

# 技术与方法

## 兽类标本的保藏和管理\*

张曼丽

(中国科学院动物研究所)

解放后，由于党和政府对科学事业的重视，使各学科得到了蓬勃的发展。兽类学也不例外，得到了充分发展的条件，开始对我国丰富的动物资源进行广泛的调查。随着科学研究工作的展开，各地科学研究所、高等院校、博物馆、农林及医学卫生部门等，搜集和保存了一部分兽类标本，这些标本需要合理的保藏和管理，才能使科学资料更好的为人民服务。如何把所采集到的标本进行合理的保藏和管理，各有关单位都有保管制度和管理系统，但罕有公开发表可供参考用的印刷品。

自中国科学院动物研究所兽类研究组成立以来，先后在黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、新疆、甘肃、青海、云南、海南岛、广西等地区进行了兽类调查。标本积累进度逐年增快。初步建立了兽类标本室，制定了标本保藏和管理的方法和制度。现就我们在工作中摸索的点滴经验介绍给大家参考，更希望大家批评和指教。

标本室的管理方式好象图书馆那样，有二种类型：开放式或封闭式。开放式即是在借用标本时，使用者经管理人员同意后，可直接进入标本存放处（或库内）查取所需要的标本。封闭式即是使用者不得进入标本存放处（或库内），借用时先依各种索引卡片查出所需标本编号，向标本室管理人员领取借用标本。这二种类型各有利弊，需按具体情况决定采用。

标本经收集并集中后，必须进行科学的保管，为工作人员随时利用，因此标本室的工作任务，不仅要保藏而且要有完备的管理制度，为使用者提供方便。因此，建立标本室保藏和管理的方法和制度，对标本室业务的开展有一定的作用。保藏和管理的范围是从野外工作队（组）将其所采集的标本运回室内整理、整形、干燥和消毒后转交标本室起，然后入库、编号、编目、排列、校核、清点，一直到供研究工作借用等，以及经常性的保藏工作。

标本的保藏随标本的制备处理不同而异。有关兽类标本的种类可分为：

(一) 兽类标本——简称标本。指兽类个体获得后制成的标本。

### 甲、剥制标本

1. 中小型标本——这类标本主要是中小型的兽类，如食肉目、灵长目、啮齿目、食虫目等体形较小的动物，将毛皮做成剥制标本，附带做好的顎骨或全身骨骼。

2. 大型标本——一般称挂皮或皮张。主要是大型兽类的毛皮。如大型食肉类或有蹄类动物等，由于体形大，不适于做成剥制标本。一般均可鞣制成皮张，另行保存。保存时往往挂着，故又称挂皮。

乙、骨骼标本：这部分主要是指大中型兽类的顎骨和全身骨骼，因为一般小型兽类标本的骨骼，附于剥制标本。而这类骨骼标本可象挂皮标本一样，另行保藏。此外，尚有作比较研究用的骨骼标本，解体骨骼标本等也属此类。

丙、浸制标本：即用酒精或福尔马林溶液及其他固定液浸制的兽类标本。此类标本，一般有各种兽类的整体、内脏、胚胎、幼兽骨骼等。过去对这类标本重视不够，近年来由于对兽类研究进一步的深入，要求更多的利用这类标本，因此才象其它类标本一样得到重视，单独分类保藏。

(二) 附属标本——有人称副标本，但这名称易与分类学中与模式标本相对的副标本相混淆，故称附属标本较为适宜。附属标本指有关兽类生活习性及运动踪迹的各种标本如巢、咀嚼的切痕、被损害的种子、在黏土上的脚印、干粪便等。

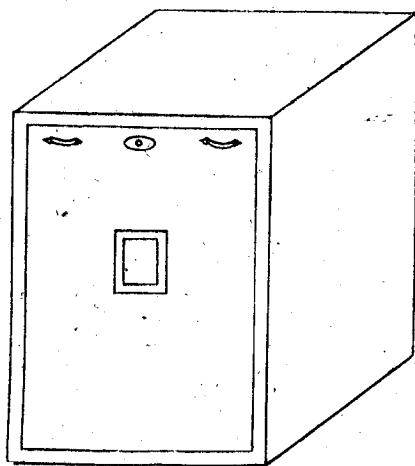
### 建标本室所需一般设备

标本室设在向阳干燥的房子或楼房上层房间最为合适。房间面积大小随标本多少而定。其周围环境内

\* 工作中承寿振黄先生指导，王申裕同志绘图，特此一併致谢。

外都要保持清洁，同时也必须注意不要靠近仓库、厨房、厕所、锅炉房等。以避免水、火、虫、霉等灾害。尤其因为兽类的皮毛，若保藏不妥容易发生虫害。标本室房舍选定后，在使用之先必须加以消毒。

若大型标本很多，应另辟长用的大型标本室。大型标本一般采用挂皮的方法。选定一室，在近房顶天花板处设梁架，每梁上按装挂钩，各钩间设有一定距离，每梁的两边，挂钩交替排列，皮张可直接挂在钩上。此外，须注意每两横梁间需要少留空间，以便挂满皮张后，工作人员仍能在挂皮中间工作。挂皮标本室的窗户必须密封，并挂双层窗帘（外层黑色，里层红色），窗帘经常垂放，以防昆虫进入而引起虫蛀及尘土沾污皮张，同时要防阳光照射而引起毛皮脆裂和褪色等的现象。挂皮标本室也要定期消毒，薰后释放毒气，流通空气。能有通风设备当然最好，平时可适当调节室内温度和空气及释放毒气。



正面

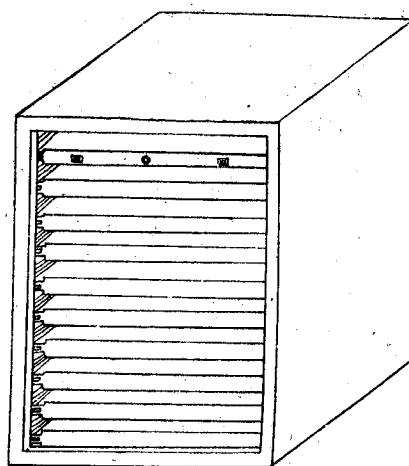


图1 铁皮标本柜

## 標本的保藏

(一) 大中小型剥制标本的保藏 往往由于野外工作队工作繁忙，或在野外工作期间从野外托运回室，而标本在入库前的处理亦需要室内工作人员帮助，所以关于保藏方法，我们从标本运回室后所需处理的各个步骤说起。

**整形和干燥** 标本从野外采集处理后，如在运输过程中由于包装欠佳，以致变形，则回来后需要重新整形。一般标本，若包装较好，回来后不需整形。标本在途中往往容易受潮，因此收到标本后必须干燥标本。可将标本平放，置于背阳而又通风的地方凉干，防标本潮湿。

兽类标本柜的一般要求是关闭必须严密，能防虫、防潮，因此标本柜以钢材制成最为理想，但一般用木框外包铅铁皮制成的也合用。

存放剥制标本的标本柜为长方形，高100厘米，深80厘米，宽68厘米。内木框，外部六面完全包上铅铁皮。内部两旁各钉有窄长的细木条作屛架，以便随标本大小所须的高度，可以调整柜内抽屉间的空间。在柜子正面，与柜门相吻合的四周边缘和柜门里面的四边都贴有绒条，以便密封。门的外部都按铜拉手两个，目录框一个（以便编排、注明柜内所藏标本的科名和属名），另外，最好按插锁一个，需要时可锁上。柜内抽屉四周为木条，底用三合板制成。一般每一柜子有6—12个抽屉即够存放。每个抽屉正面加二个小目录框，以便注明标本的学名、采集地点等。抽屉尺寸大小应力求一致，这样可以随时抽调或挪动抽屉。标本柜图样如图1。

**消毒** 标本经凉干后，必须消毒，以防止毛皮上的虫等，日后滋延腐蝕毛皮。将标本放入能密封的木柜中，用氯化钾加入稀硫酸溶液，使之发生氯气。氯化钾与容积的比例为每500克氯化钾可薰30立方米的容积。氯化钾极毒，工作时必须十分小心，以防不测。投入时速将柜门封闭，同时必须注意周围环境，切勿近人。工作人员在进行消毒时，一定要行动迅速，预防毒气。薰蒸约3天以后方可打开柜子，容毒气散尽后，可将标本取出。此外，一般消毒中小型标本，也可用“666”烟雾剂代替，用法也较简便。

**存放** 中小型的剥制标本在入库后即可放入标本室的标本柜中。在每一个标本柜中可放适量的樟脑粉末或丸粒，用纸包好，放入抽屉的四角，再铺上一层薄

薄的棉垫，樟脑粉可以防虫蛀，加上棉垫就可避免标本的毛皮和顱骨直接与抽屉底板接触磨损，抽动时标本也不易动摇。然后再将整理好的标本（随同顱骨）按分类系统次序放入柜中。

一般中小型标本，存放时标本和顎骨等置放一起，每一剥制标本所附骨件，不論顎骨或全身骨骼都需用合适的玻璃盖紙盒或指管瓶装好。若用紙盒裝置，則可在紙盒內略放樟脑粉，再放顎骨或骨骼。若用指管瓶（一般装小型齧齿类或食虫类等的顎骨），可将顎骨直接放入瓶中，瓶口用棉花堵塞即可。

标本入柜后，即须把柜门紧闭，用时再打开取用。这样就可以防止虫害、受潮，保存长久。

保藏在标本室的标本，在一定时期也必须进行全室消毒，以防止发生虫蚀。在准备消毒时，首先必须将整个标本室用纸糊贴全部门窗，并把标本柜打开，最后放入药品（药品同上），放药后立即封闭入口处。一般一年最好薰毒二次，时间以春初秋末两季较为合适。在消毒时，标本室周围切勿近人，以免走漏毒气，发生意外事故。这样约需密封一周左右，之后，打开窗户（可用窗外拉线法），待毒气消尽后工作人员方可入内。最好室内装有通风设备，装通风器时其开关也应设在门外，以便门封闭后仍可以开关。

大型标本从野外运回后，应立即鞣制处理。皮张方可永久保存而不出油腐蚀、脱毛、虫蛀、硬化等。鞣制后入库保存。大型兽类标本的保藏，如前所述，最好单辟专室作为挂皮标本室。兽皮就按分类次序挂在架上。在摆放时必须注意兽皮不着地为宜，不要过密，不得使阳光直接照射皮张。室内也需要置放樟脑粉，可将樟脑粉装入布袋，挂在木架上。室内要经常保持清洁、干燥、空气流通。若大型标本不多，则不必另辟专室存放，可将鞣制以后的兽皮折迭放入柜内，在折迭时要注意将毛向内，皮板向外。

(二) 骨骼标本的保藏 骨骼标本从野外运回室内，如尚未做好，则需加工制作。若已做好，祇需整理妥善即可。整理后无须另行消毒，即可入库，存放骨骼标本室内。一般大型顎骨可存放在木架上，整套的骨骼也可放在木匣中，连同顎骨放在一起，这样不但易于保管，使用时也很便利，骨骼也不易污穢或遭受虫的蛀蚀。整个标本室也需定期进行薰毒，以防发生蛀虫。

(三) 浸制标本的保藏 野外运回的浸制标本，应调换固定液或保藏液。兽类浸制标本的固定液和保藏液，按研究目的的需要而决定。一般研究上无特别要求的标本的保藏液以75%—95%酒精溶液为宜。在固定和保藏时，标本必须整个浸在溶液中。然

后用凡士林或蜡密封瓶盖，这样溶液不易挥发，存放在不透光的柜子中即可。整理后入库保存，定期检查固定液是否有挥发而干涸的现象，以便及时添加固定液，不致损害标本。

(四) 附屬標本的保藏 室內收到後，也應整理，若需要整形的，就整形，例如：松鼠巢，須做的匣子存放。一般整理後都要干燥，如巢、糞便、在粘土上挖下的腳印等。然後入庫，存放於標本（一般櫃子都可利用）。

标本保藏工作中特別应注意經常性的保藏事項，如：季节性消毒，添加防虫剂、固定剂、防蛀、防霉以及防灾。每种有关措施可随各地不同具体情况而定。尤其在我国南方，各地气候条件等差異很大；所以一切都因地制宜。

標本的管理

**入庫** 标本从野外采集回来整理后，应由工作队同志将所采得的标本，开列清单。清单中应包括标本的种类和数量，所附骨件或附属标本等数量及备注情况。清单和野外采集记录本一并正式移交给标本室工作人员。标本室工作人员就根据清单查点标本。若当时发现有错误或遗漏之处，即应进行核对，并开单据交付工作队，以便附于工作队的工作总结，上交领导，归档入案以备查考。清单式样如下：

中国科学院动物研究所兽类标本室

總計： 采集本        本 (×—×号)  
移交日期： 移交人： 驗收人： 組領導：

**登记** 即办理标本登记编号手续。为便于记录和统计标本的种类、数量、来源或检查复核标本等，为此，标本室应设有总登记本和分类登记本两种。即先登上总登记簿，编制标本室的总号码；不接种别地区，所有标本随入库先后全部登入一账，依次给一总号。另外按种别，分别登记在分类簿上。若标本外送或交换，注销等，则必须在登记本上注明。标本登记本的格式如下：

標本室總登記簿

## 标本分类登记簿

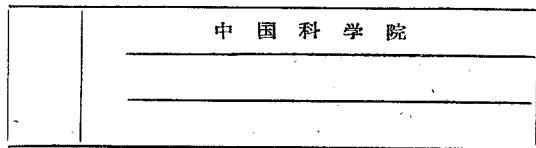
学名： 土名：

編號	标本号	鉴定人	性別	采集地点	采集日期	骨骼	皮	登記日期	備註
				-					

分类登记簿中的标本号包括总登记簿上的总号和野外采集号。这样便于核对。

标本在登记本上登记外，尚须另用标籤写明号码，鉴定时可在这标籤上写所定学名，如有其他人要修改已定的学名，则可在这标籤上修改，不会因修改而使野外采集标本的原始记录有所损坏。然后随同野外采集标籤缚在标本的右腿上(图2)。

## 标本室用标籤



## 野外采集标籤 (正面)

中国科学院	号码		日期	年月日
	土名		采地	

## (反面)

兽类野外标籤	体重		身长		后足长	
	性別		尾长		耳长	

为了避免同种顎骨标本日久后相互混淆，因此在标本登记后，应用繪图墨水在顎的額頂骨及下頷骨中央部分写明标本的登记总号，这样标本和顎骨编号一致，就可避免遗失或相互混淆(图2)。

大型掛皮标本和骨骼标本都同样，在办理登记手续时，大型标本必须用较大的、硬纸做成的标籤。标籤上除写明登记号外，还须写上该标本的采集地点、采集

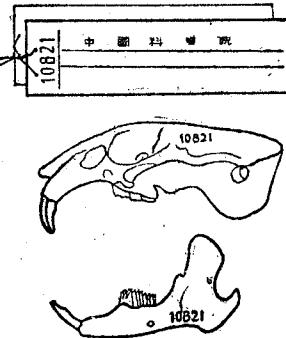
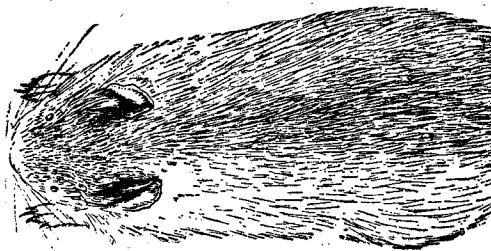


图2 标籤系綫和顎骨註号的位置

日期及外形测量等等。骨骼标本就不需要标籤，应用繪图墨水，在每块骨骼上写明标本登记总号，及骨骼名称的拉丁文縮写，便于識別。

浸制标本的登记编号，另編一系，这样比較方便。若該标本是某号剝制标本的胚胎或内脏等，则須在登记本上，分类卡片上註明附有浸制标本，以便互相校核。标本瓶上也应贴标籤，予以註明。

标本登记编号后，須編制标本的索引卡片，为使用人查标本方便、了解标本室所收藏标本种类等。規模較大的标本室和封闭式的标本室尤为需要。索引卡分目录卡、分类卡、地区分类卡、地理分布卡、工作队名录卡等。

目录卡片为了解标本室所收藏的种类，按分类系统编排。用一般的白卡片，上面註明标本的学名，一个

种一张。卡片按分类系統排列，属科名称的卡片用指引卡分別标出。

分类登记卡片，其意义在于了解每一种类标本的分布地点、外形测量及其他情况等。卡片印定格式如

分类登记卡片		种名
总号		采集号数
地 点		日期
性 别		骨 头
测 量		骨 躯
重 量		四肢
身 长		其 他
尾 长		
后 足		
耳		备注

中国科学院动物研究所 哺乳类标本室

上图，登记该种标本的采集号码、地点、日期、性别及外形测量等等。一张卡片登记一号标本，每种的卡片

彙集一起，按分类系統排列。同一种的各号卡片內部可按登記总号的先后次序排列。

地区分类卡是按地区分类，便于了解标本室所藏各地区的标本。每区所有的种类，用一般白卡片註明种类的学名，一个种一张，先按地区分，地区內按分类系統排列。

地理分布卡片，为了解本标本室所有各种采集地的分布情况，也是分类登記卡中采集地点的資料總彙。以便于了解各种的标本来源地的分布情况。用印有地图的卡片每种一张，在地图上標誌出各采集地，地图卡片的反面可註土名、采集地等。有必要时可将各工作队每次所获的种类編成目录卡，按工作队分别排列，以便于使用人对每一工作队所采获标本的查考。

**排列系統** 随着科学的研究工作的开展，标本逐年增加，因此标本的存放就必须按一定的排列次序，不然标本一多，存放不当，会杂乱无章影响使用。

标本排列有几种，我們采用按分类系統排列。按分类的次序：目、科、属这样以此类推。标本是逐年增加的，所以应为各目、科、属、种有备用柜子，留出空余地方以备后用。另用卡片写明柜內标本所属的目、科、属的学名，插入标本柜外面的目录框中，以便于識別。至于标本柜内部的排列，一般是以属为单位（按照分类的系統），把每一属的标本接入庫次序、采集地点、采集日期、性別加以分別排列。这样标本就不易混乱，管理和使用都方便。

此外，須加說明的，关于标本的初步鑑定和分类这一部分工作，可以在野外工作队移交标本前初步鑑定，由标本室办理入库手續，以后如需要詳細研究时，则可以通过借用办法借出，作进一步的研究。这样对保藏

和管理都有好处。

**借用手續** 标本为人民的财产，必須加以爱护和妥为保藏。标本和图书資料一样，供研究学习和参考使用。为了更好地保藏和管理标本，如封閉式标本室，非标本室工作人员不得随便进入室内擅自寻找，以免混乱标本的排列次序，损坏或遗失标本，借用时应由标本室工作人员取出标本，經办理借用手续，方可借出。如开放式标本室，则必須通知标本室工作人员，然后进入标本室。借用人必须爱护标本，对标本所附骨件不得任意折解。若需用浸制标本解剖时，应在借用时声明。标本使用后原样归还。凡拿出标本室外的标本，在归还时工作人员应检查校核。此外，有的标本室对模式标本另外分别保藏，以免一般使用时损坏标本。必要时可将复份标本分出一批，作为学习标本，专为初学者学习用。这样既便于学习者利用，又免于整批标本遭受损失。

除一般經常的保藏和管理工作外，若条件許可，應該注意与国内外其他单位进行标本的交换工作等。

总之，兽类标本的保藏和管理是一項繁杂的工作。一般部門，由于兽类研究工作刚开始，标本不多，因此对于这项工作沒有給予应有的重視，也沒有注意到标本室制度的建立。这样，标本少时似无关紧要，日积月累标本一多，则就会发现所藏标本杂乱无章，妨碍标本的利用，影响研究工作。根据我們的經驗，觉得一切制度和手續最好从刚开始时就試行办理，这样即使标本逐渐增多，不致发生困难，标本不会混乱。为此，我們建議各有关部门，对兽类标本的保藏和管理給以足够的重視，以便进一步推动全国兽类学工作的开展，为祖国人民增添更多，更好的科学財富。