

生物通讯 BIOLOGY LETTERS

院采编部旗下刊物

2018年5月刊



小小蜗牛壳的大大奥秘

如何使用方正 Apabi 数字资源平台

友情的产生与大脑活动有何联系

芍药花与玫瑰花



山东大学·
生命科学学院
院刊《生物通讯》
隶属于学生会采编部

2018年5月刊

本期责任编辑:
吴雪、赵文潇

生物通讯编辑组:
马汶菲、魏一青
吴雪、赵文潇、王
爽、戴炜、赵昱
婷、刘文睿

《生物通讯》旨在
为同学们提供国际
前沿学术知识、学
院领先学术研究、
趣味生物知识等,
提高同学们对生命
科学的认识、兴趣
及追求,同时为同
学们的学习生活创
造稳定、积极向上的
学术氛围。

[方正Apbi 数字资源平台] 3

——为你介绍何如使用方正Apobis数字资源平台。

[友情与大脑活动] 8

——你友情的产生与大脑活动有何联系?

[蜗牛壳的奥秘] 11

——小小蜗牛壳的大大奥秘,用科学讲话。

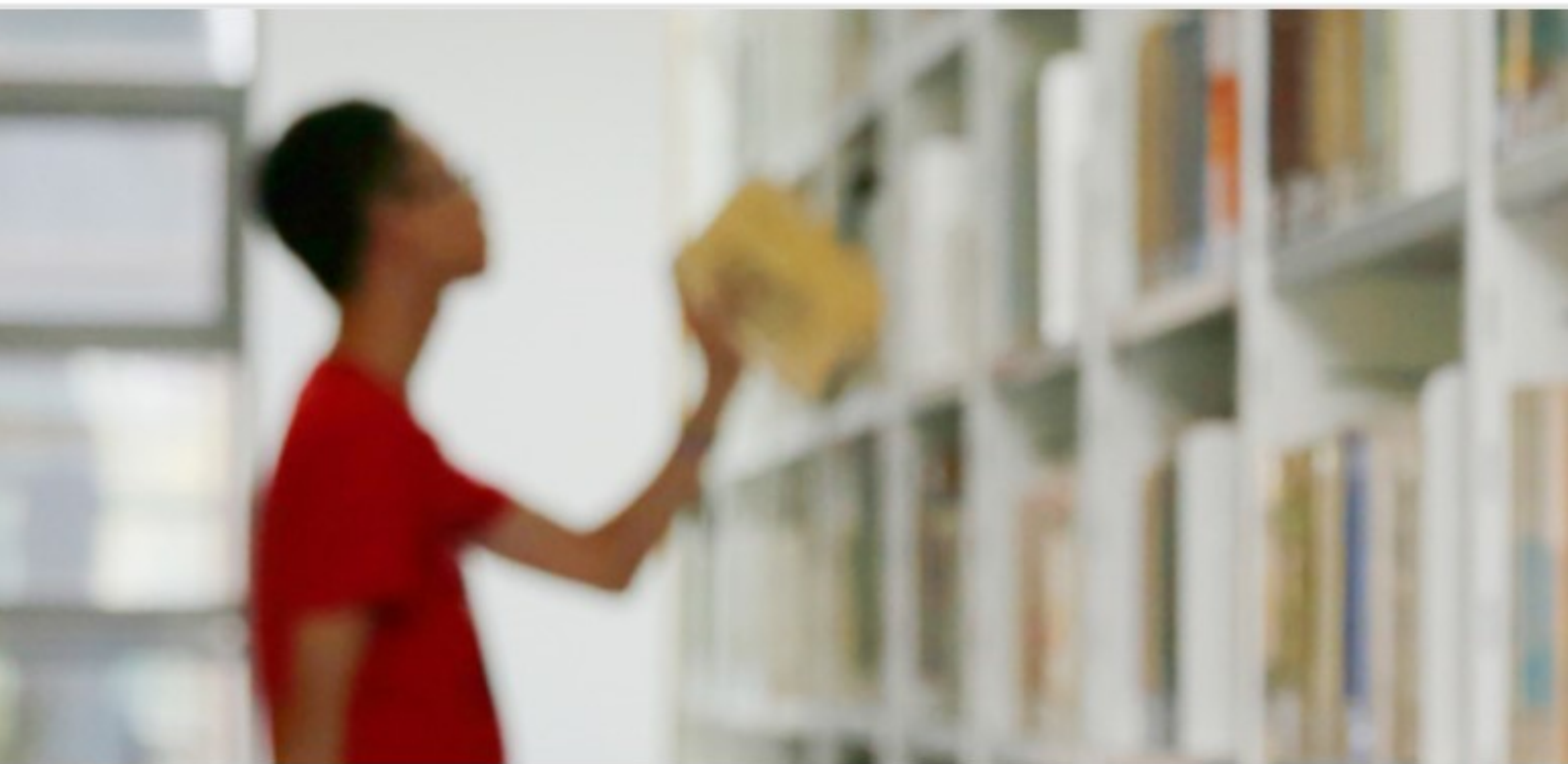
[影视花卉] 19

——芍药花&《芍药花开》

玫瑰花&《美女与野兽》



山东师范大学图书馆
SHANDONG NORMAL UNIVERSITY LIBRARY



馆藏目录

中文资源

外文资源

我的图书馆



中文电子图书数据库检索

书目检索

新书通报

热门图书

——方正Apabi数字资源平台

» 资源

» 服务

»



中文电子图书数据库检索

>>上期的《生物通讯》为大家介绍的是超星数字图书馆，这一期我们就为大家介绍另一个中文电子图书馆——方正Apabi数字资源平台。

▶方正Apabi数字资源平台的介绍

北大方正电子有限公司生产的Apabi网上数字教学参考书系统，通过设在图书馆的服务器为全校读者提供中文电子图书网上借阅服务。其电子图书主要为2000年以来出版的教学参考书，包括了宗教哲学、法律政治、经济文化、文学艺术、数理化学与生物等学科领域。校内各院系和研究所均可通过校园网的IP范围登录方正Apabi电子图书系统，免费借阅中文电子图书。

▶方正Apabi数字资源平台的特色资源

&中国年鉴资源全文数据库

目前收录核心年鉴160多种：

- 中央年鉴：收录50多种
- 省直辖市综合年鉴：收录80%以上
- 省会及特色城市综合年鉴：收录80%以上
- 仍在持续扩展核心年鉴种类
- 中央年鉴
- 世界经济年鉴、世界军事年鉴等
- 中华人民共和国年鉴、中国教育年鉴、中国出版年鉴、中国金融年鉴、中国保险年鉴、中国中央电视台年鉴等
- 省直辖市综合年鉴：北京年鉴、上海年鉴、广东年鉴、浙江年鉴等
- 省会及特色城市综合年鉴：广州年鉴、武汉年鉴、深圳年鉴、青岛年鉴等
- 地方专业年鉴：上海经济年鉴、上海科技年鉴、四川交通年鉴等

&中华人民共和国法典

法律卷、法规卷、国际条约卷、部门规章卷、地方法规卷、最高人民法院司法解释卷

&标准文库

国家标准电工卷

国家标准综合、环保卷

国家标准林业卷

中国国家标准粮油卷

国家标准农业卷

国家标准黑色冶金卷

国家标准电子与信息技术卷

国家标准机械卷

国家标准石油卷

国家标准通信、广播卷

仪器仪表与自动化标准

涂料、颜料、染料标准

卫生法规、标准与检验方法

中国国家标准总览

化肥农药标准全文检索数据库

公共安全国家标准

常用基础国家标准

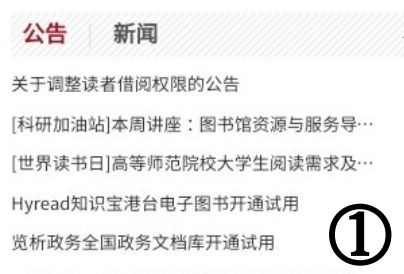
有色金属及钢铁材料牌号、分类和代码标准

化学试剂标准

.....

► 方正Apabi数字资源平台的登陆方法

输入网址：<http://elib.sdnu.edu.cn>，进入图书馆主页，选择“电子资源”中的“中文电子资源”点击“阿帕比数字资源平台”，即可进入该数据库。（新用户先注册再登录）



- 按字母** A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
- 按类型** 中文资源 外文资源 试用资源
- 按学科** 物理 化学 生物 心理 计算机
- 按文献** 中文电子书 中文电子期刊 学位论文 报刊资料 会议论文 其他 综合性数据库 全文期刊

中文数据库

- 中国(CNKI)学术文献总库包库 >>
- 中国(CNKI)学术文献总库镜像 >>
- 万方数据知识服务平台 >>
- 重庆维普科技期刊全文数据库 >>
- 重庆维普科技期刊全文数据库 >>
- 超星数字图书馆镜像 >>
- 超星名师讲坛包库 >>
- 超星名师讲坛镜像 >>
- 蔚秀报告厅 >>
- 书生数字图书馆镜像 >>
- 阿帕比数字资源平台** >>
- 中国基本古籍库(限校内访问) >>
- 人民日报图文数据库 >>
- 维普考试服务平台 >>
- 新东方多媒体学习库 >>
- 北大法意教育频道 >>
- 中国共产党思想理论资源数据库 >>

外文数据库

- Web of Science数据库 (SCI/SSCI) >>
- Elsevier的SD全文库、SD电子书和 >>
- Science Online数据库 >>
- 计算机: IEEE CS计算机学会数字图书馆 >>
- ACM(美国计算机协会)数据库 (new) >>
- 化学: CA化学文摘数据库 >>
- WILEY化学期刊库 >>
- 化学: 英国皇家化学学会 (RSC) 电子 >>
- ProQuest学位论文全文数据库 >>
- 一站式OA资源检索平台——Socolar >>
- 美国化学学会 ACS 期刊数据库 >>
- OSA (美国光学学会) 数据库 >>
- 美国物理学会(APS)数据库 >>
- 英国物理学会(IOP)电子期刊 >>
- 施普林格Springer电子书全文数据库 >>
- 国家图书馆Emerald回溯期刊库 >>
- 国外其他全文期刊数据库 >>

试用数据库

- Hyread知识宝港台电子书开通试用 >>
- 览析政务全国政务文档库开通试用 >>
- 《Scholgate全球高水平学者库》数 >>
- 《中国近代华文书籍数据库》开通试用 >>
- “学术前沿在线”数据库开通试用 >>
- Worldlib国外文献整合平台与外文原版 >>
- SYNC教学资源库开通试用 >>
- EPS全球统计数据/分析平台开通试用 >>
- 《Artlib世界艺术鉴赏库》开通试用 >>
- 2018考研--视频课程免费使用“起点 >>
- 大成故纸堆古旧文献数据库开通试用 >>
- 《正保多媒体资源库》开通试用 >>
- 教育视频数据库开通试用通知 >>
- 高教社考试云平台 >>
- 博看人文畅销期刊、移动客户端服务开 >>
- 国研网系列数据库开通试用 >>
- 森图学院-职业能力与创业学习资源总库 >>
- 外研社Fif外语学习资源库新版、职青 >>

apabi 阿帕比 数字资源平台

游客 登录 | 我的图书馆 | 下载Apabi Reader | 帮助

检索 高级检索

首页 | 电子书

全部图书

您现在的位置: 数字资源平台

中图法

- 马克思主义、列... >
- 哲学、宗教 >
- 社会科学总论 >
- 政治、法律 >
- 军事 >
- 经济 >
- 文化、科学、教... >
- 语言、文字 >
- 文学 >
- 艺术 >
- 历史、地理 >
- 自然科学总论 >
- 数理科学和化学 >

新书速递



人文科技

人文社会 | 科技博览



本周热门 月度热门

1 全元曲·杂剧·吕洞宾三



2 文渊阁四库全书电子版...

3 文渊阁四库全书电子版...

4 文渊阁四库全书电子版...

5 文渊阁四库全书电子版...

6 文渊阁四库全书电子版...

7 全元曲·杂剧·吕洞宾度...

8 文渊阁四库全书电子版...

9 文渊阁四库全书电子版...

▶ 方正Apabi数字资源平台的检索方法

&分类检索 &快速检索

The screenshot shows the Apabi digital resource platform homepage. At the top right, there are links for '游客', '登录', '我的图书馆', '下载Apabi Reader', and '帮助'. Below these is a search bar with a '快速检索' (Quick Search) button and a '高级检索' (Advanced Search) button. A red arrow points from the '快速检索' button to the search bar. On the left side, there is a '全部图书' (All Books) menu with a list of categories including '马克思主义、列...', '哲学、宗教', '社会科学总论', '政治、法律', '军事', '经济', '文化、科学、教...', '语言、文字', '文学', '艺术', '历史、地理', '自然科学总论', and '数理科学和化学'. A red arrow points from the '分类检索' (Category Search) button to this menu. The main content area features '新书速递' (New Book Arrivals) with several book covers, including '文渊阁四库全书 电子版...', '现代西方法理学', '庭长夫人 (二)', '小癞子', and '文渊阁四库全书 电子版...'. A red arrow points from the '快速检索' button to the search bar. On the right side, there is a '本周热门' (This Week's Popular) section with a list of books, including '全元曲·吕洞宾三', '煌前...', and '像出版社'. A red arrow points from the '高级检索' button to this section.

&高级检索

The screenshot shows the advanced search interface of the Apabi digital resource platform. At the top right, there are links for '游客', '登录', '我的图书馆', '下载Apabi Reader', and '帮助'. Below these is a search bar with a '检索' (Search) button and a '高级检索' (Advanced Search) button. The main content area is titled '高级检索' (Advanced Search) and '电子图书' (Electronic Books). Below the title, there is a breadcrumb trail: '您现在的位置: 数字资源平台 > 高级检索 > 电子图书'. The search interface includes a '电子图书' (Electronic Books) tab and a search form with the following fields: '书名' (Title), '作者' (Author), '出版社' (Publisher), 'ISBN', and '目录' (Table of Contents). Each field has a dropdown menu and a search button. Below the search form, there is a section for '出版时间' (Publication Time) with three radio buttons and input fields: '之前' (Before), '与...之间' (Between), and '之后' (After). A red arrow points from the '高级检索' button to the search bar. At the bottom center, there is a '检索' (Search) button.

人与人之间的友情，
仅仅是由于
大脑活动相近？

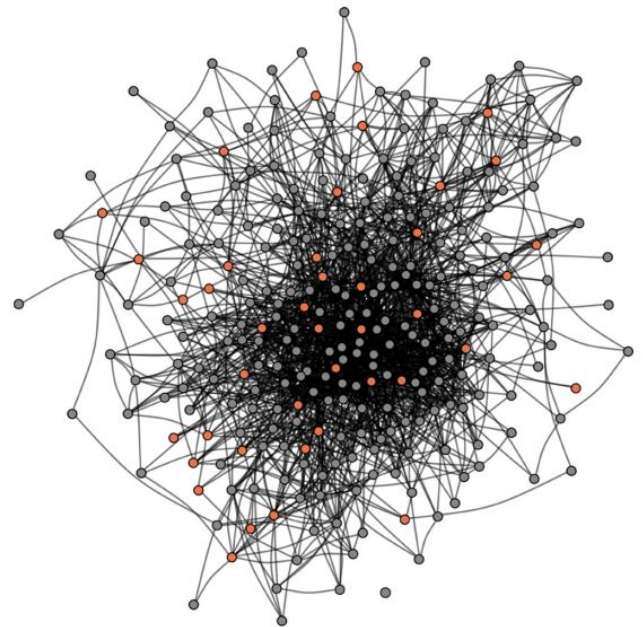


人类的社交网络往往显示出同质化的趋势：人们更多会和自己年龄相仿、性别相同、种族相似的人成为朋友。在这些表象之外，友情有什么神经学基础吗？近日，《自然》子刊《Nature Communications》发表了一篇文章，对这一问题进行了探讨。

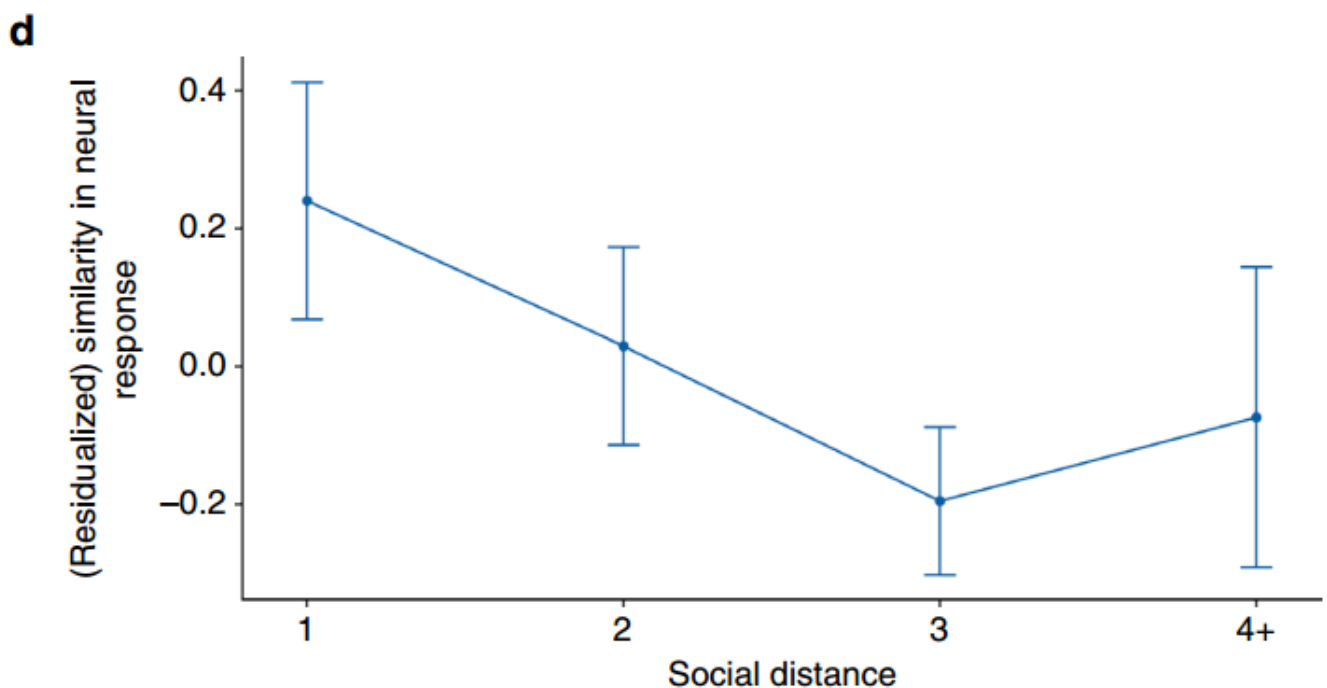
这项研究来自加州大学洛杉矶分校（UCLA）的Carolyn Parkinson教授团队。这名年轻的助理教授专注于研究人类大脑如何呈现和塑造社交环境，主要研究方向是社交网络背后的认知基础。

在一项研究中，Parkinson教授与同事们首先寻找到了279名研究生，然后制作出了他们的社交网络。在网络中，每一个节点都代表一名学生。而节点之间的线段数量，则代表了他们的社

交关系远近。比如两名朋友之间，有线段直接相连。而如果两人只是朋友的朋友关系，线段的数量就为两条。



▲ 该研究的社交网络图（图片来源：《Nature Communications》）



▲ 社交关系越近，大脑的反应越接近（图片来源：《Nature Communications》）

随后，研究人员们让其中42名学生（12名女生和30名男生，年龄在25-32岁之间）观看一系列视频。这些视频包括喜剧、纪录片和辩论，主题和内容有着很大的差异。与此同时，研究人员们也对这些参与者的大脑进行fMRI扫描，观察他们哪些脑区更为活跃。通过这个实验，研究人员想要了解，友情背后，是否会有神经学的基础。

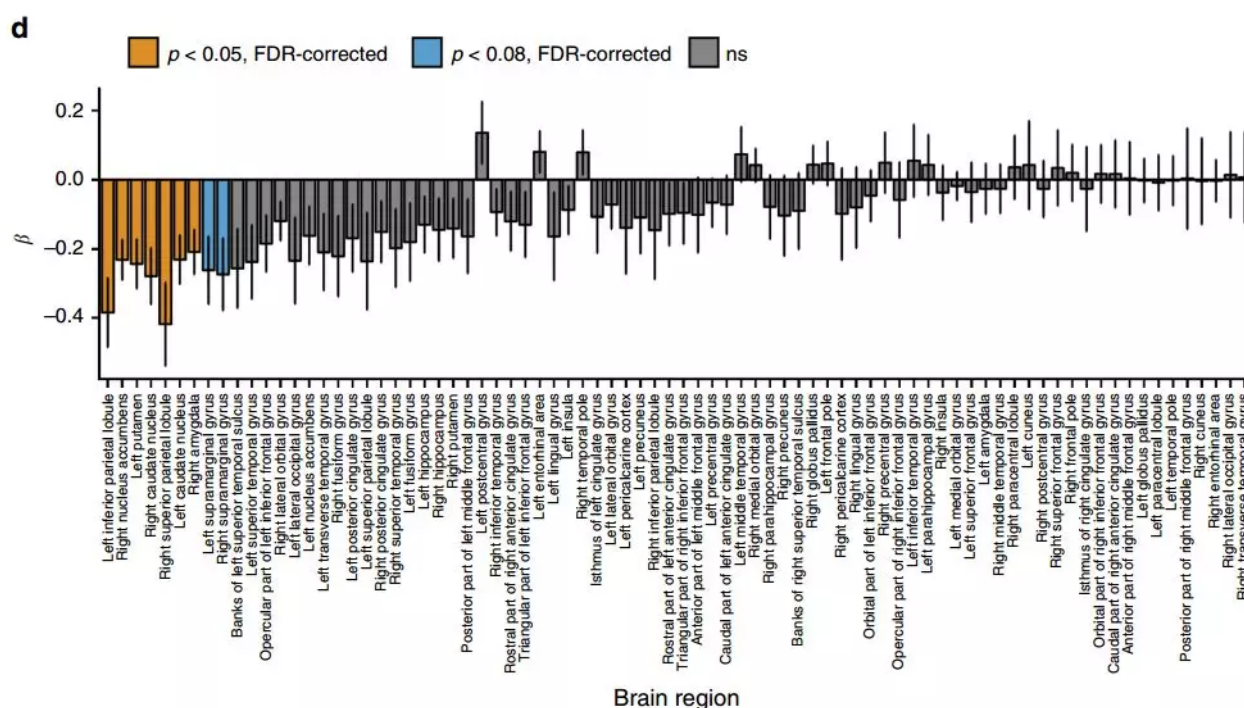
研究的结果验证了他们的想法。研究发现，朋友之间在观看相同的视频时，其参与解读知觉环境和情绪反应的脑区活动更为相似。这种相似程度会随着关系疏远而下降。

反之，通过特定脑区活动的相似程度，研究人员们能够较为准确地预测两名受试者之间的社交距离——由于该研

究中最远的社交距离为4，如果是随机猜测，计算机猜中两者社交距离的概率为四分之一，即25%。而辅以fMRI的结果，计算机猜中两者是朋友（社交关系为1）的概率达到了48%，猜中两者社交关系为2个概率也有39%。

对于研究中出现的相关性，研究人员们表示，他们需要对认知和情绪方面有更深的了解，以回答导致这一现象的原因。但这项研究也与“三观一致的人更容易成为朋友”相符合。

我们知道，朋友之间往往有一种投缘感，即对世界的感知方式相似。但难道说，两个人之间是否容易成为朋友，早就由我们的大脑决定了吗？关于这个问题，我们期待更多答案。



▲一些脑区（橙色）的活性相似程度能用来预测社交关系的远近（图片来源：《Nature Communications》）

你所不知道的战场——蜗牛壳



可能很多人不知道：恐龙的羽毛最初是凭借光泽和色彩进行交流的，但到后来演变出了飞行的功能；龟类的外壳最初是用来帮助挖地的，并不起保护作用，但是到了后来却具备了保护的功能。从上述的例子中可以看出生物学的形态学结构在进化的过程中，功能也是在发生着变化，即功能演变（Co-option）。功

能演变是一个生理、生化和形态学发生改变的过程。其实，功能演变并不仅仅是上述两类动物存在，广布地球的陆生腹足类动物，如蜗牛和蛞蝓，也有类似的一个演变。那么，我就先从蜗牛最为显眼的器官来讲了，也就是蜗牛的贝壳。腹足类贝类的贝壳在过去5.5亿年前里独立进化了18次，并形成了一大堆可以化为各异数字的贝壳的尺寸、形状与

结构。对于腹足类的蜗牛与蛞蝓，它们最明显的特征在于贝壳，蜗牛的贝壳是显而易见的，而蛞蝓的贝壳有的内化（隐藏在体内）、缩小（贝壳无法使肉体全部收回）或者粒状化（变成了一个粒状的贝壳）。

贝壳是由两层构成。上层是贝壳硬胚（conchiolin）组成的角质层，下层是由结晶碳酸钙组成的。贝壳可以使蜗牛远离天敌和极端环境，但是蜗牛一直被认为不能逃脱线虫、吸虫和寄生蝇的威胁。近期的研究显示一些线虫在侵染一些蜗牛的



褐云玛瑙螺(*Lissachatina flulica*)



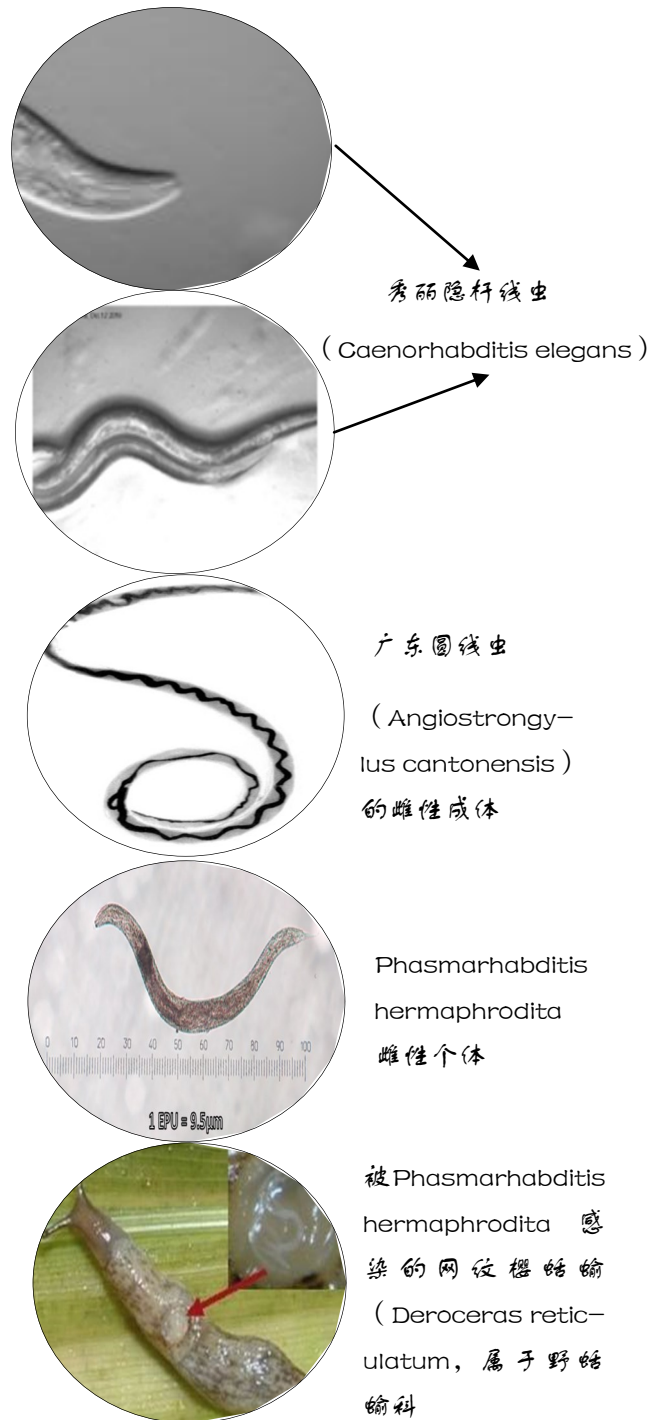
森林葱蜗牛 (*Cepaea nemoralis*)

时候会被困在蜗牛的贝壳内这些蜗牛中常见的有褐云玛瑙螺(*Lissachatina flulica*)和森林葱蜗牛(*Cepaea nemoralis*)，这也促成了R.Rae发现腹足类贝壳的另外一个作用。

说到陆生腹足类动物的贝壳，也就不得不提本文的重量级配角——线虫。线虫动物门中有超过28,000个已被记录的物种，当然由于线虫体积比较小，所以仍然有许多未命名的物种，并且在已记录的物种中寄生线虫超过16,000种。

寄生在贝类中，最常见的线虫有108种，它们分布在线虫纲(Nematooda)五支中的四支。腹足纲成员经常被线虫当做中间宿主、终宿主、储蓄宿主(在一定条件下能够传播并且具有致病性)或者转续宿主。

秀丽隐杆线虫(*Caenorhabditis elegans*)把腹足类蜗牛作为运输自己的运输工具，也就是转续宿主；再如，广东圆线虫(*Angiostrongylus cantonensis*)是人类嗜酸性粒细胞增多性脑膜炎的病原体(幼虫可以生活在人的脑脊液中)，它通常把几乎所有的软体动物作为中间宿主；而*Phasmarhabditis hermaphrodita*(一种线虫)可以杀死几种蜗牛与蛞蝓，也就是把它们当做终宿主。



Nemaslug®就是因为看重了这种线虫非凡的致病性，将它做成产品卖给花园主和农场主。这种致病性也并不是无懈可击的，虽然蛞蝓在被寄生过后4~21天后便会死亡，并且常见的野蛞蝓科(*Agriolimacidae*)尤其容易受它的感染，但是许多蜗牛对这种线虫仍然有很强的耐受性，原因至今未知。

Steinernema feltiae (一种线虫) 和 *Heterorhabditis bacteriophora* (一种线虫) 也是常常被用作生物防治剂, 它们将细菌带入到昆虫的血腔, 可以让昆虫在24~48小时内死亡, 但是二者均对陆生腹足类动物没有致病性。

主角和配角认识的时间比较长。从陆生腹足类在寒武纪 (Cambrian) 起, 线虫和蜗牛就加入了共同进化这个军备竞赛。可谓道高一尺, 魔高一丈。虽然, 线虫过着看似十分美好的寄生生活, 可是, 陆生腹足类动物也不是逆来顺受的。它们进化出来了一种包裹行为 (encase)。

发现这个现象的Rae做了一系列的实验来观察这个奇特的过程。

R. Rae将森林葱蜗牛 (*Cepaea nemoralis*) 置于两个 *Phasmarhabditis hermaphrodita* (一种线虫) 群落中, 经过一天和两天, 森林葱蜗牛被分别解剖, Rae发现线虫附着在贝壳的

内表层上, 而且过一段时间之后, 包裹 *Phasmarhabditis hermaphrodita* 的壳内膜细胞不断增加, 而且线虫在7~28日被包裹的数量有显著增加。

为了确定这种行为是不是具有特异性, Rae又将森林葱蜗牛置于 *Steinernema feltiae* 和 *Heterorhabditis bacteriophora* 的环境下养殖, 发现在养殖了七日以后, 就有二者被包裹。由此可见这种行为没有进化成一种特异性行为, 而是对几种线虫都产生作用。包裹行为是蜗牛一个非特异性免疫的过程。



(*Cepaea hortensis*)
花
园
葱
蜗
牛



从英国食用蜗牛农场买来的散大蜗牛（*Cornu aspersum*），平均每个贝壳都具有 31 ± 2 只线虫。

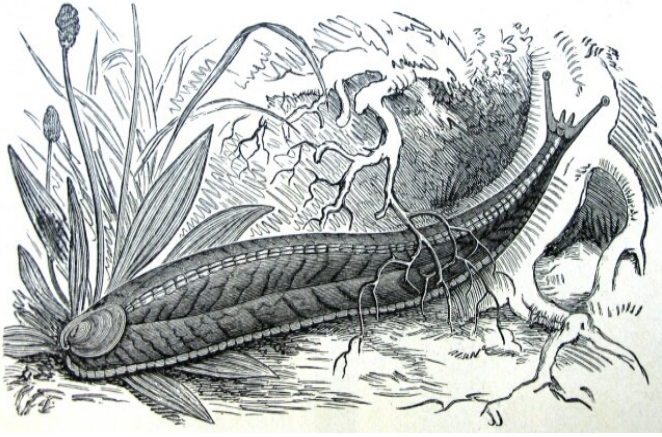


散大蜗牛（*Cornu aspersum*）左旋与右旋，但以右旋为常见

同时，Rae 又测试了曼彻斯特（Manchester）和利物浦（Liverpool）博物馆里的森林葱蜗牛标本。这些标本中的很大一部分设计是由 Arthur Cain 于 1950 年在英国做普查时候留下来的。从 1,406 份标本中，1960、1918、1909 和 1866 年的标本中检测出了被包裹的线虫。除了未石化的贝壳，在有着五百多年历史的散大蜗牛、森林葱蜗牛和花园葱蜗牛的亚化石中同样检测出了被包裹的线虫。这些对柄眼目贝类的演化分析具有强大的支持作用。同样，线虫的 DNA 可以被提取出来，也有利于线虫的研究。



Deroceras panoramitanum



Testacella 属物种 Testacella haliotidea 手绘图



1cm

图6-1



T.maugeli 休眠图



1cm

图6-2

图6-1、6-2为 T.sculutum



白化的黑阿勇蛞蝓 (Arion ater)

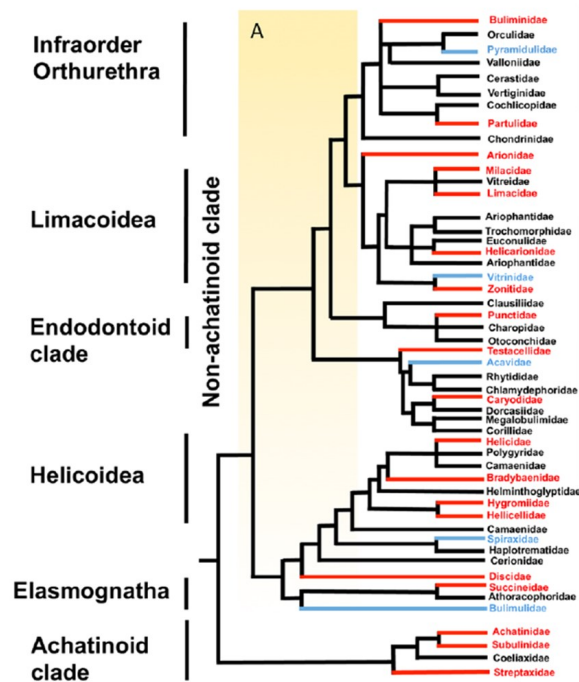


黑阿勇蛞蝓 (Arion ater)

当然，陆生腹足类动物不仅仅只是蜗牛，蛞蝓也是重要的一员。虽然，蛞蝓的贝壳经常内化，但是有些蛞蝓的贝壳仍然，展示出了能够用贝壳杀死线虫的能力，如 *Deroceras panoramitanum*（一种樱蛞蝓），在线虫寄生的第28天，发现有被固定在内化壳外部的被包裹的线虫。对于贝壳没有内化的蛞蝓，Rae选取了一个代表性比较强的 *Testacella* 属，这个属的贝壳只是留在了身体的后部。通过检测1910年收集的28只 *T. sculutum* 和32只 *T. maugei*，在四个贝壳中发现存在1~8只线虫。粒状贝壳的黑阿勇蛞蝓 (*Arion ater*) 和棕阿勇蛞蝓 (*Arion subfuscus*) 也在贝壳上被发现有着附着的被包裹的线虫。由此可见，及时蛞蝓的贝壳，不再提供保护作用了，但是仍然保留有杀死寄生线虫的能力。



棕阿勇蛞蝓 (*Arion subfuscus*)



蓝色的是没有存在线虫的，红色的是存在线虫的，黑色的是未测试的。

由此可见，包裹行为在陆生腹足类动物中的普遍性。为了验证它到底是从什么时候的进化过程保留下来的，Rae又闲不住了。为了理解包裹行为与进化有何关系，Rae测试了1,3321个贝壳标本（标本由John Jackson, Albert Salisbury和Arthur Stelfox在十九世纪到二十世纪中期收集），囊括了20个科的43个属。经过检测，Rae发现类玛瑙螺（achatinoid）分支（主要包括玛瑙螺、钻螺和扭轴蜗牛）的4个亚目的12个科的28个种和非类玛瑙螺（non-achatinoid）分支的3个科的6个种的贝壳内存在被包裹的线虫。所以腹足类动物在两个分支还没有分开的0.9~1.3亿年前就已经具备了包裹的能力。

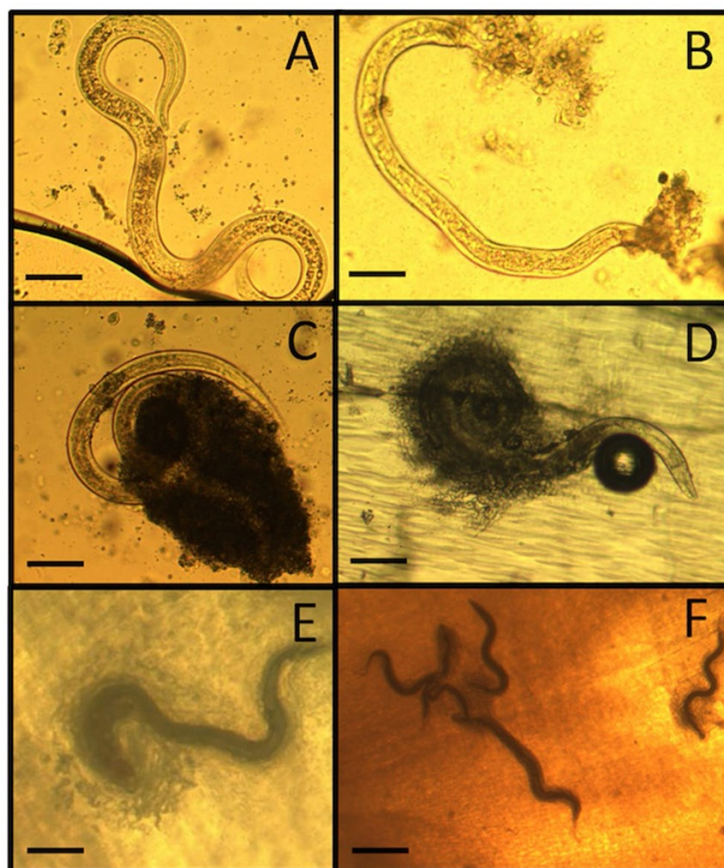
A: 森林葱蜗牛体内的 *Phasmarhabditis hermaphrodita*;

B、C: 一天和三天后, *Phasmarhabditis hermaphrodita* 的状态;

D: 细胞增加, 包裹虫体

E、F: 线虫被引入体内, 并被固定在贝壳上

附注: 黑线长为100 μm



包裹行为的具体过程比较简单。这些贝壳表层的细胞能够对线虫角质层 (cuticle) 和外膜 (coat) 上存在的凝集素 (lectins) 粘蛋白 (mucins) 糖蛋白 (glycoproteins) 或者胶原蛋白 (collagens) 做出反应, 因而贝壳内层的细胞可以附着在线虫的角质层上, 然后群聚 (swarm) 在线虫的体外, 最后诱导线虫进入贝壳内部。并且, 包裹行为只是一个对线虫的特有行为。从大约五千个贝壳的调查结果来看, 没有任何迹象表明, 其它能够感染腹足类动物的寄生虫, 如吸虫和寄生蝇, 不能引起这个行为的发生。大概是因为, 吸虫只是把蜗牛当做一个中间宿主, 因此没有收到太大影响。而寄生蝇的体积或许太大了, 蜗牛的贝壳难以包裹。

如果超出腹足类这个范围, 似乎软体动物还是有包裹的能力的。这种封装能力 (encapsulation ability) 虽然似乎只是陆生腹足类的蜗牛和蛞蝓才具有, 但是软体类动物贝壳对后生 (出原生动物以外的动物) 寄生虫的免疫功能或许被低估了。举个例子, 蚌类 (bivalves) 产生的珍珠被认为包含外来进入的线虫和其他外来进入物。

从变形虫到脊椎动物, 对于整合生物, 吞没是一个对抗寄生的有效方法。陆生腹足类动物这点与自然规律不谋而合。

由蜗牛的包裹行为看出, 正是因为腹足类动物的功能演化, 所以免疫系统才可以迅速对致病性抗原作出迅速的反应, 进而使得6.5~8万种腹足类动物能够在几百万年前遍布地球的各个角落。同时, 值得指出的是陆生腹足类动物贝壳的包裹行为是第一个形态学结构被赋予免疫功能的例子。

参考文献

[1] R. Rae , 2017.7.6 , Scientific Reports , The gastropod shell has been coopted to kill parasitic nematodes

[2] 陈德牛, 2006.6 , 大自然, 广州管圆线虫与软体动物

[3] 陈德牛, 2015, 介绍我国广州管圆线虫的几种主要中间宿主

[4] Linhui Gao, Qin Xu & Min Wu , Tentacle, No. 19— February 2011 , PREDATION ON THE THREATENED ENID SPECIES SUBZEBRINUS ERRATICUS (PILSBRY, 1934) BY A SARCOPHAGID FLY

(图文来自:

张国一 201713010108)

蜗牛的药用价值

蜗牛在国际上享有“软黄金”美誉。它的肉嫩味美，营养丰富。据测定，每500克蜗牛肉中含蛋白质90克及氨基酸、维生素、钙、铁、铜、磷等多种人体所需要的营养素，是一种高蛋白、低脂肪食品。蜗牛性寒、味咸。有清热、消肿、解毒、利尿、平喘、软坚等功能。对糖尿病、咳嗽、咽炎、腮腺炎、淋巴结核、疮痛、痔疮、蜈蚣咬伤等疾病有一定疗效，因此被食家誉为美味珍馐，保健佳品。

《本草纲目》中早有以蜗牛治病

的记载。近代中医学也公认蜗牛具有清热、解毒、消肿、治消渴等作用，对糖尿病、高血压、高血脂、气管炎、前列腺炎、恶疮和癌症等疾病有辅助治疗作用。

功效：消肿疗疮，缩肛收脱，通利小便、应用与主治：治疗肿疗毒；治疮疗初起；治瘰病；治牙齿疼痛；最近俄罗斯科学院高级神经活动和神经生理学目前正在尝试用蜗牛等软体动物的神经组织治疗帕金森氏症。帕金森氏症是因为大脑黑质细胞逐步退化，并停止分泌神经传导物质多巴胺所造成的。其主要症状为肌肉僵直，手足震颤。研究发现，哺乳动物对软体动物组织的排异能力很弱，研究人员将蜗牛神经组织植入老鼠脑内，其相互兼容的时间可长达6个月以上。在进一步改进技术后，俄专家已能使蜗牛神经组织与患帕金森氏症的老鼠的脑组织融合一起，并使受损的老鼠的脑功能逐步恢复。根据上述成果，俄专家在下一阶段的研究中，将用软体动物的神经组织对患有帕金森氏症的志愿人员进行试验性临床治疗。





芍药

Paeonia Lactiflora Pall.

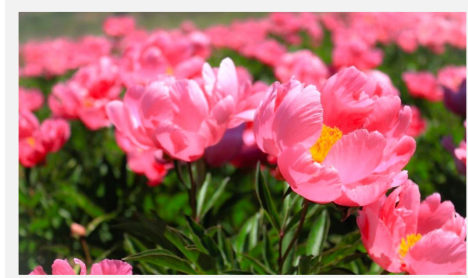
电影简介



《芍药花开》

故事发生在呼和浩特市南郊山乡。为建设国家级新区，女乡长杨霖走村串户，与村民们同吃住、抓落实。然而，使她纠结的是现在的村民群众有一股不相信基层干部的风气，“村霸”肆意横行。经过她的一番努力，村民们在芍药花开时节看到心中的公仆又回归了。

植物介绍



芍药，属五桠果目，芍药科芍药属芍药组多年生草本。块根由根颈下方生出，肉质，粗壮，呈纺锤形或长柱形，粗0.6-3.5cm。芍药花瓣呈倒卵形，花盘为浅杯状，花期5-6月，花一般着生于茎的顶端或近顶端叶腋处，原种花白色，花瓣5-13枚。园艺品种花色丰富，花径10-30厘米，花瓣可达上百枚。

植物文献

芍药汤治阿米巴痢疾

阿米巴痢疾即人摄入被溶组织内阿米巴包囊污染的食品和饮水，经胃未被杀死的包囊进入小肠下段，经胰蛋白酶作用脱囊而逸出小滋养体，寄生于结肠肠腔内，如感染株为侵袭性，小滋养体在人体免疫力下降时即侵入肠组织转变为大滋养体，吞噬红细胞，损伤肠壁，形成病灶。其侵袭力包括黏附、酶溶解、细胞毒、细胞吞噬等连续过程。黏附使靶细胞内Ca²⁺浓度持续升高造成其死亡；蛋白酶则溶解细胞外基质，固定细胞和组织结构，半胱氨酸蛋白水解酶对人体IgA分子起降解效应；阿米巴滋养体还具有肠毒素样活性。主要病变部位在结肠或回盲末端及阑尾，初期为浅表糜烂，继而形成小脓肿，溃破后形成烧瓶样溃疡，可诱发肠出血及穿孔，主要症状为腹痛及果酱样大便。

芍药汤的药理作用：芍药汤具有较好的抗菌、消炎作用。

芍药汤配伍槟榔作用的实验研究《中成药研究》（1987；11：45）芍药汤由芍药、当归、黄连、大黄、肉桂、槟榔、木香、炙甘草九味药组成。就芍药汤、去槟榔芍药汤的药理作用，进行动物实验的比较研究。结果显示：①急性毒性试验，芍

药汤组小鼠死亡为11 / 12只；去槟榔组无死亡。二组差异P < 0.001。

②测验对兔离体肠管活动的影响。在剂量在4 × 10⁻²、2 × 10⁻²、1 × 10⁻²时，芍药汤组能使肠管出现急剧而振幅上升，进而消失的抑制现象。

③杀菌作用测试。芍药汤组在1：5，1：10时有杀菌作用，1：20无作用；去槟榔组在1：5有杀菌作用，1：10：20均无作用。

④对痢疾杆菌感染的预防治疗作用测试。芍药汤组小鼠存活为6 / 10只，去槟榔组无一存活，两组差异P < 0.02，实验认为槟榔在芍药汤中尚有加强清热解毒作用。



电影简介

从前，一位高傲的王子在宏伟古堡独居，因拒绝一名貌丑老婆婆借宿，被施咒变成了野兽，这位王子的仆人变成各样家具，要解除魔咒就要这位变成野兽的王子学会真心待人。

漂亮善良的姑娘贝儿为救父亲

被逼与野兽同居古堡。几个回合之后，他们产生了难以想像的感情。反派加斯顿是一个长相英俊、身体强壮的男人，镇上每个女人都爱恋他，他一直追求贝儿，但贝儿始终看不上他，



《美女与野兽》

为了要挟贝儿和他结婚，他甚至串通疯人院的院长要把贝儿的父亲送进疯人院。然而大坏蛋加斯顿突然到城堡袭击野兽，令其身受重伤，贝儿没有伺机逃跑，与野兽一同打倒了加斯顿。

但野兽却因此伤重倒地，在最后关头，贝儿终于向野兽吐露了心声。魔法消失了，野兽变回了王子，他的仆人们也都变回了原貌。他们最终幸福地生活在一起。

植物介绍

玫瑰：原产地中国。属蔷薇目，蔷薇科落叶灌木，枝杆多针刺，奇数羽状复叶，小叶5-9片，椭圆形，有边刺。花瓣倒卵形，重瓣至半重瓣，花有紫红色、白色，果期8-9月，扁球形。枝条较为柔软且多密刺每年花

期只有一次，因此较少用于育种，近来其主要被重视的特性为抗病性与耐寒性。玫瑰作为经济作物时，其花朵主要用于食品及提炼香精玫瑰油应用于化妆品、食品、

在欧洲诸语言中，蔷薇、玫瑰、月季都是使用同一个词，如英语是rose，德语是Die Rose。玫瑰是英国的国花。通俗意义中的“玫瑰”已成为多种蔷薇属植物的通称。

且事实上杂交玫瑰也是由蔷薇属下各物种杂交选育所产生。此内容请看“玫瑰花”内容。

植物文献

食用玫瑰产业发展现状及对策

玫瑰在观赏、药用、食用和日化等方面都有宝贵的价值,在我国已有二千多年的栽培史,唐朝杨贵妃用玫瑰香汤沐浴,清朝民间把玫瑰花用来熏茶、酿酒、腌酱及做糕点馅料等。

玫瑰花富含蛋白质、不饱和脂肪酸、多种氨基酸和维生素等营养物质,具有排毒、行气活血、开窍化痰、减轻动脉硬化、促进胆汁分泌、帮助消化和调节机理之功效。花中维生素C的含量最丰富,每100 g 内含2000 mg,是中华猕猴桃的8倍

氢抗坏血酸和脱氢抗坏血酸,具有很好的抗氧化活性和自由基清除能力,与多酚同时存在时,有协同抗氧化和养颜抗衰老等作用。花中还富含多种必需的微量元素铜、铁、锌和硒等,铁含量较高,高达81.9 mg • kg⁻¹,具有调节神经,增强体质的功效。

国内外食用玫瑰发展现状:食用玫瑰世界发展现状国外食用玫瑰发展较好的有保加利亚、土耳其、印度和法国等国家。

节选自《陕西农林科学》



《生物通讯》以自己的方式存在着，引领大家逐渐接触到前沿的生物知识，让大家有所收获，有所进步，有所思考，有所创造。

声明：本刊绝不用作商业用途，感谢所有原文作者、翻译者、编辑。



sky采编部
扫一扫二维码，加我QQ。



sky采编部生物通讯公众号
扫一扫二维码，加我QQ。