

本属已知 1 种, 即普雄原鲵 *Protohynobius puxiongensis*, 目前仅见于四川越西县, 属于中国特有属、种。

(2) 普雄原鲵 *Protohynobius puxiongensis* Fei et Ye, 2000(图 38, 图 39)

Protohynobius puxiongensis Fei et Ye, 2000, *Cultum Herpetol. Sinica*, Zunyi, 8: 64~70. Type locality: Puxiong, Yuexi Co., Sichuan Prov., China; 2900m. Holotype: (CIB) 65II0220, ♂, TOL 133.0mm, SVL 71.4mm., by original designation.

鉴别特征 四肢发达, 前肢 4 趾, 后肢 5 趾; 犁骨齿列呈两短弧形, 起自内鼻孔内缘略向内倾斜, 在中线几近汇合; 无唇褶; 颞部略隆起; 颈褶明显; 肋沟 13 条; 尾细, 短于头体长, 背鳍褶弱。头骨无前颌凶; 左右鼻骨间有一片鼻间骨。

形态 依据四川越西(1 雄)标本。

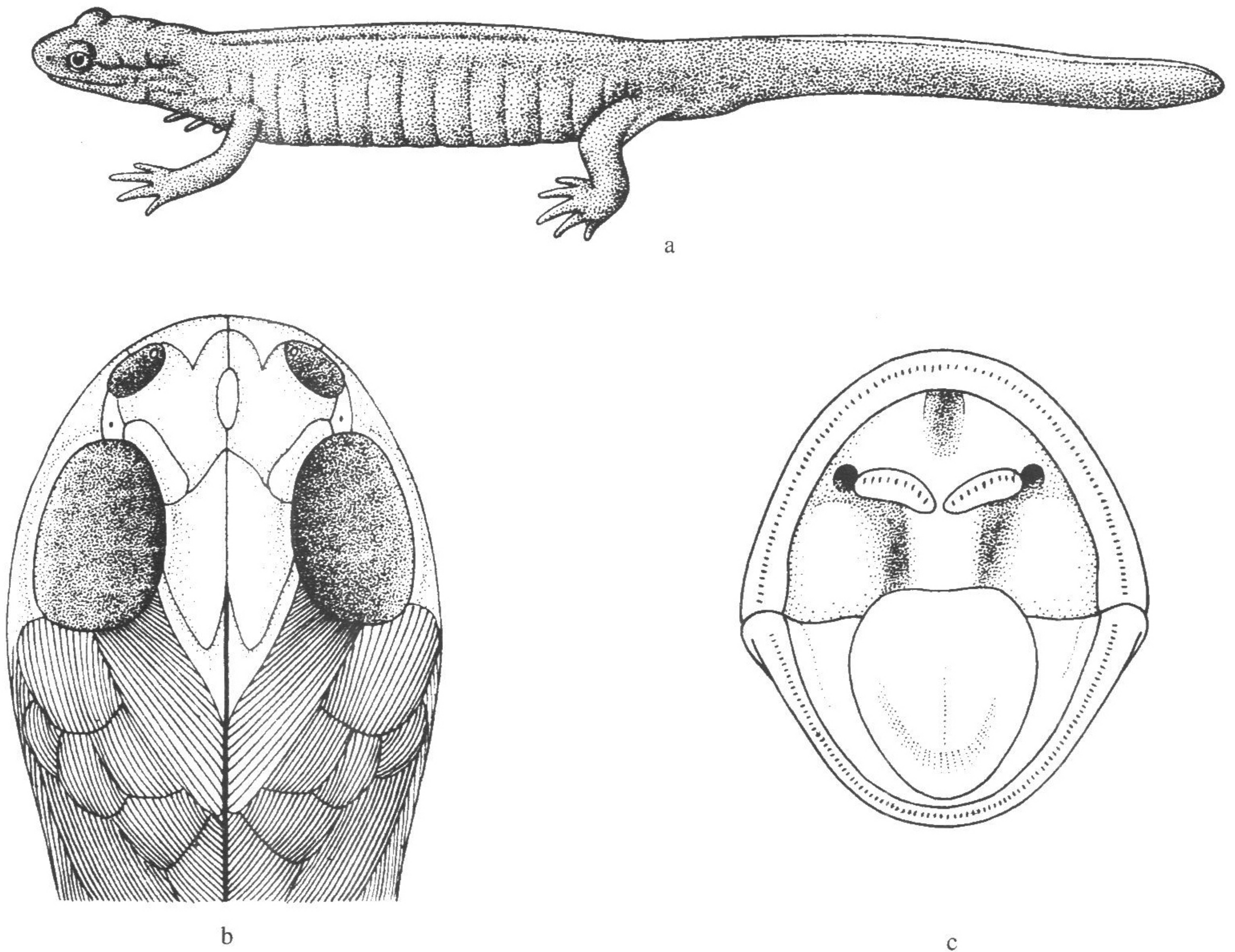


图 38 普雄原鲵 *Protohynobius puxiongensis* Fei et Ye, Holotype: (CIB)65II0220, ♂, 四川越西普雄
a. 成体 背面观; b. 头部 背面观: 示鼻间骨; c. 口腔: 示犁骨齿和舌

成体: 全长 133mm, 头体长 71.4mm, 尾细窄, 长为 61.5mm, 短于头体长, 尾高 5.5mm, 尾背鳍褶弱, 腹面较宽圆。背、腹面皮肤光滑, 满布细小颗粒腺(解剖镜下观察); 躯干圆柱形, 略扁; 背脊平, 无沟亦无背棱; 肋沟 13 条, 从背侧向腹面延伸至腹中部;

体腹面中线有一浅细纵肤沟。头长大于头宽；头扁平，吻前端略突出下唇；口后部无唇褶；鼻孔位于吻前侧方；有眼睑，眼大而突出，眼径与吻长几相等，明显大于眼间距；口角位于眼后角下方略偏后；犁骨齿列呈两短弧形；舌大，长圆形，前半部几占满口腔底部，向后延伸至口裂后方，前后均与口腔底部粘连，不能翻出口腔之外。上眼睑后方隆起，中间略凹陷；1条细纵沟从眼后至颈褶，另1条沟在嘴角上方向下弯曲与口角处短沟相交，细纵沟下方较隆起；颈褶明显。

四肢较发达，前肢较细，后肢较粗壮；前后肢贴体相对时仅指、趾端相遇；指、趾端有角化物；掌、蹠部无角质鞘；无关节下瘤。指4个，指长顺序为2、3、4、1(其长分别为3.8、3.1、1.7、1.2mm)；指间无蹠；指较细短，基部宽，末端钝圆；掌突2个，内侧者大，外侧者小。趾5个，较扁平，趾长顺序为3、4、2、1、5(其长分别为4.2、3.4、3.1、1.6、1.5mm)；趾间无蹠；内蹠突较明显，外蹠突不显。

背面为一致的暗棕色，腹面为深灰色，尾部背面略显棕黄色斑。

骨骼：头骨上、下颌均具细齿；前颌骨短，不将鼻骨分开；鼻骨大，略小于额骨，而大于前额骨，左右鼻骨在前部和后部相连接，其间嵌有一片椭圆形的鼻间骨；泪骨入鼻孔和眼眶；前额骨入眶甚多；无额鳞弧；犁骨齿呈两短弧形，起自内鼻孔内缘略向内倾斜，在中线处间距窄，几乎相遇。

第二性征：肛孔圆，孔后有1条纵沟，孔前有一浅色区，中部突起似乳突。

表6 普雄原鲵雄性成体量度(四川：越西县普雄)

Table 6 Measurements of adult *Protohynobius puxiongensis* Fei and Ye

(Puxiong of Yuexi, Sichuan)

单位：mm

全 长	(吻至肛后) 头体长	头 长	头 宽	头 高	眼 间 距	眼 径	尾 长	尾 基 宽	尾 高	前 肢 长	后 肢 长	腋 至 胯 距
TOL	SVL	HL	HW	HH	IOS	ED	TL	TW	TH	FLL	HLL	AGS
133.0	71.4	16.8	11.3	6.3	3.3	4.4	61.6	7.4	5.7	19.7	20.8	31.5

生物学资料 该鲵采自四川省越西县普雄海拔2900m的一条小溪旁边的一个蓄存马铃薯的废弃地窖内，仅见一尾标本。该地区附近系原始森林区，林木繁茂，窖口直径约60cm，内径约100cm；窖底有少量松土，窑壁周围和底部有浅裂缝。此鲵爬行缓慢，与6只中华蟾蜍华西亚种 *Bufo gargarizans andrewsi* 和5只大蹠铃蟾 *Bombina maxima* 同栖息于该窖内。在该窖附近另有4个大小不同的地窖，其内只有蟾蜍 *Bufo* 和铃蟾 *Bombina*。在窖群的左侧有一条平缓小溪，流经一片约30m²的沼泽地，草地内有一些小型水窝和一个水池，在此环境内未发现成鲵和幼体及卵群。此小溪向下约40m处与一条大型流溪汇合。在距上述环境约1~2km的流溪内发现有大量的山溪鲵 *Batrachuperus pinchonii* 及多种无尾两栖动物。

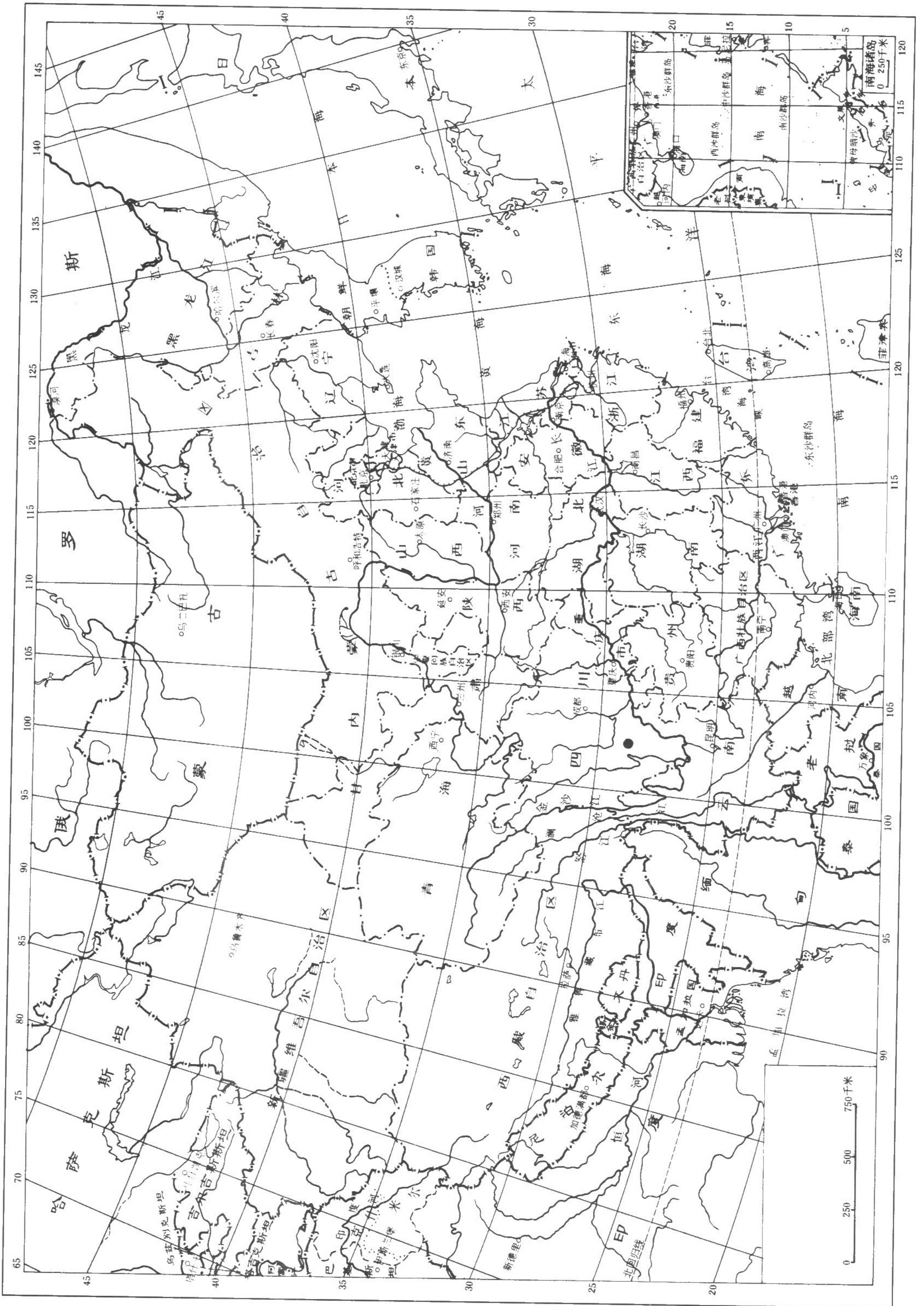


图 39 普雄原鲵 *Protodynobius puxiongensis* Fei et Ye

地理分布 四川(越西县普雄)。

讨论 根据费梁(2000)报道,从普雄原鲵的形态描述可以看出,该标本与小鲵科 Hynobiidae 物种的特征基本符合,其骨骼特征与小鲵科已知各属对比,其特有性状是左右鼻骨之间有一片鼻间骨(internasal)。经解剖我国有尾类 3 科各属动物多个标本及查阅有关文献资料[Cope, 1963(1889); Dunn, 1923; Thorn, 1968; Chang and Boring, 1934~1935]后,均未发现现生两栖动物标本的头骨具有此超常骨片(不包括骨片形状变异),即无一具有鼻间骨的个体。因此,认为普雄原鲵标本头骨具有一枚鼻间骨不是畸形(或变异)所致,而是该鲵的固有特征。

经查有关文献资料记载,从鱼类向陆生脊椎动物进化的过程中,总鳍鱼类的骨鳞鱼 *Osteolepis* 和真掌鳍鱼 *Eusthenopteron* 的头骨上,在左右鼻骨之间有 2 枚后吻骨(postrostral)或鼻间骨(internasal)(Goodrich, 1930; Torrey, 1962; Porter, 1972; 马克勤和郑光美, 1984)。在泥盆纪的两栖类鱼石螈 *Ichthyostega* 的头骨上,在 2 枚鼻骨中线前方有 1 枚鼻间骨(周明镇等译, 1978; Duellman/Trueb, 1986)。Duellman/Trueb(1986)记载劳克螈属 *Loxomma* 的石化在左右鼻骨中线前方有 2 枚鼻间骨。此外, Gregory(1915)、Kingsley(1925)、Torrey(1962)和 Romer(1966)均记载蚓螈 *Eryops* 化石头骨在鼻骨和额骨间有一枚额间骨(interfrontal), Kingsley(1925)指出 *Eryops* 的头骨具有一枚额间骨是少有的;在现代鱼类中,肺鱼总目(如澳洲肺鱼 *Epiceratodus*)头骨正背面前后具有鼻间骨和顶间骨(张孟闻, 1986)。以上各学者记述的骨片与普雄原鲵的鼻间骨均相类似。

经不同学者研究,普遍认为小鲵科是有尾两栖类中最为原始的类群(Noble, 1931; Goin and Goin, 1962; Hecht and Edwards, 1977 等),并认为小鲵属 *Hynobius* 可能是小鲵科中最原始的类群(Dunn, 1923; Noble, 1931; 佐藤井歧雄, 1943; Terentjev, 1965; 费梁和叶昌媛, 1984b 等)。经费梁等(2000)研究,普雄原鲵的形态特征与小鲵科各属相近,特别是与小鲵属物种相近,不同点仅犁骨齿列相对较短呈两个短弧形,具有一枚鼻间骨。由于该鲵有一枚鼻间骨,可以说明它是目前已知小鲵科动物中最为原始的类群。Pope 与 Boring(1940)在讨论中国小鲵 *Hynobius chinensis* 和其他小鲵科动物地理分布时认为:在中国西部山区必定还存在某种小鲵类(hynobiid)的祖先。费梁等(1984b)曾根据小鲵科动物的性状分析和地理分布格局,推测“中国中部山区可能是小鲵科动物的起源地和分化中心”。费梁等(2000)报道在四川西部山区的越西县普雄发现普雄原鲵,无疑为小鲵科动物的系统发育、起源和演化研究增加了重要资料。

(二) 小鲵亚科 Hynobiinae Cope, 1859

Hynobiinae Cope, 1859, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., 11: 125. Type genus: *Hynobius* Tschudi, 1838.