

2021年聯合國教科文世界級地質公園新成員

台灣地形研究室
國立臺灣大學地理環境資源學系

前言

過去每年皆有來自世界各地不同的地質公園管理單位，為獲取更多經營管理的資源及交流資訊，以及推廣該國地質公園至國際舞台上，以達社會參與、經濟發展、環境保護之間的平衡與永續發展。在產官學民間的相互合作與投入參與下，紛紛向聯合國教科文組織（United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO）提交申請書。申請過程總共歷時約兩年半，包括審查委員會，長達一年半的嚴格評選、執行委員會決策，最終將具有國際級地質定景價值、區域經濟發展良好、園區服務優質等之有潛力地質公園，指定為聯合國教科文組織世界地質公園（UNESCO global geopark）。

近兩年全球疫情影響廣泛，即便延誤今年16座新的地質公園申報者之審查流程，但仍不影響早已完成審查流程之地質公園，更彰顯地質公園工作之價值及重要性。截至今年12月，聯合國教科文組織世界地質公園網絡（Global UNESCO Geoparks Network, GGN）總共有177個成員，分布在全球46個國家和地區。今年新增16座世界級地質公園（2018至2020年提報），以及新增2個成員國—瑞典、盧森堡。上半年有8座地質公園入選，詳見地景保育通訊第52期的他山之石，下半年同樣有8座地質公園入選。

以下簡單說明各地質公園之特色：

1. Ries UNESCO Global Geopark（德國）

該地質公園以隕石坑為主要地質地形特色。約1450萬年前，估計分別有兩個直徑為1公里和150公尺的隕石，以平均每小時7萬公里的速率撞擊歐陸（如今德國南邊的Alb高地），形成直徑25公里和4公里的隕石坑，如今分別稱作Nördlinger Ries及 Steinheimer盆地。撞擊瞬間的高溫（20000℃）及高壓（幾百萬巴）當下，瞬間改變局部的地質環境及地形，經由地球環境經年累月變遷，以及人為利用、開發、地景和生態的保育，儼然形成獨特的自然、文化地景，供到訪者認識當地的地球歷史、體驗文化以及品嚐道地佳餚。

官方網站：<https://www.geopark-ries.de/en/>



照片1 Ries UNESCO Global Geopark

2. Plat bergen UNESCO Global Geopark（瑞典）

瑞典今年成為世界地質公園網絡的新成員國，對於國內地質公園工作的發展及推動，以及自然文化地景的呈現，將是一項重要且具有代表性的里程碑。該地質公園特色為15座平頂山（fifteen table mountains），皆散落於瑞典南部的西約特蘭省（V sterg tland）內，且具有相同的方向和結構的岩層，卻各自擁有獨特的地質和自然環境。在這裡，可以認識到1700萬年的地球歷史、第一批發展於平頂山的人類社會、當地居民如何運用岩石等自然資源建構文明和發展經濟，以及體驗生氣蓬勃的自然和戶外運動。

官方網站：<https://www.platabergengeopark.se/en/start-2/>



照片2 Plat bergen UNESCO Global Geopark

3. Møllerdall UNESCO Global Geopark

（盧森堡）

同為世界地質公園網絡今年的新成員國，永續發展一大指標「UNESCO世界級地質公園」這一份殊榮不只是獻給盧森堡該國，更是反映致力於永續發展工作，齊心為地球以及社會福祉盡一份心力。Møllerdall 位於盧森堡東部，其歷史和源起可追溯至約 2.45 億年前的大海。無數的沙子和其 他顆粒沉積並膠結、固化成岩石。而後大海消失，經河流塑造造成如今所見的「Møllerdall 自然與地質公園（Natur- & Geopark Møllerdall）」經典自然和人文地景，為該區自然遺產和文化遺產的核心。自石器時代以來，其地質特徵在許多面向扮演重要的角色，舉凡飲用水供應、特定動植物棲息地，以及土地利用等，都有其特色。

官方網站：<https://www.naturpark-møllerdall.lu/en/>



照片3 Møllerdall UNESCO Global Geopark

4. Buz u Land UNESCO Global Geopark

（羅馬尼亞）

Buz u Land位於羅馬尼亞的喀爾巴阡褶曲區（Carpathian's Bend Area）。介於高山和丘陵間的過度地帶，擁有豐富的自然與人文歷史資源，是致力於永續發展工作的重要區域。在這裡，可以探索地球歷史的奧秘、人文歷史、當地文化。舉凡永恆之焰（eternal flames）、泥火山、史前火山的灰燼、砂岩結核、鹽丘（salt dome）、琥珀、鑿壁而成的岩石居所、史前海洋的海床抬升至陸域、最後一次冰期的冰磧石、鄉村地景等多樣豐富的資源。

官方網站：<https://buzauland.org/>



照片4 Buz u Land UNESCO Global Geopark

5. Salpausselk UNESCO Global Geopark

（芬蘭）

座落於芬蘭南部的拉赫蒂（Lahti），講述芬蘭最聞名遐邇的大陸冰河地形及地質故事。Salpausselk 是約1.2萬年前最後一個冰河期末期（新仙女木期），沙和礫受大陸冰河推移、搬運及堆積的端碛，形成一系列的山脊系統和蛇狀丘，橫貫整個芬蘭南部，成為該國具有代表性的地形地質景觀。園區坐擁各式各樣的地景，包括具有國際價值性的

蛇狀丘、多樣的山脊、水壺孔、陡峭岩壁和壯闊的湖畔等。

官方網站：<https://visitlahti.fi/en/>



照片5 Salpausselk UNESCO Global Geopark

6. Kefalonia-Ithaca UNESCO Global Geopark (希臘)

Kefalonia和Ithaca兩座島嶼位於希臘西部，是屬於愛奧尼亞海上（Ionian Sea）的一個群島系統，依其成因可歸類於「構造運動島嶼」。意即位處構造運動活躍的地理位置上，因此擁有多樣的地質環境和地震活動。而在這樣的構造活動、地質條件、氣候條件、侵蝕風化和堆積作用下，形塑出石灰岩地形，遍布兩座島嶼表面，且演化出獨特的生態系統。在人類利用下，為當地居民發展地景旅遊等，形成別具意義的自然人文地景。該地質公園的核心價值為：地質資源（geological wealth）、自然資源（natural wealth）、考古—新文化資源（archeological - newer cultural wealth）、文化遺產和自然襲產連結（interconnection of cultural - natural heritage）、無形文化遺產（intangible cultural heritage）

官方網站：<https://kefaloniageopark.gr/en>

7. Caminhos dos C nions do Sul UNESCO Global Geopark (巴西)

座落於巴西東南邊—構造活動活躍的地理位置上，為相當具有地質地形特色的地區，尤以大峽谷為其代表地形。其豐富獨特的地質襲產和文化遺產，成為活化當地社區

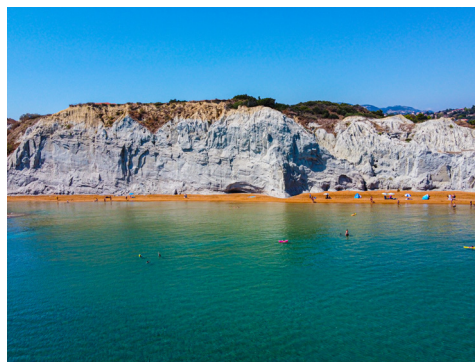
的有利條件，以永續方式進行地景保育、環境教育和經濟發展。此區的地質歷史可以追溯到古生代，包括Paran 盆地沉積的最後階段，接著岡瓦納超大陸分裂，皆為此區重要的地質事件。此外，於10,000 多年前的古生物活動痕跡、岩石雕刻和樹幹化石，以及森林生物群落（世界上生物多樣性最豐富的生物群落之一）皆為該地質公園的重要資源。當地原住民文化、移民背景（葡萄牙—巴西人、文森特人、亞速爾人、意大利和德國移民）也為重要的資產。

官方網站：<https://www.geoparquecostoeselagunas.com/>

8. Serido UNESCO Global Geopark (巴西)

20億年以來，尤其是在過去6.4億年中，經年累月的自然過程形塑該地區的地景。具有地表性的地形如山脈、山峰和窪地，此外還有火成岩、變質岩和沈積岩的露頭。在豐富的地質環境下，採礦成為當地一項重要的經濟活動。該地區還有重要的古人類紀錄，他們透過繪畫和雕刻在岩石上留下資訊，反映當地人與自然的互動關係可追溯到數千年前。此外，在這樣的氣候條件與地質條件下，該區擁有高度生物多樣性，以巴西生物群落—卡廷加群落（caatinga）為典型代表，古化石還指出更新世動物群，包括巨型動物群（巨型樹懶和犰狳、劍齒虎等）。

官方網站：<https://geoparqueserido.com.br/>



照片6 Kefalonia-Ithaca UNESCO Global Geopark



照片7 Caminhos dos Canions do Sul UNESCO Global Geopark



照片8 Serido UNESCO Global Geopark

參考資料

1. Applicant UNESCO Global Geopark – Caminhos dos Canions do Sul Global Geopark, Brazil. Geographical and geological summary. 網址：https://en.unesco.org/sites/default/files/unesco_global_geopark_intergovernmental_check_2020_english-caminhos_dos_canions_do_sul.pdf (2021年12月29日)
2. Applicant UNESCO Global Geopark – Serid Aspiring Geopark, Brazil. Geographical and geological summary. 網址：https://en.unesco.org/sites/default/files/unesco_global_geopark_intergovernmental_check_2020_english-serido.pdf (2021年12月29日)
3. Buz u Land. 網址：<https://buzauland.org/> (2021年12月29日)
4. Fifteen Table Mountains. 網址：<https://www.platabergensgeopark.se/en/15-table-mountains/> (2021年12月29日)
5. Geology of Kefalonia. GEOPARK KEFALONIA ITHACA. 網址：<https://kefaloniageopark.gr/en/node/299> (2021年12月29日)
6. Geopark Ries. 網址：<https://www.geopark-ries.de/en/> (2021年12月29日)
7. Naturpark Geopark M llerdall. 網址：<https://www.naturpark-mellerdall.lu/en/> (2021年12月29日)
8. Plat bergen Geopark. 網址：<https://www.platabergensgeopark.se/en/start-2/> (2021年12月29日)
9. The Formation of the Ries Crater. 網址：<https://www.geopark-ries.de/en/entstehung-rieskrater/> (2021年12月29日)
10. UNESCO (2021) UNESCO Global Geoparks Council Proposes 8 new UNESCO Global. 網址：https://en.unesco.org/news/unesco-global-geoparks-council-proposes-8-new-unesco-global-geoparks?fbclid=IwAR1XjLJDMfsWEwyg81LXhzRUaGrWlibc1yY_016eE4leI8Jd809RDN3f9qo (2021年12月28日)
11. Vision & Objectives. GEOPARK KEFALONIA ITHACA. 網址：<https://kefaloniageopark.gr/en/node/658> (2021年12月29日)
12. Visit Lahti Lakeland Finland. 網址：<https://visitlahti.fi/en/frontpage/salpausselka-geopark/> (2021年12月29日)
13. Wikipedia (2017) Salpausselk . 網址：<https://en.wikipedia.org/wiki/Salpausselk%C3%A4> (2021年12月29日)