

首页

概况简介

机构设置

科研装备

科研成果

招聘招生

信息公开

国际交流

学术出版物

党建文化

所内网页

■ 新闻动态

▶ 现在位置: 首页 > 新闻动态 > 科研进展

☑ 图片新闻

☑ 头条新闻

☑ 综合新闻

☑ 学术活动

☑ 科研进展

▶ 通知公告

MORE

→ 中国科学院南京地质古...

→ 南京古生物所特别研究...

→ 南京古生物所采购公告

▶ 相关链接

MORE

→ ---科普站点---

→ ---科学数据库---

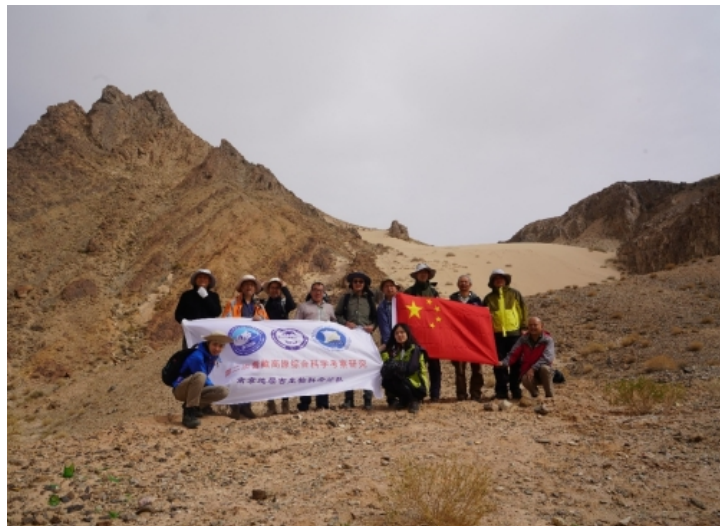
→ ---部委院所---

青藏科考发现埃迪卡拉生物群化石

2021-06-18 | 编辑: | 【大中小】

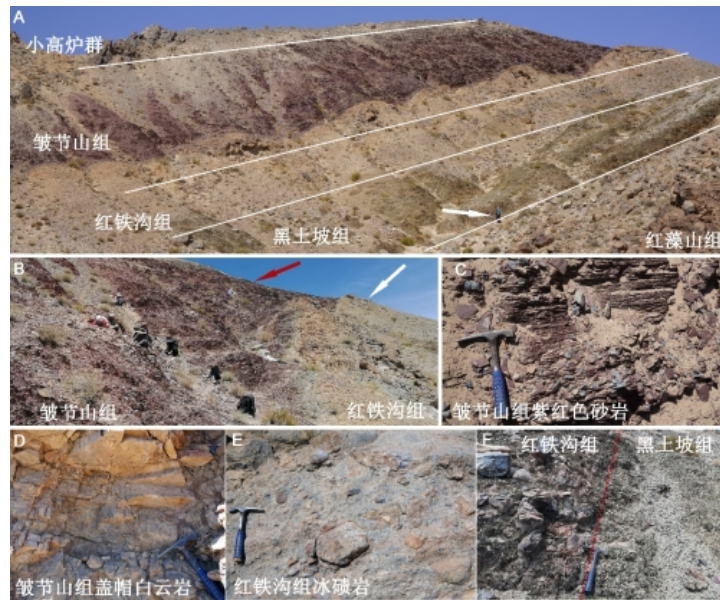
青藏高原是中国科学院南京地质古生物研究所的重点研究地区之一。长期以来,南京古生物所科研人员在青藏高原古生物学、地层学和古地理学研究,以及探讨高原隆升过程等方面都做出了重要贡献。近年来,以现代古生物学和地层学国家重点实验室中青年科学家为主的地层古生物研究团队,正在执行我国第二次青藏的科考任务。

2020年7月,南京古生物所早期生命研究团队与北京大学、成都理工大学的科研人员合作,在对青藏高原柴达木盆地开展野外科学考察的过程中,首次在柴达木板块北缘的全吉山地区发现了典型的埃迪卡拉生物群化石。这是继湖北三峡地区之后,在中国发现的第二个埃迪卡拉生物群化石产地;也是迄今为止在青藏高原发现的最古老的化石生物群。相关成果于2021年6月14日在线发表于国际知名地学类综合性期刊《地质学》(Geology)。



联合考察队伍在全吉山

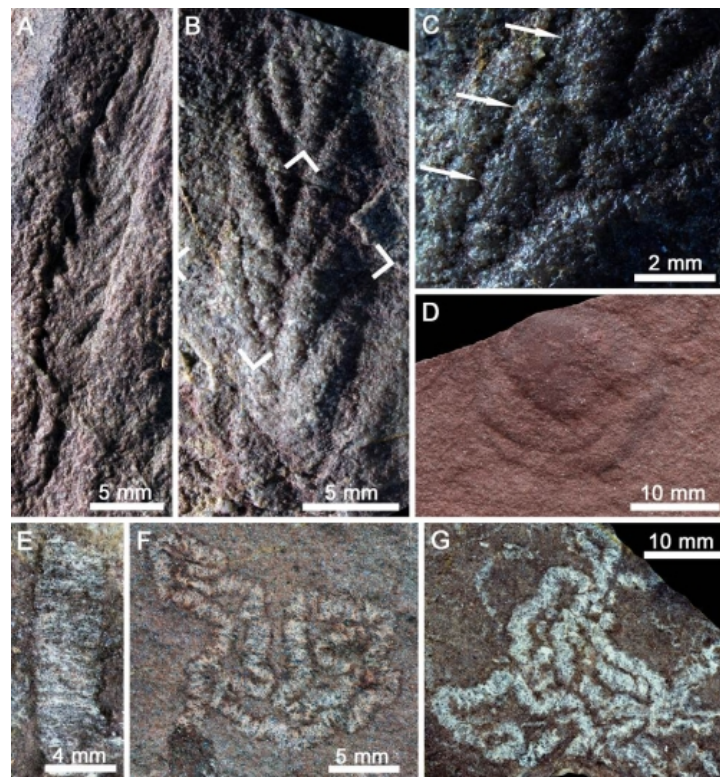
埃迪卡拉生物群生活在距今约5.75~5.39亿年前的埃迪卡拉纪晚期,是寒武纪生命大爆发前夕全球分布范围最广的复杂生物群。埃迪卡拉生物群包括多种类型的宏体软躯体生物,它们不仅对理解早期动物演化具有重要意义,其不同的化石组合也是埃迪卡拉纪晚期地层划分与对比的标志。同时,对全吉山地区元古宙地层序列的综合分析对比,可为探讨柴达木板块和华北板块在前寒武纪末期的古地理关系及当时全球古地理格局提供重要证据。



全吉山剖面野外照片，其中全吉山生物群产于皱节山组紫红色砂岩底部

全吉山地区位于柴达木板块北缘的欧龙布鲁克微陆块。全吉群在该区域发育良好，与下伏古元古代达肯大坂群变质岩和上覆寒武纪小高炉群均为不整合接触。全吉群上部地层由老到新依次为红藻山组、黑土坡组、红铁沟组和皱节山组。其中红铁沟组为冰川发育时期沉积的冰碛岩。联合考察队伍在全吉山剖面皱节山组发现大量宏体化石，将该化石组合命名为全吉山生物群。

本次在皱节山组新发现的埃迪卡拉化石以恰尼虫 (*Charnia*) 为代表。恰尼虫是埃迪卡拉纪晚期固着生长于海底的叶状体生物，也是埃迪卡拉生物群中最为典型的化石之一。其最早出现于距今约5.74-5.6亿年的阿瓦隆组合，最晚出现于距今约5.5-5.4亿年的纳玛组合。虽然埃迪卡拉生物群的亲缘关系尚存争议，但最近的研究证据表明，至少它们中的一部分可能是后生动物的祖先，和现生的动物门类存在联系，其中就包括恰尼虫。



全吉山生物群的代表性埃迪卡拉化石恰尼虫 (A-C) 和陕西迹 (E-G)

此外，皱节山组产出数量更为丰富的陕西迹 (*Shaanxilithes*) 化石。陕西迹是一种具有密集排列横纹的条带状化石。陕西迹普遍发现在距今5.5~5.39亿年的地层中，包括华南、华北、印度、西伯利亚以及纳米比亚，是一种埃迪卡拉纪末期潜在的标准化石分子。

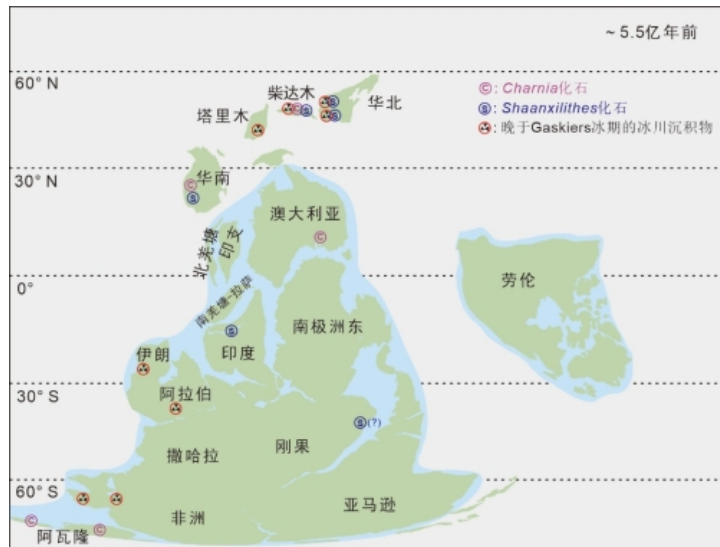
恰尼虫和陕西迹在皱节山组的共同出现，说明皱节山组的沉积时代很可能为距今5.5-5.39亿年前。在全吉山地区，皱节山组底部盖帽白云岩和下伏红铁沟组冰碛岩呈连续沉积，其间没有发生沉

积间断，表明红铁沟组冰期沉积发生的时间是埃迪卡拉纪晚期，且很可能晚于约5.8亿年前的噶斯奇厄斯（Gaskiers）冰期（新元古代最后一次冰期）。

柴达木板块全吉群上部与华北地台西缘和南缘的新元古代地层非常相似。在宁夏贺兰山地区，新元古代地层由正目观组（冰碛岩）和兔儿坑组（粉砂质板岩）组成；在豫西地区，新元古代地层则由罗圈组（冰碛岩）和东坡组（粉砂岩）组成。它们与全吉群上部的红铁沟组（冰碛岩）和皱节山组（细砂岩）组合非常相似，并且在碎屑岩地层中都产出陕西迹化石。同时，在上述地区，冰碛岩和碎屑岩地层的组合与上覆寒武纪和下伏古-中元古代地层均呈不整合接触。

柴达木盆地全吉山、华北板块西缘贺兰山及南缘豫西地区代表性剖面地层对比关系

这些相似性表明，柴达木板块在埃迪卡拉纪晚期可能位于华北板块附近，华北板块的正目观组和罗圈组冰碛岩也代表了晚于噶斯奇厄斯冰期的冰川沉积。在新元古代雪球地球时期，冰川在全球范围内广泛发育，而显生宙的冰期，如晚奥陶纪冰期和石炭纪-二叠纪冰期，冰川仅在中-高纬度地区出现，这一模式可能在埃迪卡拉纪晚期已经开始。华北板块和柴达木板块埃迪卡拉纪晚期冰川的发育，表明该时期这两个板块很可能处于中-高纬度地区，而非此前认为的低纬度地区。



埃迪卡拉纪末期（5.5亿年前）柴达木板块与华北板块在全球古地理中的位置

本研究得到了第二次青藏高原综合科学考察研究“新元古代-古生代重要转折期生物多样性变化及其演化”专题、中国科学院战略性先导科技专项（B类）、国家自然科学基金委员会、国家科技部、中国科学院青年创新促进会等项目的联合资助。

论文信息：Pang K*, Wu C, Sun Y, Ouyang Q, Yuan X, Shen B, Lang X, Wang R, Chen Z*, Zhou C*, 2021. New Ediacara-type fossils and late Ediacaran stratigraphy from the northern Qaidam Basin (China): paleogeographic implications. *Geology*, 49, <https://doi.org/10.1130/G48842.1>

