

气象万千

名词“雾霾”的科学性问题

■林之光

【实际上,几十年前发达国家也遇到过与我国今天同样的雾霾污染问题,但他们不用现成的 HAZE (霾)。而是新造了一个英语名词“SMOG”,它是分别取 SMOKE(烟)和 FOG(雾)的前后缀组成的。】

“雾非雾、霾非霾”的“雾霾”问题,是现今社会最受人关注的民生热点问题之一;“雾非雾、霾非霾”的“雾霾”名词的科学性问题,也成了气象部门内外热议的一个重点。因为社会上众口一词都称“雾霾”,而气象部门则从科学上坚持认为,雾就是雾,霾就是霾,称“雾霾”不科学,气象台也都分别预报雾和霾。关于“雾霾”名词的科学性问题,我经过研究、思考,认识到主要是双方看问题的角度和出发点不同。

从气象学角度看,名词“雾霾”不科学

在气象学中,雾是指,由于大气中因水汽凝结而成

的无数小水滴的集合,使能见距离小于 1000 米的一种天气现象。而霾则是指,由于大气中无数固体颗粒集合而使能见距离小于 10 千米的一种天气现象。

所以,这确实是两种不同质的天气现象,但现今却把它们紧密联结组成新词。这个新词,不仅气象科学名词中没有,过去老百姓也是没有听说过。而且,由于“雾霾”没有科学的定义,气象台也无法预报“雾霾”。

此外,气象学指出,雾霾之间除了雾滴和霾粒之别,以及能见度差异之外,还有许多不同。其中与人们关系最密切的是,雾是潮湿的而霾是干燥的。气象学里空气的干湿程度,是用相对湿度来表示的。中国气象局曾规定,雾霾天气中,相对湿度 90% 以上为雾,80% 以下为霾。

相对湿度在数值上等于大气实际水汽压与该温度下饱和水汽压之比。当两者相等时,称为水汽饱和,相对湿度 100%,例如云雾之中。当大气中没有水汽时,水汽压和相对湿度都是 0,例如沙漠之中。

从哲理、人文角度看,名词“雾霾”更合理

但是,城市中由于工业的发展,汽车数量的迅速增加,给城市大气注入了巨量的烟霾颗粒。而这种颗粒一般都是吸湿性的,会大量吸附空气中和水滴上的水汽,使雾中相对湿度低于 100%,或者说相对湿度不到 100%,雾就可以出现了。有专家认为,“现在大城市中已经没有雾了”,说的应该就是这个意思。

其实,至少早在上世纪 60 年代,我国城市雾中就开始这样了。我在上世纪 80 年代研究过我国最大城市上海雾中的相对湿度,在使用的上世纪六七十年代的 15 年资料里,上海每年出现过雾的日数平均约 43 天,出现雾时的相对湿度定时观测(每日 4 次)中,共出现 227 次相对湿度低于 100% 的情况。其中 195 次为 95%~99%,19 次为 90%~94%,8 次 85%~89%,2 次 80%~84%。最低 2 次分别是 1979 年 10 月 11 日的 72%,和 1965 年 10 月 17 日,甚至只有 67%,都出现在 08 时。同时统计的重庆、沈阳、天津和乌鲁木齐等城市也有类似情况,只是雾中相对湿度数值要比上海高些。我当时在文章中称之为“干雾”。

由此可见,大城市中雾的变干现象早已开始了,只是当相对湿度在 90% 以上时,霾粒还少,水滴还大,雾性较强,色偏白,感觉潮湿;而 80% 以下时,霾粒更多,水滴更小,颜色偏灰或偏黄,感觉干燥,甚至能闻到“烟味”。

所以,在大多数情况下,城市雾都是处于由雾向霾

转化的过渡阶段,常常也是最不易辨别的阶段。老百姓又不会去观测识别。此时称之为“雾霾”,岂不很自然,很合理,很科学?特别是,相对湿度介于 80%~90% 的雾霾,气象部“既不称之为雾,也不称之为霾,用现成的“雾霾”岂不很自然?

实际上,亦雾亦霾的雾霾天气,可以看作是由雾和霾组成的矛盾,两者对立而又统一,并且可以互相转化(例如夜间降温,“霾”可以转化为“雾”,白天升温则相反),并非绝对不变。

“雾霾”“雾—霾”何妨并存使用

在气象部门,既然觉得“雾霾”名词不科学,自然会提出一个比较科学的名词。在中国气象局主办的《中国气象报》和《气象知识》期刊上,普遍出现了“雾—霾”、“雾”、“霾”和“雾和霾”等提法。其实,“雾霾”名词的内涵倒不仅可以包括从雾到霾的整个阶段,而且还能包括二次生成的污染粒子(例如光化学烟雾),因为它本身就是一个未加定义的混合物,而非雾即霾的“雾—霾”等,从科学定义上说,恰恰是不能包括的。还有,在各种正式场合提到治理“雾霾”时,如果在雾和霾之间加“—”加“、”,不拗口,意思也就不妥了。因为雾是不需要治理的。

实际上,几十年前发达国家也遇到过与我国今天同样的雾霾污染问题,但他们不用现成的 HAZE(霾)。而是新造了一个英语名词“SMOG”,它是分别取 SMOKE(烟)和 FOG(雾)的前后缀组成的。这个词和“雾霾”有异曲同工之妙。其原因,我理解是,因为英国气候潮湿,它不同于干旱地区的(纯)霾,而是类似我国东中部地区,在雾中混进了烟、霾等颗粒。最近 CHINA DAILY 评论有关雾霾纪录片中,也正是用“SMOG”来称雾霾的。

从上分析可见,“雾霾”的各种名称实际上各有其理,只是看问题的角度、出发点不同。因此社会上和气象部门何妨继续“各说各的”。

而且,和世界上任何事物一样,雾霾是我们自己制造出来的,将来我们科技发展治理好了雾霾,雾霾名词也会自然消失,那时我们自然就会忘记了“雾霾”“雾—霾”和“SMOG”,不是吗?

说明:本报 3 月 13 日的《北京治霾的天地人》一文,“天”段末“我国暖冬的出现……并非因人,那(主要)是大气环流本身的节律性变化”中,应加上括号内的“主要”两字,因为还有人类活动的因素。



图片来源:昵图网

书里书外

人人都生活在“下游”

■尹传红

【我们每个人都处于生活之中的“下游”。对于“上游”发生的事情,我们常常无从知晓,并且在很大程度上只能被动地接受“附加”给我们的东西。】

“不敢奢望有一天我会写下这句话:‘30 年前我患了癌症。’”

可这句话确实写下来了。

时光倒流到上世纪 70 年代末,20 岁的桑德拉·斯坦格雷伯,一位有着攻读硕士研究生计划的优秀大学生,被确诊患上了膀胱癌。做完手术后,一位年轻的泌尿科医生向她询问了一连串她当时感到颇有些不着边际的问题,比如:你是否在轮胎厂做过工?是否接触过纺织染料?铝制品行业的就业情况怎么样?

带着一脸困惑,斯坦格雷伯去了大学图书馆,没一会儿工夫就明确了一个事实:膀胱癌是公认的典型的与环境有关的癌症。尤其是,与其他类型的癌症相比,暴露于非化学物质会增大患膀胱癌的风险。

1981 年,斯坦格雷伯进入研究生院,修完文学创作后又攻读野生生物硕士学位。这期间,她常常还要进行惯例式的癌症检查。从各家诊所和医院收集到的有关膀胱癌的小册子里,还有与医护人员的交谈中,她几乎都看不到也听不到“致癌物”或者“环境”这些字眼。似乎,研究人员所列举的关于造成膀胱癌之环境起因的证据,跟病人所听闻的证据之间并没有什么关联。

然而,那位年轻的泌尿科医生的问话,不时在斯坦格雷伯耳畔回荡,蓦然触发了她撰写一本书的念头。相关调研工作从哈佛大学医学院的图书馆开始——她那里做博士后,一直持续到她回返美国中西部的家乡伊利诺伊州。她的探究包括致癌的添加剂在内的有毒化学物质在多大程度上侵入空气、食品、水源和土壤。

自然,她特别考察了自己的家乡环境和自身的病患所在,十分遗憾地发现:伊利诺伊州同许多其他州县一样,因工业和农业的巨大变革而发生了意想不到的环境问题。女性膀胱癌发病率在上升,她本人就是这种病症统计史上的一个数据点,而导致膀胱癌的物质就出现在她家乡的地下蓄水层并流经此处的那条河的沉积物中。此前,已有许多研究论证了膀胱癌与一组被称

为芳香胺的合成化学物质之间的关系。

斯坦格雷伯打定主意,创作时要在书中融入环境污染数据和癌症数据这两类信息,并努力找到某种模式,发现问题;即便没有完整的答案,也要督促人们采取防范措施——“尽一名生态学家和癌症幸存者之所能,向读者展示如何通过改进环境而预防癌症。”

1997 年,《生活在下游——一位生态学家对癌与环境关系的实地考察》一书问世(张树学、黄淑凤译,北京大学出版社出版)。它首次将美国癌症登记处的各种数据与有毒物质排放的数据相结合,对环境与人类的健康问题进行了深入、细致的探讨。2010 年推出的该书第 2 版,对环境与人类癌症关系的认识,又上升到了一个

新的高度,提出:致癌因素是复杂的,癌症风险因素之间会相互作用,对彼此产生直接或间接的影响。因此,应该把预防原则作为环境决策的主要指导思想。同时也应该改变思维方式。不要把化学物质进入我们的生活环境和身体看作是便捷和进步的不可避免的代价。我们可以认定癌症带来了不便,有毒害的污染是原始落后的表现,生成致癌物是陈旧技术的结果……

“生活在下游”,这个书名别有意味。从某种意义上说,我们每个人都处于生活之中的“下游”。对于“上游”发生的事情,我们常常无从知晓,并且在很大程度上只能被动地接受“附加”给我们的东西,更别说应对和掌控了——如果安于现状,不想有所作为的话。

一桌美味佳肴的前奏

■二毛

一屋人突然闻到之后直吞口水,并自言自语:又是哪家人吃肉了。

现在的猪几乎都是两三个月就跳级出栏了,并且猪生之路与饲料相伴,遇上没有节育的公猪还会

有大股腥臊味。所以现在烹肉或鱼,猛加大量的鸡精、味精、料酒、花椒以及各种酱,就成必需的了。

恐怕最让袁老先生始料未及的是,当今秋天的蔬菜大多数都不先天了。夏天的萝卜,春天的茄子,悬吊在季节之外的冬瓜等等,这些都没了当季的那种自然之色和纯正之味。所以我常像等待我的乖乖一样,在大雪纷飞中等着又白又脆的萝卜,在夏天的门口等着汁满嫣红的番茄,在三月的树丫上等着细嫩清香的椿芽……还有潺潺溪水中的欢快之鱼,一边走一边捉虫子的自由之鸡,荷塘阳光中的嘎嘎之鸭,红星大队第四生产队半坡上的放养之牛……

面对名目繁多的食材,如今我们几乎无从下手。我曾在北京天下盐餐厅创意名菜“二毛鸡杂”“暗煨麻雀”和“明蒸雅鱼”,在菜单上我这样写道:“二毛鸡杂”选用鸡飞狗跳的鸡的鸡杂;“暗煨麻雀”选用可罗雀的雀;“明蒸雅鱼”选漏网之鱼的鱼。虽然有些文学上的夸张,但我一直认为一道上好的菜肴,

其食材除了需要先天自然之外,还需要鲜活和难以得到,所谓鱼吃跳、鸡吃叫、蔬吃俏即是如此。

在中国食史上,袁世凯算是深得家门袁老先生“先天须知”精要的大吃家。他特别喜欢的一道又白又肥的“清蒸鸭子”,是他自己配方用鹿茸捣碎屑拌以高粱喂养而成的。袁世凯还喜欢“烧鲫鱼”,不仅如此,其运送还有绝法:用箱盛满未凝的猪油,将鲫鱼放在油中,让其窒息,猪油凝结之后与外间空气隔绝,这才开始装运。此保鲜之法在当时来说是极妙的。

其实还有比袁世凯更挑剔的吃家,据《新唐书·韦陟传》记载,唐代玄宗、肃宗时的大臣韦陟,每年都会事先选择一片肥沃之地,叫人精心种下谷麦,到收获的季节,他便放出群鸟去择米。他就只吃群鸟啄食过的那部分饱满的米粒,其余的都弃之不要了。估计袁老先生不知此事,如果知道,他定会把它收入《隋园食单·先天须知》曰:谷麦,以群鸟择米处为贵。

(摘自《味的道》,二毛著,上海人民出版社 2015 年 3 月出版,有删节,标题为编者所加。)

小红庙随笔

【阅读革命不仅是纸张变成了电子屏幕;更是人类对自身和所处自然环境认识的革命。】

人类经历的这场阅读革命参与的人很多,却少有人仔细琢磨个中况味。

从前说苏美人有楔形,埃及人有金字塔,犹太人有希伯莱文 Torah,玛雅人有不起了天文历算……说完就完了。现代视频把《摩诃婆罗多》里面提到外星人飞行器给图像演绎一番;把考古的镜头推到诺亚方舟的阿拉拉山遗址,不由得怀疑从前书本里学到底有没有问题。

人类有史以来的文本绝大部分其实流播并不广泛。各时期各民族各种文字的文本其实都在教堂和博物馆图书馆里藏着呢。并没有几个人认真对待这些文本,远的不说。仅我的书房里就躺着各种文字的文本几柜子。这些文本几乎没有中文译本。无论东方西方,近东远东中东,东亚西亚,南美北美,我们被灌输的知识历史其实是很有限的人类心灵史。仅举一例:人类是从哪里来的这个问题,人类自己迄今就沒有像样的答案。现在的说法都不足以让人信服。再举一个例子:美国人基督教立国是一般人对美国的认识。美元一块钱钞票上却能找到共济会一种准宗教的兄弟会的 logo。

DNA 的符号在文献里不止一次出现;人戴宇航盔的画面在古代壁画里也不止一次出现,这些东西假如没有新媒体的披露和传播,恐怕还是只有少数有考古癖好的人知道。达尔文的进化论被部分人讥笑为“成年人的童话故事”。假如有一天《圣经》创世纪被证实,我们如何面对房山周口店的“北京猿人”?

现代文本以文字的形式出现的大

抵失之草率随意,故而可供解知识饥渴和文字审美满足的文本不多,然而,视频文本诸如《探索与发现》、地理历史探索之类的立体文本却有让人惊喜的东西。我们的祖先存放在杂物堆里的宝贝太多,有暇顾及一下的人屡屡有收获:原来我们对自身和大自然的认识并不单一。假如不是人类自己在做机器人智能人或者进行遗传基因试验,“创世说”就显得荒诞。美国第三任总统木弗雷当年在给友人的书信里怀疑圣母未婚诞子,说是理性告诉他这是不可能的事情。这种怀疑放在今天,可能倒有科学的解说。

外星人问题宗教问题都容易引起争议,放下不表。我只是想说,当今人类阅读方式的改变对人观念的影响是非常深远的;这种影响的后果目前还被人类低估。因为人类还忙着累积有形的物质文明的产物,尚未有暇顾及终极关怀,还没有认真思考生命的意义。这就像一个老饕,嘴馋不已,还不吃不出五谷杂粮的好处,只顾食不厌精,脍不厌细;还不知道布衣素食的健康和安静。

就阅读而言,我们正面临前所未有的革命;这革命不仅是纸张变成了电子屏幕;更是人类对自身和所处自然环境认识的革命。这场阅读革命隐约被读者感知,又让人觉悟得不彻底。

假如你有许多历来被尊为经典而你又少翻动一下的文本,比如《神曲》,比如《山海经》,比如《古兰经》,比如《圆桌骑士和圣杯》,你不妨找来仔细一看,看是否跟从前的阅读感觉一样。

格致书屋

四大名著中的“石头”情结

■隋淑光

【从贾宝玉和孙悟空的性格来看,两者均有倔强不屈、离经叛道、桀骜不驯的色彩。而石头有坚贞、永恒的特质,故常被称作“顽石”,这与两个形象的“冥顽不化”又有相近之处。】

中国四大古典名著中,或多或少均包含一定的“石头”元素。在书中,“石头”或化身为人物主角,或作为重要的表象,或成为推动情节发展的重要道具。

《三国演义》中最重要的一块石头当为传国玉玺。按照书中情节,十常侍作乱时劫持少帝刘辨逃出宫外,回宫时玉玺失落,后为孙坚所得。孙坚获玉玺后可谓足福祸相依,影响深远。一方面他因此为袁绍所忌,后者说动黄祖将其狙击于返回途中,可谓因石而丧身;另一方面,在孙坚死后,他的儿子孙策依附于袁术,后以玉玺为质从袁术处借兵渡江,一路攻掠江东六郡八十一州,由此奠定了魏、蜀、吴三雄中吴国的基业。

此外,书中与石头有关的另一重要情节是“恨石”。刘备入吴招赘时,孙权在甘露寺设伏兵意图加害。刘备因见庭下有一巨石,遂仰天祝祷:“若能回荆州,成王霸之业,一剑挥石为两段。如死于此地,剑削石不开。”这一祝祷似乎非常灵验,他砍石为两段,后来不但安全返回,而且相继攻取益州和汉中,建立了蜀国。

在《水浒传》中,最重要的石头莫过于两块石碑。在书中第一回,洪太尉奉旨前往华山宣召,在道观内见有重重封印的“伏魔之殿”。洪太尉执杖入内,并命人推倒殿内一块写有“遇洪而开”的石碑,于是有黑气冒出,化作百十道金光四处而去。梁山众英雄由此降落凡间,光怪陆离的故事情节就此展开。

从这四部书,特别是从《红楼梦》和《西游记》看,在曹雪芹和吴承恩的眼里,石头具有特殊的地位,两人甚至表现出了一定的石头崇拜心理。这种崇拜对于人类的发展具举足轻重的作用,甚至可以说它贯穿了中华文明史乃至世界文明史。在原始时代,石头是重要的生产资料,是人们赖以生存发展的基础之一;石器的发明,曾使人类从采集渔猎经济跃进到改造自然的经济。随着人类文明的发展,石头在生产工具之外兼具了审美功能。例如在距今五六千年的红山文化里,就已出现了装饰性的玉石制品。

东汉许慎在《说文解字》中说道:“玉,石之美者。”数千年来,人们赋予玉石以美好的意象,往往用它来称颂人的品质,所谓“温润如玉”,即象征着优雅的气质风度和修养内涵。因此曹雪芹以通灵宝玉作为贾宝玉的表象可谓恰如其分。从贾宝玉和孙悟空的性格来看,两者均有倔强不屈、离经叛道、桀骜不驯的色彩。而石头有坚贞、永恒的特质,故常被称作“顽石”,这与两个形象的“冥顽不化”又有相近之处。

《西游记》是一部神话小说,孙悟空笑傲于天上与凡间。而《红楼梦》在人物设定上也具有一定的神话色彩,如贾宝玉这一形象的前身,被设定为警幻仙子所居亦霞宫中的神瑛侍者。玉石在远古时代就被用作巫觋祀神之物,是以“玉可通灵”的说法。这种神秘色彩似乎也可用来解释两部书以石头化作的人物为主角的原因。