

实验动物饲养学

Н. Л. 柯瓦列夫斯基 著

科学出版社

实验动物饲养学

K. Л. 柯瓦列夫斯基著

呂伯欽譯

科学出版社

1961

К. Л. КОВАЛЕВСКИЙ
ЛАБОРАТОРНОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО

Медгиз—1958—Москва

內 容 簡 介

* 本书全面地介绍了猿猴、狗、家兔、猫、豚鼠、大鼠和小鼠七种常用实验动物的饲养、繁殖方法,各种传染疾病,及其生物学特性、解剖学特征、实验用途与对实验动物进行的各种操作方法等。

可供研究兽医、医学、生物学及饲养动物的专业人员参考。

实 验 动 物 饲 养 学

К. Л. 柯瓦列夫斯基著

呂 伯 欽 譯

*

科学出版社出版 (北京朝阳门大街 117 号)

北京市书刊出版业营业许可证出字第 061 号

中国科学院印刷厂印刷 新华书店总经售

*

1961 年 5 月第 一 版

1961 年 5 月第一次印刷

(京) 0001—6,500

书号: 2337 字数: 240,000

开本: 787 × 1092 1/27

印张: 10 4/27 插页: 9

定价: 1.25 元

沒有对活动物進行試驗和观察，人們就无法認識有机界的各种規律，这是无可爭辯的——И. П. 巴甫洛夫。

序

在苏联的生物学、医学与兽医学方面，都拥有許多科学研究所、高等院校以及实验室。这些机构随着祖国的科学事业和国民经济的巨大发展而不断地增加。

在这些研究所內，每天都要使用各种动物进行实验工作。因此，实验动物的需要量就很大。在实验上需要各类的动物，从原始的单細胞生物（纤毛虫、变形虫等）到高等的哺乳动物（不同种类的猿猴）。

为了順利地对实验动物进行各种試驗，就必须精确地了解这些动物的生物学特性。如果我们以米丘林和巴甫洛夫学說作为依据，則有可能創造出飼养和繁殖各种健康实验动物的良好条件，使这些实验动物完全适合于各种試驗的进行。

在本书的第二版中作了修改以及进行了大量的补充。尤其是第七章“实验动物室对实验动物的驗收”以及第十二章“实验动物的传染病和侵袭病”。增写了新的一章“实验室内各种动物試驗的安排以及在动物身上进行的各种操作”。

这一版（第二版）是为从事于动物繁殖場和实验动物室的兽医动物飼养学家，以及一切与实验动物有关的实验室工作人員而編写的。作者希望本书能够帮助这些工作者有系統地提高技术，以及把它作为实验动物的常用参考书。作者将以衷心的謝意接受各种批評性的意見。

、 作 者

目 录

序言	i
一、实验动物的一般知识	1
猿猴	1
实验动物猿猴的用途	7
狗	8
实验动物狗的用途	11
猫	11
实验动物猫的用途	12
家兔	12
实验动物家兔的用途	18
豚鼠	19
实验动物豚鼠的用途	20
大鼠和小鼠	21
实验动物小鼠和大鼠的用途	25
二、实验动物的种类、外貌和品种	26
猿猴	26
狗	28
猫	35
家兔	35
豚鼠	40
小鼠和大鼠	44
三、实验动物的繁殖	49
猿猴的繁殖	49
狗的繁殖	51
猫的繁殖	56
家兔的繁殖	56

豚鼠的繁殖	71
小鼠和大鼠的繁殖	82
四、实验动物的给饲	95
猿猴的给饲和饲料标准	113
狗的给饲和饲料标准	116
猫的给饲及其饲料标准	118
家兔、豚鼠、大鼠、小鼠的给饲和饲料标准	118
五、动物繁殖场的组织	131
六、饲养实验动物的笼子系统	138
七、实验动物室对实验动物之验收	149
八、实验动物在实验动物室内的饲养	155
九、实验动物室及其设备	164
十、实验室内各种动物试验的安排以及在动物身上进行的各 种操作	175
实验感染	177
采血的方法	185
体温的测量	186
在进行动物外科手术时麻醉药物的使用方法	187
十一、饲养实验动物的动物卫生	193
十二、实验动物的传染病和侵袭病	201
猿猴的疾病	201
狗的疾病	207
猫的疾病	216
家兔的疾病	220
豚鼠的疾病	249
小鼠和大鼠的疾病	270
附录	282
1. 实验动物尸体的剖检	282
2. 实验室检查材料的采取、保存和寄送	285

一、实验动物的一般知識

猿 猴

猿猴属于哺乳动物綱(Mammalia)，灵长目(Primates)；可分成二亚目：狹鼻亚目与闊鼻亚目(图1)。



图1. 狹鼻亚目的鼻中隔(左)；闊鼻亚目的鼻中隔(右)

鼻隔軟骨狹窄的猿猴属于狹鼻亚目(Catarrhina)。这种猿猴的左右两鼻孔的距离狹窄且向前。許多种猿猴具有体大而結实的特点。不是全部猿猴都有尾巴而且不是纏繞尾。一般都有頰囊及臀胝。狹鼻亚目猿猴可分为三大科：猿科(Cercopithecidae)，长臂猿科(Hylobatidae)；类人猿科(Antropomorphidae)。

鼻隔軟骨寬闊的猿猴属于闊鼻亚目(Platyrrhina)。左右两鼻孔远离并向外側。身体瘦小而长得端正。尾长与体长相等而且具有捕抓器官的輔助作用(纏繞性尾)。闊鼻猿猴可分为两科：狨科(Hapalidae)与悬猴科(Cebidae)。

猿猴的解剖构造的某些特征

猿猴顱骨的特征为前額傾斜以及枕骨无突起(粗隆)。面部，特

別是頤骨較人類更為發達，而且向前凸出。某些猿猴的亞種，在出生時，顱骨保存着原始的圓形，以後隨着年齡的增長，由於顱骨縱嵴和後嵴的形成而發生變化。這一點在某些年老的高等雄性類人猿（大猩猩和猩猩）中表現得非常明顯。這種縱嵴和後嵴在顱上成為一條褶皺向上隆起。顱縫的愈合很不規則。在分類學上，愈高等的動物（愈進化的），顱縫的愈合愈早（高等類人猿顱縫的愈合較闊鼻亞目猿猴為早）。只有狐猴的額狀縫可以長期不愈合，或暫時性的不閉鎖。按常規，猿猴的額狀縫閉鎖較早：或在出生前不久，或在產後立即閉鎖。眶窩向前，以骨板與顱窩隔絕。

猿猴鼻骨的結構與人類相同，但鼻骨變寬而特別變長（和鼻面相一致）。鼓室壁由顱骨岩（鼓）部的骨板構成，這塊骨板以後擴大成為軟骨性耳囊而與听骨相連。在猿猴，這種方式所形成的軟骨性耳囊具有蜂窩結構，與狐猴屬有所區別；而後者仍然是空心的。至於顱骨中副鼻竇的形成；在類人猿科中的長臂猿，猩猩和《倭人族》猩猩沒有額鼻。通常黑猩猩都有額竇。猩猩的額竇則位於顱底。下頷的愈合很早，在愈合處構成高位聯合（聯合部位），但是這種聯合向後突出，以致缺乏額部。猿猴的枕大孔和人類一樣，位於顱底中央；或與哺乳動物相似，位於顱後（圖2）。

脊椎：頸椎7個，胸、腰椎大都為19個，但是黑猩猩為17個，大猩猩為16個，整個脊椎是筆直的，只有黑猩猩和大猩猩的腰椎和人類相仿，似S形的彎曲。猿猴的荐椎較人類的荐椎為狹；而且彎曲度較小。除二個荐椎外，尚有二個或三個假荐椎，這些假荐椎和二個真荐椎聯合在一起，構成荐椎。

猩猩的胸廓由12對肋骨組成，而大猩猩的胸廓由13對肋骨構成。兩側肋軟骨端相互吻合，因而構成十分牢固的胸廓，類人猿的肋軟骨短而闊。

四肢的骨骼隨上下肢長度的比例而發生變化，但是各種猿猴四肢的發達程度較人類為差。

猩猩和黑猩猩的前肢較後肢長得多。在胎兒發育期，人和類人猿四肢比例的差別較成年期要小得多。

肩带,各种猿猴的锁骨都非常发达,只有高等类人猿的肩胛骨较为宽阔。全部旧域猴(旧大陆猿猴)没有髌上窝;在新域猴(新大

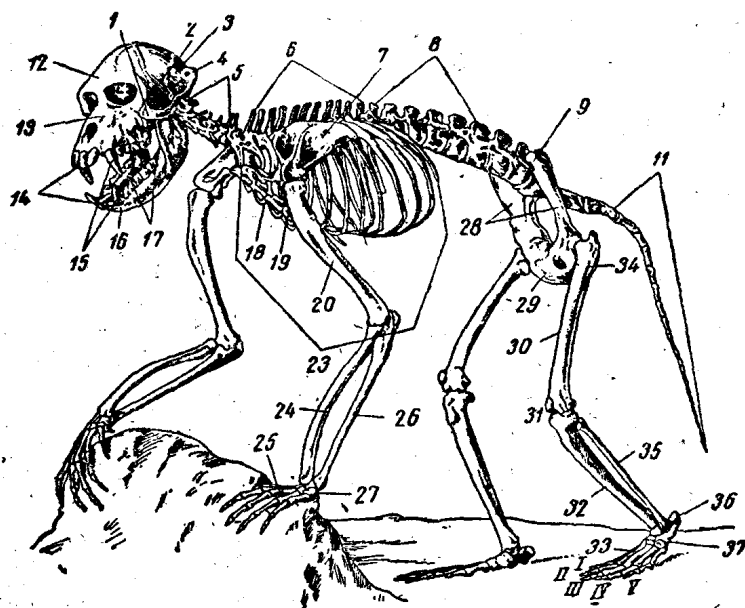


图2. 獬狒的骨骼

1. 额骨; 2. 颧骨; 3. 顶骨; 4. 枕骨; 5. 颞椎; 6. 胸椎; 7. 肩胛骨;
8. 腰椎; 9. 肠骨; 10. 荐椎; 11. 尾椎; 12. 额骨; 13. 鼻骨;
14. 门齿; 15. 犬齿; 16. 下颌; 17. 臼齿; 18. 锁骨; 19. 胸骨;
20. 肱骨; 21. 肋软骨; 22. 剑突; 23. 肋骨; 24. 尺骨; 25. 掌骨;
26. 桡骨; 27. 腕骨; 28. 骨盆; 29. 耻骨; 30. 股骨; 31. 膝盖骨;
32. 胫骨; 33. 腓骨; 34. 坐骨; 35. 腓骨; 36. 跟骨; 37. 跖骨;
I, II, III, IV, V 趾骨。

黑猩猩约有4至5个尾椎; 猩猩共有2—3个。瘦猿的脊椎少于32个

陆猿猴)中,只有吼猴(*Mycetes*),长尾猿缺少髌上窝。在黑猩猩和大猩猩的腕骨中,没有中心骨;通常手、足的大拇指和大脚趾与其他各指、趾相对。类人猿的大拇指不甚发达。

腰带由骨盆所组成,可分成三部分:肠骨、耻骨和坐骨。除猿科猿猴的盆腔狭而直以外,其他猿猴的耻骨宽阔。高等猿猴的月关节早已变短。

旧域猴坐骨的特征为具有寬闊的坐骨粗隆(結节)。坐骨粗隆与臀胛相一致。高等类人猿已沒有这种构造,但是长臂猿仍然保存着很不发达的坐骨粗隆。猿猴后肢終于現代的足(蹠)部(从解剖学的观点)。不同于人足(蹠)者,首先为猿猴后足的大脚趾較小而活动度較大,可以內展和外展。虽然猿猴后足长有与人类相同的肌肉,但是这一点仍然只能使后足成为捕抓器官。其次,高等类人猿的后足也沒有人类所特有的足弓。例如猩猩以蹠之外側面着地(支持点)而不是平坦的脚底。

肌肉系統,猿猴肌肉的特征为其前肢的肌肉較后肢为发达(与人类比較)。显然,人类以肌肉发达的下肢支撑着整个身体。

大脑,首先應該指出猿猴的嗅脑不甚发达,通常大脑半球复于小脑之上,而且許多猿猴的大脑具有大量的脑回。根据脑回丰富之程度,若不以高等类人猿为例,則猿猴的脑回應該与猛禽类相似,諸如猫和狗。这一点特別适合于次生皮层脑沟的发展,由于脑沟的形成,把大脑分成四等;这些界沟中,以西耳維氏窝(大脑外側沟)的形成最早,由于在西耳維氏窝周围的两側形成軸心,西耳維氏窝就埋藏在西維氏沟內。以后西耳維氏沟就成为額叶和顳叶的分界綫。額叶与頂叶之間以大脑中央沟或朗德氏(Rolandi)沟为界。这些脑沟是猿猴大脑的特征。同样在顳叶和枕叶之間的脑沟也是这些动物的最大特征,大家把《猿猴的这种脑沟》称之为枕横沟。

感觉器官,猿猴的嗅脑不很发达。闊鼻猿猴亚目和长臂猿科的上颌鼻甲骨为双重鼻甲。而狹鼻猿猴亚目亦有上颌鼻甲骨,但形似三角板。这些猿猴的嗅觉器官与其他猿猴相比較的話,則处在最低的发展阶段。至于猿猴的外鼻道,闊鼻亚目鼻隔軟骨的厚度較旧域猿(狹鼻亚目)为大。

通常舌面复盖着許多細小的絲状乳头和散在的菌状乳头。高等类人猿的舌褶成繖褶很大。其中只有猩猩(或人)在舌尖具有舌尖端(nuln's gland),这种腺体常常分泌蛋白性粘液物。猿猴的硬

腭狭而长,而且几乎与齿槽缘相互平行。

在各类猿猴中,猩猩具有耳朵,但是很小而且构造非常简单;黑猩猩耳朵的形状与人类最相接近。狐猴(*Lemur*)的鼓室壁由颞骨鼓(岩)部的骨板所构成。这一骨板扩大成为软骨性耳囊而与听骨相连。阔鼻猿猴亚目的听骨呈环形,构成非常短小的听道。但是狭鼻猿猴亚目的听骨延伸成为长条的沟状骨性装置(骨听道),这种骨性装置在背面与颞骨鳞部相连接,并与后者一起构成骨性外听道。但只有大猩猩的听骨几乎变成闭锁性听道。

视觉,猿猴具有视觉,完全可以辨别物体的形状、判断物体的空间位置和其距离以及色泽。猿猴的视网膜长有黄斑;显然,这些动物的视力较人类为敏感。因为人的黄斑仅由视网膜的锥体细胞所组成。而猿猴的黄斑除锥体细胞外,尚有杆状细胞。猿猴的视神经交叉不甚完善。猿猴可运用双目视力。同时可以知道猿猴存在立体视觉。猿猴的视觉器官存在许多缺陷:缺乏光觉层(*tapetum lucidum*)眼球的伸肌和瞬膜很不发达。

血液循环和呼吸器官,猿猴血液循环系统的构造,大体上和人类相同。猿猴后肢的血管不甚发达。这是猿猴血液循环系统的特点。

呼吸器官,从喉头的构造中,可以看出狨科和卷尾猴科猿猴尚存在着原始的体质;因为这种猿猴的喉上软骨仍然与楔状软骨相互交通,而其他猿猴已不再存在这种交通。大部分猿猴的喉囊是奇数的,类人猿的身体矮小,因而使其胸廓变短。

左右两肺的宽度超过长度,而与这种胸廓的形态相一致。右肺最多为4叶;左肺为3叶或2叶。此外,右肺为不成对的肺叶,但是高等类人猿的肺叶与整个肺野相互融合。在这种情况下,以致还可以把右肺的气管看作为枝气管干。

消化器官,旧域猴中,以猿科为代表者,它具有现代的颊囊。颊囊是利用上下粘膜的侧壁与口腔分界。猿科猿猴的颊囊是因摄食方式的改变而发生的进化特征。固定的齿式:

闊鼻亞目: 2/2; 1/1; 3/3; 3/3; (共 36 个)¹⁾

狹鼻亞目: 2/2; 1/1; 2/2; 3/3; (共 32 个)

除瘦猿亞科外,其他猿猴均为单室胃,形似一个曲頸瓶。腸管的长度与体长的比例为 5—8:1。

腸道的构造基本上和人相同。首先,真正猿猴的腸管与狐猴类(原猴目)有所区别;前者小腸横部較為发达;小腸与其降部(段)和升部一起弯曲,形成扩大的馬蹄鉄形。旧域猴的盲腸是一个圓錐形的簡單盲囊;但是长臂猿和类人猿的盲腸还帶有蚓突。以后,类淋巴組織大大的发达。蚓突相对地較盲腸的其他腸段为发达。新域猴沒有蚓突。各种猿猴的空腸和十二指腸之間均有弯曲。全部猿猴尚有胆囊,胆囊位于肝脏的右中央叶。

生殖器官,雄性的阴茎从恥骨弓向下垂悬,阴茎悬韧带固定在阴茎根部固着的上方与盆緣之間。有时只有阴茎的末端下垂,通常尿道海綿体終于龟头,龟头为圓錐形或蕈形。許多种猿猴的龟头尚遺留骨質。阴茎包皮有坐骨海綿体肌和球海綿体肌。睾丸位于阴囊内,或在阴茎后端的皮下。

至于副性腺,雄性猿猴素来沒有輸精管腺,各种猿猴均有精囊腺,这种性腺可能是单一的或分叉的腺管。猿猴有很发达的不成对的前列腺。只有某些猿猴的前列腺由二个相互折迭部分构成的。卵巢从不位于卵幕囊内,猿猴的子宫有二种:双角子宫或单角子宫。尿道开口于阴道前庭壁。其腹側有一阴核(阴蒂 clitor)。吼猴的阴核很大,宛如阴茎。在阴核的腹面有一縱沟。这种阴核的分裂也常見于其他猿猴中,諸如猩猩。各种不同的猿猴在阴道口均有粘膜褶皺,宛如人类的处女膜。阴門的兩側有小阴唇;即使有大阴唇,也是不发达的。許多狹鼻猿猴在交尾期(情动期),这些部位即生殖器官的周围区域极度肿大。同时狹鼻亞目的雌性猿猴出現月經的現象。

1) 齿式是简单的表示齿数的公式,其中把齿式分成四組:第一組为門齿;第二組为大齿;第三組为小白齿;第四組为大白齿;黑綫以上的表示上颌的齿数;而黑綫以下的表示下颌的齿数。在括弧内写出齿的总数。

实验动物猿猴的用途

根据猿猴的解剖-生理学特点来说,猿猴是一种与人类最相近的动物,因此早已引起实验家们的注意。

著名的俄罗斯学者梅契尼科夫(Мечников)第一个坚信能够利用猿猴作为实验动物,来进行人类传染病的研究。显然,在自然条件下,只有人类才能患肠伤寒。总的说来动物的经口感染迄今依然毫无结果,但是梅契尼科夫和 Бередка 仅对黑猩猩,以经口感染法获得成功;使黑猩猩发生和人类肠伤寒相同的疾病。

以后,就确定了猿猴能够感染人类所特有的传染病,特别是其他动物所不能复制的传染病(脊髓灰白质炎、大脑炎及痢疾等)。许多种猿猴对脊髓灰白质炎的病毒具有易感性,尤其是黑猩猩和东印度猕猴属(*Rhesus*)最为敏感,这是很有益的。猿猴感染脊髓灰白质炎后,其临床症状(表现)与人类相同。我们证实健康的黑猩猩由于简单地接触病猴而有发生感染的可能。在研究患脊髓灰白质炎猿猴的大脑病理变化时,可以发现和人脑相似的病变。这些事实完全说明,我们能够通过猿猴研究各种疾病发病的经过及其并发症,并且还可以研究有效的治疗和预防措施。

科学家曾多次试图对猿猴进行实验性接种肿瘤以及其他恶性肿瘤。近来彼得洛夫(Петров)和科洛金娜(Кроткина)等氏已经肯定:在致癌质或射线的作用下,可以使猿猴引起恶性生长,特别是猿猴(狐猴和狒狒)的骨髓。

巴甫洛夫曾经在科尔图斯(列宁格勒附近)地方,创建了一个研究类人猿高级神经活动的实验室。对神经系统发达的高等动物——猿猴,进行高级神经活动的研究,这是很有益的。

因为必须对猿猴进行各种试验,用来解决医学、生物学中所存在的问题,所以在苏联建立了饲养猿猴的繁殖场。在1927年的秋天,第一对猿猴就饲养在苏呼米繁殖场内。从那时起就有了苏呼米生物试验场,在今天已经合并到苏联医学科学院的系统内。

狗

狗(*Canis familiaris*)属于哺乳綱,食肉目(Carnivora),犬科(Canidae)。

从远古以后,狗已被馴为家畜。犬狐和胡狼科的代表动物应该被認為最接近家狗的野生亲緣,而狐科,北极科,鬣狗科——較远的亲緣。現在狗的品种已近 300 种。这样繁多的品种是由人們創造的,因为人們适当地进行选种、人工地培育出新品种的狗——使役的、狩猎的以及看家的等等。

狗的解剖学結構和身体机能的某些特征

狗的骨骼有 228—230 块(图 3)。

狗的顱骨:狗的品种有长头狗(俄罗斯猎犬,苏格兰狗,牧羊狗等);短头狗(虎头狗和獅子狗)以及中等头狗(猎犬,埃斯基摩犬)。顱骨长度的变化主要表现在面部。

脊椎:頸椎是由七个棘突非常显著的脊椎构成的。胸椎有 13 个,椎体缺少腹側嵴。棘突呈圓錐形。較其他动物为明显。腰部由 7 个脊椎組成。荐部有 3 个融合的脊椎,后者形成荐骨。荐骨在盆腔面凹得很厉害。尾部有 8—22 个脊椎。

肋骨狹窄而呈圓錐形;胸部的前五根肋骨略微寬些并且稍扁。13 对肋骨中,有 9 对是真肋,其余 4 对为假肋。狗肋的弯曲程度較其他动物为显著。胸骨柄的軟骨端呈鈍圓形。胸骨体呈圓錐形,兩側稍窄,胸骨体的背面有不大的狹窄的剑状軟骨。

胸廓呈圓錐形。胸廓前后对径的大小处决于肋骨的长度;其寬度(橫径)处决于肋骨弯的程度。容量較大的肺可以位于寬度的胸廓中。

肩胛骨借肌肉固着于肢体;肱骨、橈骨和尺骨一起构成上肢。肩胛骨、肱骨和橈、尺骨都属于肩帶。在前臂下部有二列腕块,共七块;从这以下有 5 块掌骨。前肢終于五个指骨,其中每一个掌骨由三块所謂的指骨构成(第一指为二个指骨)。

腰带(盆腔)由二块髌骨、恥骨和坐骨所构成。这些骨骼相互愈合而构成盆腔。股骨、腓骨、胫骨和膝盖骨均属于后肢的骨骼。

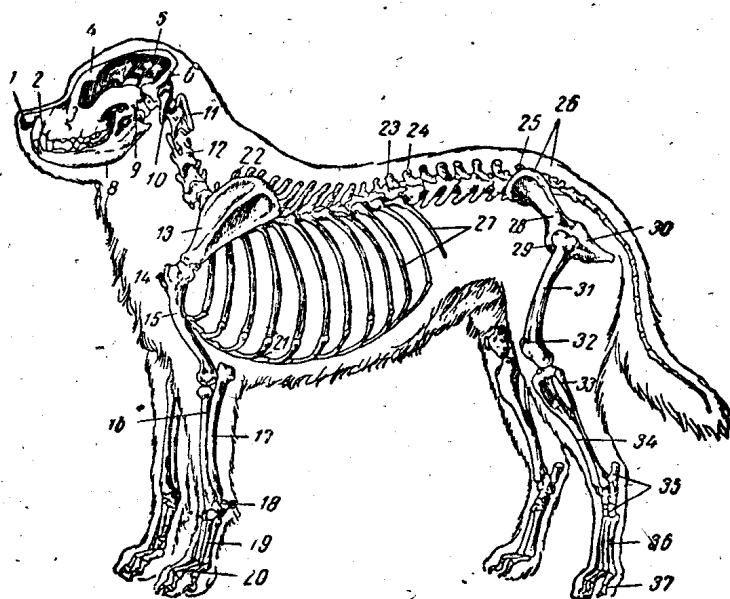


图3. 狗 的 骨 骼

- 1.鼻软骨架; 2.前颌骨; 3.上颌骨; 4.额骨; 5.顶骨; 6.枕骨;
7.颞骨; 8.下颌骨; 9.颧骨; 10.环椎; 11.枢椎; 12.第4颈椎;
13.肩胛骨; 14.胸骨柄; 15.肱骨; 16.尺骨; 17.桡骨; 18.腕骨;
19.掌骨; 20.指骨; 21.胸骨; 22.第1胸椎; 23.第13胸椎; 24.第
1腰椎; 25.第7腰椎; 26.荐骨; 27.肋; 28.骨盆的髌骨; 29.骨
盆的恥骨; 30.骨盆的坐骨; 31.股骨; 32.膝盖骨; 33.腓骨;
34.胫骨; 35、36与37——跗部、蹠部、趾部的骨骼

跟骨、蹠骨和趾骨亦然。

前肢具有下列关节: 1)肩关节; 2)橈关节; 3)腕关节; 4)掌指关节; 5)指关节。

构成后肢的有下列关节: 1)粗臼关节; 2)膝关节; 3)跗关节; 4)蹠趾关节; 5)趾关节。

大脑,狗的大脑半球不象其他低等哺乳动物那样平滑,而具有许多脑回和脑沟。大脑不仅复盖中脑而且也复盖小脑。嗅球的发

达为狗脑的特征。

神經类型。根据巴甫洛夫的学说，可以认为动物的神經类型相对的恒定；因为神經类型可以在外界环境的影响下发生改变，巴甫洛夫还认为可以人工地改良神經类型。

巴甫洛夫把狗分成四种神經类型。

第一型：强、均衡的灵活型——多血质（活泼的）。

第二型：强、均衡、迟鈍型——粘液质（安静的）。

第三型：强、不均衡型；兴奋占优势的——胆汁质（不可抑止的）。

第四型：弱型，兴奋和抑制不发达——忧郁质（衰弱的温室的）。

感觉器官。狗的眼睛在构造上具有自己的特点，有别于人的眼睛。人可以同时使用双眼视物。由于狗眼分布的位置，以致同时用双眼视物的能力不发达，因此每只眼睛具有单独的视野。实验证明，狗的眼睛没有色觉。此外，在狗的视网膜上，没有所谓的黄斑，即没有最清楚的视觉点。因此，可以知道狗视网膜的感受性较低。

听觉器官。狗的听觉器官的解剖学构造在本质上与其他家畜毫无差别。狗的听觉锐敏度大大超过于人类。

嗅觉器官。狗的嗅觉非常发达而远远超过它的视力和听力。嗅觉器官在上鼻道及后鼻中隔区中占有不大的区域；在这区的粘膜上有一层高度敏感的嗅细胞。这些细胞的某些突起通过筛孔而进入鼻腔。

味觉器官。味觉器官的周边区是味蕾，分布于舌粘膜内。

触觉器官。借皮内的无数神经末梢而感受各种不同的外部刺激。此外，由唇、口腔和舌粘膜传导触觉。狗的触毛长而粗，并具有很大的敏感性。触毛长于上唇、下唇、额部以及眉区。

虽然狗——人类的助手和朋友，自古以来就作为科学的牺牲者，但是一定要使它永远地不发生无故牺牲，这是我們应有的美德。——И. П. 巴甫洛夫

实验动物狗的运用

大家很早就用狗作为实验动物,进行血液循环、消化和神经活动的研究;因为这种动物具有很发达的血液循环和神经系统以及基本上和人相似的消化过程。伟大的生理学家巴甫洛夫经常不断地在他的科学研究中用狗作为实验动物。巴甫洛夫的某些著作使用这种命名的,例如《狗的血压的正常变动范围》,《狗的神经支配》等。

И. П. 巴甫洛夫极力把试验的条件接近于自然的情况;因此,他利用长期的训练,使狗学会在测量血压时完全安静地躺着。由于这一点,我们就能够获得血压的曲线,可以认为这种曲线是典范的。巴甫洛夫在狗经过手术后,为每条狗的恢复健康而感到高兴,因为他十分谨慎而小心地进行手术。

于1935年在列宁格勒的实验医学研究所的庭院内,巴甫洛夫发起修建了狗的纪念象。

巴甫洛夫感谢地指出:“狗由于素来对人好感,由于它的机敏、耐性以及驯顺而十分愉快地为实验者服务许多年,甚至终身”。

现在全世界各个科学研究机关里都不断地用狗作为实验动物。科学研究家不会对临时供应的狗感到满意,这是完全可以理解的。因此,必须建立饲养狗的繁殖场。进行试验的狗必须发育正常而且完全健康。

猫

家猫(*Felis domestica*)属于食肉目(Carnivora),猫科(Felidae)。

家猫的祖先即野生的亲缘,已知道为埃及的或努比亚猫(*Felis maniculata*)。除北极和高山地区以外,家猫分布于各个地方。

家猫共有30个齿,12个不大的门齿(上下颌各6个);4个锐利的大齿;其他为锐利的假臼齿和真臼齿。通常上颌的后假臼齿和下颌的第1真臼齿,特别粗大,因而命名为食肉齿。有残存锁骨的