

稿 约

- 一、本刊为科普性、知识性、文摘性丛刊。约二个月一期。以国外的、现代的内容为主,兼及国内的、古代的。
 - 二、凡属科学成就、科学探索、自然新知、谈天说地、生活的科学、科学文艺、科普美术、名作选载、书刊评介、科学珍闻、科学家传记、科学史、实验制作等方面,以及有关管理科学、心理学、教育学、民俗学、博物馆学和某些属社会科学而又涉及自然科学内容的,均属我刊选题范围。
 - 三、稿件要求科学内容丰富、正确,具有初中文化水平的读者可以读懂,文字力求通顺、生动活泼。
 - 四、书报杂志中凡符合我刊性质和选题范围的,不论何种体裁和形式,均可作为我刊选用对象。作品或译出或改编、改写均可,并欢迎推荐符合我刊范围的优秀照片、图片和美术作品。
 - 五、译稿请注明出处、年月、原作者姓名等必要的资料,并注明稿件的性质,如编译、翻译改写、创作等等。译作务必附有原文或原文的复制件,以利核对。
 - 六、来稿除申明者外,一般不退,请自留底稿。来稿一经刊用,即按标准支付稿酬。
- (附: 本刊接受广告业务,具体办法另订。)

《科 普 文 摘》(1)

编 辑:	上海市科普创作协会、上海科学技术出版社
出 版:	上海科学技术出版社(上海瑞金二路450号)
印 刷:	上 海 新 华 印 刷 厂
发 行:	新 华 书 店 上 海 发 行 所

开本787×1092 1/32 印张6 字数130,000

1980年6月第1版 1980年6月第1次印刷

1980年6月出版 书号: 13119·868 定价: (科三)0.50元

母狮爱尔莎



(上) 爱尔莎同它的
人“妈妈”全家

(中) 捕猎训练第一步

(下) 爱尔莎同它的
孩子们



AB/64/05

的使命
的时
它的
是“停
顿了。

却要
未知的

的使

争是
人,人

他们

也觉得

.....



(上) 黑色的奴比亚人(油画)

(上右) 地球之门后面(油画)

(下右) 英雄与怪物大战(油画)

(下)《高南》封面



博里斯·巴列霍作品选



N/49
2171

科 普 文 摘 (1)

目 录

拓展视野 掌握知识(发刊词)		
科 学 探 索	(3) 物质与反物质	尹 铭
	(19) 捕捉瞬息即逝的胶子	王士先编译
	(59) 第一个无性生殖婴儿在哪里?	金 岭
	(74) 试管婴儿的奇迹出现之后……	丁毅编译
	(130) 在地球上寻找外星生命	时 波译
	(146) UFO“科学”的失败	李之林译
气 功 研 究	(23) 国外气功研究	钱祖昌
	(26) 漫谈气功	阙巧根 蔡秋白
	(29) 不可思议的灵动力	兆 汉编译
宇 航 技 术	(32) 太空脱险记	朱 航译
	(48) 黑熊将对宇航作出贡献	聂道融编译
	(143) 现代化太空表演馆	李再琨
动 物 世 界	(6) 母狮爱尔莎和它的人妈妈	吴晓枫摘译
	(83) 八脚猎者——食鸟蜘蛛	唐 奴
	(84) 飞鸟报警	顾盛卿译
	(85) 人类在海洋中找到了“知音”	吴焱煌
	(96) 世界上第一只白猩猩的发现	金 哲编译
	(98) 北极熊的毛是白色的吗?	梁光泽
古 与 今	(54) 古埃及的数学	钟 鹤编译
	(115) 死人在给我们讲故事	李 平

海洋探秘	(124) 航船的坟场——塞布尔岛	林貽俊 陶鑫雄编译
	(133) 深海奇观	罗祖德 孙 觉
科普 美术	(99) 名画家笔下的医和药(一)	
	(105) 博里斯·巴列霍和他的作品	幼 佳
世界 剪 影	(107) 世界各地的饮食	吴 公
	(137) 华盛顿城的复兴	吴 金编译
	(142) 美国江湖医药陈列馆	爱 龙编译
	(79) 人奶库	王锁瑛编译
	(121) 认识一些伊斯兰教	龚念年
	(155) 沙漠化——一场日益严重的挑战	郑志祥摘译
知 识 杂 志	(58) “鬼”屋——全息摄影的妙用	王士先编译
	(81) “角怪”和“角人”	管建峰 沙根林
	(119) 盐是秘密凶手吗?	民 新
	(145) 怎样发觉文件被涂改?	邓怀平摘译
	(154) 海水是蓝色的吗?	王少明摘译
	(21) 能否通过打针吃药获得知识?	若 水
	(166) 一口酒精的秘密道路	昌 茂摘译
	(172) 孪生兄弟之死	科学卢节译
科学 文艺	(176) 希望破灭(科学幻想小说)	柳正琛摘译
数 学 游 戏	(52) 西班牙黑牢——著名的数学谜语	谈祥柏编译
	(53) 赢还是输?	储黎平摘译
	(51) 律师的困境	储黎平摘译
	(118) 奇怪的记录	立 青
生活 小 常识	(82) 怎样开难开的瓶盖 (141) 使家具恢复光泽的好办法 (84) 巧拔禽毛 (97) 怎样得知鱼儿的年龄有多大	

拓展视野 掌握知识

(发刊词)

人类，正在攀登科学的高峰：摄得了土星的近影，取来了月球的岩石，为探索外层空间而发射出航天器。大肠杆菌获得了制造胰岛素的基因，经过试管培养的婴儿已经诞生。巨型和微型的电脑进入了生活，卫星接收和传输着瞬间万变的信息。自动化的工厂、工厂化的农场、规划得更合理的新型城市……这一切，一百年前曾经被认为幻想、空想甚至妄想，四十年前科学家还只能预测、设想和希望，今天却已经成为现实的试验、成果和方向。

可是，还有更宏伟的理想：把地球建设得更丰足、美丽、安全；开发那无边无际的宇宙空间；通过自我调控，人类变得更智慧、健美，有生活力……为此人们已经在着手解决更多的课题——物质和反物质问题的探索，“基本”粒子更深层次的搜寻，空间太阳能利用的研究，环境污染的控制，自然资源的保护，人工智能的设计，这些仅只是沧海一粟的举例。

这就是科学技术的威力！我们生活在科学昌明时代、肩负着社会主义建设使命的人，无不感受到它

的威力。不论是为国家、为事业尽心尽力的老同志，正在艰苦创业的中年人，还是奋发有为的小青年，都会深切感到自己知识面的狭窄和知识量的贫乏。培养科学的头脑，掌握大量的知识，学会科学的管理，成了普遍的愿望。

但是，环顾当今世界，科技文献资料数量之多，已经达到惊人的地步。就是把它们加以消化而形成的科学普及读物，包括报纸、期刊、书籍、幻灯、电影、录象、唱片、录音、陈列、展览……恐怕我们中的任何一人都没有见到和读到其中的百分之一、千分之一吧？真如面对着浩瀚的海洋，不知从何处起航才好。于是，有人说，该有个瞭望台，登高一望，尽收眼底；又有人说，该有个聚宝盆，荟萃精华，省时省力；第三人说，该有个望远镜，未来远景，历历在目；更有人说，应该是三棱镜，一缕白光，化为七色，知其所以……综而言之，该有人为大家作点服务，让读者可以花较少的时间而获得更多的科学知识。这样的读物是文摘性的，但对原始资料又是经过精心加工的，不是简单的重复。现在，《科普文摘》已经根据这个宗旨办起来了。我们希望大家来爱护它、扶植它，并且有更多的人来搭台、架桥，使这座瞭望台能筑得更高、更坚固些。

为了社会主义的四化，让我们拓展视野，往更广、更远处看吧！



最近，美国科学家在 35 公里高空气球上探测到 28 个反质子流。这是实验室之外地球上第一次发现反物质，科学家们都认为这一重大发现对于研究宇宙的起源将产生重大影响。什么是反质子？反物质又是怎么回事呢？

从原子结构谈起

任何物质都是由原子构成。原子包括原子核和周围的电子。原子核较重，带正电；电子很轻，带负电。原子核是由质子和中子组成。质子带正电，中子不带电。质子和中子的质量相同，每个都等于原子重量的基本单位 (1.69×10^{-24} 克)。电子的质量很小，仅为质子的 $1/1840$ ，完全可以忽略不计。电子和质子所带的电量均为单位电荷。任何原子都呈电中性，带正电的质子和带负电的电子，其数目相同。不同种原子的差别仅在于组成它们的这些基本粒子数目不同。如氦原子质量是 4，原子核里有两个质子、两个中子。原子核外有两个电子。

电子带负电，质子带正电。有没有带正电荷的“电子”，带负电荷的“质子”呢？也可能有人反问，为什么要提这样的问题？不知为什么，许多自然科学家都相信宇宙间存在着一种完美的对称性。本世纪初，当发现上述原子结构时，他们深感不安，想象中的那种完美世界被破坏了。有人就提出，除非放弃对称性原理，否则应当存在着带正电的“电子”。乍一看，这

似乎是根本没有道理的，但这恰恰就是发现新粒子的开端。

反 粒 子

物理学家狄拉克根据数学推导预言，电子的确应当有一个质量相同的对立物。1932年在实验室里探测和识别出了这种粒子，有人称它为正电子，或阳电子。正电子由波长极短的 γ 射线产生， γ 射线可以物质化，变成一个电子和正电子。根据相对论的质能关系， γ 射线的能量相当于一个电子和一个正电子的质量（100万电子伏特）。电子-正电子对的总电量是零。这样它们既遵守质量守恒，又遵守电荷守恒定律。现在也观察到它们的反过程：一个电子和一个正电子相遇，产生湮灭作用，变成 γ 射线。真空中的正电子，具有永恒的生命。如果它与物质相遇，则不论是气体还是固体，因都包含电子，它都随即发生湮灭，变成 γ 射线。

1955年又发现了反质子。当加速器发出60亿电子伏特的质子，撞击到铜片时，便产生质子-反质子对。此过程和电子-正电子对的产生一样。反质子与质子质量相同，但带负电。反质子也可以在真空中永恒存在，而一遇到物质便与原子核里的质子发生湮灭作用，不过这种湮灭很复杂。同样，与中子相对应存在着反中子。总之，粒子和反粒子的对称是无疑的。

反 物 质

质子和电子构成了组成物质的原子。根据对称性原理，反质子和正电子相遇会构成反原子。反质子替代氢原子中的质子后，因它带负电排斥电子而吸引带正电的正电子，于是构成了与氢原子相对立的反氢原子。反氢原子除了它的内部带电符号相反外，结构与氢原子一样。所以反氢原子构成的反氢

与氢具有相同性质。进一步,反氢和反氧相结合构成反水,反水具有与水完全相同的性质,只是当水和反水一旦相遇,便由湮灭产生巨大的辐射能量,甚至发生大爆炸。由反质子、反中子和正电子构成的反物质,一旦与物质相遇,便释放出比同样体积的氢弹大几百倍的能量。反之,一块普通物质一旦落入反物质里,结果也是一场极其猛烈的爆炸和悲惨的灾难。到目前为止,实际上仅制造出一个反氦原子核,还没有人得到过一个完整的反原子,更不要说反物质了。但是从理论上说,反物质的存在确定无疑,只是需要充足的实验设备来证实。

宇宙中的反星球

宇宙是个大现场,那里有着实验室里找不到的东西。设想在宇宙的某地,有 10^{57} 个反氢原子,其中一部分又构成了各种反物质。万有引力使它们聚集,构成一个反星球,它的化学成份应当和普通星球一样。目前还没有办法从光谱上判断哪个是星球,哪个是反星球。但是从反物质的存在,可以肯定反星球的存在。宇宙并非真空,任何星球都会发出等离子体或粒子,也会接收这些粒子。反星球应当发散出反等离子体或反物质粒子。宇宙飞行器在太阳系内星球着陆,并未发生过湮灭。在太阳系中的确不存在反粒子,因此可以证明太阳系内不存在反星球。但这并不排除在距太阳系几光年的地方有一个反星球,它周围有小块反物质,一旦脱离自己的轨道,便有机会进入太阳系内。1908年西伯利亚落下过陨石,有人怀疑它可能有反物质,但没有人证明,也没有人否定。现在在大气层边缘发现了反质子流,这就否定了关于宇宙中没有发现反物质的种种说法,为研究宇宙起源开辟了一条新的思路。

(尹铭撰文,摘自《上海科技报》第295期)



母狮爱尔莎

和它的人妈妈

乔伊·亚当森

作者乔伊·亚当森1910

年生于奥地利。她擅长绘画、

木刻、雕金。她的钢琴造诣很深。她去非洲旅行时结识了一位瑞士植物学家，并同他结了婚。

他们俩住在非洲，有时一起外出探险旅行，研究植物。亚当森画了不少植物彩画。这些画曾在伦敦举办了个人画展，并获得了英国皇家园艺协会的金质奖。

后来，她与植物学家离了婚，与一名肯尼亚禁猎官乔治·亚当森再次结婚。她抚养了一头幼狮，并与它建立了类似母女之间的感情。幼狮长大后，她又把它放回大自然去。这头母狮在大自然里生儿育女，但还是经常返回“娘家”探亲。作者详尽地描述了与母狮一起生活的故事。

亚当森的这篇文章于1960年在英国发表后，被誉为“二十世纪最著名的动物文学”，“是动物行为学与动物心理学的结晶”。英国的一位生物学家，还特地到非洲森林去拜访过这头母狮。

据报导，乔伊·亚当森已于1980年1月3日晚在肯尼亚内罗毕郊区野营地死亡，终年69岁。其死

亡原因，一说是遭狮子袭击，另有一则报导则说已经抓住了三名谋杀嫌疑犯，看来这还是一个悬案。

亚当森生前曾写了许多有关爱尔莎的文章，本刊将陆续选择刊登。

三个小淘气

东非肯尼亚中部的伊西奥洛有一片茂密的原始森林，在那儿文明还未降临，时间的长河似乎是凝滞了，人们祖祖辈辈过着原始生活。

“乔伊！给你带好东西来啦！”我的丈夫——一位禁猎官——在屋外喊着我。我马上走了出去，他指着汽车后面说：“哟，礼物在上面”。我走近车子一看，嘿！三只胖墩墩的小狮子挤作一堆。它们眼睛还没有睁开，蒙着一层青色的薄膜，看来最多才出世二、三天。我把它们抱在膝上一边抚弄着它们那带斑点的光溜溜的皮毛，一边听着我丈夫叙述猎获这三只幼狮的经过：“这一天，突然一个人气喘吁吁地跑来告诉我说，一头狮子咬死了人。我立刻提着枪开车去寻找，不久便在一座尽是岩石的山岗上发现了这头食人狮并将它击毙，而后又在岩石缝里找到了这一窝小狮，并把它们带了回来。”

我花了两天时间亲手给三只幼狮喂第一口牛奶。我在去掉了糖份的罐装牛奶里掺上水让它们喝，可它们象出世不久的婴儿一样，十分不愿意似地撇过脸去，嘴里尽“嘤咕嘤咕”地叫。然而，一旦它们知道喝下去的是牛奶，便争先恐后地大喝起来。于是，我每隔两小时就得热一次牛奶，以满足它们的食欲。

三只幼狮都是雌的。当它们还刚刚摇摇摆摆学走路时，就有了各自的个性：最大的对任何事情都从容不迫，对二个

同胞妹妹也是很宽容和气；老二是典型的小姐风度，总是斯斯文文的，喝牛奶时两只前脚抱着奶瓶，不时用爪子“啪嗒啪嗒”敲瓶肚子，眼睛眯成一条缝，起劲地吮吸着；老三长得最小，一副弱不经风的模样，可玩耍起来却是最活泼的一个，我给它取了个名字叫爱尔莎。

狮子通常一胎生四子，但其中一只生下来就要死的，剩下的三只有一只总是瘦小的，它不能同它的兄弟姐妹一样活下去，不久也是要死去的。因此，在丛林地带看见的狮子一般只有两个孩子。所以，爱尔莎该算是幸运的。

母狮一般只照顾幼狮两年。第一年幼狮的饮食起居完全靠母狮照管。到了第二年幼狮们便知道它们必须部分地靠自己狩猎获得食物。但幼狮还不能自己杀死猎物，只能获得大狮子吃剩的余食。群居的狮群对自己的孩子是不关心的，它们决不会特意留些肉给幼狮吃。因此，这一时期的幼狮经常挨饿受饥。在这种不堪忍受的饥饿状态下，幼狮们只有两条路可走，一是冒着被惩罚的危险厕身于正在嚼食的大狮群里；二是幼狮们合群离开大狮子自己觅食。但是，幼狮离开大狮群后，很可能成为其他动物的口中之食。看一看幼狮的生活，不能不感到自然界弱肉强食的残酷无情。

有一天早晨，我带三头小狮出去散步。刚打开门，三头狮子便一起窜了出来，争先恐后地朝户外清新的空气中奔去。不知什么缘故，一出户外，三头小狮直奔附近的一顶帐篷，那儿住着来看望我们的两位客人。它们把蚊帐扯下来，把被子掀走，着实地胡搞了一通。从睡梦中惊醒的客人不知出了什么事，弄得惊慌失措，哇哇乱叫。小狮们却越加兴奋起来，它们衔着拖鞋，拖着毛巾，头上顶着撕破的蚊帐碎片，跑来跑去，淘气个没完。

每天晚上安排这些小狮睡觉是最头痛的事。象顽皮的孩子一样，这些健壮的小家伙总是从床上逃走，玩个没完。任你怎么劝诱，一点效果都没有。有时我们只得用绳索把它们拴上睡觉。给它们套绳索也并不是件容易事。我们利用了猫科的习性，把它们巧妙地骗上床。试验了各种方法，最成功的是在绳端系一只布袋，然后慢慢地拖着走，小狮们大抵都无法抗拒这只活动着的布袋的诱惑。

三个月后小家伙们的牙齿都长齐了，可以吃肉了。我们决定先给它们吃撕碎的肉片。因为，在自然环境中的母狮是将肉撕碎后给小狮吃的，我们这样做恰好与母狮的做法相似。喂食进行得很顺利。当它们知道肉是非常好吃的食物时，都大口大口吃了起来，并为争夺肉块而互相咬抓撕打。爱尔莎在伙伴中个子最小，总是被挤在一边什么也吃不到。这样，我只能把爱尔莎的一份肉分开，把它抱在我的膝上喂它吃。在我膝上爱尔莎显得高兴极了。它眯着眼，脑袋左摇右晃，大口吞着肉块。吃完肉后总是衔着我的大拇指，边吮吸边使劲地用前腿揉我的腿。这大概是它以为咬住了母狮的乳头，用力按着乳房就会挤出更多的奶。它闭着眼反复做着同一个动作。看着这情形，我不禁觉得失去了母亲的爱尔莎是多么可怜。我抚摸着爱尔莎的背，紧紧地抱着它。这样，我和爱尔莎之间的特殊感情，便在这默默的沉寂中培养起来了。



五个月以后，小狮们个个长得身强力壮，肌肉发达。我们融洽地在一块儿度日子。我觉得已经很难离开这些小家伙了，但冷静思考一下，这三头狮子都长大了该怎么处置呢？我决定留下爱尔莎，把其余两只送到动物园去。

运送两头小狮的那天，当我发动了汽车引擎，起动车子时，爱尔莎一直站在一旁看着乘在车上的两个姐姐，悲伤地望着车子越走越远。车子走了一个多小时的光景，两只狮子迈着颤巍巍的步子，走到驾驶室来，不约而同抱住了我的腰，一边呆呆地眺望着飞快流逝的景色。

三年后我去动物园看望过它们。它们挺着身体任我抚摸，好象在说“你是个好入”。我看到它们已完全适应了动物园的环境，一点都没有流露出对非洲自由生活的憧憬。

爱尔莎与野生动物

据说我去送两只狮子的时候，爱尔莎一刻也平静不下来。我丈夫上厕所它就跟在后面，我丈夫在工作它就蹲在桌子下，到了晚上便钻进我丈夫的被窝一起睡觉。每天早晨我丈夫带爱尔莎出去散步。可是，在我回家的那天早晨，爱尔莎一起床就跑到大路上，我丈夫怎么抚摸劝诱它，它都一动不动地坐着。爱尔莎怎么会知道我要回来的呢？是本能还是灵感？这是一个很难说清楚的问题。

爱尔莎很喜欢开玩笑，它在嬉水时，如果我走近去看看，它一定溅你一身水，显得很高兴的样子。有时，在岸边看到我们，它便飞快地奔跑过来，用湿漉漉的身子把我推倒在沙滩上，浑身给弄得湿透。

爱尔莎有一个奇妙的习性。它在树林中走着走着，一见到大象的粪便，便把身子倒在粪便上，不住地打滚，抱住大块

的粪便好象是抹肥皂似的，使劲往身上擦。碰到犀牛的粪也是如此。凡是食草的动物的粪它都喜欢往身上搓，可从来没有把食肉动物的粪往身上搓过。这习性意味着什么呢？那就是本能地用食草动物的粪便掩盖自己的体臭，不让自己袭击的目标——食草动物感到奇怪而做的一种掩饰。

有时我们会遇见一些意想不到的险事。有一天，象往常一样，我和爱尔莎在林子里走着，忽然，爱尔莎霍地一下站住了，并立刻朝后退却，眼睛盯着我仿佛在催我“还站着干什么！快离开！”我朝草丛里一望，嚯！一条大蛇正盯着我们哩！我举着枪，悄悄地向后退却，随手抚摸了一下爱尔莎的头。如果我们稀里糊涂地向前走，不知会发生什么样的意外呢。

有一天我带着枪和爱尔莎一起散步，走进树林子就看见一头巨大的老象站在草丛中吃树上的嫩芽。爱尔莎一见立刻悄悄地匍匐着向大象身后走去。我想这下子可坏事了。爱尔莎走近大象，开玩笑似的，举起前腿叩了一下象的后足。象大吃一惊，转过身来，朝爱尔莎冲去。爱尔莎敏捷地跳了一下，待身子站稳后，又悄悄地向大象靠去。看着这光景真令人捏一把汗。可是，这又是一个相当戏剧性的场面。我一边端着枪时刻准备射击，一边祈祷着：可千万别开枪啊！幸而，过了一会儿，象和爱尔莎似乎都玩腻了，大象转过身去，屁股朝着爱尔莎继续啃着树芽，而爱尔莎索性躺在一旁打起盹来了。

爱尔莎对长着细长脖子到处走动的长颈鹿也很感兴趣。有一天下午，我带着爱尔莎出去散步，遇见了一群长颈鹿，大约有五十多只。爱尔莎立刻紧贴地面，兴奋得全身颤抖，接着它开始一步步向长颈鹿靠近。长颈鹿根本没把小小的爱尔莎放在眼里，装做不知道。爱尔莎等待了一会儿，看着对手静静

地站着，感到很奇怪，又回头看看我，我也装着与我无关的样子。爱尔莎突然觉察到它的行为受到了嘲笑，满脸不高兴的样子，飞快地跑回来猛撞我的身体。我没防备，被撞倒在地，可我不禁抱住了爱尔莎的头连连对它说，“请原谅，请原谅！”

有一天傍晚我和爱尔莎不知不觉陷入了象群的包围圈。周围夜色越来越浓，似乎布满了象的幽灵，我左右寻找突破口，都没有成功。当时我心里真后悔不该带爱尔莎来，万一它又开起玩笑来那就糟了。就在这时爱尔莎朝象群冲了进去。黑暗中响起了象的吼声，沉重的、杂乱的脚步声震撼着大地。乘这个机会我突出了象的包围圈。我回家后不久，爱尔莎高高兴兴地回来了，脸上那副神气似乎在说：“咳！你怎么半途溜走了呢？”

爱尔莎是很懂礼貌的。不论我们离家的时间是多么短暂，一俟我们回来，它总是挨个向我们问候，而每次总是第一个走近我身旁把脑袋钻进我的两膝之间，哼着低低的鼻声诉说着什么。爱尔莎对曾向它表示过好意的人都能很敏感地嗅出来，并报答他们的好意，对于害怕它的人也很宽大，从来不惊吓或伤害他们。

爱尔莎的初恋

爱尔莎过两岁生日了。它慢慢显得心神不定起来，也常常不和我们一起回家，自个儿去寻找雄狮了。我丈夫好几次出去找它，可是不见它的踪影。一天晚上我们开车出去寻找爱尔莎，在爱尔莎经常去的地方边呼喊边寻找。突然在车后约二百米左右的黑暗处，响起了一阵狮子相互厮打时的吼声，两头狮子纠缠在一起，一溜风地从车边掠了过去。我们返身开车追了过去，在黑沉沉的树林里，拉开嗓子拚命呼喊爱尔