

家畜解剖学概论

B. H. 日杰諾夫

科学出版社



家畜解剖学概论

B. H. 日杰諾夫著

张鹤宇 萧佩衡 等译

科学出版社

1965

В. Н. ЖЕДЕНОВ
ОБЩАЯ АНАТОМИЯ
ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Советская наука, Москва

1958

内 容 简 介

本书除绪论外,共包括骨骼-关节、肌肉、被皮、内脏、脉管、神经、感官和内分泌八个部分;内容基本上与一般家畜解剖学相似,但着重于解剖学理论方面的叙述。作者结合动物生活过程中的环境变化和生理机能的要求,来说明机体各个不同器官系统的演化过程。描述的对象,主要是有代表性的哺乳动物和家畜,在比较解剖和历史发生部分也有时提到鱼类、两栖类和爬行类等较低等的脊椎动物。

本书可供家畜解剖学、人体解剖学及一般动物形态学方面的教学和研究工作者参考。

参加本书翻译及审校工作的有:北京农业大学张鹤宇,林大诚,史少颐,鲁丽坤,李宝仁以及兰州中兽医研究所萧佩衡,翟旭久等同志。

家畜解剖学概论

В. Н. 日杰诺夫 著

张鹤宇 萧佩衡 等译

*

科学出版社出版

北京朝阳门内大街 117 号

北京市书刊出版业营业许可证出字第 061 号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1963 年 11 月第 一 版 开本: 787 × 1092 1/18

1965 年 5 月第二次印刷 印张: 26 插图: 2

印数: 2,001—2,760 字数: 613,000

统一书号: 13031 · 1865

本社书号: 2884 · 13—10

定价: [科七] 3.60 元

前 言

运用了历史的和机能的原理的形态科学的现状責成我們按新的方式組織解剖学的講授。在这方面,我們这里最近进行了許多教学法的工作,农畜解剖学这門課程的講授发生了很大的变化。然而,考虑到解剖学的一般理論的意义和实用意义以及大綱中規定的有限時間,在講課中很难将一般形态学的問題与記載解剖学各論方面的一些問題配成必要的比例。

因此,在高等院校中,农畜解剖学課程的講授特性这一問題必須得到解决,虽然这門課程是有共同性的,是簡略的。根据我們的看法,这門課程应以下列原則为基础:(1)带有明显的理論方向,增开脊椎动物比較解剖学課程。(2)該課应建立在广泛的生物形态学的基础上。(3)根据其特性,解剖学应以哺乳动物比較解剖学为实际基础。(4)应将揭露形态形成(个体系統发生)原理及揭示器官和系統形成的进化規律的历史方法做为解剖課的基础。(5)該課程应尽可能带有机能的方向,以促进形态和机能的有机联系,加强有机体的整体概念,并指出有机体与外界环境的联系。(6)解剖課应包括一般形态方面的基本概念,以扩大視野。(7)解剖課应尽可能指出,在畜牧兽医实践中应用理論結構的道路。

建立在这些原則上的家畜解剖学課程是符合于“解剖学总論”的課程內容的。不难看出,該科目的类似內容应与在畜牧兽医学院家畜解剖課的講授部分相符合。

所提出的“家畜解剖学总論”这門課在內容上除緒言外,包括本来意义的解剖学总論以及最重要系統的解剖学各論的理論基础,如骨骼系統,被皮系統,內脏,心脏,中央神經系統,感觉器官和內分泌器官系統。这样的內容是由于學員的需要被接受下来的,而我們认为这是最适宜的。我們是在每一章最后,講完器官結構的一般規律性再来講述各种家畜器官結構的特点。这样就可以避免材料上不必要的重复,此外,还可使某种动物器官的特殊結構保存完整性。与此同时,我們扩大了家畜的范围,除了一般的,教材上記載的动物种类外,还加进了其他許多动物,如駱駝、北方鹿、兔子等等¹⁾。增加許多新的系統类羣的代表,可以加强这些材料的实用价值及其比較解剖学的意义。

我們努力使所引用的材料尽可能达到現代形态学知識的水平,并力求加进國內外的最新文献資料。

因此,家畜解剖学教程按其特点應該是学生学习家畜解剖課以及脊椎动物比較

1) 动物的解剖特点我們基本上引用了: 駱(根据 П. П. Виноградов); 駱駝(根据 А. П. Берггрин); 北方鹿(根据 А. И. Акаевский); 水牛(根据 С. М. Смирэнский); 牦牛(根据 А. Н. Дружинин); 兔(根据 В. Н. Жеденов)。

解剖学課堂討論的教材。它也可供专科学校兽医和畜牧系学生应用。

这本教材是根据我們在畜牧兽医高等院校中工作 25 年之久所积累的資料以及讲授类似課程的个人經驗編写的。作者认为本教材只是創作这門教程的巨大而細致工作的开端。因此作者将以感謝的心情接受各方面的批評。

在我們的工作过程中,我們常常受到 С. Н. Боголюбский 教授, Б. С. Матвеев 教授, А. И. Акаевский 教授和担任本书科学学校訂工作的 А. Н. Дружинин 講師的建議和帮助。作者在此对所有这些同志表示深切的謝意。

我們也深深感謝教研室內的亲密和忠实助手 Лукьянова Вера Петровна 講師,她在許多方面促使了該书的出版。

敖德薩农学院

敖德薩市

В. Н. 日杰諾夫

目 录

前言.....	(ix)
緒言.....	(1)
解剖学这门科学的意义和作用	(1)
解剖学与其他各有关生物科学的联系	(3)
解剖学的方法論	(5)
解剖学类别	(8)
活有机体是解剖学的研究对象	(10)
动物体結構的基本原则	(13)
生活机体的器官系統	(14)
現代解剖学的任务	(14)
第一章 骨骼学与关节学.....	(16)
✓ 概述	(16)
骨骼在历史发生过程中的改建	(16)
骨骼器官	(17)
一般特征及机能特征	(17)
骨的数量及骨的重量	(18)
骨的特征及其成分	(20)
骨器官的結構	(22)
骨形及骨面	(25)
骨的发生及成长变异	(27)
骨的联接	(31)
一般特征和机能特征	(31)
骨联接的分类及其特征	(33)
关节	(35)
骨骼学	(38)
躯干骨骼	(39)
头部骨骼	(43)
四肢骨骼	(50)
各种家畜骨骼的种属特征	(60)
灵长类和人的骨骼特征	(67)
第二章 肌学.....	(69)
✓ 一般概念	(69)
肌肉系統在历史发生及个体发生过程中的改建	(69)
肌器官	(76)

肌肉的一般特征和机能特征	(76)
肌肉的理化特性及其重量	(78)
肌组织的分类和微细结构	(79)
肌器官的结构	(81)
肌肉的形态和内部结构	(84)
肌肉系统的辅助器官	(87)
筋膜	(87)
粘液囊	(89)
腱鞘	(89)
关节囊突出部	(91)
肌肉的作用	(91)
身体的静力学和动力学	(92)
动物有机体肌系的特点	(94)
肌组织的脂肪和有机体整体的脂肪	(96)
第三章 皮肤学	(97)
✓一般特征和机能特征	(97)
皮肤及其衍生物在历史发生和个体发生过程中的改建	(98)
皮肤	(100)
皮肤的构造	(101)
毛	(104)
皮肤腺	(106)
枕	(108)
皮肤的角质结构	(108)
趾端的角质器官	(108)
爪	(109)
指甲	(109)
蹄	(109)
角	(110)
乳腺	(111)
第四章 内脏学	(117)
一般概念	(117)
内脏器官在历史发生过程中的改建	(118)
内脏器官构造的一般原则	(120)
体腔	(123)
一般特征	(123)
历史发生过程中体腔的改建	(124)
消化器官	(127)
一般特征及机能特征	(127)
消化器官在历史发生过程中的改建	(128)
个体发生	(129)

口腔及有关器官	(132)
唇	(133)
頰	(133)
齿齦	(134)
齿	(134)
硬腭和軟腭	(142)
舌	(143)
口腔底部	(147)
唾液腺	(148)
咽	(152)
食管	(156)
胃	(159)
腸	(175)
小腸	(178)
消化腺	(189)
大腸	(202)
肛門	(215)
腹膜及其衍生物	(216)
腹膜	(216)
网膜	(218)
呼吸器官	(220)
一般特征与机能特征	(220)
呼吸器官在历史发生过程中的改建	(222)
鼻和鼻腔	(225)
喉和气管	(227)
肺	(235)
胸膜及其衍生物	(259)
泌尿器官	(262)
一般特征与机能特征	(262)
排泄器官在历史发生过程中的改建	(263)
个体发生	(265)
腎	(266)
排尿道	(276)
生殖器官	(278)
一般特征与机能特征	(278)
生殖器官在历史发生过程中的改建	(281)
个体发生	
內生殖器官	
雄性生殖器官	
睾丸及附睾	

精索	(299)
阴囊及睾丸的浆膜	(302)
副性腺	(306)
各种家畜睾丸、阴囊及副性腺的特点	(307)
雌性生殖器官	(309)
卵巢	(310)
输卵管	(314)
子宫	(315)
阴道	(320)
外生殖器官	(323)
雄性外生殖器	(325)
雌性外生殖器	(328)
第五章 脉管学	(331)
一般特征及机能特征	(331)
血液循环器官	(336)
血液循环系统在历史发生过程中的改建	(336)
个体发生	(339)
血液	(344)
血管及其结构	(345)
动脉	(345)
静脉	(346)
毛细血管	(347)
脉管通路和分支的规律性	(349)
不同器官的血液供应形式	(353)
脉管的年龄变化	(354)
脉管的死后变化	(355)
淋巴器官	(356)
淋巴器官在历史发生过程中的改建	(357)
个体发生	(357)
淋巴	(358)
淋巴管	(358)
淋巴结	(359)
造血器官	(362)
造血器官在历史发生过程中的改建	(362)
个体发生	(363)
骨髓	(363)
脾	(364)
心脏	(366)
一般特征和机能特征	(366)
外形	(367)

内部结构	(370)
心肌的结构	(370)
心脏的各部	(372)
各种家畜心脏外形的特征	(378)
心脏的血液供应, 神经分布和兴奋传导系统	(379)
心包	(380)
第六章 神经学	(381)
✓ 一般特征和机能特征	(381)
神经系在历史发生过程中的改建	(384)
个体发生	(387)
神经组织的结构特征与神经分布的规律性	(389)
神经组织的结构	(389)
神经干的构造	(391)
神经分布和分支的规律性	(392)
器官内的神经分布和神经末梢	(392)
体神经系	(393)
中枢神经系	(393)
脑和脊髓	(393)
脑	(395)
一般形状	(395)
脑底	(396)
大脑	(397)
小脑	(408)
延脑	(409)
脑的中枢传导径	(411)
各种家畜脑的形状特点	(412)
人脑的形态特征	(413)
脊髓	(413)
结构特征	(413)
脊髓的传导径	(416)
脑膜和脊膜	(417)
脑脊髓液	(418)
植物性神经系	(419)
一般特征和机能特征	(419)
植物性神经系统在历史发生及个体发生过程中的改建	(420)
结构特征	(421)
植物性神经系统的交感部分	(423)
植物性神经系统的副交感部分	(424)
第七章 感觉学	(426)
✓ 一般特征和机能特征	(426)

感觉器官在历史发生过程中的改建	(427)
視器官	(429)
眼球	(430)
眼的保护和輔助器官	(434)
位听器官	(436)
外耳	(437)
中耳	(437)
內耳	(438)
嗅觉器官	(441)
味觉器官	(442)
触觉器官	(442)
第八章 內分泌学	(445)
一般特征和机能特征	(445)
內分泌器官在历史发生和个体发生过程中的改建	(446)
构造特点	(447)
鰓囊类內分泌器官	(448)
甲状腺	(448)
甲状旁腺	(449)
胸腺	(450)
腎上內分泌器官	(451)
腎上腺	(451)
腎間器官	(453)
嗜鉻体(嗜鉻质羣)	(453)
中枢神經系統內分泌器官	(453)
垂体	(453)
松果体	(454)
生殖系統內分泌器官	(455)
雄性青春腺	(455)
雌性青春腺	(455)
滤泡器官	(455)
黄体	(455)
消化系統內分泌器官(胰島素器官)	(456)
参考文献	(457)

緒 言

当动物有机体的一般原理尚未探討以前，当用以說明动物有机体形态和結構意义的理論尚未被剖析以前，解剖学將不具有科学意义，而且不能应用到生活中去。

П. Ф. Лесгафт

解剖学的意义和作用

解剖学是生物科学中一門古老的科学。从太古时代起，人类一向就力图洞察一般地認識生命，以及認識生命对动物和人类有机体中各器官結構的依賴性和制約性这个秘密，随着这种努力，解剖学的認識上的意义也就不断地增长。这种認識上的意义亦随日益发展的科学之实用意义增长而不断增长（在治疗病人和病畜时利用解剖資料）。希波格拉底（紀元前 500—400 年）在古时曾說过“人体結構之研究乃医学之本”。解剖学（anatomia）这个字起源于古希腊（希腊字“*anatomé*”源于“*anatemno*”，也就是切割，分割的意思），从字面上看是指分割（剖开）尸体的艺术¹⁾。

在古代解剖尸体是很简单的，主要利用解剖刀，因而产生了解剖这个字。

在現代，解剖学应用着各种各样的現代研究方法，如 X 射綫，許多器官（神經、血管、淋巴結等）的活体染色，器官的切片制造等等²⁾。在解剖学的研究中，广泛应用着現代技术，其中包括各式結構的光学仪器。

根据現代的理解，解剖学是研究有机体結構及其規律性的科学。解剖学是从器官的形态、內部結構、微細（显微）結構、大小、色泽以及局部解剖的观点出发来研究器官結構的。由于很久以来一直习用、且至今仍具有一定作用的描述的方法，解剖学帶有叙述的性質（記載解剖学）。由于有机体的結構是以解剖学按照严格的順序（按各器官系統）来进行研究的，这种解剖学就称为系統解剖学。这种解剖学还常常称为正常解剖学，这就是強調有机体的結構需在正常状态下进行研究，以区别用以研究有机体結構在疾病过程，也就是病理过程³⁾中各种变化的病理解剖学。

解剖学本身是一門非常实用的学科，它直接在尸体上进行研究。B. 哈維在当时

1) 字尾 *tómia* 系指切开，分割的意思（拉丁字 *tóme* 起源于 *temno*——切割，例如 *laparatomia*——腹腔切开）。

2) 請參閱“形态研究的現代方法和技术”一书，Д. А. Жданов 1955 年版。

3) 由希腊字 *pathos* 而来，意指病患。

(1628年)曾說過“不是死扣书本,而是实际切割尸体,不是停在空談上,而是按其本来面目去認識才有可能正确地了解并研究解剖学”。

解剖学是更广泛的科学——形态学¹⁾的一部分。从广义上看,从历史变化中看,形态学是关于形态的科学,它研究有机体在进化过程中所发生的形态(結構)变化,这一点为 B. Гёте 所強調指出。

现在,关于解剖学这门形态科学的概念大大扩展了,解剖学不仅应该研究动物有机体結構本身,而且应该研究这种結構的規律性,特别要具有历史观点(个体系統发生)。正如 B. П. Воробьев 院士所指出的“解剖学家不仅要注意形态,而且要注意形态的来源,不仅要注意結構,而且要注意从原基开始到其死亡这段时间內結構的变化过程”(1932年)。因此,解剖学和形态学之間的界綫現在逐漸消失了。

在研究器官的結構及其規律性时,在方法上正确地将其与这些器官的机能联系起来,能够帮助我們闡明器官形成的規律及进化的原因。恩格斯說:“形态和机能是互为条件的”。伟大的生理学家 И. П. 巴甫洛夫院士曾說過,发生于机体内的生命过程、或机能,須适合于一定的形态、結構(巴甫洛夫結構性原則)。

今天很难评价解剖学的巨大意义,它不仅是医学、兽医学和畜牧学中的一門实用科学,而且是揭露各种有机体在其进化过程中形态和結構形成过程的一門独立的自然历史科学。

还在紀元前四世紀,亚里士多德就了解到解剖学的主要意义,并努力培养对解剖学的兴趣:“……在研究动物体結構时不应产生任何反感,因为到处都可以发现自然的奧妙”。伟大的思想家和唯物主义哲学的奠基者卡尔·馬克思找時間去充实自己解剖学方面的知識。在他給恩格斯的一封信中曾写道:“……我想多学学解剖学和生理学,此外,我还要去听課(此处的課程能进行示范表演 *ad oculos* 并做实验)。”

形态是一切生活物質的基本属性。伟大的生物学家——达尔文主义者 K. A. 季米里亚捷夫說“有机体的生命由三种現象构成:物質轉化,能量和形态”。

在能够揭示动物发生規律的生物科学中,无可辯駁地,形态学占据主要地位。根据 Ч. 达尔文的話來說,“……形态学是自然历史中最重要的部分之一,一般說来就是最关紧要的部分”。²⁾

包含着广泛而确实的实际材料的解剖学可促使对自然界的唯物主义的理解,这就为辯証唯物主义观点提供了自然基础。因此,完全有理由来引用 М. Иваницкий (1940年)教授的話:“对具有丰富理論資料和广泛实际材料的解剖学进行研究,是特別生动、明确、无疑也是可靠的,这种研究能增加人們的見識,并从中巩固唯物主义世界觀”。

綜上所述可以看出解剖学的意义如下:

1) 普及性,由此可見,每个文化水平較高的人都应具有最低限度的有关人体和动物体結構的一般知識。

1) 由希腊字 *morphe* 而来,意指形态。

2) Ч. 达尔文,物种起源。

2) 实用性,对医务工作者、兽医工作者和畜牧工作者具有特殊的意义。

3) 独立性,解剖学是自然历史系统中的一門科学,是生物学的组成部分。

家畜解剖学乃是构成两个广泛的实践专业——兽医和畜牧——知識总体的重要部分。它是兽医和畜牧工作者在理論修养和实践提高方面的基础課程。

家畜解剖学,特别是其理論部分——解剖学总論及解剖学各論的理論基础应在生物学教育(大学教育)中占据适当的地位。这是由于畜牧业在我国国民經济中具有很大的实践意义。解剖学在动物飼养业中是极为重要的科学之一(研究各品种动物体质的特点,特别是新培育的动物体质的特点,与其生产性能,如产肉率、产脂率、产毛率等等有关)。此外,家畜解剖学对了解其他一系列的生物学科,如脊椎动物学,生理学,进化論是必須的基本課程,至于对比較解剖学和人体解剖学就更不用說了。

解剖学与其他各有关生物科学的联系

解剖学是生物科学中一門古老的科学。因此它不仅与其他生物科学有密切的联系,而且許多生物科学本身就是在科学不断发展和具体化的过程中,由解剖学产生出来的。这样,就从解剖学这門最初是一般地研究动物有机体的一系列生物科学的广泛总体分化出:

生理学——从哈維发现血液循环时起,生理学就逐漸获得巨大的意义,并分出来作为一門独立的科学。

組織学——本身包括显微解剖学,它是随光学研究方法的发展而在不久前(十九世紀初)分化出来的。

胚胎学——这是一門极为重要的形态科学,但是直到現在,在大多数情况下还是繼續与解剖学或是組織学合在一起的。

人类学——这是不久前分化出来的,它在广闊的方面来研究人体,其中包括人体的形态特点(人类形态学和人类形态发生学)。

內分泌学——这是最近时期才分化出来的,等等。

生物科学的前后隶属和相互关系,其中也包括形态学,可列一总图表(見图 1)。

建立在生物学基础上的重要的、总结性科学有:植物学,动物学,人类学和附加的古生物学¹⁾。無論是动物学还是上述的其他科学都可分为形态科学部分及生理科学部分。生理学研究器官的机能方向²⁾。被伟大的生理学家、为生理学奠定了唯物主义基础的 И. П. 巴甫洛夫提高到原則高度的生理学占有重要的地位,它可以解决不仅与动物有机体行为有关的,而且与对其治疗以及家畜的利用(如馬的調养,牛的增产乳量,动物的肥育等等)有关的一些重要問題。正象已經指出的那样,現代解剖学的方向要联系机能——器官的結構应看成是其机能的显现,因为結構和机能构成統一的整体。П. Ф. Лесгафт 是对有机体結構进行机能研究的热烈拥护者。机能永远是作为实现有机体与外界环境統一的方法而出現,因此說“机能是形态形成的植

1) 希腊字 bios 为生命, zoon 为动物, phytonus botane 为植物, palaaios 为古老之意。

2) 希腊字 physis 为自然, functio 为执行、完成之意。

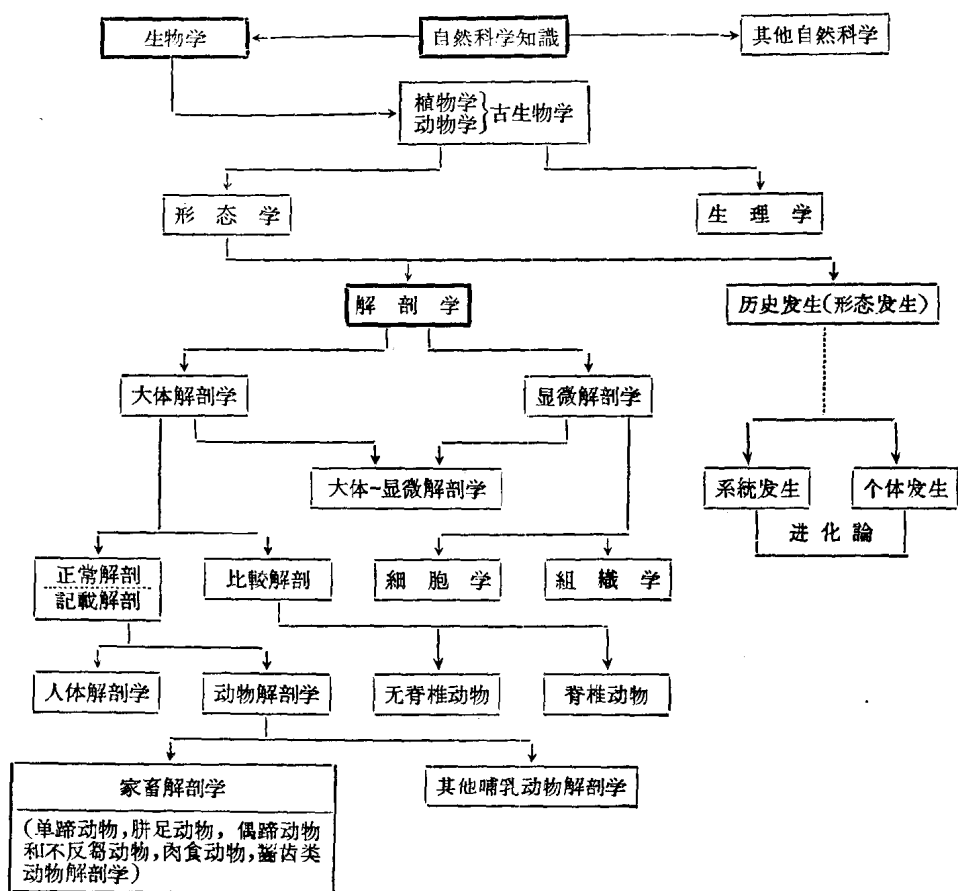


图1 生物学科的前后隶属和相互关系

杆”(Хрущев, 1953)。

形态学可以看作是以发生历史为基础的广义的解剖学,即形态发生¹⁾。形态发生包括系统形态发生和个体形态发生。关于系统形态发生的科学是研究该种动物发生的整个历史过程中形态与结构的形成(例如马的系统发生,象的系统发生等等),而个体形态发生的科学是研究有机体个体发生过程中形态与结构的形成。个体发生应理解为个体的整个发生过程,即从子宫内发生开始到有机体死亡(Гарстанг, Крыжановский)²⁾。以前只把子宫内发生,或胚胎发生称为个体发生。这种理解的不正确性是显而易见的:首先是在子宫内发育时期,有机体的结构还没有最后形成,这一形成过程在幼龄(“童年”和“少年”)时期还继续进行,而在老龄时期,除上述过程外,还发生许多进化的变化;其次,现在只把子宫内发育的起始阶段,即当胚胎获得与成年有机体相似的外形以前的阶段称为胚胎时期,而以后的阶段则称为胎儿时期(也可以将其

1) 希腊字 genesis 为起源之意。

2) 系统发生是由希腊字 phylé—后代而来,即动物形态(种)在过去的整个漫长年代中,从低等到高等的逐步历史发育过程。个体发生是由希腊字 ontos 而来,系指有机体生命过程中所实现的个体发育。

分为胎儿前期和胎儿期——Шмидт)¹⁾。因此,谈到有机体个体发育解剖学最好包括:胚胎学(研究胚胎发生),胎儿学(研究胎儿解剖)和年龄解剖学(研究各结构的年龄变异)。分娩本身可使正在发育的有机体发生巨大的、显著的变化,因此应当分为出生前变化和出生后变化²⁾。

个体发生和系统发生之间存在着最密切的相互联系。根据生物遗传基本规律,或重演规律,可以将个体发生看作是系统发生的暂短的(紧缩的)、但不完全的重复(反映)。同时,系统发生本身实际上就是无数世代个体发生的系列。能够改变历史发育过程的方向和成年动物结构的胚胎传遗传变异称为系统-胚胎-发生(Северцов)。古生物形态学明显地证实了这一点。

个体发生和系统发生中形态发生的制约规律为结构形成³⁾的不断进化奠定了基础。进化是借个体发生过程在其不同阶段的变化来实现的,并且是外界环境作用的结果。所有这些就构成了进化形态学的基础(Северцов)。研究有机体在具体生存条件下之结构变化的生态学方向具有特殊的意义。家畜的进化形态学具有许多特点,因为家畜是被人们人工培育的。

另一门科学——显微解剖学附组织学及细胞学进一步补充了解剖学,这门科学实质上与解剖学是一个整体⁴⁾。比较解剖学(无脊椎动物与脊椎动物)不同于一般的正常解剖学,它是一门非常重要而且很相近的科目,通过比较不同目、纲动物结构上的不同,来指出在发生的历史过程中动物的逐渐变化情况。

动物解剖学所研究的是家养和野生动物的结构。因为各种家畜分别属于彼此间相距极远的不同的目(如马和驴属于单蹄动物,骆驼和山羊属于蹄足偶蹄反刍动物,牛、羊、水牛、牦牛属于洞角偶蹄反刍动物,而北方鹿亦属于偶蹄反刍动物,但它是全角的,猪属于偶蹄不反刍动物,狗和猫属于肉食动物,兔属于啮齿动物),它们的结构差异常常很大(例如齿器官的结构、胃的结构、肝的结构、肾的结构、生殖器官的结构,等等)。

人体解剖学研究具有一系列独特特点的人体的结构。

Г. Иванов 说“动物比较解剖学构成人体解剖学的理论基础”,但是正象卡尔·马克思所指出的,人体解剖学又是了解动物解剖、特别是猿猴解剖的钥匙⁵⁾。

解剖学的方法論

解剖学同所有其他科学一样具有自己的方法論,这种方法論是以共同的哲学观点建立在生命有机体的本质及其在自然界中的位置的基础上。解剖学的方法論具有特别重要的意义。这不仅关系到解剖学,而且一般地关系到整个生物学这一范畴,在这种情况下,唯物主义者与唯心主义者对生物界本质的一些基本观点可以最明显而

1) 由希腊字 embryo——胚胎和 fetus——胎儿演化而来。

2) 由希腊字 prae——前,或 post——后,以及 natus——出生演化而来。

3) 由希腊字 structura (源于 struo)——结构而来。

4) 由希腊字 micros——小,和 scopéo——看而来。

5) 卡尔·马克思,政治经济学緒言。

又最严格地显示出原则性的分歧。

生物学是辩证唯物主义世界观自然科学原理中的重要组成部分。以正确的方法、辩证唯物地去理解自然界的现象,特别是生物现象所以必要,是为了揭示所发生现象的真实情况,从而避免与我们不相容的观点,这一方面是唯心的活力论,而另一方面则是庸俗的机械论。恩格斯说过:“蔑视辩证法是不能不受惩罚的。无论对一切理论的思维多么轻视,可是没有理论的思维,就会连两件自然的事实也联系不起来,或者就会连二者之间所存在的联系都无法了解”¹⁾。

解剖学正象上面说过的那样,是一切生物物质性的确凿依据。B. И. 列宁说到——“……自然科学家就应该作一个现代的唯物主义者,作一个以马克思为代表的唯物主义的自觉信徒,也就是应当作一个辩证唯物主义者。”²⁾我们的创造性的苏联生物学引导我们去认识客观真理,并应用这些真理于人类的实践需要。“从生动的直观到抽象的思维,并从抽象的思维到实践,这就是认识真理,认识客观实在的辩证的途径”³⁾。

用于解剖学的基本方法是分析的方法。在研究动物或人体结构时,总是要人为地将身体各部或器官分为较小的组成单位——从复杂走向简单(演绎法)。

必须永远记住,生活有机体内的器官与在解剖台上,即尸体上所认识的各器官的公式化解剖概念具有质的不同。因此,不能死板地把尸体研究变为自我目的。以解析的方法在尸体上研究各器官及其变化这只是认识生活有机体的一种手段,与此同时尚须综合。生活器官的结构多少总要好些,这首先决定于器官的机能。根据这个理由,П. Ф. Лесгафт 说道,“解剖的主要对象应当永远是生活有机体,死体标本只能做为被研究的生活有机体的验证和补充”。但是有时,甚至现在也还显露出这样的观点,即认为解剖学是单独的许多事实的简单总合。现在这种陈旧的观点应当完全放弃,因为了解有机体的结构,特别是活体的结构不仅要用分析的方法,这只是掌握复杂结构的一种手段,而主要是用综合(归纳)的方法,也就是创造性地重新组成真正的形象,使从简单的事实走向复杂的统一整体。“如果人是许多事实的一种拼凑,那么科学就将是毫无意义的术语集,而人也将永远不能认识伟大的自然规律”(Лаплас)。由此可见,不仅需要研究生活有机体的结构和形态,而且要阐明构成其结构的基础的规律性。

以广泛的专门科学——比较解剖学做为基础的比较方法对认识有机体结构的规律性,特别是有机体在历史发生过程中进化的复杂性,所具有的巨大意义是很难重新估价的。这种方法在很早以前就为大家所了解,但是它的特殊意义却是在比较晚的时期才获得。法国学者 Бик д'Азир 在十八世纪时曾写道:“每当我看到下列情况时,我都感到很高兴,即当动物从一种类羣过渡到另一种类羣时,可以看到脑的结构具有简化的现象,心脏的结构也随进行运动的器官数目的减少而简化……,因此,就

1) Ф. 恩格斯,自然辩证法, 37 页, 人民出版社, 1955。

2) B. И. 列宁,列宁全集,第 33 卷, 204 页, 人民出版社, 1957。

3) B. И. 列宁,哲学笔记, 155 页, 人民出版社, 1957。