

谁持彩练当空舞 ——不同文明视角下有关彩虹的叙事

清和彩虹。李振恭 摄

■乐清市融媒体中心记者 王常权

都说汉语的表达精准又优美，英语的一个单词“Rainbow”，在汉语里就有虹、彩虹、虹彩、虹霓等多种称呼。时序到了七八月份，全国各地多多少少都有暴雨的概率，这意味着见到彩虹的机会也更多了。在网上随便一搜，就能看到很多出现彩虹的新闻。

“我欲穿花寻路，直入白云深处，浩气展虹霓。”这是北宋文人黄庭坚《水调歌头》一词中的章句，用以抒发其鄙视世俗，寻梦一处可自由施展“乐土”的清高，即“我欲穿花寻路，直入白云深处，浩气展虹霓”所描绘的图景。

雨后初霁，天空出现的七色彩虹常令我们陶醉不已；仰目之间，心游万仞，不知带给我们多少无边遐想。900多年以来，人们争相吟咏这一名句，不吝称颂之美，称其气势高昂，浪漫唯美。同时，该词也从一个侧面反映出宋人对“虹霓”这种气象的赞赏，仰之弥高。

漫溯古代中国的悠悠历史进程，人对“虹”的看法却并非始终如宋人般欣赏，期间经历了由恐惧至赞美的转变，而促成这种嬗变的关键则是人们对于虹霓成因认识的逐步深入。今天的“国风堂”就来谈一谈虹和霓。

彩虹认识简史

在中国古代，人们对彩虹就已经有了初步的认识。北宋的科学家沈括就曾在《梦溪笔谈》中引用了孙彦先对彩虹形成的描述，“虹乃雨中日影也，日照雨而有之”，指出彩虹是雨止初晴的自然现象。

虽然那时古人们就认识到彩虹必须要雨和阳光才会出现，但是对其中的原理并不是很清楚。

直到17世纪，牛顿发现了光的色散，彩虹形成的原理才被大家所知晓：太阳光照射雨滴，由于不同波长的光在雨滴中的折射率不同，会使不同波长的光分开，形成彩虹。

然后到清咸丰三年的1853年，张福僊与英国教士艾约瑟合译《光论》，是中国最早一部翻译自西方的系统光学专著。它较为详细地介绍了光直线传播、光反射、光折射、海市蜃楼、光照度、色散和光谱、眼睛及色盘等几何光学内容，并以白光在水滴中的折射、反射发生色散的道理，解释了虹的成因。自此，对于虹的认识，开始进入科学探索。

现在我们知道，彩虹一般出现在雨后天刚转晴的时候，这个时候天空中有大量的雨滴，当阳光以一定的角度照射到雨滴上时，发生两次折射、一次反射而形成了虹。具体来说，就是阳光经过一次折射进入水滴，在水滴背面发生反射，之后在离开水滴时再发生一次折射。

不同色光的折射率不同，红色光的折射率最小，紫色光最大，因为光在水滴内发生了一次反射，所以观察者看见的光谱是倒过来的，这样就呈现出我们日常生活中所看到的由外到内的红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫的七色彩虹。由于彩虹的出现需要光的照射和水滴，所以除了在下雨过天晴时会看到外，在一些瀑布和人工喷泉的地方也可以看到。

按理说只要下雨，有太阳，就会出现彩虹，但实际上并不是每次下雨我们都能有幸看到。因为这不仅与天气有关，还与观察角度有关。

观测彩虹时需背对着太阳。如果面对着太阳，光线穿过水滴发生的两次折射，会损失掉一部分光。此时正对着的太阳光是无损进入眼睛的，相比之下进入眼睛的彩虹光线很弱，信噪比太低，使得视网膜感应不到彩虹，所以当面对太阳时，我们通常是无法观察到彩虹的。

反之，如果我们背对着太阳，太阳光射入水滴中，在水滴中光线经过两次

折射和一次反射，发生色散形成彩虹进入人的眼睛。虽然这个过程会损失一部分光，但背景光是太阳光经远处的云层和天空散射回来的光，相对来讲比较弱，这时信噪比高，彩虹在视网膜上能够清晰成像，就可以清楚地看到彩虹。

还有，较真的小朋友还会追问，在生活中，我们看见的彩虹都是呈拱形的，这是为什么呢？

这是因为彩虹的光线总是以与太阳光路径约42°的角度到达观察者，所以我们就看到一个42°的彩色半圆穿过天空，这就是我们所看到的彩虹的弧形。如果太阳高于地平线42°，则地面的人就看不到彩虹。在特定条件下，飞机上的幸运者或许能看到整个圆形的彩虹。

霓又名副虹，它与虹一样，其出现也需要光和水滴，不同的是，霓的形成，需要光在水滴中多发生一次反射，具体来说就是当阳光进入水滴时先发生一次折射，之后在水滴背面发生一次反射，反射的光到达的仍是水滴的背面，再次发生反射，之后在离开水滴时再发生一次折射形成霓。

和虹相比，霓多发生了一次反射，能量也有所衰减，所以霓的颜色要比虹的颜色浅，同时由于其比虹多了一次反射，所以其呈现出的颜色刚好和虹相反，是外紫内红的，位置也常出现在虹的外侧。

虹霓一起出现就是双彩虹。双彩虹是多重彩虹的一种，细心的观察者会发现，双彩虹的两条彩虹的颜色顺序是相反的，主虹的是紫色在下，红色在上，副虹也即是霓，则是红色在下，紫色在上。这与反射的次数有关，在介质中，红光的折射率比紫光要小，正常的经过色散后，红色在上，紫色在下。每在界面处经过一次反射，颜色的顺序就会发生翻转，副虹霓形成的反射次数比主虹要多一次，所以主虹和霓的颜色顺序恰好相反。

此外，霓的亮度不如主虹。还能有更高重次的彩虹吗？比如三重、四重？答案是有的，双重彩虹是光线在水滴中发生了两次反射，同理，三重彩虹是光线在水滴中反射了三次，四重就是四次。但由于多次反射，多重彩虹的强度逐渐递减，而且根据光学的几何传播原理，高阶彩虹的成像点不在太阳对立面，反而靠近太阳，因而极为罕见。自1700年以来，只有四五次文字记载的多重彩虹的目击事件。

如开头所说，漫溯古代中国的悠悠历史进程，人对“虹”的看法却并非始终如宋人般欣赏，期间经历了由恐惧至赞美的转变，而促成这种转变的关键则是人们对于虹霓成因认识的逐步深入。

清光绪二十五年，己亥（1899年），殷墟甲骨文始为世人发现。120余年以来，殷墟陆续出土商代刻辞甲骨达16万片之多，所载内容涉及祭祀、军事、刑罚、田猎、农业、手工业、畜牧业、商业、医学及历法等诸多领域，丰富异常，可谓“皇皇巨著”。

在16万片商代刻辞甲骨之中，有一片格外弥足珍贵，其所载刻辞实录商人对“虹”的认知，也是迄今所知关于“虹”的最早文献记载，堪为我们稽考中国古人对“虹”认知变化历程之基点。

商甲骨文“虹”，亦即“虹”字之初文。成书于战国两汉之际的辞书《尔雅》，中有《释天》一篇，又称虹为“蜺蜺”“蜺蜺”，文曰：“蜺蜺”，其见每于日在西而见于东，啜饮东方之水气也。”

北宋李昉等学者奉敕编纂《太平御览》十四天部引《黄帝占军诀》语：“攻城，有虹从南方入饮城中者，从虹攻之，胜。”后世古人信以为“虹”自上降下饮水，与上揭

彩虹到底指啥

商“王宾中丁”卜骨反面刻辞“有出虹自北，饮于河”所描绘图景相合，其中源流分明。

同时，汉晋之前的古人多以灾祸附于虹之出现，类此古代典籍所载不胜枚举，皆与商“王宾中丁”卜骨反面刻辞图景预示灾祸相契合。由此可知，古人以灾祸附于虹霓至迟始于商代晚期。其后虽王朝更替，风雨千载，以灾祸附于虹霓的普遍认识经历代沉淀，通达上古时期，影响绵长。

“仰视山颠，肃何千千，炫燿虹蜺。”这是战国时期楚人宋玉《高唐赋》章句，诗人以虹霓之绚丽衬美青青高山。

曹操《陌上桑》诗云：“驾虹霓，乘赤云，登彼九疑历玉门。”以虹霓为乘，逍遥于九天之中，气概豪迈。而如东晋时期葛洪《抱朴子·嘉遯》“思眇眇焉若居乎虹霓之端，意飘飘焉若在乎倒景之邻”所云，思绪驰骋，目虹霓为升腾之所，则是精骛八极，心游万仞之虑。类此以虹霓之高远、壮美，写意胸中丘壑，在上古时期以灾祸附于虹霓的普遍认识中虽踽踽独行，但不苟同于世俗之众，卓然独立，同时亦垂范后代，首开吟咏“虹霓”之先。

唐初大儒孔颖达曾于《礼记正

义》中《月令》一篇落墨：“若云薄漏日，日照雨滴，则虹生。”虽寥寥数语，但已诠释虹之成因。

由此可确知，历经上古时期的漫长探索，至迟始于唐代初年，对于虹的成因已有清晰认识，我们可将这一阶段视为古代中国关于“虹”认知变化的转折。

之后，唐代诗人张志和在其所著《玄真子》一书中指出“雨色映日而为虹”，且进一步举以佐证：“背日喷乎水，成虹霓之状，而不可直者，齐乎影也”，可以人为模拟制造自然界的虹霓，反映了当时对虹成因的深刻认识。

至唐，“虹”成为文人竞相歌咏的重要题材，如张九龄《湖口望庐山瀑布泉》“日照虹霓似，天清风雨闻”，李白《秋登宣城谢朓北楼》“两水夹明镜，双桥落彩虹”及《焦山望寥山》“安得五彩虹，驾天作长桥”，作品数量陡然增多，前所未见。

两宋时期，诸如北宋李昉等学者奉敕编纂《太平广记》及沈括《梦溪笔谈》虽然收录“虹饮水”及“虹饮食”之类的神怪异事，但已无碍于人们对虹成因的清醒认识及寄情于虹之吟咏，其中黄庭坚《水调歌头》一词上阕中的章句，“我欲穿花寻路，直入白云深处，浩气展虹霓。只恐花深里，红露湿人衣”，即是其中佳作。

虹的字形解读

的，于是便有“虹形似带，故谓之蜺，又谓之虹也”的解释。

那么，“似带”者究为何物？龙的身形当然可以似带，此外还像什么呢？

古文字学家叶玉森先生释云：“象桥梁形，疑桥之初文。”

古文字学家于省吾先生认为是类似于桥梁，古玉璜的形制为“虹”之象形初文。

古文字学家郭沫若先生认为虹象龙形：“象雌雄二虹而两端有首。……盖古人以单出者为虹，双出者为霓也。”

古文字学家陈梦家先生认为：“卜辞虹字象两头蛇龙之形。”

综上所述，说“虹”似带状之物、似桥梁之形、似雌雄龙形、似两头蛇龙之形……都是据其甲骨文字形来推测的，跟天上的彩虹并没有形成构字理据上的联系。

从甲骨卜辞的用例来看，“虹”字的彩虹意义与饮于河的意义应该是存在某种意象联系的。众所周知，龙与水的关系是极为密切的，从甲骨文的字形来看，其饮水的气势，舍龙其谁？《山海经·海外东经》：“虹虹在其北，各有两首……”，可见古人认为虹是长有两个头的龙，然而，两首之龙究为何物，此形象是如何产生的，诸家却都没有深究。

两蛇也好，双虺也罢，它们就是传说中的龙，因此可知“虹”字的构

字理据就是象双龙交配之形。原来“虹”也是分雌雄的，据《毛诗正义》引《郭氏音义》：“虹双出，色鲜艳者为雄，雄曰虹；暗者为雌，雌曰霓。”由此可见，“虹”之为物如龙而分雌雄，双出则有双首，虹的字形似双龙交尾之象。

闻一多先生《伏羲考》的解释，那么这一身两口的“虹”，就应该是切合伏羲女娲的传说了。传说中的伏羲、女娲兄妹结为夫妻，繁殖天下众生，蕴涵着生命力的萌动和绵延，所谓云行雨施，品物流形，体现着人类生命的文明进程。然而这些上古风情在中国古代属于“不雅训”，是不可以广泛传播的。因此“虹”字内涵的性爱隐喻则被后人隐去或作别解，于是对“虹”字的构字理据也就若明若暗了。

本文写作参考了于成龙：《是灾咎还是炫耀？——论中国古代的虹霓之恋》、百度百科：虹、唐奥：《彩虹“套娃”，看到算你走运》、朱英贵：《虹吸龙腾——谈“虹”与“龙”》。



古人造字是怎样表现彩虹这一形象的？可以肯定的是，这当中融入了神奇的传说与想象。那么，“虹”字的造字本义与构字理据如何？这需要借助对“虹”的古文字字形的解读来认识。



“虹”字的字形演变与字源演变。

甲骨文的“虹”字构形基本一致，应该是一个象形字，至于象何物之形，则诸家解说颇有分歧。

最常见的解释是出自《梦溪笔谈》的“长虹饮涧”的说法，这种说法虽然后面有较为科学的解释：“虹乃雨中日影也，日照雨，即有之。”但因为一开始便说“世传虹能入溪涧饮水，信然”，那么能够“入溪涧饮水”者必为有生命之物，于是人们推测，“虹”就是古人所说的“龙”，像一条巨龙首尾各有一头，弯身弓背，两头低垂饮水之形。

《说文解字》卷十三虫部的解释为：“虹，蜺蜺也。状似虫。从虫工聲。”

由于《说文》说虹“状似虫”，故可据此言其为龙一类动物。又由于《说文》说虹“蜺蜺也”，因此杨树达认为“蜺”字是由“带”字滋生出来