

论亚里士多德《物理学》中“时间”的结构性关系

孙昊

上海师范大学哲学与法政学院, 上海

收稿日期: 2023年10月6日; 录用日期: 2023年11月6日; 发布日期: 2023年11月15日

摘要

“时间”是亚里士多德《物理学》中讨论的重点。文章旨在考察亚里士多德时间概念在其“物理学”思想中蕴含的结构性关系。作为一种“运动-时间”，时间概念蕴含着“源初时间”与“描述时间”双重向度。前者作为时间描述所依赖的运动论模型，关涉空间的量与运动；较之于前者，后者则与灵魂和运动的量关联更为紧密。

关键词

时间, 物理学, 运动, 空间, 量

The Dual Dimensions of the Concept of Time in Aristotle's Physics

Hao Sun

College of Philosophy, Law & Political Science, Shanghai Normal University, Shanghai

Received: Oct. 6th, 2023; accepted: Nov. 6th, 2023; published: Nov. 15th, 2023

Abstract

“Time” is the focus of discussion in Aristotle's “Physics”. The purpose of this article is to examine the structural relationship contained in Aristotle's concept of time in his “physical” thinking. As a kind of “movement-time”, the concept of time contains the dual dimensions of “original time” and “descriptive time”. The former, as the kinetic model on which time description relies, is related to the quantity and motion of space; compared to the former, the latter is more closely related to the soul and the quantity of motion.

文章引用: 孙昊. 论亚里士多德《物理学》中“时间”的结构性关系[J]. 哲学进展, 2023, 12(11): 2206-2212.

DOI: 10.12677/acpp.2023.1211363

Keywords

Time, Physics, Motion, Space, Magnitude

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

一般认为，“时间”概念是亚里士多德《物理学》讨论的重点。这一概念不仅与编纂整理出的《物理学》文稿具有紧密关联，又借亚里士多德思想中“物理学”的位置向其思想整体辐射。因此，对时间概念的分析并不能仅仅着眼于《物理学》。在前者意义上，《物理学》的核心内容是运动论([1], p. 473)，时间通常被解读为一种依附于运动的表达[2]；对后者而言，“后物理学”（即形而上学）为物理学奠定了理论基础。文章从亚里士多德对日常时间和总体时间的区分入手，说明亚里士多德在运动论的视域下的时间诠释蕴含的双重向度。

2. 日常时间与总体时间

(一) 亚里士多德关于时间的研究范式之改变

亚里士多德关于时间的讨论大多在《物理学》第四卷第十章到第十四章。在第十章的开头，亚里士多德按其研究范式提出了关于时间特性的问题：其一，时间是否存在？其二，时间的本性(physis)是什么？值得注意的是，对比亚里士多德在《物理学》中常用的研究范式，即“它是否存在？它如何存在？它是什么？”在此，亚里士多德改变了研究范式，他不再去思考“它如何存在” (the manner of its existance)，而是直接由“是否存在”的提问直接过渡到“本性”(what is its nature)追问。([3], p. 217)亚里士多德在此处对问题进行了“省略”。

根据日常作答，亚里士多德说：或者时间不存在，或者仅是模糊地存在。([3], p. 217)我们看到，按照这种日常的结论，此处关于时间的本体论(ontology)思想将会变得极不稳定。若是想要对时间的哲思有一个确定的结论，则必须按照“存在范式”对时间的“存在”进行确切地阐明。从“对时间的日常作答”到“对时间的本体论思考”，关于时间特性的两个提问被转换为另外两个紧密相关的问题：其一，为什么对时间会有如此看法，也就是说，这种关于时间的日常看法如何可能？其二，与此相关，时间的本性是什么？亚里士多德在对时间特性提问时的“省略”恰恰是因为“时间是否存在”与“时间如何存在”这两个问题被日常意见同时回答了。除此之外，对时间特性而言，时间作为灵魂对运动的计量([3], p. 223)，它是一种属于灵魂层面的“模糊”。因此，笔者认为，亚里士多德的“省略”并非不必要，而是取决于对“时间为何模糊存在”作出的回答。亚里士多德对于提问范式的改变将在很大程度上清除日常的时间意见，并为时间的本体论思考提供余地。

(二) 亚里士多德对“整体 - 部分”结构的时间之批评

亚里士多德说，就时间以及作为其部分的过去和将来而言，过去曾经存在，而现在却不在；将来尚未存在，而现在还暂且不在。([3], p. 217)亚里士多德认为，若是依照“整体 - 部分”结构来分析时间，那么对于现在而言，一切非现在的时间都不存在。在此，时间被看作一个延展的“整体”，在其中“现在”标识着存在；较之于现在，过去和将来都因自身“不是现在”而不存在。只有先把过去和将来放置

在时间的“整体”论域中，然后再与标识存在的现在建立了比较的关系，我们才可以说：“过去的现在”已经不再存在，而“将来的现在”尚未存在。“整体-部分”结构下的时间讨论是以现在为基础的，因而亚里士多德才能得出结论，不论无限的时间还是截取的时间段，它们都是由过去和将来所组成(*be made up*)。

因为在时间结构中“现在”有着基础地位，当与它作比较的过去和将来获得“时间”这一总体性维度后，过去和将来都被阐释为与现在具有某种联系。“现在”作为使比较得以可能的基础隐退了，比较的对象则以非现在、非基础的特征显示出来。因而，当我们从所谓的“整体时间”维度入手对时间进行分析时，我们很难意识到动词意义上的“分析”所标识出的“现在”，但正是这一“现在”构成了这种结构的基础。

(分段)“不再存在”与“尚未存在”作为时间-部分的存在样态表示出对其存在的否定。相对于现在，由“过去-将来”构成的整体时间因而是并不存在的。根据前述，我们在亚里士多德对“整体-部分”的时间批评中剖析出亚里士多德对现在的分析中蕴含的当下性，并试图将现在从静态的“整体-部分”结构当中“拯救出来”，从而使之成为“当下存在的时间表述”。在上文中，我们提到了“整体时间”与“时间整体”两个术语，前者被用来标示被证明不存在，且由过去和将来两部分组成的日常时间；后者则是指亚里士多德对“整体-部分”结构的时间分析所预设的基础。因为只有通过“现在”，过去和将来才被放置在时间中，进而才能够阐明日常时间是不存在的。

亚里士多德不仅提供了上述正向批评，他还反过来论证：即便时间整体存在且可分，但由于它分出的两部分，即过去和将来都不存在，整体-部分的结构因而是不能成立的。([3], p. 218)亚里士多德完成了对于时间的日常看法的批评：因为部分不存在，因此整体不存在；整体也不能因为部分的不存在而独立存在。所以说，时间模糊存在或不存在的日常看法应当转述为“脱离现在去讨论时间是不切实际的”。值得注意的是使得可分得以可能并且存在着的“现在”在此处发挥着两个作用：其一，作为区分过去与将来的尺度；其二，作为参照，亦即作为时间整体的存在时态去说明“整体-部分”的时间结构不存在。在其一的意义，“现在”相较于过去和将来更为原初，因为现在区分出了两者；而在其二的意义上，诸多“现在”并不能合成一个整体式的时间。因此，关于时间的疑难讨论收束到“现在”上，“现在”具备原初的时间尺度意义，同时一种关于整体时间的论题被取消了，取而代之的是将“时间”表示为诸“现在”的关系。

(三) 总体时间维度下的诸现在

亚里士多德对诸“现在”是同一个“现在”的重复，还是差异着的“现在”的某种排序进行了讨论。([3], p. 218)关于后者，亚里士多德认为诸现在不能同时并存(除非一部分包含另一部分)，不再存在的现在必然在“某一个时候”已经消失(*have ceased-to-be at some time*)。([3], p. 218)我们看到，关于诸现在的关系论域预设了某种“时间”标志(如亚里士多德所言“在某个时候”)，差异着的“现在”论域因而也具备了某种被标识的时间特性。也就是说，亚里士多德预设“时间整体”这一总体维度来说明“诸现在的不并存”和“依次地消失”，并且这一时间整体是可计时的。

按照亚里士多德的说法，前一个“现在”必然总是已经消失，而它既不是消失在自身内，也不能消失在后一个“现在”内。([3], p. 218)因此，上述所谓“依次地消失”即是说诸现在的排序是一种“顺序”并且这一顺序并不属于时间本身。([3], p. 231)因为，现在意味着“正存在着”，而任何非现在(亦即“现在的消失”)则是不存在。一存在者(是者)只因自身而由“正存在着”(是)转变为“不存在”(不是)，这显然是不可能的。关于前者，亚里士多德则认为现在对“时间”的限定和切分不是唯一的，因此“现在”是一个能限制出一段确定的时间(*a determinate time*)的限(*a termination*)。同时，“诸现在是同一个”与“诸现在不能并存”的常识相悖。因此，诸“现在”不是同一个。

根据分析，亚里士多德通过批判日常的不存在的“整体 - 部分”的时间结构而将时间研究推进到讨论“存在着的诸现在关系”。对诸现在关系的讨论则是建立在某种总体时间维度上。在这一维度上，诸现在是连续的(continuous)，不能并存且不属于“时间”本身；同时，“现在”作为限能够从“时间”中限定出一段时间。

3. 运动论视域下的时间：运动 - 时间

(一) 时间论题与运动论

亚里士多德认为，时间不是运动或变化，但“时间”不能脱离运动和变化——在此他将时间论题正式引向了运动论。他给出了理由：若我们心灵的状态(the state of our own minds)没有变化，或我们没有注意到这一变化，我们便不会知道“时间流逝了”(time has elapsed)。([3], p. 218) 转而言之，心灵的状态要发生变化，并且人要察觉到这一变化，时间才能流逝。

(分段)依照上文对亚里士多德的时间预设作出的说明，我们会发现“流逝”正是建立在时间的某种排序(即顺序)基础上，也只有如此，“时间”才会具有一种(空间的)方向性(由某处到另一处的“流逝”)。同时，“时间”还隐含着一种差异比较。那么，这一“比较”的基础是什么？心灵(mind)。也就是说，亚里士多德将时间讨论与心灵关联起来从而显示出隐藏着的立场，“时间”是由心灵所把握到的。这与我们在上文对亚里士多德作出的“省略”的解答是契合的。再结合亚里士多德的理由，我们会发现心灵只有对过去进行“当下地”察觉才能把握到变化，从而知晓时间的方向性并使得时间成为现实。这是一个看似简单实则复杂的叙述：“过去”、“现在”与“将来”正是作为“时间”而被知晓的，那么心灵又怎能先对“过去”和“现在”进行区分，然后才去知晓“时间”呢？

在回答这个问题之前，我们还要分析一点：时间是诸现在的关系，那么诸现在只有以差异着的内容被心灵所把握到，时间才得以可能。因此，亚里士多德所谓——“现在”若无区别而仍是同一个，就没有时间；若两个“现在”的区别没有被觉察到，那么两者之间的这段时间似乎也就不存在([3], p. 218)——是一个相当委婉的说法，我们可以将此说法看作是对日常看法的辩护(或者更委婉一些，维护)。并且，这个说法实际上也显示出亚里士多德所预设的“时间”恰恰并非如此——正如他所说，现在是连续的([3], p. 231)。

亚里士多德说，既然时间不能脱离运动和变化，我们又是同时感觉到(perceive)运动和时间，虽然时间不能轻易地把捉，但运动却并非如此，那么“时间”便是“运动的某某”(something that belongs to movement)。([3], p. 219) 由此，关于“时间”的研究转换为运动论意义上的时间分析，我们将其表述为“运动 - 时间”。亚里士多德又说运动事物由某处到另一处，而任何量都是连续的，因此运动与量相关。([3], p. 219) 也就是说，运动与时间是通过量才关联到一起的，但为什么是“量”？

(二) 什么是“运动 - 时间”？

在前文中，我们已经看到亚里士多德将时间阐明为“运动 - 时间”，而在《物理学》第三卷第四章中，亚里士多德先于论述时间而阐释了自然所研究的内容之间的关联：无限把空间的量(spatial magnitudes)、运动和时间关联了起来。([3], p. 202) 那么，“运动 - 时间”的关系便被扩展为：空间的量与运动、“运动 - 时间”、空间的量与时间。我们将分别对这三者进行探讨：

(1) 空间的量与运动

在亚里士多德这里，无限作为属性属于本体([3], p. 204)，是数和量度的一个属性。因为不存在作为可感物体的无限，因而只有作为潜能的无限([3], p. 206)，它是“此外永有”(what always has something outside it) ([3], p. 207)。既然“此外再无”的东西(what has nothing outside it)被看作是“完全的”，而无限又在潜能意义上是无限定的(a-peron)的量，因此无限也作为潜能意义上的完全。而空间(与虚空和时间)

作为运动之所以显现(occur)的条件被编撰在第四卷中。在该卷第四、五章中,亚里士多德梳理了五点空间的特性,我们在此仅说明其中与本文内容紧密相关的第四条与结论。亚里士多德认为,空间能够被内容物所离弃,因此空间是可分离的。([3], p. 211)值得注意的是,牛津修订本的译文将空间与其内容物的关系表示为被动,也就是说空间的内容物能够主动抛弃自身显现的条件,从而使得这一条件变成某种独立存在,但这种独立性始终是在“被动”的状态下才得以可能的。

我们看到,“空间的量”按照上述的说法,即是使具体物从包围着它的限脱离,并将包围着的限当作量的外延(extension of the magnitude)。而当这一可运动的具体物开始作位移运动,空间并不会随着位移物而运动——因为空间被亚里士多德看作包围者的静止的最直接的界面(the innermost motionless boundary of what contains is place),即是说空间是静止的、无前提的——所以作为“空间的量”并不受运动的影响。但运动是可运动物的运动,因而无限的量被有限的物规定为空间的(有限的)量。

正因为空间是运动得以显现的条件之一,空间能够表现为量。因此,运动事物由一处到另一处,这两者之间即是一个可被表达为连续的量的空间。([3], p. 219)既然量是连续的,那么运动也是连续的。总之,运动被抽象为一种关于量的空间化表述。

(2) “运动 - 时间”和“空间的量”

我们回到这个问题:心灵如何先对过去和现在进行区分,而后才知晓时间?亚里士多德借助了“前”和“后”。在空间意义上,前 - 后表示位置,而当空间将自身表示为量时,前 - 后的方向性被其内容物一同抛弃了,因为尽管在自然意义上自然物有趋向自己本性的方向性,但它们的本性正是借空间才显现出方向性。故空间的量具有方向性,其中包含了“前 - 后”,运动也因此具备了方向性。时间作为“运动的某某”从而将自身表达为“运动 - 时间”,而运动又能被转述为空间的量,因此时间也能被转述为量。但是,运动的量依附于运动物体的空间,而时间则依附于运动物体的运动。因此,亚里士多德才说时间里的前 - 后和运动中的前 - 后,两者的存在基础(identical in substratum)是运动。([4], p. 219)

我们发现,空间在此起到了两方面作用:其一,作为运动之所是得以呈现的条件,借此运动物能够呈现趋向本性的方向性;其二,因其可脱离性而使得空间的量得以可能。前者在亚里士多德这里呈现为“静止优越于运动”的运动谱系,在其中自然物若占据自然位置便不再运动,相反运动便被定义为自然物(被推动着)朝向被指定位置的实现过程;后者在亚里士多德这里则呈现为具体空间的抽象化。只有如此,在作为具体运动之基础的具体空间被抽象为量后,具体运动才能被抽象为依附于该量的运动。亚里士多德借助前 - 后来区分具体运动和依附于量的抽象运动——具体运动的前 - 后是依靠空间位置而被定义的,而抽象运动的前 - 后则是具体运动被抽象化之后所得到的空间的量的方向性——这种区分正是由于空间的双重作用而造成的。于是,具体运动的前 - 后因为具体运动的主动性而在先,抽象运动的前 - 后则因为抽象运动的被动性而在后,因此,心灵先对具体运动作出前 - 后区分,随后具体运动的量上的前 - 后才得以可能。

4. 时间的双重向度

(一) 源初时间与描述时间

按照亚里士多德的说法,我们通过辨别“量上的前 - 后”以及“作为限的前与后之间的量”来确定时间的“流逝”,此时“现在”便有两个——一前一后。([4], p. 219)也就是说,“运动 - 时间”只能被“前 - 后”的方式把握到,而单纯地将现在把握为一个,那么运动与时间的关联便被忽略了。亚里士多德在这里进行了一个精妙的设定:“时间流逝”被解释为“时间由某处到某处”。因为时间是运动的某某,而依凭量,运动才能具有普遍性,因此时间才被定义为“关于运动的量的表达”。“时间流逝”这一过程性阐释被拆解为空间化的描述,但是这一空间不是近代物理学的几何空间或绝对空间,而是亚里

士多德物理学中具体空间的量化表述。因此，前 - 后把握到的总是一段量——一段被两个限所规定的量。

亚里士多德区分一前一后的两个现在出于这样的原因：时间总是流逝着，并且时间是依附于运动的表述(而非运动本身)，因此现在既要把“流逝”这一过程性描述包含在设定中，又要把运动作为描述对象。如此运动便具有两个面向：其一，作为使得描述得以可能的基础，其二作为描述的对象。因此，亚里士多德时间呈现为两个样态：一是总是流逝着的时间，即依附于运动的时间，我们将其称作源初时间；二是若差异不被呈现出来描述者便察觉不到的时间，因而我们将其称作描述时间。对源初时间而言，“前”意味着时间流逝开始的确定，而“后”指时间流逝到此的确定；对描述时间而言，“前”则意味着过程性描述的开始，“后”则是指过程性描述的确定。由此，亚里士多德把时间看作是计量前 - 后运动的量的数，亦即使运动成为可以计数的东西。([4], p. 219)

(二) 描述时间——计量前 - 后运动的量的数

亚里士多德又把数分为两种：一是“被数的数”(what is counted)，另一是“用以数的数”(what is the countable)。时间是前者而非后者。换句话说，时间虽然被表现为一种名词意义上的用来计量的数，但这种数是被“用以数的数”所数出来的。名词意义上的数不只是作为结果，同时还是指示出某种根据，因为指示根据的数使计量得以可能，而数是为了表达计量的结果。按照我们上文的分析，名词意义的数指示“运动 - 时间”，而动词意义的数则使得被指示内容表达出来。因此，在发生学向上，动词意义的数在先于名词意义的数。“运动 - 时间”既然是一个过程性描述，那么在先的动词意义的数便使名词意义的数得以可能。

当我们说时间作为计量前 - 后运动的量的数时，我们在说：

1. 时间是“运动 - 时间”；

2. 时间所表达的是前 - 后的过程性运动；

3. 因为作为根据的运动与空间的量的关系，时间被表达为数 - 量；

4. 时间是被计量为数的，而“前”是计量的开始，亦即时间流逝的确定，“后”是计量的结果，亦即时间流逝到此的确定。

除此之外，我们回到对于“两个现在”的讨论。既然“前”是动词意义的数(的开始)，“后”是名词意义的数，那么“数”这一动作所涵盖的内容显然是一个过程。对于这一过程而言，我们看到：

5. “前”是源初时间的“现在”，而“后”则是描述时间的“现在”。前者相对于后者而属于“过去”；后者相对于前者而作为“时间流逝”的确定。

亚里士多德在《物理学》第六卷第三章又区分了“两种现在”：一是非派生意义上，即本义的、狭义的“现在”，即过去和现在的共同的限，是不可分的；一是派生意义上，即非本义的、广义的“现在”，亦即对作为限的狭义“现在”的“分”。“两种现在”的矛盾来源于“连续的时间是可分的”与“作为限的现在是不可分的”。这实际上是在说“源初时间与描述时间总是不同时的”。我们看到亚里士多德采取了“前 - 后”两个现在的办法来调和这一矛盾，那么我们恰如其分地提另外一个问题：“分”何以可能？

在亚里士多德这里，对于“时间”的“分”是在潜在意义上对时间的量的处理，被称之为“计量”(measure)，而计量是灵魂(soul)的计量。亚里士多德在点明“描述时间”与灵魂的关系之后说：若没有灵魂的话，也就不可能有时间，而只有作为时间存在基础的运动存在了，如果运动能脱离灵魂而存在的话。([4], p. 223)因此，描述时间则与灵魂直接相关，而源初时间则与运动有着直接关系，而与灵魂有着间接关系。

5. 结论

源初时间即是时间流逝的空间化阐释，它与运动和空间的量紧密相关，笔者将其称为“运动 - 时间”。

而灵魂对于时间的描述总是在源初时间的“现在”流逝之“后”才得以计量的，因此描述时间被灵魂表示为对运动的量的计量。很显然，描述时间相对于源初时间受到了“偏移”——若描述时间的“数”在源初时间的“现在”，那么数的结果(即被数之数)则在源初时间的“现在”之后了。因为源初时间是流逝着的，而“描述”时间(即对运动的计量)则需要把源初时间的流逝也考虑进去，因此只把亚里士多德对时间的定义简化为“运动的尺度”、“时间是关于运动的计数”是不合适的。我们把亚里士多德时间放置在结构性阐释下发现时间虽然与运动直接相关，但运动本身并非是无时间的，亚里士多德以运动为模型构建了源初时间的预设，而时间正是在这一预设基础上才被定义为关于运动的计数。

亚里士多德时间的这两个层次，即源初时间与描述时间，分别标示着“空间 - 运动”和“运动 - 时间”。源初时间相对于后者，作为预设，依靠的是亚里士多德空间和运动理论的建构，因而源初时间被表述为空间的量与运动的关系；描述时间相对于前者则与灵魂论紧密相关，描述时间被表述为灵魂、运动的量与时间的关系。

参考文献

- [1] 汪子嵩. 希腊哲学史(第三卷) [M]. 北京: 人民出版社, 2003.
- [2] 海德格尔. 路标[M]. 孙周兴, 译. 北京: 商务印书馆, 2014.
- [3] Aristotle (1930) *The Works of Aristotle*. The Clarendon Press, Oxford.
- [4] 亚里士多德. 物理学[M]. 张竹明, 译. 北京: 商务印书馆, 2009.