

动物 标本

让生命永驻

撰文·供图 肖方

认识动物标本

动物标本的收集和保存是生物学家记录、描述和发现物种多样性的重要物质基础，也是开展生物学、生态学、保护生物学、地理学和资源学等研究必不可少的实物资料，是任何文字记录和图形记录都难以取代的。所以，动物标本可以看作是自然科学遗产的永久性记录。目前，中国各地收藏的各类动物标本有两千万件。

随着人类社会经济的迅速发展，经典生物学科与新科学

技术的结合越来越紧密，动物标本自身的价值也进一步得到了体现。一个有完整记录并且保存完好的动物标本，其科学价值是永存的。

将濒危野生动物资源保存下来是一项十分严肃的科学工作，随着人类科学和文明的进步，人们将逐步认清每一种动植物在生态环境中所起的特殊作用。到那时人类才能骄傲地说我们已认识了我们赖以生存的环境。

动物标本在科学研究、教

育及科学传播领域中占有不可替代的作用。当今，我国对动物剥制标本需求呈现出有序、有渠道、有管理的状态。动物剥制标本的制作水平不断提高，标本展示方式也日益多样，动物剥制标本的观赏性得到有效提升。动物剥制标本中的精品也逐渐为动物爱好者、收藏家、艺术家所喜爱。欣赏精美的动物标本反映了人们对大自然之美的追求和敬畏之心。动物标本也是生态文明、美化生活的组成部分。



演示机械削皮





50

鳄鱼头骨标本



大象骨骼标本

动物标本的分类

动物标本的分类一般有两种分法，一种是按动物分类中“纲”作为分类阶元(哺乳动物标本、鸟标本、鱼标本等)；另一种是按“制作方法”作为分类阶元。在动物标本制作行业中，通常是后一种分类法最常见。下面作分述。

动物骨骼标本

针对脊椎动物门而言，动物骨骼标本是用于观察研究骨骼的形态结构，以及与其他系统、组织、器官相互关系的主要材料。此外，动物骨骼标本也是从事动物形态学、比较解剖学、分类学等科研、教学以及科普教育的重要材料。通常意义上的骨骼标本是指经过各种方法剔除动物的肌肉后，将留下的骨骼经脱脂、漂白，按其自然状态串联起来的整体骨骼；或者根据需要，选择其中的一部分(如头骨等)或骨块，而被保存下来的骨骼标本。它包括软骨性和硬骨性两种类型的动物骨



鳄鱼浸制标本



骼。而透明骨骼标本是指小型脊椎动物经化学药品染色、透明之后,其骨骼结构清晰可见。

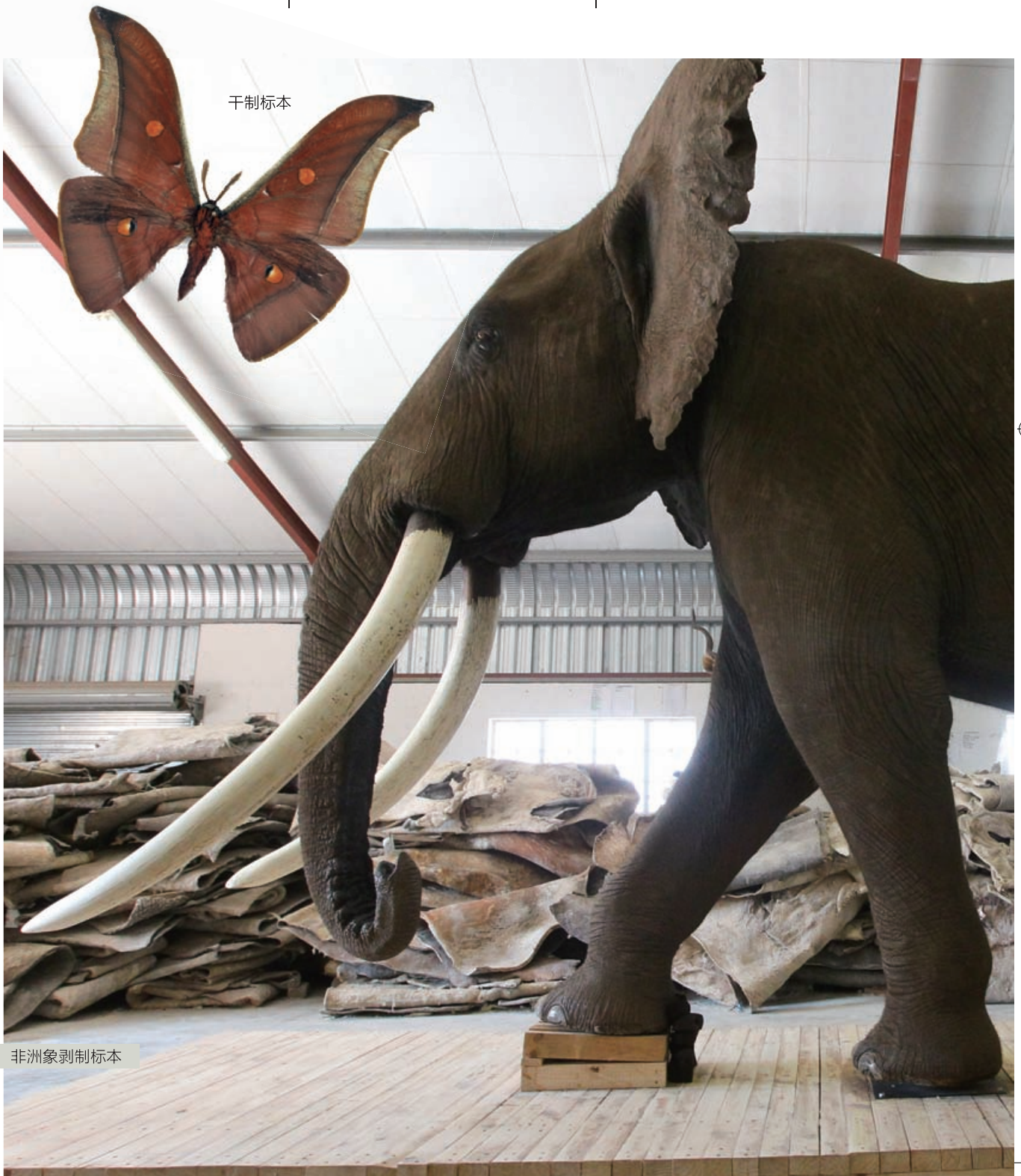
骨骼标本的制作方法很多:物理法、生物法(虫蚀)、化学法、物理化学法、水浸法、沙

埋法和土埋法等。这些方法的使用,需依据制作环境、条件、被制作物的个体大小和制作者的能力而定。

动物浸制标本

为了长久保存动物的完整

个体或动物个体的某些部分(器官),而浸于酒精、福尔马林、甘油或其他保存液中的动物标本,被称为浸制标本。各种器官、组织,经过分离、修整或切(锯)成各种断面均可制成浸制

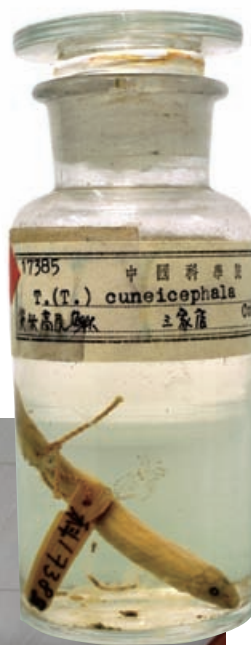


干制标本

非洲象剥制标本



鱼类浸制标本



标本。这种标本适合显示器官或局部的形态、结构。

动物浸制标本必须保存在一定的容器中。小的器官或局部可保存于普通玻璃或标本瓶（缸）中，可供陈列；大的器官或局部可浸泡于尸体池中，需用时取出。大动物的整体标本由于重量很大和需要大量溶液，取用不便，不宜制作浸制标本。

动物浸制标本的制作以小型为主，包括鸟类、兽类、两栖动物、爬行动物、鱼类、部分昆虫和其他无脊椎动物的整体或身体局部，也包括动物的胚胎、幼体、卵、蛹等。

动物干制标本

动物干制标本是通过人工干燥或自然干燥所得到的动物标本。这类标本的制作广泛应用于无脊椎动物。凡具有外骨骼的一些动物，诸如虾、蟹之类，或具有几丁质壳的昆虫类以及具有硬质介壳的螺贝类，昆虫、甲壳动物、软体动物、棘皮动物、珊瑚与海绵等无脊椎动物等动物，大都适用干制标本。在脊椎动物中也有一定范围的应用，如脊椎动物体内的气囊、食道、肠和气管等器官，或局部或小型整体，鸟卵、鸟巢等经处理也可制成干制标本。

动物干制标本是通过去除动物体中的水分，防止动物体腐烂而达到长期保存目的的动物标本。动物干制标本的优点是处理方便，不需要其他溶液或



容器保存,还能展示动物的形态并保存色泽;缺点是有的动物标本因脱水容易收缩变形,并容易虫蛀霉变,因此在制作、保存过程中需格外注意。

制作干制标本的方法和手段很多:自然风干、机械风干、微波、速干脱水、包埋封闭、塑化干制、冷冻干制等,可根据条件和需求确定采用的具体方法。

动物剥制标本

动物剥制标本是剥取动物皮张,经防腐或鞣制处理,在皮张内依托支撑和填充物的塑造所制成的标本。兽类、鸟类、爬行类和中大型鱼类等均可制成剥制标本。

动物剥制标本的制作是动物科学与技术的结合。由于动物的种类繁多,其外部的形态构造、躯体的大小以及皮肤的厚薄等有诸多差异,因此,在制作过程中必须根据不同情况采用不同的方法进行。剥制标本主要供教学、研究、博物馆陈列观摩和家庭收藏。

动物剥制标本制作时,首先要将动物的真皮(包括毛发、羽毛或鳞片)完整或尽可能完整地与其他部分剥离,去除或仅保留部分骨骼,去掉脂肪和肌肉等软组织;然后,将真皮内表面涂抹防腐药品或将整个皮张用防腐固定液浸泡或经过鞣制;再用支撑材料、填充材料支撑和填充,以替代被剥去的

人体塑化标本



肌肉和骨骼;最后,根据需要安上义眼,整理成自然姿态。在动物剥制标本领域又有“假剥制标本”之说,它的工作程序与剥制标本基本相似,它不需支撑、不需恢复自然姿态。没有支撑、没有自然姿态的动物剥制标本称为“假剥制标本”。

动物玻片标本

动物玻片标本(显微镜标本)是将动物组织液体、分泌物、组织或器官的切片,附着在玻片的载体上,须在显微镜下观察的一种微观形态标本,是制作并封藏于载玻片与盖玻片

适于显微镜检验的极薄片包括从物品上切出的扁薄部分、从生物体上取下来的或直接用个体微小的生物制成的装片、用从生物体上采集的液体标本均匀地涂抹在玻璃片上制成的涂片





规模化骨骼加工



玻片标本

之间的标本。这类标本是动物分类学、组织学等科研和教学中的重要材料。■

作者简介

肖方, 中国动物标本专家, 北京动物园科普馆馆长、北京动物园管理科科长、绩效办主任, 从事野生动物保护、科研、科普和公园管理等工作。2007年自带作品参加第15届世界动物标本锦标赛, 并荣获三等奖。

(责编 桑新华)