

# 中国安徽省祁门县大鲵属一新种 (两栖纲: 隐鳃鲵科)

龚宴安<sup>①②</sup> 许竟成<sup>②</sup> 黄松<sup>①②③\*</sup> 黄汝怡<sup>④</sup> 李佳琦<sup>⑤</sup>

江永强<sup>⑥</sup> 杨典成<sup>①</sup> 余婧<sup>①</sup> 章艺<sup>①</sup> 李文静<sup>①</sup>

① 安徽师范大学生命科学学院, 安徽省生物资源保护与开发重点实验室 芜湖 241000;

② 黄山学院生命与环境科学学院 黄山 245021; ③ 黄山诺尔生物多样性研究所 黄山 245000;

④ 上海海洋大学水产与生命科学学院 上海 201306; ⑤ 生态环境部南京环境科学研究所, 生物多样性保护与生物安全研究中心,

国家环境保护生物多样性与生物安全重点实验室 南京 210042; ⑥ 安徽省祁门蛇伤研究所 祁门 245600

**摘要:** 中国大鲵 (*Andrias davidianus*) 是世界上最大的两栖动物, 曾在中国广泛分布。前期的 3 项分子遗传学研究表明: 黄山的中国大鲵种群存在独特的遗传分化, 是一个未被描述的物种。这 3 项研究中的分子数据均基于本文通讯作者 1995 年之前采自中国安徽省黄山市祁门县的原生大鲵标本。本文基于形态学比较, 将 1995 年以前本文通讯作者在祁门县采集的 11 个大鲵标本描述为大鲵属一新种: 祁门大鲵 (*Andrias cheni* sp. nov.)。我们测量了 11 个标本的 25 个形态特征, 并与大鲵属的其他物种进行比较。祁门大鲵与大鲵属其他物种可通过以下特征进行区分: (1) 头躯扁平, 头长略大于头宽, 头宽/头长 (HW/HL) 比为 0.80 ~ 0.98; (2) 头部和下颌相对光滑, 有不规则排列的小结节; (3) 颈部侧褶与体褶不连续; (4) 第三指比第一指长, 指式 I < IV < III < II; (5) 四肢粗而短, 后肢比前肢长, 前肢长/后肢长 (FLL/PLL) 比为 0.78 ~ 0.96; (6) 尾部肌肉发达, 基部粗大, 后部和上部逐渐变平, 尾长约为总长度的 1/3。经形态比较, 本研究将祁门大鲵描述为新种, 大鲵属物种增加到 5 个。本文提供了相对完备的形态数据, 可为后续大鲵野生谱系的资源保护、人工种群遗传管理和增殖放流等提供参考。

**关键词:** 祁门大鲵; 黄山; 指式

**中图分类号:** Q959 **文献标识码:** A **文章编号:** 0250-3263 (2023) 05-651-07

## A New Species of the Giant Salamander of the Genus *Andrias* from Qimeng, Anhui, China (Amphibia: Cryptorchiidae)

GONG Yan-An<sup>①②</sup> XU Jing-Cheng<sup>②</sup> HUANG Song<sup>①②③\*</sup> HUANG Ru-Yi<sup>④</sup> LI Jia-Qi<sup>⑤</sup>

JIANG Yong-Qiang<sup>⑥</sup> YANG Dian-Cheng<sup>①</sup> YU Jing<sup>①</sup> ZHANG Yi<sup>①</sup> LI Wen-Jing<sup>①</sup>

① Anhui Province Key Laboratory of the Conservation and Exploitation of Biological Resource, College of Life Sciences, Anhui Normal

**基金项目** 安徽师范大学博士科研启动基金项目 (No. 752017), 国家自然科学基金项目 (No. 31471968), 安徽省教育厅研究生科研项目 (No. YJS20210190), 祁门县生物多样性调查与评估项目;

\* 通讯作者, E-mail: snakeman@ahnu.edu.cn;

**第一作者简介** 龚宴安, 男, 硕士研究生; 研究方向: 两栖爬行动物学; E-mail: yan\_an\_gong@sinoophis.com.

收稿日期: 2023-07-03, 修回日期: 2023-07-15 DOI: 10.13859/j.cjz.202305002

University, Wuhu 241000; ② College of Life and Environment Sciences, Huangshan University, Huangshan 245021;

③ Huangshan Noah Biodiversity Institute, Huangshan 245000; ④ College of Fisheries and Life Science, Shanghai Ocean University, Shanghai 201306; ⑤ State Key Laboratory of Biodiversity and Biosafety for Environmental Protection, Research Center for Biodiversity

Conservation and Biosafety, Nanjing Institute of Environmental Sciences, Ministry of Ecology and Environment, Nanjing 210042;

⑥ Anhui Province Qimen Snake-bite Institute, Qimen 245600, China

**Abstract: [Objectives]** The Chinese Giant Salamanders, the largest amphibian in the world, were once widely distributed in China. Previous three molecular studies showed that the Huangshan population of Chinese Giant Salamander has unique differentiation, and is an undescribed species. The molecular data of the three molecular studies were based on the indigenous Chinese Giant Salamander specimens collected by the corresponding author from Qimen County, Huangshan City, Anhui Province, China before 1995. In the present study, based on the morphological characteristics, we describe 11 specimens collected by the corresponding author before 1995 in Qimen County as a new species: *Andrias cheni* sp. nov. **[Methods]** The 25 morphological characteristics of the 11 specimens were measured, and compared with those of the species of the genus *Andrias*. **[Results]** The new species distinguished by a combination of the following characters: (1) the head and torso are flat, head slightly longer than wide, and the HW/HL ratio was 0.80 to 0.98 (Table 1); (2) head and lower jaw relatively smooth, with small tubercles arranged irregularly; (3) lateral neck fold discontinuous with body fold at forelimb insertion; (4) finger III longer than finger I, finger lengths formula  $I < IV < III < II$ ; (5) limbs are thick and short, and the hind limbs are longer than the fore limbs, and the FLL/PLL ratio was 0.78 - 0.96; (6) the tail is muscular, thick at base, gradually flattening posteriorly, and distally, the tail length is about 1/3 of the total length. **[Conclusion]** In the present study, morphological comparisons were used to describe the Qimen Giant Salamander as a new species, then the number of the species in the genus *Andrias* was increased to five. This study provided relatively complete morphological data, which could provide references for the resource conservations of wild lineages, genetic management of artificial populations, and artificial breeding and releasing.

**Key words:** *Andrias cheni* sp. nov.; Huangshan; Finger lengths formula

中国大鲵 (*Andrias davidianus*) 是中国特有的、世界上现存最大的两栖动物, 最大体长近 2 m (刘国钧 1989, Wang et al. 2004), 历史上曾广泛分布于长江、黄河和珠江流域 (Blanchard 1871, 章克家等 2002, Wang et al. 2004, 雒林通等 2011, Liang et al. 2019, Shu et al. 2021)。自 1990 年代中期以来, 中国大鲵被大量捕获, 野生种群数量迅速减少 (程玉龙等 2015, 许竟成等 2018, Shu et al. 2021)。在过去的 20 余年, 各地大鲵人工养殖迅速发展, 人工种群数量剧增。但由于缺少遗传管理, 来自不同地区的大鲵相互杂交, 导致人工种群基

因混杂。有超过 28 万尾基因型不清楚的养殖场大鲵个体被增殖放流到野外 (Yan et al. 2018, Lu et al. 2020, Shu et al. 2021, 蒋万胜等 2022)。

由于大鲵属物种在形态上高度保守, 很长一段时间大鲵属仅记录有两个物种: 中国大鲵和日本大鲵 (*A. japonicus*), 且中国大鲵过去一直被认为是一个物种 (费梁等 2006, 2012)。但基于分子研究, Murphy 等 (2000) 首次在遗传学水平发现中国大鲵黄山种群存在独特的分化; Yan 等 (2018) 发现, 中国大鲵至少存在 5 个种, 黄山产大鲵自呈单系, 其文中的 E 分

支代表黄山产大鲵的单倍型，样本来自本研究中描述的个体；Turvey 等（2019）恢复了华南大鲵（*A. sligoi*）的有效性并认为黄山产大鲵是一个未被描述的物种。上述三项研究中的黄山产大鲵的分子数据均基于本文通讯作者 1995 年之前采自中国安徽省黄山市祁门县的原生大鲵标本。Chai 等（2022）根据形态学特征和分子数据将 Yan 等（2018）文中的 U2 分支所代表的类群描述为大鲵属一新种——江西大鲵（*A. jiangxiensis*）。

基于形态学比较，将本文通讯作者 1995 年以前在黄山祁门县采集的 11 个野生型大鲵标本（后期以福尔马林浸泡）描述为大鲵属一新种——祁门大鲵（*Andrias cheni* sp. nov.），并提供该物种详细外部形态特征数据。

## 1 材料与方法

所有标本在 10%福尔马林液中固定，随后转移到 70%乙醇中，保存在黄山诺尔生物多样

性研究所，现移至安徽师范大学标本馆。测量标准和形态描述主要依据费梁等（2009, 2012）和 Chai 等（2022）。包括全长、头体长、头长、头宽、眼径、吻长、眼间距、鼻孔直径、鼻间距、眼鼻距、眼唇距、前肢长、后肢长、尾长、尾高、腋至跨距；第一指长、第二指长、第三指长、第四指长、第一趾长、第二趾长、第三趾长、第四趾长、第五趾长（黄松等 2000）。全长、头体长、尾长和腋至跨距用卷尺（精确到 1 mm）测量，其余所有测量都是用游标卡尺（德国美纳特不锈钢数显卡尺，0~150 mm），精确到 0.1 mm。

## 2 结果

### 2.1 新种描述

祁门大鲵，新种 *Andrias cheni* sp. nov. XU Jing-Cheng, GONG Yan-An, LI Jia-Qi, JIANG Yong-Qiang, HUANG Ru-Yi and HUANG Song（图 1）。



图 1 祁门大鲵（*Andrias cheni* sp. nov.）模式标本（采集号 HSA18037，馆藏号 ANU20230001）

Fig. 1 Holotype of *Andrias cheni* sp. nov. (collection number HSA18037, voucher number ANU20230001)

身体背面 (a)、侧面 (b) 和腹面 (c)；头背面 (d) 和腹面 (e)；左手 (f) 和左脚 (g) 腹面。

Dorsal (a), lateral (b), and ventral (c) views of the body; Dorsal (d) and ventral (e) views of the head; Ventral views of the left hand (f) and left foot (g).

**词源:** 新种的种加词“*cheni*”源自安徽师范大学资深教授、《安徽两栖爬行动物志》作者、被誉为“扬子鳄之父”的陈壁辉先生的姓氏，以此纪念陈壁辉教授对安徽省两栖爬行动物学研究做出的突出贡献。

**正模标本:** 采集号 HSA18037, 馆藏号 ANU20230001, 雄性 (图 1)。1994 年采集于安徽省黄山市祁门县凫峰镇。

**副模标本:** 2 雌和 1 雄, 7 幼体, 采集号 HSA18038、HSA18040 ~ HSA18043、HSA18046 ~ HSA18050, 馆藏号 ANU20230002 ~ ANU20230011。1989 年至 1995 年与正模在同一地区采集。正模与副模标本均保存于安徽师范大学标本馆。

**鉴别特征:** (1) 头躯扁平, 头长 (HL) 略大于头宽 (HW), 头宽/头长 (HW/HL) 比为 0.80 ~ 0.98 (表 1); (2) 头部和下颌相对光滑, 有不规则排列的小结节; (3) 颈部侧褶与体褶不连续; (4) 第三指比第一指长, 指式  $I < IV < III < II$ ; (5) 四肢粗而短, 后肢 (PLL) 比前肢 (FLL) 长, 前肢长/后肢长 (FLL/PLL) 比为 0.78 ~ 0.96; (6) 尾部肌肉发达, 基部粗大, 后部和上部逐渐变平, 尾长约为总长度的 1/3。

**正模描述:** 采集号 HSA18037, 馆藏号 ANU20230001, 成年雄性 (头体长 SVL 515 mm, 尾长 TAL 276 mm, 表 1); 身体表面光滑湿润; 头长略大于头宽 (HW/HL 比值 0.96), 头部和下颌相对光滑, 有不规则排列的小结节; 外鼻孔小, 近吻端; 下颌肌肉发达, 明显从鼻部变宽; 眼鼻距 (END) 38.6 mm; 眼睛小, 背侧位, 圆形, 眼径 (EL) 5.0 mm, 生活状态时突出, 缺乏眼睑, 相距甚远, 鼻间距与眼间距之比 (IND/IOS) 为 36.5%, 眼径与眼唇距之比 (ED/SOD) 为 43.9%; 身体粗壮, 腋至跨距与全长之比 (AXD/TOL) 为 28.8%; 颈部侧褶与体褶不连续; 四肢短而强壮有明显的皮褶; 后肢略长于前肢, 前肢后肢长之比 (FLL/PLL) 为 87%; 指、趾尖圆形 (图 1f, g); 前肢四指, 无蹼, 第二指最长, 指式  $I < IV <$

$III < II$ ; 后肢五趾, 第三趾最长, 趾式  $I < V < II < IV < III$ , 第三、四、五趾外侧有缘膜; 尾部肌肉发达, 基部粗大, 后部逐渐变平, 尾长约为总长度的 1/3; 在保存剂 (福尔马林) 中 (图 1), 颜色褪去, 背部和腹部褪色为灰褐色, 黑色斑块和斑点模糊不清; 由于部分表皮脱落, 头部为灰色和深褐色; 手指和脚趾尖的角质表皮为褐色。

**分布和自然历史:** 新种的野生种群分布在中国安徽省黄山市祁门县。祁门大鲵主要生活在海拔 200 ~ 1 000 m 的溪流中, 成年祁门大鲵常栖息于洞穴中。其食性很广, 主要吃螃蟹、青蛙、鱼、虾和水生昆虫 (Wang et al. 2004, 许竟成等 2018)。产卵期为 8 月和 9 月, 产卵高峰期为 9 月。

## 2.2 同属物种形态差异

大鲵属已辖 4 种, 祁门大鲵 *Andrias cheni* sp. nov. 与这 4 个同属物种之间的形态比较结果如下。

与日本大鲵比较: 祁门大鲵头部相对光滑, 有不规则排列的单个小结节。日本大鲵头部具密集、规则排列的成对的结节。

考虑到目前没有一个种群在基因上被确定为纯种的中国大鲵和华南大鲵, 且养殖场饲养的个体表现出遗传污染 (Yan et al. 2018, Chai et al. 2022), 为避免混淆, 以下形态学比较仅局限于模式标本。

与中国大鲵 (模式标本 MNHN-RA-0.7613, 图片发布于 <http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/ra/0.7613>) 比较: 祁门大鲵头部和下颌较光滑, 有小的、不规则排列的单个小结节。中国大鲵头部和下颌粗糙, 有明显规则排列的小结节。

与华南大鲵 (模式标本 BMNH 1945.11.7.1, 图片见 Turvey et al. 2019) 比较: 祁门大鲵鼻和眼周围光滑; 华南大鲵鼻和眼周围有许多明显的结节。祁门大鲵第三指明显比第一指长, 华南大鲵第三指与第一指等长。

与江西大鲵 (模式标本: KIZ 037731,

表 1 祁门大鲵的形态测量数据（单位：mm）

Table 1 Measurements of *Andrias cheni* sp. nov. (Unit: mm)

	雄性 Male					雌性 Female					幼体 Juvenile				
	HSA18037*	HSA18050	HSA18047	HSA18038	HSA18040	HSA18041	HSA18042	HSA18043	HSA18046	HSA18048	HSA18049	HSA18042	HSA18043	HSA18046	HSA18048
全长 Total length, TOL	791	974	827	324	376	362	316	342	847	379	540	342	847	379	540
头体长 Snout-vent length, SVL	515	590	519	207	243	248	202	214	523	244	346	214	523	244	346
头长 Head length, HL	128.5	173	123	43.7	55.2	56.5	40.2	48.9	158	55.8	87.8	48.9	158	55.8	87.8
头宽 Head width, HW	123.3	164	98	40.1	45.2	50.8	36.1	47.2	134	52.8	84.3	47.2	134	52.8	84.3
眼径 Eye diameter, ED	5.0	7.4	6.2	3.9	3.7	4.17	3.5	4.03	4.8	3.9	3.9	4.03	4.8	3.9	3.9
吻长 Snout length, SL	33.4	47.7	35.8	15.4	17.4	16.6	15.2	15.1	40.4	20.3	20.3	15.1	40.4	20.3	20.3
眼间距 Interorbital space, IOS	61.4	86.6	62.2	20.7	26.7	24.3	20.3	25.6	61.4	28.7	28.7	25.6	61.4	28.7	28.7
鼻孔直径 Widest diameter of naris, NL	2.4	3.2	2.6	1.2	1.3	1.3	1.3	1.4	2.6	1.4	1.6	1.4	2.6	1.4	1.6
鼻间距 Internasal distance, IND	22.4	36.1	19.5	9.4	10.5	11.2	7.8	8.9	23.1	11.6	11.6	8.9	23.1	11.6	11.6
眼鼻距 Distance from front of eye to nostril, END	38.6	47.8	40.2	14.3	18.8	18.4	14.5	18.1	40.4	18.5	29.9	18.1	40.4	18.5	29.9
眼唇距 Suborbital distance, SOD	11.4	16.1	12.7	5.1	4.9	5.1	4.5	5.5	13.9	5.8	9.2	5.5	13.9	5.8	9.2
前肢长 Length of forelimb, FLL	86.73	107.8	79.1	32.7	44.7	43	32.9	38.5	83.8	45.1	59.1	38.5	83.8	45.1	59.1
后肢长 Length of posterior limb, PLL	100.2	137.3	82.5	40.4	48.9	49.5	39.9	44.2	106.9	48.6	73.2	44.2	106.9	48.6	73.2
尾长 Tail length, TAL	276	384	308	117	133	114	114	128	324	135	194	128	324	135	194
尾高 Tail height, TAH	64.0	97.2	59.6	19.3	23.7	27.5	18.9	22.2	66.3	24.8	26.3	22.2	66.3	24.8	26.3
腋至跨距 Distance between axillae, AXD	228	460	361	119	142	142	111	146	258	136	136	146	258	136	136
第一指长 First finger length, FI	9.12	14.1	10.3	3.5	5.9	—	—	4.9	9.8	7.2	7.0	4.9	9.8	7.2	7.0
第二指长 Second finger length, FII	14.41	18.8	—	7.1	8.0	—	—	6.2+	16.9	9.4	12.6	6.2+	16.9	9.4	12.6
第三指长 Third finger length, FIII	12.83	16.4	11.7	6.1	7.6	—	—	7.6	14.5	8.9	11.1	7.6	14.5	8.9	11.1
第四指长 Fourth finger length, FIV	10.26	11.1	9.9	2.8+	6.1	—	—	5.6	10.7	6.7	7.6	5.6	10.7	6.7	7.6
第一趾长 First toe length, TI	8.21	10.1	8.9	—	4.6	4.7	4.1	4.8	10.6	5.7	7.3	4.8	10.6	5.7	7.3
第二趾长 Second toe length, TII	14.39	20.1	11.5	—	6.9	7.7	6.4	9.2	18.3	7.8	10.8	9.2	18.3	7.8	10.8
第三趾长 Third toe length, TIII	18.66	23.9	12.4+	—	8.1	11.0	7.8	10.9	20.3	9.7	14.1	10.9	20.3	9.7	14.1
第四趾长 Fourth toe length, TIV	17.43	22.6	16.3	—	6.1+	10.4	4.73+	9.7	19.5	9.1	12.6	9.7	19.5	9.1	12.6
第五趾长 Fifth toe length, TV	8.89	14.6	13.5	—	5.6	6.1	4.9	7.9	14.5	6.4	7.6	7.9	14.5	6.4	7.6

\* 表示模式标本，+ 表示破损，- 表示缺失。\* indicates the holotype, + indicates breakage, - indicates absence.

Chai et al. 2022) 比较: 祁门大鲵指式为 II > III > IV > I, 江西大鲵指式为 II > III > I > IV。

### 3 讨论

本研究描述新种祁门大鲵, 使得大鲵属物种增加到 5 个。本文提供了相对完备的形态数据, 可为后续不同谱系大鲵野生种群的资源保护、人工种群的遗传管理和增殖放流等提供参考。

中国大鲵被列入《濒危野生动植物种国际贸易公约》(2021) 附录 I。国际自然保护联盟 (Liang et al. 2004)、江建平 (2016, 2021) 将中国大鲵列为极度濒危物种。中国国家林业和草原局 (2021) 将中国大鲵列为国家二级重点保护野生动物。本文建议应给予祁门大鲵与中国大鲵相同的关注和保护级别。

在黄山, 大鲵因其“丑陋”的外表被当地人视为不祥之物。1937 年石国柱纂《歙县志》中记载“鲵鱼, ……土人不知烹法, 又以其状甚怪, 偶获之, 辄弃之” (程炳功 1998)。这在一定程度上保护了黄山当地的大鲵种群。然而, 从 1990 年代中期开始, 大鲵被恶意炒作, 黑市价格飞涨, 因而被大量捕获, 野外种群极度濒危。但是, 全国各地大鲵养殖场的人工种群却数量惊人, 估计超过百万尾。因为没有注意遗传管理, 人工种群基因混杂和遗传污染现象严重。

目前, 黄山市的一些养殖场仍然保有活体纯种祁门大鲵。这些野生型个体对于恢复祁门大鲵的野生种群具有重要意义, 应该得到足够的重视。

### 参 考 文 献

- Blanchard É. 1871. Note sur une nouvelle Salamandre gigantesque (Sieboldia Davidiana Blanch.) de la Chine occidentale. *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences*, 73: 79.
- Chai J, Lu C Q, Yi M R, et al. 2022. Discovery of a wild, genetically pure Chinese Giant Salamander creates new conservation opportunities. *Zoological Research*, 43(3): 469–480.
- Liang G, Geng B R, Zhao E M. 2004. *Andrias davidianus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T1272A3375181.
- Liang Z Q, Chen W T, Wang D Q, et al. 2019. Phylogeographic patterns and conservation implications of the endangered Chinese Giant Salamander. *Evolutionary Ecology*, 9(7): 3879–3890.
- Lu C Q, Chai J, Murphy R W, et al. 2020. Giant Salamanders: Farmed yet endangered. *Science*, 367(6481): 989–989.
- Murphy R W, Fu J, Upton D E, et al. 2000. Genetic variability among endangered Chinese Giant Salamanders, *Andrias davidianus*. *Molecular Ecology*, 9(10): 1539–1547.
- Turvey S T, Marr M M, Barnes I, et al. 2019. Historical museum collections clarify the evolutionary history of cryptic species radiation in the world's largest amphibians. *Evolutionary Ecology*, 9(18): 10070–10084.
- Shu G C, Liu P, Zhao T, et al. 2021. Disordered translocation is hastening local extinction of the Chinese Giant Salamander. *Asian Herpetological Research*, 12(3): 271–279.
- Wang X M, Zhang K J, Wang Z H, et al. 2004. The decline of the Chinese Giant Salamander *Andrias davidianus* and implications for its conservation. *Oryx*, 38(2): 197–202.
- Yan F, Lü J C, Zhang B L, et al. 2018. The Chinese Giant Salamander exemplifies the hidden extinction of cryptic species. *Current Biology*, 28(10): R590–R592.
- 程炳功. 1998. 黄山市大鲵资源古今及保护. *四川动物*, 17(2): 56–57.
- 程玉龙, 张正文. 2015. 陕西省大鲵产业现状分析. *科学养鱼*, 9(2): 3–4.
- 费梁, 胡淑琴, 叶昌媛, 等. 2006. 中国动物志 两栖纲 (上卷) 总论、蚓螈目、有尾目. 北京: 科学出版社, 1–471.
- 费梁, 胡淑琴, 叶昌媛, 等. 2009. 中国动物志: 两栖纲 (中卷) 无尾目. 北京: 科学出版社, 1–957.
- 费梁, 叶昌媛, 江建平. 2012. 中国两栖动物及其分布彩色图鉴. 成都: 四川科学技术出版社, 1–619.
- 黄松, 黄锋. 2000. 大鲵的身体测量. *四川动物*, 19(3): 181.
- 江建平, 谢锋, 臧春鑫, 等. 2016. 中国两栖动物受威胁现状评估. *生物多样性*, 24(5): 588–597.
- 江建平, 谢锋, 李成, 等. 2021. 中国生物多样性红色名录: 脊椎动物 (第四卷)/两栖纲 (上册). 北京: 科学出版社, 1–413.

蒋万胜, 兰香英, 王金秀, 等. 2022. 中国大鲵种质资源保护与利用研究进展. 水产学报, 46(4): 683–705.

刘国钧. 1989. 我国的稀有珍贵动物——大鲵. 动物学杂志, 24(3): 43–45.

雒林通, 万红玲, 兰小平, 等. 2011. 中国大鲵资源现状及保护遗传学研究进展. 广东农业科学, 38(17): 100–103.

许竟成, 彭丽芳, 杨典成, 等. 2018. 安徽省中国大鲵的分布和保护

现状调查. 20(5): 71–73.

章克家, 王小明, 吴巍, 等. 2002. 大鲵保护生物学及其研究进展. 生物多样性, 10(3): 291–297.

中国国家林业和草原局. 2021. 《中国国家重点保护野生动物名录》. [EB/OL]. [2022-06-01]. [http://www.forestry.gov.cn/html/main/main\\_3954/20210225160347342521589/file/2021022516041102702964.pdf](http://www.forestry.gov.cn/html/main/main_3954/20210225160347342521589/file/2021022516041102702964.pdf).

## 甘肃玉门发现棕斑鸠

### Laughing Dove *Streptopelia senegalensis* Found in Yumen, Gansu

2020年6月16日, 在甘肃玉门新市区北部黄花营村附近(40°28'02" N, 97°06'32" E, 海拔1385 m)发现2只粉褐色斑鸠(图1)。观察到的斑鸠整个头部和颈部为粉褐色, 头顶和前额较暗; 前颈两侧有黑色斑点状的斑纹。背、肩、内侧翅上小覆羽和中覆羽、最内侧次级飞羽以及腰、尾上覆羽和中央尾羽褐色。外侧尾羽羽端白, 具独特的蓝灰色翼斑。虹膜褐色, 嘴灰色, 脚粉红。同域有灰斑鸠(*Streptopelia decaocto*)、喜鹊(*Pica pica*)等常见留鸟活动。粉褐色斑鸠的体型较灰斑鸠略小, 头颈羽毛粉色而非灰色; 前颈褐色而有黑色斑点, 背、腰、肩、翅上小覆羽为土褐色, 虹膜、眼睑均为褐色。而灰斑鸠后颈部有一道黑色领环, 背、腰、肩和翅上小覆羽均为淡葡萄色, 虹膜、眼睑为红色。



图1 甘肃玉门拍摄到的棕斑鸠  
Fig. 1 *Streptopelia senegalensis*  
(Photo at Yumen, Gansu)

(下转第 771 页)

基金项目 兰州大学中央高校基本科研业务费专项资金(No. lzujbky-2020-kb41), 生态环境部生物多样性保护专项;

\* 通讯作者, E-mail: songsen@lzu.edu.cn;

第一作者介绍 骆爽, 女, 实验师; 研究方向: 动物生态、生物多样性保护; E-mail: luosh@lzu.edu.cn.

收稿日期: 2020-06-28, 修回日期: 2021-01-23 DOI: 10.13859/j.ejz.202305015