

蝗虫的分类(续)

郑哲民 廉振民

(陕西师范大学生物系蝗虫研究室)

(前见本刊1987年第4期)

二、总科、科和亚科的检索表

蝗虫的分类系统,过去多采用 的分类系统,随着雄性生殖器和发音器以及染色体的深入研究,七十年代以来,国外的一些学者相继提出了不同的分类系统。八十年代,我国学者印象初吸取各家分类系统的长处,结合我国的实际情况,提出了一个新的蝗虫分类系统。本文主要是依据印氏系统,吸取其合理部分,作了适当的修改和按照我国目前编写《中国蝗总科志》所应用的分类系统,将我国已知蝗亚目各总科、科和亚科的检索表分述如下:

(一) 总科检索表

- 1(2) 附节为2—2—3式,即前、中足为2节,后足附节为3节;跗节爪间缺中垫。前胸背板特长,覆盖腹部的大部或全部,甚至超出腹部末端(图A)..... 蚱总科Tetrigoidea
- 2(1) 附节为3—3—3式,即三对足均为3节,跗节爪间具中垫。前胸背板较短,仅盖在胸部背面(图B、C)
- 3(4) 触角较短,常短于前足股节之长,若较长,则后足附节之上侧具小齿,且完全无翅。腹部气门着生于背板和腹板之间的侧膜上。腹部第一节鼓膜器缺(图B)..... 蝗总科Eumastacoidea
- 4(3) 触角较长,明显地较长于前足股节之长。后足附节第一节上侧无细齿。腹部气门着生于腹部背板的下缘(图C)。腹部第一节背板两侧常具鼓膜器,仅少数无翅种类或短种类消失或很小。..... 蝗总科Acridoidea

(二) 蝗总科分科和亚科检索表

- 1(20) 头顶具细纵沟;后足股节外侧具棒状或颗粒状隆线,上基片短于下基片,如上基片长于下基片,则阳具基背片呈花瓶状,不呈桥状。
- 2(5) 腹部第二节背板的前下角具摩擦板;阳具基背片缺侧板(图D);阳具复合体不呈球状或蒴果状(图E);触角丝状。..... 癩蝗科Pamphagidae
- 3(4) 中足胫节上侧不具齿列或瘤突。两性前翅均鳞片状,侧置。..... 癩蝗亚科Pamphaginae
- 4(3) 中足胫节上侧具齿列或瘤突。常雌雄二型或同型,如具翅,常雄性发达,雌性短缩或鳞片状,亦有雌雄均发达。..... 垩背蝗亚科Thrinchinae
- 5(2) 腹部第二节背板的前下角缺摩擦板;阳具基背片的侧板颇长,呈独立的分支(图F)。阳具复合体呈球状或蒴果状(图G、H)
- 6(13) 触角丝状。..... 瘤锥蝗科Chrotogonidae
- 7(10) 前后翅发达,到达或超过后足股节的顶端。
- 8(9) 颜面近垂直,与头顶形成近直角形。前胸腹板突略呈领状或圆锥形,不盖住口器的下部。.....

-沟背蝗亚科 Taphronotinae
- 9(8) 颜面倾斜,与头顶成锐角形,呈锥状。前胸腹板突明显呈领状,盖住口器的下部。.....
.....瘤锥蝗亚科 Chrotogoninae
- 10(7) 前后翅缺或呈鳞片状
- 11(12) 前翅鳞片状,侧置,具鼓膜器。..... 云南蝗亚科 Yunnanitinae
- 12(11) 完全无翅。缺鼓膜器。..... 澜沧蝗亚科 Mekongiellinae
- 13(6) 触角剑状。..... 锥头蝗科 Pyrgomorphidae
- 14(17) 后足股节下基叶长于上基叶。
- 15(16) 触角着生于侧单眼的前方(图I)。..... 似橄蝗亚科 Pseudomorphinae
- 16(15) 触角着生于侧单眼的下方(图J)..... 锥头蝗亚科 Pyrgomorphinae
- 17(14) 后足股节下基叶短于上基叶。
- 18(19) 前翅狭长,顶尖。后足胫节近顶端两侧略扩大,侧缘狭锐。阳具基背片呈花瓶状。.....
..... 负蝗亚科 Atractomorphinae
- 19(18) 前翅宽短,顶钝圆。后足胫节圆形,侧缘不狭锐。阳具基背片不呈花瓶状。.....
..... 橄蝗亚科 Tagastinae
- 20(1) 头顶缺细纵沟;后足股节外侧具羽状隆线,上基片长于下基片;阳具基背片大体呈桥状(图K)。
- 21(50) 触角丝状(上期图C)。
- 22(35) 前胸腹板在两前足之间具圆锥形、柱形、三角形或横片状的前胸腹板突;阳具基背片的锚状突较短。..... 斑腿蝗科 Catantopidae
- 23(32) 后足股节上侧上隆线光滑,无细齿
- 24(25) 前胸腹板突横片状。如有发音器,则发音齿着生在前翅径脉域一列整齐的小横脉上,因后足胫节内侧刺摩擦而发音,即前翅——后是胫节型。鼓膜器发达。.....
..... 板胸蝗亚科 Spathosterninae
- 25(24) 前胸腹板突圆锥形、圆柱形或三角锥形。如有发音器,则发音齿不着生在前翅径脉域的横脉上。鼓膜器发达,有时很小或缺。
- 26(27) 后足股节上基片同下基片长度几乎等长。后翅纵脉下面具发音齿,同后足股节上侧上隆线摩擦发音,即后翅——后足股节型。..... 瘤蝗亚科 Derlorythinae
- 27(26) 后足股节上基片长于下基片。后翅纵脉下面缺发音齿。
- 28(29) 后足股节下外膝侧片顶端锐刺状,阳具基背片在中部分开(图L、M)。前、后翅发达。后足胫节在顶端之半常片状扩大。前翅端部翅脉上具发音齿,同后足胫节内侧刺摩擦发音,即前翅——后是胫节型。..... 稻蝗亚科 Oxyinae
- 29(28) 后足股节下外膝侧片不同形状,阳具基背片在中部固着,若下外膝侧片顶端刺状,阳具基背片在中部分开,则翅退化呈鳞片状,在背部不毗连。后足胫节在顶端之半不片状扩大。
- 30(31) 前、后翅发达或鳞片状,侧置。鼓膜器发达或较小。..... 秃蝗亚科 Podisminae
- 31(30) 完全无翅,鼓膜器缺。..... 裸蝗亚科 Conophyminae
- 32(23) 后足股节上侧上隆线呈锯齿状。
- 33(34) 前、后翅发达,如短缩,亦在背部毗连。飞翔时,后翅同后足股节上侧上隆线摩擦发音,即后翅——后足股节型。..... 斑腿蝗亚科 Catantopinae
- 34(33) 前、后翅退化,鳞片状,不能发音..... 丽足蝗亚科 Habrocneminae
- 35(22) 前胸腹板在两前足之间平坦或略隆起,无前胸腹板突;阳具基背片的锚状突较长。
- 36(43) 前翅中脉域之中闰脉上具发音齿,如缺中闰脉或具很弱的中闰脉,则上不具发音齿、且后足股节

- 外侧上隆线的端半部具发音齿，同后翅纵脉的膨大部分摩擦发音。 斑翅蝗科Oedipodidae
- 37(42) 前翅中脉域之中闰脉上具发音齿，同后足股节内侧下隆线摩擦发音，即前翅一后足股节型。
- 38(41) 后足股节上侧上隆线光滑，无细齿。
- 39(40) 后翅主要纵脉不特别加粗，翅脉的上面常具发音齿，同前翅摩擦发音，即后翅一前翅型。 斑翅蝗亚科Oedipodinae
- 40(39) 后翅主要纵脉特别加粗，翅脉的下面常具发音齿，同后足股节上侧上隆线摩擦发音，即后翅一后足股节型。 痂蝗亚科Bryodeminae
- 41(38) 后足股节上侧上隆线具细齿，飞翔时，同后翅摩擦发音，即后足股节一后翅型。 飞蝗亚科Locustinae
- 42(37) 前翅中脉域缺中闰脉，若具很弱的中闰脉，也无发音齿，不能用中闰脉发音。后足股节外侧上隆线的端半部具发音齿，同后翅特别庞大的纵脉摩擦发音，即后足股节一后翅型。 异痂蝗亚科Bryodemellinae
- 43(36) 前翅中脉域缺中闰脉，若具很弱的中闰脉，则不具发音齿，且后足股节外侧端半部不具发音齿。发音齿多着生于后足股节内侧的下隆线上。 网翅蝗科Arcypteridae
- 44(47) 前、后翅发达，若短缩成鳞片状，则在后足股节内侧下隆线上留有发音齿痕迹。
- 45(46) 后翅纵脉下具发音齿，同后足股节上侧上隆线摩擦发音，即后翅一后足股节型。 竹蝗亚科Ceracrinae
- 46(45) 后足股节内侧下隆线具发音齿，同前翅纵脉摩擦发音，即后足股节一前翅型；在短翅种类中的雌性发音齿较弱，但留有痕迹。 网翅蝗亚科Arcypterinae
- 47(44) 前翅鳞片状，侧置或完全无翅，不能用翅发音。鼓膜器发达或消失，不发达。
- 48(49) 鼓膜器发达或较小，但明显可见。前翅鳞片状，侧置。 无声蝗亚科Asoninae
- 49(48) 鼓膜器缺；完全无翅或前翅鳞片状，侧置。 霄蝗亚科Dysaneminae
- 50(21) 触角非丝状。
- 51(56) 触角棒槌状(上期图E)。 槌角蝗科Gomphoceridae
- 52(53) 前胸腹板突半球形。中胸腹板横沟中部明显向后弯曲(图N)。腹部侧面具垂直皱纹，皱纹上具发音齿，能同后足股节基部摩擦发音，即腹部一后足股节型。 皱腹蝗亚科Egnatiinae
- 53(52) 前胸腹板平坦或隆起。中胸腹板横沟中部不向后弯曲。腹部侧面正常。
- 54(55) 前、后翅发达；发音器为后足股节一前翅型，后足股节内侧下隆线具发音齿，同前翅纵脉摩擦发音；颜面倾斜。 槌角蝗亚科Gomphocerinae
- 55(54) 前翅短缩，侧置；发音器缺；颜面近乎垂直。 驹蝗亚科Orinhippinae
- 56(51) 触角剑状(上期图D)。 剑角蝗科Acrididae
- 57(58) 前胸腹板具明显的前胸腹板突。 长腹蝗亚科Leptacrinae
- 58(57) 前胸腹板平坦，缺前胸腹板突。
- 59(60) 前翅中脉域具发达的中闰脉，中闰脉上具发音齿，同后足股节内侧隆线摩擦发音，即前翅一后足股节型。 细肩蝗亚科Calephorinae
- 60(59) 前翅中脉域缺中闰脉，或具中闰脉，但不具发音齿。
- 61(64) 发音器为后足股节一前翅型，后足股节内侧下隆线具发音齿，同前翅纵脉摩擦发音。
- 62(63) 后足股节内侧下隆线具密而明显的发音齿；头明显短于前胸背板；体较粗状(图O)。 绿洲蝗亚科Chrysochraontinae
- 63(62) 后足股节内侧下隆线具稀疏或微小的发音齿；头明显长于前胸背板(图P)；体较细长。 荒地蝗亚科Truxalinae

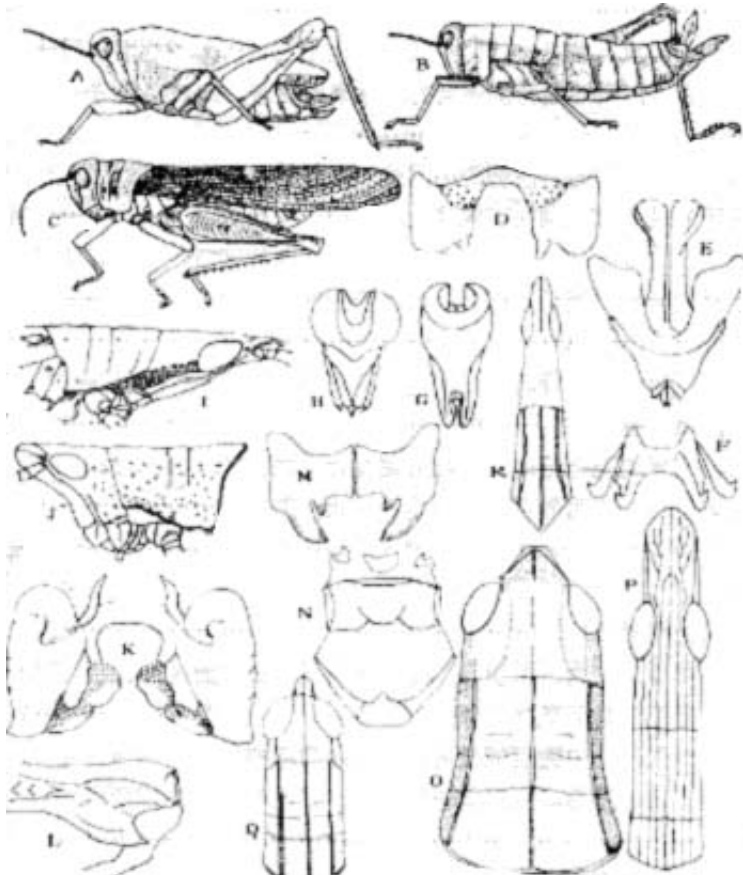
64(61) 后足股节内侧下隆线缺发音齿。

65(66) 体较粗壮。头部明显短于前胸背板(图Q)。后足股节粗壮，善于跳跃。发音为后足股节—后翅型，后足股节上侧上隆线具细齿，飞翔时，同后翅互相摩擦发音。.....

.....佛蝗亚科Phlaeobinae

66(65) 体细长。头部等于或长于前胸背板(图R)。后足股节细长，不善跳跃，上侧上隆线光滑；发音为后翅—前翅型，后翅基部翅脉具发音齿，同前翅纵脉摩擦发音。.....

.....剑角蝗亚科Acridinae



图A 日本蚱 *Tetrix japonica* (Bol.) ;

图B 长足褶蚱 *Ptygomastax longifemora* Yin () (仿印象初) ;

图C 东亚飞蝗 *Locusta migratoria manilensis* (Mey.) .

图D、E 蓝胫沟笨蝗 *Sulcotropis cyanipes* Yin et Chou .

(D 阳具基背片；E 阳具复合体背面。)

图F、G 黄星蝗 *Aularches miliaris* (L.)

(F 阳具基背片；G 阳具复合体背面。)

图H 纺梭负蝗 *Atractomorpha burri* I . Bol . 阳具复合体背面。

图I、J 头及前胸背板侧面

{ I 曲尾似橄蝗 *Pseudomorphacris fiollisi* Kevan() ; J 锥头蝗 *Pyrgomorpha conica* de-

serti B.-Bienko ()]

图K 大兴安岭雏蝗 *Chorthippus dahinganlingensis* Lian et Zheng阳具基背片

图L、M 中华稻蝗 *Oxya chinensis* (Thunberg)

(L 后足股节顶端侧面; M 阳具基背片)

图N 长角皱腹蝗 *Engnatius apicalis* Stal胸部腹面

图O、P 头及前胸背板背面

[O绿金色蝗 *Chrysacris viridis* Lian et Zheng; P. 墨脱线背蝗 *Carinulacnotus motuoensis* Yin(仿印象初)]

图Q、R 头及前胸背板背面

[Q 短翅佛蝗 *Phlaeoba angustidorsis* Bol. (); R荒地蚱蜢 *Acrida oxycephala* (Pall) ()]

(续完)

人工哺育大熊猫幼仔的点滴体会*

高华康 黄芍药

(四川宝兴蜂桶寨自然保护区)

1986年10月12日在宝兴县永富乡棋果山的东坡森林中救回一只大熊猫幼仔, 雄性。当时体重仅1.7公斤, 双目未睁, 无活动能力, 全身黑白已分明, 经体检无异常, 送保护区人工喂养, 取名安安。

睡窝用一个90厘米大小的木箱, 底部垫有适量干草, 草面放一团棉花。必要时在室内用电炉保持一定的温度。开初每日喂食六次, 每次约200克。一月后增至250克, 并加适量肥儿粉。每次喂食后, 用手指在其肛门周围轻轻擦动, 促使它排便, 如发出“咕、咕”叫声就表示无便意。在人工哺育的头一个月, 幼仔睡眠很好, 对外界影响不甚敏感, 睡姿一般成“ ”形。一月后, 在喂食后活动一小时左右方能入睡。当四肢仰天翻不转身时, 就会发出“咕、咕”或“her、her”的叫声。喂养45天后, 活动时间增至二小时左右, 十分活泼, 喜欢与人玩, 并有一定的攀爬能力。三个月时体重增长5.5公斤。两耳间和肩背黑带亦随之增宽, 身、尾增长。隔10天后, 长出犬齿4个(上下各2个), 间隔17天后又先后长出门齿8个和白齿12个, 上下对齿长。

人工哺育未睁眼的大熊猫幼仔, 一定要细心。需在较安静、避风并能保持一定的温度、湿度和有适度柔光的环境下喂养。幼仔爱清洁, 保持睡窝的清洁, 对其生长发育极为重要。

*参加工作的还有李武科、王邦均同志, 一并致谢。