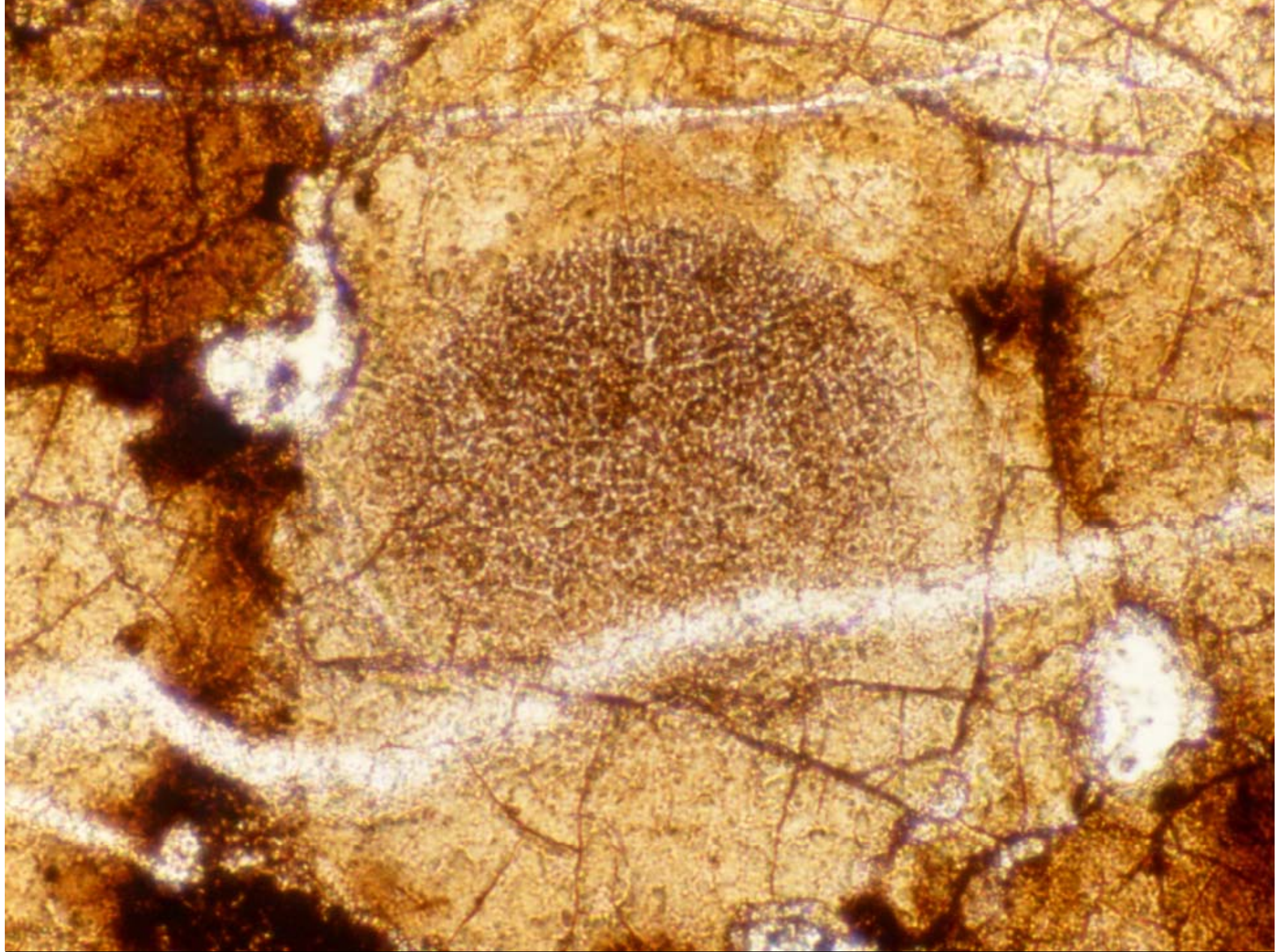
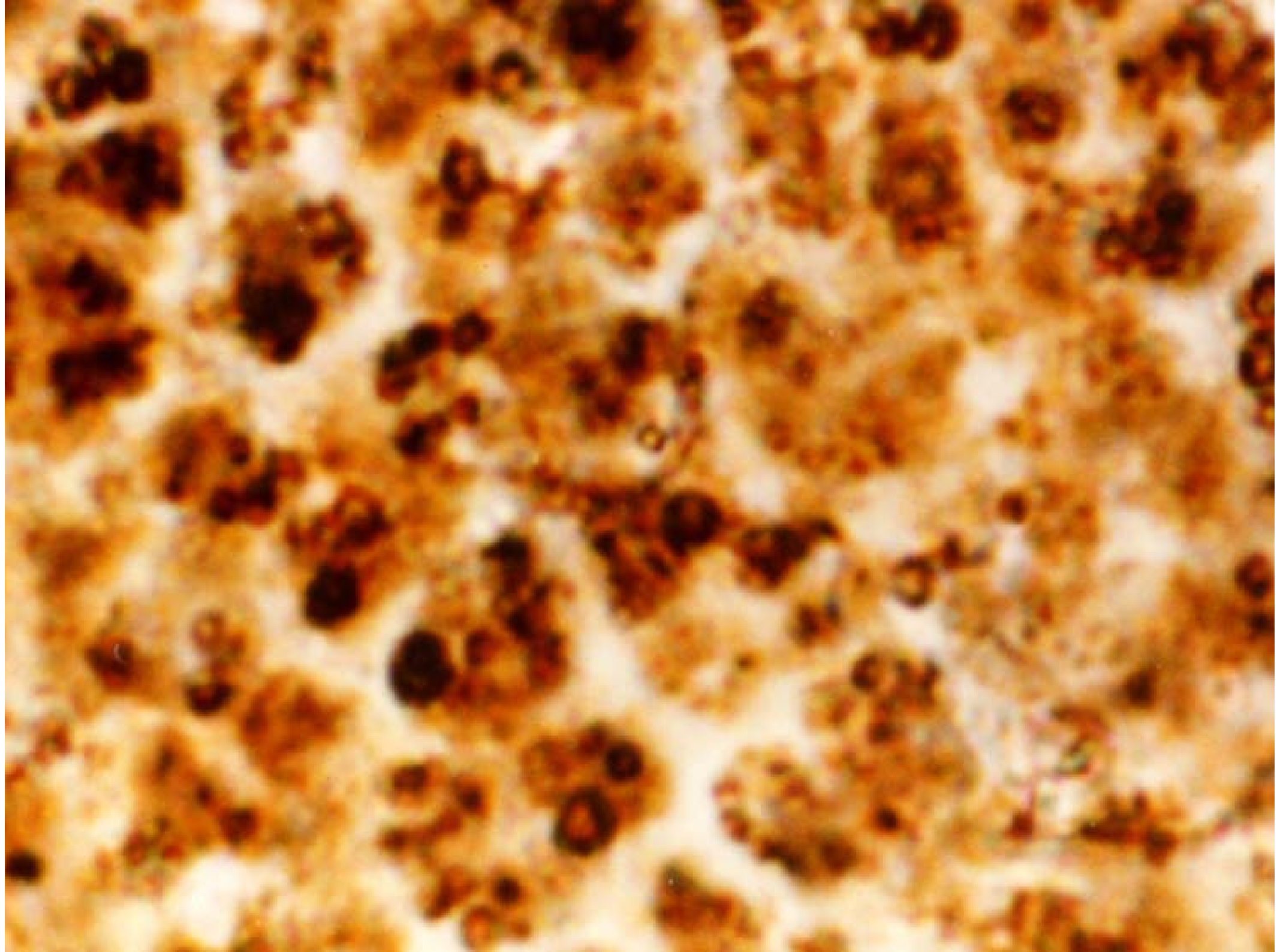


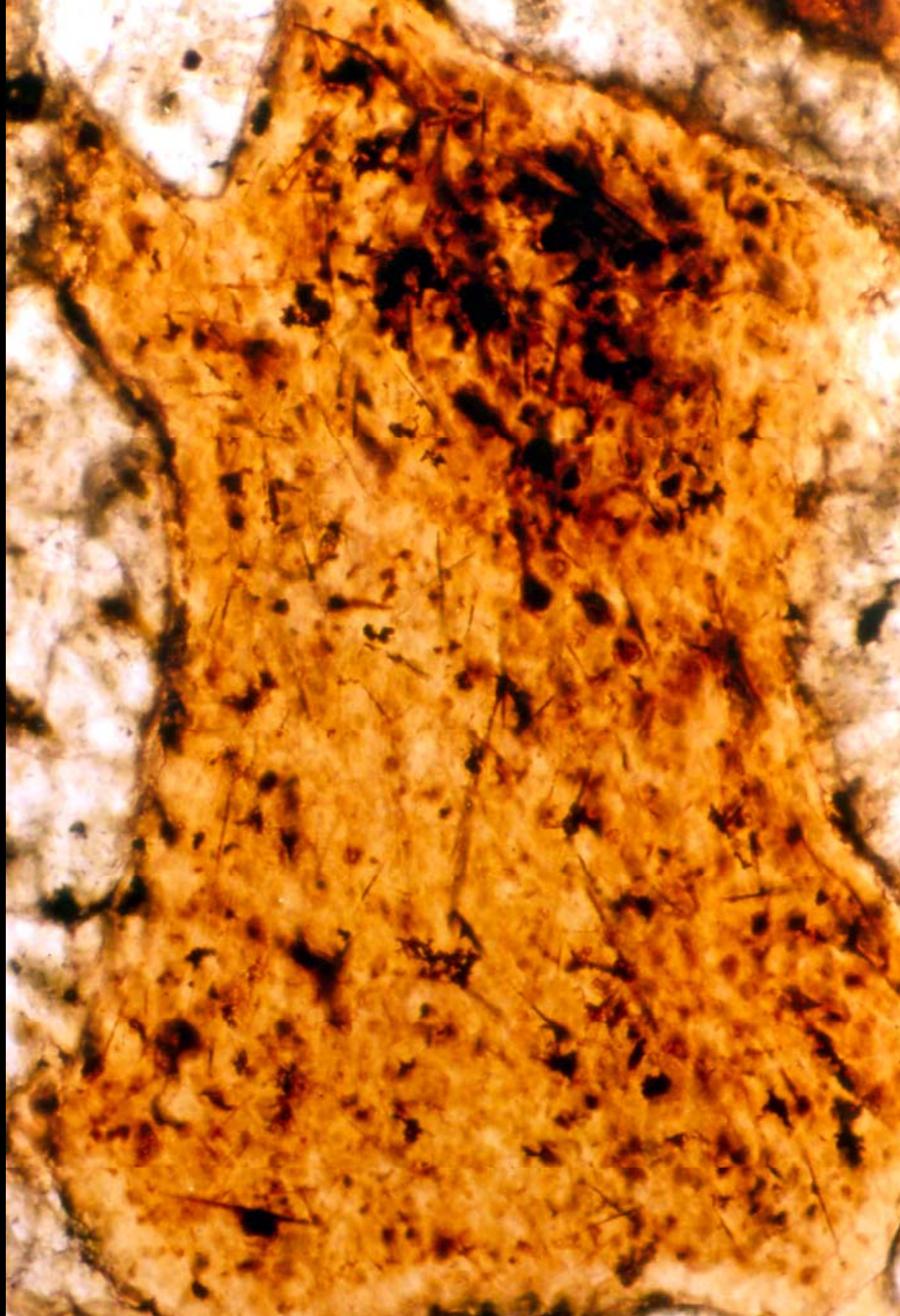
**The big freeze: did rapid growth of
the ice caps envelop the entire planet?**

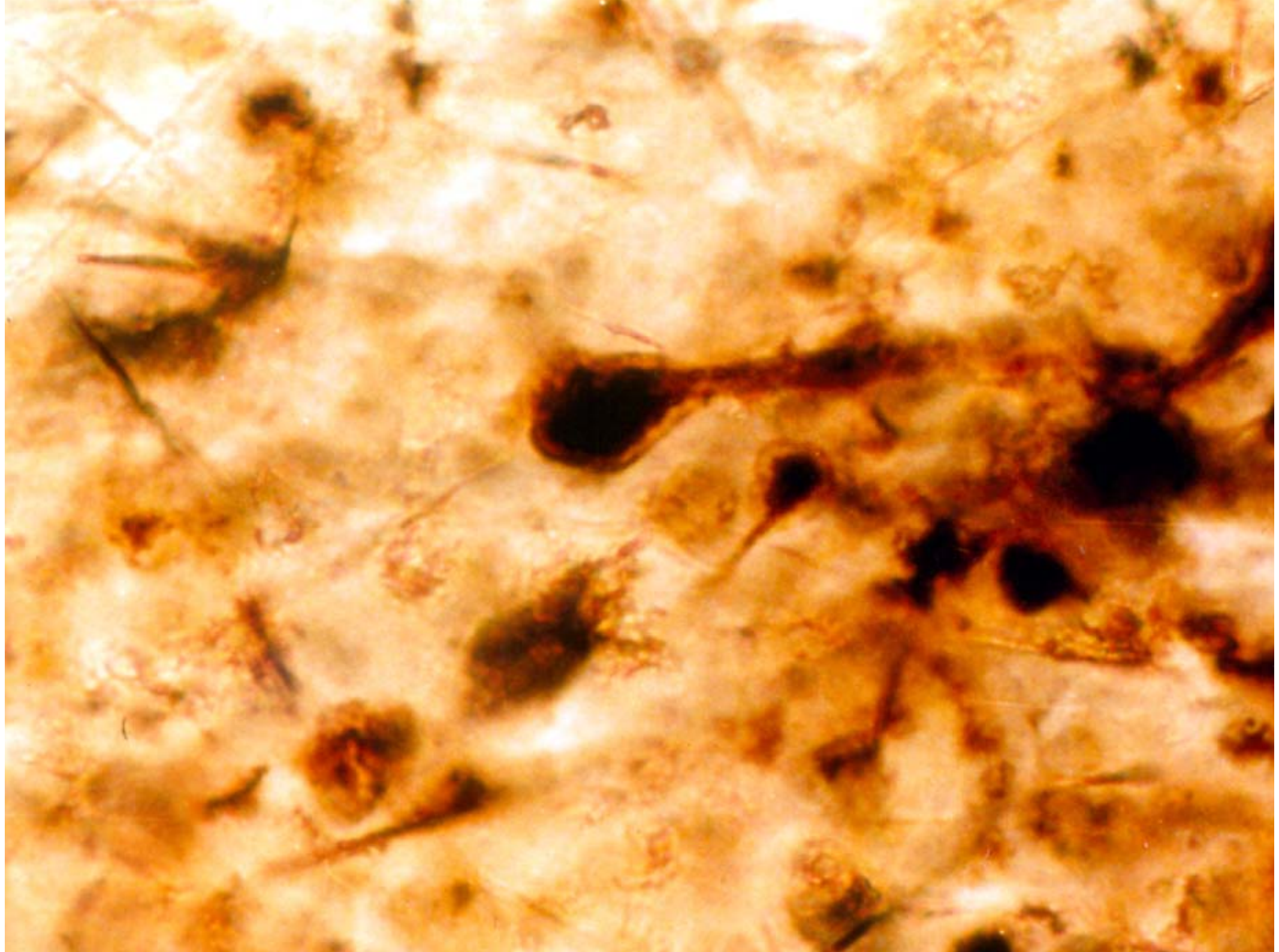






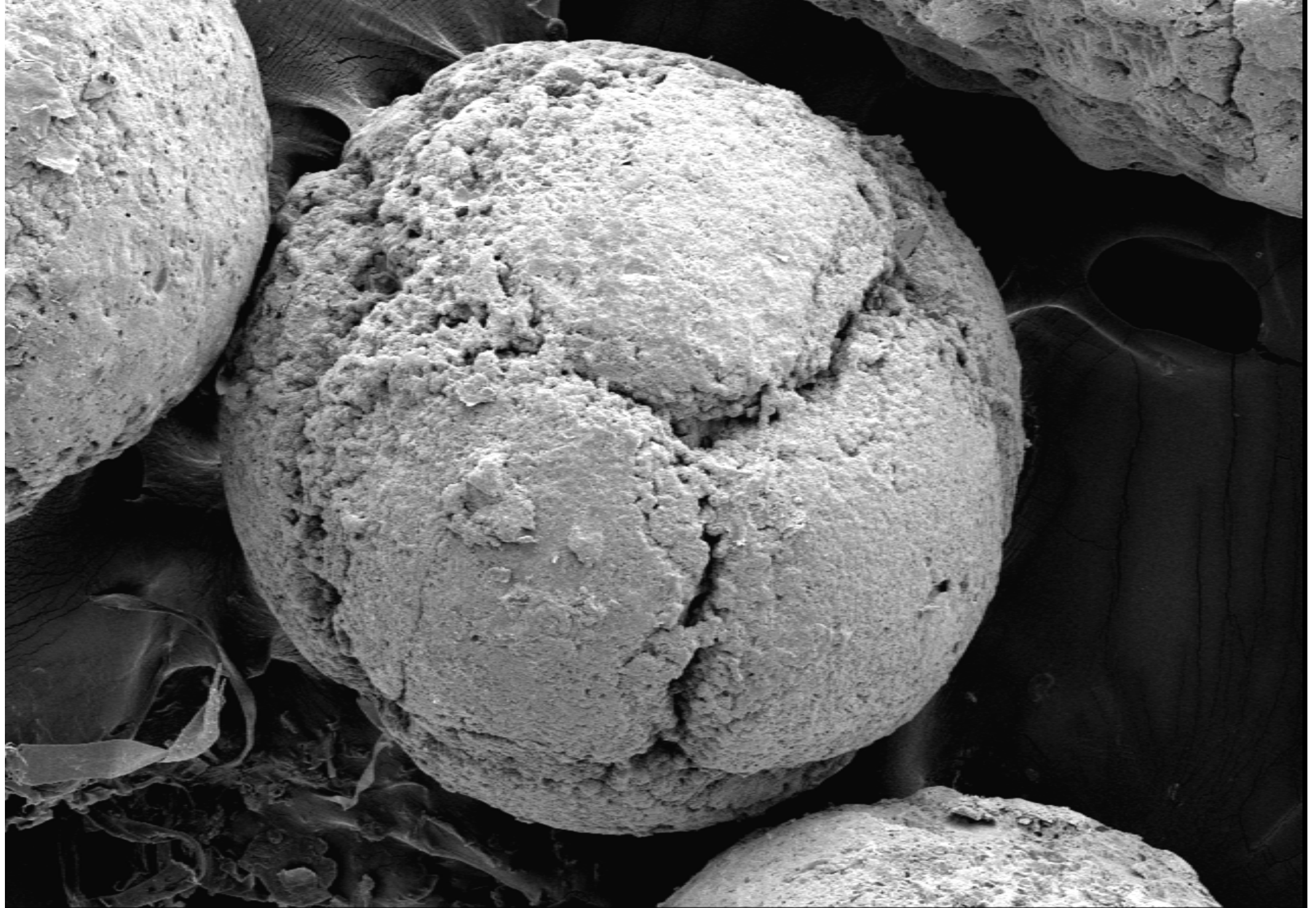








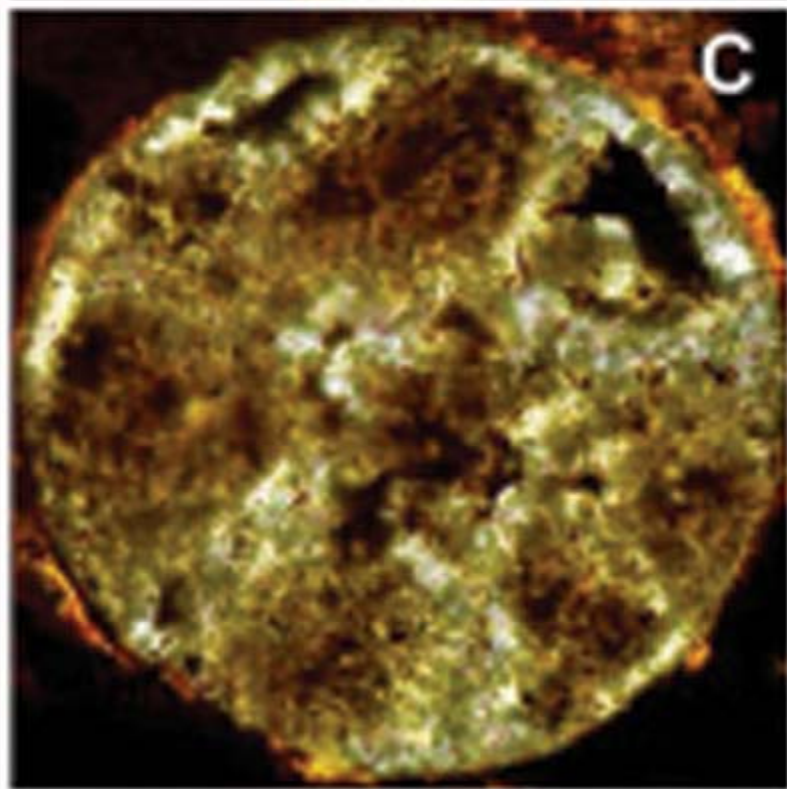
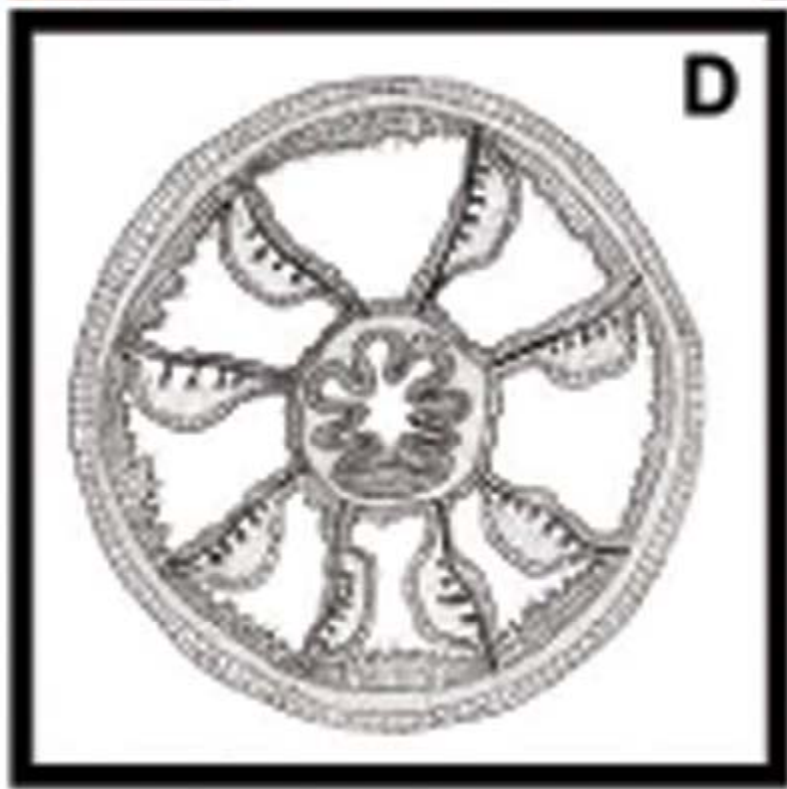
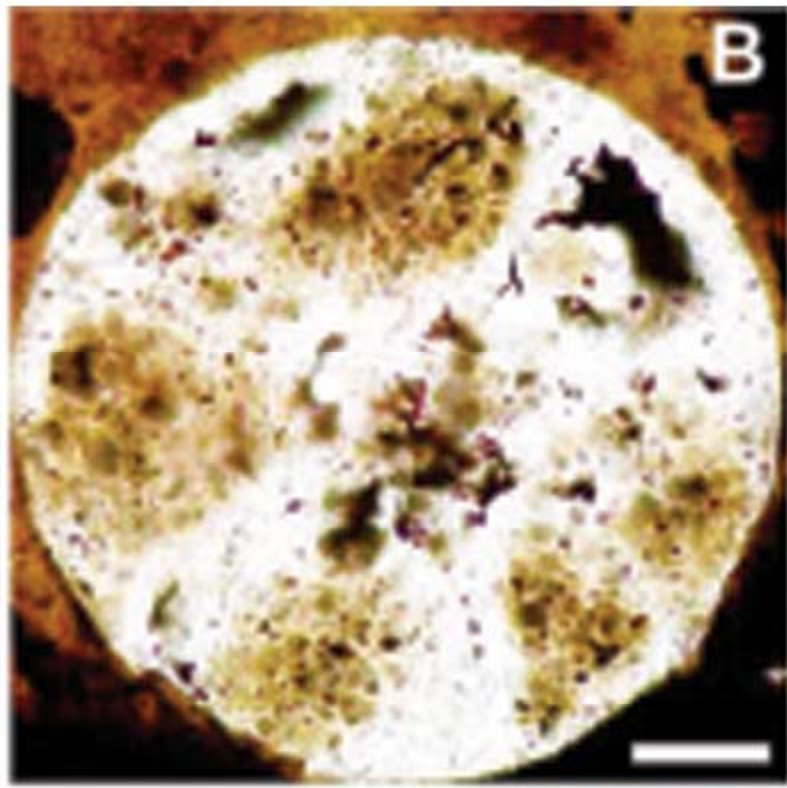
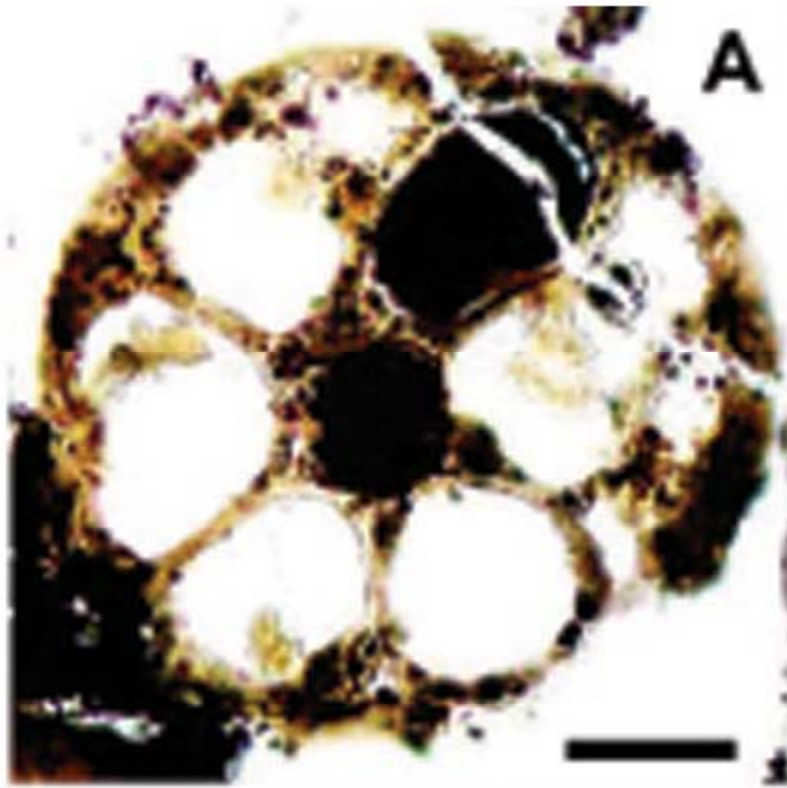




wsb60-102 10.0kV x130

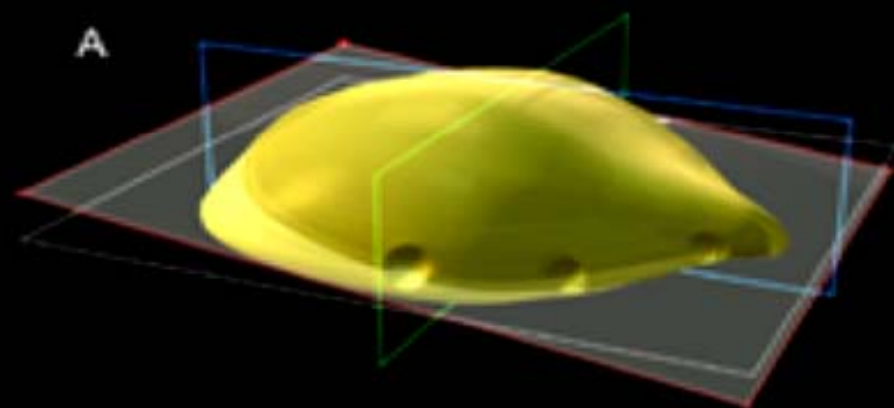
400um







Section Planes



B



Model Sections



● Coronal



● Fossil Matched



● Transverse



● Sagittal





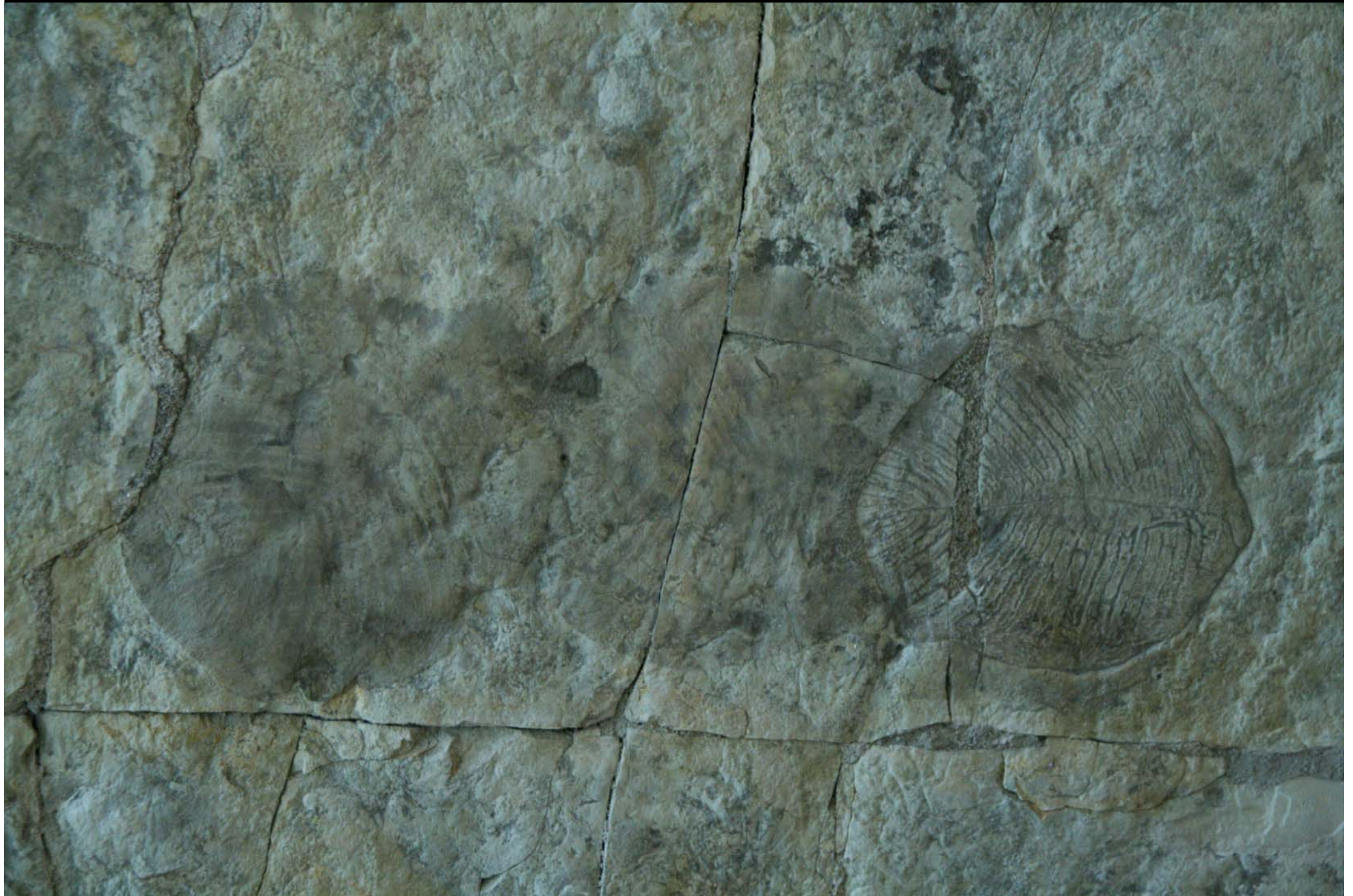


















澄江生物群

寒武紀大爆發的見證



陳均遠 周桂琴 朱茂炎 葉貴玉







空
群





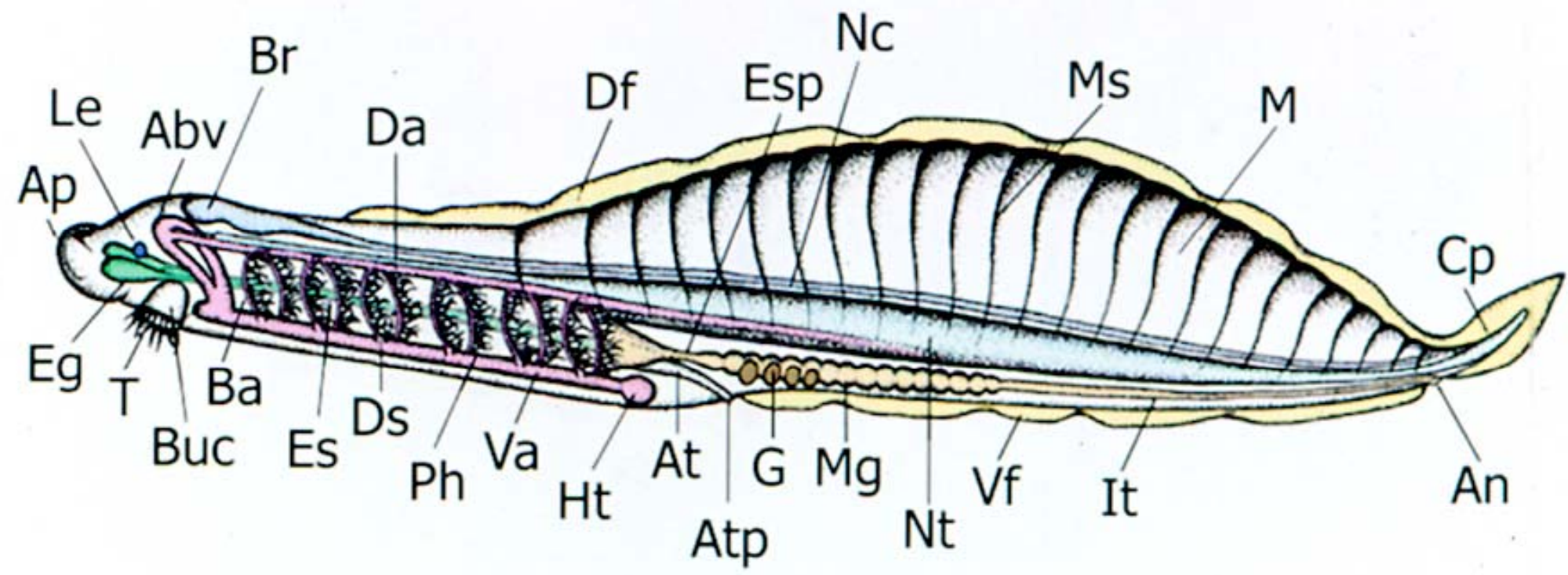






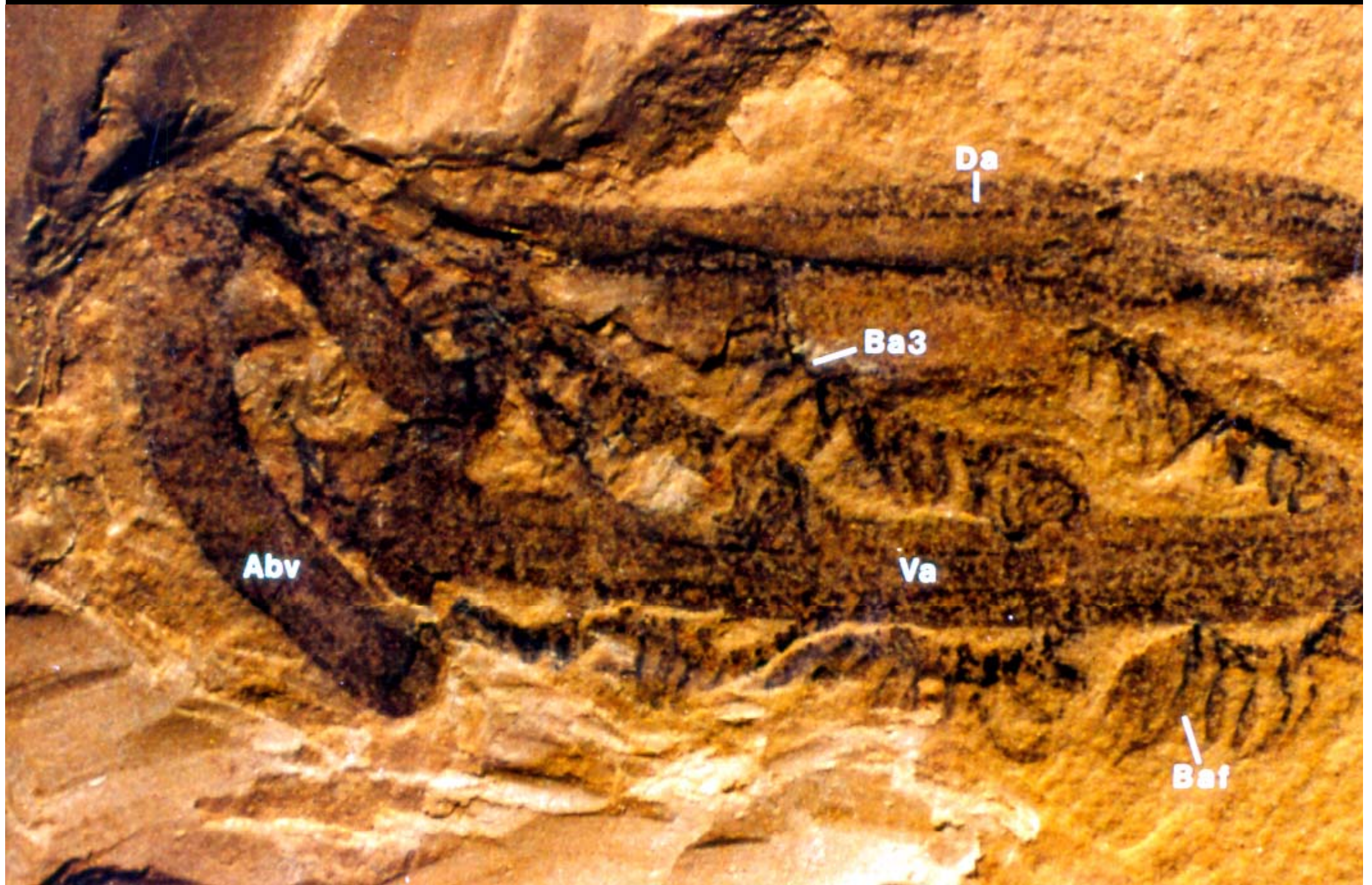


Haikouella lanceolata



海口蟲

雲南 海口



Da

Ba3

Abv

Va

Baf





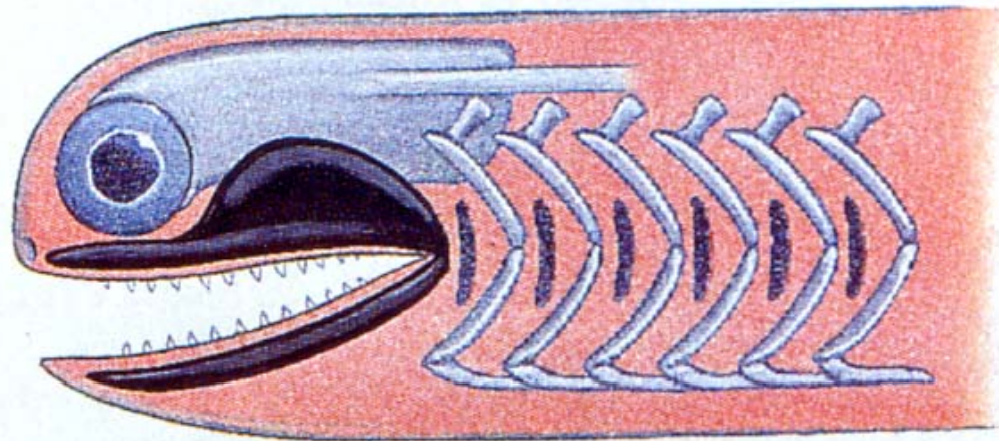
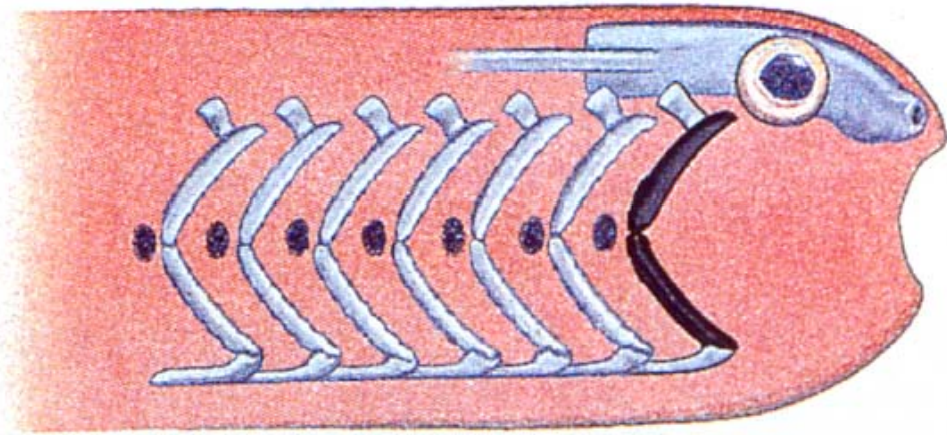
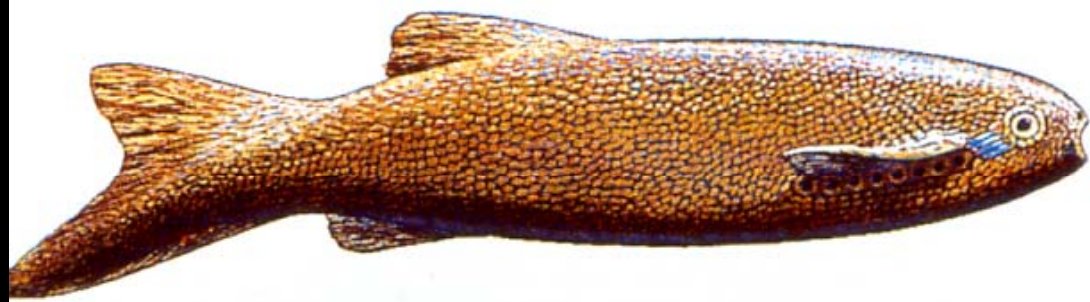
B

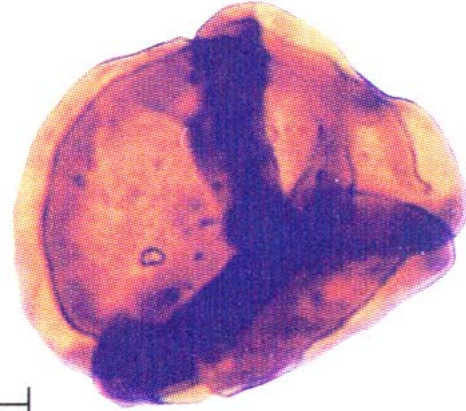
NC

VA

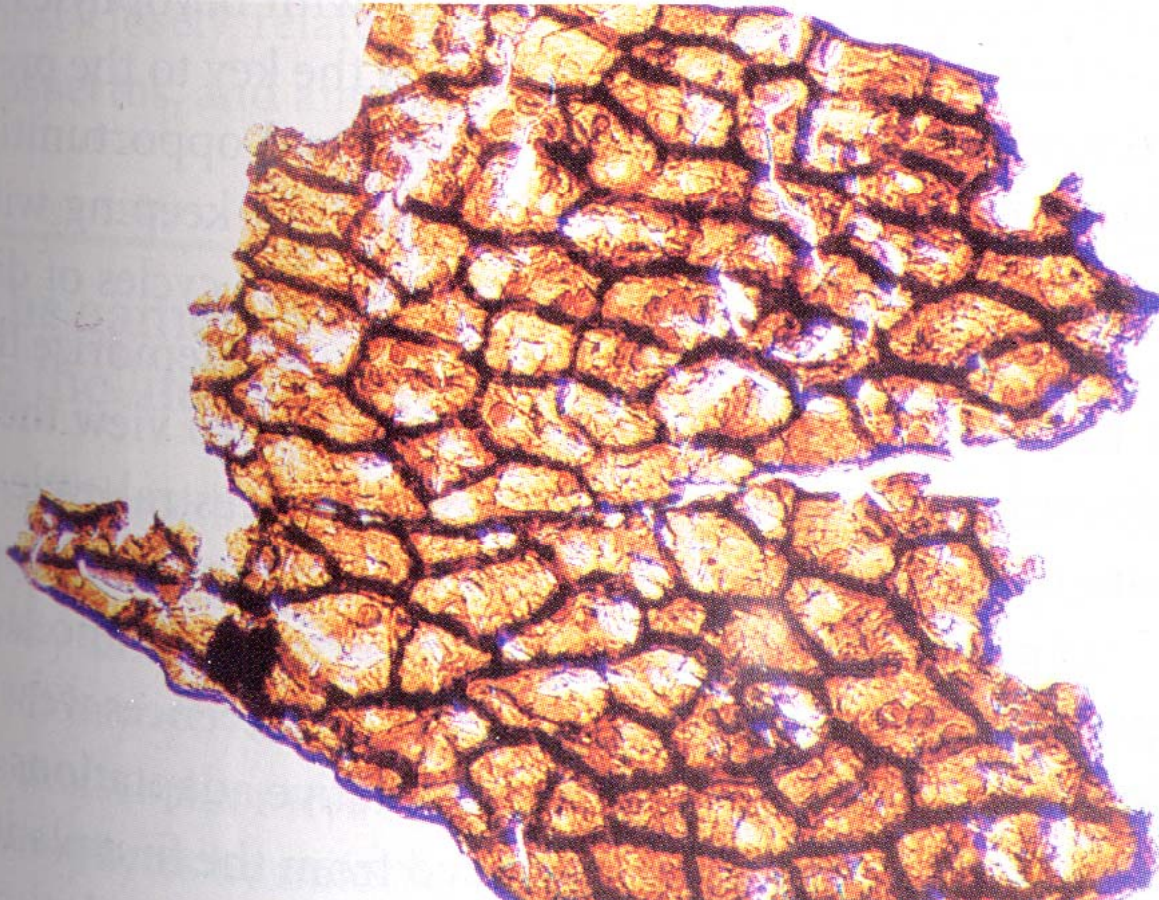




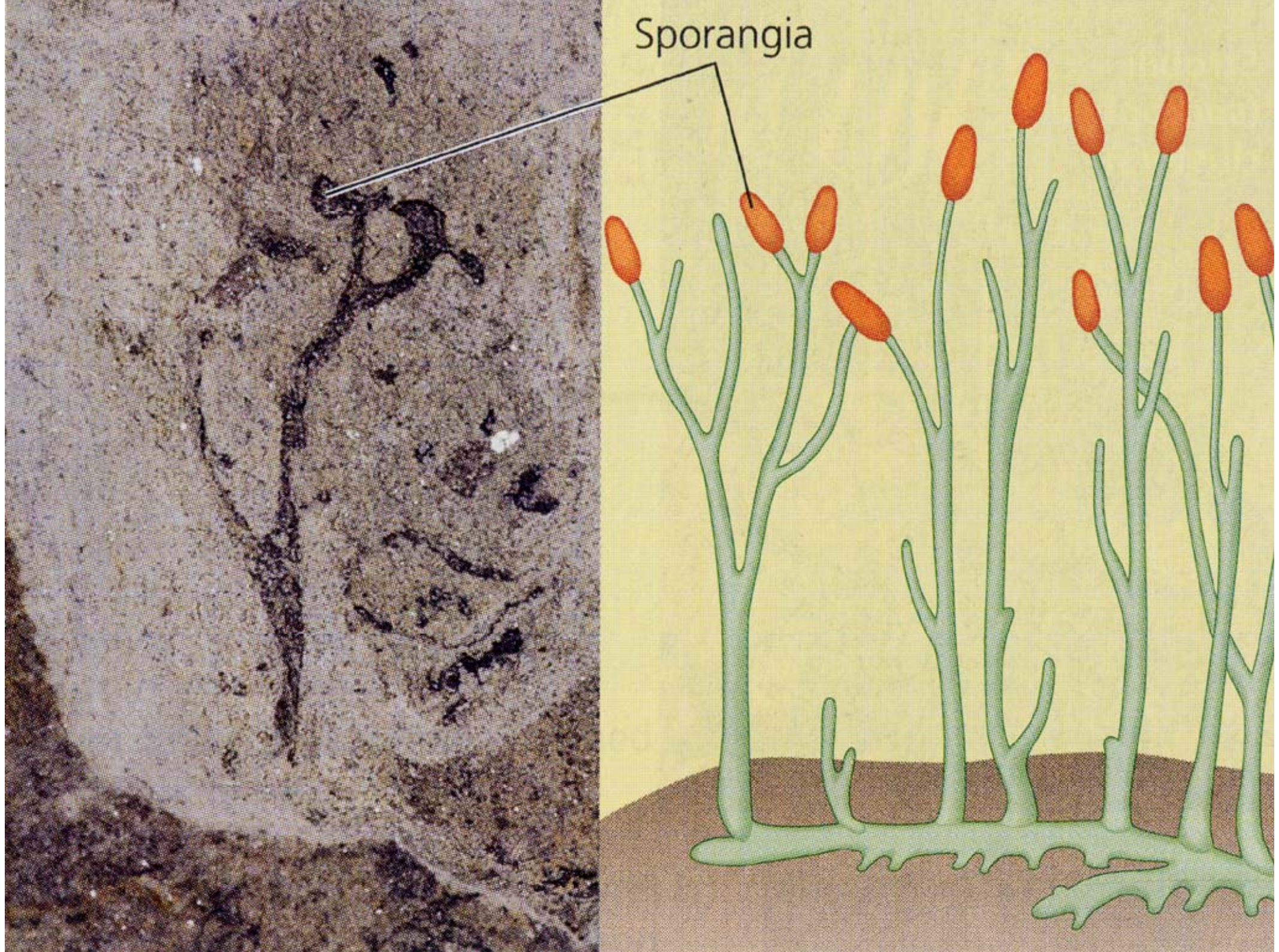




50 μm



Sporangia

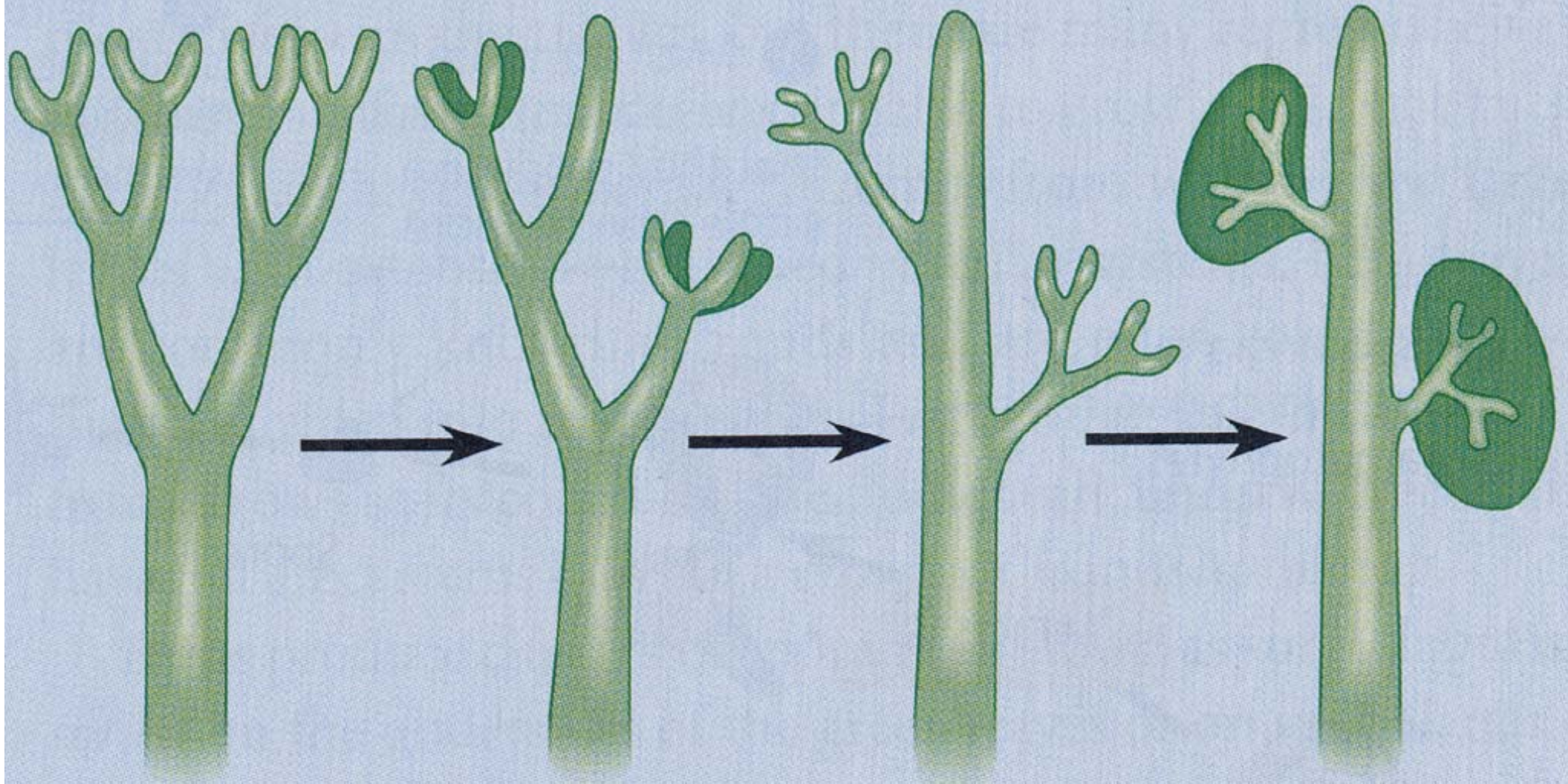






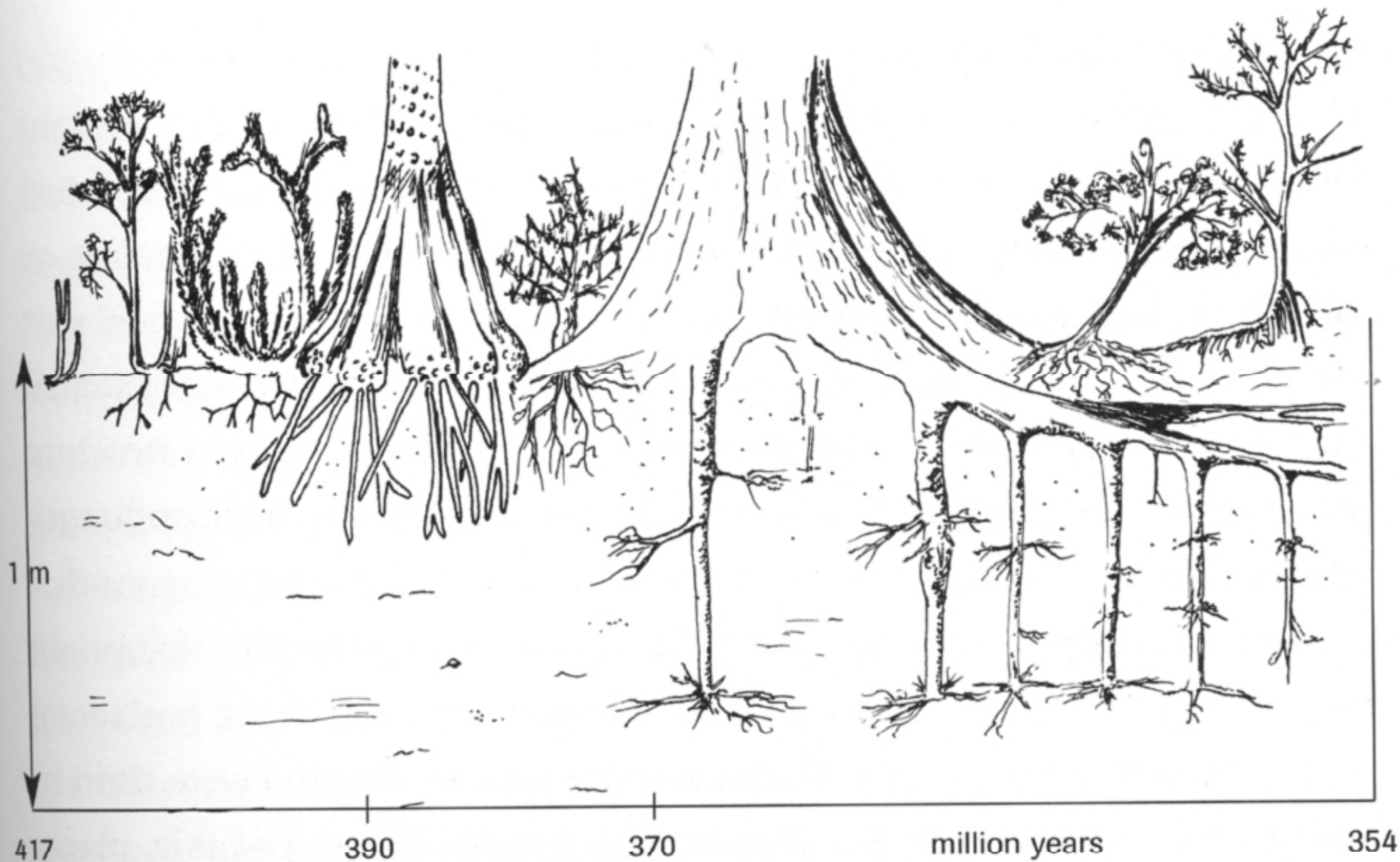




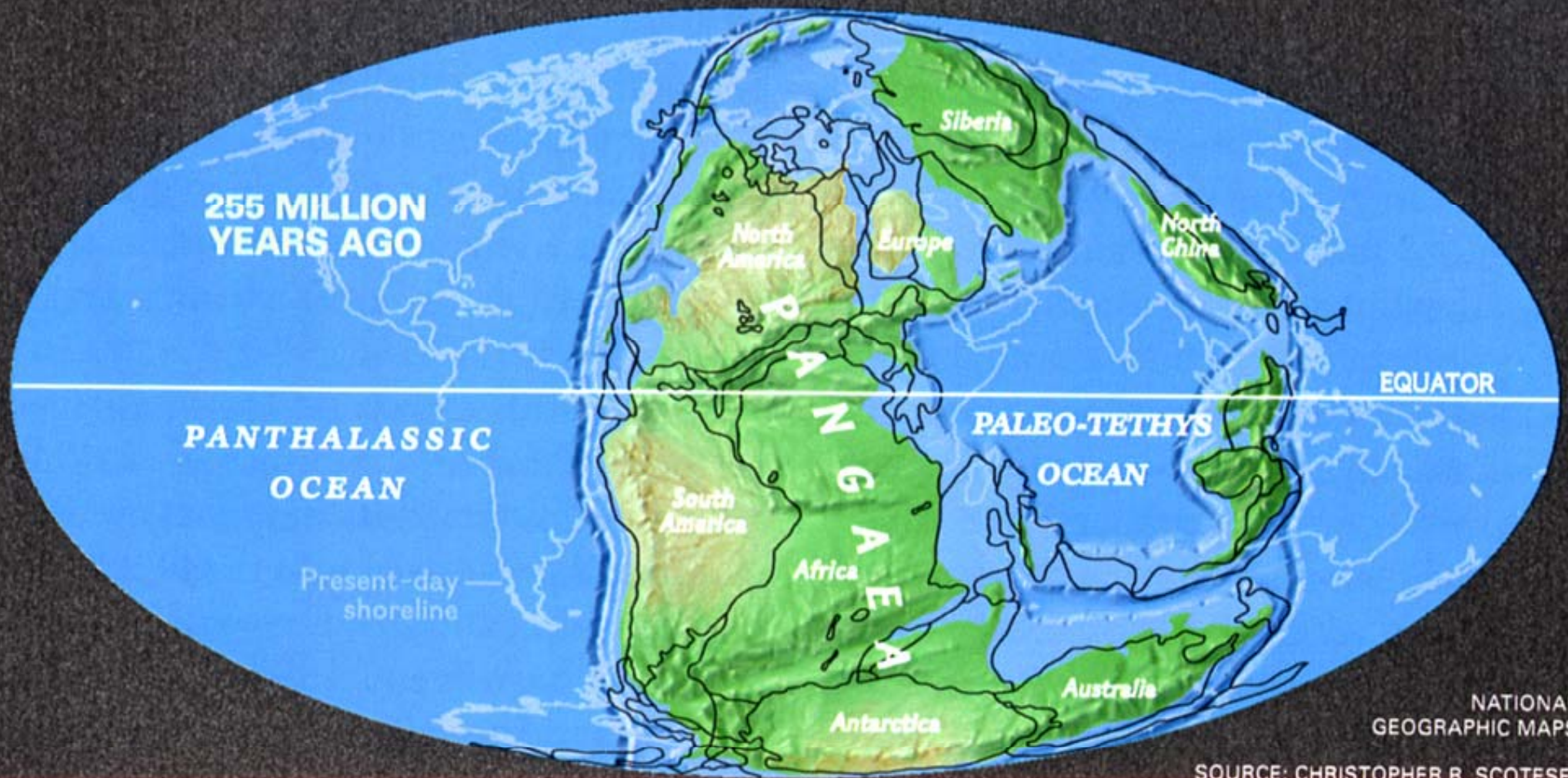












NATIONAL GEOGRAPHIC MAPS

SOURCE: CHRISTOPHER R. SCOTSE, PALEOMAP PROJECT; RELIEF BY TIBOR TÓTH, ADAPTED FROM ORIGINAL ART BY RALPH SCOTSE











州西部)

曼尼夸干

(加拿大魁北克)

西伯利亞
洪流玄武岩

大西洋

365

250

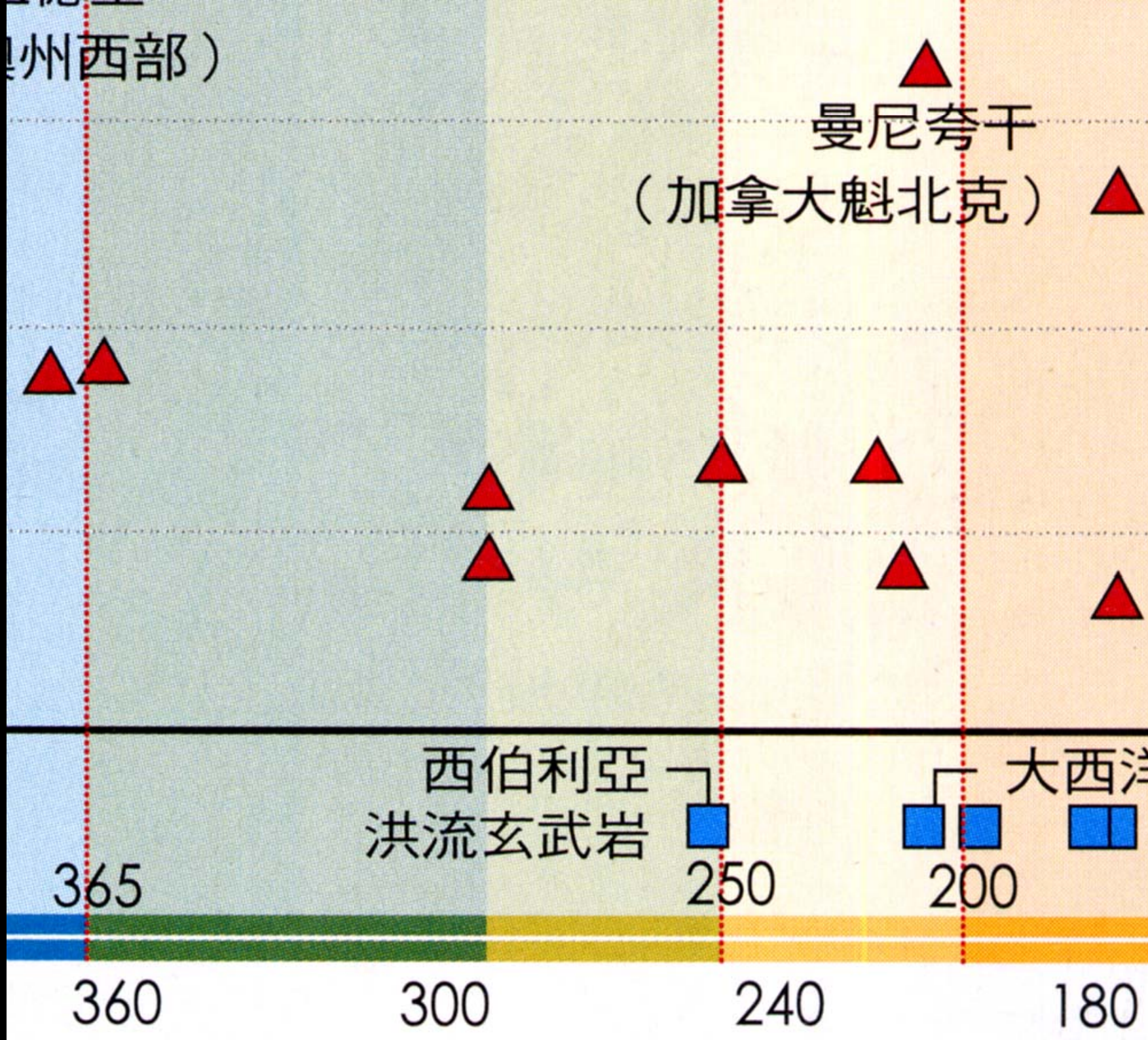
200

360

300

240

180





生物大滅絕 另有真凶！

別再懷疑小行星了。從陸地和海面竄出的毒氣，
很可能是遠古生物大滅絕的主因。
同樣的殺手級溫室效應是否會再次出現？

1 火山活動釋出
二氧化碳和甲烷

2 快速的全球暖化

7 硫化氫氣體毒死
陸地上的動植物

3 溫暖的海水吸收
的氧氣較少

6 綠硫菌與紫硫菌生長茂盛，
呼吸氧的生物窒息而亡

溶解的氧氣

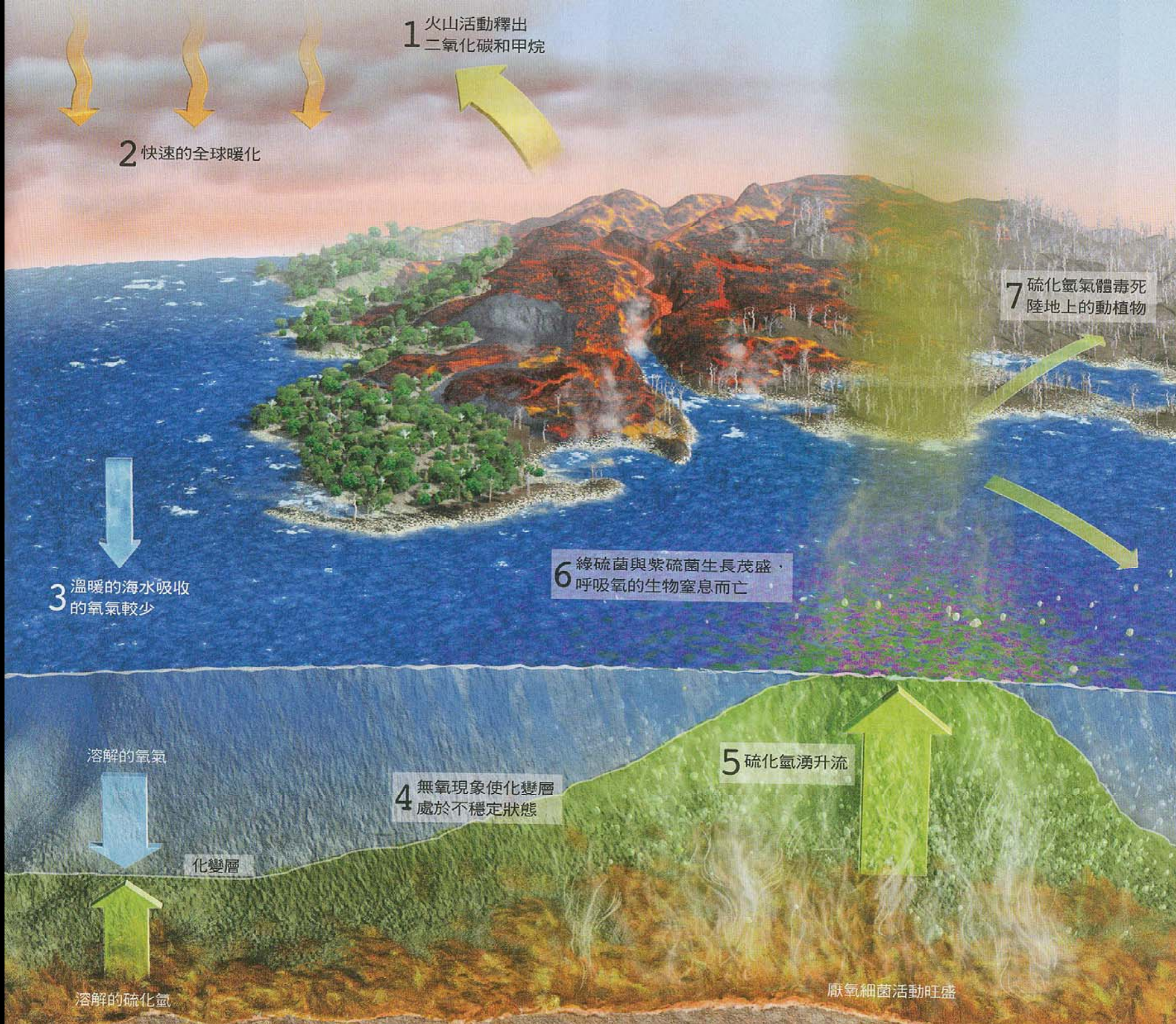
4 無氧現象使化變層
處於不穩定狀態

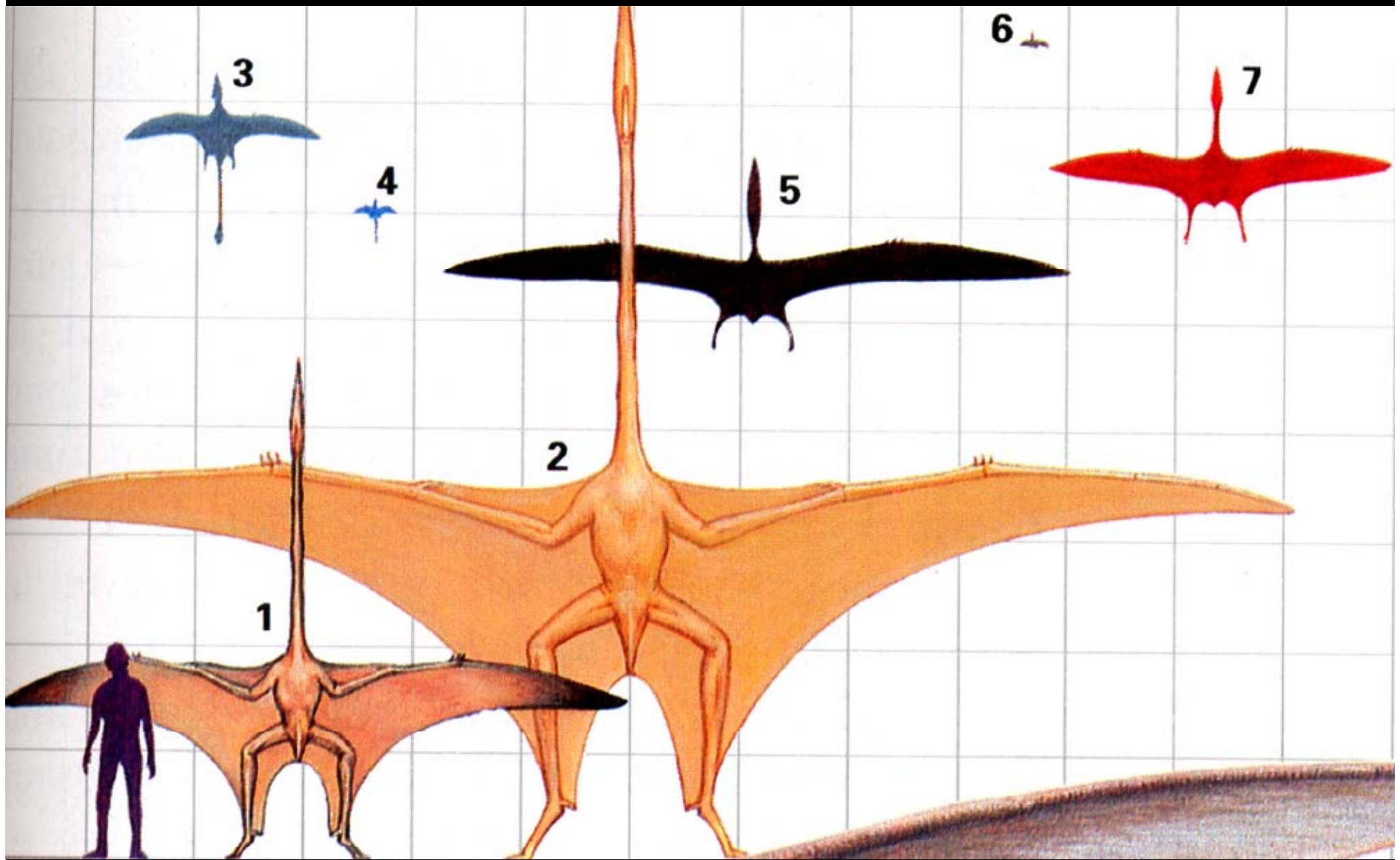
5 硫化氫湧升流

化變層

溶解的硫化氫

厭氧細菌活動旺盛



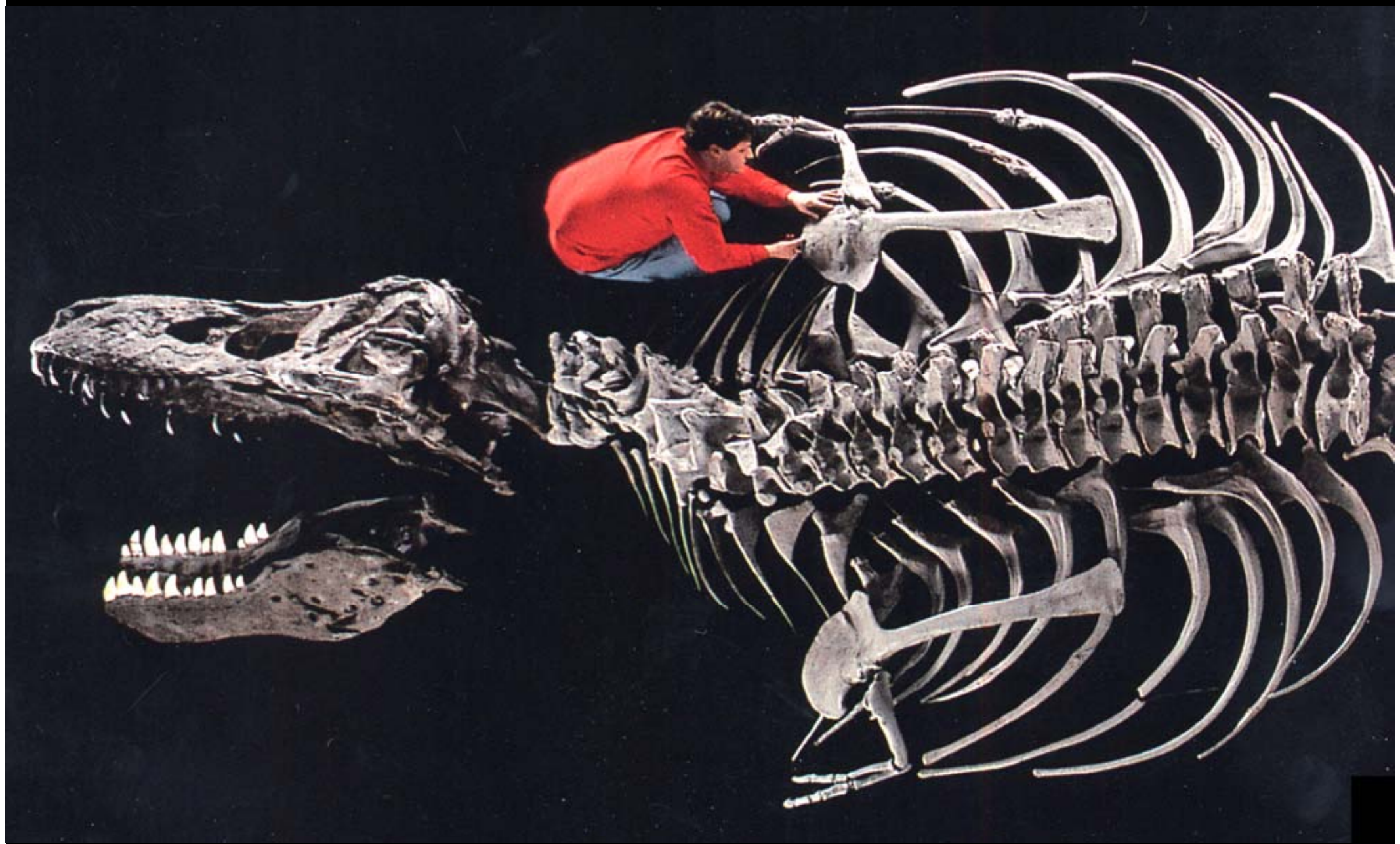












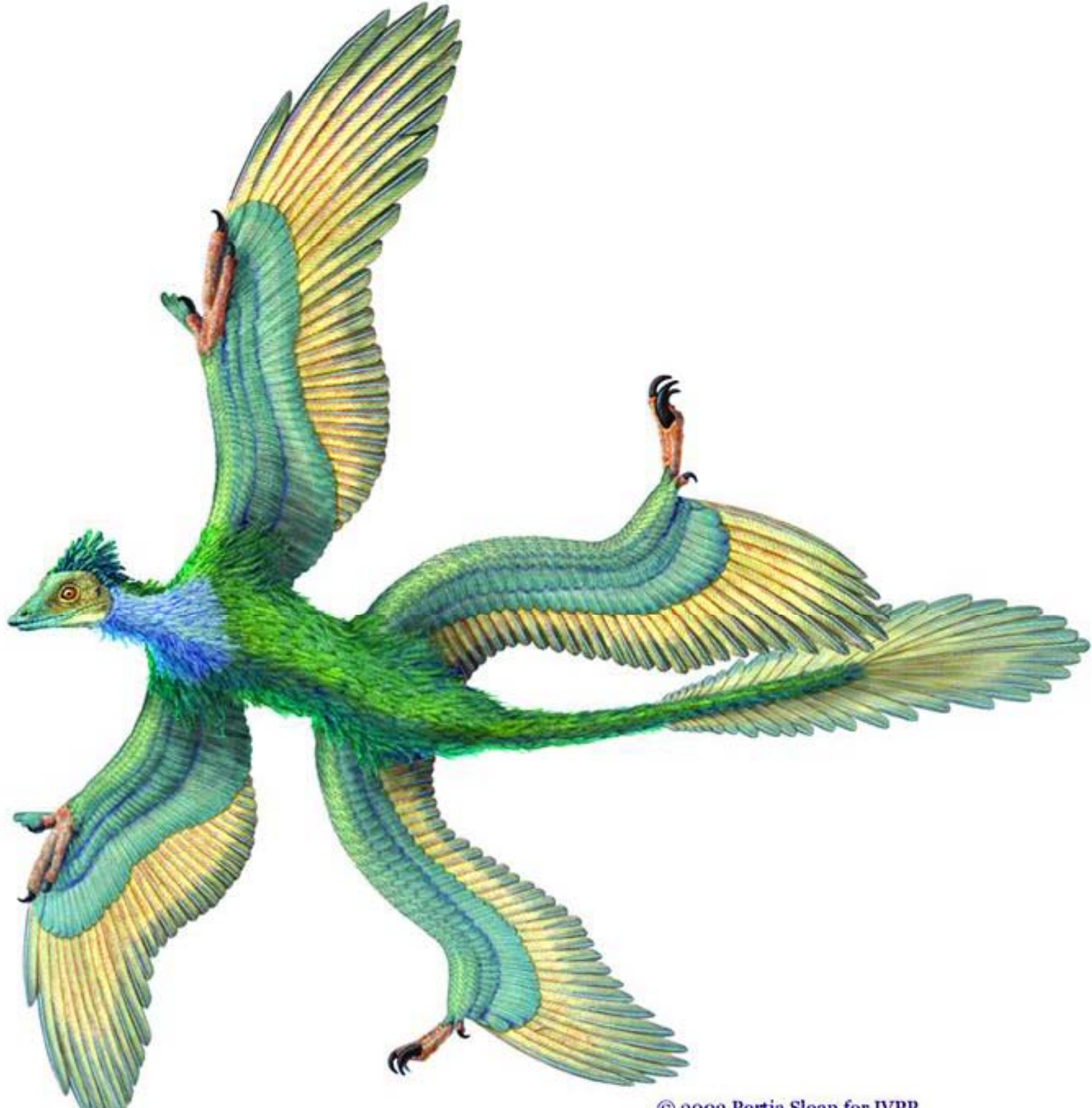






千禧中國鳥龍





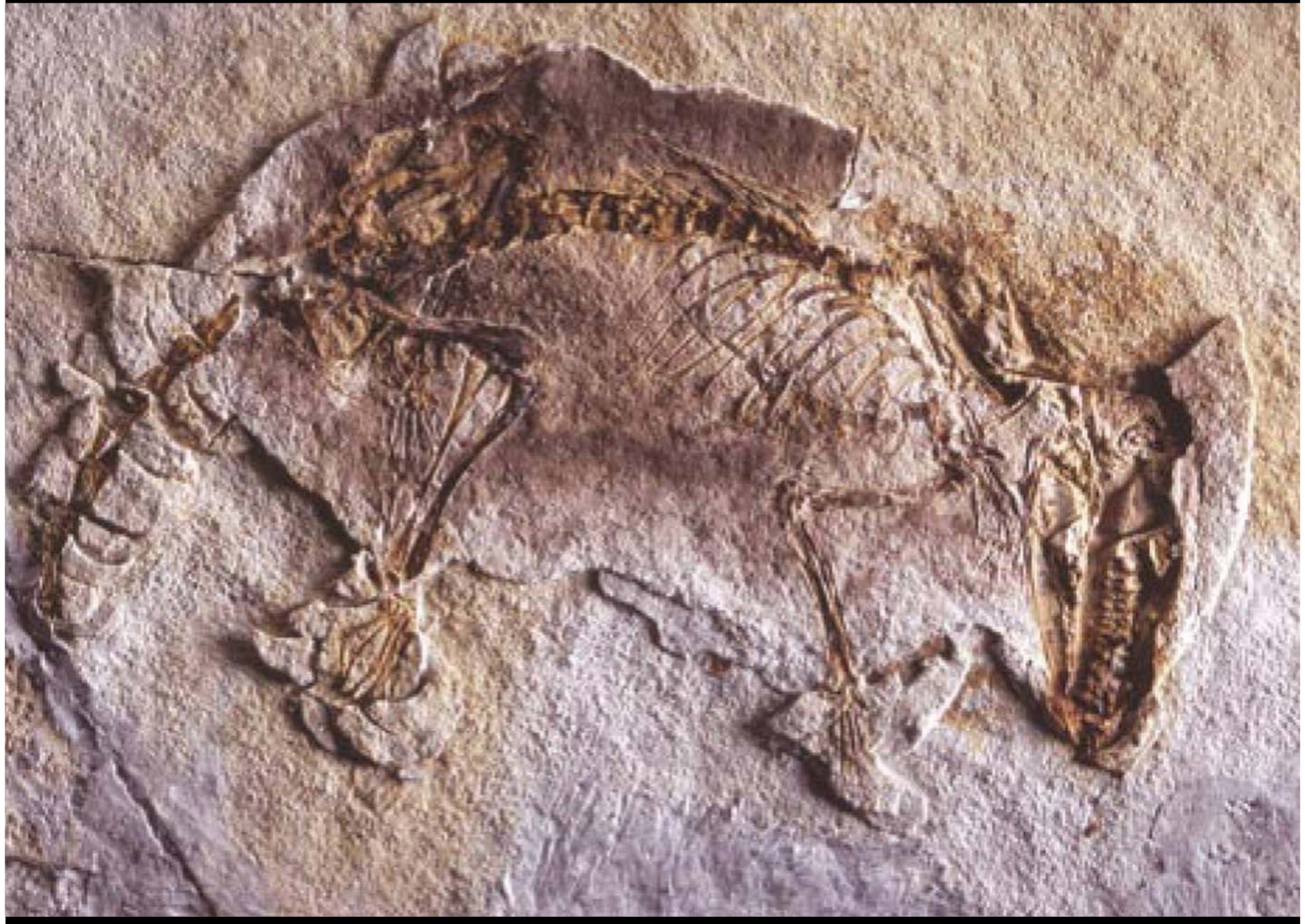








中華古果







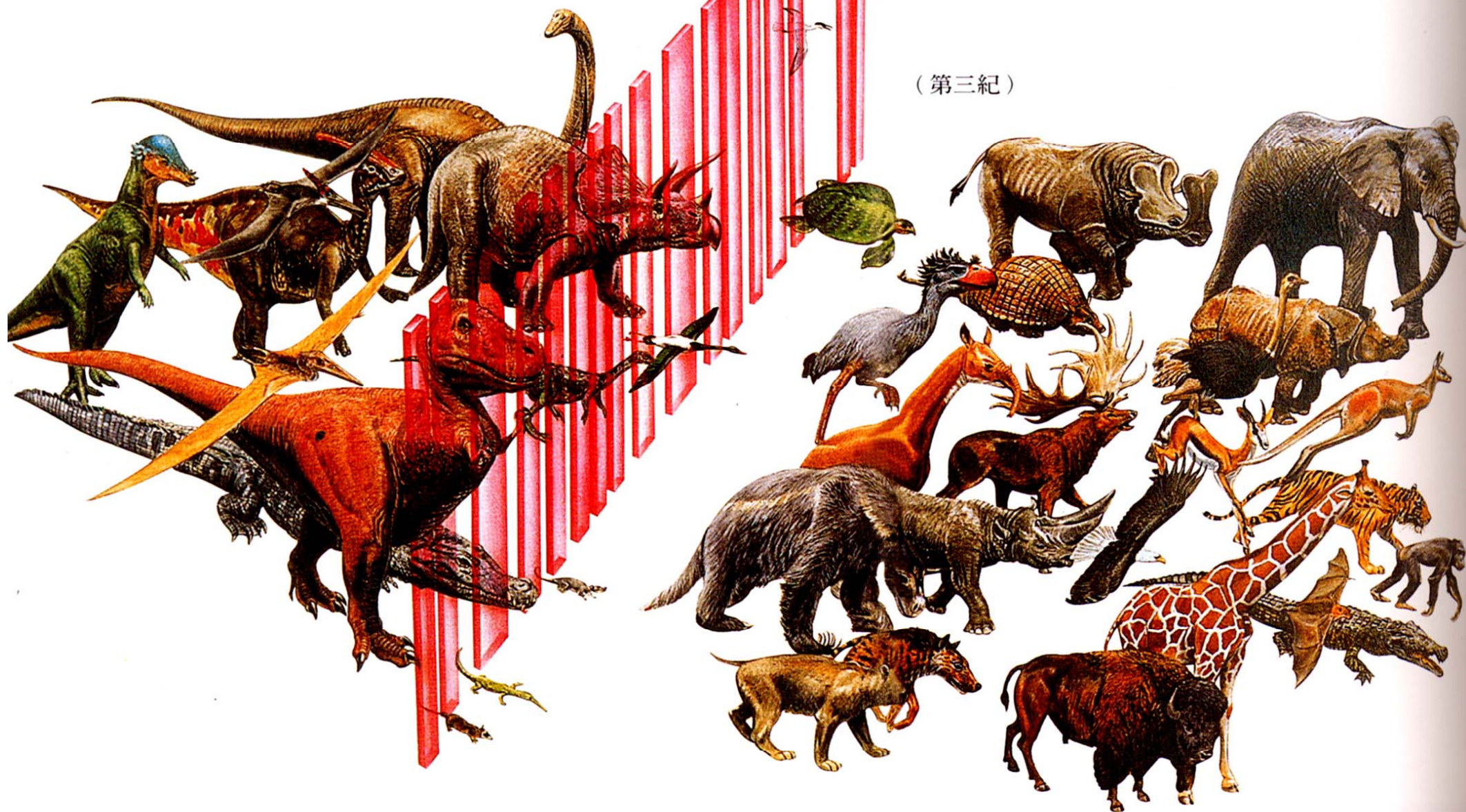


65百萬年柵欄

(白堊紀)

K/T界限各式脊椎動物滅絕/存活圖

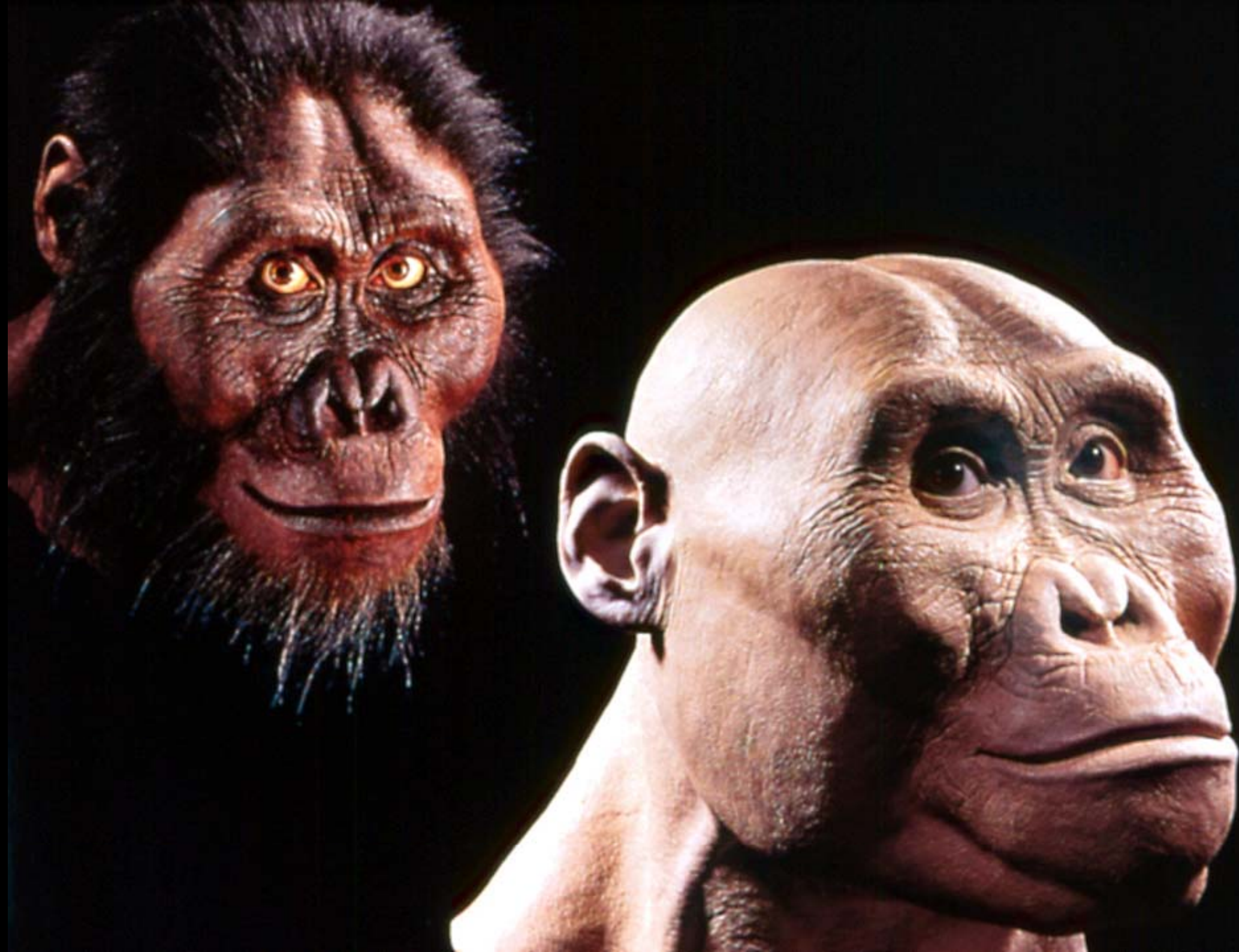
(第三紀)



















【人類演化】

勇闖 新天地

人類與非洲大猿同出一源，都是在非洲演化出來的；

可是，現在只有人類遍佈全球。人是什麼時候開始走出非洲的呢？

喬治亞共和國出土的化石與石器，推翻了過去的看法。



D2700

D2280

D2282

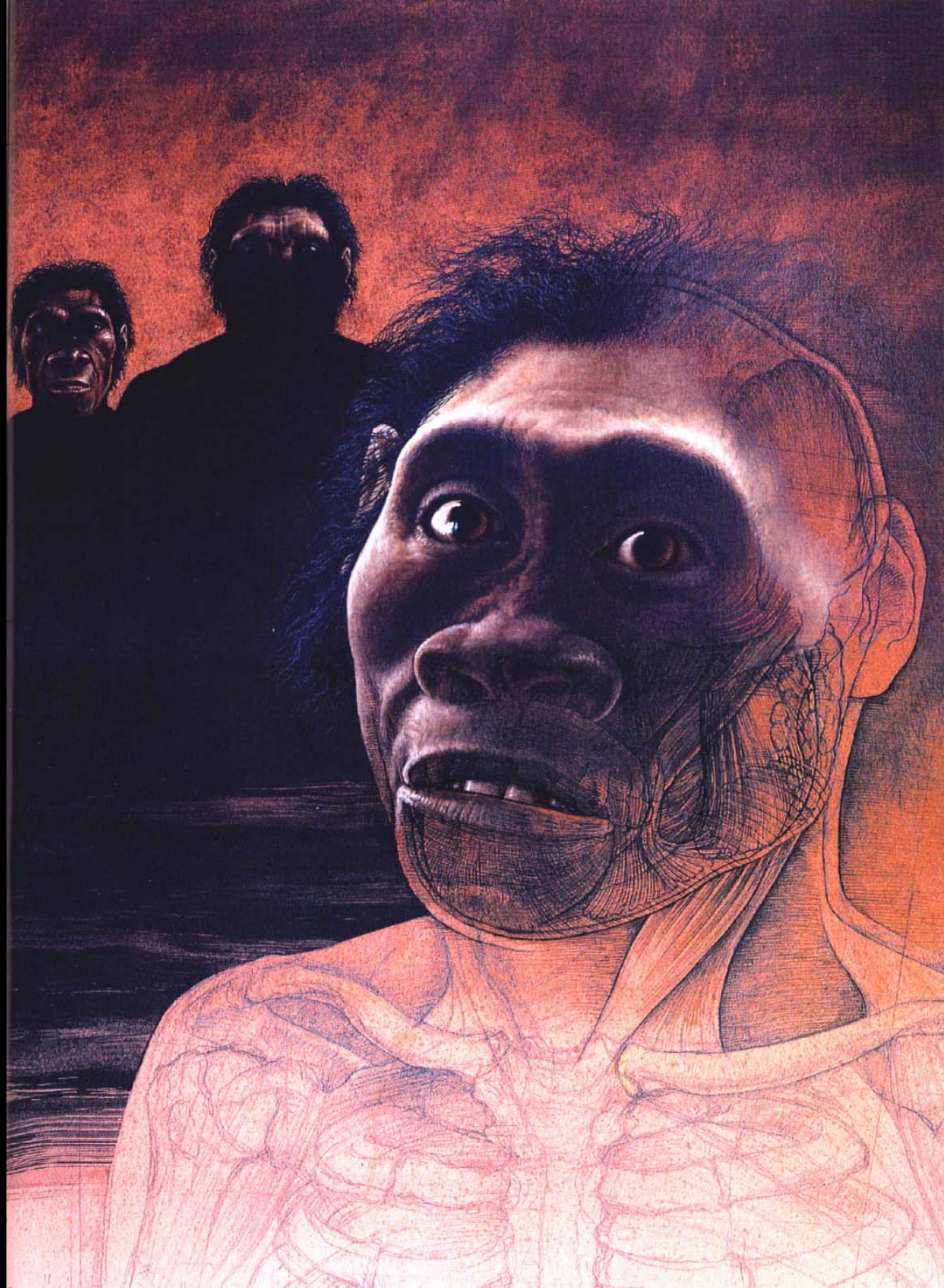
D2735

D2600

D211

現代智人

德瑪尼斯出土的早期人屬





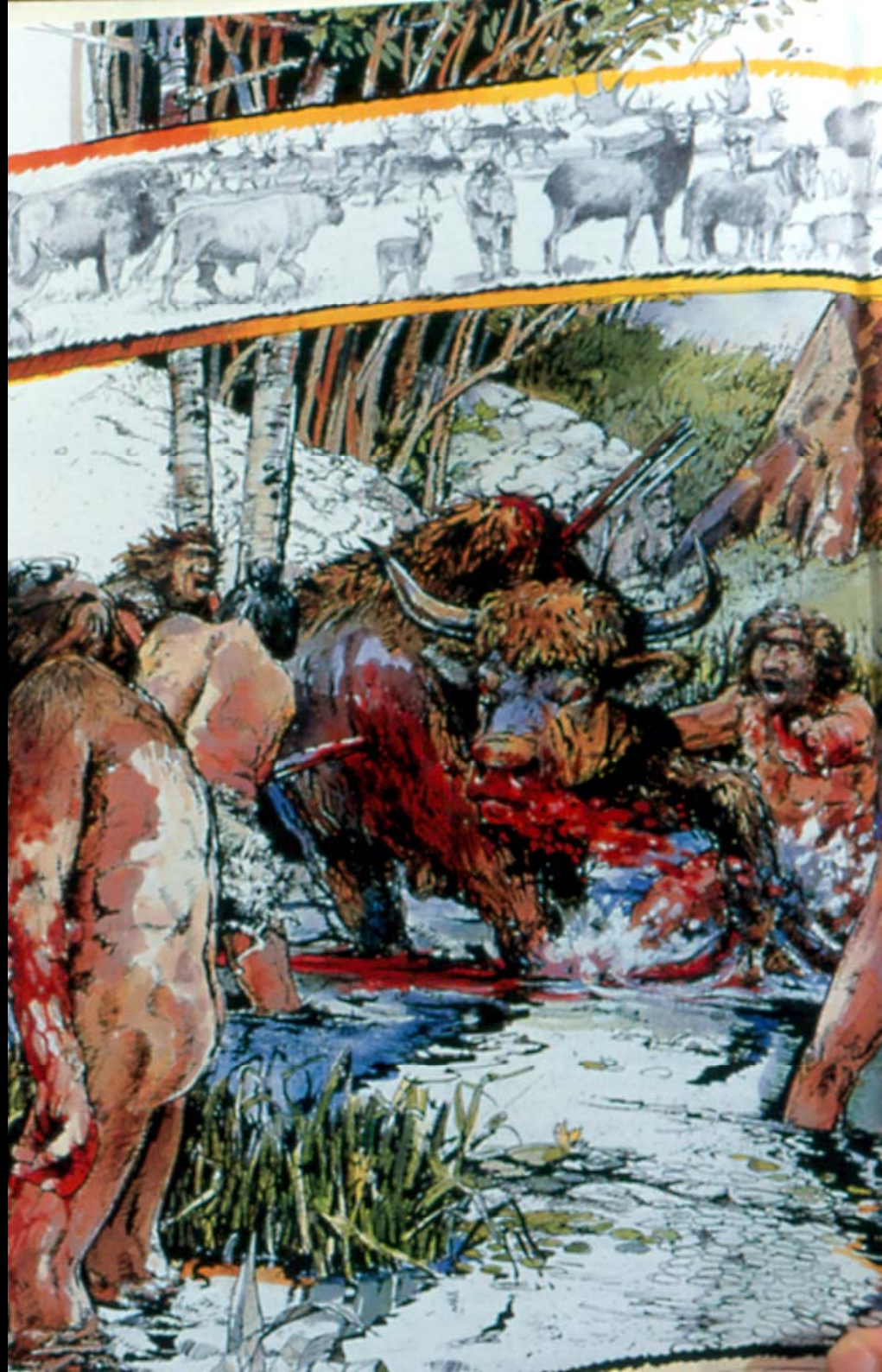
德瑪尼斯砍器

阿歇爾手斧

出非洲記



德瑪尼斯出土的人類化石，證明人類早在175萬年前就離開非洲了。110萬年前，人類已進入東亞。但是人類很晚才進入西歐殖民，也許是因為那裡有獵食獸與人競爭，或者是因為氣候不適人居。





特別報導

印尼 矮人化石之謎

印尼新出土的人類化石，顯示不久之前，
還有另一種人，與我們智人分享地球。

撰文／黃凱特 (Kate Wong)

翻譯／王道還



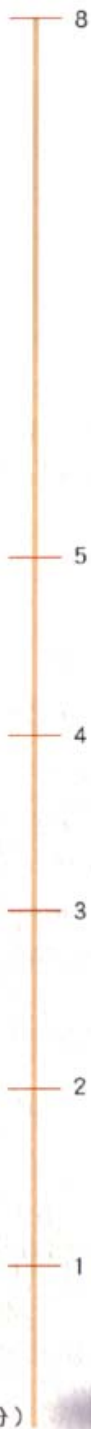
弗洛瑞斯人身材矮小，但是很聰明。
1萬8000年前，弗洛瑞斯島雨林裡的劍齒猿象與巨鼠，是他們獵食的對象。

弗洛瑞斯人之謎

- 大多數古人類學家相信，過去2萬5000年，智人是地球上唯一的人類。印尼弗洛瑞斯島出土的人類遺骸推翻了這個看法。
- 學者認為那副遺骸代表人屬的一個侏儒物種，這物種直到1萬3000年前還生活在弗洛瑞斯島上。
- 這種人的身材與腦子，與最早的人類一樣小，可是他們似乎能製造複雜的石器，因而引起了關於腦量與腦力關係的問題。
- 不過，這個發現引起了專家的異議。有些人質疑這副骨骼的分類地位，有些人懷疑那些先進的石器是現代智人製造的。



劍齒象



英尺
(約30公分)

現代人 (智人)



弗洛瑞斯人

動物在海島上，往往會朝體型增大或縮小的方向演化；體型比兔子大的，會縮小，體型比兔子小的，會增大。體型的變化似乎是針對島上有限的食物資源而產生的適應性反應。劍齒象是一種已經滅絕的象，當年流落弗洛瑞斯島好幾次，在那兒生養。結果牠們的體型變得與水牛差不多大。有些老鼠的演化方向正相反，體型變得與兔子一樣大。弗洛瑞斯人的演化史似乎也服從這個海島規則。學者認為他們是直立人的後裔，只是體型縮小了，而直立人的身材與現代人差不多。



現代鼠
(黑鼠)

弗洛瑞斯
大鼠

腦顱低而寬



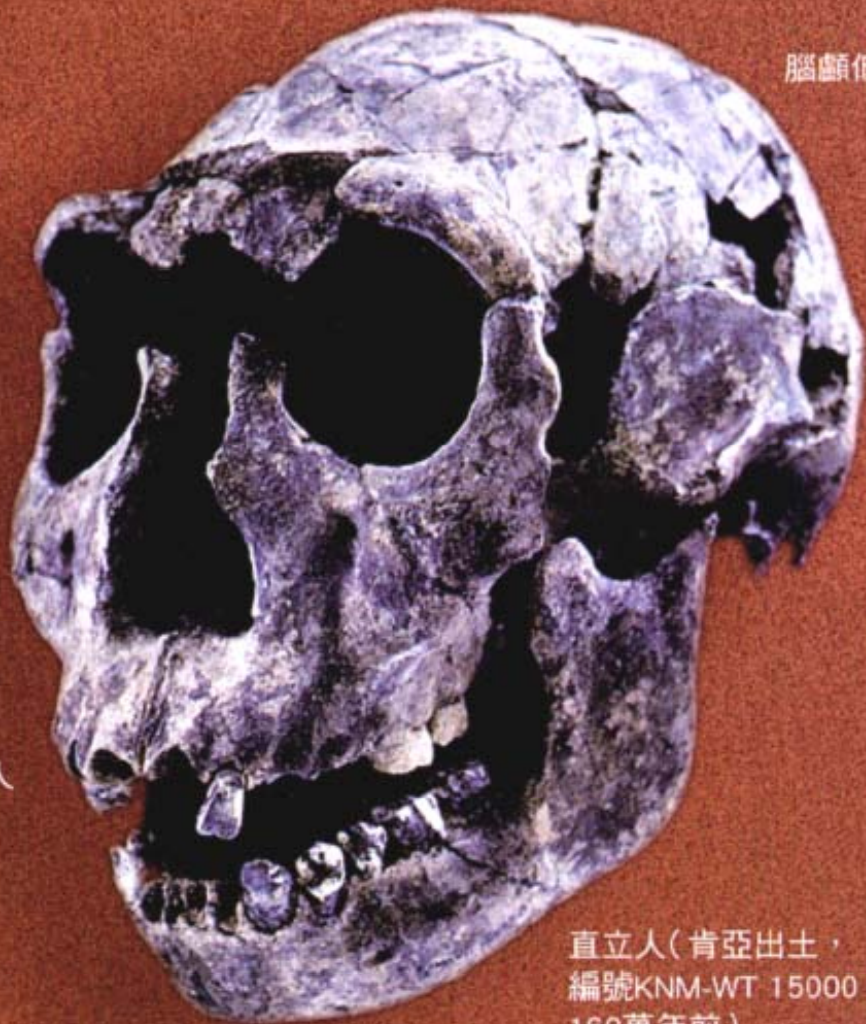
弗洛瑞斯人 (LB1)

眼眶上的
眉弓突出

窄鼻

牙齒比南猿人的
還小

腦顱低而寬



直立人(肯亞出土，
編號KNM-WT 15000，
160萬年前)



弗洛瑞斯人

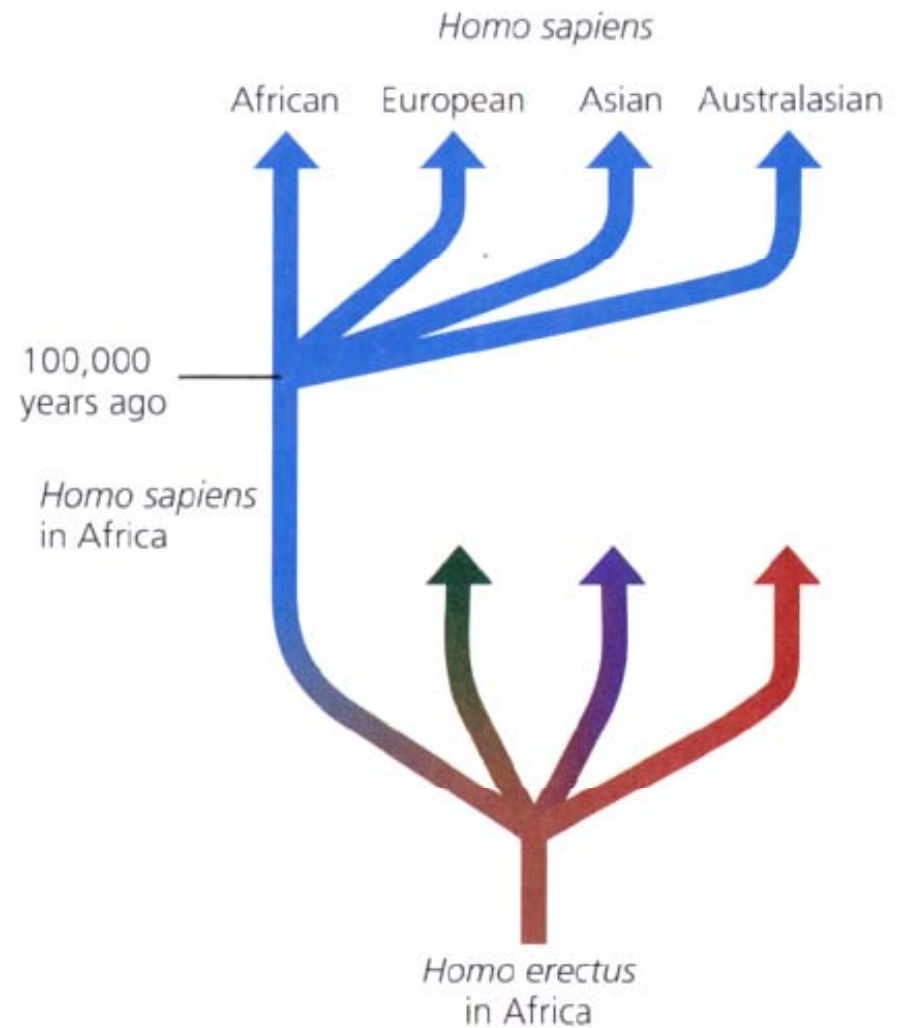
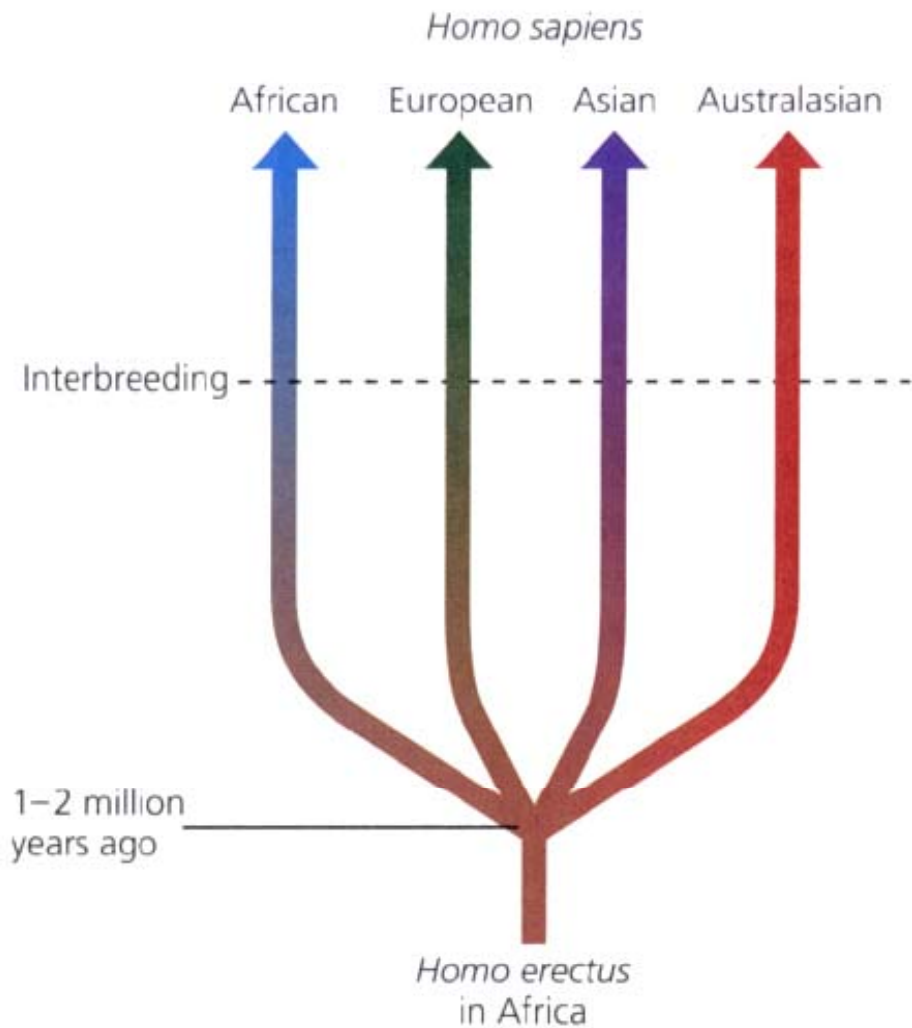


現代智人

LB1的腦量很小，可是它具有人屬物種的衍生特徵，因此學者將它歸入人屬。研究人員指出，LB1與直立人最相似，因此推測它是從直立人演化出來的矮小物種。弗洛瑞斯人沒有下巴頰、面孔突出、眉弓顯著、腦顱低，與智人不同。



這些先進的石器似乎出自弗洛瑞斯人的手藝。腦子與弗洛瑞斯人差不多大的南猿人，最多只能製作簡單的石片器。但是，梁布亞出土人類遺骸的地層裡，研究人員找到了一組複雜的石器，包括石錐、石瓣與尖器。學者過去認為只有智人才能製造那麼複雜的工具。

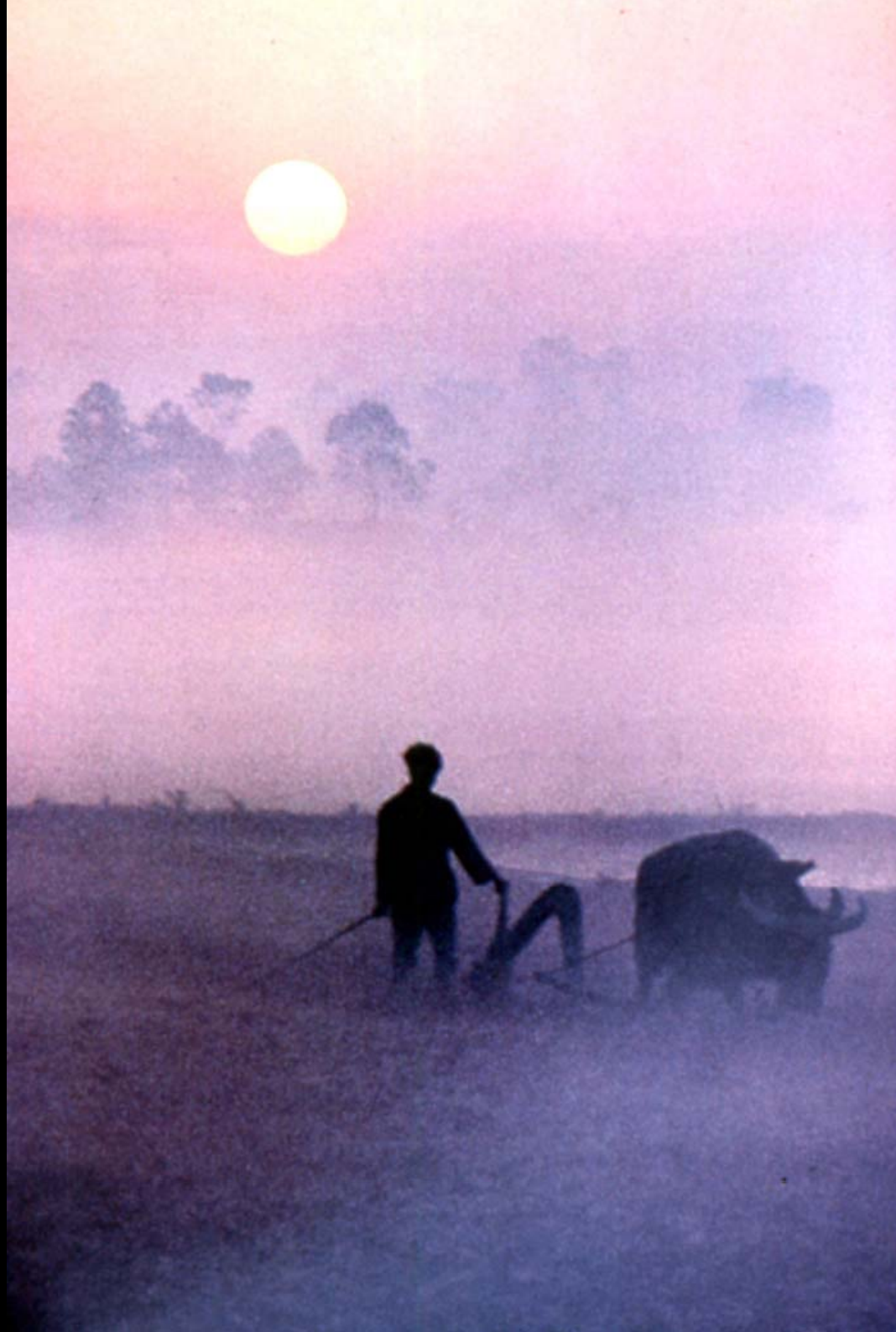














L. PASTEUR, ...TICQUE,

LA
VACCINATION
CHARBONNEUSE

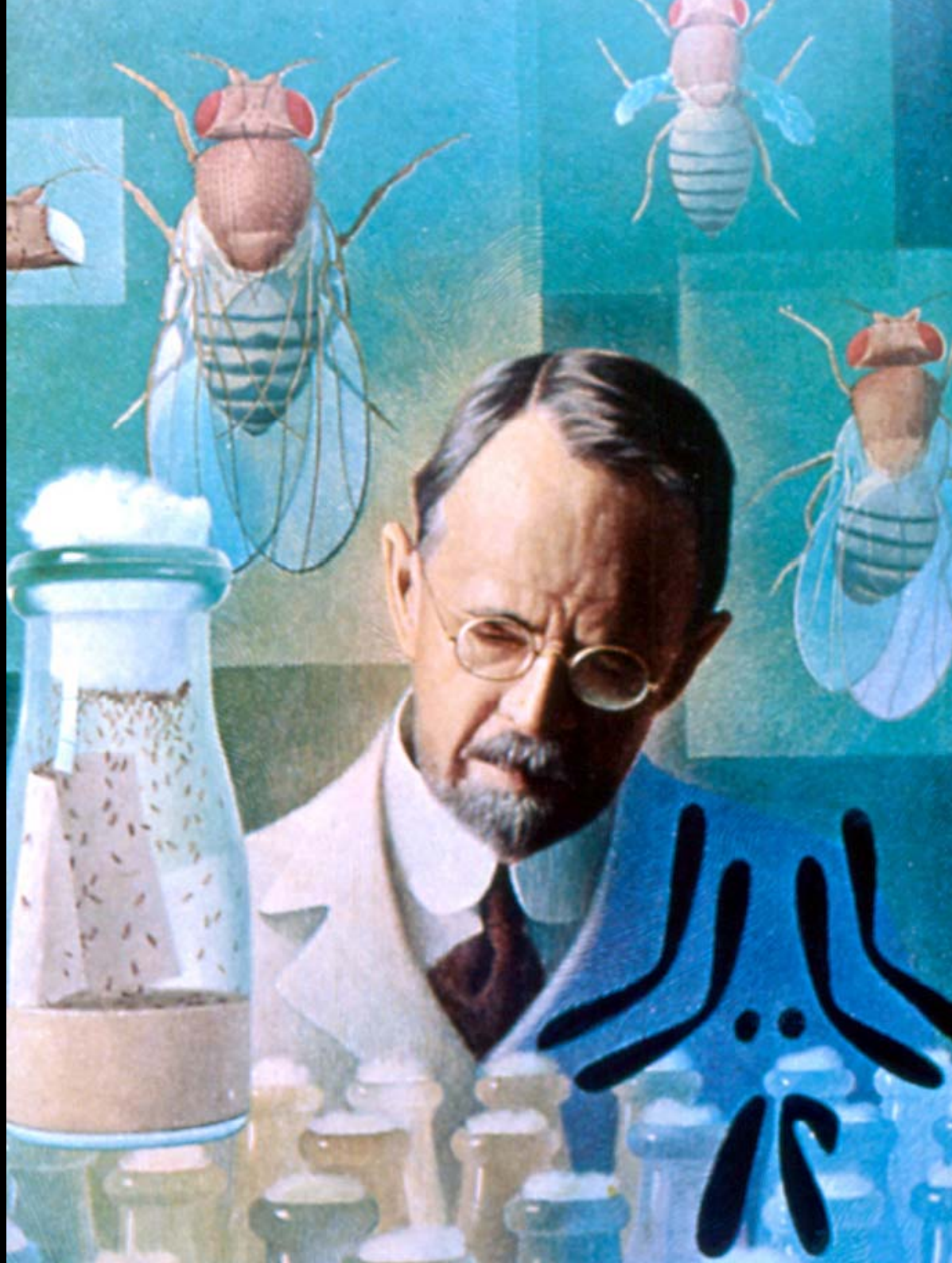
LA
THÉORIE DES GERMES
ET
SES APPLICATIONS

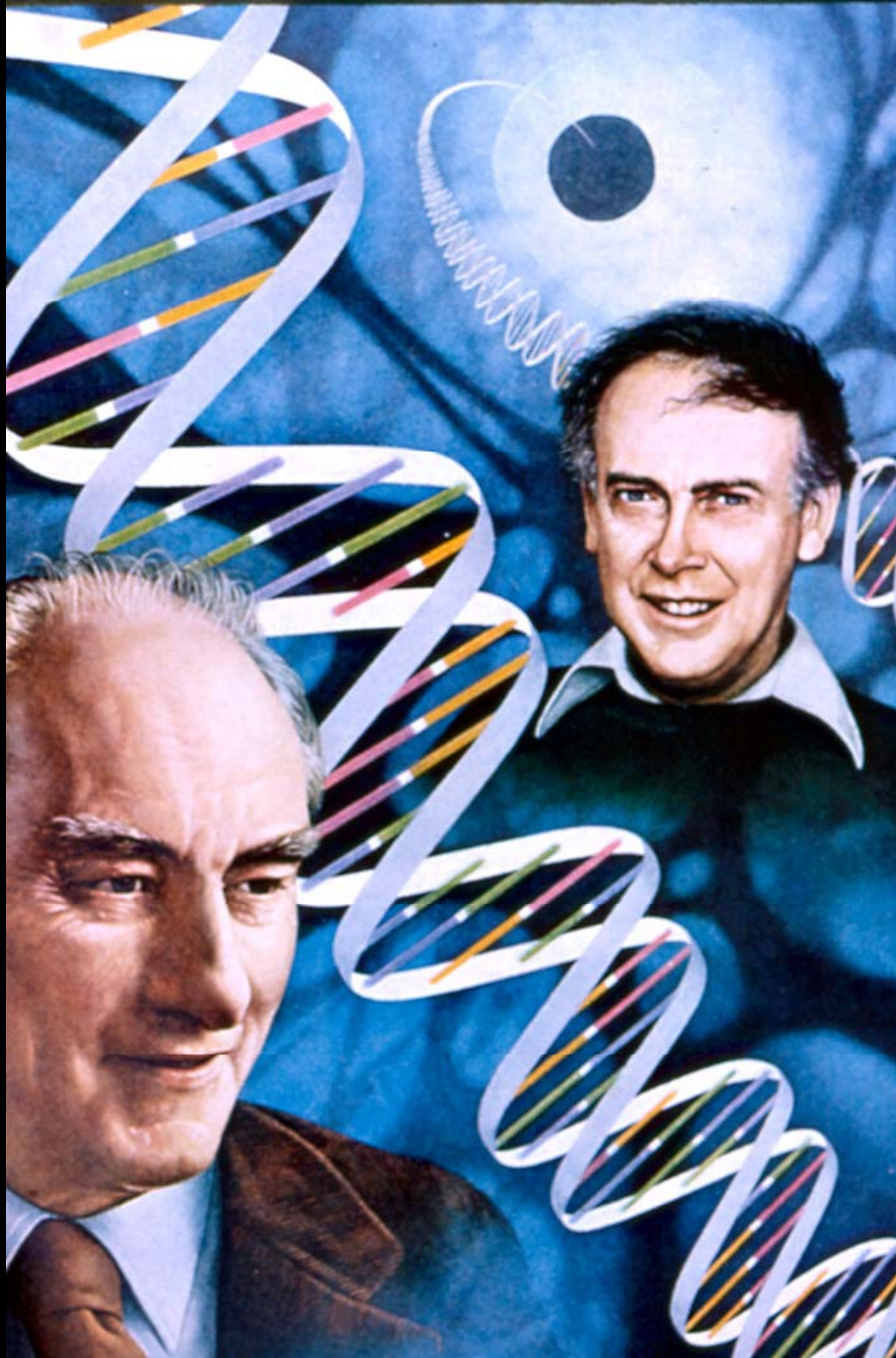
A CHIRURGIE
MÉDICALE



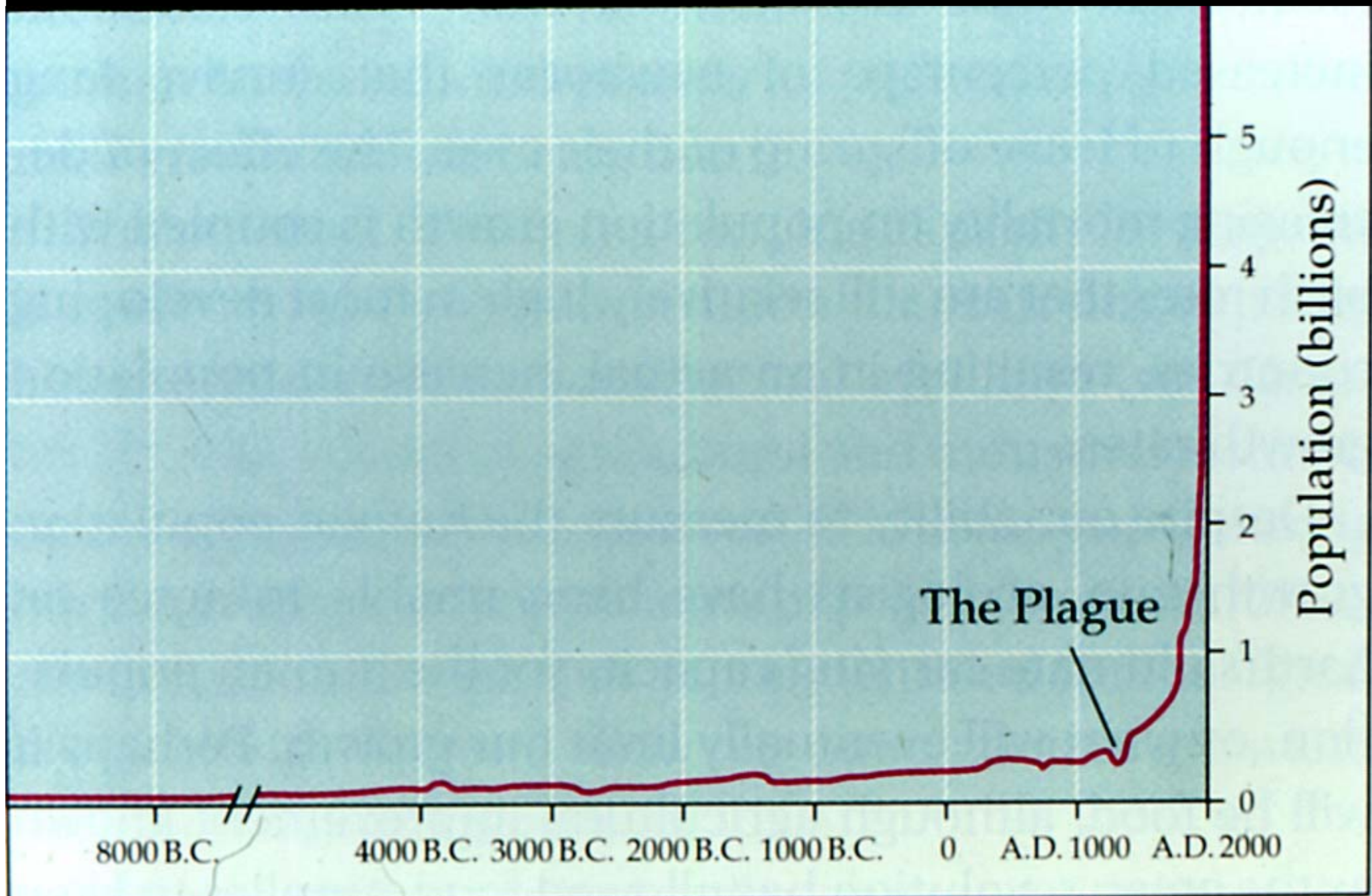








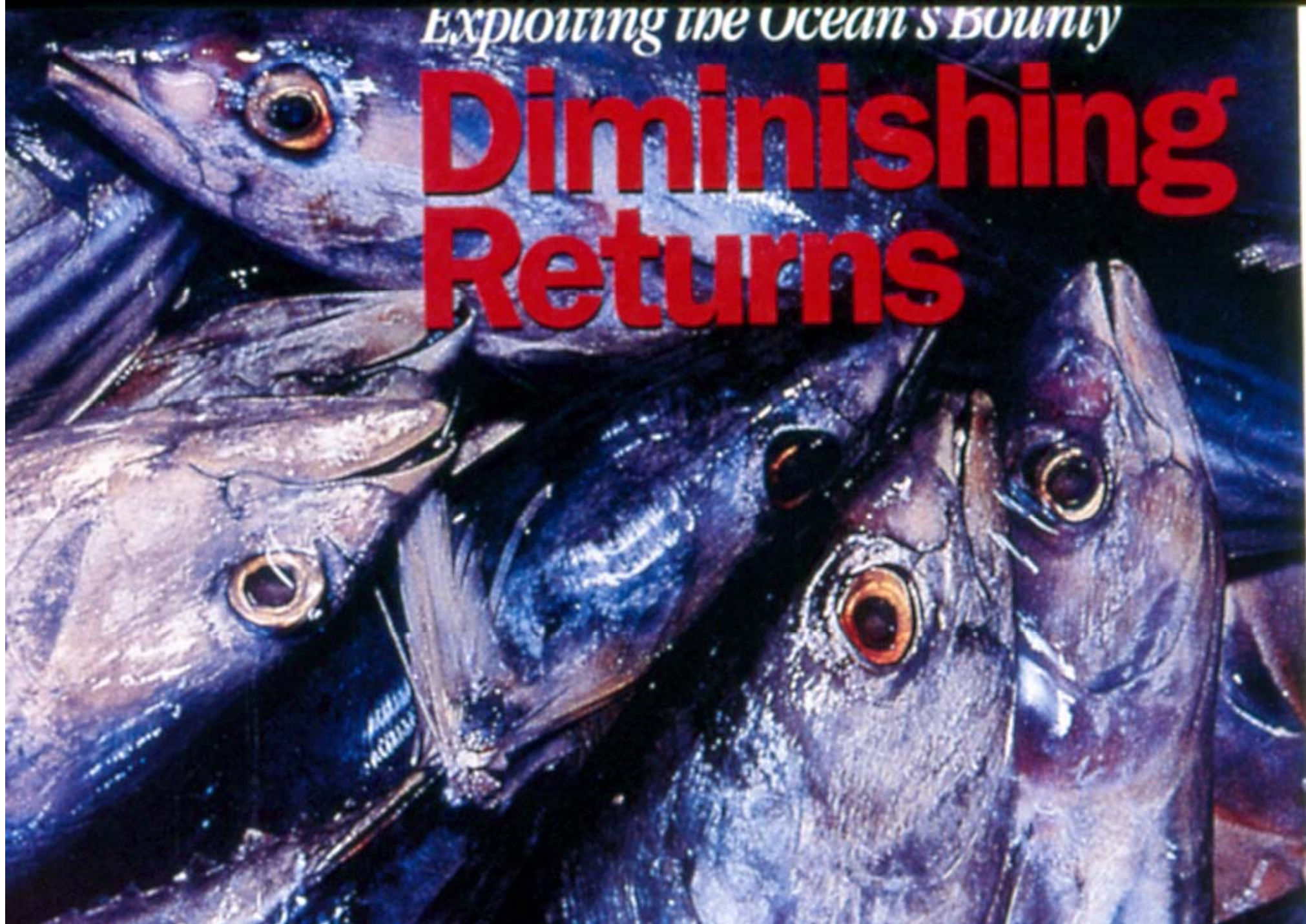


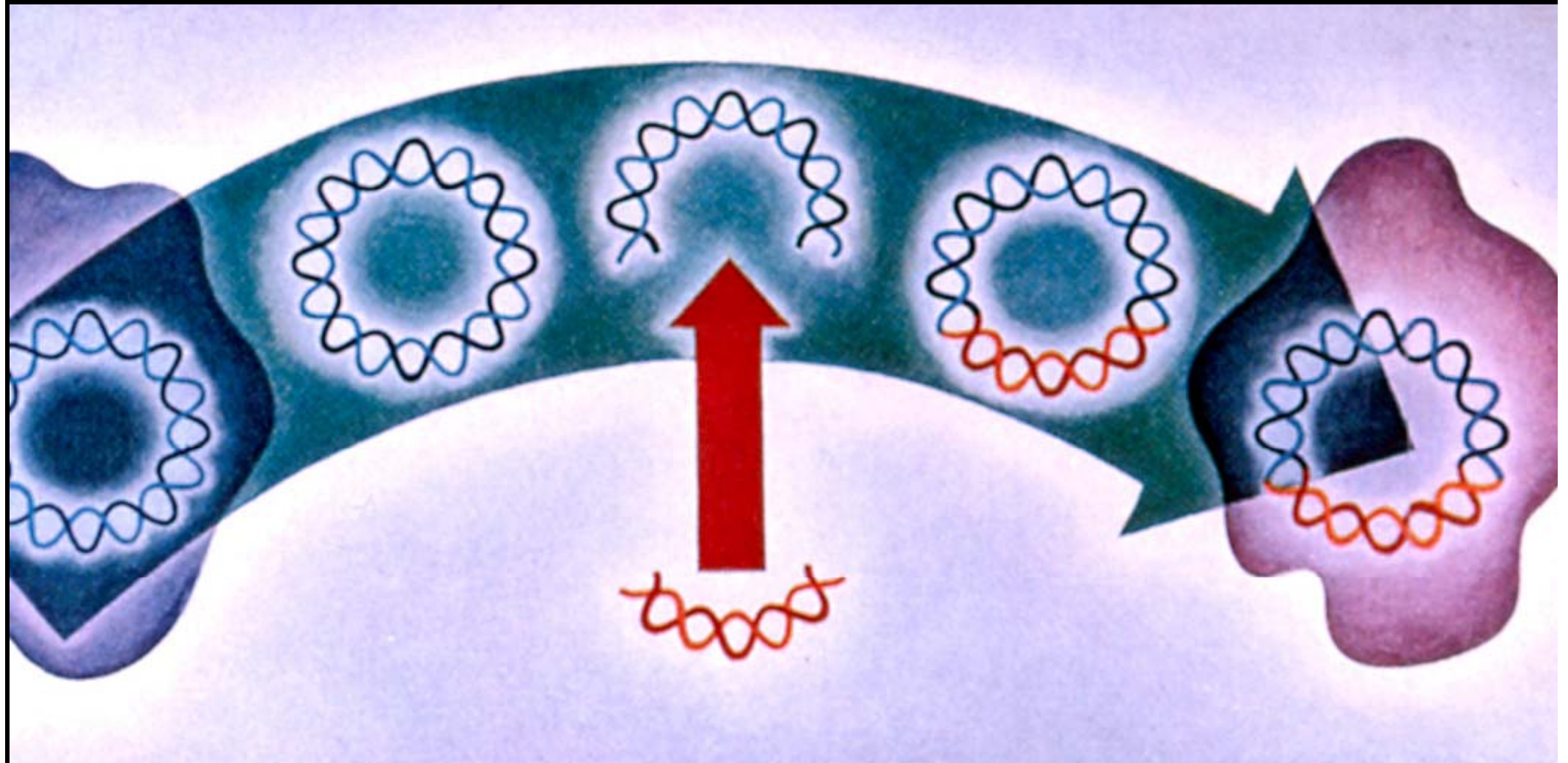




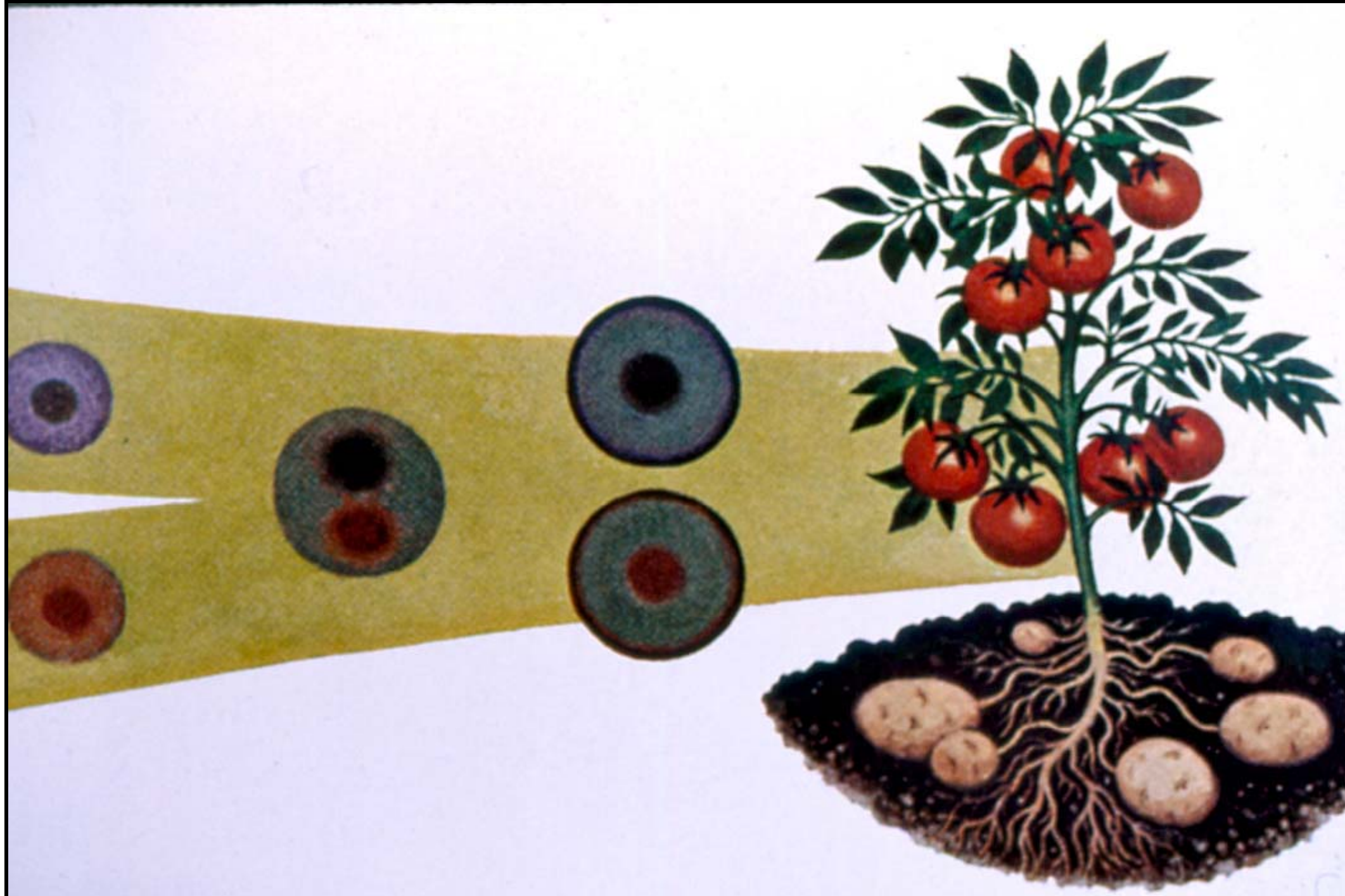
Exploiting the Ocean's Bounty

Diminishing Returns



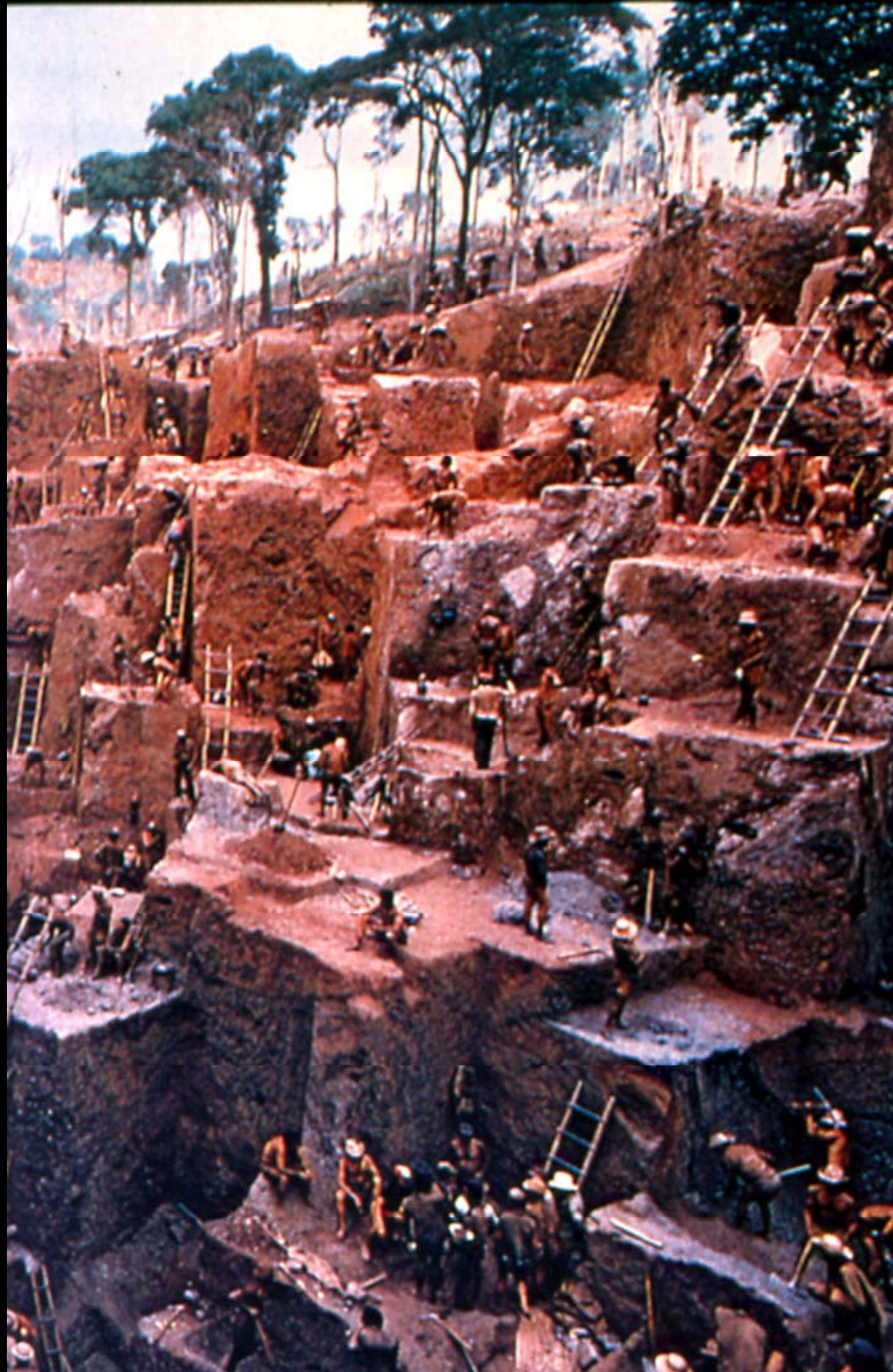












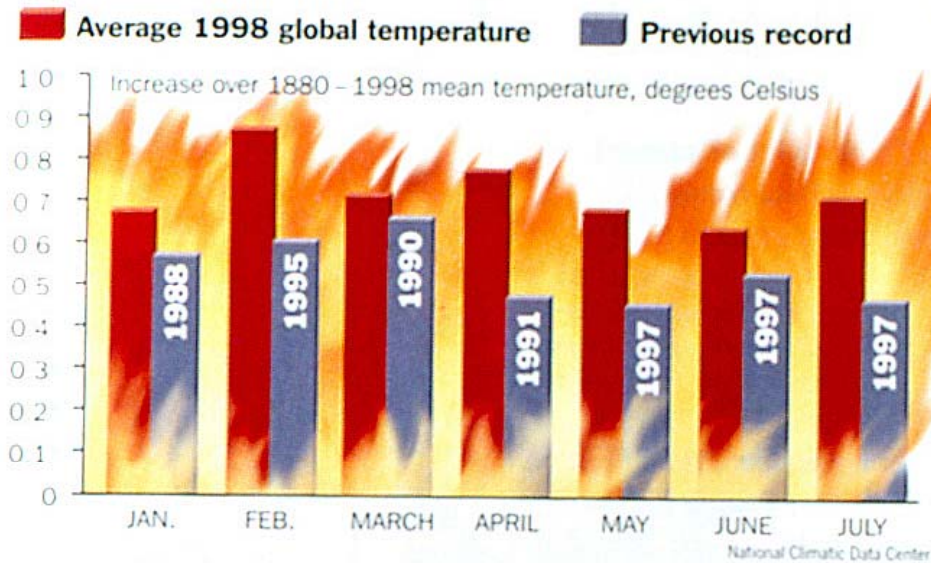






Global Warming: It's Here ...

Scientists are increasingly convinced that the earth is getting hotter because of the buildup in the atmosphere of carbon dioxide and other gases produced largely by the burning of fossil fuels. For each month this year, average global temperatures have been the highest on record.



... And almost certain to get worse

The Intergovernmental Panel on Climate Change, an international group of scientists, projects that the surface temperature of the earth could rise by about 1° to 3.5°C by 2100. That could have serious consequences:

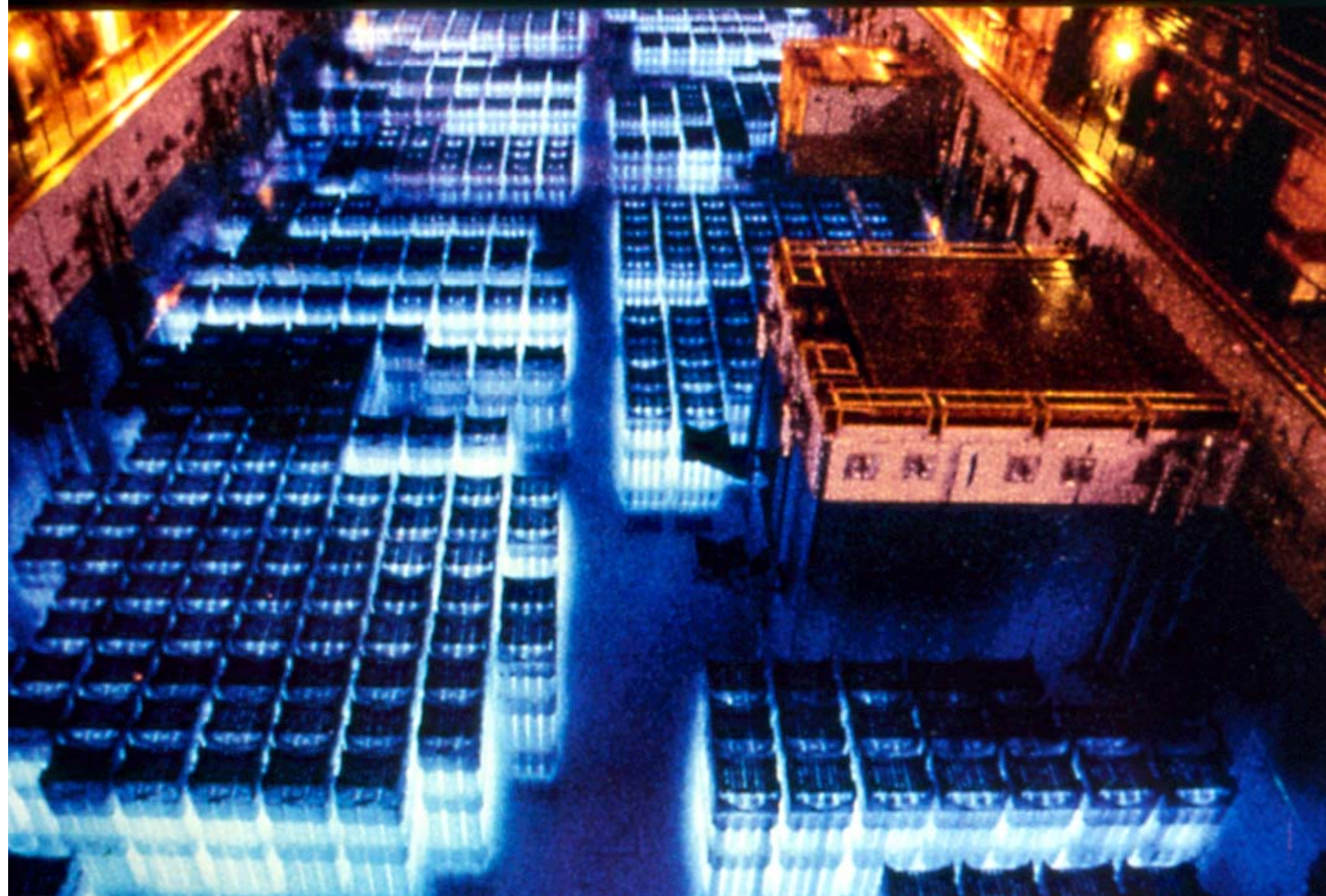
- In the next 100 years sea levels could rise 0.5 m, threatening heavily populated coastal areas from Mississippi to Bangladesh
- Extreme weather events, from hurricanes to droughts, could become more frequent and more severe
- Warmer temperatures could foster crop production in Northern Europe and Canada but dry out important growing regions in the U.S., eastern South America and Southeast Asia
- Tropical diseases like malaria may move northward and southward



人類所排放出的碳，
正一點一點為地球加溫。

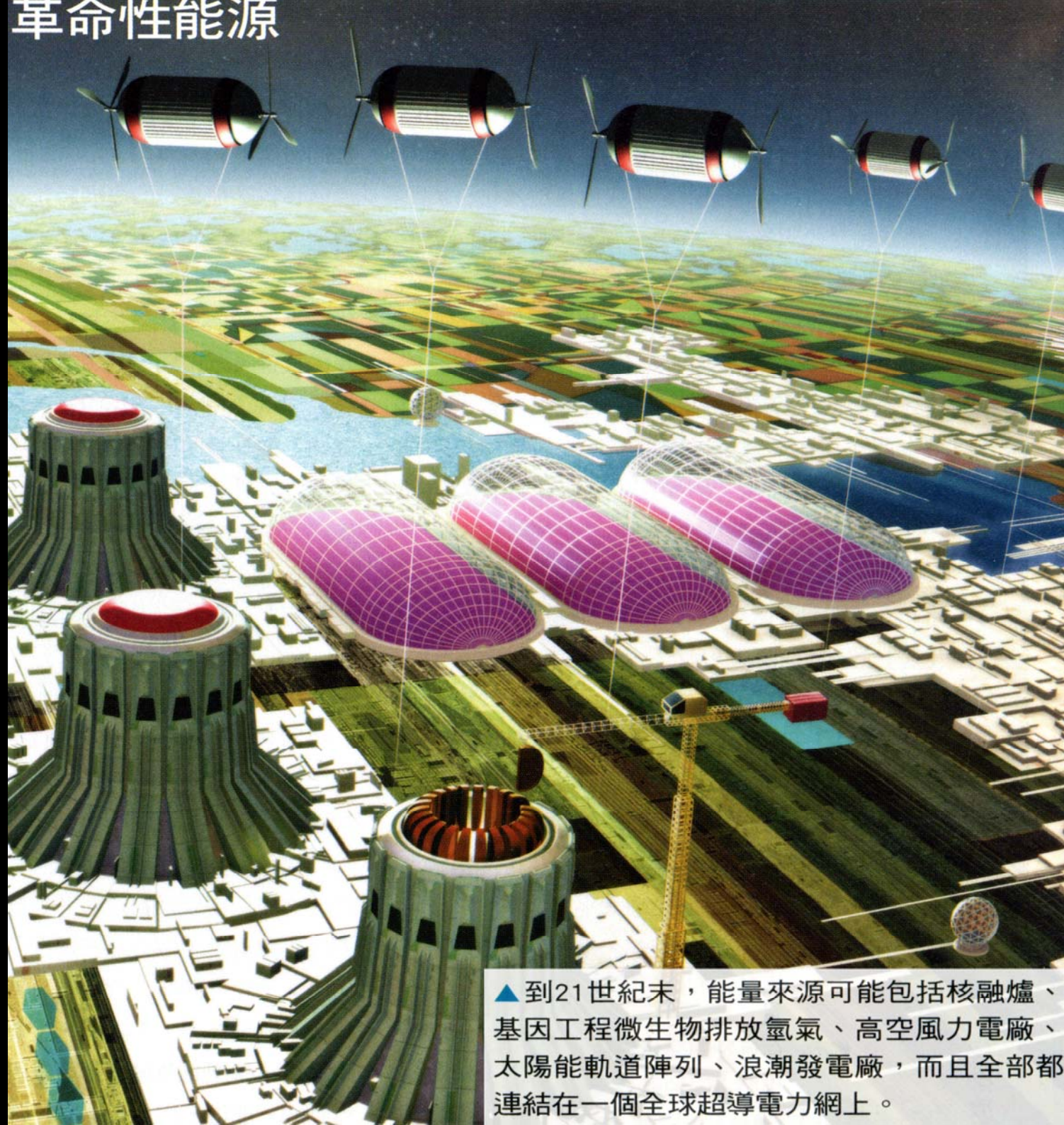




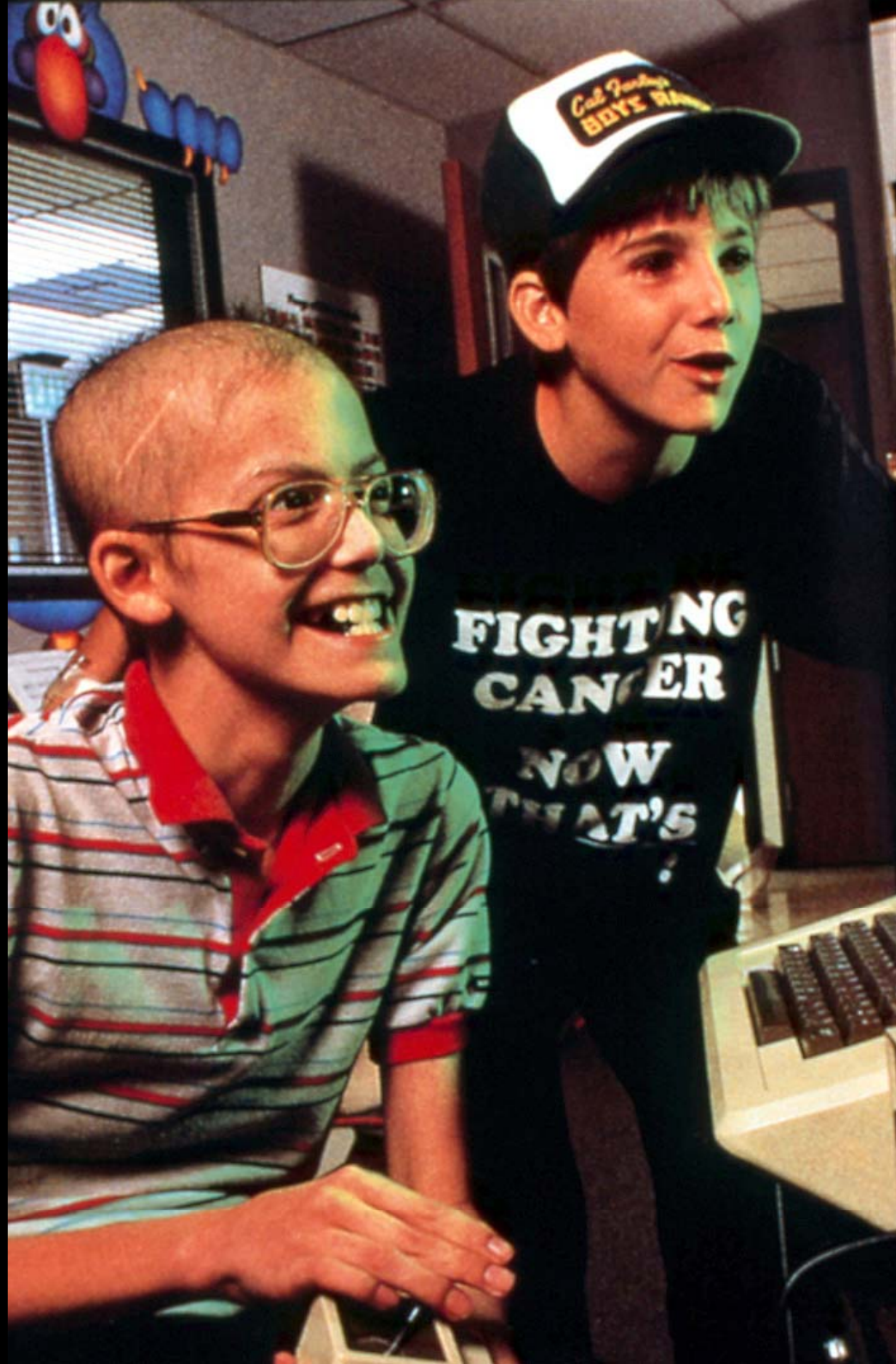


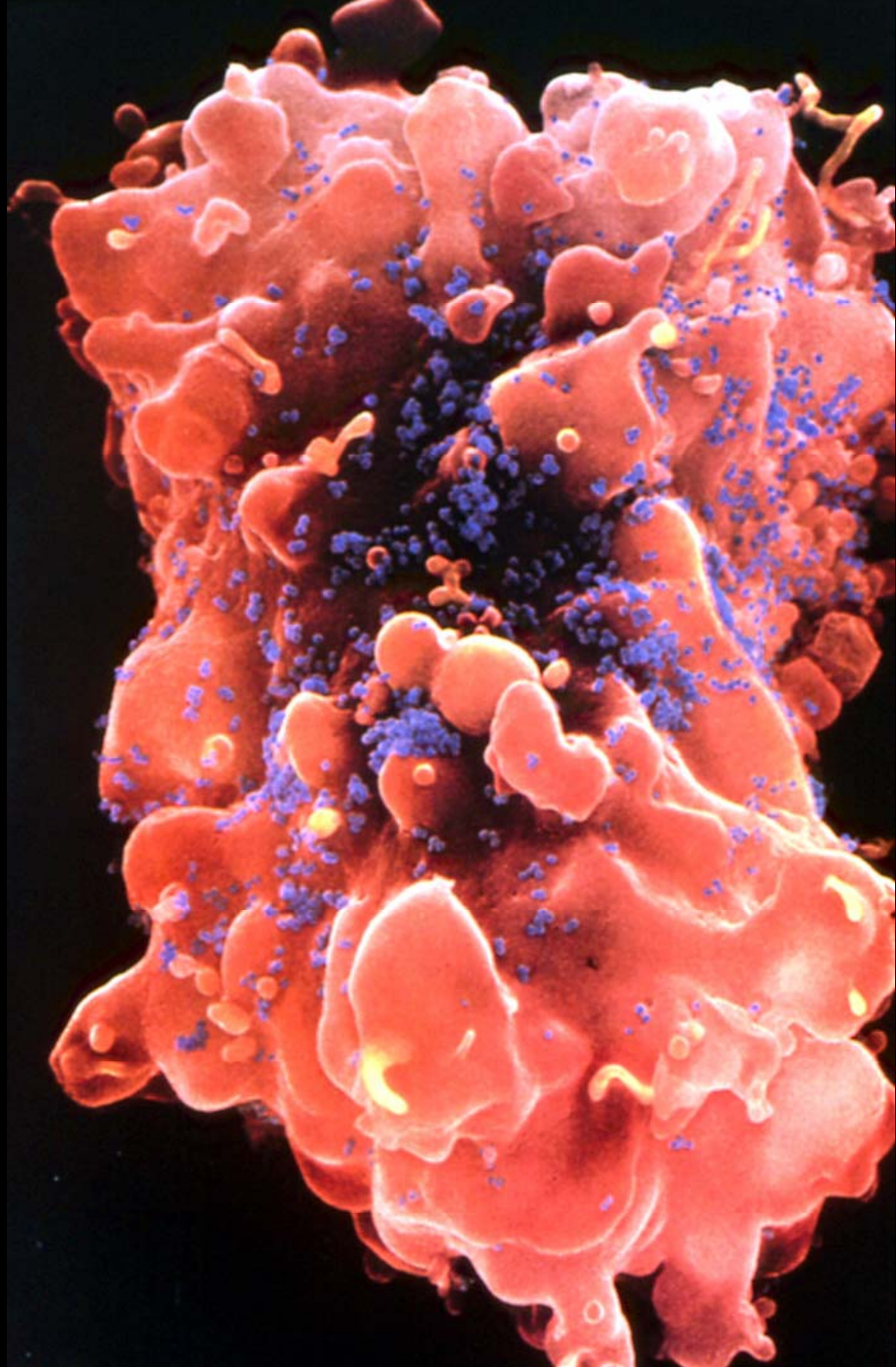


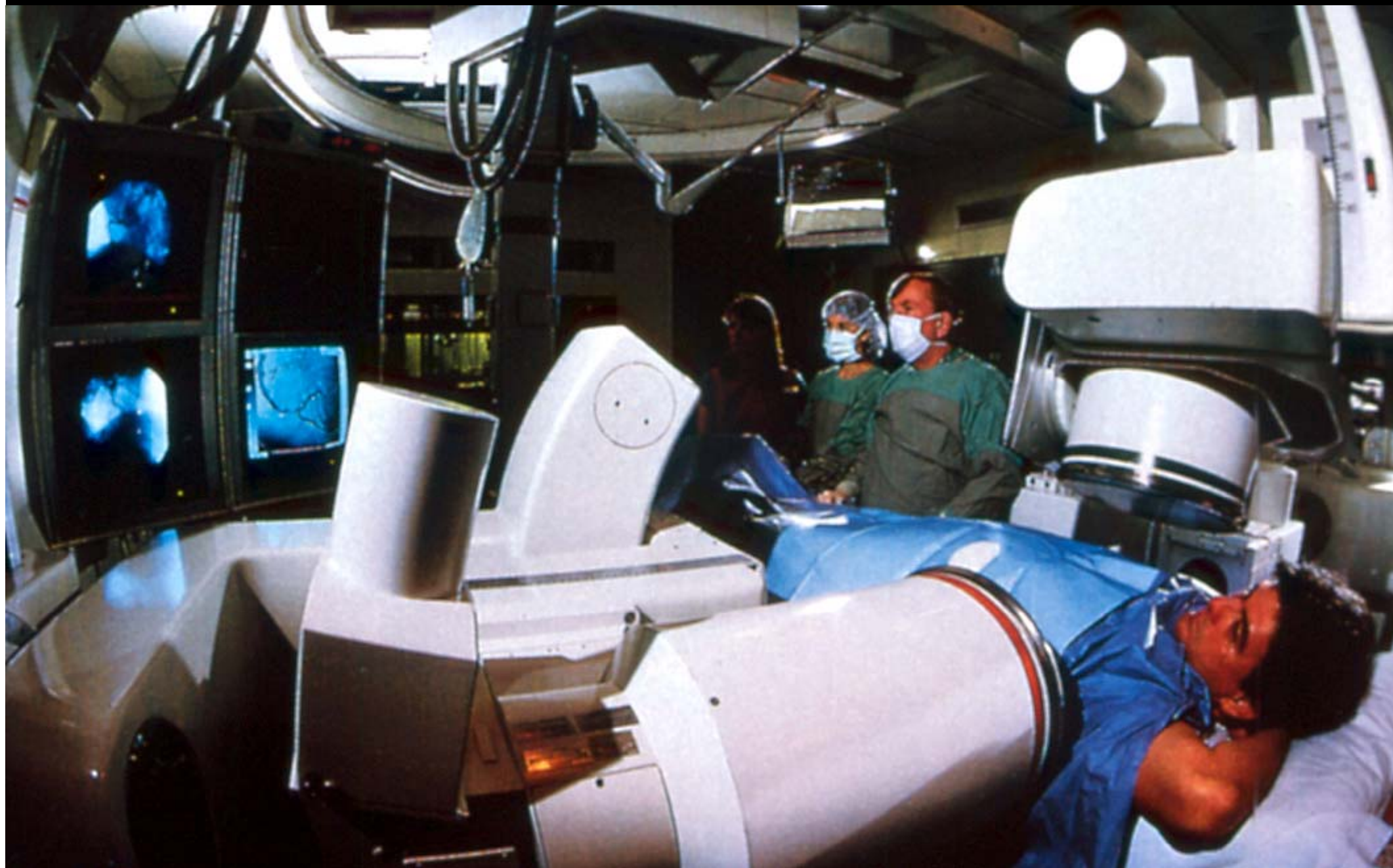
革命性能源

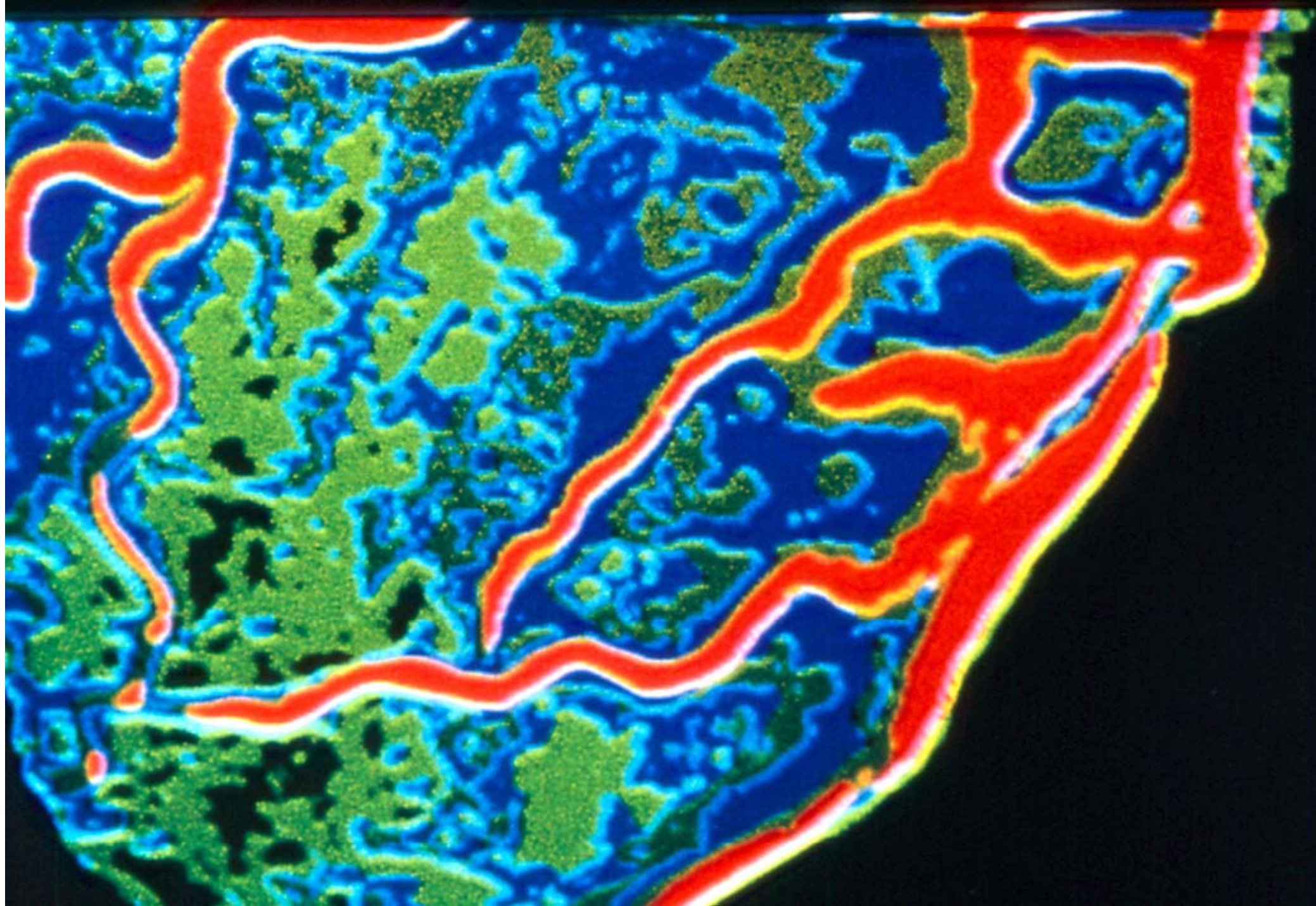


▲ 到21世紀末，能量來源可能包括核融爐、基因工程微生物排放氫氣、高空風力電廠、太陽能軌道陣列、浪潮發電廠，而且全部都連結在一個全球超導電力網上。









啟動 長壽基因

有一群特別的基因，在生物體處於艱困的時期，會協助身體的防衛，這群基因能夠增進個體的健康和壽命。如果想要延年益壽、減少老年病痛，關鍵就在於解開這群基因作用的奧秘。

撰文 **辛克萊** (David A. Sinclair) 、**賈倫堤** (Lenny Guarente)

翻譯 **涂可欣**

善用長壽基因的力量，可以改變人類典型的生命曲線。人們不一定會隨年歲的增長而停止成長和失去活力，即使已經70歲、90歲或甚至超過100歲，仍然可以感覺像是只有50歲。



