

BAI KE SHI JIE ZHI SHI CONG SHU

百科世界知识丛书

科学素质教育文库

第二辑



9

驯良的家畜



广州出版社

科学素质教育文库：

百科世界知识丛书·第二辑

9

驯良的家畜

柯焕德 主编

夏云奇 编著

广 州 出 版 社

粤新登字 16 号

责任编辑 辛 子

责任校对 容晓风

封面设计 一点工作室

书 名 百科世界知识丛书(第二辑)

编 者 柯焕德主编

出版发行 广州出版社(广州市人民中路同乐路 10 号 邮编:510121)

经 销 各地新华书店

印 刷 北京海德印务有限公司

规 格 787×1092 毫米 32 开本 82.5 印张

字 数 1396 千字

版 次 1997 年 11 月第 1 版

印 次 2004 年 9 月第 2 次

印 数 20001—30000 册

书 号 ISBN7-80592-706-5/G·130

定 价 163.00 元

前 言

曾经有同学问：“家畜都是由动物驯化来的，可这是什么时候开始的？它们和人类到底是什么关系？”这是颇有点哲学意味的生物学问题。现代生物学本身就包含着诸如此类的许多有趣的问题，而这些问题的最终解答，离不开科学话题的普遍性展开，使其渗入人们的日常生活，让人们自行“悟”出其答案。而这一目标的实现有赖于从青少年入手，展开生物学方面和有关知识的普及。于是写一本有关家畜的科普小册子，就显得十分必要。

的确，动物之驯化为家畜，完全是人类自远古以来实践活动的结果。这一结果使得人类与家畜一起从自然界分离出来，而又从未完全割断与自然界的联系。从自然哲学角度看，这一方面使得人类社会显得不那么冷淡，人类也不那么孤独，多了些友善与温情。人与畜既是主奴关系，也是友邻关系；另一方面，这一结果使得人类和自然界保持了一种温馨的联系，也使我们

捕捉到了自然界许多与人类相关的信息,避免了许多毁灭性的灾祸。

知道了这些,我们就会更加自觉地保持这种人与自然的联系,爱护自然,爱护动物,爱护家畜,爱护自己生活的环境,这实际就是爱护人类自己。

这本《驯良的家畜》向你介绍一些有关家畜的基本知识。

目 录

一、家畜概说	(1)
二、驯畜种种	(5)
1. 忠诚驯良的狗	(5)
2. 美的化身——羊	(15)
3. 默默耕耘的牛	(24)
4. 六畜之首——猪	(32)
5. 丰神骏逸的马	(39)
6. 又犟又憨的驴	(46)
7. 种间杂交的杰作——骡和犏牛	(54)
8. 沙漠之舟——骆驼	(58)
9. 美丽可爱的兔	(69)
10. 老鼠的天敌——猫	(82)
三、珍贵的皮毛动物	(96)
1. 水獭	(96)
2. 貉	(97)
3. 麝	(100)

4. 狐 (101)

5. 艾虎 (102)

6. 毛丝鼠 (103)

四、并非题外话：基因工程和细胞工程 (104)

1. 基因工程 (107)

2. 细胞工程 (108)

3. 克隆技术 (110)



一、家畜概说

当你惬意地喝着热气腾腾似乎还带有草原清香的牛奶时；当你有滋有味地品尝着鲜美可口的各种肉类食品时；当穿着款式大方、雍容华贵的真皮服饰的叔叔阿姨们似冬日街市一道美丽的风景从你眼前掠过时；当经久耐用、典雅富丽的成套真皮家具越来越成为人们家居生活的时尚时……青少年朋友，你们是否想过这些与我们日常生活的吃穿用息息相关的食品、服饰、用具等来自哪里呢？它们都与默默无闻“奉献自己”的驯良的家畜有关。

一提到家畜，青少年朋友们就会想到白白胖胖的大肥猪；田野里辛勤耕耘、任劳任怨的耕牛；宛如朵朵白云点缀在草原上的羊群；飘着长长的鬃鬃的俊逸奔驰着的骏马；一望无垠的沙漠里随着“叮当，叮当”的驼铃声悠悠而来的骆驼队；长着两只大耳朵、红眼睛、短尾巴的家兔；放学时摇头摆尾热情欢迎你归来的小狗；眯缝着眼睛懒洋洋晒太阳可一见到老鼠就迅速扑过去的小猫咪等等……确实，这些动物都是家畜。家畜是

人类为了经济或其他目的而驯养的哺乳动物。随着生产力的发展,畜牧业的进步,饲养家畜已经成为人们重要的谋生手段,在人们的经济生活中日益占据显著地位。

家畜的出现是人工选择的结果。根据生物学家达尔文的进化论,我们知道,生物进化一般是自然选择的结果,即“物竞天择”、“适者生存”,而对动物的人工选择则是人们为了自身的某种目的而对动物进行驯化。

如家猪是由野猪进化来的。在原始狩猎时代,人们把猎捕来的暂时吃不完的野猪圈在家中喂养,野猪首先被宰杀的往往是那些“无赖汉”,即不符合人类食用要求的个体,而让那长膘快、繁殖力强的个体作为种猪繁衍后代,在它们的后代中又选取长膘快、肉质好的个体留下来繁殖后代,这样经过人类无数代的有选择的培育,野猪就渐渐丧失其野性而驯化成了温驯、纯良的家猪,从而达到被人们利用及食用等目的。这是驯化家畜的基本过程。

从已知的考古资料看,人类较早驯化的家畜次序是:犬、羊、牛、猪、马和驴……在人工选择的基本过程中,动物个体的变异总会发生的,个体如果饲养得很多,变异出现的机会也就会大大增加。由于人类高度重视动植物的利用价值,以致品种上或构造上的最微小的偏差或变异也要受到密切的注意。人类为了某一

特殊目的,会把那些特别的、对于他们有用的动物小心地保存下来。这样选取出来的动物比起劣等的个体一般都有更多的后代,因而人类在对他们自己有用的一定方向上累加了这些变异,就使动物逐渐形成了新的品种。从而就能完成将野生动物驯化成驯良的家畜的过程。

自然环境对于家畜的种类和数量的分布及家畜品种的形成,也有极其重要的作用。我国疆域辽阔,东西相距 5000 多公里,南北间隔 5500 多公里,总面积达 960 多万平方公里,地形和气候十分复杂。西部和北部高原以高寒、干旱为特点,形成不同类型的天然草地,这样的环境里成群地牧养着马、羊、牦牛、骆驼等,构成我国牧区畜牧业的环境;而东部与南部地区温暖、湿润、土壤肥沃、农业发达构成我国农区畜牧业环境。

这些地区一般圈养猪、奶牛、羊和家兔,散养着役使用的耕牛(黄牛、水牛)、马、驴、骡等。

从地理位置看,我国牧区可分为以内蒙古地区为主的北部牧区;以新疆牧区为主的西北部牧区;以青藏高原牧区为主及四川北部阿坝和西部甘孜地区的西部及西南部牧区。而以牧区的地理气候条件和植被类型的特点来分,我国牧区又可分为草原牧区(森林草原区、干旱草原区)、荒漠牧区(山地荒漠区、平原荒漠区)、高寒草甸牧区、高寒草原牧区(北部高原区、南部

高原区)。而我国农区主要在东北、华北和长江中下游“三大平原”及黄土高原,以秦岭、淮河为界,分为北部和南部农区。

家畜的用途主要是用作役使、骑乘、驮运、毛绒、肉、裘皮、积肥等。如牛、马等主要用作役使,马也可用来骑乘;骆驼、驴则是用来驮运;猪主要用作肉食、积肥(猪粪);羊的作用可大了,羊肉可食,羊皮、羊毛是人们服饰的重要原料,羊奶可喝。

随着时代的进步,生产力的发展,人们对野生动物有了越来越全面的认识,为了满足人们日益增多的物质需求,被驯养的野生动物,也越来越多,如珍贵的毛皮动物水獭、貉、狐、艾虎、毛丝鼠,珍贵的药用动物麝等,这些动物也逐渐成为家畜了。

二、驯畜种种

1. 忠诚驯良的狗

下面有个谜语,请青少年朋友们猜猜看:

走起路来落梅花,从早到晚守着家。

看见生人就想咬,见了主人摇尾巴。不需多加思索,你定能猜出它的谜底是狗。

狗古称犬。为什么又叫狗呢?据说是因为犬惯于苟且偷生,得过且过,所以叫它狗(苟)。也有另外的解释,说“狗”就是“叩”的意思,也就是说狗的叫声很有节奏,由于“叩”、“狗”读音相近,所以又称犬为狗。

狗是人类最早驯养的家畜。它的遥远祖先可以追溯到4000万年前的始新世,是由狼和豺演变而来的。因此它们同属于哺乳纲,食肉目,犬科。从外形上看,犬和狼十分相似,其实存在着一些明显差别,如犬的眼睛是平圆的,而狼的眼睛是尖斜的。

根据人们现在拥有的资料,狗的驯化时间,伊朗是在11000多年前,英国在7500年前,丹麦在6800年前,

美洲大约在 9000 年 ~ 14000 年之间。我国发现最早的家狗化石,是在浙江河姆渡遗址出土的,时间约在 7000 年前。

人们最初驯养狗的目的是帮助狩猎,这与狗的形体结构、生活习性有关。狗的体态修长,四肢肌肉强健,其爪钝且不能像猫科动物那样伸缩,这些特征使得它能长途追捕猎物。狗的耳朵短直,其听觉、嗅觉特别灵敏,这样它就能准确发现猎物。

兽类的嗅觉,一般都很发达,狗是其中的佼佼者,灵敏得让人自叹不如。所以狗有“靠鼻子生活的动物”之称。在很多影片中,我们常见到这样的场面:战士牵着警犬紧张地追捕潜逃的敌人,警犬用鼻子机警地沿着敌人经过的地方不停地嗅着,然后能把敌人从隐藏的地方搜寻出来;或者是猎人隔很远射中了飞禽,猎犬就箭一般地飞奔过去,很快把猎物从水池、草丛或其他隐匿的地方找出来。这些例子都充分显示出狗灵敏的嗅觉。

狗为什么有这样灵敏的嗅觉?因为狗鼻的构造比一般动物鼻子的构造要复杂得多。高等动物除了把鼻子作为呼吸空气的器官以外,还用它作为辨别气味的嗅觉器官。所以在鼻腔的上部多生有褶皱,增加鼻腔的内表面积。褶皱表面还生有粘膜,粘膜上有无数的嗅觉细胞,这些嗅觉细胞靠粘膜上分泌出来的粘液来

保持湿润。带有各种气味的空气进入鼻腔后,动物靠嗅觉细胞感受这些物质的刺激,并把这些刺激通过嗅神经传入大脑产生嗅觉。

在狗的嗅觉器官上各个部位的嗅觉细胞,使它的鼻子经常保持着灵敏的嗅觉。而且狗的鼻子尖端的表面部分,还有一块不生毛的粘膜组织,上面生有很多的突起物。这鼻尖的粘膜组织上,也经常分泌很多的粘液来滋润它,所以狗的嗅觉特别灵敏。朋友们若注意一下狗的睡觉姿势就会发现狗睡觉时喜欢把嘴藏在前肢下,这是为什么呢?对狗来说,它的嗅觉器官——鼻子特别宝贵,为了保持其灵敏的嗅觉,当它睡觉时,把嘴和鼻子部分用前肢把它们藏起来保护好,就显得特别重要了。

有时我们从养有狗的陌生人家经过,看狗眯着眼睛似乎睡着了,但当我们走到一定的距离时狗立即狂叫,冷不丁的把人吓一大跳,这也是狗嗅觉灵敏的表现。不知青少年朋友们注意到这样一个现象没有?那就是“狗见到别的狗会叫,而见到镜中的自己却不叫”?大家一定会以为,我家的狗真聪明,它能分辨得出真与假,见到别的真正的狗就叫,而见到镜中的自己的像则“一声不吭”,最多用鼻子闻一闻镜中的自己,然后就毫无兴趣地走开了。

大家想想看,这是什么原因呢?对了,这同样与狗

的灵敏嗅觉有关。狗辨别东西时不是用眼睛,而是用鼻子闻出来的。狗闻不到镜中的自己有什么特殊气味,就是看到了“自己”,也会觉得没什么异常,所以就不叫了。我们有时听到有关“导盲犬”引导盲人走路的故事,导盲犬已失明好几年了,可依然能很优秀地完成引导盲人走路的任务,这当然也得归功于狗宝贵的鼻子、灵敏的嗅觉。

狗的牙齿特别锐利、强劲,连猎物的骨头也能咬碎,利用它帮人们狩猎、看家,什么样的猎物、歹徒都能应付。这些也就是人们驯养狗的最初目的了。直到现在,人们还驯养它们作为猎犬、警犬呢。所以在前面的谜语中有“从早到晚守着家,看见生人就想咬”,可见其对主人之忠及其牙之尖利。

狗的舌头长而薄。在夏天,我们经常看到狗把舌头伸出来,这又是为什么呢?

我们知道,狗是哺乳动物。哺乳动物的体温在正常状态下是恒定的。当热量多了时就要通过本身所固有的降温结构来散发热量,维护体温的恒定。不同的动物散热方式不同,我们人类和许多其他动物身体表面都有汗腺,会分泌汗液,热量通过汗液的蒸发散发到外界就可降低体温。但是,狗的身体表面没有汗腺,它的汗腺是长在舌头上的。夏天天气炎热,为了维持正常的体温,狗就只好伸出它那长长的薄薄的冒着热气

的舌头来,以此来促进身体热量的散发。

如果我们观察更仔细一些,便会发现即使不是夏天,狗的舌头有时也要伸出来,如狗在剧烈的奔跑和打斗之后。这与人们即使是在寒冷的冬天,参加体力劳动或进行剧烈的运动后,也同样会出汗,道理相同。狗的舌头,对散热保持体温恒定是很重要的。

我们前面的谜语中提到“走起路来落梅花”一句是狗趾的特征形象的描述。它的指、趾端由于不能缩回到足底垫肉中,就容易在地上留下梅花样的爪印,冬天的雪地里就更像是国画大师笔下的傲雪寒梅了。

狗是极通人性的动物,别看它对着生人、坏人龇牙裂嘴,夹着尾巴狂吠,好不吓人。只要一见到主人,它总是隔老远就向你跑过来,并且不停地对你摇尾巴撒欢。就像我们人类可以用拍掌、跺脚、欢呼来表达内心的高兴一样,狗是用摇尾巴撒欢这一动作来表现它内心的高兴,表示欢迎主人的回来。假如小朋友到陌生人家中作客,主人出来迎接你时,他家的狗会不停地向你摇尾巴,这时你大可不必害怕,用不着躲到大人们后面,因为主人家的狗也是在殷勤地欢迎你这位小客人呢。狗不但能通过尾巴来表达其喜好,还能用它来表达自己的沮丧。当狗受到主人的训斥,或在打斗中失败时,往往都是夹着尾巴离开的。人们就用“夹着尾巴逃跑了”来形容失败后的狼狈样。此外,还有一条与狗

尾巴有关的成语“狗尾续貂”，大家千万不要望文生义，认为是在狗尾上接上貂尾。这个成语出自汉代典故，汉代朝廷贵官以貂尾作冠饰，貂尾不够用了，就拿狗尾来替代。现在多用来指以次充好，也用来指朝廷封官过多过滥。

狗是一种很机警聪明的动物，易驯化。青少年朋友们是否看过杂技团里的小狗表演做算术？杂技节目开始了，小狗们乖乖坐在那里，在驯兽员的指挥下，根据观众们出的算术题，轮流将台上排着阿拉伯数字的牌子衔给演员，正确地“算”出答案。这时，我们会情不自禁地鼓掌。“多聪明的小狗！”你一定会在心中惊叹。大家也一定会感到很奇怪，小狗真的会做算术吗？

其实，小狗“做算术”并不是因为它有运算本领，而是驯兽师利用了生物学原理。我们知道，无论人还是动物，有许多行为是天生就会的，如小孩一生下来，就会吮吸，初生的小狗就会寻找母亲的乳头，这种不经过任何学习，生下来就会的行为，称为先天性反应或称非条件反射。

而杂技团里的小狗做算术的本领却不是一生下来就具有的，是经过驯兽员的一番训练，才使它们有这种本领。训练时，演员用某种动作指挥小狗衔各种算术答数的牌子，每一块牌子，演员都用一个动作来表示，小狗衔对了，就喂以食物，这样经过长期的训练，小狗