

历史上敢想敢做的人

大生物学家达尔文

细菌学家巴士德

19

上海人民出版社

历史上敢想敢做的人

(十九)

本社編

*

上海人民出版社出版

(上海绍兴路54号)

上海市書刊出版业营业許可証出001号

上海市印刷五厂印刷 新华書店上海发行所发行

*

开本 850×1168 公厘 1/64 印張 9/32 字数 4,000

1958年9月第1版

1958年9月第1次印刷

印数 1—40,000

統一書号：T11074·197

定 价：(5) 0.04 元

封面設計：冒怀苏

大生物学家达尔文

在我們世界上，有各种各样的生物，它們是怎么来的呢？生物当中最高等的——人，又是怎么发展来的呢？这些問題，在十九世紀以前，人們还不能正确地作出回答。

在外国，傳教士告訴人們，說世界是“上帝”創造的，人和一切生物也是“上帝”創造的。各国的反动統治者从来就支持这种說法。因为照这样說来，什么强的弱的，好的坏的，剝削的和被剝削的，吃苦的和享福的，都是上帝創造、安排定的，人們只好“听天由命”，



达尔文

不用反抗和斗争了。这样，反动统治者的地位就牢靠了。

到了十九世纪，人类和自然斗争的知识越来越丰富，自然科学越来越

发达,对于生物的发生和发展,根据科学的实践(讀“件”, jiàn),人們漸漸有了正确的認識。終于,有位大生物学家达尔文(1809—1882),他根据长期实地观察和試驗的結果,大胆地提出人和一切生物都不是“上帝”創造的,而是由低級的生物一步步进化来的。他的学說,立刻受到了反动的統治阶级和宗教界瘋狂的攻击。可是真理是攻不倒的,达尔文的学說,在和反动思想的斗争中,获得了胜利。今天人們要講生物起源的,总要提到达尔文的貢獻。

达尔文出生在英国一个医生的家庭里。他从小就爱好大自然,常常整天在田野里、庭园里,搜集(“搜”讀 sōu)鳥蛋、昆虫(“昆”讀 kūn),观察它們的

生活。进了学校以后，只要一有空，也仍旧去弄这些东西。

二十二岁那年，达尔文有机会参加了一次世界旅行。他一共旅行了五年，到过南美洲、澳洲（“澳”读“奥”，ào）、非洲的好多地方。在这些地方，达尔文搜集了无数种标本，仔细观察了各种动物的生活情况。他还把种种收获详细地笔记了下来。

这次旅行，使达尔文下定决心要把研究生物学作为终身事业。旅行给了他非常丰富的知识，但也带来了许多问题：天上飞的鸟有几千几万种，地上爬的虫有几十万种，这许多种的鸟、虫是怎样来的呢？他一定要努力找出个答案来。

达尔文决心写書，解决这些問題。他把旅行得来的标本、筆記仔細地加以整理，作为研究材料的一部分。他还动身到各地去搜集、观察各种动物的品种。这时，欧洲的科学已有很大进步，在生物学上也有不少新的发现，这給达尔文的研究很多有利条件。他又常和許多科学家一起討論，听取別人的意見。就这样，他研究了二十多年。在这样长的時間里，他还經常生很严重的病，但他还是不断地进行研究。

到 1859 年，达尔文的辛勤劳动得到了成果，他的光輝著作物种起源出版了。在这本書里，他科学地解决了生物起源的問題，指出世界上形形色色的动植物都是由一种最原始的生物

漸漸进化来的。到 1871 年，他又写出了另一部科学著作人类起源。在这里面，他大胆地提出人类是从古代的一种猿类（“猿”讀“元”，yuán）进化来的。

达尔文还写出了很多著作，他的学說是非常广博的。这里我們把他的学說的主要内容“人工选择”和“自然选择”，簡單介紹一下。他的学說，說明了世界上为什么会有这么許多种类的生物，而且看起来是多么奇妙。比方北极熊的皮毛亏它有那样厚密，駱駝又那样具有在沙漠里生存的条件。

“人工选择”是怎么回事呢？我們拿金魚、鴿子、牛、猪來說，都有好多品种。这些品种并不是原来就有的，象金魚，起先只是一种野生的金鯽魚（“鯽”

讀“記”，jì)，人們把它養了起來，以後金魚在新的生活條件下，慢慢地、不能不发生一些變化。有的變化是人們所喜歡的，就把它留了做種；有的變化人們不喜歡，就不要它。這樣幾代以後，新的品種就產生了。比如金魚就有“朝天龍”、“獅子頭”種種名目。這些新品種的產生，都是“人工選擇”的結果。

什麼叫“自然選擇”呢？原來各地都有不同的自然環境。動植物在這個自然環境里，一定要能夠適應，它才能生存下去，不然就會被淘汰（讀“逃太”，táo-tài）掉。象在寒帶地方，能夠抵抗寒冷的動植物生存下來了，而且一代比一代更能抵抗寒冷，另外抵抗不住寒冷的卻都死亡了。這樣，在各個不

同的地方出現了各个不同的品种，这就是“自然选择”的結果。

达尔文的学說发表以后，震动了当时的社会。那些保守的学者极力反对他，反动統治者和宗教界更拚命打击他，罵他背叛“上帝”，因为他破除了迷信，动搖了他們的統治。又罵他破坏家庭，因为达尔文指出人是一种猿类发展来的，而他們硬說这是“侮辱祖宗”（“侮”讀“武”，wǔ）。

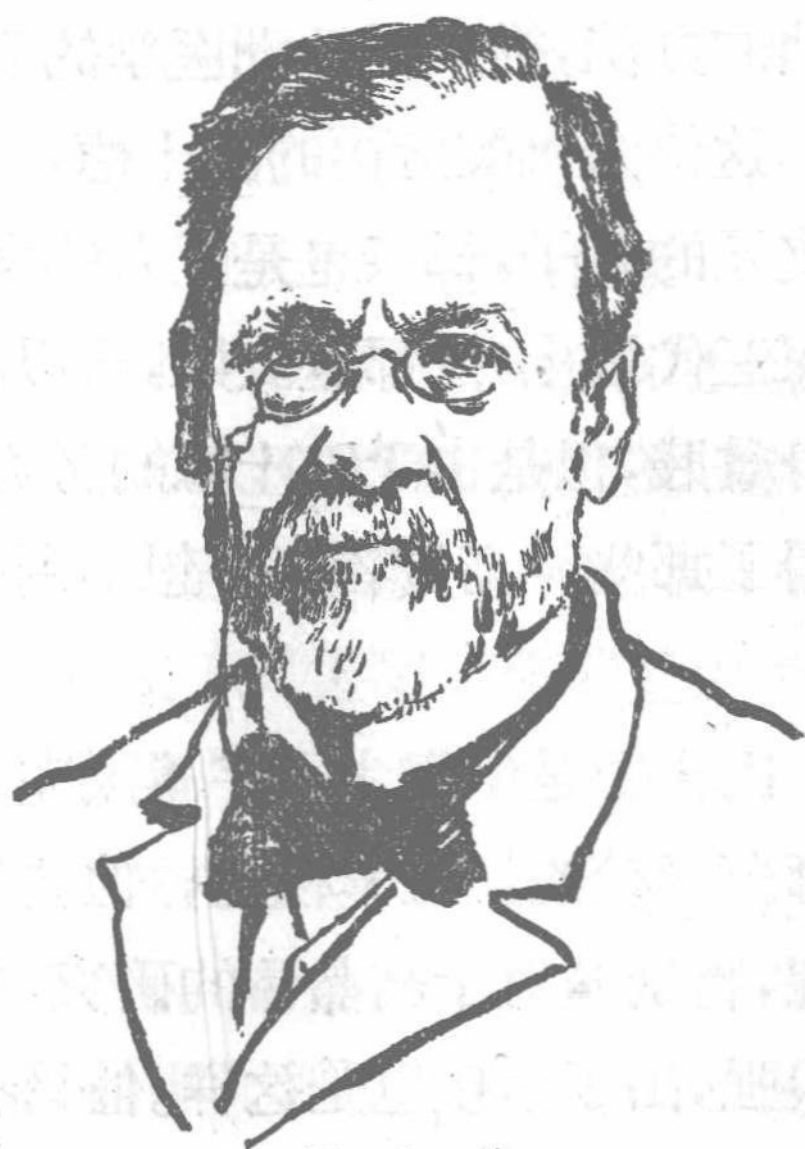
达尔文受到种种辱罵、打击，毫不灰心，仍旧为他的学說努力，他发表見解时非常認真，提出許許多多事实来証明，一点也不馬虎。当然，真理是必然胜利的，当时不少年青进步的科学家、学生都热烈地拥护他，他的著作很

快被翻成各国文字，他的学說越来越得到人們的信服。这些，都給达尔文增加了勇气，增加了力量。

达尔文使生物学成了一門真正的科学，他的成就是非常偉大的。但是，达尔文生长在資本主义社会里，社会条件限制了他，使他还不能彻底解决生物学上的根本問題；同时，他的学說中也还有一些錯誤的地方。在他以后不久，偉大的苏联学者米丘林就繼承和发展了他的学說，能够有目的地改造生物，使自然界越来越多地为人类服务。

細菌学家巴士德

現在我們一般人，都知道弄破皮肉要搽些藥消毒，也知道打防疫針（“疫”讀“亦”，yì）來預防白喉、傷寒、霍亂（“霍”讀“貨”，huò）等傳染病。因為不這樣，可怕的細菌（讀“軍”，jūn）就會給人很大的痛苦，甚至使人死亡了。可是在十九世紀初期，還很少有人知道細菌是什麼東西，更不知道細菌對於人类的疾病有什麼關係。那時歐洲的科学已經相當進步，比如高度的顯微鏡也造出來了，這就為醫學的進步創造了物質條件。但當時歐洲的醫學還很落後。象外科醫生不懂得傷口要消毒，對於



巴 士 德

傳染病，也是沒有什麼辦法。這種情況，人們迫切希望改變。終於，法國的巴士德(1822—1895)，發現了細菌對人類健康的危害，並且研究出了戰勝

細菌的办法，推动了欧洲医学的发展。

这位为人类造福的巴士德，是一个皮匠的儿子，母亲也是工人的女儿，他家三代以上，还都是农奴，可以說是出身貧賤，但是由于巴士德的努力，却获得了那些“高貴者”梦想不到的成就。

巴士德是依靠半工半讀讀完了高等师范学校的。在学校里，他热爱化学課，特别是对于結晶体的研究，钻研性很强，出了学校也是这样。他只有二十六岁的时候，就在結晶体方面发现了当时大化学家也不知道的东西，他因此当了大学教授。

巴士德不但有刻苦的研究精神，而且有正确的研究目的。他認為科学

研究應該和生产結合起来，这样价值就会更大。他一生的研究，也都是为了解决生产和医药上的需要。

那时候，人們做酒还是用老法子，酒常常做坏，他們来請教巴士德。巴士德注意到酒的发酵(讀“叫”，jiào)，他在显微鏡底下，发现了发酵是由于一种酵母菌起的作用，假使酵母菌是好的，酒也就做得好，所以要做好酒，就要选择酵母菌。另外，如果酒里夹杂了别的細菌，不久酒也会变坏，但如果把酒經過高温杀菌处理，又能不讓空气再进去，酒就能久藏不坏。

巴士德从实验当中得到了証明：酒或者牛奶等食物所以会腐敗变坏，是空气中的細菌跑了进去的結果。如

果把食物和空气完全隔开，食物就不会坏。从这里，他进一步認識到：人类的各種傳染病和伤口腐烂，也就是細菌在作怪。他說：“我假使做外科医生，一定要把各种东西都煮过，等到所有細菌都杀死了才使用。”他这种偉大的发现提出后，进步的外科医生就采取了伤口消毒的办法，得到了很好的效果。

那时，法国流行着很厉害的牲畜瘟疫病（“瘟”讀“溫”，wēn）。成群牛、羊、猪、鷄很快地死去，农民的損失非常严重。巴士德很关心这件事情，便着手来研究。他发现这些瘟疫病都是由細菌傳染的。他用鷄作試驗，从死鷄身上取得这种細菌，把这种細菌注射到健康的

鷄身上，被注射的鷄很快就死掉了。可是有一次，他拿一瓶藏了很久的細菌來注射，被注射的鷄却一只也沒有死；他再把新鮮的病菌來注射給這些鷄，說也奇怪，這些鷄現在連這也不怕了，仍舊平安無事。巴士德非常重視這個發現，他繼續進行研究、實驗，終於發明用毒性減弱後的細菌做成疫苗，給牲口注射，讓牲口體內產生抵抗力，就能夠預防瘟疫的傳染。他這個辦法不知救活了多少牲口。

巴士德這一重大發明的光輝意義，主要還在於可以用來預防人類的傳染病。我們今天知道打防疫針來預防傷寒、霍亂、白喉等可怕的傳染病，就是從巴士德的方法得到理論根據