



苏联大百科全书选译

动 物 学

高等教育出版社

动 物 学

高等教育出版社出版
北京琉璃厂170号

(北京市书刊出版业营业登记证出字第)

税总印刷厂印刷 新华书店

787×1092¹/₃₂ 印张¹⁵/₁₆ 字

一九五六年六月北京第一版

一九五六年六月北京第一次印刷

印数1—8,000 定价(7)¥0.15

统一书号13010·24

59
P12

目 錄

一 引論.....	3
二 动物学史概要.....	6
三 俄國动物学的發展.....	18
四 苏联动物学的成就.....	20
参考書目.....	26

动 物 学

一 引論

动物学(導源於希臘文 $\psi\alpha\lambda\lambda\acute{o}\varsigma$ —动物和 $\lambda\acute{o}\gamma\omicron\varsigma$ —言論, 科学)是研究动物有机体的科学。动物学的任务是研究动物的構造及其生命活动、动物的系統發育和个体發育、动物在地球上出現的時間和地理分佈以及动物与周圍环境相联系的多样性。动物学的發生和發展与人类生產活动的需要有很密切的关系。动物学揭露动物界發展的規律,其目的是改造动物类型和整个动物羣,使其向着有益於人类的方向改变。达尔文的著作“物种起源”(1859年)的出版,确定了对动物界研究的歷史途徑。在苏联,米丘林学說——达尔文主义發展中的一个新的高級階段——是动物学及其他生物科学的基础。由於动物学的發展及其任务的多样性,所以动物学又划分为許多独立的学科,而每一学科就專門研究一定範圍內的問題。

动物形态学是研究动物形态(外部構造和內部構造)的科学。它又分为动物解剖学、比較解剖学、胚胎学、組織学和細胞学等。动物解剖学研究动物的構造;比較解剖学的任务是比較不同分类羣的动物的構造;胚胎学研究动物有机体的个体發育;組織学研究的对象是器官和組織的顯微構造;而細胞学則研究細胞和非細胞的生物。动物生理学是研究动物有机体生命活动(包括它們的行为在內)的科学。在苏联,动物生理学是在巴甫洛夫学說的基礎上發展起來的。动物生态学是研究动物与其居住环境的相互影响,以及动物对某些生活条件的各种適應性的科学。动物地理学是一門研究个别动物种和整个动物羣在地球

上的分佈、分佈過程的歷史制約性，及其與氣候和其他環境條件的關係的科學。古動物學是研究動物化石和古代地質年代中動物的歷史發展的一門科學。動物遺傳學從事研究動物有機體的遺傳及其變異的規律性。動物分類學的任務是研究所有各種各種動物類型的分類、研究動物界的自然系統（亦即反映各個動物類羣之間真實的親緣關係），並揭露它們的歷史發展途徑。通常人們把動物學狹義地理解為動物分類學。

把動物學分成上述的幾種學科，在某種程度內是相對的；在大多數的情況下，決不能在它們之間劃出截然的界限。例如：研究動物的形態構造就不能不考慮到動物有機體的機能，反過來說，如果不研究動物有機體的構造，動物生理方面的研究就無法進行，因為動物有機體任何生理過程的進行都與動物有機體的構造有很密切的關係，也就是說形態和機能是密切統一的。其次，研究動物有機體的形態和機能的時候，也不能不研究動物有機體的生活條件。

為了相當全面的來研究個別動物門或動物綱，而把動物學分為許多獨立的動物學學科。這些學科是：研究單細胞動物或原生动物的原生動物學，研究寄生蟲的寄生蠕蟲學，研究軟體動物的軟體動物學，研究甲殼類動物的甲殼類動物學，研究壁蝨類的壁蝨類動物學，研究昆蟲的昆蟲學，研究魚類和魚形動物的魚類學，研究兩棲類動物的兩棲類動物學，研究爬行類動物的爬行動物學，研究鳥類動物的鳥類學，研究哺乳動物的哺乳動物學（獸類學）等。

動物學與生物科學中其他部門、許多自然科學部門和醫學有很密切的關係，同時動物學又和這些科學綜合起來而形成寄生蟲學、水生生物學和流行病學等科學。寄生蟲學根據寄生蟲與其寄主的相互關係來研究錯綜複雜的寄生現象。寄生蟲學除

研究寄生虫的形态学、分类学、生态学、生理学外，还研究寄生虫对人体或动物有机体的致病影响，寄生性疾病与傳染性疾病的治療和預防等。水生生物学研究水生有机体与周圍环境之間的因果关系和相互关系，水生生物学除与动物学有关系外，也和植物学、水文化学、水文学、水文地質学有关系。

动物学極廣泛地实际应用在農業和林業、医学和獸医学中。

在農業动物学上研究農作物、家畜和森林有害动物的防治方法。農作物的有害动物如：許多昆虫、齧齒类动物和某些軟体动物等；家畜的有害动物如：寄生的原生动物、蠕虫、吸血虫、壁蝨等；森林的有害动物如：小蠹虫科的甲虫、天牛科、毒蛾科的蛾、松針黃毒蛾等。动物学也研究有益动物——昆虫（如蜜蜂等），栽培植物的傳粉者和昆虫（蜜蜂、家蚕、柞蚕和其他昆虫）。它們生命活动的產物可供食用或工業上的利用。

动物学为漁業、养魚業、毛皮獸飼养業等研究可捕獲的魚类和可狩獵的獸类数量的理論，並根据保持和增加魚羣和獸羣数量的必要性确定捕魚和獵獸的期限和数量，此外，还研究貯水池漁產問題和防治魚类和獸类寄生虫病的方法。

在医学和獸医学上动物学与其他生物科学同时研究防治人类和家畜寄生性疾病和傳染性疾病的方法，以及研究利用某些动物（水蛭、斑蝥）和某些动物用於医療目的的制品（鱘魚肝油和鹿茸素等）的可能性。

在苏联，科学是为人民服务的，动物学具有特別巨大的國民經濟意义。动物学的作用和任务，随着斯大林改造自然的計劃和偉大的共產主义建設而与日俱增，斯大林改造自然的計劃和偉大的共產主义建設的實現將使廣大区域内的植物区系和动物区系發生改变。动物学研究改造自然界的地方动物区系，以便預測將要發生變異的性質並且定向地加以改变，並研究森林害

虫防治方法以及對於有益动物(魚类、鳥类、哺乳动物等)的气候馴化。

在与資本主义國家中所流行的生物学上唯心主义的謬論和伪学說的斗爭中,动物学提供了丰富的事实和証据,动物学証明人文主义和社会达尔文主义是毫無根据的。人文主义企圖运用社会發展的規律來解釋动物界的各种現象;而反科学的社会达尔文主义則企圖利用生物学的規律來解釋社会發展的过程。动物学所積累起來的大量事实,揭露了毫無根据的、貧乏的魏斯曼主义,及其反科学的所謂永恒的、不依生活条件为轉移的“遺傳物質”的概念。动物学反对生机論——唯心主义的生物学派,生机論者企圖借助於特殊的、超自然的“力量”或“法則”來解釋生命現象和生命的本質。

二 动物学史概要

早在原始社会制度下就積累了關於动物的最初知識。在石器时代人类就懂得狩獵、捕魚了。在一直留存到現在的、旧石器时代末期山洞穴居者所繪的壁面上,还可以看出古象、美洲野牛、犀、鹿、熊及其他动物的形跡。

由於人类在食用动物的肉时必须分割其胴部,因此,对动物体内部的構造就有了認識。仪礼的活动(祭祀、卜占等)也促進了對於动物內臟器官的認識。對於馬、牛、羊、猪和駱駝的馴养和遊牧,使人們了解了家畜的营养特点、繁殖、習性、疾病和寄生虫等。从遊牧轉到从事農業以后,人类就認識了栽培植物的有害动物(蠕虫、節足动物、鳥类和齧齒动物等)。到奴隶制度时代,就積累了更多有关动物学的知識。古代埃及制造动物(鱷魚、貓、鷺及其他)的干屍,使術士們掌握了關於解剖学的知識,当时他們也观察了甲虫的發育,蝇和蛙的变态等。这个时期貧

經建立起最早的動物園(內有獸中之王亞述的阿蘇班尼帕爾,公元前七世紀)。古代希臘的動物學在奴隸制度下獲得了極大的發展,這充分反映在天才的科學家和哲學家亞里斯多德(公元前384—322年)的著作中。馬克思稱他為“古代最偉大的思想家”。亞里斯多德一些優秀的著作一直保留到現在,在動物學方面有“動物歷史”,“論動物諸部分”,“論動物的發生”。在“動物歷史”一書中描述了454種動物。亞里斯多德使用了“種”(eidos)和“屬”(genos)的術語,但是,這兩個術語的概念沒有包括它們以後獲得的內容。在亞里斯多德的著作中,已經有了比較解剖學和胚胎學的萌芽。公元前三世紀,古代希臘曾建立了科學院,科學院並設有植物園和動物園。在古代羅馬積累了許多有關動物學的知識,特別是和畜牧業、養禽業和漁業的發展有關的動物學的知識。但是古代羅馬的自然科學與古代希臘的自然科學比較起來,不但沒有向前推進,而且對於事物認識深入的程度反而不如古代希臘。羅馬自然科學家卜林尼斯·斯塔爾施(Плиний Старший,公元23—79年)所著的“自然歷史”,在某種程度上說明了古代羅馬動物學的狀況,在三十七部篇幅很大的書中,有四部是關於動物學的。在這四部書中,除敘述真正生活的動物及其生活方式外,還敘述了許多關於臆造的神話中的生物。

封建時代的科學,其中也包括動物學,處於停滯狀態。天主教會對社會精神生活各個領域中的統治,阻礙了科學的發展。例如:可研究的動物只限於聖經上所提到的。動物學和所有的自然科學一樣,直到封建社會內孕育了資本主義因素以後,才得到迅速的發展。整個歷史時期,是從十五世紀有名的文藝復興時期開始的。恩格斯說:“這是世界所經歷的最偉大的一次革命。自然科學也就在這一革命中誕生和形成起來,它是徹頭徹尾地革命的,它和意大利偉大人物的覺醒的近代哲學攜手並進,

並把它的殉道者送到了火堆和監獄”(恩格斯:自然辯証法,1955年,人民出版社,158頁)。在这个时期,地理上巨大的發現(其中包括美洲的發現)对动物学的发展有很大的意义,由於新大陸的發現,歐洲人認識了許多新的动物羣,因而也就促進了动物分类学的发展。

十六世紀,許多著名的动物学家的著作大大地擴大了關於动物界多样性的知識。如瑞士科学家格斯涅尔(К. Геснер, 1516—1565年)分五卷出版的“动物的歷史”一書(1551—1587年)記述了当时所有的动物种类;法國科学家龍傑列(Г. Ронделле, 1507—1566年)專門研究魚类——“論海洋魚类”(1554年);意大利科学家阿利德罗万季(У. Альдрованди, 1522—1605年)曾研究过鳥类等。意大利科学家維查利(А. Везалий, 1514—1564年)和耶甫斯塔希(В. Евстахий, 1510—1574年),西班牙科学家塞尔維(М. Сервет, 1509—1553年)以及其他許多科学家共同奠定了敘述解剖学和比較解剖学的基础。

十七世紀,顯微鏡的發明,在动物学的发展上有着巨大的作用。荷蘭科学家列文虎克(А. Левенгук, 1632—1723年)和意大利科学家馬尔璧基(М. Мальпиги, 1628—1694年)發現了丰富而微小的生物界;並开始研究动物的顯微構造。荷蘭科学家斯瓦梅尔达姆(Я. Сваммердам, 1637—1680年)的關於昆虫的發育和变态的研究具有很大的作用,他的研究是用手解剖的特殊的技术來完成的。1615年英國科学家哈維(У. Гарвей, 1578—1657年)对血液循环的發現,是十七世紀动物学歷史上一件重大的事件,同时,他的胚胎学的研究工作也有極重大的意义。

由於新發現的动物的数量不断增加,就迫切要求建立动物的分类系統。英國科学家約翰·雷(Дж. Рей, 1628—1705年)的工作使动物分类学向前推進一步,他对“种”給以科学的概念,

即把“种”当作最小的分类单位。他所建成的分类系统在某些方面就是林奈分类系统的雛形。瑞典科学家林奈(K. Линней, 1707—1778年)徹底改造了分类学。在“自然系统”一書中(1735年),他划分了全部动物的綱、目、屬和种。他为动物和植物种的名稱确立了双命名法,每一种都要用两个拉丁字来表示,其中头一个是屬名。林奈把动物划分为六綱:哺乳綱、鳥綱、兩棲綱、魚綱、昆虫綱和蠕虫綱。按照人的分类学特征(具有乳腺及其他),他把人列入了哺乳綱,而又放在猿猴的前面。虽然,林奈的分类系统在頗大程度内还是人为的和不完备的,但是他的著作,在建立动物界和植物界分类系统上具有極大的意义。林奈的特点就是对于自然界的形而上学的观点。他和十八世紀的其他自然科学家一样,停止在物种不变的观点上,認為各个物种是神的創造物。把有机体对环境的适应性看作是造物主賦予的合理性的表現。

与林奈同时代的法國著名的自然科学家布丰(Ж. Бюффон, 1707—1788年)在“自然历史”(36卷, 1749—1788年)一書中給予各种动物以丰富的生物学材料。布丰認為在外界环境因素影响下,物种是会改变的,可是,無論怎样,他却沒有建立起完善的有机界历史發展的学說。俄國科学院院士伏尔夫(К. Ф. Вольф, 1733—1794年)的工作,对整个动物学發展上,特別是在胚胎学方面具有極大的意义。伏尔夫証明了在胚胎發育中,各个器官是由未分化的实体按一定順序發展起來的,而这一实体的發育就形成了新类型。因此,伏尔夫就推翻了在他的工作以前生物学中佔統治地位的形而上学的預成論,並給予漸成論以無可辯駁的有力的証据。与林奈相反,伏尔夫承認物种是可变的。

十九世紀初叶,出版了法國著名的自然科学家拉馬克(Ж. Б. Ламарк, 1744—1829年)的动物学的著作。拉馬克修改了無脊椎动物的分类系统,他將林奈所确定的二个綱(昆虫綱和蠕虫

綱)划分为十綱,並且他还大大地擴大了關於动物比較解剖学的知識。拉馬克是現代無脊椎动物学的創始人。拉馬克所建立的有机体歷史發展的最早的理論,具有特別巨大的意义。在其著作“动物学的哲学”(2卷,1809年)一書中,拉馬克激烈地反对林奈關於物种永恒性观念的解釋,而証明了植物和动物的种在变化着的生活条件的影響下是不断变化、發展和愈益完善的。

另一位法國卓越的科学家,拉馬克的同時代人古維叶(Ж. Кювье, 1769—1832年)从事於比較解剖学和古生物学方面的研究。古維叶確立了相关定律——有机体各个部分是互相关联的。他成功地运用这个規律,能够根据所發現的有机体的某一塊骨头和碎骨片,恢复它整个的骨骼、外貌,甚至於發現化石动物生活方式的某些詳情細節。古維叶的比較解剖学和古生物学的研究工作有重大的科学意义。但是,古維叶是林奈關於物种不变的形而上学观点的拥护者,他依据目的論的立場解釋了相关定律。古維叶所建立的關於动物的四科結構(后来獲得了門的名称)圖案学說是唯心的,因为他把动物的各門看作是不变的、彼此孤立的和神所創造的。为了說明古代动物和現代动物之間的差別,古維叶提出了激变学說(“災变学說”),这一学說的性質,恩格斯早已指出它是唯心主义的、形而上学的。斯大林在他的經典著作“無政府主义还是社会主义”(斯大林全集, 1953年,人民出版社,第一卷,第283—285頁)一書中給予古維叶的激变学說以嚴厉的批判。当时,法國动物学家聖提·雷尔(Э. Жоффруа Сент-Илер, 1772—1844年)是古維叶观点和理論上的敌人,聖提·雷尔捍衛着整个动物界結構統一圖案学說,並贊同在环境条件的直接影响下物种是可变的观念。

十九世紀前半叶,德國科学家許旺(Т. Шванн, 1810—1882年)和許萊登(М. Шлейден, 1804—81年)闡述了細胞学說(1839

年)。恩格斯曾將這一學說的建立看作是十九世紀自然科學上三大發現之一。但是，以後的德國病理學家微耳和(R. Вирхов, 1821—1902年)歪曲了細胞學說，並使它具有了形而上學的性質。微耳和把有機體認為是許多細胞簡單的總和，即所謂“細胞國家”，他並斷言細胞只能由分裂繁殖的方式形成，也就是否認它們的發展。十九世紀前半葉，在動物學上其他出色的成就中，應當指出的是丹麥科學家司切恩斯特魯普(И. Стенstrup, 1813—1897年)對於某些無脊椎動物世代交替現象和德國科學家李卡特(P. Лейкарт, 1822—1898年)對於多型性現象的發現。當時曾修改了動物分類學，例如：德國科學家齊波爾德(K. Зибольд, 1804—1885年)建立了原生動物學；李卡特把腔腸動物和棘皮動物分開等。

到十九世紀中葉，動物學各個領域(分類學、形態學和動物地理學)所積累的大量的實際材料，以及當時培育家畜和栽培植物新品種的實際材料，都是與那個時期自然科學上佔統治地位的唯心主義和宗教的觀點相抵觸的。達爾文在其天才的著作“物種起源”(1859年)一書中總結了自己親身的觀察和實驗；同時也綜合了他在動物學、植物學、動物飼養和植物栽培方面積累的豐富的材料。他利用這些材料，證明了有機界的歷史發展(物種形成)是無可置疑的事實，並以自然原因解釋了這一事實。馬克思指出，達爾文給“自然科學中的‘目的論’以致命的打擊”。馬克思列寧主義的經典著作給予達爾文關於有機體類型歷史發展的學說以很高的評價；同時也揭露了達爾文的錯誤，認為達爾文的進化論是平凡的進化論，因為他否認了自然界發展中的飛躍和作為有機體生存的特殊質態的種的真實性，並把反動的英國經濟學家馬爾薩斯(T. Мальтус, 1766—1834年)的偽學說搬用到生物學上來。達爾文所建立的進化論，儘管還有一些缺陷，

然而却强有力地促進了后来动物学的发展。

十九世纪后半叶,达尔文学說得到了大多数生物学家的承認,許多科学家都努力依据比較解剖学、胚胎学和古生物学的实际材料來确定动物界历史发展的具体途径。德国科学家繆勒(Ф. Мюллер, 1821—1897 年)和赫克尔(Э. Геккел, 1834—1919 年)闡述了生物發生律,当时在有机界发展理論的确立和宣傳上起了很大的作用。英国科学家赫胥黎(Т. Гексли, 1825—1895 年)和列依·蘭克斯特爾(Э. Рей-Ланкестер, 1847—1929 年),德国科学家盖根巴烏尔(К. Гегенбаур, 1826—1903 年),維傑尔格穆(Р. Вилерсгейм, 1848—1923 年)及其他科学家在進化論的基礎上發展了比較解剖学。俄国科学家阿·奧·科瓦勒夫斯基,梅契尼科夫和烏·奧·科瓦勒夫斯基在达尔文主义基础上的經典著作,对动物学的发展具有特別重大的意义。

在十九世纪后半叶,曾經建立了許多动物学会。从 1889 年就已召开了國際动物学会議和代表大会——昆虫学,鳥类等等的代表大会。十九世紀末和二十世紀初,海洋和淡水生物站的数量迅速增加。考察工作广泛地开展,这就更加促進了动物学的发展,特別是动物地理学的发展。加緊研究了动物分类学,所記述的动物种类的数量迅速增加(見下表)。

脊椎动物各綱	种 数			
	十八世紀中	十九世紀中	十九世紀末	二十世紀初
哺乳动物綱	183	1200	2300	12540
鳥 綱	444	5600	11000	16000
爬行綱和兩棲綱	181	543	3400	9000
魚 綱	414	3500	11000	20000

动物学方面研究工作者的数量日渐增多。例如,根据 1911 年的材料,研究工作者的总数約为一万九千人。但是,十九世紀九十年代使人們日益明顯地感覺到包括动物学在內的自然科学內部思想危机的不断增長,这是資本主义進入了它發展的最后階段(帝國主义)的徹底腐朽的反映。达尔文主义的唯物主义方面开始遭到修改。接近神秘主义的各种庸俗机械論和公开唯心論的思潮,在生物学中得到廣泛散佈。目前,动物学在資本主义國家里,虽然拥有貴重的实际材料,但是,在重要的理論問題上却处于絕境。在資本主义國家里,个别進步科学家的工作並不能改变这个國家里科学狀況的一般景象,因而也就越來越滾到唯心主义的泥潭里去。資本主义國家的統治階級为了自己階級的政治利益,利用了包括动物学在內的自然科学的成果。美帝國主义在朝鮮進行侵略性的战争中,使用了細菌武器,目的是利用已受感染的昆虫——流行病(鼠疫、霍乱等)病菌傳播者,大規模地毀滅和平居民。为了破坏德意志民主共和國和人民民主國家領域內的農業,美國人从飛機上扔下了危害馬鈴薯的甲虫。

三 俄國动物学的發展

在俄國,动物学是从十七世紀末十八世紀初彼得一世(1672—1725 年)改革时期形成起來的。他在一外國購買了动物展覽品並建立了俄國第一个巨大的博物館——古董展覽室。彼得一世在彼得堡創立的科学院(1725 年)成为当时科学(其中就有动物学)發展的中心。

可是,最早書面提到动物的还是在十一世紀初。在十一世紀的法典里——“俄罗斯法典”——就提到關於家畜,並闡明打算增加其总头数的方法,也提到關於野生蜂的飼养(养蜂業)。在智者·雅罗斯拉夫时代(978—1054 年)已將“生理学家”論文

集譯成斯拉夫文。這本書中記述了真實的或想像的鯨、狐、鹿、鷲、鸞、燕、毒蛇等動物的特征；並且引証了大有名望的歷史名人的有關教言。當時，俄國基輔的農民已經知道許多野獸——野豬、鹿、麋、麂、野馬、原牛等等。其中有些野獸在得拉基米爾·馬諾馬赫(Владимир Мономах, 1053—1125年)的打獵記錄中曾提到過。同時，也發現那個時期的許多其他記述動物的書籍。例如：在“古代俄羅斯年誌”里提到燕子、鶻、鶻、翡翠鳥、杜鵑、鳳凰(神秘的動物)、大海鱷、海豹和“多足動物”(大概是烏賊)。1263年，出版了第一本完全敘述動物的俄文書(聯邦語法)，這本書是按照約翰·艾克扎爾赫(十世紀)所著的“動物選輯”(Сестродневна избрано о животных)一書編輯而成的。特·佐倍拉耶在1385年把七世紀前半叶拜占庭學者喬治·皮西德所著的“類詞”一書譯成俄文，這本書記述了駱駝、象、山羊、狐狸、魚類、蝶類、鳥類和昆蟲等。

在許多俄國的年鑑里，都對使農家遭受很大損害的大量出現的鼠災作了詳實的記述。過去各種翻譯書籍和通記都沒有記載俄國尚未發現的新的動物種。在柯斯梅·印基克普洛夫(六世紀拜占庭的宇宙學家)所著的“大地地形測量學”(Топографии вселенной)(大概在十四—十五世紀)斯拉夫文的譯本里已有犀牛、象、野豬、麒麟(“駱駝”)、海豚、龜等動物的記載。俄國最早發現新大陸的旅行探險家之一，將維東的商人阿方納西·庫喀運在印度(1469—1472年)遊記中，報導了關於印度亞利安人的家畜和象等。十七世紀末摩爾達維的科學家斯波亞里揚·米列斯克(Н. Г. Спафария-Милеск, 1636—1708年)和阿特拉索夫(В. В. Атрастов, 死於1711年)遍遊俄國，就開始記載俄國各省的動物羣了。隨着對土庫曼、波斯、高加索、蒙古、西伯利亞、阿爾泰、十八世紀，旅行家和考察隊的数量大增。俄國自然科學家

斯切列尔(Г. В. Стеллер, 1709—1746年), 克拉申寧尼科夫(С. П. Крашенинников, 1713—1755年)和格梅林(И. Г. Гмелин, 1709—1755年)参加了别林克(В. Беринг, 1681—1741年)的堪察加考察隊, 發表了动物学的許多宝贵的報導。科学院的考察对俄国动物界的認識有很大的意义。例如, 格梅林(С. Г. Гмелин, 1745—1774年)在俄罗斯南部和达格斯坦的考察; 盖奥尔吉(И. Георги, 1729—1802年)对伏尔加河流域、阿斯特拉罕草原、烏拉尔和西伯利亚的考察。列票兴(И. И. Лепехин, 1740—1802年)是索洛維茨羣島、梅津河、卡寧半島和契沙港灣等地最早的考察家。帕拉斯(П. С. Паллас, 1741—1811年)在动物学發展上起着巨大的作用, 他曾經用拉丁文發表了“俄國亞洲部分动物誌”(3卷, 1811年)——記述了俄国的脊椎动物; 还發表其他著作。当时他到处旅行, 其中包括高加索、克里木和里海南部边区(1768—1774年)。帕拉斯的学生雷茨柯夫(П. И. Рычков, 1746—1784年)和祖也夫(В. Ф. Зуев, 1754—1794年)發表了許多有关俄国动物区系的報導。雷茨柯夫研究了喀山、奧倫堡、烏菲姆、維亞特克和彼尔姆省的自然界。俄國最初的动物学和植物学的教科書是祖也夫的“自然歷史圖鑑”。格尤尔金什切特(И. А. Гольдenschmidt, 1745—1781年)在俄國各地旅行, 特別詳細地研究了高加索的动物界。

十八世紀, 伏尔夫在胚胎学方面的著作曾經論證了漸成論學說, 漸成論學說在俄國的確立比西方还早; 並駁斥了預成論。拉迪舍夫(А. Н. Радищев, 1749—1802年)也对預成論展開了批判。瑞士自然科学家波涅(Ш. Бона, 1720—1793年)創立了“生物階梯”說, 依他看来, 这是反映上帝所創造的动物的次序。拉迪舍夫与波涅相对立, 提出了自己的“物質等級”說; 还像拉迪舍夫所断言, 这一學說是反映了“自然界的实际情形”的。