

我国不同地区蝮蛇脑的比较

胡其雄

(中国科学院成都生物研究所)

脊椎动物的脑,在其复杂的生活中,起着十分重要的作用。比较分析不同种(亚种)或同种不同居群动物脑的异同,可能有助于丰富和提高我们对这些动物的认识。

关于我国蛇类脑的解剖及比较,尚未见报道。蝮蛇 *Agkistrodon blomhoffii* (Boie) 在我国有三个亚种,其中的中介亚种现作为独立的种^[1]。蛇岛蝮 *Agkistrodon shadaoensis* Zhao 为近年订名的一新种^[2]。本文报道不同地区的蝮蛇及蛇岛蝮脑的比较。

材料及方法

将来自不同地区蝮蛇及蛇岛蝮的浸制标

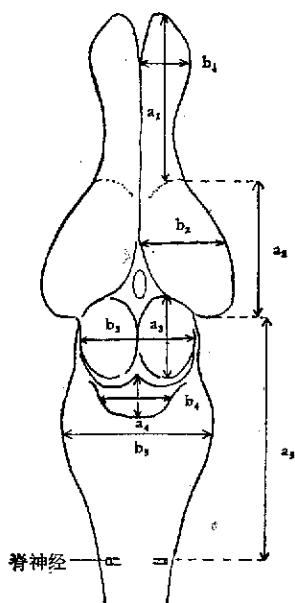


图1 蝮蛇脑的量度位置示意图

a—长, b—宽; 1—嗅叶, 2—大脑半球, 3—中脑, 4—小脑, 5—延脑

本,测体全长后,解剖头部,取出脑,测量其长度及各部分的比例(见图1)。

所用标本产地及数量(见表1)

表1 蝮蛇的来源及用量

种(亚种)	采集地	标本数(只)
蝮蛇短尾亚种	四川古蔺	5♂, 5♀, (成生所79Π0320,.....)
	浙江	3♂, 2♀, (成生所785423,.....)
蝮蛇乌苏里亚种	吉林盘石	5♂, 5♀, (成生所785160,.....)
蛇岛蝮	辽宁蛇岛	4♀, (成生所79Π0008,.....)

根据数量分析在动物分类研究中涉及的两类问题,即某一性状的一致性的研究和两个种群间对于同一性状或多种性状的差异程度的研究迈尔(Mayr)^[3];从所测各项中统计分析 S. D. (样品标准差)值及平均数比较值,选择四项性状比较。全部标本均为成体,不用幼体比较。选择两组样本作两性间的比较。

结果及讨论

雌、雄两性间的比较(见表2)。蝮蛇短尾亚种两个不同居群的比较(见表3)。蝮蛇短尾亚种与乌苏里亚种之间的比较(见表4)。蛇岛蝮与蝮蛇短尾亚种及乌苏里亚种的比较(见表5)。

由此得出如下结论:

(一) 同一居群及两性无显著差异

据表内各样本所列项的 S. D. 值及表2所示,可知蝮蛇及蛇岛蝮均显示同一居群内不同个体的脑,形态特征一致,无显著差异;两性间

表 2 蝮蛇短尾亚种及乌苏里亚种两性间的比较

亚 种		短 尾 亚 种			乌 苏 里 亚 种		
性 别		♂♂	♀♀	平均数比较 ($\frac{M_1 - M_2}{S. E. d}$) [*]	♂♂	♀♀	平均数比较 ($\frac{M_1 - M_2}{S. E. d}$)
标 本 数		5	5		5	5	
脑全长/体全长	全距	0.0277—0.0316	0.0262—0.0292	0.40	0.0234—0.0249	0.0231—0.0247	1.05
	平均	0.0293	0.0282		0.0242	0.0238	
	S. D.	0.0013	0.0017		0.0006	0.0006	
嗅叶长/脑全长	全距	0.3431—0.3674	0.3171—0.3674	1.68	0.3081—0.3214	0.3112—0.3200	2.22
	平均	0.3534	0.3394		0.3086	0.3188	
	S. D.	0.0087	0.0165		0.0094	0.0041	
大脑半球长/脑全长	全距	0.3000—0.3211	0.2900—0.3174	0.51	0.3434—0.3850	0.3364—0.3850	0.02
	平均	0.3082	0.3054		0.3624	0.3622	
	S. D.	0.0078	0.0094		0.0161	0.0160	
大脑半球长/嗅叶长	全距	0.8400—0.9382	0.8400—0.9333	0.32	1.0671—1.2500	1.0500—1.1900	0.98
	平均	0.8920	0.8988		1.1756	1.1360	
	S. D.	0.0333	0.0329		0.0743	0.0519	

* $\frac{M_1 - M_2}{S. E. d}$: 代表两样品平均数的比较, M_1, M_2 为样品平均数, S. E. d 为平均差数的标准误差。

表 3 不同地区蝮蛇短尾亚种的比较

采 集 地		四 川	平均数比较 ($\frac{M_1 - M_2}{S. E. d}$)	C. D.*	浙 江
标 本 数		10			5
脑全长/体全长	全 距	0.0262—0.0316	0.34	0.10	0.0256—0.0300
	平 均	0.0287			0.0284
	S. D.	0.0013			0.0017
嗅叶长/脑全长	全 距	0.3171—0.3674	0.21	0.07	0.3333—0.3750
	平 均	0.3462			0.3481
	S. D.	0.0149			0.0158
大脑半球长/脑全长	全 距	0.2903—0.3211	0.64	0.18	0.2903—0.3130
	平 均	0.3064			0.3033
	S. D.	0.0088			0.0088
大脑半球长/嗅叶长	全 距	0.8400—0.9382	1.14	0.32	0.8180—0.9091
	平 均	0.8950			0.8721
	S. D.	0.0333			0.0384

* C. D. 代表样的差异系数。

表 4 蝮蛇短尾亚种与乌苏里亚种的比较

亚 种		短尾亚种		平均数比较 $\left(\frac{M_1 - M_2}{S. E. d}\right)$	C. D.	乌苏里亚种	
采 集 地		四川、浙江				吉 林	
标 本 数		15				10	
脑全长/体全长	全 距	0.0256—0.0316		11.27	2.30	0.0231—0.0249	
	平 均	0.0286				0.0240	
	S. D.	0.0014				0.0006	
嗅叶长/脑全长	全 距	0.3171—0.3750		7.08	1.42	0.3081—0.3230	
	平 均	0.3469				0.3137	
	S. D.	0.0152				0.0081	
大脑半球长/脑全长	全 距	0.2903—0.3211		10.20	2.28	0.3364—0.3850	
	平 均	0.3056				0.3623	
	S. D.	0.0089				0.0160	
大脑半球长/嗅叶长	全 距	0.8180—0.9382		11.55	2.57	1.0500—1.2500	
	平 均	0.8876				1.1501	
	S. D.	0.0368				0.0653	

表 5 蛇岛蝮与蝮蛇短尾亚种及乌苏里亚种的比较

种 (亚种)		蝮蛇短尾亚种		平均数比较	C. D.	蛇 岛 蝮		平均数比较	C. D.	蝮蛇乌苏里亚种	
采 集 地		四川、浙江				辽宁蛇岛				吉 林 盘 石	
标 本 数		15				4				10	
脑全长/体全长	全 距	0.0256—0.0316		9.83	2.41	0.0225—0.0246		1.58	0.50	0.0231—0.0249	
	平 均	0.0286				0.0233				0.0240	
	S. D.	0.0014				0.0008				0.0006	
嗅叶长/脑全长	全 距	0.3171—0.3750		10.23	2.43	0.2811—0.3010		4.82	1.39	0.3081—0.32	
	平 均	0.3469				0.2924				0.3137	
	S. D.	0.0152				0.0072				0.0081	
大脑半球长/脑全长	全 距	0.2903—0.3211		14.46	3.47	0.3442—0.3550		1.84	0.51	0.3364—0.3850	
	平 均	0.3056				0.3521				0.3623	
	S. D.	0.0089				0.0045				0.0160	
大脑半球长/嗅叶长	全 距	0.8180—0.9382		17.03	4.57	1.1460—1.2222		1.85	0.50	1.0500—1.2500	
	平 均	0.8876				1.1980				1.1501	
	S. D.	0.0368				0.0311				0.0653	

也无显著差异。

(二) 不同地区的同一亚种无显著差异

据表 3 蝮蛇短尾亚种的两个居群(四川及浙江)比较,脑的形态特征非常相似,无显著差异。说明地理位置相距甚远的蝮蛇短尾亚种的不同居群,脑的形态特征也显示分类上来自同一总体。

(三) 亚种间有显著差异

蝮蛇短尾亚种与乌苏里亚种之间差异显著。表 4 所列各项 C. D. 值及平均数比较值,均高于常用亚种区别水平。

(四) 种间有显著差异或不完全显著

蛇岛蝮与蝮蛇乌苏里亚种的差异不完全显著;与蝮蛇短尾亚种,则无论 C. D. 值及平均数比较值均有显著差异。说明脑的形态特征种间有变化。

综上所述,对蝮蛇二亚种及蛇岛蝮,试作脑的几项可计量征状的比较结果说明:这几项征状在蝮蛇同一居群及两性中显示一定的稳定性;在亚种间则有明显的差别,可作为蝮蛇此二亚种差异的形态标志。而在蛇岛蝮与蝮蛇的两个亚种间,则分别表现出不同的情况,即蛇岛蝮与蝮蛇的种间差别,不反映在脑的这几项可计量征状方面。

参 考 文 献

- [1] 陈远聪 武祥福 赵尔宓 1981 蝮属 AGKISTRODON 分类的蛇毒分子基础 两栖爬行动物研究 (5), 6: 45—52。
- [2] 赵尔宓 1979 蛇岛蝮属一新种 两栖爬行动物研究 (1), 1: 4—6。
- [3] Mayr, E., Linsley, E. G. and R. L. Usinger 1953 Methods and principles of systematic zoology. (郑作新等译,科学出版社 1965 年出版)。