

苏联动物学研究概况

阿·依·伊万诺夫 (А.И.Иванов)

(苏联科学院动物学研究室)

我接受到一个非常光荣,然而非常困难的任务——向中国动物学家介绍苏联所进行的动物研究以及这方面组织工作的情况。要完成这一任务是有很多困难的。首先,不仅困难,而且根本不可能在这简短的概述中描绘出像动物学这门广泛而多方面的科学的情况和发展远景。大家知道,动物学的许多部门,如解剖学、发生学等部门早已成长为独立而广泛的学科了。由于这些原因,所以我谈到的主要是最大的动物学研究机构——列宁格勒苏联科学院动物研究所最感兴趣的那些动物学部门,首先是分类学、形态学、动物区系学、动物地理学和动物生态学。

在苏联进行动物学方面研究工作的机构相当之多,而且也各不相同。

首先,有许多属于苏联科学院和加盟共和国科学院机构系统的动物研究机构。其中最大的机构就是列宁格勒苏联科学院动物研究所,该所成立于1931年,系由1831年建立的,当时著名的解剖学家勃兰特(Ф·Брандт)所领导的动物博物馆改组而成。动物研究所分为几个大组和实验室:脊椎动物组,陆生无脊椎动物组(主要是昆虫),水生生物组及寄生虫学组,此外该所还有原生动物学实验室和进化发生学实验室,后者位于莫斯科、由什马里加乌任(И·И·Шмалевгаузен)院士领导的,最后还有细胞学和细胞生理学实验室。这个实验室有很多的挑选出来的很好的研究人员,在最近的将来要脱离动物研究所成为专门的细胞研究所。作为动物研究所的一部的还有很大的,我以后要谈到的动物博物馆,及在波罗的海重建的鸟类学工作站。动物研究所拥有宽敞的动物学图书馆和最丰富的标本,这些标本主要是在古北区采集的,计有70,000件哺乳动物标本,大

约140,000件鸟类标本,大约12,000,000件昆虫标本,大量海洋动物及其他动物标本。

动物研究所的科学工作人员(除去细胞实验室和科学技术人员以外)将近85人,此外所里在培养20—25个研究生。所以实际科学工作人员的总数达100—110人之多。

乌克兰、白俄罗斯、波罗的海附近、外高加索、卡查赫斯坦和中央亚细亚加盟共和国的科学院动物研究所和生物研究所也有同样的,但比较简单的机构,其工作量当然要比中央研究所小得多。苏联科学院的许多分院,尤其是在彼得罗巴夫洛夫斯克、基什涅夫、喀山、乌发、诺沃西比尔斯克、伊尔库斯克、雅库茨克、海参威以及国内其他城市中的分院都有专门的部门或业务组来进行动物学方面的研究。

应该特别提出,科学院莫斯科各研究所进行动物学研究的有:雪维尔佐夫(А·Н·Севрцов)动物形态研究所,蠕虫实验室、地理研究所和海洋研究所的生物地理组。不言而喻,科学院古生物研究所也和动物学家保持着经常的接触。

其次,各大学中的生物学系里的动物学教研组,昆虫学教研组和水生生物学教研组也成为另一些积极研究动物学的机构。

这些教研组的工作人员主要是作教学工作的,但也经常进行动物学方面的研究工作。此外,许多大学有着专门的科学研究所和工作站,或者与禁猎区保持着密切的联系,并且在这些禁猎区内进行研究工作。莫斯科、列宁格勒、基辅、哈尔科夫、喀山、奥得萨、伊尔库茨克及其他城市的综合性大学在动物学的研究方面都非常积极。

高等师范学院和综合性大学一样,也进行大量的研究工作。

国家設立的禁獵區网散布在苏联境內，从苔原地帶起直到南部边境。这些禁獵區被用来作为研究大自然中動物生活的大規模實驗室。禁獵區的科學工作人員首先在研究最珍貴的狩獵鳥兽方面做了不少的工作。

在医学昆虫和蜘蛛学以及齧齿類的研究方面，医学科学院和衛生部的科學機構，特别是許多城市里的瘧疾研究所和鼠疫研究所，正进行着巨大的工作。

列宁格勒的全苏植物保護研究所在农業動物学，首先在农業昆虫学方面占有首要的地位。

现在，生活向生物学家提出了为提高并合理利用苏联周圍海洋漁業資源的一个非常复杂的任务。漁業部的咸水和淡水工作站以及上述科学院的研究機構正在解决与这問題有關的水生生物学和魚類学問題。所有这些研究工作的協調一致是由政府委托苏联科学院漁業委員會負責。

在談到苏联的動物学研究機構的時候，不能不談到動物博物館。全国有好几个这样的博物館，如列宁格勒的苏联科学院動物博物館，莫斯科大学的動物博物館以及基輔、喀山、塔爾圖、奧德薩和其他城市大学里的動物博物館。如果說各大学的博物館是为大学生服务的，那么莫斯科和列宁格勒的博物館对广大階層居民，首先是学生进行着巨大的宣傳動物学知識的工作。这一工作的規模由下面的數字可以看出來；列宁格勒的動物博物館每年有12—14万人參觀，1955年參觀人數達15万2千人。必須指出，大部分的觀眾是在熟練的參觀指導員的帮助下进行參觀的。我已談到，列宁格勒的動物博物館仅仅是苏联科学院動物研究所的一部分，不独立进行科學研究工作。而其他的各動物博物館在各种不同的程度上都在积极从事動物学方面的研究工作。莫斯科大学的動物博物館應該特別提一提，它所有的标本數量仅次于苏联科学院動物研究所。最后，不能不提一提把動物学家們联合起來的各种科學团

体如：莫斯科自然研究者协会、列宁格勒自然研究者协会、全苏昆虫学会、全苏水生生物学学会及全苏寄生虫学会等。这些学会把各种不同專業的科學家联合起來，它使會員們能够在学会出版的刊物上發表自己的著作，讓會員們利用学会的圖書館，或以其他方式来帮助會員們进行研究工作。但是我們的各种科學学会自己并不作研究工作，也不領取研究工作的補助金。

这个簡短的概述自然不能把苏联動物学研究方面的所有機構都一一提到，但是从这一簡短的概述中可以看出，我們的動物学研究機構网极为复杂，且密布全国。虽然如此，这个网非常明显的还远远不够完善。我們的海上和陆上研究工作站还很少，禁獵區也很少，在設備上和科学文献供应上以及其他方面都存在着很多的缺點。

从上面所談到的一切可以看出，在苏联非常复杂的動物学研究機構屬於各种不同的機關和政府的部。若在動物学者与研究者之間缺乏很好的接觸，那末在工作中很容易产生不必要的甚至是有害的平行現象(Параллелизм)。因此動物学研究工作的協調是一个非常重要，同時也是极其困难的事情。在苏联科学院所联合起來的各种科学研究機構中，这个作用是由協調委員會(Совет по координации)來完成的，而在動物学方面当然主要是苏联科学院動物研究所來完成的。至于談到全国範圍內，只有各种機構定期召開的大会和科學會議才能起協調的作用。这种會議對動物學家的科學生活有着巨大的作用。很久以來，自1931年起，我們沒有召開過專門的動物學家代表大會。現在苏联科学院動物研究所每年召開一兩次或三次會議來討論動物學的各方面問題，這種會議代替了上面所說的代表大會。每年召開兩三次的寄生蟲學會議很受寄生蟲學家的歡迎。1955年已經召開了第八次寄生蟲學會議。動物研究所也召開了數次會議來研究遠東各海的動物區系，內河水生生物以及進行有害的齧齒類的數量預

報問題，還召開了一次鳥類學會議。每年也舉行研究蘇聯動物區系的協調會議。由於動物區系的研究不能限制在本國的行政界綫內，因此很自然的，將來參加動物區系會議的還會有蘇聯鄰近國家的動物學家。與動物研究所有密切聯繫的全蘇昆蟲學會在1954年組織了全蘇昆蟲學者代表大會。下次的代表大會定在1957年舉行。

在基輔舉行的生態學會議也吸收了大量的參加者。1955年舉行的第三次生態學會議，按照其參加會議的人數和在會議上所作報告的多样性來講，實質上就等於一次全蘇動物學者代表大會。農業昆蟲學方面的協調工作是在全蘇植物保護研究所的會議上來解決的。

近年來，在波羅的海沿岸的加盟共和國——拉脫維亞、愛沙尼亞和立陶宛定期地舉行研究鳥類遷徙的協調會議。

關於蘇聯科學院魚類學委員會的協調工作我已經在前面談到了。

所有這些會議不僅吸引著大量的來自各大科學中心的參加者，而且也吸引著來自我國邊疆的參加者。會議使全體參加者能夠全面地瞭解動物學各個學科中最新的研究工作，並在這些研究成果出版以前加以批判性的討論。這一切自然是人所皆知的。但我想強調指出這些會議在協調工作中具有非常重要的意義。會議的參加者在彼此進行個別接觸時，經常可以劃分活動範圍，並使自己的研究工作相互配合起來。研究工作者可以根據自己的願望在任何一个機構內工作。

會議的決議中所包含的那些建議在研究工作的協調方面也起著巨大的作用。這些決議要分發給會議的參加者和許多有關的機構。

進行得很成功的協調工作有時候也可以引導研究工作的合作。我可以舉出很多的關於各種研究所共同進行研究工作的很好的例子。這種合作經常是非常有成效的。

自然，進行各種研究工作的一个最重要的因素是要有具有一定水平的幹部。科學院動物

研究所面臨著最重要的任務之一就是研究蘇聯及其鄰近國家的動物區系。因此很可以了解，動物研究所集中了大量各種高級動物分類學專家——三位原生動物學家，六位蠕蟲學家，六位蟬蟻學家，二十五位昆蟲學家，六位魚類學家，及五位鳥類學家等。當然，研究所的幹部並不是不在變動的。在戰爭時期，研究所遭到了極大的損失，許多動物學家相繼去世，青年們來接替了許多人的班。

近年來研究所已有可能顯著地增加本所專家的數量，絕大部分的新專家是所里培養出來的研究生，另一部分是莫斯科大学和列寧格勒大學調來的研究生，大多數研究生是從參加研究所考查隊而在實際工作中表現較好的大學生里選拔出來的。從所內實際工作經驗較多的實習生中來培養專家，其效果更為良好。根據蘇聯政府最近的決議，今後在招考研究生時主要偏重於具有二年實際工齡以上的人員。很自然的，首先要招收研究所目前缺乏而又急需建立專業的研究生，這樣就可以使培養工作有一定的目的性。

很明显，即使努力加強培養專家的工作，動物分類學中的許多項目現在還是空白點，高級的動物分類學專家成長得非常慢，而研究人員的編制又是有限的。

在這種情況下，最好的辦法是與擁有專家的其他各科學機構進行合作。這種合作的形式之一就是動物研究所和海洋研究所之間進行緊密的接觸——雙方合力進行太平洋深水區系的分析工作。目前，只有在蘇聯才有這種合作，但是它無疑地會轉變成國際性合作的。

雖然各加盟共和國科學院動物研究機構急需建立的專業比中央研究所要少得多，但是在幹部方面，仍然存在著類似情況。

必須提一提，動物研究所不僅為各個地方機構培養專家，它同時還是許多動物學家的，特別是在邊疆工作的幹部的良好學校。所里有設備完善的圖書館，豐富的標本和有經驗的專家們的指導，這一切都吸引著不少的人。確實

是这样，一年之內就有 300 位以上的科学工作者参观过这个研究所，他們到这里来工作一兩個星期，三个星期或更多的時候。

在上面談了關於苏联動物学方面的技术配备，即科学研究机构及干部等情况以后，現在我想報導一下苏联動物学家們的研究工作。我所談到的只限于苏联科学院動物研究所目前面临的一些問題。

摆在研究所面前的主要問題是有計劃的研究苏联及其鄰近国家的動物區系。初看起来，動物區系這個問題可能是非常狹小和片面的。的确，經常可以听到这样的責难，說動物研究所不重視高度理論性的工作，例如關於所謂種的問題等等。

只有极端沒有通見的人才会發出这样的指責，他們不了解并且也不想去了解動物研究所工作的本質。發出这种指責的还有这样的人，他們認為理論可以脫离事实而存在和發展。

著名的“苏联動物志”(Фауна СССР.)一書各卷的出版就是这方面工作的实际成果。这本书的每一卷分为二部分：在專門的一部分里有種的詳細記載、檢索表，以及个别種的地理分布和經濟意义的介紹。很自然，該書的这一部分是要求对許多事实作批判性的审查，在这一部分中包括了对已知的东西所作的純粹机械性的歸納。另一部分，即概論部分或導言部分，和上面所說的專門部分完全不同。要給每一動物類別作出十分恰当的簡述，作者必須解决許多形态学、分類学和動物地理学等方面的复杂理論問題。按照一定标准編著的“苏联動物區系”工作經常給我們提供出許多附帶而非常有趣的資料，这些資料可用来写成單独的論文。也有这样的情形，就是这种附帶的資料可成为單独的專論(Монография)。

在編写“苏联動物區系”的工作中，分類学的研究占有很大的地位。有这样一种看法：苏联的動物学已研究得很好，一切的东西也都早有記載。于是就得出結論說，分類学已是过去的科学，現在的動物学家應該作的只是实验工

作，而不是細致地去描述什么觸角、爪或鬃毛了。15—20 年前这种看法在我們这里是非常突出的。很遺憾，这种看法到今天还没有完全消除。当然，必須指出，持有这种看法的人主要并不是生物学家，而是所謂精确科学的代表，如物理学家，化学家等。

生活正确地表明了：这种看法是錯誤的，無論对于理論或是實踐，分類学都是不可缺少的。現在我来举兩個具体的例子。

1940 年苏联科学院動物研究所所長巴甫洛夫斯基(Е. Н. Павловский)院士建議研究所的一位年輕工作者研究寄生蟬蟻科(Gamaisoidea)。當時沒有任何關於苏联境內蟬蟻類的資料，沒有任何标本，也沒有一个可以請教的科学家。而大量關於分類学的文献分散在德国、英国、意大利和荷蘭的杂志上，但这些文献又不是隨時可以得到的。这位年輕的動物学家的处境是极其困难的，有時他产生这样一些問題：需要研究蟬蟻類的分類学嗎？这种蟬蟻能有什么实际价值呢？沒有誰能够对这些問題作出答复。衛國战争使这个已經開始了的工作中断約六年之久。在这几年內，流行病学家們确定，蟬蟻類可能是某些危險病症的傳布者。但是，流行病学家們并不了解，他們到底与蟬蟻類的那些種有關係。于是，他們便坚决要求動物学家研究蟬蟻類的分類。这种要求大大地刺激了苏联蟬蟻類的研究工作。后来，这种研究工作在查赫瓦特金(А. А. Захваткин)教授的領導下在列宁格勒和莫斯科又重新開始了。由于进行了緊張的工作，我們以前開始這項研究工作只有兩三个蟬蟻学家，現在已經拥有 20 多个蟬蟻分類学方面的專家了。業已發表數十篇關於蟬蟻類的論文，同時，作为整个工作的總結，还出版了兩本檢索表，而這兩本檢索表正是流行病学家們所需要的。

第二个例子我举的是關於昆虫学方面的。很長的一段時期存在着这样一种錯誤的看法，認為危害苹果树和梨树的是同一种小果蠹蛾(Габочки-плодожорки)。在这个基础上，在苹

果树上和梨树上,在同一时期内都进行了消灭小果蠹蛾的工作。然而,这个工作在梨树上没有得到良好的结果。而进行这个工作无谓地消耗了许多金钱。昆虫学家達尼列夫斯基(A·С·Данилевский)仔细地研究这个问题以后,证明危害苹果树和梨树的小果蠹虽然极其相似,但是生活方式不相同的种。分类学的这种研究就为防治害虫的合理措施打下了基础,同时节省了几乎百万卢布。

这两个例子清楚地表明了,分类学在我们的实际生活中也是非常需要的。同时,许多进一步的研究工作都是以分类学的材料为基础的。如果没有充分地了解所研究是什么种,那末,研究动物生物学就没有意义了,而提出的实际建议就更没有意义了。

苏联科学院动物研究所坚持这样的观点:在我国发展分类学是完全必要的。作为我国研究动物学的中央机构,研究所正逐步地并坚定地將这种观点付诸实践。

在发展分类学的同时,无论如何也必须发展形态学。当然,这种形态学不应该是很久以前的形态学,它只详细而正确地描述各种生物体,而不企图解释造成动物构造的各种特征的原因。

现代的形态学处在新的发展阶段中,现代的形态学必须比古典形态学跨上更高的阶梯。机能形态学(Функциональ Морфология)或生态形态学(Экологическая Морфология)应该首先发展,因为现在研究动物的任何一个器官构造的同时,也研究该器官的机能。只有这样的形态学现在才应该加以发展,因为这是我们研究生物与其环境之间的相互关系问题的一个最重要部分。作为生物系统构造的一个要素,机能形态学对我们来说也是非常重要的。在莫斯科有一个从不太大的实验室发展成为专门的雪維尔佐夫动物形态研究所。在20年代和30年代里形态研究所为发展古典形态学做了很多工作。遗憾的是,近年来这个研究所丧失了自己工作的目的方向性,除了研究形态学以外,它

还研究与形态学相距很远的其他动物学方面的问题。

机能形态学近年来引起了苏联动物学家们,但主要是哺乳动物和鸟类专家们的兴趣。无脊椎动物专家们对这一动物学中极其有趣的部门还不够注意,应该大力鼓励他们加以充分的注意。

那怕几句话也好,必须提一提的是在苏联,主要是在科学院研究机构和各大学里在动物学中有顺利发展着的二个重要方向,即寄生虫学和水生生物学。

苏联科学院动物研究所的寄生虫学组在巴甫洛夫斯基院士的领导下,从一个小实验室发展成拥有出色的寄生动物的分类学和生物学专家的一个巨大组织。寄生虫学组不仅解决一系列的实际问题,同时现在也从事研究复杂的寄生虫群落(Парацитоценоз)的理论问题。已故的多盖里(В. А. Догель)教授在列宁格勒大学所创立的一个寄生虫学派,在寄生虫生态学的发展中有着巨大的意义。多盖里的许多学生很成功地发展着他的思想。

水生生物学也是朝着几个方向在发展,一方面是水生生物的分类学,另一方面是对水库产物的复杂问题的研究。现代水生生物学是一个各种科学的复杂综合体,必须单独地来谈它,不在动物学研究的概述中来讨论。

现代的科学当然不能关闭在远离实际的理论研究狭隘圈子内。动物学在这方面也不可能例外。农业、林业、渔业,医学和兽医学不断给动物学提出理论性的问题,不解决这些理论性的问题,就绝对不能解决纯粹实际性的任务。这一类的任务也经常地向我们各动物研究机构提出来。例如,由于必须扩大苏联远东各海的渔场面积,渔业工作者要求编制能够帮助渔船更有效地寻找渔群的专门的动物图谱。经过三年的工作,由动物研究所和一些其他机构合作组成的千岛群岛—库页岛考查队编制了两套渔业工作者评价很高的图谱。

第二个例子是:在我国各森林区,特别是

西伯利亞，居民常常受到如蚊子及蚋等各种吸血昆虫的侵害。这些吸血昆虫在西伯利亞大家称为“討厭的小虫羣”（“Гнус”）。消灭这种小虫羣是一个非常重要的問題，因为它們使人們的工作效率大大降低，特別是在大森林中的新建設地區，它們使農業牲畜等的生产率降低。在一些機構的建議下，動物研究所会同几个科学機構在水力發電站建設地區內的安加拉河上进行了研究工作。这种研究工作現在还在繼續，去年在已收集的資料的基础上安排了順利地消灭小虫羣的工作。

第三个例子：各种植物保護機構的工作者坚决要求動物研究所首先研究那些有經濟价值的昆虫的分類，并給从事实际工作人員提供参考手册和檢索表。为了满足这一愿望，出版了“森林害虫”（*Вредители леса*）和“中亞細亞有害動物”（*Вредные животные Средней Азии*）等参考手册，現在正在編写“玉蜀黍害虫”（*Вредители кукурузы*）。同時也出版了一些檢索表，如“乔木和灌木受害檢索表”（*Определитель повреждений деревьев и кустарников*）、“金龟子科甲虫的幼虫”（*Личинки пластинчатых жуков*）等。由于流行病学家們的直接委托，編写了与流行病有關的蜱蟎類及昆虫的檢索表。

这類的例子多得不胜枚举，但是我認為，从上面所談到的已极端明显，在苏联理論動物学和实用動物学之間存在着非常密切的联系。

現在，很自然地就会提出这样一个問題：苏联的動物学家有些什么科学著作呢？目前，我們出版的動物学方面定期刊物还不多，而有了这些刊物就可以很容易地判断某一国家科学的概况。除“動物学杂志”外，現在正開始出版“昆虫学評論”（*Энтомологическое обозрение*）及“植物保護”（*Защиты растений*）。動物学方面的論文經常在“莫斯科自然科学研究者协会通報”上發表，同時也在“科学院院報”、“科学院報告”、“普通生物学杂志”等的科学院定期刊物上發表。不久以后，將出版魚類学、水生

生物学、寄生虫学等方面的專業杂志，也可能还要出版鳥類学方面的專業杂志。動物学方面的大部分著作發表在各种科学研究機構、高等学校、博物館和禁獵區等出版的不定期刊物上，發表在各种著作选集，学术筆記及論文选集等書籍中。要查寻这些文献，非得用一种專門的参考文献目录不可。

除了大量的論文以外，近年来还出版了許多專論性的刊物，例如六卷“苏联鳥類”，二卷“狩獵用鳥兽圖譜”和“苏联漁業用魚類圖譜”等等。大部分動物学刊物都是由苏联科学院動物研究所出版。研究所还出版几种的叢刊。在这些叢刊里多卷的“苏联動物志”占有首要的地位，这个叢刊的每一卷就是一部介紹各類動物完整的百科全书。然而，要出版“苏联動物杂志”的專論卷集，对这類動物还需要加以深入的研究。但是，正是这些研究得还不够好的動物往往是具有重大的实际意义。因此，必須要有一本，那怕是不够完善的指导書，以便初步鉴定这類動物的分類。動物研究所为此出版了“苏联區系動物檢索表”，这本檢索表比“苏联動物杂志”簡單得多，它涉及到的只是国家的某一地區，而不是全国的整个領域。这种檢索表对更深入的研究各類重要的動物起着很大的刺激作用。

自1927年以来，基本上在战后以来的几年內，一共出版了125卷動物杂志和檢索表。此外，動物研究所还出版“研究所著作集”、“寄生虫学論文彙編”和其他一些刊物，这些刊物的總量每年達一萬頁之多。

除这些刊物以外，許多加盟共和国的科学院出版有自己的區系性的動物杂志和檢索表，并且还在著作选集，論文彙編和其他的刊物上發表很多短篇論文。

在結束这个概述的時候，我要再一次为我能够荣幸地在这个会上作報告致以謝意，同時，我的報告內容不够充分，而且零乱，請大家原諒。

（本刊特稿，楊宝善譯）