

动物世界的奥秘

河狸 • 水坝建筑师



中国少年儿童出版社
马来西亚理达出版集团

合作出版

动物世界的奥秘

河狸 • 水坝建筑师



中国少年儿童出版社
马来西亚理达出版集团

合作出版



(京)新登字083号

(京)图 字01-1995-488

动物世界的奥秘

21. 河 狸

原文出版：西班牙迪亚戈斯蒂尼星球出版社 出版

翻译 王 杰 原文审定 武沪信

中国青年出版社

马来西亚理达出版集团 合作出版

来亚出版印刷系统软件(北京)有限公司策划

中国青年出版社 北京东四十二条21号 邮编 100708

地址 来亚出版印刷系统软件(北京)有限公司

北京东城区新中街乙12号新中国写字楼4809室

电话：010—4163132

纪元印刷有限公司承印 新华书店经销

787×1092 1/16 2印张

1995年8月北京第1版 1995年8月上海第1次印刷

印数 1—5000册 定价 19.00元



* T159861 *

21

动物世界的奥秘

河 狸

水坝建筑师



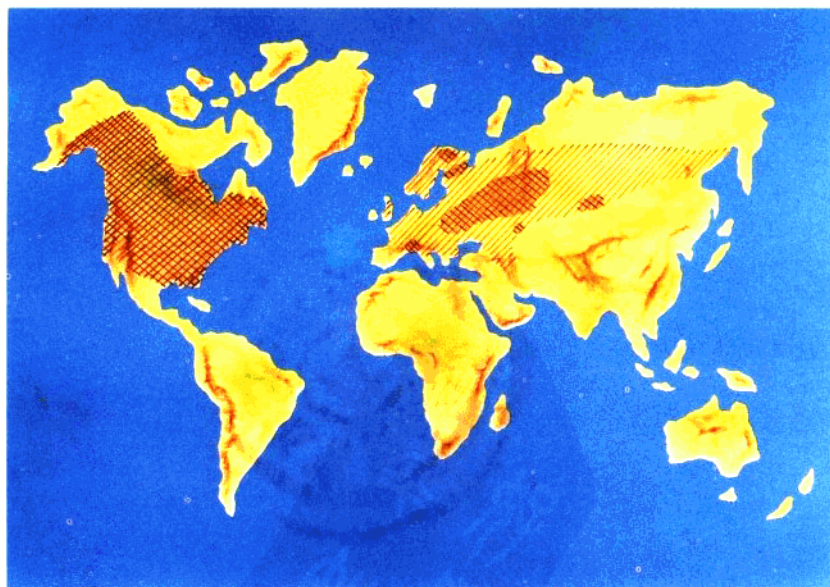
中国青年出版社
马来西亚理达出版集团

合作出版

河狸的世界

河狸栖息地

河狸生活在水静流慢的小溪或水浅的湖泊以及森林小河中。为了生存,河狸需要冬季不完全结冰、夏季又不干涸的环境。过去河狸数量很多,广泛分布在北美、中亚及整个欧洲,甚至在贫瘠地域也有河狸生存。然而目前,除北美仍有河狸外,欧洲已很少见,仅俄罗斯、中欧、法国以及北欧国家还有少量存在。



河狸需要安静、水流慢、又不太深的水域环境,构筑它们的巢穴。

河狸的分布地域现已明显缩小,尤其在欧洲和亚洲。

—— 古代河狸分布区域

—— 现代河狸分布区域

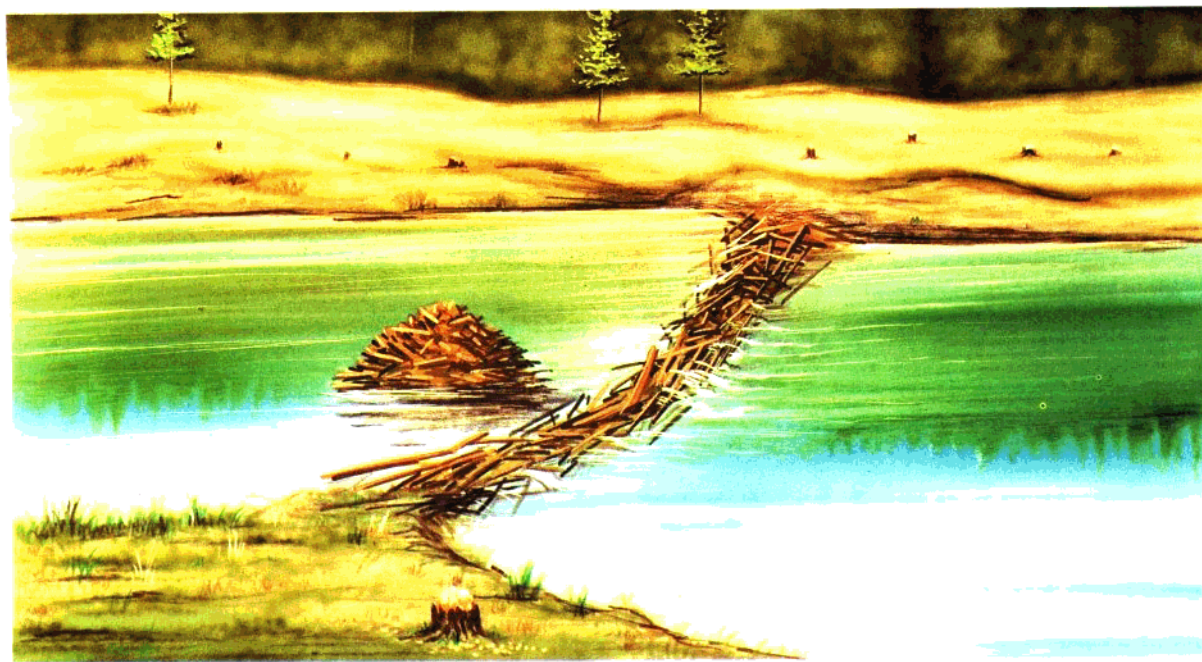
水坝建筑师

河狸一直使人类感到新奇,被认为是智力上乘的动物。由于河狸生活有社会组织特点,美洲印地安人称之为“能交谈的小兄弟”或“河狸人”。河狸是当今尚生存着的第二大啮齿类动物,体重可超过 30 公斤。由于能建筑宏大而复杂的水坝,河狸被誉为“具有超常能力的工程师和建筑师”。它所建筑的大坝高达 2 米,长达 100 米。



河狸露出水面后,先是摆动身躯,用力抖动身体上的毛发。

河狸筑的水坝从外部看似乎杂乱无章,但每一个细微部分都十分讲究。



河狸的种类

河狸属于啮齿科动物。啮齿科动物有 1700 多个不同的种类，其中人们最熟悉的是老鼠。按颌部肌肉的位置，啮齿科又分为 3 个亚科。河狸独属于啮齿科动物松鼠亚科，有 378 种，几乎遍布整个世界。啮齿科其他代表动物有松鼠、草原土拨鼠、袋鼠以及山狸。

松鼠科啮齿动物的主要特征是参与口腔运动的主要肌肉——外咬肌可延伸至眼睛前面及鼻内，咬东西时外咬肌使下颌前伸。相反，内咬肌却很短，仅用于关闭下颌。

山狸

山狸与河狸不同，属陆栖动物，不具备扁尾巴特征。



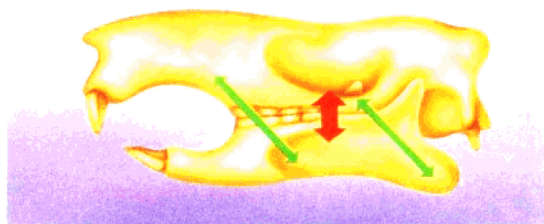
草原土拨鼠



松鼠



河狸外咬肌(红色)和内咬肌(绿色)示意图。



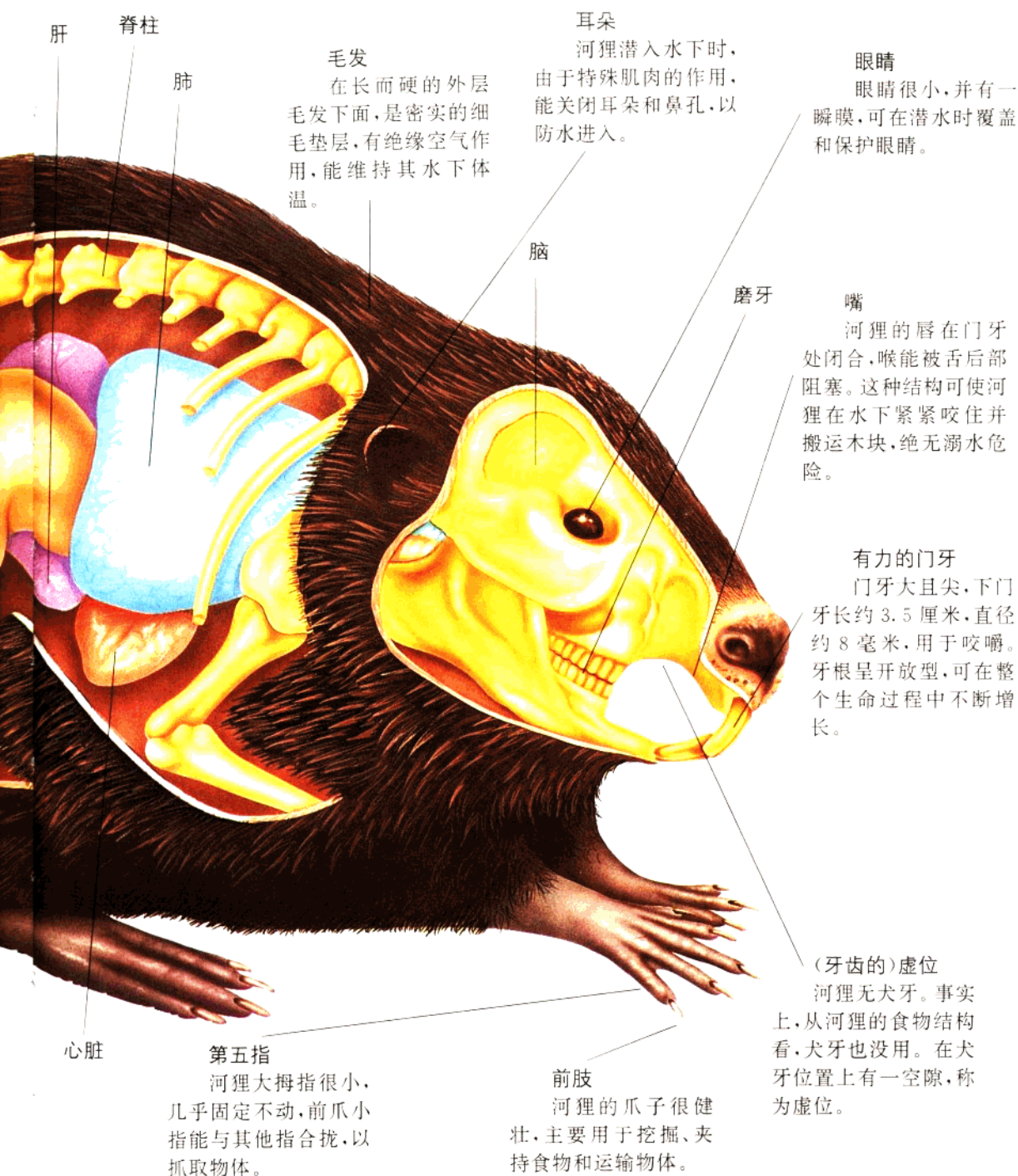
河狸

尽管在进化过程中,曾有过 14 种不同的河狸,但仅有两种生存下来,即欧洲河狸与美洲河狸。二者间无解剖学方面的差异,但美洲河狸通常肤色深,身躯小而圆。

河狸的身体构造

河狸体重 11~30 公斤不等,或更重些,喜欢半水栖生活,躯体形似鱼雷,从而在水中能够行走自如。河狸后足很大,足趾由趾间膜相连。鳞状尾巴大而扁,呈水平状,如舵能上下弯曲,有掌握方向及助推作用。河狸身长 80~120 厘米,除去尾巴约长 25~50 厘米。





肝 脊柱

肺

毛发

在长而硬的外层毛发下面,是密实的细毛垫层,有绝缘空气作用,能维持其水下体温。

耳朵

河狸潜入水下时,由于特殊肌肉的作用,能关闭耳朵和鼻孔,以防防水进入。

眼睛

眼睛很小,并有一瞬膜,可在潜水时覆盖和保护眼睛。

脑

磨牙

嘴

河狸的唇在门牙处闭合,喉能被舌后部阻塞。这种结构可使河狸在水下紧紧咬住并搬运木块,绝无溺水危险。

有力的门牙

门牙大且尖,下门牙长约3.5厘米,直径约8毫米,用于咬嚼。牙根呈开放型,可在整个生命过程中不断增长。

(牙齿的)虚位

河狸无犬牙。事实上,从河狸的食物结构看,犬牙也没用。在犬牙位置上有一空隙,称为虚位。

心脏

第五指

河狸大拇指很小,几乎固定不动,前爪小指能与其他指合拢,以抓取物体。

前肢

河狸的爪子很健壮,主要用于挖掘、夹持食物和运输物体。

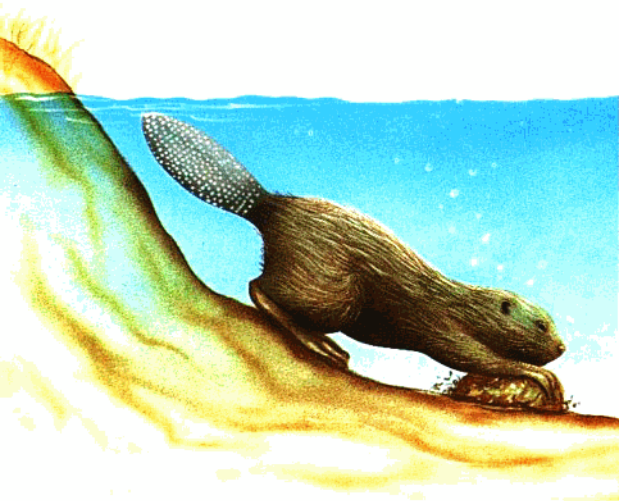
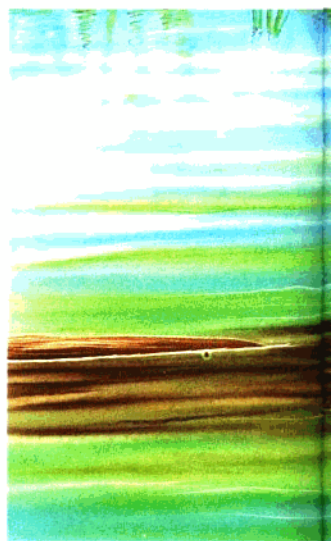
使地形改变的水坝

河狸建坝的原因

河狸不知疲倦的筑坝活动,使周围环境发生重大改变。最惊人的是筑起堤坝储蓄河水,使它们生活的水域能维持一定的水位。如果蓄水流掉,河狸的天敌就可闯入它的穴中将它吃掉。河狸如感觉安全则运动自如,其前腿紧抱于躯体前部,借助于后腿的伸缩游行。河狸是很棒的潜水员,在潜移过程中或维修建筑物时,能在水下

河狸不断向河坝搬运树枝,以便发现漏水能及时修补。

停留5~15分钟。而在陆地上,河狸则行走缓慢,甚至人也可赶上它。因此,当河狸上岸寻找食物和建筑材料时,从不走很远。



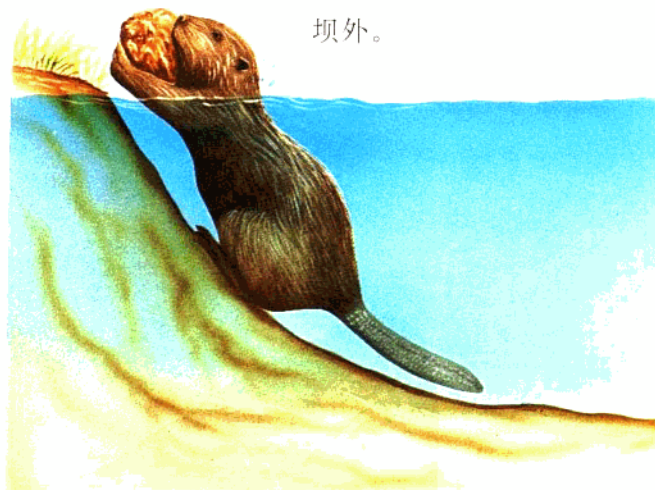


水坝很结实,宽约1~2.5米,长一般为15~25米,河狸构筑的最长堤坝为200多米。为了防止水中冲积物淤填水坝,河狸有规律地清除淤积物和淤泥,以保证一定的水深。



河狸用前腿挖出坝底部分淤泥。

随之在后腿的帮助下,将淤泥堆成垛运出坝外。



河狸怎样建坝

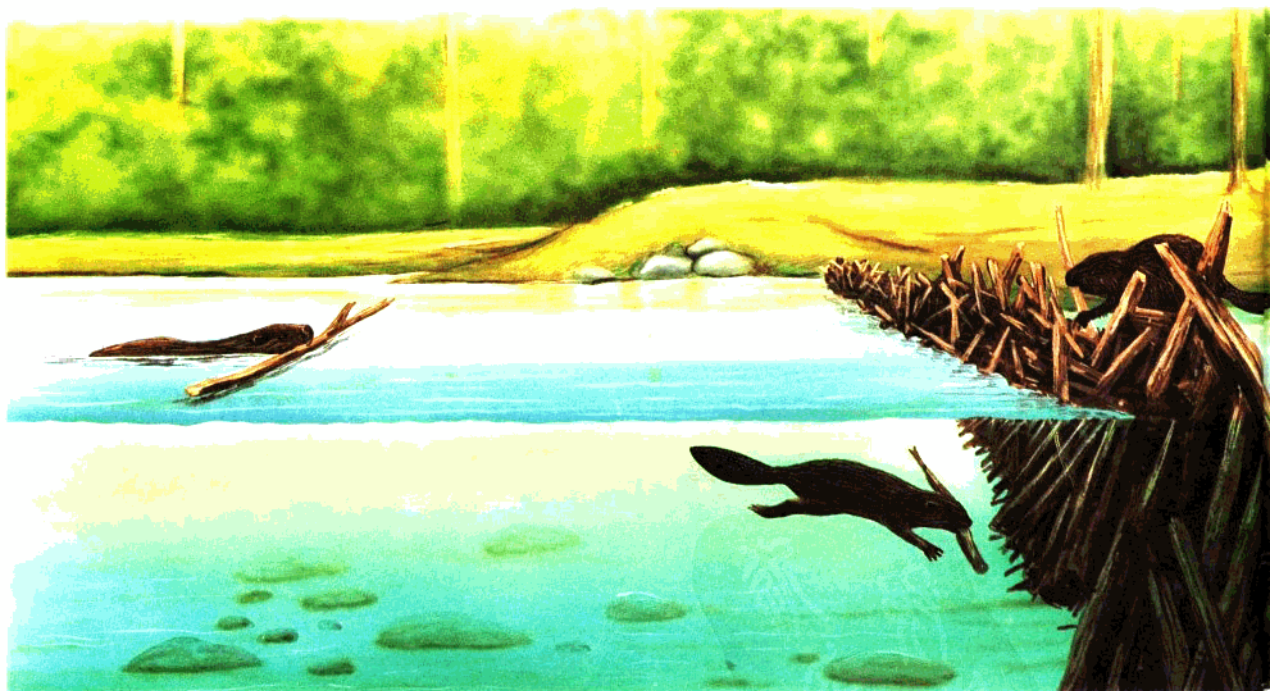
所有坝都是由木材、枝条、棍棒、树叶以及石块等材料构筑的,十分坚固。坝的基本结构用泥浆粘合加固,填塞和覆盖任何可能的漏洞。

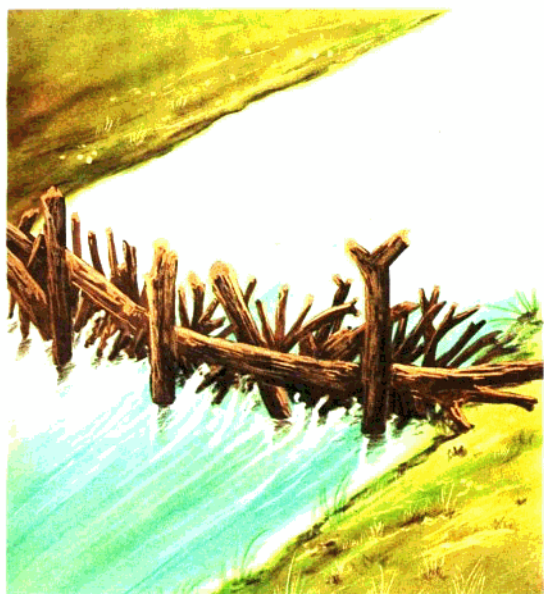
根据河床土壤的特性,河狸建筑的水坝有3类:

第一类为简易坝。河狸将木桩插进松软的河底,再将一根大木头靠在岸边的树上,使其与水流方向垂直,用于固定木桩。



最简单的坝是依靠岸边树上横跨河面的树干筑成。





最坚固的坝是把木棍插进河底再与横向木棍固定筑成。



如果不能在河底打桩,河狸就将大树枝放在坝上,以加固堤坝。



第二类堤坝,是将木头插入河床,用于固定水平方向的木头。这类是最坚固的水坝。

第三类堤坝用树枝堆积而成。当河床太硬无法插入木桩,或无法找到横跨河面的树干时,河狸就用此法筑坝。

堤坝建成后,维修仍将花去河狸许多时间。

为了修筑水坝,河狸必须搬运数吨重的材料。

动物工程师和建筑师

非常安全的房子

河狸以令人难以置信的建筑本领而闻名。它们为自己建造御敌、栖身的安全营地。河狸的“房子”有两种类型，即窝棚式和茅舍式。

窝棚式呈凹状，多少有些复杂，由河狸在河岸上挖掘而成。

传统的茅舍式有数个出入口，中心为越冬卧房。

有的很大，甚至可容纳几个人。

