

1

峡谷和它的秘密

是尤阿西姆·尼安德发现尼安德特人的吗？

这个峡谷以前是否和现在一样？

这个洞穴可以参观吗？

尼安德特人是第一个化石人吗？

研究人员对尼安德特人有新的发现吗？

1.1

庇护所和采石场

尼安德峡谷曾经是一个幽静狭窄的峡谷，由杜塞尔河冲刷石灰岩而形成，约50米深，800米长。原先尼安德峡谷的名字叫洪特斯科里伯或石崖，直至19世纪才以尤阿西姆·尼安德命名。只有在喜欢到森林峡谷来的画家的作品中，至今仍还能展现出涛声不绝的杜塞尔河，郁郁葱葱的植被和悬崖峭壁。峡谷还吸引了许多热爱大自然者、画家以及采石场工人。在几十年内，石灰石的风化破坏了这独一无二的风景。1921年峡谷的第一部分被划为自然保护区。目前这里是许多罕见的动物和植物的栖息地。

1.2

发现

仅从16根骨头便产生了这个神秘的发现。1856年8月采石场工人在清理福德霍夫格鲁特洞穴时捡到了这些骨头，他们中的第一个处理者约翰·卡尔·福尔鲁特确认这是人骨。关于如何发现这些骨头的详情鲜为人知。这具尸体应该是在洞穴的60厘米深处，头朝洞口，背朝下直躺着。今天我们知道，在1856年之前很久在比利时和直布罗陀海峡，就已经有人发现此类的尼安德特人尸骨，但这些被发现的化石并未引起重视。但是，以其名字命名的尤阿西姆·尼安德的发现正当其时：仅在三年后查尔斯·达尔文在英国出版了他的开创性著作《通过自然选择的物种起源》，来自尼安德峡谷的人类化石不久就成为人类也是经由某种原始进化过程而来的证据。

1.3

重新发现

由于约翰·卡尔·福尔鲁特当时没做记号，被破坏洞穴的具体位置很快就被遗忘了。1997年和2000年，考古学家拉尔夫·W·史密茨和尤尔根·蒂森将已被遗忘的著名残留骸骨发现场所成功定位。在原采石场山脚平坦的表面蕴藏着丰富的资源：在4米深的岩屑里发现了那些粘土层，它曾被用来填充石洞，里面有石器、动物骨头，但也有人骨的碎片，有一些人骨的碎片与1856年的尸骨完全一致。

1.4

正确而无荣誉

艾波菲尔德的老师约翰·卡尔·福尔鲁特鉴定了福德霍夫格鲁特的小骨头，并成为第一个保存它的人。从一开始他就认为这是一具冰河纪的人体尸骨，当时被称作“洪积世”。这是福尔鲁特对科学作出的巨大贡献，同时也很有勇气，因为许多高级研究人员当时对化石人的存在仍持怀疑态度。

尼安德峡谷的发现，引起了科学界内部激烈的争执，并持续了数十年。福尔鲁特死于1877年，在他的有生之年，他的伟大成就并没有得到承认。他在德国最大的对手之一是著名学者鲁道夫·魏尔啸。尼安德特人的研究由于魏尔啸所持的否定态度而在德国被封锁了几十年。

1.5

巨大屈辱

在旧约中的创世故事是基督教长时间逐字逐句延续下来的，当时人们毫不怀疑，世界最多只有几千年的历史。

随着对地质学认识的提高，人们自然会提出疑问，比如深层的岩层形成期应当更久远，在那里也发现了骨头，证明了古老生命的存在，这又如何与圣经保持一致呢？

查尔斯·达尔文的生命起源的理论在1859年引起了一场风暴。动物和植物应该经过了很多过渡阶段从古老的形式进化而来，而且我们人类也应是如此，“焦点也会被集中到人类的起源和他的历史上”，达尔文在该书结束语中谨慎地表述。

2

时光之旅

是什么让我们成为人类？

从什么时候起开始有人类？

我们生活的这个世界存在多久了？

在地球上我们是否从来都没有同类？

2.1

时间和进化

生命的发展和它的改变经过了一段对人类来说根本无法理解的时期。对此查尔斯·达尔文已经意识到了：“对于这种种事实的考察，会使我们得到一种印象，差不多就像在徒劳地去掌握‘永恒’这个概念所得到的印象一样”（来自：物种起源，第六版，1872）。

直到大约100多年后，我们才大概了解到地球有多老，何时在我们这个星球上出现了生命，人类的存在相对于他的化石祖先，是何其的短暂。

2.2

人类的河流

我们是当今地球上唯一的人类物种。这是进化史上的一个特殊现象。事实上直到尼安德特人灭绝时，都存在着多个原始人种。那些出土的化石十分罕见，借助它们我们可以还原人类发展进程。有些原始人种仅残留零星骨骼，有些甚至只找到DNA线索。我们的发展进程在今日看来并非一张树形谱系图，而是一条宽阔河流，这条河流分出许多新的支流，而这些支流之后又能再次汇集到一起。人类进化并非一个明确目标的过程，而是不断适应和偶然事件的结果。

3

生活和生存

人类历史是如何开始的？

我们祖先生活的世界是什么样的？

尼安德特人都到哪里去了？

人类是如何踏上欧洲大陆的？

3.1

源自非洲

人类历史的起源在非洲，最初始于自然环境的变化。在九百万到七百万年前，气候变化导致热带雨林面积缩小。原始人靠自己的双腿已经走遍了开放的湖泊和河流地带。在三百五十万到四百万年前，非洲的气候逐渐变冷、变干燥，中间偶有暖期。各类原始人对不断变换的生存条件开发出了不同的适应方式。他们居住在热带稀树草原、森林、河两岸或者森林边缘，以草、果实、根茎类植物或者昆虫为食。他们不同的适应方法也反应在他们不同的身体构造当中。

3.2

通过适应变化

物种从来都不会一成不变，它们都在不断发生变化。在一个群体之内已经没有完全相同的两个个体，因为在出生前父母的遗传物质都被重新组合在一起。在生物学上，它被称作基因重组。由此可以形成始终是新的并且独一无二的同类。但是也可以通过改变遗传物质自身，即所谓的突变，来获得新的变种。

这个经多样化变形的个体对他的周边环境适应得越好，他存活的几率就越大，他对提供的食物利用更有效率，使自己获得的营养更多，他就可以更有效地在和敌人的对抗中取得胜利，最有成就的人，大部分都会有特别多的后代，这样他遗传的本质就可以逐渐地得以实现。

3.3

第一个人类

类似于人类的种族在大约两百五十万年前就由能人开始了，他是第一个用鹅卵石打制成石器的人类。之后就是直立人，到目前为止发现的最古老的直立人残骸已有两百万年历史，而且其人类的典型特征清晰可辨。

他已经具有“智力”，就像他高度发达的大脑一样，他可以很好的用脚走路，而且身高也明显增加。他的牙齿相对来讲偏小身上有毛发，他用石头和木头来制作不同的工具，并且非常细心地照顾他的后代。

直立人从非洲迁移到亚洲和欧洲，由其进化出海德堡人，然后从海德堡人进化出尼安德特人。

3.4

尼安德特人(穴居人)和我们

尼安德特人（古人；智人种尼安德塔利亚种）是人类学家最了解的：没有其他人种能够被找到如此多的化石骨头。他们和今天的人类（新人）有着相当明显的差异。

尼安德特人有着强壮的骨骼。由于他们的脸上缺少上颧骨，所以脸看起来瘦尖。眼睛上部的额骨明显向外突出，颌骨和牙齿同样非常有力。很有可能他们把门牙用作“第三只手”，因为大部分门牙磨损严重。此外，他们的大脑比我们的大。

3.5

相遇

我们，智人，作为非洲直立人的后代出现在三十万年前左右以前，具备出众的适应能力，这促使我们征服整个地球。在亚洲和欧洲，我们遇到了一些远房亲戚，例如尼安德特人和丹尼索瓦人，他们的祖先更早走出了非洲。

大约四万年前，我们到达欧洲。和尼安德特人一样，我们在冰河时期也靠狩猎和采集生存。但由于暖期和极寒期不断转换，尼安德特人的数量早已锐减。我们的基因虽然暴露出，我们也曾与他们结合，但是很多地区人烟极为稀少，所以我们不总能相遇。最初踏上欧洲的原始人已被恶劣的冰期气候逼走。直到极寒期过去后，我们才留在了这里。

3.6

人与气候

气候一直影响着人们的生活条件。在冷暖交替中，人们不得不一次次地适应不断变化的环境。

在上一个冰河时代，短期的气候波动特别猛烈，导致极度的寒冷和干旱。欧洲大部分地区都被冰覆盖，无法居住。人们向南、向西和向东迁移。小群体聚居的尼安德特人的生存日益艰难。他们在 40,000 年前灭绝。随着上一个冰河时代末期的变暖，猛犸象草原的大型哺乳动物也灭绝了。

来自世界各地的研究人员正在使用不同的方法来重建过去的气候，从而获取对今天的气候发展也具有重要意义的信息。冰河时代的气候波动与今天不同。当前的气候变暖是因人类的影响而加剧和加速。

4

工具和知识

石器真的锋利吗？

尼安德特人会生火吗？

人类没有金属能够生存吗？

知识可以被保存吗？

预测未来会切合实际吗？

4.1

发明创造的工作台

人类很多技术发明的源头可以追溯到很久以前。几千年来，这些发明通过新的材料和生产流程得到不断地发展和改善。用明显提高的效率把许多零件组合成复杂的工具，这在技术上有着很重要的意义。另外可以通过材料转换，如陶瓷生产或者金属加工，生产出新的人工材料。但是直到19世纪工业化和煤炭、石油等化石能源的使用，使得材料的转换和新材料的合成可以大规模地进行。同时，技术知识在短时间内在这样的工业条件下达到了惊人的水平，许多划时代的发明都获得了成功。

4.2

制造工具的工具

最早有关工具的证据迄今已有 330 万年之久。那时候还没有人 (*Homo*) 这个种属，当时存在的是南方古猿和肯尼亚人平脸人，是他们制造了这些工具。他们用这些工具来分解动物或者敲开坚果。

用石器还制出了许多其他的工具。这样，就开启了不断用工具生产工具的一个过程，奠定了我们物质文化的基础。

4.3

从经验到科学

人类的历史大部分知识是依靠个人观察并口头流传给后代，以便后代有能力制造工具，并能看清周围的环境。在古代技术知识仍是以经验为基础的。直到文艺复兴时期，研究发展现代自然科学基础并相互交流经验的学者和实验大师才开始进行合作。现在知识被越来越多地记录在教科书里，通过书刊印刷而被广泛宣传。18世纪欧洲经历了知识爆炸。尝试把知识进行系统管理，便有人创建了百科全书。现在，新的知识和认识可以不经发明家而获得、传递和不断地扩展。

4.4

开启未来大门的钥匙？

人类的技术创造性从科学思考之初就开始对各种将来的可能性产生幻想。列奥纳多·达·芬奇是一个关于兴旺科技远景的早期例子。随着世界机械化的增长，在19世纪末出现了可以计划进步和未来的希望。科幻小说作为新的文学流派出现。20世纪60年代，未来学成为科学系统的一部分。

电影业也定期向未来投去关注的目光，其结果总是严峻的世界观。未来学者们坚信，未来可以被计划，但21世纪对技术进步的自我批评态度弱化了这种信念。

5

神话与宗教

1

没有神话的群体存在吗？

尼安德特人会在死后安葬吗？

石窟绘画是最古老的艺术品吗？

谁建造了巨石墓？

世界宗教之间互不相容吗？

5.1

寻找源头

自古以来人们就思考世界的源头和他们自己的渊源。关于这点的说明，在我们当今各个文化里都有着无数的神话历史记载。在创世神话里，神明或超出凡人的生物在混沌的地球上创造出大海、山脉、植物、动物以及人类。

这些描述被看作是真实的，它们被人类一代又一代地传颂，并且使人们向往这个神秘又强大的感知世界。和我们现代关于世界是因为大爆炸和进化论形成的理论不同，这些描述不具有科学证明，神话只是这样简单地被相信着。

5.2

生命与死亡

死亡对我们发出不可避免的挑战，让我们思考存在的意义，它不仅带走了个体的生命，也在社会关系网上留下了一个缺口：一个人失去了另一半，孩子失去了父母之一，兄弟失去了姐妹。哀悼和葬礼仪式帮助家属克服失落。如果哀悼者在葬礼后的筵席聚集，会使这个群体更加团结。这样就会导致：缺口被填补，群体的秩序又被重新得到调整。尼安德特人是我们所知道的第一类将活人与死人分开并将死者正常安葬的人。

5.3

圣窟

冰河纪后期的人类已经拥有丰富的精神生活。这在欧洲南部石窟绘画和雕刻中令人印象深刻地反映出来。最古老的壁画创作于三万多年前，源自法国南部的肖维岩洞。早期艺术家的中心主题是他们周围的动物。类似人类的形象却很稀少。我们虽然可以理解他们作画的动机，但是这些画隐藏的信息我们却无法解读。很多人认为圣窟是成年仪式或其他重要的仪式的圣地。我们也知道在洞口阳光照耀区域或露天悬崖峭壁的墙壁艺术。

5.4

无处不在

石器时代的人类也在沿途创造艺术。他们创造小型雕塑，在石头上雕刻，还生产日常生活必需品的装饰。他们通过艰苦细致的琐碎工作做成了拥有最高质量和最具有表现力的艺术作品。用施瓦本阿尔伯的猛犸象牙雕刻出来的雕像，是人类历史上有着超过三万年已知最古老的艺术品。就像石窟艺术一样，动物是艺术家最喜欢的创造题材。有一个例外是，几千年之后，用石头、鹿角、猛犸象牙或烧制陶土做成的女性形象。它们是在法国西南部到西伯利亚贝加尔湖的宿营地被发现的，透过漫长的时空，他们惊人相似地展现了“女性”象征的文化意义。

5.5

安放死者的地方

从全球各地对死者的处理方式中可以看出人类拥有着巨大的创造力。人们建造了专门的地方、制作了专门的物品、制定了专门的礼仪和规则。巨石墓就是早期人类定居下来后，安葬死者的地方，供后人祭奠，同时与神明联系，其建造于后冰河时期。

安葬亡者仪式多数包括对亡者身体进行特殊处理。运往安葬地点的运输过程具有仪式性的或者社会意义，遗体的最终安放方式也截然不同。另外，还会在死后很长一段时间后定期举行仪式。

5.6

世界宗教

五千年前，在中东地区和埃及就兴起了第一大宗教。它们与国家及统治者有着紧密的联系。当今有大约70%的世界人口信仰基督教、伊斯兰教、犹太教、佛教、印度教和儒教等世界宗教。尽管有着不同的神明、信仰和传统，这些宗教还是有着许多相同之处：关于宗教和私人生活核心原则的经文；只献身于宗教和其传播的神父；圣人在人世间的雄伟纪念性建筑。大部分主要宗教体系都有一个创始人，他和他的信徒有权利作为其他人的生活榜样，或者作为“上帝的信使”来传达他的意愿。

6

环境和食物

1 尼安德特人的生活是否健康？

龋齿是从何时出现？

考古挖掘如何进行？

我们从何得知，石器时代的人类如何生活？

6.1

采集和狩猎-完美组合

两百万年来，人类作为游牧民族穿过世界并且利用大自然提供的物质生活，他们收集水果、浆果、坚果、根茎、鸡蛋、贝类和昆虫。他们猎杀小型和大型的哺乳动物、鱼类和鸟类。猎人和采集者的灵活性成就了这种成功的生活方式。大自然的食物来源在不同季节不同地点涌出来。人们跟随这个节奏在一个宿营地只停留几个星期。这种小群体只有20到30个人。当食物紧缺和面临饥饿恐慌的时候，他们会继续分成更小的群体。如果有人猎杀了一整个兽群，这些小群体又会聚集到一起共享猎物。

6.2

杂食动物的胜利

生物学上，人类是杂食动物。他们食物中不可或缺的组成部分有碳水化合物、脂肪、蛋白质、维生素和矿物质，这些都可以从用植物或动物做成的食品中来摄取。他们将这种应变能力运用得极富创意，并成功地在全球都可以找到足够的食物。他们不仅丰富了他们的菜谱，而且发明了新的烹饪方法，煮、蒸或炒使食物变得柔软。纵观我们的发展史，我们需要咀嚼的食品越来越少，所以经过几百万年的进化，我们的颌骨、咀嚼肌和牙齿都退化了：在我们的脸上可以看出我们吃了什么东西。

6.3

定居的形成

定居掀开了人与自然打交道的新篇章。狩猎与采集者在地里几乎不会留下痕迹，在其离去后不久，宿营地就又挤满了。

农业和畜牧业一万年开始形成，至今仍然在螺旋形上升：越来越多的并且供应有规律的食物让越来越多的人得以生存，而为了他们的生存，又必须生产更多的食物，所以农民为了从土地中获取更多的收成而破坏森林，让沼泽地干涸，田地和牧场成了主要的景观，现代的农业植被使许多生物种类都没有生存的余地，风和雨水带走了光秃秃的田地上肥沃的表土，肥料和农药危害着饮用水，频繁的灌溉使土地盐化。

6.4

挖掘、测量、研究

考古挖掘总是意味着对考古发现地造成无法挽回的破坏。因此，重要的是，在用铲子和刷子谨慎挖掘之前，准确记录所有细节。这包括测量、绘图，以及拍照和扫描。在对出土物进行评估时，有各类科学家参与，研究每一个出土物。例如，对石器需要测定石材的来源地。是生活在石器时代的人在该考古点制作了石器，还是他们从别处带来的？动物的和人类的骨骼将由专家们通过科学方法进行研究。每个研究结果好比一块拼图，将它们都拼在一起，还原我们的过去。

7

沟通和社会

语言是人类特有的吗？

尼安德特人和我们有着不一样的大脑吗？

所有社会都知道小家庭吗？

人与人之间的竞争是不可避免的吗？

人与人之间是不是一直都有社会差别？

7.1

当作最古老的艺术来讲述

第一个古人类只会用手势、脸部表情和简单的发音来进行沟通。不久之后他们就发明了语言。因为他们没有留下化石，只能间接地推断出他们存在的证据。语言能力的生物学前提是，拥有足够大的大脑和形成咽腔和喉部等特殊人体构造。

这个语言的生物学前提，人猿很有可能已经达到了。大量关于自然环境、复杂的手工能力和在几千年里形成的生存规律方面的知识，让类人猿不再通过学习模仿和手势来交流，而是通过语言，不断增长的新知识就能作为宝藏一代一代地传承下去。很多年之后的尼安德特人毫无疑问可以像我们一样讲话。

7.2

大脑和人类的形成

根据身高的比例，我们的大脑是类人猿的三倍大，大脑的重量大约占我们体重的2%，但它却消耗身体能量的20%。这个极其重要的器官是人类拥有特殊地位的原因。大脑的增长在生物学标准上是飞速的：从第一个类似人类的生物到直立人，大脑容量增加了一倍以上。随着大脑规模的增长，它的能力也在成长。对生活空间的感官和信息储存的能力越来越好。理解力越来越精确。借助于大脑的帮助产生了具有巨大灵活性和出乎意料可扩展性的信息储存文化系统。

7.3

早产的人类

人类的婴儿是早产儿，他必须在完全不成熟的状态来到这个世界上，使他有着很大的大脑的头还能通过产道。如果他想要拥有和黑猩猩婴儿一样的成熟度，他得在子宫内多呆十个月。所以在母亲照看的同时，其他相关人员的支持是必不可少的，他们必须给孩子和母亲提供直接或间接的帮助：他们提供食物或者其他资源，提供设备和辅助工具，并且提供保护。不仅丈夫和其他家庭成员照看孩子是人类的发明，就连祖母的角色也是一样，共同照顾后代的习俗最晚是由直立人开始的，照顾后代造就了这戚戚相关的小群体。

7.4

小团体-大影响

由父亲、母亲和孩子组成的家庭的现代定义是19世纪的产物。人类社会的典型是超越小家庭的亲属群体。这个最小社会单位的大小，在狩猎采集者时期平均为25人。被发掘的冰河纪宿营地有着相似的人口数量。小团体形成了我们文化发展的基础。

在全球范围内，人类非凡的创造力发展了无法一目了然的、多样化的血缘关系和规则。当前社会也已经被这种动力所击败。因此，“拼凑家庭”也成为市民家庭的新模式。

7.5

人口越来越多

约 10,000 年前，第一批农民在近东定居。产出的粮食过剩导致人口迅速增长——这一过程的速度越来越快。在不到 10,000 年的时间里，地球上的人口数量翻了二十倍。人群聚集在城市中，容易受到瘟疫和传染病的侵袭。人口曲线不断上升，直到出现一次例外：14 世纪席卷欧洲的鼠疫。

联合国在《2015 年世界人口报告》中预测，到 2050 年，全球人口将增长到 100 亿左右。

