

中国西部地区的壁虎科动物研究

赵肯堂

(苏州铁道师范学院生物系 苏州 215009)

摘要 现知我国西部地区有走爬型壁虎科动物 9 种,分隶于 3 个不同属:漠虎属、裸趾虎属和沙虎属。这是一些具有原始而脚趾不膨大成吸盘状的穴居壁虎类。它们分布在新疆、西藏、宁夏、内蒙古和甘肃等省(自治区)。本文对我国走爬型壁虎类的鉴别特征、模式标本产地和分布作了简述,并列出了它们的分种检索表。

关键词 走爬型壁虎类 鉴别特征

有关我国西部地区的壁虎科(Gekkonidae)动物,除少数学者于其爬行动物专著^[1~4]或地区性爬行动物调查^[5~13]中略有涉及外,至今尚无系统性的专题总结。笔者于 1973~1980 年期间曾在内蒙古、甘肃、宁夏、青海、新疆等省(自治区)进行了大量的蜥蜴标本采集,并承张荣祖教授赠予部分西藏标本,现就我国西部地区的壁虎科动物整理报告如下。

1 壁虎科的主要特征

壁虎科是蜥蜴目(Lacertiformes)中的原始类群,其主要特征是:头骨的骨片扁薄;眶后骨(postorbital)消失或与后额骨(postfrontal)愈合,因而造成眼窝与颞窝(temporal fossa)彼此相通;无上颞弓(temporal arch)。下颌由 5~6 对小骨构成,两颌布有为数众多的圆锥形侧生齿(pleurodont)。椎骨双凹型(amphicoelus)。周身皮肤薄而柔软,极易破损脱落。头较大,顶部无对称排列的大鳞,背被粒鳞,鳞间常有散布或排成纵列的疣鳞(tubercle),少数种类(沙虎属)背鳞大而呈覆瓦状;腹鳞圆形或六角形。眼大,表面常覆有透明膜,但无活动性眼睑,瞳孔大多直立。舌长而宽,可伸出口外,舌面平滑或被绒毛状乳突(villose papillas)。鼓膜裸露。雄性在肛孔后方有一对由肛后骨支持的肛后囊(postanal sac),内藏半阴茎(hemipenis),以一小孔与外界相通,这是壁虎科所特有(见图 1)。雄性常有数目不等的肛前窝或股窝。位于生殖

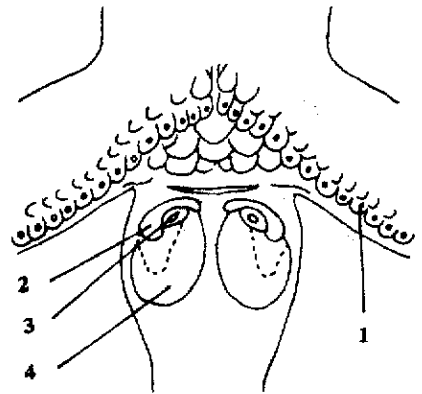


图 1 裸趾虎的肛后囊及肛后背

Fig. 1 Postanal sacs and postanal bones of *Cyrtodactylus*

1. 肛前窝及股窝(preanal pores and femoral pores);
2. 肛后骨(postanal bones);
3. 肛后囊孔(opening of postanal sac);
4. 肛后囊(postanal sac)

器之后的所有尾椎骨,在前、后两半椎骨之间有一自残关节面,可在外力作用下促进附于其上的尾肌强烈收缩,造成该处的关节面断裂而使尾脱落,称为自残(autotomy)。四肢发达,指、趾腹面的鳞片形状及指、趾末端的结构因适于不同生活方式而异。卵生,卵壳钙质,卵呈白色椭圆形,且常彼此粘连。

壁虎科全是夜行性动物,可按其爬行方式

第一作者介绍:赵肯堂,男,65岁,教授;

收稿日期:1996-12-17,修回日期:1997-03-20

不同而分为吸爬型和走爬型。吸爬型种类的爪小,指、趾腹面有1~2列大形的指、趾下鳞,指、趾末端扩大成吸盘状的足垫(pad),能藉指、趾下鳞和足垫下方密生的微绒毛(thin silk)抓附物体上任何细小的突起,攀爬走动,甚至在垂直的墙壁或玻璃表面也不致坠落,所以是名副其实的壁虎类。生活于气温和湿度较高的温带、亚热带、热带丘陵—平原地区,大多分布在长江以南诸省,仅无蹼壁虎、太白壁虎等少数种类为华北区的蜥种。迄今所知,辽宁省北镇(41.6°N, 121.7°E)地区是我国吸爬型壁虎类分布的北界。走爬型壁虎类的四肢较长而健壮,爪小而尖利,适于地面活动及挖洞穴居,甚至还能抬高

蜥体迅捷爬行;指、趾腹面的鳞片无特化成束状排列的众多微绒毛,指、趾末端也不扩大成足垫,故无一例外缺乏在垂直平面上吸附攀爬的能力,仅沙虎属于指、趾侧缘饰有发达的栉突,用以扩展掌、蹠部与地表的接触面,免致爬行时陷足流沙之中。栖息于干旱而昼夜温差剧烈的北温带高海拔地区,主要分布在我国的蒙新高原及西藏高原的荒漠、寒漠地带,贺兰山的北部为其分布区的东界,而南界则位于横断山脉以西的雅鲁藏布江下游墨脱地区。广袤的横断山脉东、西两侧,青海高原、鄂尔多斯高原、内蒙古北部草原及大兴安岭、小兴安岭、长白山林区等地,是我国无壁虎科动物分布的空白区(见图2)。

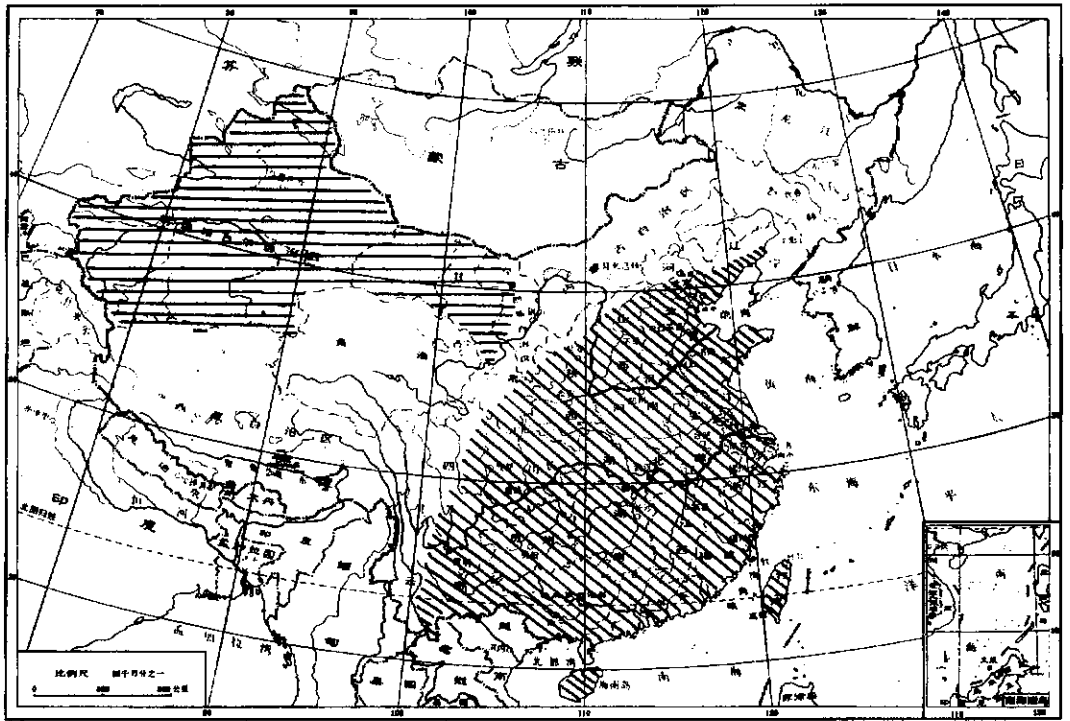


图2 两种不同爬行型壁虎类的分布区

Fig.2 Distribution area of two different moving types of the geckoes

▨ 吸爬型 (adherent moving type) ▨ 走爬型 (creep moving type) □ 分布空白区 (empty area of distribution)

2 中国西部地区壁虎科种类及其检索

全世界有壁虎科动物约 700 种,广泛分布于各大洲的热带及温带地区。我国现知有 10

属 30 种^[14],分布在西部地区的有 3 属 9 种(见表 1),约占全部种数的 33.3%,其活动方式均属于走爬型。新疆漠虎、长裸趾虎、西藏裸趾虎和墨脱裸趾虎为我国特有种。

表 1 中国西部地区的壁虎科动物及地理分布

Table 1 The geckoes and its geographical distribution in West China

动物种类	新疆	内蒙古	甘肃	宁夏	西藏	海拔高度 (m)	区系成分
		西部	河西走廊	贺兰山地区	南北		
隐耳漠虎 <i>Alsophylax pipiens</i>	●	●	●	●		1100~1800	蒙新区
新疆漠虎 <i>Alsophylax przewalskii</i>	●					700~1400	蒙新区
长裸趾虎 <i>Cyrtodactylus elongatus</i>	●	●	●			900~1400	蒙新区
墨脱裸趾虎 <i>Cyrtodactylus medogensis</i>					●	330~650	西南区
灰裸趾虎 <i>Cyrtodactylus russowii</i>	●					1250~1400	蒙新区
南疆裸趾虎 <i>Cyrtodactylus stoliczkae</i>	●					1300~1400	蒙新区
西藏裸趾虎 <i>Cyrtodactylus tibetanus</i>					●	3640~4160	青藏区
伊犁沙虎 <i>Teratoscincus scincus</i>	●		●			1300	蒙新区
西域沙虎 <i>Teratoscincus przewalskii</i>	●	●	●			900~1750	蒙新区

由表 1 可以看出,分布在我国西部地区的壁虎科动物中,属于蒙新区成分的有 7 种,占全部种数的 77.7%,它们的分布范围极广,是除鬣蜥科(Agamidae)蜥种(沙蜥、鬣蜥)和蜥蜴科(Lacertidae)麻蜥类(Eremias)外较为常见的荒漠动物。西藏裸趾虎是西藏内陆高原的特有

种,仅见于拉萨一曲水地区,也是迄今所知分布区海拔最高的壁虎科种类。墨脱裸趾虎分布在墨脱地区,因该地处于雅鲁藏布江大拐弯水汽通道,可作为南北动物交往的途径,而墨脱裸趾虎有可能是古北界裸趾虎属由北向南伸展并在此地分化而成的物种。

中国西部地区壁虎科的种类检索表 (Key to the species of Gekkonidae in West China)

- 指、趾腹面被粒鳞,指、趾两侧均具发达的栉缘;背部被大小一致的覆瓦状圆鳞;尾背正中有一行横宽的大鳞。(沙虎属) 2
指、趾腹面的鳞片较宽(见图 3);背部被粒鳞,其间常杂有较大的疣鳞;尾背正中无大鳞。 3
- 背面的大鳞始于枕部;体背饰有深棕色斑块或由此缀连所成的横纹。 伊犁沙虎 *Teratoscincus scincus*
背面的大鳞始于肩之前方;体背和尾上约有 8~9 条宽阔的棕黑色横纹。 西域沙虎 *Teratoscincus przewalskii*
- 指、趾近端各节扁平,与其侧扁的远端之节形成弯角关连;爪位于上、下两枚大鳞之间(见图 4)。(裸趾虎属) 4
指、趾伸直,各节之间不形成弯角;爪的上、下方不被大鳞。(漠虎属) 8
- 背部有疣鳞约 10 纵行;尾背的疣鳞刺状,于尾节上排列成半环形而彼此互不关连,但被小鳞所围;第一上唇鳞自鼻孔至口缘的高度小于其口缘部的宽度(见图 5.1)。 5
背部的疣鳞列大多少于 10 纵行或排列不规则;尾背的疣鳞低钝,被 1~2 枚较小的疣结及尾鳞所围;第一上唇鳞的高度大于其口缘部的宽度(见图 5.2)。 6
- 两颊片间被一小鳞隔开(见图 6.1);第一上唇鳞的高度明显短于其口缘部的长度;脊柱两侧各有一纵行由大、小疣鳞相间组成的疣鳞列(见图 7.1)。 灰裸趾虎 *Cyrtodactylus russowii*
两颊片间无小鳞而直接邻贴(见图 6.2);第一上唇鳞的高度略短于其口缘部的长度;脊柱两侧的疣鳞全由锥状疣鳞组成(见图 7.2)。 墨脱裸趾虎 *Cyrtodactylus medogensis*
- 无肛前窝;尾部腹面正中无大形的尾下鳞列。 7
雄性肛前窝 4~7 个;尾部腹面有一纵列明显大于其两侧及尾基的尾下鳞。 长裸趾虎 *Cyrtodactylus elongatus*
- 尾节不明显;身体腹面一纵列鳞少于 130 枚;背纹横形。 西藏裸趾虎 *Cyrtodactylus tibetanus*
尾节明显;身体腹面一纵列鳞 120~149 枚;背纹 M 形。 南疆裸趾虎 *Cyrtodactylus stoliczkae*
- 背部疣鳞排列不规则;有扩大的鼻间鳞单枚。 隐耳漠虎 *Alsophylax pipiens*
背部疣鳞纵横排列成行;除大形鼻间鳞外,鼻孔还与附加的小鳞相接。 新疆漠虎 *Alsophylax przewalskii*

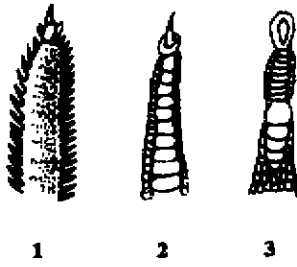


图3 壁虎科3属指、趾腹面的比较

Fig.3 Comparison of the ventral surface of digit among the three genera of Gekkonidae

- 1. 沙虎属 (*Teratoscincus*);
- 2. 漠虎属 (*Alisophylax*);
- 3. 裸趾虎属 (*Gymnodactylus*)

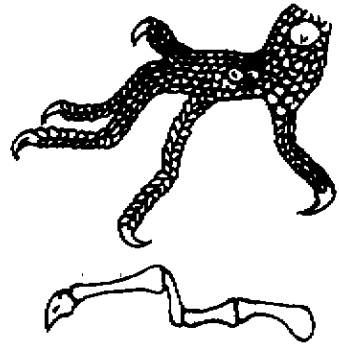


图4 裸趾虎的脚趾及其趾骨

Fig.4 Digits and bones of digit of *Cyrtodactylus*

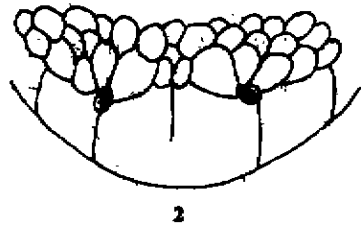
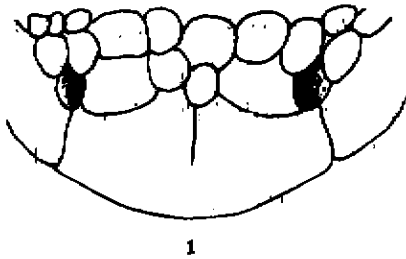


图5 裸趾虎第一对上唇鳞的比较

Fig.5 Comparison of the first pair supralabial scale between *Cyrtodactylus russowii* and *Cyrtodactylus stoliczkaei*

- 1. 灰裸趾虎 (*Cyrtodactylus russowii*);
- 2. 南疆裸趾虎 (*Cyrtodactylus stoliczkaei*)



图6 两种裸趾虎的颌部比较

Fig.6 Comparison of the chin between *Cyrtodactylus russowii* and *Cyrtodactylus medogensis*

- 1. 灰裸趾虎 (*Cyrtodactylus russowii*);
- 2. 墨脱裸趾虎 (*Cyrtodactylus medogensis*)

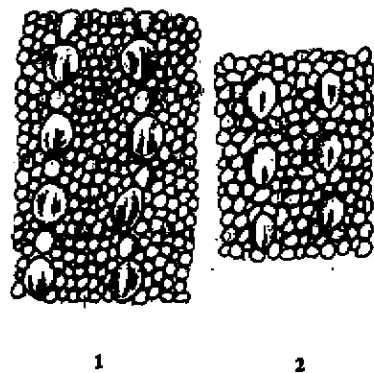


图7 两种裸趾虎背部疣鳞的比较

Fig.7 Comparison of the tubercles on back between *Cyrtodactylus russowii* and *Cyrtodactylus medogensis*

- 1. 灰裸趾虎 (*Cyrtodactylus russowii*);
- 2. 墨脱裸趾虎 (*Cyrtodactylus medogensis*)

3 蜥种简述

3.1 隐耳漠虎 背部的疣鳞带有棱迹, 排列不规则; 大形的鼻间鳞 1 枚, 无附加的小鼻鳞; 肛前窝 6~9 个; 背面有 4~7 条暗色宽阔横纹。模式标本产地位于俄罗斯和哈萨克斯坦交界处的阿斯脱拉罕(Astrakhan, 46.5°N, 48.3°E) 之北的里海沙漠, 我国产于内蒙古、甘肃、宁夏和新疆。

3.2 新疆漠虎 带有弱棱的疣鳞在背面纵横排列有序; 除大形的鼻间鳞外, 尚有 1 枚小形的附加鼻鳞; 肛前窝 5~6 个; 背纹不为横带而呈 M 形。模式标本产地为新疆塔里木河下游地区, 分布于莎车、英吉莎、和田、民丰、喀什、轮台、罗布泊、哈密等地。

3.3 长裸趾虎 有 2 枚明显扩大的鼻鳞; 背面有 8~10 纵列锥形的疣鳞; 后肢背面也具疣鳞; 身体腹面的一纵列鳞 102~132 枚, 腹部一横列鳞 26~30 枚; 尾的腹面正中有一纵列大鳞; 雄蜥有肛前窝 4~7 个; 躯干和尾背分别有灰棕色横纹 5 条及 13 条。模式标本产地为新疆英吉莎(Yengisar, 38.9°N, 76.1°E), 分布于托克逊、吐鲁番, 以及甘肃的敦煌和内蒙古额济纳旗。

3.4 墨脱裸趾虎 背面的疣鳞锥状, 大致排列成 10 纵行; 尾节上的疣鳞排成半环形, 每环 6 枚; 腹部最宽处的一横列鳞 23~28 枚; 雌蜥无肛前窝。背面灰褐色, 有若干条暗褐色折线状横纹; 尾背浅褐色, 与暗褐色的环纹相间。模式标本产地为西藏墨脱(Medog, 29.2°N, 95.3°E), 是我国唯一分布到喜马拉雅山南坡低海拔地区的非吸爬型壁虎科动物。

3.5 灰裸趾虎 背部的疣鳞具棱, 椭圆形或略呈三角形, 纵横排列成行; 腹面一纵列鳞不超过 90 枚; 尾背有 6 行纵列的刺状疣鳞; 四肢的被鳞平滑。体暗灰色, 具深色横纹。模式标本产地为俄罗斯的亚历山大罗夫斯克(Aleksandrowsk, 44.1°N, 44~46°E), 往东经哈萨克斯坦、乌兹别克、土库曼、伊朗、吉尔吉斯, 到达我国新疆北部的精河和伊宁地区。

3.6 南疆裸趾虎 头背一横列鳞 17~20 枚;

身体腹面一纵列鳞 120~149 枚; 头体长占尾长的 85%~90%, 尾节明显; 背部的横纹宽阔, 呈 M 形。模式标本产地为印度克什米尔(Kashmir, 约 33~34°N, 74~78°E), 尚见于巴基斯坦。我国新疆莎车有分布记录^[15], 但至今还未采集到标本。

3.7 西藏裸趾虎 头背一横列鳞约 25 枚; 腹面一纵列鳞不超过 130 枚; 头体长为尾长的 1.6 倍, 尾节不明显, 尾下鳞于尾的后部 2/3 明显。背部有正中被断裂的宽阔横纹。模式标本产地为我国西藏曲水(Qüxu, 29.3°N, 90.7°E), 拉萨也有分布。

3.8 伊犁沙虎 背部大鳞始于枕部; 头背一纵列鳞 50~80 枚; 背面奶油色, 饰有宽阔而界限不完整的深褐色横纹, 或具 4 条浅红色或棕色的纵纹; 头部布有棕斑及前端垂直的线条。模式标本产地为我国新疆伊犁河畔, 分布于英吉莎、莎车和甘肃西部的安西、敦煌等地。国外分布在土库曼、塔吉克斯坦、乌兹别克、伊朗、卡塔尔、哈萨克斯坦、阿富汗、阿拉伯。

3.9 西域沙虎 背部大鳞始于肩部; 头背一纵列鳞 97~112 枚; 背面黄白色, 躯干及尾各有宽阔的棕黑色横纹 4~5 条; 眼后至枕前部有一深色的弧纹。模式标本产地为我国新疆哈密(Hami, 93.4°N, 42.8°E), 此外还分布在罗布泊、尉犁、叶城、和田、洛甫、民丰、若羌、甘肃的玉门、安西、敦煌及内蒙古额济纳旗等地。国外分布于蒙古。

参 考 文 献

- 1 Bedriaga, J. V. Wissenschaftliche Resultate der von N. M. Przewalski nach Central-Asien Unternommenen Reisen. *Ann. Zool. Mus. Acad. Petersbourg, Zoologischer*, 1907~1909, 3:73~106.
- 2 Boettger, O. Materialien zur Herpetologischen Fauna von China. II. 26, 27 und 28. *Offenb. Ver. Naturk.*, 1885~1887, 53~191, Taf. 1~2.
- 3 Nikolskii, A. M. Fauna of Russia and adjacent countries. Reptiles, Vol. 1, Chelonia and Sauria. *Mus. Zool. Fauna Russia, St. Petersburg. Acad. Imp. Sci.*, 1915 (Translated from Russian, 1963).
- 4 Pope, C. H. The reptiles of China. *Amer. Mus. Nat. Hist.*, New York, *Nat. Hist. Central Asia*, 1935, 10:457~464.

- 5 赵肯堂. 内蒙古两栖爬行动物调查. 内蒙古大学学报(自然科学版), 1978, 15(2): 65~69.
- 6 赵肯堂. 甘肃河西走廊的蜥蜴调查. 内蒙古大学学报(自然科学版), 1981, 22(3): 71~75.
- 7 赵肯堂. 新疆蜥蜴调查. 两栖爬行动物学报, 1985, 4(1): 25~29.
- 8 赵肯堂. 内蒙古荒漠的爬行动物区系及地理区划. 苏州铁道师范学院学报(自然科学版), 1993, 10(4): 1~7.
- 9 赵肯堂, 毕俊怀. 内蒙古自治区两栖爬行动物及地理区划. 见赵尔宓主编. 中国两栖动物地理区划. 四川动物(增刊), 1995, 63~69.
- 10 王香亭主编. 甘肃脊椎动物志. 兰州: 甘肃科学技术出版社, 1991. 211~219.
- 11 赵尔宓. 西藏裸趾虎属一新种及腹链蛇属一新纪录. 两栖爬行动物学报, 1987, 6(1): 48~51.
- 12 胡淑琴主编. 西藏两栖爬行动物. 北京: 科学出版社, 1987. 117~118.
- 13 于有志, 张显理. 宁夏两栖爬行动物区系分析及地理区划. 宁夏大学学报(自然科学版), 1990, 11(2): 82~89.
- 14 Zhao, E-M and K. Adler. Herpetology of China. Oxford, Ohio, USA. 1993.
- 15 Щербак н. н. Н Голубев М. Л. Гекконы Фауны СССР и сопредельных стран. Наук. Думка. Киев. 1986.

GECKOES (GEKKONIDAE) IN WESTERN CHINA

ZHAO Kentang

(Department of Biology, Suzhou Teacher's College, Suzhou 215009)

ABSTRACT There are nine species of the Creep-moving geckoes in West China, belonging respectively to three different genera: *Alsophylax*, *Cyrtodactylus* and *Teratoscincus*. These geckoes are cave-dwellers which have the primitive, non-dilated form of digit. They are distributed in Xinjiang, Tibet, Inner Mongolia, Ningxia and Gansu Province. This report deals with the Taxonomic characters, type locality and distribution of the Chinese Creep-moving geckoes, and provides a key to the nine geckoes.

KEY WORDS Creep-moving geckoes Taxonomic characters