

059

- (059.) This succession 一连串；一系列；连续的人（或事物） **was based primarily** 主要地；根本上 **on** a series of deposits 沉积物；沉积层 and events 后定说明 **not directly related to** glacial 冰川的；冰河期的 and interglacial 间冰期的 periods, **rather than** 而不是 **on** the more usual modern method 方法；办法 of studying (v.) biological 生物的；生物学的 remains 残骸；遗骸 后定说明 found in interglacial 间冰期的 beds 层；地层 themselves interstratified (v.) (地层) 互层的 within glacial deposits 沉积物；沉积层.

这个序列/顺序 (这个序列/顺序是指地质或气候的年代序列) 主要基于一系列沉积物和事件 (这些沉积物和事件是不直接与冰期和间冰期相关的), 而不是基于更通常的现代方法 (这个现代方法是研究生物遗存的, 该生物遗存是发现于间冰期地层的, 该间冰期地层它们本身是夹在冰川沉积物之间的)。

- (059.) This succession was based primarily on a series of deposits and events not directly related to glacial and interglacial periods, rather than on the more usual modern method of studying biological remains found in interglacial beds themselves interstratified within glacial deposits.

这种序列主要是基于一系列与冰期和间冰期没有直接关联的沉积物和事件，而不是基于更常见的现代方法，即研究在冰川沉积物中本身层间分布的间冰期地层中发现的生物遗骸。

这句话的核心,是比较两种建立古气候 (特别是冰期) 序列的方法，并解释了其中一种 (早期方法) 的缺陷。早期的、传统的序列 (This succession) 主要依据的, 是一些与冰期/间冰期没有直接关联的沉积和事件 (如河流阶地、火山灰层)。而作者指出, 更可靠、更常用的现代方法, 则是直接研究那些明确记录在冰川沉积序列中的、含有古生物证据的"间冰期地层"本身。句子隐含了对早期方法间接性和推测性的批评。

【主句】

├ 主语 : This succession

├ 谓语 : was based primarily

└ 【比较结构1】 on a series of deposits and events

 └ 【后置定语1】 not directly related to glacial and interglacial periods

└ 【比较连词】 rather than

└ 【比较结构2】 on the more usual modern method

 └ 【后置定语2】 of studying biological remains

 └ 【后置定语3】 found in interglacial beds

 └ 【后置定语4】 themselves interstratified within glacial deposits

- rather than 引导的比较结构 : A was based on X, rather than on Y. 这是一个清晰的对立比较结构。X和Y都是 based on 的宾语，分别代表两种不同的依据。
rather than : 这里表示对比和否定，意思是“而不是”，**否定了后者** (on the more usual modern method) 是它的基础。不能理解为“**而不是基于...**”(虽然字面如此)，其深层含义是“其依据是X，而非常用的Y”，从而凸显X的非典型性或问题。
- succession : 序列。在地质学中，常指地层的叠覆顺序或事件(如气候冷暖变化)的年代序列。在这里，很可能指传统的、早期的第四纪冰期分期方案。
- events : 事件。指地质历史中发生的、留有痕迹的突变或过程，如海平面变化、火山喷发等。
- glacial and interglacial periods : 冰期和间冰期。“**冰期**”指冰川大规模扩张的寒冷时期，“**间冰期**”指两次冰期之间，相对温暖的时期。
- biological remains : 生物遗存。指保存在地层中的化石、孢粉、植物硅酸体、硅藻等，是判断古气候(如温暖/寒冷)和古环境的直接证据。
- interglacial beds : 间冰期地层。在“**间冰期**”温暖气候条件下形成的地层，通常含有喜暖动植物的遗存。

rather than on the more usual modern method of studying (v.) biological remains 后定说明 found in interglacial beds 同位 themselves interstratified within glacial deposits.

- **themselves** 是 interglacial beds 的同位语，起到强调和衔接后置定语的作用。不能漏译，也不能与后面的 within glacial deposits 断开。整个短语意为“(这些)间冰期地层，本身(是)夹在冰川沉积物之间的”，生动地描述了冰期-间冰期地层交替出现的典型剖面特征。

(作者的解说：, themselves 即可以指前面离得很远的 modern method (当然，在语法上来说单复数不一致)，也可以指前面离得较远的 biological remains，亦可以指紧挨着的 interglacial beds，到底是指代哪一个，只有通过理解句意，才能确定在此处指 biological remains。)

- themselves interstratified within glacial deposits.
interstratified : 互层的、夹层的。指一层(或一种)地层，与另一种地层相互交错、交替出现的地质现象。这里指温暖的“**间冰期地层**”，被夹在寒冷的冰川沉积物(如冰碛物)之间，直观地记录了冰期-间冰期的旋回。
- glacial deposits : 冰川沉积物。由冰川作用直接形成的沉积物，如冰碛物、冰水沉积等，是识别古冰川活动的关键标志。