

讨论大自然的变化规律

于克利

内 容 简 介

本书作者提出 30 多个讨论题目,其中有哲学、物理、天体物理、化学等方面问题,并对这些问题都提出了新的见解。书中还勾画出一幅新的天体起源图。最后还提出了两种新的发电方法。

目 录

一、绝对与相对	(1)
二、物质和精神的宇宙	(3)
三、宇宙中第五力——精神力	(29)
四、什么叫做惯性	(37)
五、浅谈相对论	(44)
六、空间和时间	(48)
七、相等与差异	(52)
八、建议修改的牛顿定律	(55)
九、导线	(62)
十、力、电、光是同族	(63)
十一、光微粒是基本粒子	(64)
十二、光微粒是万物的祖先	(69)
十三、物种是怎样形成的	(71)
十四、一切物质都在运动	(75)
十五、天体起源	(78)
十六、天体运动	(85)
十七、天体领海的划分	(100)

十八、万有引力质疑	(104)
十九、物体的重力是怎样产生的	(114)
二十、潮汐是怎样产生的	(121)
二十一、万有引力的功劳	(132)
二十二、能量守恒新解	(137)
二十三、人类的新型能源	(141)
二十四、两种新方法发电	(144)

（一）绝对与相对

在数学中“无穷大”是最大的数，“无穷小”是最小的数。为什么数学家们发明不了具体的大数和小数是多少数值呢？仔细想过这件事的人，会想到这不是数学家们的无能而是物理学家们的无能才造成的结果。数字是人们用来记事物和计算事物的工具，物理学家们不知道世界上有多少事物，所以最大的数字就定不下来；又因为物理学家们不知道事物的分割到何时为止，所以最小的小数也定不下来。因此，也只能用无穷大和无穷小两个说明数表示最大和最了。

无穷大又可以说成无限大，还可以说成绝对大；无穷小又可以说成无限小，还可以说成绝对小。由此可见，在人的认识论中存在着绝对的东西。既然存在着绝对的东西，那么就应该有绝对的真理。什么是绝对的真理呢？什么又是相对真理呢？以下讨论这两个问题。

有没有绝对的真理呢？应该有。比如说：只有一个物质的宇宙；一切物质都在空间和时间中运动；一切物质都会变化；宇宙无限大；物质的微粒无穷小；物体都是物质的微粒组成的；物质无限多；时间无限长；时间既没有开始又没有终止；空间是无限的；光速最快；光最亮；光最热；没有光什么也看不见；人类是地球上的高级动物等等，诸如此类的道理，都是不可改变的道理，所以都应该是绝对的真理。

以上这些话我们可以看出，凡是指宇宙或人类社会整体而

言，又符合客观实际的道理都属于绝对真理。所谓绝对真理、就是永远正确，无条件的、不可改变的客观规律。

人体是个小宇宙，地球是个大宇宙；石头是静止不动的； $\times \times$ 人力大无穷；今天阴天没有太阳等等，诸如此类的道理都相对真理。这里不难看出，相对真理都是比较而产生出来的道理，其特点都不指物质或人类社会整体而言。

关于绝对与相对的问题，毛泽东曾作过解释，在《矛盾论》中指出：“矛盾的普遍性和矛盾的特殊性的关系，就是矛盾的共性和个性的关系。其共性是矛盾存在于一切过程中，并贯串于一切过程的始终，矛盾即是运动，即是事物，即是过程，也即是思想。否认事物的矛盾就是否认了一切。这是共通的道理，古今中外，概莫能外。所以它是共性，是绝对的。然而这种共性，即包含于一切个性之中，无个性即无共性。假如除去一切个性，还有什么共性呢？因为矛盾的各各特殊，所以造成了个性。一切个性都是有条件地暂时地存在的，所以是相对的”。又在中国共产党第八届中央委员会第二次全体会议上讲话中指出：“所谓相对，就是暂时的，有条件的”。也就是说，绝对的真理，只能是泛指整体的共性而言的普遍性道理，是绝对的道理；而相对真理，只能是相对于整体的个体而言的、暂时的、有条件的道理。

绝对真理，是人对事物的高度概括形成的概念，具有统一场的性质和普遍性意义，它是宇宙或人类社会的根本规律，所以是大道理；而相对真理，只是在绝对真理中分离出来的个体或一部分表象，或者可以人为的假设某种道理、所以是大道理中的小道理。比如说：人体是个小宇宙这句话，也有道理，但

它只能从绝对的一个宇宙中分离出来，它是相对于一个宇宙整体而言的个体道理；指的不是共性，所以它是相对的真理。又如：如果我们每人每年节约1元钱，全国一年就能节约12亿元。这个道理也是对的，但这是一种人为的假设道理，所以也是相对的真理。不论绝对真理或相对真理，都必须正确地反映客观事物的实际，否则就不是真理。

有人说：“有用就是真理”。还有人说：“真理原来是人造的，是人造出来供人用的，因为它们大有用处，所以才给它们“真理”的美名的”。这些说法不能正确地反映客观事物的实质，所以不是真理。《马克思主义哲学》中指出：“并不是任何有用的都是真理。如果离开真理的客观性、正确性、谈什么有用性，那么，一切谎言、欺骗、讹诈、诬陷、罪恶勾当都可以成为真理。所以，坚持真理的客观性，批判主观真理论，在理论和实践上都具有重大意义。”骂人的话有时也能用，你能把骂人的话当作真理吗？当然不能。所以，‘能用’或‘有用’并不一定就是真理。骂人的话大多是假想或假说的语言，它不符合客观实际，又经不起实践的检验，所以不能算为真理。

（二）物质和精神的宇宙

“四方上下曰宇，古往今来曰宙”。这是我国古代人发明“宇宙”这个词语的解释。现代人给“宇宙”这个词语又充实了许多内容。宇宙是各类天体连同它们赖以存在的时空的总称。宇宙是一个处于不断变化，发展和运动中的物质世界，在

空间上无边无际，时间上无始无终。也可以把它看作是天地万物之总称。宇宙是多样而又统一的，它的多样性表现在物质及其相互作用的各种形态，它的统一性体现在其物质性。历史上，人类对宇宙的认识是不断发展的。现在不少科学家常把总星系当作宇宙或称为“观测到的宇宙”。实际上，宇宙间的任何具体天体虽然形态、性质千差万别，但总有其发生、发展和消亡的历史。而宇宙作为总体则是不生不灭的。

现代人，关于宇宙的物质^性多数人无可非议，以下主要讨论精神问题。

近代科学证实了宇宙中的一切物质都是微小的物质微粒组成的，人也是物质的微粒组成的。在物质的宇宙里，人也是一种物质。不过人为了与其它物种有所区别，把人说成一种“特殊的物质”罢了。人与动物的区别，把人叫做“高级”动物，高级在什么地方呢？人们说：人的技能多，会思维、有思想、有意识，人是有精神的动物，而且精神是后天才有的，只有人才有精神，其他物种都没有精神。

教科书中说：“意识是人脑的机能，意识的本质就在于它是人脑的机能，是物质的反映”。这就是说，衡量一个人的精神程度如何，只能从他表现出来的技能去测验，否则无从入手。怎样才能证明某人会思维呢？怎样才能证明某人的头脑对客观物质世界有反映呢？只能从他表现出来的技能去判断。如果有人说什么石头也有精神的话，人们肯定要叫他说出石头的精神表现在哪里？所以说，精神只能通过表现出来的技能去验证。

幼儿在母体中形成的过程是：会游泳的精子被会包围的卵子所获得，运动到子宫以后，靠吸收母体的能量逐步发育为婴

孩。成熟的婴孩由脱落出世，就成为一个人。

精子和卵子是有很多技能的小动物。会游泳、会包围、知道结合、结合之后又知道找个“房子”住，还知道“吃饭”，在母体内又常跑动，刚生来就会哭，知道找奶吃，会睡觉，知道害怕……。没有思维怎么知道这么多的事情呢？对客观物质世界没有反映又怎么害怕呢？大量的事实证明：精子和卵子都是有精神的小动物。所以，精神不是后天才有的，而是先天就有的。

有人说：精神是先天没有的，而是后天才有的。如果说先天就有精神的话，这是先验论，是有神论者的言论。其实，正把问题说反了。说精神是后天才有的，就等于说精神是无源之水，无本之木。宇宙中根本就没有精神，突然间产生了精神，这种突如其来的精神，只能归结到上帝造出来的，这才叫做有神论呢！

教科书中说：“动物没有意识，更无意识的能动性可言。动物只是本能地利用自然界，消极地适应环境。它们活动之前既没有观念的模型，也没有对后果的预测；既不知道自己在做什么，也不知道为什么这样做”。

动物真的是教科书中说那样吗？不是的。动物有没有精神呢？有。

小小的鸽子为什么会送信？狗为什么会算数？反舌鸟为什么能唱出 200 多首不同的歌？为什么许多动物都会做游戏？为什么小虫子会假死？为什么义鸟被捉住后会唱悲而惨的歌？为什么蜘蛛织的网是高级几何曲线呢？为什么蜜蜂有社会性，有明确的分工呢？

经训练的海豚会鱼跃、跳高、顶球、转呼啦圈、滑冲浪板、钻圈、拾物、点头、再见、唱歌、跳舞、算数、拉船等。科学家们说：海豚的智商相当于6、7岁小孩的智商。难道6岁的人没有精神吗？

老鼠有恋爱、婚姻和家庭。家庭中有专门的卧室、厕所和粮食仓库，而且储存的粮食不霉烂、不发芽、有相当高明的保管技术。难道这一切都是盲目行为吗？

许多科学家都认为猿类能自发顿悟，可以称之为推理。《人体和思维》中说：“德国心理学家科勒，在第一次世界大战前夕，于非州一个德国的殖民地，在他著名的用黑猩猩所做的实验中，发现了一些引人注目的例证。一个例子是一只黑猩猩，当用一根过短的棍子试图取得香蕉失败后，突然捡起实验者随手放在地上的另一根竹棍子，并把两根棍子连接起来，就够到了香蕉。另一个例子是一只黑猩猩把一只箱子堆在另一只上面以获取悬挂在它头上香蕉。这些动作事前并无任何训练，也未有先已形成的经验，显然纯是灵机一动”。十年前，美国有几位科学家曾呼吁把黑猩猩列入人类社会呢。这与我们的教科书中的观点差距有多大呀？

请读者再读一次1991年1月14日《中国青年报》，吴正铠、杨淑培的文章。题目是：《鸡、蛋“对话”与人类对动物语言的利用》：“据科学家研究，母鸡孵蛋时至少能发出25种声音。当蛋中的小鸡烦躁不安地鸣叫时，母鸡会发出“咕咕咕，咕咕咕”的叫声安慰小鸡。当鸡胚发出冷或热的声音时，母鸡会更紧地伏在蛋上加温，或翻动鸡蛋冷却，亦可暂时离窝散热。当母鸡发出报警的颤音时，鸡胚也会学着发出相应的叫

声。看来母鸡也十分重视“胎教”。这样小鸡一出世就能听懂母亲的“语言”，认识母亲，能更好、更快地适应环境了”。“小鸡出壳前三天，先是轻轻的发声，后来越叫越响。在啄破蛋壳前夕，小鸡频频发出“吱吱吱”的叫声，母鸡则答以“咕咕咕”之声。对话持续数小时后，一窝小鸡几乎同时破壳而出。而在人工孵化器里，由于缺少母鸡与蛋的对话，小鸡出壳时间可相差2—3天，体质也较差。苏联科学家根据母鸡与鸡胚的信息联系，研制出一种变频音响孵化仿生系统，刺激胚胎发育，可以得到出壳时间一致，体质健壮的小鸡”。

“人类掌握了动物“语言”的秘密，就可以有目的的利用这些“语言”，科学地管理动物让它们更好地为人类服务……。”

请读者再读一次《资料卡片杂志》[总 4110]·14，余力的文章。标题是：“神奇智慧的蚂蚁王国”：在我们这个地球上，有着无论其奇异本能、天才智慧，还是分工合作生产方式和协调平稳的生活秩序，都是以与人类相媲美的动物，那就是蚂蚁。

地球上首屈一指的社会性昆虫

蚂蚁，与白蚁、蜜蜂两个昆虫家族一起，被称为世界上的三大社会性昆虫。其存在可追溯到一亿多年前的恐龙时代。其种类多达 15000 余种，其绝对数量达 100 兆亿以上，远远超过地球上所有的哺乳动物、鸟类、爬行和两栖动物之总和。从分布范围看，它们活跃在除极以外的几乎所有陆地上，因而可以

当之无愧地成为地球上的“第一居民”。

小小蚂蚁之所以能在地球上占据如此显要的位置，首先是因为其有着一个最大的特点，即其作为群体组织的“社会性”。

蚂蚁的社会性特点，在许多方面同人类的活动有惊人的相似之处。在广阔的平原上或荒凉的山野中，到处都有一座座小山丘般的“蚂蚁包”。这每个蚂蚁包便是蚂蚁王国。在这个王国中，数以几万或几十万计的蚁群，以严密的纪律和合理的分工，组成一个昆虫社会。这是一个不仅有内外之分、上下之别，而且有着密切合作与严明赏罚的，秩序井然的小社会，在这个社会中最值得一提的，当首推工蚁了。它们有单纯的职责，这就是寻觅食物，修筑蚁巢。一旦“蚂蚁包”遭受外界破坏，无数只工蚁会立即行动起来，衔土运料，突击抢修。而兵蚁则虎视眈眈地守卫在两侧。

在蚁巢内部，刚刚出生的小蚂蚁在“职业教师”的照看下，在专门的“托儿所”里度过自己的童年。蚂蚁生了病，有专门的“医生”照顾。这些担任“医生”的蚂蚁，甚至有给病蚁动手术的本领。

蚂蚁还有自己的安葬仪式。死去的蚂蚁会被送到离蚁穴不远的墓地，埋在2—2.5厘米深的土中。

不同的蚁种，有寿命长达4—5年，有的只有短短几天。但有的蚁种寿命的长短却由自己的行为而定：作恶违纪者会被同伴“判处死刑”，群起而咬死吃掉。立功行善者则受到群体的敬重保护而得以益寿延年。

奇异的本能

蚂蚁是我们在自然界中可以看到的“群体合作的力量大于个体之和”的典型范例。它们靠自身分泌的体味和体液来与同伴联系，召集同伴共同劳动或御敌。一个蚁群能将世界最大的蟒蛇置于死地，并吃得只剩一副骨架。一只蚂蚁能将超过自身体重 400 倍的生物举起，可谓当之无愧的世界举重冠军。蚂蚁还是“天才的数学家”，英国昆虫学家吉斯顿作过一个有趣的试验：他把一只死蚱蜢切成三块，每一块都比前一块重一倍，45 分钟后，侦察觅食的工蚁便分别聚集在三块食物的周围。他数了数，围绕搬运第一块蚱蜢的蚂蚁是 28 只，搬运第二块蚱蜢的工蚁是 44 只，搬运第三块蚱蜢的工蚁是 89 只。

蚂蚁对天气的变化特别敏感。每当气压下降，温度升高，湿度增大时，蚂蚁就要重新筑巢，改变环境以适应。据观察，在蚂蚁筑巢后两三天内，必定下雨。筑巢高度 2—3 厘米，是小雨，筑巢高 4—5 厘米是中到大雨；筑巢越高，雨量越大。许多种蚂蚁还有种“偏振光导航”的本能，即利用自己的复眼，根据天空的偏振光，始终将“航向”对准自己的巢穴，因而它们永不会迷途；而且即使乌云满天，蚂蚁也能准确地辨认太阳的位置。

在平缓的河滩上，我们有时还会看到这样的奇观：成群的蚂蚁互相拥抱，慢慢结成一个圆形的蚁球。蚁球结成后便慢慢向河水里滚去。它大半浮在水面上，并随着波浪不停地滚动，从而使每一只蚂蚁都能轮流出水呼吸——这就是它们天赋的泗

渡本领！

天才的劳动者

如果说简单的觅食还不足以体现蚂蚁的智慧，那么对于某些食物的培育和养殖，就实在令人叹为观止了。

美国及南美洲许多地方生存的数十种“切叶蚁”，可谓动物世界中最有智慧的农夫和技能高超的园丁了。在这些切叶蚁中，那些颚大而有力的工蚁负责从树枝上割下树叶或花朵，并将其运送回巢边；然后那些略弱小的工蚁将这些叶片，花朵咬碎搬入穴中；接着，再由那些更小的工蚁将其加工成浆糊状，作为种植“蘑菇”的培养基，撒上可食用的菌种，并在已经发酵的培养基上分泌一些可作肥料的化学物质，经过一番细心的栽培，长出“蘑菇”后供家族的全体成员食用。尤其令人惊奇的是，这些切叶蚁还懂得温室栽培技术，它们以碎树叶发酵产生的热源来提高蚁穴中的温度，使之常年保持在 25℃ 左右，从而使穴内即使冬天也能培育出新鲜的“蘑菇”，以保证四季温饱。

还有一种更为有趣的“养殖蚁”。这种蚂蚁能像人类饲养家畜和家畜一样，精心地照料供给它们食物的蚜虫。平时，它们把蚜虫搬运到适合其生长繁殖的植物上，条件恶劣时，又把蚜虫搬进自己的巢穴。“养殖蚁”能够在蚜虫所寄生的植物上，为蚜虫修建起遮阳挡雨的“棚子”使蚜虫免遭日晒雨淋之苦。以便自己能够从蚜虫那里得到更多的蜜汁。它们从蚜虫身上取蜜汁。就像人养牛挤奶一样。

此外，还有一些会种庄稼的蚂蚁，它们以树上的裂口为“田”，衔来各类可食作物的种子种上，待长成后收割。还有蚂蚁家族则把庄稼种在自己巢穴周围，收获的种籽作为食品，并将秸秆用于建筑。

以上这些科学论文，都与教科书唱反调，他们不仅证明动物都是有目的的活动，而且还证明了动物都多少具有人的精神。动物也有思维、思想和意识，只不过比高级动物的人差了些罢了。如果动物与人在精神方面没有差别，那么人也没有权利称为高级动物了。尽管人在精神方面高于其它动物，但人们也得客观的承认一切动物都有精神。从蛋与鸡的对话中也可以证明：动物的精神也是先天就有的。

植物有没有类似于人的精神呢？有。

植物会吃饭、会争食，有的知道害羞；有的会蜇人。茅蒿菜、狸藻、捕蝇草、瓶子草等都是食虫植物；红树是“胎生”；苏醒树和秘鲁沙漠中的仙人掌会“走路”；摩洛哥的奶树会“喂奶”。

十年前，科学家们就发现把花草折断后，它们有愤恨的表情。请读者再读一次 1981 年 7 月 10 日希腊《晚报》题：植物也希望对话。

院子里的植物和阳台上的花草，如果我们经常同它们展开对话，给它们以更多的抚慰与温暖，它们就会长得更快一些。

所以，如果你养的花不象你所希望的那样艳艳有生气，那就应该注意一下你对于它们的态度。你很可能在心里上给它们造成了创伤……

这就是现代一些生物学家所持的看法。他们认为，植物与

人存在着一种感情上的联系，它们会以其自己的方式对人的友好行为或不友好行为作出反应。这些结论是在经过了一系列实验，用现代化仪器记录下了植物的令人难以置信的反应之后得出的。其中有一个实验是这样的：在一个房间内放上两棵植物以后，进来六个人。其中一人粗暴地折断了一棵植物，然后大家一齐离开了那所房间。

当这六个人重新回到那所房间时候，余下的那棵植物只对一个人，即那个折断植物的“凶手”作出一种“不快的”反应。仪器明确地记录下了这种反应。

这个实验及其它一些实验都可以得出这样的结论：植物能对周围的环境作出反应，并且具有某种“记忆力”。而且，如果周围对它们有一种很友好的气氛，它们就会生长得好得多。还有，令人难以置信的是，许多出色的植物学家都认为，同植物进行对话有助于它们健康地生长。

这篇文章说明，植物也是有思想、有感情、有记忆力，有与人类精神活动相似的表现。苏联的科学家们还听到树叶唱歌和说话。各种植物都有一定的技能和巧妙的传种接代方法，它们又有与人类共同的特点，那就是离不开空气、水和阳光。大量的事实证明：植物也多少具有人的精神。

固体物质有没有精神呢？有。

寓言家们经常编造石头会说话的故事，这些故事早已弄假成真了。收音机、电唱机、电视机等，都是用固体物质做成的；各种仪器能替人们看东西、找东西；各种工具能替人们去劳动；计算机会计算、会判断、会做工、会听写、会读、会翻译、有记忆等。更象人的是机器人。现在的机器人，已经能为

人们做很多事情了，还当上了人类的普通教师。将来的机器人比一般人要聪明、能干，一定能当人的高级教师、顾问和“董事长”。机器人还可以自己造机器人，电影上的机器人与人类大战的故事也有可能成为真事。那个时候的机器人，除了没有人的肉身以外，再也没有其它差别，你能说它们没有人的精神吗？难道肉身决定精神吗？可是人们又把有肉身的动物说成是没有精神的动物，其不矛盾吗？

有人说：物质是没有精神的，物质的做工、走路、计算、说话等技能都是人的安排、指挥它们才做的。我们说：人叫它们做什么，它们就做什么，这表明它们有人的精神。如果叫那个人做什么事情，那个人不听话，不去做，不听指挥，只能说缺乏人的精神。小孩子和有精神病的人就是不听话的人，他们是缺乏正常人的精神才不听话的。诚实的物质因为听人的话去做工，还落了个没有精神的坏名誉，试问人们要提倡什么样的精神呢、难道不听话的精神病人才叫做有精神吗？

人评论人常听到这样的话：某某人如果没有这样的精神，他就做不出这样的事情来。如果这种说法是对的话，那么应该都可以这么说：如果物质没有说话的精神物质就不会说话；如果物质没有做工的精神物质就不会做工；如果计算机没有精神就不会判断……如果物质没有精神，物质生的人，吃物质成长的人就不可有精神！所以应该说：一切物质都有精神。

人的精神是从何时开始的呢？有人说：人区别于其它动物的最明显特征就在于人会制造工具。“人是能创造工具的动物”的概念曾在人类历史中风行很长时间。后来，人们发现黑猩猩也能制造和使用工具。又认为，“人是能创造工具的动物”这