汉译世界学术名著丛书

物理学

〔古希腊〕亚里士多德 著



汉译世界学术名著丛书
出版说明

我馆历来重视移译世界各国学术名著。从五十年代起，更致力于翻译出版马克思主义诞生以前的古典学术著作，同时适当介绍当代具有定评的各派代表作品。幸赖著译界鼎力襄助，三十年来印行不下三百余种。我们确信只有用人类创造的全部知识财富来丰富自己的头脑，才能够建成现代化的社会主义社会。这些书籍所蕴藏的思想财富和学术价值，为学人所熟知，毋需赘述。这些译本过去以单行本印行，难见系统，汇编为丛书，才能相得益彰，蔚为大观，既便于研读查考，又利于文化积累。为此，我们从 1981 年着手分辑刊行。限于目前印制能力，1981 年和 1982 年各刊行五十种，两年累计可达一百种。今后在积累单本著作的基础上将陆续汇印。由于采用原纸型，译文未能重新校订，体例也不完全统一，凡是原来译本可用的序跋，都一仍其旧，个别序跋予以订正或删除。读书界完全懂得要用正确的分析态度去研读这些著作，汲取其对我有用的精华，剔除其不合时宜的糟粕，这一点也无需我们多说。希望海内外读书界、著译界给我们批评、建议，帮助我们把这套丛书出好。

商务印书馆编辑部
198 年 1 月

物理学

译者前言

读者们看见这本书的书名叫做《物理学》，一定以为这里面讲的是力学、电学、声学、光学之类，翻开扉页一看，里面却看不见一个公式、图表或数字，一定会感到奇怪。再一看作者是著名古希腊哲学家亚里士多德，所讲的又都是一些难懂的话，你大概就会猜到这是一本哲学著作了。

的确是的，这是一本哲学著作。不过《物理学》不是一门纯哲学，亚里士多德的纯哲学著作是《形而上学》。《物理学》是一门以自然界为特定对象的哲学。因此，它不同于我们现在的物理学，但却包括了现在的物理学，也包括了化学、生物学、天文学、地学等等在内，总之，涉及整个自然科学。但它又不是近现代以实验为基础的分门别类的自然科学，它只研究自然界的总原理，论述物质世界的运动变化的总规律。所以说它是一门哲学，是自然哲学。

书名原打算译为《自然哲学》。那么，为什么现在译做《物理学》呢？这里有一个翻译的历史问题。《物理学》原来希腊文是φνσικη，（我们且不论这个书名是亚里士多德自己取的，还是他的学生成更后来的编书者加上的），从词源角度理解，φνσικη来自φνσιζ（自然），应泽为《自然哲学》或《自然论》。早期叙利亚文和阿拉伯文是怎样译的没有见过，我们知道中世纪拉丁文也由希腊文音译为 Pliysica。但到近代译成欧洲各民族语文时出现了两种情况，一种按希腊文或拉丁文音译，另一种则用本民族语文中现成的词译，后者如英文译名就用了 Physics（物理学）一词。我们中国接受西方古典文化大抵从英丈，由英文译成中文时书名成了《物理学》。由于这是一本名著，书名早已在历史书和哲学史书籍中屡屡出现，有了定译，现在也就只得约定俗成了。幸好，从中文固有词义理介，“ 物理 ”二字本来就有“ 关于物的原理 ”之意，而且大物理学家如牛顿、爱因斯坦等的物理学说也都涉及自然哲学，所以我终于决定译为《物理学》了。

亚里士多德讨论自然问题的著作，除了这个《物理学》而外还有《天论》、《生灭论》、《气象学》、《动物志》、《论动物结构》等等。它们都研究自然界某一特定方面，或为天文学或为动物学或为气象学，虽然也发挥了作者的自然哲学观点，对《物理学》有所补充，但它们与其说是哲学著作还不如说是原始的自然科学著作更恰当些。这些著作虽然在很长一段时间内也曾经是很重要的（例如《天论》曾经是托勒密地球中心说的理论根据，在哥白尼学说出世之前一直保持着自己的权威），但随着近代实验自然科学的出现，亚里士多德的这些著作的结论已大都显得陈腐不堪，成为科学史上的陈迹了。

《物理学》则不同，它的不少结论至今还是正确的。《物理学》承认物质是世界的基础，自然界是在不断运动变化着的，没有任何一段时间里没有运动。这个结论也是辩证唯物主义的基本出发点。关于运动的学说是《物理学》的精华，是亚里士多德对自然哲学的一大贡献。他根据各种运动形式有质的不同，第一次将运动分为：（一）实体的变化：产生和灭亡，和（二）非实体的变化：①性质上的变化，②数量上的变化——增加和减少，③空间方面的变化。他还明确指出：空间方面的变化即位置的变动是运动的基本形式。《物理学》关于时间和空间的论述是对自然哲学的另一巨大贡献。这个问题那时还刚由德漠克利特提出不久，还没有得到任何讨论。亚里士多德第

一个全面深入地论证了这个问题。他首先指出时间、空间和运动的不可分割性，运动是时间、空间的本质，运动在时间、空间中进行；运动是永恒的，时间是无始无终的；时间和空间都是无限可分的，虽然他不承认空间在延伸上的无限。亚里士多德的时空观在两千多年间都是先进的。后来牛顿提出了绝对时间和绝对空间的概念。亚里士多德虽然有点“绝对空间”的意思，但他的“时间”概念不是“绝对时间”。爱因斯但相对论的出现不能说是对亚里士多德时空学说的否定，倒是将亚里士多德的时空学说向前推进了一步。相对论揭示了：对于不同的参照系，空间的度量和时间的节奏是不同的，随着运动速度的增加时间过程变慢空间发生“弯曲”。这可以说是在更高的水平上证明了空间和时间对运动着的物质的依赖性。亚里士多德关于运动的学说是《物理学》的主要部分，《物理学》第三章到第八章都是讨论运动，所以把《物理学》叫做运动论也无不可。我们认为关于运动的学说是《物理学》的灵魂。我们说这本书的基本倾向是唯物主义的，充满自发辩证法的猜测，也就是着眼于它的运动学说。当然，这并不意味着亚里士多德的运动学说全部都是正确的，其中涉及的不少自然科学观念就和《天论》之类著作中的结论一样已经过时。例如，他认为物体都有趋向其“自然处所”的特性，以及，物体的运动或静止、运动速度的大小都决定于外力的推动等等。

《物理学》的错误主要表现在唯心主义的四因说上。亚里士多德在《物理学》中创立了四个原因或日四个本原的学说，即用物质（质料）、形式、目的和动力（推动者）这四个原因来解释自然万物的运动和变化。（亚里士多德在吕克昂学院讲学是先讲《物理学》后讲《形而上学》的，所以四因说不是在《形而上学》而是在《物理学》中首先提出的。）根据四因说，自然物由物质和形式组成，形式和物质是可以分离的，于是有离开物质而独立存在的形式，事物的本质不是物质而是形式。在亚里士多德看来，自然物的运动和变化就是物质的形式化。而推动物质形式化的动力也不在物质内部而是外来的，整个宇宙也是在一个来自自然界以外的非物质的第一推动者推动下合目的地运动着。这是一幅非常生动的然而是唯心主义的宇宙图卷。首先，作为宇宙运动根源的第一推动者，亚里士多德说是一个非物质的、自身不运动的、神圣的、处在天球最高处的非自然界的东西，当然就是神了。用哲学的术语说就是宇宙精神。这个第一推动力的问题是一个争论了两千多年，人们写了无数论文的题目。从神学家到科学家从唯心主义者到唯物主义者都讨论过这个问题。从托马斯·阿奎那起基督教神学就一直利用这个第一推动力的学说论证上帝的存在。伟大科学家牛顿在自己的学说陷于不可解脱的矛盾时也求助于这个第一推动力，并相信一个“非常精通力学和几何学的”上帝的存在*。亚里士多德四因说的唯心主义性质其次表现在目的论上。他认为自然活动就象工程师建造房屋一样是有目的的。燕子做窝、蜘蛛结网、植物长叶子、根部往下长都有目的。他说，我们不能因为我们看不到能有意图的推动者就否认自然活动具有目的。目的论不是亚里士多德第一个提出的，但经过他在《物理学》中论证之后成了科学体系中的一个组成部分，以致直到今天还有不少生物学家相信目的论。至于基督教神学家更是二向乐子利用它来为资本主义的剥削制度辩护，宣传人世的秩序和自然的秩序一样都是上帝按自己目的安排好的，应当永世长存。

亚里士多德《物理学》就是这样一个复合的体系。它一方面承认世界的基础是物质，自然界是在永恒运动着的，但对运动的根源（动力）的解释却

需要全本请访问 www.ertongbook.com

是唯心主义的。《物理学》在体系上的这种矛盾情况在后来两千多年间对西方思想，特别是对自然科学观念曾经发挥过复杂的影响，这种影响有时是积极的，有时是消极的。因此我们今天介绍这部作品，既希望有助于全面真实地认识亚里士多德本人的思想，也希望有助于了解他以后的西方哲学史和自然科学史。

张竹明 198 年 1 月

第一章

第一节

如果一种研究的对象具有本原、原因或元素，只有认识了这些 184a10 本原、原因和元素，才是知道了或者说了解了这门科学，——因为我们只有在认识了它的本因、本原直至元素时，我们才认为是了解了这一事物了。——那末，显然，在对自然的研究中首要的课题也 15 必须是试确定其本原。

通常的研究路线是从对我们说来较为易知和明白的东西进到就自然说来较为明白和易知的东西，因为对我们说来易知和在绝对意义上易知不是一回事。因此在这里也必须这样，从那些就自 20 然说来不易明白，但对我们说来较易明白的东西进到就自然说来较为明白易知的东西。[①]

对我们说来明白易知的，起初是一些未经分析的整体事物。而元素和本原，是在从这些整体事物里把它们分析出来以后才为人们所认识的。因此，我们应从具体的整体事物进到它的构成要 25 素，因为为感觉所易知的是整体事物。这里把整体事物之所以说成是一个整体，是因为它内部有多样性，有它的许多构成部分。

184[b]10 名称和定义的关系在这方面有某种相同之处，名称，例如“圆”，笼统地指出某一整体，而其定义把它分析为各个构成部分。小孩子也这样，起初总是把每一个男人都叫做爸爸，把每一个女人都叫做妈妈。到后来才逐渐将他们辨别清楚。

第二节

184[b]15 必然有一个或多个本原。如果只有一个的话，那末这个本原若非不变的（如巴门尼德和麦里梭所主张的）就是可变的（如自然哲学家们所主张的，他们之中有人说空气是第一本原，有人说水是第一本原）；如果有多个本原的话，那末，其数目不是有限的就是无 20 限的。假设本原为数是有限的，那末纵然是多个，也必然是两个、三个、四个或其他某一数。假设本原为数是无限的，那它们就或如德谟克利特所认为的，虽然于形状或种是不同的，但是属于同一类；或者不但不同类，甚至还是对立的。[①]

寻求存在的数目的学者们也在作同样的探讨。因为他们要探求的首要问题，也正是这个构成现存万物的东西是一个呢还是多 25 个；如果是多个的话，是有限的呢还是无限的这些问题。所以他们也是在探索本原或元素是一个呢还是多个的问题。

研究“存在只有一个且是不变的”[②]这一说法不是自然科学的 185a 课题。恰如同否认有几何学原理的人去争论，这不是几何学的课题，而是另外的一门学科或各门学科共有的课题了。研究本原的人也不必去和否认有本原的人

---

① “对我们说来较为易知的”指就我们人的感觉经验而言较为易知的，“‘就自然说来’或‘就本质说来’较为易知的”，是指在理论上较为易知的。参看后面 189a4。

① 阿拿克萨哥拉主张对立为本原。这里说到德谟克利特的原子，是属于同一类 的；而阿拿克萨哥拉的本原却不仅是不同类的，而旦还是对立的。

② “不变的”或译为“不运动的”。

去争论这个问题。因为如果本原仅有一个，且是不变的，那它就不能成其为本原了。因为，所谓本原必须是别的某事物或某些事物的本原。因此，讨论本原是否只 185a5 有不变的一个这个问题也象讨论仅仅是为了争论而提出来的其他命题一样。（诸如赫拉克利特的命题[①]，或，如（我们假定）有人提出的，“存在只是一个人”这样的命题。）[或者好象驳斥一种出于好辩而作的论证那样，一种麦里梭和巴门尼德式的论证——他们的前提是错误的，他们的结论又是不合逻辑的——麦里梭的论证更 10 为粗劣，没有提出象样的疑难问题。]如果这一个荒谬的说法可以接受，那这一派的其余的说法也就跟着可以接受了。这个道理是不难明白的。[②]那末，让我们肯定下来吧：自然物全部或其中一些是在运动变化着的，这一点用归纳法是对以看得很清楚的。同时，我们也没有必要来解决一切遇到的疑难，而只要解决那些从公认 15 的原理出发作了错误的演绎而产生的问题。凡不是这类问题我们就没有责任去驳斥它。（正如几何学者有义务驳斥想用弓形化圆为方而没有义务去驳斥安提丰的论断那样。）[③]话说回来，虽然这些学者研究的不是自然问题，但他们提出了一些不单是哲学上的，20 碰巧也是自然科学上的问题。因此在这里简略地考察一下这些问题或许也是有益的，尤其因为这个研究自身有其哲学上的意义。

“存在”这个术语有多种不同的涵义。所以首先要讨论的最恰当的问题应是：认为“万物是一”的那些人，（1）认为万物都是实体呢，还是都是数量呢，还是都是性质呢？或者（2）他们认为万物是 25 一个实体（如一个人、一匹马或一个灵魂）呢，还是认为都是性质，并且是同一的性质呢？（如都是白的或都是热的或都是别的诸如此类的一个性质呢？）须知所有这些说法都是很有分别的，并且都是不可能的。

（1）如果万物既是实体又是数量又是性质，那么，不管这些存 30 在是否彼此互相分离着，存在都是多个。如果万物都是数量，或者都是性质，那末是否有实体存在呢？这种主张是荒谬的，如果可以把不可能叫做荒谬的诺。因为除了实体而外没有一个别的范畴能独立存在，所有别的范畴都被认为只是实体的宾辞。麦里梭说存在是无限的，那就是一个数量了。因为无限只属于数量，而实体和 185[b] 性质（或影响）都不能说是无限的，（除非是指由于偶性而无限，即如果它们同时也是一个数量的话[①]。）因为在“无限”的

[①] 赫氏主张对立同一，如“善与恶同一”。（见赫氏著作残篇 58。）

[②] 古书中常有后人编纂时加进去的插话。此处文字（185a9—12）与第三节内（186a7—12）文字重复，且两处皆与上下文有矛盾。今按勒布古典丛书本意见，将此段文字分为两处，此处删去方括号内文字，第三节内删去方括号后的这一句，上下文的矛盾就解决了。因为如果此处保留括号内文字，括号后的这一句和它连成一气，应译为：“他们的前提是错误的，但他们的结论是从他们的前提得出的。”和括号内文字“他们的结论又是不合逻辑的”就发生矛盾了。

[③] 用弓形化圆为方，是契阿地方的赫伯克拉特提出来的。他的根据是：既然有某一种弓形可以化为方形，那末任何曲线形就都可以这样了。然而事实上是不行的。 安提丰的方法是穷竭法。他在圆内作一正方形，然后在各边上作等腰三角形，这样一再地作下去，他推断说，最后的内接多边形面积等于圆。这方法涉及到否定了一条几何学原理，即每一几何量都是可以无限地分割，而只能给出一个近似值。——英译本注 编者按：关于古希腊的这个几何学的问题的争论，可参阅[美]M.克莱因著《古今数学思想》第一册，中译本，上海科技出版社 1979 年 10 月版，第 46—47 页，第 94 页。

[①] “由于偶性”（拉丁文 peraccidens）常用来对立于“由于自身”（由于本质）。例如，三角形诸角之和等

定义里用到的是数量的概念，而不是实体或性质的概念。那末，假如因而存在既是实体又是数量的话，它就是两个而非一个了；如果它仅是实体，那就不能是无限的了，也根本不能有大小，因为大小就是一个数量。

（2）再说，“一”本身，也象“存在”一样，有多种不同的涵义，所以我们必须研究人们所说的“万物是一”是指哪一种涵义。所谓“一个”可以是指（a）连续的事物；也可以是指（b）不可分的事物[1]；也可以是指（c）定义相同，即本质相同的事物，如μεθν和οινοs 都是“酒”的意思。

（a）如果“一”是指的连续的事物，那末一就是多，因为连续事 10 物可以被无限地分割。（这里有一个关于连续事物的部分和整体的疑难问题——或许和目前的论证无关，而是为了这个问题本身——即，部分和整体是一呢还是多，并且怎能是一或多的；如果是多的话，又是何种意义上的多。还有一个关于由不同的部分组成的非连续的整体的疑难问题，即，这样的部分（作为和整体不同的）15 如何存在，如果说每一个部分都是和整体不可分的一，那末各部分相互间也是不可分的一吗？

（B）而如果“一”是作为不可分的一，它就不能是数量（也不能是性质）了。于是唯一的存在就不能象麦里梭所说的，是无限的；也不能象巴门尼德所说的，是有限的，因为虽然限是不可分的，但被限者并不是不可分的。[2]

（c）如果“万物是一”是指定义相同，结果就变成他们是在赞成赫拉克利特的理论了，“是好的”和“是坏的”或者“是不好的”和“是好的”就会是同一的了。——因此，同一事物就会既是好的又是不好的，既是人又是马了。25 于是他们论证的就不是“存在是一”而是“存在非一”了[1]。——并且，是某种性质的和是某种数量的也会是同一的了。

甚至有些较晚期的古代思想家担心在自己的笔下同一事物会变得既是一又是多了。因此其中有些人（如琉卡福[2]）干脆把“是”这个系辞废掉了；还有些人则篡改语言，不说“这人是白的”，而代 30 之以“这人已经变成白的了”，不说“他（是）在走路”，而代以“他走路”，担心加上了“是”这个词以后会造成“一个是多个”的结果，仿佛“一个”和“存在”都只有一个涵义似的。事实上一个事物无论就不同的定义而言，还是在可以分割的意义上说都可以是多个。前者如“是白的”和“是有教养的”不同，但同一个人可以既是白的又是有教养的，所以一个就是多个了；后者如一个整体和由它分成的 186[a] 许多个部分。他们正是在这里曾经感到无所适从，并且不得不承认了“一就是多”——仿佛同一事物不可能既是一个又是多个似的，其实并不矛盾，因为“一”可以是指潜在的一也可以是指现实的一。[3]

于两直角，就是因三角形的本质（由于自身），而白的东西有六尺高，就不是因它的白（由于自身），而是因一个并非白所必然包含的属性（由于偶性）。——英译本注

[1] “连续的”和“不可分的”这两个词都有几种不同的涵义。作者在这里用的是严格的数学意义，以之作为象征。”连续的”用于一维、二维、三维的量，而“不可分的”用于它们的限点、限线和限面；点在三维空间方面皆不可分，线在宽和高方面不可分，面仅在高方面不可分。

[2] 如限定线的点是不可分的，但被限定的线并不是不可分的。——英译本注

[1] 参见前面 185a7。如果两个矛盾的宾辞可以同时断言同一事物（主辞）的话，我们就既可以说“万物是一”，也可以说“万物非一”了。

[2] 高吉亚斯的学生和辩护人。——英译本注

[3] 作者的意思是说，现实的一个可以同时是潜在的多个。

第三节

186ª4 用这样的方法继续研究下去，就会明白，“存在是一”是不可能的，就不难驳倒他们证明这种主张所用的论证法。须知巴门尼德 5 和麦里梭都是强词夺理的——他们的前提是错误的，他们的结论又是不合逻辑的——尤其是麦里梭的论证更为粗劣，没有提出象样的疑难问题。[①]

麦里梭用的是错误的论证方法，这是很明显的。他从“凡属产生的事物都有一个开始”推论到“凡非产生的事物都没有开始”。[②]其次这个前提也是不对的。他认为在无论什么情况下都有事物的（不是时间上的）开始，不仅在事物的绝对的产生里而且还在事物 15 的性质变化里都有开始，好象从来不曾有过整个作用范围内的同时发生的变化似的。[③]

其次“一”为什么就一定意味着不能运动变化呢？又，若一个确定的物体如水，作为一个内部没有性质上的差异的统一体，它在自身内能运动，那末，为什么宇宙整体不能这样呢？再说，又为什么不能有性质的变化呢？当然，宇宙万物在形式上不能是同一的（除非是说，在所由构成的成分上是同一的。——在这种意义上，20 有些自然哲学家主张它是同一的，但在前一种意义上，他们不主张它是同一的），人和马在形式上是不同一的，对立两者在种上也彼此不同。

这个论证法也适用于批评巴门尼德（当然另外还有一些论证法是专门用于批评他的）。因为这里要指出的也是：他的前提是错误的，他的推论是不合逻辑的。他的前提是错误的，因为他把“是”25 理解为只有一种涵义，事实上它有多种涵义。他的推论也是错误的。假设只有白的东西存在[①]，并且“白的”只有一种涵义，那末白的东西还会是多个而非一个。须知，白的东西不仅就连续性而言不会是一个，而且就定义而言也不会是一个。因为“是白的”和白的事物在定义上是不同的。这种区别倒不是指有什么东西在白的 30 事物以外分离地另外存在着，因为“是多个”并非因分离而是因“白的”和它所依存的主辞之间概念上的区别而这样说的。不过巴门尼德还没有理解到这种区别。

因此巴门尼德不仅要假定“存在”这个词不管作什么东西的宾辞，都是一个意思，而且还要假定（1）它是“正是”这个意思[②]，（2）并且是（不可

[①] 此处删去两行原文，详见第二节 185a9—12 的注。

[②] 作者的意思是说：正确的形式逻辑的三段论，从“凡产生的事物都有一个开始”只能推论出“凡没有一个开始的都不是产生的事物”，不能推论出“凡非产生的事物都没有开始”。

[③] [麦里梭残篇 1]：存在着的事物，过去一直存在着，并将永远存在下去。因为它若是产生得来的，则在它产生之前必定是无；着它曾经是无，可是从来不曾有过什么东西能从无中产生。[麦里梭残篇 2]：那末，既然它不是产生得来的，既然它过去一直存在着，将来还要永远存在下去，那末它就没有开始或终结，而是无限的。亚里士多德不公正地指责麦里梭：从“没有时间上的开始”推论到“没有空间上的开始（限）”，又从“没有从无出发的绝对产生”推论到“没有性质变化的开始”。在本书 253b25，亚里士多德以结冰作为在整个作用范围内同时发生性质变化的实例。

[①] 这里是设想有那么一个人，他主张：“只有是白的东西存在”，以代替巴门尼德“只有‘是’的东西存在”这一命题。

[②] “是”（“存在”）这个词所用的各种不同的涵义，在文法语句上就是宾辞的各种型或式，在逻辑上就是

分的）“一”。关于（1）我们说，因为一个属性在语法上 35 是被用来做某一主辞的宾辞的，因此这个属性的主辞就不能是 186b“存在”了（因为它应该异于“存在”），就会因此是一个“不存在”了[3]。照此情形“实体”不能作别的东西的宾辞，因为否则它的主辞就不能是一个“存在”了，除非“存在”有多义，并且每一义各是一种“存在”。但根据假定，“存在”这个词只有一个意思。那末，如果“实体”不是别的任何东西的属性，相反，别的东西是它的属性，5“实体”为什么是指“存在”而不是指“不存在”呢？因为假设“实体”也有“白的”这一属性，并且“是白的”有别于“实体”（因为“白的”甚至不能以“存在”作自己的属性，如果除了“实体”而外更无其他的“存在”），所以说“白的”是“不存在”——不是指某一特定的“不存在”，而是指完全意义上的“不存在”。说“实体是白的”也是真 10 的，而“白的”是指“不存在”，因此“实体”就“不存在”了。如果要避免这一点，说“白的”也是指“实体”，那么“存在”就有多义了。

因而，若“存在”的意思是“实体”，那么它也不能有量（大小），否则它的每一个部分就各是一个不同意义的“存在”了。

（2）一个“实体”可以分析成为几个别的“实体”，这由定义看来是很明显的。试以人为例，“人”是一个“实体”，“动物”和“两脚 15 的”必然也是“实体”[1]。因为它们如果不是“实体”就会是属性，是（a）属于人或（b）属于其它某个主体的属性。但这都是不可能的。（a）因为属性被认为或者是可以属于也可以不属于主体的，或者是在它自身的定义里已经包括了属性所属的主辞（前者如“坐下”作 20 为可以分离的属性，后者如在“塌鼻子”的定义里已经包括了鼻子的定义——我们说“塌鼻子”是“鼻子”的属性）。再说整体事物的定义是不被包括在联合起来给它下定义的各构成部分的定义里的 2（如“人”的定义不包括在“两脚的”的定义里，“白人”的定义不在“白”的定义里）。如果是这样，又如果“两脚的”是人的属性，它必 30 然或者是可分离的，因此“人”可以不是两脚的，或者是，人的定义被包括在“两脚的”定义里。但这不可能，因为事实正好相反。（b）又假若“两脚的”和“动物”都不是“实体”，而是除了人而外的别的事物的属性，那末人也会是别的事物的属性了。但是必须肯定“实 35 体”不是任何事物的属性；也必须肯定这个说法对于定义的要素（彼此分别的，如“两脚的”和“动物”）是合适的，对于由它们合成的事物（“人”）也是合适的。因此宇宙万物都是由多个不可分的“实体”合成的。

187a 曾经有些思想家在以下两个论证面前屈服了。屈服于第一个论证‘若‘存在’只有一个意思，则万物是一。”是因为承认了有“不存在”这东西；屈服于另一个由二分事物发生的论证，是因为他们 5 假定了有一些不可分的量存在。但是显然，“若‘存在’只有一个意思，且不能同时有相反的意思，因此就不会有任何‘不存在’”这个推论是错误的。因为“不存在”很可以不是指绝对的“不存在”，而是指某一特定的“不存在”。所以“若除了‘存在本身’而外就不再有别的什么，因此万物就应是一”这种说法是荒诞的。

各个范畴。这里说的“正是”是指实体，（以下均译为“实体”）其他的“是”是指属性。

[3] 这个推论是这样得来的：如果所说的“是”不是实体，而是属性，那末，作为属性 的主辞的“存在”就是“不存在”了。

[1] 亚里士多德认为：“人”的定义就是“两脚的动物”。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

因为有谁把 10“ 存征本身 ” 理解为“ 实体 ” 以外的东西呢？但是，即使如此，“ 存在 ” 依然可以如已说过的，是多。

因此显然，存在（“ 是 ”）在这种意义上，不可能是一。

第四节

187a12 现在我们转而谈自然哲学家的主张，他们的主张分成两派。

一派主张存在的基础物是一——三物[①]之一，或是比火更密比气更稀的物——由这个基础物通过密集和稀散的作用而产生别的事 15 物，达到“ 多 ”。但密和稀是一组对立，用较一般的术语说，就是“ 过量 ” 和“ 不足 ”，如柏拉图提出大和小。不过他提出的对立的大和小是说的质料，“ 一 ” 是指的形式[②]，别人却以基础的质料是“ 一 ”，对立是指差异，亦即形式。另一派人主张对立是在“ 一 ” 之中，是由它 20 分出来的。如阿那克西曼德就是这么说的。还有所有主张“ 存在是一又是多 ” 的那些人，如恩培多克勒和阿拿克萨哥拉，也是这样说的。他们主张万物都是由混合体中分离出来的。不过，他们的说法也有分别。恩培多克勒设想由混合到分离是一个周而复始的循环过程，阿拿克萨哥拉设想这是一个单向连续的过程。后者还主张同种体[③]以及对立物在数目上都是无限的，而恩培多克勒仅 25 提出了四个所谓的元素。[④]

阿拿克萨哥拉主张本原为数无限，似乎是由于他接受了自然哲学家共同的见解“ 没有任何事物是由不存在产生的 ”。正是因为这个理由，他们才说道：“ 万物原都是一起存在的 ”，而产生无非是 30 把它们加以排列而引起的性质变化而已；另一些人说，产生是原初物体的合与分。

其次，阿拿克萨哥拉根据对立的东西互相产生这个事实，断言它们的这一个已经存在于另一个之中。既然一切产生的事物只能是由存在或由不存在产生的，而由不存在产生又是不可能的（这个 35 原则是所有自然哲学家都同意的），他们认为必然只好是由已存在 187b 的，也就是说，已经包含在别的事物里的那些东西产生出来的，只不过这些东西小得我们无法看见。因此他们主张每一个东西都已被混合在每一个别的事物里，因为他们看到每一个事物都从每一个事物里产生出来。事物根据混成物的无数成分中哪一个成分占 5 优势而显得彼此不同并得到不同的名称，因为没有一种事物是完全纯粹地存在着的，诸如“ 纯白的 ”、“ 纯黑的 ”、“ 纯甜的 ”、“ 纯肉 ” 或“ 纯骨 ”；正是每一个事物所具有的优势成分被认为是事物的本性。

（1）如果无限作为无限的，是不可知的，那末，如果事物的多 10 少或大小是无限的，它的数量就是不可知的。如果它的种是无限的，它的性质就是不可知的。因此，如果本原的数量和种都是无限的，就无法知道由这些本原构成的事物了。因为只有在我们知道了构成它的成分的性质和数量时，我们才算是认识了这个合成的事物。

---

① 水、气、火。

② T((((((在柏拉图体系中是“ 理念 ”，在亚里士多德体系中是“ 形式 ”。这里是说“ 一 ” 相当于“ 亚里士多德体系中的‘ 形式 ’ ”。

③ 譬如说人体的内是由无数同种的小块内，血由无数同种的小血滴组成。这种小内块、小血点之类就叫做同种物。

④ 火、气、水、土。

（2）若说一事物的部分可以是任何大或任何小的，那末该事 15 物也就必然可以是任何大小的了（我这里所说的部分是指整体被分解成的部分），既然一个动物或一株植物不能是任意大或任意小的，显然其部分也不能是任意大或任意小的，因为否则整体同样也会是任意大或任意小的了。譬如肉、骨等等是动物的部分，果实是植物的部分。显然，无论是肉、骨还是别的什么，其大小都不能是 20 任意的。

（3）若说一切事物都已彼此互相含有，它们不是产生出来的，而是分出来的，并且根据数量上优势的成分获得名称。又，任何事物都可以从任何事物中分出来，如水从肉中或肉从水中分出来。25 但是任何一个有限的物体在这不断分的过程中都是会被完全消耗掉的。因而显然，每一个事物存在于每一个事物中是不能的。当肉从水中分出来，还有肉再分出来时，被分出来的肉会不断地减少，终究还是不能小于某一最小的量。因此，如果这种分离过程能 30 有结束，那末每一个事物在每一个事物中的说法就不符合事实了，因为在余下的水中再不含有肉了；假定这种过程不能有结束，而是能不断地分离下去的话，就会有无限数的物体被包含在一个有限的物体里了，这是不行的。

（4）此外，如果说任何物体在被分离掉某物以后必然会变小，35 又，肉无论在大还是小的方面其量都是有限的，那末显然，从最小的肉里是分离不出任何东西来的，否则就低于它的最小量了。

188ª（5）再者，若说在无限数的东西的每一个里都已经各含有无限多的肉、血和脑，虽然都分散着（因而看不出来），但都确凿地存在着，于是其中的每一个都是无限的了。这是不合理的。5

“没有完全的分离”阿拿克萨哥拉说这句话虽然是不自觉的，但还是说得对的。例如影响[①]就是不能单独存在的。因此，假定说颜色或状况已经被包含在原来的混合体内，如果从它那里分出来，那末就会出现一种“白”或“健康”自身，也就是说，它们不是任何主辞的宾辞。因此如果他的“理性”要想把这样的东西分出 10 来，那他就是在追求不可能的事情了。这种企图是荒诞的。并且，无论就量而言还是就质而言这种事情都是行不通的。量的方面因为没有一个最小的量，质的方面因为“影响”是不能独立存在的。

他关于由同种物产生的说法也是不正确的。因为在一种意义 15 下，一块潮泥可以被分成许多块较小的潮泥，但在另一种意义下就不是这样了（而是被分成土和水）。而水和汽并不是彼此组成、相互产生的，这和拆开房屋得到砖石或用砖石建成房屋是不同的。

因此，还是象恩培多克勒的做法，假定有限的少数几个元素比较好些。

第五节

188ª19 所有的学者都提出了对立作为本原。其中包括了主张“万物 20 是一且是不动的”人们（如巴门尼德也提出了冷和热作为本原，他把它们叫做土和火），也包括了主张稀和密是本原的人们[①]。还有德谟克利特。他主张

[①] 事物的颜色等等对人的感官的影响，一般地说就是事物的性质。

[①] “稀和密”是阿拿克西门尼第一个提出的，亚里士多德在本书 187a15 处将它归属了别的伊奥尼亚学派的一元论者。（参见蒂尔斯辑录《苏格拉底前哲学家残 篇》3A5）。

实和空是本原，他把前者作为存在后者作为 25 非存在；他还认为原子的位置、形状、次序这些类的种也有对立：位置有上和下，前和后，形状有角、直、曲。

那末可以明白他们是如何把对立定为本原的了。这是很有道理的，因为既是本原就应该不是相互产生的，也不是由别的事物产生的，而是应该万物皆由它产生。在“原初对立”这个名称里包含 30 了这些条件。——因为它们是“原初”的，就不是由别的事物产生，因为它们是对立的，就不是彼此互相产生。但是还必须研究一下这个结论的涵义以及它是如何根据逻辑论证得到的。

我们首先必须肯定任何事物都不能随便地互相影响互相产 35 生，除非是指因偶性而如此。例如“有教养的”若非碰巧是一个非白的或黑的事物的偶性的话，“白的”[1]又怎能由“有教养的”产生呢？白的由非白的产生，不是由随便什么非白的，而是由黑的或某 188b 一黑白之间的颜色产生的。同样的“有教养的”由“非有教养的”产生，不是由随便什么“不同于有教养的”，是由“无教养的”或某一可能存在的它们的中间状态产生的。其次事物消失时也不会变成别的纯偶然的事物。例如“白的”若非因偶性是不会变成“有教养 5 的”，只会变成“非白的”。而且还不是变成随便什么“非白的”，而是变成黑的或黑白之间的颜色。同样，“有教养的”变成“非有教养的”，也不是变成随便什么“非有教养的”，而是变成“无教养的”或者某一可能有的中间状态。

这个道理也同样适用于别的一些事物；一些非单一的，即合成的事物，也服从这同一原理；只是因为没有适当的术语命名它们的 10 对立面，以致我们没能觉察到这一点罢了。例如一切谐和的事物必然由不谐和的事物产生，不谐和的也由谐和的产生。谐和的消失变成不谐和的，也不是变成随便什么的不谐和，而是和谐和相反 15 的状态。我们将它说是谐和、配置或者合戍都一样，因为原理显然是相同的。事实上，无论是房屋、塑像还是别的什么合成的事物的产生，也都是依照同一原理。因为房屋是由无结构的，互相分离着的材料造成的，塑像或者任何一个已被制成的事物也都是由未定形的材料做成的。所有这些事物的产生有的是通过形式的配置有 20 的是通过材料的结合实现的。

如果这是正确的，那末所有产生的事物全都是从与其对立的或对立两者中间的事物产生的，所有消失的事物也都变成了其对立或中间的事物。而中间事物也是由对立两端以不同的程度合成 25 的，如由黑和白配合成的各种颜色。因此在自然过程中产生的一切事物若不是对立两者之一本身，就是由对立两者合成的。

到此大多数其他学者已经差不多意见一致了。如我在前面说过的，他们大家都提出了对立作为元素（即他们所称为的本原）[1]，虽然他们没有作出理由充足的论证，而是迫于真理本身才这样做 30 的。但另一方面他们也有不一致的地方：有些人提出的对立比较居先，有些人提出的对立比较居后[2]。也就

---

[1] “白的”、“黑的”在这里显然是指人的肤色而言。

[1] 在苏格拉底之前还没有用过“元素”这个术语，而是用的“本原”。

[2] 这里系指就自然而言居先或居后。就自然而言居先的东西在理论上较为易知，但不为感觉所易知；就自然而言居后的东西为感觉所易知。参考本书 184a20 的注。

是说有些人提出的对立在理性上比较易知，有些人提出的对立从感觉说来比较易知。例如有些人提出变化的原因是冷和热，有些人说是干和湿；还有的35 人说是奇和偶[3]，有的说是爱和憎[4]。这些说法有一致。又有不同。189a它们的不同是大家公认的；而它们的一致则是指彼此类似，因为它们都是由同一个表里取来的[5]，但有的对立概括别的对立，范围较宽；有的却被别的对立所概括，范围较狭。

他们提出的对立就在这样的程度上又有一致，又有差异。有些人的提法劣些，有些人的提法优些。如已说过的，有的人提出的对立在理论上较为易知，有的人提出的对立在感觉上较为易知 5——一般性的东西在理性上较为易知，个别的事物为感觉所较易知，因为理论阐述是和一般性发生关系的，而感觉是和个别的事物发生关系的，例如大和小就属于前一类[1]，而稀和密则属于后一类。

于是本原应为对立，这是很明白的了。10

第六节

接下来应该讨论：本原是两个、三个还是更多呢？

189a11 不能是一个，因为一个不能对立；也不能为数无限，若是无限的，存在就会是不可知的。在任何一个类里只能有一对对立，而 15 实体整个地属于一个类。又，有限的数目是能解决问题的，有限的数目如恩培多克勒只提出四个元素，比无限的数目好，因为从阿拿克萨哥拉的无限中能得到的一切，都可以从他的四个元素里得到。再者，有些对立比别的对立更为一般，而有一些对立则是从别的对立派生出来的（如甘和苦、白和黑）[2]，本原应当在任何时候都是 20 一般性程度高的。由此可见，本原既不是一个也不是为数无限的。

既然本原为数应是有限的，就有理由假定不止两个。因为（1）没有见到过例如“密”以任何方式作用于“稀”或“稀”作用于“密”。

任何别的对立也是如此，如，“爱”就不能把“憎”引到一处并使它变25 成某物，“憎”也不能使“爱”变成某物，而只能是两者共同作用于某第三者。并且（2）有些学者已经提出了多个这样构成自然万物的本原[1]。此外（3）如果不提出一个另外的事物做对立的基础，还会遇到以下的困难：我们从未看到过对立本身构成任何事物的实体，30 而且，既是本原就不应该是某一主辞的宾辞。（否则就会有一个本原的本原了，因为主辞是一个本原，并且被认为是先于宾辞的。）再者（4），我们认为也没有什么和实体对立的实

---

[3] 毕达哥拉斯派把奇（有限）和偶（无限）作为“数的元素”。参考《形而上学》986a15。

[4] 爱憎是恩培多克勒提出的，作为对立的动因。参考《形而上学》985a30。

[5] 毕达哥拉斯的十对立表：有限奇一右雄静直明善正 无限偶多左雌动曲暗恶斜 参考《形而上学》986a22。

[1] 这个”大和小”是指柏拉图所说的“大和小”，参考本书 187a17。

[2] 甘和著作为一切味的两极，黑和白作为一切色的两极，但这些对立都应被看作是更一般性的对立（如冷和热）的特殊情况（巴门尼德）。[《论生灭》B 卷第 2 节解释道：次一级的性质对立，如甘和苦，是由原初的（可触知的）对立冷热、于湿派生出来的，因为冷热、于湿的配合构成实体上、气、水、火的本性。次一级的对立是一些不固定的本原。]

[1] 如德谟克利特的无限原子，恩增多克勒的四元素。

体。那末如何能从非实体产生实体呢？换句话说，怎能非实体先于实体呢？35 因此，如果认为对立是本原，又，对立需要一个基础，这两个结 189b 论是正确的，那末，如果要坚持这两条，就必须提出一个第三者作为基础。就和有些人主张万物是某一自然物，如水、火或它们的 5 中间物的说法一样。似乎以中间物较为合适，因为火、土、气和水都包含有对立。因此有些人认为基础物体不是这四个元素，是不无道理的。可是有些人把气当作别的事物的本原，因为气和别的 10 事物比起来感觉上的差异最小，其次就是水。但是大家都在用诸如密和稀、多和少这些对立来形成这“一”[②]。如已说过的，这些对立一般地说就是过量和不足。其实“‘一’以及‘过量和不足’是存在的本原”这个说法是古已有之的。不过说法不一样，早些的学者把“二”作为主动者，而“一”作为被动者，近来一些的学者反过来，15 主张“二”是被动者，“一”是主动者。[①]

因此根据这些以及另外一些类此的理由看来，似乎很有理由（如我们已提出的）说元素有三个，但也不超过三个。因为一个被动的本原就够了。若是说元素有四个，就会构成两组对立，就必须 20 给每组对立分别地提出一个主体，受其作用；若是说有两对，并能互相产生，那末第二对就会是多余的了。并且原初对立也不可能多于一对。实体是存在的一个类，因此本原只能有一般性程度的 25 高低，不能有类的不同。因为在一个类里永远只能有一对对立，共它的对立只能还原为这对对立。

因此很明显，元素不是一个，也不超过两个或三个。但要判断两个还是三个，如前所述，就有很多困难。

第七节

现在，在我们开始这一节的时候，让我们首先对普遍的产生[②]189b3 作一个总的说明。因为阐述问题的自然程序应是先讲共性，然后再研究个别的特点。

我们说从一事物产生另一事物，从这种事物产生那种事物，这里所说的事物既包括单一的事物，也包括复合的事物。我所说的“产生”指下面几种情况：（1）人变成有教养的，（2）没有教养的变 35 成有教养的，（3）没有教养的人变成有教养的人。在（1）和（2）里 190a 所由变的“人”和“没有教养的”我们可以说它们是单一的事物，而它们所变成的“有教养的”也是单一的事物；而在（3）“没有教养的人变成有教养的人”这个场合，所变成的事物和发生变化的事物都 5 是复合的。

以上种种场合，我们说这些单一的事物变化时，不仅说它“变成如此”，而且也说它“由甲变成如此”，例如，由没有教养的变成有教养的。但不是所有上述三种场合都可以这么说，因为我们不能说“由人变成有教养的”，而只能说“这个人变成有教养的”。10 我们所说的变化起点处的那两个单一的事物，其中之一在变化之后仍然存在着，另一则不再存在了，如“人”仍然作为人而存在着，在变成“有教养的人”时还是存在着；而“没有教养的”

[②] 即基础物体。

[①] 见本书 187a18。

[②] 广义的“产生”包括“变成”和绝对的产生。

或者说“未受过教育的”——不管是单一的还是与“人”结合着的——却不再存在了。

作了这些辨析，如果仔细观察（如我们所做的那样），就能从所有这种种不同的变化里得出结论：在各种情况的变化里都必定有 15 一个东西在作变化的基础[1]即变化者，而基础虽然就数而言是一个，但就形式而言则是两个。（我这里所说的形式就是指的定义[2]。例如“人”和“没有教养的”是定义不同的两个名称。）这两个中一个在变化之后仍然存在，另一个在变化之后就不再存在了——不组成对立之一方的那个名称在变化之后仍然存在（如 20“人”，仍然存在），而“有教养的”或“没有教养的”则不再存在，由两者的合成者如“没有教养的人”也不再存在。

对于在变化中不继续存在的东西，我们用“由甲变成乙”的说法（不用“甲变成乙”的说法），例如“由没有教养的变成有教养的”，而不说“由人变成有教养的”。话虽如此，有时对于继续存在的东西也用“由它生成”的说法，例如我们说“由铜生成铜像”，而不说 25“铜变成铜像”。但如变化是从对立的一方，且又是不继续存在的那一方面出发的，那么这两种说法都用。可以说“由甲变成乙”，也可以说“甲变成乙”，既可以说“由没有教养的变成有教养的”，也可以说“没有教养的变成有教养的”。因此对于合成的事物这两种表述方式都可以用，既可以说“由没有教养的人变成有教养的人”，也 30 可以说“没有教养的人挛成有教养的人”。

但是“产生”这个词有多种不同的涵义。或者是说事物绝对地“产生”，“成为存在”；或者是说它原来不是这样，即说它“变成这样或那样”。只有实体才用绝对产生这个涵义。很明显，实体以外的别种变化，无论是量、质、关系、时间还是地点方面的变化，都必然 35 有一个变化的基础即变化者。这些变化是某一主辞[1]的变化，因为只有实体不是用来说明别的什么主辞的宾辞，倒是别的一切都 190[b] 是说明实体的宾辞。——经过考察也可以看得很清楚：实体以及任何别的独立存在的事物，它们的产生是从某一基础出发的，因为在每一种情况下都已经有一个事物存在，再由它产生新的事物，如 5 动物和植物都由种子产生。绝对产生的事物的产生有下列方式：（1）形状的改变，如由铜产生铜像；（2）加添，如事物正在生长着；（3）减去，如将石块削成赫尔墨斯神像；（4）组合，如建造一所房屋；（5）性质改变——影响物质材料特性的变更。所有这些绝对 10 产生的事物显然都是从某一已有的事物起始产生出来的。

因此，根据以上所述，很显然，任何变化者[1]都是合成的。包括（1）新产生的东西和（2）发生变化的东西。后者有两种涵义——或为基础，或为相反者。所谓相反者，我是指的，例如“没有教 15 养的”，所谓基础，我是指的例如“人”。同样，我也把还缺乏一定的形状、形式或排列的状态叫做相反者，把铜、石头或金子叫做基础。[2]因此显然，若自然物都有自己的构成原

---

[1] 关于“基础”的概念，参见《形而上学》1028b33 以下。

[2] 见《形而上学》1036a28。

[1] “基础”和“主辞”在希腊文是一个词。

[1] 变化者或指基础＋缺失（变化前），或指基础＋形式（变化后）。在全部产生里，包括“变成”和绝对产生，都必定有基础＋缺失。

[2] 前者指在“由没有教养的人变成有教养的人”事例中，后者指在“由铜造成铜 像”的事例中。

需要全本请访问 www.ertongbook.com