

小口袋大世界丛书

荣获美国纽约科学院第18届儿童科学读物奖
世界最新畅销儿童科学读物



五种感官



WUZHONG GANGUAN



湖南少年儿童出版社





五种感官

wǒ men zěn me qù rèn shi
我们怎么去认识

zhōu zāo de shì jiè ?
周遭的世界？



DORINE BARBEY/文

AGNES MATHIEU, SYLVAIN PEROLS/图

©1989 by Editions Gallimard

Simplified Chinese Copyright © 2001

by Hunan Juvenile & Children's Publishing House

五种感官

湖南少年儿童出版社出版

湖南省新华书店发行

湖南省教育印刷厂印刷

开本：889×1194 1/40 印张：1

2001年5月第1版

2001年5月第1版第1次印刷

ISBN7-5358-2035-2/J·533

责任编辑：王沂 封面设计：吴尚学

印数：1-7000 定价：3.80元

本书若有印刷、装订错误，可向承印厂料换。

承印厂地址：湖南省长沙市青园路6号



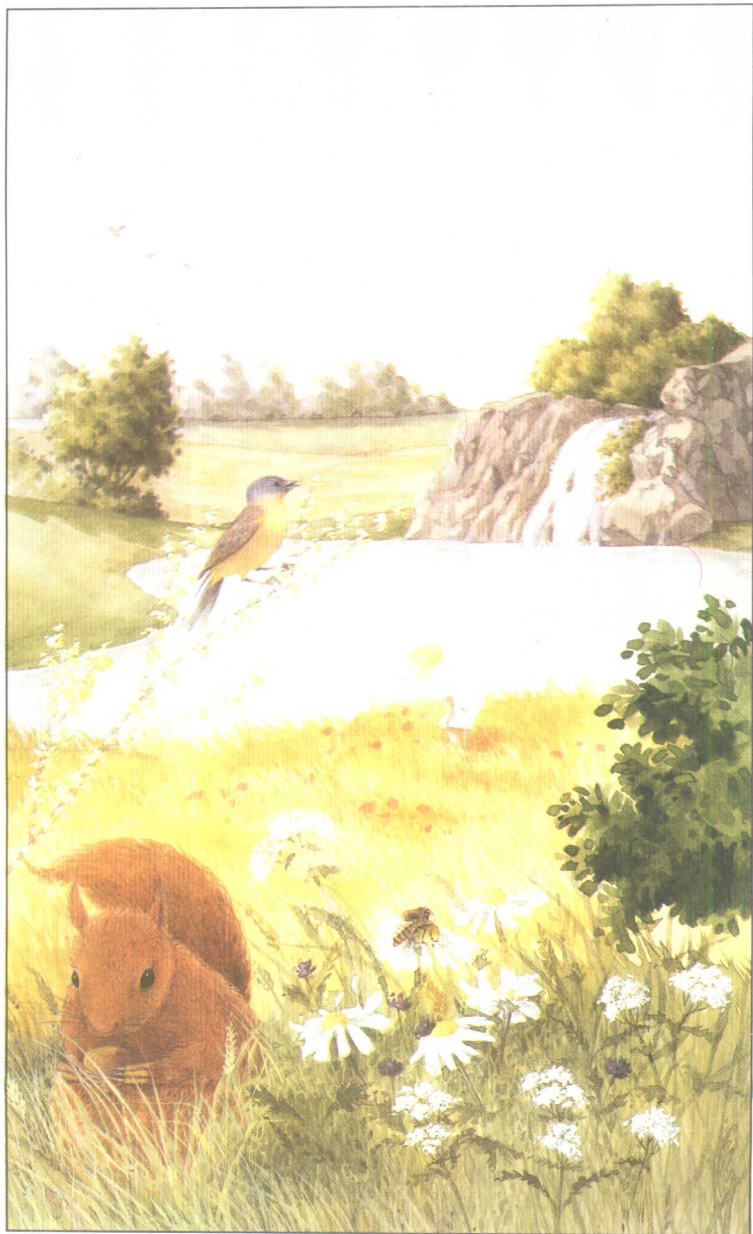




五种感官

wǒ men zěn me qù rèn shi
我们怎么去认识

zhōu zāo de shì jiè ?
周遭的世界？



wǒ men kào gǎn jué lái rèn shi zhè
我们靠感觉来认识这
ge shì jiè 。 duō kuī le zhè xiē gǎn
个 世界。多亏了这些感
guān , wǒ men cái néng kàn jiàn měi lì
官，我们才能看见美丽
de jǐng sè , tīng jiàn hǎo tīng de yīn
的景色，听见好听的音
yuè , pǐn cháng hǎo chī de dàn gāo wén
乐，品尝好吃的蛋糕，闻
dào huā duǒ de xiāng wèi , bìng qiě gǎn
到花朵的香味，并且感
jué dào huā bàn de róu ruǎn
觉到花瓣的柔软。

wǒ men yǒu wǔ zhǒng gǎn jué : shì
我们有五种感觉：视
jué , tīng jué , xiù jué , wèi jué hé chù
觉、听觉、嗅觉、味觉和触
jué 。 yǎn jīng , ěr duo , bí zǐ , shé
觉。眼睛、耳朵、鼻子、舌
tou hé pí fū jiù shì fù zé zhè xiē
头和皮肤就是负责这些
gǎn jué de qì guān 。 tā men kě yǐ gǎn
感觉的器官。它们可以感
jué dào wài jiè de qíng kuàng , bìng qiě
觉到外界的情况，并且
bǎ xìn xī sòng wǎng dà nǎo 。 rú guǒ dà
把信息送往大脑。如果大
nǎo yào nǐ cǎi qǔ xià yī bù xíng dòng ,
脑要你采取下一步行动，
tā huì tōng guò shén jīng xì tǒng , bǎ
它会通过神经系统，把
xìn xī chuán gěi jī ròu 。
信息传给肌肉。





眼睛是一个受眼睑保护的
柔软球体，由一些很小的
肌肉把它固定在眼窝中。



1. 角膜 2. 虹膜
3. 瞳孔 4. 水晶体 5. 视网膜 6. 视神经

眼泪是由眼睑分泌出来的，散布到整个眼球上，
保持眼睛的湿润。眼睑每十秒钟会眨一下。

shì shén jīng huì bǎ gè zhǒng
视 神 经 会 把 各 种

zhòng yào de xìn xī chuán dào dà nǎo
重 要 的 信 息 传 到 大 脑 。

hóng mó yǒu hè lán huī lǜ jǐ zhǒng yán sè wài mian
虹 膜 有 褐 、 蓝 、 灰 、 绿 几 种 颜 色 ， 外 面

fù gài zhe yī céng tòu míng de jiǎo mó zhōng jiān hái yǒu yī
覆 盖 着 一 层 透 明 的 角 膜 ， 中 间 还 有 一

gè kāi kǒu jiào zuò tóng kǒng tóng kǒng hòu mian de shuǐ jīng tǐ
个 开 口 ， 叫 做 瞳 孔 ， 瞳 孔 后 面 的 水 晶 体

huì suí zhe dōng xī yuǎn jìn ér gǎi biàn xíng zhuàng guāng xiàn
会 随 着 东 西 远 近 而 改 变 形 状 。 光 线

huì yóu tóng kǒng shè rù rán hòu luò zài yǎn jīng hòu mian de shì
会 由 瞳 孔 射 入 ， 然 后 落 在 眼 睛 后 面 的 视

wǎng mó shàng shì shén jīng zài bǎ wǎng mó shàng de xìn xī
网 膜 上 ， 视 神 经 再 把 网 膜 上 的 信 息

sòng wǎng dà nǎo
送 往 大 脑 。

眼睛的活动很多、很快，而且可以任意转动，这都得归功于固定眼球
的那些肌肉。





天黑的时候，瞳孔会放大，好让更多的光线进来；当光线太亮的时候，瞳孔就会缩小。

yǎn lèi shì xiǎn de cóng yǎn jiǎo de xiǎo dǎo guǎn liú chū
眼泪是咸的，从眼角的小导管流出。

zhè xiē xiǎo dǎo guǎn dōu hé bí zi xiāng lián suǒ yǐ dāng nǐ
这些小导管都和鼻子相连，所以当

kū de shí hou lèi shuǐ yǒu shí huì cóng bí zi lǐ liú
哭的时候，泪水有时会从鼻子里流

chū lái 。
出来。



当晶体在视网膜上聚成影像的时候，影像是上下颠倒的，等大脑接收到了信息，才会把影像转正。



马无法看清正前面的东西，两侧的景物却能看得很远。



我们看两边的景物无法像马那么远，但因为人的两眼视力会重叠，所以能看得比马更清楚。



老鹰的眼力很好，即使在很高的地方也能看到老鼠等小动物。

kūn chóng de yǎn jīng shì yóu shù
昆 虫 的 眼 睛 是 由 数
shí gè xiǎo shuǐ jīng tǐ zǔ chéng
十 个 小 水 晶 体 组 成

de tā men kàn dào de yǐng xiàng shì
的。它 们 看 到 的 影 像 是
yóu xǔ duō xiǎo diǎn zǔ chéng yán
由 许 多 小 点 组 成，颜
sè yě hé wǒ men kàn dào de
色 也 和 我 们 看 到 的

bù tóng。
不 同。

昆虫看到的紫外线颜色是人看不见的。



蜻蜓的每只眼睛中，有四万个小晶体。它们的眼睛几乎盖住了整个头部。

yè xíng xìng dòng wù shì zhǐ bái tiān shuì jiào wǎn shàng mi
夜 行 性 动 物 是 指 白 天 睡 觉、晚 上 觅
shí de dòng wù tā men de yǎn jīng zài hēi yè lǐ kàn de tè
食 的 动 物。它 们 的 眼 睛 在 黑 夜 里 看 得 特
bié qīng chu lì rú māo tóu yīng de yǎn jīng duì
别 清 楚。例 如 猫 头 鹰 的 眼 睛 对

guāng de mǐn gǎn dù bǐ rén qiáng 100 bèi。
光 的 敏 感 度 比 人 强 100 倍。

小眼睛猴是属于狐猴类的夜行性动物。在哺乳
类动物中，就体型而言，它们的眼睛算是最大的了。

变色龙的两只眼睛可以各自
往不同方向转动，所以它可
以同时看两个方向的景物。





近视的人看远处时，景物的轮廓很模糊，戴眼镜能使影像变得清晰。



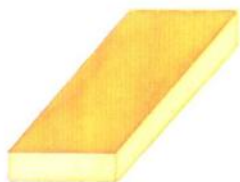
有些人分不出红色和绿色，有时候连蓝色也搞不清楚。他们是色盲。

你戴眼镜吗

rú guǒ dài jiù biǎo shì nǐ de yǎn jīng gōng néng bù tài
如果戴，就表示你的眼睛功能不太

hǎo jìn shì de rén kàn bù qīng yuǎn chù de dōng xī yuǎn shì
好。近视的人看不清远处的东西，远视
de rén kàn bù qīng jìn chù de shì wù yǎn jīng néng bāng zhù wǒ
的人看不清近处的事物。眼镜能帮助我
men bǎ yǐng xiàng qīng xī de jù zài shì wǎng mó shàng
们把影像清晰地聚在视网膜上。

这两个形状看起来一样吗？把其中一个描在纸上，叠到另一个上面，看看它们会不会重叠？

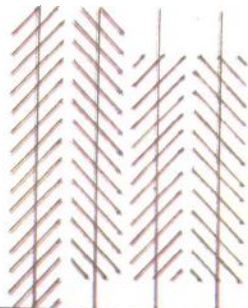


你信得过自己的眼睛吗

yǒu shí hòu wǒ men huì bèi zì jǐ de yǎn jīng nòng hú
有时候我们会被自己的眼睛弄糊

tu yǎn jīng de cuò jué huì gěi wǒ men cuò wù de xìn xī
涂。眼睛的错觉会给我们错误的信息，
shǐ wǒ men de dà nǎo wú fǎ zhèng què de pàn duàn yǐng xiàng
使我们的大脑无法正确地判断影像。

你觉得这些垂直线是平行的吗？图中的这两个人哪一个比较高？拿尺来量一量。





外耳:

1. 外耳 2. 耳道

中耳:

3. 鼓膜 4. 耳小骨

内耳:

5. 半规管 6. 耳蜗



耳朵是做什么用的

ěr duo fù zé bǎ shēng yīn
耳朵负责把声音

sòng dào dà nǎo dà nǎo huì pàn duàn chū shēng
送到大脑，大脑会判断出声

yīn de lái yuán hé yì yì
音的来源和意义。

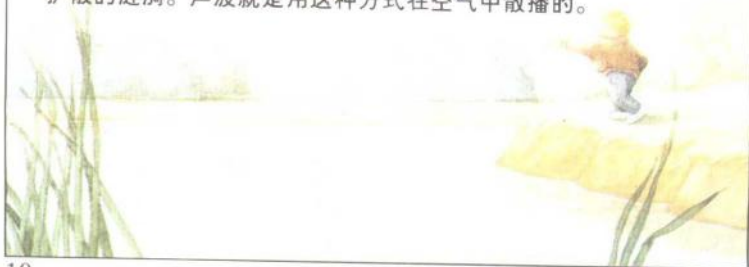
shēng yīn shì jīng yóu kōng qì chuán sòng de yī zhǒng bō
声音是经由空气传送的一种波

dòng ná yī tiáo xiàng pí jīn tào zài mǔ zhǐ hé shí zhǐ jiān
动。拿一条橡皮筋套在拇指和食指间

chēng kāi yòng lì tán yī xià jiù kě yǐ kàn jiàn tā zài zhèn
撑开，用力弹一下，就可以看见它在振

dòng hái huì tīng dào yī diǎn diǎn shēng yīn
动，还会听到一点点声音。

把一颗小石子丢进水里，它掉下去，会出现一圈圈往外
扩散的涟漪。声波就是用这种方式在空气中散播的。



声音在地面上传得较快。美洲土著人过去常把耳朵贴近地面，倾听有没有人骑马过来。



gǔ mó de zhèn dòng hé gǔ
鼓膜的振动和鼓

hěn xiàng , shēng yīn yù dà ,
很像，声音愈大，

gǔ mó zhèn dòng de yù lì
鼓膜震动得愈厉

hài 。 gǔ mó de hòu mian yǒu sān kuài xiǎo gǔ tóu , yī tā men
害。鼓膜的后面有三块小骨头，依它们

de xíng zhuàng fēn bié chēng wéi dèng gǔ , chuí gǔ hé zhēn gǔ ,
的形状分别称为镗骨、锤骨和砧骨，

tā men huì bǎ zhèn bō zhuǎn biàn chéng xìn hào , yán tīng jué shén
它们会把振波转变成信号，沿听觉神

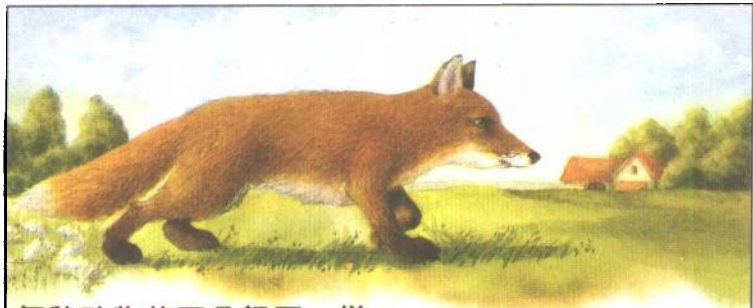
jīng sòng dào dà nǎo 。
经送到大脑。

nèi ěr zhōng de bàn guī guǎn shì nǐ de píng héng zhōng
内耳中的半规管是你的平衡中

shū 。 rú guǒ nǐ zhuǎn jǐ quān hòu tíng xià lái , huì fā xiàn shēn
枢。如果你转几圈后停下来，会发现身

tǐ hěn nán bǎo chí píng héng , zhè shì yīn wéi nǐ suī rán tíng
体很难保持平衡，这是因为你虽然停

le , ěr duo lì de yè tǐ què hái zài dòng ne !
了，耳朵里的液体却还在动呢！



每种动物的耳朵都不一样

hú hé gǒu néng tīng dào bǐ wǒ men duō de shēng yīn tā
狐和狗能听到比我们多的声音。它

men néng shù qǐ ěr duo , bǎ tā
们能竖起耳朵，把它

men zhuǎn xiàng shēng yīn de lái
们转向声音的来

yuán 。 niǎo lèi méi yǒu wài ěr ,
源。鸟类没有外耳，

zhī zài tóu de liǎng cè gè yǒu yī
只在头的两侧各有一

gè xiǎo dòng , zhè jiù shì tā men
个小洞，这就是它们

de ěr kǒng 。
的耳孔。



即使天色很暗，仓鸮也能找到老鼠。它的听觉很灵敏，可以帮助它听见最细微的声音。

鱼类的皮肤上有特殊的听觉器官，具有类似耳朵的功能。

