

聚焦
第二课堂
科学百科全书

我们的身体



图书在版编目(CIP)数据

我们的身体/ [意] 卡格利亚诺著; 胡真才译. — 济南: 明天出版社, 2002.8

(聚焦第二课堂科学百科全书)

ISBN 7-5332-3890-7

I. 我… II. ①卡… ②胡… III. 人体—青少年读物
IV. R32-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第044907号

聚焦第二课堂科学百科全书

我们的身体

[意大利] 斯特法诺·卡格利亚诺 著

[意大利] 弗朗西斯科·彼得拉齐/贝尔纳多·曼努奇/

吉安·保罗·法莱斯基尼 绘图

胡真才 译

李金松 译文审定

*

明天出版社出版

(济南经九路胜利大街39号)

<http://www.sdpress.com.cn>

山东省新华书店发行 山东新华印刷厂德州厂印刷

*

889×1194毫米 32开 3印张

2002年8月第1版 2002年8月第1次印刷

ISBN 7-5332-3890-7

Z·76 定价:12.80元

山东省著作权合同登记证: 图字15-2001-110号

如有印装质量问题, 请与印刷厂调换。

2004
2K/115

聚焦

第二辑 自然科学百科全书

我们的身体

[意大利] 斯特法诺·卡格利亚诺 著
[意大利] 弗朗西斯科·彼得拉齐/贝尔纳多·曼努奇/
吉安·保罗·法莱斯基尼 绘图
胡真才 译
李金松 译文审定



明天出版社

DoGi

IL CORPO UMANO

COPYRIGHT © 1998 by DoGi Spa, Florence, Italy

Author: Stefano Cogliano

Illustrations: Gian Paolo Faleschini, Francesco Petracchi, Bernardo Mannucci

Graphic display: Sebastiano Ranchetti

Art director: Laura Ottina

Text revision: Roberto Rugi

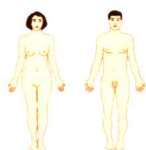
Editors: Andrea Bachini, Renzo Rossi, Tatiana Fusari

Chinese language copyright © 2002 by Tomorrow Publishing House

责任编辑：王兰福

美术编辑：曹 飞

装帧设计：曹 飞



目 录

8	一种非常特殊的哺乳纲
10	人体是个什么样子
12	骨骼
16	肌肉系统
20	口腔
22	消化系统
24	消化
28	呼吸系统
30	呼吸
32	血液
34	血液循环
38	心脏
42	免疫系统
44	淋巴系统
46	内分泌系统
48	泌尿系统
50	神经系统
52	神经细胞
54	大脑
56	神经反射
58	自主神经系统
60	睡眠
62	皮肤
66	眼睛
70	耳朵
72	鼻子
74	舌头
76	男性生殖器
78	女性生殖器
80	月经周期
82	孩子是怎样孕育的
86	乳腺
88	成长

如何使用《聚焦第二课堂科学百科全书》

《聚焦第二课堂科学百科全书》的每一本书也像其它所有的书一样，可

以一页页地从头读到尾；也可以像使用其它百科全书那样，只寻找我们感兴

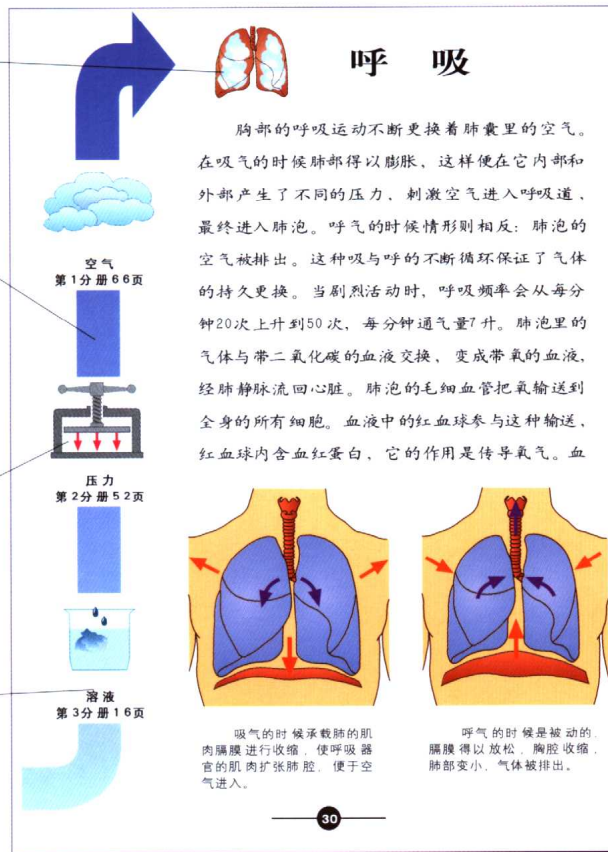
趣的段落。但是，最好的办法还是把它当做第二课堂的精品图书来读。这是

篇名旁的插图表示该章节的内容。

从本页左侧进来的大箭头表示，内容与本页有关。

箭头内的插图，代表与本页有关联的章节，可扩展现在所读的知识。

每幅插图下都有参考分册的册数和章节的页数。



《聚焦第二课堂科学百科全书》各分册名称

第1分册 神奇的物质
第2分册 探索力和能
第3分册 身边的化学
第4分册 光、声、电的世界
第5分册 无穷无尽话宇宙
第6分册 征服太空

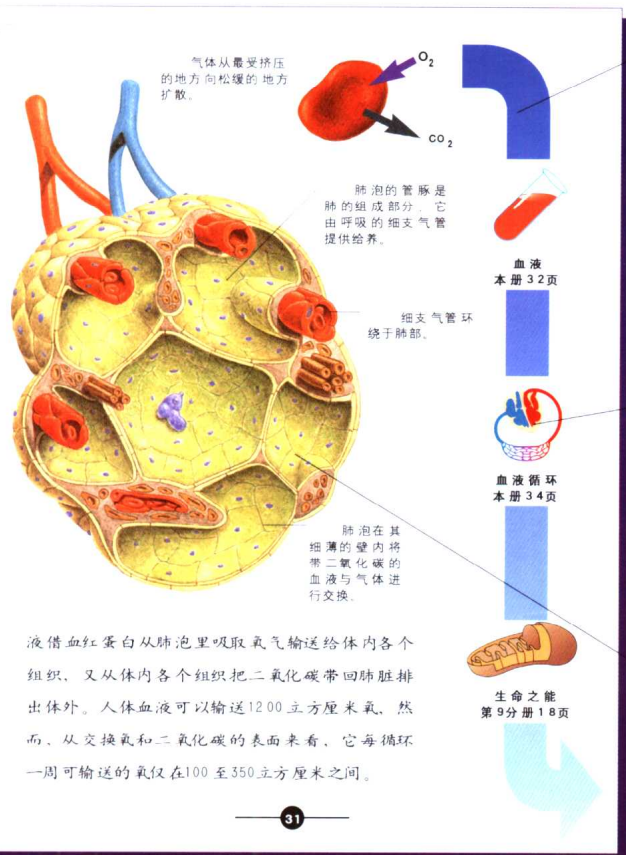
第7分册 蓝色的家园——地球
第8分册 风云变幻观气象
第9分册 生命之谜
第10分册 千姿百态的植物
第11分册 亲亲朋友
——无脊椎动物

第12分册 妙妙伙伴
——脊椎动物
第13分册 动物的行为
第14分册 交响与和谐
——生态
第15分册 潜入海洋

什么意思呢？因为在科学上，每一个部分都与其它许多部分相联系，而那些其它部分可能属于完全不同的学科，但对我们理解现在这部分很重要。

有了《聚焦第二课堂科学百科全书》，寻找这部分便不成问题了。如想了解某一部分内容，可以读相关的章节，依书中箭头的指引，向所有相联系的部分扩

展。因此，你可随意打开每本书的任何一页，并从这一页出发，在精美插图的引导下，或为了研究，或因为好奇，你可尽情地在科学世界里遨游。



从本页右侧出去的大箭头表示，本页内容与所指书页的内容密切相关，是本页内容的完整化或扩充。

此箭头中的插图表示，可参阅本页以后的内容，以深入了解这一内容。

全书图文并茂，丰富而准确，可激起你阅读的兴趣。

第16分册 生命的起源
第17分册 人类的进化
第18分册 我们的身体
第19分册 数字时代与电脑
第20分册 精彩科学技术史
在黑暗中探索

第21分册 精彩科学技术史
科学精神的觉醒
第22分册 精彩科学技术史
艰难的启蒙
第23分册 精彩科学技术史
工业化浪潮

第24分册 精彩科学技术史
腾飞的当代科技



一种非常特殊的哺乳纲

生活在我们这个星球上的将近60亿男人和女人同属于动物的一个种类：人类。与任何动物一样，我们在生物类别中占据着界限分明的一席之地。动物学家们把我们归之于脊椎动物门——因为我们体内有脊柱和骨架，还把我们归之于哺乳纲——因为我们用乳腺所产生的乳汁喂养我们的“幼崽”。在脊椎动物门我们属于灵长目，同属于这个目的，还有猴子。然而，我们又有别于猴子，这里先从外表说起。

作为哺乳纲的人，我们的毛发短而平直。此外，我们是灵长目中惟一能够用后“爪子”直立起来，并且只能用后“爪子”行走的动物。这样一来，我们便可以腾出双手运送东西或操作活计。

其他区别不太明显，但并不因此而降低它的重要性。例如，在灵长目中，我们几乎是任何食物都能吃的动物，与我们相像的动物很少，我们全年任何季节都能生育，而且，在动物当中，我们是寿命最长的。

但是，人和动物的区别有两个最显著最根本的特征，即人是最聪明的和自由的。前者表现在多种形式上，最为特别的是语言，后者使我们有能力去爱，并且有能力超越自然偏爱来做出决定。上述情况，并不能严格准确地概括人与动物的区别，正确的做法是应通过纯理智的方法论，这就是本册要讲的“人体”。



哺乳纲

第12分册52页



灵长目

第12分册62页



人类的进化

第17分册

孩子在刚出生时，大脑并不发达，它须随着年龄增长而逐渐成熟。

牙齿和消化器官的特殊适应性，使我们可以吃几乎任何种类的食物。

作为哺乳纲，我们的纤毛很短，只有保护我们不受太阳曝晒的头发例外。

与身体重量相对应，人脑重量是其他灵长目的三倍以上。



我们的双手既可以搬动庞然大物，也可以做灵巧的细活。

人是动物界里极少数没有周期性发情的种类。

我们属于这样一种动物：子女需要父母的长时间抚养。



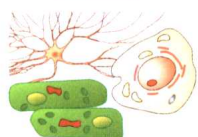
进化有没有止境
第9分册90页

人体是个什么样子？

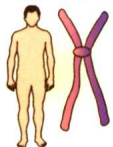


人体是一部奇特的活“机器”，它由100万亿（原文如此）个细胞组成，这些细胞又分属于300多个不同类型。同类型的细胞聚集为组织（例如肌肉），这些组织之间的连结则构成器官（例如心脏）。器官组成群体，被称为系统，再由它们来完成各自的特定的功能。

消化系统用于消化和吸收营养，它以此提供能量和“更换零件”。循环系统通过血液向全身所有细胞输送氧气和营养成分，再把细胞中的二氧化碳和废弃物排出体外。与循环系统密切相关的是呼吸系统，它保障着体内外氧气和二氧化碳的交换，排泄系统的功能是清除体内废弃物。肌肉系统和骨骼以及体内一些器官的无意识行为支撑着我们站立和进行任何形式的活动。免疫系统保护我们免遭细菌侵袭。生殖系统使我们得以繁衍后代，生殖器官是截然区分男人与女人的惟一标志。不同的器官群体内部通过一张庞大的极为复杂的网相连结，这张网由两个特殊系统加以协调。一是属于大脑的神经系统，它接受并感知来自体内外的刺激，然后对它们做出自觉或不自觉的反应。二是内分泌系统，我们不能直接体验它的运作，但它维持和调节体内的所有功能。所有这些系统和器官全部在皮肤的包裹和保护之下。



细胞的不同种类
第9分册16页



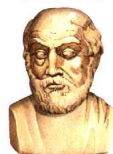
人类的DNA
第9分册28页

肌肉使我们得以活动全身各个部位。由于它的韧性而保护体内器官免遭损伤。

骨骼是体内的支架，它由连结各个部位的骨头组成。骨骼依靠肌肉组织进行活动。

皮肤是人体不透水的防护层，它保护皮下组织和维持体内的常温。

内部器官提供营养和氧气，防止感染，排泄粪便，保障能够再造和协调身体的一切活动。



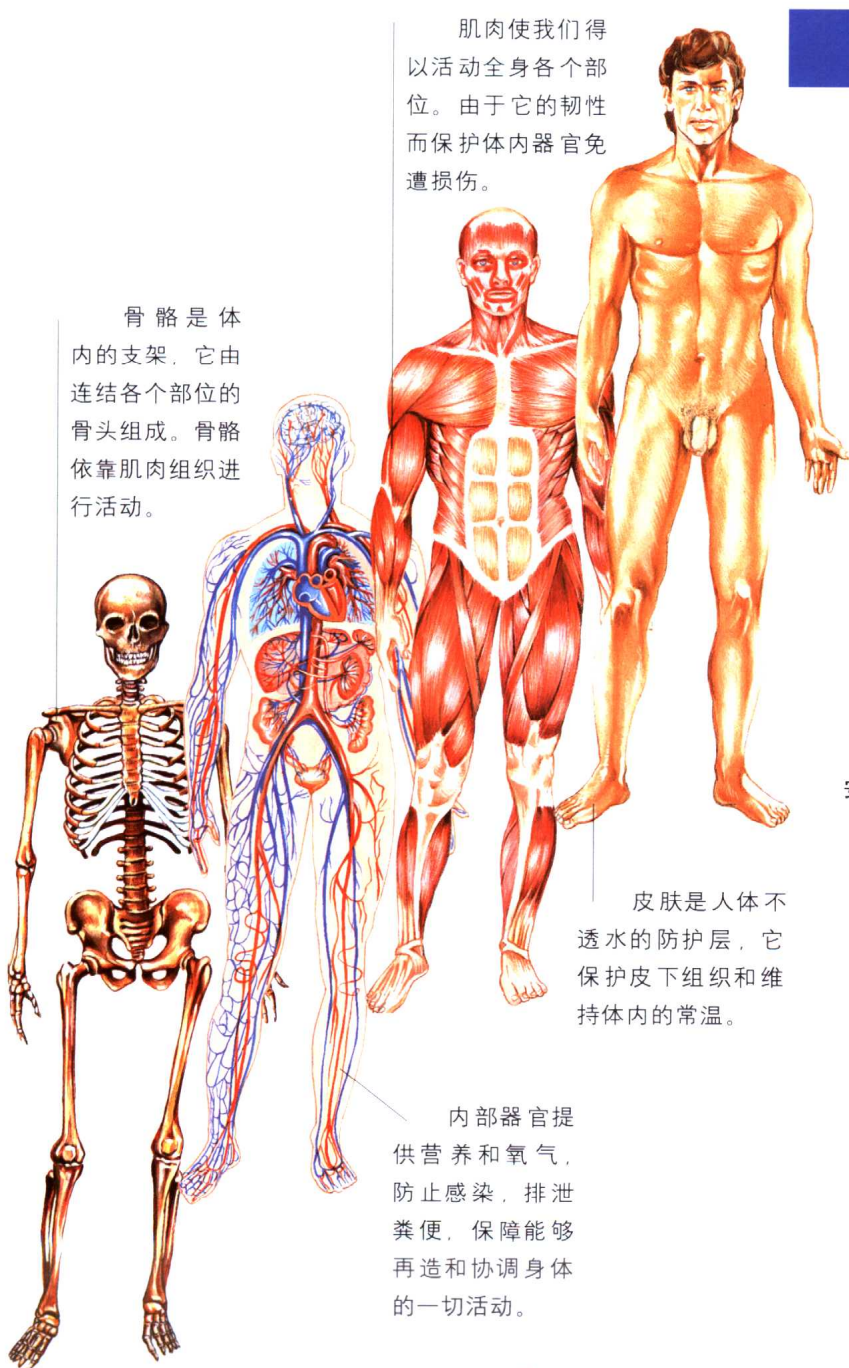
希波克拉底
第20分册28页



安德烈·维萨里
第21分册14页



威廉·哈维
第21分册56页



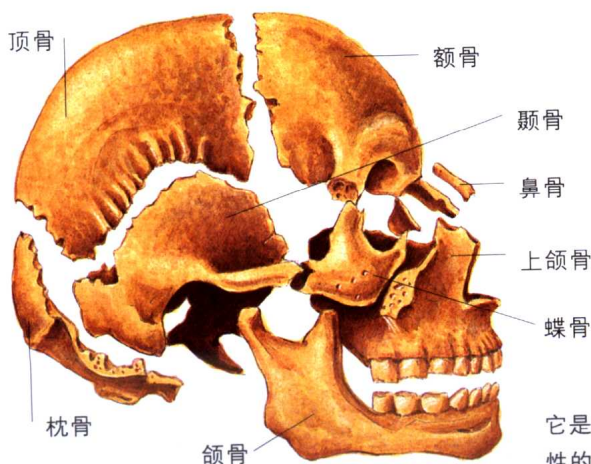
骨骼



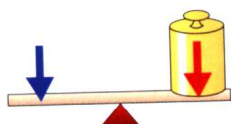
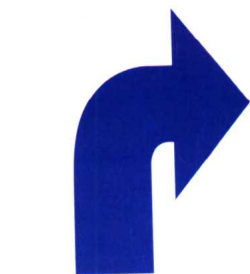
骨骼由203块骨头组成，它的主要功能，是在肌肉的帮助下，支撑人的躯体和保证躯体的活动。

只要拍一拍前额就可以知道骨头的硬度，如果受到伤害便可以看到骨头的抗力，如果跌倒则可以体会到骨头的韧性。然而，从另一个方面讲，它又是很脆弱的，这种特殊的属性是由其构造所决定的。

实际上，在其内部，这些骨头如同海绵一样，是多空隙的，在某种情况下，比如说，粗长形骨头的空隙则是圆柱形的。一项详细的研究表明，骨头是由蛋白质网和纤维组织构成的，纤维组织中含有带钙和磷的无机盐。蛋白质网为骨头提供韧性，纤维组织则提供硬度。其次，骨头是由一种含丰富细胞的有机物质组成的，它不停地充实和强壮骨头，使之能够承受重物。例如宇航员的



颅骨保护大脑，它是一块结实而具弹性的骨骼。



杠杆

第2分册36页



血液

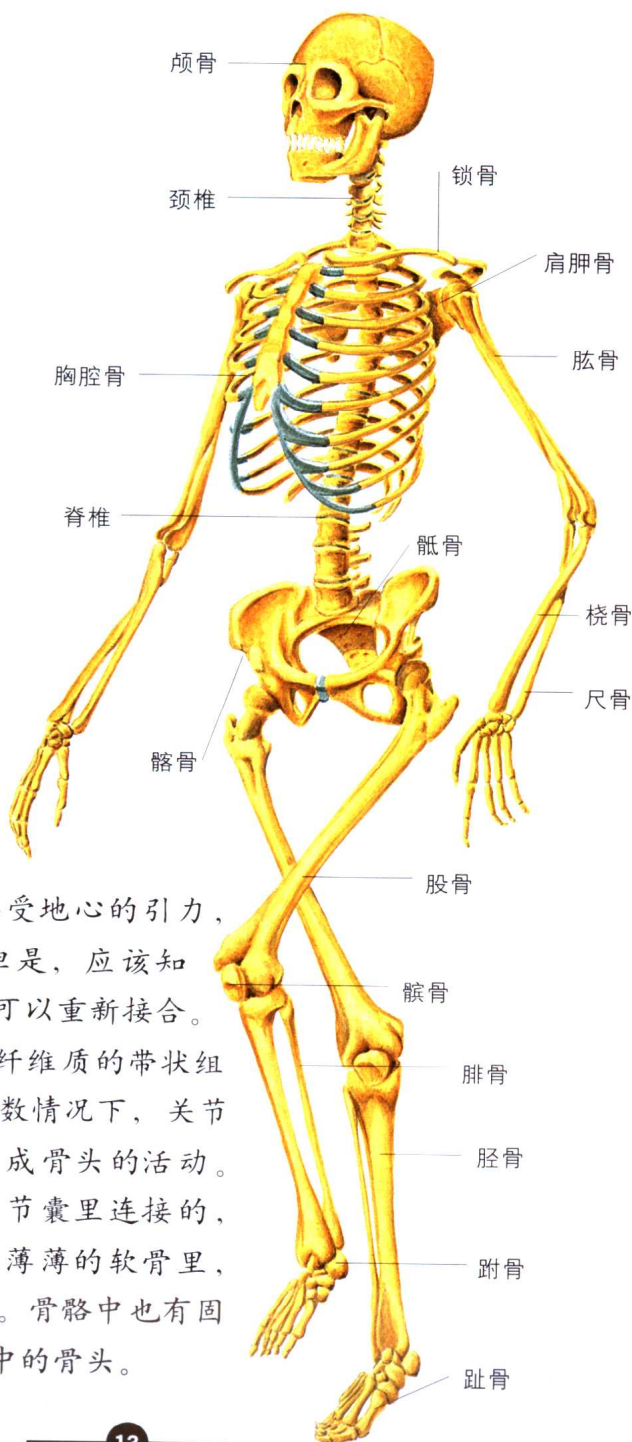
本册32页

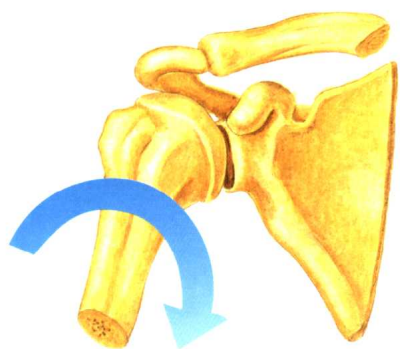
脊椎是支撑我们挺立的支柱，支柱里面有骨髓，它是由称为椎骨的活动骨头组成的。

肋骨和胸骨组成胸甲，它以折叠的形式保护肺部，呼吸的时候，在肋间肌肉运动的刺激下，它向上和向前活动。

胯部的两块骨头和骶骨构成盆腔，妇女的盆腔更宽大，在分娩时会扩张开来。

骨头在几个星期里不接受地心的引力，就会变得软弱乏力。但是，应该知道，如果骨头折断，还可以重新接合。在关节当中，骨头是由纤维质的带状组织韧带连结的。在大多数情况下，关节是活动的，因而也就促成骨头的活动。骨头是在覆盖关节的关节囊里连接的，骨头的末端包裹在一层薄薄的软骨里，这样有利于骨头的滑动。骨骼中也有固定的关节，例如，头颅中的骨头。

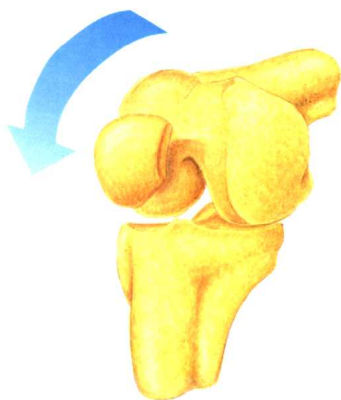




肩关节可使肱骨
绕着肩胛骨向各个方向
转动。

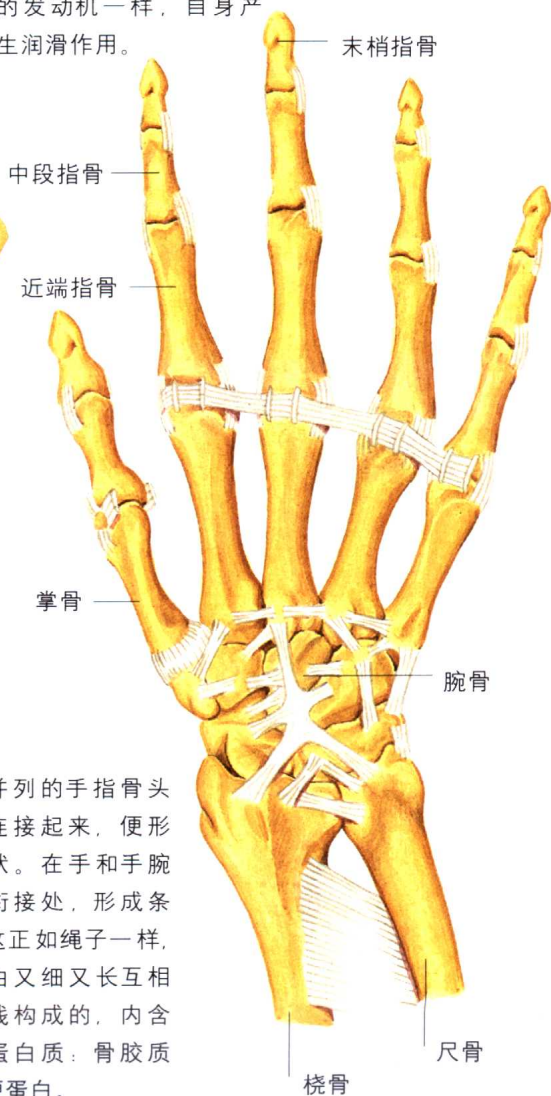


肘关节可使桡骨和
尺骨在惟一的意义上绕
肱骨转动190度。



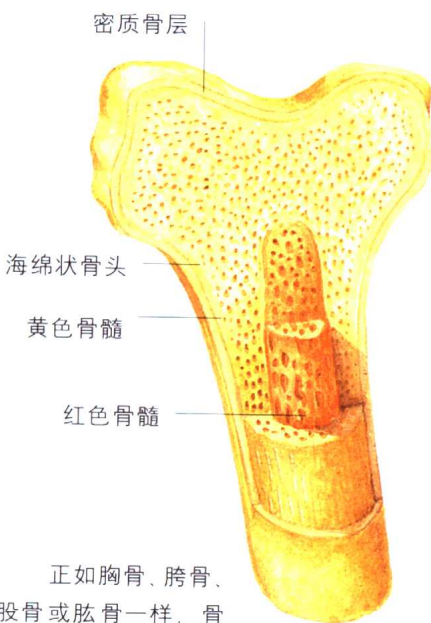
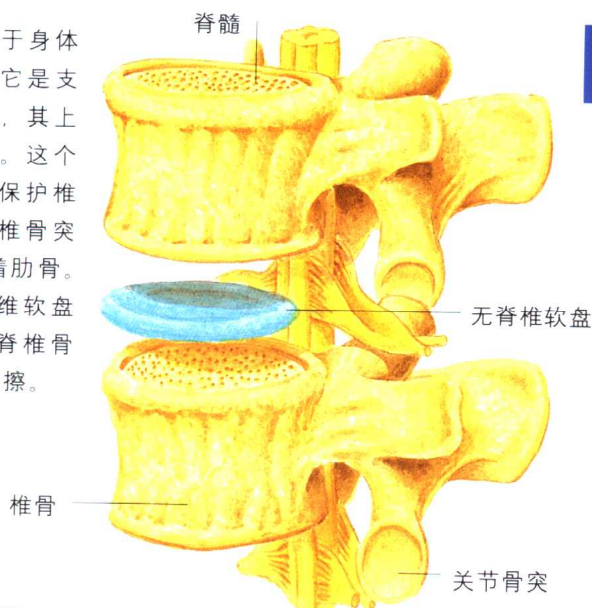
膝关节可使胫骨向
股骨弯曲，如同桌子的折
叠腿一样。

天性为我们的关节
活动提供了多种多样的
形式。为减少摩擦，关
节包裹在一层光滑的肌
肉组织里，如同车辆里
的发动机一样，自身产
生润滑作用。



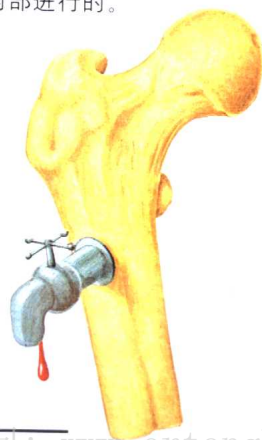
将并列的手指骨头
用韧带连接起来，便形
成桥梁状。在手和手腕
骨头的衔接处，形成条
块状。这正如绳子一样，
韧带是由又细又长互相
交织的线构成的，内含
特殊的蛋白质：骨胶原
和弹性硬蛋白。

椎骨是位于身体后部的骨头，它是支撑身体的轴心，其上端为骨环形状。这个环形物围绕和保护椎骨内的脊髓。椎骨突出的旁支维系着肋骨。椎骨之间由纤维软盘隔开，能减轻脊椎骨活动中产生的摩擦。



正如胸骨、胯骨、股骨或肱骨一样，骨髓也产生红细胞、血细胞和血小板。

血液以每小时18升的流量通过骨头循环。这样骨组织可以从血液中提取和吸收养分。比如说，一个儿童的骨骼会在一年内经过钙化变成成人的骨骼。这种改变是在含有骨髓的骨头内部进行的。



成长
本册 88 页



脊椎动物的世系图
第12分册 8 页

