

探海问天

TANHAI WENTIAN

探索宇宙和微观世界的奥秘

反映当代高科技发展的动态

展现当代科学家的爱情风采

揭开神秘文化的面纱

给你一份惊喜的收获

杨中义 著

敦煌文艺出版社

探海问天

TANHAI WENTIAN

杨中义 著

图书在版编目 (CIP) 数据

探海问天/杨中义著. —兰州: 敦煌文艺出版社,
2006

ISBN7-80587-838-2

I. 探... II. 杨... III. 长篇小说-中国-当代
IV. I 247.5

中国版本图书馆CIP数据核字 (2006) 第114795号

书 名 探海问天

作 者 杨中义 著

责任编辑 张国强

封面设计 陈妮娜

出版发行 敦煌文艺出版社 (730030 兰州市南滨河东路 520 号)

印 刷 兰州奥林印刷有限责任公司

开 本 880 毫米×1230 毫米 1/32

印 张 8.25

字 数 200 千

版 次 2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷

印 数 1—1,000

书 号 ISBN 7-80587-838-2

定 价 18.00 元

(敦煌文艺版图书若有破损、缺页可随时与本社联系)

版权所有 翻印必究

前 言

《探海问天》是本内容独特的好书。它不仅为读者展现了一幅幅神秘莫测的生命与自然奇观,而且还以探索生命起源与奥秘为主线,介绍了囊括 20 多门当代高科技学科的现状和动态。

作者以饱满的热情歌颂了当代科学家热爱祖国、热爱人民、献身科学事业的伟大品格,作品同时也反映了他们各自曲折的婚姻及家庭生活。这本书对广大青少年、教育工作者、公务员和科研工作者将大有裨益,既有利于培养青少年热爱科学的精神,也可使其他读者丰富科技知识,拓宽视野,养成探索求实的工作作风。

本书初稿完成于 1999 年 7 月,由于作者身体健康的原因,作者于 2004 年才完成定稿。近两年作者又克服了巨大的困难,对书稿进行了修改,但是,限于作者的阅历和水平,舛错和谬误在所难免,敬请批评指正。

杨中勋

2004 年 4 月 10 日

(杨中勋:著名生物学家,研究员,享受国务院特殊津贴。)

目 录

瞎子摸象沙龙	1
深海里的动物世界	8
莱茵河畔赤子情	11
地下岩石中的庞然大物	17
令人费解的蛤蟆之谜	28
史虹卧病露真情	35
荣翔鹤牵线黄昏恋	42
兰芽直面抖柔肠	49
突如其来的婚礼	54
同是夕阳伶仃人	60
蜜月泸沽行	65
梅妙香初吐幽怨	78
盖院士受访荐才女	82
向深海宣战	95
年逾花甲结良缘	99
钟必强撮灰祭香魂	111
泸沽湖二次行	127
会战深海机器人	137

家庭小聚	144
科学家谈天论星	156
情深意切	167
年关家家情	177
神秘莫测的大脑	184
群英会访玄微子	202
二高人做客兰芽家	209
除夕夜史虹再婚	218
假日夫妻情意浓	221
关于地外文明的争论	227
钟必强造访雒太玄	233
诱人的粒子与太空世界	241
万紫千红才是春	253
后 记	258

瞎子摸象沙龙

不知是厄尔尼诺现象在逞能,还是温室效应在示威,北京城尽管已不是七月流火的季节,火龙仍无低头的迹象。梧桐开始掉叶子,草坪明显发黄,街上晒得发软的沥青路面,发出浓烈的焦油味儿。那些打着光膀子的男人们不停地摇着扇子,冰镇饮料刚喝进去,汗水便从身上冒出,以往爱美的妇女们,七八天都不化妆了。风扇、空调脱销,用电告急,一些工厂因限电而白天停工。

在国家科学院生物研究所的会议室里,空调在低沉地喘气,椭圆形的会议桌上,散发出雪梨、荔枝和白兰瓜诱人的清香。兰芽女士一朵白云似的绕着紫檀色的会议桌飘了一圈,一瓶瓶矿泉水就轻轻地放在客人们的面前。她微笑着向大家点头致意,优雅地理了理连衣裙,坐在东墙边的小桌旁。

周六下午3点,出席周末沙龙聚会的人全到了。与会的这20多个人可不是等闲之辈,差不多都是当代的科技精英。他们清楚地意识到,人类社会将要跨入新的千年,科学技术大爆炸的势头,将会呈现出更加汹涌澎湃、波澜壮阔的局面。卫星满天飞,天涯咫尺间,今天的





新产品,明天就可能被淘汰,教科书滞后已成为世界性的问题。作为一个有使命感的科学家,应深深感到危机四伏,时间紧迫。21世纪是一场规模空前的科学技术大革命,也是一次国家间科学发展的大较量。落后就意味着被开除球籍!生命科学和生物工程将会是21世纪的领衔学科。它将会带动所有的科学技术进入一个全新的境界。为了尽快争夺这个门类的制高点,他们就利用双休日联合攻关,力争为祖国和人民多做奉献。

“各位专家,生命的源头和宇宙的起源是息息相关的,只有追本溯源,才有可能解开生命之谜。上周的研讨会非常热烈,大家谈兴未尽,今天还是接着谈吧,你们认为呢?”华辰用谦逊而询问的目光扫视了一圈。

“第一次沙龙聚会我没赶上,就咱们这个沙龙的取名和内涵,能否请华辰导师介绍介绍?”夏梦先教授把疑问的目光投向华辰。

“名字通俗得很。”华辰喝了口矿泉水,“《瞎子摸象》是我上小学时语文课本中的一篇课文。这个寓言故事深深地刻在我心里。它主要讲了看待事物的片面性。纵观历史,一切政治的、军事的和学术上的失误,无不与看问题片面有关。我虽是个博士生导师,但我实实在在还是个‘瞎子’,从真知的角度而言,我充其量不过是摸到了大象尾巴上的几根毛。要了解大象的全貌,需要无数个瞎子真知的汇总。大象是目前世界上陆生动物中个头最大的,我们不仅要摸它的外表,而且要层层解剖,借助当代科技和设备,尽可能多地了解它的内外机理,直至生命的最深层次。当今世界的科学技术如同核裂变,时间一秒一秒地从我们身边溜走,只有众多科学家的有机配合,才有可能踏进一座新的知识殿堂……”

“那你们为什么不就一个具体学科门类选择一个切入点,何必探讨宇宙和物质的起源呢?”科技记者兰芽打断华辰的谈话。

“认识一个事物,不仅是直观的、透视的过程,还应该是全方位的、结合具体环境地去认识。我们不仅要探索物质的渊源,还要把它放在不同的环境中去研讨。例如橡胶在 -273°C 比钢铁的硬度还高,钢铁在 15000°C 会化成气体。”陆岩研究员说完后,望着兰芽笑了笑。

“我还是接着上周的话题,谈一点体会。”雒太玄所长扶了扶近视镜,“关于宇宙的起源,中国有盘古开天地的传说,西方有上帝造世界的神话。直到1924年,在爱因斯坦广义相对论的框架下,弗里德曼才从理论上提出宇宙要么膨胀,要么收缩,而不会静止的学说。哈勃借助多普勒效应研究了诸多星系的光谱后证实,所有的星系都在离我们而去,进而证实了宇宙处于不断膨胀之中。这对宇宙大爆炸形成论是个佐证。我们再考虑一下,大爆炸后的一秒钟,即刻温度为100亿K,百分之一秒为1000亿K,相应的能量为100吉电子伏。这个能量属于高能物理范畴,而在这个温度环境里,可见物质是不可能存在的。在100亿K的温度环境里,只有氢核、光子、电子可以存在,那么爆炸前的宇宙空间究竟是什么物质构成‘宇宙汤’的?究竟在什么物理效应下使这些能级极高的物质团聚一块,达到临界爆炸呢?这在现有的物质世界里是无法佐证的。是类似正电子、负质子这些反物质群吗?也未可知。我们猜想,那些反物质类粒子群体,是个不可观察的世界,它们存在的个体比胶子、电子、玻色子还要小,所以它们在极高速运动中所产生的能量、热量和辐射强度是物质世界不可想象的,进而可以推断越原始的物质,它的能量和质量可能越大。”雒太玄用毛巾沾了沾额头,点燃了一支香烟。

“你这一支香烟,勾起了一个新的话题。”鱼庆草这个主任中医师慢条斯理地插了一句,“雒所长,你是个老烟民,又是个高能物理学家,你知道人们吸烟的习惯从何而来?它除了大家都知道的害处外,有没有益处?”





“哈哈，你这家伙，老是怪怪的，在下从来没有涉猎过这块领域，倒想见识见识你的牛黄狗宝。”雒太玄顺便向鱼庆草笑着一抱拳。

“咔嚓”，兰芽换了一盘录像带，笑吟吟地又操起了微型摄像机，向左边走去。

“我说兰妹妹，你什么时候把法兰西香水抹到了鞋底上啦，咋连留下的脚印都散发着奇香？你的镜头老瞄准华导，别太偏心眼啊！”伶牙俐齿的史虹女士说完在沙发上“咯咯”地笑了起来。

“你这个刺玫瑰，老挑软的扎，我又没揭过你的红盖头。”兰芽的脸上泛出了一缕淡淡的绯红。

“这段美人斗芳的插曲倒也轻松，还是听听我的老生常谈吧。”鱼庆草捋了捋稀疏的花发，“你们说这吸烟与宇宙爆炸有无相似之处？一支烟在未点燃之前是一团烟丝、香料、蜜、油脂等物的混合物，当在富含氧气的环境里，点燃后不仅释放出热量，也辐射出多种射线，并以烟气的形式向空气中释放二氧化碳、焦油、尼古丁、烟碱等诸多物质，在剩余的无机物中，含有大量无机盐和其他活性物质。人们开始吸烟，并不是为了寻求熏、呛的刺激，它必然与医疗、防护有关。世界上没有废物，只是你不知道它的用途；世界上也没有害物质，只是你用错了它或没有制服它。利与害往往是孪生的。吸烟是个化学过程，宇宙大爆炸也是个化学过程，只不过后者同时产生了一个微观和宏观的世界。”

“牛顿由于苹果落地而发现了万有引力定律，瓦特受到沸腾茶壶的启发而发明了蒸汽机，鱼大夫的这个思路很好，很好！”地球物理学教授陆岩说毕习惯地用两只手按住双膝，“关于宇宙结构这个话题，目前还没有定论，由于物质条件和科学水平的限制，人们还停留在理论阶段。不过，爆炸前后的物质一定是有联系的。就像燃烧前的烟丝和燃烧后的烟气那样，在烟丝中必然存在化作烟气的成分。燃

烧是个分解的过程,爆炸是个化合(聚变)的过程。按照物质不灭定律,燃烧、爆炸前后物质的质量是相等的。所以说,目前宇宙中所有的物质,都有宇宙大爆炸前物质的成分,构成物质的最小微粒可能就是爆炸前物质。进一步说,一切物质都含有一个共同的原始物质,只是在不同的环境中结构方式和成分不同而已,正如钻石和碳那样,元素相同,结构不同,生命物质和无机物同样有一个共同的根。”

“请问陆老师,岩石和青蛙有血缘关系吗?”兰芽的这一提问使不少人笑了起来。

“兰芽,别遮遮掩掩的啦,还是说直接一点好,你就直接问,陆岩和青蛙有血缘关系吗?”史虹的话又引起一串笑声。

“你这个刺玫瑰,难怪是个微电子专家,比验电器还灵。人家也是真心地问一句,你干吗要牵强附会,你就不怕陆教授多心?”兰芽那双大眼睛向史虹投去了一缕挑衅的目光。

“丁零零……”华辰的手机响铃了。

“你好,我是华辰。”听完对方讲话,华辰说。

“好,知道啦,谢谢你小林。”

“华导,请你暂停三分钟。”陆岩站了起来,并做了一个裁判在篮球场上喊暂停的手势,“让我回答一下兰芽的问题。岩石和青蛙可以说有血缘关系。生命同样是一种物质存在,是物质运动发展到一定阶段的产物,是物质存在和运动的一种特殊形态。它的特点在于有复制、自组织和自然选择的功能。岩石由分子构成,生物是由细胞组织而成。组成分子和细胞的最小粒子一定相同,否则,宇宙大爆炸的理论就不能成立——华导,我发言完毕,请你发布消息!”

“刚接到林秘书电话,国家批准我们出国考察。”华辰缓缓地从沙发上站了起来,把这次到德国进行海底生命考察的目的和意义向大家一一讲明,并宣布了考察的具体安排和各自的责任及任务,他着





重强调了出国纪律,并对德国的国情、地理特点、民俗礼节及有关人文方面的知识作了较详尽的说明。最后,他要求出国人员抓紧做好有关的出国准备。

地球在太阳系已知的家族中,排行第三,是镶嵌在宇宙中的一颗璀璨而稀罕的蓝宝石。在大约45亿年前,这个初生的宇宙婴儿,经受了亿万颗彗星和陨石的轰击,地球物质在各种特殊的机遇和环境里,逐步出现化学进化,由简单到复杂,从无机物到第一个生命现象的出现,一直到形成丰富多彩的生命世界,这是一个多么漫长、浩繁、雄伟而壮丽的过程啊!搞清生物体的遗传奥秘,了解生命的物质构成及结构特点,弄清生命体的外部联系,是一个异常博大精深的工程,可以囊括整个物质世界!这个目标一旦实现,人类将会真正地由一个自在的群体,变成一个自为的群体,生活资料、生产资料、疾病等将不再困惑人类。目前,世界各国都在加大生命科学及生物工程的研究开发力度,国际间的交流不断扩大,为此,科学院批准生物研究所组团赴德考察。

一阵清脆的门铃声响过,兰芽走进了华辰的住宅,她从背上解下鼓鼓囊囊的绿色旅行袋,放在客厅沙发上。

“你吃过饭了吗?”

“吃了。康师傅方便面。”

“你咋老吃这个。我原以为你们这些科学家顿顿都是山珍海味,没想到是如此简单!你这样身体能撑得住吗?”

“这个简单好吃,不用动烟火。”

“那你注射能量合剂,连吃的程序都可省略。”

“我五十出头的人了,留给我工作的时间不多了,就这生活水平,我上大学时连想都不敢想。”

“你那么重的科研任务,不注意营养怎么能行呢。”说话间,

她把华辰换下的衣服放进了洗衣机里，“华导，你应该找个关爱你的人了。事业再成功，没有美满的家庭，就等于瞎忙活了半辈子。”

“这是个可望而不可即的事情。我这个人不会成为一个好丈夫的。与其成立个吵吵闹闹的家庭，还不如一个人清静，我怕内耗，消耗不起精力和时间。后天9时登机，我还要完善考察计划，你快回去早点休息吧！”

“你老下逐客令。”兰芽下意识地瞥了华辰一眼，“我又不是孩子……我一切都准备好了，就等出发了。”兰芽麻利地解下围裙，把卧室、两个书房和客厅的地拖了一遍。“我走啦，包里是给你准备的东 西，账嘛，不用算了。”兰芽走出专家楼，在夕阳的微风中，她秀美的头发瀑布似的飘着，鹅蛋形的面庞在夕阳的映照下白中泛红，她丰胸纤腰，婀娜多姿，活脱脱一个气质夺人的东方美人。6年的科技记者生涯，养成了她敏锐、执著、敬业的品格。她鄙夷平庸，坚信“无限风光在险峰”。她特别崇拜叱咤风云、拼搏进取的人。她深深地爱着华辰，几年来，她接触过不少男人，各个领域都有，没有一个能激起她心灵的火花。自结识华辰以来，她的心情怎么也平静不下来了。华辰的形象在她心灵中最圣洁的地方一天天地生动起来，引起她一阵阵的激动和心跳，只要有空，她总想和他近距离地接触，可她又怕浪费他的时间，又恨华辰太不近人情。好在这次出国他们又能同行，但愿能有更好的收获。





深海里的动物世界

飞机平稳地降落在法兰克福机场,按北京时间已是零时了,但机场的指挥塔上仍然泛着夕阳的余晖,时差将近7个小时。考察团一行12人走下舷梯,威廉和普劳恩两名院士及十多名随员热情地迎了上来,双方人员一一拥抱。随后他们分乘四辆奔驰轿车,不到一个小时就进入了世界名城——柏林。这个城市人口不到400万人,以基督教和天主教堂为代表的古代建筑与现代建筑群有机地融合一起,具有独特的现代都市风貌。柏林墙倒后,城市更显得旖旎多姿,让人们很难想象这里竟是两次世界大战的策源地及马克思的故乡!

考察团一行下榻于富尔特宾馆,按照威廉院士的安排,第二天他们乘坐火车到达波恩。这里有世界上最早的原子能研究中心。

为了争取时间,节约经费,考察团团团长华辰谢绝了一些观光旅游项目,由普劳恩院士陪同他们进入波恩国家生物研究所。这位年近花甲的老生物学家不时晃动着他那谢了顶的圆脑袋,介绍道:“我们的微生物学家卡尔·施泰特尔出国去了,可惜上帝没有给我一颗天才的脑袋,可能会让你们失望的,我的中国朋友!”他双肩一耸,两手平

摊了个“八”字，藏在金丝眼镜后的双眼一眯，脸上绽出了谦虚的笑容。“朋友们，不要悲观，我会努力的——施泰特尔教授1990年提出了生命的摇篮在深海热泉的设想。这是他存放在雷根斯试验室里的古生物标本。”普劳恩走到一个精致的玻璃柜前，用手指着三块拳头大的焦黄色石块说，“这是他从沸腾的硫磺泉、间歇热喷泉和海底热喷泉中采集的。这些古生物是生存在 113°C 的环境里的。你们都清楚地知道，任何光线都无法照到3000米的海底，那里是个漆黑的世界，还有巨大的压力，能把人压得粉碎！”他把握紧的拳头向下一挥，深邃的目光停留了片刻，“ 400°C 的高温喷泉喷出的硫化氢是有腐蚀性的，有毒的矿砂像下雨般地掉往海底，这里怎么会有生命呢？可是奇就奇在这个魔鬼似的环境里，竟有3米长的管状蠕虫成群结队地来这里取暖，还有连成球团的螃蟹在热流中洗澡。这是海底机器人拍的照片。”大家都探头看着一幅幅模糊的放大照片。他接着说：“在紧挨海底的热泉边缘，那儿的生物密度是海底其他地方的500倍—1000倍。在这样的环境中能生存下来的生物，有可能就是古细菌，也可能是生命的发源地。”

参观者无不为此震撼世界学术界的发现称奇，这也开拓了他们认识生命的视野。

普劳恩院士接着说：“我们曾在墨西哥湾进行过一次海底考察。当潜水艇接近海底时，只见黑烟滚滚，浓雾弥漫，好多约7米高的烟囱状石柱向外喷发‘浓烟’。我们用温度探测器插入其中，这儿的温度竟然达到 900°C ！由于温度太高，潜艇无法接近，只好就近取样化验。天哪，这哪是什么浓烟！原来喷出的尽是一些金属溶液，当溶液冷却后，就立刻凝成铁、锌、铜等硫化物，在四周沉积，堆成小山。就在这个高温区，我们想必定是个生命的禁区，谁知道这里却成为菌类、贝类、软体类动物的王国。”





“院士先生,海底的热喷现象对大气和生态环境有何影响?”陆岩友好地请教。

“海底这种喷发活动增强时,其中的钙元素会与海水中的硫酸氢钙发生反应,释放出二氧化碳。目前,大气中约20%的二氧化碳来自海洋,如果二氧化碳增加,就会产生温室效应,使地球气候变暖。墨西哥湾可是个让世界科学家瞩目的地方——6500万年前,这里曾经有一颗陨石坠落,使地球上的大部分生物灭绝!直到目前,这里依然是陨石遍地。奇怪的是在木马皮米地区,飞机经过这里,导航系统立刻失灵,收音机、电视机、无线电通讯,甚至卫星遥感系统在这里都失去了应有的效力。这里确实就像电磁风暴的风眼一样,无法接收人类世界的信息。这里不但磁场强度大,而且放射能极高,就其形成的原因而言,现在还没有一个让人满意的解释。”普劳恩说完,拉着华辰的手说,“中国朋友们,喝点水吧。”普劳恩院士做了个“请”的手势,又摁了一下墙壁盒内的按钮,密封的陈列玻璃柜自动降入地下室。

夕阳接近山头,华辰一行被接进了一个华丽的餐馆。

莱茵河畔赤子情

晚饭后，考察团一行到莱茵河畔散步。河边是一条宽阔的马路，马路两边的草坪像平铺着两条绿色地毯，仪仗队似的法国梧桐在草坪中立正，铜栏杆熠熠生辉。波恩坐落在莱茵河西岸。莱茵河发源于瑞士，纵穿德国西部，经过荷兰流入大海，河水清澈，浪细流缓，往来船只在水中激起一条条银色的浪链，莱茵河成为这座现代化大城市一条靓丽的风景线。

“真怪呀，我们那儿的大多数河水不是向南就是向东流，这里的河水向北流。”年轻的药学家梅妙香拍了拍微生物学家钟必强的肩膀，指着河水说。

“这么简单的问题值得提吗？南高北低，水往低处流嘛。”地球信息学家夏梦先用长者的眼神望着梅妙香。

“不尽然吧，著名的多瑙河不仅发源于德国，而且也是从西向东流。”地质学家陈一石说。

“哎，是不是那个蓝色的多瑙河？”静观河水的医学博士麦青猛地转过身问。

