0、0.1、0.3、1、3 和 5 微居里/克或 0、200、400、1000、3000 和 6000 rad。确定了 Sr⁸⁹ 在所有剂量下均抑制繁殖力,使螟蛾延迟发育达 1—2 星期。而 5 微居里/克的剂量显著压减了种群数量。成虫羽化后 24 小时,同一龄期的雌雄虫的放射强度几乎相同;在生活末期,雌虫的总放射强度约为雄虫的 $\frac{1}{2}$ 。以放射强度为 3 和 5 微居里/克的粉培养的螟蛾的子代 F₁, 雄虫占优势,而孙代 F₂ 的性比为 1:1。

2-010 研究植食性昆虫食料植物的材料 —— (Па-

лий В. Ф. В сб), «Вопр. экологии»,
Т. 4. Киев, Киевск. ун-т. 1962, 137—
139 (俄文) (РЖБиол 63—12E1)

根据昆虫的生理状态区别偶然的、头定的和吃够的(нажировочное)取食,对于成虫阶段,可以在性产物成熟时开始试验植物,并在昆虫准备越冬时再作一次试验。对于幼虫,可以在完全脱离卵虫营养后的中龄到开始准备结茧时试验植物。每一实验处理用三个器皿或饲养箱。在器皿和饲养箱设置处安装自动记录设备(温度自记器和湿度自记器)、确定光线的强度和光谱。在饲养箱内放一盛水的称量瓶,其上盖一为植物而开一小孔的硬纸板盖。植物的分配按下列原则进行:第一饲养箱中放置已确定的食物作为对照,第二饲养箱中放置二种植物——已知的和要实验的植物,在第三饲养箱中只放置需实验的植物。在每一箱中放进一定数量的在生理上和年龄上比例相同的同种昆虫。昆虫在实验中经受一定时间:数小时或数

昼夜之后,取出植物,并在紅光下将其放在印像紙上,盖上玻璃,并在常光下曝光。印像紙显影后,在所得底片上統計每一实验处理中植物被吃掉的面积。实验結果确定了下列情况: a) 所有箱中对照植物的被吃掉,而实验植物未吃,昆虫不取食实验植物。b) 对照被吃掉,在第二箱中之实验植物未吃,第三箱中的实验植物大受損害,昆虫强迫取食实验植物。c) 对照被吃掉,在第二箱和第三箱中实验植物大受損害,昆虫像取食对照植物一样地取食实验植物。r) 只有第一箱中对照植物被食,在第二箱中則很少吃或完全没有吃,在第二箱和第三箱中,昆虫比取食对照植物更喜欢取食实验植物,这些对照植物属于昆虫的飼料植物。

2-011 器官培养中大蜡螟 (*Galleria mellonella* L.) 幼虫生殖腺的存活与分化 —— (Lénder Théodore, Duveau-Hagège Jacqueline), «C. r. Acad. sci.», 1962, 254, №15, 2825—2827 (法文)。(PЖБиол 63—12E4)

从未龄末期幼虫中取出雄性和雌性生殖腺进行培养。应用下列成份作为培养基: 1. 两倍体积的盐溶液(重蒸餾水 1000 毫升; 氯化鉀 5.5 克, 氯化鈣 0.6 克, 氯化鎂 1 克, 硫酸鎂 5.5 克, 水 7 毫升, 磷酸氢鈉 1 克, 海藻糖 1.6 克)。在溶液中加入 1.5% 的琼脂。2. 两倍体积的第九天的鸡胚提取液, 此提取液以含 2% 肉类蛋白胨的盐溶液稀释一倍。3. 一倍体积的馬血清, 为避免細菌滋生, 可加入抗生素(在 25 毫升培养基中加 5000 单位青霉素和 0.5 毫升鏈霉素)。在培养雌性生殖腺时, 卵母細胞通过生长期并发育成卵泡, 同时营养細胞分化, 卵泡細胞以有絲分裂繁殖。在培养雄性生殖腺时, 从精原細胞发育成精, 并形成精子。如果不开始減数分裂, 則分化就不进行。

2-012 昆虫与不同作用物接触的靜电变化 —— (Edwards D. K.), «Canad. J. Zool.», 1962, 40, №4, 579—584 (英文)

(PЖБиол 63—12E8)

当以活的和死的昆虫与干燥基質摩擦时, 其上产生的电荷, 很容易以电流計測得。以各种蒼蝇、鳞翅

目昆虫和鞘翅目昆虫与各种基質作了試驗。大多数情况下, 电荷是正的。在摩擦电系列中, 昆虫处于石棉与玻璃之間, 发现在鳞翅目昆虫的翅和身体的起电中略有差异。电荷的大小取决于接触物的表面、昆虫的活动性、空气的湿度和电离情况。起电甚至可在飞行时与空气摩擦而产生。沒有研究其在昆虫行为中的意义。

2-013 共生研究的五十年 —— (Buchner Paul.), «Wiss. Z. E. M. Arndt-Univ. Greifswald. Math.-naturwiss. Reihe», 1961, 10, №1—2, 89—102 (德文)

(PЖБиол 63—12E9)

最近五十年的許多研究之簡要綜述。許多有机体类群中发现共生体。在昆虫发光器官中、从不同区段的腸中、馬氏管中以及从它們产生的專門器官中发现有新的共生体种类。各种不同的含菌細胞, 通常是具有巨大体积的含菌細胞, 有时为各种不同的共生体所充滿。昆虫的发光与專門的共生体和專門的器官的发育有关, 例如 *Euprymna morsei*。介绍了共生体传給后代的方法。*Cleonus pyger* 和家具窃蠹 (*Anobium striatum*) 产卵器具具有与积存共生体有关的專門管道和其他裝置。綠龟甲 (*Cassida viridis*) 和圓蝻 *Coptosoma scutellatum* 的共生体以小团的形式在产卵时夹在卵之間或附在卵上。从卵中孵出的幼虫首先吞食这些小团, 感染共生体。通常共生体通过卵传給后代, 是局限于卵泡上皮、卵水、或者常常在卵的本身, 通常在卵的后端。在 *Solenoccephalus griseus* 的特殊卵室中具有两种共生体, 黑褐麦蜡蚋 (*Cixius nervosus*) 有 3 种, 而 *Enchophyllum 5-maculatum* 則有 5 种。描述了含菌体和含菌細胞的形状和共生体在其中的发育。共生体的作用在于为宿主合成維生素。植食性和吸血昆虫的共生体所产生的特殊分泌物用作消化和吸收食物。宿主正常的发育和共生体的发育是分不开的, 而且往往不可能沒有共生体。列出了在共生发生研究中产生的新問題。共生发生研究的发展要取得进一步的成就, 需要动物学家、生物化学家和微生物学家共同一致的努力。无插图。

[2-004—2-013 周 郑譯]

形 态 学

2-014 仓貯鞘翅目昆虫的外部两性差异 —— (Halstead D. G. H.), «Bull. ent. Res.»,

1963, 54, №1, 119—134 (英文)

性二型常見于鞘翅目昆虫, 如果成虫期不显著, 往

往可以从蛹期的生殖肢的形状区分性别。从初羽化的成虫体重和大小方面有时也能判断，但多不可靠。本文归纳了仓甲甲虫区分性别的已知特征，并对成虫第二性征不明显的种类，提出了从蛹期区分性别的方法：雄蛹腹末生殖肢常呈短乳突状，分2节或不分节，左右靠攏；雌蛹生殖肢呈长柱形，分3节，左右平行或叉开。作者选择了皮蠹科15种，长蠹科一种，窃蠹科两种，蛛甲科13种，郭公虫科一种，拟步行虫科13种，扁甲科7种，鋸谷盗科4种，小羣甲科两种，薪甲科两种，露尾甲科5种，隐食甲科一种，象鼻虫科3种，长角象虫科一种，豆象科10种。对上述各种类的成虫或蛹的雌雄特征都列表对照说明，并附有部分特征图以便于识别。 [王平远摘]

2-015 昆虫消化道细胞超结构的研究 I. 直翅目成虫的后肠——(Baccetti Baccio) «Redia», 1960, 45, 263—278 (意大利文; 摘要: 英文) (PЖБиол 63—10E8)

将螽螂 (*Aiolopus strepens*) 后肠纤维部分的超薄切片放在电子显微镜下研究了其真皮细胞和表皮层的结构。基部和端部的真皮细胞有细胞质的凹陷系统。细胞质的内部充满着圆形的或长形的粒线体，很少有内质网的构造和尿酸的颗粒。后者透过基膜和结缔组织而进入血淋巴内。表皮由三层组成。底部一层最厚，为纤维状的类似于体壁内表皮的构造。其余二层比较均匀，贯穿着小孔，并且外层还有脂类。它们也许与上表皮同源。直翅目后肠的超结构的特点表明，它参与从粪便中再吸收水份和其他被溶解的物质。

2-016 某些叩头虫幼虫头部的感觉器：它们的分布、结构与神经配置——(Zacharuk R. Y.), «J. Morph.», 1962, III, № 1, 1—33 (英文) (PЖБиол 63—10E9)

研究了 *Lepturoidini*, *Pyrophorini* 和叩头虫亚科 (*Elaterinae*) 等类群 12 种叩头虫头部表皮上的感觉器 (每种不少于 5 个标本)。在这些种类中还有栖居在土壤、树木和沙地中的。不同种类间感受器的结构、配置和神经分布并没有很大差别。只观察到头部表面感觉器的数量方面稍有差别。描述了七种类型的感觉器，其中有上颚顶端的孔道 (这种结构没有外表皮，也没有在昆虫中记载过)。每个特定类型的感觉器都分布着一定数目 (1 个、2 个、4 个或 4 个以上) 的神经原。感觉神经的周缘部分由基部、中部和端部三部组成。其管状表皮膜在每次幼虫脱皮时随着脱皮壳而一起消失。在头部大骨片下面的真皮下的神

经网由钟形感受器的连繫轴突、厚壁茸毛和纤细的连繫原纤维组成。头部的大部分感觉神经纤维直接与食道或食道神经节相联接。同时和消化道神经系统也有联系并且通过上唇神经丛在上唇、上颚及触角神经之间也取得了联系。过去在昆虫中未发现的上颚神经末梢的连繫中心连接来自上颚孔道发出的神经纤维、上颚神经的主枝、上唇神经丛、额唇基感觉器和舌神经干的端部。四个补加的神经原在来自内颚叶和外颚叶感觉器的神经轴突的连接点上，和下颚神经干联系。在感觉器毛原细胞的细胞质中常存在球形内含物。它们以多细胞感觉器中为最多 (这种多细胞感觉器是众所周知的化学感觉器)。参考文献 38 种。

2-017 殊种蝗 (*Melanoplus differentialis differentialis* Thomas) 若虫、成虫围心细胞的光电显微镜研究——(Kessel Richard G.), «J. Morphol.», 1962, III, № 1, 79—103 (英文) (PЖБиол 63—10E12)

在殊种蝗围心细胞的细胞质中发现蛋白和脂蛋白等内含物；此外，还有对碘酸和 $\text{III}\text{H}\phi\phi$ 试剂脱氧核糖核酸和核糖核酸发生正反应的物质；在成虫和老熟若虫中对黑色素获得阳性反应。标本对尿酸、尿酸盐、糖原、胆固醇、和过氧化物酶发生阴性反应。脂类很少。通过电子显微镜照相发现有内质网构造、粒线体、液泡、颗粒、高尔基小体和许多与极微小的囊相联系的细胞质膜凹陷和皱褶。围心细胞例都有二个核，其膜贯穿着小孔。证明，围心细胞的活动和脱皮周期并无直接联系。用饥饿和注射法试验获得依据认为，围心细胞是参与新陈代谢作用的，并且首先是参与蛋白和脂蛋白的代谢。它们从血淋巴中抽取肽类、蛋白和拟蛋白，然后把它们转变成其他类型的物质。作者推论：围心细胞的功能并不限于这些，它们像脊椎动物的肝脏一样，执行着数种功能。参考文献 54 种。

2-018 不同目昆虫胶原纤维束的超结构比较研究——(Baccetti Baccio), «Redia», 1961, 46, 1—7 (意大利文; 摘要: 英文) (PЖБиол 63—10E13)

利用电子显微镜研究了各目昆虫代表的胸神经节的神神经衣的胶原纤维。确证：胶原纤维在全部胚后发育中总是参加到神经束膜中去的。在直翅目、蚌螬目、蟪目和草翅目中胶原纤维直径为 550 \AA ，周期为 $500—600 \text{ \AA}$ 。这种类型的胶原纤维是属于哺乳动物的胶原肌一类的。在纓尾目、蜉螬目、蜻蜓目和半翅目中胶原纤维直径较小，而周期也是如此。其余各目昆虫胶原纤维直径总是小于 200 \AA ；膜翅目、双翅目

周期为 $\sim 600 \text{ \AA}$ ，而鞘翅目和鳞翅目则为 $\sim 150-200 \text{ \AA}$ 。在同一目昆虫，其胶原纤维是一样的。

2-019 直翅目昆虫交感神经系统中神经节微细结构的研究——(Melis Giovanna), «Redia», 1961, **46**, 183—198 (意大利文; 摘要: 英文)

(РЖБиол 63—10E14)

在光电显微镜下研究了 *Aiolopus strepens* 和沙漠蝗 (*Schistocerca gregaria*) 成虫交感神经系统的神经节。神经节被包在厚度小于1微米的神经膜内，神经膜含有直径为 $500-600 \text{ \AA}$ 左右的胶原纤维，胶原纤维浸浴在多聚糖中。在膜的內面有一层由扁平细胞组成的神经纤维（此层神经纤维参与膜的形成）。神经原体和神经胶质细胞组成神经节的周缘区。中央部分是紧密交织成网状的神經纖維。神经原显然可以分为二型。一型有梨状体和柄器，柄器从距细胞体以相当大的距离分支成为轴突和许多树突。这些神经原和其他节肢动物的运动神经原相似。第二型神经原为不规则型，具有树突和直接从细胞体发出的轴突。它们类似于无脊椎动物的神经原。在两型神经原的细胞质中明显地表现出有质膜和高尔基小体，有时还见到粒线体。在神经节中有两型胶细胞。一型位于神经纤维网的范围内，它们的细胞质形成富含囊泡和粒线体的神经间的物质。另一型分出空胞，同时也保证支持和营养神经原。第一型细胞和 Уигглсуорс 的第四型相似，第二型则与其第二、三型相似。参考文献22种。

2-020 叩头虫 (*Ctenicera destructor*) 幼虫感觉神经原的蜕膜——(Zacharuk R. Y.), «J. Morphol.», 1962, **111**, № 1, 35—47 (英文)

(РЖБиол 63—10E16)

该虫幼虫蜕皮时在带有蜕膜的感觉器处细而常呈螺旋状卷曲的小管仍旧连接着。这些小管就是感觉神经原突起的被蜕除的表皮膜（蜕膜）。感觉器可以分为下列七个类型：刚毛状、钟状、栓状、孔状、板状、纤毛状和触角感觉附器。单眼和传出神经则没有蜕膜。每个蜕膜由端部和近基部分及连接它们的短的嗜色性连接小体组成。端部较短并有厚壁，长度相当于神经原端突的三分之二。近基突起很细长，常呈螺旋状卷曲。第一部分叫做表皮壳，而第二部分则叫做亚表皮壳。在七个类型的感觉器中，表皮壳、连接小体和亚表皮壳是同源的，只有在栓状感觉器中还存在着一种附加的表皮结构。蜕膜的长度相当于感觉器周缘神经原末端到进入神经节处的神经原的长度，并且亚表皮壳还常位于光显微镜解决能力的范围之外。在被

配置着多数神经原的感觉器中，可以有各神经原的蜕膜（触角感觉附器）或仅有一公共蜕膜（孔状、板状和纤毛状感觉器）。在蜕皮期间，在周围的真皮细胞中未露出蜕膜，但在蜕皮期间这些细胞从组织化学方面发现有二硫化物基。当真皮细胞与旧表皮分开时，神经突从蜕去的蜕膜中拔出，但有时其端部末端也可能折断。以后表皮壳又由毛原细胞形成，而亚表皮壳则由神经膜细胞形成。

2-021 摇蚊 *Chironomus* 幼虫唾腺细胞的电子显微镜观察——(Yoshimatsu Hironobu), «Annot. Zool. japon.», 1962, **35**, № 2, 89—94 (英文)

(РЖБиол 63—10E17)

摇蚊 *C. dorsalis* 幼虫的唾腺皮细胞可以分为富含核糖核酸的中区及略亲碱性的基部和端部。中区细胞质充满动质的囊泡群，囊泡是由于内质网«储蓄库»膨胀形成的。限制囊泡的膜布满大量微细的稠密的颗粒，后者也许与核糖核酸的颗粒同源。在细胞质的主要物质中有许多丝状粒线体和高尔基体。细胞核，特别是在分泌活动时期，有不规则的形状。核膜附近的许多稠密的颗粒常排入细胞质内。在基区和端区动质囊泡的体积减小，而内质网在某些地方有典型的管状结构。细胞是以片状的底膜为基础的。从细胞质表面至细胞质内贯穿着许多通入动质网的管状小腔。在小腔之间有为数极多的棒状和椭圆形的粒线体。主要细胞质的成份（包括动质囊泡中形成的分泌物）能够沿着管道系统从细胞中产生。横截面圆形的绒毛从顶端进入腺体的空腔内。

2-022 石蚕 (*Grumicha* sp.) 幼虫下唇腺的组织学研究——(Barth Rudolf), «Anais Acad. brasil. cienc.», 1962, **34**, № 2, 249—263 (德文; 摘要: 葡萄牙文)

(РЖБиол 63—10E18)

幼虫的下唇（吐丝）腺由二部分组成：中胚层起源的主要腺体部分和外胚层的导管。分泌细胞位于腺体的各部分。描述了导管的四个腺细胞类型（I—IV）和主要腺体部分的二个腺细胞类型（V，VI）。第I型腺细胞位于不成对的管的背面和«压丝器»的前面。第II型腺细胞排列于从压丝器发出的成对的管上，直到该管最末弯曲处为止。第三型极大的隔开的细胞位于导管最末弯曲部分，导管的后面有第四型腺细胞。腺体的主要部分紧接于«几丁细胞»环之后；这一部分有不同的第V、VI型分泌细胞。全部腺细胞类型彼此在形状、大小、核的结构和细胞质方面有显著的区别。形成纤维的主要分泌物是由第VI型细胞分泌

的。第II、III、IV和V型細胞参与进一步腺絲的形成。二根成对的腺絲进入压絲器，在压絲器中发生联并，而于出口处由第I型腺細胞分泌物进行粘合。利用此种腺絲分泌物粘附在物体上并筑成筒巢。压絲器并不象过去想象的那样压出腺絲。腺絲是被动地产生的，視分泌物的分泌程度而定。压絲器的作用只在于粘合腺絲，所以幼虫能下沉到水内。参考文献16种。

2-023 涅蝇 (*Musca Nebulo*) 内分泌腺的研究 — (Deoras P. J. 等), «Current Sci.», 1962, **31**, № 8, 336—337 (英文)

(РЖБиол 63—10E19)

該蝇成虫和幼虫内分泌器官的构造和局部記載。在幼虫中环腺位于脑前背面，由中部和側部組成，前者相当于咽側体和心側体，后者又名气管周腺。經過发生在蛹期的气管周腺的組織解离和环腺残余的向前胸移动以后，成虫的内分泌系統就由脑的神經分泌細胞(約30—32个)和心側体及咽側体的复合体組成。通过切除和移植各个腺体的試驗証明，蝇卵巢的发育視脑神經分泌細胞及咽側体的存在而定。

2-024 西洋衣魚 (*Lepisma saccharina*) 鱗片和性附器的发育与激素系統的关系 — (Richter Annedore), «Roux Arch. Entwicklungsmech. Organismen», 1962, **154**, № 11—28 (德文) (РЖБиол 63—10E20)

西洋衣魚 (*L. saccharina*) 的发育按表变态方式进行，而鱗片則仅在第三次脫皮以后才出現。描述了鱗片的形成，其过程与鱗翅目所具有的过程相似：胚細胞由于有絲分裂而分成二个子細胞，其中一个进行第二次有絲分裂，又分成二个：成鱗細胞和成軸細胞。西洋衣魚和有翅亚綱昆虫不同，心側体的破坏(在第四次脫皮以后)并不导致过早地出現成虫。上述手术只能引起大多数个体在这种体軀大小的情况下以性附器的最大程度进行发育。

2-025 家蟋蟀 (*Gryllulus domesticus*) 卵巢和睾丸的胚后发育 — (Echard Genevieve), «Bull. Soc. zool. France», 1962, **87**, № 1, 52—70 (法文) (РЖБиол 63—10E21)

雌雄性生殖腺器官的发生进行于各齡幼虫期内。卵巢中卵管的形成从卵孵化时即已开始。睾丸的分化則見于第四齡幼虫。延緩的原因可能和发生在四齡以前的細胞核的退化有关。在两性中生殖道的联并始于中胚层細胞，但在雌性中这些細胞保留在卵巢的下部并产生掌状杯，然而在雄性中則于睾丸内形成加厚

現象和发生軸道。家蟋蟀中生殖腺的发育基本上相当于其他直翅目昆虫的发育方式，但也有如下的特点：睾丸的器官发生显著延緩；在頂端綜合以前形成輸精管；減数分裂开始延緩(雌虫于第四齡末，雄虫于第七齡)。

2-026 丸花蜂 (膜翅目：蜜蜂科) 卵的发育和吸收 — (Medler John T.), «Canad. Entomologist», 1962, **94**, № 8, 825—833 (英文)

(РЖБиол 63—10E25)

根据卵的大小，鉴定了13种丸花蜂卵在越冬后的发育阶段。不同种类的卵其成熟程度不同，此外，卵的成熟程度还因外界条件不同(主要是越冬条件)而有很大变化。根据卵巢内大、中、小卵粒的比例将丸花蜂区分为早期种和晚期种。被綫虫(显然是 *Sphaerularia bombi*) 感染的丸花蜂不仅阻滯了卵的发育，而且还引起死亡。在實驗室条件下，大多数雌虫的卵都停留在不发育状态。在某些情况下，虽繼續发育，但并不产卵，成熟卵在卵巢内反被吸收。

[2-015—2-026 湯昉德譯]

2-027 略述桃蚜 (*Myzus persicae*) 上顎和下顎口針之运动 — (Bradley R. H. E., Sylvester E. S., Wade C. V.), «Canad. Entomologist», 1962, **94**, № 6, 653—654 (英文) (РЖБиол 63—12E19)

在受麻醉的昆虫中，口針从喙部游离出来，但下顎此时仍成对的存在，在麻醉剂作用的进程中，观察了口針的运动。上顎作沿着与喙(下唇)軸綫平行的交替运动，那时下顎作橫向摆动，并且偶尔亦作与下顎軸綫平行的移动(抽搐)。这些运动传递給上顎，但当切除下顎之后，上顎仅作为其特点的交叉前进的移动。切除上顎并不改变下顎运动特点。观察証实了Weber的学說，按照这个学說，口針刺入植物組織是由上顎的交替运动来实现的，那时随着上顎的挪动，下顎也相应作急速的运动，口針的整体运动(所观察到的，如果从喙中游离出来)是由下顎牵引肌的交替收縮实现的

2-028 雄丸花蜂上顎腺的細微結構 — (Stein Günther), «Z. Zellforsch.», 1962, **57**, № 5, 719—736 (德文) (РЖБиол 63—12E20)

雄性丸花蜂 *Bombus terrestris* 的上顎腺是简单的具輸出导管的泡状腺。在相差显微镜和电子显微镜的研究的基础上确定，分泌物是由腺体細胞的内质网的前分泌顆粒所产生。随着成熟，在前分泌顆粒中出現嗜銀的、具层状結構的内小体和邊緣小体，然

后,前分泌颗粒解体,并在其原有位置形成具分泌的泡。分泌物的挤出是通过微细的、深入细胞质和细胞膜的细胞内管进行,并转移到细胞外管中去。细胞外管合并成收集管,分泌物形成过程与细胞核、线粒体和高尔基体无关。

2-029 金凤蝶翅内的黄色素 V. 金凤蝶 (*Papilio xuthus*) 黄色素的某些化学特性——(Umebachi Yoshishige), «Sci. Repts Kanazawa Univ.», 1961, 7, № 2, 139—150 (英文)

(РЖБиол 63—12E22)

金凤蝶黄色翅的酒精提取液,按照纸上层析的资料,是由两种类型的色素组成(黄-II与黄-III)。它们均属于酚类化合物且不含醌类。黄II的紫外线光谱有3个最大吸收带(261—264, 282—283和383—385m μ),在黄II水溶液经加热分解后发现犬尿素和SN-1物质,后者对氨的硝酸银溶液呈阳性反应,大概是酚类化合物。未澄清的黄II和黄III混合液以及仅有黄II一种的溶液也在酸化水解时形成大量犬尿素。黄II和黄III的色层谱在加热时很容易形成黄I,黄I是这些色素分解或其变化时的产物,黄II和黄III在空气作用下很容易形成犬尿素。推测:虽然二种黄色素来自金凤蝶翅并由色氨酸产生,但他们不属于眼色素类,而被称作凤蝶色素(II和III)。

2-030 大黄粉虫 (*Tenebrio molitor*) 雌虫生殖器官发育研究——(Huet C., Lender Th.), «Bull. Soc. zool. France», 1962, 87, № 1, 36—40 (法文) (РЖБиол 63—12E24)

幼虫生殖腺位于腹部第V节。没有专门的器官芽。生殖器由第七—IX腹节腹片的真皮所分化。性器的分化发生在蛹蜕皮前(前蛹)最后6天的时间内。生殖孔仅在成虫蜕皮时才出现。

2-031 昆虫肠的超显微结构研究 II. 直翅目、鞘翅目、和双翅目成虫之中肠上皮细胞——(Baccetti Baccio), «Redia», 1961, 46, 157—165 (意大利文;摘要:英文)

(РЖБиол 63—12E25)

在电子显微镜下研究了蝗虫 *Aiolopus strepeus*、拟步行虫 *Blaps gibba* 和橄欖实蝇 (*Dacus oleae*) 的中肠上皮细胞。指出了这些类型的共同特征。例如,围核带的胞质总是富有原浆和高尔基体, β -胞膜位于基带,核膜为多数小孔贯穿。细胞的顶带是不同的。*Aiolopus* 和 *Blaps* 属具有典型微绒毛的边缘,在其水平上发生分泌泡,在微毛之间描述了细胞吸液作用排泄分泌。在 *Dacus*, 按顶带形状可以分出3种

类型的细胞。这3种细胞分别位于中肠的前部、中部和后部。第I类型细胞的外缘具有微绒毛并以顶浆分泌为特征。第II型细胞复以厚板,代替绒毛,这些细胞是排泄分泌的。这二种细胞具有深的隐窝。第III类型的细胞不具有隐窝,这一类型是具有很长微绒毛的扁平细胞,并发生微顶浆分泌现象。在所有3种类型细胞中描述了细胞吸液作用。

2-032 电离辐射后橄欖实蝇 (*Dacus oleae*) 中肠组织化学和超显微结构的改变——(Baccetti Baccio, De Dominicis Raffaella, Cappellini Mario), «Redia», 1961, 46, 205—222 (意大利文;摘要:英文)

(РЖБиол 63—12E27)

以总剂量为12000—50000伦琴的射线照射蛹,由此得到的成虫进行电子显微镜和组织化学研究。在30000伦照射后,中肠细胞超显微结构发生变化。大剂量照射引起细胞器超显微结构发生严重的破坏,并且在不同细胞内是不同的,后者在普通光学显微镜下看来是一样的,但在高倍放大下,就可以按照微毛的形状、在细胞质膜内具备或存在半圆形的凹陷而分成三种类型。照射后的第I型细胞内观察到显微分泌和破碎的特征,微毛位移或消失,在原浆和高尔基体内出现小泡和核仁破碎。在第II和第III型细胞内除了细胞质和细胞表面增生以外其变化与第I型无异。在最大剂量照射下,细胞内琥珀酸脱氢酶和细胞色素氧化酶消失。

2-033 昆虫联合神经元的细胞学研究——(Moussa Tohamy A.), «Ann. Zool.» (India), 1961, 3, № 12, pp.161—171. ill (英文)

(РЖБиол 63—12E28)

在沙漠蜚 (*Schistocerca gregaria*) 个体发育不同阶段中研究了其胸神经节的联合神经元。联合神经元的高尔基体是镰刀形的高尔基体,嗜银、嗜银,但不嗜苏丹。高尔基体不能在活体染色时为美蓝和中性红染色。高尔基体是自动产生的小体,并可在联合神经元不同发育阶段中找到。高尔基体在胚带细胞中是球形的,反复分裂,其后代呈弯曲小杆状,均匀地分布在较老的联合神经元的细胞质中。第V龄幼虫,高尔基体开始出现嫌银部分,嫌银部分应该认为是高尔基体的分泌物。然后,这些物质转变为小颗粒,小颗粒再汇合成能以亚甲蓝和中性红染色的大滴。第I—IV龄的胚胎和幼虫的联合神经元仅作为一个神经单位而作用,但尚未作细胞学上的分化。第V龄和成虫的联合神经元是在分泌阶段,它是神经结构,同时也是腺体

结构；高尔基体变细并分裂成部分。

2-034 美洲大蠊 (*Periplaneta americana*) 中枢神经系统神经胶质分泌 (神经胶质粒) 和其他 Gomori 阳性结构的問題——(Novák Vladimír J. A., Gutmann Ernest), «Časop. Českosl. společ. entomol.», 1962, 59, № 4, 314—322 (英文; 摘要: 捷克文)

(РЖБиол 63—12E29)

除了神经分泌物、神经胶质粒和神经胶质纤维

以外, 神经板和体壁内表皮都是能以 Gomori 含铬苏木精染成蓝色的结构, 显然, Gomori 阳性结构的分泌是所有起源于外胚层的一系列的组织和器官细胞的固有特性。神经分泌颗粒具有两种起源。它们由与其它 Gomori 阳性分泌产物同源的、在系统发生学上的初期物质-载体组成。这种物质在物理学上不具活性。只有第二次在某些神经细胞内这些 Gomori 阳性物质颗粒才始积累物理上具活性的神经体液因素。

[2-027—2-034 周 郑译]

生物学及生态学

2-035 以色列二点蟋蟀 *Gryllus bimaculatus* (Deg.) 的生物学研究——(Pretvet P. F.), «Bull. ent. Res.», 1963, 54, № 1, 37—43 (英文)

二点蟋蟀广泛分布于亚洲、欧洲及非洲等热带与亚热带国家, 过去的记载, 仅知可为害初萌芽的棉花种籽、水稻、烟草、和棉花的幼苗、甘蔗、豆荚以及玉米穗轴等, 对甘蔗为害较为严重。作者在室内及恒温箱内用不同温度条件观察其发育、寿命、和卵的孵化。成虫饲养在高 10 厘米的玻璃缸内, 缸内放一半湿砂或木屑, 缸口用纱布扎住。孵化期的观察是把每只玻璃缸内放进一对成虫, 每隔一天更换新饲养缸。产出的卵留在各饲养缸内, 从各缸内孵出的若虫总数, 可以推断每雌虫的繁殖量。饲料用面包及鱼肉粉, 虽然蟋蟀多半以植物为食料, 但据以往用马铃薯和昆虫尸体饲养的经验得知, 蟋蟀不能单用马铃薯完成正常发育。幼虫的饲养方法与供给的饲料与成虫相同。研究结果看出: 卵的孵化在 34°C 需 7.5 天, 在室内平均温度 16.4°C 需要 75 天, 26°C 下需要 14 天, 孵化率最高, 发育起点约为 15°C。若虫在恒温条件下发育期在 34°C 约为 32 天, 22°C 为 130 天。发育起点是 19°C。成虫在 26—34°C 温度下寿命超过一个月, 产卵前期在 34°C 为 4 天, 22°C 为 15 天。成虫繁殖的起点温度为 19°C。在 30—34°C 的适宜温度条件下饲养 16 头雌虫, 半数以上每雌繁殖的若虫达 500 头, 有两头的繁殖量超过 3000 头。雌虫的产卵能力常受若虫期的环境温度的影响, 26°C 下雌虫产卵数最多, 而在 37°C 饲养的, 不产后代。从三年灯下诱虫数结果看出, 在仲夏或初秋季节里出现高峰。从九月到翌年四月间诱不到成虫。

[王平远摘 蒋书楠校]

2-036 大野参蜂 (*Oncopeltus fasciatus* Dallas) 的取食行为——(Feir D., Beck S. D.), «Ann. Entomol. Soc. America», 1963, 56, № 2, 224—229 (英文)

本文报导大野参蜂的取食行为, 作者把取食行为划分为: 1) 转向食物来源, 2) 开始取食, 3) 继续取食, 4) 停止取食, 并通常伴随着扩散或其他活动等四个步骤。研究结果看出: 转向食物来源方面系由触角决定, 但只限于极短的距离内。野参种壳发出的气味有引诱的作用。取食时下唇与食物接触, 随后口针亦与食物接触并向外伸出穿刺食物, 同时分泌唾液湿润。分布于下唇上的触觉性化学感受器受到野参种皮上一种尚未鉴定的化学因子的刺激, 便发出取食的信号。取食时间的长短, 依赖于种皮内含糖、氨基酸及其他尚未鉴定成份的刺激物。停止取食系由感觉适应了食物的刺激而唾液分泌停止所致。伴随取食行为的尚有饮水行为, 寻找水源方向大概由触角上的湿度感受器来担任。取食行为在感觉不适应而重新分泌唾液以后又开始。

2-037 欧洲金龟子的发育与常见寄主植物花期的关系——(Tashiro H., Gambrell F. L.), «Ann. Entomol. Soc. America», 1963, 56, № 2, 239—243 (英文)

作者研究欧洲金龟子 (*Amphimallon majalis* (Razoumowsky)) 的发育与寄主植物开花期的关系。从 1953—1961 年在纽约西部做了连续调查。这种害虫常连年造成草原与草地的灾害。当 *Aesculus hippocastanum* L. 盛开时, 土壤中产生了大量前蛹。蛹则在寄主植物 *Spiraea vanhouttei* (Briot) Zabel 开花盛期大量出现。成虫于 *Robinia pseudoacacia* L. 开花盛期大量出现。 *Catalpabignonioides*

Walt. 于开花盛期, 有成虫飞翔盛期出现。当野萝卜 *Daucus carota* L. 开花到盛期时, 成虫的飞翔终止。从上述植物的开花期能够准确的预卜这种金龟子各个虫期的出现, 故可依靠植物的开花期预测害虫的活动。

[2-036—2-037 王平远摘]

2-038 温度及相对湿度对拟谷盗 *Tribolium madens* (Charp.) 发育速率和死亡率的影响——(Howe R. W.), «Ann. appl. Biol.», 1962, 50, № 4, 649—660 (英文)

这项试验, 旨在确定 *Tribolium madens* 能够发育的温湿度范围, 并研究在这个范围内以商品麦饲料作食料时不同温湿度组合对死亡率及发育速率的效应。试验采用的温度范围为 17.5—37.5°C, 相对湿度为 10—90%。试验结果表明, 在各种温度下, 卵均能孵化, 孵化率约为 80%, 惟在 37.5°C, 相对湿度 70% 下, 孵化率仅 59%。湿度对卵的发育无影响, 但温度能发生显著的效应, 以 35°C 下卵期最短, 17.5°C 下最长。幼虫在 17.5 及 37.5°C 时不能进入蛹期, 在其他所有温湿度组合条件下, 除 25°C, 10% 相对湿度之外, 幼虫死亡率均在 10% 以下。在 70% 相对湿度下, 幼虫的发育速率随温度的上升而增加, 但在 50% 相对湿度下, 则表现有一个在 30—32.5°C 之间的适温范围。幼虫在较高湿度下发育最快。在 20°C 时, 很多幼虫在完全成熟时进入一个休止时期, 有的在 350 天之后仍不能化蛹, 但当移入 25°C 下时又能化蛹。因此, 这种休止时期被认为是滞育。蛹期长短不受湿度影响, 但在较高温度下蛹期缩短。性比例非常不一致, 以雌虫占优势。试验所获得有关这种拟谷盗的各虫态、整个发育时期的长短以及蛹体重, 均以杂拟谷盗 (*Tribolium confusum* Duval) 及赤拟谷盗 (*T. castaneum* (Herbst)) 的相应资料作对比。在所有的条件下, 后面两种的发育速度至少与 *T. madens* 同样快, 而且它们能繁殖的温度范围较广。*T. madens* 的发育速率较慢这一事实, 也有助于说明它与杂拟谷盗及赤拟谷盗比较起来在经济上不甚重要。

[黄天荣摘]

2-039 在印度和巴基斯坦对蝗的研究——(Pruthi Hem Singh, Mathur C. B.), «Sci. and Cult.», 1962, 28, № 9, 410—413 (英文)

(РЖБиол 63—11E133)

多年来在印度和巴基斯坦研究沙漠蝗 (*Schistocerca gregaria*) 的基本结果。查明: 甚至散居型沙漠蝗也具有相当长距离的季节性飞迁能力, 并且借此能力此蝗能利用具夏季雨及冬季雨的地区完成两个

世代。转变为群居型不单纯是在数量增长时, 而且由于在某些特别合适的生态条件下集中繁殖也会引起。将气象资料以及自 1860—1939 沙漠蝗大发生资料进行对比, 查明大发生的周期性以及雨量在大发生中所起的决定性作用。自 1861 至 1946 年曾有 8 次明显的大发生周期。

2-040 *Phaulacridium vittatum* (Sjöst) (蝗科) 分布及移动情况的分析——(Clark D. P.), «Austral. J. Zool.», 1962, 10, № 3, 382—399 (英文) (РЖБиол 63—11E134)

在早晨采集 *P. vittatum* 成虫, 然后用速干的油漆作标记并释放。连续数日对标记个体的分布情况进行目察。在第一天, 标记个体很快自释放地点分散, 与土壤特点、植被、小区地形无明显联系。被发现的蝗虫是沿各个方向分布, 但主要是向北方及南方。一日内不同时间的移动具一定方向, 是由太阳的位置或天空中偏光的方向所决定。经 2—7 日蝗虫停止自释放地点迁出。它们所占据的地区是长轴为自南向北的椭圆形。标记个体局部性的椭圆形移动继续进行。对于个别个体移动的观察得出以下结果: 每一个体倾向于在一个选定的地区停留相当长的时间。对于个别个体留恋于分布地区的某一地点可能具有的生物学意义进行了讨论。

2-041 不同大田作物上步蝗 (步蝗科) 数量动态的观察——(Kabacik Danuta), «Ekol. polska», 1962, A 10, № 12, S. 307—323 (德文; 摘要: 波兰文) (РЖБиол 63—11E135)

步蝗为大田生物群落的重要组成部分。大部分是捕食者, 因此在调节植食性昆虫数量中起重要作用。本工作进行了三个季度, 在华沙郊区不同作物田中进行。利用捕虫罐采集。共采到 2700 多个步蝗, 属于 31 种。其中 92.9% 是属于 11 个种 (*Broscus cephalotes*、3 种 *Harpalus*、2 种 *Calathus*、2 种 *Amara*、*Bembidion lampros*、*Pterostichus lepidus* 及 *Carabus cancellatus*)。对于这些种类数量的季节动态、物候学以及不同作物上数量多少进行了研究。

2-042 胡蜂 *Vespa* sp 筑巢活动的观察——(Klinger Peter), «Heimat», 1962, 69, № 9, 262—266 (德文)

(РЖБиол 63—11E139)

1960 年 6 月 3 日一个胡蜂 (推测为 *Paravespula germanica*) 在室内天花板上开始筑巢。每天进行观察, 连续三周。第二天早晨在一个巢房中已有卵。6 月 5 日早晨已筑成 8 个巢房并且开始建筑圆屋顶状单

层的外壁。6月6日早晨巢房上的外壁已是球形,在下部具圆形出入孔,并且开始建筑复于第一层圆顶上的第二层圆顶。经过一天开始在离前一层3—4毫米处建筑第三层外壁。6月10日第一批幼虫孵化。成虫定期的每隔5至10分钟饲喂幼虫,这一工作显然使筑巢工作减缓。6月16日在具有第一批孵化幼虫的巢房内出现茧。这一天,在蜂巢的不同部位开始建筑第四层外壁,此时第一层外壁的下缘被咬碎。6月22日第一层外壁完全被消灭,第二层外壁仅一半被消灭。6月24—26日第一批工蜂完成翅的发育并且其中一些较老的个体已开始参加筑巢活动。从此未再进行观察。

2-043 凤蝶 *Papilio dardanus* 双重杂交的后代——(Clarke C. A., Sheppard P. M.), «Entomologist», 1962, 95, № 1191, 199—203 (英文) (РЖБиол 63—11E142)

对于 *P. dardanus* 不同类型的遗传学进行了研究。雌蝶颜色的变异性是由最少为12组成对的并列因子所决定并且可以预测不同组合的结果。推测:雌蝶可能多次交配,其后代可能是几个雄虫的混合产物。许多资料证实下面的推测:所有的第二次交配的后代来自第二个雄蝶。对雌虫生殖器官的解剖学及生理学进行了描述。

2-044 某些植食性鳞翅目幼虫同类残食的现象——(Золотаренко. Г. С.), «Пробл. внутривидовых отношений организмов» Томск, Томский ун-т, 1962, 188—191(俄文)

(РЖБиол 63—11E150)

岛地夜蛾 (*Euxoa islandica*)、小麦夜蛾 (*E. tritici*) 及 *Triphaena augur* 幼虫的同类残食是由于食物缺乏或非常拥挤所造成。在这些种类中同类残食是不正常的,因为在自然条件下他们营单独的隐蔽式生活方式,个体间相遇的可能性很小。在自然界中大量集聚生活的甘蓝夜蛾 (*Barathra brassica*) 中没有同类残食的现象。

2-045 昆虫的多型现象及进化——(Nigglesworth V. B.), «Discovery», 1962, 23, № 3, 22—27 (英文) (РЖБиол 63—12E137)

多型现象经常是具有遗传学基础。某一组特征的发育常常不仅是由于具有这组特征的基因以及他是显性所决定,而是由于外界环境条件及激素的作用使某一组基因的作用被抑制所决定。出现各种的两性特征,体色的多型,季节两型,散居及群居型蝗虫、无翅及有翅蚜虫、社会性昆虫的分等级等等现象的机制全是这样的。变态,甚至细胞分化过程中的一些现象

都是相同的。

2-046 几种鳞翅目昆虫的虫型变异及其相关现象的研究——(Iwao Syuñiti), «Mem. Coll. Agric. Kyoto Univ.», 1962, № 84, 83 (英文) (РЖБиол 63—12E138)

当饲养笼中幼虫密度增加时,蛹的重量经常是减轻。当密度增大时, *Leucania separata*、莲纹夜蛾 (*Prodenia litura*) 及 *Trachea atriplicis* 发育加速,幼虫颜色变暗。当密度大时, *L. separata* 幼虫较单独饲养者颜色较淡的幼虫要活跃并且生命力也较强。自暗色幼虫长成的成虫寿命较长,体内水份较少。但是,生态上与 *L. separata* 相似的 *L. loreyi*, 当密度增大时颜色不变,发育速度减缓,成虫生活力较弱。双带夜蛾 (*Naranga aeneascens*)、*Maliatha signifera*、稻苞虫 (*Parnara guttata*) 及 *L. placida* 对密度的反应也是如此。发现一个饲养笼中有二个或更多幼虫时双带夜蛾 (*N. aeneascens*) 幼虫甚至在外界条件有碍于出现滞育时亦产生滞育蛹,三龄幼虫对密度增大特别敏感。污染食物,喂以变黄的叶子以及人为的抖动均不能引起相同的效果。

2-047 果蝇对植物液汁的偏嗜——(Okada Toyohi), «Japan. J. App. Entomol. and Zool.», 1962, 6, № 3, 216—229 (英文;摘要:日文) (РЖБиол 63—12E144)

自春季至秋季,每隔10天,早晨,在流出液汁的树木的伤口处,土壤上以及在离树根10米、挂有一堆发酵水果处采集果蝇。对于在橡树的液汁及水果上的各种果蝇的数量及发现率均进行数量测定。从种类方面比较,需要水果的果蝇种类比需要树木液汁的种类要多样化。在温暖的季节,每一种果蝇所占据的部位要更为多种多样。在整个季节中性比是变动的。一般是雄虫多于雌虫。性比的季节性变动是与种群的大小相关。看来,自树木流出的液汁是果蝇原始的食物,因为对树木液汁最典型的需要者,按其形态特征较原始。参考文献41种。

2-048 有关灰蝶 *Polyommatus icarus* 幼虫在牛角花 (*Lotus corniculatus* L.) 产氰系上产卵及取食情况的记述——(Lane Charles), «Entomol. Gaz.», 1962, 13, № 3, 112—116 (英文) (РЖБиол 63—12E146)

在斑蛾发育各时期的组织内均含有氢氰酸,并且其成虫对于氢氰酸蒸汽抗性很强。他们的食料植物(牛角花)含有产氰配糖体。某些灰蝶也取食牛角

花,但是他們由于氢氰酸蒸汽很快死亡,并且在組織内不含氰化物。对于 *P. icarus* 雌虫产卵时及其幼虫是否躲避牛角花产氰系进行研究。将年龄及大小相同但含有不同量氰酸的两株植物及一株不含氰酸的植物置于光照条件相同的一个大饲养籠内,雌灰蝶在产卵时无区别的对待这些植物。幼虫喜欢吃含氰酸的和不含氰酸的叶子的程度相同。可能,灰蝶幼虫与斑蛾一样借硫氰生成酶(Фермент Роданез)将氰化物轉变为无毒的硫代氰酸盐。

2-049 寄生性膜翅目昆虫——种群数量的調节者——(Flanders Stanley E.), «Canad. Entomologist», 1962, 94, № 11, 1133—1147 (英文) (PЖБиол 63—12E147)

寄生物和捕食者共同調节植食者数量的同时,避免过度感染后者,并且借此保护植物。寄生蜂对植食者数量調节能力非常低,是由于他們的发育仅需要一个寄主以及仅限于成虫期寻找寄主所造成。因此,寄生蜂繁殖力常是很大的,但是在自然界中未必無論何时都能实现。认为繁殖力与寻找寄主的能力成反比例。雌姬蜂具有一系列增强它們寻找寄主能力的形态及生理特征:特化了的产卵管,除具有产卵作用外,还具有探查寄主的作用,以及麻痹寄主及吸取寄主淋巴液作为雌虫营养的能力。雌寄生蜂具有将成熟卵貯藏在生殖道以及当无合适寄主时将它們吸收掉,并且随寄主体积大小而調节产出卵数等能力。以上这些能力保证卵的保存,延长产卵期,因而当寄主数量低时,能最大程度感染寄主。雌寄生蜂能随意調节后代的性别。起源于寄主的某种外界刺激影响特殊腺体的分泌。这分泌物活化雌寄生蜂受精囊中的精子。某些姬蜂及小土蜂(*Tiphia*)将受精卵只产于大形寄主,将未受精卵产于小形的寄主。某些具有微小的受精囊腺的种类(小蜂),当迅速产卵时,受精囊腺的分泌物很快消耗并产生未受精卵。由于这种能力,当寄主数量低时,寄生蜂后代中主要是雌蜂,寄主数量多时,雄性数量增多。在蚜小蜂中广泛存在着在本种或相近种的雌蜂体内营次寄生生活的现象。这种现象也能增加这些食虫昆虫在寄主数量低时保存自己种群的能力。选择寄主的专一性常常不是由寄主的分类地位所决定,而是由于寄主具有相似的生活条件所决定。这种情况对于具有广泛寄主的种类具有特殊的意义。对于具有狭窄的专食性种类,寄主本身的适合性起着主要的作用。

2-050 姬蜂 *Nemeritis canescens* Gravenhorst (膜翅目)发育延緩、繁殖能力減低与寄主被感

染时的龄期相关——(Takahashi Fumiki), «Japan. J. Appl. Entomol. and Zool», 1962, 6, № 2, 160—161 (英文)

(PЖБиол 63—12E148)

以 *Epheotia cautella* 作为 *N. canescens* 的寄主在 30°C 温度中进行饲养。在一組試驗中給雌姬蜂老齡幼虫(大約是三周的幼虫),在另一組試驗中給予雌姬蜂幼齡幼虫(大約是二周的幼虫)。在前一种情况下,姬蜂經 18—19 天完成发育。在后一种情况下經 21—27 天完成发育。同时在第一組以后的几个世代里寄主被感染的百分率一直下降,但在以幼齡幼虫为寄主时未观察到此现象。

2-051 健康的以及已死的 *Pseudaletia unipuncta* (Haworth) 幼虫的細菌区系——(McLaughlin Roy Earl), «J. Insect Pathol.», 1962, 4 № 3, 306—312 (英文)

(PЖБиол 63—12E153)

由实验室培养的 *P. unipuncta* V 龄及 IV 龄健康幼虫的腸内菌丛包含有 *Paracolobactrum aerogenoides*。在許多健康幼虫体内也具有 *Staphylococcus epidermidis*、*Achromobacter*、*Alcaligenes*、*Brevibacterium*、*Streptococcus*、*Micrococcus*、*Pseudomonas*、*Flavobacterium* 及 *Bacillus* 等属細菌是偶然具有的。健康幼虫的血淋巴内从不具有細菌。死幼虫的淋巴中常含有細菌;在血淋巴中也常有 *Serratia marcescens* 及 *Pseudomonas aeruginosa*。*Aerobacter aerogenes* 較常見。在占百分数較少的幼虫中也有偶然性細菌 *S. marcescens*、*P. aeruginosa* 及 *A. aerogenes* 认为是潜伏性病原菌。

2-052 几种格兰姆阴性細菌及温度对 *Pseudaletia unipuncta* (Haworth) 死亡率的作用——(McLaughlin Roy Earl), «J. Insect Pathol.», 1962, 4, № 3, 344—352 (英文)

(PЖБиол 63—12E154)

将細菌餵給在 25.6°C、29.4°C、33.3°C 中饲养的 *P. unipuncta* 幼虫。在这些条件中 *Pseudomonas aeruginosa*、*Aerobacter aerogenes* 及 *Serratia marcescens* 是致病的。*P. aeruginosa* 及 *A. aerogenes* 在 33° 时作用最大,*S. marcescens* 致病力与温度的关系不明显。取食无菌食物的幼虫的死亡率随温度而增加;在这些幼虫尸体内发现 *P. aeruginosa*、*S. marcescens*、*A. aerogenes*、*Paracolobacterium aerogenoides*、*Pseudomonas*

sp., Streptococcus sp. 等。当被 Par. aerogenoides 感染时, 出现的情况与对照相同。据推测, 温度升高能促进细菌的发育, 而不削弱寄主, 即温度升高是 «激励物», 而不是 «内应力» (参看苏摘1961-7 Д261)。

2-053 Bacillus thuringiensis 对两种鳞翅目幼虫的致病力——(Hull George Jr, Onnoha Geoffrey B. I.), «J. Insect Pathol.», 1962, 4, № 3, 357—360 (英文)

(РЖБиол 63—12E155)

在室内试验中, 将叶子浸于 B. thuringiensis 孢子悬浮液内(每毫升含 $7.5 \times 10^3 - 7.5 \times 10^{10}$ 个孢子), 然后将叶取出, 待干后置于盛有 Hyphantria cunea 及 Atteva aurea 老熟幼虫的容器内。幼虫死亡率与孢子悬浮液的浓度相关。当浓度为每毫升含

7.5×10^5 孢子时, A. aurea 幼虫经 72 小时全部死亡。只有当浓度为每毫升 7.5×10^8 时, H. cunea 幼虫全部死亡。

2-054 真菌 Mucor hiemalis Wehmer 感染昆虫伤口的研究——(Heitor Fernanda), «Ann. épi-ph.», 1962, 13, № 3, 179—203 (法文; 摘要: 英文) (РЖБиол 63—12E156)

真菌 M. hiemalis 进入多种鳞翅目、鞘翅目及脉翅目昆虫的消化道或者与未受伤表皮接触均不表现致病力, 但是在感染伤口时引起疾病及死亡。对感染的伤口的组织学研究表明: 在这些条件下, 真菌的菌丝体能穿过或附着于包围着真菌的血淋巴凝块。在此穿通过程中, 真菌分泌毒素。如果昆虫体壁是健康的, 真菌则不能穿入活有机体的内部。[2-039—2-054 南开大学生物系昆虫专门组译]

生 理 学 及 毒 理 学

2-055 光周期和温度在决定蚕豆修尾蚜 Megoura viciae Buckton 的孤雌型和有性型中的作用——III. 形成无翅蚜的母体转换机制的性质——(Lees A. D.), «J. Ins. physiol.», 1963, 9, Mar.—Apr. 153—164 (英文)

作者在1959、1960年两次报导中已初步证实修尾蚜的胚胎发育受母体位于头部的转换机制的控制, 在长日照条件下, 这种机制作为孤雌型的决定因子, 在短日照条件下作为卵生型的决定因子。这种亲代光周期反应在无翅亲本出生前 2 天即已开始, 而它的第一个胚胎究竟是孤雌型或卵生型, 则须在它出生后几天才决定。但出生前的光照节律对子代的影响可以有几种方式: (1) 在出生时从长日照转变为短日照光刺激时可以大大加速同一个体在成虫期对第二次光周期改变的反应(即从短日照又变为长日照), 这暗示着控制系统(内分泌)受长光周期所“开启”, 而且前一次部分的活化作用加速了全部机能的活性。(2) 只要以后的短光周期极弱, 在出生前短暂的长日照处理的影响也可以表现在以后子代中。前一个光周期处理的转变的容易程度可以用作测定光周期刺激的强度。较临界长度长 30 分钟或短 30 分钟的光周期可以起着弱长日照或弱短日照效应。4—14 小时范围内为强短光周期, 但永久黑暗又起着弱短日照的效应。在 15°C 下每天的临界光周期约为 14 小时 55 分。在此临界时间, 只要有 15 分钟的差异便可以产生显著的反应变化。在

10—20°C 范围内, 实际上反应受温度的补偿, 温度每升高 5°C, 临界光周期缩短约 15 分钟。超过 23°C 以上时, 温度的补偿作用逐渐消失, 即使在强的短日照情况下也只产生孤雌型。作者认为光周期机制可能包含一个光感受器和一个反应器, 可能都位于神经内分泌系统中。在近中和的光周期条件下, 这种内分泌的一半作用是自主的而且是动搖于活跃和不活跃状态之间。

2-056 美洲蚌蠊的表皮对馬拉硫磷的可透性——(Matsumura F.), «J. Ins. physiol.», 1963, 9, Mar.—Apr. 207—221 (英文)

用 P³² 制备的放射性馬拉硫磷的丙酮溶液滴加在美洲蚌蠊的前胸背板上, 每次滴 0.02 立方毫米, 接触的面积约为 0.07 平方毫米。在施药后隔一定时间分期用丙酮溶液洗去残留在前胸背板表面的药剂, 并测定该丙酮液的放射性。虫体用热水抽出为表皮所吸收的馬拉硫磷。穿透率的测定, 用热硝酸溶解虫体, 然后用盖-缪-二氏计数器进行放射性分析。从初步试验证明, 活体吸收馬拉硫磷的量高于死体, 饥饿或表皮擦伤的活虫的吸收量更高。先用水洗滌虫体, 可以增加药剂对活体的透入量, 但减少对死体的透入量。药剂对表皮的渗透量可以按公式: $s = C_0 V (1 - e^{-PA_t/V})$ 计算。s 为药剂透入量, t 为施药后经过的时间, V 为昆虫的体积, 假定比重为 1, A 为药剂与表面接触的面积, P 为一定温度下的渗透常数, C₀ 为施药时的浓

度。測定結果：施藥后1—2秒鐘，約滲透10%，30秒后透入22.8%，60秒后透入28.86%，600秒后透入32.54%，以后不再增加。根據滲透常數的推算，馬拉硫磷對表皮的穿入率與理論擴散率有出入，尤以穿透初期的差距更大。主要由於大量的馬拉硫磷可以在施藥后立即堆積在表皮內。如果除去這一部分的吸收量，其透入率便和理論值相當。所吸收的馬拉硫磷可以用熱水浸出，但不能用脂溶劑抽出，而且從表皮中分離出的蛋白質同樣具有吸收馬拉硫磷的性質，如果用三氯乙酸使蛋白質變性后，即可用氯仿抽出吸收的馬拉硫磷。因此可以設想這種吸收作用主要是表皮中能溶于熱水的蛋白質。馬拉硫磷施用的濃度愈高，穿透量也相應增多，但最高用量(342.6 μ)和最低用量(5.5 μ)之間的滲透常數相差不大(前者為 2.49×10^{-5} 厘米/秒，后者為 1.71×10^{-5} 厘米/秒)。溫度升高，透入的藥量也相應增高。體壁鞣化程度愈深，藥劑透入率愈降低，初脫皮的蟲體，馬拉硫磷總透入率為9.73%，體色加深以后，透入率僅2.99%。

2-057 蝗蟲橡膠狀表皮的每日生長層次受外界節律的影響——(Neville A. C.), «J. Ins. physiol.», 1963, 9, №2, 177—186 (英文)

昆蟲表皮的每日生長層次在昆蟲學上尚屬新的概念。這方面的研究將來可以廣泛應用在昆蟲學的許多方面，如研究骨絡的發生學、表皮的沉澱與生長、愈傷與斷肢的再生作用、視覺的年齡變化、種群生態學的年齡組成和動態、以及表皮成熟度與昆蟲習性和棲所變化關係的田間研究等等。作者於1963年曾研究了蝗蟲表皮中幾丁質和“橡膠質”(resilin)的沉澱和生長，以及硬表皮的每日生長層次判斷蝗蟲種群年齡的方法。本文着重探討外界因子節律變化對橡膠狀表皮每日生長層次的關係。試驗材料主要用沙漠蝗蟲的胸部韌帶。其中中胸翅前臂韌帶具有幾丁質和“橡膠質”相結合的複雜分層結構；中胸翅關節韌帶除具有相同結構外，還有一個純粹由“橡膠質”組成的墊。將韌帶取出在4°C下用4%中性福爾馬林固定48小時，制成10微米厚的冰凍切片，用螢光顯微鏡及相差顯微鏡觀察。“橡膠質”在紫外光下呈青白色螢光，而硬表皮呈白色螢光。韌帶的橡膠狀表皮和純粹的“橡膠質”墊都有明顯的寬而亮的和狹而暗的對的層次結構，每24小時增長一對，晚間沉澱光亮的寬帶，白晝沉澱較暗的狹帶，宛如植物的年輪，可以作為判斷生長的日曆。輪次和年齡的關係是：成蟲羽化后的天數=光亮層次數-3，即羽化前沉澱三對層次，這表明末齡若蟲在羽化前三天才開始沉澱“橡膠質”。

在羽化時現出一條不很明顯的螢光帶，可稱為“羽化綫”，可以此作為羽化前后層次間的分界。外界環境的溫度、光照條件可以改變層次的結構。在連續黑暗條件下，形成很寬的亮帶；而在連續光照條件下，形成很寬的暗帶。這種層次結構也存在于其他種蝗蟲的“橡膠質”韌帶和蜻蜓的第二翅下長肌腱中。多種蝗蟲的硬表皮如胸部、腿節、脛節、翅脈主干等的內表皮也都有明顯的層次結構；也同樣具有每日的晝夜節律。作者認為這種表皮層次結構的節律現象是外生翅群各目昆蟲的共同特征。

2-058 滴滴涕中毒的美洲蜉蟻體內氨基酸的代謝——(Corrigan J. J., Kearns C. W.), «J. Ins. physiol.», 1963, 9, Jan.-Feb., 1—12 (英文)

自從1952年Sternberg等提出滴滴涕中毒的蜉蟻血液中累積有神經活性的物質以后，在這方面開展了一系列的研究。本文着重報導有關蜉蟻血液中當脯氨酸匱乏時出現滴滴涕的中毒症狀的探討，並闡明脯氨酸濃度變化的直接原因。試驗方法，將飼養的雌性美洲蜉蟻絕食24小時，用二氧化碳麻醉后，每蟲在前足和后足基節之間的腹板上用微量注射器施加200微克滴滴涕的丙酮溶液3微升，對照蟲體僅施加丙酮液。利用滴滴涕在低溫下能揮發其毒性的特點，將處理后的蟲體保持在34°C恒溫及75%相對濕度下8—15小時，尚無中毒症狀出現；但移入15°C低溫下0.5—1小時即可出現症狀。因此可以在一定時間內測定誘發中毒症狀的過程。不施藥的對照蟲體放在15°C下，施藥的對照蟲體放在34°C下，保持不發生中毒症狀。在15°C下不超過5—6小時的施藥的蟲體移入34°C下1小時內可以使症狀消失。取血的方法，可先將石蠟把蟲體口部和肛門封住，從基節處將足剪去，放入低速离心机离心10分鐘，約15頭蜉蟻可取得一毫升血液。本文詳細敘述了用色層分析和電泳法比較血液中的氨基酸的操作步驟。經比較測定血液中各種氨基酸含量的結果表明：滴滴涕處理后有中毒反應的蟲體較諸滴滴涕處理而無症狀的蟲體或不處理的對照蟲體，唯脯氨酸的含量顯著減少，其他氨基酸的含量無顯著變化。隨中毒昏迷的時間增長，脯氨酸的含量也隨之不斷降低，直至僅為血液正常濃度的1/4。當中毒症狀消失時，脯氨酸的濃度也恢復正常。經用滴滴涕(TDE)中毒的蜉蟻和煙草天蛾具有相同效應，但其他藥劑不產生這種可逆的作用。用 C^{14} -L-脯氨酸注射之后再誘發滴滴涕中毒症狀的蜉蟻顯示其脯氨酸的碳氧化為二氧化碳的量是對照蟲體的3倍。中毒蟲體的血液和