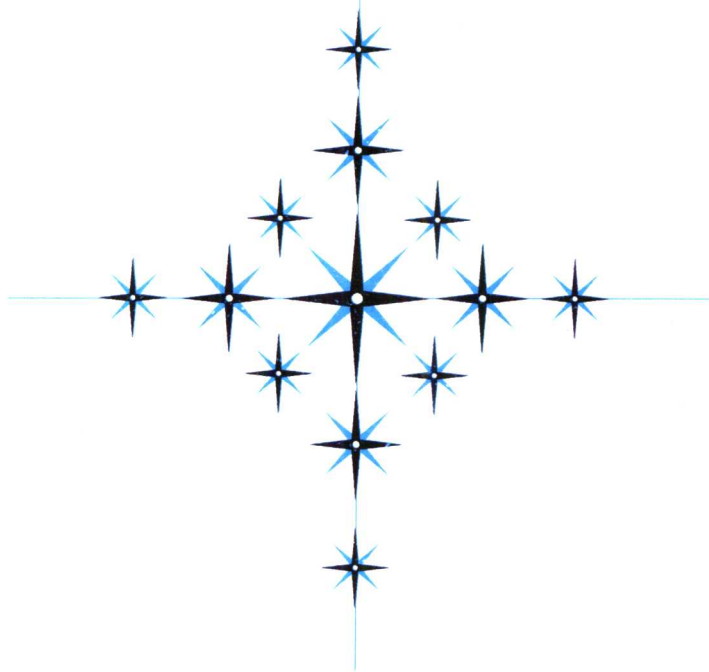


生活中的生物学

姚大均 柳德宝 编著



SA077/0504

内 容 提 要

只要你细心观察，勤于思考，在日常生活中就会发现许多有趣的生物学问题。比如，为什么米虫光吃米不喝水？为什么有的蚊子不叮人？为什么家鸭不孵蛋？为什么苍蝇好打，跳蚤难捉？有的柿子怎么发涩，怎样脱涩？西瓜怎么有的有籽，有的没有籽？对诸如此类的问题，这本书运用生物科学知识，一一作了生动的回答。

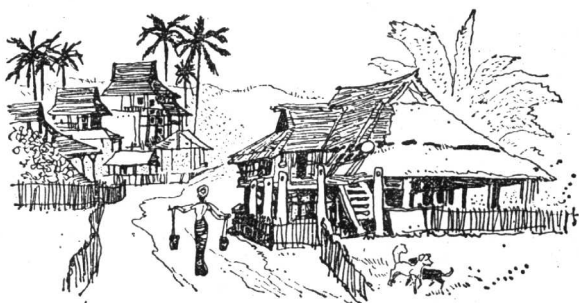
责任编辑：田培琦 许贤忠
插图：徐纯中 李承建



开头的话	1
公鸡为什么能及时报晓?	3
养鹅看家	7
鸭不孵蛋	11
狗鼻子嗅觉灵敏	13
黄鼠狼不专吃鸡	16
蚊子叮人	20
拍打苍蝇	24
怎样对付蟑螂	27
臭虫耐饿	31
虱子这个害人虫	35
跳蚤难捉	38
门窗上面的小窟窿	42
米虫不喝水	47
毛料上面的小洞洞	50
菊黄蟹肥的时候	53

茭白上的黑斑点	57
细菌捣鬼	60
馒头和酒酿	64
藕断丝连	68
金针木耳	70
菠菜烧豆腐	74
熟吃甘薯	77
玉米和健康	81
多吃蔬菜	85
水果种种	89
无籽西瓜	93
柿子除涩	96
人得蚕豆病是怎么回事?	99
竹笋有营养	101
蜡梅不是梅	105
花香治病	109
绿叶净化空气	113
霉菌的功过	117
鸟语花香	121
金鱼不难养	125
蚕宝宝的一生	129
金铃子的“歌声”	132
逮知了想到的	135

辨认动物的雌雄	139
花好就得用心栽	143
怎样繁殖月季?	146



开头的 话

我们生活中所需要的许多东西(包括衣、食、住、行、用)都直接或间接地来自生物,你每天也都在同它们打交道。

玉米、小麦、蔬菜、水果,鸡、羊、猪、狗,花、鸟、虫、鱼,树木、草药,细菌、真菌等等,虽然你认识了它们,并不等于说它们中的许多问题全都知道啦。

在你的周围,有许多事儿也许使你很感兴趣:公鸡为什么一到清晨就喔喔啼叫?鸭子为什么只会游泳不会孵蛋?怎样辨别动物的雌雄呢?……

在屋子里,你有没有想到过这些事儿:蚊子为什么爱叮咬小孩儿?为什么用蝇拍打苍蝇容易打死?米蛀虫吃干谷物为什么不会渴死?……

在餐桌上,你也许会发现不少问题:有些茭白为什么带黑斑点?饭菜怎么会变馊?为什么腐乳味道那么鲜美?……

生活中,如果你留心的话还会碰到许多有意思的问题:水果店里卖的都是水果吗?柿子的涩味从哪里来?树木草坪为什么能净化空气?……

家养生物既是生活中的一种乐趣，又能从实践中增长知识：蚕吃绿桑叶，为什么吐出来的是又白又细的丝？金鱼是怎样从鲫鱼变来的？为什么花好要靠用心栽？……

生活中处处有生物学。你只要细心观察，勤于思考，就会提出形形色色的关于生物学方面的问题。许多事情都很有趣，每一件事儿都是个谜，等待着你去揭晓。

让我们从生活中学习生物学吧！



公鸡为什么能及时报晓？

农村生活，富有田园的情趣，家养禽畜常常同你作伴儿。鸡是令你喜爱的一种。

母鸡常常兴奋地叫个不停，有时候，叫声引诱那公鸡前去配种，有时候告诉你它产下蛋啦。

每天清晨，神气活现的大公鸡啼叫几遍，“喔喔喔”，它把你从梦中唤醒，似乎是说：天亮啦，赶快起床。

鸡是一只“活时钟”。古代人对鸡素有好感，称赞它“头戴冠，足搏距，勇斗，守夜不失时”。周代有种叫“鸡人”的官，专门负责“司晨”，就是在祭祀这一天，



每当鸡鸣的时候，专门唤醒百官赶快上朝。后来发展成在每天早晨“鸡人”戴上鸡冠形的红帽子，撞钟报晓了。古代还有个“闻鸡起舞”的故事，说的是人们如何把鸡鸣声当作策励自己上进的警号。在人们的心目中，鸡还是喜庆的象征。

“雄鸡一唱天下白”。公鸡为什么一到清晨就要啼鸣呢？

科学家在探索生物的秘密中，发现不少动物的习性和生理功能，都受到大自然节律的支配。比如，蝙蝠总是在黄昏以后飞来飞去捕捉昆虫；鹦嘴鱼总是在白天到离海滩洞穴一千米的地方去觅食；雀鲷鹭每天飞向海边总是比前一天推迟约五十分钟；牡蛎总是在涨潮时张开贝壳捕捉食物；招潮蟹总是在潮退时才从沙里爬出来觅食；沙蚕群集海面，常常在满月后三天，日落后的五十四分钟，不迟也不早；灰熊总是在特大暴风雪来临的时候才进洞冬眠。

这是怎么回事呢？科学家经过长期观察和研究，

证明生物体内有一座奇妙的“生物钟”，指挥着生物的行为。生物的节律周期是这种生物在长期历史发展过程中，在大自然的光照、气温、湿度、气压、潮汐等各种因素不断影响下，生理上不断调节，逐渐形成了生物的昼夜和季节性的节律。

鸡的“生物钟”藏在哪里呢？日本科学家对鸡进行研究和试验，第一次发现和证实了：鸡的“生物钟”长在鸡的松果体细胞里。松果体在大脑和小脑之间，是一个松果形状的小内分泌器官。一到黑夜，它就分泌出一种叫黑色紧张素的激素，来抑制鸡的活动。如果给鸡埋上装有黑色紧张素的胶囊，鸡就入睡了。

美国科学家在试验中也发现，如果把麻雀的松果体摘除，它活动的周期节律就会消失；如果从另一只麻雀为它移植了松果体，周期节律又恢复啦。这证明鸡（包括鸟类）的“生物钟”就在松果体细胞里。

光线能使松果体细胞膜内外的电位差发生变化，从而发生化学反应，使“生物钟”“摆动”。正是这种奇妙的“生物钟”记忆着明暗的规律，才指挥着公鸡的日常活动：天快亮了，公鸡就放声啼唱；天快黑了，就赶快去宿窝。

科学家还从蟑螂的咽下找到了一种神经节，它调节蟑螂的活动和休息。哺乳动物的“生物钟”就更

复杂了,在延髓和下丘脑的神经细胞里有个“主钟”,在其他组织的细胞里还有另一个独立运转的“子钟”,同时在“摆动”。

人们发现,用改变光照的节律,即用人造的白天和黑夜,可以调拨“生物钟”,改变动物原有的生活节律。如果人为地缩短黑夜的时间,能使鸡鹅鸭产蛋增多,使牛羊的发情期延长,繁殖的数量就增多,牛奶的产量也提高了。而人为地缩短白天的时间,就能使鸡长肥,猪长膘,使羊和银狐等长毛快。人们正在对蚊子等有害昆虫进行试验,调拨“生物钟”,让蚊子在缺乏食物和温湿度不适宜的季节里成熟,使它没法生活下去。

养 鹅 看 家

你爱不爱大白鹅?会爱的。

它长着鹅黄冠,长脖子,白羽毛,红脚蹼,在乡间小路上一摇一摆,昂首阔步,多么俊秀和威风啊!

鹅吃的是草,长得又快又大,又有不少用途。鹅绒被褥轻暖适用,鹅毛扇美观轻巧,鹅血、鹅胆、鹅掌黄皮都可入药。鹅肉肥美,鹅肝吃起来别有风味。

叫人感兴趣的也许是鹅会看家吧!鹅看家的本领不比狗逊色。鹅在村边、路口、房前,碰上陌生人,就会张翅大叫,急步奔跑过去,摆出一副搏斗的架势。鹅叫声带有恐吓,同时告诉主人警惕。

历史上有这样一个关于鹅的故事。公元前390年,罗马要冲——卡庇托尔山城堡的守城士兵因节日狂欢吃得酩酊大醉。深夜,高卢人来偷袭,逼近城堡时人们还在酣睡。幸好神庙里养着一群鹅,准备用来奉献给女神朱安的,它们被敌人的脚步声惊动,大叫大嚷,把全城人都唤醒,一同起来击退敌人。从此,罗马人把鹅当作灵鸟。人们特地建立了一座纪念碑,以纪念鹅的功绩,碑上立着的那一只鹅正引颈



张翅，大鸣大叫呢。

不久前，苏格兰的一个瓦兰丁威士忌酒厂老板海拉姆·沃克，吸取鹅群帮助罗马人击退偷袭者的经验，用鹅群做巡逻队来保卫酒库。原来，这个酒库面积很大，围墙长达三十六千米，里面储藏着一亿三千万公升的三

十年醇酒，价值三亿英镑。他用了九十只鹅充当警卫，由于鹅的听觉比狗还灵，一有风吹草动，就会立即大叫起来。而养鹅不需多大照管，仓库附近有的是草，足够它们吃的；冬天，喂点干饲料，花钱不多。这些鹅群巡逻队担任警卫以后，酒库从没发生过盗窃事件。

鹅的祖先是雁。我国养鹅历史至少有三千多年了。白鹅、灰鹅和狮头鹅都是人们长期培育的良种。鹅经过长期饲养,虽然已经失去飞翔的能力,却保留了祖先一些特性:机警勇敢,对同伙相亲,对敌人警惕,晚上休息时,专有警戒的“哨兵”;遇到敌害来袭,勇猛向前,群起而攻之。这是在其他家禽中少见的。

鹅还是人们忠实的助手。冬天,南方农民把老鹅放在沤田里,去淘食草根,既养了鹅,除了草,还为稻田施了有机肥。江苏北部的棉农,常把鹅群赶进棉田,让鹅沿田垅把杂草除净,却毫不伤害棉苗。南美洲的棉农也用鹅来除草,二十只鹅就能保证一百五十亩棉田不再受到杂草的危害。我国农民牧放鸭群的时候,常常夹养几只雄鹅,它们像羊群里的牧羊狗那样,忠于职守,遇到小兽来袭击,就以叫声发出警报,同时猛扑来敌,保护鸭群。

英国的动物行为学家康勒德·罗伦兹,被称为“现代生态学之父”,他常常同鹅、鸭、猴、狗、青蛙和鼯鼠为伍,同它们亲密相处,还会同动物“交谈”。他观察研究后认为:初生的鸟,有一种



“先入印象”。他曾做过这样的试验：他第一个在刚孵出的灰鹅面前出现时，那些雏鹅立即把他当作“母亲”，他走到哪里，雏鹅就跟到哪里。他正是利用这种“先入印象”，使两只无母的雪鹅同他形影不离。由于他能使用十分神秘的“鹅语”，那两个“孤儿”在他的召唤下会跟他一起游泳，亲昵地分列左右两侧，用嘴衔住“妈妈”的头发，显露出亲爱之情。

鸭 不 孵 蛋

江南水乡,河湖密布,几乎家家都养鸭子。也许你早就发现了,鸭子天生会游泳,却不会孵蛋,不会飞。这是为什么呢?这得从家鸭的祖先野鸭说起。

野鸭是候鸟。每年秋末冬初,成群的野鸭由西伯利亚和我国东北向南迁飞,准备过冬;春天,自南北返,回到故乡繁殖。它们成群栖息在水中,全身披着紧密的绒羽,尾部有一对很发达的油脂腺,会分泌出油脂,胸毛也能分泌出一种“粉”状角质薄片。野鸭休息的时候,经常用嘴在尾部和胸部上啄擦,不断梳理全身的羽毛,在上面加层油。厚厚的羽毛能防止体温散失,野鸭就不怕冷了;羽毛比较轻,能使野鸭浮在水面上;脚上的蹼当划桨,野鸭自由自在地畅游水中。家鸭天生会游泳,是它在人工培育中保持了野鸭的这种特性。

可是,野鸭会孵蛋,而家鸭不会孵蛋。原来,野生的鸟类(除了杜鹃等少数以外)生了蛋,都得自己孵化,不这样,它就不能繁衍后代,在自然选择中会被淘汰。而家鸭不会孵蛋,是人工饲养的结果。因为,人

们养鸭子，目的是吃蛋和吃肉，鸭子要多产蛋，就得缩短它的孵蛋期。人们不断选择产蛋多的野鸭，只让它产蛋，而不让它孵蛋，这样一代代加以培育，经过变异和遗传，最后形成了家鸭不会孵蛋的习性。

野鸭会飞，家鸭不会飞，这也是人工饲养的结果。野鸭经过人工培育，温度适宜，它们不再随季节迁飞了，身体越长越肥，翅膀的功能渐渐退化了，一代代繁殖下去，就变成了“不会飞的鸭子”。

母鸡是从野生的原鸡演化来的。母鸡会孵蛋，却不善飞翔，这是它既保持了祖先的某些生活习性，又改变了原有的一些特性。而那些善于生蛋的来亨鸡，自己也不孵蛋。饲养的家鸽，也有自己不孵蛋的。这全是人工培育的结果。

