青少年百科博览



生物卷

田小娜　主编

需要全本请访问 www.ertongbook.com

动　物

动物可以成为人的好朋友

澳大利亚有位退休教师，一天在花园里看到一只小鸟腿部受伤，老人轻轻地为它包扎，养了两天之后，小鸟竟“不翼而飞”，渺无踪影。开始，老人并不介意，过几天，他发现那只腿上缠有绷带的小鸟，每天在清晨七点左右，就站在窗台上“喳喳”乱叫，只要老人把门打开，它立即扑开翅膀在屋里飞一圈之后，再悄悄地飞走。一天老人格外高兴，顺手抓了一把米喂给这只小鸟吃，从此，这只小鸟一天二次准时前来取食。每逢进食时，这只小鸟一面吃，一面吱吱地叫唤，还展开翅膀上下扑动以示谢意。五年后，老人搬家，这只小鸟依旧“跟踪”而来。

有位名叫达斯考特的英国退伍军官，在孤独的生活中竟与一只蟾蜍交上了朋友。每天晚上达斯考特准备好“晚餐”等待它的到来。蟾蜍准时前来取食，不论春夏秋冬日复一日，分秒不错。在他们交往第 *** 年的一天，这只蟾蜍突然迟到近一小时，达斯考特焦急万分，预感有什么不吉利事情发生。果然，这只蟾蜍一步一挨地十分艰难地爬到老人面前，它再也吃不下那顿晚餐，痴痴地望着老人几眼之后，便不动了。

美国的一个家庭农庄中，有一头名叫“普里斯希拉”的小肥猪，前不久，它披红挂彩，坐在小汽车内，周游了全农庄。原来这个农庄的小主人，年仅 *** 岁的汤姆，一次在河边玩耍，不小心滑进河里，正在汤姆拼命挣扎时，普里斯希拉飞奔而来，扑通一声

跃下河里。小汤姆全靠抓住了一条猪尾才得以泅水上岸，保住了性命。这头小肥猪自生下来之后，小汤姆坚持每天要与它逗玩或喂食。在普里斯希拉摇头晃脑一天天长大之中，彼此感情十分深厚。后来发展到汤姆上学去，小肥猪也要送他一阵。这次从河中救回汤姆，就是小猪‘尾随跟踪’有功的表现。于是汤姆的父母决定为小猪披红挂彩，以示庆贺。

动物也有应激反应

应激反应，是我们时代一个很时髦的名词。这个词是从英语翻译过来的，它的意思是‘紧张、负担、紧迫感’。通常用这个名词说明现代城市居民的精神生活。

德国一位专门研究动物表现的学者德列舍尔指出，从猿猴到蜜蜂，都有这种应激反应。各种动物都用不同的方式表现出这种反应。

在亚洲热带草原上，逮兽者就在越野汽车上用绳索套长颈鹿。套住之后装进笼子，放在大卡车上。好象大功告成了。但卡车的发动机一响，长颈鹿就倒下了。诊断结果：死于应激反应。

如果抓到一只工蜂。把它和它的蜂房隔离开，就是给它多少蜜，它也活不长久。它在被监禁的地方嗡嗡叫，爬来爬去，几小时之后就死了。这不是因为过累，而是因为离开同伴后的应激反应。蜜蜂被俘，它的血液里产生了激素，把机体的全部活动，都引向追求一个目的——回自己的蜂房。强烈的应激反应本来是防止死亡的，但是，如果不能很快得到自由，这种大自然赋予的应激反应，又会成为要命的东西。

德国一家动物园的经理很得意：关在有假山的猴舍里的恒河猴，繁殖很快，而且一岁多的小猴，个头儿就很大了。突然祸从天降：忽见一只朝夕相处、和睦与共的猴，竟撕打起来，一片尖叫声，都往死里咬。不得不用消防龙头来驱散这场混战。但地上已经有 5 具尸体。这也是应激反应引进的。猴舍里猴太多，互相躲不开，一分钟也不得安宁，逐渐增长的应激反应一下子破坏了克制力，混战就爆发了。

当动物为自己的生存感到恐惧而又找不到生路的时候，当它们被俘而又不可能逃跑的时候，当它们离开了已经习惯的环境回不去的时候，应激反应就产生了。

哺乳动物机体的应激反应，大体上是这样一个过程：压迫的作用被感觉器官接受，通过神经把警报传送到丘脑，丘脑造出促肾上腺皮质激素，去影响肾上腺皮质，于是，肾上腺往血液里送氢可的松。在几秒钟的时间里，这些东西就把机体的全部能量动员起来，如有必要，还有最后的储备。这样取得的“运动效果”，在安宁状态是不可思议的。

例如，当猎犬接近兔子洞的时候，你别认为，兔子只是消极地束手待毙。它就象一辆准备出发的竞赛汽车，先发动马达，空转。兔子蹲在洞里，心脏跳动得非常快，把血液输送到肌肉，时刻准备着起跑，只要被追捕者发现，就以最快的速度冲出去。表面上没有动，实际上象压紧了的弹簧。其实，对兔子的身体来讲，奔跑未必有害，但是长时间的“马达高速空转”无疑是有害的。

动物懂得自我治疗

当猫患了肠胃炎，腹泻不止时，细心的人就会发现，它经常寻找些青草吃，尔后大吐不止。以吐治泻是猫治疗肠胃炎的一种有效的方法。春天，美洲的大黑熊从冬眠中醒来了，它觉得全身不适，精神萎靡不振。这时，它便开始活动了，外出寻找一些具有轻泻作用的浆果吃吃。人们发现，它很快就恢复了精神。

有人捉到一条鳄鱼，劈开它的胃发现不少粗木节、石头，以及其他不易消化的东西。原来，鳄鱼在冬眠时，怕自己的消化器官功能减弱，就弄些硬实的东西，让其不停止的工作。有人在雨天看见一只野吐绶鸡，一再强迫它的幼儿吃安息香的树叶。安息香的树叶并不是吐绶鸡的食物，所以它的幼儿不爱吃。野吐绶鸡坚持不舍，幼儿无奈只好吞下。原来它的幼儿被雨水淋透了，患了“感冒”，吃了具有苦味、但能强身的安息香树叶后，便长了精神。

一天早晨，动物园里的一只猩猩靠在墙壁上，面部向着太阳，两手按着它的左颊，并在左颊上糊满了烂泥。饲养人员发现，这只大猩猩的面颊红肿，正生着龈痕。

一只山鹞的腿被枪打伤了，它就要河边取些粘土敷在腿部，然后又拐着脚收集一些具有纤维的草，放在粘土里，一同“包扎”，犹如人们的“石膏固定型”一样。人们看到，这只山鹬足足缠了一个小时，等它“绷带”全弄好了，才飞走了。

“鹬蚌相争，渔人得利”，也不尽然。爱吃海边的小蚌的棉凫有时也会被小蚌紧紧夹住，但它却有令人佩服的绝招。它会忍住疼，带着小蚌走到淡水里，把嘴浸入水中，直到小蚌自己落入

需要全本请访问 www.ertongbook.com

水中为止。棉鸟能知淡水可以杀死蛤蚧也确实令人惊奇。

石鳖的背上长有许多眼睛

一提到贝类,人们很自然地联想到它们都有 员个或 圆个坚硬的贝壳,而石鳖的贝壳却是由 愿片石灰质壳片形成的,它们成覆瓦状盖在石鳖的背部,在这些贝壳的周围还生有许多小鳞片、小毛刺等,它的样子很象陆地上的土鳖。

石鳖背以 愿片壳保护身体,腹面是肥大的足,用以附着在海滨岩石上,所以当潮水退下时,我们在海滨岩石上可以发现它们,其体色与附着的岩石色彩相一致。它用腹面带有齿舌的嘴刮取石面上的小海藻为食。奇怪的是石鳖的眼睛非常多,但它们并不生长在头上,而是生长在背部的壳片上。眼睛很小,直径只有 园猿缘~园愿缘毫米。这些小眼睛也不是用来看东西的,而是用来感知海水的振荡或扰动的,所以石鳖虽有眼但是却不能看东西,实属海中一怪。

石鳖的繁殖也狠耐人寻味,性成熟的雄雌石鳖各自将精、卵排到海水中,使它们在水中漂荡相遇而结合成受精卵,进一步发育成身上生长一圈纤毛的陀螺幼虫,它靠纤毛的运动在海水里游泳。幼虫继续发育长出壳片,成为小石鳖,落到水底附着岩石或海藻上开始了附着生活。尽管石鳖的儿女已经出世很久,但是石鳖‘夫妻’却还从来未见过面呢?

石鳖是贝类中的元老,也就是说它是贝类中最原始的类型。要阐明贝类在地球上的起源和进化,就不能离开它,所以它在贝类的系统进化和科学研究上占有极其重要的地位。

美丽珊瑚

珊瑚，古往今来，总给人留下美丽的印象，又往往和贵重宝物相提并论。这种情况，除珊瑚本身的美丽形象和经过加工后做成更美丽的工艺品之外，还因为我国古代经济文化发达的区域在黄河中游，远离珊瑚产地，得之不易。所以古代文人的诗赋中一直用珊瑚象征美丽，就如同用玉象征坚贞一样。

有些人将珊瑚当成植物，还叫它珊瑚树。实际上珊瑚是生活在海洋中的一种腔肠动物。它和在海洋中过着漂泊生活的海蜇以及有‘海菊花’之称的海葵都是本家。

珊瑚虫生活在温暖的海洋里，拥挤地固着在岩礁上。新生的珊瑚虫就在死去的珊瑚骨胳上生长。有的生成树枝状，枝条纤美柔韧；有象一个个蘑菇的石芝珊瑚；有象人的大脑一样的石脑珊瑚；有象鹿角的鹿角珊瑚；有追问喇叭状的筒状珊瑚等等，真是五花八门。那颜色有浅绿，有橙黄，有粉红、蓝、紫、白……五颜六色。

活的珊瑚死去了，新的又不断成长，日积月累，它们的石灰质骨胳形成了珊瑚礁、珊瑚岛。我国的西沙、南沙群岛就是由珊瑚岛、珊瑚礁组成的。

具有许多特异功能的蟹

蟹的十肢都有预先长好的折断线。若有一肢给掠食的鱼咬到了，或受了伤，或夹在石头缝里，它便立刻收缩一种特别肌肉，

断出这一肢,趁鱼在全神对付那仍会扭动的断肢时逃走。断去肢体连血都不流,因为肢内有特别的膜,将神经与血管完全封断。又有特别的“门”,能将断处关闭。血细胞立即供应脂蛋白质,开始长出新肢。

蟹有三合一的胃。前胃里的胃壁有“齿”,将迅速吞下的食物磨碎。中胃较大,具有肝和胰的作用。后胃装满了大肠和小肠。

很多蟹体内都有一种“时钟”,能使蟹壳颜色出现有规律的变化。[illegible]年,生物学家鲍威尔发现,岸蟹上有红、白、黑三种色素。白天它壳上散布着红、黑两种色素,使蟹壳的颜色比较深暗。夜里,这些色素减退,蟹的颜色变浅淡。

除了口器官和蟹的尖端外,蟹那[illegible]条爬动的腿都有“辨味”本领。[illegible]年,生物学家卢德放一只蟹在吸墨纸上,纸面有几处吸进了肉汁。这只蟹的最后一对腿碰到了肉汁,就立刻抓住不放,开始咬食。

有些蟹在水底下,能利用天体及分析偏振光方法,决定行动方向。[illegible]年,佛罗里达州美安密大学韩根博士的实验证明,北美洲和南美洲水域内时常见到招潮蟹离开了它原来栖息的地方,能够找寻方向重返故居,仅在天空乌云密布的时候,它才失去行动方向的指示停留不动。

[illegible]年,生物学家又发现,蟹的动脉血压比人类少[illegible]倍。因为动脉血管大,蟹不会有高血压的毛病,也永不会死于心脏病。为了帮助血液循环,有些蟹的腮底下,另外还有辅助心脏。

蟹的腿非常敏感,可以发觉水中的震动。第一对触角能侦查出很远的物体和液体的动荡。这样复杂的系统,在寻觅食物或躲避危险时,似乎还不够用,它浑身的毛也都具有敏感性。

除了这些奇妙功用以外,蟹还有一对很特别的复眼,视角达

到 只能再长出新复眼的眼珠，下面连接着一个眼柄，藏在甲壳上的坚硬眼窝中，可以个别向外伸出。假使弄坏了一只眼睛，它很快又长出一只新的。不过科学无法解释的是，蟹的眼珠和眼柄要是全部损坏或割断后，就不能再长出新眼，只能在眼窝中多长一只触角。

蟹的聪慧的本能是盲目的

在俄罗斯远东和日本海地区栖生着一种有趣的蟹，这种蟹完全懂得伪装艺术。当它一来到新环境，就极力用一种可靠的迷彩伪装自己。它首先往脊背上堆放很多淤泥，然后再掘一些水草的小枝条，用两对后肢把它们高高托起——这两对后肢就是专门作这个用的。这种蟹常用海绵作为“伪装服”。人们发现，只要周围有选择的余地，它总是应用那些与四周土壤的色彩和形状相似的物体来伪装自己。

这是一种聪慧的本能，但这种聪慧的本能是盲目的。下面的实验就能证明这一点——

水池底部被涂上一层蓝色。把一只蟹放进水里，并且给它一些可作为伪装材料的一面为蓝一面为红的彩色纸片。蟹在水中焦急不安，极力想用适合的颜色纸片把自己隐藏起来，于是变成红的了。它本能地把蓝色一面覆盖在自己身上，于是红色的一面只有朝外了。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

分身有术的海星

在海滩或礁石旁边，我们常常能拾到一种手掌大小、体色鲜艳、长得很象五角星的动物——海星。

海星扑食的方式是十分奇特，它特别喜欢吃贝类，当海星用腕和管足把食物抓牢后，却并不是送到嘴里“吃”，而是把胃从嘴里翻出来，包住食物进行消化。待食物消化后，再把胃吸到身体里边。海星吃贝类，还要加一道手续，先用腕和管足把贝类包起来，窒息死，把双壳拉开，然后再翻出胃来吞噬，那消化不了的贝壳，在饱餐之后就抛弃掉了。

若把海星撕成几块抛入海中，每一碎块会很快地重新长出失去的部分而长成几个完整的新海星来。不过海星的这种再生能力随种类而异，如沙海星要保留 员厘米长的腕，就能生长出一个完整的新海星，而有的海星本领更大，只要有一截残臂就可长出一个完整的新海星。科学家们正在探索海星更生能力的奥秘，以便从中得到启示，为人类寻找一种新的医疗方法来。

海星以贻贝、牡蛎、杂色蛤为食，这些都是具有重要经济价值的贝类，所以，海星是养殖业的大敌。养殖工人十分讨厌海星，把它捉起来弄得粉身碎骨后再投入大海，结果却适得其反，繁殖出了更多的新海星来。要想将海星置于死地，只有把它带上岸来，泡在淡水里沤成肥料，化害为利。

海星还吞噬海洋里一些小动物的尸体，水族馆的饲养池中放养它们，让它们成为自然的清洁员，清除污物。

随着科学技术的发展，人们对海星的兴趣越来越大。首先着眼的是药物学家。他们发现海星体内有“海星皂素”，能使精

子失去活动能力,能诱发排卵排精;另外,若用海星入药还可以治疗胃酸过多症。

海底的活化石——鲎

早在四亿多年前,鱼类开始崛起而恐龙尚未问世,可是鲎已活跃在海洋中。它目睹和经历了地球的多次沧桑之变,时至今日,仍保持着古老的面貌,因为被人们称为活化石。

鲎是一种穴居动物,生活在沙质海底,以海中的蠕虫及软体动物为食。平时鲎常钻入沙中寻觅食物,退潮时停留在沙滩上,雌雄常在一起缓缓爬行。生殖季节,雄鲎常伏于雌鲎背上,用脚钩住雌体,双双游泳,相亲相爱,形影不离,此时只要捉住雄鲎,提起来就是一对,所以人们称鲎为"海底鸳鸯"。

鲎的受精卵经[illegible]天,幼体孵出了。此幼体没有剑状尾巴,整个身体多形可分为中央和左右两侧三部分,与曾有古生代的寒武纪盛极一时,而现已绝迹的三叶虫很相似,所以,叫三叶虫幼体。此后经蜕皮而出现了尾剑。鲎在胚胎发育中要经过三叶虫期,这说明鲎是从古代的三叶虫演化而来。

鲎有四只眼睛,头胸甲前端两只仅有[illegible]毫米的小眼睛。小眼睛对紫外光最敏感,这说明这对眼睛只用来感知亮度的。在鲎的头胸甲二侧有一对大复眼,每只大眼睛是由若干个小眼睛组成的。当人们发现鲎的复眼有一种侧抑制现象,也就是能使物体的图象更加清晰的现象时,这一原理就被应用于电视和雷达系统中,提高了电视的成像清晰度和雷达的显示灵敏度。为此,这种亿万年默默无闻的古老动物一跃而成为近代仿生学中一颗引人瞩目的"明星"。

蛩的血液中含有铜离子,它的血液是蓝色的。这种蓝色血液的提取物——“蛩试剂”,可快速、准确地检测人体内部组织是否因细菌感染而患病,在制药和食品工业中可用它监测毒素污染情况。

被称为海底天文学家鹦鹉螺

以台湾海峡、南海和马来群岛[illegible]米左右的海底,生活着一种非常珍奇的软体动物——鹦鹉螺。

鹦鹉螺的壳,在灰白色的衬底上,缀着橙红、浅褐的花纹。壳内分隔成许多小室,最末的一个房间是它居住的地方,称为“住室”,其余的小室可贮存空气,叫做‘气室’。鹦鹉螺在慢慢地成长着,小室的数目不断增加。每个新的小室筑成后,鹦鹉螺就抽出海水充入空气。它通过室内的水份使身体浮沉在海里。

当人们研究现今生活在海底的鹦鹉螺时,发现在小室的壁上有一条条清晰的环纹,这就是它的生长线。每个壁上都有[illegible]条生长线。但是当人们研究埋藏在地下的鹦鹉螺化石时,发现在同一地质年代地层里的鹦鹉螺,它们的生长线数目是一样的,随着地质年代推向远古,鹦鹉螺上的生长线越来越少。例如距今[illegible]万年前的鹦鹉螺腔内有[illegible]条生长线,[illegible]万年前的鹦鹉螺化石则只有[illegible]条生长线。以鹦鹉螺每天长一条生长线来计算,[illegible]万年前,月亮绕地球一周只需[illegible]天。现在生活在海中的鹦鹉螺每月制造[illegible]条生长线,恰好记录着月亮绕地球一周的日数。

动物的再生之王——海绵

海绵是最原始的多细胞动物，因其身体比较柔软，所以称为海绵。它们象泡沫塑料一样，全身千“窗”百孔，所以又称之为多孔动物，每一个小孔都是它们的“嘴巴”，海水从这些孔洞进入海绵，水在流经海绵体内时给海绵带来了丰富的食物和氧气，海绵代谢过程中产生的废物也随水流冲出体外。

使人惊讶的是海绵的再生能力。众所周知，海参为了御敌把肚肠吐出之后，不久能重新生出新的肚肠。海星被人撕成碎块抛入海中后，不久每个碎块又能重新长出失去的部分，形成若干个完整的海星。它们的再生本领可算是很强的了。但是海绵的再生本领还要胜过它们一筹。若把海绵切成许许多多的块，抛入海中，非但不能损伤它们的生命，相反它们中的每一块都能独立生活，并逐渐长大形成一个新海绵。这还不算，即使把海绵捣烂过筛，再混合起来，在良好的条件下，只需几天的时间就可重新组成小海绵个体。

蛇也是人的朋友

南非有个叫丹尼·亚勒布的人，开设了一个“租蛇服务中心”。当全家外出度假的时候，如果怕被盗窃的话，就到“租蛇服务中心”租条“鼓腹毒蛇”。它能一个月内不需进食，喝一点水就能照常生活。服务中心派人将毒蛇放在租户的屋内，并在各门窗挂上写有“毒蛇危险”字样的牌子。据说，此法比放警犬还灵。

一旦租蛇者度假回来，只要通知服务中心把毒蛇取走就行。

巴西国内毒蛇很多，常常对人们的生命造成威胁，但毒 蛇却十分害怕蟒蛇，总是离它远远的。于是有人饲养训练过的蟒蛇，请它当保护小孩的保姆。蟒蛇身体冰凉，皮肤干燥，极爱整洁，对照顾小孩十分适宜，而且蟒蛇是‘克尽己责”，小孩子外出，它总是紧紧跟随，一步不离。小孩子睡觉，它把小孩子圈在当中，专心侍候。蟒蛇对于‘报酬’要求很低，每二、三个月只要给它吃一顿食物，一年的食量只不过 缘只兔子罢了。

在非洲加纳沃尔特河的毕索渡口，人们渡河既不用船，也不用木筏，而是用蟒蛇。渡口主人从当地山中捕捉到一条名叫‘雪花蟒’的巨蟒，对它进行专门的驯养和训练，使它学会了拖渡。渡河时，渡口主人将牵引绳一端系在雪花蟒的身上，另一端系在用做木钉成的方形渡架的铁环上。这样，雪花蟒就会拖着渡架，安稳地渡过河去。这种巨蟒渡河的载重量可达 员吨，速度也要比人力渡船快一、二倍。

在巴西和委内瑞拉老鼠危害严重的地区，人民为消除鼠患，想尽各种办法，但成效不大。后来人们就饲养无脚蛇——一批小捕鼠蛇。也是一种近 源米长的无毒蛇，喜欢生活在干燥的地方，人们把它养在仓库、谷囤及住宅区，所有的老鼠就会被它吃得一干二净。原来，它的捕鼠本领高明，老鼠钻进鼠洞里，它尾随不舍，深入鼠穴，擒吞所有老鼠，因而获得‘捕鼠蛇’的美名。捕鼠蛇有一特性，它很留恋‘故居”，如果把它带到其它地方去，它总要想方设法回到原地来，所以，人们在出卖房屋时，常常连捕鼠蛇一起出卖。

在非洲的一些热带国家里，有一种专门叮咬人的毒蝇，吓得人们无法就寝，而人们对它又束手无策，更让人担忧的是，这种毒蝇还是许多传染病的媒介，令旅游大煞风景。可是，毒蝇怕一

种缠人蛇，缠人蛇无毒，但身上却有一种辛辣的气味，会使叮人的毒蝇退避三舍。有人为了迎合猎奇者的心理，开设了一家缠人蛇旅馆，在每个床铺上放上一条缠人蛇，当旅游者睡着时，缠人蛇就会把人的手或脚轻轻地缠绕起来。旅游者可舒舒服服地睡个美觉，不受毒蝇的侵袭。

缠人蛇旅馆开业之初，深受男士的欢迎，却遭到太太小姐们的抵制。但后来，竟也有一些小姐专门为此而来，度过永生难忘的蛇‘伴’之夜。

蛙是世间动物的老前辈

地球上还没人类、飞禽或蝴蝶的时候，就已经有蛙了。蛙虽易怒但又胆上，但是适应力很强，因而能眼见恐龙的兴亡，无数强敌的淘汰，而自己却健存至今。它能象变色龙一样混在周围环境中，象松鼠一样地爬到树上去。比鱼善泳，能跳过 圆倍于身长的距离，也能仿效鸟类飞翔，生存于烈日炎炎的沙漠，或冰天雪地的苔原。

蛙的进化神奇无比，如果没有蛙，可能今天根本就没有人。蛙是最早象蜥蜴般爬出太古沼泽，占据陆地的动物。它的鳍变成了功用至今最巧妙的前后肢。蛙肢很象人臂，肢骨和人的臂骨差不多，肘能弯曲，五指能抓物。如今蛙仍是两栖动物，在水中产卵，孵化成鱼似的蝌蚪，又经过奇异的变化过程，发育成用肺呼吸的陆地动物。

数百只蛙中，只有一只能长大繁殖，其余的都被鹰、猫头鹰、鸥、鼬、獾、鼠、蛇等动物吃掉。长大之后，还要被人吃掉。为了弥补这种大屠杀的损失，一只雌蛙一春要产卵 员千至 源千枚。

污染也是蛙类的大敌，农药和灭蚊药，结蛙的群体带来巨大的灾难。但是蛙承受折磨的能力，可能远比科学家所想象的高。蛙是今日世间运动界的老前辈，历经浩劫而犹健在，它可能自有办法，安度今后的亿万年。

青蛙有一对中看不中用的大眼睛

青蛙有一对鼓鼓的大眼睛，然而这对大眼睛是中看不中用的。现代动物官能研究的重大成就之一，是发现青蛙的眼睛看出去的世界和我们人看到的完全不一样。凡是自然界静止的东西，如山脉、房子、树木，凡是运动缓慢的东西，如云彩，凡是有规律地运动着的东西，如微风中摇摆的草、池塘里的水波，青蛙是看不见的，它的脑子太小，而且缺少必要的神经，无法反映这样的图像。因此，青蛙的眼里没有五彩缤纷的景色，只有一片灰黑。

青蛙只能看见生活中最重要的东西 猎物、敌人、配偶，因为这三者关系到它生命的延续、保护和更新。但即使这些形象，在青蛙的眼里也是相当模糊的。

猎物对它来讲，是‘迎我而来的小玩意’，如果有人向它扔一块小石子，它很可能把石子当作一只飞虫去咬。在青蛙看来，只要是向着它运动的‘玩意’，都是猎物。那么一只马蜂来了怎么办，这时它会从‘嗡嗡’声中区别出敌人和猎物来。可悲的是，当一只幼小的青蛙不巧撞到成年蛙的嘴上，这位‘长者’会毫不思索地将‘小辈’当猎物吃掉。

在青蛙的概念中，敌人乃‘迎我而来的大家伙’，无论是狼还是鹳，是蟒蛇或是大鱼，甚至是毫无恶意的牛，它都不分青红皂

白,一概视为敌人。糟糕的是,配偶的形象在青蛙的眼里也区分得不明显。它没有眼福欣赏对象的姿容,只能看到‘情人’是‘和我一样大小的东西’。有时当雌蛙跳近后,雄蛙会激动地抱错对象,以致将一段木头、一块泥土深情地抱上几个小时,这实在是青蛙的一生中的不幸了。

昆虫用气味语言

蟋蟀、蝼蛄的雄虫,靠翅膀震动、摩擦发出声音;雄蝉腹部有两片薄膜,进行鼓动鸣叫;有些蚁类用头部敲击巢穴产生音节,这是它们的‘声音语言’;蜜蜂不但会用‘声音语言’,还能‘舞蹈语言’——飞行轨迹,与家庭成员进行通信联系。然而,更多的昆虫是靠体内的腺体分泌一种微量化学物质进行通讯联系的。这种微量化学物质称为信息素。信息素常有特殊气味,在空气中扩散迅速,如某一昆虫释放之后,同种的其它昆虫通过感受器官接收,接收到的昆虫,就能知道对方所在的方位和要求。这就是昆虫的‘气味语言’。

目前,人们已经查明一百多种昆虫不同行为特征分子类。如,引起同种异性个体产生性冲动与配偶行为的性信息素;帮助同类寻找食物、迁居异地指引道路的示踪信息素;通知同种个体对劲敌采取防御和进攻措施的告警信息素;召唤同种昆虫聚合过冬的集合信息素等等。

人们已经搞清楚,性信息素大部分产生于雌性个体,大约有一百多种昆虫具有这种本领,大多数属于蛾类。一种雌虫分泌的性信息素,只对同种雄虫有作用,而对别种昆虫则毫无效果,因此,昆虫不会产生种族混乱的现象。一般来说,雌性昆虫分泌

需要全本请访问 www.ertongbook.com