

# 柴达木盆地：地球上最像火星的地方

谈及青海,大多数人想到就是青海湖、三江源等地的秀美风光。但是,作为青藏高原的一部分,青海蕴藏的精彩远不止这些。

在青海的西北部,就有这样一个神奇的地方。它位于青藏高原北部,千百年来地被一群海拔4000—5000米以上的高山“守护”,它与塔里木盆地、准噶尔盆地一起被称为中国三大内陆盆地,它就是——柴达木盆地。

人们常说柴达木盆地是个“聚宝盆”,又说这里是地球上“最像火星”的地方。原因何在?我们先从地的形成开始说起。

## 从何而来

从高空俯瞰,柴达木盆地就像一个不规则的菱形,盆地四周高山环抱,西北有海拔4000米左右的阿尔金山,是柴达木盆地和塔里木盆地的天然界,东北有4000米以上祁连山,南侧为昆仑山脉的祁曼塔格山和布尔汗布达山,海拔都在4500米以上。

“盆身”连绵起伏,“盆底”也并非平坦。盆地中发育有多个次一级的小型山间盆地,包括尕斯湖、马海、苏干湖、大小柴旦、德令哈等盆地,可谓盆中有盆、盆盆相连。

盆地自边缘到中心依次发育为极高山、高山、丘陵、山前洪积平原、冲积平原、冲湖积平原和湖积平原,而沼泽、盐沼等叠置在冲湖积平原和湖积平原之上。

这么复杂而独特的地貌显然不是一朝一夕之间形成的,而是跨越了漫长的地质时代。

在距今5.13亿年前的早古生代初期,原本陆块联结的古中国大陆开始解体,柴达木地区从中分离出来,成为一片浅海。到了距今4亿年前的晚古生代早期,由于板块的俯冲及碰撞作

用,柴达木盆地南北两侧的海槽开始封闭,引起强烈的构造运动,柴达木地区不断隆升。在距今2亿年前,板块运动持续,海水渐退,柴达木地区就形成了内陆盆地。

大约在距今2300万年前的渐新世晚期,柴达木地区气候相当湿热,盆地中形成了一个面积约5.7万平方千米的淡水湖泊,最深处大致在现今盆地西北部。

到距今900万—150万年的上新世时,盆地的中、东部沉降加剧,原来的湖泊中心东移,气候日渐干燥,湖泊面积缩小,原来的大湖被分割为几个湖群,生物种群减少,湖水矿化度不断提高。

到近1万年来的全新世时期,气候愈发干旱,年降水量只有30毫米左右,而蒸发量却是降水量的几十倍到上百倍。此时,盆地南、北两侧山地中大量含硼、钾、锂等盐类矿物的岩石被河流带到湖泊中沉积下来。

这些元素在湖泊中聚集,湖泊水的化学成分发生变化,慢慢变成柴达木盆地的最负盛名的“宝贝”——盐。



## 无垠盐泽

柴达木,在蒙古语中就是“盐泽”之意。如今的柴达木盆地共有33个盐湖,其中干盐湖6个,盐湖储量大,品位高,类型全。

这些盐湖主要分成两条相对密集带。一条在盆地西部阿尔金山—祁连山南麓,沿315国道两侧,有尕斯库勒湖、宗马海湖、大柴旦湖、小柴旦湖、托素湖、尕海等现代盐湖,以及昆特依、察汗斯拉图和一里坪等大型古盐湖,这些湖泊布局较为分散。

另一条在盆地中部,大型盐湖都在这里,包括我们常说的察尔汗盐湖,主要有西台吉乃尔湖、东台吉乃尔湖、东达布逊湖、南霍鲁逊湖、北霍鲁逊湖等。此外,还有十几个较小的盐湖,如大别勒湖、小别勒湖、团结湖等。这些大湖常年有水,小湖在干旱年份湖水消失。

虽然每一个湖泊中都不只含一种矿物,实际情况比较复杂,但是可以有个初步的分类。比如以所含主要盐类为依据,盐湖可分为硫酸盐型、氯化物型和碳酸盐型盐湖三种类型。

若按盐湖所含最多的矿物成分,又可分出特色不同的盐湖。如西台吉乃尔湖、东台吉乃尔湖为锂盐湖,盆地北部的

大柴旦湖、小柴旦湖为硼酸盐湖,盆地南部的察尔汗盐湖区的涩里湖、北霍鲁逊湖、南霍鲁逊湖基本上是钾盐和镁盐湖,盆地东部的茶卡盐湖和柯柯盐湖为钠盐湖。

盐湖不仅蕴藏有丰富的矿产资源,还具有独特的景观。溶解于水中的盐类一旦达到饱和或过饱和状态,就会产生沉淀,形成一圈圈银白色的盐带。由于盐类的溶解度不同,沉淀顺序也不同,盐湖内各种盐类沉积呈环带状分布。

在昆仑山北麓的一些盐湖中,靠近山区的地段为硼盐,近湖地段为芒硝。盐湖高浓度卤水中的盐类常常结晶成为一簇簇晶莹剔透、形态多变的颗粒盐、粉条盐和珍珠盐等,色彩斑斓,美不胜收。

当结晶体连接成为坚实的厚层盐盖时,人们甚至可在上面自由行走。215国道在察尔汗盐湖上一段路面就是在盐盖上修建的,这段32千米长的公路被人们形象地称为“万丈盐桥”。

据2018年的资料显示,现已发现盐湖矿床70多处,面积达3万多平方千米,盐湖资源累计探明储量约4000亿吨。这些盐湖,俨然是高原上无声的宝藏。

## 嶙峋雅丹

作为一个闭合的高原内陆盆地,干旱是柴达木的底色。

南部的昆仑山、东北部的祁连山和西北部的阿尔金山阻挡了盆地与其外部的空气,而从东部过来的湿热空气,在到达盆地之前已经被消耗殆尽。盆地从东南到西北的气候都非常干燥,年降水量自东南部的200毫米递减到西北部的15毫米。

此外,盆地气温变化剧烈,年均温均在5℃以下,日温差常在30℃左右。同时,柴达木盆地的风力十分强盛,每年有8个月以上的风季,年8级以上大风日数可达25—75天,西部甚至可出现每秒40米的强风,风力侵蚀强烈。

干旱在盆地中心打造了盐湖盛景,而大风在盆地边缘雕刻出姿态别致的雅丹山地。柴达木盆地西北部拥有全国最大规模的雅丹群。

雅丹是一种典型的风蚀地貌,是在干燥环境下由风力刻蚀出的陡峭的流线型土丘。风从上下左右多面磨蚀,带走松软的沙砾和土,对相对坚硬的抗蚀层一时之间则无可奈何,天长日久便塑造出鲸背状、城堡状和人兽

状等千姿百态的雅丹群。这里的雅丹地貌中,有些倾斜的地层在风的剥蚀下形成独特的单面山,单面山的断崖下有开阔的风道,风吹出一道道线条像高速公路一样消失在远方。

在柴达木盆地的西北部,还有罕见的水上雅丹地貌,就是如今的鸟素特雅丹国家地质公园。发源于昆仑山西段的吉乃尔湖由于近代大气热效应,湖面扩大并逐步淹没了柴达木北丘陵自然区及西丘陵自然区,水上雅丹地貌得以形成。

柴达木盆地主要土类为盐化荒漠土和石膏荒漠土。贫瘠的土壤上生出的植被也很稀疏且种类极少,总共不足200种,主要是以具有高度抗旱能力的灌木、半灌木和草本为主,比如说勃氏麻黄、梭梭和红砂灌木。这里的盐生植物较多,其中占优势的有深紫针藜、丝蓼草与黑苔草等盐生植被。

虽然柴达木盆地十分干旱,但是仍有野骆驼、野驴、野牦牛、黄羊、青羊、旱獭、狼、马熊、獐、狐、獾等多种野生动植物在这里生存,为寂寥的荒漠增添些许生机。



## 火星“复制品”

无尽的荒漠,干燥的盐滩,嶙峋的雅丹,这些地貌组合造就了柴达木盆地的独特美感。而风沙漫天、无比荒凉的柴达木盆地,更让行星科学家激动不已,因为这里的一切很容易让人联想到火星。

作为一颗类地行星,火星表面发育了地球上几乎所有类型的地貌,包括火山地貌、冰川地貌、风沙地貌、水流地貌、断陷峡谷以及撞击坑等多种类型。从整体上看,柴达木盆地的风化作用、沉积作用和气候特征与火星上的陨石坑或火山口盆地在区域特征

上有诸多相似之处。火星上是否有生命,是否适宜人类生存已然成为人们关心的话题,而科学家们已经在地球上建立了30多个相似性研究基地,而发育有大量类火星地貌的柴达木盆地就是其中之一。

对于科学家而言,柴达木盆地是进行火星与地球对比研究的绝佳实验场。对于大众而言,柴达木盆地是地球上能满足人们对火星奇观想象的天然“复制品”,毕竟真正的火星景观距离地球有2.25亿公里之远。

(来源:中国国家地理)

# 麒麟河

□王伟章

麒麟河,又称南川河,位于我居住的西宁市西山东麓,西山和南山之间,常是我散步之所。河流经过西宁市湟中区上新庄村、加牙村、黑古城村、徐家寨村、谢家寨村、尕庄村等古老村庄的层层庇护,最终流入城市给它量身定制的河床,汇入湟水河中。今天,人们对已属城中位置的麒麟河了解并不多。许多人自始至终认为,是青海地方统治者马步芳为纪念自己的父亲和叔叔马麒、马麟命名了麒麟河。



民国,作为离城最近的水系,除北门外,这里便是西宁市中人们生活的重要水源地,人们不仅在此汲水,妇女们也会结伴在这里漂洗衣物,甚至到了天气暖和的时候,闲暇的市民会在这里野炊。而春夏之际,湟水上游冰雪消融,水源充足,流至西宁,南川河先后注入湟水,遂使河水涨溢,波涛汹涌,为百姓旦夕之所观。因此,也有了“湟流春涨”的西宁古八景之一。

查史可知,麒麟河最早称为牛心

川。而称牛心川的原因,据说这与湟中区上新庄镇加牙村川水中的牛心堆有关,牛心堆孤立于川水中,土呈紫色,远看形似牛的心脏。生于5世纪中期的郦道元在《水经注》写道:“湟水又东,牛心川水注之。水出自县治西南远山,东北流经牛心堆,又北流经西平亭西”,这或许是有关麒麟河最早的记载之一。

麒麟来作人间瑞。在科学技术不发达的中国古代,人们普遍相信天降祥瑞,是天下太平的征兆。七步成诗的曹植就曾给魏主,也就是自己的父亲曹操进奉过著名的《龙见贺表》,“臣闻凤凰复见于邠南,黄龙出于清泉,圣德至理,以致嘉瑞”,以贺曹操承继大统。麒麟出现,据说与历史上在西宁建都的南凉国有关。“麒麟,天地之圣物也,非升平不生不现,非太平不居不灵。既至文明,始显麒麟,火麟瑞兽,懿哉嘉物,四灵之首,惟兽之伯。世平景泰,否则蹇足,德以卫身,不布牙角,威体大美,以昭暇福,佑祚光汉,永葆社稷”。何况“龙见于长宁川,麒麟游于绥戎”,就在眼皮底下。在文人的劝进下,南凉第三位统治者秃发利鹿孤于东晋隆安三年(公元399年)迁都麒麟瑞的西宁。

我是始终不相信天降祥瑞的说法,秃发利鹿孤迁都西宁,或许只是摆脱兄长秃发乌孤酒后坠马阴影和鲜卑旧有势力,借众人之口。迁都西宁可以实现自己独自支配王国的目的。他甚至以祥瑞为由,打算称帝,但是在安国将军谯勿仑的劝导下,他又打消了这个念头。就在那年,他率军攻伐氏族贵族吕

光建立的后凉,大败凉军,俘获金城侯杨桓,并强迁其人口二万户。建和三年(公元402年),又派兵攻破魏安(今甘肃古浪东),俘获占据当地的焦朗。同年利鹿孤去世,谥康王,葬于西平东南(今西宁市大圆山)。他是南凉唯一得到善终的国君。他遵循父亲秃发思复健嘱托,王国不是由自己的儿子而由更小的弟弟秃发傉檀继位。

秃发利鹿孤继位后,曾派记室监麴梁明到北凉国主段业那里通问修好。段业问:“贵主先王乌孤开创大业开启世运,功高于先世,理应为国家的大祖,他有儿子,为什么不继位?”曲梁明说:“先王有子羌奴,不让他继位是先王的遗命。”段业说:“从前周成王年幼,周公、召公做宰辅;汉昭帝八岁,金日磾、霍光辅弼。虽然继位的儿子年幼,但是两个叔叔善美,左右辅佐,不也可以吗?”曲梁明说:“宋宣公能把国家让出来,《春秋》中赞美他;孙策把国事交给孙权,终于开创了吴国的大业。而且哥哥死后弟弟接替,这是殷汤的成法,也是圣人的格言,千秋万代的通则,为什么一定要儿子继承就对,弟弟接替哥哥就不对呢。”段业说:“说得好啊!使者的话有理。”

民国,青海地方统治者马麒也没有直接将青海统治权不是交给自己的儿子马步青、马步芳,而是交给了弟弟马麟。当时,或许升任省主席的马麟也觉得麒麟河与其自己兄弟姓名暗合,是天意安排,在入城一段,引泉水,植花木,建成青海历史上第一个向民众开放的公园——麒麟公园。马步芳逼走叔父



马麟,任青海省政府主席,兼国民党青海省党部主任委员,取得青海军政大权,那是后话了,他当政时,谁会想到被赶下台的结果。

麒麟河在北凉还称过青唐水,清代甚至直译为西喇苦特河。而青唐水的得名无疑与嘶嘶在此所建青唐城有关。宋人李远的《青唐录》中说:“……又二十里至青唐城。城枕湟水之南,广二十里,旁开八门,中有隔城……城西有青唐水入宗河……”宗河,即湟水河。正是从宋建立西平州开始,麒麟河在中华语境中,就只有这一个使用至今的名称:南川河。麒麟消失了。这无疑是在“头上貂蝉贵客,花外麒麟高家,人世竟谁雄”地方话语构建和结构的结果。

麒麟河是河,承载着岁月的蹉跎,百转千回。又不仅仅是河,那跳跃的波浪更像是一个个记载时间的符号,将流淌的历史用蔚蓝的河水层层包裹。

近年来,南川河拦河筑坝,修建护堤,种植树木花草,清水入城,大大改善了河流水生态、水环境,尤其是解放渠渡槽段和入湟水河口段两处湿地景观效应,为市民休憩之所。借旧河道名,此河段命名为麒麟湾。而我三十多年前记忆中,中台(麒麟湾段)依河而立的“殷家庄”“谭姓庄”,还有“高槽儿”“深沟儿”,以及“陈家大园子”等等,却早已没有了踪迹。目送飞鸟去,何用画麒麟。也许,只能在陈元魁先生的小说《麒麟河》中寻找了。