



# 千湖砾山

□ 丁一

是海中山,还是山中海? 傻傻分不清。瞠目结舌愣愣立在海子山,问天问地问古问今问自己,更大的可能,海山共生,山海一体,提出这个问题,就是犯傻。

初临海子山,被它的蛮荒苍凉之美震撼,一望无际的石头铺天盖地,一下车好似晕乎乎站不稳脚跟,仿佛瞬间闯入世界的尽头,又亦或刹那穿越到另一个星球。环视中,竟想到的是,照片拍不出其斯达,视频摄不出其雄浑,画作绘不出其悠远,诗歌写不出其壮阔,散文什么更是描不出其深邃……那种动人心魄荡气回肠似乎只有拍火星大战之类科幻片或古装武侠神话片,动用多部摄像机推拉摇移再配以新技术制作,方能表达其气势、神韵、精髓之二三呵。

可惜,那些大亨、大制片、大导演,似乎未能关注这里。也许,他们来过,考察过,但觉得驾驭不了它吧?

海子山,国家级自然保护区,位于甘孜藏族自治州理塘县和稻城县之间,海拔4500—4700米,方圆近6000平方公里,满地石头挨着石头、架着石头、垒着石头……再就是石头围着、抱着、摊着的1145个高原湖泊——“海子”。

说石头,而不是石堆、石崖、石坎、石块、石棱、石片之类,是因为这石,不论是大如蒙古包还是小于鹅卵石,大都圆润光滑,即使有长长的石梁、硕大的鼓丘,表面皆好像是经过一番打磨般奇形怪状。

它是怎么形成的? 这些如琢如磨的石头从何而来? 众多的湖泊又是如何产生的? 我因喜欢地质,接触的那点皮毛不管用了,于是临时抱佛脚,恶补了一下知识。

海子山地区,是青藏高原最大的古冰体遗迹,即“稻城古冰帽”。简略并通俗地说,70万年前,那还是一个剑齿虎等史前动物们出没的时代,地质学称为第四纪冰川期,正值青藏高原冰山发育的高峰。当冰川蔓延到海子山所在的这片高原的时候,冰舌放肆收割、吞没,由于这里地势平坦、海拔适宜,所以在很短的时间内冰川就将这片高原占领,并形成了厚度超过500米、规模接近完全覆盖的形态,这种形态的冰川有一个非常形象的名字,就是“冰帽”。在理论上,一个完整的冰川作用周期,一般而言其发育要经历由小变大的过程,即由山谷冰川向山麓冰川、冰帽、大冰盖转变。末了进入消退期,反之,逐步退让,直至消失。

转换与变化,即周而复始发生在冰期和间冰期交替的漫漫岁月中,如此厚度和规模的冰川,便给底部原有的地质结构带来了强大的压力,原本坚固的山体岩石在长期的压力下逐渐崩解,而崩解后的石体抵抗不住入侵者的压力,纷纷投降,它们被卷入了冰川,带到了远方。这些被冰川搬运而来的“冰碛物”,随之有了一个新的身份——“冰川漂砾”。

岁月无情,天公有意。恰如欧阳修诗云:“万象皆从石中出,刻画始信天有工”,一次又一次流迁、漂移,砾石像青头小伙在世事中一次次碰得头破血流“撞圆了”“乖滑了”,失去了棱角。直到2万年前左右,冰期结束了,冰帽、冰川全部蒸发消失,庞大冰川、冰帽以其霸道之力,伸缩间冰爪“刨”下一个个深坑,就形成了一个“冰蚀湖”,俗称“海子”。还有冰川U型谷、羊背石、鲸背岩、冰蚀鼓丘等等。总之,冰川时期所带来的地貌特征就是砾石累累,旷野上一片荒凉与空寂,甚至被形容为“仿佛来到了火星表面”。而我们此时此刻面对着“天赐神湖”之称,面积达7.5平方公里的兴伊措,则是海子山最大的冰蚀岩盆。指点山海,说千道万,不管你愿不愿意相信,岁月不语,唯石能言,这真正的史前时代的遗迹,就确凿无疑地裸露在当下,与你亲密无间在一起。

再如果,你有幸从稻城亚丁机场起飞,鸟瞰海子山,那你就可领略这天地奇观:灰褐色的大地上,一望无际的石头汇成石山、石田、石河,低洼处星罗棋布的海子像无数镜面,在阳光的照耀下闪烁着星辰般的光芒。

当然,缓步逡巡于海子山海拔4685米的中心标志处,我得老实承认,我所见所及,乃不及海子山万分之一! 侈谈再多,也无异于盲人摸象。但好在有地质学家李荣社先生来到海子山实地考察时,曾经对稻城古冰帽的分布规律有一个形象的比喻——“一只乌龟”——

中间地形平缓的夷平面是“乌龟的龟壳”,是冰川微弱侵蚀与堆积带。冰帽冰川主要覆盖在这里,但由于地形平缓,无落差或落差较小,冰川运动的动能不足,因为冰川作用较为微弱。这一区域所形成的古冰帽遗迹主要是冰川侵蚀形成的冰蚀岩丘以及堆积形成的冰碛等冰碛物。

而往外,则是“乌龟壳的边缘”,属冰川中等侵蚀和堆积带。冰帽冰川从中央高地向四周流动,受到重力作用影响流速逐渐加大,冰下侵蚀作用随之增强,冰川对底部岩石的掘蚀和磨蚀于是形成密集的冰蚀岩盆,即冰川侵蚀形成的像盆一样的洼地积水成为冰蚀湖,冰川后退后,这些冰蚀岩盆往往形成串珠状分布的湖泊群。同一时期,还出现羊背石群,即由冰蚀作用形成的从生的石质小丘,犹如羊群一般。

再向外,则是“乌龟的裙边”,是冰川强烈侵蚀槽谷带,呈放射状。

冰帽最边缘,恰如“乌龟的四脚”,是冰帽强烈堆积带。冰川从冰帽区带来的冰碛物,大量堆积,形成垄状终碛和侧碛高达上百米。

那么,深察细究,较个真,海子山到底有多少个海子? 官方资料记载,共有1145个。但实际上,这个数字有“蒙”的

成分。海子山的湖泊,受到降水的影响,每年都有消失和增加,数量上并非一成不变,它应当是动态的,但形容数以千计不会有错。而且,从地形图上,可确定的是海子山核心区湖泊的平均密度为全国绝无仅有,这是不争的事实。

让人另有惊奇的是,海子山乱石滚滚,海子密布,居然也被称为“植物宝库”。这里有“定五脏杀虫毒”的龙胆草,有用于风湿痹痛、筋脉拘挛的蜀地风毛菊,有清热解毒、散瘀止血的藏药珠芽蓼,还有中国珍稀高山野生花卉管花马先蒿……那一带管白的、黄的、红的株型相似但颜色各异高约半米的“花”叫什么? 我真不知道,前所未见,网上搜索,一时也查不出底细。

古人杜牧在《云林石谱》中说:“天地至精之气,结而为石。”李贺诗云:“女娲炼石补天处,石破天惊逗秋雨。”王勃、李商隐等皆以“虎踞龙蹲”来描写乱石、灵石,如“虎踞龙蹲纵复横,星光渐减雨痕生”“珠衡玉斗,征象纬于天经;虎踞龙蹲,集风云于地纪”。今人也说,“石映天象,趣满乾坤”。此次,完全是意外的惊喜,在海子山,是不是应了石映天象? 我们的见识了“望宇问天”的“超级望远镜”!

驱车行至海子山海拔4410米的一处遍布粗犷漂砾的荒原,在微波荡漾的一中型海子边,我们见到,中国科学院海拔宇宙线观测站(LHAASO,中文“拉索”)就坐落在这里。从高空俯瞰,这一国家重大科技基础设施的整体外形,就像一枚外圆内方的巨大“铜钱”。它是世界上海拔最高、规模最大、灵敏度最高的超高能伽马射线天文台,因此被称为“超级望远镜”。

中国科学院高能物理研究所研究员、海拔宇宙线观测站项目首席科学家曹臻曾对外介绍,“拉索”具有前所未有的伽马射线探测灵敏度,将伽马天文的研究带入了人类从未观测过的新波段,开启了“超高能伽马射线天文学”观测时代。

据他介绍,“拉索”由测控基地和观测基地组成。测控基地位于稻城县县。观测基地就在高寒缺氧、孤寂苍凉的海子山。没有“拉索”之前,这里是渺无人烟的“无人区”。观测基地占地面积约1.36平方公里,相当于190个足球场大小,是雅江县城区面积的两倍多。

触目所及,“铜钱”的“外圆”部分,一个个巨大的“土堆”排列整齐,“土堆”之间散落一个个覆盖绿色罩布的“盒子”。“内方”部分,是一个庞大的方形“大棚”。大棚外,一台蓝色的“大箱子”在一侧列队摆开,仰望天空。

曹臻介绍,“土堆”是缪子探测器,每个占地约36平方米,下面都埋有直径6.8米、高1.2米的钢筋混凝土罐体,内置装有超纯净水的高反射率水袋。1188个缪子探测器总有效面积达42000平方米。“绿

盒子”是电磁粒子探测器,每个占地面积约1平方米,共有5216个。它们共同构成地面簇射粒子探测器阵列。“大棚”是水切伦科夫探测器阵列,由三个覆有房顶的大水池呈“品”字形排列构成,占地面积78000平方米。“大箱子”则是广角切伦科夫望远镜阵列。

三大探测器阵列,分别都是世界最大规模。

浩瀚宇宙,蕴藏无限奥秘。“拉索”,是为捕捉宇宙线、破解宇宙线起源这一重大世纪难题而建。宇宙线是来自地球以外广袤空间的微观粒子。这些肉眼看不见的“宇宙信使”,携带着宇宙起源、天体演化、太阳活动及地球空间环境等重要科学信息,是人类探索宇宙及其演化的重要途径。

“拉索”的主体工程于2017年开始建设,2019年4月完成四分之一规模的建设,并投入科学运行。2021年7月全部建设完成。目前,在超高能伽马射线探测灵敏度、甚高能伽马射线巡天普查灵敏度、宇宙线能谱覆盖范围和宇宙线成分识别的精确度方面,“拉索”均达国际领先水平。北京时间2022年10月9日21时17分,海拔宇宙线观测站、高能爆发探索者和慧眼卫星同时探测到了迄今最亮的伽马射线暴。

在这次观测中,“拉索”将伽马射线暴光子最高能量纪录提升了近20倍,它与高能爆发探索者和慧眼卫星一起,发现这个事件比以往人类观测到的最亮伽马射线暴亮了10倍以上。这些观测结果在国际上引发了巨大反响,大量相关研究迅速展开。

踏访海子山,该如何反映它? 观今宜鉴古,无古不成今。希冀通过学习,借鉴古人诗文探寻点门道,可“青石一两片,白莲三四枝”“泉声咽危石,日色冷青松”“弄石临溪坐,寻花绕寺行”“声喧乱石中,色静深松里”“荆溪白石出,天寒红叶稀”……白居易、王维的诗,美则美矣,在蛮荒茫茫莽莽苍苍的海子山面前,却显得小家子气了。边塞诗人岑参的“川碎石大如斗,随风满地石乱走”,和一代文豪苏轼的“乱石穿空,惊涛拍岸”,以及诗仙李白的“地崩山摧壮士死。然后天梯石栈相钩连”……虽然格局大了许多,气势雄壮许多,但纵如此,也不及磅礴、辽远、宏阔、遼邃的近6000平方公里、千湖亿砾的海子山!“花如解语还多事,石不能言最可人”,陆游此言,可谓石之知音吧。相形见绌,可能我写上再多,仍是单薄乏味苍白无力。那么从俗,干脆广而告之:如果,你对地质有兴趣,请去海子山;如果,你对天文有兴趣,请去海子山;如果,你对摄影摄像有兴趣,请去海子山;如果,你欲写出“力拔山兮气盖世”的文字,请去海子山;如果,你能以海子山为拍摄地拍出精彩影视剧作,我更当竭尽全力为你喝彩!

# 只此青绿神农架

□ 江柳

如果做一个抽样调查:你心中的神农架是什么? 也许大多数人的回答是原始森林、金丝猴、野人……我也这么想。神农架的这些核心吸引物一直召唤着我。可我总是犹豫,生怕去了会增加它的负担,打搅它的宁静。

可终究抵挡不住诱惑,我还是来了。趁着高温酷暑休假,我再访神农架,为的是寻一处清凉,安一份心境。当然,原始森林是去不了的,不过是游览神农架、神农顶、天燕等大众化的热门景区。相比大城市的酷暑难耐,这里就是一方清凉的天地,舒适宜人。这几天天气真好,天总是蓝,白云总是飘,空气总是甜。眺望远山,层峦叠嶂,云蒸霞蔚;俯瞰山谷,林深幽邃,水流潺潺。满眼都是青绿,树上的叶子像被水洗过一样,清莹秀澈,在阳光的照射下熠熠闪光。

一切都好,除了人多。在去神农架的路上,车辆排成长队,绵延几公里。听说高峰时排队堵车要花一两两个小时,我们今天还算运气不错,只堵了不到一个小时时间。山上地盘小,停车场不够,找到停车位很难。登顶的路上,人挨人,挤人挤人。从旅游的角度讲,市场十分火爆喜人。可我心里琢磨,这样超载负荷运转,神农架你不累吗? 你承受得了吗? 动植物们会不会问,你们来这么多人,征求过我们的意见吗? 我感到内疚和后悔,真不该来给你们增添负担。

神农架本是一片十分神秘和神奇的地方。从地质学意义上的印支运动末至燕山运动初,神农架地区发生了大规模的褶皱和断裂,形成了以神农架为中心的山脉构造。神农架的地貌骨架,记载着区域内地壳沧海桑田的历史。6座海拔3000米以上的山峰构成“华中屋脊”。这里有独特的晚前寒武纪地层、典型的断穹构造、第四纪冰川遗迹等,是世界罕见的天然地质博物馆。优越的气候条件、独特的地貌特征和多样的生境,使得神农架蕴含了地球同纬度最丰富的生物多样性,是名副其实的物种宝库。神农架是第四纪冰川期的动植物重要避难所,保存了丰富完整的古老和孑遗物种,也是众多珍稀濒危物种的重要栖息地和特有物种的模式标本产地。

可是,我们今天要看真正的原始森林和珍稀物种已经很难了。不过,还是有极少数珍稀动植物凭着顽强的生命力和各种机缘际会,度过重重劫难,来到我们面前。

千年杉王,位于神农架景区木鱼镇小当阳村海拔1050米的小山包上。树高48米,胸径248厘米,树冠覆盖面积530平方米,已有1200岁了,被称为铁铮铮之王。杉王巍峨挺拔,昂首云天,枝繁叶茂,葱茏俊秀。我怀着虔诚的心情环树一周,从树梢到树根,从树干到树枝,久久凝视,思绪万千。啊,杉王,按年龄算,你应该见过电闪雷鸣,雨雪风霜;见过豺狼虎豹,“野人”攀缘;见过兵荒马乱,刀光剑影;见过伐木队伍,斧锯肆虐。这是一场生存概率极低的生命搏杀,但是你都挺过来了。如果宋代苏轼来过,那时你已200来岁,也许他会在这里写下“且夫天地之间,物各有主,苟非吾之所有,虽一毫而莫取……”;如果元代马致远来过,那时你已400来岁,也许他会在这里写下“枯藤老树昏鸦”“古道西风瘦马”;如果明代杨慎来过,那时你已600来岁,也许他会在这里写下“青山依旧在,几度夕阳红”;如果清代郑板桥来过,那时你已800来岁,也许他会在这里写下“千磨万击还坚劲,任尔东西南北风”……你是大自然的遗存,你是天地间的精华,你是神农架的化身。难怪有那么多人游在你耳边啧啧称赞,在你身上披红挂彩,在你面前顶礼膜拜,在你周围流连忘返。

金丝猴是神农架珍稀濒危物种,也是国家一级重点保护野生动物。要和金丝猴见上一面,也是极其难得的。在大龙潭金丝猴野外研究基地,为了满足游客近距离观猴的愿望,工作人员用食物引诱,引导猴群从山上下来,聚集在游客面前。游客与猴群之间隔着一条小溪。小溪的一边是四五十名游客,都拿着手机为金丝猴拍照;另一边是二三十只金丝猴,它们或争抢食物,或在溪边饮水,或相互梳理毛发,或玩耍打闹。两边井水不犯河水,约定俗成,心照不宣,都不能跨过小溪。最初金丝猴应该是怕人的,后来见怪不怪,习以为常,知道与人类和谐相处了。只是一条小溪之隔,就隔得荡气回肠。这一隔,隔出了人猴两间;这一隔,隔出了数百万年的进化历程。

金丝猴以其缕缕金丝似的柔软长毛而得名。它们栖息于海拔1500米至3300米的原始森林和次生林中。金丝猴部落没有猴王,它是一个联盟共和的自由组织,在猴群里靠竞争来分配食物、空间等资源。“猴多势众”且家长实力强大的家庭,自然会获得资源的优先支配权。猴群忠实地践行着物竞天择、优胜劣汰的生存法则。

神农架拥有东方落叶林最完整的植物垂直带谱,从海拔400米至3100米,完整展现出亚热带、暖温带、温带和寒温带的生态系统特征,是金丝猴的理想栖息地。想当年,在人类活动进入之前,金丝猴的祖上一定也“猴丁兴旺”过,拥有庞大的种群。但人类对森林的砍伐和索取,使金丝猴逐渐失去了它们赖以生存的美好家园,种群数量不断减少,成为濒危物种。随着生态保护的不断加强,如今神农架金丝猴数量从398只增加到1618只,栖息地面积从120平方公里增加到401平方公里。可是,这样的种群数量还是十分脆弱啊。如果人类活动继续加剧,金丝猴何以安家? 金丝猴的未来又在哪里?

植物界遗存了千年杉王,动物界留下了濒危金丝猴。它们穿越万年而来,生生不息,一脉相承,如今我们还能亲眼一睹它们的风采,何其神奇,何其有幸! 还有不计其数的原始林木、奇花异草、昆虫动物,我们已经永远地见不到了,又是多么让人心痛的事情。庆幸的是,人们已经觉醒了,知道亡羊补牢,犹未为晚,懂得了尊重自然、顺应自然、保护自然的道理。万幸的是,神农架林区还剩下拥有完整生态系统的原始森林和原始洪荒的无人区。有无人区在,就有原始生态系统在,就有生物多样性在,就有找到“野人”的希望,就有无数的可能在。但愿人们永远摒弃开发无人区的念想,永远停下进入无人区的脚步,永远放下举起的砍刀。要知道,对神农架来说,不是基础设施越多越好,不是经济指标越高越好,不是游客越多越好。还有比这些重要得多的无价之宝:生态系统。人类必须有所节制,适可而止,在发展与管理之间找到最佳平衡点。

好在神农架林区已经制定出台了《自然生态保护和统筹发展规划》。规划要求,严守生物多样性安全、森林防火安全、生态安全、水安全、水环境安全、旅游容量安全等六类安全底线,严格实行分区管控,限制林区国土开发强度,从过去一味做加法转变到做减法、乘法和除法。这是多么巨大的进步啊! 我们不妨做一个简单的三段逻辑推理:动土就是破坏;人类要生存发展又不得不动土;解决这一矛盾的唯一办法就是在严格的约束控制下动土,统筹人与自然和谐共生。

还有令人兴奋的消息。导游告诉我,去年4月,在第28个世界读书日来临之际,神农架林区总工会主办了“读懂神农架,从古树开始”读书交流分享会。分享会就在千年杉王树下举行,分享的书籍是著名学者梁衡的《树梢上的中国》和著名作家陈应松的《文化的森林》。一批青年职工分享了他们阅读感悟和体会。可以想见,人文森林、生态环保的理念正在随风潜入夜,润物细无声。据介绍,神农架林区总工会已开办107家“神农书屋”,总藏书量达到120余万册。书籍是人类进步的阶梯。书读得越多,离自然就越近。保护森林和自然要靠法律和制度,也要靠人们内心深处的觉醒。我始终觉得,神农架是《千里江山图》的现实版——只此青绿,失去了,就再也回不来了。

## 楚天掠影(五首)

□ 刘传铁

### 夏日仙桃沟速写

水映前庭绿映檐,荷香四溢树争喧。  
白裙袅袅和风细,剪浪轻舟踏曲还。

### 盛夏访松滋

美名佳酿世人闻,今日方得幸可临。  
葱岭送凉驱酷暑,平畴涌浪映白云。  
溪流闪闪绕前岫,但曲声声溢后村。  
忽有同窗惊偶遇,相拥携背泪淋漓。

### 夏夜宿齐岳山生态养园

卧云枕翠晚凉侵,斜月探窗风温馨。  
几日常随绿水去,静听花绽和蝉吟。

### 夏日携友登齐岳山并示友

为享清凉攀岭上,勿责晴冷透衣侵。  
须知山下骄阳里,多少含辛劳作人。

### 重访利川南坪

也曾酷暑此行乡,今日重游情倍增。  
千顷香梨迎远客,一亭笑语系民生。  
村前水绕塘红鲤,院后杉拥玉茗香。  
更喜清风吹岳岳,听琴研墨润心灵。



《湖光山色》(油画) 杨紫作

## 水才是真正的硬骨头(外二首)

□ 刘源望

水怎么摔也不会骨折  
怎么烧也不会成灰  
除非你做笼子  
把它弄成冰  
把它弄成水垢  
没有水进不去的  
水天生就是玩魔术的材料  
雨水被仰望  
润和浸,是一种功夫  
清水,并不拒绝  
弄脏的事物

沉淀,有一条底线  
再狠的药,水也可以吞噬  
水,还是一种能  
花与茎里头,若没有水  
立刻就软了

### 山脚下的村湾

一列列山脉  
一次次歇脚  
一次,就会诞生一个村湾

每一个村湾  
像极了一个个瓜子  
每一个瓜子  
都要抓住树木土地和露珠  
河流,像一根根吸管  
渠道,深一脚,浅一脚  
每一个拐弯转角都很巧妙  
或者说顺其自然  
青龙白虎是一种图腾  
在这里,唯有虚实  
是一种挖掘  
比如,炊烟变淡后  
远走高飞  
把山脚,过成  
日子

### 露珠

假如有一天,有人把露珠  
串起来,戴在手上  
或者跟你说  
这是他的一件藏品  
你一定认为,只有两种可能  
一种就是障目的魔术  
一种就是精神有病  
但可以肯定的是,这个世界  
除了露珠  
再珍贵的珠都可以买到甚至拥有  
甚至成为硬通货  
这样看来,那些小草  
是多么的奢侈