

地理知识读物



我国的沼泽

牛焕光 马学慧 等



商务印书馆



地 理 知 识 读 物

我 国 的 沼 泽

牛焕光 马学慧 等

商 务 印 书 馆

1985 年 · 北京

138334

地理知识读物

Wŭ GUÓ DE ZHǎOZÉ

我国的沼泽

华焕光 马学慧 等

商务印书馆出版

(北京王府井大街 36 号)

新华书店北京发行所发行

河北香河安平印刷厂印刷

统一书号: 12017·299

1985 年 3 月第 1 版 开本 787 × 1092 1/32

1985 年 3 月北京第 1 次印刷 字数 93 千

印数 6,600 册 印张 6"

定价: 0.68 元

目 录

前言	1
一、我国沼泽是怎样形成的	3
(一) 什么是沼泽	3
(二) 沼泽形成的主要条件	4
(三) 沼泽发育过程	10
1. 水体沼泽化过程	11
2. 陆地沼泽化过程	17
二、我国沼泽的形成时期与分布	20
(一) 沼泽形成时期	20
1. 更新世泥炭沼泽形成期	22
2. 全新世泥炭沼泽形成期	24
(二) 现代沼泽的分布规律	32
1. 北部多于南部	33
2. 东部湿润气候区多于内陆干燥区	34
3. 山地高原多泥炭沼泽,平原多潜育沼泽	35
三、我国沼泽的主要类型	38
(一) 草本泥炭沼泽	39
(二) 木本—草本泥炭沼泽	46

(三) 木本—草本—藓类泥炭沼泽	47
(四) 藓类泥炭沼泽	50
(五) 草本潜育沼泽	52
(六) 木本—草本潜育沼泽	56
四、我国沼泽的基本特征	56
(一) 巨大的“蓄水库”	57
(二) 蒸发是沼泽水分和热量支出的主要形式	61
(三) 罕见的夏季霜冻	63
(四) 白茫茫的辐射雾	66
(五) 沼泽冻结与解冻缓慢	67
(六) 奇特的食虫植物	70
(七) 具有旱生植物形态结构	71
(八) 特有的微地貌	72
五、丰富的沼泽资源	73
(一) 未来的耕地	74
(二) 广阔的草场	79
(三) 鸟的乐园	87
(四) 特有的药用植物	95
(五) 造纸原料基地	100
1. 芦苇是造纸工业的好原料	100
2. 加强管理,扩大苇田	103
3. 建立芦苇生产基地,加速我国造纸工业的 发展	105

(六) 最年轻的煤——泥炭及其利用	107
1. 泥炭的分布	108
2. 泥炭利用状况	112
六、我国的主要沼泽区	121
(一) 富饶的北大荒——三江平原沼泽区	121
1. 三江平原区域概况	121
2. 三江平原沼泽的特点	123
3. 三江平原的沼泽类型	125
4. 三江平原沼泽是该区生态平衡中不可缺少的因素	131
(二) 葱郁的林海——大、小兴安岭沼泽区	132
1. 大、小兴安岭区域概况	132
2. 沼泽的特点	133
3. 本区主要沼泽类型	137
(三) 红军长征经过的“草地”——若尔盖高原沼泽	141
1. 区域自然概况	142
2. 高原沼泽的特点	142
3. 沼泽类型及特征	143
(四) 茫茫的芦苇荡——海滨、湖滨、河流沿岸主要芦苇沼泽区	151
1. 影响芦苇生长发育的环境条件	151
2. 芦苇沼泽集中分布区	154

七、沼泽的合理开发与保护	162
(一) 沼泽是生态系统的重要组成部分	163
(二) 因地制宜,合理开发	163
1. 宜垦则垦	164
2. 宜牧则牧	165
3. 宜林则林	165
(三) 沼泽保护	166
(四) 沼泽合理开发利用的必要技术措施	170
1. 排水	171
2. 土壤改良	177
3. 灌溉	178
4. 营造防护林	180

前 言

我国位于亚欧大陆的东部，面积达 960 万平方公里。在这辽阔的土地上，巍巍群山纵横交错，广阔的平原如绿色地毯，玉带般的河流蜿蜒曲折，明珠似的湖泊星罗棋布，高山冰川像银链，浩瀚沙漠似海洋。大自然赋予我们的这些自然体，使伟大祖国的大好河山雄伟壮观，并蕴藏着丰富的自然资源。可是，你可曾知道在我们广阔的国土上，还分布着一种多水的自然体，它与其他自然体一起，共同构成了祖国的大自然，并具有独特的地理景观，这个自然体就是沼泽。

沼泽，过去被人们视为“无用之地”，认为是蚊蝇孳生、疾病发源的场所，给人以荒凉、危险、可怕的印象。其实沼泽并不像人们所想像的那样，它除了具有对人类不利的一面外，更重要的是对人类有利的一面。沼泽中生长着茂密的野生纤维植物，是造纸和纺织工业的原料；有些沼泽蕴藏着丰富的泥炭，可作能源和综合利用；沼泽也是比较好的牧场，适宜放养马、牛、羊等牲畜；沼泽经过排水，能改造成肥沃的良田和宜林地。

此外,沼泽还有调节径流,湿润气候,净化环境等功能,是生态平衡的重要因素。总之,沼泽是具有多种用途和功能的自然资源。

解放以来,我国对一些地区的沼泽地进行改造,取得了明显效果,在发展国民经济中起到一定作用。随着我国生产力不断发展和科学技术不断进步,沉睡千古的沼泽荒原,在祖国现代化建设中定将发挥它应有的作用。

沼泽研究在我国开展较晚,是从六十年代初开始的,应该说是一门较年轻的学科。目前,不论在沼泽资源的考察,还是沼泽理论的研究方面,都处于初始阶段,所以有关资料不多,现有的资料在区域上也不平衡。我们依据考察实践和前人研究的资料,编写成这本介绍我国沼泽概貌的小册子。我们谨向这些资料的有关作者表示谢意。

参加本书编写的人有牛焕光、马学慧、易富科、韩顺正、张养贞和时崇岫;图件由李淑坤、易富强和齐秀兰清绘。由于水平所限,本书一定会存在不少错误和缺点,望读者批评指正。

一、我国沼泽是怎样形成的

沼泽是在多水条件下形成的,但它既不同于湖泊,也不同于盐碱湿地,是一种特殊的自然综合体。从土地资源来看,是一种土地类型。这类土地在古代就引起人们的注意,称谓沮洳或沮泽,指水草所聚之地。根据沼泽的景观特征,各地劳动人民又给予各种名称,如塔头甸子、漂筏甸子、苇塘、草海、低垆,等等。

(一) 什么是沼泽

关于沼泽的科学定义,到目前为止,国内外还没有一个统一的看法。因为沼泽是一种复杂的自然综合体,各地沼泽的成因和类型不同,加之研究者从不同的目的和角度出发,所以给它下的定义也就不同。有的学者认为,沼泽是地表经常过湿,水分停滞或微弱流动的地段,其上部主要生长着特殊的沼泽植被,有泥炭的形成和累积。有的学者认为,泥炭不仅是沼泽最主要的特征,还必须有一定厚度的泥炭层,即沼泽植物活根达不到泥炭下部的矿质土层时才是沼泽,否则,就是沼泽化土地。甚至有人提出泥炭的具体厚度,即地表覆盖的泥

炭层,在自然状态下至少有 30 厘米厚,或疏干状态下有 20 厘米厚的地段才是沼泽。但是,有的学者则认为,形成沼泽的关键是水分条件,沼泽可能有泥炭的形成和堆积,也可能没有泥炭的堆积。

上述种种对沼泽看法的主要不同点在于强调有无泥炭。我们认为沼泽不一定有泥炭形成,在我国和其他一些国家都分布着没有泥炭的沼泽,有泥炭的沼泽应是沼泽中的一种类型。经过多年的考察实践,结合我国的实际情况,我们认为沼泽应具有相互联系、相互制约的三个特征:地表多年积水或土壤处于过湿状态;主要生长着沼生植物和湿生植物;有泥炭的形成和累积,或土壤仅具有严重潜育化形成的明显潜育层。如果只有地表积水或土壤过湿,没有沼泽植被的生长,只能成为湖泊或盐碱湿地。如果地表或土壤中没有足够的水分条件,也就不可能生长沼生和湿生植物,也就不成其为沼泽了。所以,沼泽的定义应该是,地表多年积水或土壤过湿的地段,其上主要生长着沼生植物,其下有泥炭的堆积,或土壤具有明显的潜育层。

(二) 沼泽形成的主要条件

在我国的寒温带、温带、暖温带和亚热带,甚至热

带都有沼泽的发育。那么,影响沼泽形成的条件是什么呢?据国内外研究认为,水分条件是沼泽形成和发育的主导因素,低平的地貌和粘重的土质(或因冻土层的存在),有利于土壤过湿环境的形成,为沼生植物的生长和有机残体的累积创造了良好的空间场所。

分析沼泽形成的各种因素,可以看出,沼泽是许多自然地理条件相互影响和相互制约形成的。但主要条件是气候、水文、地质地貌和人类活动的影响(表1)。

(1) 气候条件 土壤表层经常过湿是沼泽形成的直接原因,而土壤水分状况主要决定于气候。在降水丰富的过度湿润地带,地表水分过多,空气湿度大,蒸发弱,除地表切割程度大,河网发达的地区外,沼泽几乎占据整个地面,不仅在低洼地貌中,而且在山坡,甚至分水岭也有沼泽发育。沼泽成为这类地区自然景观的主要特征。在湿润程度不足和不稳定地带,沼泽分布面积减少,只分布在闭流洼地、湖滨、河漫滩以及地下水位接近地表的地方。在降水量少,气候干燥,水分不足地带,很少遇到沼泽,只在河流泛滥地或地下水出露地带才有沼泽发育。

泥炭沼泽的形成,不仅取决于水分条件,而且与热量状况也有很大的关系。每年沼泽植物死亡后增加的新有机体,大于每年腐烂的物质数量,泥炭才能形成和

表 1 我国主要沼泽区自然条件比较

项目 地区	纬度 (N°)	地貌		气候		水文		沼泽 覆盖率 (%)
		类型	海拔高度(米)	年均温(°C)	年降水量 (毫米)	主要水源 补给	pH	
三江平原	45~48	低平原	60~80	1.4~3.0	500~700	地表径流 大气降水	6.5~7.6	20*
大小兴安岭	47~53	低山丘陵	200~1,000	-4.0~0.0	400~600	地下水 地表径流 大气降水	5.0~6.0	12
长白山地	42~47	中山丘陵	200~1,000	2.0~6.0	600~900	同上	5.5~6.5	1.2
博斯腾湖滨	41~42	高原	1,000	8.0~8.6	68~81	河水	6.0~7.5	
若尔盖高原	32~34	高原	3,400~3,600	0.6~1.2	560~860	地表径流 地下水 大气降水	6.0~8.5	22
青藏高原南部	28~32	高原	3,600~4,500	-1.9~1.0	300~700	冰雪融水 地下水 大气降水	6.5~7.4	0.8

* 指沼泽面积占平原面积的百分数。

累积。大气和土壤温度，一方面影响生长期内植物生长速度，另一方面也制约着死亡植物残体的分解强度。在寒冷气候条件下，生长期内气温低，不利于植物的生长，每年植物体增长缓慢，但分解掉的也很少；在热带及亚热带气候条件下，生长期内气温和年平均气温高，植物体增长加快，有机质分解强度也增大，甚至超过增长的数量。但是在高温高湿条件下也有一定泥炭的积累。

在北半球，随着气候有规律的纬向变化，沼泽和泥炭平均累积强度也呈纬度地带性分布。北极苔原地带，沼泽覆盖率 50%，泥炭厚度仅 20~30 厘米；向南泥炭厚度增大，泰加林北部沼泽分布最广，沼泽覆盖率达 60~70%，泥炭累积厚度 3~4 米，泰加林地带的中部和南部，泥炭层达到最大厚度，约 8~9 米，但沼泽覆盖率渐小，只有 25~35%；再向南泥炭层变薄，除热带雨林地区外，很少遇到泥炭沼泽。

我国三江平原沼泽的形成和发展，气候条件起了很大的作用。本区属温带湿润半湿润季风气候区，年平均降水量虽不多，但季节分配不均，多集中在夏、秋两季。至 10 月末或 11 月初，气温下降，大量水分来不及排除，被冻结在地表或土壤层中，致使翌年春季解冻后，导致地表积水或过湿。加之冻结期长，冻层厚（深

达 1.5~2.1 米),土壤粘重,不利水分下渗,地表经常过湿,沼泽广泛发育。

(2) 地质地貌条件 新构造运动对地表形态的影响直接而明显。一个地区长期下沉,造成四周高、中间低洼的地貌结构,并堆积有深厚的疏松物质,地表坦荡低平,侵蚀能力弱,河流蜿蜒曲折,排水能力低,有利于水分的汇集和停滞。可见地质构造和地貌条件,为沼泽的形成提供了良好的空间场所。

三江平原是新构造运动长期下沉的地区,造成三面环山,中间低洼平坦的地形。周围山区降水量多,丰富的径流向平原汇集,而平原区地势极为低平,由西南向东北缓缓倾斜,总坡降为万分之一,所以区内发育一些中小河流,多无明显河槽,属典型的沼泽性河流,泄水能力低。在长期下沉过程中,地表堆积了湖相和河漫滩相粘土和亚粘土层,透水能力弱,使汇集来的大量地表水不能下渗,积存起来形成沼泽。

我国著名的若尔盖沼泽区,第四纪冰期以后,长期下沉,形成海拔 3,400 米以上的完整山原,四周被高山环绕。山原内部相对低平,承受高山冰雪融水以及降水形成的径流补给,并携带大量泥沙沉积于此。在此基础上又堆积相当深厚的河湖堆积物,阻碍水分下渗,促进地表水分过剩,为沼泽形成提供有利的条件。

(3) 水文条件 一个地区的水文特征,受气候及地貌条件所制约。水文特征在沼泽的形成过程中,也有重要作用。地表水和地下水是沼泽补给的直接水源,而补给量的大小与径流条件有直接关系。

我国沼泽多发育在河流比降小、弯曲度大、汉流多、河漫滩宽广、河槽平浅的河段。如三江平原的别拉洪河、挠力河中下游、浓江、穆棱河等均具有这种水文特征。由于河道狭窄平浅,一些河流无明显河道,泄水能力低,排水不畅,大量水分补给沼泽。汛期还遭受大河洪水的顶托,抬高这些河流的水位,使两岸低平的河漫滩排水困难,促进了沼泽的形成与发展。

在一般情况下,河流上游比降大,河网发达,排水条件好,沼泽不甚发育;河流下游比降小,河槽曲率大,河网密度小,来水量增多,沼泽覆盖率大。如若尔盖高原沼泽区黑河上游,沼泽覆盖率为 18%,下游覆盖率明显增加为 32%。但某些河流上游,谷地宽浅,有大量地下水出露,或因冻层存在,沼泽亦十分发育。如黄河源头的星宿海,长白山区第二松花江上游玄武岩台地,小兴安岭汤旺河上游,三江平原别拉洪河上游的沼泽,均比中、下游发育。一些河流的尾闾区有充足水源,沼泽也很发育。如新疆博斯腾湖西南小湖群区,位于开都河尾闾区,芦苇泥炭沼泽十分发育。开都河发

源于天山中部,以冰雪融水及降水补给,水量丰富,进入平原后,一部分水流入博斯腾湖,另一部分水漫散于小湖群区,补给小湖及周围的沼泽。因此在我国西北干旱区能有这样大片沼泽的存在,它像绿色宝石一样镶嵌在沙漠之中。

(4) 人为因素的影响 人类经济活动对沼泽的形成也起到一定作用。东北林区,在日伪统治时期,森林资源遭到残酷掠夺和严重破坏,在一些砍伐迹地和被火烧的迹地上,常演变发育成沼泽。大中型水库周围和回水范围内,因抬高了地下水位而逐渐沼泽化。此外,在运河区、灌溉区和水利工程修建区,这种现象也很普遍。如黑龙江省穆稜河流域,1943年在密山县境的湖北屯附近,向小兴凯湖修建分洪水道,有14公里防洪堤没有修建,每年汛期,穆稜河洪水由此漫溢,积存地表,使水道东侧沼泽面积日趋扩大。可见人类活动能促进沼泽的形成。当然,人类活动也能控制沼泽的发展,采取人工排水,可加速沼泽变干。总之,人为因素对沼泽的影响,比自然演化要快得多。

(三) 沼泽发育过程

我国沼泽发育过程,同世界其他地区一样,主要有