

中小學生新視野百科知識叢書 ②①

生物新視野百科知識

田曉娜 主編

丁 Yel 14
20

國際文化出版公司

《中小学生新视野百科知识丛书》编委会

主 编	田晓娜		
副主编	王波波	肖 飞	
编 委	田晓娜	王波波	肖 飞
	于 明	杨邵豫	陈遵平
	周德明	崔雪松	孙永清

目 录

动 物	(1)
动物可以成为人的好朋友	(1)
动物也有应激反应	(2)
动物懂得自我治疗	(4)
石鳖的背上长有许多眼睛	(5)
美丽珊瑚	(6)
具有许多特异功能的蟹	(7)
蟹的聪慧的本能是盲目的	(8)
分身有术的海星	(9)
海底的活化石——鲎	(10)
被称为海底天文学家鹦鹉螺	(11)
动物的再生之王——海绵	(12)
蛇也是人的朋友	(13)
蛙是世间动物的老前辈	(15)
青蛙有一对中看不中用的大眼睛	(16)
昆虫用气味语言	(17)
变色龙的奇妙舌头	(18)
坚比钢丝的蛛丝	(19)
迷人的萤光	(19)
蚁也挑食	(21)
苍蝇能为人类作出贡献	(22)
蝴蝶也会咬死人	(23)
蜜蜂是唯一具有恒温特性的昆虫	(24)
蜜蜂也采集盐	(26)

殺人的非洲蜂	(26)
蜘蛛備有捕蟲的套索	(28)
鳥是環境探索員	(29)
鳥類也會搞欺騙	(29)
鳥類亦有外語	(30)
鳥具有完美的飛行器	(32)
挖地自囚的犀鳥	(33)
鳥中的強盜——賊鳥	(34)
聰明的懶漢——杜鵑	(35)
奇特的閃光魚——光臉鯛	(36)
鮭魚為何能千里迢迢返故鄉	(38)
千古疑案——恐龍絕滅	(39)
海豚——聰明的動物	(41)
海豚——也有自己的愛憎	(42)
鯨魚自殺的真相	(44)
並不威武的獅子	(45)
狼從聲音上認同伙	(46)
老鼠具有頑強的生命	(47)
三條腿的魚——鼎足魚	(48)
攀在樹上的魚——泥猴	(49)
中華魚類的瑰寶——中華鯪	(50)
鯨鯊是溫順的魚	(51)
鳥賊有三項賊本領	(52)
海中的“變色龍”——海兔	(52)
章魚有強大吸力的腳	(53)
動物中的神射手——射魚	(55)
形形色色的動物語言	(56)
猩猩和海豚具有原始的语言形式	(57)

鱼类的声音信号	(57)
鸡、蛋“对话”与人类对动物语言的利用	(59)
雌鸟择偶的标准	(60)
蜻蜓的恋情	(61)
永不变心的“夫妻”——鮫鰈鱼	(62)
独占“恋人”的蜘蛛	(62)
爱情的冷光	(63)
动物挖洞之谜	(64)
动物为什么做游戏	(65)
野生动物的杀幼子行为	(66)
大熊猫名称的来历	(67)
大熊猫的寿命	(68)
大熊猫的生活趣闻	(69)
熊猫起源之谜	(70)
动物的尾巴	(71)
动物的舌头	(72)
有趣的动物语言	(74)
动物有无记性	(74)
动物睡姿奥秘	(75)
有趣的动物自我保健	(76)
神农架动物之谜	(78)
美人鱼之谜	(80)
三峡啼猿之谜	(81)
鸭脚不冻之谜	(83)
饿眼的功劳	(83)
蛇给兵家的启示	(84)
猫对科学的贡献	(85)
向鲨鱼学习设计飞机	(86)

漫話蝴蝶	(87)
蝴蝶翅膀的天然字母	(88)
台灣的蝴蝶·蝶谷·蝶畫	(89)
蝴蝶救了澳洲大陸	(90)
先有雞還是先有蛋	(91)
熱帶魚為什麼褪色	(92)
種類繁多、婚配不混的鴿	(93)
鴛鴦並不白頭偕老	(94)
動物壽命趣談	(95)
千奇百怪的動物眼睛	(96)
哪個國家貓最多	(97)
現代貓為什麼不愛捉鼠吃	(98)
貓為什麼洗臉	(99)
老鼠過街行人怕	(99)
“鳥的王國”	(100)
鳥類之最	(100)
鳥的生態價值	(102)
鳥的經濟價值	(103)
鳥的科學價值	(104)
鳥的美學價值	(105)
鳥之雅號	(106)
動物听音乐	(106)
動物求愛術種種	(108)
奇鳥	(108)
鴛鴦牧羊	(109)
鳥類也有等級	(110)
鱷魚奇聞	(111)
世界上最毒的動物	(112)

老虎的别称·····	(112)
蚁国说趣·····	(113)
有趣的舌头·····	(114)
动物的葬礼·····	(115)
动物的化学通讯及其应用·····	(116)
猩猩趣事·····	(116)
黑龟测雨·····	(117)
鱼鳞的奥秘·····	(117)
奇牛录·····	(118)
动物睡觉拾趣·····	(119)
有趣的动物睡眠·····	(120)
动物的寿命·····	(120)
奇趣的昆虫本领·····	(121)
动物的雌雄变换·····	(122)
动物岛·····	(123)
植 物 ·····	(125)
植物可以促使性变·····	(125)
无性繁殖·····	(126)
揭开细胞的秘密·····	(128)
创造“山绵羊”和各种前所未有的生物·····	(129)
植物也有胎生的·····	(130)
植物也有独特的御寒措施·····	(131)
植物反过来能吃动物·····	(132)
植物也有头脑·····	(135)
会为繁殖发热的植物·····	(136)
植物的生命之源——根·····	(138)
蘑菇被尊为图腾·····	(139)
给航运和捕鱼业带来灾难的蕴藻·····	(141)

世界奇树种	(142)
森林的美称	(144)
花木的象征	(144)
最贵的树	(145)
最毒的树	(146)
最硬最重的树	(146)
木材最轻的树	(146)
最古老的桑树	(146)
最古老的巨柏	(147)
世界上独有的树	(147)
最大最老的野生荔枝树	(147)
最高的古杉树	(148)
最大的油桐树	(148)
最大的红桧	(148)
最粗的树	(148)
橄榄树——生命之树	(149)
植物的化学战	(150)
植物怎样感知春天	(151)
植物的抗寒本领	(152)

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36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

吃不下那頓晚餐，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10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泗水上岸，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：90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17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，時刻準備着起跑，只要被追捕者發現，就以最快的速度沖出去。表面上沒有動，實際上象壓緊了的彈簧。其實，對兔子的身體來講，奔跑未必有害，但是長時間的“馬達高速空轉”無疑是有害的。

動物懂得自我治療

當貓患了腸胃炎，腹瀉不止時，細心的人就會發現，它經常尋找些青草吃，爾後大吐不止。以吐治瀉是貓治療腸胃炎的一種有效的方法。春天，美洲的大黑熊從冬眠中醒來了，它覺得全身不適，精神萎靡不振。這時，它便開始活動了，外出尋找一些具有輕瀉作用的漿果吃吃。人們發現，它很快就恢復了精神。

有人捉到一條鱷魚，劈開它的胃發現不少粗木節、石頭，以及其他不易消化的東西。原來，鱷魚在冬眠時，怕自己的消化器官功能減弱，就弄些硬實的東西，讓其不停止的工作。有人在雨天看見一只野吐鰻雞，一再強迫它的幼兒吃安息香的樹葉。安息香的樹葉並不是吐鰻雞的食物，所以它的幼兒不愛吃。野吐鰻雞堅持不舍，幼兒無奈只好吞下。原來它的幼兒被雨水淋透了，患了“感冒”，吃了具有苦味、但能強身的安息香樹葉後，便長了精神。

一天早晨，動物園里的一只猩猩靠在牆壁上，面部向著太陽，兩手按著它的左頰，並在左頰上糊滿了爛泥。飼養人員發現，這只大猩猩的面頰紅腫，正生著眼痕。

一只山鵲的腿被槍打傷了，它就要河邊取些粘土敷在腿

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，这只山鹧足足缠了一个小时，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兔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，直到小蚌自己落入水中为止。棉兔能知淡水可以杀死蛤蚌也确实令人惊奇。

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1个或2个坚硬的贝壳，而石鳖的贝壳却是由8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8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0.06~0.07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。

石鳖的繁殖也很耐人寻味，性成熟的雄雌石鳖各自将精、

卵排到海水中，使它們在水中漂蕩相遇而結合成受精卵，進一步發育成身上生長一圈纖毛的陀螺幼蟲，它靠纖毛的運動在海水中游泳。幼蟲繼續發育長出壳片，成為小石蠶，落在水底附着岩石或海藻上開始了附着生活。儘管石蠶的兒女已經出世很久，但是石蠶“夫妻”卻還從來未見過面呢？

石蠶是貝類中的元老，也就是說它是貝類中最原始的类型。要闡明貝類在地球上的起源和進化，就不能離開它，所以它在貝類的系統進化和科學研究上占有極其重要的地位。

美麗珊瑚

珊瑚，古往今來，總給人留下美麗的印象，又往往和貴重寶物相提並論。這種情況，除珊瑚本身的美麗形象和經過加工後做成更美麗的工藝品之外，還因為我國古代經濟文化發達的區域在黃河中游，遠離珊瑚產地，得之不易。所以古代文人的詩賦中一直用珊瑚象徵美麗，就如同用玉象徵堅貞一樣。

有些人將珊瑚當成植物，還叫它珊瑚樹。實際上珊瑚是生活在海洋中的一種腔腸動物。它和在海洋中過着漂泊生活的海蜇以及有“海菊花”之稱的海葵都是本家。

珊瑚蟲生活在溫暖的海洋里，擁擠地固着在岩礁上。新生的珊瑚蟲就在死去的珊瑚骨格上生長。有的生成樹枝狀，枝條纖美柔韌；有象一個個蘑菇的石芝珊瑚；有象人的大腦一樣的石腦珊瑚；有象鹿角的鹿角珊瑚；有追問喇叭狀的筒狀珊瑚等等，真是五花八門。那顏色有淺綠，有橙黃，有粉紅、

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，它们的石灰质骨骼形成了珊瑚礁、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。1962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8条爬动的腿都有“辨味”本领。1930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

行動方向。1967年，佛羅里達州美安密大學韓根博士的實驗證明，北美洲和南美洲水域內時常見到招潮蟹離開了它原來棲息的地方，能夠找尋方向重返故居，僅在天空烏雲密布的時候，它才失去行動方向的指示停留不動。

1960年，生物學家又發現，蟹的動脈血壓比人類少20倍。因為動脈血管大，蟹不會有高血壓的毛病，也永不會死於心臟病。為了幫助血液循環，有些蟹的腮底下，另外還有輔助心臟。

蟹的腿非常敏感，可以發覺水中的震動。第一對觸角能偵查出很遠的物体和液體的動蕩。這樣複雜的系統，在尋覓食物或躲避危險時，似乎還不夠用，它渾身的毛也都具有敏感性。

除了這些奇妙功用以外，蟹還有一對很特別的復眼，視角達到 180° ，復眼的眼珠，下面連接著一個眼柄，藏在甲殼上的堅硬眼窩中，可以個別向外伸出。假使弄壞了一只眼睛，它很快又長出一只新的。不過科學無法解釋的是，蟹的眼珠和眼柄要是全部損壞或割斷後，就不能再長出新眼，只能在眼窩中多長一只觸角。

蟹的聰慧的本能是盲目的

在俄羅斯遠東和日本海地區棲生著一種有趣的蟹，這種蟹完全懂得偽裝藝術。當它一來到新環境，就極力用一種可靠的迷彩偽裝自己。它首先往脊背上堆放很多淤泥，然後再掘一些水草的小枝條，用兩對後肢把它們高高托起——這兩

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。

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1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