



怎样摄影系列

SERIES OF HOW TO PHOTOGRAPH

怎样拍摄自然风光

How to Photograph in Natural Light

乔治·肖布 / 著 赵黎明 / 译

GEORGE SCHAUB



辽宁科学技术出版社

怎样

拍摄
自然风光

乔治·肖布 / 著
赵黎明 / 译
GEORGE SCHAUB

辽宁科学技术出版社

沈阳

How to PHOTOGRAPH in Natural Light

GEORGE SCHAUB

Copyright © 2000 by Stackpole Books

Published by

STACKPOLE BOOKS

本书系美国 STACKPOLE BOOKS 授权, 辽宁版权代理公司代理。

著作权合同登记号为: 06-2001 年第 168 号

图书在版编目 (CIP) 数据

怎样拍摄自然风光 / (美) 乔治·肖布 (Schaub, G.) 著;

赵黎明译. — 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2002

(怎样摄影系列)

ISBN 7-5381-3672-X

I. 怎… II. ①乔… ②赵… III. 风光摄影—摄影
艺术 IV. J414

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 040037 号

出 版 者: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮编: 110003)

印 刷 者: 辽宁美术印刷厂

发 行 者: 各地新华书店

开 本: 787mm × 1092mm 1/18

字 数: 150 千字

印 张: 8

印 数: 1-4 000

出版时间: 2002 年 8 月第 1 版

印刷时间: 2002 年 8 月第 1 次印刷

责任编辑: 李 夏 袁跃东

封面设计: 李若虹

版式设计: 于 浪

责任校对: 姚喜荣

定 价: 48.00 元

联系电话: 024-23284360

邮购咨询电话: 024-23284502

E-mail: lkzzb@mail.lnpgc.com.cn

http://www.lnkj.com.cn



出版者的话：为方便广大摄影爱好者阅读，本书内的英尺、英寸的计量单位均未改为法定计量单位米、厘米。参考值为：1 英尺 = 0.3048 米，1 英寸 = 2.5400 厘米。

艺术家们总是谈论诸如法国南部、新墨西哥州北部及其他许多地区的河谷和山麓的光线。这些地方已成为许多画家和摄影师创作的中心地带，通过艺术家之手，这些地区声名远播。比如说，新墨西哥州的光线澄澈透明；法国南部的空中拥有一种特殊的光亮；许多河岸和海岸的光线都因为散射作用而显得轻灵曼妙。这些地区的太阳与其他地区的并无两样，但在进入人的眼睛时却有种特殊的魔力，能直射入艺术家的心灵深处。

光线的这种魔力能打动铁石心肠的人，使芸芸众生在每日的俗事中得到片刻的休息。谁能否认太阳那令人敬畏的美，谁又能对雨后的彩虹无动于衷呢？我们喜欢光，是因为在内心深处，我们知道光总是与生活 and 生命联系在一起的。

科学家告诉我们，光具有波粒二相性，我们肉眼所看到的光线只是光谱中很小的一段。同时科学家也指出光是由于电子的

运动引起的，其能量以光量子计算。实际上，有许多科学家已经就量子学和光的特性做了深入浅出的解释，即使是我这样的门外汉也能被这些论述所吸引，静下心来读那些图表和方程式。

用理性的方式去思考是很有必要的。作为一名职业摄影师，我对照相技术——将光线记录到一段胶片上的神奇方法——是充满感激之情的，相信许多人也是这样。有时，我就像个木匠那样吊起一只眼睛，观察光线是如何照在物体上并影响我的作品的效果的。但是光线的变化是如此神奇，所以尽管近在咫尺，我还是怀疑我漏掉了某些东西。

因此，我开始对我和我的工作之间的关系产生了疑问。我试着慢慢停下来，花时间研究我所从事的工作的实质是什么。我坐下来观察，不再把光线当成是想当然的事情——这在以前是少有的。这时我注意到我的一个文件中的照片没有任何特定



世界上有些地区的光线具有深深触动人的艺术气质的特殊功能。这些地区的光线可能是直接而明亮的，也可以是经过散射的，或是物体的反射光。因此花些时间找到这样的震撼心灵的光线是值得的。一些有闲暇时光的人，会去南极，一些喜好奢华的人会去茂依岛，而我则喜欢新墨西哥州北部，那里有澄澈温暖的光线和奇特的天空。

的主题，只是表现光和光的效果，我以前曾经尝试拍黑白照片来练习处理基本的质地和色调，同时把一些彩色照片放在了一个起名为《自然光》的文件夹中。看到这些，我的灵感来了。

转变是渐进的，某个单独的发现改变不了我观察事物的方式。我所做的就是研究、理解和感受周围的光线。我曾在秋天的树林里穿行时，感受到在阴影与亮光之间有一块从蓝色逐渐变为金黄和红色的区

域；我曾在里奥·格兰特峡谷花一下午的时间观察云层在峡谷壁上留下的阴影；通过读书，我了解到古希腊人认为是眼睛发出了某种射线，这种射线射到景物上，再反射回眼睛，于是人便有了视觉；我也曾在自家的后院里观察光线和色彩产生的动人的魅力；当我重新欣赏莫奈和博那德的作品时，更是被他们对光的深层把握所震撼。

这时我记起大学时一位教艺术的教授曾讲过，文艺复兴时的荷兰画家认为光是上帝的语言和代表。我们每个人都以他自己的方式与光产生联系，而且如果说这种平凡的东西有什么伟大之处，那就是光是来自于上天的。当光来到我们的世界时，它就与我们的世界融为一体，成了另外一种物质。现在我知道光是能量，是生命的赐予者，是光管理着我们的视觉世界，

如果你有幸住在阳光明媚的地方，在业余时间要好好利用这个优势。但光和色彩的魅力无处不在，只要稍加观察就能发现。时刻保持注意力是有些困难，但总有些线索可以遵循，如偶然的反光，特殊搭配的颜色，公路边飘荡的雾气等。这张照片是我于某个春日早晨在我家后院拍摄的，这时的光线异常明亮，颜色尤其鲜艳。



它触及并影响着我们生活的每一个方面。

那么摄影术是如何介入其中的呢？摄影术是现代的视觉艺术，其中光起着决定作用。如果给它下个定义，应该叫做“用光写作的艺术”。正如音乐和舞蹈能使我们对日常生活中身边的声音和旋律更加敏感，摄影提高了我们的视觉感受能力和视觉敏感性。它使我们能够感受那些光线最美的时刻，它能带你去你想去的地方，它是人们开阔眼界的工具。随着工作的深入，我越来越相信摄影师是以欣赏光线为职业的人，他们所得的要远远超出所付出的。就是那些认为自己不是摄影师的人，也能用照相机给自己打开一个属于他们自己的视觉天地。

本书将概念与实践相结合，它将揭示光线的本质并促使读者去拍摄照片。它始终坚持这样的宗旨：摄影术将唤醒我们的双眼去观察周围的世界。本书将告诉你一些具体的技巧，如曝光技术、胶片和滤光镜的选择等。但我们更注重对光线的思考，

思考它是如何改变我们看事物的方式的。正是这种想法将本书的各个部分有机的结合在一起。

这是一本关于在自然光条件下摄影的好书。所谓的自然光是指由太阳发出的光，而非灯丝通电后发出的光或我们常用的闪光灯的光。因此本书讨论的范围仅限于自然光，这并不是我们对人造光有什么偏见，而是因为只有当我们拍摄自然光时，我们才会走到户外去。相信大家和我一样，待在室内的时间太久了。

我时常提醒自己，我们对某个人或物的第一印象就是由这些人或物反射的光线射入我们的眼睛形成的。正是由于这个基本的原理使我们对周围的世界有了视觉印象。我们拍摄的过程实际上就是捕捉某种感觉的过程，也是开拓我们和其他人的视野的过程。我衷心希望本书对这一过程有所帮助，但愿它能帮助你发掘出每一个瞬间所包含的特殊含义。

目 录

前言	1	第四章 眼睛和胶片	44
第一章 自然光：光与影	1	胶片是怎样成像的	44
基本光源	3	景物反差	47
光源说明	4	色彩平衡	48
大气对光的影响	6	胶片对颜色的影响	51
视点	9	增加反差	51
反射光的作用	13	偏色	53
阴影	15	黑白胶片	53
反差	17	反差	54
第二章 天气条件与自然光	21	第五章 测光	59
污染	21	色调范围	59
空间透视	23	曝光量的测量	65
雾	24	重点曝光校正	74
阴天	25	局部测光与矩阵式测光	75
雪	26	曝光补偿	78
多云和暴风雨天气	29	梯级曝光法	79
第三章 色彩	30	用焦点控制光线	81
色视觉	32	滤光镜的使用方法	83
色彩关系	35	第六章 日记：作品与赏析	91



自然光：光与影

平静的湖面像一面镜子将世界一分为二。上下两部分光线的颜色和形状一模一样。这时一只鸟飞过，它在湖里的影子也跟着展翅掠过。鸟儿振翅扇起的风仿佛吹遍了整个河谷。湖面被吹皱了。真实的那个世界除了树枝有些颤动外，毫无变化；水里的世界则因为波浪的作用而起了褶皱。天边日影低斜，从你坐着的地方看去，光与影相互交织。光线在水面上跳来跳去，整个池塘因为太阳光的反射而明亮刺眼，人看不太清楚，眼前只剩光与影。一会儿，一片云彩遮住了太阳，你又回到了现实的世界。但你的眼睛刚刚适应了这一切，云飘走了，眼前又亮得只剩下景物的轮廓。太阳落山后，晚霞映红了天边，池塘也染上了一层玫瑰般的红色。当风渐渐停止后，你又能看见天空映在池塘里，但这次是各种颜色和形状搅和在一起，形成闪闪的波光。生活在黄昏时终止，又期待着在第二天的清晨重新开始。

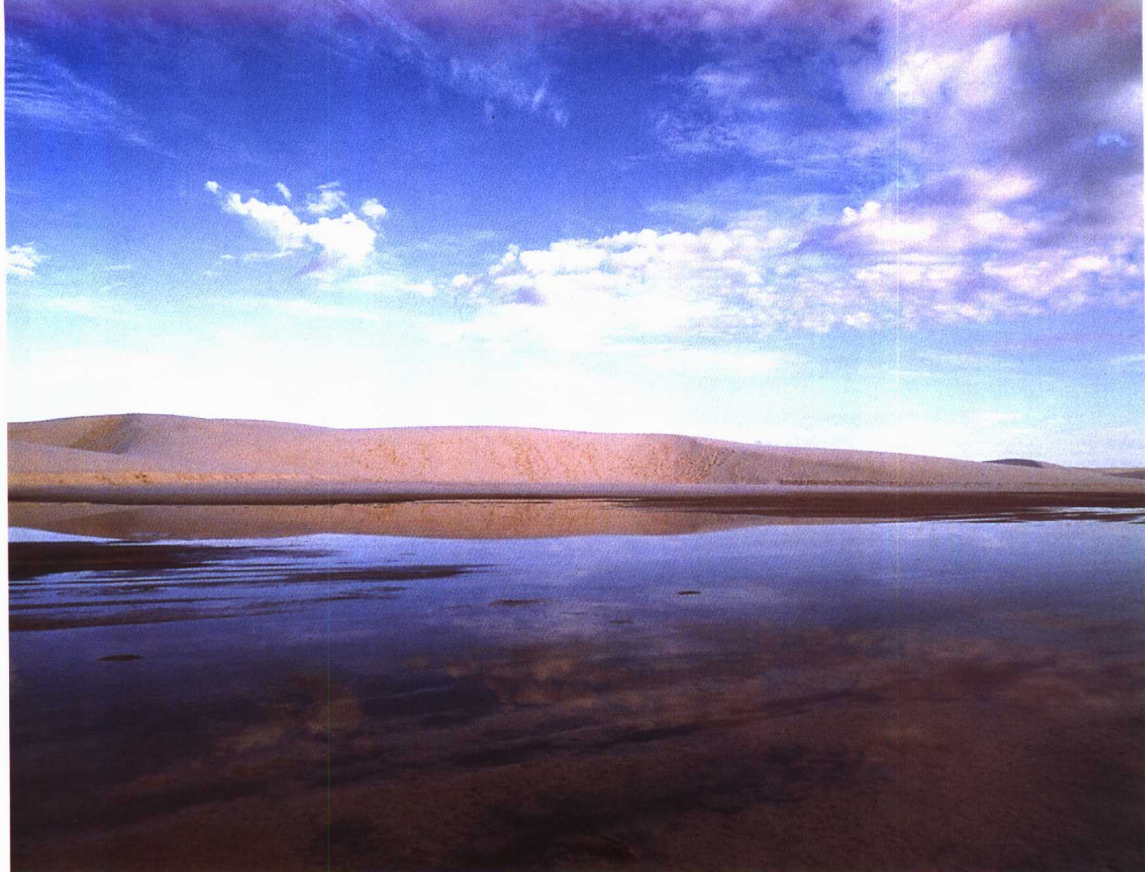
任何关于光线的思考都由观察开始。

观察可以随时随地的进行。当你观察物体时，就会自然的想到天空中的光线。

所有的自然光都来自于太阳。其他的光也由太阳光衍生出来。在古希腊神话中，传说太阳神驾驶一辆战车横穿天空，将太阳光射向大地。除了虚构的成分外，这个神话告诉我们光是以直线的形式射向大地的。但是由于我们处在大气保护之下，周围的物体又对太阳光产生了反射，我们日常生活中的太阳光都是经过了反射、折射、散射等一系列变化才到达我们的眼睛的。

你坐在夏日的海滩上时，常常会希望阳光是从头顶正上方照在你身上的。但实际上，许多太阳光都是经过沙滩、海水甚至你旁边毛毯上的冰箱反射过来的。海边的光线可能由近海的空气中漂浮的微粒反射到你身上，当你站在水里低头看自己的脚面时，海水也会把光线折射到你身上。

当你在月朗星稀的夜晚，站在田野上的时候，你可能会以为有一束特殊的光照



在你的头上，但当你向四周看的时候，你会发现田野上的物体无论是明亮还是暗淡，甚至包括那些阴影，都是由同样的光线造成的。

很快你就会发现，原本是以直线形式传播的光，因为这个世界的物体而有了自己的形状。我们居住的这个世界的亮度是由光线情况和光所照射的物体决定的。光线是处于永远的变化当中的，正是它的这种变化，使我们能区分出世界上不同的物体。简而言之，光能帮助我们更好的生活。

如果你曾遭遇过暴风雪，你就会知道我们失去了这种能力后会怎样。此时，四周白茫茫一片，天与地合为一体。同样，在海边的雾气也让人分不出地平线在哪，此时你迷失了方向。还有当你在浓雾里驾车时，你既不知道方位，也不知道开车的速度。

通常来讲，我们不会遇到这种情况。但是我们确实依靠物体吸收或反射光线而形成的亮度的不同来区分物体。因此在旷野，你能看出岩石与草叶或飘浮的蒲公英籽与周围的树木有什么不同。在

一天中的光线随着太阳和大气状况的不同而改变。前后两个月各不相同，也没有完全相同的两个年份。观察是欣赏的关键。大自然各种完全不同的景色是对耐心观察者的最好回报。这两幅照片拍摄于新墨西哥州东南部白沙国家公园的同一地点，前后仅相差两个小时。第二幅照片的颜色、气氛、曝光和含义都因为即将来临的暴风雨而改变了。

海滩上，你也能分辨出冰箱颜色和冰箱外壳的区别，所以你能打开冰箱，取出一杯饮料解渴。

我们这个世界的亮度，或叫光的亮度等级，实际上取决于两种因素相互作用的结果：一是光线照在物体上的亮度，二是物体反射、透过和吸收光的程度。这种作用同样会影响色彩和景物之间的关系。我们研究这些，并不是完全出于学术方面的考虑或者兴趣使然；而是因为这些知识在拍摄照片时对于将光的亮度转移到照片上去是很重要的。

基本光源

尽管基本光源就是太阳，而且太阳每天都挂在那里，但并不是每一天都可以用“阳光明媚”来形容。我们通常会描述光源的亮度。我们使用诸如明亮、暗淡、阴暗等词语来表示，或者用一些气象学术语来描述，如晴天、阴天、暴风雨、多云等。我们也强调季节因素：南部的夏天总是雾蒙蒙的，新英格兰北部的冬天则有一种寒冷的清亮的光芒。光线的角度和方向也会影响我们的感觉：冬季太阳在天空中的位置要比它在其他季节时低。视点——我们在观察景物时站或坐的地方——也会极大的影响我们对光的特性和实质的理解。

简而言之，有许多种因素决定光线照射的方式和我们描述光线的方式。这些因素包括光线照射的时间、地点以及当时的大气状况等。所有的这一切都影响着我们

光线所产生的效果是无穷无尽的。这不仅是因为影响光线的因素是无穷无尽的，更是因为人们的文化背景、社会地位和个人情况各不相同，因此造成人们以不同的方式去“读懂”光的含义。因此我们有了下面这条结论：

任何时刻都是独一无二的。

也就是说我们对自然光的理解是经常



发生变化的。是的，太阳每天都东升西落。但每一个时刻都有值得抓拍的东西。只要你花时间观察，你就会发现这句话是对的。

但当你坐在溪谷的边缘，头上有片片的云朵飘过时，观察一下对面峭壁上的影子，光与影时刻在做着转换。刚才还是明亮而开阔的地方，此时却被阴影包裹起来。就算你每天同一时刻坐在那里，你也不会看到相同的景色。如果你在那儿坐一整天，也不会有同样形状的云彩出现。

在明白了每一时刻都是独一无二的以后，很明显我们应该随时随地的留心观察身边发生的一切。

光源说明

天空在阴天和多云时的光源情况是明显不同的。晴朗无云的天空的亮度要比前两者大得多。打个比方说吧，就像点光源

阳光从头上直射下来，照耀万物。阳光在照射到物体上以后，会被吸收、反射、折射而产生千变万化的效果。正是因为这一点，我们才能分辨出不同的物体。这些效果会影响物体的颜色、亮度，并且相互作用，在我们的头脑中产生形象和联想。图中秋天的落叶，展现了许多光的效果：随着光线照射角度的不同和叶子对光的吸收、反射、散射等作用的不同，树叶的颜色和形状发生了变化。树皮的颜色也从亮白色变为深黑色。背景的明亮效果是由天空的大气状况决定的；如果是多云的天气，情形会大大的不同。

与散射光的区别，前者有清晰的亮区和阴影，而后者的影调变化则更加柔和。阴影边缘常常能反映出光源的特性的不同。

阴天时的云层就像巨大的反光板，因此云本身就可以当作光源。专业摄影师明白点光源和室内光源的区别。前者是室外晴朗天气时的阳光，或者是室内闪光灯的亮光；后者则是室外云层散射

的光或者室内柔光箱的光。在散射的情况下，光线从各种不同角度照射到物体上。点光源，顾名思义，发出的光从同一个角度照到物体上。散射的程度决定了画面的色调范围，或者叫视觉多样性，并且能够使画面的明暗交界部分更富有特性。多数的专业摄影师更喜欢散射的光线，因为在将观察到的景象记录到底片

下图拍摄于长岛海峡，低垂的浓雾使天水之间的界限变得十分模糊。当光线过度漫射时物体就失去了边缘、比例、透视等效果，我们也就失去了分辨能力。这些时刻表明，我们是多么依赖阴影、对比和线条来辨别方位。



上时，柔和一点的光线更容易控制。

大气对光的影响

除了前面提到的阴天和晴天对光线有影响外，一些大气因素及光线照射角度也对自然光的性质造成影响。其中包括纬度、温度、地理位置及季节因素等。了解这些因素是如何起作用的有助于你在某个特定时间和特定地点进行拍摄。

在海拔 3030 米以上的地区的光线与我们平时所见到的不同。天空中雾气更少，“清洁”而明亮的光线特别刺眼，就像我们在树林里抬头仰望时见到的那样。我曾经在舒尔曼·格罗夫东部的高高的山脊上见过这种效果，那里是狐尾松的故乡。首先让人感到吃惊的是地面比天空还要明亮——这与平常是不同的。接着当你向下看的时候，就会注意到下面的地方云雾缭绕。在海拔 2424 米以下，尽管偶尔会有风吹开云雾，使上面的光照射下来，但那里的漫射现象要严重得多。

另外，由于高山地区的云层稀少，光线不会产生散射，天空显得特别的蓝。我们这些平时居住在平地上的人经常会因为这么美的景色而瞬间止住呼吸。

空气的相对温度和湿度也会对光线的性质和特征产生根本性的影响。当空气有足够的湿度，地面与空气的温差正好的时候，就会产生雾。阿巴拉契亚山脉东部和萨克拉门托河谷是观赏雾的最佳地点。

温暖的空气能使光线变得更加柔和。

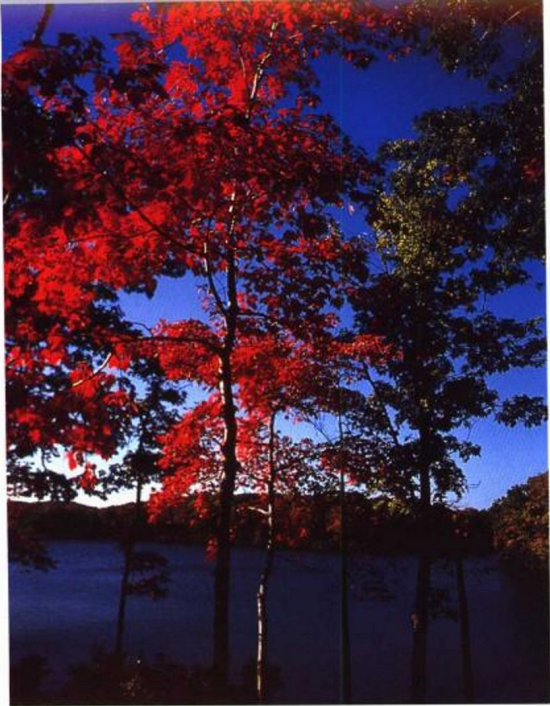
当过热的空气从地面升起的时候，光线在稀薄的空气中发生不规则的折射和反射，制造出许多奇妙的景象。沙漠里的旅行者常常看到的海市蜃楼，就是地面的景物被这种热空气反射到空中形成的。

空气湿度会创造出另一种美妙的景色——彩虹。因为彩虹是暴雨过后残留在空气中的小水滴对光线发生折射和反射等一系列作用造成的。所以最好在下午下过一场大雨之后，太阳西斜时抓拍彩虹。

一年中不同的季节也会对光线的特性产生影响。冬季的光线通常比夏季的更加清澈和明亮。一方面，是空气的温度和相对湿度的缘故，也是因为从北方吹来的风更加“干净”。另一方面，太阳光照射的角度也起了一些作用。冬季太阳光的清澈能达到让人震惊的程度。

河岸和海边的光线看起来是独一无二的。这里的生态环境造就了独特的温度和湿度，对光线产生了极大的影响。你可以在清晨或黄昏到湖边、河边、海边去，你会发现水中的光线与岸上的是截然不同的。

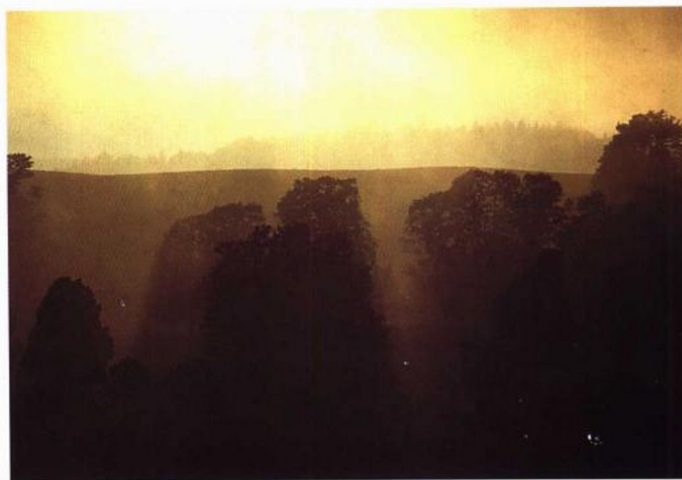
摄影师最容易从时间的更替中获益而拍出大量的好照片。通常来讲，你在清晨的河边拍摄的照片要比在中午拍的更有吸引力，因为此时雾气正从河面上升起，景物逐渐变得模糊。暴风雨前后经常产生最好的摄影师。

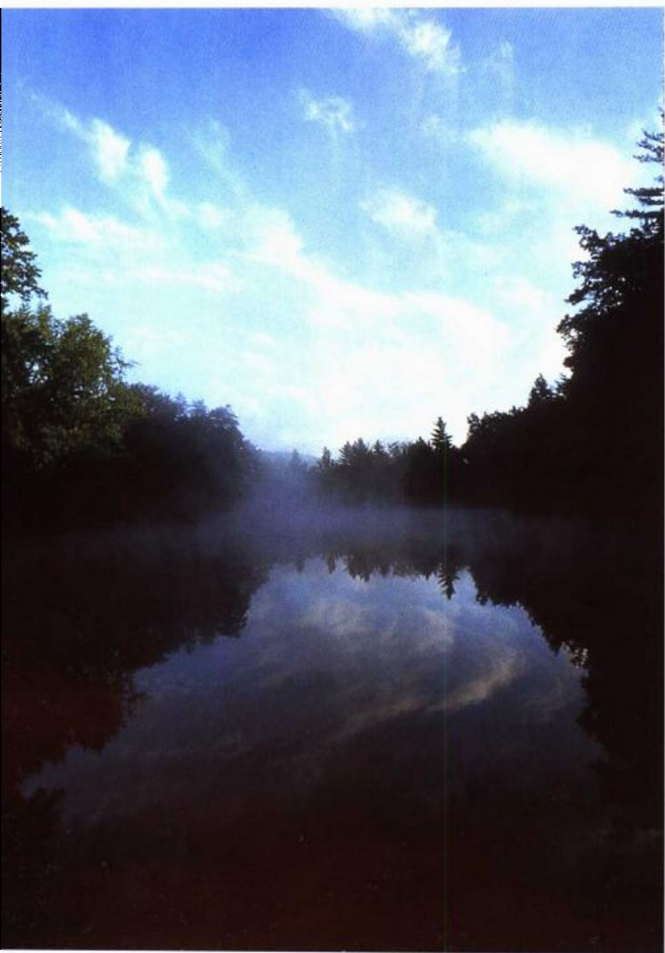


光线的特征受许多因素影响，其中季节的影响是比较明显的。因为地理因素决定光的效果，所以到四季分明的地方去拍摄将使你受益匪浅。春天户外光线充足，因为经常有阵雨，空气中充满了水气，在温暖的阳光照耀下显得非常明亮。各种颜色仿佛从冬天的酣睡中苏醒过来，提醒人们生命并没有消失，只是在等待时机。右上方图中鲜花盛开的果园就是我一九五一年五月份在纽约的凯特斯基尔山麓拍到的。夏季经常是薄雾霏霏的样子。在雨后的山区和峡谷尤其如此。右边的照片拍摄于佛蒙特州的格林山脉，当时是八月份的一个午后，刚刚下过一场倾盆大雨。

秋天下午的空气凉爽宜人，并且色彩鲜艳。上面图中的艳丽的红叶拍摄于纽约市的哈里曼公园，离著名的哈得孙河谷不远。冬天有时阴云漫天，给人沉闷的感觉，但有时却能产生一年当中最新鲜、最明亮的光线。右下角这张拍于加利福尼亚州国王谷国家公园的照片就是例证。图中的白雪反射阳光，“打开”了阴影的笼罩。夏季的照片

由格雷斯·肖布拍摄





河岸或海岸的光线在一天当中总是在变化。左图是马萨诸塞州的豪萨托尼克河的早晨，河边雾气弥漫，太阳刚刚冲出地平线，照在左岸的树枝上。河面像一面镜子反射着阳光。岸边的树丛有一种神秘的气氛。

右上图拍于位于长岛的琼斯海滩国家公园，此时白天即将过去，太阳正接近地平线，波浪在落日的余辉映照下，显得更加美丽。

另外，暴风雨来临时，翻滚的云层和一道一道的闪电常常是创作佳作的好机会。右下图拍摄于科罗拉多州的多朗哥附近的山麓，此时一场暴风雨刚刚散去。左图和右上图由格蕾斯·肖布拍摄