

导 论

关于智力的生物学问题

研究智力起源开始之时，必然会提出理性与生物组织的关系问题。诚然，这样一种讨论不能带来任何实际的具有决定意义的结论，但是，即使这样，与其暗暗地受着关于这个问题可能有的几种不同答案中的一种的影响，还不如清醒地选择出最好的一种答案，以便提出公设，由此出发作深入的探讨。

言语的或反省的智力以具体的或感觉—运动的智力为基础，同时又需依赖于后天的习惯与联想才能把两者重新组合起来。另一方面，习惯与联想要求有反射系统，很明显，反射系统与机体解剖学的和形态学的结构又相连接。因此，在智力同形态发生与适应环境这两种纯生物学的过程之间存在着一定的连续性。那么，连续性的内涵是什么呢？

首先，很明显，有些遗传因素决定了智力的发展。但是，这种遗传因素有两种方向，它们在生物学上完全不同，过去把两者混为一谈，使关于先天观念和关于认识论的先天推理的传统讨论掺杂不清。

第一组遗传因素属于结构的范畴，它们与我们的神经系统和感觉器官的构成相联系。因为这样，我们才感觉到某些（但不是全部）物理性辐射；因为这样，我们才在某种程度上感觉到一些物体，等等。但是，这些结构条件影响到最基本概念的建构。比如，我们的空间直觉无疑是由这些结构条件决定的——即使我们依赖思维，能够建立那些直觉以外的、完全是推理出来的空间。

第一种类型的这些特征赋予智力以有用的结构，因此基本上是决定性的，与第二组因素相反。我们的感觉仅仅是感觉而已，属于那些可理解的感觉之列。与我们的器官相联系的欧几里德几何空间，仅仅是与物理经验相适应的几何空间的一种。相反，理性推理的与组织的活动则是无限的，在整个空间领域内，它将确实实地超越一切直觉，导向泛化。如果说这种活动是在遗传范围内，那么它是在另外一种方向上，即关于第二种类型中的机能活动本身的遗传，而不是这种或那种结构的遗传。正是在这第二种类型上，H·彭加勒才能够把关于“群”的空间概念看作是先天的知识，因为它与智力活动本身有联系。

至于智力的遗传，我们作同样的区分。一方面是生理结构问题，即人种和人种特有“系谱”的“专门遗传”，它含有一定的高于猴类等的智力水平。但另一方面是理性机能的活动，不来自于经验的 *ipse intellectus* 明显地与生命组织

拉丁文，意为智力本身，悟性本身。——译者注

本身的“一般性遗传”相联系；机体若是尚未组织完善，就不能适应周围环境的变化；智力若是缺少为所有智力组织所具有的对于关系的协调机能（它的最高限是以不自相矛盾为原则），就不能理解任何外部条件。

这第二种类型的心理遗传事实是智力发展的关键。如果说确实存在一个来自最普通的生物组织的智力组织的机能核心，那么，很显然，这一不变因素将决定理性在它与现实相接触时产生出来的连续结构的方向。这样，它起到一种作用，一种哲学家们把它归之于先天推理的作用，就是说，机能核心这种不变因素把某些必不可少的存在条件赋予结构。只是以往人们有时错误地把“先天推理”看作是从智力发展一开始就包含着现成的、完善的思维结构的东西，其实，如果说思维的机能核心这一不变因素是从最初的几个阶段上就开始活动的话，那么，它只是在后来，由于愈来愈适应机能活动本身的一些结构得以形成，这才逐渐加强。此后，先天推理只是在概念演进过程的末尾、而不是在它的初始阶段才以必要的结构的形式出现。因此，遗传而得到的先天推理与过去人们所说的“先天观念”是相悖的。

至于第一种类型的结构，它们更使人联想起传统的先天观念；以往在格式塔心理学关于空间和“完形结构”的感觉方面，人们曾使先天论重新行时过一阵。但是，这些结构与属于机能范畴的不变因素不同，从理性的角度看，它们不具有丝毫的必然性，它们只是内在的条件，本身既受限制：同时又有限制性，外在的经验特别是智力的活动将不断地超越它们。虽然这种结构在某种意义上说是先天的，但在认识论意义上说，它们丝毫不具备先天推理的功能。

让我们先来分析一下机能不变因素接着（在第三节中）

再探讨由专门的遗传结构（即第一种类型的结构）所提出来的问题。

第一节 智力的机能不变因素与生物组织

智力是一种适应。为了把握它与一般生命的关系，就要明确指出机体与周围环境的关系是什么。实际上，生命是一种不间断的创造，它创造越来越复杂的形式；它也是一种平衡，即使这些形式与环境之间逐渐实现平衡。说智力是生物适应的一种特殊情况，这就是设想它基本上是一种组织，这组织的功能是象机体构想直接环境那样来构想宇宙。为了用纯生物学的语言描述思维机能的机制，此后，只要指出生命所能完成的各种构成所共有的不变因素就行了。需要用适应这一类词汇表达的东西，并不是具体的智力在它开始时所追寻的那些特定的目的（这些目的此后将不断扩展，直到拥有全部知识为止），而是关于知识本身的基本关系，即思维与事物的关系。机体物质地建构出一些新的形式，使其进入宇宙的形式之中，以此作出适应；而智力则从心理上建构某些能适应环境结构的结构。并由此去延伸这样一种创造。从某种意义上讲，在心理演进初期，智力适应比生物适应更受限制，但随着生物适应的延伸，智力适应就无限地超越了它。从生物学观点讲，如果智力是机体活动的一种特殊情况，如果被感知或被认识的事物是机体所努力去适应的环境的一个有限部分，那么，这种关系随之就会自行颠倒过来。但是，这并不因此排除对机能核心这一不变因素的研究。

事实上，在心理发展过程中确实存在着可变因素和其它不变因素，心理学讨论中的误解由此而来。有的意见把高级

阶段上的特征归于低级阶段，有的意见则搅混了阶段与运算。因此，妥贴的做法是既要避免理性主义心理学的预成论，又要避免心理异质的假说。消除误解的方案正应从可变结构与不变机能的区分中寻找。这与下述情况相类似：活的生物的主要机能对于任何机体来说都是同一的，但却又对应于互相非常不同的各种器官；同样，在儿童与成人之间，人们看到，尽管他们思维的主要机能是恒常性的，但不同的结构都在进行不间断的建构。

然而，这种不变的机能活动被包括在最一般的两种生物机能的范畴之中：组织与适应。让我们先从适应谈起，因为如果每个人都承认，在智力发展中适应就是一切，那么，我们只能指出这一个概念是太含糊了。

有些生物学家简单地给适应下定义——保存与生存，即机体与环境的平衡。但是，这么一来这个概念与生命本身的概念混淆在一起了，因之失去了它的全部意义。生存中存在着程度的不同，适应有多与少的差异。因此应该区分状态适应与过程适应。在状态中，一切都不是很清楚，倘若跟踪过程，事物就会露出端倪：当机体根据环境作自我改变时，当这种变化的结果扩大了环境和机体本身之间的有利于机体自身保存的交换时，就有适应。

让我们再从形式上明确一下。机体是一种物理-化学和动态过程的循环，这种循环同环境保持着稳定的关系，双方相互作用产生新的循环。设 a, b, c 等为有机体的元素， x, y, z 等为对应的周围环境的元素。这样构成的组织图式如下：

$$(1) a + x \longrightarrow b,$$

$$(2) b + y \longrightarrow c,$$

$$(3) c + z \longrightarrow a \text{ 等等。}$$

(1)、(2) 等过程可以包括化学反应 (当机体吞下物质 x , 使该物质变成从属于他的结构的一部分 b 时), 可以包括种种物理变化, 最后特别还可以包括感觉 - 运动的活动 (当躯体运动 a 和外部环境的运动 x 结合在一起, 并达到结果 b , 而 b 又介入机体的组织循环时) 在内。因此, 把有机体的元素 a 、 b 、 c 等同环境的元素 x 、 y 、 z 等结合在一起的关系, 就是同化关系。由此我们可以假设, 环境中会有一种变化发生, 使 x 变成 x^1 。或者, 机体没有适应, 从而产生循环断裂; 或者适应了, 这意味着有组织的循环在改变的同时又处于自我封闭之中: (1) $a + x^1 \longrightarrow b^1$;

$$(2) b^1 + y \longrightarrow c;$$

$$(3) c + z \longrightarrow a。$$

如果我们称环境施加压力的结果 (b 变成 b^1) 为 顺应, 我们就可以因此说 适应是同化与顺应之间的平衡。

这个定义也适用于智力本身。实际上, 智力是它在把它的全部经验材料纳入自身范围内的同化。不管是思维 (它借助于判断把新知纳入到已知之中, 从而把宇宙缩小到智力本身的概念的范畴之内), 还是感觉 - 运动智力 (它把已经被感知的事物结构化、并将其纳入智力本身的图式之中), 总之, 智力适应中蕴含着一种同化因素, 即一种通过同化外部现实来把外部现实纳入到由主体活动创造出来的某些形式之中。不管把有机的生命 (它从物质上形成各种形式, 并把周围环境的物质及其能源同化于其中)、实践的或感觉 - 运动的智力 (它组织一些行为, 并把由环境所提供的各种不同情境同化于这些运动行为的图式系统之中)、还是反省的或识辨的智力 (它仅限于对各种形式进行思维, 或仅限于从内部建构它们, 以使经验的内容同化于其中) 区分开来的性质差异是怎样的

不同，总之，它们都是在把客体同化于主体的同时进行适应。

心理活动也是对周围环境的顺应，这一点越来越不容置疑。同化从来不可能是纯的，因为智力在把某些新的因素纳入到先前的图式之中的同时，又不断地改变着这些后来形成的图式，以便调整它们，使之适应新的情况。但反过来讲，事物从来不是在自身的基础上被认识的，因为这种顺应活动从来只依靠与同化过程相反的过程才能实现。因此我们将看到，为什么客体概念本身不是先天的，为什么客体概念需要通过既是同化的又是顺应的建构来树立。

总之，智力适应同其它的适应一样，是在同化机制与补偿顺应之间实现的一种渐进的平衡。精神只有在完全顺应的情况下才能适应于一种现实，就是说，在这样一种现实中，不再有任何能够改变主体图式的因素存在。但是，反过来，如果新的现实把运动的或心理的行为强加于与之相反的、在与先前的其它条件接触时已经被接纳了的行为时，就不存在适应了。只有有了协调，也就是说同化，那才有适应。当然，在运动方面，协调反映出来的结构与反省方面或有机体方面的结构完全不同，但是把它们系统化仍是有可能的。不过在任何时候，任何地方，适应只有当它达到一种稳定的体系，即达到同化与顺应之间平衡的时候，才能完成。

这把我们引到组织机能上来。从生物学观点讲，组织与适应是分不开的，这是同一个机制的两个互补过程，前者是循环的内在方面，后者由此构成循环的外在方面。但是，关于智力，不管在反省的形式还是在实践的形式下，人们也发觉到一种机能的整体性同组织与适应之间相互依存性这种双重现象。关于确定这个组织的部分与整体的关系，我们知道，每一个智力活动总是与其它各个智力活动相关联的，我们还

知道组织的自身诸元素均受同一规律所支配。每一图式就这样与其它的图式相配合，但它自身又构成一个由各个不同部分组成的整体。全部智力活动以一种其内部因素相互牵连的、彼此具有关联意义的系统为基础。因此，这个组织与适应的关系同有机体方面一样：智力用以适应外部世界所运用的几个主要“范畴”（如空间与时间、因果关系与内容实质、分类与数量，等等）分别与现实世界的一个方面相对应，如同身体的各个器官与环境的一种专门特点相关联一样，不过，它们除了分别适应于具体事物之外，彼此还相互牵连，紧密到不可能从逻辑上把它们隔离开来。“思维与事物的协调”和“思维与思维本身的协调”就表述了这种适应与组织的双重机能不变因素。然而，思维的这两个方面是不可分割的：思维在适应事物的同时组织自身，在组织自身的同时使事物结构化。

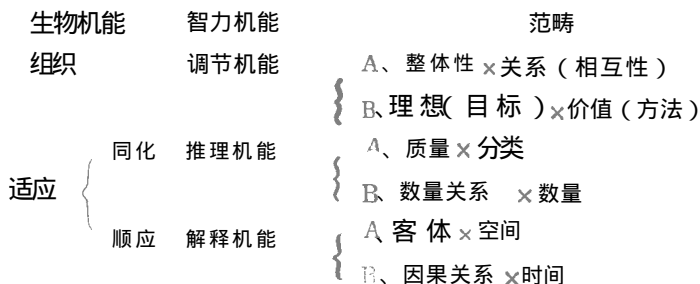
第二节 机能不变因素与理性的范畴

现在，问题是要知道这些机能不变因素将怎样确定理性的范畴，换言之，即怎样确定人们在心理发展的各个阶段上所看到的一些智力活动的主要形式。我们将试着描述一下在感觉 - 运动智力阶段最初的一些结构的聚合。

这样做并不是把高级阶段往低级阶段简化。科学的历史表明，为在一门学科与另外一门学科之间建立起连续性所作的推理的努力，最终不是要达到一种从高级到低级的简化，而是要在两者之间创立一种丝毫不破坏最高级阶段的独特性的相互关系。因此，可能存在于智力和生物组织之间的机能关系丝毫不会降低理性的价值，正相反，它们能导向深入，并扩展、延伸生命适应的概念。另一方面，很自然，即使就某一

意义上说，理性的范畴在生物机能活动中已有胚形，这些胚形也不是一些有意识的结构，连无意识的结构都不是。如果生物适应是一种对于周围环境的物质的认识，那么，这就需要有一系列后来建立的结构，以使意识的和识辨的再现表象从这种单纯活动的机制中脱胎出来。如同我们已经说过的，我们就是应在智力演进的末尾，而不是在它的起点上期待遇到真正表达这种机能活动的一些推理的概念，这与停留于表层的，也可以说是停留于机体和周围环境表层的最初的结构相对立，后者只表达这两端之间的一些表层关系。但是，为了便于分析我们在本书中将要分析的智力活动的几个低级阶段，我们可以指出，此处说的生物不变因素一旦在心理发展的几个主要阶段中被意识所反应并转化后，是怎样引导出一种理性机能的先天推理的。

这样，我们觉得可以表述为如下图表：



在这个图表中，我们把最一般意义上的“关系”一词和“数量关系”一词区别开来，“数量关系”一词对应于思维方面称作“关于关系的逻辑”的东西。“关于关系的逻辑”所研究的关系与“关于分类的逻辑”所研究的关系相反，前者总是从数量方面进行考察，它把“多”和“少”作为比较来表述（如“更深或更浅，等等），或者，它干脆使用“顺序”或“序列”的概念（如族亲关系中“ $\times \times$ 的哥哥或弟弟”，等等），这也需要有数量。相反，与整体性的概念相连的“关系”超出了数量关系，只牵涉到最广义上的总的相互关系（一个整体上的各成分之间的相互性）。

有关组织机能的那些范畴构成了我和霍夫丁一样称之为“基础范畴”或调节范畴的东西，就是说，它们与其它几个范畴结合在一起，存在于整个心理活动之中。从静态观点讲，这些范畴在我们看来可以用整体性与关系的概念来定义；从动态观点讲，可以用理想与价值的关系来定义。

整体性这个概念表述的是整个组织（包括智力的和生物的）自身所固有的相互依存关系。即使婴儿出生后的一些动作和意识在最初几周内以极不协调的方式出现，它们仍会延伸先于它们存在的生理组织，并一下子形成系统，逐渐地产生协调性，比如，在空间概念构成中起基本作用的“位移群”的概念是什么，或者说表现在运动中的有机体的观念是什么？同样，关于一般的感觉—运动智力的图式，无论是它们本身还是对它们之间的关系，也从一开始时就受整体性规律的支配。同样，全部因果关系也就在于把一种不协调的因素变为有组织的环境因素，等等。

整体性观念的关联性正象霍夫丁曾经指出的那样，只是关系的观念。实际上，关系也是作为全部心理活动的内核存在着的，与各种其它概念结合在一起的一个基础范畴。理由是，整体性是一个关系系统；同样，一种关系是整体性的一个环节。据此，关系是自有生理活动之后就表现在各种不同的发展水平上的。某些最基本的感觉（象苛勒指出母鸡对颜色的感觉那样）彼此之间互相关联，并结构成有机的整体性。人们在反省思维中发现的一些类似的事实就用不着强调了。

理想与价值的范畴表述了这同一种机能活动，不过是从它的动态方面着眼的。我们把构成一个整体（即动作的全部终极目标和“价值”，特别是与这个整体有关的价值或可以达到这一目标的方法）的全部价值体系称为“理想”。

此，理想与价值的关系同整体性与关系的关系是相同的。然而，各种理想或价值只是一些正在构成中的整体性，价值只是效用在不同发展水平上的表达方式，而效用则是一种平衡的断裂或一个尚未完成的整体性的指数。所谓“尚未完成的”整体性，即这个整体性还缺少某一成分，它需要补足这一成分以实现平衡。因此，理想与价值的关系同整体性与关系的关系都属于同一范畴，这是很自然的，因为理想只是尚未达到平衡的现实的整体性的某种形式，因为价值不是别的东西，只是最终从属于这一体系的一些方法关系。这样，目的性不应被认作是一个专门的范畴，而应认作为平衡过程的主观表达。一个平衡过程，它本身不涉及目的性，而只简单地要求一般地区别现实平衡与理想平衡。这里有一个很好的例子，是关于逻辑思维中协调与统一的标准问题，这些标准表达了一些智力的整体性所不断作出的平衡努力，确定了智力从来没有达到过的理想平衡，决定着判断的特殊价值。这就是为什么我们把与整体性和价值相关的活动称之为“调节机能”的缘故。它是与解释和推理机能相对的①。

如何理解与适应，即与同化和顺应有联系的范畴。根据霍夫丁的表述，在思维的各种范畴中，有的范畴比较“实在”（这些范畴除了牵涉到理性的活动，还牵涉到经验所固有的一些内容，如因果关系、实体或客体、空间与时间，其中每一范畴都要对“已知条件”和推理进行综合）；有的范畴比较“形式”（这些范畴除了能够适应，还能引导出一种象逻辑与数学关系那样的不确定的推理转化）。前者更多的

在《儿童的语言与思维》一书中（P 309），我们把推理与解释的综合称之为“混合机能”。今天，我们把它与组织的观念联系起来，不过这又回到同一问题，因为后者以同化和顺应的综合为基础。

是表述解释与顺应的离合过程，后者则在于使智力组织对于事物的同化和推理的建构成为可能。

推理机能包括人们在各个发展阶段上所发现的两种机能不变因素：其一相应于对质的综合，即分类（概念或图式），其二相应于对数量关系或数量的综合。实际上，从感觉-运动图式开始以后，这些智力活动的基本手段就显露出了它们之间的相互依存关系。至于解释机能，它涉及可以对现实进行推理，即在提供变化的理由的同时，可以赋予这个现实以一定的不变性的全部智力运算。从这种观点出发，解释机能又可以区分为互为补偿的两个方面：一是关于客体的转化，二是关于因果关系。前者既是后者的产物，又是后者发展的条件。由此产生出客体 $\times$ 空间和因果关系 $\times$ 时间的循环，在这种循环中，机能的相互依存性因为有着一种从物质到形式的相互的关系而变得复杂化了。

这样，人们看到，认识机能的范畴构成一个以智力机能系统为底本的多么现实的整体。这种关联性比对方是组织与适应，另一方是同化与顺应这两者之间所维系的某些关系的分析显得更加清楚。

确实，当人们不是考察正在进行的适应过程，而是考察已经适应了的元素间的相互依存时，我们看到，组织是适应的内在方面。另一方面，适应只是组织与环境的作用所进行的斗争。然而，这种相互依存关系在智力方面不仅表现在推理活动（组织）与经验（适应）的相互作用之中（对此，全部科学思维的历史证明它们是不可分离的），而且表现在机能范畴的关联性当中：实际上，任何一种客观的和因果的时空结构都不能没有逻辑-数学的推理，这两类现实就是这样在整体性与关系的关联系统的基础之上构成的。至于顺应与

化、即解释与推理的循环，休谟就因果关系提出的问题清晰地说明了这一点。原因这一概念怎么可能既是推理的又是经验的呢？如果人们把因果关系纳入一种纯形式的范畴，现实就会脱离它（正如E·梅耶松令人欣赏地证明的那样）；如果把它简化到简单的经验序列中去，它的必要性就会消失，使人看不出来。布伦斯维克引用的康德的答案就是从这里来的；根据这种观点，因果关系是一种“经验的相似性”，即推理关系与时空条件之间的一种不可缩减的相互作用。关于其它的“现实的”范畴，人们也可以这样说：这一切均以推理机能为基础，尽管它们对外部条件有许多顺应。反之，类别与数量如果不与客体 and 客体的因果关系所固有的时空系列相联系，就不能进行自我建构。

在结束之前，我们要强调指出：如果一个活的躯体的各个器官是有组织的话，那么，同样，一个智力组织的各个元素也是一个组织。此后，智力机能的范畴分别在组织、同化与顺应这三个基本机能方面开始专门化；与此同时，各范畴本身也包含与这三种机制相应的一些方面。这尤其是因为这三种机制之间可以互相替代，并因此不断地改变着应用点。至于使思维的一些主要的范畴显示其特征的机能创造他们自身器官并聚合成结构的方式，那是另外的问题，我们不在这引言中论及，因为本书是专门研究这种建构的起源的。为了便于分析，这儿有必要再简单谈谈使这种思维的结构成为可能的一些遗传结构的问题。

第三节 遗传结构与适应理论

我们已经看到，存在着两类涉及人类理性发展的遗传事实：与活的实体的一般性遗传相联系的机能不变因素和与人

类的专门遗传相联系的、作为智力适应的基本手段的某些器官或结构特征。因此，我们现在来考察遗传的结构是怎样为智力适应作准备的，以及适应的生物学理论在哪一点上能够说明智力理论。

反射和与反射有联系的器官形态本身构成一种对外界环境的“先觉”，即无意识的和完全物质的感觉，但很自然，这是情感知觉在未来的发展中所必须的。这样一种遗传结构的适应怎么是可能的呢？

这个生物学问题目前无法解决。但是，简单回顾一下，它过去和现在所引起的一些讨论在我们看来是有益的，因为人们提供的几种不同的答案与智力本身的几种不同的理论是平行的，可以由此说明后者，同时推论出关于它们的机制的概说。确实，存在着五种关于适应的主要观点，而每一种观点对应着一种关于智力的解说。当然这不是说，某一作者选择了生物学的五种学说之一后，在心理学上就能采取与之相应的观点。但是，不管作者们本身的观点有多少种组合，在关于一般适应与智力适应的生物学解说和心理学解说之间存在着毋庸置疑的“共同机制”。

第一种答案是拉马克主义的。这种观点认为，机体的形成是环境外在作用的结果，由于环境的限制，才导致习惯的形成或个体顺应的形成；这种习惯或顺应从遗传上确立的同时，去造就各种器官。然而，心理学上与这种习惯至上的生物学假说相应的是联想主义，他们认为，知觉本身也来自于后天的习惯，不需要可能构成这样一种智力的任何内在活动为这些获得创造条件。

活力论关于适应的解说与此相反，它赋予活的生物一种专门用以建构有用器官的能力。同样，理性主义用智力本身

解释智力，赋予智力一种先天的认识能力。同时把它的活动看作是心理方面的一切皆由此派生的第一个事实。

先成论者认为，结构的起源纯粹是内生的，潜在的变异只要与环境一接触就具体化了。这样，环境只起一种“探测器”的作用。人们可以标之以“先天论”标签的各种认识论和心理学学说就是以同样的方式来推理的。它们从而把心理的结构看作是先于经验的；经验只是为它们提供表现的机会，无需对它们作出任何解释。在古典天赋论者眼里，不管这些结构的形成是象心理现象那样先天的，还是象“存在”于一个理性上所具有的可知世界的逻辑那样永恒的，细节都无关紧要，总之这些结构在主体中是预先形成的，而不是由主体根据他的经验转化来的。这就在生物学和逻辑学上犯了都走过头的错误：如同人们假设生物演化过程中表现出来的全部基因都是预先形成的（包括有害于物种的基因）那样；也如同罗素甚至假设萌生在我们头脑中的全部观念是永恒存在的（包括错误的观念）那样！

第四种是部分生物学家们的观点，我们把“突变论”一词奉上。他们不是先成论者，但也同样认为，结构是从纯粹内生的渠道表现着的，但他们又把这些结构看作是在内部变化时偶然出现的东西，看作是由于后来的选择而适应于环境的东西。然而，如果把这种解释方式放到非遗传适应这个方面来考察的话，人们就会发现它与实用主义和约定俗成论的“试验与错误”的图式是类似的，根据这种图式，对于行为的调整也是由于与外界环境发生关系时偶然出现的某些动作在事后的选择。如约定俗成论者认为，由于我们的感觉器官的结构看上去比其它任何一种空间都更加“真实”，欧几里德几何三维空间其实只是更加“方便”而已，因为它能使

人们更好地调整这些器官与外界条件的关系。

最后，根据第五种答案，机体与环境构成一个不可分割的整体，就是说，除了偶然的突变以外，应该考虑到：适应的变异既牵涉到机体的构成，又牵涉到环境的作用，这两个方面是不可分割的。从知觉观点讲，这意味着：主体的活动与客体的构成相关联，同样，客体的构成中需要有主体的活动。这就是对经验与理性之间缺一不可的相互依存关系的肯定。生物学的相对论就这样延伸为主客体相互依存学说，即客体被主体同化，主体顺应于客体的学说。

对适应的理论和智力的理论作了这样的比较之后，自然要在这几种不同的假说中作出适当的选择，以便研究智力理论的发展。但是，为了便于进行选择，特别是为了扩展我们的关于适应的概念，鉴于生物过程的连续性和人们在存在有问题的不同的方面上提供的几种答案的相似性，我们从机体遗传的形态学方面分析了能说明我们刚才列举的几种不同的解说的“基因起源”的情况^①。

在欧亚洲几乎所有的沼泽地带都有一种水栖软体动物叫孳生椎实螺，其形态很典型地是长型的。但是，在瑞士，瑞典等国的各大湖泊里，这个物种则产生一种生存于湖泊中的变种，形态是挛缩的和球状体的，这一变种的形成不难说明：这是由于动物在它整个生长期间的运动顺应水流波动的结果。我们靠着对水栖动物的饲养在从实验上证明了这种解释之后，肯定：在纳沙泰尔和日内瓦湖迎风地带的这种从旧石器时代绵延至今的挛缩的变种已是遗传的了，并且十分稳

详见我们的两篇文章：1.《不同湖泊中孳生椎实螺种类——关于遗传适应与环境的不关系的研究》，载于法国与比利时合办的生物学报LX III卷（1929 P424—455），2.《孳生椎实螺在瑞士法语区湖泊中的环境适应》，载于瑞士动物学杂志（第36卷：P263—531）。

定（这种基因型特别符合孟德尔学说的分离规律）的遗传。

因此，初看上去，拉马克主义的答案似乎在这一个例子中用得上：水流波动影响下的后天挛缩的习惯似乎最终带有遗传性地转移进一个形态-反射的整体，从而构成一个新的物种。换言之，表现型由于环境的持续作用不知不觉地变成了基因型。很遗憾，实验室中椎实螺与其它螺种的情况（在水流波动中饲养，使之产生一种经验性挛缩）并没有提供关于后天特征的遗传的形态遗传痕迹。另一方面，也不是每一个中型湖泊都产生出各种挛缩的变种的。如果说在遗传的挛缩构成中有环境的影响，那么，这种影响也是服从于某些阈限的（强度，时间等），机体远不是被动地承受这种影响，而是通过一种超出简单习惯的适应作出主动的反应。

至于第二种答案，活力论不能对任何适应的细节作出解释。为什么这个物种的无意识智力（假如存在的话）不去干预它可能会有用的那些地方呢？为什么这种挛缩要在该物种在后冰湖期的湖泊中栖居之后、再经过几个世纪才表现出来呢？而在其它的平静湖泊里还不存在呢？为什么这种挛缩并不是所有湖中的椎实螺都有的呢？

这同一些诘问也可以向先成论者提出。

相反，第四种答案表面看上去是无懈可击的。确实，据突变论者认为，遗传的挛缩结构应当归之于内生的偶然的变异（即既不与环境，也不与个体的表现型适应发生关系），或许，只在此后，这些比其它形态更好地预先适应波动的湖水区域的形态可能在长型椎实螺被自然选择所淘汰的地方增事了。因此，偶然性和事后的选择将能说明适应在遗传的形态遗传方面无需环境的密切配合，而非遗传的个体变异适应则可能与环境的作用有联系。但是，椎实螺的情况对于这样