

5 大自然的语言^①

竺可桢 宛敏渭

预习

◎ 人类有语言，大自然也有自己的“语言”。“七九河开，八九雁来；九九加一九，耕牛遍地走。”“清明有雨麦苗旺，小满有雨麦头齐。”你还知道哪些“大自然的语言”？

◎ 物候学研究的许多自然现象与人类的生活息息相关。作者介绍这门学科时，结合实例，娓娓道来，条理清晰，语言准确。快速浏览课文，了解文章的主要内容。

立春过后，大地渐渐从沉睡中苏醒过来。冰雪融化，草木萌发，各种花次第^②开放。再过两个月，燕子翩然^③归来。不久，布谷鸟也来了。于是转入炎热的夏季，这是植物孕育果实的时期。到了秋天，果实成熟，植物的叶子渐渐变黄，在秋风中簌簌地落下来。北雁南飞，活跃在田间草际的昆虫也都销声匿迹^④。到处呈现一片衰草连天的景象，准备迎接风雪载途^⑤的寒冬。在地球上温带和亚热带区域里，年年如是，周而复始。

几千年来，劳动人民注意了草木荣枯、候鸟去来等自然现象同气候的关系，据以安排农事。杏花开了，就好像大自然在传语要赶快耕地；桃花开了，

① 根据《科学大众》1963年第1期竺可桢、宛敏渭的《一门丰产的科学——物候学》一文改写。竺可桢（1890—1974），浙江上虞人，气象学家、地理学家。宛敏渭（1910—2000），安徽庐江人，气象学家。

② [次第] 依次。

③ [翩（piān）然] 动作轻快的样子。

④ [销声匿迹] 不再公开讲话，不再公开露面。这里指昆虫无声无息，无影无踪。

⑤ [载（zài）途] 满路，遍地。

又好像在暗示要赶快种谷子。布谷鸟开始唱歌，劳动人民懂得它在唱什么：“阿公阿婆，割麦插禾^①。”这样看来，花香鸟语，草长莺飞，都是大自然的语言。

这些自然现象，我国古代劳动人民称它为物候。物候知识在我国起源很早。古代流传下来的许多农谚^②就包含了丰富的物候知识。到了近代，利用物候知识来研究农业生产，已经发展为一门科学，就是物候学。物候学记录植物的生长荣枯，动物的养育往来，如桃花开、燕子来等自然现象，从而了解随着时节推移的气候变化和这种变化对动植物的影响。

物候观测使用的是“活的仪器”，是活生生的生物。它比气象仪器复杂得多，灵敏得多。物候观测的数据反映气温、湿度等气候条件的综合，也反映气候条件对于生物的影响。应用在农事活动里，比较简便，容易掌握。物候对于农业的重要性就在这里。下面是一个例子。

北京的物候记录，1962年的山桃、杏花、苹果、榆叶梅^③、西府海棠、丁香、刺槐的花期比1961年迟十天左右，比1960年迟五六天。根据这些物候观测资料，可以判断北京地区1962年农业季节来得较晚。而那年春初种的花生等作物仍然是按照往年日期播种的，结果受到低温的损害。如果能注意到物候延迟，选择适宜的播种日期，这种损失就可能避免。

物候现象的来临决定于哪些因素呢？



《春耕》 戈湘岚、刘旦宅作

①〔阿公阿婆，割麦插禾〕这里是人们赋予布谷鸟的叫声催促耕种的意义。禾，这里指稻秧。

②〔农谚〕有关农业生产的谚语，是在长期生产

实践中总结出来的经验。

③〔榆叶梅〕一种落叶灌木或者小乔木，花粉红色，核果球形，红色。

首先是纬度。越往北桃花开得越迟，候鸟也来得越晚。值得指出的是物候现象南北差异的日数因季节的差别而不同。我国大陆性气候显著，冬冷夏热。冬季南北温度悬殊，夏季却相差不大。在春天，早春跟晚春也不相同。如在早春三四月间，南京桃花要比北京早开二十天，但是到晚春五月初，南京刺槐开花只比北京早十天。所以在华北常感觉到春季短促，冬天结束，夏天就到了。

经度的差异是影响物候的第二个因素。凡是近海的地方，比同纬度的内陆，冬天温和，春天反而寒冷。所以沿海地区的春天的来临比内陆要迟若干天。如大连纬度在北京以南约 1° ，但是在大连，连翘^①和榆叶梅的盛开都比北京要迟一个星期。又如济南苹果开花在四月中或谷雨节，烟台要到立夏。两地纬度相差无几，但烟台靠海，春天便来得迟了。

影响物候的第三个因素是高下的差异。植物的抽青、开花等物候现象在春夏两季越往高处越迟，而到秋天乔木的落叶则越往高处越早。不过研究这个因素要考虑到特殊的情况。例如秋冬之交，天气晴朗的空中，在一定高度上气温反比低处高。这叫逆温层。由于冷空气比较重，在无风的夜晚，冷空气便向低处流。这种现象在山地秋冬两季，特别是这两季的早晨，极为显著，常会发现山脚有霜而山腰反无霜。在华南丘陵区把热带作物引种在山腰很成功，在山脚反不适宜，就是这个道理。

此外，物候现象来临的迟早还有古今的差异。根据英国南部物候的一种长期记录，拿1741到1750年十年平均的春初七种乔木抽青和开花日期同1921到1930年十年的平均值相比较，可以看出后者比前者早九天。就是说，春天提前九天。

物候学这门科学接近生物学中的生态学^②和气象学中的农业气象学。物候学的研究首先是为了预报农时，选择播种日期。此外还有多方面的意义。物候资料对于安排农作物区划，确定造林和采集树木种子的日期，很有参考价值，还可以利用来引种植物到物候条件相同的地区，也可以利用来避免或减轻害虫的侵害。我国有很大面积的山区土地可以耕种，而山区的气候、土壤对农作物

①〔连翘(qiáo)〕一种落叶灌木，春季开鲜黄色花，果实可以入药。

②〔生态学〕研究生物之间及生物与非生物环境之间相互关系的学科。

的适应情况，有很多地方还有待调查。为了便利山区的农业发展，开展山区物候观测是必要的。

物候学是关系到农业丰产的科学，我们要进一步加强物候观测，懂得大自然的语言，争取农业更大的丰收。

思考·探究·积累

- 一 本文题为《大自然的语言》，主要是讲物候现象。阅读文章，列举文中提到的物候现象，用自己的话说一说什么是“物候”。
- 二 阅读相关段落，体会课文说明事理的严密性，回答下列问题。
 1. 第1~3段是怎样将“物候学”这一科学概念一步步引出来的？
 2. 第7~10段说明决定物候现象来临的“因素”，采用了什么说明顺序？你认为这样的顺序安排是出于什么考虑？
- 三 说明事理有许多方法，如作诠释、举例子、作比较、列数字、引用等。试从课文中各找出一个例子，说说其作用。
- 四 比较下面两段文字的表达特点，体会说明语言的生动性和准确性。
 1. 杏花开了，就好像大自然在传语要赶快耕地；桃花开了，又好像在暗示要赶快种谷子。布谷鸟开始唱歌，劳动人民懂得它在唱什么：“阿公阿婆，割麦插禾。”
 2. 此外，物候现象来临的迟早还有古今的差异。根据英国南部物候的一种长期记录，拿1741到1750年十年平均的春初七种乔木抽青和开花日期同1921到1930年十年的平均值相比较，可以看出后者比前者早九天。就是说，春天提前九天。

读读写写

萌	发	次	第	翩	然	孕	育	农	谚	海	棠
悬	殊	销	声	匿	迹	周	而	复	始	花	香
草	长	莺	飞								

10 小石潭记^①

柳宗元

预习

◎ 柳宗元被贬谪到湖南永州后，常常探山访水，流连于自然胜境，写下了备受后人推崇的“永州八记”，以记录游踪，寄托忧愤之情，本文为其中的第四篇。课外搜集资料，了解文章的写作背景。

◎ 结合注释，通读课文，了解这篇游记的主要内容。

从小丘西行百二十步，隔篁竹^②，闻水声，如鸣珮环^③，心乐之^④。伐竹取道，下见小潭，水尤清冽^⑤。全石以为底^⑥，近岸，卷石底以出^⑦，为坻^⑧，为屿，为嵒^⑨，为岩^⑩。青树翠蔓^⑪，蒙络摇缀，参差披拂^⑫。

潭中鱼可百许头^⑬，皆若空游无所依^⑭，日光下澈，影布石上^⑮。佁然^⑯

① 选自《柳河东集》卷二十九（上海古籍出版社2008年版）。原题为《至小丘西小石潭记》。柳宗元（773—819），字子厚，河东（治所在今山西永济西）人，唐代文学家，“唐宋八大家”之一。永贞元年（805），参加王叔文等人推行的改革，失败后被贬。

② [篁竹] 竹林。

③ [如鸣珮环] 好像珮环碰撞的声音。珮、环，都是玉饰。

④ [心乐之] 心里为之高兴。

⑤ [水尤清冽] 水格外清澈。尤，格外。冽，同“冽”，清澈。

⑥ [全石以为底] 以整块的石头为底。

⑦ [卷石底以出] 石底周边部分向上翻卷，露出

水面。

⑧ [坻(chí)] 水中高地。

⑨ [嵒(kān)] 不平的岩石。

⑩ [岩] 山峰。这里指露出水面形如山峰的石头。

⑪ [翠蔓(màn)] 翠绿的藤蔓。

⑫ [蒙络摇缀，参差披拂] 覆盖缠绕，摇曳牵连，参差不齐，随风飘拂。

⑬ [可百许头] 大约一百来条。可，大约。许，表示约数。

⑭ [若空游无所依] 好像在空中游动，没有什么依凭似的。

⑮ [日光下澈，影布石上] 阳光照到水底，鱼的影子映在水底的石头上。澈，穿透。

⑯ [佁(yǐ)然] 静止不动的样子。

不动，俶尔远逝^①，往来翕忽^②，似与游者相乐。

潭西南而望，斗折蛇行，明灭可见^③。其岸势犬牙差互^④，不可知其源。

坐潭上，四面竹树环合，寂寥无人，凄神寒骨^⑤，悄怆幽邃^⑥。以其境过清^⑦，不可久居，乃记之而去。

同游者：吴武陵^⑧，龚古^⑨，余弟宗玄^⑩。隶而从^⑪者，崔氏二小生^⑫，曰恕己，曰奉壹。

思考·探究·积累

- 一 这是一篇短小精美的游记。认真读课文，理清线索，然后背诵全文。
- 二 本文在景物描写中蕴含着情感，阅读时我们能感受到作者情感的起伏变化。试作具体分析。
- 三 解释下列加点的词。
 1. 从小丘西行百二十步
 2. 斗折蛇行，明灭可见
 3. 其岸势犬牙差互
 4. 凄神寒骨
- 四 柳宗元的山水游记上承郦道元《水经注》的成就，又有突破性的发展。明代文学家茅坤说：“夫古之善记山川，莫如柳子厚。”课外阅读“永州八记”中的其他作品，如《始得西山宴游记》《钴姆潭西小丘记》等，体会柳宗元山水游记的特色。也可以阅读后世的游记作品，如袁宏道《满井游记》、袁枚《峡江寺飞泉亭记》等，体会其与柳宗元文章风格的不同之处。

①〔俶(chù)尔远逝〕忽然间向远处游去。俶尔，忽然。

②〔翕(xī)忽〕轻快迅疾的样子。

③〔斗折蛇行，明灭可见〕(溪水)像北斗星那样曲折，像蛇那样蜿蜒前行，时隐时现。

④〔犬牙差(cī)互〕像狗的牙齿那样交错不齐。

⑤〔凄神寒骨〕让人感到心情悲伤，寒气透骨。

⑥〔悄(qiǎo)怆幽邃(suì)]凄凉幽深。悄怆，

凄凉。邃，深。

⑦〔清]凄清。

⑧〔吴武陵]作者的朋友，当时也被贬到永州。

⑨〔龚古]作者的朋友。

⑩〔宗玄]作者的堂弟。

⑪〔隶而从]跟随着同去。

⑫〔二小生]两个年轻人。

17 壶口瀑布^①

梁 衡

预 习

◎ 壶口瀑布位于黄河中游秦晋大峡谷，河床至此非常狭窄，形如“壶口”，河水急跌而下，汹涌奔腾，声震天地。本文描绘的就是这一胜景。初读课文，感受壶口瀑布的磅礴气势。

◎ 细读课文，注意体会作者遣词造句的特点，欣赏文中精妙的语句。

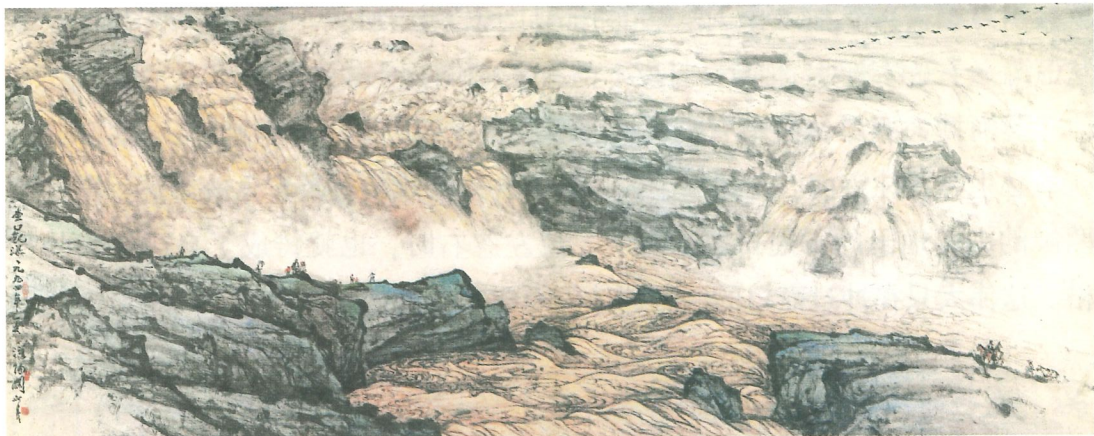
壶口在晋陕两省的边境上，我曾两次到过那里。

第一次是雨季，临出发时有人告诫：“这个时节看壶口最危险，千万不要到河滩里去，赶巧上游下雨，一个洪峰下来，根本来不及上岸。”果然，车还在半山腰就听见涛声隐隐如雷，河谷里雾气弥漫，我们大着胆子下到滩里，那河就像一锅正沸着的水。壶口瀑布不是从高处落下，让人们仰观垂空的水幕，而是由平地向更低的地方跌去，人们只能俯视被急急吸去的水流。其时，正是雨季，那沟已被灌得浪沫横溢，但上面的水还是一股劲地冲进去，冲进去……我在雾中想寻找想象中的飞瀑，但水浸沟岸，雾罩乱石，除了扑面而来的水汽，震耳欲聋的涛声，什么也看不见，什么也听不见，只有一个可怕的警觉：仿佛突然就要出现一个洪峰将我们吞没。于是，只急慌慌地扫了几眼，我便匆匆逃离，到了岸上回望那团白烟，心还在不住地跳……

第二次我专选了个枯水季节。春寒刚过，山还未青，谷底显得异常开阔。

① 选自《梁衡文集》卷一（人民教育出版社2002年版）。有改动。

我们从从容容地下到沟底，这时的黄河像是一张极大的石床，上面铺了一层软软的细沙，踏上去坚实而又松软。我一直走到河心，原来河心还有一条河，是突然凹下去的一条深沟，当地人叫“龙槽”，槽头入水处深不可测，这便是“壶口”。我依在一块大石头上向上游看去，这龙槽顶着宽宽的河面，正好形成一个“丁”字。河水从五百米宽的河道上排排涌来，其势如千军万马，互相挤着、撞着，推推搡搡，前呼后拥，撞向石壁，排排黄浪霎时碎成堆堆白雪。山是青冷的灰，天是寂寂的蓝，宇宙间仿佛只有这水的存在。当河水正这般畅畅快地驰骋着时，突然脚下出现一条四十多米宽的深沟，它们还来不及想一下，便一齐跌了进去，更闹，更挤，更急。沟底飞转着一个个漩涡，当地人说，曾有一头黑猪掉进去，再漂上来时，浑身的毛竟被拔得一根不剩。我听了不觉打了一个寒噤^①。



《壶口观瀑》 关山月作

黄河在这里由宽而窄，由高到低，只见那平坦如席的大水像是被一个无形的大洞吸着，顿然拢成一束，向龙槽里隆隆冲去，先跌在石上，翻个身再跌下去，三跌，四跌，一川大水硬是这样被跌得粉碎，碎成点，碎成雾。从沟底升起一道彩虹，横跨龙槽，穿过雾霭，消失在远山青色的背景中。当然这么窄的壶口一时容不下这么多的水，于是洪流便向两边涌去，沿着龙槽的边沿轰然而下，平平的，大大的，浑厚庄重如一卷飞毯从空抖落。不，简直如一卷钢板出轧^②，的确有那种凝重，那种猛烈。尽管这样，壶口还是不能尽收这一川黄

① [寒噤(jìn)] 寒战。

② [出轧(zhà)] (钢板) 从轧钢机里出来。

浪，于是又有一些各自夺路而走的，乘隙而进的，折返迂回的，它们在龙槽两边的滩壁上散开来，或钻石觅缝，汨汨^①如泉；或淌过石板，潺潺成溪；或被夹在石间，哀哀打旋^②。还有那顺壁挂下的，亮晶晶的如丝如缕……而这一切都隐在湿漉漉的水雾中，罩在七色彩虹中，像一曲交响乐，一幅写意画。我突然陷入沉思，眼前这个小小的壶口，怎么一下子集纳了海、河、瀑、泉、雾所有水的形态，兼容了喜、怒、哀、怨、愁——人的各种感情。造物者难道是要在这壶口中浓缩一个世界吗？

看罢水，我再细观脚下的石。这些如钢似铁的顽物竟被水凿得窟窟窍窍，如蜂窝杂陈，更有一些地方被旋出一个个光溜溜的大坑，而整个龙槽就是这样被水齐齐地切下去，切出一道深沟。人常以柔情比水，但至柔至和的水一旦被压迫竟会这样怒不可遏^③。原来这柔和之中只有宽厚绝无软弱，当她忍耐到一定程度时就会以力相较，奋力抗争。据《元和郡县图志》^④中所载，当年壶口的位置还在这下游一千五百米处。你看，日夜不止，这柔和的水硬将铁硬的石寸寸地剝去。

黄河博大宽厚，柔中有刚；挟而不服，压而不弯；不平则呼，遇强则抗；死地必生，勇往直前。正像一个人，经了许多磨难便有了自己的个性；黄河被两岸的山、地下的石逼得忽上忽下、忽左忽右时，也就铸成了自己伟大的性格。这伟大只在冲过壶口的一刹那才闪现出来被我们看见。

1986年6月

思考·探究·积累

- 一 阅读课文，说说课文分别写了壶口瀑布在雨季和枯水季节的哪些特点，又是从哪些角度描写枯水季节的壶口瀑布的。
- 二 本文集中描写了壶口瀑布的水，仔细品读相关部分，体会文中水的多样之

①〔汨（gǔ）汨〕形容水流动的声音。

②〔打旋〕这里指水回旋流动。

③〔怒不可遏（è）〕愤怒得不能抑制，形容愤怒到了极点。这里形容水势不可阻挡的样子。

④〔《元和郡县图志》〕唐代李吉甫（758—814）编撰的一部地理总志，成书于唐宪宗元和八年（813）。

美。试结合课文具体内容，从动词使用、修辞手法运用、句子的节奏等角度，简析作者描写景物的手法。

三 本文在描写景物的同时，也表达了作者的感受和思考，深沉厚重，富于文化韵味。结合上下文品读下列句子，理解作者的所思所感。想一想：文章的“景”与“思”之间有什么样的关系？

1. 我突然陷入沉思，眼前这个小小的壶口，怎么一下子集纳了海、河、瀑、泉、雾所有水的形态，兼容了喜、怒、哀、怨、愁——人的各种感情。
2. 人常以柔情比水，但至柔至和的水一旦被压迫竟会这样怒不可遏。原来这柔和之中只有宽厚绝无软弱，当她忍耐到一定程度时就会以力相较，奋力抗争。
3. 正像一个人，经了许多磨难便有了自己的个性；黄河被两岸的山、地下的石逼得忽上忽下、忽左忽右时，也就铸成了自己伟大的性格。

四 游记这一体裁，涉及内容广泛，写法自由，风格多样，读来既能增广见闻，也能带来美的享受，引发心灵的共鸣。课外阅读郁达夫《西溪的晴雨》、徐迟《黄山记》、王充闾《读三峡》等，体会这些作品在选材、构思、语言等方面的特点。

读读写写

铸			告	诫	推	搽	霎	时	驰	骋	漩	涡	
寒	噤		迂	回	汨	汨	湿	漉	漉	震	耳	欲	聋
前	呼	后	拥		怒	不	可	遏					