

数是怎么来的？

文 敏黛儿和哈利·斯多摩

图 查理·库法瑞

译 汉声杂志



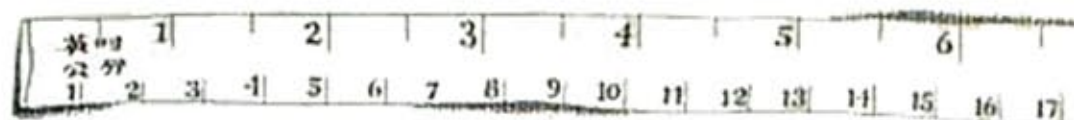
汉声
数学

汉声精选世界儿童数学丛书



一、二、三	爬上山
四、五、六	翻筋斗
七、八、九	拍皮球
张开两双手	十个手指头

你是几岁学会从一数到十的？你是怎么学的呢？很多小朋友都和你一样，是从很小的时候就开始学数数儿。他们都是先学数自己有几只眼睛、耳朵、手和脚，然后再学数更多的东西。你知道其中的道理吗？



在日常生活中，到处都有数字。
我们用数字表示年龄、身高和体重。
日历上用数字表示日期，所有的测量
都要用数字，甚至玩游戏也要用到
数字。想想你今天用的东西，
有没有一样和数字没有任何联系？

人是什么时候开始使用数字的呢？
没有人知道。但是有一点倒是可以
想得到：数字并不是一天就形成的，
而是经过一段很长的日子才发展
出来的。







今天，还有少数原始民族不会用数字来数数儿。他们靠采水果、挖薯根为生，有时也打猎或者捕鱼，很少用得到数字。他们的语言也只有‘一’和‘二’这两个数字。如果说三，就只能说成‘二加一’。碰到比三多的数目，就说成‘许多’。

如果你是这些原始民族的人，有一天你正在采草莓，看到了七只野兽，你会怎么告诉族里的人，野兽有七只？别忘了，你现在根本不懂数字，当然不会数数儿。

换个情形，如果你的族人养牛，他们每天都得赶牛出去吃草，而这些牛是全族的肉食和皮衣的重要来源，所以一只都不能丢。刚好你又是族里的牧童，你对数字完全不懂，不会数数儿，你怎么知道早上赶出去的牛，晚上全都赶回家了？

你可能会用这个方法：早上，每赶一只牛出去吃草，就放一颗石子儿在袋子里；晚上，每赶回来一只就拿出一颗石子儿。





在非洲的一个部落里，他们认为数自己的牛是不吉利的。所以，他们就用放石子儿的方法，来确定牛是不是全都赶回家了。

你和这个部落的人都不算在数牛，因为你们不知道牛有多少只。你们只是把一颗石子儿对一只牛，也就是一对一，这样的在配对。



只要每只牛对上一颗石子儿，就知道所有的牛是不是都赶回家了。



如果你袋子里的石子儿多出来了，
你就知道有牛走丢了，得赶快去找。

要是你袋子里的石子儿对光了，
牛还多出来，你就知道牛的数目
增加了。

在数字发展的历程中，最早的一个
阶段，可能是配对。



有配对的概念以后，跟着发展而来的第二个阶段，就是下面三个观念：

‘一样多’、‘比较少’、‘比较多’。

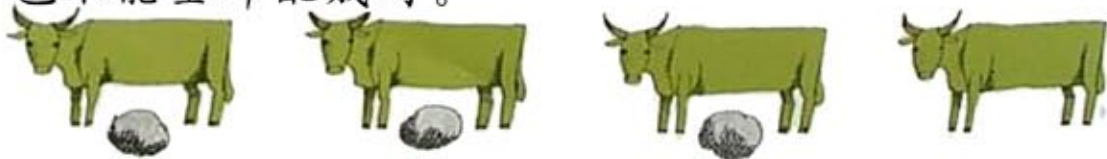
一样多：牛和石子儿刚好一对一，通通配成对。



比较少：牛的数目比石子儿少，不够和石子儿配成对。



比较多：牛的数目比石子儿多，也不能全部配成对。





今天，我们虽然已经懂得使用数字来数数儿，但是仍然需要用到这些基本观念。许多游戏也都是用一对一的配对方式来玩的。想想看，在哪些游戏里，配对比数数儿来得重要？

你玩过‘抢椅子’的游戏吗？参加的每一个小朋友都应该有一张椅子。玩的时候，你不必算小朋友或椅子的数目，只要让小朋友和椅子一对一配对，就可以了。

椅子要背靠背排成两排，然后把其中一张拿开。



音乐一开始，小朋友就绕着椅子转。
音乐一停止，大家就抢椅子坐，
其中会有一个人抢不到椅子，那个人
就算出局。接下来，还要拿开一张
椅子，像刚才一样一直玩下去，直到
剩下两个小朋友和一张椅子。
再抢一次，最后抢到椅子坐的人，
就算是胜利者。



数字发展的第三阶段是数字的命名，这可能也是从配对来的。

古代的人为东西配对的时候，他们可能注意到：两颗石子儿可以和两只眼睛、两只耳朵、两只手、两只脚，或是鸟的一双翅膀配对。

或许在某一天，有一个人提到两只狗的时候，正好手边没有石子儿，他就指着自己的眼睛说：“像眼睛一样多的狗。”渐渐的，其他的人都知道不用石子儿也可以表示数量。每当他们要说两个东西，就指着自己的眼睛。后来，他们连指都不用指，光说‘眼睛’，别人就知道是‘二’的意思。





世界上有些地方的人，就是把‘二’叫做眼睛。在他们的语言里，‘眼睛’和‘二’是同一种发音。

另外，也有人把‘二’叫做‘耳朵’。‘耳朵’和‘二’，在有些语言里也是同一种发音。

从这些例子可以知道，古人可能是用和数字相同数量的东西，来为那个数字命名。就像用‘眼’或‘耳’来为‘二’命名一样。

数字有了名称以后，要说两只牛就不必用两颗石子儿来代表，只要说‘二’只牛就行了。

‘一’又是怎么来的呢？大多数的人要是有一只牛，只要说：‘我有只牛’就可以了，因为，一个、一只……是很容易记住或表达的，用不着放一颗石子儿和牛配对，来确定牛赶回家了。

至于‘三’的名字是怎么来的，
就没有人知道了。有人猜测，‘三’
可能也像‘二’和‘耳’一样，是和
某样东西配对得名的，或者，也可能是
用‘二加一’为‘三’命名的。







在追溯所有数字的命名中，只有‘五’的名字来源是比较能确定的。

古代大多数民族都是用五根手指头来为五命名。有些民族的文字中，五和手是使用同一个符号。例如：早期美国西部的印第安人，只要画一只手和一棵树，就可以表示五棵树的意思。



你还记得第5页的问题吗？当你看到了七只野兽，你就可以用石子儿来和野兽配对，然后告诉族里的人：你看到和石子儿一样多的野兽。你也可以用一只手的五根手指头，再加上另一只手的两根手指头，来和野兽配对。

很多人会很自然的用手指头来配对和数数儿，小朋友都喜欢用手指头来数数儿，许多大人也会这么做。你也这么做过吗？



如果你拿五做数数儿的基础，那么六就可以叫做五加一，七就叫做五加二，八就是五加三，九就是五加四，十就是两个五，十一就是两个五再加一。有些非洲的民族就是用这个方法来说数数儿。这种方法叫做五进位。

不过，大多数的民族都拿十做数数儿的基础，使用十进位的方法。因为，人都有两只手，十根手指头。像我们的钱币制度，就是以十进位来建立的，以十个一角换一元，十个一元换十元，十个十元换一百元。

如果用十进位数数儿，从一到十每一个数字都必须各有名称。现在，我们已经大概了解一、二、三、四、五是怎么命名的，那么六、七、八、九、十又是怎么命名的呢？



每一个数字在世界各地，都有不同的名称。一一说出它们命名的来源，实在是不容易。有趣的是，同一个数字虽然在各地名称不同，但是代表的数量却都是一样的。比方说，三永远比二多一，七永远比六多一。



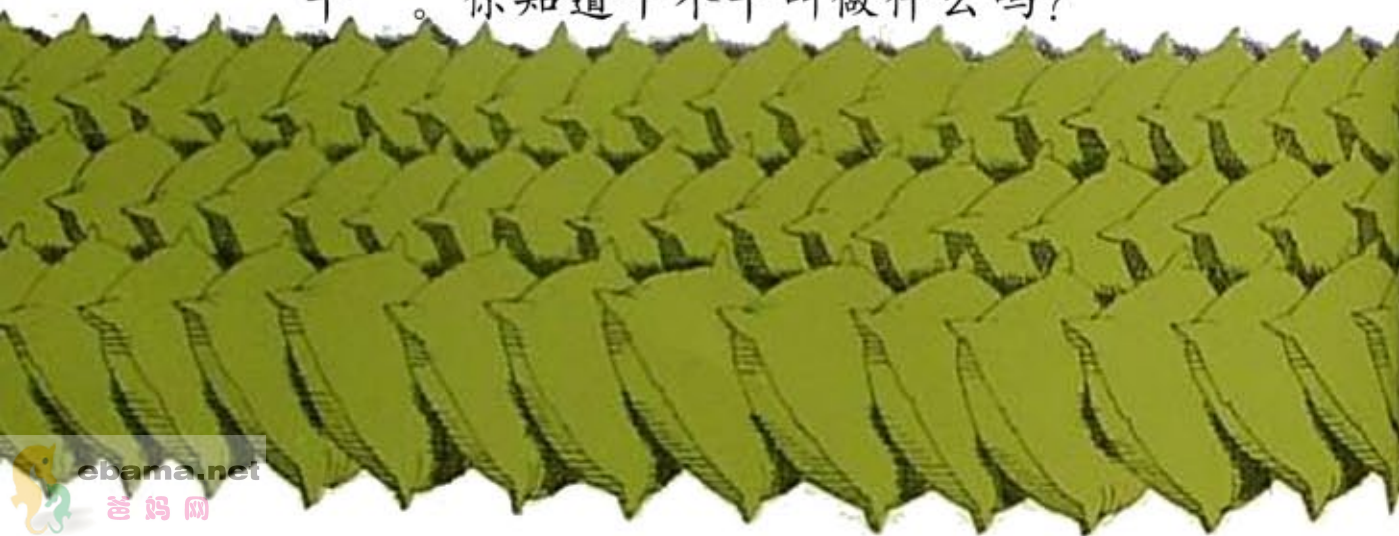
十进位的前十个数字有名称以后，
要为其他数目命名就不难了。
你可以看得出来：十一、十二、
十三、十四、是从十加一、十加二、
十加三、十加四来的。



你知道二十、三十的名字是怎么来的吗？这很容易了解，‘二个十’就是二十，‘三个十’就是三十。

假如你现在有123包小麦，你该把这个数目读做什么？如果按照上面的方法，你会把123读成十个十加二十三。这个读法是不是啰嗦了点？古人为了减少麻烦，就把十个十命名为‘百’，所以，123就读做一百二十三。

他们也为十个百命名，那就是‘千’。你知道十个千叫做什么吗？





命名只是数字发展的一个历程，
因为，只知道数字的名字，还不可以
数数儿。如果你要数到十，你会这样
数吗？

8、7、4、5、9、1、3、6、2、10？

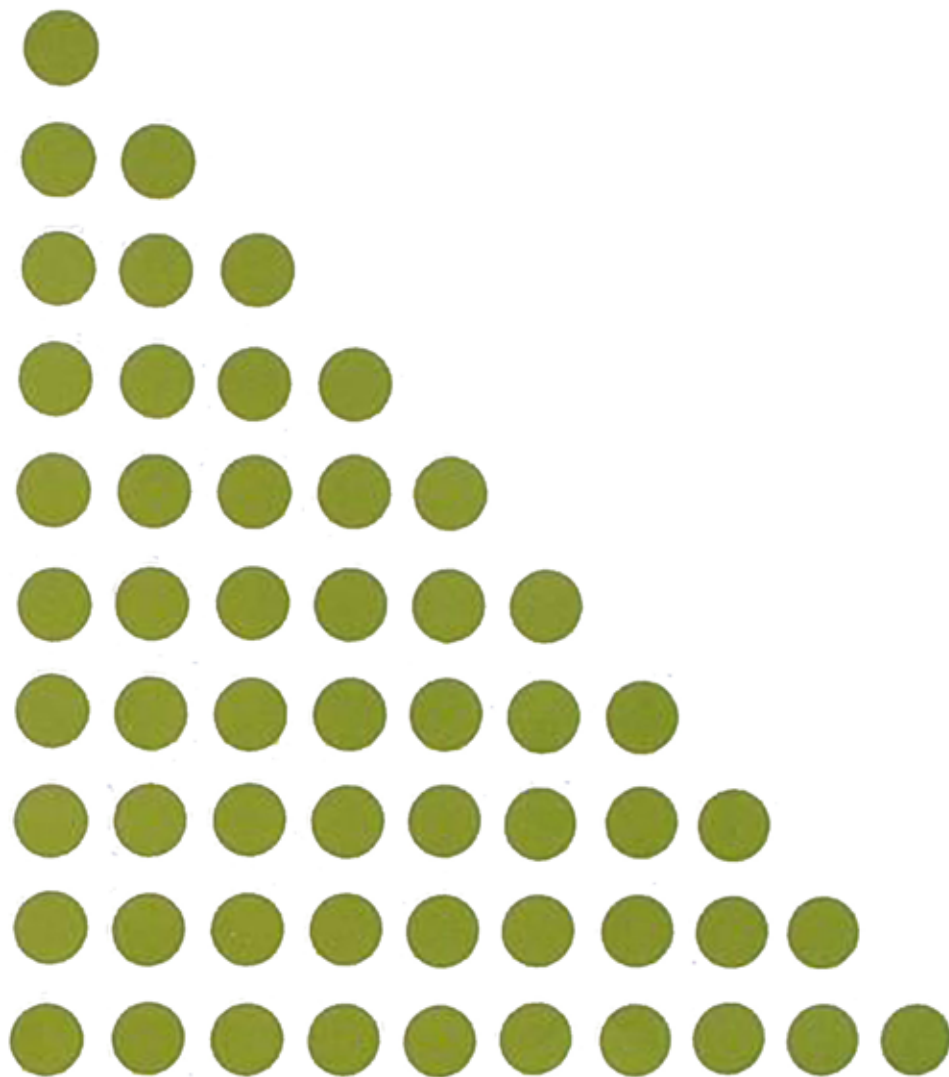
当然不会，你会像唱儿歌一样，
这样数：

1、2、3、4、5、6、7、8、9、10

你知道为什么要这样数吗？

因为在学会数数儿以前，必须先
懂得如何把数目排出次序来。**这就是
数字发展的第四阶段。**

数目的次序是按照一个非常简单的
规则来排列的。二比一多一、三比二
多一、九比八多一、二十二比二十一
多一……你能讲出这个规则吗？

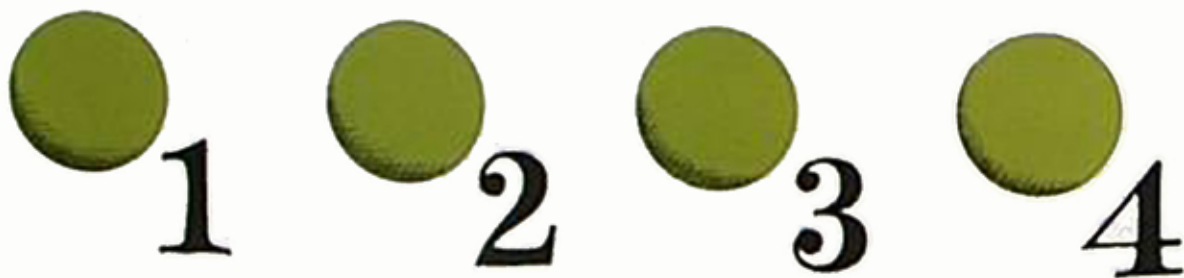


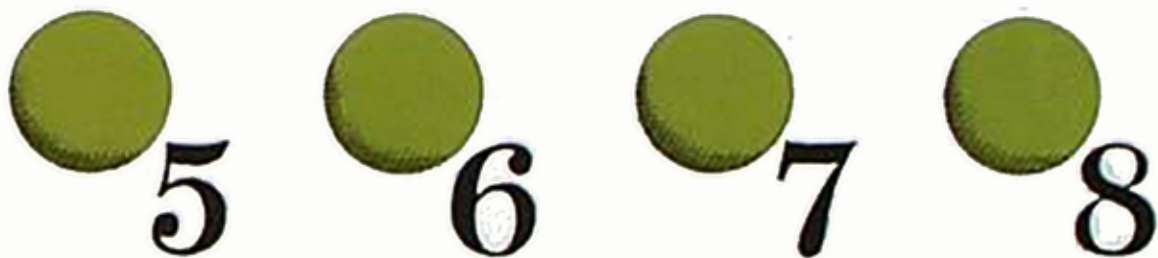
每一个数目总是比它前面的数目多一，比它后面的数目少一。

现在，要谈数字发展的第五阶段：
数数儿。

数数儿是一种特殊的配对方式。它以一组数目配一组东西，这组数目必须从一数起，而且要照数目的次序排好。

数一数这两页上的球，每一个球都已经和属于它的数目配对。





配对中最后的数目就是球的数量

学会了数数儿，在你过生日，
请小朋友吃甜筒的时候，你就不需要
把他们通通带到店里，一个人配
一支甜筒了。你只要数一数有几个
小朋友，再到店里去买和小朋友同样
数目的甜筒。这样不是方便多了吗？



数字大大改善了人类的生活，
帮人类做生意、测量、制造东西和
保留记录，是人类生活中不可缺少
的法宝





◎ 漢聲精選世界兒童數學叢書

1 2 3 4 5 6 7