

彼岸

成语科学探源



成语科学探源

彼岸

中国友谊出版公司

成语科学探源

彼岸 著

中国友谊出版公司出版
新华书店北京发行所发行
中国建筑工业出版社印刷厂

787×1092 $\frac{1}{32}$ · 45% · 95,000
1984年8月第1版 1984年9月第1次印刷
社目: 106-216 书号: 17309·3 定价: 0.78元

H136.3
10

265052

目 录

百足之虫，死而不僵	(1)
百啭千声	(3)
北雁南飞	(5)
餐风饮露	(7)
蚕食鲸吞	(9)
初生牛犊不畏虎	(11)
打草惊蛇	(13)
胆小如鼠	(15)
滴水穿石	(17)
动如脱兔	(19)
飞蛾投火	(21)
鸿飞冥冥	(22)
狐埋狐搨	(25)
虎背熊腰	(27)
画饼充饥	(29)
魂飞魄散	(30)
回光返照	(32)
狡兔三窟	(34)
金蝉脱壳	(37)
噤若寒蝉	(39)
惊弓之鸟	(41)

精卫填海	(43)
狼狈为奸	(45)
狼吞虎咽	(47)
狼心狗肺	(49)
老鼠过街	(51)
老马识途	(54)
龙马精神	(56)
马齿徒增	(57)
马无夜草不肥	(59)
沐猴而冠	(61)
怒发冲冠	(62)
拼死吃河豚	(64)
杞人忧天	(66)
青出于兰	(69)
穷鼠噬猫	(71)
鹊巢鸠占	(73)
人心不足蛇吞象	(76)
如鱼得水	(79)
山鸣谷应	(81)
舐犊情深	(83)
守株待兔	(84)
鼠目寸光	(86)
水清无鱼	(88)
谈虎色变	(90)
昙花一现	(92)
螳臂当车	(94)

铁树开花	(96)
天下乌鸦一般黑	(98)
吐故纳新	(100)
脱缰之马	(102)
望梅止渴	(104)
乌合之众	(106)
心灵相通	(108)
向阳花木	(110)
鸦雀无声	(113)
缘木求鱼	(116)
鹦鹉学舌	(119)
一尘不染	(121)
一日千里	(123)
蚓而后可	(125)
饮水思源	(127)
饮鸩止渴	(128)
鹬蚌相争	(130)
雨过天青	(132)
雨后春笋	(134)
朝生暮死	(137)
真金不怕火炼	(140)
纵虎归山	(142)

百足之虫，死而不僵

李时珍在他的《本草纲目》里说，马陆“一名百足，弘景曰：‘此虫寸寸断之，亦便寸行，故鲁连子云：百足之虫，死而不僵。’”不过，百足也是蜈蚣的别名。更早的《埤雅》就说过：“蜈蚣能制蛇，俗谓之百足。”

对于这里的“死”和“僵”，不能死抠字眼，一味按本义来解释。“死而不僵”可以也应该灵活解释作“切断后还能继续蠕动或走动”。

环节动物(Annelida)有许多体节，在每个体节内有一对神经节。这些神经节都能在它们所管辖的范围内，相对独立地感应外界刺激，调节和控制本体节的活动。但各个体节内神经节的集中控制，对于整体的集中控制来说，又是一种分散，这就不可避免地导致这些神经节本身受到更高的集中控制，促进脑神经节的发展，使它更加发达。然而，由于环节动物的脑神经还处于发展的初期阶段，身体各个环节的相对独立性还是很大的。因此，例如把蚯蚓碎成数段，每一段还是能自发蠕动。

从环节动物进化而来的节肢动物(Arthropoda)也是由体节的，它们的神经系统基本上还是相差不远的，只是后者的神经节比前者更集中了。螳螂在交配时，体节神经节控制了雄性昆虫腹部的扭动以及生殖器的动作，而脑神经节也同时对这种不由自主的情况起着抑制的作用。在交尾

一开始便被雌性螳螂咬断头的雄性螳螂，动作更加活跃，就是因为脑神经节的抑制作用被解除了的缘故。马陆和蜈蚣都是节肢动物，因此，说它们“死而不僵”是一点也没错的。

马陆每个体节有两对脚，确实是多脚的，不过，超过200只脚的种类并不多，开始的时候只有3对脚。Schubart (1966)提到南非的一种，有710只脚，似乎是最多脚的了。另外一种，*Siphonophora panamensis*，是H. Loomis (1964)在巴拿马发现的，有175个体节，不过，并不是每个体节一定都有两对脚。

蜈蚣每个体节只有1对脚，不过，开始的时候却有6对脚。有人以为蜈蚣的脚没有100只那么多，所以叫它们做“百足”是不恰当的。其实，脚从14对到177对的蜈蚣都有，南欧的 *Himantarium gabrielis* 就有171对到177对脚，是脚最多的蜈蚣了。所以，叫马陆式蜈蚣“百足”都是名副其实的。蜈蚣英语叫 centipede，也是“百足”的意思；马陆叫 millipede，是“千足”的意思，就言过其实了。

有些蜈蚣（例如巨蜈蚣，*Scolopendra*）能捕食蟾蜍、蛇、蜥蜴以及老鼠等，可见《埤雅》说“蜈蚣能制蛇”是有根据的。世界最长的巨蜈蚣是中南美的 *Scolopendra gigantea*，长度接近30厘米。另一种分布很广的巨蜈蚣是 *S. subspinipes*，平均长度是21.5厘米，也有过25.4厘米的报告；中国也有这种巨蜈蚣。

百啭千声

鸟是靠斗歌竞唱占领地盘的。歌唱的花样少，地盘就小，歌唱的花样多，地盘就大。变化多端的鸣啭，制造的是许多鸟占领一个地盘的假象，有吓走犯境者的效果。

鸟的地盘，有大有小；鹰的地盘，大到好几平方公里。群居的鸟，只要有一个容窝的处所，便心满意足了。

当两种鸟的体形色泽近似难辨时，它们就得靠歌唱来辨别本种鸟，避免不同种鸟混交。

人的声音，从喉发出，再经过舌头的拨弄和口腔的操纵，产生变化。鸟靠错综复杂的鸣管唱出变化多端的歌儿，有些鸟，同时能唱出几首歌。

不是所有的鸟都有悠扬悦耳的歌声。鸣禽类的歌唱最发达。一般说来，羽毛色泽不鲜艳或密林里的鸟声量最大。有些鸟不会唱歌，例如兀鹰就是一声不吭的。也有发出难听的声音的，例如乌鸦就是呀呀地叫，令人听了厌烦，歌唱的大部分是雄鸟，很少雌鸟会歌唱。

鸟的歌唱跟生理变化也有关系。春天，当雄鸟的睾丸膨胀，放出大量激素，歌唱便开始了。不过，也有些鸟，例如模仿鸟和欧洲鹪鹩，是终年唱歌的。甚至有雄鸟和雌鸟演双簧的，这是为了在密林中进食时，保持联系，互相通知各自的位置：例如澳洲的东方鞭鸟，雄的先唱一支歌，越唱越起劲，歌儿越来越嘹亮，最后来一个急转直下的抽

响鞭般的鸣叫，便突然煞住；雌鸟的答歌是两三声悠美的歌唱。

欧阳修曾经这样赞美过画眉鸟的歌唱：

百啭千声随意移，山花红紫树高低。

始知锁向金笼听，不及林间自在啼。

在汉语里，有许多摹拟鸟鸣的象声词，例如啁啾、呢喃、唧唧喳喳、鸟鸣嚶嚶……

北雁南飞

“碧云天，黄花地；西风紧，北雁南飞。晓来谁染霜醉，总是离人泪。”这是王实甫《西厢记》里崔莺莺的唱段，好一幅充满离情别绪的秋天图景！

“北雁南飞”，告诉人们，这个时候是秋天。为什么呢？因为鸿雁是候鸟，它们每年都春往秋来，南来北往。

候鸟当然不只是鸿雁，它们大约有3,000个种。布谷鸟也是候鸟，当它们“布谷布谷”地叫的时候，就是播种插秧的季节。人们这样唱：

布谷声声，田里水漂漂。

在沙捞越的深山密林里，住着一批叫克拉比特斯的民族。他们与世隔绝，刀耕火种，种稻为生。那儿没有进出的康庄大道，虽然有湍急的河流，却没有船只供使用。假如我们想拜访他们，就得翻山越岭，长途劳顿。

他们没有日历，没有报纸，没有收音机，也不懂得观察星移斗转，计算日子，又加上是在热带，四季如夏，感觉不到春夏秋冬的气候变化，所以就浑噩不知年了。

每年三月，长尾雀（*Erythura p. prasina*）这种候鸟便会成群结队，成千累万，铺天盖地而来，把谷子吃个颗粒无存。克拉比特斯人为了避免这种“鸟灾”，就得赶在十二月底播种插秧。

他们是怎样测定日子的呢？说也奇怪，靠的是观察各

种候鸟的到访。这些候鸟，为了避冬，从亚洲北部飞来，给他们编制了一个实用的“鸟历”。

克拉比特斯人的一年从黄鹡鸰 (*Motacilla flava*) 的到来开始。黄鹡鸰从西伯利亚或中国北部飞到婆罗洲和其他印尼岛屿来过冬。这个时候是八月和九月，克拉比特斯人就管它叫做“鹡鸰到来”的季节，准备下田。一个月后，黄鹡鸰越来越多，进入了“鹡鸰在这里停留”的季节，是紧锣密鼓的准备工作阶段。

“鸟历”的第三个季节，也就是十月和十一月，是“棕伯劳” (*Lanius c. cristatus*) 季节。从亚洲中部飞来的棕伯劳虽然不惹人注目，却逃不过克拉比特斯人敏锐的观察，它们一出现，耕种便开始。

一个月后，松雀鹰 (*Accipiter virgatus gularis*) 到来。这个时候，耕种工作不能再拖延了。最后，大约是十二月和一月，白眉鸫 (*Turdus o. obscurus*) 从中国东北姗姗来迟，假如这个时候还没有下地，就会错过耕种的机会。

收割后，假如最后一只黄鹡鸰已经离开，那么，他们还有两个月的时间，可以为第二年的耕种作一些准备工作。

餐风饮露

树荫下，雨点滴答，抬头一望，烈日高照。怎么回事呢？那漫天价响、震耳欲聋的，不就是蝉声吗？我这才恍然大悟，原来“雨点”是从树上洒下来的，是树上成千上万的蝉排泄出来的蜜露。在热带森林里，往往会碰到这样的怪事。

蝉的细长口器象植物的筛管，用来吸食树液，毫不费力。树液的主要成分是碳水化合物和水，因此蝉必须大量吸食，才能饱餐一顿。对懒懒散散，不爱活动的蝉来说，暴饮暴食的后果，要不就是肚子象气球一样胀破，要不就是一边吸食树液，一边把多余的淡糖水——蜜露，加以排泄，从肛门被蚂蚁象挤奶一样收集去，或洒下地面，成了晴天见雨的奇观。

古代人民知识水平低，观察不够，也许不知道蝉吸食树液的事实，又可能发现它们没有嘴巴，只有吸食液体用的口器，便猜想它们是“餐风饮露”的；后来的骚人墨客不辨真伪，盲目照搬。例如：

园中有树，其上有蝉，蝉高居悲鸣饮露，不知螳螂在其后也；螳螂委身曲附欲取蝉，而不知黄雀在其旁也。^①

秋蝉登高树，饮清露，随风挥挠，长吟悲鸣。^②

垂缕(口器象挂在颌下的帽带)饮清露，流响出疏桐。^③

本以高难饱(饮清露难饱)，徒劳恨费声。^④

王沂孙《齐天乐·蝉》，全首都是写蝉，其中说：“铜仙铅似洗，叹移盘去远，难贮零露。”汉武帝在长安造铜人捧露盘来承受露水，蝉是吸风饮露的，所以这个典故也是咏蝉。^⑤

无论是在地下度过漫长岁月的若虫还是冒出了地面进行交配和产卵后便死去的成蝉，都是靠吸食树液活命的。西方也有过蝉爬出地面以后便不吃不喝的误解，科学家经过观察和解剖了蝉的胃肠，才被推翻。

“螳螂捕蝉，黄雀在后”，打从科学的角度来看，捕螳螂的黄莺，倒不如捕蝉，事实上，鸟也最喜欢捕蝉，因为蝉富有蛋白质，一只肥实的蝉，胜过一万只苍蝇！

树液中的蛋白质含量不高，那么，蝉又从哪儿获得那么丰富的蛋白质呢？空气！

空气中含有五分之四的氮，氮可以合成蛋白质，而担当这项任务的，是某些细菌。科学家曾经把窝藏在蝉和蚜虫体内特别器官里的细菌加以培养实验，证实了这些细菌的确能固定氮，把它转变为蛋白质。

说蝉“饮露”，固然大谬不然，说它们“餐风”，却不幸而言中！

注释

①刘向（前77——前6）《说苑·正谏》。

②赵晔（东汉）《吴越春秋》。

③虞世南（558——638）《咏蝉》。

④李商隐（813——858）《蝉》。

⑤周振甫《诗词例话》（1979）。

蚕食鲸吞

大部分蝶蛾的幼虫都是吃植物的。有些对人类有毒的植物，它们也照吃不误，而且吃了安然无恙。有些种类，咀嚼叶子，有些钻进树里，有些啃树根，有些吃果实或种子。

它们牢牢趴在叶子上，从叶子的边缘开始，一直咀嚼下去，几分钟后，整片叶子便荡然无存，只剩下一根叶柄和几根残缺不全的主脉。

它们的贪吃程度是难以想象的。对这些饕餮一旦失去控制，它们便会给农作物带来难以估计的损失。破坏程度，除了蝗灾以外，无出其右。

某些吃木质的种类，幼虫期长达两年以上。在这段漫长的岁月里，它们必须吃个不停。多吃多消化，来补偿木质营养贫乏引起的不足，对树木的破坏，更是不堪设想。

还有一些种类，在叶柄或叶片内开凿隧道，受破坏的部分，外表完整无缺，对着阳光照着看，隧道直走或交叉。有些在叶片内从一点吃开去，吃成一个圆圈。

蚕也是蛾。其中的家蚕（*Bombyx mori*）主要是吃桑叶的，所以又叫桑蚕。说“蚕食”，比喻逐渐侵占，是十分贴切的。

蓝鲸（*Balaenoptera musculus*）是现今最大的动物，其长度超过30米，重量100多吨，跟1,600个人、150

头牛或25只象相当，食量惊人。根据估计，一只蓝鲸，一天吃下的浮游生物，多到4吨。

由于不能在水中咀嚼，鲸的牙齿不是退化殆尽，便是大小一样。排列成一行，只适合用来抓取食物。

说也奇怪，象蓝鲸这样的庞然大物，吃的却是不足5厘米的小动物，尤其是黑眼虾（*Euphausia superba*）。

蓝鲸的胃能容纳1吨的黑眼虾。然而它既不会一只一只地吞吃，这样太费事费时，也不能成千上万地囫圇吞枣般，一口气咽下，这样会同时灌进大量的水。

蓝鲸跟其他的鲸鱼一样，嘴里上颚两旁各设有一排密集的特别片状鲸须，用来排除不需要的水分，同时把食物扣留。鲸须排列成三角形，两排距离不远，从颚上垂下来，内缘呈现破碎状，充当滤器。当它在水里从黑眼虾群中游过时，便把嘴张开，让食物和海水一起涌进嘴里。同时舌头向软腭一挤，把食物留下，把水分离出来，从鲸须丛中排泄出去，接着舌头又轻轻地向里面一推，便把食物吞下。

说“鲸吞”是一口气大量吞下食物，用来比喻一举全部侵占，当然有事实根据，不过，其中的奥妙，更不简单。

初生牛犊不畏虎

一般说来，人和动物一样，都害怕新东西，这是本能。初生牛犊见过老虎的机会很少，老虎属于新东西，当然害怕。从这个角度来看，“初生牛犊不畏虎”就不符合科学推论了。

通常逃跑是弱小动物自卫的最好办法；拼死顽抗只有在走投无路或保卫儿女的时候才发生。

动物逃跑的第一个步骤是认识天敌。苍蝇一感到空气受到干扰便会马上产生警戒，及时避开苍蝇拍；小鸟一破壳而出，就认得头顶上盘旋的老鹰的外形。这也是本能在起作用。

事先发现危险的到来，虽然主要靠的是本能，但是至少在高等动物中，学习防患未然，也是不可或缺的过程。初生牛犊是不是需要一段时间的学习，才能认识老虎，懂得这种猛兽的可怕？

还有，牛也可能由于长期跟人类生活在一起，受到保护，又远离深山太久，而失去了怕虎的本能。加拉帕戈斯群岛上住着大约14种达尔文雀，它们的祖先曾经在美洲大陆生活过。面对许多强大的天敌，（加拉帕戈斯群鸟上的天敌很少，只有一种老鹰、两种猫头鹰和一些蛇），文曼岛上的达尔文雀保留了对这些天敌害怕的本能，而加拉帕戈斯岛上的达尔文雀，对美洲大陆上许多哺乳动物的害怕本能