

中国灵长类染色体

陈宜峰 罗丽华
单祥年 曹筱梅
著

科学出版社



中国灵长类染色体

陈宜峰 罗丽华 著
单祥年 曹筱梅

科学出版社

1981

内 容 简 介

本书系统地研究了我国灵长类动物的染色体组型(包括五科六属十七种和亚种),并进行了综合比较分析,这在探索物种形成、亲缘关系和进化过程上都具有重要意义。书中共有照片和插图 141 幅。可供遗传学、分类学及生物学工作者参考。

中 国 灵 长 类 染 色 体

陈宜峰 罗丽华 著
单祥年 曹筱梅

*

科学出版社出版

北京朝阳门内大街 137 号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1981 年 4 月第 一 版 开本: 787×1092 1/27

1981 年 4 月第一次印刷 印张: 8 插图: 2

印数: 0001—1,750 字数: 175,000

统一书号: 13031·1472

本社书号: 2029·13—10

定 价: 布脊精装 3.80 元

前 言

一

本书的主要内容是介绍我国现存灵长类动物染色体的研究成果。

从文献上看,关于灵长类动物染色体的研究大都是从 1956 年之后才开始的,迄今为止,虽然被研究过的动物达一百余种,但仍然有许多种灵长类动物的染色体还不了解。

最近,大家之所以对染色体方面的研究发生极大的兴趣,除了技术方法取得了一系列的重大进展之外,其主要的原因则在于染色体作为遗传信息载体,具有特殊的结构与功能,它的研究不仅有助于阐明生物发生、增殖和生化代谢过程,而且对于生物变异、遗传、进化以及整个分类学的研究都具有重要的价值。

现在许多生物学家认为,所有的染色体形态特征、染色体组型和染色体带型都代表着种的特性,即一般在一个种群的所有个体或同一个体的所有体细胞中都是一致而稳定的。这就为不同动物种群在分类研究和确定其种属位置上提供了一个新的和重要的标准。所谓新分类学主要是借助于细胞遗传学的研究成果和实验技术而创立起来的。

大量的研究证明,染色体的结构既是稳定的,但同时又是可变的。在自然群体中,染色体组型或遗传结构的改变,实质上则是有利的突变得以优先选择,使之固定于群体之中的结果。在这里自然选择同样是主要的因素。

在染色体组型改变的进程中,它的发生是以染色体的结构特点为基础的,并以一定的方式有规律地进行的。因此,从现存物种的染色体组型分析与比较中常常可以推论种群的进化路线。可以

断言,随着细胞遗传分类学以及生化分类学的兴起与发展,必将进一步阐明作为一切分类工作的基本对象——种的客观本质,以及生物进化的机制,从而改变以往单凭“形态-地理学”资料而对进化作间接推断的水平,使整个分类学的工作发生革新的变化。

二

本书共报道了灵长类十七个种和亚种(隶属于五科六属)的染色体组型。尚有个别的种,如海南叶猴和长尾叶猴,由于暂缺活的标本没有进行分析,待以后弥补之外,还有个别的种由于雌、雄动物不全,仅研究了雌性或者雄性的染色体。

每一种动物的写法,除了简单扼要地介绍了分类种属地位及地理分布外,主要介绍了染色体组型,包括:二倍体染色体数目、染色体测量(每种动物均测量10个细胞)、染色体形态及分组,其中有些动物还进行了染色体带型分析。

在染色体组型分析的描述中,中着丝粒染色体用M(Metacentric)表示,近中着丝粒染色体用SM(Submetacentric)表示,近端着丝粒染色体用ST(Subtelocentric)表示,末端着丝粒染色体用T(telocentric)表示。另外,染色体次缢痕用h符号表示,qh表示长臂上有次缢痕,ph表示短臂上有次缢痕。

书末附录中还简略介绍了与染色体研究有关的技术方法,以及可能涉及到的细胞学名词解释。

三

在整个灵长类动物染色体研究中所使用的动物材料,除了本所的以外,还得到了国内其他单位的协助。这些单位有:昆明园通动物园、广州动物园、广西柳州人民公园、桂林动物园、云南个旧人民公园、北京动物园、上海动物园以及四川成都动物园等。在此谨致谢忱。

另外，在工作及本书编写的过程中，先后曾得到彭鸿绶先生、全国强及张兴旺等同志的热情支持与协助。特别是本书完稿之后，又承蒙谈家桢、刘祖洞和项维诸教授审阅全文，特此感谢。

由于作者的水平所限，缺点或不当之处在所难免。希望专家与读者多提意见，以便以后进一步修改和补充。

作者

于中国科学院昆明动物研究所

1978年9月

目 录

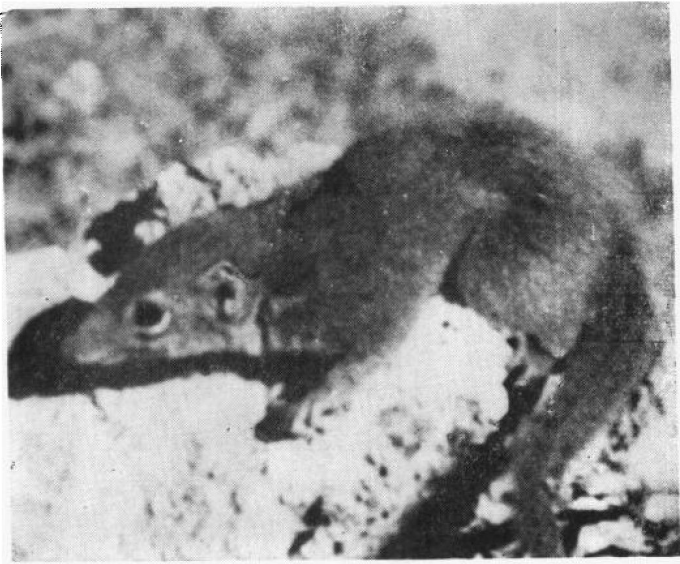
前言.....	i
I. 树鼯 <i>Tupaia belangeri chinensis</i> Anderson	1
II. 懒猴 <i>Nycticebus coucang bengalensis</i> Fischer	10
III. 恒河猴 <i>Macaca mulatta</i> Zimmermann	17
IV. 熊猴 <i>Macaca assamensis</i> McClelland	37
V. 豚尾猴 <i>Macaca nemestrina leoninus</i> Blyth	56
VI. 台湾猴 <i>Macaca cyclopis</i> Swinhoe	73
VII. 短尾猴 <i>Macaca speciosa speciosa</i> F. Cuvier	80
VIII. 四川短尾猴 <i>Macaca speciosa tibetanus</i> Milne- Edwards	92
IX. 闽广短尾猴 <i>Macaca speciosa melli</i> Matschie.....	99
X. 黄山短尾猴 <i>Macaca speciosa</i> subsp.	108
XI. 金丝猴 <i>Rhinopithecus roxellanae roxellanae</i> Milne- Edwards	116
XII. 黑叶猴 <i>Presbytis francoisi francoisi</i> Pousargues	129
XIII. 白头叶猴 <i>Presbytis francoisi leucocephalus</i> Tan	140
XIV. 灰叶猴 <i>Presbytis phayrei crepusculus</i> Elliot	151
XV. 黑长臂猿 <i>Hylobates concolor concolor</i> Harlan	158
XVI. 白掌长臂猿 <i>Hylobates lar</i> Linnaeus	163
XVII. 白眉长臂猿 <i>Hylobates hoolock</i> Harlan	174
XVIII. 总结与讨论	177
附录一 染色体技术方法.....	186
附录二 染色体细胞学名词解释.....	200
参考文献.....	206

I. 树 鼯

Tupaia belangeri chinensis Anderson [20,26,48,62,63]

树 鼯 科 Tupaiidae

$$2n = 62$$



分布：西藏、云南、贵州、四川、广西和海南岛。

树鼩的染色体组型

常染色体：4 对中着丝粒或近中着丝粒；26 对近端或末端着丝粒。

性染色体：X 为近中着丝粒；Y 为末端着丝粒。

1. 二倍体染色体数目 染色体众数为 62 (表 I-1)。

$2n = 62 \cdots \cdots 92.67\%$ ； $2n \neq 62 \cdots \cdots 7.33\%$ 。

表 I-1 树鼩二倍体细胞染色体观察结果

动物数	性 别	观察细胞数	二倍体染色体数		
			60	61	62
1	♂	100	4	1	95
2	♀	200	10	7	183
总 数		300	14	8	278
占观察细胞总数%		100	4.67	2.66	92.67

2. 染色体测量 见表 I-2。

表 I-2 树鼩染色体测量结果

组 群	编 号	臂 比	着丝粒指数	相对长度
A	1			73.54
	2			47.77
	3			41.86
	4			39.49
	5			36.98
	6			35.93
	7			34.53
	8			33.76

续 表 I-2

组 群	编 号	臂 比	着丝粒指数	相对长度
A	9			32.45
	10			31.26
	11			30.34
	12			29.35
	13			27.52
	14			26.29
	15			25.08
	16			23.76
	17			22.89
	18			21.18
	19			20.49
	20			18.81
	21			17.44
	22			15.85
	23			15.05
B	24	1.20	45.53	63.09
	25	1.12	47.85	40.76
C	26	1.98	33.49	40.86
	27	1.85	35.42	31.18
D	28	2.75	26.89	24.93
	29	3.33	24.14	19.62
E	30			22.29
性染色体	X	1.64	38.06	56.13
	Y			24.26

3. 染色体形态及分组 共分五组 (图 I-1—4):

A (1—23): T
 B (24—25): M
 C (26—27): SM
 D (28—29): ST
 E(30): T (qh)
 X: SM
 Y: T

4. C-带染色体 见图 I-5—6。

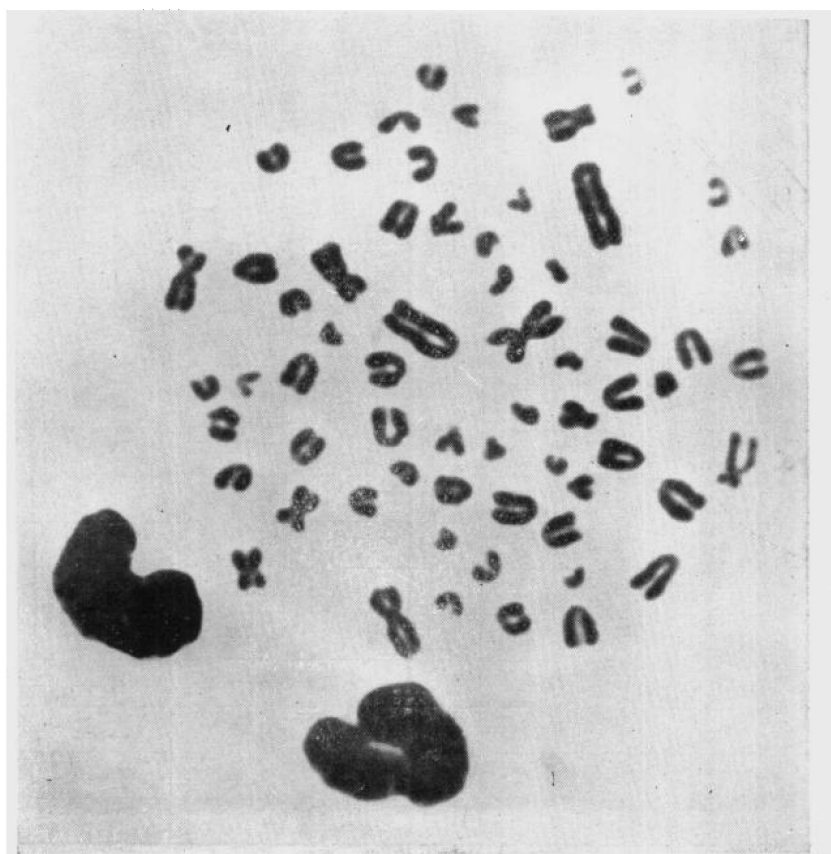


图 I-1 正常树鼯中期染色体(♀)

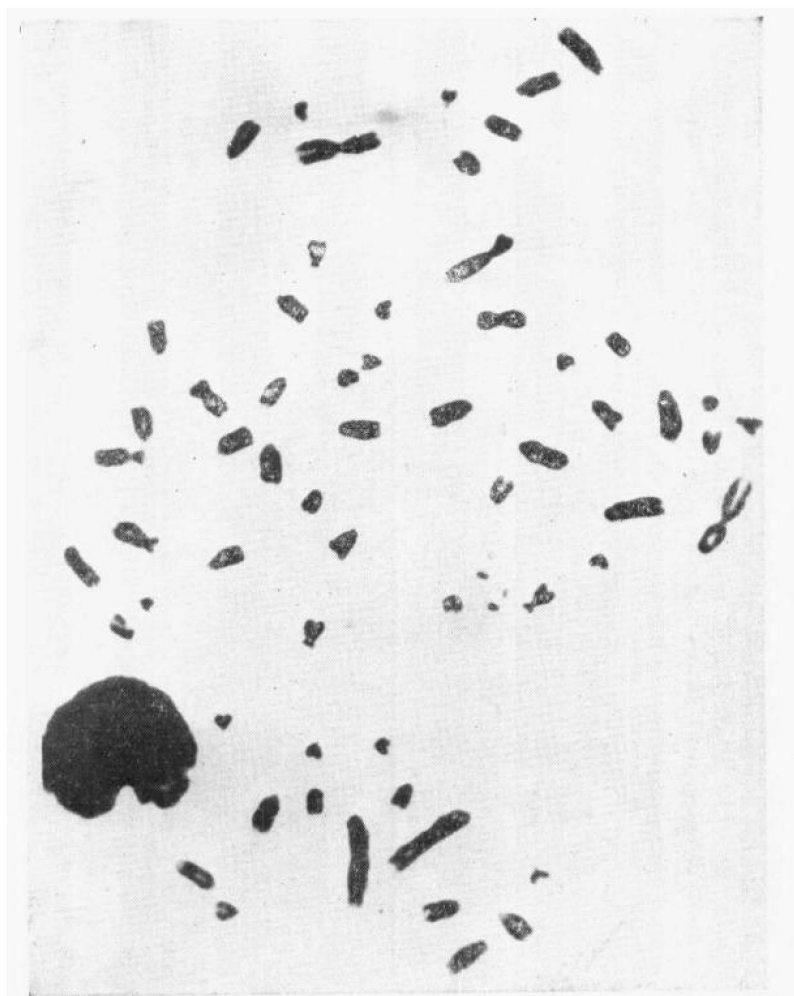


图 I-2 正常树蛙中期染色体(♂)

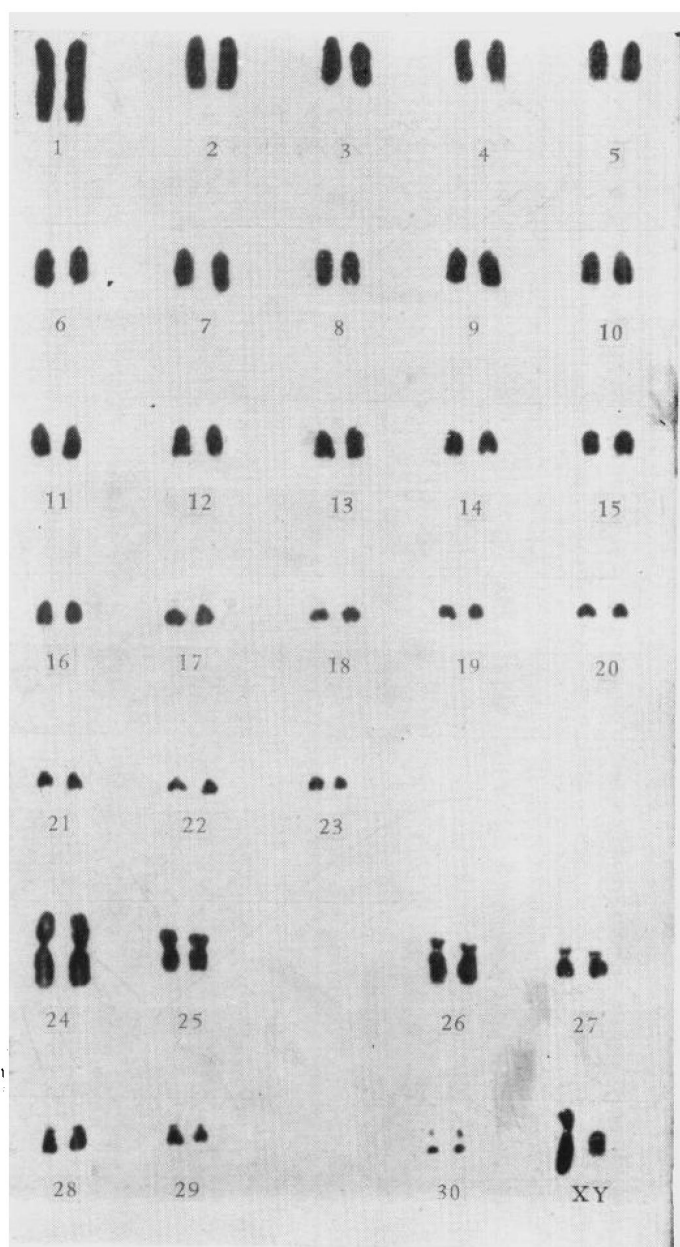


图 I-3 正常树鼯染色体组型(σ^7)

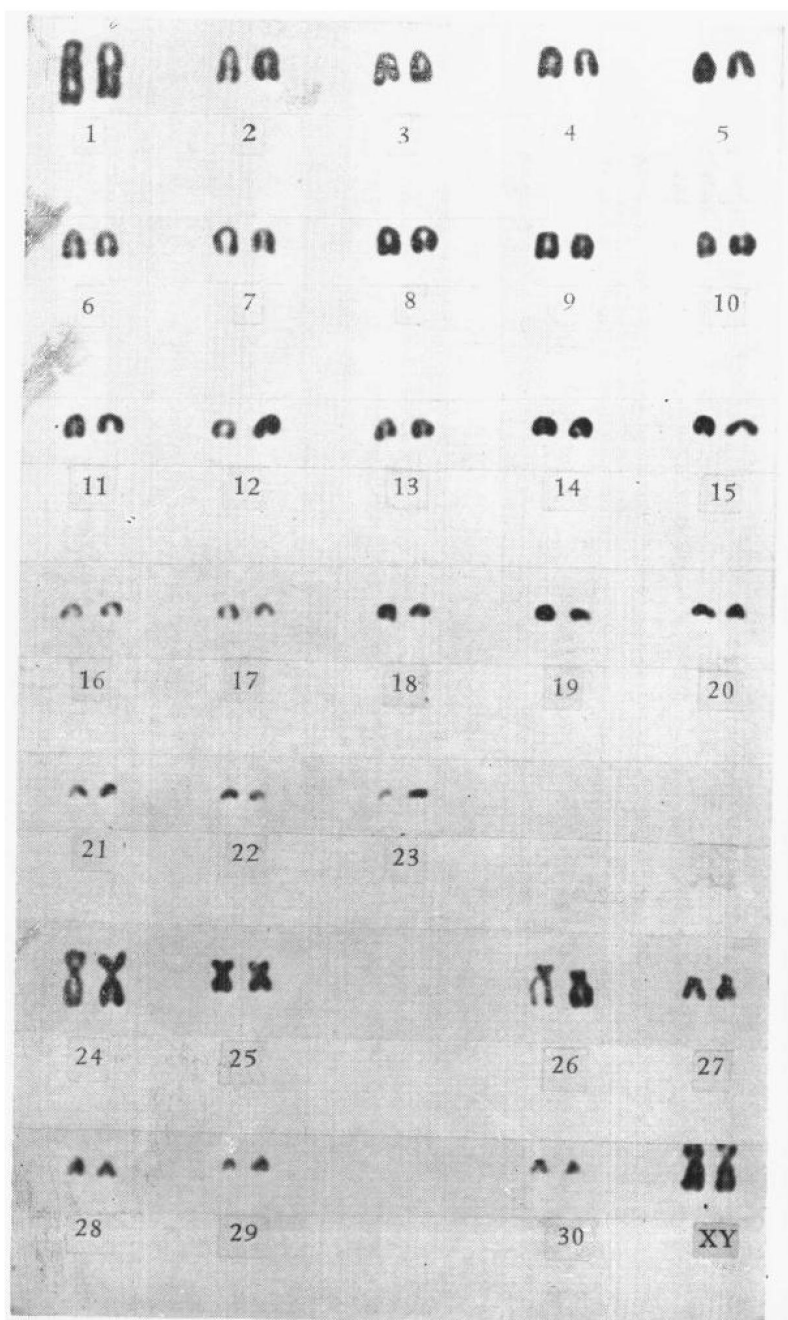


图 1-4 正常树鼯染色体组型(♀)

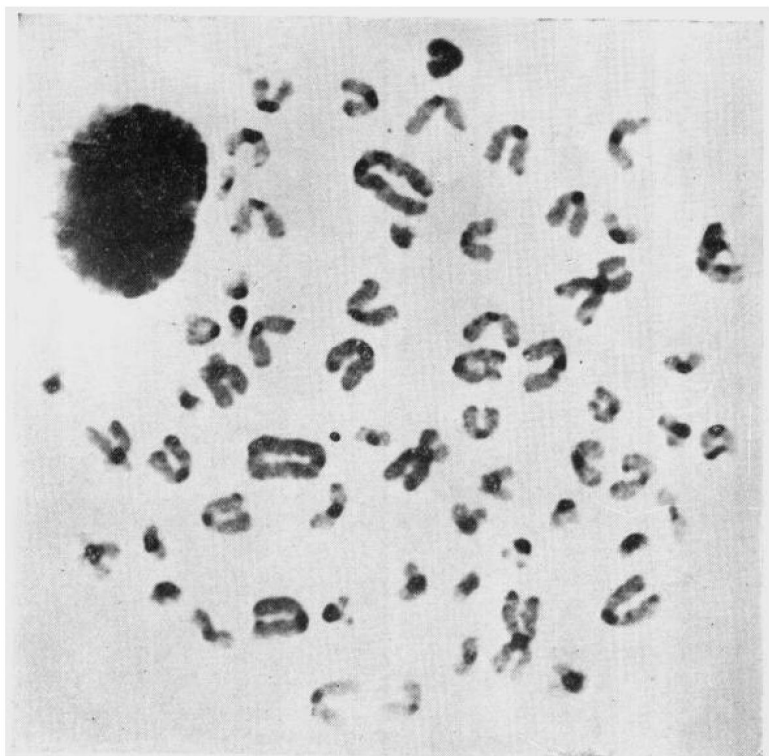


图 I-5 正常树鼯中期 C-带染色体(♂)

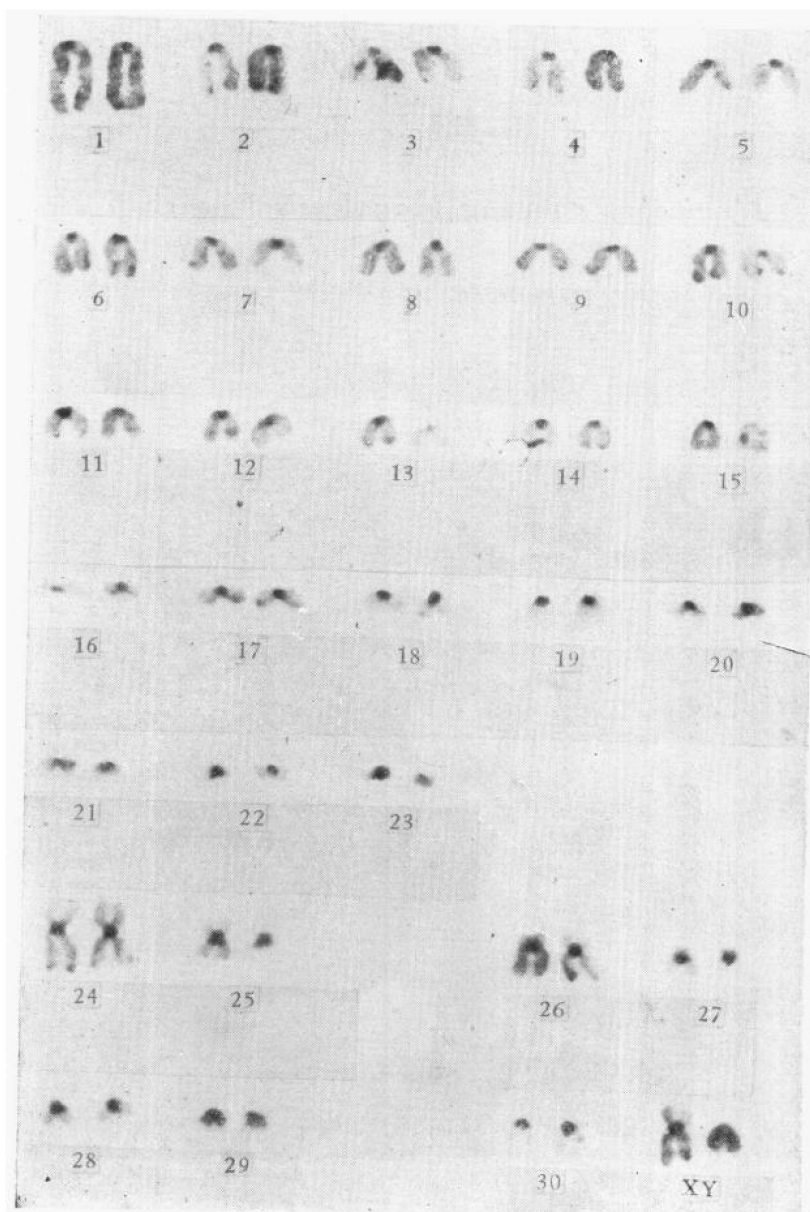


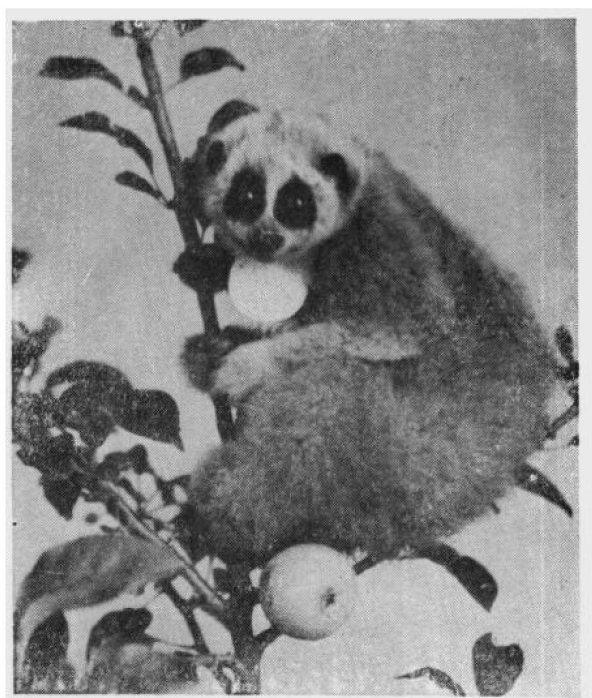
图 I-6 正常树鼯 C-带染色体组型(♂)

II. 懶 猴

Nycticebus coucang bengalensis Fischer^[66]

懶猴科 Lorisidae

$$2n = 50$$



又名：蜂猴、风猴。

分布：云南西部、西南部、南部、东南部和广西西南部。