

常涉案龟鳖类动物形态特征拍摄浅析

侯森林^{1,2,3}, 李 超²

(1. 野生动植物物证技术国家林业和草原局重点实验室, 江苏 南京 210023; 2. 南京森林警察学院刑事科学技术学院, 江苏 南京 210023; 3. 国家林业局森林公安司法鉴定中心, 江苏 南京 210023)

摘要:在野生动物案件中, 龟鳖类动物占有一定的比例, 由于受办案成本等诸多因素的影响, 办案机关将涉案动物拍成照片进行送检, 但送检的照片往往不能满足鉴定要求。该研究对龟鳖类动物的主要识别特征进行归纳, 分析龟鳖类动物拍摄前的准备工作和拍摄时的注意事项, 总结不同龟鳖类动物形态鉴定照片的拍摄部位及拍摄要点, 希望对公安和海关缉私等执法机关办理此类案件的取证工作有一定的借鉴作用, 使涉案龟鳖类动物的鉴定更加准确、高效, 更好地打击破坏野生动物资源的违法犯罪行为。

关键词:龟鳖类动物; 照片; 形态鉴定; 涉案; 拍摄

中图分类号: DF793.2; DF795.2; Q959.6⁺3

文献标志码: A

doi: 10.3969/j.issn.1001-7380.2022.05.008

Analysis on morphological characteristics of the turtles and soft-shell turtles of photograph involved frequently in cases

Hou Senlin^{1,2,3}, Li Chao²

(1. Key Laboratory of Wildlife Evidence Technology State Forest and grassland Administration, Nanjing 210023, China;
2. Nanjing Forest Police College, Department of Criminal Science and Technology, Nanjing 210023, China;
3. Forest Police Forensic Science Institution of State Forestry Administration, Nanjing 210023, China)

Abstract: Turtles and soft-shell turtles account for a certain proportion in wildlife cases. The case handling agency will take photos of the animals involved in the case and send them for inspection because of the cost of handling cases and many other factors, but the photos always cannot meet the identification requirements. The study summarized the main identification features of turtles and soft-shell turtles, analyzed the preparations and precautions before shooting, and focused on the locations and key points of different turtles' morphological identification photos. The forensic work of such cases with customs anti-smuggling and other law enforcement agencies has a certain reference effect, making the identification of turtles and softshell turtles involved in the case more accurate and efficient, as well as better combating illegal and criminal acts that destroy wildlife resources.

Key words: Turtle and soft-shell turtle; Photograph; Morphological identification; Case; photography

良好的自然环境是人类生存和发展的基本前提, 自然资源的可持续利用是我国的发展战略, 保护生态环境是我国的一项基本国策。野生动物是生态系统的重要组成部分, 在维持生态平衡方面发挥着巨大的作用。龟鳖类动物是野生动物的重要成员之一, 是可持续利用的重要资源, 具有很高的科研、生态、医药、营养、经济和文化价值^[1]。然而, 这一珍贵的资源正在遭受前所未有的破坏, 面临着

严重的危险。近些年, 涉案的龟鳖类动物的种类在不断增多, 不仅包括一些国产物种, 同时也有很多非原产我国被列在 CITES 附录中的物种。在这些案件中, 可能存在案发地点距鉴定机构较远、办案人员较少、办案经费不足等问题, 无法将涉案动物直接送到鉴定机构进行鉴定。或者由于案情紧急需要尽快知道涉案动物的种类, 进而确定案件的性质, 这些都需要向鉴定机构提供涉案动物的照片,

收稿日期: 2022-06-27; 修回日期: 2022-07-28

基金项目: 国家林业和草原局软科学项目“森林公安技术队伍的体系化建设及管理和保障制度研究”(2019131013)

作者简介: 侯森林(1972—), 男, 黑龙江讷河人, 教授, 博士。主要从事野生动物鉴定、生态等方面的研究。E-mail: 897305927@qq.com

但更重要的问题是办案人员不知道涉案动物的拍摄要点,致使所拍摄的照片无法进行鉴定而使照片这一证据失去法律效力。另外在法庭上作为重要证据的物证鉴定书中的照片也必须展现涉案动物的关键性特征,因此在野生动物案件中对动物送检照片的拍摄提出了更高的要求。随着地方公安、海关缉私等办案机关执法力度的加大,野生动物的种属鉴定在野生动物执法办案中扮演着越来越重要的角色。

对于执法机关而言,涉案野生动物就是办案中所需要的证据,也是对犯罪分子定罪量刑的重要依据。根据我国野生动物保护的相关法律规定,案件中只要涉及到野生动物,首先就应当明确涉案野生动物的种属,进而明确涉案野生动物保护等级,最后才能确定此案件的性质^[2]。

龟鳖类动物是犯罪分子经常非法偷猎、收购、出售、走私等的种类。在无法将涉案野生动物活体或死体带到野生动物鉴定机构时,通过拍摄涉案动物照片以供鉴定机构鉴定是最常用的一种方法。此法检验速度快、鉴定成本低、对检材无损害,但对动物特征点的判断和拍摄质量是检验鉴定的关键点,不可忽视。其鉴定工作的成败取决于照片本身所能提供信息量的多少^[3],但执法机关在送检动物照片时不能准确拍摄动物的特征识别点,最终导致鉴定人员根据送检照片无法判断涉案龟鳖类动物的种类,致使案件无疾而终。

因此,本文通过对龟鳖类动物的主要识别特征进行归纳总结,将常涉案龟鳖类动物拍摄部位、各部位应着重拍摄的特征点进行了一一的阐述。希望可以帮助执法机关更有效地打击破坏野生动物资源的违法犯罪,保护野生动物资源和维护公民的合法利益。

1 拍摄前的准备

1.1 决定拍摄对象

执法机关在日常办案过程中,常常会遇到龟鳖类动物的案件,需要知道涉案动物的类别,判断其是否为国家重点保护动物或者 CITES 附录中的监管物种来确定案件的性质。而由于办案人员的野生动物方面专业知识不足,无法判断涉案动物的种类,需要找专业的合法鉴定机构进行物种鉴定。在条件不允许,无法将涉案动物直接带到鉴定机构鉴定的情况下,就要拍摄涉案野生动物照片以供鉴定

机构鉴定。如果涉案野生动物活体或死体只有 1 只,就只需对这个个体进行拍摄。但多数时候,会有数只野生动物涉案,有时还会有数量更庞大的涉案野生动物,首先就需要将所有的涉案野生动物活体或死体摆放在一起,并拍摄整体的概貌照,然后再从所有涉案野生动物中挑选一只同类进行拍摄。如果不能确定所有的涉案野生动物活体或死体是否为同一物种,就需要根据外形特点、体表颜色和花纹等将涉案野生动物活体或死体进行分类,然后再从分类后的涉案野生动物活体或死体中各挑选 1 个个体来拍摄。

1.2 选择适当的拍摄设备

目前,拍摄时可选用单镜头反光摄像机,其具有以下特点:成像质量清晰;拍摄的涉案图片可以长时间保存,便于后期查阅;快门是纯机械快门或电子控制的机械快门,快门时滞极短,按下快门后能立即成像,是抓拍活体涉案野生动物的利器;取景是通过镜头取景,拍摄后图片明亮,而且执法机关民警所看到的画面,就是他将要拍到的画面;通透的光线使对焦时更容易观察对焦效果;可以根据拍摄主题来确定镜头,随着拍摄涉案野生动物的地点和拍摄涉案野生动物的部位不同而进行更换,有大量的手动功能且可以立即观看成像效果进行及时补拍。为防止关键性形态特征在拍摄动物细目照时被拍摄人员遗漏,所以一般要求单镜头反光摄像机能够拍摄出高像素的照片,这样可以帮助鉴定人员在有限的形态照片中找到更多的细节特征,有助于鉴定人员进行鉴定。因为单镜头反光摄像机可更换镜头,所以需配备具有变焦功能的镜头,变焦范围在 28—75 mm 左右,便于拍摄动物的全身及细目,另外需再配 1 个长焦镜头,焦距变化以 120—300 mm 左右为宜,主要用于远距离拍摄活体涉案野生动物,配备的外置式闪光灯须具有可以变换上下左右角度的功能^[4]。此外为了拍摄方便,还需配备拍摄三角架,有助于稳定相机,减少拍摄设备抖动。

部分执法机关由于经济条件或其他因素的限制,无法配备单镜头反光摄像机,在拍摄涉案野生动物时也可以使用拍摄效果较好的手机代替,这样既节约成本又便于携带,也不失为一种办法。但用手机拍摄时一定注意不能开美颜功能,以免照片的色彩等失真,给鉴定带来麻烦,物证照相不同于艺术摄影,必须要真实、客观地反映物证的原貌。

2 拍摄时的注意事项

2.1 背景的选择

通常选择背景不可太杂乱,有助于鉴定机构观察涉案野生动物的特征。优先选用具有对比色的背景,涉案野生动物体表为深色即优先选用白色背景,对于涉案野生动物体表为浅色即优先选用黑色背景。拍摄时需要放标记物的,标记不可以放在涉案野生动物的身上,因为标记物有可能会遮挡动物身上的鉴定特征点,避免给后期野生动物的鉴定工作造成不必要的阻碍,可以将其放在背景板的右下角^[5]。

2.2 光线上的补充

在光线较暗的场所进行涉案野生动物拍摄时,不可以盲目调高感光度(IOS),虽然IOS高了,照片也随之亮了,但是画面的纯净度也会为之下降,造成影像颗粒度过大,影响图片的质量,不能更好体现涉案野生动物细微部分的形态,不利于野生动物鉴定机构鉴定。那么要解决涉案野生动物拍摄时光线不足的问题,通常需要对光线进行适当的补充。可通过打开所在场所的照明灯补充光线的方法或在阳光下拍摄,加装反光条或者反光布起到光的角反射器效果。这样,在强光照射下,光源附近的观察者会感觉有鲜明的反射效果。如果条件不允许,也可以使用白纸等反光材料来适当补充光线。但不可以随便增加感光度来解决感光不足。龟鳖类动物背腹甲盾片的数量、形状,背腹甲的颜色和线条等形态特征都是重要的鉴定特征,只有正确的曝光才能更好地表现出来。

闪光灯可以补充光线不足的问题,但如果能用以上方法补充光线上的不足,尽量不要去使用闪光灯,因为对于涉案的死体动物,轻易使用闪光灯拍摄,拍摄后的照片中容易出现光斑,影响后期鉴定机构的鉴定。对于活体动物,涉案野生动物通常容易被闪光灯惊吓,造成活动加剧,更难拍摄出符合要求的野生动物形态鉴定照片。

2.3 活体动物拍摄时间的控制

对于涉案的活体动物,需要执法机关民警多一点耐心,因为活体动物很容易受到惊吓,需要熟知拍摄要领,在拍摄前想好自己需要拍摄的部位与角度,尽量缩短拍摄的时间,或者使用有线快门,耐心地进行抓拍,这时就需要执法机关民警躲在暗处进行拍摄,也可以使用拍摄三脚架和有线的快门。在拍摄过程中,如果涉案野生动物不配合,可以适当

停候,等涉案野生动物静息的时候再拍。

3 具体拍摄部位

由于不同龟鳖类动物在形态上存在的差异较大,所以拍摄的重点部位也会有较大差异。想成功拍摄出涉案龟鳖类动物送检照片,供野生动物鉴定机构鉴定,会拍照往往是不够的,野生动物形态鉴定照片中明确选择拍摄部位才是拍摄的重中之重。

在拍摄龟鳖类动物照片的过程中,必须拍摄背面照、侧面照和腹面照,还要包括涉案野生动物头背、头侧、颈侧、四肢等的细目照。同时,在拍摄涉案野生动物时,需要在被拍摄的野生动物旁放比例尺,比例尺在确定涉案野生动物形态大小上有非常重要的作用,但在拍摄颜色、花纹、斑点等一些细目照时,因其不涉及大小长短等问题,未放置比例尺不会对鉴定产生影响。

龟鳖目动物是案件中比较高发的一个类群,特别是一些被当作宠物饲养的陆龟类。拍摄物证照片时,主要从以下几个方面入手:

3.1 头颈部的拍摄

头部拍摄时,须将龟鳖目动物正面朝上平放在浅色背景板上,首先拍摄头颈部背面花纹,鳞片的有无、枚数及排列方式。如斑点池龟(*Geoclemys hamiltonii*)头部满布白色的斑点(如图1A)、黄斑侧颈龟(*Podocnemis unifilis*)头顶及侧面的黄色斑点(如图1B)、钻纹龟(*Malaclemys terrapin*)头顶的菱形大斑(如图1C)、镰斑图龟(*Graptemys pseudogeographica*)眼后的“L”形粗黄纹(如图1D);苏卡达陆龟(*Geochelone sulcata*)等陆龟科的种类头背具多枚角质鳞片(如图1E)、平胸龟(*Platystemon megalephalum*)头背为整块完整的角质鳞片(如图1F),而红耳龟(*Trachemys scripta elegans*)头背无鳞片覆盖(如图1G);头背的前额鳞也是要详细拍摄的地方,如绿海龟(*Chelonia mydas*)前额鳞是1对(如图1H),而玳瑁(*Eretmochelys imbricata*)前额鳞是2对(如图1I)。

侧面拍摄头颈部需要在龟鳖目的左侧或者右侧水平进行拍摄,可以弥补全身背、腹、侧面照片无法清楚显示的头部细微特征。如红耳龟头部2侧各有1条状红斑(如图1G)。马来闭壳龟(*Cuora amboinensis*)头侧自吻至颈有3条显著亮黄纹(如图1J)、中华花龟(*Ocadia sinensis*)头侧的条纹(如图1K)、两爪鳖(*Carettochelys insculpta*)等软壳龟的鼻管(如图1L)等都是可供鉴定的重要特征。



图 1 龟鳖头颈部

3.2 背部(背甲)的拍摄

背部(背甲)拍摄时,须将龟鳖目动物正面朝上平放在浅色背景板上,从上至下垂直拍摄,背甲盾片的排列方式和数量的多少是重要的鉴别特征。在拍摄背甲是高高隆起的、还是未隆起时应当采用小光圈大景深才能清楚拍出。也需从侧面拍摄,补充垂直拍摄时背甲隆起不明显等问题。需要拍摄的部位有颈盾、椎盾、肋盾、缘盾、臀盾、脊棱、侧棱,包括这些盾片的形状、数量、盾片是否有凹入、棱脊的条数颜色以及这些盾片形成的整个背甲的花纹图案等,如辐纹陆龟(*Astrochelys radiata*)的颈盾窄长(如图 2A)、绿海龟的颈盾则宽短(如图 2B)、红腿陆龟(*Chelonoidis carbonaria*)无颈盾(如图 2C)^[6],四爪陆龟(*Testudo horsfieldi*)的臀盾 1 枚(如图 2D)、而赫尔曼陆龟(*T. hermanni*)的臀盾 2 枚(如图 2E),海龟科中玳瑁(如图 2F)的肋盾 4 对、而蠪龟的肋盾多 5 对(如图 2G),凹甲陆龟(*Manouria impressa*) (如图 2H)和黑凹甲陆龟(*M. emys*) (如图 2I)的椎盾明显向内凹入,软壳龟需拍摄背部的革质皮肤以及背甲上的其他特征,如两爪鳖的革质皮肤及背甲 2 侧各 1 列浅色斑(如图 2J),贝氏铰陆龟(*Kinixys belliana*)背甲软组

织枢纽(如图 2K)、三线闭壳龟(*Cyclemys trifasciata*)背甲上的 3 条纵棱(如图 2L)、辐纹陆龟(*A. radiata*)背甲上布满黄色辐射纹(如图 2M)、印度星龟(*Geochelone elegans*)背甲每块盾片均有淡黄色放射状花纹(如图 2N)、蛛纹陆龟(*Pyxis arachnoides*)背甲上具黄色蜘蛛形花纹(如图 2O)、赫尔曼陆龟(*T. hermanni*)背甲具黑色和黄色图案(如图 2P)等。以上这些是对背甲进行拍摄时需要重点拍摄的特征。

3.3 腹部(腹甲)的拍摄

腹部(腹甲)拍摄时,须将龟鳖目动物反面朝上平放在浅色背景板上,从上至下垂直拍出清晰的腹部(腹甲)盾片,腹甲的斑纹颜色以及其形态特征也是非常重要的分类特征点,送检照片上应当清楚显现盾片的排列方式与数量多少。有些龟背甲比较高,背甲的照片很难拍摄清楚侧面的情况,所以也需从龟鳖目动物侧面拍摄下缘盾和盾缝,例如平胸龟(如图 3A)和海龟(如图 3B)的下缘盾,也有部分龟鳖类动物腹甲形态特征或斑纹颜色明显,例如苏卡达陆龟腹甲后缘锯齿状(如图 3C),四爪陆龟腹甲呈黑色、边缘鲜黄色、并有同心环纹(如图 3D),印度星龟腹甲具对称的放射状花纹(如图 3E)。部

分龟鳖目需要拍摄背甲盾片或腹甲盾片间可活动的软组织枢纽,例如黄缘盒龟 (*Cistoclemmys flavomarginata*), 又称黄缘闭壳龟 (*Coura flavomarginata*) (如图 3F)。



图 2 龟鳖类背甲

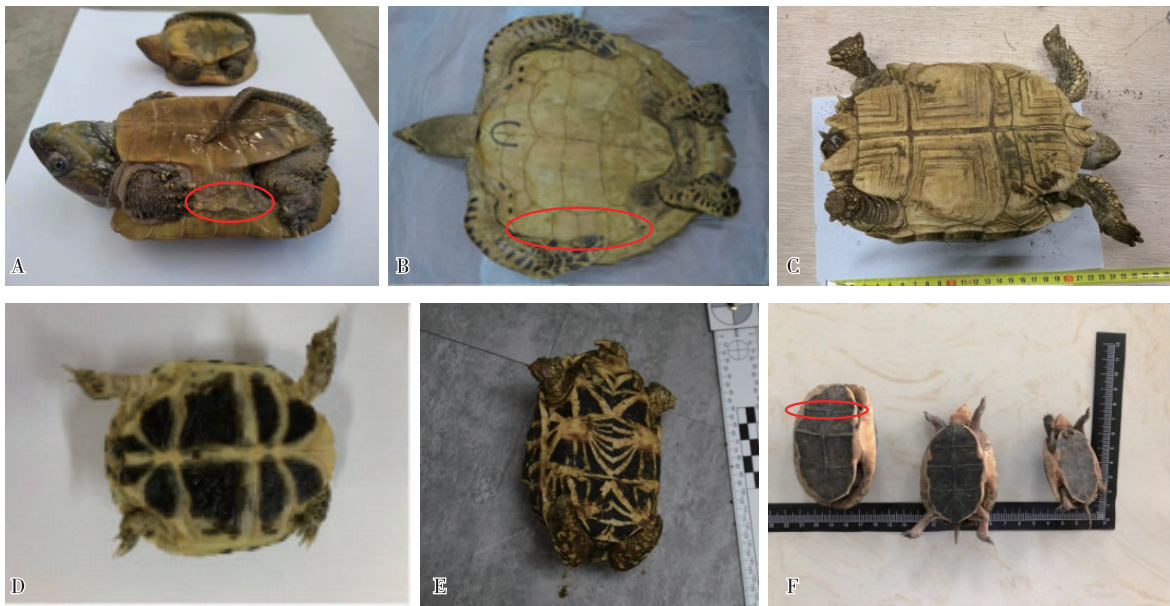


图 3 龟鳖类腹甲

3.4 四肢的拍摄

四肢拍摄时,可将龟鳖目动物正面朝上或者反面朝上,平放在浅色背景板上,需拍摄指或趾的细目照,确定指、趾间是否具蹼,蹼是否特化成桨状肢,四肢鳞片的形状等。例如陆龟科动物陆龟科种类的四肢圆柱状、指、趾间无蹼(如图 4A),龟科种

类指趾间有蹼(如图 4B),海龟科种类四肢均呈桨状(如图 4C),爪的数目也是需要着重拍摄的特征,如两爪鳖为 2 爪(如图 4D),四爪陆龟为 4 爪(如图 4E)等,此外有些种类四肢鳞片比较特殊,如苏卡达陆龟四肢鳞片呈刺状(如图 4F)等。



图 4 龟鳖类四肢

3.5 尾部的拍摄

尾部也是龟鳖目识别特征之一,需拍摄出清晰的尾部形态、长短以及尾部鳞片的情况,如黑凹甲陆龟尾 2 侧各具多枚刺鳞,而凹甲陆龟尾 2 侧仅各具 1 枚刺鳞,这是区别这些相近物种的重要特征识别点,照片中的这些细节特征可为鉴定人员准确地进行物种鉴定提供帮助。

总之,拍摄的涉案野生动物照片都应当清晰准确,客观反映被拍摄的对象,色彩还原准确,大小适中;涉案野生动物的外形特征要全面,整体与局部大小分配需合理;拍摄时需加设比例尺,拍摄对象需与背景板有明显反差。

只有严格按照要求拍摄涉案动物照片,鉴定机构才能根据照片所反映出的信息,鉴定出涉案的动

物种属,进而确定其保护级别,对案件的取证工作、打击违法犯罪行为和保护野生动物资源提供有效帮助。

参考文献:

[1] 史海涛.中国贸易龟类检索图鉴[M]. 北京:中国大百科全书出版社,2011:5.
[2] 侯森林,周用武.野生动物识别与鉴定[M]. 北京:中国公安大学出版社,2012:33.
[3] 黄 群.野生动物图像识别的重要价值及相关的法律应用[J]. 影像技术,2011(1):55.
[4] 周用武.爬行纲动物形态鉴定照片的拍摄解析[J]. 林业实用技术,2013(8):79-80.
[5] 周用武,蒋 劲.对森林刑事案件中鸟类形态鉴定照片拍摄的思考[J]. 中国司法鉴定,2006(5):34-35.
[6] 李湘涛.两栖爬行纲博物馆[M]. 北京:时事出版社,2006:97.