

《侥幸》2：殊途同归，还是随缘漂泊？

万维钢·精英日课 6（年度日更）

布莱恩·克拉斯的《侥幸》这本书涉及到一个重大的世界观问题：世间的事情，都是事出有因的呢，还是有很多纯属机缘巧合呢？直接的答案当然是有些事儿是事出有因，有些事儿纯属巧合 —— 但问题没有这么简单。

关键在于，当你面对一个具体的事情的时候，你会很难把它归于巧合，你会强烈相信它事出有因。你不一定承认，但你默默地假定各种事情都有因果关系。

因为因果关系会给你掌控感。你默默地认为做事都应该有目标，而只要找到解决方案，把事做对，就能达到目标。而且你会默默地觉得那些看起来达到了目标的人，一定是做对了什么。你相信小事儿有各种偶然因素，但你很难相信大事是巧合的结果。

这里用中文表达可能不够酷，咱们说两个英文单词 ——

- **convergent**，意思是趋同，是万变不离其宗，是殊途同归；

- **contingent**，意思是结果由某些细微的条件所决定，也就是机缘巧合，随缘漂泊。

我举个例子。每天早上你都去上班，路线是固定的，但路上总会有些不一样的细节。可能今天这儿堵车，明天你在那儿看个热闹，又或者拐个弯买

了杯咖啡。最出格的一次，是咖啡洒在了你的衣服上，你不得不回家换衣服耽误了一段时间。但不管怎么说，你几乎总是按时到达公司。

这就叫 **convergent**。上班是大局，那些偶然性都是细枝末节。如果有个科学家一直在观察你，他会得出结论：你上班这个动作，是真正的信号；买咖啡什么的，都是噪声而已 —— 我们观察世界就得寻找信号，忽略噪声。

反过来说，如果你这天漫无目的地出来逛，先去了电影院，打算有好片就看一个，没好片就走。又去了商场，在商场偶遇一位朋友，你俩反正也没啥事，就突发奇想一起去射击场打靶。打靶过程中你找到了感觉，决心当个射击运动员.....

这就叫 **contingent**。你说这些活动中哪个是信号，哪个是噪声？

你说世间的事情，是以 **convergent** 的为主，还是 **contingent** 的多呢？

每天上班这个行为可能限制了你的视野。你高估了世界井然有序的程度。



世间万物到底是殊途同归的多，还是随缘漂泊的多？这个问题比较难回答，因为要考察的因素太多了。每个人都会有些感悟，但记忆是不可靠的，有些细小但重要的因素没有被观察到。就算搞研究，也不可能全面考察一个人所有的因素。

好在大自然给了我们一个最好的实验室，那就是生物的演化。一个生物是怎么来的，你可以从它的外形、性状、特别是基因图谱找到痕迹，你能从它的亲缘关系中判断演化路线，这就能给我们极大的启发。

学者曾经以为演化全都是 **convergent** 的，现在的热门话题则是 **contingent** 现象。

※

我们早就知道，达尔文进化论的核心思想是「随机突变 + 自然选择」——

- 基因不会根据你的需求改变，每个突变都是随机的；
- 但是自然选择有方向：在当前这个条件下，有利于生存和繁衍的突变就会被留下，不利的就会被淘汰。

这就叫「选择压力」。以前的学者认为，生物身上的每一个特点，都是某种选择压力带来的。这个思维虽然承认基因突变的随机性，但是认为一切都是选择压力的结果，所以本质上这就是因果论。

比如达尔文有个观察。有些鸟生活在岩石峭壁的环境中。食物只在岩石的缝隙之中才有。那么如果鸟的喙，也就是嘴，比较大，就伸不进缝隙中去，就吃不到食物 —— 所以我们可以想见，这里生活的一定都是喙很尖的鸟。

就算这群鸟刚搬来的时候有比较宽的喙，选择压力也会只让那些长出突变的尖喙的鸟存活下来。中间有什么波折无所谓，结果必定是殊途同归。

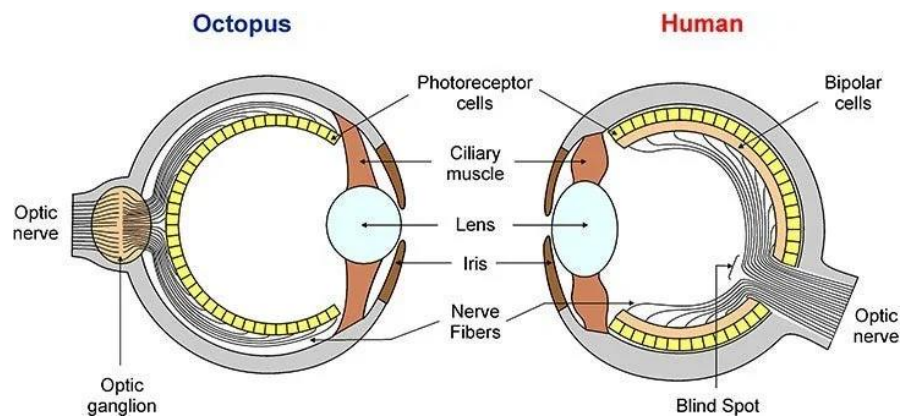
这个思维统治了进化论很多年。学者们认为任何性状，要么就是直接对生存有利，要么就是看起来好看，有性吸引力，对繁衍有利，反正必须有用。

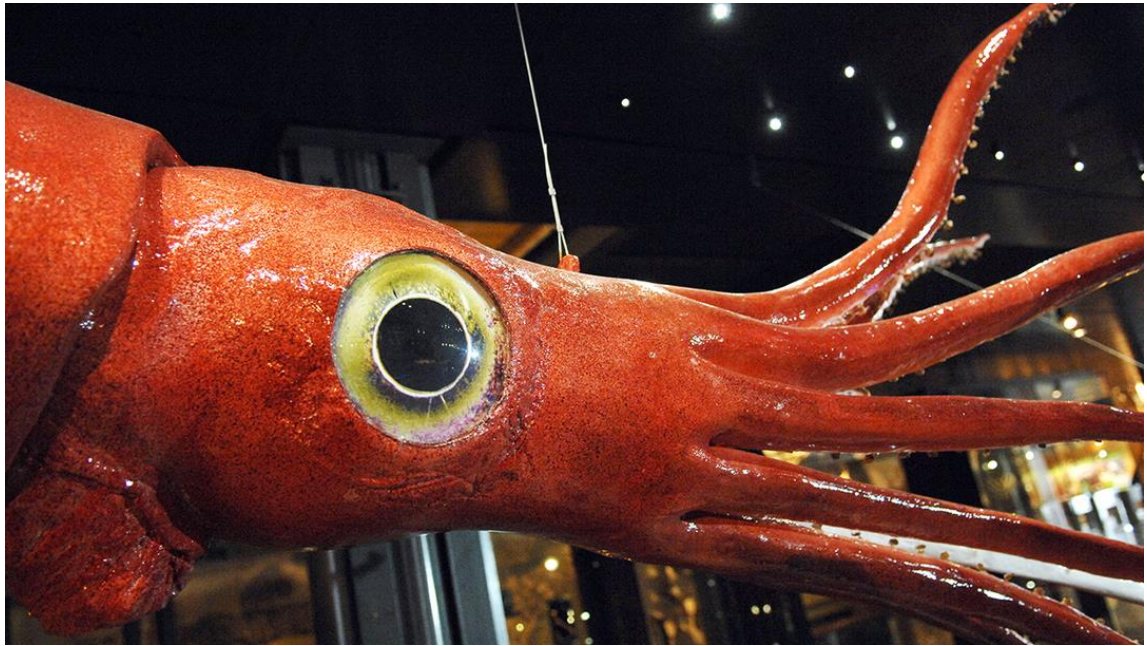
一直到 1968 年之前，主流进化论学者都是这个思维。人们认为一切都是优化的结果，我们之所以长成今天这个样子，必定都有很好的理由：为什么人的皮肤不长毛呢？为了奔跑的时候散热方便。那人为什么又长头发呢？你再想个什么理由.....

✳

这个思维在很多时候有道理，一个最强的表现就是「趋同进化」：每个特点都是某种解决方案，而有时候最好的解决方案只有那么几个，于是它们会被独立地重复发现。

最著名的例子就是人的眼睛和章鱼、乌贼的眼睛几乎是一样的 ——





可我们跟它们早在六亿年前就分道扬镳了，那时候大家都还没有眼睛。我们后来长出眼睛来是因为一个关键的基因突变叫“PAX6”——而章鱼和乌贼，恰恰也产生了这个基因突变，它们也发现眼睛是个好东西，就把这次突变保留下来了。

还有一个例子，是我看这本书才学到的冷知识：你喜欢吃的那种帝王蟹，其实并不是螃蟹。帝王蟹和寄居蟹都属于异尾下目，而螃蟹则是短尾下目——它们是各自独立地演化出了那种坚硬的外壳。

而雪蟹则是真正的螃蟹，请看下图找不同——

KING CRAB vs. SNOW CRAB

AVAILABILITY

October - January

Late fall - early summer

SIZE

Average: 6lb,
shorter/thicker legs

Average: 2-4lb,
longer legs



MEAT

Large, thick pieces

Long, shreddable pieces

CRACKABILITY

Usually requires a tool

Can crack with your hands

坚硬外壳是一种不错的解决方案，所以演化至少有五次把动物变成这种样子 —— 有人开玩笑说将来也许人也会演化成这样。

再比如说，昆虫、蝙蝠和鸟类之间隔着特别远，但是它们各自独立地演化出用两个翅膀飞行这个能力。也许那就是最好的飞行解决方案，所以大家殊途同归。

我们很习惯 **convergent** 思维，生活中到处都是这样的现象。为什么各国运动员都穿短袖上衣和短裤？因为这样运动最方便。为什么手机都是长方形、没有圆形的？因为这就是最佳解决方案。

一切都讲究个合理性。

殊不知，自然选择还有另一个路线。

✱

那就是 **contingent**。生物的有些性状，跟选择压力没啥关系。克拉斯列举了两个动物，都很奇特，我特意找了图。

下面这个叫鸭嘴兽（platypus）——





它的嘴有点像鸭子，但跟真的鸭子嘴不一样，不是重复那个解决方案；它的尾巴像海狸，脚像水獭；作为一个哺乳动物，它居然是卵生的，它下蛋！它没有乳头，它通过腹部靠近胃的地方的毛发的毛孔分泌乳汁.....

请问鸭嘴兽长成这样是什么道理呢？这都体现了哪种生存和繁衍优势？

答案是，它只是偶然长成这样。自然选择并没有命令它，但是*允许*它长成这样。

还有下面这个熊狸（binturong）——





它产自东南亚，外形有点像小熊猫，挺可爱。但是它有个毛病不太好：它的尿液有一股爆米花味，而且它还喜欢把尿抹在脚和尾巴上，一路走过就到处都是那个味，就好像进了电影院一样.....你说这个特点又有啥好处？有什么难处是非得这么解决不可吗？

大约也没有。它只是有权如此。

我们以前说过这个现象 [1]，这叫「基因漂变（genetic drift）」，意思是有些性状没必要必须给生存和繁衍带来好处，只要*不妨碍*生存和繁衍就可以存在。基因漂变的思想早在一百年前就有人说过，后来到 1968 年由日本生物学家木村资生正式提出，现在已经被广泛接受了。

但也不是所有人都同意。《自私的基因》一书的作者、当今进化论的头面人物理查德·道金斯（Richard Dawkins）似乎就不太赞成基因漂变，他倾向于认为什么东西都是有原因的 但我们这里先不管他。

我认为你不可能完全否定基因漂变。最简单的例子就是世上的每个人长相都不一样，你总不能说每个长相都是对特定环境适应的结果吧？其实自然选择并不在乎你的眼睛大一点还是小一点，你随便。

有人做了统计，78%的新物种都是由一次突变所形成的。没有什么特殊的理由，就是一个基因突变了，自然选择压力不足以让它灭绝，于是这个新物种就存活下来了.....仅此而已。



一个更普遍的 **contingent** 现象是少数人存活。这里有个很有意思的故事。

我们大多数人的眼睛都有红、绿、蓝三种感光器，所以我们能看见非常彩色的世界，这样的人可以称为“三色人”。但有些人是红绿色盲，因为他们的眼睛只有绿色和蓝色感光器，可以称为“二色人”。你说三色人相对于二色人，有什么生存和繁衍优势吗？

有个牵强的说法是这样的。几百万年前，我们都是生活在非洲吃水果为生的灵长类。当时有一种树，长出淡红色的果子。那么能看见红色就对我们的祖先是生存优势，于是三色人成了主体，二色人被淘汰.....这个理由有点说不过去，因为识别水果不一定非得靠看见红色，而且有些动物的视力连二色人都不如，人家也生活的很好。

大多数哺乳动物都是二色动物。海豚和鲸鱼连颜色都看不见，它们眼中是黑白的世界。有些鸟类、鱼类、昆虫和爬行动物能看到紫外线，属于四色动物。而且 2016 年，有个研究者在英国发现了一个四色人！那是一位女医生，她能看见比我们看到的丰富得多的颜色。

那为啥三色人这么多，二色和四色人如此少呢？

也许纯粹是因为偶然的因素。根据对基因库的测算，人类历史上曾经有过不止一次重大危机，只剩下一万多、甚至最少的时候两千多人。

你想想那是一个什么情形。原本我们什么样的人都有，现在从其中一个角落里选择两千人留下，其余的都被环境杀死 —— 我们的基因库必定大大减小了。也许我们中原本有很多二色人和四色人，只是因为碰巧剩下的这两千人中都是三色人，所以今天的人才都是三色人。

这就好比说，如果将来地球来个大灾难，只有两千个中国人得以存活，那么后世的所有人就都是中国人长相.....人们还以为人类原本就都是这样长相。

※

不知道这些来自演化的证据是否说服了你。现实是有很多事情就是无缘无故发生的，而且有深远的影响。也许有缘有故是罕见的，无缘无故才是寻常.....

这对个人有啥指导意义呢？意义就在于你不需要别人给指导意义。

趋同演化会让竞争陷入同质化。试想如果每个人都相信成功是用正确方法努力的结果，那就必然全民都像参加高考一样去做同样的题、找同样的工作、有同样的价值观，最后必然就是内卷。

但如果我们相信世界的偶然性，认为很多事情没有绝对对错可以随便发挥，那自由度就大多了。

※

想象你是一个医生。不管世间有多少个医生，此时此刻，你眼前这位患者面对的只有你这一个医生。

那就如同全体人类只剩下你了一样。现在是你的基因决定事情的走向。

所以你应该对每一位患者说：咱俩有缘啊！遇到我是你的运气。



注释

[1] 理解进化论的新视角