

北京大学教授  
东京大学教授

中国科学院院士

倾情巨献

# 科学家的 大讲小科普

你的身体里有哪些  
吸收营养的器官

匡廷云 黄春辉 高颖 郭红卫 张顺燕 主编

吕忠平 绘



**中科院院士、北京大学教授、东京大学教授联手打造**

吕忠平是法国受封爵士的华人艺术家，世界著名导演李安执导的《少年派的奇幻漂流》中老虎原型设计者

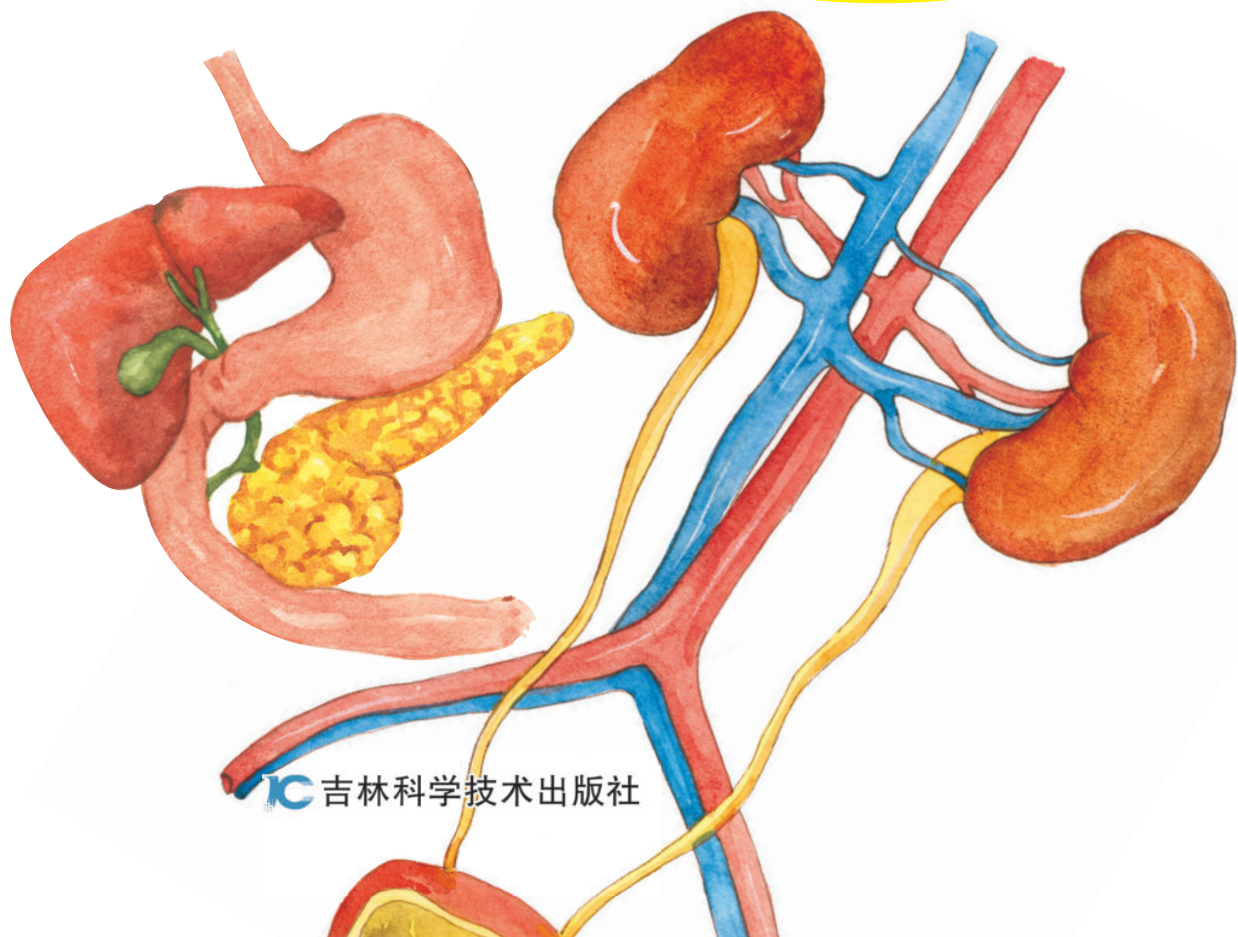
吉林科学技术出版社



# 大科学家讲小科普

你的身体里有哪些吸收营养的器官

匡廷云 黄春辉 高颖 郭红卫 张顺燕 主编  
吕忠平 绘



吉林科学技术出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

你的身体里有哪些吸收营养的器官 / 匡廷云等  
主编. — 长春: 吉林科学技术出版社, 2021.3  
(大科学家讲小科普)  
ISBN 978-7-5578-5152-1

I. ①你… II. ①匡… III. ①人体—青少年读物  
IV. ①R32-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第231215号

# 大科学家讲小科普 你的身体里有哪些吸收营养的器官

DA KEXUEJIA JIANG XIAO KEPU NI DE SHENTI LI YOU NAXIE XISHOU YINGYANG DE QIGUAN

---

主 编 匡廷云 黄春辉 高 颖 郭红卫 张顺燕  
绘 者 吕忠平  
出 版 人 宛 霞  
责任编辑 端金香 李思言 邓长宇  
助理编辑 刘凌含 郑宏宇  
制 版 长春美印图文设计有限公司  
封面设计 长春美印图文设计有限公司  
幅面尺寸 210 mm × 280 mm  
开 本 16  
字 数 100千字  
印 张 5  
印 数 1-6 000册  
版 次 2022年11月第1版  
印 次 2022年11月第1次印刷

---

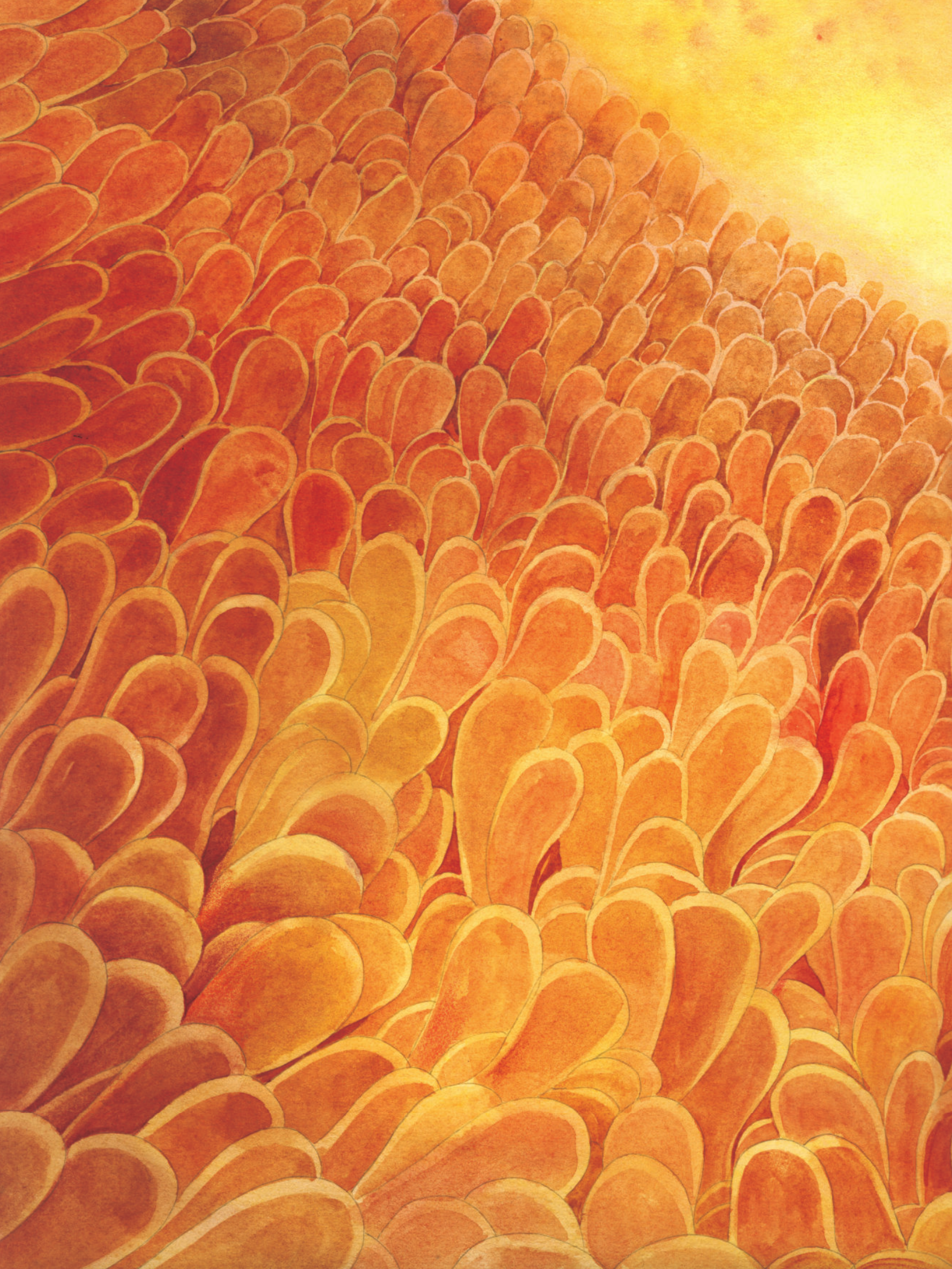
出 版 吉林科学技术出版社  
发 行 吉林科学技术出版社  
地 址 长春市福祉大路5788号出版集团A座  
邮 编 130118  
发行部电话/传真 0431-81629529 81629530 81629531  
81629532 81629533 81629534  
储运部电话 0431-86059116  
编辑部电话 0431-81629516  
印 刷 吉广控股有限公司

---

书 号 ISBN 978-7-5578-5152-1  
定 价 68.00元  
如有印装质量问题 可寄出版社调换  
版权所有 翻印必究 举报电话: 0431-81629508









# 序

本系列图书的编撰基于“学习源于好奇心”的科普理念。孩子学习的兴趣需要培养和引导，书中采用的语言是启发式的、引导式的，读后使孩子豁然开朗。图文并茂是孩子学习科学知识较有效的形式。新颖的问题能极大地调动孩子阅读、思考的兴趣。兼顾科学理论的同时，注重观察与动手动脑，这和常规灌输式的教学方法是完全不同的。观赏生动有趣的精细插画，犹如让孩子亲临大自然；利用剖面、透视等绘画技巧，能让孩子领略万物的精巧神奇；仔细观察平时无法看到的物体内部结构，能够激发孩子继续探索的兴趣。

“授之以鱼不如授之以渔”，在向孩子传授知识的同时，还要教会他们探索的方法，培养他们独立思考的能力，这才是完美的教学方式。每一个新问题的答案都可能是孩子成长之路上一艘通往梦想的帆船，愿孩子在平时的生活中发现科学的伟大与魅力，在知识的广阔天地里自由翱翔！愿有趣的知识、科学的智慧伴随孩子健康、快乐地成长！

元宇宙图书时代已到来  
快来加入XR科学世界！

见此图标  微信扫码

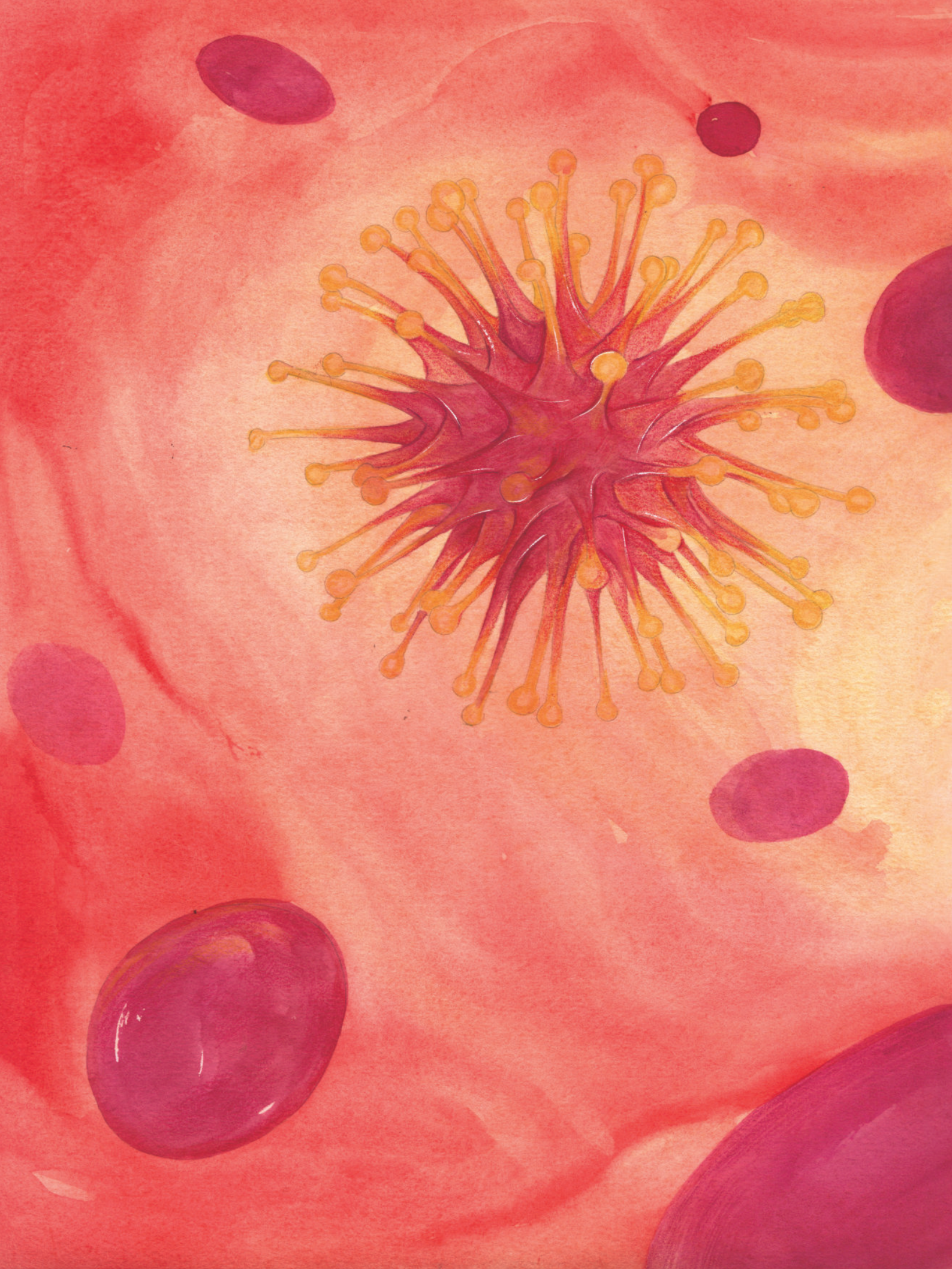
## 前言

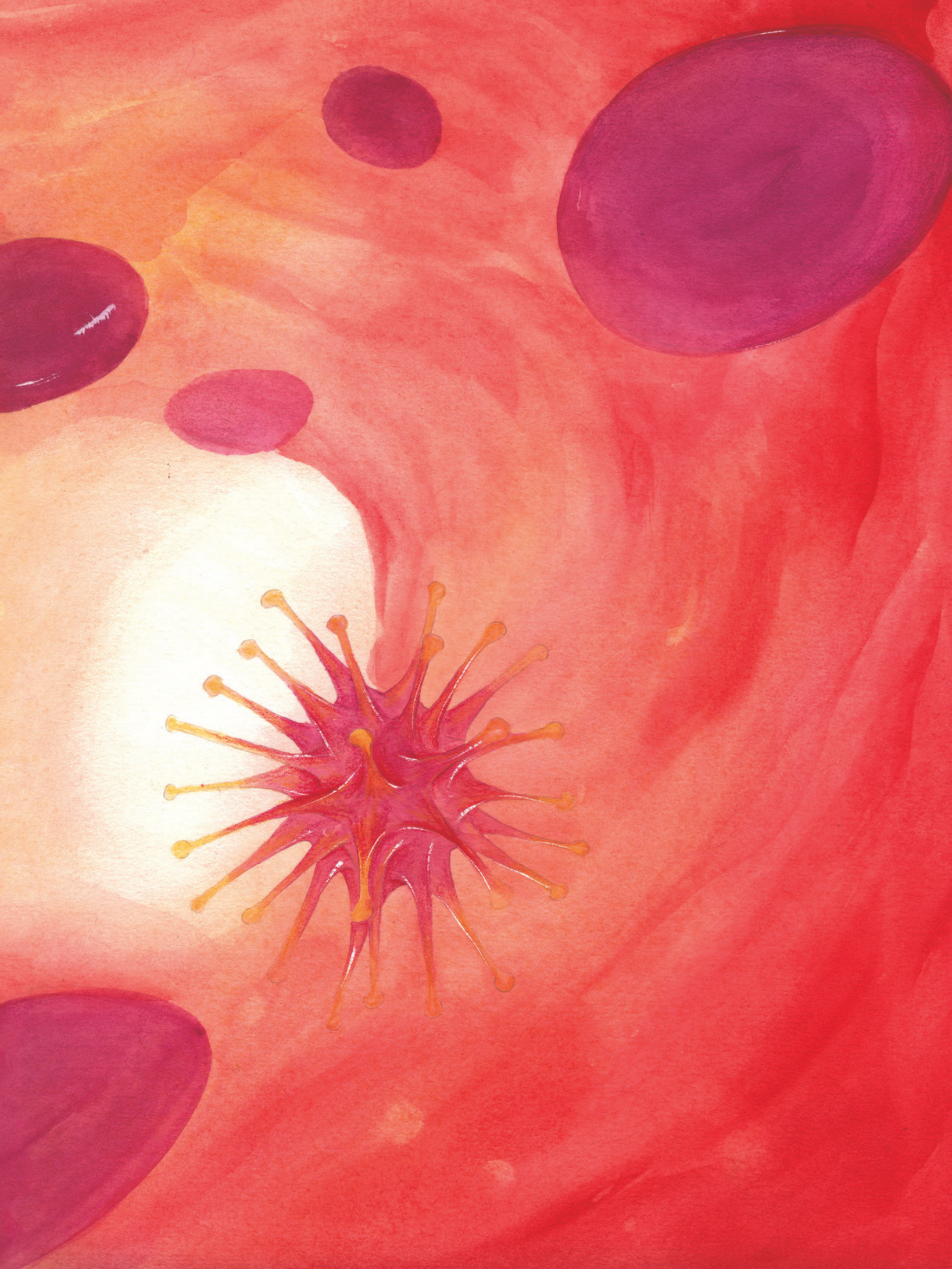
植物如何利用阳光制造养分？鱼会放屁吗？有能向前走的螃蟹吗？什么动物会发出枪响似的声音？什么植物会吃昆虫？哪种植物的叶子能托起一个人？核反应堆内部发生了什么？为什么宇航员在进行太空飞行前不能吃豆子？细胞长什么样？孩子总会向我们提出令人意想不到的问题。他们对新事物抱有强烈的好奇心，善于寻找有趣的问题并思考答案。他们拥有不同的观点，互相碰撞，对各种假说进行推论。科学家培根曾经说过：

“好奇心是孩子智慧的嫩芽”，孩子对世界的认识是从好奇开始的，强烈的好奇心会激发孩子的求知欲，对创造性思维与想象力的形成具有十分重要的意义。“大科学家讲小科普”系列的可贵之处在于，它把看似复杂的科学问题以轻松幽默的方式深度阐释，既颠覆了传统又轻而易举地触发了孩子的求知欲望。



本套丛书以多元且全新的科学主题、贴近生活的语言表达方式、实用的手绘插图……让孩子感受科学的魅力，全面激发想象力。每册图书都会充分激发他们的好奇心和探索欲，鼓励孩子动手探索、亲身体验，让孩子不但知道“是什么”，还知道“为什么”，以非常具有吸引力的内容走进孩子的内心，并激发孩子探求科学知识的热情。







# 目 录

第1节 大小细胞堆积成你我他 / 14

第2节 骨骼和肌肉支撑着什么 / 18

第3节 始终在变化的头发与皮肤 / 22

第4节 身体里的循环赛 / 30

第5节 呼吸是最美妙的事情 / 34

第6节 身体里的消化工厂 / 38



# 目 录

第7节 器官里的排毒大将军 / 42

第8节 你能感觉到的神经系统 / 48

第9节 免疫系统是守护身体的卫士 / 56

第10节 内分泌激素是天然的兴奋剂 / 62

第11节 人体里面趣事多 / 66

第12节 人体怪现象真是多 / 70

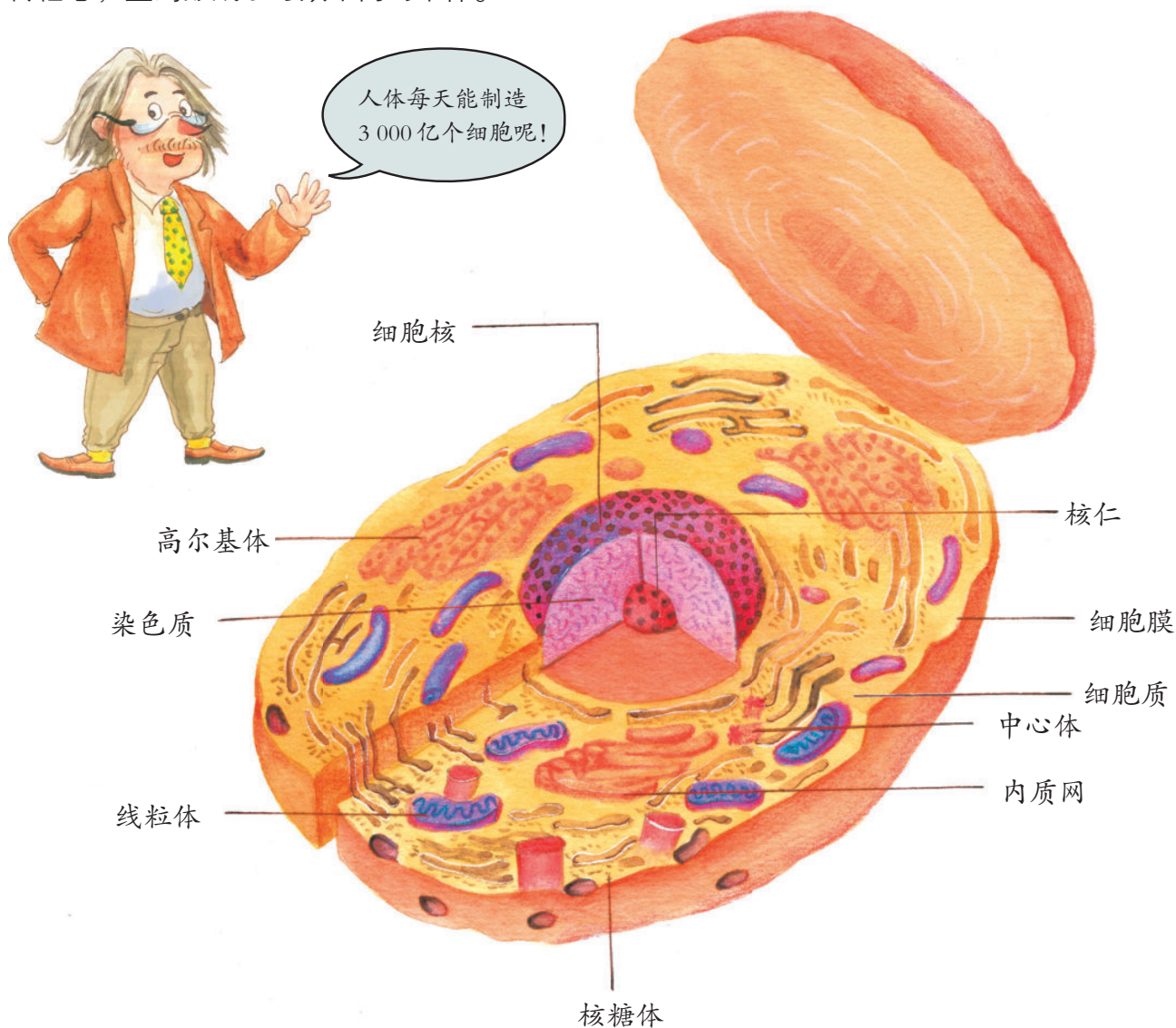


## 第 1 节

# 大小细胞堆积成你我他

### ► 人体是由细胞构成的

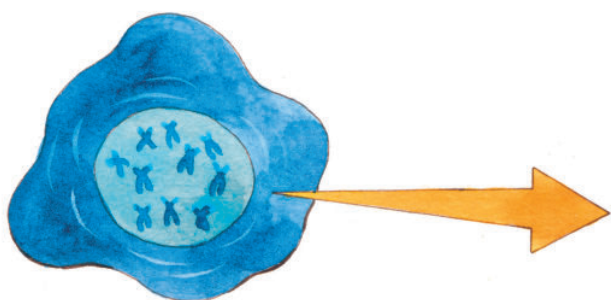
每个人在最初都只是一个微小的细胞，其中含有父母的遗传信息。细胞带着这些信息渐渐生长发育，直到成为婴儿。成长就是无数细胞增殖与分化的过程，其间再不断融合各种遗传信息，直到形成了与众不同的个体。



每个微小的细胞都由细胞膜包裹，中间有细胞核，这是控制细胞功能的中心；细胞核和细胞膜之间主要由细胞质填充。细胞的营养则来自细胞器，它能释放能量和合成蛋白质，从而维持细胞的活跃性。

## ► 基因、DNA、染色体是一样的东西吗

人的身体里有非常细小的 46 个“毛球”，这就是染色体。每一个染色体含有一个脱氧核糖核酸分子，也就是我们常说的人类的主要遗传物质 DNA，每个 DNA 分子含有很多个基因。这些基因携带了来自爸爸妈妈不同的遗传特征。



细胞核



染色体



扫码领取

- ☑ 科学实验室
- ☑ 科学小知识
- ☑ 科学展示圈
- ☑ 每日阅读打卡



酒窝可是会遗传的哟！

46 个染色体都是两两一对的好朋友，一共是 23 对。其中有一对染色体是用来区分性别的，男性有一个 X 染色体和一个 Y 染色体，而女性则有两个 X 染色体。所以人类两种性别出现的概率各占一半，谁也无法选择。

## ▶ 卷头发、大眼睛都是 DNA 决定的

人类的 DNA 有 99.9% 是相同的，有血缘关系的家庭成员之间这种相似度达到 99.95%。但每个人都长得不一样，这是由于 DNA 中即便存在极小的差异，我们都会因此有不同的相貌。而同卵双胞胎中 DNA 则近乎 100% 是相同的，所以有些双胞胎长得几乎一模一样。



## ▶ 虹膜的颜色也是基因的功劳

父母的遗传基因能够决定我们一些与别人不同的身体特征，比如虹膜的颜色，这就使人有黑眼睛、棕眼睛、蓝眼睛、绿眼睛，甚至灰色的眼睛。控制虹膜颜色的基因又叫等位基因，不同等位基因表达不同的颜色。