

图书在版编目(CIP)数据

世界摄影发展史:摄影图片探索之旅 / 唐团结著. —南京:
南京师范大学出版社, 2006.1

ISBN 7-81101-397-5/J·46

I. 世... II. 唐... III. 摄影艺术 — 艺术史 — 世界
IV. J409.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 004744 号

书 名 世界摄影发展史:摄影图片探索之旅
作 者 唐团结
责任编辑 盛晓霞 徐 蕾
出版发行 南京师范大学出版社
地 址 江苏省南京市宁海路 122 号(邮编 210097)
电 话 (025)83598612,83598412,83598312,83598059(传真)
网 址 <http://press.njnu.edu.cn>
E - mail nspzbb@njnu.edu.cn
印 刷
开 本 787×960 1/16
印 张 12
字 数 263 千
版 次 2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷
印 数 1-4 000 册
书 号 ISBN 7-81101-397-5/J·46
定 价 24.00 元

南京师大版图书若有印装问题请与销售商调换

版权所有 侵犯必究



目 录

1 第一章 001

摄影的诞生(公元前 370—1839)

- 第一节 暗箱的发明 002
- 第二节 感光材料的发现 004
- 第三节 韦基伍德的摄影试验 005
- 第四节 尼埃普斯的“日光摄影法” 005
- 第五节 达盖尔的银版摄影法 008
- 第六节 塔尔博特的卡罗式摄影法 012
- 第七节 其他学者对摄影诞生的贡献 017

2 第二章 021

摄影的初期发展(1839—1870)

- 第一节 感光材料的新探索 022
- 第二节 照相机的进一步发展 024
- 第三节 照相馆与早期肖像摄影 026
- 第四节 早期风光与风俗摄影 043
- 第五节 早期纪实摄影 047
- 第六节 艺术摄影的滥觞——画意摄影 054

3 第三章 057

近代摄影(1870—1914)

- 第一节 感光材料的成熟 058
- 第二节 照相机的改进 060
- 第三节 技术革新的影响 062
- 第四节 动体摄影 063



第五节	自然主义与印象派	066
第六节	连环会和摄影分离派	071
第七节	人像摄影的持续发展	077
第八节	社会纪实摄影	079

4 第四章

现代摄影 (1914—1960)

087

第一节	照相机的发达	088
第二节	感光材料的进化	090
第三节	曝光测定与灯光	091
第四节	彩色摄影的成功	092
第五节	技术改进的影响	097
第六节	新客观主义摄影的崛起	098
第七节	堪的派摄影	111
第八节	新闻摄影的形成	113
第九节	社会纪实摄影的新发展	122
第十节	人像摄影的现代辉煌	142
第十一节	现代主义摄影的兴起	145

5 第五章

当代摄影 (1960年至今)

163

第一节	数码影像新天地	164
第二节	商业摄影大繁荣	166
第三节	后现代主义摄影	174
结 语	182
附录一	世界摄影大事记	183
附录二	主要参考文献	188



1 第一章

摄影的诞生(公元前 370—1839)

像世界上的其他一切发明一样,摄影也是前代技术知识和信息积累最终融合的产物。早在摄影诞生之前,摄影诞生的基本设备之一——暗箱,已存在了300多年。摄影诞生的基本化学资料——银化合物的感光性,也已被人们发现了近百年。利用某种魔镜去拍摄自然景物的想法在科幻小说中已被描述过。19世纪初,摄影诞生的条件已经成熟,几个互不相关的人在同一时期各自独立研究并发明了自己的摄影法。1800年左右,韦基伍德在无数次试验的基础上制成了未能长久保存的“阳光图片”。1825年,尼埃普斯通过多年研究和实验,拍摄下了保存至今的第一张影像。1839年,达盖尔发明了使影像通过镜头在银化合物上感光,然后记录下来方法,这种方法首次被法国政府接受,并由法国政府正式宣布摄影的诞生。与此同时,塔尔博特成功研制了纸基负像工艺,用这种工艺可把正像印在相纸上。达盖尔式摄影法虽然工艺困难而复杂,但影像质量精致,因而受到广泛的好评。塔尔博特摄影法虽然在技术上不够完善,但却为以后的负像—正像技术打下了良好的基础。



第一节 暗箱的发明

摄影的诞生需要两个最基本的条件,即暗箱的发明和感光材料的发现。暗箱的发明是在暗室成像原理的基础上产生的。暗室成像的原理是:由于光是走直线的,光线经过景物,再经过一个小孔进入暗室,进行反射,暗室对面墙壁上就会形成一个上下颠倒的景物影像。这种暗室成像原理在中国古代被称为针孔成像(图 1-1)。

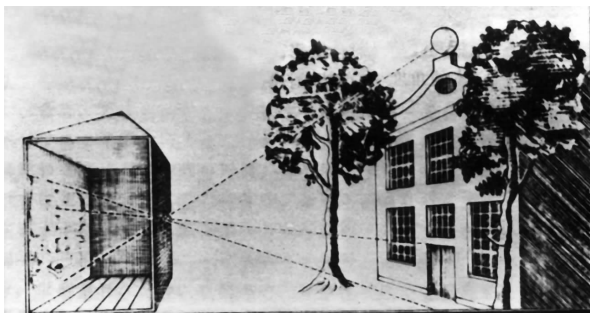


图 1-1 暗室成像原理。这是英国人兰福德所著《世界摄影史话》中暗室成像原理的示意图。由于光是走直线的,所以一个小孔能将阳光照耀下的景物在暗室中形成一个粗略的影像。

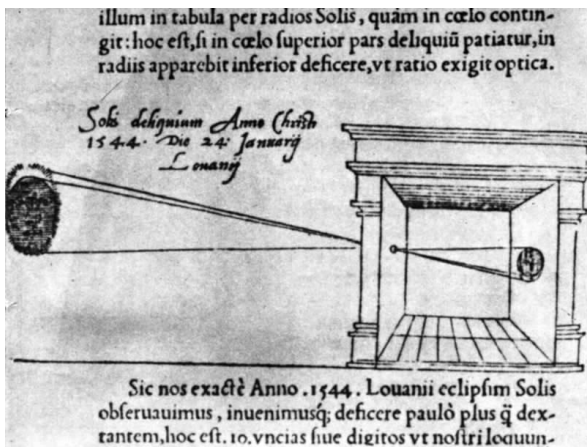


图 1-2 世界最早的暗室成像原理解。这是荷兰数学家普瑞森斯 1545 年所著《宇宙之光和空间几何学》中对暗室成像原理进行的图解,也是迄今为止人们所知道的最早一张对暗室成像原理的图解。

术著作《质疑篇》里就曾对暗室成像原理进行过验证和叙述。1545 年,荷兰数学家普瑞森斯(Prisins, 1508—1555)在他所著的《宇宙之光和空间几何学》里首先对暗室成像原理进行了图解(图 1-2)。

生活在南半球的各国居民,由于天气炎热,人们常常把房子盖得很阴暗,只留下一些很小的孔用来透气,他们可能是暗室成像原理最早的发现者。

在中国,有文字记载的针孔成像原理来自先秦的墨家学派。

墨家学派是中国古代重要的哲学派别之一,产生于战国时期。该派创始人为政治家、科学家墨翟,故名。墨家是一个组织较为严密的学术团体,首领称“矩子”,其成员到各国为官必须推行墨家主张,所得俸禄亦须向组织奉献。墨家学派有前、后期之分,前期思想主要涉及社会政治、伦理及认识论问题,后期在逻辑学和自然科学方面有重要贡献。《墨经》中在光学方面的知识共有八条,通称为“墨经光学八条”,即光与影的关系、光影的形成、小孔成像、光的反射、光源和物的相对位置与影的关系、平面镜成像、凹面镜成像和凸面镜成像等,是《墨经》的精华之一。

在欧洲,暗室成像原理早在古希腊的亚里士多德时代就已经被发现了。亚里士多德在其学



1558年,意大利数学家坡尔塔(Giovanni Porta, 1535—1615)在他所著的《自然的魅力》(*Magia naturalis*)一书里对暗室成像原理从理论上进行了清楚的论述,并推荐把它当作一种辅助画具来使用,“这是一种非常简单的绘画方法,通过暗室小孔把影像反射在对面放纸的画板上,用铅笔画出影像轮廓,再按照影像原来的样子着色,就会得到一幅非常逼真的绘画”。1589年,坡尔塔将此书扩大篇幅后再版,并把用暗室成像原理画肖像的方法加了进去,介绍用直射日光通过暗室画肖像的方法。在16世纪欧洲出版的科普读物中,《自然的魅力》一书最为有名,曾多次再版,并被译成数国文字,坡尔塔也因此被认为是暗室成像原理的发现者。

从发现暗室成像原理到发明成像用的暗箱几乎是一步之遥的事。暗箱的英文名字是“Camera Obscura”,在拉丁语里就是“暗室”的意思。当时,人们把较为固定的、体积较大的、用作建筑物的暗室,根据暗室成像原理,进一步转换为可以移动的、体积较小的、用作工具的暗箱。于是,在摄影史上具有重大意义的、堪称为今天照相机直系祖先的“雏形照相机”便诞生了。

暗箱的发明者,有可靠文字记载的是德国艺术家瑞斯内尔(Friedrich Risner),他在遗著《欧普提克斯》(1606)里曾经提到,早在1572年,他已经制造出可携带用的暗箱了。

1573年,意大利数学家、天文学家丹提(Danti, 1536—1586)在其所著的《欧几里得远近法》一书里,首次提出在暗箱的孔上装上凹面镜将倒像还原的方法。

1594年,德国天文学家开普勒(Johannes Kepler, 1571—1630)以宫廷数学家的身份在奥地利中部进行地形测量,他常在一个小型的黑色帐幕型暗箱里进行制图。帐幕的顶端固定了一个镶有双凸透镜的圆筒和一块普通镜子,这样可使圆筒所摄取的影像能够直接被镜子反射到正下方的制图台上(图1-3)。

1636年,德国数学家休温特(Daniel Schwenter, 1585—1636)在其所著的《物理与数学的乐趣》一书里,首次把几块焦距不同的透镜组合在一起。他先用木头做一个叫“牛眼睛”的球,球中间穿一个通光的孔,孔的两端镶上焦点距离不同的透镜。把这两个透镜组合之后,就可连结成比分别使用这些透镜时更短的焦点。他把这个球镶在暗室的窗口上,不断变换角

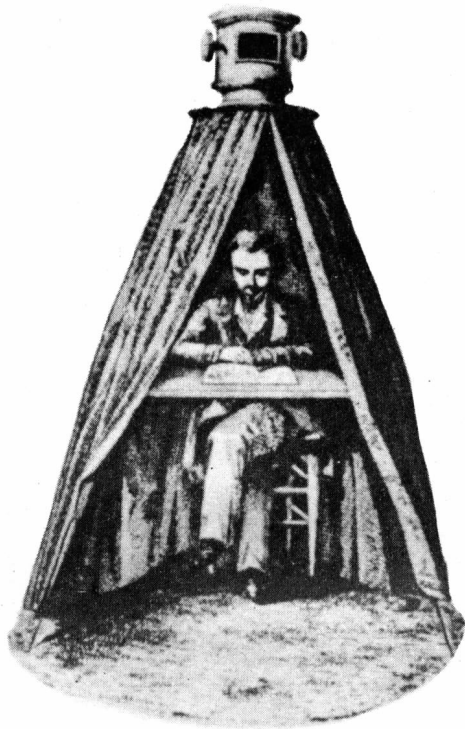


图1-3 德国天文学家开普勒1620年使用的帐幕型暗箱。

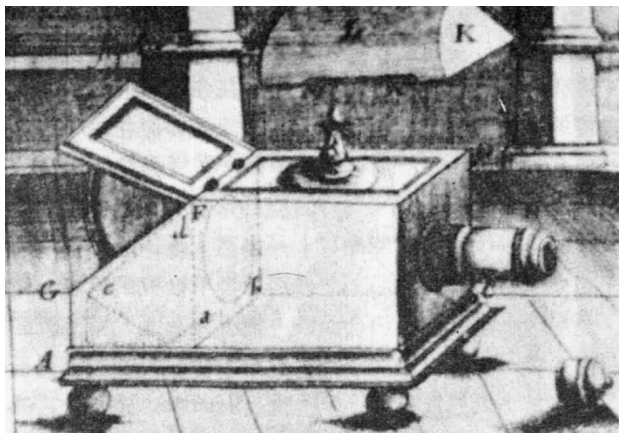


图 1-4 查恩的反射型暗箱,1685 年。暗箱长 2 英尺,宽和高为 9 英寸。为避免反射,将暗箱和镜头筒的内侧涂成黑色,这种方法为后世的照相机所采用。

度旋转,在暗室对面的白墙或帐幕上,就会映出各种方向的风光。

1657 年,德国数学家萧特(Gaspar Schott,1608—1666)发明了一种暗箱,这种暗箱是用大小两个箱子组合而成,把小箱子套进大箱子来调节焦点。在暗箱的镜头圆筒里,安有两块凸面镜,通过调节镜头就可获得正像。

1676 年,德国数学家斯特姆(Johann Christoph Sturm,1635—1703)在他的《实验与好奇集团》一书里首次对弯曲型暗箱进行了图解。

1685 年,德国修士查恩(Johannes Zahn,1641—1707)在其《远隔光线屈折学的人工眼》一书里对几种旅行用的小型暗箱进行了图解。其中弯曲型暗箱成为 19 世纪箱型照相机和弯曲照相机的原型(图 1-4)。

在 18 世纪的欧洲,暗箱技术已为文化阶层人士普遍掌握,凡是和光学、绘画有关的论文、书籍、杂志,都会涉及关于暗箱的分析介绍,而且当时已发明了样式、大小各不相同的暗箱:有为了摄取周围的整个风景全貌、放在高塔上不动的大型暗箱,也有为便于描绘肖像、静物和室内绘画的桌型暗箱,等等。

暗箱的发明及改进,为摄影的诞生铺下了第一块坚实的基石。

第二节 感光材料的发现

人类在很久以前就已发现,一些物质在长时间的阳光曝晒后会变黑或退色。对于这种现象,古人认为,这就像生火烧饭一样,是由于热而不是光在起作用,这种观念一直持续到 1725 年才得以改变。

1725 年,德国生物学家休尔采(J.Schulze,1687—1744)为了制造磷,曾将粉笔与硝酸混合成白色溶液,置于玻璃瓶中,发现硝酸中含有银盐。休尔采是在有阳光射入的窗户旁边做的实验,当他看到混合物被阳光晒到的一边变成紫色而没有被阳光晒到的一边仍旧保持着原来的白色时,他感到很惊讶,于是把混合物拿到火旁边加热进行试验,结果并没有出现这种变化,因此他认为这种变色现象并非由于热而是由于光的作用导致的。休尔采通过实验还发现,混合物中银量越多,变色的速度就越快。在实验中,休尔采曾把盛有混合物的烧瓶用纸盖上,在纸上挖了个字形进行光照,结果发现从字形的纸孔中射进去的光,在白垩的沉淀物上清晰地现出了字形。但



是在这种情形下影印出来的字形,转眼之间就消失了。1727年,休尔采把他的实验结果以《制造黄磷的过程》为题,在纽伦堡皇家学院的学报里,进行了介绍。休尔采的实验,不仅在当时的科学界影响很大,而且在许多娱乐性书报杂志里,也被当作一种魔术来介绍,从而引起了很多人的兴趣和爱好。

瑞典化学家雪勒(Scheele, 1742—1786)对休尔采的发现做了进一步的研究。他通过实验发现,光谱中波长最短的紫色光,在把银盐变黑时,比其他任何波长的光都快。

瑞士日内瓦图书馆馆员塞内比尔(Senebier, 1742—1809)又把雪勒的研究推进了一步。1782年,他在《有关阳光影响的物理化学研究报告》里,论述了光谱中的各色光将银盐变黑的速度。塞内比尔还进行了光对树脂的影响的研究,结果发现:树脂在曝光之前,可以在松节油里溶解,而在曝光之后,则不能在松节油里溶解。

休尔采、雪勒和塞内尔比对感光材料的研究和发现为摄影的诞生铺下了第二块坚实的基石。

第三节 韦基伍德的摄影试验

摄影诞生所必需的两个条件:暗箱的发明和感光材料的发现,现在都已具备。把两者结合在一起,不就创造出摄影来了吗?理论上是这样,但事实并非如此简单,摄影真正的诞生还需要人类经过艰苦的实践。

1800年前后,英国著名的业余艺术家韦基伍德(Thomas Wedgwood, 1771—1805)向奇箫尔姆(Chisholm)学习了关于暗箱的使用知识。奇箫尔姆曾经做过化学家路易斯(Lewis, 1714—1781)的助手,而路易斯则是把休尔采关于感光材料的研究介绍到英国的第一人。韦基伍德将不透明的树叶放在涂有硝酸银的皮革上,然后将皮革放在太阳下曝晒,皮革上未被树叶覆盖的部分逐渐变黑,当取下树叶时,皮革上便留下白色的影子。韦基伍德未能防止这些仍有感光能力的白色部分变黑,因此他也不能将暗箱所形成的影像固定下来。韦基伍德的研究成果,由他的好友德维(Davy)代为发表在1802年6月伦敦的英国学士院院报中。韦基伍德在文章中表示,他的研究目的是把暗箱所摄的影像作用在硝酸银上,但他认为在短时间内还没有办法把作用在硝酸银上的影像加以固定。

直至1805年韦基伍德去世时,他始终未能在这方面取得进一步的突破,但他却是人类历史上通过光线对感光材料产生作用、短时间内留下“阳光图片”的第一人。

第四节 尼埃普斯的“日光摄影法”

年轻的韦基伍德去世不久,法国人尼埃普斯(Joseph Nicéphore Niépce, 1765—1833,图1-5)在韦基伍德摄影研究的基础上,开始了进一步的改进工作。

尼埃普斯与其哥哥C.尼埃普斯都是法国军队里的军官。从1824年9月16日尼埃普斯写给哥哥的一封信里我们知道,在1793年,他们随军队驻扎在撒丁尼亚首都



图 1-5 尼埃普斯肖像。这张照片曾用铅笔着色,1795 年。

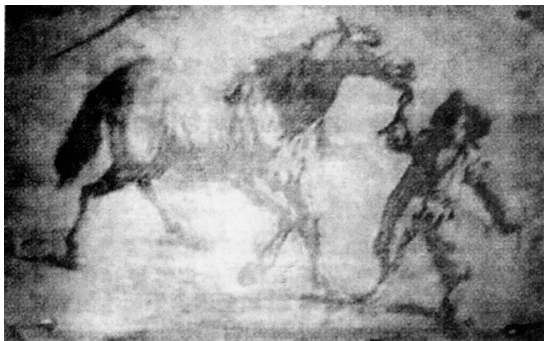


图 1-6 牵马的孩子,尼埃普斯摄。这幅照片 2002 年由法兰西博物馆以 39.8 万美元的价格从巴黎书商玛丽·瑟瑞斯和安德烈·詹姆斯夫妇处购得。据摄影史家考证确认,照片拍摄时间为 1825 年,比公认的尼埃普斯照片《窗外景色》早了一年。照片表现的是一个孩子将一匹马拉入马厩。

相片,但多次实验均以失败而告终。

1825 年,尼埃普斯终于完成了世界摄影史上最早的一张相片——《牵马的孩子》(图 1-6)。他用黑色的铅锡合金板涂上一种油溶的白沥青(朱迪亚沥青)作为感光材料,将一幅 17 世纪的荷兰版画涂油后敷在上面,置于阳光下曝晒。阳光通过涂油后的版画照到金属板上,金属板上被曝晒到的沥青变硬,而未被晒到的沥青则较软。之后,尼埃普斯将金属板置于薰衣草油中。版画中最亮部分的柏油因曝光较强而变硬,未能被薰衣草油溶解而得以存留,中间调子和暗部的柏油因曝光较弱而较软,在薰

卡利亚利时,两人就开始了有关摄影的实验。

1813 年,在格拉斯山庄颐养天年的尼埃普斯,对于当时法国流行的石版印刷比他年轻时更具有热情。由于不善绘画,尼埃普斯想通过光线作用于感光材料,把暗箱中的影像直接记录在涂有化学药剂的石块或金属板上,并希望将影像用当时的石版印刷术印刷出来。

1816 年,尼埃普斯用银盐感光纸固定了一个非永久性的黑白相反的影像(负像)。他在涂有感光乳剂的石板上,放一张涂有银盐的纸,放在阳光下曝晒,使透明的纸张曝光。利用这种方法,他成功地把自己家的院子拍成了照片,但他只能用硝酸银把影像固定一部分,而且院子里实际上亮的景物在照片中却变黑了(底片)。尼埃普斯在当时写给他哥哥的信中说:“我做了无数实验,相信已离成功不远,现在最关键的问题是设法固定住影像。……我把暗箱放置在工作室内,镜头对着窗帘和窗外的鸟笼。我发现感光纸上的影像虽然模糊,却真的被留下了。明亮的背景在图中呈黑色,而深暗的鸟笼却呈白色。我想,用暗箱捕捉影像的方法终于被我发现了。”

尼埃普斯知道这是底片(负像),他想用这种底片来晒洗真正的



衣草油中逐次被溶解清洗掉。这样,版画的明亮部分成为白色,在黑色金属板的衬托下,显现为影调与版画相似的正像。

1826年的一天,尼埃普斯把涂有白沥青的铅锡合金板放进他的照相机,在他法国旧居阁楼的工作室里,对着窗外的景物进行了8小时的曝光,使沥青硬化。然后,用同样的方法在薰衣草油中进行溶解,制作了另一幅举世闻名的照片《窗外景色》(图1-7)。2002年之前,人们公认这是世界上第一张照片,原作为16.5cm×20.3cm。他拍这张照片使用的照相机,是巴黎光学机械商谢瓦利(Chevalier)专门为其制造的(图1-8),因此尼埃普斯被认为是迄今为止所知道的使用专家所制照相机的第一人。



图1-7 窗外景色,尼埃普斯摄,1826年。照片左边是一个鸽子笼,中间是仓库倾斜的屋顶,右边是另一建筑物的一角。由于受到长达8小时的日照,在院子左边和右边建筑物的侧面都有阳光照射的痕迹。

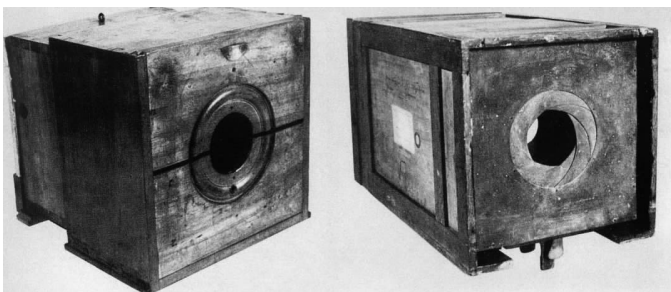


图1-8 谢瓦利1826年专门为尼埃普斯制作的照相机。

《丹保瓦兹主教肖像》(图1-9)是1826年尼埃普斯的另一摄影杰作。

尼埃普斯的伦敦朋友、画家包亚(Bauer)对尼埃普斯的发明非常惊奇,极力劝说尼埃普斯把他的发明经过在英国学术院发表演讲,并奏请英王乔治四世驾临听讲。然而处事谨慎的尼埃普斯对于自己苦心研究的成果拒绝做公开而又详尽的发表。英国学术院知道后大为不满,于是就彻底否认了尼埃普斯的发明。尼埃普斯在回到法国之前,为了向包亚表达感谢之情,特别送给他一套自己的作品,其中就包括《窗外景色》和《丹保瓦兹主教肖像》。世界摄影史家们经过多年的苦心探索,才把这两张照片的产生经过研究清楚,于1952年正式公布于世。

尼埃普斯把他这种用日光将影像永久记录在金属板上的摄影方法叫作“日光摄影法”(Heliography)。“Helios”来自希腊语,意即太阳,“Graphein”意即记录、描绘。



图 1-9 丹保瓦兹主教塑像。塑像以尼埃普斯的照片为蓝本,由巴黎雕刻家鲁麦特尔在 1827 年 2 月雕成。



图 1-10 达盖尔肖像,1846 年。

尼埃普斯的“日光摄影法”经过人们的进一步改进,为印刷制版所采用。但由于其光敏度太低,始终没有直接应用于摄影上。

尼埃普斯是最早用照相机结合感光材料,将影像做永久性记录的先驱者。他的摄影方法比达盖尔早了十几年,实际上应被称为摄影的真正发明者。由于尼埃普斯为保密而一直拒绝公开,因此他在摄影史上的地位也就没有得到应有的承认。

第五节 达盖尔的银版摄影法

尼埃普斯的“日光摄影法”在英、法等国迅速传开后,引起了同行们的极大兴趣。不久,尼埃普斯收到了他的一位法国同胞——达盖尔的来信,希望与他合作,共同探索和完善留住影像的方法。

达盖尔,全名为路易·雅克·芒代·达盖尔(Louis Jacques Mande Daguerre, 1787—1851, 图 1-10),早年从事舞台美术,是巴黎一家著名歌剧院的首席布景画家。他的工作是绘制巨大的薄纱天幕,就是在半透明的画布上描绘大风景画,由于反射线和透射光线的作用,因而看起来有千变万化之感,用以变换舞台上的灯光效果和时空氛围。在工作中,达盖尔发明了“西洋镜”(dioramas),这是一种通过小孔观看活动立体布景画的装置,在我国被称为“西洋景”。达盖尔因此而名声大振,他开办了“西洋镜”剧场,用大幅的风景画面,加上特殊的灯光效果,使观众通过一个小孔,观看名胜古迹和异域风情,以此达到娱乐的目的。

达盖尔在画供“西洋镜”展出的风景画时,为了能把自然景物的远近感像实物一样画出来,就采用暗箱进行精心描绘,并对不用手绘就能自动固定住暗箱中影



像的方法产生了极大兴趣,进而进行了深入的研究。他做了很多实验,采用了很多方法,但皆以失败而告终,于是达盖尔写信给尼埃普斯,寻求合作。

保守的尼埃普斯开始时并不乐意与别人合作,共享自己的科研成果,因此很久以后才给达盖尔回信,表示愿意合作。1829年12月,尼埃普斯和达盖尔订立了为期10年的合作契约。两人在尼埃普斯日光摄影法的基础上,共同研究和改进留住影像的工艺。

1833年,尼埃普斯在没有取得丝毫新成果的情况下溘然辞世。

之后,达盖尔一人继续探索。他开始用铜板进行试验,将铜板表面镀银,并用碘蒸汽进行光敏化,使铜板上形成一层碘化银。但是,它的光敏度实在太低了,即使用当时最好的镜头,也拍不出影像来。1837年的一天,当他把已曝光的铜板放在加热的水银蒸汽上熏时,影像得到了非常明显的加强。万分惊喜的达盖尔立即在其工作室里布置了一组静物,30分钟就拍摄完成了《工作室一角》(图1-11)这张在世界摄影史上具有转折意义的照片。这幅照片被认为是达盖尔首次定影成功的金属银盐干版照片,现收藏于巴黎法国摄影家协会。



图1-11 工作室一角,达盖尔摄,1837年。照片采用室内自然光拍摄静物,具有素描写生的艺术美感。

1837年5月,达盖尔终于利用日常普通的事物完成了固定影像的方法,并形成了一组完整的操作流程。对于大部分明亮光线下的景物,曝光时间约为30分钟,拍出来的效果是细致的灰白色的影像,衬以银色的背景,如达盖尔拍摄的《巴黎寺院街》(图1-12)。



图1-12 巴黎寺院街,达盖尔摄,1838年。照片采用银版法拍摄。景物错落有致,场面阔大宏伟,空间感很强。

达盖尔的发明大部分是根据尼埃普斯的研究成果,但他认为,他的发明与尼埃



普斯的发明完全不同,因此就把他的发明命名为“达盖尔摄影法”(Daguerreotype Process),又叫“银版摄影法”。

达盖尔需要更多的资金来改进他的发明,但他自己没有足够的钱。1838年,达盖尔只得将他的“银版摄影法”和尼埃普斯的“日光摄影法”以20万法郎抛售,但当时绝大多数的有钱人对这种魔术般的发明感到难以理解,不愿冒险购买他的发明权。

最后,达盖尔求助于天文学家、巴黎天文台总监、国会议员阿拉哥(Dominique Francois Jean Arago, 1786—1853),此人在法国政府是主管购买发明权的人。达盖尔向阿拉哥表示,他的银版摄影法如果归个人所有,永远不会为整个社会造福,只有由国家出面收购并公布天下,才能靠众人的力量加以改进。他请求阿拉哥向国会代为陈情,希望政府能够出钱购买他的发明专利权。

阿拉哥是个很有远见的著名科学家,尤精于光学。他看了达盖尔的操作过程后,断定这是一个了不起的重大发明。于是阿拉哥在法国下议院大力宣传,声称只要使用达盖尔发明的银版摄影法,人们根本就不用再煞费苦心地学绘画,即使一个不会画画的人,也可以完成一幅很优美的绘画。只要法国政府同意买下达盖尔的发明,任何人都可以跟发明人一样,不必经历任何实验上的失败,就可以轻而易举地学会摄影。在阿拉哥的热情推荐下,法国政府同意买下达盖尔的发明,价格是每年给予达盖尔6000法郎作为改进费用,授予达盖尔本人以“帝国勋章”,并一次性奖励尼埃普斯家属4000法郎。达盖尔由此成为举世公认的“摄影之父”。

1839年8月19日,成千上万的人聚集在法国学术院门前,其情景就像庆祝战胜归来的英雄那样热烈。这一天,在法国学术院所举行的科学院和美术院联席会议上,阿拉哥代表政府向世界宣布,“法国已接受了这项发明,并且,一开始就表示为能够慷慨地把它奉献给全世界而自豪”。从此,摄影正式诞生,成为人类的共同语言,也成为人类的共同财富,后人将这一天定为摄影诞生的纪念日。

在阿拉哥把达盖尔的发明公诸于世的前5天,达盖尔取得了英国政府授予的专利权。

摄影的诞生在当时可谓石破天惊,影响空前。今天,摄影已经是人尽皆知的普通技术,然而在当时人们的心中,摄影简直就是一种不可思议的神秘事物。这种发明能把身边的景物原样表现出来,而且根本不需经过画家之手,就能完成令人惊讶的画面,真是巧夺天工,这在当时是难以想像的。当时,只有富翁才买得起昂贵的绘画,达盖尔摄影法公布后,画家们深深感到自己的生计受到了威胁。当时法国的艺术评论家德拉罗休(Paul Delaroche, 1797—1856)曾为神奇摄影的诞生而拍案叫绝,并预言,“从今以后,绘画完蛋了!一些小画家和雕刻家从此将无谋生之道”。各家报纸也纷纷撰文,把这种由“光线的作用”而绘成的金属照片称为“有纪念意义的影像”。在摄影法刚刚公布的几天里,法国的每一个光学器材商店里都挤满了好奇的人,大家都想见识达盖尔银版法照相机的神奇。人们为能亲手拍摄到大自然中的景物而惊喜,有人甚至爬上屋顶,仔细查看砖瓦的数目是否与照片上的相符。

而反对者则是从宗教角度大肆攻击达盖尔的银版摄影法,德国《莱比锡日报》在当时就发表声明:“以我德意志官方彻底调查的结果,法国人所谓能摄取转眼消失的影像一事,只不过是一场绝对不可能的梦想而已。假如要硬性这样做,那么就是一种



亵渎神灵的行为。因为神是根据自己的意向才创造出我们人类,所以绝对不允许利用人类制造的机械,来把神所创造的人类影像加以固定。住在巴黎的法国人,竟然胆敢违背神的永恒法则,把恶魔的发明提供给全世界的人们,这是既荒谬而又不可能的事。其实法国人所谓的这种‘发明’,只不过是和拿破仑所玩弄的权术相同,因为拿破仑曾经用所谓的‘自由、平等、友爱’为武器,妄想一举而征服全欧洲。今天,达盖尔胆敢发出这种狂妄的言论,完全是一种背叛造物主的反动行为。假如控制影像是可能的话,那么以前的阿基米德和摩西等古圣先贤,岂不是早就发明了吗?连古代学者与圣贤之人,都无法把镜子里的影像固定下来,可见法国人达盖尔自称发明了摄影,其实是欺世盗名愚不可及的弥天大谎。”^①

在法国科学院那次历史性聚会之后不久,市场上出版了世界上最早的摄影手冊——《银版摄影法与透视画的演进实录》。该书所记载的摄影操作法程序如下:“在市面所卖的镀银铜板上,用碘蒸汽熏蒸使其产生碘化银并具有感光性。把铜板在照相机里进行曝光,再用水银蒸汽熏蒸使潜像出现,水银就附着在已经曝光的碘化银上。之后用次亚硫酸钠(硫酸苏打)固定影像,再用蒸馏水把药剂洗净,就完成了一幅很理想的照片。不过由于照片表面怕碰,所以必须用玻璃罩加以保护,为了预防时间久了变色,最好将照片密封起来不透空气。”

达盖尔本人传世的作品很少,图 1-12 是他在 1838 年摄制的巴黎寺院街景。由于曝光时间要长达数分钟之久,在这段时间里行人和车辆早就走光了,因此难以留下行人和车辆的行迹。

达盖尔的银板摄影法工艺流程(1839 年)如下:

- ①将一块镀银的铜板彻底清洗并抛光;
- ②把镀银的铜板置于一个装有碘溶液的小箱子里,在室温下停留 5~30 分钟,至镀银的表面变为金黄色为止;
- ③将铜板放入照相机内曝光 5~12 分钟;
- ④将已曝光的铜板置于 75℃的水银上方,面朝下,进行“显影”;
- ⑤用海波溶液将留存的银盐洗去(“定影”);
- ⑥最后用蒸馏水清洗,并晾干。

1840 年,法国物理学家菲祖(Armand Hippolyte Louis Fizeau, 1819—1896)对达盖尔的银版摄影法进行了进一步的改进,增加了两个步骤:一是在上述第 2 步之前将镀银的铜板放在卤化银溶液中进行漂洗;二是在上述第 5 步之后,将“定影”后的铜板浸于氯化金溶液中,以加强影像的效果。按照这种方法,水银对镀银铜板的附着力就会大为增强,拍摄出来的照片也更加清晰。

与此同时,维也纳的光学专家泼茨沃尔(Josef Petzval, 1807—1891)专门为达盖尔的银版摄影法设计了一个新镜头,其口径是 f3.6,比达盖尔的 f11 大了许多,使照相机里的影像亮了 10 倍。因此,从 1841 年起,拍摄曝光时间便减少为 1 分钟左右,拍摄人像成为可能。不久,人像摄影室如雨后春笋般地建立起来,人们都纷纷光临这些摄影室,请他们为自己照相。每一个人都为能得到一幅清晰而逼真的达盖尔式照

^①参见曾恩波:《世界摄影史》,香港艺术图书公司,1970 年。

片而惊喜。

达盖尔的银版摄影法作为一种实用可行的摄影方法,虽然一次只能得到一块左右影像相反的金属板,而且不能复制,但其影纹清晰、色调均匀、感光迅速、不易退色等优点,使之自公布于世开始便迅速在欧美应用。直到19世纪50年代的火棉胶湿板工艺出现之前,一直是最主要的摄影技法。

达盖尔的银版摄影法在世界摄影史上具有重大意义。正是达盖尔银版摄影法的发明,使摄影成为人类在绘画之外保存视觉图像的新方式,并由此开创了人类视觉信息传递的新纪元。

第六节 塔尔博特的卡罗式摄影法

1839年8月19日,当法国政府把达盖尔的发明公开以后,很多自名为摄影发明家的人纷纷站出来,发表自己对摄影的独特发明。后经摄影史家调查研究,发现多数是冒牌货,但英国人塔尔博特发明的“卡罗式摄影法”是其中最具价值、对后世摄影影响最大的摄影方法。

塔尔博特,全名威廉·亨利·福克斯·塔尔博特(William Henry Fox Talbot,1800—1877,图1-13),英国著名的古典文学家和科学家。他与达盖尔等人几乎是在同一时间进行同一摄影事业的研究,韦基伍德、尼埃普斯、达盖尔及其他一切暗箱使用者所遇到的事情,塔尔博特也都经历过了。

1833年10月,塔尔博特在意大利科摩湖附近的小镇贝拉究(Bellagio)进行写生时忽然想到,如果用以前使用的暗箱把自然影像固定在纸上岂不更好,从此塔尔博特开始了摄影实验。

1834年,他在写字纸上涂上氯化银,晾干后,盖以花边或树叶,放在阳光下曝晒。结果,与韦基伍德的试验一样,未被物品遮盖的银盐变成了黑色。用这种方法,塔尔博特印制了很多植物、绢纱、羽毛等细密画。通过实验,塔尔博特发现,将已曝光的氯化银纸浸在浓盐水中,可以防止影像的进一步黑化,并且发现,虽然他制作出来



图1-13 塔尔博特像,1844年,克罗迪摄。

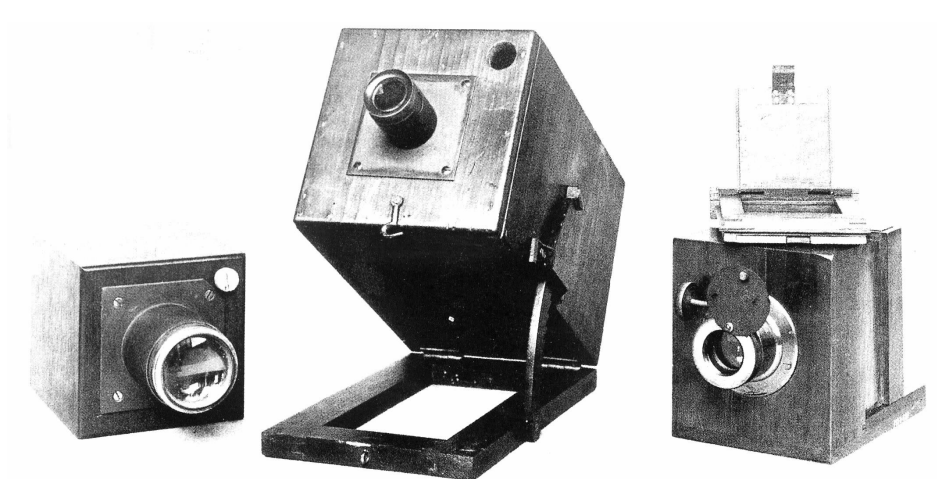


图 1-14 塔尔博特使用过的照相机,左 1 为 1835 年艾比所制。

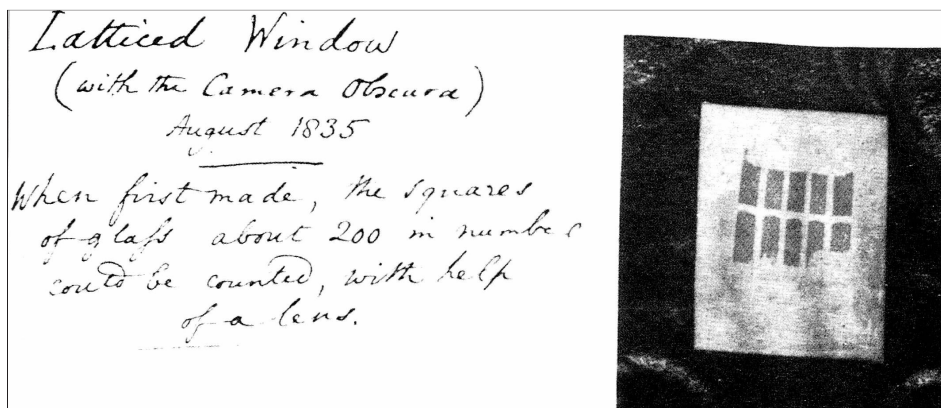


图 1-15 《艾比的窗口》，塔尔博特摄,1835 年。这是塔尔博特的第一张相纸负像,也是世界上最古老的负片,现在保存在伦敦科学博物馆。

的影像是负像(即黑色部分代表白,白色部分代表黑),但把这负像通过光线印在另一张感光纸上,就可以表现出与景物相同的影调。

1835年3月,木匠艾比(Lacock Abbey)专门给塔尔博特制造了几架 2.5 平方厘米的小型暗箱(图 1-14)。塔尔博特把盐化银纸在暗箱里曝光 30 分钟后,将艾比家的窗格和窗外的田野景色拍成了照片(负片)(图 1-15),这是现存最早的一张纸底片,面积是 2.5 平方厘米,可用来印制正像。但由于是纸纤维成像,印出的正像颗粒粗、反差大,影像效果很不理想。

塔尔博特生活在农村,他的研究几乎全是在自己的庄园里进行的,很难接触到外界的信息。1839 年,塔尔博特听说达盖尔摄影法将在巴黎公开宣布,担心他们所用



的方法是一样的,便在1月份把照片送到了伦敦皇家学院,并在1月31日委托英国著名科学家法拉第(Michael Faraday,1791—1867)在周五例会上公开宣布。1月31日和2月20日,塔尔博特本人在英国学术院宣读论文,以《艺术家摄影》(Photogenic Drawing)为题申请优先发明权。这篇论文的原标题十分长,全文是《关于艺术家摄影的若干说明——即不经过画家描绘就能得到自然景物画面的艺术》。同年1月,塔尔博特还向法国的阿拉哥申报了自己4年前的研究成果。英国天文学家赫谢尔爵士(Sir John Herschel)在比较过达盖尔和塔尔博特的工艺后认为,“与达盖尔的杰出作品相比,塔尔博特先生制作的不过是些模糊不清的东西而已。它们之间的差别,正如月亮和太阳之间的差别一样”。因此,塔尔博特的发明在英国和法国都没有得到认可。

为了改进影像质量,塔尔博特决定将他的发明公布于众,并尽可能传送到远处去,这一措施效果很好,人们提出了很多好的建议,如赫谢尔爵士就曾经建议,用海波溶液做定影剂会比食盐更好。

1840年9月,塔尔博特对他的摄影法进行了改进,他改用碘化银代替氯化银,用硝酸银进行显影。这样,曝光时间缩短了,影像质量也有了较大的改善。

1841年2月8日,塔尔博特用自己改良后的底片向英国政府申请专利,终于如愿以偿。塔尔博特为自己的发明起了一个非常动听的名字——“卡罗式摄影法”(Calotype Process)。“Calotype”在希腊语里是“美丽”之意,但亲友们认为应以发明者的姓名来命名,因此“卡罗式摄影法”又称为“塔尔博特摄影法”。

卡罗式摄影的影像质量虽然不能和达盖尔的银版法相比,但卡罗式摄影法的优点是使用纸基,成本低廉;采用正负系统,能用同一底片反复洗出很多张正像。这就为后来的摄影通过小幅底片随意放大正片开创了起点,奠定了现代摄影的基础。

卡罗式摄影法工艺流程(1841):

1. 负片

①用高质量的写字纸在红色灯光下涂上稀硝酸银溶液,再涂上碘化钾溶液,两者互相作用会在纸基中形成碘化银;

②将碘化银纸在暗室晾干,再浸入硝酸银和醋酸溶液中以增强感光性,晾干后放入防光盒中,以供拍摄;

③将碘化银感光纸装入照相机,曝光3~5分钟;

④将第2步所用的硝酸银和醋酸溶液加水一倍进行稀释,使溶液的强度减弱一半。把曝光过的感光纸放进去进行显影;

⑤将显影后的感光纸用海波溶液定影,然后水洗、晾干后即可得到纸基负像。

2. 正片

①将另一张白纸浸于食盐溶液后晾干;

②将晾干后的白纸在暗室的红色灯光下,涂以氯化银溶液,再晾干,即制成氯化银印相纸;

③将纸基负片覆盖于氯化银印相纸上面,用玻璃板压紧,放在阳光中曝晒20分钟左右,至氯化银印相纸上形成深棕色的影像为止;