

中国科学院动物研究所编辑

动物学集刊

SINOZOOLOGIA

2

科学出版社

1982年3月

动物学集刊 第2集

(1981年12月)

目 录

云南黄腹噪鹛的一新亚种——思茅亚种·····	郑作新、唐瑞昌 (1)
我国草兔一新亚种——草兔湟水河谷亚种·····	罗泽珣 (3)
几种蚜虫生活周期型的研究·····	张广学、钟铁森 (7)
中国蚜总科新种新亚种记述·····	张广学、钟铁森 (19)
新疆蝗虫之一新种和一新亚种·····	黄春梅、陈永林 (29)
黄脊蝗属及其一新种(直翅目:蝗科)·····	黄春梅 (35)
中国趾铁甲属二新种(鞘翅目:铁甲科)·····	谭娟杰 (39)
夜蛾科二新种·····	陈一心 (43)
中国圆斑小卷蛾属(<i>Eudemopsis</i>)研究及新种记述·····	刘友樵、白九维 (45)
中国竹毒蛾属(<i>Pantana</i>)记述(鳞翅目:毒蛾科)·····	赵仲苓 (55)
蓝姬蜂属一新种(姬蜂科:长尾姬蜂亚科)·····	王淑芳 (59)
长柄茧蜂属一新种记述(膜翅目:茧蜂科:优茧蜂亚科)·····	王金言 (61)
中国缨地蜂亚属的研究及新种新亚种记述·····	吴燕如 (63)
我国岩螈属一新种和一新纪录(蜥蜴目:叶螈科)·····	王慧英 (67)
肿额寄蝇属(<i>Metoposisyrops</i>)一新种(双翅目:寄蝇科)·····	赵建铭、史永善 (71)
中国数种狼蛛的研究·····	宋大祥 (75)
我国浙江省栅蛛属两新种记述·····	宋大祥、郑少雄 (81)
我国的雕马陆·····	张崇洲、李志英 (85)
我国田螺科的新种及新纪录·····	刘月英、张文珍、王跃先 (95)
钉螺分类的探讨·····	楼子康、刘月英、张文珍、王跃先 (97)
我国嗜粘液蛞蝓科一新种——皱纹嗜粘液蛞蝓·····	陈德牛、高家祥 (119)
云南省兽类吸虫的两个新种·····	祝华、顾昌栋 (123)
山东省后微叶属一新种——美丽后微叶吸虫·····	李敏敏 (129)
应用大型无脊椎动物群落结构特征及其多样性指数监测蓟运河污染·····	黄玉瑶、滕德兴、赵忠宪 (133)
奶牛正常情期血液中一些激素含量的变化·····	中国科学院动物研究所内分泌室、北京市北郊农场畜牧四队 (147)
皮质醇增多症和醛固酮增多症患者手术前后痛阈和耐痛阈变化的观察·····	中国科学院动物研究所内分泌室针麻原理研究组、中国医学科学院首都医院内分泌科 (153)

· i ·

A 59072

昆虫精子发生的电镜观察 I、蝗虫精细胞核的演变·····	钟香臣、王宗舜、郭 鄂 (157)
赤眼蜂寄生与寄主卵卵壳的关系·····	夏邦颖 (167)
七星瓢虫卵黄原蛋白的合成·····	龚 和、张建中、翟启慧 (175)
家蚕脑激素对蓖麻蚕蛹的变态和卵巢发育的影响·····	仇序佳、魏定义、郭 鄂 (183)
紫胶虫泌胶机理研究 I. ^{32}P 在紫胶虫体内的分布·····	蔡剑萍、杨明华 (191)
三氯杀虫酯在小白鼠体内的代谢及其主要代谢产物的初步研究·····	谢尊逸、贾宝琦、何凤琴 (199)

研 究 简 报

我国革蜱属的地理分布·····	邓国藩 (211)
-----------------	-----------

SINOZOOLOGIA No. 2 (March, 1982)

(Institute of Zoology, Academia Sinica, Beijing, China)

CONTENTS

A new subspecies of <i>Garrulax galbanus</i> from Yunnan, China — <i>Garrulax galbanus simaoensis</i>	Zheng Zuo-xin & Tang Rui-chang (2)
On a new subspecies of Cape Hare from Qinhai, China	Luo Ze-xun (6)
Experimental studies on some aphid life-cycle patterns	Zhang Guang-xue & Zhong Tie-sen (17)
New species and subspecies of Chinese Aphidoidea	Zhang Guang-xue & Zhong Tie-sen (26)
A new species and a new subspecies of locusts from Xinjiang, China	Huang Chun-mei & Chen Yong-lin (32)
<i>Patanga</i> Uvorov and one new species (Orthoptera: Acrididae) ...	Huang Chun-mei (37)
Two new species of <i>Dactylispa</i> Weise (Coleoptera: Hispididae) from China	Tan Juan-jie (41)
Two new species of the family Noctuidae	Chen Yi-xin (44)
On Chinese <i>Eudemopsis</i> (Lepidoptera: Tortricidae) with descriptions of five new species	Liu You-qiao & Bai Jiu-wei (49)
On a new species of the Chinese <i>Pantana</i> (Lepidoptera: Lymantriidae)	Chao Chung-ling (57)
A new species of the genus <i>Cyrtorhysa</i> (Ichneumonidae: Ephialtinae)	Wang Shu-fang (60)
Description of a new species of <i>Streblocera</i> Westwood (Hymenoptera: Braconidae)	Wang Jin-yan (62)
Studies on Chinese <i>Andrena</i> (<i>Chrysandrena</i>) with descriptions of a new species and a new subspecies (Hymenoptera: Andrenidae)	Wu Yan-ru (66)
A new species and a new record of <i>Petrobia</i> from China (Acarina: Tetranychidae)	Wang Hui-fu (69)
A new species of <i>Metoposisyrops</i> Townsend from China (Diptera: Tachinidae) ...	Chao Chien-ming & Shi Yong-shan (73)
Studies on some wolf spiders from China	Song Da-xiang (80)
Two new species of <i>Hahnia</i> (Araneae: Hahniidae) from Zhejiang Province, China	Song Da-xiang & Zheng Shao-xiong (84)
Die Gattung <i>Glyphiulus</i> (Diplopoda: Cambalidea) von China	Zhang Chong-zhou & Li Zhi-ying (92)
New species and record of Chinese Viviparidae (Mollusca)	Liu Yue-ying, Zhang Wen-zhen & Wang Yao-xian (96)
A discussion on the classification of <i>Oncomelania</i> (Mollusca)	Lou Tze-kong, Liu Yue-ying, Zhang Wen-zhen & Wang Yao-xian (112)
A new slug of the family Philomycidae from Zhejiang Province, China	

- *Chen De-niu & Gao Jia-xiang* (122)
- Two new species of trematodes (Dicrocoeliidae and Brachylaemidae) from mammals of Yunnan Province, China *Zhu Hua & Gu Chang-dong* (127)
- A new species of monogenetic trematode *Metamicrocotyla* from Shandong Province, China *Li Min-min* (132)
- Monitoring Jiyunhe estuary pollution by use of macro-invertebrate community and diversity index *Huang Yu-yao, Tang de-xin & Zhao Zhon-xian* (145)
- Changes of luteinizing hormone, estradiol —17 β , progesterone and c-AMP levels of dairy heifer during normal estrus cycle
..... *Department of Endocrinology, Institute of Zoology, Academia Sinica; and the 4th Brigade Husbandry of Beijing Northern Suburbs Farm* (152)
- Studies on the changes of pain and pain-tolerance thresholds before and after operations in patients suffering from Cushion's syndrome and aldosteronism
..... *Research group of Acupuncture Anaesthesia, Department of Endocrinology, Institute of Zoology, Academia Sinica; & Department of Endocrinology, Capital Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences* (156)
- Electron microscopic studies of spermatogenesis in insects. I. Nuclear transformation in spermatids of the grasshopper, *Locusta migratoria manilensis*
..... *Chung Hsian-chen, Wang Chung-shun & Quo Fu* (161)
- The relation between *Trichogramma* parasitism and host chorion
..... *Hsia Pang-yin* (172)
- The synthesis of vitellogenin in *Coccinella septempunctata*
..... *Gong He, Zhang Jian-zhong & Zhai Qi-hui* (181)
- Effects of brain hormone of the silkworm, *Bombyx Mori* on metamorphosis and ovary development of eri-silkworms *Chou Xu-jia, Wei Ding-yi & Guo Fu* (189)
- Studies on the lac secretion mechanism in *Laccifer lacca* (Kerr). I. The distribution of ³²P in the lac insect body *Cai Jian-ping & Yang Ming-hua* (196)
- Preliminary studies on metabolism of 1-(3,4-dichlorophenyl)-2,2,2-trichloroethyl acetate and its major metabolites in mice
..... *Xie Zun-yi, Jia Bao-qi & He Feng-qin* (210)

Scientific Note

- Geographical distribution of the genus *Dermacentor* in China *Teng Kuo-fan* (216)

云南黄腹噪鹛的一新亚种——思茅亚种

郑作新 唐瑞昌

(中国科学院动物研究所) (武汉大学生物系)

我们于 1956 年 3 月 4 日在云南思茅石头山采得三只黄腹噪鹛, 核与指名亚种不同, 而手边又无其他对比标本资料, 因而暂定为华南亚种 (*Garrulax galbanus courtoisi* Ménégaux)。可是华南亚种的分布, 迄今所知, 仅限于江西婺源, 与云南思茅距离很远, 当时认为这也许是一个不连续分布的例证(郑作新等, 1962, p.84)*。该文发表后, 对于黄腹噪鹛的亚种鉴定总觉得问题并未解决。

1978 年 11—12 月间, 郑作新前往英国访问, 路过巴黎, 得有机会赴巴黎自然历史博物馆, 查看黄腹噪鹛华南亚种 *G. g. courtoisi* 的模式标本, 并以我们从云南思茅所采的同一种噪鹛标本, 相与对比, 发现有不同, 因而认为思茅标本是个新亚种, 命名为: 黄腹噪鹛思茅亚种 (*Garrulax galbanus simaoensis* Cheng et Tang, subsp. nov.)。

量度(单位: 毫米)

号 码 Field number	性 别 Sex	体 长 Body length	嘴 峰 Culmen	翅 Wing	尾 Tail	附 蹼 Tarsus
正 模 3633 (holotype)	♂	243	23.5	103	107	36.5
副 模 { 3634 (paratypes) 245	♀ ♀	246 238	22.0 24.0	96 101	100 103	35.0 36.0

正模标本收藏于武汉大学生物系, 副模标本二只, 分别收藏于中国科学院动物研究所及武汉大学生物学系。

鉴别特征 新亚种与分布于 Manipur (属于印度阿萨姆) 和 Chin Hills (属于缅甸) 的指名亚种不同在于: 前者体形较大, 头顶和颈项呈暗蓝色, 无眉纹, 胸具一个黄灰色横带, 中央尾羽灰褐, 端部具暗栗色的宽阔横斑, 末端稍淡。指名亚种的体形较小(翅长仅为 92—96 毫米), 头顶和颈项呈灰褐色, 具一狭窄灰白色眉纹, 胸无黄灰色横带, 中央尾羽褐色略淡, 而具宽阔的黑色端斑, 末端白。

新亚种与华南亚种 (*G. g. courtoisi*) 相较, 体形大小相似 (华南亚种的翅长 ♂ 107, ♀ 102), 羽色亦近似, 但华南亚种的胸部并无黄灰色横带, 而新亚种的胸部却具宽阔的黄灰色横带, 尤其在雄鸟更为明显。

黄腹噪鹛雌雄同色, 不过雄鸟的羽色较辉亮些。

本文于 1980 年 2 月 6 日收到。

* 郑作新、郑宝贵 1962 云南西双版纳及其附近地区鸟类调查报告 III. 动物学报 14(1): 74—94。

这种噪鹛,至今所知,连同本文的新亚种,仅有三个亚种的分化,就是指名亚种、华南亚种 (*Garrulax galbanus courtoisi*) 及思茅亚种 (*G. g. simaoensis*)。

生态 平时栖居丘陵地带小型阔叶树(高度仅3米左右)的浓密阴暗的次生林中,结集小群活动。当开枪射击时,它们并不远遁,而只是匿伏不鸣。食性未知。这种噪鹛我们在云南省多次采集中,只在思茅遇见一次,的确是很难得的。

分布 仅限本亚种模式标本的产地。

查看标本 (1) 指名亚种——对于1881. XII. 4 采自印度阿萨姆;(2) 华南亚种 (*G. g. courtoisi*)——模式标本——对于1919. IX. 20 采自江西婺源;(3) 新亚种三只(参看本文量度表)。

在旅经法国巴黎,查看标本时,承 Dr. R. D. Étchécopar 提供各种方便,特此志谢。

A NEW SUBSPECIES OF *GARRULAX GALBANUS* FROM YUNNAN, CHINA—*GARRULAX GALBANUS* *SIMAOENSIS*

ZHENG ZUO-XIN*

TANG RUI-CHANG

(Institute of Zoology, Academia Sinica) (Department of Biology, Wuhan University)

On March 4, 1956, we had three specimens of *Garrulax galbanus* collected from Si-Mao, Yunnan Province. After having recently made comparisons with the allied subspecies of this babbler, i. e., *Garrulax g. galbanus* from Manipur, Assam, and *G. g. courtoisi* from Wu-Yuan, Jiangxi Province, China, we consider these specimens from Si-Mao as belonging to a new subspecies, which we propose to name as: *Garrulax galbanus simaoensis* Cheng and Tang.

The measurements of *G. g. simaoensis* are given in a list in the Chinese text. The holotype and one of the allotypes are deposited in the Department of Biology of Wuhan University, and the other allotype in the Institute of Zoology, Academia Sinica.

The new subspecies differs from the nominate subspecies in being larger in body size (in case of the nominate race, wings measuring 92—96mm in length), and in having the crown and nape deep bluish, no supercilium, chest with a yellowish-grey broad band, and the central tail feathers ashy-brown with a broad terminal band of dark chestnut, tipped paler.

The new subspecies is quite similar to *G. g. courtoisi* in body size and body coloration, but differs in having a broad yellowish-grey band across the chest, which is, however, lacking in *G. g. courtoisi*.

The birds inhabit bushes and are gregarious and noisy. Nothing has been known regarding their feeding habits. They are so far known only from the type locality.

For the opportunity of examining specimens of *Garrulax g. galbanus* and *G. g. courtoisi* in Paris Museum of Natural History, the senior author wishes to express his sincere thanks to Dr. R. D. Étchécopar.

* =Cheng Tso-hsin

我国草兔一新亚种——草兔湟水河谷亚种*

罗 泽 珣

(中国科学院动物研究所)

在编写《中国动物志》过程中,对比了中国科学院动物研究所及兄弟单位所收藏的我国草兔 (*Lepus capensis* Linnaeus, 1758) 的标本(共研究外皮标本 152 只,头骨标本 117 个,均系成体,幼体不包括在内),发现青海省湟水河谷的草兔为一新亚种,定名为草兔湟水河谷亚种 (*Lepus capensis huangshuiensis* subsp. nov.), 描述如下:

正模 标本号 15121, ♀ 成体,冬皮,1959 年 1 月 31 日采自青海省湟中县的多巴。

副模 标本号 15119 及 15122, ♀ ♀ 成体,冬皮,于同日采自多巴;标本号 20049 ♂ 成体及 15120 ♀ 成体,均为冬皮,1959 年 2 月 27 及 28 日采自西宁市郊;20048 号 ♀ 成体同年 5 月 20 日采自民和县古鄯;20050 号无性别记录成体,同年 5 月 25 日采自乐都,以及 19053 号 ♂ 成体,19054 号 ♀ 成体和 19052 号无性别记录成体同年 11 月 17 日和 18 日采自大通,共 9 号标本列为副模。

正模和副模标本均保存在中国科学院动物研究所标本室。

鉴别特征 毛色与草兔中原亚种 (*Lepus capensis swinhoei* Thomas, 1894) 酷似,但耳长显著较大。二者耳长的显著性测验结果如下:

1. 湟水河谷亚种成体 10 只,耳长平均 104.8 毫米;中原亚种成体 64 只,耳长平均 94.4 毫米。经平均数显著性测验结果, t 值为 14.72, 大于 $t_{0.05}$, 差异非常显著。

2. 为了进一步辅助说明二者耳长的实质性差异,又分别对比了两亚种的体长及颅全长,并进行了显著性测验,结果表明二者体长平均数的 t 值为 0.14, 二者颅全长平均数的 t 值为 0.52, 均小于 $t_{0.05}$, 二亚种的体长和颅全长均无显著性差异。由此更看出此二亚种的耳长显然有别。

3. 为了检验二者耳长的差别有无分类学上的意义,特依迈尔等 (E. Mayr, E. G. Linsley, R. L. Usinger, 1953) 所采用的差异系数 (coefficient of difference, 简称 C. D.), 做了亚种判别的 75% 规则的测定,结果求得二者的差异系数为 1.77, 表明此两组标本耳长量度的重叠部分不及总体的 4%, 而不重叠部分占总体的 96% 以上, 这二组标本早已达到亚种不同的水平。

通过上述对比及与邻近地区其它亚种毛色的对比 (详见分类讨论一节), 可定其为一新亚种。

本文于 1980 年 2 月收到。

* 本次所用的标本为中国科学院青海工作站所采, 收藏于中国科学院动物研究所标本室, 在此对过去站领导及标本采集者致谢。

中国科学院西北高原生物研究所提供柴达木盆地高原兔标本做对比, 表示谢意。

描记 外形与一般亚种没太大差别,但如前所述,耳长显著较大。量度见表 1。

表 1 草兔湟水河谷亚种体重及外形量度(均取成体)

标本号	性 别	体 重 (克)	体 长 (毫米)	尾 长 (毫米)	耳 长 (毫米)	后 足 长 (毫米)	产 地
15121	♀	2750	485	98	100	125	湟中县多巴
15122	♀	2350	490	100	105	120	多巴
15119	♀		510	110	105	125	多巴
19053	♂	2350	470	85	105	120	大通
20049	♂	2000	465	110	100	120	西宁
15120	♀	2400	470	100	100	125	西宁
19054	♀	2250	430	80	105	110	大通
19052		1900	450	95	115	120	大通
20048	♀	2500	510	101	105	110	民和县古鄯
20050		2850	410	105	108	127	乐都
平均 值		2372	469	98	105	120	

毛色 背毛棕黄或粉黄色,混杂有黑褐色斑纹。头顶虽也是棕黄与黑褐色混杂,但却不形成斑纹。体侧毛色浅灰黄色,冬皮有白色的长毛突伸于体侧毛被之外。颈背部棕色。颈部及腹部毛色纯白,直到毛的基部。尾色与一般草兔亚种同——背面有一个长而宽的黑纵斑,轮廓清晰,斑周围及尾底面毛色纯白直至毛基。

头骨 详见表 2。与其它亚种并没有太大差异。齿隙,鼻骨及额骨(依中缝的量度)较其它亚种稍长,眶骨(或称颧骨)略宽。

分类讨论 在青海省,过去萨图宁 (Satunin, 1907) 曾将柴达木盆地的野兔定名为普泽瓦斯基兔 (*Lepus przewalskii* Satunin, 1907)。埃勒曼和莫理森·斯科特 (J. R. Ellerman et T. C. S. Morrison-Scott, 1951) 将其划归草兔,称之为草兔普泽瓦斯基亚种 (*Lepus capensis przewalskii* Satunin, 1907)。安格曼 (Angermann, 1967) 及郑昌琳 (1979) 支持这种观点。

但是,艾伦 (Allen, 1939) 将其划归高原兔,称为高原兔普泽瓦斯基亚种 (*Lepus oiostolus przewalskii* Satunin, 1907), 并且在对比克兹洛夫 (Kozlov) 采自青海湖西北部(收藏于列宁格勒动物博物馆)的标本,认为希尔茨海默 (Hilzheimer, 1910) 所报道的高原兔柴达木亚种 (*Lepus oiostolus tsaidamensis* Hilzheimer, 1910) 为其同物异名。

作者核对了中国科学院西北高原生物研究所采自柴达木盆地的乌兰、都兰、诺木洪、格尔木及乌图美仁的野兔标本后,发现其尾部背面虽有一条轮廓并不十分清晰的褐斑,但头骨却具有典型的高原兔特征:如上颌第 1 门齿的齿面沟深,里面有白垩质(cement)填充,是典型高原兔的上门齿沟,与草兔显然不同;吻部细长,显著长于草兔[草兔湟水河谷亚种吻长大于所有草兔的我国其它亚种,但是倘若以齿隙长为指标,其平均值(25.2 毫米, $n=7$)显著短于柴达木盆地标本的平均值(27.5 毫米, $n=7$),差异的 t 值为 2.9, 大于 $t_{0.05}$, 表明吻长差异显著];然而,柴达木盆地标本的齿隙长与高原兔指名亚种 (*Lepus oiostolus* Hodgson, 1840) 却无显著性差异(t 值为 0.82, 小于 $t_{0.05}$),说明柴达木标本吻长与高原兔同;并且吻部自上颊齿列的前方开始,向前端逐渐变细,这也与高原兔指名亚种酷似,而与草兔短粗的吻部形态迥异;另外,柴达木盆地标本的眶上突明显向上翘,也似高

表2 草兔湟水河谷亚种头骨量度(单位:毫米)

测量部位	15121 ♀	15122 ♀	15119 ♀	19053 ♂	15120 ♀	19054 ♀	19052	平均值
颅全长	92.3	89.3	94.4	84.6	93.0	90.8	87.3	90.2
腭长	34.3	32.8	35.7	30.5	34.3	33.0	32.3	33.3
齿隙长	24.8	23.8	27.5	22.6	27.0	25.3	25.3	25.2
颧宽	42.7	—	41.7	40.2	41.7	41.7	41.2	41.5
眶前收缩	18.2	18.6	21.4	18.0	20.2	19.3	15.5	18.6
眶后收缩	12.5	12.8	13.2	13.2	12.6	13.3	11.8	12.8
后头宽	34.5	—	34.5	—	35.3	35.2	—	34.9
听泡长	12.0	13.2	12.6	12.6	13.0	12.2	12.5	12.6
听泡宽	9.0	9.0	9.0	9.3	9.7	8.5	8.0	8.9
听泡间距	11.3	13.4	12.7	—	13.4	13.5	12.8	12.9
翼内窝宽	8.0	8.3	10.2	7.5	9.4	8.9	7.0	8.5
腭桥长	6.7	6.3	5.6	5.7	6.4	6.0	6.2	6.1
上颊齿列长	14.0	14.0	13.8	13.2	13.8	14.1	12.8	13.7
下颊齿列长	14.7	15.0	15.0	13.7	14.7	—	13.0	14.4
臼齿外侧宽	25.0	24.1	23.8	22.8	25.0	24.4	22.6	24.0
门齿宽	3.0	3.0	3.0	2.8	3.0	2.9	—	3.0
门齿孔长	22.0	21.8	25.5	21.2	23.3	23.8	21.8	22.8
门齿孔宽	10.5	10.3	10.5	9.1	9.6	9.6	8.4	9.7
鼻骨长	40.0	38.0	41.0	—	41.0	38.0	34.8	38.8
额长(中缝)	36.0	36.3	40.0	34.8	38.4	37.8	36.3	37.1
鼻骨中宽	13.5	14.0	16.3	—	15.0	15.8	13.3	14.6
鼻骨后宽	19.8	19.2	21.0	—	19.3	20.4	16.5	19.4
下颌骨长	70.5	66.7	70.0	64.1	70.3	—	64.0	67.6
髁骨宽	8.2	9.0	8.6	8.7	7.6	8.0	8.3	8.3
鳞额突缝	9.5	8.0	8.3	8.3	10.3	9.0	9.2	8.9

原兔指名亚种,而与草兔有别。由此可见,柴达木盆地的野兔应是高原兔普泽瓦斯基亚种(*Lepus oiostolus przewalskii* Satunin, 1910)。

与青海省毗邻地区的草兔亚种做对比:如甘肃省西部的草兔中亚亚种(*Lepus capensis centrasiaticus* Satunin, 1907),耳长虽与湟水河谷亚种接近,但其毛色沙黄,与湟水河谷亚种显然有别。

陕西省曾有草兔费氏亚种(*Lepus capensis filchneri* Matschie, 1907)的纪录,但原始文献所列举的毛色及鼻骨长等鉴别特征,经与陕西省西乡、郿县(太白山)、西安、洛川、延安和榆林,山西省永济、垣曲、沁水、翼城及中阳的标本核对,均不能成立,此亚种无效。秦岭以南的草兔应划归草兔长江流域亚种(*Lepus capensis aurigineus* Hollister, 1912),其毛色棕黄,比湟水河谷亚种深得多;秦岭以北的草兔并入中原亚种(*Lepus capensis swinhoeii* Thomas, 1894),如前所述,耳长显著短于湟水河谷亚种。另外,四川嘉陵江以西分布的草兔川西南亚种(*Lepus capensis cinnamomeus* Shamel, 1940)毛色深咖啡色(或桂皮色),与湟水河谷亚种明显不同。

综结前述,可以看出湟水河谷亚种分布局限,毛色或耳长等性状与周围的亚种显然有别,特征稳定,可以肯定为一新亚种。

生态 栖息在湟水河谷两侧丘陵的灌丛中。在丘陵干草原开垦的耕地中,数量占优势,为该生境的优势种。在人造林及针阔混交林中,数量较少。

参 考 文 献

- 郑昌琳 1979 西藏阿里兽类区系的研究及其关于青藏高原兽类区系演变的初步探讨。西藏阿里地区动植物考察报告, 208 页。科学出版社。
- Allen, G. M. 1939 Zoological Results of Second Dolan Expedition to Western China and Eastern Tibet, 1934—1936. Part III, Mammals. Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 10C: 261—294.
- Angermann, R. 1967 Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Lepus* (Lagomorpha, Leporidae). IV. *Lepus yarkandensis* Günther, 1875 und *Lepus oiostolus* Hodgson, 1840—Zwei endemische Hasenarten Zentralasiens. Mitt. Zool. Mus. Berlin, 43(2): 201.
- Ellerman, J. R., et T. C. S. Morrison-Scott 1951 Checklist of Palaearctic and Indian Mammals. 1758 to 1946. London: British Museum (Natural History), 432.
- Mayr, E., E. G. Linsley, et R. L. Usinger 1953 Methods and Principles of Systematic Zoology. McGraw-Hill Book Company, Inc.

ON A NEW SUBSPECIES OF CAPE HARE FROM QINGHAI, CHINA

LUO ZE-XUN

(Institute of Zoology, Academia Sinica)

In our systematic work with the Cape Hares of China, the specimens collected from the Huangshui Valley of Qinghai Province are found to be a new subspecies, which the author proposes to name as:

Lepus capensis huangshuiensis, subsp. nov.

Holotype: Registry number 15121, ♀, ad., collected on I 31, 1959, from Duoba. Qinghai Province.

Paratype: Registry number 15119 and 15122, ♀♀, ad., collected on the same day from the same place.

The new subspecies is distinguished from the other Chinese races of the species heretofore recorded chiefly by its brighter and more buffy color, much like that of *Lepus capensis swinhoei*, and also by means of the *t*-statistic test, the length of the ear of the new subspecies is significantly larger than that of the Swinhoe's Cape Hare (The value of *t* corresponding to 72 degrees of freedom is 14.72, which is larger than the value of *t* at 5% level of significance).

Body weight and measurements: See tables 1 and 2 in the Chinese text.

Discussion: Although Ellerman and Morrison-Scott (1951) had named the wild hare of Chaidamu Basin as *Lepus capensis przewalskii*, its skull does not differ from that of *Lepus oiostolus oiostolus* but is at once distinguished from that of *Lepus capensis* Linnaeus by its more elongated muzzle and longer tooth rows, and particularly by the broad, triangular supraorbital processes that stand up at an angle with the general surface of the region as viewed from the frontal, so that the wild hare of Chaidamu Basin is still considered to belong to the gray-tailed hare and is not a Cape Hare.

Comparing with the general coloring of the closely related subspecies of Cape Hare, the top of the head and back of *Lepus capensis centrasiaticus* is pale buff in color, being paler than that of the new subspecies. The entire upper part of the *Lepus capensis aurigineus* is bright ochraceous much suffused with black, being darker than that of the new subspecies.

几种蚜虫生活周期型的研究*

张 广 学 钟 铁 森

(中国科学院动物研究所)

Mordvilko (1928, 1934) 总结他研究蚜虫三十余年的工作, 提出了蚜虫生活周期型的演化学说, 至今为多数蚜虫学家所承认。他根据前人化石昆虫研究, 推测蚜虫祖型是二叠纪的两性、卵生、有翅昆虫——古革蜉科(Archescytinidae)。约在中生代, 逐渐演化出现真正的蚜虫, 并出现孤雌卵生、孤雌胎生、无翅型等多型现象。他假定蚜虫的生活周期首先在中纬度地区演化为孤雌世代与两性世代互相交替的生活周期。当新植物在地球历史上出现时, 其他古老植物(蚜虫的第一寄主)上的蚜虫迁居其上, 适应下来, 成为新寄主, 即第二寄主。最初是不完全迁移, 即夏季蚜群既可以在第二寄主上生活, 又可以在第一寄主上生活。以后演化为完全迁移, 即夏季蚜群只能在第二寄主上生活。成为异寄主全周期型。通常第一寄主是较古老的木本植物, 第二寄主通常是草本植物。他认为出现异寄主全周期型有两个必要的条件; 首先, 世代周期的演化必须已经在第一寄主上完成; 其次, 在地球上或只在一定的地区适宜的第二寄主必须已经出现。他的贡献在于他认为异寄主全周期型是从同寄主全周期型演化而来。

但是他的学说也有局限性, 他认为异寄主全周期型对任何蚜种来说都是生活周期演化的结尾。他甚至根据在白垩纪地球上已经存在球蚜的第二寄主(冷杉、松、落叶松等), 就断定那时某些球蚜的生活周期演化已经进入结尾。

此外, Mordvilko (1934) 还认为不全周期型的蚜虫来源于异寄主全周期型。亦即冰川时期, 许多植物包括部分蚜种的第一寄主消失, 有些蚜虫的第二寄主比第一寄主更耐寒, 于是第二寄主连同蚜虫得以保存下来, 成为失去第一寄主和两性世代的不全周期型。Bodenheimer 和 Swirski (1957) 推崇这一设想为蚜虫不全周期古气候学说。这一学说虽然已为多数蚜虫学家所接受, 但显然有一定的局限性。他难以回答在冰川期第二寄主上的蚜虫为何没有被低温杀死? 究竟是不全周期型的发生在冰川期之前, 而他能保存下来, 还是冰川期的冰川到来之后才形成了不全周期型? 难道在冰川期以前就不可能有不全周期型存在?

许多蚜虫学家对 Mordvilko 上述学说的局限提出批评。Hille Ris Lambers (1950) 指出: 异寄主全周期可以失去, 蚜虫可以在原先的第二寄主上演化为同寄主全周期型。Kennedy 和 Stroyan (1959) 指出: Mordvilko 的思想局限于他所观察到的异寄主全周期现象, 并把它作为蚜虫演化的结尾, 事实上环境条件是不断变化的, 植物的生活情况也是

本文于 1979 年 2 月收到。

* 这项工作承朱弘复教授指导, 有王林瑶、王慧美、张宝林、孟广翔等同志参加部分工作, 特此致谢。

易变的,现代记述的许多同寄主全周期种是 Mordvilko 当时所不知道的。Eastop (1973) 指出蚜虫与植物的关系随着蚜虫获得一系列新寄主而演化。

我们认为这些批评意见是比较有说服力的,异寄主全周期的演化尚在进行,并将进行下去。下面根据我们的部分工作开展讨论。

一、棉蚜 *Aphis gossypii* Glover 不都是失去第一寄主和

两性世代的不全周期型

欧、美和日本等地区和国家的多数蚜虫学家至今仍然认为棉蚜是失去第一寄主和两性世代的不全周期型 (Börner *et al.*, 1957; Müller, 1977; Shaposhnikov, 1964; Palmer, 1952; Takahashi, 1966)。Inaizumi (1970) 曾报道木槿和日本鼠李等植物是棉蚜的第一寄主, 马铃薯和瓜类是第二寄主。Eastop (1977) 曾报道棉蚜的第一寄主尚有紫葳科植物。经过我们多年的研究(朱、张, 1958), 在棉蚜一个种内, 在同一个地区, 可演化出三个不同的生活周期型, 这在蚜科中是罕见的。

(一) 不全周期生活可以引导蚜虫演化成为不全周期型

Mordvilko (1934) 认为不全周期型的出现是由于一定地区的大气候改变所引起, 亦即用古气候学说来解释这一现象。但据 Bonnemaïson (1950) 试验证明甜菜蚜 (*Aphis fabae* Scop.) 及桃蚜 [*Myzus persicae* (Sulzer)] 的异寄主全周期型经过在高温和持续光

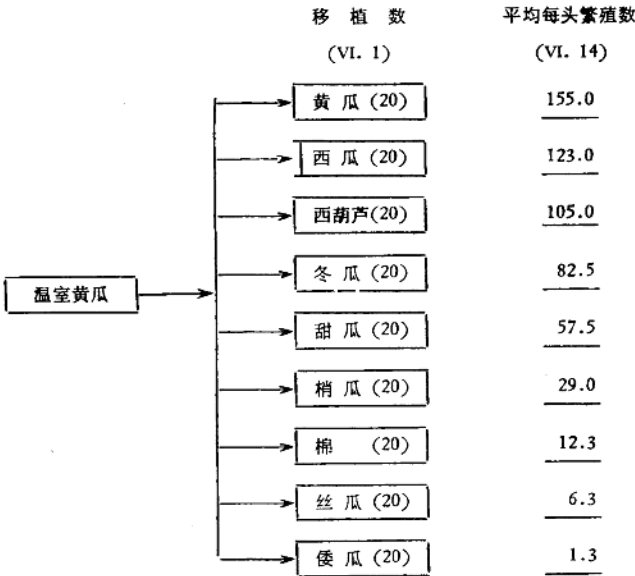


图1 温室黄瓜蚜虫向棉和瓜类移植试验(北京, 1965)

注: 这次移植的温室黄瓜蚜虫全部为有翅蚜。类似的移植试验在1964—1965年共进行18次178个处理, 供移植蚜虫共有翅孤雌蚜1,910头, 无翅孤雌蚜3,755头。图中所示仅为其中的一次试验结果, 作为代表。

照下饲养 12—50 代, 就可以得到不全周期型。我们在北京和河南许昌观察 (李、张、朱, 1963), 冬季在风障下的蔬菜 (菠菜、芹菜)、窖藏白菜及温室植物上继续孤雌生殖的桃蚜, 由于长期营孤雌生殖生活, 在秋季低温和短光照条件下, 仍然不发生性母、雌、雄性蚜, 成为全年孤雌生殖的不全周期型。这个型的食性也已经专化, 经过移植试验证明, 它们只能为害白菜等植物, 不能再在烟草植株上生活。

我们在北京的试验工作证明, 棉蚜的黄瓜蚜型也是不全周期型。它们夏季在田间黄瓜上孤雌生殖生活, 秋季进入温室和塑料大棚中在黄瓜上继续孤雌生殖生活直到第二年夏季。经过长期的孤雌生殖生活, 它们的食性有所专化, 生命周期也发生了变化。1964—1965 年我们经过 18 次 178 个处理移植试验证明¹⁾, 黄瓜蚜型的食性已经相当专化于黄瓜, 可以在西葫芦和南瓜等瓜类上生活 (图 1), 绝大部分不能在棉苗上生活 (图 1, 2)。这个型在自然界秋季低温和短光照条件下, 无论生活在黄瓜、西葫芦、南瓜甚至少数在棉等任何一种植物上, 大都不能再发生性母和雌、雄性蚜 (图 3)。从而可以证明棉蚜在黄瓜上长期营不全周期生活就可以引导成为不全周期蚜型。由于风障、温室、塑料大棚、菜窖等小气候温暖的条件是经常的和大量存在的, 所以蚜虫不全周期型的产生条件容易满足。看来, 不全周期型的形成主导因素是小气候, 而 Mordvilko 是用古气候影响解释的。

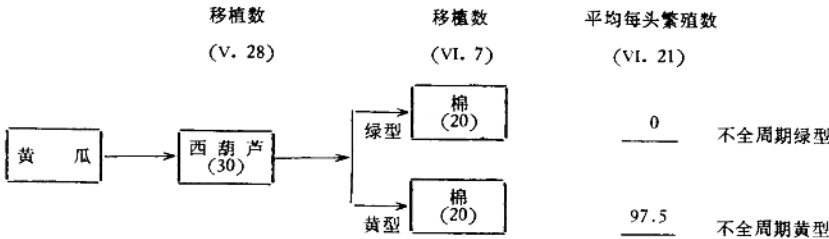


图 2 黄瓜蚜通过西葫芦向棉株移植 (北京, 1965)

注: 类似的移植试验曾进行二次, 图示其中一次。

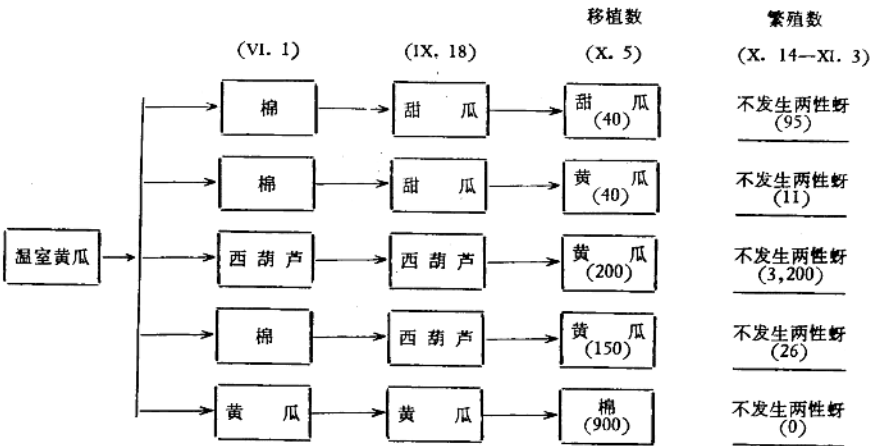


图 3 不全周期型秋末不发生两性蚜 北京, 1965

1) 详细试验结果另行发表。

不全周期的黄瓜蚜型还可以分化为两个亚型：其一，黄瓜绿型 A_1 (图 2, 4)，只可以在黄瓜和西葫芦等上生活，已经不能再在棉株上生活，食性更专化；其二，黄瓜黄型 A_2 (图 2, 4)，既可以在黄瓜、西葫芦等上生活，又可以较困难地移植到棉苗上生活，或通过西葫芦较容易地移植到棉苗上。黄瓜绿型和黄型的颜色和食性差异，是否说明二者在演化程度上处于不同的水平，值得研究。

移植试验证明，全周期型棉蚜 H 可以在棉和西葫芦上正常生活(图 4, 5)，较难在黄瓜上生活。不全周期的棉蚜黄瓜型 A_1 和 A_2 ，全年孤雌生殖，与全周期型棉蚜（孤雌与两性世代交替）在繁殖上似乎已缺乏联系，久远之后它们是否会演化为不同的种？但根据目前形态分类方法，上述各型间很难区分。如果用生化分类或数值分类方法是否可以区分？值得研究。

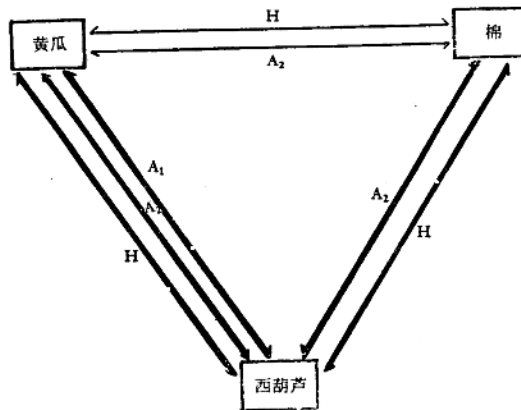


图 4 在第二寄主上棉蚜的几个型示意图

图解：H 异寄主全周期型； A_1 不全周期绿型； A_2 不全周期黄型

(二) 棉蚜异寄主全周期型的发现

许多作者曾经报道棉蚜为失去第一寄主和两性世代的不全周期型。但 Müller(1977)前进了一步，他在鼠李上发现了棉蚜的雌性蚜，可惜未去追究雄性蚜的下落，以致仍然墨守棉蚜是不全周期型的陈规。我们经过多年的移植试验和形态鉴定(朱、张，1958)，发现花椒、鼠李和石榴是棉蚜的第一寄主，棉和瓜类是它的第二寄主。秋末有翅雌性母¹⁾从第二寄主上迁飞到第一寄主上，产生雌性蚜；无翅雄性母在第二寄主上产生有翅雄蚜，有翅雄蚜再迁飞到第一寄主上，雌雄交配产卵。这个异寄主全周期型在春季很容易从第一寄主移植到棉苗上，也可以移植到西葫芦和南瓜上，秋季在这些第二寄主上可以产生性母和雌、雄性蚜(图 5, 6)。这个型在花椒这个第一寄主上最能适应。5 寸枝着卵量较高。花椒的发芽期和干母孵化期比较符合，有效卵和有效干母率较高(表 1)。表明花椒是棉蚜最早适应的寄主植物。

根据古生态学包括生物化石的研究，在古生代二叠纪，主要植物有针叶树、蕨类和苏铁等，当时已有蚜虫的祖型古革蝉 (Archescytinidae) 及古类蚜 (Permaphidopsidae) 发生。

1) 雌性母是蚜虫的一个型，它营孤雌胎生，下代全为雌性蚜，故为雌性蚜之母，称为雌性母；同理雄性母是雄蚜之母，也是蚜虫的一个型。

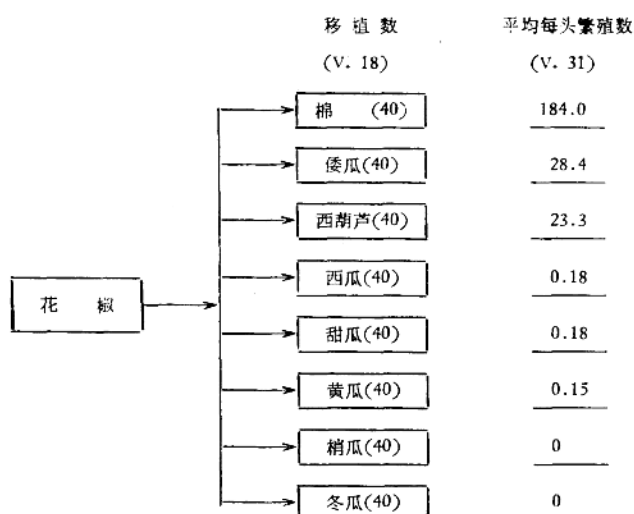


图5 棉蚜异寄主全周期型向瓜类移植试验(北京, 1965)

注: 本次试验的棉蚜全部为无翅孤雌蚜。类似的移植试验共进行6次61个处理, 共移植有翅孤雌蚜1,620头, 无翅孤雌蚜330头。图示其中一次试验结果。

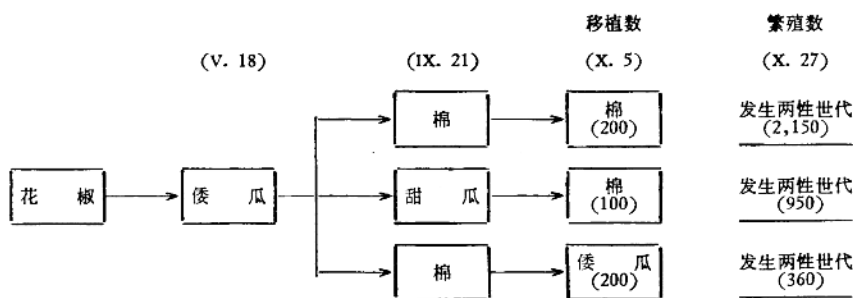
表1 棉蚜对越冬寄主的适应性(河南安阳, 1956—1958)

年 份	花 椒			石 榴			木 槿		
	卵数	千母数	有效卵 (%)	卵数	千母数	有效卵 (%)	卵 数	千母数	有效卵 (%)
1956	220	48.9	21.8	20	0	0	0.1	0	0
1957	1380	17.4	1.26	711	0.34	0.0048	423	1.9	0.45
1958	1400	13.4	0.96	274	11.0	4.02	128	14.5	11.4

注: 卵数与千母数均指5寸长度枝上的平均数。

到中生代,除了针叶树等十分发达外,在白垩纪又出现被子植物,并逐渐占据优势,这时出现真正的蚜虫,例如颊蚜属(*Genaphis*)及加拿大蚜属(*Canadaphis*)等化石蚜虫。到新生代第三纪形成了大量现存的植物,成为被子植物的王国,大量现存的动物包括蚜虫也形成于这一时期,这时期出现与蚜属(*Aphis*)等相似的很多化石蚜虫代表,例如 *Mindarus*, *Aphidopsis*, *Anconatus*, *Siphonophoraoides*……等(胡先骕, 1954; Heie, 1967; Polovinkin, 1948; Darlington, 1957)。因此棉蚜生活周期型的演化也应向这些时期,尤其是新生代第三纪追溯。

根据被子植物演化系统,棉蚜的三个类型,第一寄主植物中,芸香目(包括花椒)最早出现。此外,棉蚜在石榴上不太适应,表现为石榴枝条在冬季常常因低温而死亡,春季发芽较晚(3月下旬),而千母常因孵化较早(3月中旬)而死亡,或因石榴枝条死亡而死亡,千母成活率很低。这与石榴(桃金娘目)在地球历史上出现比花椒(芸香目)为晚甚为和谐,可以认为石榴最初被棉蚜获得为第二寄主,近期才演化为第一寄主。



(本移植试验共进行5次, 图示部分结果)

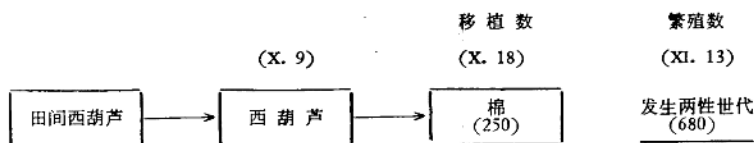


图6 异寄主全周期型都发生两性世代 北京, 1965

(三) 棉蚜同寄主全周期的发现

根据移植试验, 木槿是棉蚜的产卵越冬寄主, 又是夏季寄主。木槿和棉同隶于锦葵科, 在地球历史上锦葵目比芸香目出现较晚(胡先骕, 1954)。按 Mordvilko 的学说, 出现较晚的木槿应该是第二寄主。试验结果证明棉蚜在木槿上与在棉花上的生活情况很相似, 通常整个夏季、秋季棉蚜都可以在棉和木槿上生活, 秋末不仅可以发生有翅雌性母和无翅雌性蚜, 还可以发生无翅雄性母和有翅雄蚜, 雌性蚜与雄蚜交配后可以在木槿上产卵越冬。次年春季, 卵都可以孵化。所不同的, 只是棉株春季不再发芽, 干母无法生活; 然而木槿却可以发芽, 干母可以成活。所以木槿上的棉蚜实际上是一个同寄主全周期型。如果与花椒和鼠李相比, 棉蚜与木槿的生长发育情况还存在着不相适应的一面。有些年份秋季木槿提早落叶, 部分性蚜不能发育成熟, 有些年份木槿幼枝条因冬季异常低温而死亡, 而且通常年份发芽期(河南安阳3月下旬)甚至迟于干母孵化盛期(3月中旬), 于是干母成活率较低(表1)。这也与在地球历史上锦葵目比芸香目出现较迟很相和谐, 可以认为这个同寄主全周期型是从同一个种的异寄主全周期型演化而来。

二、大豆蚜 *Aphis glycines* Matsumura 属于异寄主全周期型

Takahashi (1966) 报道尚不知大豆蚜的生活周期隶于何型。我们与东北农科院王承纶等协作, 1953—1956年调查一百余种植物, 通过形态鉴定和1955—1957年四次移植试验证明鼠李是大豆蚜的第一寄主。大豆蚜是一个异寄主全周期型(王、相、张、朱, 1962)。

三、两个异寄主全周期型的种间杂交——棉蚜与大豆蚜杂交试验

棉蚜和大豆蚜都有异寄主全周期型。他们的第二寄主虽不相同, 却有一个共同的第一寄主鼠李。二者形态上虽相似却有明显区别。数值分类结果, 相似系数高达0.81以上