

求知文库

KEXUE SIXIANG DE LILIANG



科学思想的力量

生物学的开拓者

刘平 张子明 王闻丽 / 编

科学是老老实实的东西，它要靠许许多多人民的劳动和智慧积累起来。

——李四光

远方出版社

求知文库·科学思想的力量

生物学的开拓者

刘平 张子明 王闻丽/编

远方出版社

责任编辑:王月霞

封面设计:杨 静

求知文库·科学思想的力量

生物学的开拓者

编 者	刘平 张子明 王闻丽
出 版	远方出版社
社 址	呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
邮 编	010010
发 行	新华书店
印 刷	北京市朝教印刷厂
开 本	850 * 1168 1/32
印 张	480
字 数	4800 千
版 次	2005 年 9 月第 1 版
印 次	2005 年 9 月第 1 次印刷
印 数	5000
标准书号	ISBN 7-80723-078-9/G·50
总 定 价	1200.00 元(共 48 册)

远方版图书,版权所有,侵权必究。

远方版图书,印装错误请与印刷厂退换。

前 言

世界文明源远流长，多少天之骄子，风流人物，在世界文明的璀璨星空中熠熠生辉。人类的智慧是无穷的，在同大自然的搏斗中，在长期的历史演化变迁中，我们的祖先不断战胜自我，创造了一个又一个奇迹，也为我们留下了许多宝贵的文化遗产。

历史的车轮滚滚向前，人类已经渡过了21世纪的前几年，从历史的眼光来看，科学的发展是取决于各发明家在解决问题时所花费的全部力量和全部心思，不论他们的工作有无结果。

真正发明的天才是放肆地产生思想，就像自然放肆地产生生命的种子一样。往往只有几粒种子在相当的土壤中生长并绵延；有些种子不过是糠屑，并无肥沃的成分；有些种子或落在“石头”上，因为时间未成熟。然而那些思想，可维持它们的生命到几十年甚至几百年之久，等到顺利的环境到来，它们开始发芽，就像种子被风吹到肥壤上面一般。

青少年是祖国的未来，是民族的希望，更是家庭幸福的源泉。如今让他们茁壮成长，成为参天大树，这是全人类都格外关注的问题。如何让青少年更好的汲取知识，掌握知

识,许多有识之士都进行过不懈的努力和有益的尝试。

《科学思想的力量》旨在鼓励青少年勤思考、勤动脑。每本书都是经过认真、精心的筛选,覆盖面广,形式多样,语言流畅,通俗易懂,富于科学性、可读性、趣味性。本丛书将成为广大青少年朋友增长知识、发展智慧、促进成才的亲密朋友。

“江山代有人才出,各领风骚数百年”,“为有牺牲多壮志,敢教日月换新天。”作为华夏文明的传人,有责任继承先人的优良传统,弘扬我们的优秀民族文化,以国家复兴为己任,开拓创新,谱写出新的辉煌篇章。

编 者

目 录

亚里士多德	(1)
一生概况	(1)
伟大的贡献	(3)
格斯耐	(9)
苦尽甘来	(9)
科学巨著	(11)
列文虎克	(16)
首次发现微生物	(16)
好奇的看门人	(17)
卡·林奈	(26)
自己的理想	(26)
又一个“斯托俾尔斯”	(29)
历尽艰险结硕果	(33)
斯巴兰扎尼	(38)
浓厚的兴趣	(38)
选择了微生物	(39)
击破谬论	(41)
维护真理	(47)

科学思想的力量

达尔文	(51)
“不可救药”的学生	(51)
《物种起源》诞生	(57)
捍卫真理	(62)
孟德尔	(66)
从穷学生到修士	(67)
留学维也纳	(73)
探索豌豆遗传的秘密	(79)
埋没 34 年	(89)
旋风与蜂群	(93)
善良而执拗的修道院长	(99)
“我的时代来到了”	(108)
法布尔	(113)
喜欢动物的孩子	(113)
养鸭子的小能手	(121)
艰难求学	(127)
教师生涯	(134)
初获成功	(145)
巴斯德与迪律伊	(150)
不朽之作	(157)
季米里亚捷夫	(163)
童、少年时代	(163)
大学时代	(167)
第一次出国	(175)
教授生活	(180)

生物学的开拓者

主要成就及晚年	(202)
尼古拉·瓦维洛夫	(212)
坦诚进谏	(212)
无辜的罪犯	(214)
公正的裁决	(218)
布洛格	(220)
为学业历尽艰辛	(220)
为了“奇特”的麦种	(226)
终结硕果	(230)
童第周	(233)
水滴石穿	(233)
昂贵的显微镜	(235)
“童鱼”	(238)
郑作新	(241)
白鹇的发现	(241)
寻找家鸡的祖先	(246)
蔡希陶	(252)
寻找橡胶树	(252)
西双版纳“大温室”	(254)
为了人民	(258)

亚里士多德

一生概况

你观察过鸡蛋孵成小鸡时其胚胎的变化过程吗？你了解过哪些动物有血，而哪些动物没有血吗？你知道海洋中的巨鲸，为什么不属鱼类吗？你晓得蜜蜂中的雄蜂，为什么有母无父吗？

如果说，对以上的一些问题，你至今还不大了解的话，那么，早在 2300 多年前，就已经有人不仅知其然，而且知其所以然了。

这个人是谁呢？他就是古代最博学的人——古希腊最伟大的哲学家兼科学家亚里士多德。

公元前 384 年，亚里士多德出生在古希腊斯塔吉拉城（马其顿）。由于父亲是马其顿国王阿明塔的御医，因而他要求儿子长大以后，也能继承自己的医生职业。为此，亚

里士多德从孩提时代起，就被父亲诱导去观察许多复杂的生命现象。从而使自己如饥似渴地闯进了生命世界的各个角落。

亚里士多德 17 岁时，就有幸进入了古代最著名的哲学家柏拉图（公元前 427～前 347 年）主持的雅典学园，并在这里学习和研究了 20 年之久，直到柏拉图死去为止。

从公元前 345 年起，亚里士多德与他的同学狄奥弗拉斯图（约公元前 371～前 287 年），在搜集和整理第一批植物标本方面进行了广泛而真诚的合作。可后来，由于志趣的分歧，亚里士多德则更多地转向了对动物学的研究。他于公元前 355 年，在雅典首创了自己的吕克昂学园，并主持这个学园达 32 年之久。

由于亚里士多德渊博的学识和德高望重的品质，因而使他从公元前 343～前 340 年，担任了当时亚历山大大帝（前 356～前 323 年）的教师，并使自己的研究工作得到了皇帝的大力支持。

然而，好景不长。在亚历山大死后，他却被雅典的反马其顿党派，指控为同马其顿王宫有政治和私人的牵连，同时还受到亵渎神灵的控告威胁。为了不致遭到像苏格拉底（公元前 469～前 399 年）被教会处死的悲惨命运，他便逃往母亲的田庄——欧比亚岛的卡尔息底斯避难。公元前

322 年，这位古代的伟人，不幸病死在异乡了。

伟大的贡献

有道是：“桃李不言，自下成蹊”。由于亚里士多德百科全书式的科学体系和他对自然现象的具体研究，正好顺应了古希腊奴隶制社会大变动的历史潮流，所以，他竟成了人们崇敬的“学问之神”。

难道不是吗？尽管他已死了，但人们一遇到不懂的问题，总是会说“去看看亚里士多德的著作吧”。后来，人们甚至把他捧到了至高无上的地位，凡是他说的话，句句都成了真理。

那么，你不禁会问，亚里士多德究竟有哪些不朽的著作呢？

亚里士多德的一生，由于从事多学科的研究，使他在哲学、历史、政治、文学、伦理学、逻辑学、生物学和生理学等方面，都有很高的成就。仅就他的动物学研究成果，就有下列 5 部著作：

《动物志》、《论动物的结构》、《论动物的发生》、《论动物的活动》和《论动物的迁移》。这就难怪，当时的人们，

为什么要把他奉为“学问之神”了。

现在，让我们重新回到先前所提出的几个问题上来，看看亚里士多德是怎样回答的吧。

“好像一块红血在蛋白的中间。这一点红的跳着动着，然后伸出两条充满了血的血管，成为漩涡的形状。有一层布满血管的薄皮包围着蛋黄。然后肢体才伸张出来，最初是很小而且是白色的。”

啊！这就是亚里士多德对鸡胚胎初期的发育过程所作的描述。像这样翔实的科学记录，对于 2300 多年前的古人说来，是多么的难能可贵啊！

亚里士多德在对动物的分类过程中，发现了有血动物和无血动物的区别。因而他把动物分成了两个大类：即有血动物——哺乳类、鸟类、爬行类、鲸和鱼类；而无血动物——软体类、甲壳类、斧足类和昆虫类。

“鲸鱼是胎生的，不像产卵的鱼类。”亚里士多德根据自己的解剖观察，在人类史上，首先把属于哺乳类的鲸从鱼类家族中划分了出来。

对于雄蜂有母无父的解释，就是现代人也会佩服得五体投地。亚里士多德首先发现了雄蜂之所以成为雄蜂，乃是蜂王孤雌生殖的结果——“雄蜂是从未受精的卵蜕变出来的”。

不仅如此。亚里士多德对动物的研究，还有下面的精彩论断：

“没有一个动物同时具有长牙和角的。”

“反刍动物有一种多重胃，但是牙齿很不行。”

“长毛的四脚动物胎生，有硬鳞甲的四足动物卵生。”

毋庸置疑，以上这些颠扑不破的真理，难道不是只有经过长期地观察、思考和归纳、总结以后，才能得出的英明论断吗？

提出的论点是正确无误的，作出的解释同样是令人信服的。

对于第一个论点，亚里士多德的解释是：“野兽有了长牙就可以保护自己了，何必还要再长角呢？”

对于第二个论点，亚里士多德的解释是：“正因为它们的牙齿很不行，才要靠多重胃来帮助消化。在自然界中，一贯是从这一部分拿掉后，就会在另一部分加以补偿的。”

对于第三个论点，亚里士多德的解释还十分有趣哩。“这说明动物是可以分为好多类的。不同类的动物，其生育的方法也是不同的。如果说，雄的是木匠，那么，雌的不就是木材吗？”

显然，亚里士多德解释的指导思想，是他敏锐地注意到动物器官的相关性了。

亚里士多德还对人类的遗传现象进行了深入细致地研究。他曾注意到这样的一个有趣的遗传现象：“有一个白种人的女子嫁给一个黑种人，他们的子女是白色的，但到了孙儿那一代之中，却又有黑色的了。那么，他们白色的子女中，如何藏着黑色的血统呢？”

尽管这个问题，一直到 2000 多年后，人们才由孟德尔（1822~1881 年）所创立的遗传基本规律中找到了答案，但发现这个现象的亚里士多德，同样是了不起的创举啊！

亚里士多德为什么有这样渊博的学识呢？这与他特别喜欢亲自动手去做实验，并善于分析研究有密切关系。在亚里士多德的一生中，他至少解剖过 50 种不同类型的动物，从而弄清了它们各不相同的外部形态和内部结构。

此外，亚里士多德还把 540 多种动物，按照它们的不同形态和结构特征，划分为 11 大类，并写入了他的生物学著作之中，从而开创了人类首次对动物进行详细分类的先导。

诚然，由于时代的局限和宗教的压抑，在亚里士多德的著作中，也包含着一些唯心主义的成分。比如他认为：

“人是用心脏思考的。”

“一切能自由行动的动物，都是有灵魂的。”

“被动的、有机的质料（物质），通过形式的活力，可

以变成有机的生命。通过这种方式，露水、湿泥、干木和旧的肌肉就会产生出蠕虫、昆虫、蛙类、蝶蛹和其他动物。”

尤其是亚里士多德把一切生命过程都解释成目的性的唯心观点，至今还影响着人们对动物本能的认识。他曾这样写道：

“如果燕子靠自然界筑窝，蜘蛛靠自然界织网是为了某一种目的，植物生出叶子是为了结出果实，那么就会清楚地看出，某种东西具有什么性质，它是如何产生的，哪种原因在起作用而且一切其余事物都是为了目的而存在，所以目的事实上就是原因。”

由此看来，亚里士多德不就把目的论引进了生物学吗？要知道，这种唯心主义的精神支柱，竟被宗教势力所利用长达 2000 年之久，直到达尔文创立了进化论以后，才驳倒了这种错误观点。

然而，亚里士多德对人类的伟大业绩，直到今天，仍旧铭刻在人们的心中。

人们曾用这样的话语来歌颂他：

“亚里士多德把科学给予了世界。”

法国著名的生理学家贝尔纳（1813～1878 年）赞扬他：

“亚里士多德是第一个最博学的人。”

无产阶级的导师和马克思主义创始人马克思（1818～1883 年）也尊称他：

“亚里士多德是古代最伟大的思想家。”

这就难怪在由德国数十位教授和博士所共同编著的《世界著名生物学家传记》中，第一位所介绍的就是亚里士多德！

格斯耐

苦尽甘来

格斯耐于 1516 年 3 月 26 日，出生在瑞士的苏黎世城。由于他是一位贫穷的毛皮匠的儿子，所以，他的童年是苦难的童年。

更为雪上加霜的是，当格斯耐 15 岁那年（1531 年），他的父亲在卡帕尔的一次会战中不幸阵亡了。从此，年幼的格斯耐，失去了继续上学的机会。可是，“天无绝人之路”。正当格斯耐被迫滑向苦难深渊的时候，他的叔父收养了他。

值得庆幸的是，由于格斯耐的叔父是一位植物学爱好者，不仅有渊博的学识，而且还采集和珍藏着许多植物标本。这些耳濡目染的熏陶，对于格斯耐后来从事自然科学活动，起了重要作用。