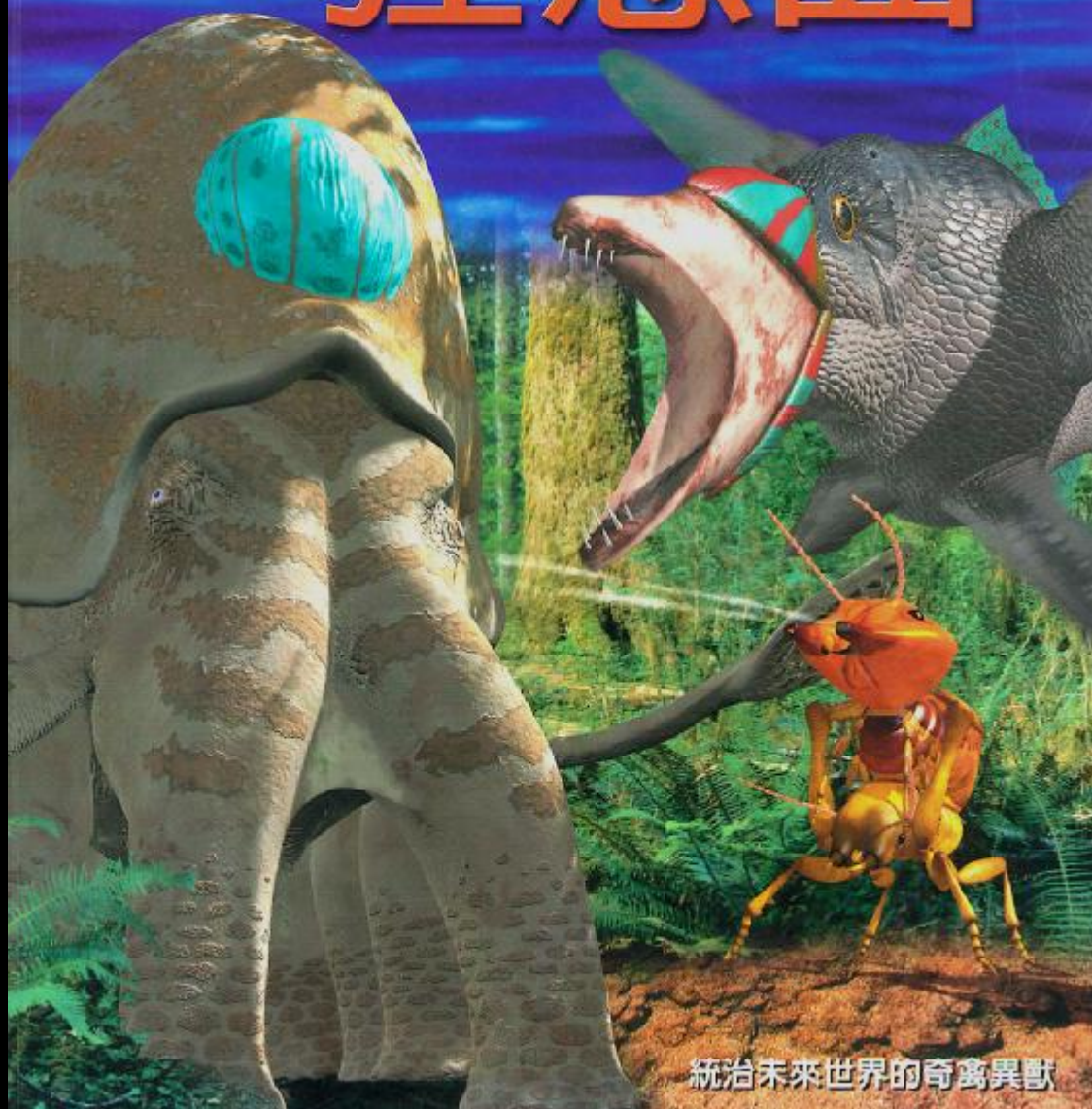


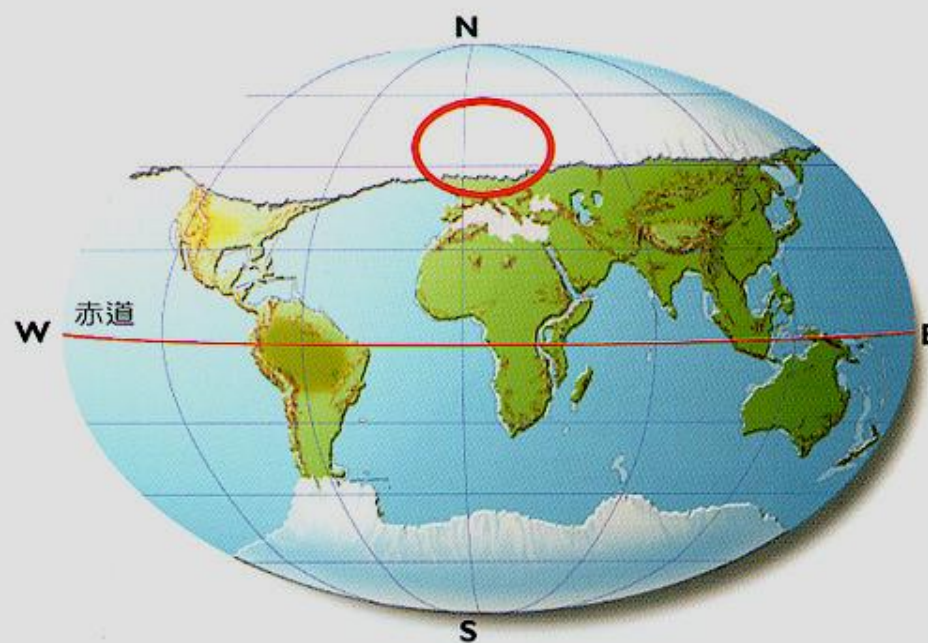
未來 狂想曲



統治未來世界的奇禽異獸

北歐冰相

冰河時期的北歐變成一個寒冷荒涼的地方，許多地區都覆蓋著一層厚厚的冰。冰河在山谷中緩緩地朝海洋移動，巨大的冰山浮在冰冷的海水中，難以想像在這些冰凍的土地上要如何生存。

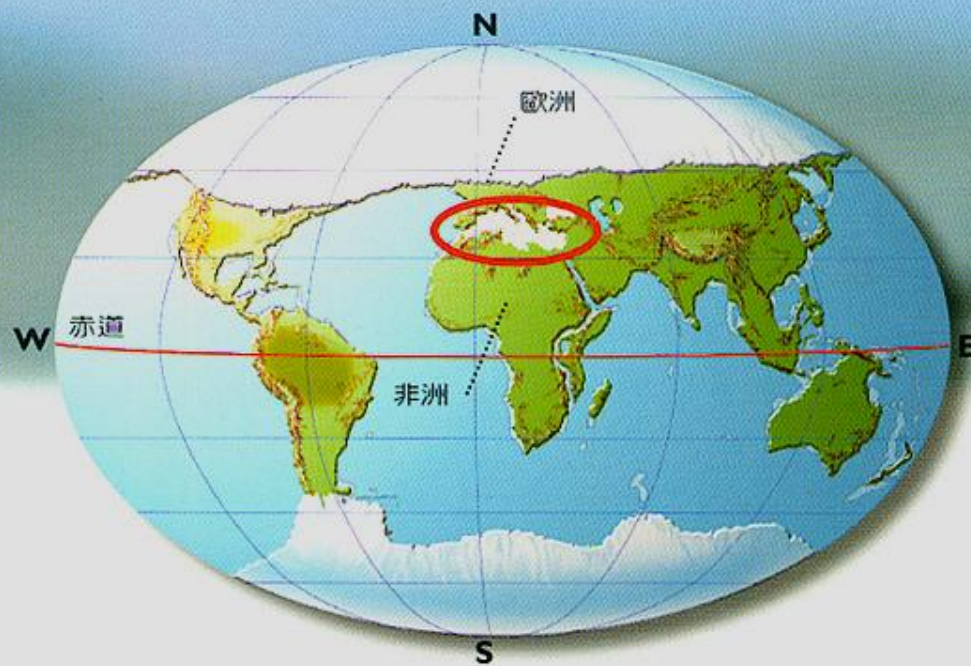


△ 在北歐的厚冰原邊緣地帶，海洋和陸地都嚴寒刺骨。

地中海盆地

想像人類時代的地中海沿岸，那是世界上最繁忙的度假聖地之一，一整年都有大批遊客來到這裡的海灘，享受陽光、海洋與沙灘。

想像現在一片白茫茫的鹽湖，被炙熱的太陽烤乾，這就是未來的地中海地區。能適應乾爽氣候與嚴酷環境的動物，才能在鹽灘上生存。



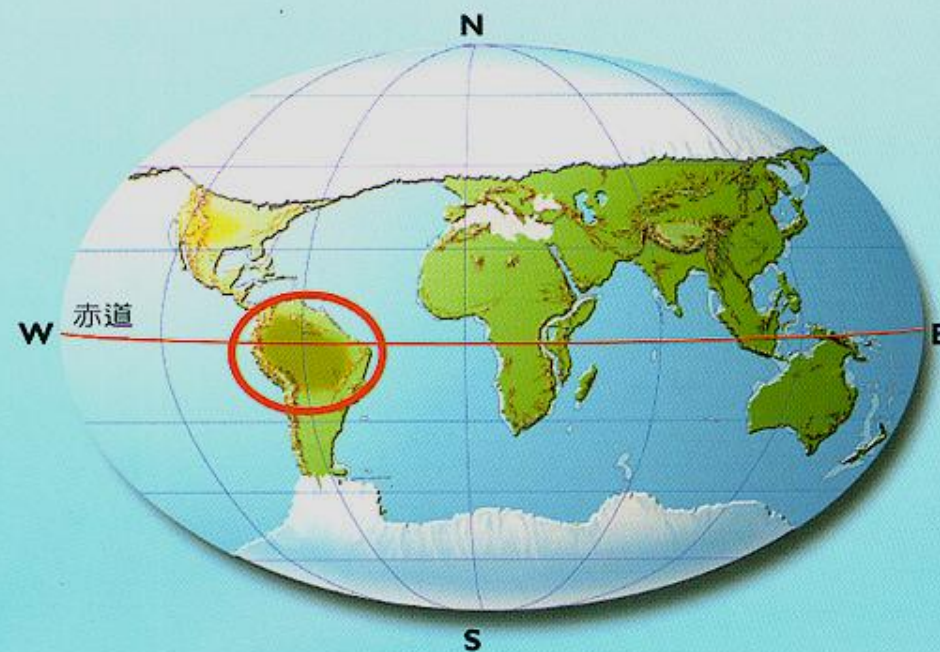
△ 地中海盆地位於歐洲和非洲兩個大陸之間。

▽ 隱色蜥蜴在一群蒼蠅中彈出牠的長舌頭。鹽灘上的水太鹹不能喝，所以這些蒼蠅除了是食物之外，也為隱色蜥蜴提供水份。



亞馬遜草原

當人類還存在時，亞馬遜河流域以溼熱的雨林和壯闊的亞馬遜河聞名。在500萬年後，天氣寒冷乾燥，樹木消失，亞馬遜河變成小河與溪澗，只剩下一片乾燥的草原，不時遭到野火延燒。



△ 亞馬遜草原位於昔日南美洲大陸的頂端。

狒狒

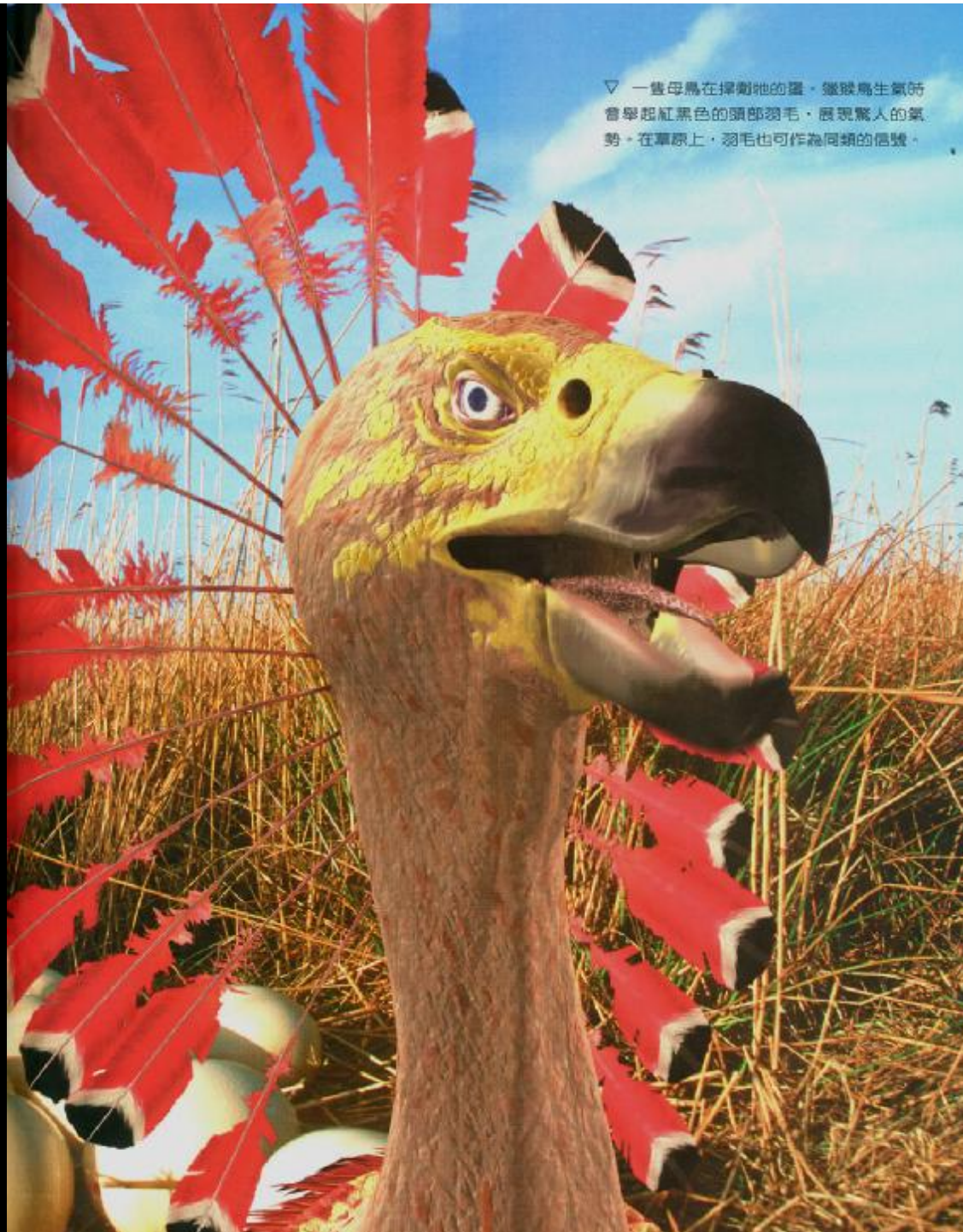
從森林到草原的改變中，樹棲動物必須移居到地面生存。在這個未來世界中，有一種猴子完全適應地面生活，叫做狒狒。大群的狒狒以草原為家，食物是魚類、昆蟲與植物。

狒狒的祖先住在雨林中，利用抓握力強的尾巴在樹木之間擺盪。在沒有森林可住之下，狒狒的尾巴有不同的用途。牠們把尾巴伸出草叢，藉由搖擺尾端，彼此保持聯絡。由於尾巴偽裝成雜草的葉片，牠們不會被敵人看見。

▷ 狒狒藉由搖擺又長又直的尾巴來發出信號，這個聰明的溝通方式是猴類具有智慧的一個例子。

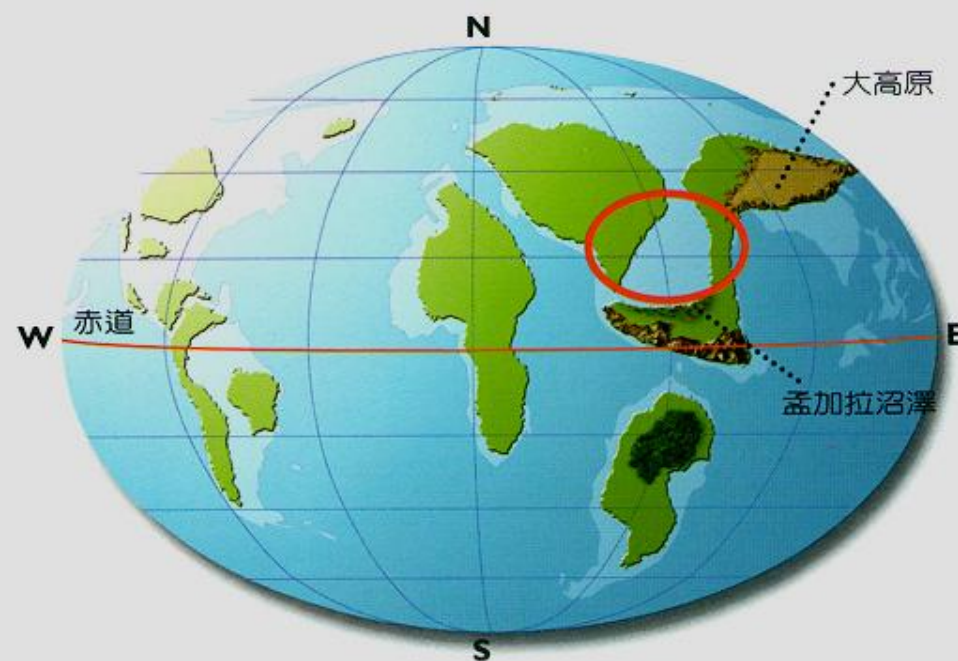


▽ 一隻母鳥在捍衛牠的蛋。鸕鶿鳥生氣時
會舉起紅黑色的頭部羽毛，展現驚人的氣
勢。在草原上，羽毛也可作為同類的信號。



淺海

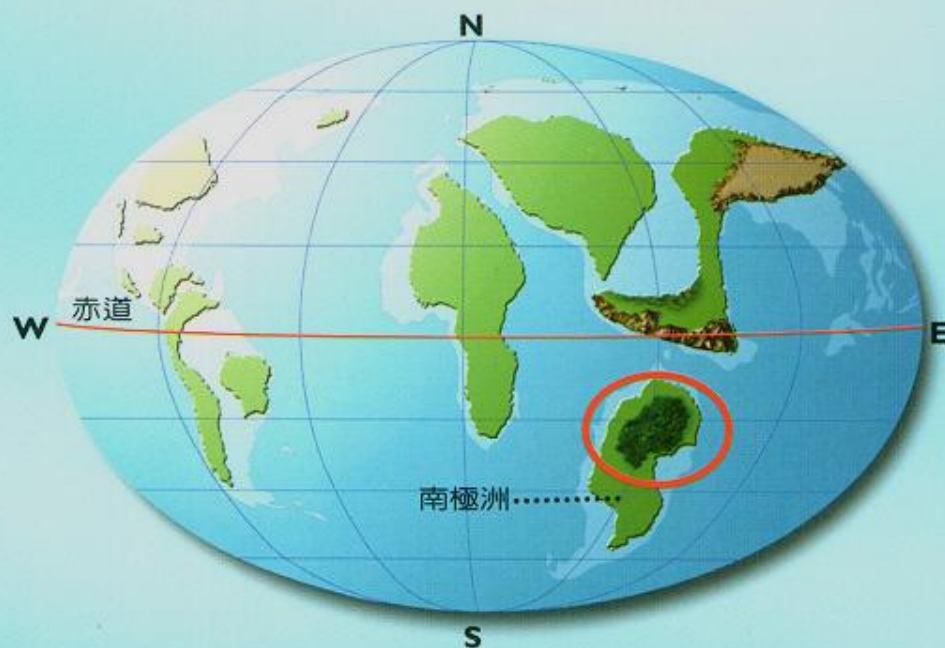
在1億年後的溫暖世界中，地表上被水覆蓋的區域遠比人類時代多。一片稱為淺海的地區因而形成，大部分淺海裡的水深不到50呎（15公尺），這是人類時代一般樹木的高度，陽光可直射水底。在這片陽光充足的溫暖水域中，充滿各式各樣的生物。



△ 淺海是位於孟加拉沼澤與大高原之間的一大片淺水區域。

南極森林

南極大陸已向北移，現在的位置靠近赤道。當它離開南極，氣候開始改變。南極洲曾是寒冷之地，住在這裡的是海鳥與企鵝。現在，它是個溫暖的熱帶島嶼，上面覆蓋著茂盛的雨林，就像亞馬遜雨林。

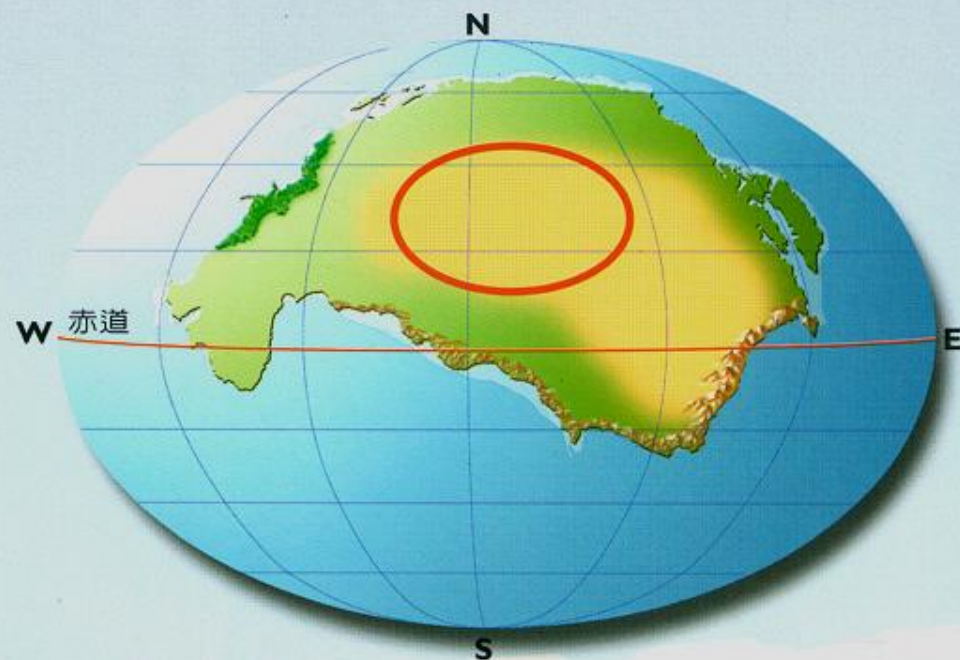


△ 南極森林覆蓋南極洲北部的龐大區域。



中央沙漠

想像一片巨大的沙漠，面積是人類時代美國國土的5倍。這就是巨大無情的中央沙漠，有史以來最大的沙漠！這裡完全無雲，也從不降雨。陽光直射一整天，氣溫常高達華氏122度（攝氏50度）。夜晚則寒冷刺骨，降至華氏零下22度（攝氏零下30度）。雖然沙漠的表面完全乾燥，地底深處卻有許多交錯相連的水窟，也多虧了這個水庫，動物才得以在此生存。

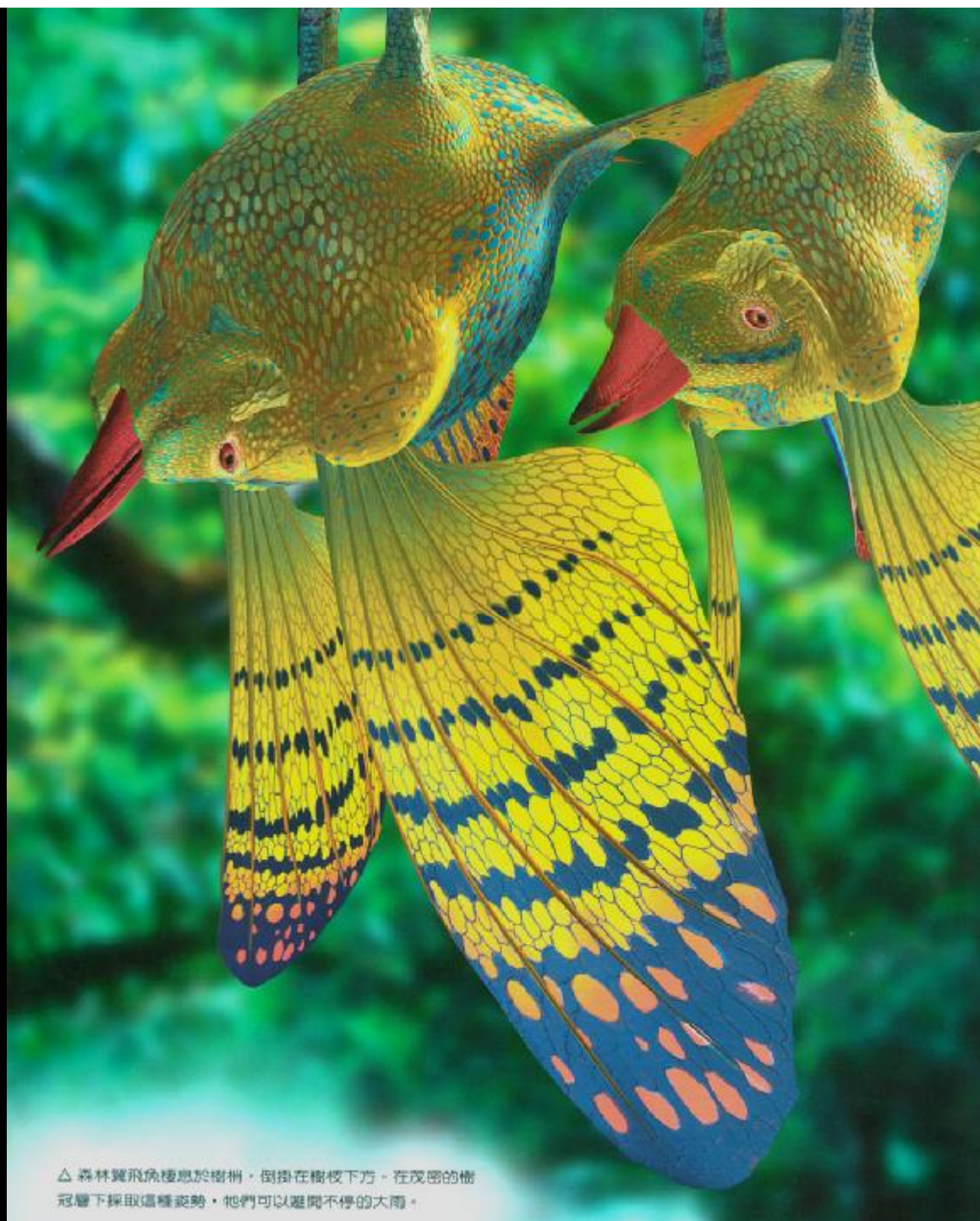


△ 中央沙漠是橫跨盤古大陸II中央的遼闊地帶，它比人類時代的非洲撒哈拉沙漠大兩倍以上。

▷ 億兆蟲住在散布於沙漠上的高大沙堆中。除了搬運工之外，億兆蟲都沒有腳。其他的億兆蟲則像戰士，仰賴搬運工來將牠們運送到各個地方。

▽ 海洋翼飛魚衝入浪濤中捉一隻蝦殼蝦。牠有一對狹長、生有利牙的上下顎，以便攫取海面下的獵物。上下顎從翼飛魚的口中射出，百發百中地取走獵物的性命。

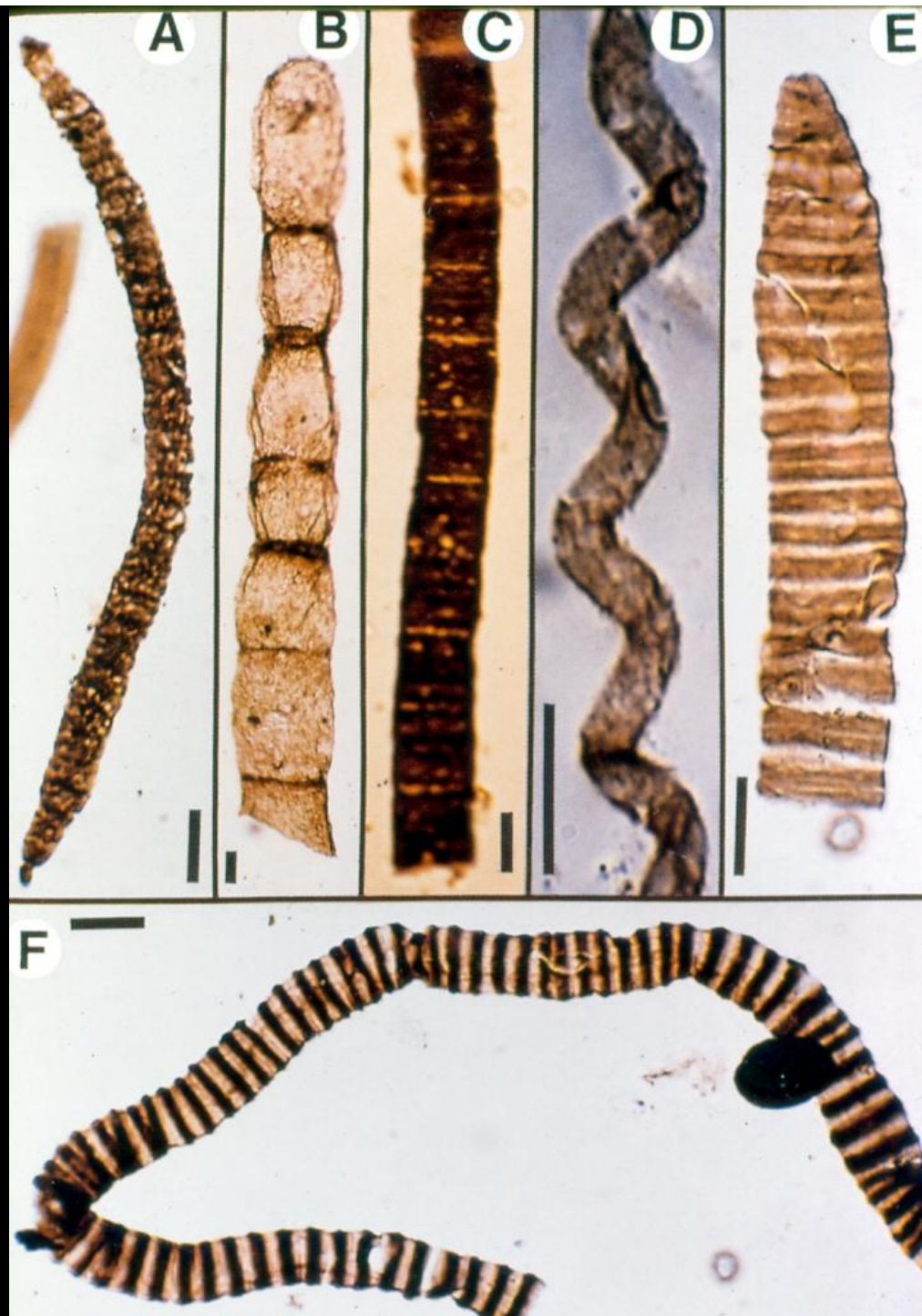




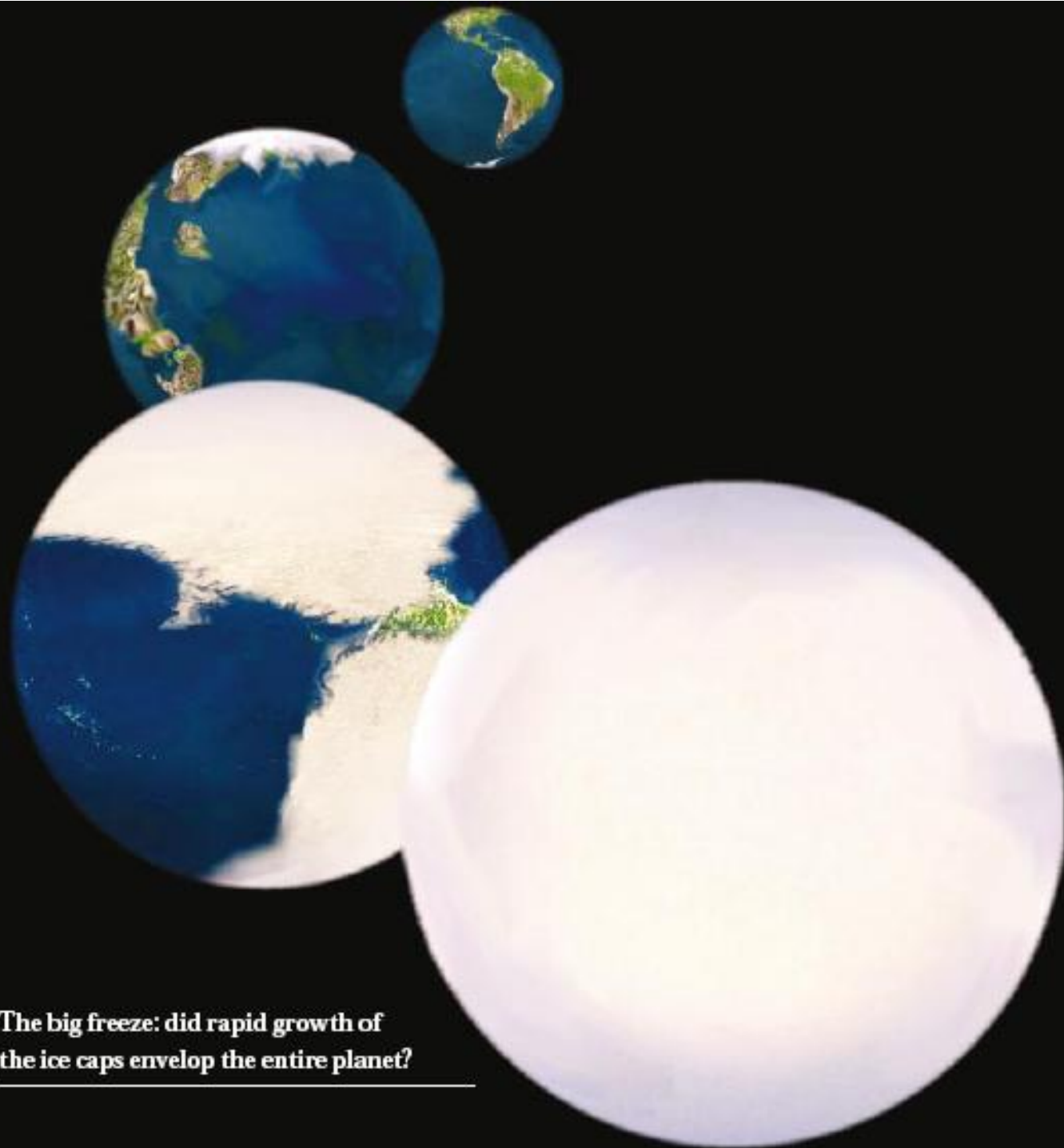
△ 森林翼飛魚棲息於樹梢，倒掛在樹枝下方。在茂密的樹冠層下採取這種姿勢，他們可以避開不停的大雨。







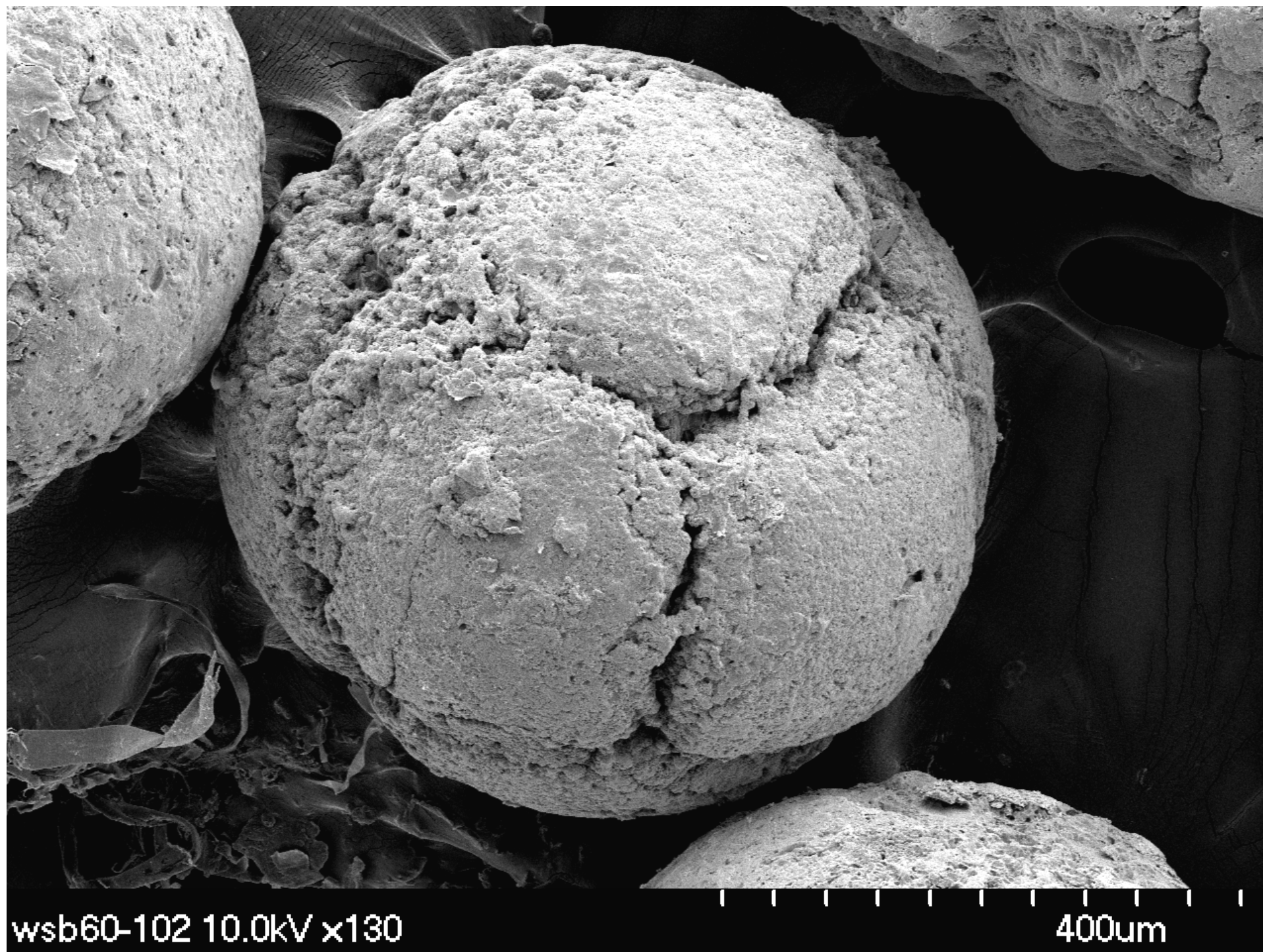


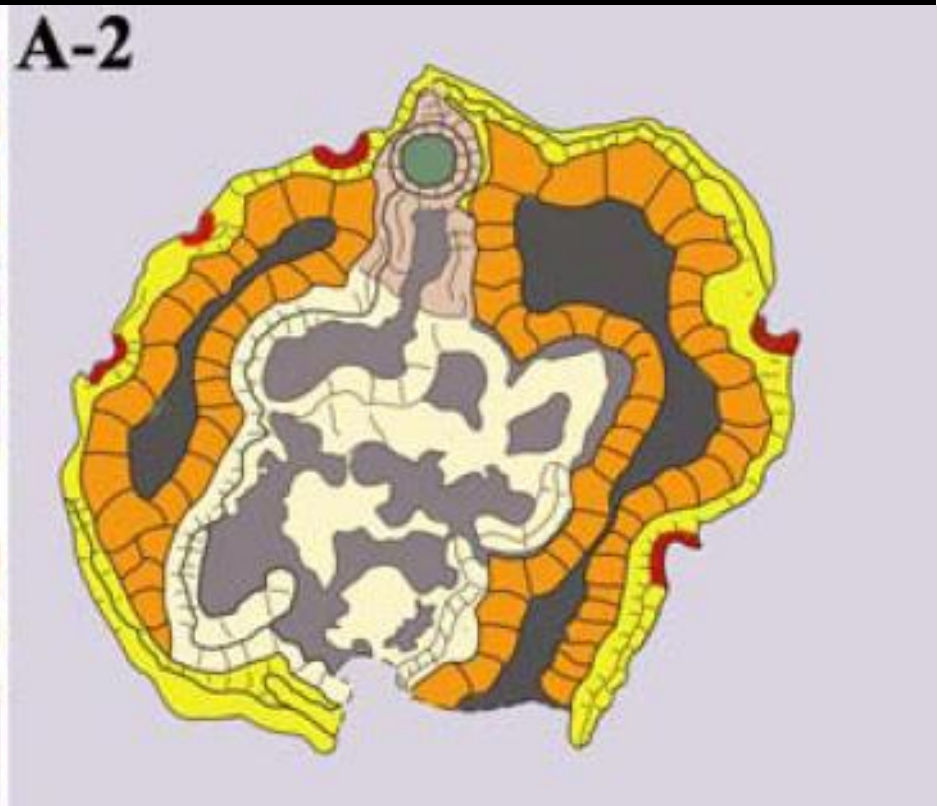


**The big freeze: did rapid growth of
the ice caps envelop the entire planet?**









Science 2004

SCIENTIFIC
AMERICAN

中文版

NO. 43

2005年9月號

科學人



【特別報導】p.46

專訪張子文：

台灣生技產業，需要跨領域人才嗎？

sa.ylib.com

貴州小春蟲 改寫動物演化史

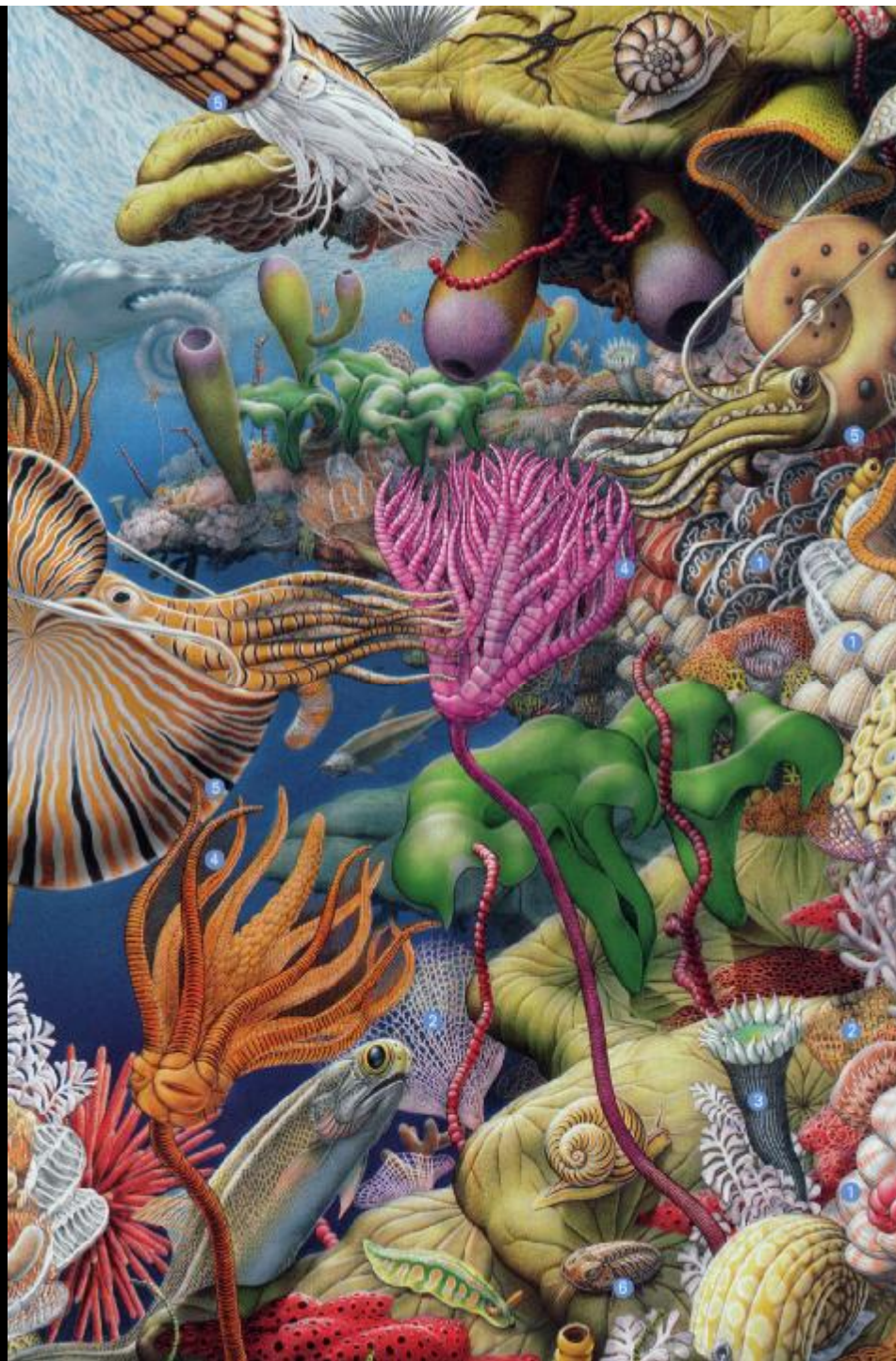
中國瓮安磷礦裡發現的微小化石，
揭露六億年前動物演化關鍵！



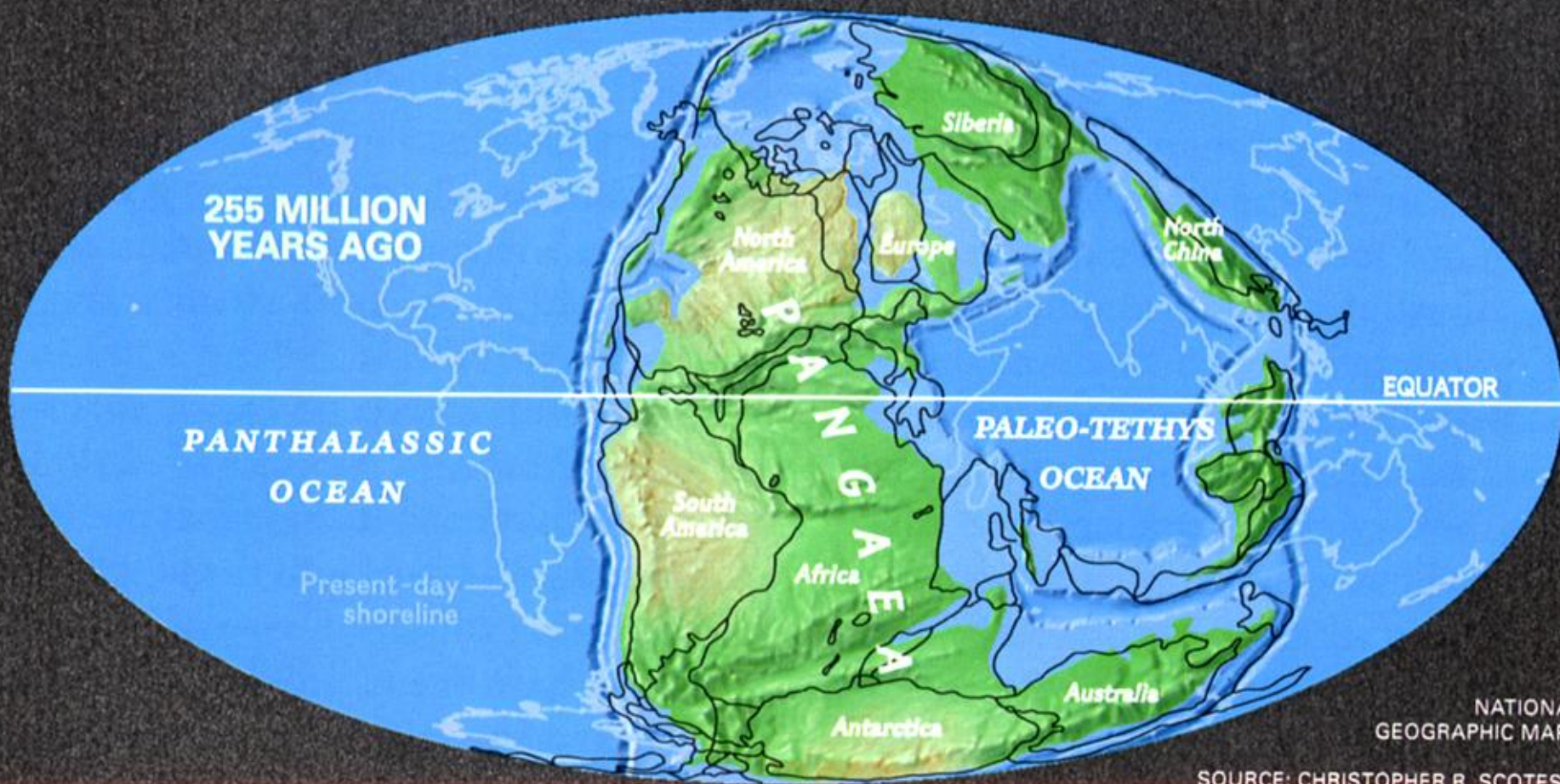






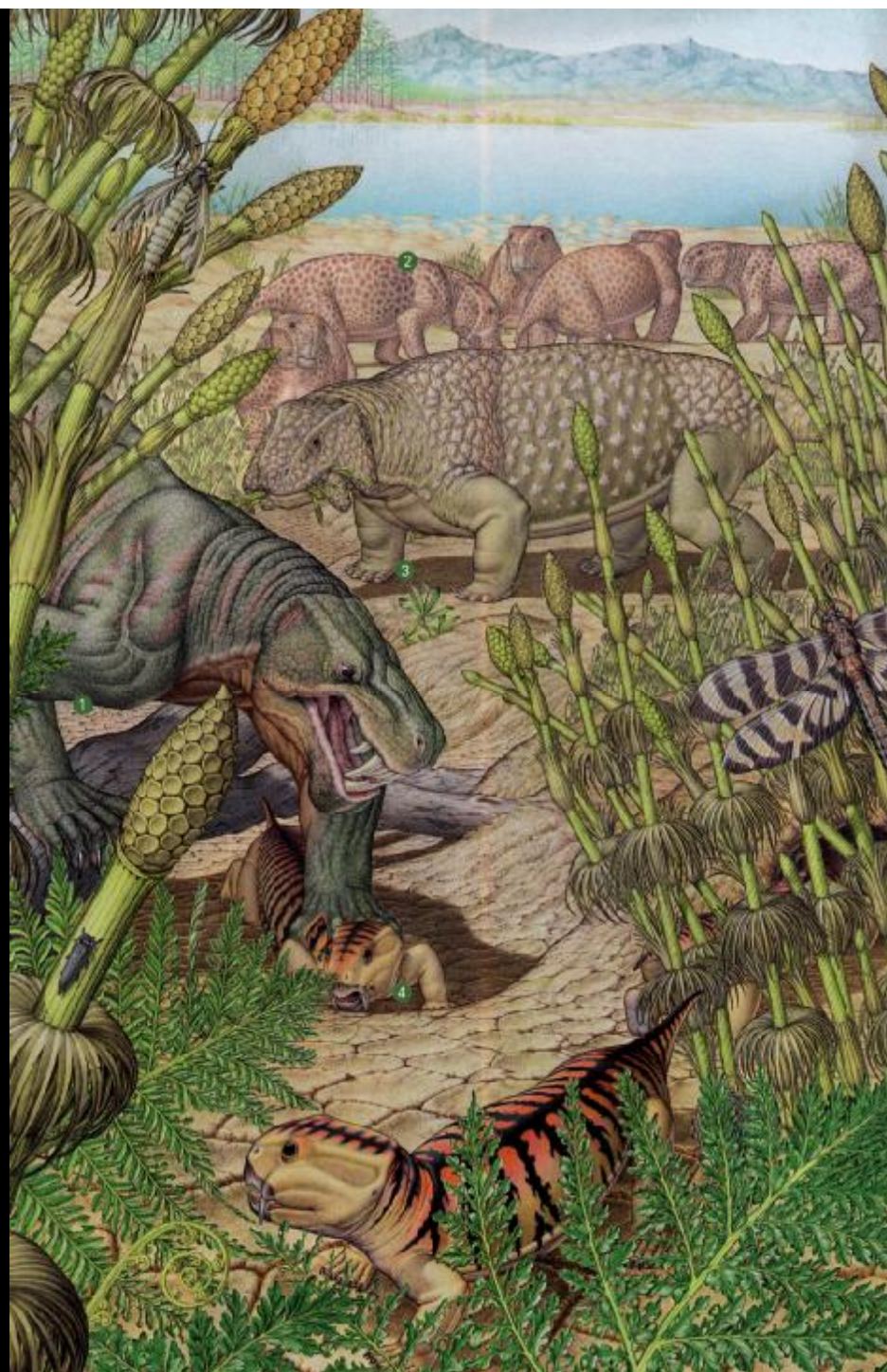






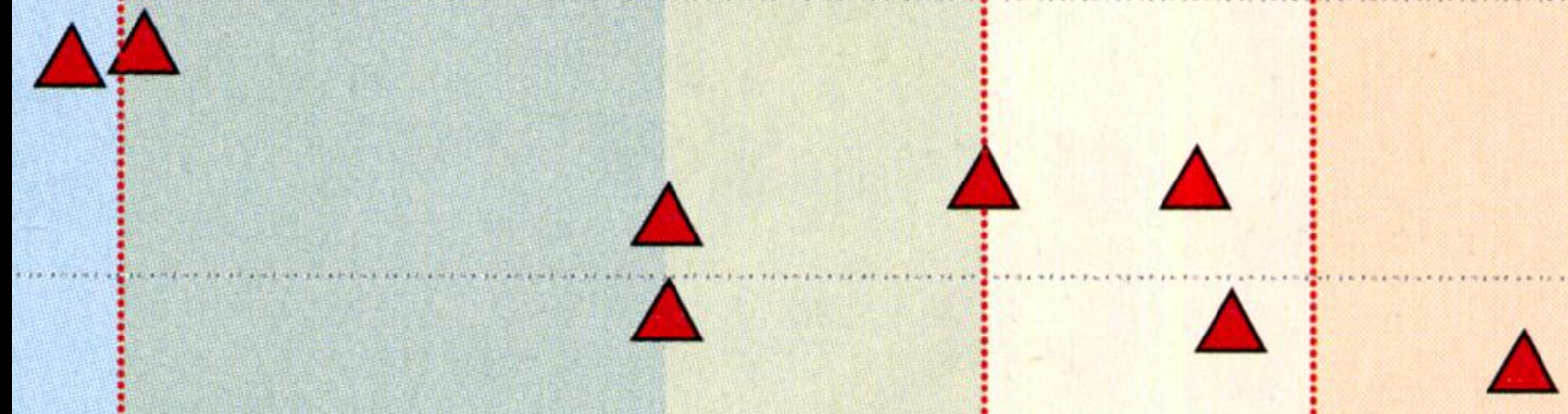
NATIONAL
GEOGRAPHIC MAPS

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



奥州西部)

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

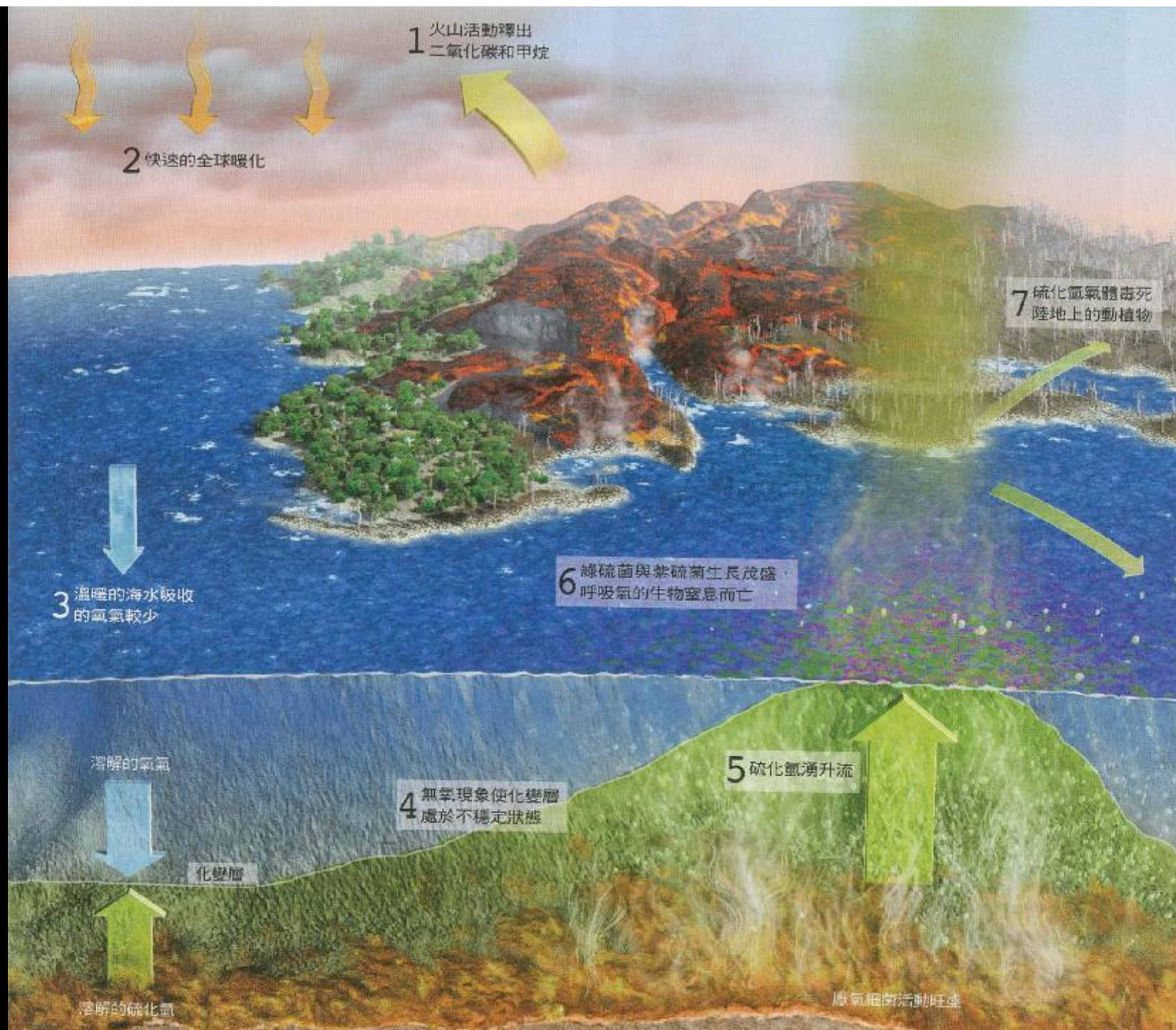
360

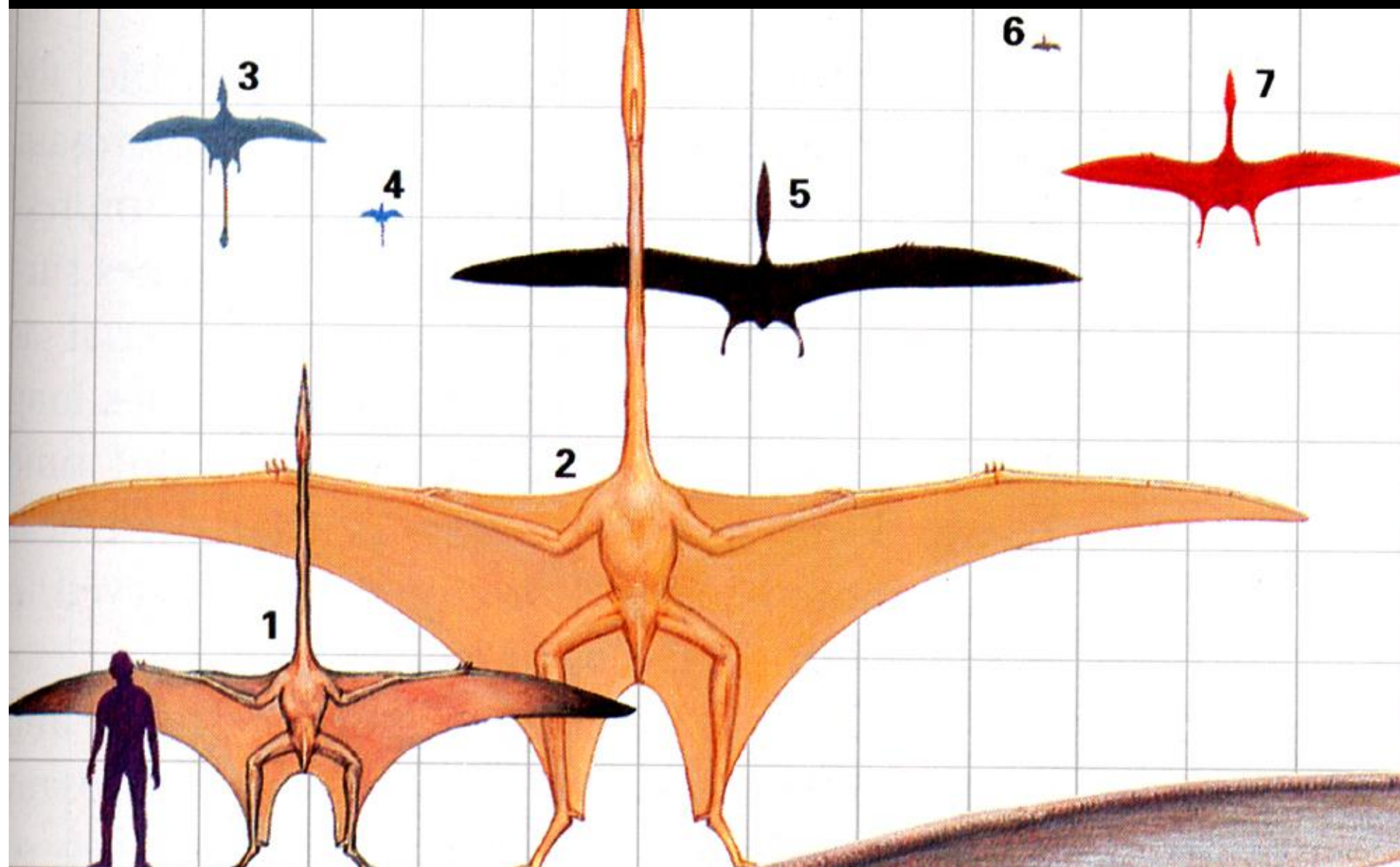
300

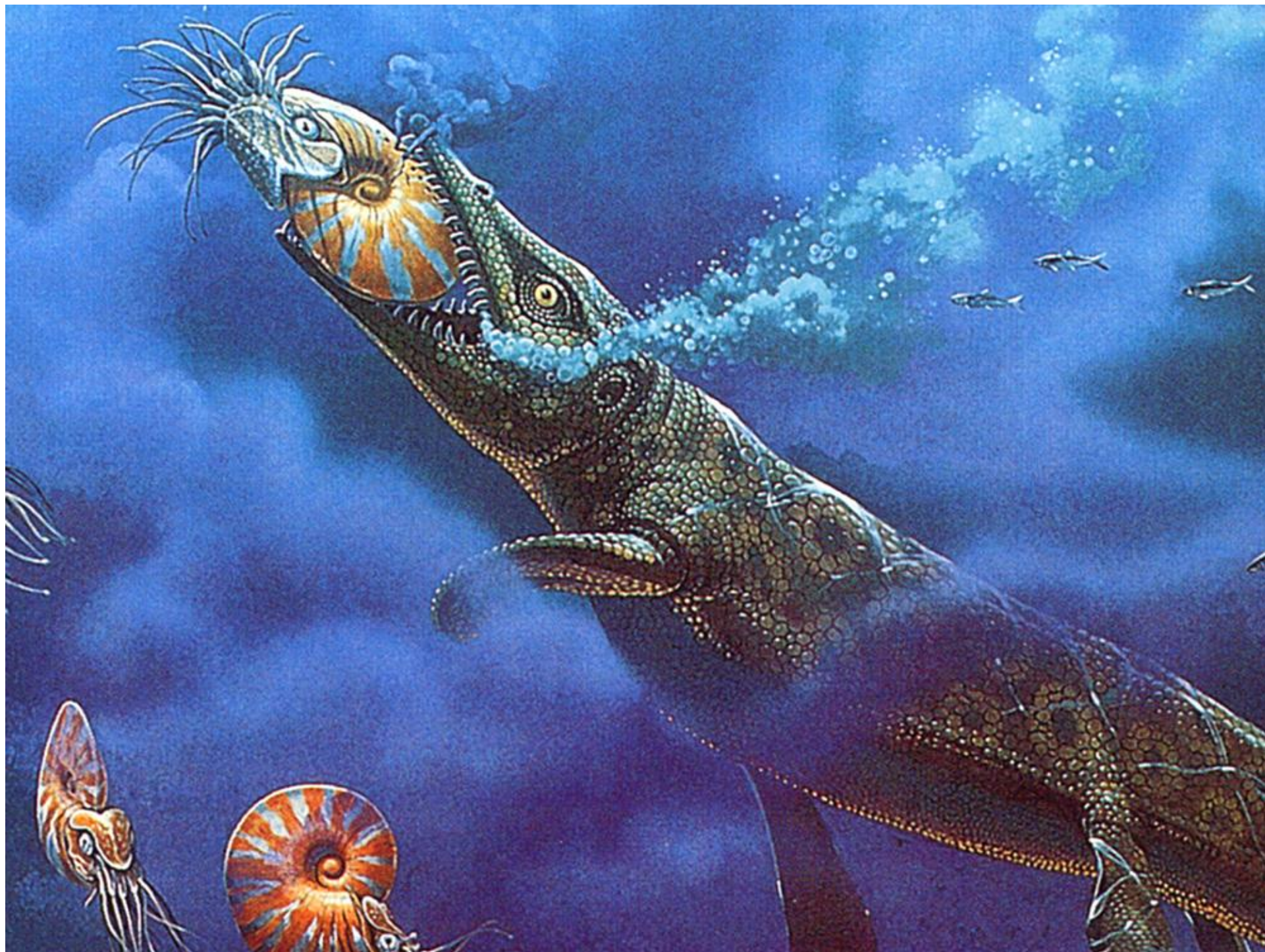
240

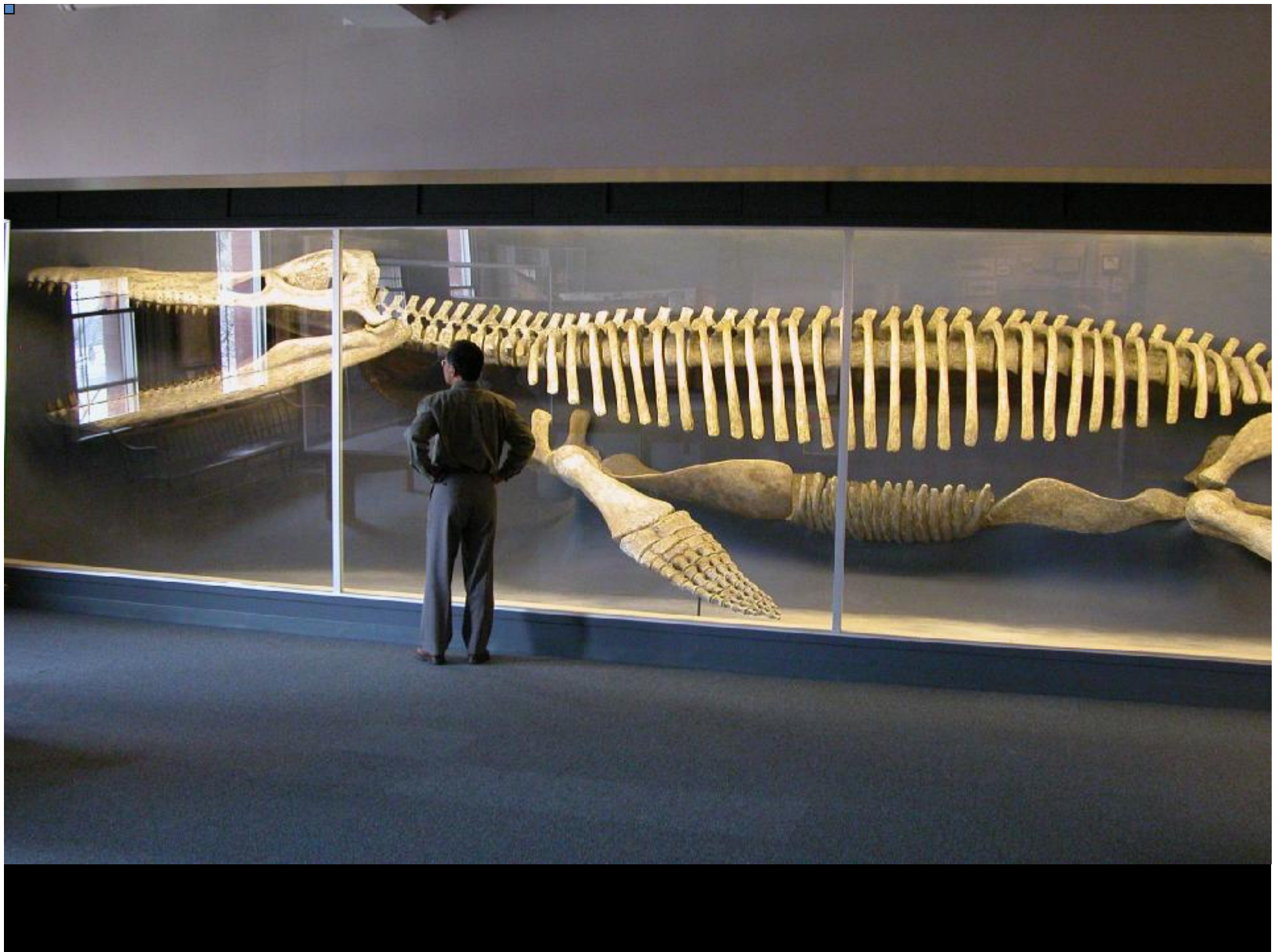
180

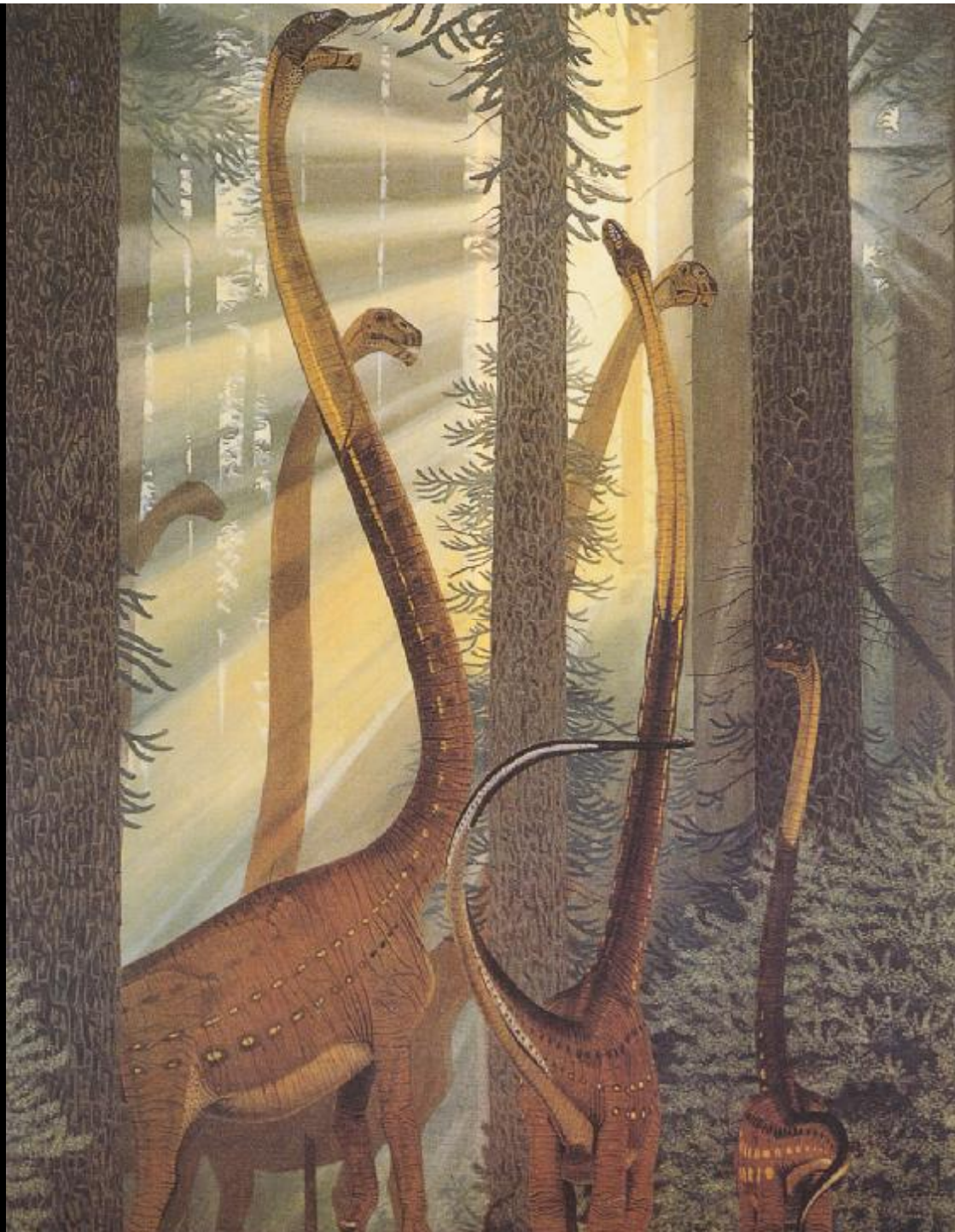


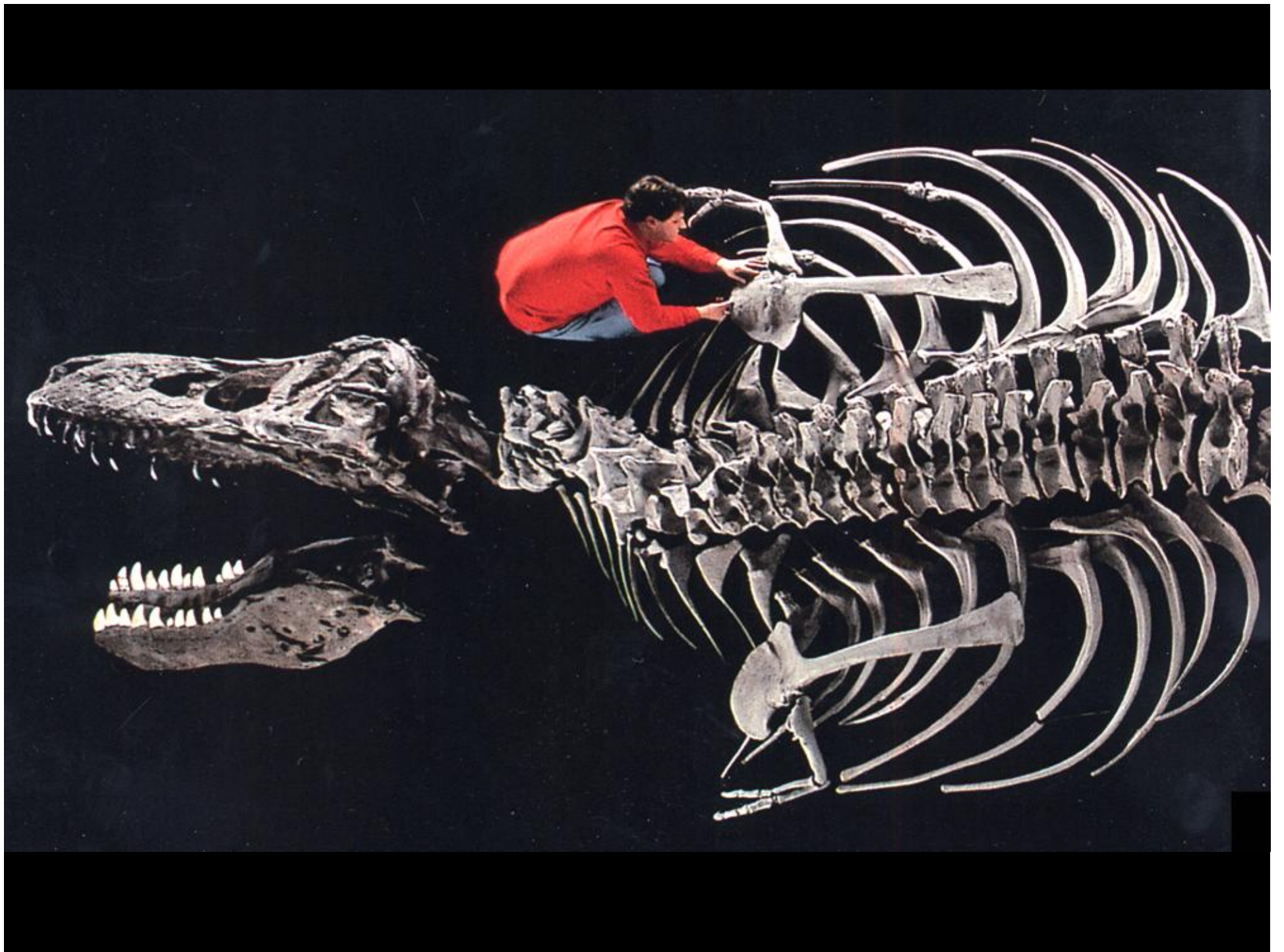


















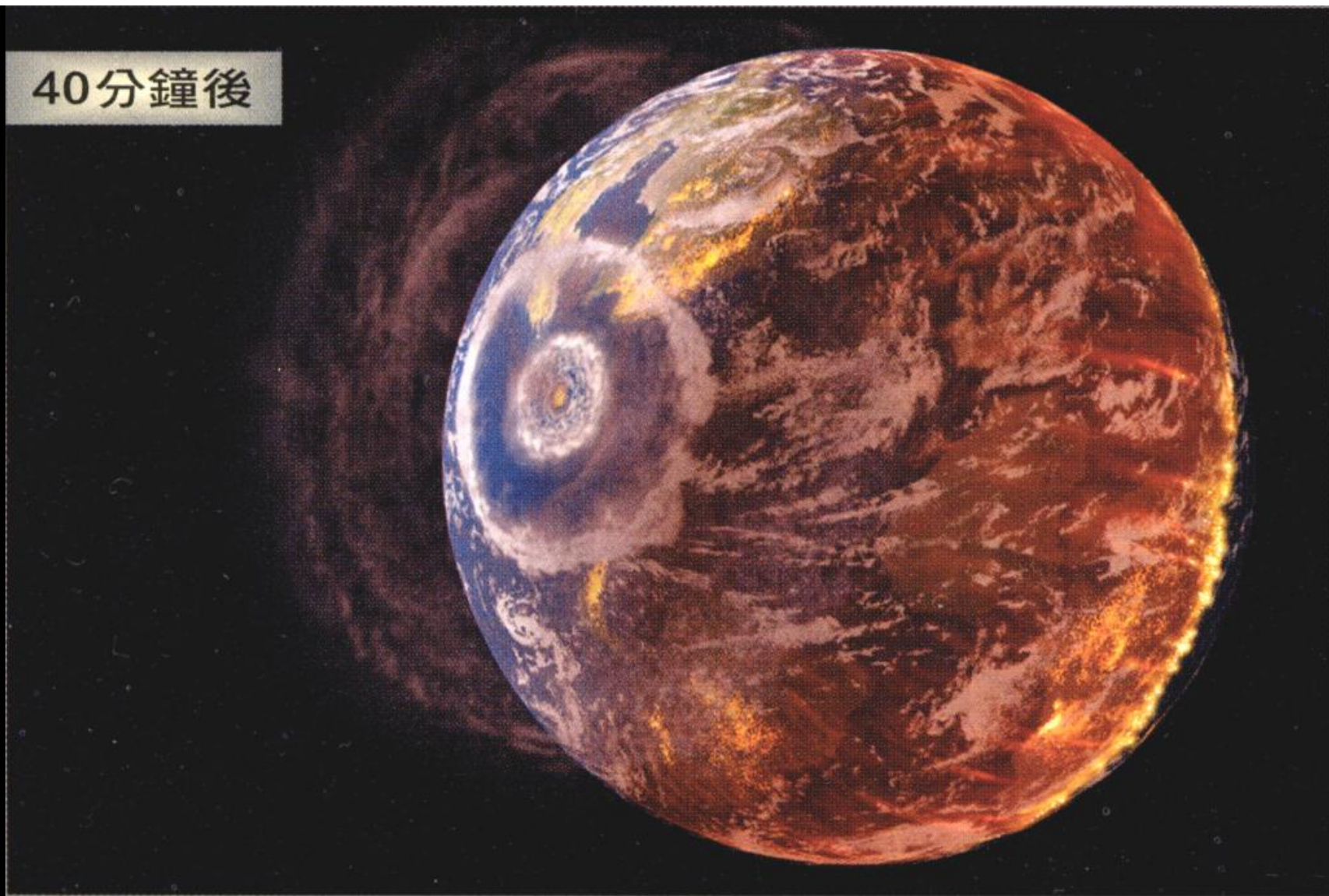
撞擊



奇虛樂撞擊發生於淺海，並隨即將石塊、融化與汽化的岩屑揚起至大氣層。大塊的岩屑降落於鄰近的陸地，但是有很多岩屑直接衝進太空中。



40分鐘後



富含汽化物質的火柱擴散，覆蓋了地球。當物質再落回地球表面時，快速劃過大氣層，就像億兆顆流星，讓某些地方的溫度上升數百度。

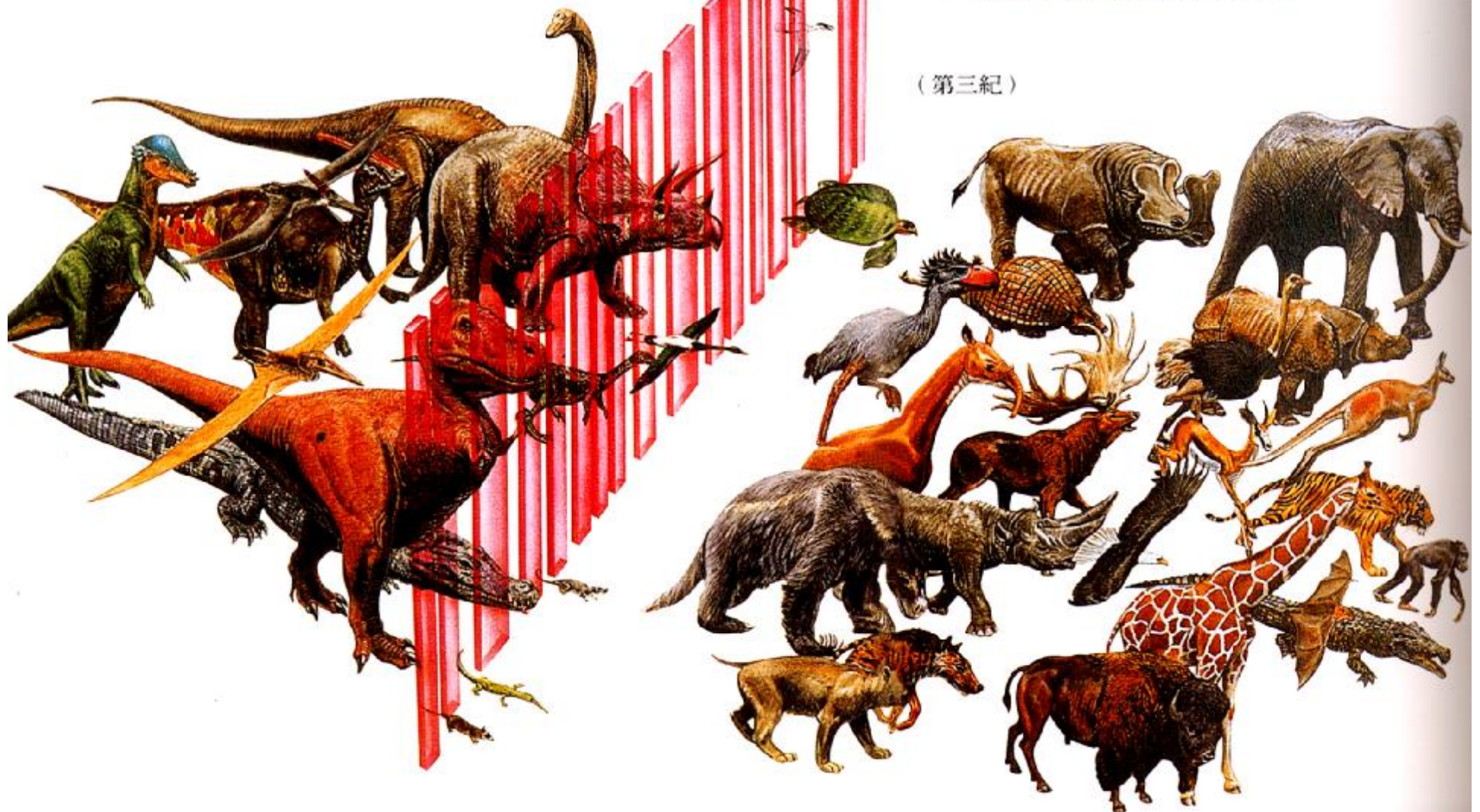


65百萬年柵欄

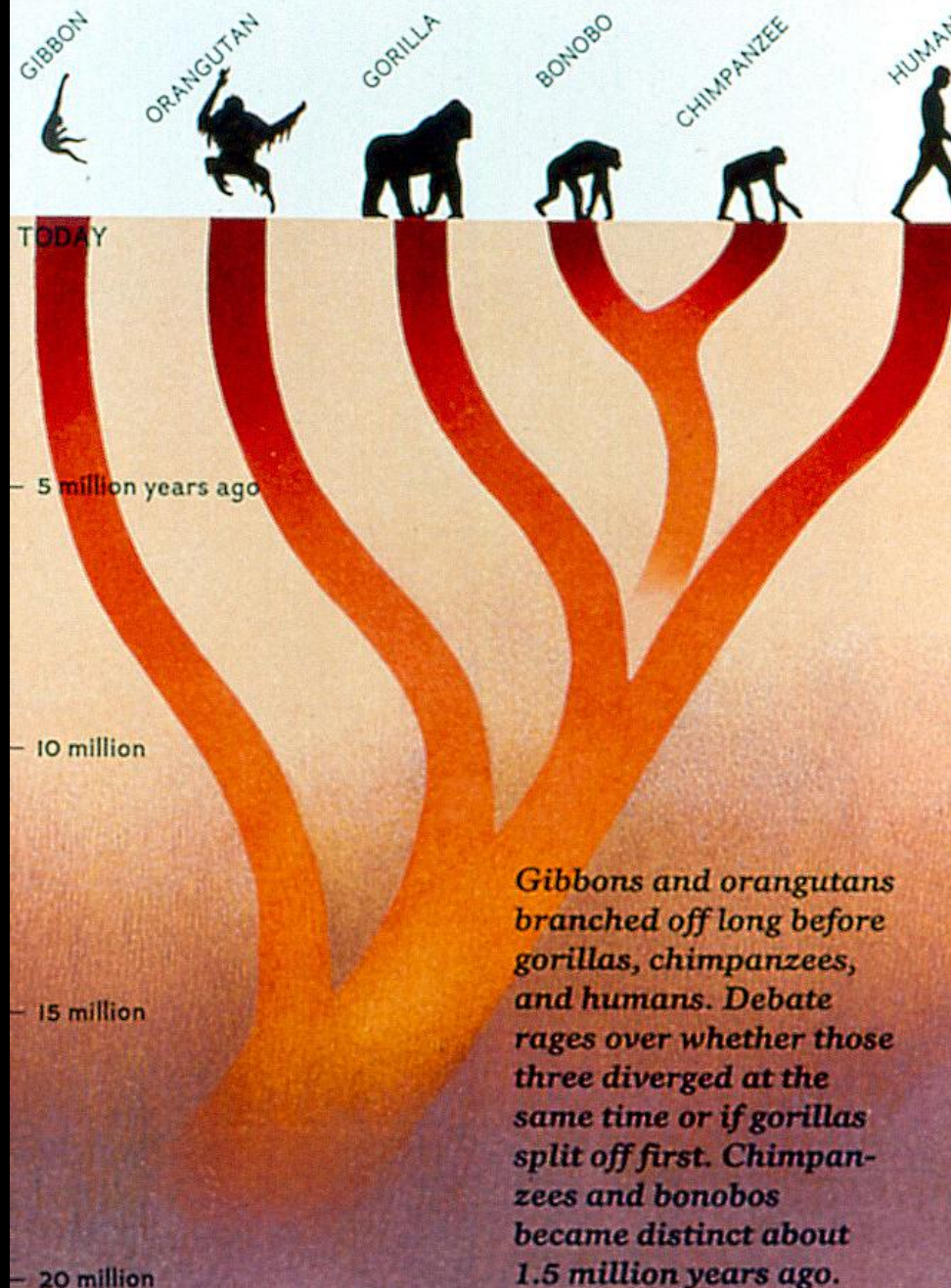
(白堊紀)

K/T界限各式脊椎動物滅絕/存活圖

(第三紀)



A puzzling family tree





SCIENTIFIC AMERICAN

中文版

NO. 78
2008年9月號

科學人

魔術方塊暗藏
數學奧秘 p.90



sa.ylib.com

我來自非洲

人類如何從非洲走到歐亞大陸、最終遍及全球？
三大DNA證據，輔以語言學研究，遷徙足跡完整浮現！

時空為何是
四維的？ p.46

iPhone引爆
觸控螢幕大戰 p.76

躍動的舞蹈神經 p.84

運動彩券大解盤 p.100

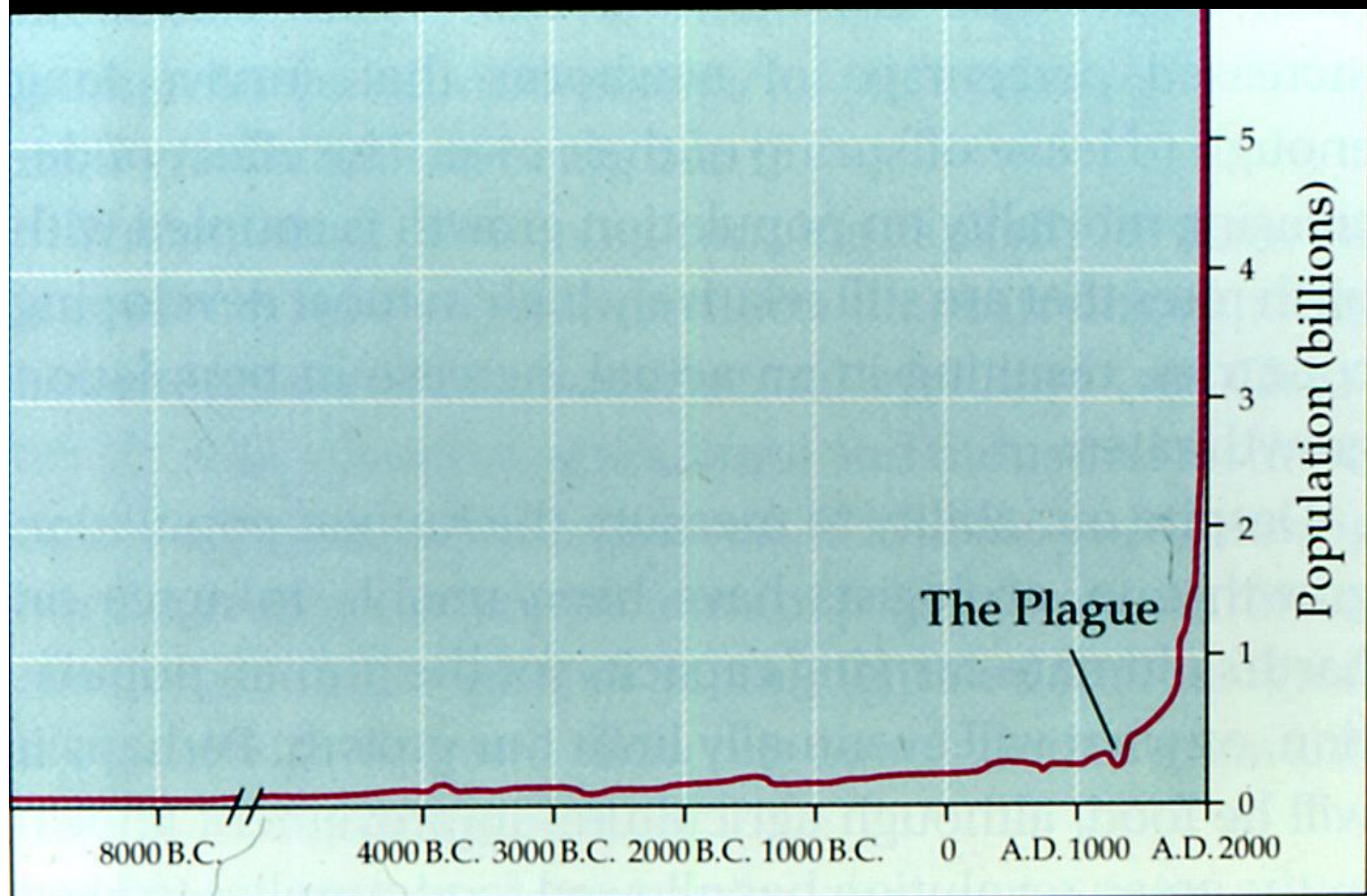
金牌與禁藥，
運動員該如何抉擇？ p.104

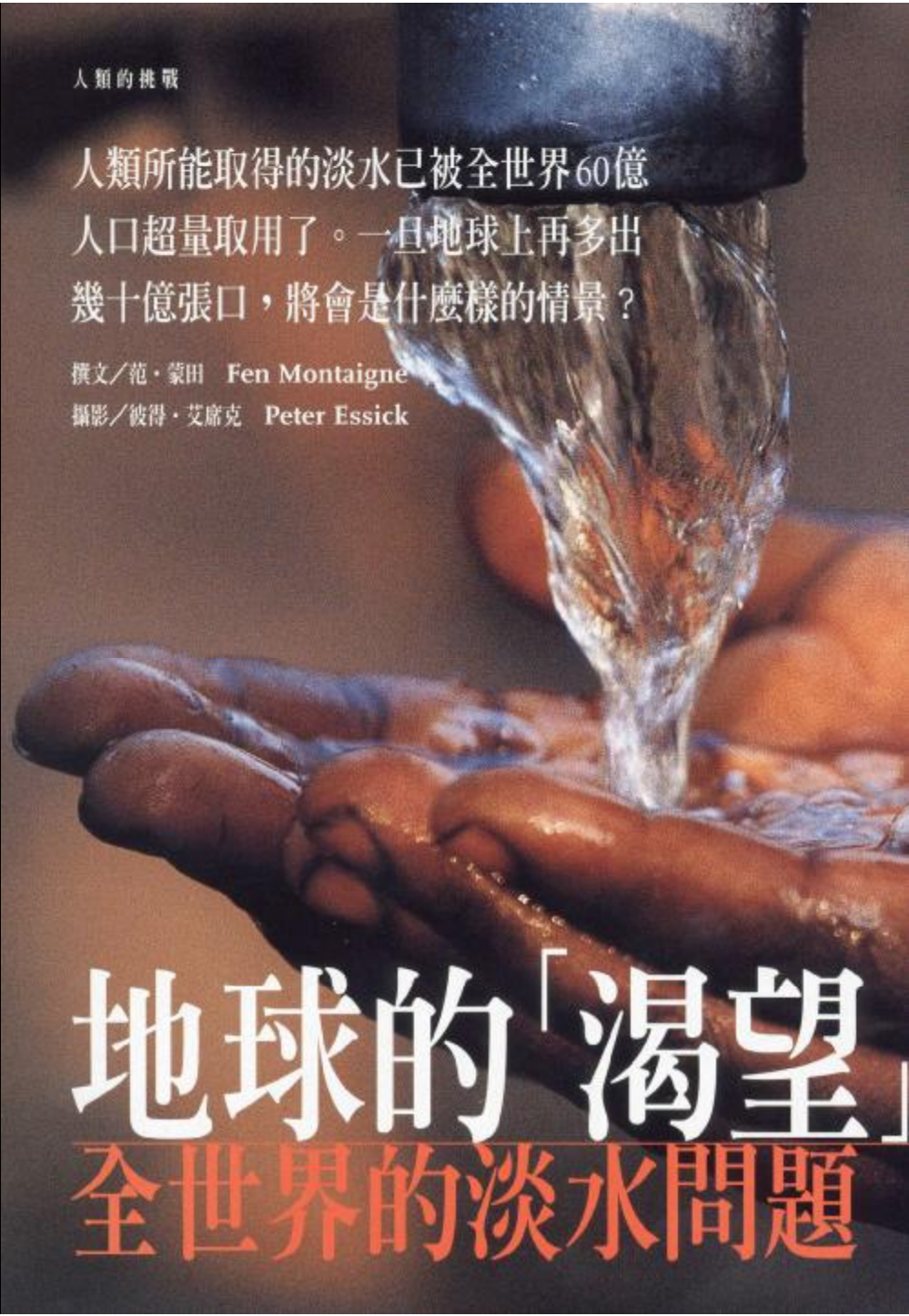


五虎牌聯建出版集團









人類的挑戰

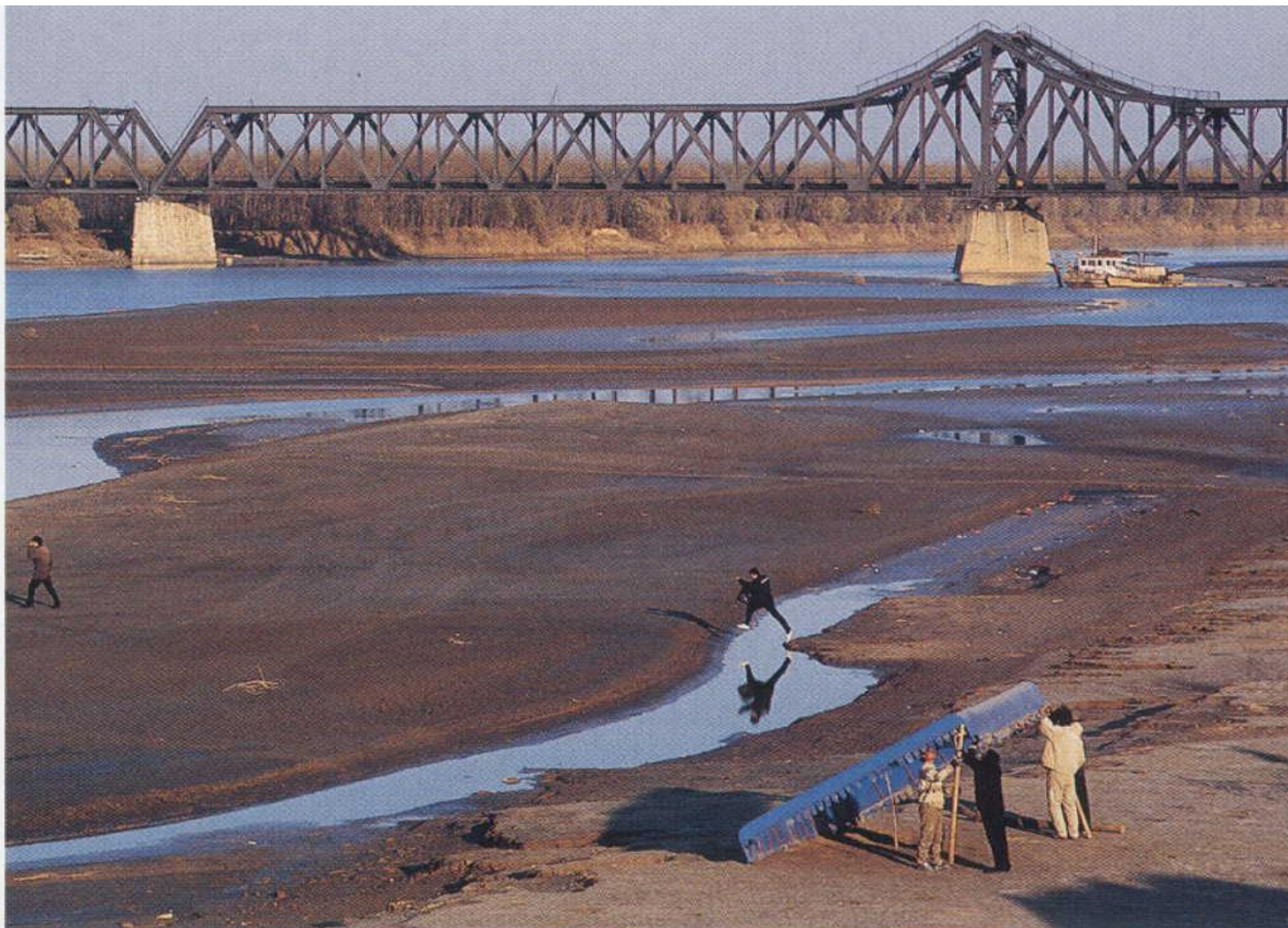
人類所能取得的淡水已被全世界60億人口超量取用了。一旦地球上再多出幾十億張口，將會是什麼樣的情景？

撰文／范·蒙田 Fen Montaigne

攝影／彼得·艾席克 Peter Essick

地球的「渴望」

全世界的淡水問題



黃河——另一場河殤

在中國歷史上因為洪患頻仍而有「河殤」之名的黃河，在下游地區僅剩下涓滴細流；近年來由於黃河上游大量引水灌溉，更已全然乾涸。乾枯的黃河並非特例，埃及尼羅河、印度恆河以及美國的科羅拉多河都曾經雄偉浩瀚，但如今每逢乾季，已經鮮少能暢流入海。

WWW.NATIONALGEOGRAPHIC.COM.TW

2004年9月號

台灣：NT\$ 199

香港：HK\$ 45

NATIONAL GEOGRAPHIC

國家地理雜誌 中文版

當地球愈來愈暖

來自世界各地的氣候變化新警訊

共和號沉船 金幣與勇氣打造的傳奇

印第安重燃希望 北美原住民文化復興

喀拉哈里的蜜獾 難纏的小猛獸















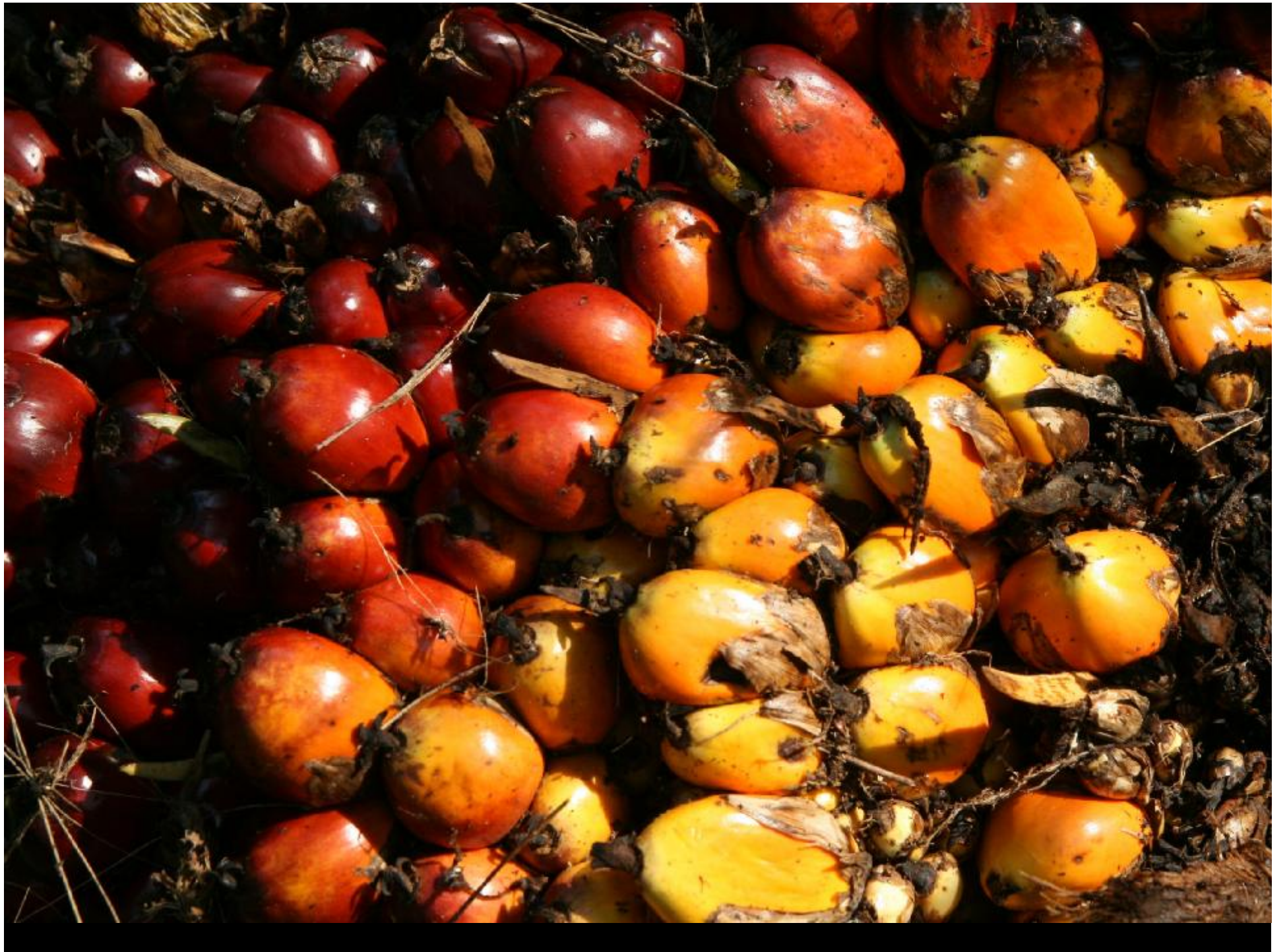


















Orchids of Sarawak

1019 taxa in 2001

>200 collections in 150 years

306 taxa only found once

- Botanists estimate there are 300,000 species of plants on Earth. In the next 50 years, one in 4 will be gone or on the way to extinction.

- If we do not take action now, 2 in 3 plant species may be gone by the end of this century.

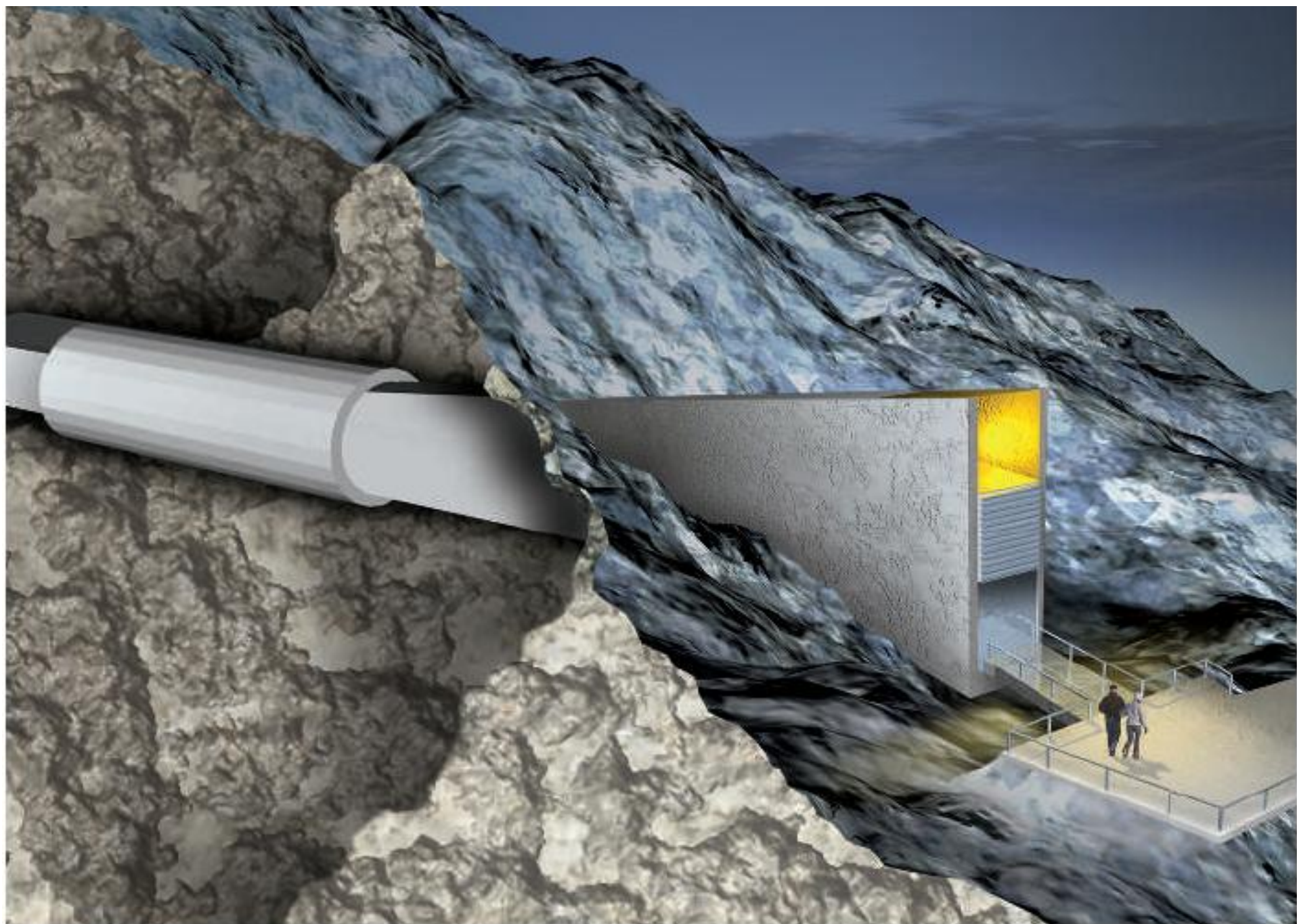


Coffee
Coffee beans
from the
Tropical region

The Millennium Seed Bank Project:
Supporting Global Plant
Conservation Activities







The Svalbard International Seed Vault will offer a safe haven for some 1.5 million crop strains.









W98045

青島嶼羅漢松

8/18 彰化.萬里

採

共 7包 $\pm$ 6.6g



Our Mission

To conserve tropical and subtropical plants, in order to sustain the richest biodiversity on Earth.

辜嚴倬雲植物保種基金會











9 Greenhouses 13,780 m²

2010. 9



Total collection: 14,559

2010.9.25



蘭科

Orchidaceae 6,189

2010.9.25

Angraecum sesquipedale
Madagascar





Bulbophyllum echinolabium

Borneo



流蘇豆蘭

Bulbophyllum fimbriperianthium

2006



假囊唇蘭

Saccolabiopsis wulaokenensis

2006





Doritaenopsis Leopard Prince

2004 1st Prize











生態浩劫

紅衣指柱蘭 尚未公開就滅種



▲「紅衣指柱蘭」原棲地所在(紅色圓圈)的山坡地,在88水災後嚴重崩塌,學者憂心野外原生種很可能已全數滅絕。

(臺嚴偉雲植物保種中心提供/王義富攝)

八八水災後 原棲地嚴重崩塌

李家維說,保種中心距紅衣指柱蘭的原棲地不到一個小時車程,「我們跟那座山之間完全沒有隔閡,從保種中心就可以看到那片山坡。」八八水災過後,北大武山系中央處有明顯滑坡發生,剛好就在紅衣指柱蘭生長地區。

上周三,王義富嘗試再到現場勘查,但沿路都是土石崩塌、柔腸寸斷,車子到半路就上不去了。李家維悲觀地說,情況實在很不樂觀!

李家維指出,他們把一株開花的植株送請台大生命科學系教授林讚標鑑定,另兩株沒開花的植株帶回保種中心保存。林讚標與國外蘭花分類學者討論後,確定是過去從未發現過的世界新種,命名為「紅衣指柱蘭」,預定在今年十二月出版的台灣生態權威期刊「TAIWANA」公開發表。

下山後,兩人馬上告訴保種中心蘭花顧問林維明,他也很訝異,三人一起到原棲地作地毯式調查。結果,只找到廿餘株左右,集中生長在五十平方公尺範圍內。

保種中心蒐藏經理王義富和同仁蕭春盛去年八月到北大武山系(屏東縣三地門鄉境內)爬山時,在海拔約七、八百公尺山坡上,意外發現紅衣指柱蘭。指柱蘭一般都是綠色葉子,呈圓柱型;但他們看到的是紅色葉子,且是披針型,兩人看了一眼就被吸引。

集中式生長 局限五〇平方米

曾及時搶救兩株帶回保種中心保存,會設法以人工授粉或組織培養方式,讓它繼續繁衍。

他指出,還好該中心去年八月再度到棲地現勘時,曾及時搶救兩株帶回保種中心保存,會設法以人工授粉或組織培養方式,讓它繼續繁衍。

「一個新發現的物種,還來不及發表,一場天災,就讓它消失了!」李家維認為,八八水災對台灣生態的浩劫,「紅衣指柱蘭」絕對不是唯一的個案。

紅葉披針型 現蹤北大武山系

「一個新發現的物種,還來不及發表,一場天災,就讓它消失了!」李家維認為,八八水災對台灣生態的浩劫,「紅衣指柱蘭」絕對不是唯一的個案。

梅山鐵線蕨被發現至今二十多年,沒有在別的地方曾被發現過。清華大學生命科學系教授兼臺嚴偉雲植物保種中心執行長李家維指出,梅山鐵線蕨就只在南橫公路的梅山村吊橋邊上,吊橋在八八水災後被沖毀,河道卻被洪水挾帶土石沖刷擴充,他很悲觀的認為,野外原生種很可能也滅絕了!

上周三,中心蒐藏經理陳俊銘走了一趟南橫,但道路幾乎全毀,根本上不去。

李家維強調,只要路況允許,他們還會再去看看。但八八水災對台灣生態的衝擊,尤其是物種瀕臨滅絕的危機,在政府全力投入災後重建的同時,也應關切這個議題。

李家維表示,梅山鐵線蕨早在一九八三年就被民間蕨類愛好者王必昭在梅山村發現,當時認為它是全球首次發現的新種,但一直沒有作正式物種鑑定。直至今年三月,才由農委會林業試驗所研究員邱文良等人發表論文,確定為世界新種。特別的是,梅山鐵線蕨自二十多年前被發現後,就沒有文獻紀錄顯示它曾在別的地方出現。

「蕨類有孢子,會隨風滿天飛,向外擴散繁殖。但這麼多年,梅山鐵線蕨只有梅山村那個地方有。」李家維猜測,這種現象很可能與它特殊的繁殖方式有關。梅山鐵線蕨在葉子的末端碰到地面後,會長出小芽,再繁殖出新株,也因此其生長範圍一直局限在原棲地二百平方公尺範圍內。

李家維指出,幸虧他們保存了十株原生種。面對風災的破壞,「一則哀怨天地無情,一則喜悅我們做了對的事情。」

梅山鐵線蕨 原棲地恐沖毀

李宗祐/台北報導

梅山鐵線蕨被發現至今二十多年,沒有在別的地方曾被發現過。清華大學生命科學系教授兼臺嚴偉雲植物保種中心執行長李家維指出,梅山鐵線蕨就只在南橫公路的梅山村吊橋邊上,吊橋在八八水災後被沖毀,河道卻被洪水挾帶土石沖刷擴充,他很悲觀的認為,野外原生種很可能也滅絕了!

上周三,中心蒐藏經理陳俊銘走了一趟南橫,但道路幾乎全毀,根本上不去。

李家維強調,只要路況允許,他們還會再去看看。但八八水災對台灣生態的衝擊,尤其是物種瀕臨滅絕的危機,在政府全力投入災後重建的同時,也應關切這個議題。

李家維表示,梅山鐵線蕨早在一九八三年就被民間蕨類愛好者王必昭在梅山村發現,當時認為它是全球首次發現的新種,但一直沒有作正式物種鑑定。直至今年三月,才由農委會林業試驗所研究員邱文良等人發表論文,確定為世界新種。特別的是,梅山鐵線蕨自二十多年前被發現後,就沒有文獻紀錄顯示它曾在別的地方出現。

「蕨類有孢子,會隨風滿天飛,向外擴散繁殖。但這麼多年,梅山鐵線蕨只有梅山村那個地方有。」李家維猜測,這種現象很可能與它特殊的繁殖方式有關。梅山鐵線蕨在葉子的末端碰到地面後,會長出小芽,再繁殖出新株,也因此其生長範圍一直局限在原棲地二百平方公尺範圍內。

李家維指出,幸虧他們保存了十株原生種。面對風災的破壞,「一則哀怨天地無情,一則喜悅我們做了對的事情。」



消失的新種

▲在北大武山系發現的「紅衣指柱蘭」經國內外專家鑑定,確認為全球首見的世界新種,但88水災過後,原棲地原生種(見圖)恐已全數滅絕。(臺嚴偉雲植物保種中心提供)

櫻花鉤吻鮭 幸未受衝擊

陳世宗/中縣報導

八八水災重創南台灣的河川生態,長年棲息在台中縣七家溪上游的陸封型鮭魚,台灣櫻花鉤吻鮭也有擔憂。中縣保育科科長李代娣說,七家溪上游沿岸若發生大火,將直接衝擊到櫻花鉤吻鮭的生存。

台灣櫻花鉤吻鮭是僅存於台中縣和平鄉大甲溪流域上游的陸封型鮭魚,近十年來引發武陵地區七家溪洪氾的颱風,包括琳恩、莎拉、瑞伯、芭比絲、賀伯及敏督利等颱風,都在鮭魚生殖期前後,造成棲地被破壞及個體死傷。颱風引發大甲溪上游洪氾造成棲地生態改變

包括河岸環境被破壞、溪流改道、河床砂土堆積等。溪流環境變遷後,縮短櫻花鉤吻鮭產卵所需的水潭和洞穴,也改變鮭魚產卵所需溶氧的位置。

李代娣表示,莫拉克颱風幸未對中部帶來太大影響,每年秋天是台灣櫻花鉤吻鮭繁殖季節,配合武陵地區各種紅葉植物逐一換裝,原本翠綠的森林,染上片片金黃和朱紅,入秋正是觀察國寶魚生態的好時機。

責任主編/陳世昌 編輯/曾繁雄



蕨類

Pteridophyta

1,048

2010.9.25



Adiantum meishanianum

March 2009



Adiantum reniforme var. *sinense*

Three-Gorges area, China









鳳梨科

Bromeliaceae 1,546

2010.9.25



龜甲鳳梨

Quesnelia alvimii

Brazil only

20 species

KBCC 14 species

4 cultivars

5 intergenera
hybrids



Group photo of *Quesnelia*



09年1月20日寄至高樹農場的厄瓜多野生鳳梨

以下皆為購自厄瓜多 Cuenca 州的野採植株, 除了特殊提到的植物外,這批皆為來自安地斯山東側鄰亞馬遜河的雲霧林,海拔皆為 2200 至 800 公尺左右,建議在馴化階段先放在水牆溫室,除特殊物種外,如果已經長根,可以移至一般溫室比較高濕度的環境,約是蕨類或是苦苣苔棚架,除了少數物種外,夏季建議在移回水牆溫室,大約為夜溫上升至 24 度以上時,白天 32 度以上時便應當開始移動,除特殊提示物種外,一般可以直接擺在水強溫培養的床架上,需要遮陰的建議再多拉張網子或是不放在棚架下,介質方面,林床植物建議介質為赤玉土或是其他紅土類 1 份,細蘭石 1 份及碎樹皮一份及細蛇木屑或是粗纖維泥碳 1 份,來自苔蘚森林的鳳梨,建議水苔,3 號木屑及珍珠石各一份(這類建議種在排水好的籃子或是多孔的盆子,雖然空氣要較高濕度,但是介質一定不可以積水,事實上如果是確定可以一直放在水牆溫室,空氣可以直接綁在蛇木片上,但是擎天還是要種盆),亞馬遜低地的蜻蜓和一般的蜻蜓一樣即可,空鳳細葉形的建議明亮一點,寬葉的則和擎天一樣陰一點

Ronsbergia braziliensis 林床地生植物,

Pitcairnia rubronigriflora 林床地生植物,相當稀有的原種,小型種

Pitcairnia condorensis 林床地生植物,

Tillandsia complanata,苔蘚森林

Tillandsia brenneri 苔蘚森林,

Tillandsia umbellata 苔蘚森林

Tillandsia barthlottii 苔蘚森林

Racinaea undulifolia 苔蘚森林,這屬建議一直種在水牆不要移開

Tillandsia rhodosticta 苔蘚森林

Tillandsia mineata 苔蘚森林

Tillandsia ionochroma 苔蘚森林

Tillandsia hirtzii 苔蘚森林

Guzmania devansayana 苔蘚森林

Guzmania condorensis 苔蘚森林

Guzmania minor 苔蘚森林

Guzmania nidularioides 苔蘚森林

Guzmania melinonis 苔蘚森林

Guzmania loraxiana 苔蘚森林

Aechmea mertensii 亞瑪遜盆地的低地

Aechmea manzanarensis 亞瑪遜盆地的低地

Aechmea drakeana 亞瑪遜盆地的低地







天南星科

Araceae 720

2010.9.25



Alocasia hypnosa

2005 Yunnan











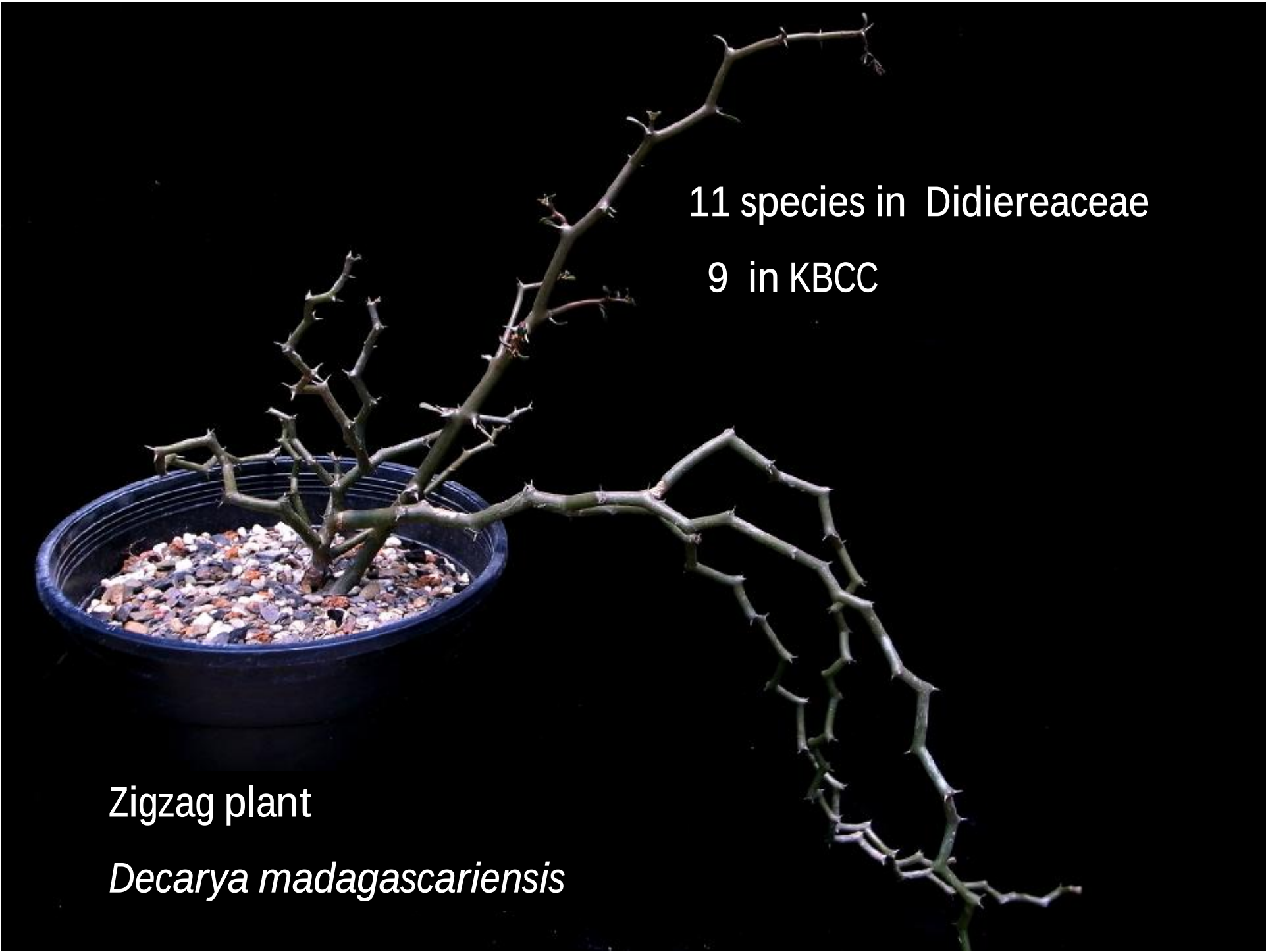
Golden ginger

Burbidgea schizocheila

Only in Borneo







11 species in Didiereaceae

9 in KBCC

Zigzag plant

Decarya madagascariensis







2010 International Fern Training Course

Oct. 18-30

