



万万没想到

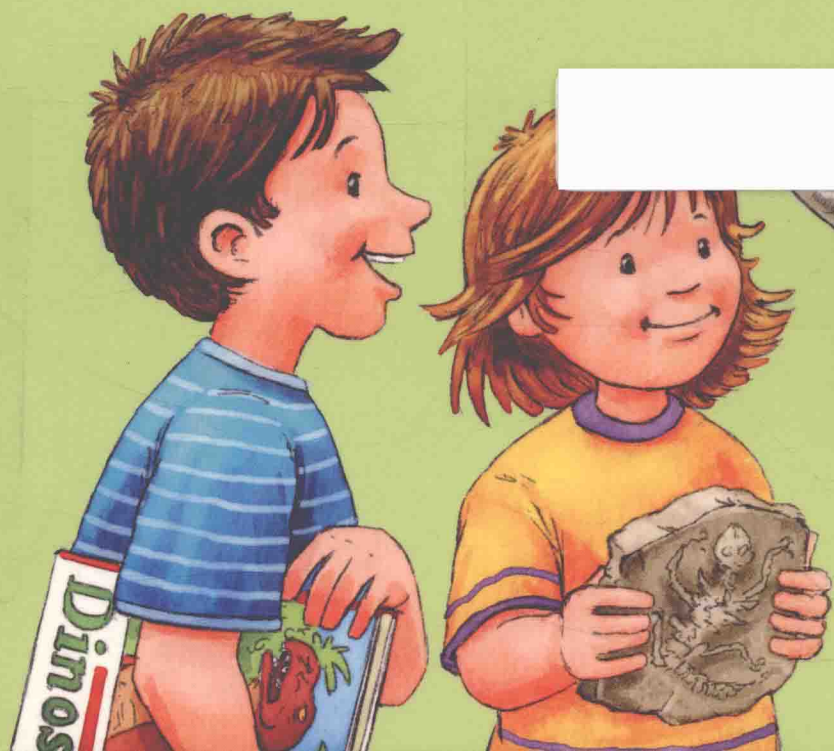
德国经典儿童科普翻翻书

打开折页
发现更多精彩

恐龙标本是怎样制作的？

[德] 安德里娅·艾讷 / 文
张丽华 / 译

[德] 尧希密·克劳斯 / 图



清华大学出版社

万万没想到

德国经典儿童科普翻翻书

恐龙标本是怎样制作的？

[德] 安德里娅·艾讷 / 文

[德] 尧希密·克劳斯 / 图

张丽华 / 译

清华大学出版社

北 京

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

恐龙标本是怎样制作的? / (德) 安德里娅·艾讷文; (德) 尧希密·克劳斯图;
张丽华译. — 北京: 清华大学出版社, 2016
(万万没想到: 德国经典儿童科普翻翻书)
ISBN 978-7-302-44112-0

I. ①恐… II. ①安… ②尧… ③张… III. ①恐龙—标本制作—儿童读物 IV. ①Q915.864-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第142453号

Copyright by Andrea Erne (text) and Joachim Krause (illustration) © 2013 by CARLSEN Verlag GmbH,
Hamburg, Germany. First published in Germany under the title <Wo kommt der Dino her? >
Chinese language edition arranged through HERCULES Business & Culture GmbH, Germany.
All rights reserved.

北京市版权局著作权合同登记号: 01-2016-1644

责任编辑: 苗建强
装帧设计: 王圆婷
责任校对: 谢京南
责任印制: 王静怡



出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦A座 邮 编: 100084

社总机: 010-62770175 邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者: 北京尚唐印刷包装有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 210mm×225mm 印 张: 2

版 次: 2016年7月第1版 印 次: 2016年7月第1次印刷

定 价: 38.00元

产品编号: 065281-01

万万没想到

德国经典儿童科普翻翻书

恐龙标本是怎样制作的？

[德] 安德里娅·艾纳 / 文

[德] 尧希密·克劳斯 / 图

张丽华 / 译

清华大学出版社

北 京

古生物学家带来的生日礼物



尼可拉斯今天5岁了！他是一个恐龙迷，他最喜欢的动物是恐龙，所以他非常希望得到许多跟恐龙有关的东西当生日礼物。他的生日愿望是跟教父本先生一起去恐龙公园参观。尼可拉斯的教父是一位史前史研究员，也被称为古生物学家，他在一家很大的博物馆工作。

正当尼可拉斯把一件件生日礼物拆开时，本先生来了，他还夹了一个大包裹。

“恐龙大专家，祝你生日快乐！”本先生用他那富有磁性的嗓音喊着。“哇！本叔叔！”小寿星欢呼道。



什么是古生物学家？

古生物学家就是考察地球上远古生物化石的研究人员，这些生物化石通常包括动物的骨骼、牙齿和脚印。通过对这些遗迹和遗物的研究，古生物学家可以发现古代生物的生存及发展的特点。



接着，本叔叔就被一连串的问题包围住了。“你又挖出新的恐龙了吗？”尼可拉斯迫不及待地问道，“我们可以一起去看看吗？”

本叔叔笑着说：“慢慢来，慢慢来，还是先看看我给你带了什么礼物吧！”他一边说一边把礼物递给了尼可拉斯。趁着尼可拉斯拆礼物的时候，本叔叔告诉大家：“我们这次的发现，好像不只是一只恐龙，

而是一群恐龙，而且还有恐龙脚印呢！”本叔叔正说着，突然听到了尼可拉斯兴奋的喊声：“哇！一套真正的考古挖掘工具！”原来尼可拉斯从礼物盒里掏出了一顶宽檐帽子，一副手套，一副防护镜和一条带着锤子、凿子的腰带。“这里还有一张参观恐龙公园的门票，下周末我们可以一起去。”本叔叔许诺道，并把一个信封递给他。这简直棒极了，而且尼可拉斯的妹妹艾拉都可以一起去啊！



参观恐龙公园

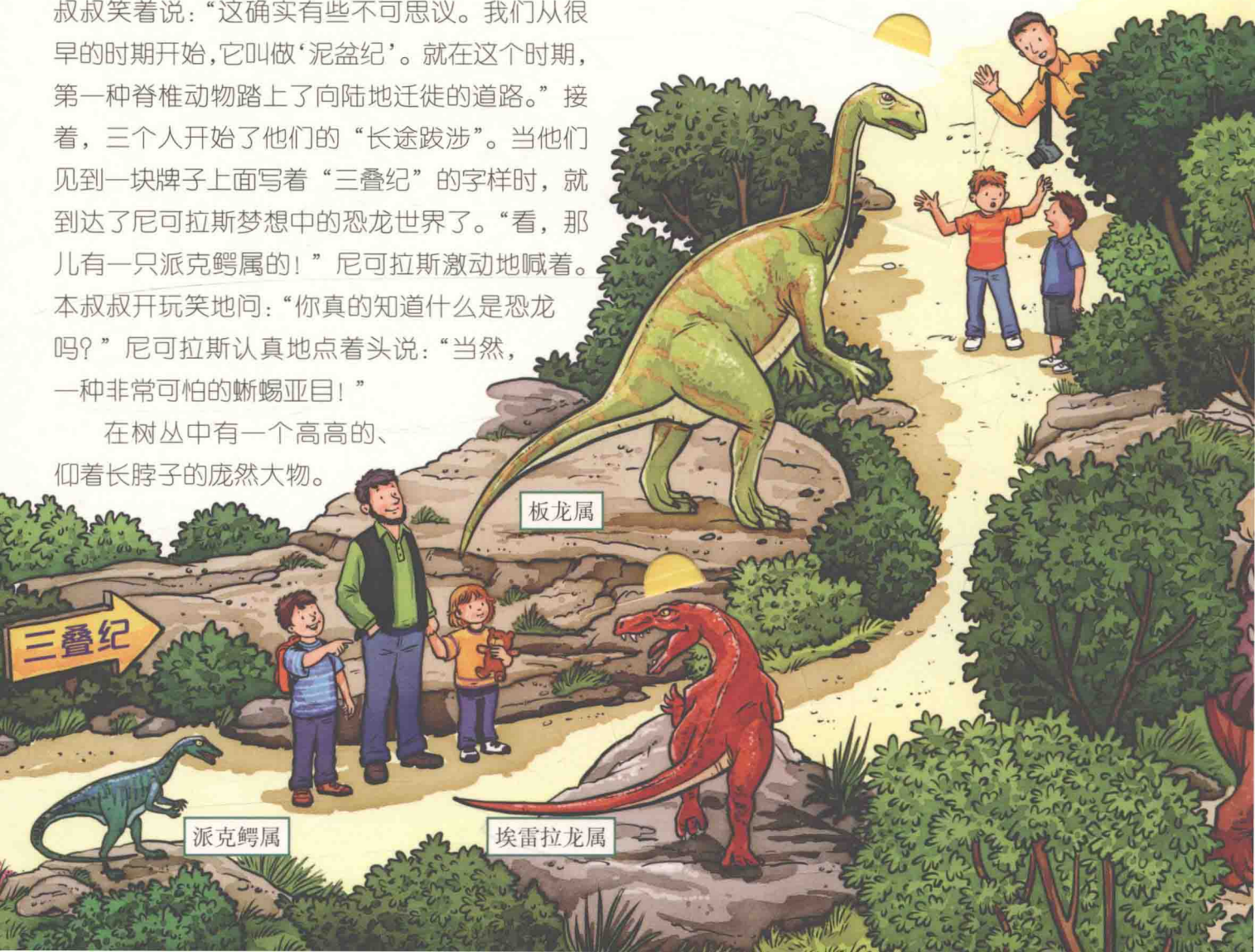


本叔叔兑现了他的承诺。星期六一大早，他就带着尼可拉斯和艾拉来到了被叫做“恐龙公园”的露天恐龙博物馆，尼可拉斯期待着能在巨大的场馆里看到那些与实物一样大的古生物标本。“出发！”本叔叔说道，“现在我们要做一个长途旅行，让我们回到四亿一千七百万年前的地球上。”

“多少亿年？”尼可拉斯简直不敢相信。本叔叔笑着说：“这确实有些不可思议。我们从很早的时期开始，它叫做‘泥盆纪’。就在这个时期，第一种脊椎动物踏上了向陆地迁徙的道路。”接着，三个人开始了他们的“长途跋涉”。当他们见到一块牌子上面写着“三叠纪”的字样时，就到达了尼可拉斯梦中的恐龙世界了。“看，那儿有一只派克鳄属的！”尼可拉斯激动地喊着。本叔叔开玩笑地问：“你真的知道什么是恐龙吗？”尼可拉斯认真地点着头说：“当然，一种非常可怕的蜥蜴亚目！”

在树丛中有一个高高的、仰着长脖子的庞然大物。

“它是板龙属的！”尼可拉斯马上认了出来，“它是一种植食性恐龙，身高3米，体长10米。”本叔叔赞同地点点头：“你说得非常对！再过几年，你会比我知道得还多！”受到本叔叔的赞扬，尼可拉斯非常自豪。他们在参观的途中从地质年代的侏罗纪经过白垩纪，又到了三叠纪和四叠纪，所有的物种尼可拉斯都认识。





异特龙属

侏罗纪

美颌龙属

腕龙属

在穿越地质年代的旅行中，他们还看到了恐龙的足迹。尼可拉斯感到非常惊奇，他问本叔叔：“你为什么会觉得恐龙的足迹那么有意思呢？”“因为我们可以从这些印记中知道很多东西，比如说，这些动物是独往独来还是群居，它们行走的速度有多快等等。”本叔叔给他们解释。“那么恐龙骨架在哪儿呢？”尼可拉斯继续追问，看来他非要把所有的东西都看一遍不可。“这个我明天带你去看。”本叔叔回答说。

白垩纪

包头龙属

三角龙属

恐龙是怎样来到采石场的？

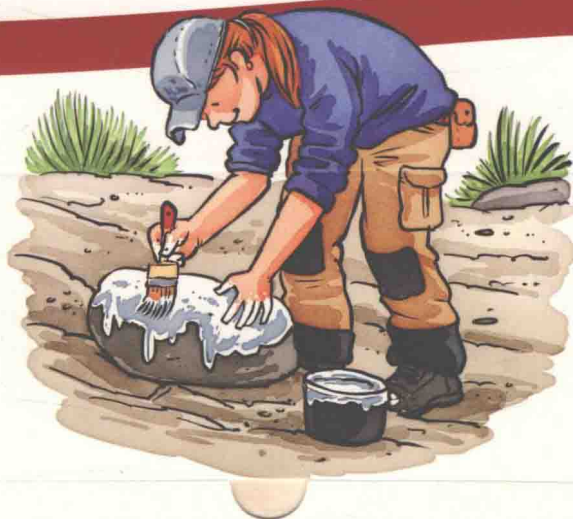


第二天早上，尼可拉斯真真切切地站到了采石场上。几个星期以来，古生物学家、考古挖掘人员和标本制作者都一直在那儿辛勤地工作。尼可拉斯对那里的噪音、建筑工地用的器械和一架架笨重的机器都感到非常好奇。“那些挖掘机和电钻是用来干什么的？”尼可拉斯好奇地问。本叔叔笑着说：“有时我们得先用挖掘机把周围的岩石吊走，余下的包住动植物化石的岩层要一层一层地用空压钻，甚至用爆炸的办法来剥除，直到化石露出来为止。”尼可拉斯担心地问道：“这样会不会把化石弄坏？”“有时可能会发生化石破损的问题，”本叔叔说，“但大多数时候我们可以把恐龙的骨骼完好无损地从地里挖出来。”本叔叔指了指采石场那边，那儿有两个人正在用气压锤和丁字镐挖一块岩石，岩石上可以清晰地辨认出有一块巨大的动物骨骼。

“你们怎么知道要到这儿来寻找动物的骨骼呢？”尼可拉斯要刨根问底地弄个明白。本



叔叔解释道：“在采石场或建筑工地有时会挖出一些古生物的遗迹，有经验的古生物学家就要对遗迹进行考察，看看是否有挖掘的价值。”他又说：“这次是一个收藏家在这里发现了恐龙墓地的遗迹，他就把我们带过来了。”现在，考古发掘者已经从20多只恐龙的骨架及其他部分发现了一个新的恐龙属。



在采石场的一个角落，一位女士正在把一块石头涂成白色，原来她在用石膏固定一只恐龙蛋。她旁边的同事们正在用锤子和凿子小心翼翼地把附在一块骨骼化石上的残留石层敲掉。“他们在干什么呢？”尼可拉斯好奇地问。“我们发现的所有带有化石的东西，哪怕是几吨重的岩石，都要先把残留在化石上的石层剥除，然后运到实验室。还是到我的办公室去看看吧！”本叔叔说。



什么是化石？

超过一万年的生物的遗体或遗迹变成的石头一样的东西被称为化石。多数化石以骨骼和甲壳的形式存留下来，也有脚印、羽毛、皮屑或粪便以化石的形式存留下来。



实验室的标本制作



在去本叔叔办公室的路上，尼可拉斯看到了一座房子，它看上去像是车间和实验室的混合体。房子的门牌上写着：标本制作室。他们走了进去。在一盏明亮的灯下，一位带着口罩的女士手拿电钻，俯着身子正在钻一块大石头，电钻发出吱吱的声音，就像牙医钻牙一样。“你好，梅丽特！”本叔叔跟女标本制作员打招呼。梅丽特正在实验室里对一块发掘物进行清理，让其中有价值的部分显露出来，并对其进行保护。

同时，标本制作室里还有空压器，上面有不同大小的锥子，那些精密的器械都带震动功能，工作人员就是利用这些器械把环绕在化石标本周围的石头剥掉的，就像牙医为病人去除牙结石一样。“离化石标本表层越近，对器械的精密程度要求就越高。”本叔叔解释说。在标本制作室里，工作人员借助显微镜和放大镜、沙土清洗器、磨床、小吸尘器、毛笔和刷子，还有油漆和浸泡液等进行工作，这样就能把石头里的恐龙颈椎干净完整地取出来。科学家对这些骨架进行研究后，它们就作为展品被放进博物馆里。





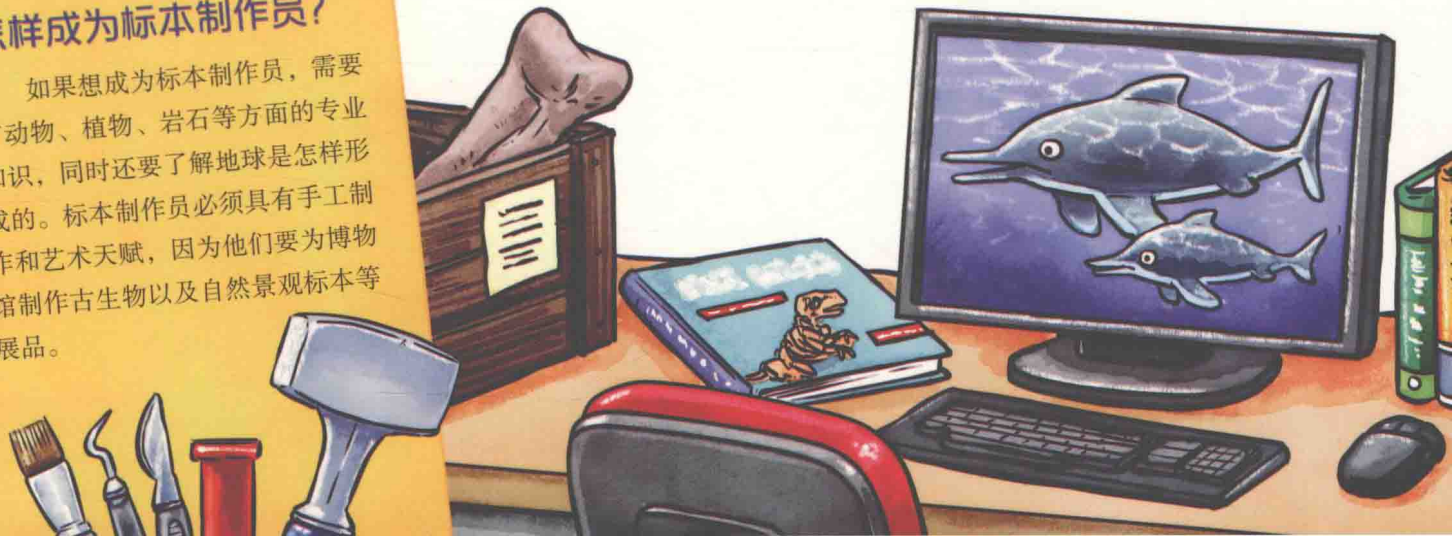
从梅丽特的办公室出来后，本叔叔关上了标本制作室那扇笨重的大门。“这里还有有关恐龙考古发现的期刊。”本叔叔拿着一本杂志说。然后他们来到了一间装有空调的房间，房间里没有窗户，贴墙立着的一米多高的架子上放着标有记号的木箱子，箱子和箱子之间还放着一些恐龙骨

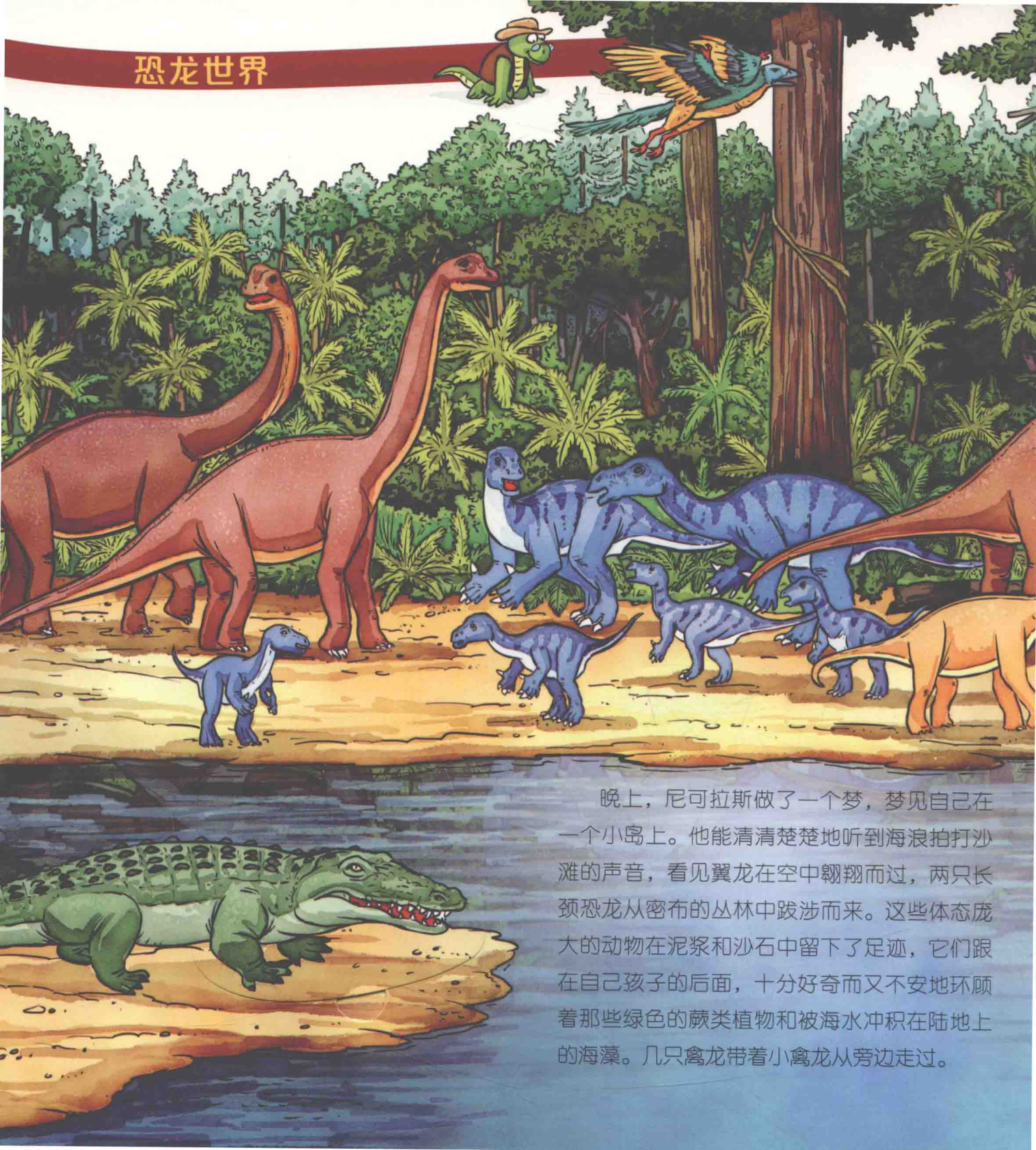
架和恐龙模型。

本叔叔的办公室和它很像，里面也堆放着一些盛有动物骨骼的箱子。“你在这里都干些什么呢？”尼可拉斯好奇地问。“如果我不去现场帮助考古人员进行挖掘工作，就会在这儿研究这些考古发现物，确定它们属于什么动物，它们的特征是什么样子等。”本叔叔回答道。

怎样成为标本制作员？

如果想成为标本制作员，需要有动物、植物、岩石等方面的专业知识，同时还要了解地球是怎样形成的。标本制作员必须具有手工制作和艺术天赋，因为他们要为博物馆制作古生物以及自然景观标本等展品。





晚上，尼可拉斯做了一个梦，梦见自己在一个小岛上。他能清清楚楚地听到海浪拍打沙滩的声音，看见翼龙在空中翱翔而过，两只长颈恐龙从密布的丛林中跋涉而来。这些体态庞大的动物在泥浆和沙石中留下了足迹，它们跟在自己孩子的后面，十分好奇而又不安地环顾着那些绿色的蕨类植物和被海水冲积在陆地上的海藻。几只禽龙带着小禽龙从旁边走过。



突然，欧罗巴龙妈妈把它的脖子伸向右边，因为在右边的海滩上有一条危险的鳄鱼正在等待猎物。任何动物都逃脱不了这只巨大的植食动物的眼睛。鳄鱼对它只是有点儿威慢，却没法造成伤害。

当尼可拉斯醒来的时候，他有点儿失望，因为刚才发生的一切都是梦。然而一个星期之后，本叔叔会再来，到时候他们将一起去博物馆看看恐龙骨骼的安装。



恐龙进入博物馆



尼可拉斯和本叔叔又一次见面了，他们一起观看了恐龙骨架展品的安装过程。在博物馆大厅里，工匠和古生物学家们用锤子、焊接机和螺丝把一只跟活体一样大的欧罗巴恐龙的骨骼组装到了一起。“这是真的恐龙骨骼吗？”尼可拉斯好奇地问。“不，真的骨骼非常重，也很脆，很娇贵。这些骨架是我们仿照真正的骨骼化石用塑料做成

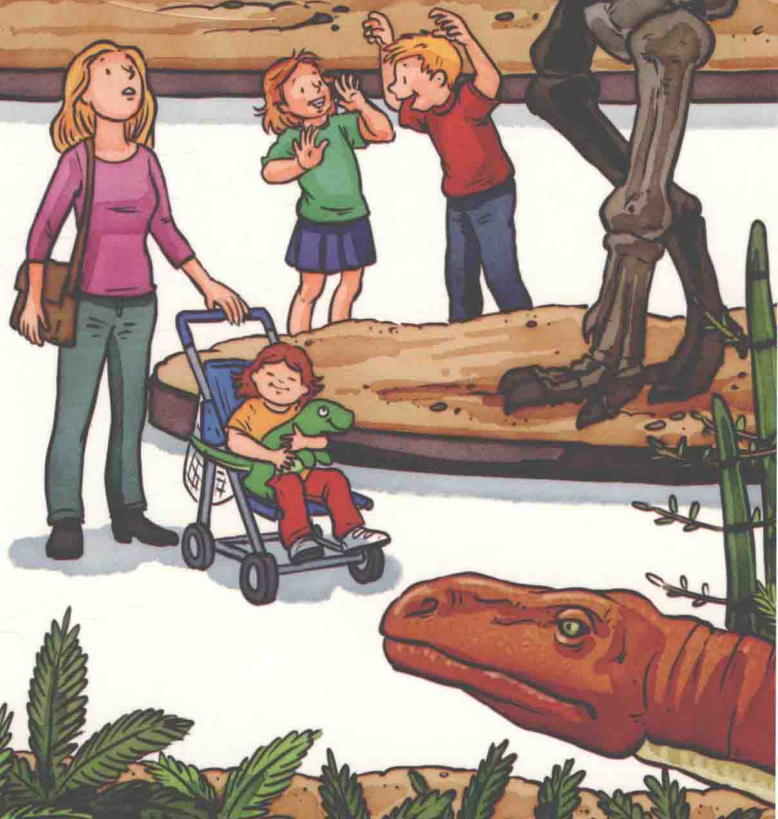
的。”本叔叔回答道，然后他又进一步解释，“比如说，你的任务是把恐龙的骨架装到一起，那么就得先制定一个计划，再按照一定的次序将这些塑料骨骼固定到金属架上。”“如果少了一块骨骼呢？”尼可拉斯问道。“那我们就在搭建完了之后补上，这块补上的骨骼做成彩色的，这样每个人都可以看得到所缺的骨骼是哪一块。”本叔叔耐心地说。

羽毛和颜色

恐龙是什么颜色的？它的皮肤看上去是怎样的？这些谜底至今也没有被解开。很多科研人员认为，恐龙的颜色与周围的环境、植物是相似的，这样它就不易被敌人或猎食者发现。自从带有鳞片和羽毛的化石被发现后，人们才得出这样的结论：有些食肉动物也有羽毛，而有的则有鳞片，如鳄鱼。



在这里，尼可拉斯看到了非常仿真的远古水底景象以及以蕨类植物和草茎为主的远古森林。他不停地赞叹，却又有些不理解地问道：“你们怎么知道，几亿年前地球上是这个样子的？”本叔叔笑着说：“这个问题提得好！因为恐龙生活的时代还没有人类，很多东西都是我们从化石那里得知的。”古生物学家除了骨头，也研究古生物的牙齿、胃里的残留物，甚至粪便化石。这些东西可以告诉我们，那个时候地球上都生长着哪些植物，从而推断出当时的自然景观是什么样子。这样，专业人员就可以把远古时代的山川景物的拼图一块一块地拼到一起啦。



“恐龙研究员”的一天

两周后，博物馆举行了一个“家庭参观日”活动，尼可拉斯、艾拉和爸爸妈妈都去了，本叔叔也去了，并陪尼可拉斯一家在博物馆参观了一圈。在新的欧罗巴恐龙展览的旁边，有一个专门给儿童开办的非常刺激的互动游戏：孩子们围坐在桌子旁边，制作小的恐龙模型，还可以在一个大的沙盘里挖掘恐龙化石。尼可拉斯告诉艾



拉，将来他想跟本叔叔一样成为一名恐龙研究员。说着，尼可拉斯就用本叔叔送给他的新的考古器具在沙盘里挖掘。突然，他从沙土里找到一个坚硬的东西，就兴奋地举了起来。“哇……这是一颗牙齿！”本叔叔欢呼着并仔细看了一下，“要是你刚好发现了一个新的恐龙种属的话，那我们就会把它命名为‘欧罗巴-尼可拉斯龙’！”

