

# 生命的形成与演化的过程

黄峰峰

(冷水江市第六中学, 湖南冷水江 417500)

生物能发展到今天, 是慢慢进化出来的。早期达尔文的进化论“突变”是进化的主体, 而《拉马克主义》“用进废退, 后天获得性遗传”是进化的主体。到现今, 遗传学飞快发展, 从遗传学角度来说, 两种理论还是存在争议。我悟出了一些观点。环境、体液物质、细胞的活动方式能影响细胞的基因。细胞经历过什么变化, 会吸收消耗一定量的体液物质, 细胞表达出的功能分泌相对应功能的物质, 改变一定量的体液物质, 各种功能细胞的分泌物在一定周期内流通到全身, 体液物质的改变影响其他细胞基因做出一定的改变, 基因的改变记录了全身各细胞的变化, 同时改变了生殖细胞的基因, 遗传给后代。自然演化是一个漫长的过程。植物基本不运动, 细胞进化会被动一些, 受物质环境影响。动物运动强大, 不仅受物质环境影响, 还有生活方式和性状的影响。进化是动态, 而不是静态, 是一个量的积累, 时刻在发生。在环境的影响下, 会寻找到更好的功能组合适应生存。用则进是在一定的功能上更适应环境、融合自身其他功能的加强应用; 废则退是这功能的一系列化学反应受到阻碍和限制, 并逐步形成一系列影响这功能后续表达的化学反应。这可能对生物科学进化有帮助。

地球能进化出生物, 主要特点是水溶解很多元素的原子组合在一起, 形成稳定的多功能化学反应的有机物。地球表面有大量的水蒸发到大陆, 水流动能溶解陆地上很多元素汇聚到大海, 地球表面长时间气温比较恒定, 这么多的元素在不同水压下, 建立各种各样的化学键, 形成各种各样多元素分子结构的有机物, 经过无数年的反应和积累, 形成多种多样结构稳定的有机物。进一步形成稳定有序的化学反应, 形成一定特性和功能的物质团, 最后形成单细胞。单细胞分裂形成了一些简单的群落, 群落外围接触营养物质多的地方就分裂的快, 形成了不同形状的群落。

细胞功能出现简单的分化, 学会了复制遗传, 多细胞生物形成。不同位置的细胞有不同的环境作用和不同的物质反应, 发展成不同功能的细胞。洞状形群落在海水的流动下, 慢慢形成进食口和简单的消化道, 细胞群落也会有不同程度的摆动, 长时间形成一张一缩的运动细胞, 从被动摆动变成主动收张的运动细胞, 力传递大的地方支撑性物质积累比较多, 慢慢发就形成支撑性细胞, 发展成骨骼。群落外层细胞在海水的摩擦和挤压下, 形成了保护膜, 发展成皮肤。同时群落内出现了细微的水循环通道, 发展为输送营养物质的管道。水流的长期冲压, 形成能主动跳动的简单心脏。参考的有海绵动物、腔肠动物。

寒武纪生命大爆发。细胞群在不同的环境影下, 功能得到了进一步发展和体现, 分化出了不同功能的细胞, 生长成各种形态, 出现了运动系统、管状消化道、初期生殖器官, 像棘皮动物。前进端出现了感光能力的眼睛, 微电流的影响下形成了神经系统,

传递信息和协调身体, 如扁形动物。有些动物具备了节支和甲壳, 有些长出了贝壳, 有些拥有肌肉形成的腕足, 出现了身体灵活, 能在水中自由游动的动物, 像嗨口虫。也进化出了主神经和脊索, 成为支撑身体的主干, 如文昌鱼。不停的运动出现了关节, 受光线和电流的影响, 两眼间和脊椎中出现神经团, 之后功能逐渐复杂, 形成了脑。有鳃鳃、肢体、颌相继出现, 骨骼延伸和关节化使鱼类身体结构更加复杂, 出现了鳍、颌。最初的鱼类出现。

泥盆纪被称为鱼类时代。硬骨鱼和软骨鱼、棘皮鱼、盾皮鱼分别发展壮大, 占领了江河湖海。一些在浅水沼泽中生存的硬骨鱼类, 如提塔利克鱼, 喜欢在杂草和须根的水下觅食, 腹鳍在杂草中滑动, 久而久之, 腹鳍经常运动和摩擦变得发达, 慢慢变长并出现节支, 鳍骨长成出趾头, 能在杂草的水中和水底爬动。具体表现为身体扁平, 鱼鳍肌肉发达, 鳍肢很长并有骨骼和关节控制, 可用于拨开障碍物, 在复杂的水环境中穿行, 可在小面积的沼泽之间进行短距离的迁徙, 头时常会露出水面会吸到空气, 慢慢适应呼吸空气, 它的鳔开始具备呼吸功能, 被视为肺的雏形, 出现四足动物, 它们的四肢与两栖类相似, 还不能在陆地上行走, 四肢能在沼泽中穿行和水底爬行。参考鱼石螈、棘螈、埃尔金螈等。四肢作用加大, 运动加强, 头出水呼吸量增加, 慢慢地出现能在岸边爬行和在空气中呼吸的两栖类动物。它们可以短暂离开水, 四肢可在陆地上行走, 但无法支撑身体使腹部离开地面, 更无法奔跑。长期离开水面和在陆上奔跑, 体内卵壳因缺水 and 肌肉挤压摩擦, 慢慢地变成硬核的蛋, 完全适应在陆地上繁殖生存, 有各种蝶螈。为了更适应环境, 行走速度加快, 四肢加大加强, 慢慢能在岸上奔跑, 也慢慢适应在草丛中, 树林里觅食, 形成了早期的爬行动物。参考有杯龙目(林蜥)。

第一批上陆的爬行动物, 在茂密的森林中, 食物充足, 活动范围广阔, 基本无天敌, 大量发展。生存环境和生活方式和习性变得多样化, 慢慢出现了分类。食物充足, 环境优越的条件下, 杯龙目一代代体型逐渐变大, 从盘龙类(如基龙、异齿龙)到兽孔类(如二齿兽和水龙兽), 慢慢出现了恐龙。在有利的条件下, 生物可以逐步进化, 体型也可以逐渐变大, 现今的牛、马、大象、河马等都是从体型小的爬行动物发展变大的, 当然也有极限。我们人类也一样, 先从体型小的洞穴动物到体型大点的猴子, 再到路上走的猿猴, 直到现今人类, 体型逐渐变大, 以后可能向巨人发展。从我们的生活现象得知, 长期运动跳跃能加速长高, 并且长期运动跳跃的子代长高速度惊人。经常挑担能阻碍长高, 有些十几岁经常挑担的子代生长期开始长得快, 到了15岁左右突然不怎么长高了, 这可能是“后天性状遗传”的结果, 因为在农村到了12岁挑担干活是代代相传的生活方式。有些祖辈有裹脚的习惯,

大脚趾头多是弯的，后辈没裹脚，大脚趾长出来也是弯的。这些表明，生物经历过什么，基因会发生什么样的改变，复制遗传给后代。

恐龙时代后期地球气温长期上升，可能是星系运转到高能量区形成的，也有可能是最靠近太阳的行星坍塌形成的。高温延续的时间很长，动植物面临新的环境，温度上升动物皮肤上分泌出大量汗液，进化出现了汗腺。长时间高温，适应的动物体温太高，大量动物的蛋在体内孵化，出现大量难产，很多动物因此破坏了生殖系统，有少数能勉强生下来。生下来的宝宝长期在母性身旁长大，饿的时候会张嘴吸母性的皮肤，这现象长期发展，母性的体下进化出乳房，哺乳动物就诞生了。因为高温，很多动物聚在有水的地方降温来适应生存。现今的鲸鱼是恐龙进化成了哺乳动物后，在海边捕食慢慢进化形成的，鲸鱼是哺乳动物。温度过高，大面积的植物干旱而死亡，大型的草食动物因饥饿大量缩减和灭绝，很多大型肉食动物也相继灭绝，少数大型动物能在水旁生存的活了下来，像大象、河马。大象鼻子进化那么长，可见在水旁不知进化了多少年。高温的出现到进化出哺乳动物，要漫长的时间，可以知道高温持续了很长的时间。行星撞击地球就像很多原子弹爆炸一样，能量会快速分散，维持不了这么长时间地球的高温。经过漫长的时间，地球温度恢复正常，有了四季的变化，大陆植物大面积生长，动物生态链重组。很多进化出汗腺的动物，夏天汗腺张开排汗，冬季汗腺收缩，有些细胞从汗腺通道挤出皮肤体外，在汗腺口排列生长，这些细胞进化成毛发，温度越低排挤力越大，毛发生长越快。调节温度的变化可以加快动物的毛发生长。冬季气温低，体型大些的动物可以迁徙，小型动物走得慢跟不上脚步，为了适应环境想办法防冷，有些找到了挖洞防冷的办法，久了就适应了挖洞生存了下来。洞穴面积小，难以大面积开挖，繁殖量大了容易形成群居，单居的比较少，后来发展成群居动物。

白垩纪大灭绝，绝大多数的地球生物在这次大灭绝中死亡，恐龙时代结束。新生代来临，大灭绝给地球留下了大量的生态空缺，残缺的哺乳动物迅速繁衍壮大并填补了这些空缺。占领了所有的陆地环境，发展出各种形态的生物。出现了古食虫目动物，并发展为适合森林生活的树栖体态，成为原始的灵长目动物，称“近猴类”，参考有眼睛猴。它们长期生活在树上觅食，有些喜欢用四肢牢牢抓住树枝攀爬，四肢抓树干的性状得到了发展遗传，四肢慢慢变长变粗，趾头变长并且灵活有力。在树上很少有天敌并且食物充足，经过漫长的发展，灵长类在全球的森林环境中繁衍壮大，体型也逐渐变大。因不同环境、生活方式和习性的影响下，发展出不同种类的猴，现存猴有很多。体型变大，群体数量增加，小范围的食物满足不了，活动范围增大。体型变大在主树干攀爬增多，前两肢往上攀爬，后两肢向上支撑，直立形爬树增多。换季缺食又冷，引发群体迁徙，迁徙途中有些猴喜欢直立起来看远处的动静和寻找食物，在地面上活动，上肢灵活喜欢拿着石头、

木棒和食物，各种工具，下肢专用来行走，上下肢分工越来越明显，慢慢变得能直立行走。

古猿开始向草地广阔的环境生活，因为广阔的空间能更好地捕猎和活动。现今的狮子、老虎也都在广阔的环境中捕猎。古猿的后代被称为“人科”，包括腊玛古猿、南猿。腊玛古猿主要生活在森林地带、森林边缘、林间的空地是他们主要生活场所。能够把石头做为工具，用它来砸开兽骨，吸食骨髓。南方古猿是最早被称为“人类”的动物，他们能够使用甚至制造多种工具，如砍伐器、刮削器、多边器，在古猿遗址中发现兽骨与角器等。他们身高约 1.40 米，体重在 40 公斤左右。上肢的灵活开启了猿的智慧，能使用多种工具和积累生活方式的经验，更进一步提升了智力，各种条件反射的积累和记忆力上升。从简单的生活方式和简单的条件反射向复杂的生活方式和复杂的条件反射发展，生活的多样化促进智力全面提升，脑容量增大。制造的工具更为先进，在遗址中出土了明显磨过的石片刃、带柄的石锤等工具。再后来，学会了搭草房、种植、畜牧，大量群居起来，形成了最原始的社会。再经过几万年发展壮大到今天的社会。

看到这些，我认为进化是在环境、生活方式和习性的影响下，一步一个脚印慢慢积累发展的，在上代基因基础上不断发生改变，复制、分裂、遗传给后代。生物进化不是等待突变出某些功能来适应环境，而是环境、生活方式和习性的改变影响基因改变，适应的就生存，功能强的新基因淘汰旧基因。性状的表现不仅仅只是外在的特征，更重要的是生物体内种种维持这性状的一系列稳定有序化学反应的表现。性状的形成与消失是一系列维护这性状的稳定有序化学反应的形成和消失。它不会突然形成也不会突然消失，是一个漫长的过程。不用的器官也是慢慢退化的，不是突然退化的，不知要经历多少代才能完全退化掉。把老鼠的尾巴砍掉，改变不了老鼠尾巴基因的表达，细胞内部环境没有形成能阻碍尾巴基因表达的一系列化学反应。从改变基因的角度改变性状比较随机，因为支撑表达的这一系列有序化学反应不知道怎么改才会形成。从引导改变性状，再改变基因是普遍的方式。把生物基因一步步进化的原因搞清楚，对研究和掌控生物各种性状和功能有很大帮助，如各种疾病、生老病死、优良品种等。

动物变颜色问题可能是：光照射在生物皮肤上，有些物质反光也有些物质吸光，长期代代在某些光照射下生存，要么是反光物质增加表现为反光，要么是吸光的物质增加表现为吸光。反光是光照较弱，照射的是什么光和生物本身能合成反什么光的物质，两方面的因素决定它反什么样的光。吸光是光照较强，穿透了反光物质，有利于吸光物质的发展。

碰撞是力的起源，力是物质变化、化学反应、生物进化的动力，也是万物变化的根源。搞清楚什么样的条件能改变什么样的功能，各种优质性状能更快地提升。希望这些能对生物科学起到帮助。