

“蓝钥匙” 科普系列丛书

海市居民

郭曰方 ◇ 主编

马晓惠 ◇ 著



海洋是生命的摇篮，
也是人类社会可持续发展的宝贵财富

山西出版传媒集团
山西教育出版社

“蓝钥匙”
科普系列丛书

海市居民

马晓惠 ◇ 著



丛书主编 郭田方
丛书副主编 阎安 于向昀
丛书编委 马晓惠 深蓝
 向思源 阎安
 于向昀 张春晖



山西出版传媒集团
山西教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

海市居民/马晓惠著. —太原:山西教育出版社,2015.9

(“蓝钥匙”科普系列丛书/郭曰方主编)

ISBN 978-7-5440-7805-4

I. ①海… II. ①马… III. ①海洋-少儿读物 IV. ①P7-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第159456号

海市居民

HAISHI JUMIN

责任编辑 彭琼梅

复 审 杨 文

终 审 郭志强

装帧设计 薛 菲

内文排版 孙佳奇 孙 洁

印装监制 贾永胜

出版发行 山西出版传媒集团·山西教育出版社

(太原市水西门街馒头巷7号 电话:0351-4035711 邮编:030002)

印 装 山西新华印业有限公司

开 本 787×1092 1/16

印 张 7

字 数 157千字

版 次 2015年9月第1版 2015年9月山西第1次印刷

印 数 1-3 000册

书 号 ISBN 978-7-5440-7805-4

定 价 20.00元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。电话:0351-4120948



人物介绍



姓名 霏鱼

昵称：小鱼儿

性别：请自己想象

年龄：加上吃过的古书的年龄，已超过3000岁

性格：（自诩的）知书达理

爱好：吃书页，越古老越好

口头语：这个我知道！我会错吗？

姓名 阿龙

昵称：龙哥

性别：男

年龄：因患疑似痴呆症，忘记了

性格：迟钝、温和

爱好：旅游、欣赏自然、提问

口头语：可是这个问题还是没解决啊！



目录

引言	1
一 后来者居上的古菌域	6
二 席卷全球的细菌域	23
三 “霸道”的小小微生物	32
四 多姿多彩的海洋植物	45
五 种类繁多的海洋动物	67
六 唯有进化是前进之路	94



引言





话说，有这样一道题……

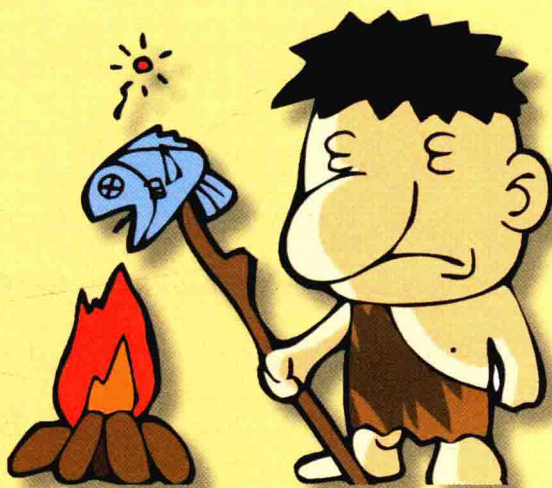
嗨~~，你、你、你别跑呀！这道题不是给你的，而是让你拿回去拷问，不，考问家长的。

什么什么，你说你老爸老妈没空理你，那么我建议你“壮起鼠胆，把猫打翻”，拿着这道题去请教老师。至于壮胆的方法么，喝酒自然是不行的，最可行的法子就是给自己催眠，告诉自己：“我行，我可以，我……”（以下省略 200 字）

什么什么，你说已经催眠成功，现在就只等题目了？

OK，题目其实很简单，只需要在下列括号中填上适当的字词，标示出你在生物界的类别：我——（ ）界、（ ）门、（ ）亚门、（ ）纲、（ ）目、（ ）科、（ ）属、（ ）种。

或许，你看到题目就会一蹦三尺高，大喊一声：“呀，这太简单，根本不用去请教老师，我现在就能回答：是动物界、脊索动物门、脊椎动物亚门、哺乳纲、灵长目、人科、人属、智人种。”



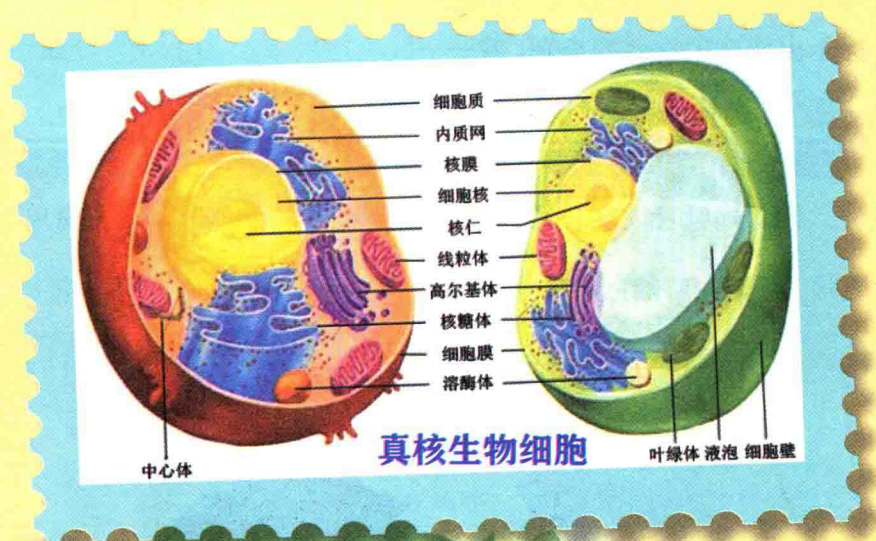
“宾果”，答对了，不过这只是问题的一部分，关键的还在后头呢！

记住啦，当你的老师说出以上答案后，你一定要把眼睛睁到最大，努力做出很萌很天真的样子，问道：“那么，我又是属于什么‘域’的呢？”

如果你的老师是一位对新鲜事物充满好奇的人，他一定能脱口说出正确答案，但如果……

让我们暂且放弃这个“如果”吧，因为老师们总是很忙的，忙着上课、忙着批改作业、忙着出考卷“为难”学生……

Come on，作者公布正确答案喽！



正确答案就是：**人类属于真核生物域！**

或许你会疑惑地问：“‘域’是什么？它比‘界’更大吗？‘真核生物域’又是什么意思呢？”想知道答案的话，那就擦亮眼睛往下看吧！

“真核生物域”是“三域”之一，它与古菌域、细菌域共同构成了“三域”。一般来说，真核生物域下面还有“四界”，即原生生物界、真菌界、植物界和动物界。

小贴士

生物分类法，又称“科学分类法”，是生物学上用来给生物物种归类的一种方法。现代生物分类法将生物分为8级，从大到小依次为：域、界、门、纲、目、科、属、种。

如果我们把“域”比作是统帅的话，“界”就是它手下的大将军了。将军的手下还有副将、参将等大小将领，率领着数目庞大的喽啰兵，共同构成了我们看得见和看不见的生物世界。

所以呀，要是你发现某种生物今天还是A属，明天却到了B属，一定不要太惊奇哦，因为这是神奇的DNA在那儿发挥“拨乱反正”的作用呢。

特别提醒：

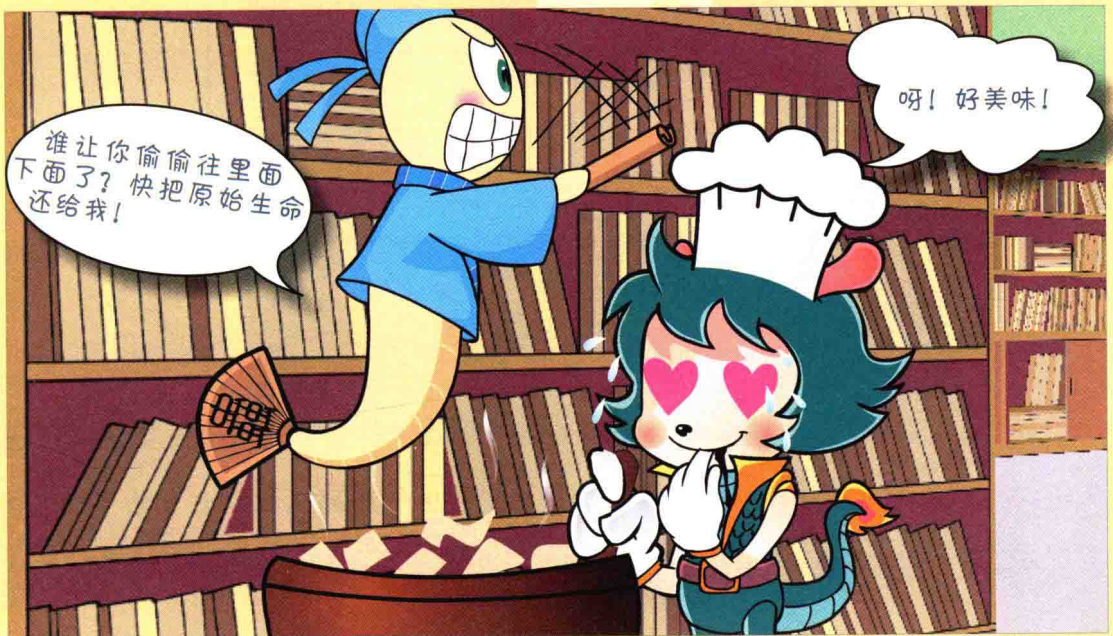
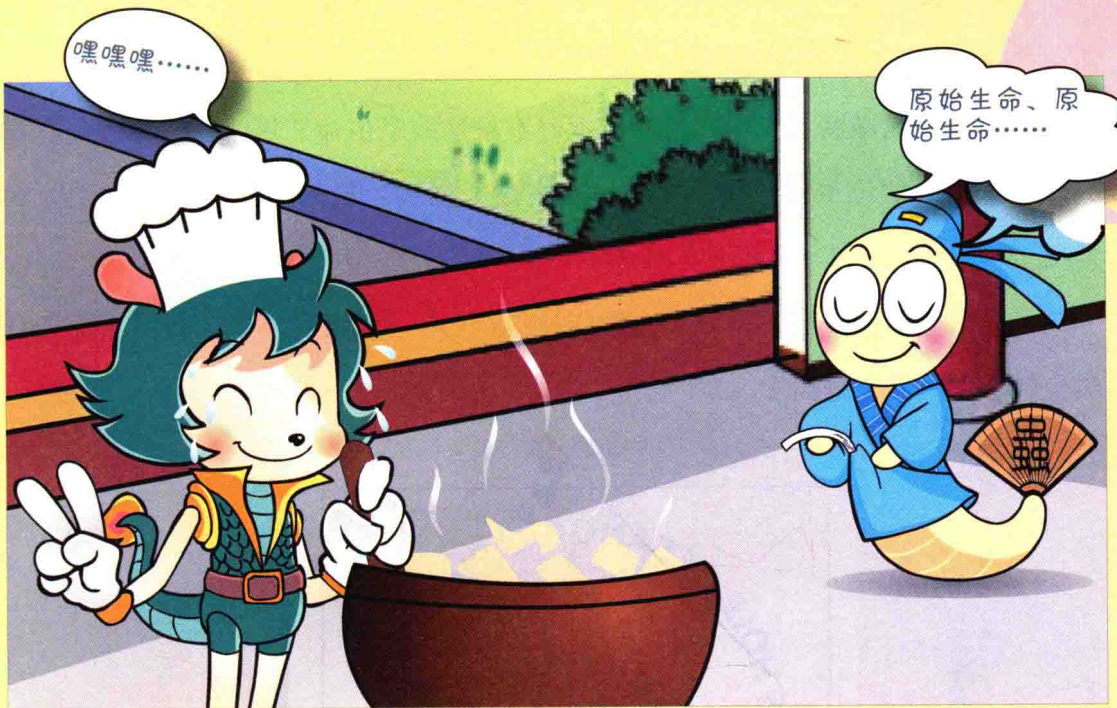
生物分类法并非一成不变，而是会随着科学技术的发展而发展。近年来，系统生物学应用了生物信息学方法分析基因组DNA，很多原有的分类被大幅改动。





一 后来者居上的古菌域





“三域”的说法怎么来的呢？

它的概念是由卡尔伍斯提出的。想弄明白这究竟是怎么回事，还得先从古菌说起。

古菌的出现颠覆了人们之前的认识，直接导致了生命三域学说的创立。有趣的是，古菌的地位虽然至关重要，但是它被人们所认识的时间并不长，直到 20 世纪 70 年代才被生物学家所发现。

人类对于海洋中古菌的研究，始于 1982 年的一次海底科学考察。下面让我们坐着时空机器穿越到 1982 年吧。



伍兹霍尔海洋研究所标识

1、古菌初试啼声

1982 年，春天。

东太平洋海底，深达 2600 米的一处高压热溢口，来自美国伍兹霍尔海洋研究所的科学考察潜艇正在寻找生命的痕迹。这里的气压高达 20000 千帕（200 个大气压），温度高达 90℃，很难想象有什么生命能在这种极端环境中生存。

出乎意料的是，这艘名为“爱尔兰号”的科学考察潜艇在这里采集到了一些菌膜，并将之带回了实验室进行研究。



科学家从采集到的菌膜里分离出一种奇特的球状微生物，它不仅能生活在 90°C 以上、20000 千帕的高温高压环境中，还能通过把二氧化碳还原为甲烷而生存。为了纪念这次科学考察活动的负责人詹纳斯，这种奇特的球状微生物被命名为“詹氏甲烷球菌”。

这也是古生菌在人类面前第一次亮相。之后，古生菌就正式成为了微生物王国中的一员，不过那会儿它还被叫作“古细菌”呢。



高盐基质上培养的嗜盐古生菌

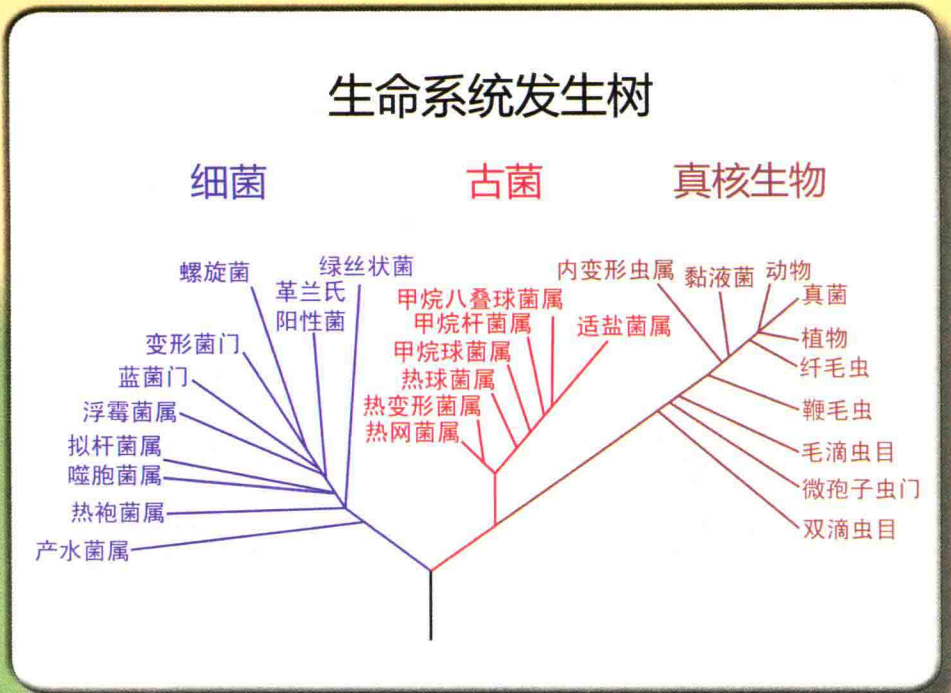
那么为什么“古细菌”会变成独掌门户的“古菌”呢？

且听作者慢慢道来。

一个人或一家单位的改名往往会有五花八门的原因，比如喊起来是否朗朗上口、名字的寓意是否上佳、读起来是否有歧义等，甚至可以只是单纯的不喜欢而已。但若是涉及科学领域的改名，往往就不是这么随意了，因为那大多是“正名”或“勘误”。



古菌早先叫作“古细菌”(Archae-bacteria)，细菌则叫作“真细菌”

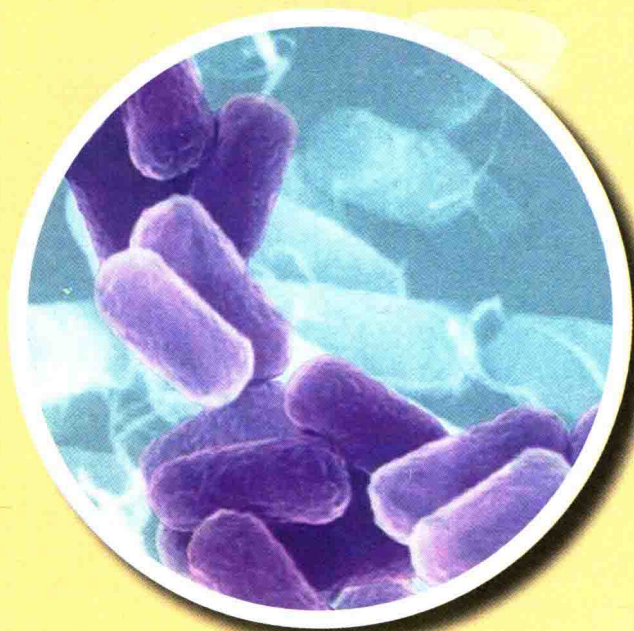




(Eu-bacteria)，当两者放在一起时，人们很自然就产生了一种联想：嗯，姓“古”的细菌（Archae-bacteria）和姓“真”的细菌（Eu-bacteria）是亲兄弟，它们都是细菌（bacteria）。

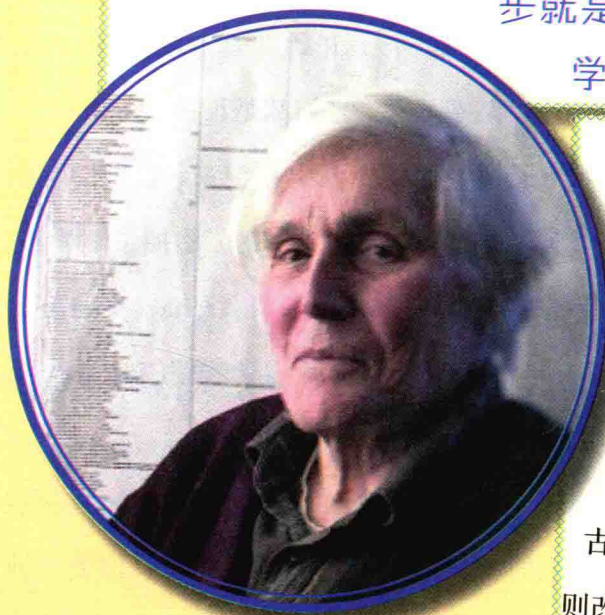
为了杜绝这种容易引起混淆的联想，生物学家卡尔·伍斯断然将“古细菌”砍掉了下半身，又将“真细菌”（Eu-bacteria）摘掉了帽子。于是“古细菌”（Archae-bacteria）变成了“古生菌”（Archae），“真细菌”（Eu-bacteria）则变成了“细菌”（Bacteria），从此它们再也不会被混淆了。

古细菌（Archae-bacteria）和真细菌（Eu-bacteria）摆在一起，一眼就能看出它们之间的相似之处，想要撇清它们的“兄弟”关系太不容易了，但要是换作了古生菌（Archae）和细菌（Bacteria）的话，就很难激发出“它们是亲兄弟”的联想了。



细菌

给古菌正名只是卡尔·伍斯计划中的第一步，下一步就是建立并推广他的生命三域学说了。



1990年卡尔·伍斯提出了三域分类学说：生物分为真核生物、细菌和古生菌三域，“域”被定义为高于“界”的分类单位。为突出“古细菌”与“真细菌”的区别，伍斯将古细菌更名为“古菌”，真细菌则改名为“细菌”。

卡尔·伍斯



三域学说创立的最大受益者是古生菌，因为在这种分类学说中，古生菌获得了与真核生物、细菌同等的地位——单独成为一个“域”。