

致小朋友

什么是科学？是不是科学离小朋友很遥远呢？其实，科学就在我们身边，就在我们每天的生活中。为了让小朋友从小就认识科学，和科学交朋友，7位院士首次为幼儿园和小学的孩子们编写了这套科普读物——《大科学家小讲台》。

科学家们已经为小朋友打开了通往科学殿堂的第一扇大门。小朋友的小手，快拉住科学家的大手，跟着科学家，一起去神圣而有趣的科学殿堂走一走，看一看。小朋友们一定会有很多很多的收获。

徐匡迪
一九九九年十一月十九日

yì tiān yǒu gè xiǎo shí wǒ men kě yǐ bǎ tā fēn chéng liǎng
一天有 24 个小时,我们可以把它分成两

bù fēn nà jiù shì bái tiān hé hēi yè
部分,那就是白天和黑夜。

bái tiān tài yáng shēng qǐ zài tiān kōng bǎ dà dì zhào de yí piàn
白天,太阳升起在天空,把大地照得一片

guāng míng dào le yè wǎn tài yáng bú jiàn le dào chù shì hēi chén chén
光明。到了夜晚,太阳不见了,到处是黑沉沉

de zhǐ yǒu zài dēng guāng huò huǒ guāng de bāng zhù xià wǒ men de yǎn
的,只有在灯光或火光的帮助下,我们的眼

jīng cái néng kàn jiàn zhōu wéi de dōng xī
睛才能看见周围的东西。





wèi shén me huì chū xiàn bái tiān hé hēi yè ne zài huí dá zhè ge
为什么会出现白天和黑夜呢？在回答这个

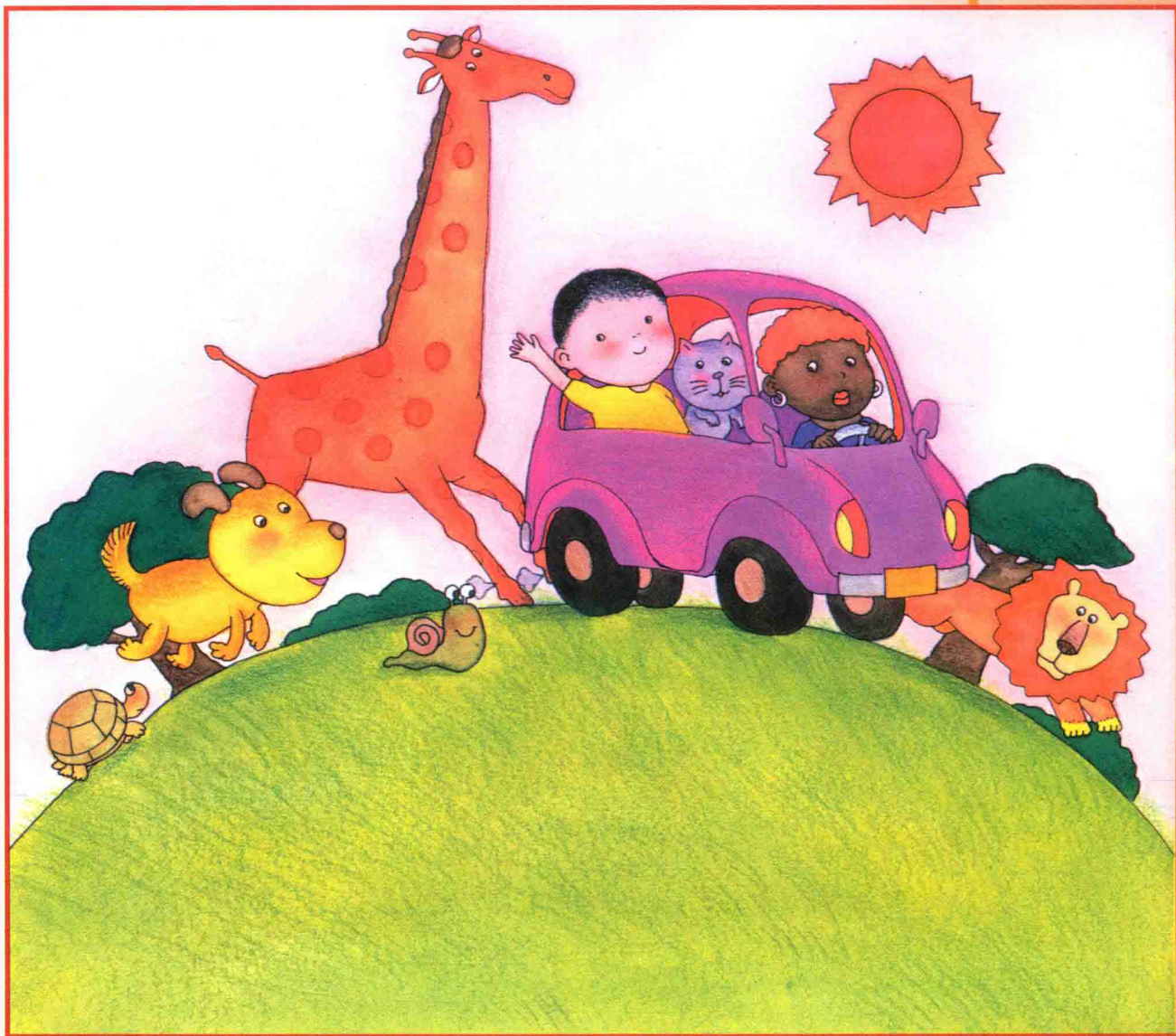
wèn tí zhī qián xiān yào liǎo jiě dì qiú shì zēn yàng yùn dòng de
问题之前，先要了解地球是怎样运动的。

shēng huó zài dì qiú shàng de rén dōu yǒu zhè yàng de gǎn jué dòng
生活在地球上的人都有这样的感觉：动

wù běn pǎo hé qì chē fēi chí shì yùn dòng ér dà dì hǎo xiàng yǒng yuǎn jìng
物奔跑和汽车飞驰是运动，而大地好像永远静

zhǐ bú dòng qí shí dì qiú měi shí měi kè dōu zài yùn dòng tā bù
止不动。其实，地球每时每刻都在运动，它不

jǐn zì jǐ zài zhuàndòng ér qiě hái rào zhe tài yáng dōu quān zi
仅自己在转动，而且还绕着太阳兜圈子。



rú guǒ wǒ men ná yì zhī pí qiú duì zhe tài yáng jiù huì fā xiàn
如果我们拿一只皮球对着太阳,就会发现,

zhè zhī pí qiú zhǐ yǒu yí bàn de dì fāng néng bèi yáng guāng zhào shè dào
这只皮球只有一半的地方能被阳光照射到。

dì qiú yě hé pí qiú yí yàng zhǐ néng ràng yáng guāng zhào liàng yí
地球也和皮球一样,只能让阳光照亮一

bàn suǒ yǐ miàn duì tài yáng de dì fāng shì liàng táng táng de nà jiù
半。所以,面对太阳的地方是亮堂堂的,那就

shì wǒ men shuō de bái tiān ér bèi duì tài yáng de dì fāng yīn wèi méi
是我们说的白天,而背对太阳的地方,因为没

yǒu yáng guāng ér biàn de hēi àn nà jiù shì wǒ men shuō de hēi yè
有阳光而变得黑暗,那就是我们说的黑夜。





wǒ men píng shí shuō de yì tiān yí yè shí jì shàng shì dì qiú zì
我们平时说的一天一夜,实际上是地球自

jǐ zhuàndòng yì quān de shí jiān
己转动一圈的时间。

suí zhe dì qiú de zhuàndòng yuán lái miàn duì tài yáng shǔ yú bái
随着地球的转动,原来面对太阳,属于白

tiān de dì fang jiàn jiàn zhuàndào le bèi duì tài yáng de wèi zhì yú shì
天的地方,渐渐转到了背对太阳的位置,于是,

nà er de bái tiān jiù jiàn jiàn biàn chéng le hēi yè xiāng fǎn yuán běn
那儿的白天就渐渐变成了黑夜。相反,原本

shì hēi yè de dì fang yīn wèi zhuàndào le miàn duì tài yáng de wèi zhì
是黑夜的地方,因为转到了面对太阳的位置,

nà er de rén jiù huì gǎn jué dào tiān liàng le tài yáng chū lái le
那儿的人就会感觉到天亮了,太阳出来了。



shuō lái yě hěn yǒu qù zài xiāngtóng de shí jiān dàn shì zài bù
说来也很有趣,在相同的时间,但是在不

tóng de dì fāng zhèng hǎo bái tiān hēi yè xiāng hù diǎn dǎo lì rú Zhōngguó
同的地方,正好白天黑夜相互颠倒,例如中国

hé Měiguó yí gè zài dì qiú de zhè yì biān yí gè zài dì qiú de líng
和美国,一个在地球的这一边,一个在地球的另一

yì biān dāng Zhōngguó rén zhèng zài chī wǔ fàn de shí hòu Měiguó zé
一边。当中国人正在吃午饭的时候,美国则

shì shēn yè dà bù fēn rén hái zuān zài bèi wō lǐ shuì dà jiào ne
是深夜,大部分人还钻在被窝里睡大觉呢。



nán jí hé běi jí shì dì qiú zuì nán bian hé zuì běi bian de dì
南极和北极是地球最南边和最北边的地

fang nà er de bái tiān hé hēi yè yǔ qí tā dì fang dà dà bù tóng
方,那儿的白天和黑夜,与其他地方大大不同。

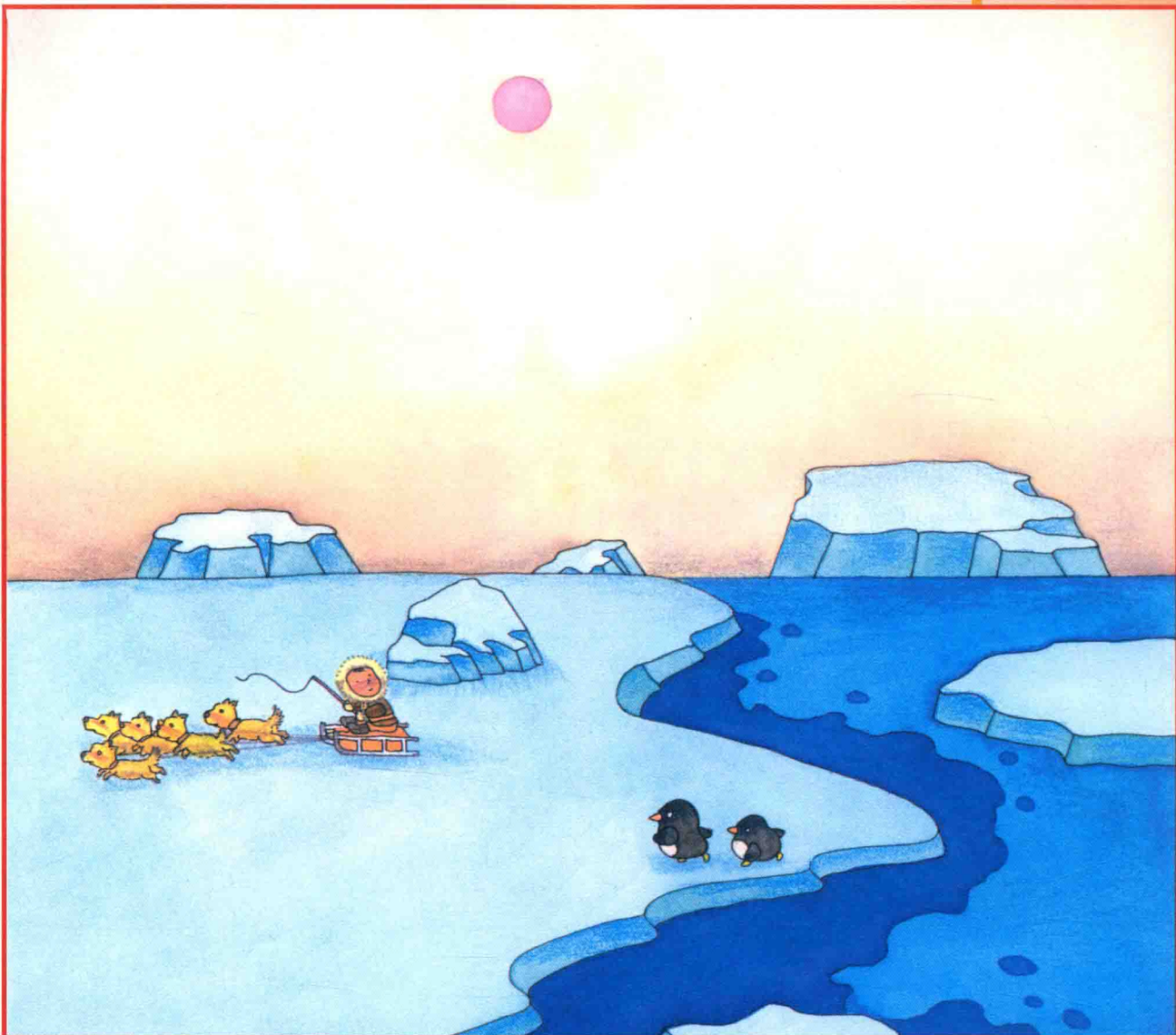
nǐ rú guǒ zài nán jí xià tiān de shí hou qù kǎo chá jiù huì fā
你如果在南极夏天的时候去考察,就会发

xiàn nà er de bái tiān shí jiān tè bié cháng wǎng wǎng yì lián jǐ gè yuè
现那儿的白天时间特别长,往往一连几个月,

tài yáng dōu gāo gāo de guà zài tiān kōng zhōng yì zhí bú luò xià lái zài
太阳都高高地挂在天空中,一直不落下来。在

nán jí diǎn hé běi jí diǎn yí gè bái tiān shèn zhì yǒu bàn nián nà me cháng
南极点和北极点,一个白天甚至有半年那么长
ne
呢。





hé màncháng de bái tiān yí yàng nán jí hé běi jí de hēi yè yě
和漫长的白天一样,南极和北极的黑夜也

hěn màncháng wǎngwǎng yí gè dōng jì jiù xiàng shì yí gè yè wǎn
很漫长,往往一个冬季就像是一个夜晚。

bú guò zài mànman de jí yè lǐ suī rán jiàn bu dào tài yáng
不过,在漫漫的极夜里,虽然见不到太阳,

dàn zài hēi àn de tiānkōngzhōng yǒu shí huì chū xiàn qí miào de jí guāng
但在黑暗的天空中,有时会出现奇妙的极光。

jí guāng de xíngzhuàngqiānbìànwàn huà yǒu de xiàng wǔ cǎi bīn fēn de yún
极光的形状千变万化,有的像五彩缤纷的云

xiá yǒu de xiàng tiào dòng de huǒ yàn zuì zuì míng liàng qiáng liè de jí
霞,有的像跳动的火焰,最最明亮强烈的极

guāng shèn zhì néngjiāng yè kōngzhào de xiàng bái tiān yí yàng
光,甚至能将夜空照得像白天一样。





zài dì qiú shàng yè wǎn de wēn dù yào bǐ bái tiān shāo wēi dī yì
在地球上,夜晚的温度要比白天稍微低一
diǎn dàn bú huì xiāng chà tài dà kě shì zài yuè liang shàng qíng kuàng jiù dà
点,但不会相差太大,可是在月亮上情况就大
bù xiāng tóng le
不相同了。

yóu yú yuè liang shàng méi yǒu shuǐ hé kōng qì yí dào bái tiān yáng
由于月亮上没有水和空气,一到白天,阳
guāng jiù huì bǎ dì miàn kǎo de huǒ tàng huǒ tàng dāng yè wǎn jiàng lín zhī
光就会把地面烤得火烫火烫,当夜晚降临之
hòu wēn dù biàn jí jù xià jiàng jī hū hé dì qiú shàng zuì hán lěng de
后,温度便急剧下降,几乎和地球上最寒冷的
dōng tiān chà bu duō
冬天差不多。

