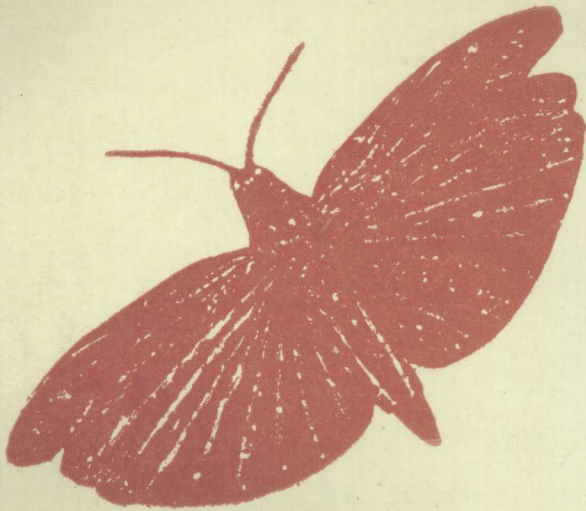


GRASSHOPPER
FAUNA OF NINGXIA

主编 郑哲民 万力生

宁夏蝗虫



宁夏回族自治区草原工作站

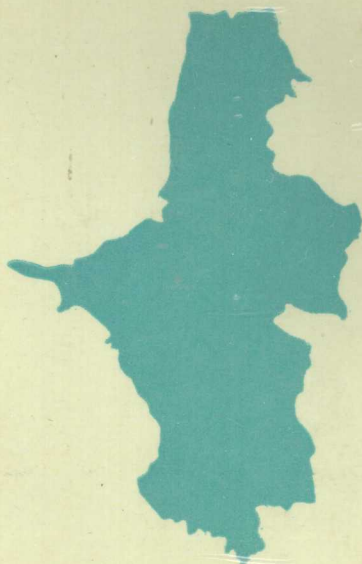
陕西师范大学出版社

8545

2



责任编辑：王佰铭 技术设计：张建飞 封面设计：璐亚楠



ISBN 7-5613-0528-1/Q·11

定价：(精)9.50元 (平)6.50元

59.18545

320.2

介 质

GRASSHOPPER FAUNA OF NINGXIA

宁夏蝗虫

主 编 郑哲民 万力生

编 委 任国栋 武 新 廉振民

周建仁 杨瑞全

宁夏回族自治区草原工作站 编著

(陕)新登字008号

宁 夏 蝗 虫

郑哲民 万力生 主编

陕西师范大学出版社 出版发行

(西安市陕西师大120信箱)

陕西省新华书店经销 陕西富平印刷厂印刷

开本787×1092 1/16 印张10 插页7 字数228千

1992年3月第1版 1992年3月第1次印刷

印数: 1—1500

ISBN 7-5613-0528-1/Q·11

定价: (精)9.50元(平)6.50元



前言

宁夏回族自治区位于我国中部偏北，黄河中游，地处东经 $104^{\circ}17'$ ~ $107^{\circ}39'$ ，北纬 $35^{\circ}17'$ ~ $39^{\circ}23'$ ，分别与内蒙古自治区、陕西省和甘肃省交界。全区分银川市、银北地区、银南地区和固原地区。宁夏回族自治区西北和东南部分别属蒙新区荒漠亚区和华北区黄土高原亚区。地貌大体分为：黄土高原、鄂尔多斯高原、宁夏平原、宁中间山盆地以及六盘山、罗山、贺兰山等等。地势由北向南增高，降雨量由南向北递减即 $650\sim 150\text{ mm}$ ，年均气温则由南向北递增即 $5.5^{\circ}\text{C}\sim 9^{\circ}\text{C}$ 。地理景观由南向北、从高到低，大体分为森林草甸、灌丛草甸、山地草甸、干草原、荒漠半荒漠草原和黄河灌区，生态环境复杂。由于蝗虫发生历史久远，种类繁多，为害严重。据有关记载中不完全统计：公元960年(乾隆元年)，据《五行志(中宁县志)》中宁·广武蝗虫为害。公元1308年(元至大元年)据《元史武本孔》5月甲申宁夏大蝗。公元1484年(明成化二十年)据《陕西道志》宁夏发生大蝗灾。公元1528年(明嘉靖八年)宁夏大蝗灾，“目击光息，食禾稼殆尽”。公元1637年(明崇祯十年)据《中宁县志》宁夏、平凉等处，蝗飞蔽天，禾谷立尽。公元1648年(清顺治三年)据《陕西道志》，蝗自东来，飞蔽天日，不落田间，有飞过黄河者，有飞过边墙*者，边外数十里沙草俱尽。公元1674年(清顺治三年)夏，据《清史稿灾异志》8月……榆林、泾州、庄浪等地，发生蝗灾，落地积尺余。公元1880年(清光绪六年)据《中宁县志》5月中旬，大批蝗虫起飞陇南，飞经兰州，6月由兰州进入宁夏；使宁夏各县飞蝗蔽天，受害严重。而自1988年以来，中卫香山一带发生蝗灾6000公顷，到1990年已发展到15000公顷以上，据测有蝗虫平均为 $35.6\text{头}/\text{m}^2$ ，最高达 $117\text{头}/\text{m}^2$ 对草原和农田危害甚重。正如明代诗人郭敦描述蝗灾说：

“飞蝗蔽空日无色，野志田中泪垂血。

幸衣顿足捕不能，大枝全空小枝折。……”

国内外对蝗虫的调查研究工作，较早的见于1884~1886年沙俄波丹宁(Т·Н·ПОТАНИН)、具雷佐夫斯基(М·И·БЕР-ЕЗОВСКИЙ)和斯卡亚(А·И·ОКАСИ)，在中亚大规模第三次考察时曾在宁夏采到部分蝗虫。1927~1928年法国斯文哈定(Sven Hedin)及其考察团在宁夏采集到包括蝗虫在内的大量昆虫标本，1965年和1981年陕西师范大学郑哲民在宁夏进行的行蝗虫调查研究，记录蝗虫40种，其中发表8个新种。1980年山东农业大学教授、著名昆虫分类学家杨集昆先生等在我区采集到1500多号标本，其中含有大量蝗虫标本，1984年中科院动物所黄复生教授、南开大学任树芝教授及北师大经希立教授在我区采集昆虫，含部分蝗虫。区内有关部门近年来亦做了大量的调查和研究工作。根据已有文献记载，宁夏地区共计有蝗虫62种。

为进一步系统摸清宁夏蝗虫的种类，区域分布，种群变化，为今后的监测预报和防

* 即长城

治提供科学依据。1989年自治区科委列为重点项目，在农业部畜牧兽医司的支持下，由宁夏草原工作站主持，宁夏农学院园林系，陕西师范大学动物所及本区有关地县草原站参加。届时三年对全区主要生态类型进行了较全面的调查研究工作，其结果表明宁夏有蝗虫86种，隶属2总科，8科，37属，其中有新种10种，新的雄性1种，宁夏新记录属23个种，宁夏特有种25个。

《宁夏蝗虫》在调查研究过程中，受到国内有关专家，宁夏自治区畜牧局领导，各县草原站和有关业务部门的大力支持和协助，在此一并致谢。

由于时间紧，加之我们业务水平有限，书中错误在所难免，望读者指教！

作者

1991年4月

内 容 简 介

本书记述分布于宁夏回族自治区的蝗虫37属86种，其中包括新种10个，新雌性1个，隶属于蝗总科的7个科及蚱总科的1个科。本书的主要内容有：蝗虫的形态特征（包括成虫、卵和蛹），蝗虫的分类检索（包括总科、科、属及种检索表），重要种类的生物特性，所有种类的形态记述和地区分布，宁夏回族自治区蝗虫的区系分布，蝗虫的预测预报和防治方法等。书中附有528幅插图及参考文献和索引。

本书可作为大专院校生物系、植物保护系、草原系本科及研究生课程的教材或教学参考书，也可作为农、林、牧广大植保干部，畜牧工作者，有关科技人员及中学生物学教师的参考用书。

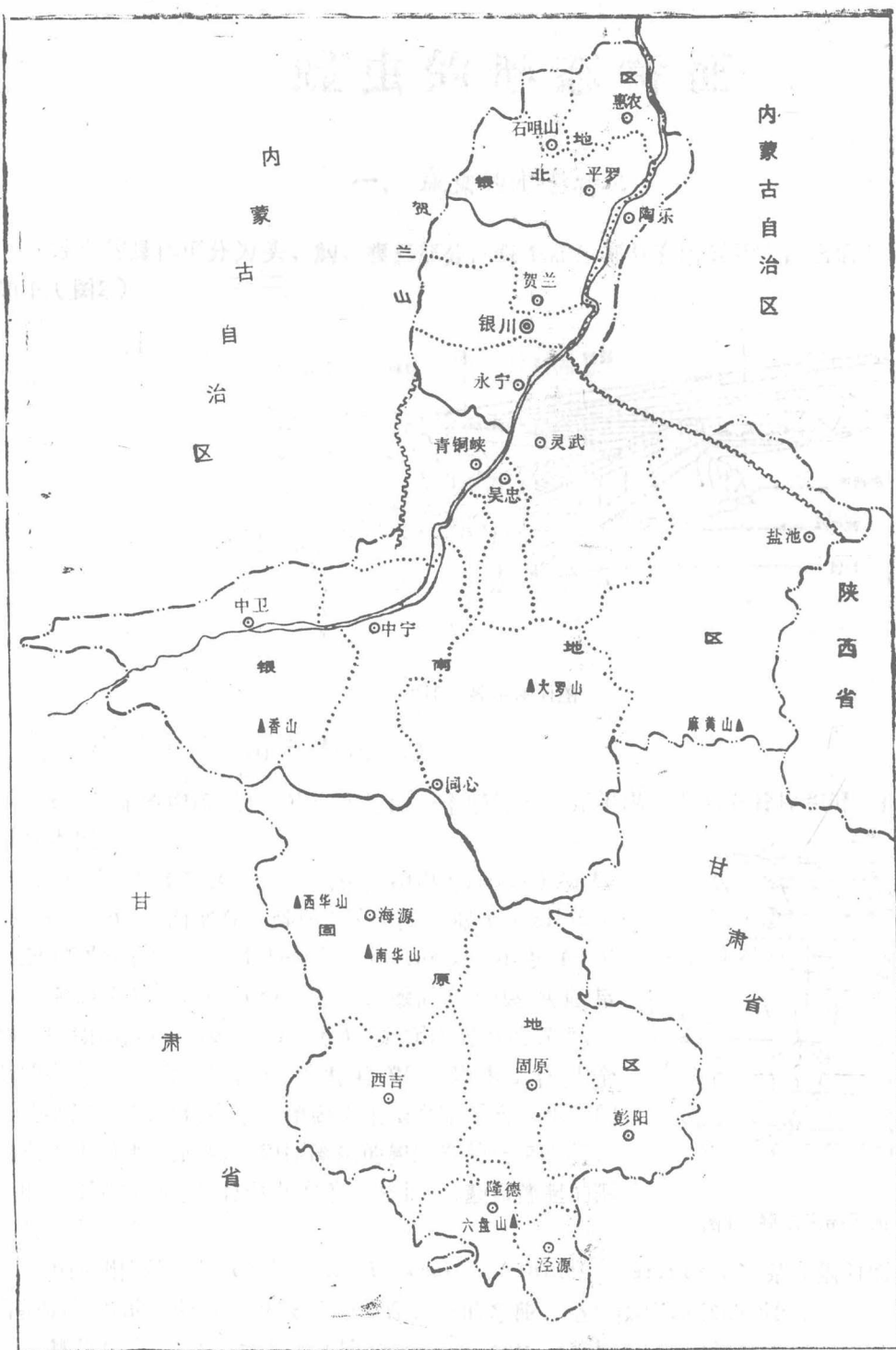


图1 宁夏回族自治区规划分行政区划图

目 录

蝗虫的形态特征.....	(1)
一、成虫的形态特征.....	(1)
(一) 头部及其附属器.....	(1)
1. 头部的构造.....	(1)
2. 头部的附肢.....	(2)
(二) 胸部及其附属器.....	(3)
1. 胸部的构造.....	(3)
2. 胸部的附属器.....	(5)
(三) 腹部及其附属器.....	(6)
1. 腹部的构造.....	(6)
2. 腹部的附属器.....	(7)
二、常见蝗虫卵及卵囊的识别.....	(8)
(一) 蝗卵及卵囊的形态.....	(8)
1. 蝗卵.....	(8)
2. 卵囊.....	(8)
(二) 宁夏常见蝗卵及卵囊检索表.....	(9)
三、蝗蝻龄期的识别.....	(11)
(一) 蝗蝻龄期识别检索表.....	(12)
(二) 主要为害种类蝻期识别.....	(13)
1. 笨蝗 <i>Haplotropis brunneriana</i> Sauss.....	(13)
2. 短额负蝗 <i>Atractomorpha sinensis</i> Bol.....	(13)
3. 短星翅蝗 <i>Calliptamus abbreviatus</i> Ikonn.....	(14)
4. 中华蚱蜢 <i>Acrida cinerea</i> Thunberg.....	(14)
5. 大垫尖翅蝗 <i>Epacromius coerulipes</i> (Ivan).....	(14)
6. 花胫绿纹蝗 <i>Aiolopus thalasinus tamulus</i> (Fabr).....	(15)
7. 东亚飞蝗 <i>Locusta migratoria manilensis</i> (Meyen).....	(15)
8. 黄胫小车蝗 <i>Oedaleus infernalis</i> Sauss.....	(16)
9. 疣蝗 <i>Trilophidia annulata</i> Thnub.....	(16)
分类记述.....	(18)
(一) 总科检索表.....	(18)
I. 蚱总科 Tetrigoidea.....	(18)
一、蚱科 Tetrigidae.....	(18)

(一) 宁夏蚱科分属、种检索表	(18)
(二) 蚱科种类记述	(19)
1. 蚱属 <i>Tetrix</i> Latreille	(19)
(1) 日本蚱 <i>Tetrix japonica</i> (Bolivar)	(19)
(2) 亚锐隆背蚱 <i>Tetrix tartara subacuta</i> B.-Bienko	(19)
2. 台蚱属 <i>Formosatettix</i> Tinkham	(20)
(3) 贺兰台蚱 <i>Formosatettix helanshanensis</i> Zheng	(20)
3. 长背蚱属 <i>Paratettix</i> Bolivar	(21)
(4) 长翅长背蚱 <i>Paratettix uvarovi</i> Semennov	(21)
I. 蝗总科 Acridoidea	(22)
蝗总科分科检索表	(22)
一、癩蝗科 Pamphagidae	(23)
(一) 宁夏癩蝗科分亚科、属和种检索表	(23)
(二) 癩蝗科种类记述	(24)
1. 笨蝗属	(24)
(1) 笨蝗 <i>Haplotropis brunneriana</i> Saussure	(24)
(2) 内蒙古笨蝗 <i>Haplotropis neimongolensis</i> Yin	(25)
2. 短鼻蝗属 <i>Filchnerella</i> Karny	(26)
(3) 黑胫短鼻蝗 <i>Filchnerella nigriritibia</i> Zheng	(26)
(4) 短翅短鼻蝗 <i>Filchnerella brachyptera</i> Zheng	(27)
(5) 裴氏短鼻蝗 <i>Filchnerella beicki</i> Ramme	(28)
(6) 红缘短鼻蝗 <i>Filchnerella rubimargina</i> Zheng	(29)
(7) 贺兰短鼻蝗 <i>Filchnerella helanshanensis</i> Zheng	(30)
3. 疙蝗属 <i>Pseudotmethis</i> B.-Bienko	(31)
(8) 短翅疙蝗 <i>Pseudotmethis brachypterus</i> Li	(31)
(9) 红缘疙蝗 <i>Pseudotmethis rubimarginis</i> Li	(32)
(10) 贺兰疙蝗 <i>Pseudotmethis alashanicus</i> B.-Bienko	(33)
4. 突颜蝗属 <i>Eotmethis</i> B.-Bienko	(33)
(11) 贺兰突颜蝗 <i>Eotmethis holanensis</i> Zheng et Gow	(33)
(12) 宁夏突颜蝗 <i>Eotmethis ningxiaensis</i> Zheng et Fu	(34)
5. 突鼻蝗属 <i>Rhinotmethis</i> Sjostedt	(35)
(13) 突鼻蝗 <i>Rhinotmethis hummeli</i> Sjostedt	(35)
二、锥头蝗科 Pyrgomorphidae	(35)
(一) 宁夏锥头蝗科分种检索表	(36)
(二) 种类记述	(36)
1. 负蝗属 <i>Atractomorpha</i> Sauss	(36)
(1) 短额负蝗 <i>Atractomorpha sinensis</i> Bol.	(36)
(2) 小翅负蝗 <i>Atractomorpha micropenna</i> Zheng	(37)

三、斑腿蝗科 Catantopidae	(38)
(一) 宁夏斑腿蝗科分亚科、属和种检索表	(38)
(二) 种类记述	(39)
1. 瘤蝗属 <i>Dericorys</i> Serville	(39)
(1) 红翅瘤蝗 <i>Dericorys annulata</i> roseipennis (Redt.)	(39)
2. 稻蝗属 <i>Oxya</i> Serville	(40)
(2) 小稻蝗 <i>Oxya intricata</i> (Stal)	(40)
(3) 无齿稻蝗 <i>Oxya adentata</i> Willemse	(41)
(4) 中华稻蝗 <i>Oxya chinensis</i> (Thunberg)	(42)
(5) 短星翅蝗 <i>Calliptamus abbreviatus</i> Ikonn.	(42)
(6) 黑腿星翅蝗 <i>Calliptamus barbarus</i> (Cotsa)	(44)
四、网翅蝗科 Arcypteridae	(45)
(一) 宁夏网翅蝗科分种检索表	(45)
(二) 种类记述	(49)
1. 网翅蝗属 <i>Arcyptera</i> Tarb.	(49)
(1) 隆额网翅蝗 <i>Arcyptera coreana</i> Shir.	(49)
2. 曲背蝗属 <i>Pararcyptera</i> Tarb.	(49)
(2) 宽翅曲背蝗 <i>Pararcyptera microptera meridionalis</i> (Ikonn.)	(49)
3. 蚰蝗属 <i>Eremippus</i> Uv.	(51)
(3) 蒙古蚰蝗 <i>Eremippus mongolicus</i> Ramme	(51)
4. 牧草蝗属 <i>Omocestus</i> I. Bol.	(52)
(4) 曲线牧草蝗 <i>Omocestus petraeus</i> (Bris.)	(52)
(5) 红腹牧草蝗 <i>Omocestus haemorrhoidalis</i> (Charp.)	(53)
(6) 绿牧草蝗 <i>Omocestus viridulus</i> (L.)	(54)
5. 雏蝗属 <i>Chorthippus</i> Fieb.	(55)
(7) 黑翅雏蝗 <i>Chorthippus aethalinus</i> (Zub.)	(55)
(8) 中华雏蝗 <i>Chorthippus chinensis</i> Tarb.	(56)
(9) 红胫雏蝗 <i>Chorthippus rufitibis</i> Zheng	(57)
(10) 青藏雏蝗 <i>Chorthippus qingzangensis</i> Yin	(58)
(11) 翠饰雏蝗 <i>Chorthippus dichrous</i> (Ev.)	(59)
(12) 华北雏蝗 <i>Chorthippus brunneus huabeiensis</i> Xia et Jin	(60)
(13) 异色雏蝗 <i>Chorthippus biguttulus</i> (L.)	(61)
(14) 夏氏雏蝗 <i>Chorthippus hsiat</i> Cheng et Tu	(62)
(15) 白纹雏蝗 <i>Chorthippus albonemus</i> Cheng et Tu	(63)
(16) 狭翅雏蝗 <i>Chorthippus dubius</i> (Zub.)	(64)
(17) 北方雏蝗 <i>Chorthippus hammarstroemi</i> (Mir.)	(65)
(18) 楼观雏蝗 <i>Chorthippus ouguanensis</i> Cheng et Tu	(66)
(19) 东方雏蝗 <i>Chorthippus intermedius</i> (B.-Bienko)	(67)

(82)	(20)小翅雏蝗 <i>Chorthippus fallax</i> (Zub.)	(63)
(88)	6. 异爪蝗属 <i>Euchorthippus</i> Tarb.	(69)
(88)	(21)邱氏异爪蝗 <i>Euchorthippus cheui</i> Hsia	(69)
(90)	(22)永宁异爪蝗 <i>Euchorthippus yungningensis</i> Cheng et Chiu	(70)
(98)	(23)条纹异爪蝗 <i>Euchorthippus vittatus</i> Zheng	(71)
(91)	(24)素色异爪蝗 <i>Euchorthippus unicolor</i> (Ikonn.)	(72)
	五、斑翅蝗科 Oedipodidae	(74)
	(一) 斑翅蝗科分种检索表	(74)
	(二) 种类记述	(76)
(91)	1. 小车蝗属 <i>Oedaleus</i> Fieb.	(76)
(11)	(1)亚洲小车蝗 <i>Oedaleus decorus asiaticus</i> B.-Bienko	(76)
(81)	(2)黄胫小车蝗 <i>Oedaleus infernalis</i> Saussure	(77)
(81)	2. 皱膝蝗属 <i>Angaracris</i> B.-Bienko	(78)
(81)	(3)红翅皱膝蝗 <i>Angaracris rhodopa</i> (F.-W.)	(78)
(81)	(4)鼓翅皱膝蝗 <i>Angaracris barabensis</i> (Pall.)	(79)
(81)	3. 飞蝗属 <i>Locusta</i> Linnaeus	(80)
(81)	(5)东亚飞蝗 <i>Locusta migratoria manilensis</i> (Meyen)	(80)
(81)	4. 异痲蝗属 <i>Bryodemella</i> Yin	(81)
(13)	(6)黄胫异痲蝗 <i>Bryodemella holdereri holdereri</i> (Krauss)	(81)
(10)	(7)轮纹异痲蝗 <i>Bryodemella tuberculatum dilutum</i> (Stoll)	(82)
(82)	5. 痲蝗属 <i>Bryodema</i> Fieber	(83)
(82)	(8)科氏痲蝗 <i>Bryodema Kozlovi</i> B.-Bienko	(83)
(18)	(9)黑翅痲蝗 <i>Bryodema nigroptera</i> Zheng et Gow	(83)
(10)	6. 绿纹蝗属 <i>Aiolopus</i> Fieber	(84)
(80)	(10)花胫绿纹蝗 <i>Aiolopus thalassinus tamulus</i> (Fabr.)	(84)
(18)	7. 尖翅蝗属 <i>Epacromius</i> Uvarov	(85)
(88)	(11)大垫尖翅蝗 <i>Epacromius coerulipes</i> (Ivan.)	(85)
(78)	(12)小垫尖翅蝗 <i>Epacromius tergestinus</i> (Charpentier)	(86)
(80)	8. 赤翅蝗属 <i>Celes</i> Saussure	(87)
(83)	(13)赤翅蝗 <i>Celes skalozubovi</i> Adel.	(87)
(98)	9. 束颈蝗属 <i>Sphingonotus</i> Fieber	(88)
(18)	(14)盐池束颈蝗 <i>Sphingonotus yenchihensis</i> Cheng et Chiu	(88)
(20)	(15)蒙古束颈蝗 <i>Sphingonotus mongolicus</i> Sauss.	(89)
(18)	(16)宁夏束颈蝗 <i>Sphingonotus ningsianus</i> Zheng et Gow	(89)
(18)	(17)叶城束颈蝗 <i>Sphingonotus yechengensis</i> Zheng et xi	(90)
(38)	(18)陶乐束颈蝗 <i>Sphingonotus taolensis</i> Zheng	(92)
(86)	(19)岩石束颈蝗 <i>Sphingonotus nebulosus nebulosus</i> (F. W.)	(93)
(70)	10. 细距蝗属 <i>Leptopternis</i> Saussure	(94)

(811) (20) 细距蝗 <i>Leptopternis gracilis</i> (Ev.)	(94)
(811) 11. 胫刺蝗属 <i>Compsorhipis</i> Saussure	(94)
(811) (21) 大胫刺蝗 <i>Compsorhipis davidiana</i> (Sauss.)	(94)
(131) 12. 疣蝗属 <i>Trilophidia</i> Stal	(95)
(221) (22) 疣蝗 <i>Trilophidia annulata</i> (Thunberg)	(95)
六. 槌角蝗科 Gomphoceridae	(96)
(一) 宁夏槌角蝗科分属、种检索表	(97)
(二) 种类记述	(98)
(821) 1. 大足蝗属 <i>Gomphocerus</i> Thunb.	(98)
(131) (1) 李氏大足蝗 <i>Gomphocerus licenti</i> (Chang)	(98)
(131) 2. 棒角蝗属 <i>Dasyhippus</i> Uv.	(98)
(811) (2) 毛足棒角蝗 <i>Dasyhippus barbipes</i> (F. W.)	(99)
(811) (3) 北京棒角蝗 <i>Dasyhippus peipingensis</i> Chang	(99)
(221) 3. 蚁蝗属 <i>Myrmeleotettix</i> I. Bol.	(100)
(811) (4) 宽须蚁蝗 <i>Myrmeleotettix palpalis</i> (Zub.)	(101)
(811) 4. 蛛蝗属 <i>Aeropedellus</i> Heb.	(101)
(721) (5) 六盘山蛛蝗 <i>Aeropedellus liupanshanensis</i> Zheng	(102)
(721) (6) 蛛蝗 <i>Aeropedellus ruteri</i> (Mir.)	(102)
(131) (7) 长翅蛛蝗 <i>Aeropedellus longipennis</i> Zheng	(104)
(821) (8) 麻黄山蛛蝗 <i>Aeropedellus mahuangshanensis</i> Zheng	(105)
(821) (9) 贺兰山蛛蝗 <i>Aeropedellus helanshanensis</i> Zheng	(106)
七. 剑角蝗科 Acrididae	(107)
(一) 宁夏剑角蝗科分亚科、属和种检索表	(109)
(二) 种类记述	(109)
(821) 1. 直背蝗属 <i>Euthystira</i> Fieb.	(110)
(821) (1) 榆中直背蝗 <i>Euthystira yuzhongensis</i> Zheng	(110)
(821) 2. 迷蝗属 <i>Confusacris</i> Yin	(110)
(141) (2) 短翅迷蝗 <i>Confusacris brachypterus</i> Yin et Li	(111)
(241) 3. 鸣蝗属 <i>Mongolotettix</i> Rehn	(111)
(341) (3) 日本鸣蝗 <i>Mongolotettix japonicus</i> (I. Bcl.)	(112)
4. 蚱蜢属 <i>Acrida</i> Linnaeus	(112)
(4) 中华蚱蜢 <i>Acrida cinerea</i> Thunberg	(113)
(5) 科氏蚱蜢 <i>Acrida kozlovi</i> Mistsh.	(113)
(6) 弯尾蚱蜢 <i>Acrida incallida</i> Mistsh.	(119)
宁夏蝗虫的地区系和分布	(117)
一、宁夏的地理环境	(117)
二、宁夏蝗虫区系组成特点	(119)
(一) 宁夏蝗虫与世界动物地理的关系	(119)

(1(二) 宁夏蝗虫与国内各动物地理区的关系	(119)
三、宁夏蝗虫的地域分布特点	(119)
(1(一) 宁夏蝗虫在自治区各生境内的组成	(119)
(1(二) 宁夏蝗虫的地域分布特点	(121)
四、小结	(132)
蝗虫的预测预报和防治	(133)
一、蝗虫的预测预报	(133)
(8(一) 发生期预测预报	(133)
(80 1. 蝗卵孵化期预测	(133)
(80 2. 蝗蛹期调查及预测	(134)
(80 3. 羽化期预测预报	(134)
(80 4. 产卵期预测预报	(135)
(8(二) 发生量的预测预报	(135)
(001 1. 蝗卵越冬死亡率调查	(135)
(101 2. 蝗虫虫口密度调查	(136)
(1(三) 危害损失的预测	(136)
二、蝗虫的防治	(137)
(1(一) 以预防为主	(137)
(1(二) 化学防治	(137)
(201 1. 地面超低容量喷雾	(138)
(001 2. 飞机超低容量喷雾	(138)
(1(三) 积极推广生物防治	(138)
(001 1. 保护蝗虫天敌	(138)
(001 2. 推广牧鸡灭蝗虫的经验	(138)
(0(四) 开展群众性捕虫、治虫工作	(138)
(0(五) 进一步开展蝗虫综合治理研究	(139)
参考文献	(139)
中名索引	(141)
学名索引	(142)
外文摘要	(145)
图版	
(111) 1. 蝗卵	(146)
(112) 2. 蝗蛹	(147)
(113) 3. 蝗虫	(148)
(114) 4. 蝗虫	(149)
(115) 5. 蝗虫	(150)
(116) 6. 蝗虫	(151)
(117) 7. 蝗虫	(152)
(118) 8. 蝗虫	(153)
(119) 9. 蝗虫	(154)

蝗虫的形态特征

一、成虫的形态特征

蝗虫的身体可分为头、胸、腹三部分，每个部分都具有附属器官，它们的构造分述如下(图2)

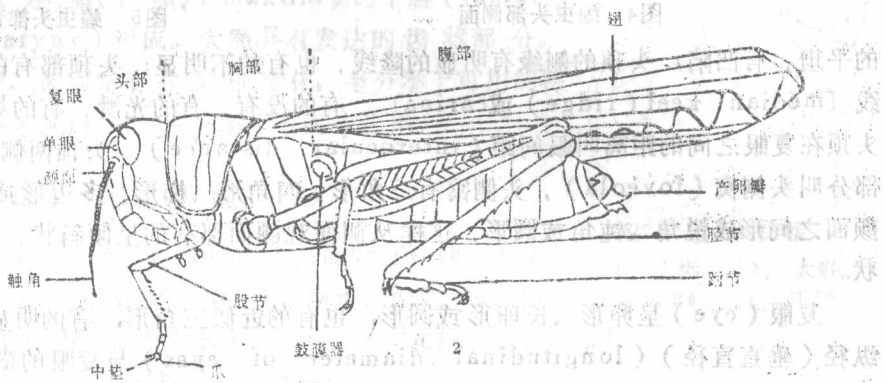


图2 蝗虫侧面图

(一) 头部及其附属器(图3-7)

1. 头部的构造 蝗虫的头部是由一个坚硬的头壳组成，上面有骨片和缝，把头部分成几个区：

(1) 颜面唇基区 这一区包括颜面 (frons) 和唇基 (clypeus) 两部分，颜面上有3个单眼 (ocellus) 在两侧的叫侧单眼 (lateral ocellus)，中央的叫中央单眼 (Median ocellus)，颜面部中央纵隆起部分叫颜面隆起 (front ridge)，颜面隆起有的宽平，有的中央具纵沟，纵沟有的贯穿整个隆起，称为全长具纵沟；有的仅在中央单眼之上或之下具有，也有的仅在中央单眼处凹陷。颜面隆起的侧缘有的近乎平行，有的在下端扩大，有的中央收缩两端扩大，颜面隆起的形状在分类上很重要。

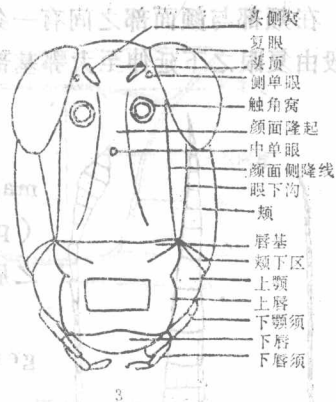


图3 蝗虫头部正面

颜面侧隆线 (lateral facial keels (facial carinae)) 是在颜面两侧，触角基部外方的细隆线，这隆线有的直，有的弯曲，是分类应注意的部位。

触角窝 (fossa antennalis 或 antennary socket)，为触角着生的地方。

(2) 颅侧区 头壳的顶部和侧面合称颅侧区。在头部的背面叫头顶 (vertex)，头顶的前端叫颜顶角 (Fastigium)，颜顶角呈钝角形、锐角形、圆形；头顶的表面有

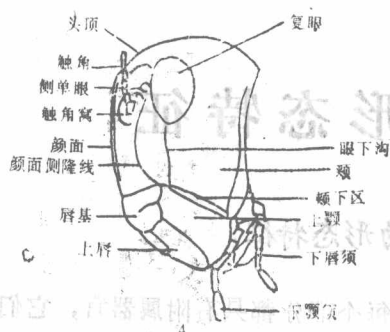


图4 蝗虫头部侧面

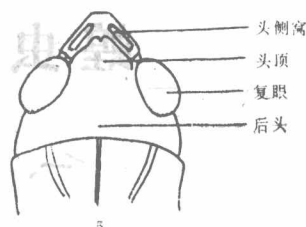


图5 蝗虫头部背面

的平坦，有凹陷；头顶的侧缘有明显的隆线，也有的不明显；头顶部有的有明显的中隆线 (median keel (ridge) 或 carina)，有的没有，有的光滑，有的具刻点或皱纹；头顶在复眼之间的距离叫眼间距 (interocular distance)。头顶两侧常具有凹陷的部分叫头侧窝 (foveola)，头侧窝有三角形、四角形、梯形，多边形或圆形，头顶与颜面之间形成锐角、钝角或圆形，这样从侧面观颜面部有的呈倾斜状，有的呈垂直状。

复眼 (eye) 呈卵形、长卵形或圆形，也有的近似三角形，有的明显突出。复眼的纵径 (垂直直径) (longitudinal diameter of eyes) 与复眼的横径 (水平直径) (horizontal diameter of eyes) 之比，说明复眼呈圆形或卵圆形之变化。

复眼之下为颊 (gena)，颊部在复眼之后，常具有一条黑色的带，叫眼后带 (postocular band)，这条眼后带可延续到前胸背板甚至到腹部。

在颊部与颜面部之间有一条缝，叫眼下沟 (颜面颊缝) (subocular furrow)，一般由复眼之下延伸至大鄂基部，眼下沟的长短与复眼纵径之比往往用来表示复眼之大小。

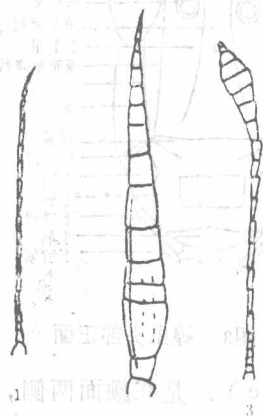


图6 蝗虫的触角

1. 丝状 2. 剑状 3. 棒状

(3) 后头区及次后头区 这是围绕着后头孔 (foramen magnum) 周围的二个拱形骨片。靠近后头孔的为次后头 (post-occiput)，前面的为后头 (occiput)。后头在颊之后部分叫后颊 (postgena)。

(4) 颊下区 颊下面有一条狭长的区域叫颊下区 (subgenae)。这个区是支持口器的关节点。

(5) 上唇 (labrum) 是附着在唇基下缘的一片可动的瓣。

2. 头部的附肢 具有一对触角及三对口器附肢。

(1) 触角 触角 (antennae) 着生在触角窝中，基本构造分为三部分，柄节 (scape) 即最基部的一节，粗短。梗节 (pedicel) 为第二节。鞭节 (flagellum)、是梗节以后的节，变化最大，又分成许多亚节或小节。