

庆祝新中国成立70周年特别策划

# 大河之北

河北自然地理解读

## 山地高原篇 ②

刊名题字

韩羽

# 山地大观

□采访/记者 董立龙 朱艳冰 李建成  
通讯员 安云峰 贾瑞婷 周治国  
执笔/记者 董立龙

## 奇景背后的地质差异

### 丹崖赤壁

在赞皇县嶂石岩纸糊套景区,最为知名的便是嶂石岩地貌的标志性景观赤壁丹崖。

这面横亘眼前的红色崖壁已矗立千万年,丹崖赤壁相辉映,纵有王维画不如的风光,曾引发无数赞叹。

然而在过去,却没人能破译赤壁丹崖背后隐藏的密码。甚至1988年景区建成开放后,这处风景胜地依然鲜为人知。

直至我省地理学家郭康的到来。1992年,郭康在《地理学报》上发表了自己的考察和研究成果,第一次把嶂石岩地貌这一概念推向学界。

如今,嶂石岩地貌,已与张家界地貌、丹霞地貌并称三大景观砂岩地貌类型。三大景观砂岩地貌中,河北有二。

从嶂石岩向北数百公里之外的赤城县,也有一道红色长墙,当地称其为四十里长墙(当地读为插),属于丹霞地貌。

一南一北两道丹崖赤壁,看着相似,实则迥异。

对比之下,嶂石岩的落差更高,从底栈到顶栈,三段崖壁足有六七百米,而四十里长墙,落差只一两百米,却一道崖壁直上直下。

从天空俯视,赞皇县一带的嶂石岩地貌蜿蜒曲折,连接在一起的,足有几十公里。其实,在太行山脉中,北起并陘的苍岩山、南迄涉县的冀豫交界,这种地貌断断续续在多处出现。

这种曲折蜿蜒,造就了弧度较大的三面环山谷地,学界称其为Ω型峰谷。其中最典型的就是嶂石岩景区内直径90米的回音谷,它被誉为“全国最大的天然回音壁”,还于1997年被列入吉尼斯世界纪录。

而四十里长墙,从空中看却表现得简单明快,约20公里长的崖壁近乎直线般,纵贯于赤城县后城镇北部的山谷中。

在赤城之外,丹霞地貌还跳跃性地出现在丰宁喇嘛山、滦平碧霞山,以及承德市周边等燕山腹地,因而成为燕山主要地貌特征之一。

嶂石岩的风光,最好清早去拍。晨光下,崖壁的色彩由深到浅不断变幻,先是绚烂的红,而后变成鲜亮的黄,最后逐渐恢复成普通日光下的灰。而四十里长墙正相反,当夕照洒落崖壁之上,余晖将那份红激发得无比壮美。

嶂石岩的崖壁,棱角分明,而四十里长墙,却已被风雨磨平。构成二者的岩石,看似相同,为什么会有如此差异?

郭康生前曾对丹霞地貌和嶂石岩地貌做过对比研究,他发现二者虽然都属于沉积岩中的砂岩,但在岩性软硬上却存在显著区别:丹霞地貌岩性较软,无论是陡壁、峰柱还是洞穴的轮廓线,都呈现出平滑、圆润的边界;而嶂石岩地貌,岩性刚硬,每种造型,都保留着锋利的棱角。

这样的差异,正是让嶂石岩成为一种独立地貌的根基。在郭康等人的努力下,中国地貌景观分类中,终于有了以河北地名来命名的一种。

而丹霞地貌在河北呈现的特殊色彩,也使承德一带自古以来就有了“紫塞”的别称。

丹霞地貌中岩性之软,还成就了承德丹霞十二名胜:磬锤峰、双塔山、元宝山、鸡冠山、僧冠峰、蛤蟆石。大自然的鬼斧神工,让那些砂砾岩山体幻化出了多姿多彩的形象。

其中,最具代表性的就是磬锤峰了。

武烈河东岸,海拔500多米的低山上,高高耸立着一根上粗下细的峰体。峰柱形似棒槌,高38.29米。

郦道元在《水经注》中称它为石挺,当地居民称其为棒槌山。

磬锤峰所在的山体有四条沟谷,沟谷中的流水会向源头方向不断侵蚀,山体随之出现崩塌,剥落的碎块被洪水冲走,日久天长,最后只留下孤峰一座。而孤峰的根部,易受风蚀,所以最终形成了目前的奇异景观。承德热河地质博物馆馆长孟祥辉说,承德盆地内,群峰回合,清流萦绕,加之磬锤峰这样的奇异景观,才吸引了清朝把避暑山庄建设于此。

### 岩溶洞穴

2019年6月15日,临城国家地质公园崆山白云洞。

天堂厅内,一位游客发出疑问:噢,谁往钟乳石上横插了一根树枝?

它看起来的确像树枝,但却不是人为的。导游将手电光聚焦于那段树枝上,这实际上是——一处毛细水沉积景观,是白云洞的七大奇迹之一。

当富含二氧化碳的水和存在裂隙的可溶性岩石相遇,这些水,就成了喀斯特地貌中富有创意的建筑师。

白云洞内,五腿神鹿、玉簪净瓶、委曲求全、阴差阳错等形态各异的景观,集中体现了重力对水的影响:水滴滴落之后,形成了向上生长的石笋、倒挂空中的钟乳石,或者二者连接而成的石柱。而水流沿洞壁或坡面流动时,则会形成石幔、石帘、石瀑布等。

然而,并非所有的水都会往低处流。当洞内湿度饱和,又未形成水流或水滴时,湿漉漉的洞顶、洞壁与洞底,就会成为水凭借毛细作用进行扩张的地盘。它们顺着细微孔隙上升,或倾斜渗透,向各个方向漫流。

中国国土资源作家协会副主席、中国地质科学院高级工程师郭友钊称,溶洞的水,具有双重性格:宏观上对重力作用俯首称臣,微观下毛细管作用加强。

也恰是这样的水,塑造了白云洞内横天一枝这样的非重力景观,使得崆山白云洞在全世界的喀斯特地貌中都成了一个罕见的例外。

这样的“节外生枝”,某种程度上还暗合着白云洞自身发展和被发现的历程。

白云洞的喀斯特地貌发育于距今5.13亿至4.9亿年间形成的鲕状灰岩地层中,洞穴形成至少已有数十万年。其间,喀斯特景观就在封闭的空间中一点一点地塑造着。

直到1988年7月18日几位村民前来开山凿石,才打破了它们的宁静。

村民的钢钎掉进了一条裂缝,寻找中,他们以为碰到了洞穴宝库,悄悄从家里拿来手电筒、蜡烛、绳索和用来标记路线的粉笔,怀着神秘、惊恐却又满怀希望的心情钻入山腹之中,对这个幽深洞穴探索了十几个小时。

也许,每个神秘洞穴的发现都有过类似的故事。

河北山地中的国家地质公园分布示意图



500多公里之外,兴隆国家地质公园内的溶洞,也是当地三个村民在2003年追赶猎物时误打误撞发现的。

然而,比故事更吸引人的,却是兴隆溶洞内的喀斯特景观,其外表不同于一般溶洞中水垢质的岩溶面貌,而是如同玉石般的晶莹剔透,而且这样的景观,不是一处两处,而是大面积发育,以至于人们称它为“燕山水晶宫”。

不仅如此,这里还有长度位居世界第四的石吊管,体量位居世界第一的联体盾帐等。专家考证认为,这里至少有石吊球、双色瀑等8处景观称得上世界级。

兴隆县旅游文化和广电局局长张晓莎为家乡拥有这样的地质奇观而自豪,她说,溶洞虽然发现于2003年,但其本身却发育于距今14亿、10亿年间形成的中元古界雾迷山组岩层中。

更不可思议的是,这处出现在古老岩层中的景观,竟然还在发育之中。

地质景观的发育,也像人一样,有着幼年、壮年再到老年的发育历程。河北省科学院地理科学研究所原所长李庆辰介绍:对比之下,太行山中的喀斯特地貌,多是停止了发育的。而在兴隆溶洞,你所看到的景观,恰是正在生长着的,就像一群活蹦乱跳的孩子!

### 峰林岩柱

2018年6月29日,涞源县白石山。

摆渡车司机李师傅拐了95道弯,用13公里的路程,将一车游客从海拔1200米处载到了海拔1850米。

只有到达这个高度,才能欣赏到白石山的峰林景观。它们扎堆儿般地出现在山脊之上,大多直上直下,如同刀削斧劈。

大自然的神功伟力,将白石山雕琢成一件精美艺术品。涞源县白石山景区管委会主任刘春阳总结了白石山峰林的奇特之处:峰多、壁峭、形异、势险。

据他介绍,这些峰林,原本处于距今14亿、10亿年间沉积的白云岩岩层中,但地壳运动让岩层变得不再铁板一块,而是沿构造裂隙形成如刀劈般悬崖岩壁和巨大菱形石柱,但石柱并不分离。

而此处峰林,竟然还是我国唯一一处由大理岩形成的峰林地貌。

白石山,并不全是白石,而是一种双层结构,存在着上白下红两种颜色。刘春阳介绍,距今1.35亿年前,岩浆侵入到白云岩的底部,顶举和烘烤之下,白云岩变成了白色大理岩,而岩浆本身冷凝后则形成了肉红色的花岗岩,成为稳固的山体底座。

正是因为这样特殊的地质结构,才奠定了白石山峰林的基础,最终让白石山成了北京房山世界地质公园的一部分。

在白石山,花岗岩成了甘当基座的托举者。而在燕山东段,花岗岩则直接站到了山脊之上,就成了另一种独特景观。

2019年6月22日,青龙祖山。

一组参天巨石,静静地伫立在通往主峰天女峰的山脊上。

这是几尊长得像人形的石头,人们称其为将军石。

它们只是燕山山脉中花岗岩地貌的一个典型代表。李庆辰说,1亿多年前的燕山造山运动时,侵入的岩浆冷凝为花岗岩,经过抬升、断裂、风化、剥蚀等地质作用,最终形成了五人石这样的奇特景观。

(下转第十版)

山体抬升、流水切割,是地貌景观形成中的两种代表性因素。图为司马河畔野三坡。周治国供图