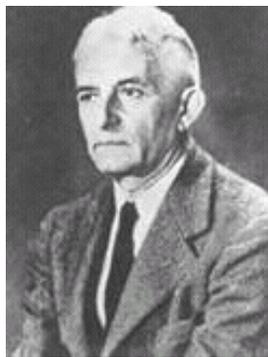


4. 《人猿的智慧》（1917）[①](#)



苛勒 (Wolfgang Köhler, 1887~1967)

【本书精要】：本书是苛勒的经典之作，目的在于提示猿类是否具有和人一样的智慧行为，进而探明智慧活动的本质。苛勒将格式塔原理应用于动物行为，通过黑猩猩的实验，提出了可与桑代克的试误说相匹敌的著名的顿悟说学习理论，开创了现代学习理论中认知论与行为论对立之先河，对学习心理学理论作出了划时代的贡献。

【作者介绍】

苛勒 (Wolfgang Köhler, 1887~1967)，德国著名的心理学家，格式塔心理学的创始人之一。1887年生于波罗地海的雷维尔（现属爱沙尼亚）。5岁时，全家搬到德国北部。他先后在德国杜平根、波恩、柏林大学就读。1909年在著名的心理学家斯顿夫的指导下获得柏林大学博士学位。1910年，苛勒接受法兰克福大学的聘请，在该校任职。在此期间，他与另一位心理学家考夫卡 (Kutr Koffka) 一起共同参加了惠特海默 (Max Wertheimer) 在法兰克福大学进行的“似动”实验。通过参加这一实验，苛勒和考夫卡接受了惠特海默的思想。1913年，惠特海默发表了《关于运动知觉的实验研究》一文，格式塔心理学正式诞生，法兰克福大学成为当时格式塔心理学的研究基地，苛勒、考夫卡成为格式塔心理学的主干力量。

同年，苛勒接受普鲁士科学院的任命，来到大西洋加那利群岛的西班牙属地特纳利夫岛上进行类人猿的心理研究。由于第一次世界大战的爆发，他作为德国人被拘留此岛长达7年之久。在那7年里，苛勒专门研究了黑猩猩的学习问题。苛勒在特纳利夫岛的这些研究成果，导致了后来大量的有关学习究竟是通过顿悟还是通过试误而获得的研究与争论。

1920年，苛勒回到德国，任柏林大学实验室代理主任。1921年，苛勒被任命为缪勒在哥廷根大学的继承人，1922年，他又继承了斯顿夫离休前在柏林大学的职位。同年，惠特海默也被聘任为柏林大学的额外教授。此时，柏林成为格式塔运动的中心。苛勒在柏林大学一直工作到1935年。在这一期间，他曾在1925—1928年间赴美国克拉克大学和哈佛大学讲学，受到广泛欢迎。苛勒于1929年用英文撰写并出版了《格式塔心理学》，在这本书中他对格式塔运动作了最具权威性和最透彻的论述，促进了格式塔心理学在美国甚至全世界范围内的发展。1934~1935年，苛勒接受詹姆士的邀请到哈佛大学讲学。1935年，苛勒写信公开反对希特勒的纳粹专政，并决定定居美国。从这一年到1959年，苛勒先后任宾

夕法尼亚州斯瓦特莫学院心理学教授、新罕布什尔州达特茅斯学院研究教授。苛勒还于1956年荣获美国心理学会颁发的杰出科学贡献奖，1959年当选为美国心理学会主席。1967年，苛勒在美国新罕布什尔州的思菲尔德逝世，享年80岁。

苛勒是格式塔心理学派的主要创始人之一。他把自己的一生都奉献给心理学发展，并取得很多重大成果。主要著作有：《人猿的智慧》（1917）、《格式塔心理学》（1929）、《静止状态中的物理格式塔》（1920）、《价值在事实世界中的地位》（1938）、《心理学的动力学》（1940）和《图形后效：视觉过程的研究》（1946、和瓦拉赫合著）、《格式塔心理学的任务》（1969）。

【作品内容概述】

《人猿的智慧》汇集了苛勒于1913~1917年在特纳利夫猩猩研究所从事类人猿心理研究的成果。该书于1917年出版，立即在学术界引起轰动。该书将格式塔心理学原理应用于动物行为上，被认为是格式塔心理学的经典著作。1925年它被译成英文版本，1928年又被译成法文出版，在西方心理学界具有广泛而深刻的影响。在该书中，苛勒通过研究类人猿一系列行为提出了与桑代克的试误说截然不同的顿悟说，开创了现代学习理论中认知论与行为论对立之先河，对学习心理学理论作出了划时代的贡献，在心理学史中占有极其重要的地位。

《人猿的智慧》全书共分八章，目录分别为：引论；迂回法；工具的利用；工具的利用（续）：物体的摆弄；工具的制造；工具的制造（续）：建筑；利用中介物的迂回；“机会”和“模仿”；形的处理；结论；附录：对猩猩心理学的几个贡献。

在“引论”中，苛勒阐明他的实验目的是为了探讨高等动物类人猿是否有与人类一样的智慧活动，并以此来探索智慧的本质。为了测验动物的智慧，苛勒一开始就对是否是智慧行为设立了如下标准：

“当人或动物借助其本身自然而然地采取直接无碍的道路，用以达到他们的目的，我们就不能说这种行为是智慧行为。当环境阻碍了直接的通道，而人或动物为了适应这种环境，另辟一条迂回的道路时，我们才能说它是‘智慧’的。”苛勒的全部实验都是依据此标准设计的：“实验者设计了一种情境，直接达到目的物的道路给以阻碍，但可另辟一条迂回的道路，把动物置身于这样的情境中，尽可能对这种情境一览无余。因此我们就可发现动物解决这种情境的可能性，究竟达到哪一种水平，尤其可以发现它是否能采取‘迂回’道路，来解决这个问题。”

苛勒进行的实验由简单到复杂共6大类：迂回实验、利用工具实验、制造工具实验、建筑实验、利用中介物的迂回实验和形的处理实验。下面我们依次从每一类中选出一些具有代表性的实验作简单的介绍：

• 迂回实验

在设计迂回实验时，苛勒遵循了这样一个原则：实验者在直接获取目的物的道路上设以阻碍，这种阻碍对猩猩（其他动物）应该是一目了然的；目的物放在空旷的地方，但只能通过迂回的方式才能取得。在这里，苛勒强调目的物以及可能迂回的道路的全场都应该极容易出现在动物的视线中。因为如果障碍有不同的形式的话，那么取得目的物的方式就会不同。在这种情境下，动物也就会遇到很多复杂的困难。苛勒设计的实验是这样的：一间房内有很高的百叶窗，从窗子向外看，可以看到猩猩的活动场。从这间房到活动场所，必须经过一道通向走廊的门，走廊的一端，有一道通向活动场所的门。猩猩对这个情境中的各个部分都很熟悉了。但当它们在屋内时，它们只能看到房内的东西。实验者把

苏丹从它的住所领出来，带它经过走廊，走进这间房，并同它一起走到窗前，打开百叶窗，把香蕉扔出去。由于百叶窗很高，苏丹只能看到香蕉在窗外消失，而看不到它到底落在哪里。然后操作者把窗户关上。当实验者转过身的时候，苏丹已经在去取香蕉的路上：它推开房门，走进走廊，接着实验者听到它走到了第二道门去，不一会儿，它走到窗户前面，急切地寻找香蕉，最终在两个箱子之间的缝隙中找到。苛勒后来用狗作类似的实验，发现狗也能顺利地解决问题。通过迂回实验，苛勒对桑代克的动物学习实验提出质疑，他认为桑代克是把动物放在一个完全不能被它们所看到、所明了的情境中进行实验的，在这种情境下动物是不能运用它们的智力来处理问题的，因此桑代克的实验是不可信的。

• 利用现成工具的实验

这种实验设计的原则为：动物不能采用迂回方式取得目的物，也不能通过自身适应环境来获得，它只能借助第三个物体才能获得目的物。说得简单点，就是目的物是“借助工具来获得的”。在实验中，实验者分别把绳子、手杖、木箱等实物作为工具提供给猩猩。

以绳子作为工具的实验是这样设计的：一根系有水果的绳子同另外3根没系水果的绳子交叠在一起，它们都被放在离栅栏很远的地上，这些绳的末端都放在栅栏近旁。这种情形对于成年人类来讲是非常容易的，只要稍加注意，就可以发现哪根绳子是系水果的，而人猿却并非如此，苏丹来到栅栏旁，向外看了一下水果，它很快地去拉两根没有系水果的绳子，然后才去拉正确的一根。实验者考虑到实验之所以失败，可能是因为情境设计过于复杂。于是将情境稍微简化一下，通过目的物的只有两根绳子，一根是对的，一根是错的，它们彼此不相交错。但在四个这样的实验中，苏丹只有两次立即碰对绳子，它的错误绝非偶然的；在5次实验中，它最初拉的绳子，有4次都是离栅栏最近而且似乎可以取得水果的那根。

在以手杖为工具的实验中，实验者先把另一只猩猩威喜哥领进有栅栏的笼子里，而把目的物放在笼子外面猩猩够不着的地方。在笼子里栅栏的附近放着几根手杖。刚开始，威喜哥试着用手杖去取水果，但无法获得，于是它又退了回去，躺在地上，后来，它又用手尝试了一下，又失败。这样持续重复了半个多小时，最后它似乎放弃了，对目的物不再感兴趣。但在这个时候，几只在栅栏外面玩耍的猩猩开始注意到水果，并渐渐向目的物走来。威喜哥见此情形，一跃而起，拿起近旁的手杖，很熟练地把香蕉拉到能够取到的地方。由此，苛勒指出，在这个实验情境中，猩猩能否解决问题的一个重要因素是手杖与目的物的距离：如果手杖放在目的物旁边，能让猩猩把它与目的物在视觉上发生联系，那么问题就非常容易解决；但如果手杖与目的物相隔的很远，猩猩在解决问题的过程中不能把手杖与目的物联系起来，那它就不再求助于这种工具了，至少它将延后利用这种工具。由此可见，在这种情境中，动物学会的，是把本来是无关的物体与情境相联系，只要这种联系建立起来，所有的物体，只要是能移动的，在动物眼里都可当“手杖”来用。

接下来苛勒又介绍三个用木箱作为工具的实验。实验一：把6只猩猩带到一间墙壁很光滑的房间。把目的物挂在屋角的顶上，使它处于猩猩够不着的状态中，在屋子里还放着一只木箱，箱口朝上，它与目的物约2米左右。6只猩猩一开始都试图从地面跳上去来取得目的物，但都失败了。苏丹不久就放弃这种努力。它不停地走来走去，突然，它来到箱子前，抓起箱子，快速地将它倾斜地向目的物拖去，当它爬上箱子，站在箱子边缘时（因为箱口朝上，苏丹并没有把箱子翻转过来），还是够不着目的物，它用尽力气跳上去，终于把水果扯了下来。从苏丹搬箱子到开始吃香蕉，只花了几秒的时间，都是苏丹独立完成的。它只经过了初时的一点迟疑，之后就产生了一组完整的连续活动。实验二：目的物挂在房子一边的墙上，离地约1米；在离目的物2、3米的地方放着一个木箱。这次让猩猩各各参与这一实验。起初，各各朝目的物跳取了几次，都没成功；它便离开了，有时又走了回来。当它离开墙时，看到了木箱，于是它几次都试着推动木箱，在第三次推木箱时，木箱向目的物移动了10厘米。这

时实验者为了增加诱惑力又在目的物中加上一个橘子。几分钟后，各各再次来到木箱旁边，它抓住木箱，一直把木箱拖到目的物的下方，通过木箱，取得目的物。在这个实验中，各各对木箱与目的物之间的关系还只有一点朦胧的认识。因为，此后多次让各各重复做这个实验时，都以失败告终，它显然已不记得用箱子来获取目的物了。但奇迹发生在第一次实验后的第十九天，实验情境大致一样，各各在毫无效果地向目的物跳了一会后，就转过身看看箱子，凝视片刻，就走到箱子旁，抓起它，把箱子拉到目的物下方，获得了水果，经过这次实验之后，各各就从未把这种解决的方法忘记。实验三是一个排除障碍的实验。它要求动物把阻塞在获得目的物路上的物体移开。实验中的障碍物是一只很重的木箱，木箱放在猩猩的笼内并直接与栅栏相接触，箱子较小的一端朝下，很容易把它推倒。栅栏外面，贴着箱子的中间，把香蕉放在地上，只有把箱子移开或推翻才能取得香蕉，在第一次做这个实验时，苏丹爬到木箱上，想用手杖获得食物，失败了，接着它又把木箱摇动一下，最后，它抓住箱子的一边，把它从栅栏那里推开了一些。这时，苏丹本可以很容易取得食物，但它却走开了，实验也就只好停下来。过了一会，实验者把箱子重新放回原处，并把6只猩猩带进笼内。这时，由于竞争的激励，苏丹立即动手移开障碍物取得了香蕉。

苛勒根据足足2年所记录的事件描述了手杖等一旦被猩猩掌握而成为一种普通的工具，那么它就会以不同的方式来处理直接现实中的物体，工具的作用会不断地得以扩展和变异。例如，它们可以用手杖作“攀登的跳跃”，也可以把手杖用作挖掘土地的工具，还可以被用来拨弄各种饶有兴趣但又不能直接用手接触的东西（如火焰或各种小动物）。在游戏中，手杖也常被作为进攻的“武器”。苛勒认为，所有一切处理物体的方法，不可能是出于人类的模仿，而是它们自己的“发明”，往往是由游戏作乐的方式发展而为一般的工具利用。

• 制造工具的实验

“制造工具”在这里是指对在实验情境中暂时不适合利用的物体进行改造而被用来当作工具的活动。在这里苛勒主要介绍了四种制造工具的实验：动物折断树枝当作工具；解开缠绕的绳子当作工具来获得目的物；把装在箱子里的石头搬出来；把两根粗细不同的竹竿连接起来。

折枝实验：把目的物放在栅栏前面伸手不能够得着的地方，在笼子的一边放着一棵锯断了的树。把苏丹带进去，刚开始由于它没有立即看到目的物，因此它很悠闲地啃着这棵树的一根小树枝。但是，当它注意到目的物后，它朝栅栏走去，看不能够到，就转过身来，向树那边走去，折断一根细长的树枝，拿着它直奔栅栏，取得了食物。

解绳实验：目的物缚在横梁的铁钩上，把绳子在2米半外的横木条上绕3圈，其下垂部分约为30厘米。猩猩基卡看到目的物，迅速爬上横木条，抓住横木条上的绳子中间一圈，用力往下拉，结果除了最靠近铁钩的一圈外，绳子都从横木条上脱落而悬挂在空中。它立即想到把自己用悬挂下来的绳像目的物荡去，荡了两次都没有成功，因为绳子太短了，不能做合适的摆动。基卡没有对这个缺陷做补救，而是想去作第三次的尝试，在离开绳子的时候，作了一个大跳，凌空跳向目的物并把它抓了下来。在这个实验中，基卡看到目的物之后，立即想到绳子的性质，但对绳圈的结构在视觉上还不是很了解，因而它在解决问题时受到一定的限制。两年以后重做这个实验时，基卡完满地解决了这个问题。它解开绳子的方法，几乎和人类做的一样出色。

在把石头从木箱中拿出来的实验中，情境是这样的：目的物挂在很高的地方，离目的物几米处，放着一只箱子，这只箱子的一边是开着的，我们可以看到箱子里面放着3块很重的石头。苏丹来到箱子旁边，立即把它拉向目的物。但它拉不动，于是走过去，看看里面，小心地拿出了一块石头，然后又开始用力地拉，但还是很吃力，再从箱子拿出一块石头，它不再理睬箱里的石头了，拼命地拉，一直把箱子拉到了目的物底下，站在那上面取得了食物。

对于接竹竿实验，实验者是这样设计的：栅栏内放着两根大致相等的竹竿，一根粗一根细，细的那根很容易插入粗的那根的任何一端。在栅栏外面放着水果，水果正好放在动物不论用哪根竹竿都无法取得的地方。的确，刚开始苏丹想尽办法，它用这根或那根竹竿去取食物，甚至把它的右肩从栅栏里穿过去，都不行；然后它又搬来箱子，但这种做法解决不了什么问题；再后来，它又把一根竹竿向外推去，用第二根竹竿很小心地把第一根竹竿向目的物推去，但这种方法还是不能成功。最后，实验者直接给苏丹提供帮助，他当着猩猩的面把一只手指插入粗竹竿的空口，但这种帮助并没有取得效果。苏丹开始无精打采地坐到箱子上，漫不经心地玩弄两根竹竿，在玩耍的时候，它忽然发现手里的两根竹竿可以连接成一条直线；于是它把较细的一根插入较粗的竹竿空口里，然后一跃而起，向栅栏奔去，用连接好的竹竿把香蕉拉了下来。

• 建筑实验

建筑实验实际上是制造工具实验的一种延伸。苛勒主要研究了猩猩如何处理叠木箱和

梯子的问题。在这里只侧重介绍苏丹的叠木箱实验：目的物放在很高的地方，两只彼此相隔的并不远，它们离目的物约4米左右；拿走一切可用来取得目的物的其它工具。苏丹把两只箱子中大的一只向目的物拖去，放在目的物下，登上箱子，向上张望，准备跳上去，但又不跳了；它走下来，拿了另一只箱子，拖着它，满屋子乱跑乱叫，表现出极度地烦躁。但过了一会儿，它突然安静下来，把一只箱子拉向另一只箱子，并竖立在另一只箱子的上面。它爬到这个多少有点不稳定的建筑物上，好几次准备向上跳而又没有跳，因为目的物挂得太高。在继续做这个实验时，把目的物挂得较低点，实验终于成功。在后来的实验中，猩猩不仅学会平叠两只木箱，而且可以垂直叠置两只木箱，甚至叠置两只以上的木箱。

同利用一只木箱相比，重叠两只或两只以上的木箱在难度上是加深了的问题。在实验中只有少数猩猩一起在实验者多次帮助下才解决了这个难题，而且解决得都不是很理想。分析原因。苛勒认为，这是由于在两只木箱的实验中，实际上包含着两个问题，一个是“把第二只木箱举起来”，另一个问题是“把一只箱稳固地叠在另一只木箱上”。对猩猩来说，它们已经知道把一只木箱放到另一只木箱上，第一个问题不难解决，苏丹甚至在第一次实验时就表明它已完成了这一部分的主要工作。但第二个问题则极其困难，它们叠加的木箱始终摇摇晃晃，一碰就倒，因为这里有一个必须解决的静力学的问题，而这正是猩猩所无法解决的。它们只能依靠自身动作的轻快，在叠得并不是很稳定的木箱上取得食物。

• 利用中介物的迂回实验

这类实验是这样设计的：猩猩要想获得最后的目的地物，它首先必须取得一个辅助的目

的物，然后用这个辅助的目的物获得最终的目的物。其中一个实验是这样安排的：栅栏外远处放着水果，栅栏内靠近水果的地方放着一根短手杖，用短手杖不能获得栏外的水果。一根长手杖放在栏外距离目的物大约2米远的地方，动物不能用手拿到，但可用短手杖把它拉过来。苏丹开始用短手杖去取水果，没有成功，它就去折栅栏上的一段铁丝来代替手杖，但也没有成功。于是。它长时间地停顿着，瞧瞧周围的一切。突然它拾起短手杖，用短手杖把长手杖拉过来，用长手杖获得了目的地物。

在另一个实验中，水果仍然放在栅栏外手够不着的地方，栏里的笼顶上，挂着一根手杖，另一边放了一只木箱。水果可用手杖获得，但手杖只能借助木箱才能取得。苏丹在解决这个问题时，先把木箱拉到对准水果的栅栏边，把木箱摆弄了一阵后，看到没有什么作用，便把它丢在一旁。它很仔细地环顾

四周，这时它看到了挂在笼顶的手杖。于是，它立即搬来木箱，把木箱拉到手杖底下，跳上木箱取得手杖，并用手杖获得了食物。

• 形的处理实验

在前面所谈到的各种利用视觉因素的测验中，实验的被试要想完成任务，都必须领会

一定的形状（我们称之为“完形”）。前面介绍的各个实验中包含的形的因素相对比较简单，下面我们来认识的这类实验中，被试将处理一些更为复杂的形状特点。

第一个实验，猩猩关在栅栏内，栏外约45厘米的地方，放着一个抽屉，抽屉上面没有盖子，后面也没有隔板。水果放在抽屉里面靠近猩猩的一边。栅栏内还有一根手杖。猩猩妞娃参加了一个实验。它先用手杖去把目的物向自己这边拨过来，但抽屉的隔板阻碍了。于是它有把目的物向抽屉开口拨去，但当目的物接近抽屉开口时，它又突然把目的物往回拉，这一动作持续很短的时间。接着，它便明确地将目的物向开口推去，使目的物沿着抽屉的侧边移动，最后绕过抽屉的左侧，把目的物拉到自己身边。

第二个实验是这样的：箱子上有一长约35厘米的铁条，手杖的一端安装了一个直径为6厘米的铁环，铁环套在铁条上，目的物放在栅栏外伸手不可及的地方。动物要想得到目的物，必须先得到手杖，而要得到手杖，又必须把手杖从铁条上取下来。也就是说，猩猩必须将铁环和手杖朝着目的物的方向成90度角举起来。猩猩拉那在前两次实验中，并没有注意到铁环、手杖和铁条之间的关系，因此都失败了。在第三次实验时，拉那伸手去拉手杖，铁条仍拉不动。于是，它对这个关键部位进行了仔细地观察，并把铁环稍稍向上举起了一些，但随后又和以前一样地从横向去拉手杖，并且用力很猛，甚至把铁条拉弯。在后来的实验中，令人惊奇的是，拉那没有去拉手杖，而是毫不犹豫地把铁环越过铁条退了出来，最终取得了水果。

实验三是要求猩猩改变自己身体位置，才能取得目的物。实验如下：一个很大的笼子的一边（A处）用横木板封固，最上面的一块木板被抽走，猩猩可从这里把手伸进笼内，但不能够及目的物。与此对应的一边（B处）有一排栅栏，猩猩也可以从这里把手伸进笼内，但也够不着目的物。笼的另外两边全是封固的。笼外靠近A处有一棵树，树上有一根用绳子牢牢系住的手杖，可供在A处使用。苏丹拿了手杖，把它从A处的空隙中穿过去，试着把目的物拉向自己，它还不时地寻找一切可用来从栅栏那边（B处）那取目的物的物体，但这一切努力都白费了。过了一会儿，它又回到A处，原来它发现笼侧壁的底部有一个小孔它小心地用手杖把目的物拨动到小孔前，放下手杖，绕到侧壁的外面，试图用手指