

86.93%，按众数统计原则，其二倍体众数应为16。在我们的观察中，从未见到 $2n=26$ 的中期相。无论如何，背条跳树蛙的核带型在树蛙中，甚至在整个无尾类中是很特殊的，是非常特化的，值得深入研究。

**致谢** 蒙成都生物所费梁教授采集部份沙坪角蟾标本。

### 参 考 文 献

- 1 吴贯夫。中国锄足蟾科的细胞分类学研究III. 白颌大角蟾和无耳蟾的核型分析。两栖爬行动物学报, 1987, 6(3): 45—48.
- 2 谭安鸣, 曾晓茂, 吴贯夫等。中国锄足蟾科的细胞分类学研究 I. 宽头短腿蟾的染色体组型及其染色体数目的变异。两栖爬行动物学报, 1987, 6(2): 1—4.
- 3 Zheng X.M. & G.F.Wu. Cytotaxonomical studies on Chinese pelobatids. V. The karyotypes, C-bands and Ag-NORs of *Megophrys omeimontis* and *Orelalax schmidtii*. *Chines Herpetological Res*, 1989, 2(2): 37—45.
- 4 李树深, 费 梁, 叶昌媛。云南三种角蟾的细胞遗传学研究。遗传学报, 1993, 20(1): 26—32.
- 5 李炳华, 陈习中。斑腿树蛙染色体组型分析 动物学报, 1983, 29(3): 293—294.
- 6 高健民, 耿望荣, 陈 欣。大树蛙的染色体组型及C-带带型分析。两栖爬行动物学报, 1985, 4(1): 1—4.
- 7 谭安鸣, 赵尔宓, 吴政安。经甫树蛙的染色体组型、C-带和 Ag-NORs 的研究。动物学报, 1987, 33(2): 105—109.
- 8 Tan, A.M. A rare case of karyotype in Anura—A preliminary study on the karyotype of *Philautus doriae* (Boulenger) with different diploid numbers. *Chinese Herpetol. Res*, 1987, 12—16.
- 9 李树深, 费 梁, 叶昌媛。云南三种齿蟾的细胞遗传学研究。动物学报, 1991, 37(2): 216—223.
- 10 Howell W.M. & D.A.Black. Controlled silver-staining of nucleolus organizer regions with protective colloidal developer: a 1-step method. *Experientia*, 1980, 36: 1014—1015.
- 11 叶昌媛, 费 梁。我国小型角蟾 *Megophrys* 的分类研究及其新种(新亚种)的描述。两栖爬行动物学研究(第 4.5 辑)。1995. 72—81.
- 12 田婉淑, 胡其雄。我国角蟾的分类研究兼记二新属。两栖爬行动物学报, 1983, 2(2): 41—48.
- 13 费 梁, 叶昌媛, 黄永昭。中国两栖动物检索。重庆: 科学技术文献出版社重庆分社, 1990.
- 14 Kuramoto M. Karyotypes of Taiwan rhacophorid frogs. *Rhacophorus taipeianus* and *Rh. moltrichti*. *Bull. Inst. Zool. Acad. Sini. Taiwan*, 1985, 74: 63—68.
- 15 Liu W.Z., D.T.Yang and M. Kuramoto. Karyological studies on six Anura species from Yunnan province. *China. Jan. J. Herpetol*, 1993, 15(1): 22—28.
- 16 Kuramoto M. A comparative study of karyotypes in the treefrogs (Family Rhacophoridae) from Japan and Taiwan. *Caryologia*, 1977, 30(3): 333—342.
- 17 Kuramoto M. and C.S.Wang. A new rhacophorid treefrogs from Taiwan with comparisons to *Chirixalus eiffinger* (Anura, Rhacophoridae). *Copeia*, 1987, 931—942.

## 新疆北鲵染色体组型的初步观察

王 秀 玲

吴 敏

(新疆师范大学生物系 乌鲁木齐 830053) (浙江大学生物科学与技术系)

**摘要** 本文报道了新疆北鲵的染色体组型,  $2n=66$ , 核型公式为  $2n=10M+2ST+16T+38m$ , 由 14 对大染色体和 19 对微小染色体组成。在雌、雄个体间未发现有异型性染色体。核型分析结果表明, 新疆北鲵是小鲵科中较原始的种类。

**关键词** 新疆北鲵 染色体组型

新疆北鲵 (*Randon sibiricus*) 属两栖纲、有尾目、隐鳃鲵亚目、小鲵科、北鲵属, 仅分布于我国新疆和哈萨克斯坦两国边境极狭窄区域。

1989 年 9 月首次在国内获得标本。属濒危珍

收稿日期: 1995-11-20, 修回日期: 1996-04-13

稀动物<sup>[1]</sup>。

### 1 材料和方法

新疆北鲵(1♂, 1♀)采自新疆温泉县捷麦克。活体动物腹腔注射秋水仙素溶液, 10h 后处死标本, 取肾、骨髓, 制成细胞悬液, 经低渗固定后制片。10%吉姆萨(pH7.4)染色。

选择 10 个较好的中期分裂相, 拍照、测量、计算和统计出大染色体的相对长度和臂比指数。染色体类型按 Levan<sup>[2]</sup>等的标准划分。

### 2 结果与讨论

新疆北鲵的二倍体染色体数目 2n=66, 由 14 对大染色体和 19 对微小染色体组成(见图

1)。核型公式为 2n=10M+2ST+16T+38m。M 代表大型中着丝粒染色体, ST 代表大型亚端着丝粒染色体, T 代表大型端着丝粒染色体, m 代表微小染色体。新疆北鲵大染色体测量、统计数据见表 1。根据表 1 数据, 绘出新疆北鲵大染色体的模式图(见图 2)。全部染色体可分为三组: 第一组(1—5 对), 全为中着丝粒染色体, 第 1—4 对染色体臂比指数在 1.16—1.39 之间, 第 5 对染色体臂比指数为 1.69, 接近亚中着丝粒类型, 容易识别。第二组(6—14 对), 6—11 和 13、14 对染色体为端着丝粒染色体, 除第 14 对染色体为单臂染色体外, 其余均有短臂。第三组, 为微小染色体, 共 19 对。新疆北鲵的大、小染色体界限明显, 雌、雄个体间未发现异型性染色体。

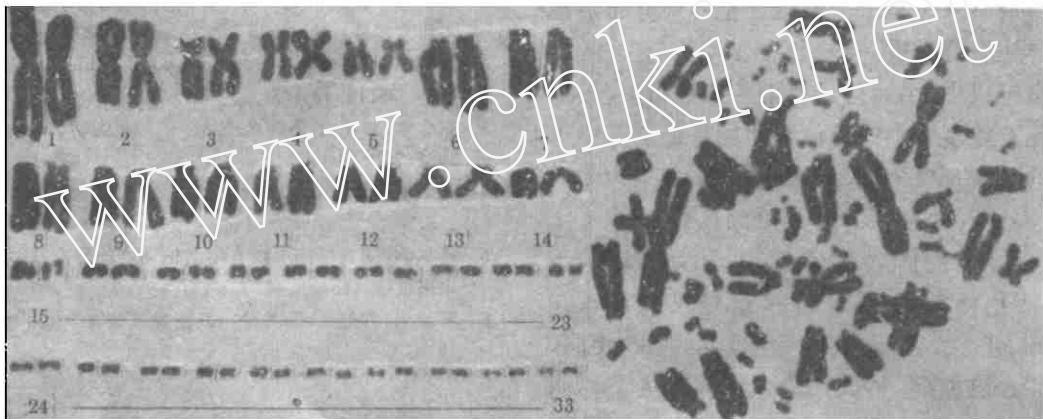


图 1 新疆北鲵的核型

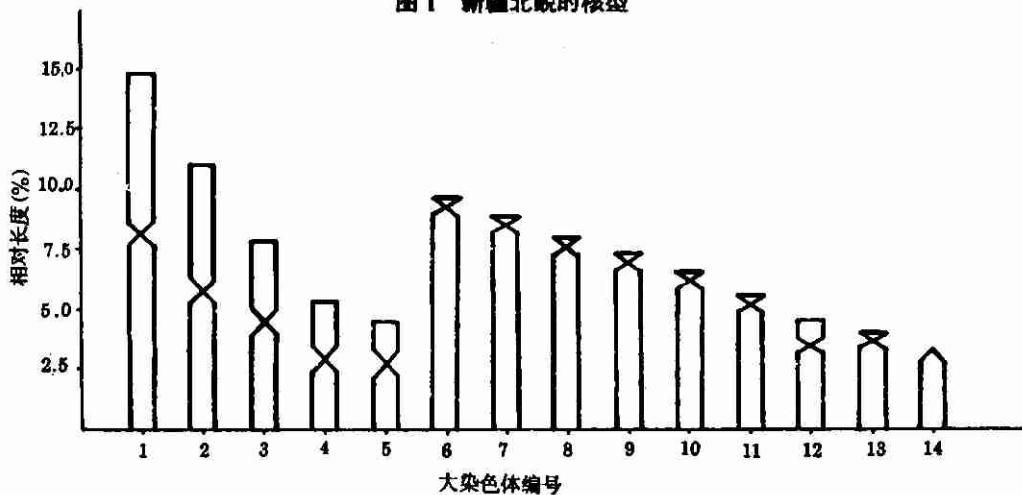


图 2 新疆北鲵大染色体的模式图

表1 新疆北鲵大染色体的相对长度和臂比指数

染色体序号	1	2	3	4	5	6	7
臂比指数	1.22 ± 0.03	1.16 ± 0.01	1.39 ± 0.07	1.29 ± 0.01	1.69 ± 0.16		
相对长度	14.76 ± 0.78	10.52 ± 0.24	7.76 ± 0.45	5.41 ± 0.24	4.40 ± 0.17	9.44 ± 0.31	8.67 ± 0.34
染色体序号	8	9	10	11	12	13	14
臂比指数					3.70 ± 0.21		
相对长度	7.90 ± 0.13	7.12 ± 0.24	6.34 ± 0.22	5.67 ± 0.38	4.74 ± 0.26	4.07 ± 0.09	3.45 ± 0.13

新疆北鲵的染色体数目与 Morescalchi 等<sup>[3]</sup>用一尾不能判别雌、雄的标本所获得的结果基本相同,  $2n=66$ 。Morescalchi 等认为新疆北鲵的大染色体由 5 对中着丝粒染色体和 9 对端着丝粒染色体组成。本文结果表明, 新疆北鲵大染色体由 5 对中着丝粒染色体、1 对亚端着丝粒染色体和 8 对端着丝粒染色体组成。这种差异是观察分裂相太少所致还是异地分布造成的变异还有待于进一步研究。

有尾目中, 小鲵科具有染色体数目多、核型不对称及较多微小染色体等原始特征。其中爪鲵属的爪鲵 (*Onychodactylus fischeri*) 染色体数目最多,  $2n=78$ <sup>[4]</sup>, 同属的日本爪鲵 (*O. japonicus*) 染色体数目少一些,  $2n=58+2$ 。小鲵属染色体数目不同的种差异较大,  $2n$  在 40—60 间<sup>[3,5]</sup>。山溪鲵属<sup>[6]</sup>与极北鲵属<sup>[1]</sup>相同,  $2n=62$ 。这些属、种大小染色体界限大都不明

显, 只有山溪鲵属的 *Batrach uperus mustersi*<sup>[3]</sup>与新疆北鲵相似, 大小染色体界限明显, 推测北鲵属与山溪鲵属的亲缘关系更为接近。从小鲵科核型的演化趋势看, 新疆北鲵还是属于较为原始的种类。

### 参 考 文 献

- 1 王秀玲、杜春华、吴敏等。一种珍稀野生动物 新疆北鲵研究初报。动物学研究, 1990, 11(2): 120。
- 2 Morescalchi A, G. Odierna and E. Olmo. *Experientia*, 1979, 35: 1434—1436.
- 3 赵立刚、刘晓龙、方俊久。哈尔滨师范大学学报(自然版), 1991, 7(2): 78—82.
- 4 赵尔宓、张服基。两栖爬行动物学报, 1985, 4(3): 209—216.
- 5 赵尔宓、胡其雄。中国有尾两栖动物的研究, 四川科学技术出版社, 1984.
- 6 王岫彬、方俊久、汤秀荣。两栖爬行动物学报, 1983, 2(2): 19—22.

## PRELIMINARY OBSERVATION ON THE KARYOTYPE OF *RANODON SIBIRICUS*

WANG Xiuling

(Department of Biology, Xinjiang Normal University Urumqi 830053)

WU Min

(Department of Biological Science and Biotechnology)

**ABSTRACT** This paper reports the karyotype of *Ranodon sibiricus*. The diploid number of *R. sibiricus* is 66, of which there are 5 pairs of large metacentric chromosomes, 1 pair acrocentric chromosome, 8 pairs telocentric chromosomes and 19 pairs of microchromosomes. No. heteromorphic chromosome is found both in the female and male.

**Key Words** *Ranodon sibiricus* Karyotype