

## 地质冲突

年轻的放射性碳测年结果对古代化石木材提出了挑战，这给化石测年法带来了新的难题。

*最初发表于《创造》 22, 第 2 期 (2000 年 3 月): 44-47。*

尽管放射性测年技术已经出现，但许多人并没有意识到，指示化石对于数百万年的地质年代测定仍然至关重要。

对大多数人来说，在采石场发现化石木并不算什么新闻。然而，最近在石灰岩中发现的一些化石木，与一些著名的“侏罗纪时期”（据推测为 1.42 亿至 2.057 亿年前）的“指示化石”（[见下文](#)）一同出土，却具有极其重要的意义。

尽管放射性测年技术已经出现，但人们普遍没有意识到，标准化石对于数百万年的地质年代测定仍然至关重要。并非所有地点都存在适合放射性测年的岩石，但无论如何，如果放射性测年结果与化石测年结果不一致，通常以化石测年结果为准。

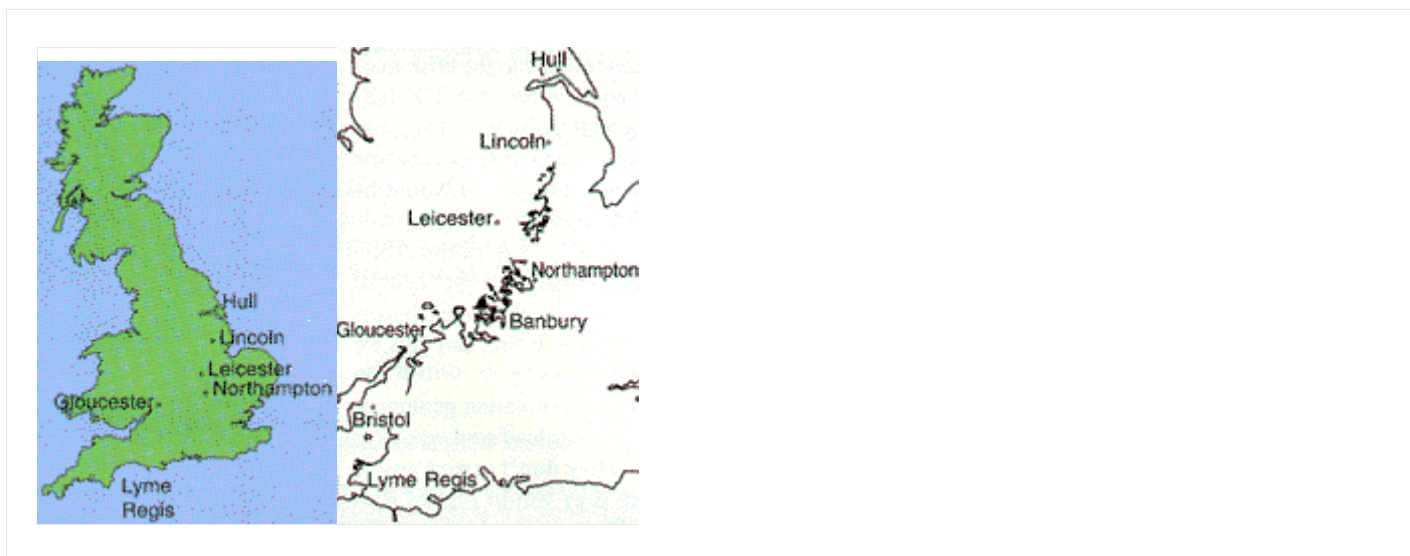


图 1. 位置图显示了英格兰南部和中部泥灰岩岩层的露头模式（参考文献 1，主文章）。

在侏罗纪石灰岩中发现这块化石木，提示我们可以检测其中是否存在放射性碳（ $^{14}\text{C}$ ）。然而，大多数地质学家不会费心进行此类检测，因为他们认为 $^{14}\text{C}$ 早已不复存在。 $^{14}\text{C}$ 的半衰期仅为 5570 年，即使使用最灵敏的设备，在大约 5 万年后也应该无法检测到，更不用说数百万年了。因此，这块来自侏罗纪泥灰岩层的化石木，有可能用于检验支撑现代地质学的化石测年技术的有效性。

## 泥灰岩层

泥灰岩层是一套独特的石灰岩单元，从英格兰南部多塞特郡海岸的莱姆里吉斯向东北延伸至北海沿岸赫尔以西（图 1）。<sup>1</sup>在许多地方，该岩层顶部 5-30 厘米（2-12 英寸）或更厚的岩层已经风化蚀变，原有的绿色铁矿物<sup>2</sup>被氧化成褐

铁矿（水合氧化铁），并且在某些区域，其含沙量较高。过去，这片露头曾被频繁开采，用于获取铁矿石或建筑石材。

进化地质学家认为，泥灰岩层顶部三米（10 英尺）代表了整个细肋菊石带，即托尔阶的基底带，托尔阶是早侏罗世的最后一个阶段。这一“年代测定”是基于菊石标准化石细肋指菊石（*Dactylioceras tenuicostatum*）的存在。

因此，根据地质年代学，该地层大约有 1.89 亿年的历史。<sup>5</sup>

在仍在开采泥灰岩层顶部的采石场中，有一座位于拉特利村附近的埃奇山，即霍顿采石场，它位于埃奇山高原西北边缘，距班伯里镇西北约 10.5 公里（6.5 英里）（图 2 和图 3）。自中世纪以来，这里就一直在开采被称为“霍顿石”的建筑石材。<sup>6, 7</sup>

## 霍顿采石场的“年代测定”测试

在两次对霍顿采石场的考察中，我们发现化石木与菊石和箭石标准化石（见下文旁注）共存于“霍顿石”中，即泥灰岩层氧化的粉砂质表层。采石场中发现的菊石是半环指菊石（图 4），在细肋菊石带的一个亚带中大量存在。<sup>1</sup> 化石木实际上是在一块箭石化石（图 5）上发现的，该箭石可能属于尖腔箭

石属（Acrocoelites），是西北欧托尔期（Toarcian Stage）的标准化石。<sup>8</sup>在采石作业中发现了许多类似的箭石化石（图 6）。根据进化论的推算，这些标准化石共同确定了包含它们的岩石属于早侏罗世，距今约 1.89 亿年。<sup>9,10</sup>由此推断，化石木的“年龄”也应与之相同。

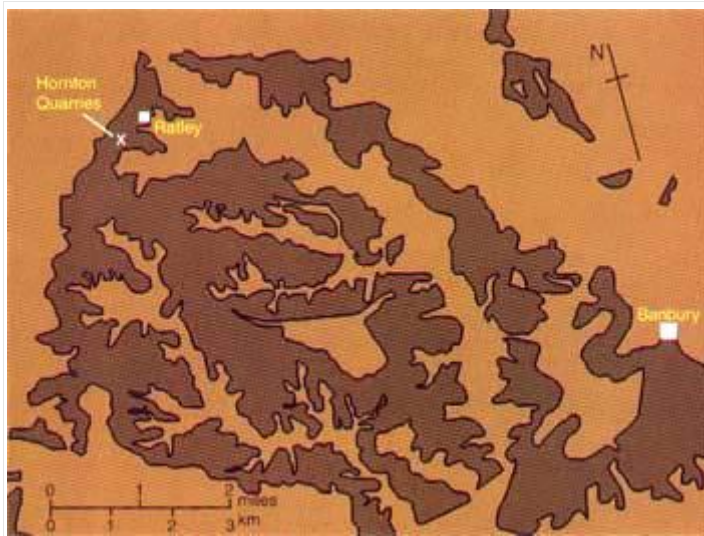


图 2. 位置图显示了班伯里西部的泥灰岩岩层分布情况，以及拉特利村附近埃奇希尔的霍顿采石场。

在霍顿采石场南壁采集了三份化石木样本，第一次考察时在箭石化石（图 5）旁边采集了一份，第二次考察时在附近采集了两份。所有化石木样本均来自树木原位化石化的短断裂段，很可能是树枝。木质内部结构清晰可见，因此这些样本并非来自现今地表树木的根系，这些根系生长于风化岩石中。取样时，化石木很容易碎裂，这表明尽管在化石化过程中浸染了铁矿物，它仍然具有“木质”结构。

所有三个样品的样本均被送往位于美国波士顿剑桥的 Geochron 实验室进行放射性碳 ( $^{14}\text{C}$ ) 分析。同时，作为交叉验证，第一个样品的样本也被送往位于澳大利亚悉尼附近卢卡斯高地的澳大利亚核科学与技术组织 (ANSTO) 的安塔瑞斯质谱实验室。这两个实验室都享有盛誉，并获得国际认可，前者是一家商业实验室，后者是一家大型研究实验室。

为了确保不会产生偏差，这些实验室的工作人员并不知道样本的确切来源或其假定的进化年龄。

两个实验室都采用了更灵敏的加速器质谱 (AMS) 技术进行放射性碳分析，该技术即使在碳含量极低的样品上也能产生可靠的结果。



图 3(a) 班伯里西北部的拉特利附近的埃奇希尔的霍顿采石场南墙概览。



(b) 南墙采石场表面的近景，显示了泥灰岩岩层顶部的氧化石灰岩，这种石灰岩被开采出来作为“霍顿棕”建筑石材。

## 结果

表 1 列出了放射性碳 ( $^{14}\text{C}$ ) 结果。显然，所有化石木材样品中都检测到了放射性碳，计算出的  $^{14}\text{C}$  “年龄”范围为  $20,700 \pm 1,200$  至  $28,820 \pm 350$  年 BP (距今)。

对于从箭石标准化石顶部采集的样品 UK-HB-1 (图 5)，两个实验室的结果在误差范围内相当接近，平均后得到的  $^{14}\text{C}$  “年龄”几乎与样品 UK-HB-2 的  $22,730 \pm 170$  年 BP 相同 (在误差范围内)。

或者，如果将三个样本的四个结果取平均值，则得到的  $^{14}\text{C}$  “年龄”与 UK-HB-1 的 Geochron 结果 ( $24,005 \pm 600$  年前) 几乎相同 (在误差范围内)。这表明，该化石木材的  $^{14}\text{C}$  “年龄”的合理估计值应为 23,000 至 23,500 年前。

很明显，这种放射性碳测年法测得的“年龄”远小于化石木中发现的指示化石的“年龄”1.89 亿年，因此也小于宿主岩石的“年龄”。

当然，均变论地质学家甚至不会对这块化石木进行放射性碳检测。他们认为其中不会含有放射性碳，因为根据指示化石的“年龄”，他们会认为这块化石木大约有 1.89 亿年的历史。在超过 5 万年的木材中，不会残留可检测到的碳<sup>14</sup>。毫无疑问，他们会因此认为，这块化石木中已被明确证实存在的放射性碳是某种污染造成的。这种批评完全没有道理（[参见附注二](#)）。

## 结论

在英国班伯里附近的泥灰岩层顶部三米处发现的化石木，经碳<sup>14</sup>测年法测定，其年代为距今 23000 至 23500 年。然而，基于进化论和均变论的假设，该岩石中的菊石和箭石标准化石却将其年代测定为距今约 1.89 亿年。显然，这两个年代测定结果不可能都正确！

此外，陆生植物的木质碎片与海洋菊石和箭石化石一起被埋藏在石灰岩中并形成化石，这多少有些令人费解。均变论者认为，石灰岩是在浅海海底经过无数个千年的缓慢沉积形成的，而那里通常不会发现树木的木质部分。



图 4. 从埃奇希尔霍顿采石场的泥灰岩岩层顶部发现的菊石标准化石 *Dactylioceras semicelatum*。

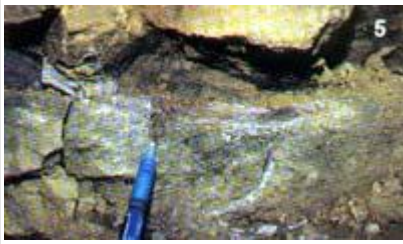


图 5. 埃奇希尔霍顿采石场南壁露出的泥灰岩层顶部的化石木。图中的笔不仅用于显示比例尺，还指向化石木正下方的箭石化石的端面圆形轮廓（样本编号为 UK-HB-1）。

然而，对化石木材进行的放射性碳“测年”已经明确地证明了地质“测年”所依据的进化论和均变论假设的完全失败。

对于这种石灰岩以及其中所含的陆生木材和海洋贝类化石的混合物，一个更合理的解释是，它是在一场影响陆地和海底的湍急水灾中被迅速掩埋的，例如最近发生的全球性圣经洪水。

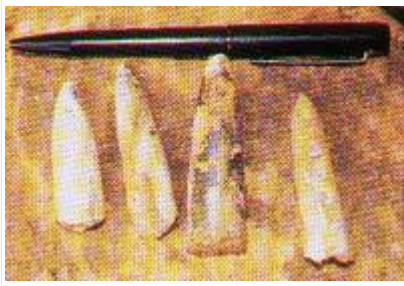


图 6. 四块箭石化石，可能是尖腔箭石

(Acrocoelites)，发现于埃奇希尔霍顿采石场的泥灰岩层顶部（图中钢笔用作比例尺）。这些箭石的圆柱形骨骼壳，顶端逐渐变细，被称为喙（参见参考文献 2，《标准化石和地质年代测定》，见下方注释）。

这块化石木材的碳-14<sup>14</sup>测年结果为距今 23000-23500 年，与它在大约 4500 年前的大洪水期间被掩埋的情况并不矛盾，因为原始植物是在大洪水之前生长的。

洪水之前和期间更强的磁场会更有效地屏蔽地球免受宇宙射线的侵袭，因此当时大气中的放射性碳含量会低得多，植被中的放射性碳含量也会低得多。由于实验室在计算碳-14“年龄”时假设过去大气中的放射性碳含量与 1950 年的含量大致相同，因此计算出<sup>的放射性</sup>碳“年龄”远大于实际年龄。

因此，正确理解后，这块化石木材及其<sup>14</sup>C分析结果对指标化石“测年”方法及其均变论和进化论的前提提出了严重的质疑。

另一方面，这些结果与造物主之言——《圣经》中记载的近期全球创世洪水的细节完全一致。

## 标准化石和地质年代测定

对进化地质学家来说，化石对于确定地层年代仍然至关重要，但并非所有化石都同样有用。那些似乎能有效识别和“确定”地层年代的化石被称为“指示化石”。

要符合标准化石的条件，特定的化石物种必须在非常广阔的地理区域内，最好是在几个大陆上，被发现埋藏于岩层之中。另一方面，同一化石物种的垂直分布范围必须很窄，也就是说，它们可能只埋藏在少数几个岩层中。进化论者将此解释为该物种的生存和灭绝时间相对较短（可能只有几百万年）。因此，包含这些化石的岩层被认为只代表了这段相对较短的时间，从而可以据此为每个大陆上发现这些化石的岩层赋予一个“年代”。当然，相对于其他标准化石和岩层的“年代”是由该物种在进化“生命之树”中的位置决定的。 <sup> 14</sup>

著名的标准化石包括菊石（已灭绝的螺旋壳头足类动物，类似于今天的鹦鹉螺的海洋软体动物）和箭石（已灭绝的直壳头足类动物）。 <sup> 15</sup>两者都是类似鱿鱼的生物化石，在所谓的中生代岩层中很常见或数量丰富。它们是测定岩层年代和进行地层对比的重要标准化石，例如在欧洲，特别是对于地质年代尺

度上的白垩纪和侏罗纪时期，<sup>16, 17</sup> 这两个时期分别被认为跨越了 6500 万至 1.42 亿年前和 1.42 亿至 2.057 亿年前。<sup>18</sup> 然而，这些标准化石尚未通过放射性测年技术进行直接测定。

## 放射性碳的出现会不会是污染造成的？

### 四个不推荐的理由

- 同一份样本的切片被送往两家实验室进行检测，两家实验室均独立获得了相似的结果。此外，三份不同的样本分两批送往同一家实验室进行检测，结果也一致。这排除了污染的可能性。
- 放射性碳测年法的“年代”取决于化石木样本中残留的放射性碳含量，这些放射性碳最初存在于活体植物中。在这些样本中，残留的<sup>14</sup>C 含量约为现今活体植物中<sup>14</sup>C 含量的 2.5%至 7.5%。任何不可避免的污染（例如灰尘、真菌孢子）都微乎其微，最多不超过 0.2%，对这些放射性碳测年法的“年代”影响可以忽略不计。<sup>19</sup>
- **表 1** 最后一列列出了  $\delta^{13}\text{C}$  CPDB 的结果<sup>20</sup>，这些结果与化石木材中分析的碳一致，代表陆生植物木材中的有机碳<sup>21</sup>。

- 这样的说法，从某种意义上说，是对两家放射性碳实验室的博士科研人员的侮辱，他们作为合格的常规从业人员，了解样品处理过程中可能存在的污染以及如何避免污染。
- [返回文本](#)。

表 1。

样本	实验室	实验室代码	<sup>14</sup> C 年龄' (出生年份)	d <sup>13</sup> C ‰ PDB
英国 -HB- 1	地质 年代 学 ANST 0	GX-21666-AMSOZC 201	24, 00 5 ± 600 20, 70 0 ± 1, 200	-22. 9 -16. 6
英国 -HB- 2	地质 年代	GX-21611-AMS	22, 73 0 ± 170	-24. 0
英国 -HB-	地质 年代	GX-21612-AMS	28, 82 0 ±	-25. 3

英国霍顿采石场泥灰岩层化石木材样品的放射性碳  
(<sup>14</sup>C) 分析结果。

读完这篇文章，你心里是否有一些触动？有没有一些新的想法，或者值得你认真思考的问题？或许，你也开始重新思考自己的信仰和人生的方向。

如果你愿意，现在就可以向上帝祷告，打开心门，成为祂的儿女。祷告不需要华丽的言辞，只要一颗真诚的心。你可以这样祷告：

天父上帝，

今天我来到你面前，愿意立定心志，宣告我相信耶稣基督是我的救主，是我生命的主。我愿意离开过去那些不讨你喜悦的生活方式，求你赦免我的过犯。靠着你的恩典，帮助我学习顺服你、爱人如己，活出你所赐的新生命。求圣灵每天引导我、扶持我，使我一生荣耀你的名。奉主耶稣基督的名祷告，阿们。

如果你已经做了这个祷告，愿你知道，你并不孤单。信仰的道路需要陪伴和成长。鼓励你在自己居住的地方，寻找一间合适的教会，与弟兄姐妹一同聚会、学习和成长。

如果你有任何疑问，或在信仰上需要帮助，欢迎随时

写信与我们联系。我们愿意倾听，也愿意与你一同前行。