

鸟类的野外摄影

从事鸟类研究的人员，时常要到野外去进行科研工作。在工作中，不仅用望远镜观察鸟的羽色、形态和栖息环境，还往往需要将鸟摄成照片，作为科研资料保存起来。鸟类的照片不仅是科学的记录，拍得好的话，也是出色的艺术作品。为了使鸟类研究人员能抓住时机，拍好野外鸟类的照片，下面谈一谈进行此项工作必须注意的几个问题。

一、相机

相机多种多样，从事鸟类的野外摄影，使用单镜头反光相机为佳。单镜头反光相机的最大优点是能够换镜头。从 180° 的广角镜头直到2000毫米的超望远镜头都能更换。不仅如此，有了自动卷片器、无线电控制器等附件，还能以一架相机机身为中心，进行多种摄影。此外，单镜头反光相机取景、测距、拍摄共用一个镜头，视差极小，是它的超群之处。

二、镜头

日常生活中使用的相机都配有标准镜头。要进行鸟类的野外摄影，必须使用望远镜头，这样才能将鸟类清晰地摄入胶片。没有望远镜头就如同用肉眼看远处的鸟，什么也看不清楚一样。望远镜头的焦距大多在100毫米以上，焦距越长，被摄物体拍得越大。但是，并非焦距越长越好。象尼康1200毫米望远镜头，重3.9公斤，有效口径f11，进光量很小。如使用ASA 64胶片拍摄，即使大晴天，也要用 $\frac{1}{125}$ 秒的速度；要是阴天拍摄，只能用 $\frac{1}{15}$ 秒以下的慢速度了。

因此，进行鸟类的野外摄影时，用500毫米、800毫米的望远镜头也可以，一般来说，用300毫米的望远镜头就够了。

300毫米的望远镜头有f2.8、f4、f4.5、f5.6的，其中f2.8的镜头进光量大，性能好，但是价格高。一般使用f4.5或f4的300毫米望远镜头就可以了，它的重量在1公斤左右，也便于手持摄影。

300毫米镜头中，有的使用低色散镜片。朝日潘泰克斯F4M星，佳能F4L、尼康F4.5ED等都使用低色散镜片。低色散镜片与普通的光学镜片相比，其优点是：彩色胶片着色好，逆光拍摄描绘清晰，拍摄远处的物体更为出色。而且低色散镜片用在400毫米以上的望远镜头上，更能发挥它的作用。以尼康镜头为例，400毫米、600毫米、800毫米、1200毫米的望远镜头，除迷勒镜头外（即有凹面镜的反射镜头）全部使用低色散ED镜片了。

普通的镜头在聚焦时，转动聚焦环，镜头前后伸缩移动才能聚焦。而佳能、尼康的内聚焦式镜头，镜头体内一部分前后移动，整个镜头长度不变就可聚焦。内聚焦式镜头，聚焦环转动轻快，可迅速聚焦。

迷勒镜头也被称为反射镜头，是使用凹面镜的镜头。相机厂生产有500毫米f8、800毫米f8、1000毫米f11以及2000毫米的镜头，还有朝日潘泰克斯400—600毫米可变焦式镜头。它的优点是：无色像差，小而轻。象托基那500毫米f8的迷勒镜头，仅重485克。其缺点是聚焦不准的部分会出现环状虚影，镜头的析像能力

比普通镜头低。

超望远镜头一般指 500 毫米、600 毫米、800 毫米直到 2000 毫米的镜头。若在尼康 400 毫米 f3.5ED 和佳能 400 毫米 f2.8L 析像能力强的镜头上加用 1.4 倍或 2 倍的增距镜，就相当于 560 毫米或 800 毫米的超望远镜头了。由于主镜头析像能力强，即使加上增距镜也能具备相当的性能。

变焦镜头虽然有性能好的产品，可是用一个镜头替代几个镜头用，总不如单个镜头好，特别是 300 毫米以上的焦点距离式镜头不宜加用增距镜。

三、胶卷

胶卷有黑白的和彩色的。彩色胶卷又有负片和反转片。在彩色负片和反转片中又分日光型、灯光型两种，日光色温 5600°K 灯光色温为 3200°K 在此只谈一谈彩色胶卷。彩色负片适宜印成照片；彩色反转片便于制成幻灯片或用于印刷。用直接洗印法能将反转片制成照片，也可重新将反转片制成负片。

负片有富士、樱花和柯达阿克发各公司生产的 ASA 100, ASA 200, ASA 400, ASA 1600 等。ASA 400 的胶卷适宜拍摄飞翔的鸟以及在阴天使用，它比用 ASA 100 的胶卷拍摄时，快门速度高二档。

反转片有以下几种：

ASA 100 富士克姆姆 100 (RD)

ASA400 富士克姆姆 400 (RH)

ASA100 樱花克姆姆 100 专业 S

ASA 25 柯达克姆姆 25 (KM)

ASA64 柯达克姆姆 64(KR)

ASA64 埃克太克姆姆 64 专业 (EPR)

ASA200 埃克太克姆姆 200 (ED)

ASA200 埃克太克姆姆 200 专业 (EPD)

ASA400 埃克太克姆姆 400(EL)

柯达克姆姆 KM 和 KR 一样，颗粒细，成色好。特别是 KM 更出色些。ASA25 因为感光慢，极少能用于鸟类的野外摄影。所以一般在鸟类的野外摄影中，常用 KR 胶卷。此种胶卷对茶色、红色着色突出，但对海水颜色，着色欠佳。若

要拍摄初春的海面上飞翔着的海鸥，还是使用埃克太克姆姆胶卷为好。埃克太克姆姆胶卷一般来说，成色艳丽，特别是对海水颜色和绿色的吸收，是柯达克姆姆胶卷望尘莫及的。专业用的 EPR 胶卷着色、颗粒性都很好。ED 和 EPD 两种胶卷相比还是 EPD 好些。但是，这两种胶卷都不如 EPR 胶卷。尽管 EPD 比 EPR 差一些，但 EPD 的感光度高，若用于 120 相机，以高速快门拍摄，可以避免 120 相机易于出现的相机晃动带来的麻烦。尽管 ASA400EL 胶卷的成色差、颗粒粗，它仍然是野外摄影的良好材料。必要的时候，可将埃克太克姆姆胶卷的感光度加倍使用，若本来使用的胶卷感光度为 ASA 100，那么在实际使用时，按 ASA 200 计算光圈和快门速度，拍摄后进行增感冲洗就可以了。

彩色胶卷的感光宽容度较窄，要求曝光准确。它所能记录下的亮度范围有限，彩色负片大约能记录 1:8 的亮度范围，而彩色反转片仅能记录 1:4 的亮度范围。我们用肉眼先看暗处的物体，再看明亮处的物体都能分辨清物体的色彩，而彩色胶片却有限度。埃克太克姆姆胶片比柯达克姆姆的宽容度大，负片比反转片的宽容度就更大了。

彩色胶片中构成影像的成分在高温和光的作用下，不太稳定。使用前在室温下短期存放，不会有严重变化，若需长期保存，应放在凉暗处，温度不应高于 10—15℃。在使用前，应先在常温下放置几小时，避免潮气凝结在乳剂层表面，影响使用。已拍摄的胶卷应尽快冲洗，最好保存在负 10—15℃ 的温度下，冲洗后的胶卷也应存放在 20℃ 以下的干燥处。

四、正确使用长焦距镜头，防止相机晃动

使用长焦距镜头拍摄时，要夹紧两肘或凭借附近物体拍摄。使用 300 毫米、400 毫米的镜头时，虽然操作简单，也须防止相机晃动。这需要进行训练。所应采取的姿势：两肘用力夹紧身体，左手掌心托着安装三角架的部位，用左手手指聚焦，用右手按住机箱，并将相机贴紧脸部。带眼镜的人怕相机擦伤眼镜片，有不将相机贴紧脸部的习惯，往往慢速度拍不好。假如

用两手和脸部这三点稳稳地固定住相机，即使用 1/30 秒的快门，也拍得很好。若在相机上加用软线快门，安装上马达过片器或卷片机，就更好了，连续拍摄的第二张、第三张也没有晃动的痕迹。

手持摄影时，坐着拍比站着拍还要稳。因为坐着拍，可利用左腿膝盖支撑相机。趴在地面上拍摄就更稳当了。另外，不论采用何种姿势，都可凭借附近物体拍摄，此时，要将镜头从上向下用力按住，用以减少相机晃动。

手持摄影不行时，可加接独脚架，也能用相当慢的速度拍摄。将独脚架缩短，插入腰带，顶在腹部使用。独脚架伸长使用时，可用脚尖抵住它的接地端，或者用腿缠住独脚架，即使是 400 毫米的镜头也可用 1/15 秒的慢速度拍摄。也有将相机从肩膀固定在胸前的支撑架，使用它也能防止相机晃动。

在进行鸟类的野外摄影时，应尽量使用三脚架。它必须坚固可靠。800 毫米镜头用的大型三脚架和云台，重量近 7 公斤。使用时，稍不留心也会发生相机晃动。三脚架要尽可能缩短使用，因为它伸得越长越不安全。这是使用三脚架后，仍然发生相机晃动的最大原因。

五、曝光表与闪光灯

机身曝光表也有不足之处。将胶卷装入相机，对好胶卷的感光度，根据曝光表指数确定光圈与快门速度。在一般情况下，都能拍出美丽的照片。若光线不好，被摄物的明暗反差过大，完全依照机身曝光表的指数拍摄，就不行了。自动曝光的 AE 相机和手动曝光的相机，其曝光表都被调整到以人体肤色为基准的程度。不论是平均测光式、中心测光式还是点测光式都一样。所谓曝光表被调整得具有标准的反射率，就像要拍摄满画面的白鹭和乌鸦这种脱离标准的物体那样，依照曝光表指数去拍，会拍摄出灰色的白鹭和褪了色的乌鸦。此时必须解除 AE 的自动曝光机构或使用曝光校正装置。

(1) 强光测光法

把画面中最亮的部位称为强光部，在此处测光拍摄，虽然其它部位暗了，可是强光部却能

清晰地浮现在画面上。

(2) 阴影测光法

把画面中最暗的部位称为阴影部，在此处测光拍摄，阴影位若是正常曝光，其它部位就会全成为白色，能取得与众不同的效果。

(3) 使用集光表

进行强光测光和阴影测光时，使用测光角度为 1 度的集光表，若没有集光表，可用机身曝光表代替。800 毫米、600 毫米、500 毫米、400 毫米的望远镜头拍摄的画面角度各为：3 度 6 分、4 度 10 分、5 度、6 度 10 分。而且中心测光或点测光式相机机身曝光表都在中央测光，正好能起到代替集光表的作用。要注意：熟悉自己的相机性能，研究如何更好地按自身意图曝光。

顺便提一下单镜头反光式相机的机身曝光表，它测定进入镜头的光线，来决定曝光指数。有三种测光方式：平均测量整个画面光线的平均测光式；以画面中央为重点测光的中心测光式；只测量画面中央一点的点测光式。在鸟类的野外摄影中，以中心测光式和点测光式为佳。

闪光灯大致分为卡式和手提式两种。卡式闪光灯是卡在机身上使用的小型闪光灯，电源在闪光灯内。小型闪光灯一般光量小，闪光间隔时间长。手提式闪光灯，发光部位装有频闪管，使用外部大电池，光量大，闪光间隔时间短。目前还出现了指数 (GN) 为 100 或 120 的大光量闪光灯。

闪光灯指数是表示闪光量强弱的数字，它的大小与闪光量成正比例。用 ASA 100 的胶卷，闪光灯指数 16，离被摄物 1 米远用 F16 光圈；2 米远用 f8……。指数是为了得到准确曝光的数值，它是距离与光圈的乘积。若用 ASA64 胶卷闪光灯指数 ASA 100 GN 16 时，可根据下列公式计算出闪光灯指数。

$$16 (\text{闪光灯指数}) \times \sqrt{64 (\text{胶片感光度})} \div \sqrt{100} = 12.8 (\text{变换胶片后的指数})$$

这样一来就不难计算出变换胶片后的闪光灯指数了。或事先记住 ASA64 的胶片在使用 ASA100 GN16 的闪光灯时将 16×0.8 即可。

普通闪光灯用距离去除指数得到光圈数。

而自动闪光灯具有自动测量闪光灯到被摄物的距离,尔后自动调节发光量的机能,它能在几分之一秒的极短时间内发光。自动闪光灯不用一一计算光圈数值,极为方便。但是,它也被调整到平均的位置上,在具体情况下,需手动操作。

使用闪光灯时,需注意以下几个问题:

(1) 使相机快门与闪光灯同步。将闪光灯相机插入机身上的插口(x)。通常的单镜头反光相机由于是帘布式快门,快门速度在 $\frac{1}{60}$ — $\frac{1}{90}$ 秒以下可与闪光灯同步。尼康相机的 FM、FE 可达到 $\frac{1}{125}$ 秒与闪光灯同步。尼康相机的 FM2 型最新产品可达到 $\frac{1}{250}$ 秒与闪光灯同步。像哈塞尔普拉多、玛米亚、勃郎尼卡等镜间快门的相机,可使用所有速度与闪光灯同步。

(2) 在明亮的树林中,拍摄小鸟时,由于自然光的光量不足,要将小型闪光灯作辅助光使用。因为要在日光下使用闪光灯,还要做到与日光同步。此时,小鸟来回跳动,光圈开大拍摄会成为两次曝光。这是自然光与闪光灯的光线影像重叠的缘故。镜间快门的相机可用 $\frac{1}{500}$ 秒的

速度与闪光灯同步,避免自然光带来的两次曝光。拍摄静止不动的鸟类,可用慢速度与闪光灯同步,能给鸟的表情、背景以准确曝光。

六、野外摄影注意事项

用望远镜镜头拍摄鸟类时,若在鸟嘴处聚焦,尾巴尖会拍得模糊。一般应在鸟的眼睛处聚焦,眼睛闪着光,眼眶的羽毛一根根看得清楚,焦点就对好了。

一般人使用三脚架拍摄时,都将三脚架伸长使用。不分场合地伸长三脚架,让相机同自己的眼睛保持同一高度拍摄。这样一来,在拍摄水中的鸟和地面上的鸟时,多会拍成不自然的俯视角度。应该尽可能采取仰视角度拍摄,这样既可缩短三脚架减少相机晃动,又不易被鸟发现。

戴眼镜的人,矫正视力不足 1.0 的,可使用合乎自己眼睛度数的视力调整镜头,这样才能聚焦准确。

(陈宏福据日本 1983 年版《鸟类观察手册》中志村英雄的《野鸟摄影》编译原文 147—161 页)