

70797



高等学校教学用书

人体解剖学

上册

M. A. 格烈米亞茨基著



高等教育出版社

高等学校教学用书



人 体 解 剖 学

上 册

M. A. 格烈米亞茨基著

王 平 高琮珍 廖友桂譯

高等教育出版社

本書系根据苏联“蘇維埃科学”出版社(Государственное издательство “Советская наука”)出版的格烈米亞茨基(М. А. Гремяцкий)著“人体解剖学”(Анатомия человека) 1950 年版譯出。原書經苏联高等教育部審定为國立大学及师范学院生物系用教科書。

中譯本分上下兩册出版。

参加本書翻譯工作的是北京大学王平、中山大学高琮珍、北京大学廖友桂三位同志。并由北京大学崔之蘭同志審閱。

人体解剖学

上 册

М. А. 格烈米亞茨基著

王 平等譯

高等教育出版社出版

北京琉璃廠一七〇号

(北京市書刊出版業營業許可証出字第〇五四号)

京華印書局印刷 新華書店总經售

書号14010·1 開本 850×1168 1/32 印張 8 2/16 字數 207,000

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

印數 1—10,000

定價(8) 羊 0.95

上册目錄

总論	7
緒言	
§ 1. 人体解剖学的主题	7
第一章 解剖学史概要(發現与思想)	10
§ 2. 科学前的时期	10
§ 3. 在古希臘解剖学的开始	11
§ 4. 亞力山大时期	14
§ 5. 加倫	17
§ 6. 中世紀	19
§ 7. 解剖学的革新者——維薩利	21
§ 8. 文藝复兴时代的解剖学和新时代的开始	25
列欧納多·达·芬奇的解剖学	25
§ 9. 人在自然界中的地位的問題	29
新的方向	29
§ 10. 進化观念对人类的运用	32
§ 11. 俄國和苏联的解剖学	34
第二章 人在自然界中的地位	41
§ 12. 与脊椎动物共同的人类結構特征	41
§ 13. 与哺乳动物共同的人类特征	45
人类胚胎發育的过程	45
§ 14. 人类和灵長类結構的相似性	51
§ 15. 人科及其特征	59
人体結構特征概論 化石人科	59
第三章 骨骼和骨的連接 普通骨学和軟骨学	63
§ 16. 骨骼是保护,支持和运动的器官系統	63
軟骨和骨組織	63
§ 17. 骨的基本特性	65
§ 18. 骨是一个器官	67
§ 19. 生長的有机体的骨——軟骨原骨和膜原骨	68
§ 20. 骨的重建	70
§ 21. 骨的形狀	72

§ 22. 骨塊彼此間的連接	74
§ 23. 骨骼概述	78
人的中軸骨骼	79
§ 24. 脊柱(概述)	79
脊柱的組成 椎骨和它的部分	80
§ 25. 脊柱的系統發生与个体發育概論	89
§ 26. 脊柱的連接器	93
§ 27. 脊柱是一个整体; 脊柱的运动	96
§ 28. 胸廓	99
§ 29. 肋骨	101
§ 30. 胸骨	103
§ 31. 头骨, 它的个体發育和系統發生 头骨的脊椎学說	105
§ 32. 头骨骨化的特征	108
§ 33. 头骨概述	108
§ 34. 头骨个别骨塊的特征	109
面部骨骼的骨塊	120
§ 35. 头骨各骨塊彼此間的連接	127
§ 36. 颌關節	128
§ 37. 头骨与脊柱的關節	129
§ 38. 整个头骨(各面观)	129
§ 39. 头骨腔概述: 眼窩, 鼻腔, 翼腭凹	135
§ 40. 头骨的年齡特征 凶門	137
§ 41. 头骨測量学的概念 最主要的头骨異常	139
§ 42. 附肢骨的比較解剖学; 个体發育的特征	141
§ 43. 肩帶和人类肩帶的特征	143
§ 44. 游离的上肢	146
§ 45. 上肢的關節	155
§ 46. 手的關節 它与劳动有关的运动	157
§ 47. 人类骨盆的結構	159
§ 48. 骨盆的性別及年齡特征	162
§ 49. 游离下肢及其对直立行走的适应	164
§ 50. 脚骨	168
§ 51. 脚骨概述	172
下肢的關節	173
髖關節	174
膝關節	174
脚的關節	175
§ 52. 手骨骼和脚骨骼的比較	176

第四章 肌肉	179
§ 53. 肌肉作为器官及其意义	179
§ 54. 肌肉組織的概念 平滑肌与橫紋肌	181
§ 55. 肌肉的形狀 它們的分工	184
§ 56. 肌肉的机能	186
§ 57. 肌肉的輔助器	188
§ 58. 我們身体肌肉的各称	190
§ 59. 肌肉的進步变异与退化变异	190
§ 60. 肌肉个体發育的基本特征	191
肌肉的区分	192
§ 61. 背肌	193
§ 62. 腹壁肌肉	194
§ 63. 膈	200
§ 64. 腹側的軸肌	204
肋間肌	204
斜角肌	205
分布在舌骨下面的肌肉	206
分布在舌骨上的肌肉 導言	207
舌骨上面的肌肉	208
§ 65. 运动肩帶的肌肉与其他灵長类相应肌肉的比較	211
§ 66. 上臂的肌肉	216
§ 67. 前臂的肌肉及其在人类中的特征	218
§ 68. 手的短肌; 手肌的系統發生	224
§ 69. 下肢肌肉与其机能的关系, 骨盆的肌肉	230
§ 70. 股骨肌	236
§ 71. 小腿肌肉, 其对人类运动特性的适应	239
§ 72. 脚的短肌(与其他灵長类的比較)	246
§ 73. 內臟肌	249
§ 74. 咀嚼肌	250
§ 75. 面部表情肌	252
口肌	256
	258

总 論

緒言

§ 1. 人体解剖学的主题

人体解剖学从事于人体結構的研究。有了人体和它的个别構造的發展和形成的規律性，人体結構就成为可以理解的了。解剖学的知識被廣泛地应用到各种其他的科学中，也用在藝術上（特别是在雕刻及繪画上）。人們以十分不同的任务和兴趣对待解剖学的研究。外科医生或內科医生对解剖学的研究完全不同于雕刻家和肖像画家。同样，心理学家对解剖学事实的探求，是为了回答与那些研究体育的，或比較解剖学的完全不同的問題。因此在教科書中，解剖学材料的敘述也就要能够服从于不同的任务。

人体解剖学对于在大学或师范学院受生物学教育的人們应当是主要的学科之一。解剖学的内容和其中应用的一些研究方法对生物学家的培养与教育是很有价值的。人体解剖学在这方面所產生的价值是任何其他生物科学所不能產生的。可是除了教育的意义，解剖学作为高等学校教学的一个科目之所以重要，还因为它在頗大的程度上成为一些另外的生物学科目的基礎和支柱，尤其是在人体解剖学已成为一个主要的或独立的科学的时代才發生的、以及漸漸地才獲得了科学上的独立性的那些科目。沒有足够的解剖学的准备，某些生物学科目的研究或者是完全不可能，例如，生理学或人类学，或者是效果很小，例如，比較解剖学，脊椎动物的古生物学，進化学說。

人体解剖学在普通生物学教养和教育方面的意义究竟何在呢？

这个科学以無數的、系統地累積的事实武装了生物学者，这些事实

闡明了人在自然界中的位置，确定了人在动物系統中所屬的地位；給生物学家創立了这样的可能性，不僅是从他人的文字，而是根据本人科学的試驗，应用唯物辯証法的規律，确定人和其他生物有机联系的特性，并且使生物学家們掌握了对解答人类起源問題的最有价值 and 能說服人的材料。解剖学揭露人体形态結構的特性时，說明这些特殊的在有机界中不再重現的、为人类所特有的社会劳动的適應性的作用。

其次，对大学的一些生物学專業來說，解剖学課程不僅是認識人体的唯一課程，而一般的講，也是唯一的形态学課程（普通动物学，一般是建立在生态-分类的基礎上，即使加入某些形态学的因素，但那么少的分量，無論如何也不能称之为形态学課程）。因此，假如生物学的教育对進化形态学的观念与事实不能沒有足够的認識，那末这个重要任务大部分的解决就要落到解剖学教学的分上了。

为了对生物学系的学生們指出學習人体解剖的必要性，已談得足够了。十分明顯，这个科目的教学和其他生物学的科目一样，应当由進化方面進行。但是人的進化走了与众不同的道路。如果把在动物界或植物界所确定的進化規律無条件地轉用到人类上，那就要成为最大的錯誤。恩格斯曾指出，实际上劳动是人类進化的基本因素。發生在人类進化最后階段的，人体結構特征的特殊性是由于社会劳动形成的，也就是在社会劳动的直接或間接影响下形成的。我們的手的結構，腦的和某些感官的机能可以当做直接影响例子。間接影响的例子是發声器，面部和舌部的肌肉等等的特点。在形态方面与动物界区分開來的人体結構的特殊性，是在人类从动物祖先繼承來的身体構造的基础上發生起來的，并且在人类進化过程中受到了改造。在解剖学的課程中应当仔細研究人体的体制的某些特点，这样既符合于現代解剖学的情況，又符合于苏联大学里生物学教育的任务。

不應該孤立地研究人体的結構，而要密切地联系着社会环境和周圍的自然条件。在解剖学的課程中找到很多說明米丘林生物学原理对

独特的对象——人体——应用的例証和事实。

附注：我們在闡明現代解剖学的实际材料以前，先附一个簡單的歷史序言，这对解剖学來說，要比其他發生較晚的生物科目也許更恰当一些。从这个歷史的概論中将会看出“解剖学”概念的内容和范围逐漸地起了变化，并随着解剖学知識与兴趣范围的擴大，解剖学的个别部分就獲得了独立性，并且由普通解剖学的主幹上分离出來，而以特有的研究方法武装起來，提出了新的、較廣闊的或專化的任务。例如，生理学在解剖学内部成熟了，由哈維(Гарвей)的时期就轉到独特的道路上。在18世紀末和十九世紀初的时候，以前只起輔助作用的組織学被划分出來。大約与之同时，胚胎学成了一个关于胚胎發育規律的独立科学。它原先也是解剖学的一部分。我們眼看着發生出越來越新的部門——內分泌学，顯微解剖学等等——。顯然，这些科目起源于人体解剖学的統一性表現在它們迄今仍顯現出与解剖学的緊密联系，并且表現在許多問題要由这些科目中的一些工作者們共同努力去解决。腦通路的学說可以作为例子，它在近代所以能达到特別廣闊的發展，就是由于解剖学家，組組学家，生理学家，神經病理学家，精神病学家和一些其他專家的大有成效的合作。

解剖学与廣义的人类進化科学，也就是与人类学有着緊密的联系。在一定的意义上，可以認為解剖学是人类学的具有完整独立性的一个分支。

第一章 解剖学史概要

(發現与思想)

§ 2. 科学前的时期

像数学或天文学那样的科学工作者們，有时自豪地指出他們的科目的悠久的古代歷史。它們的开始实在是列入到人类文化發展的最初階段，并且在这些科学領域的早期發生中，就看到了它們有重大实践意义的証明。但是沒有一門科学过去的根源像解剖学那样的悠久。原始的解剖学經驗的累積在人类旧石器时代就已經有了①。

旧石器时代的獵人应当具有一些解剖方面的知識，虽然想必是模糊的。当他們打獵时，或者当他們得到了大的獵取物以后拆散它和加工成肉塊时都需要这些知識。精細地画在某些旧石器时代的洞穴壁上的圖画可以作为証据。原先作为打獵对象的动物就被描繪在那里。在許多場合中，在壁画上可以看到那样一些地方，獵人为了造成致命的打击，需要在那里描准的地方。画这些圖画的獵人很熟悉長毛象或野牛心臟的位置。在象骨上刻繪的馬头圖画上，可以看出他們明明知道馬的面肌。然而解剖学史必需由不能与之相比地，更接近于我們的时代开始。

科学的解剖学傳統始于古希臘。許多在近几十年中为大家所熟悉的事实，表明在希臘以前就已經有些人从事于人体結構的研究。誰沒有听到过在埃及極發达的高度防腐技術？只有在具有相当多的解剖学知識的条件下，它才有可能。著名的紀元前 1500—2000 年前，在地中海的島上繁榮过的克里特島的文化古蹟的發掘

① 某些解剖学歷史家認為，在最初的解剖学知識的成果以前的那些發展，似乎稱得起是令人驚異的“解剖学的”本能。这种本能在动物界不只廣布于脊椎动物，而且也普及到無脊椎动物中。对昆虫生活最精細的觀察者——法布尔(Фабр, Fabre)——詳盡地描寫了兇惡的黃蜂(сколия) 把它的刺插入甲虫幼虫的一定的腹神經節中，为了不殺死它而又使它失去活动性。某些其他的黃蜂——(сфид, церирус)——進行着類似的，甚至更複雜的動作。

猛獸奔向它的受害者，就抓住它最易受損傷的地方——它的頸。這也是“解剖學的”本能的表現。當然，把所謂動物本能的與人類（雖然這是旧石器時代的人類）有意識地去領會的知識這兩種現象聯繫起來是沒有根據的。

中，順便發現了一些雕刻的人體部分的形像，在復制的模型上所呈現的那樣的精確性，只有具有一定解剖學知識才能做到。然而，科學家們一直還不能解釋這個時代的文字方面的遺蹟，因此解剖學史只得由古希臘開始。

§ 3. 在古希臘解剖科學的開始

(阿耳克美翁，希波克拉底斯及其學派，亞里士多德)

古代科學史所擁有的極貧乏和不連貫的史料致使有意識的解剖學觀察與希臘文化繁榮的時代——紀元前 4 或 5 世紀——同時開始。希臘部族強大的經濟高漲使它們成為文化和教育發展的中心。可以把遠在希臘西方的著名城市——所謂“大希臘”的——如意大利南部的克魯頓(Кротон)或西西里島的阿格利耿特(Агригент)也列入這個中心里；克魯頓(Кротонский)的阿耳克美翁(Алкмеон, 約紀元前 500 年)可以稱為第一位科學的解剖學家，他認識到為了得到解剖學的知識，就必須系統地解剖屍體(動物的)。它寫了第一本解剖學的書籍，發現了眼和耳以神經與腦聯系。他可能多少看到了它們的通路。觀察“腦震盪”的結果使他得出結論，認為腦就是智力活動的中心。阿耳美克翁注意到舌的韌性、柔軟性、豐富的血液供應以及經常濕潤的表面，他就把舌的這種特性與使食物處於能引起味覺的狀態連系到一起。它研究聽覺器官時發現了連通中耳腔與咽部的管道，也就是“聽覺的歐氏管”，並且認為它對中耳有共鳴器的作用。他也注意到人體按年齡的變化。

在希臘東部境內——小亞細亞沿岸的許多島上——興起了一些哲學的和醫學的學派，在那里也開始了人體結構與生命活動的研究。在科斯島(Кос)的“醫學之父”希波克拉底斯(Гиппократ, Hippocrates)學派是最著名的。

希波克拉底斯(460—377)把醫學導向對有病的和健康的有機體進行科學研究的道路上，因而就促進了作為醫學基礎的解剖學和生理學的發展。

傳到我們現在的所謂“希波克拉底斯文集”包含有各種的著作，其中一大部分是由後人寫成的。被認為屬於希波克拉底斯自己的那些著作不能斷定他的解剖學知識。但是由希波克拉底斯學派發表了整系列的解剖學的研究。希波克拉底斯的一些觀點在許多世紀中影響了一般生物學的概念，尤其是有關人類方面的。例如他有關有機體結構的“體液”學說（гуморальная——來自 гумор——即水分）就是這樣。依照他的看法，生物體由四種基本的“液體”結合而成：血液（拉丁文——“сангвис”），膽汁（希臘文——холе），黑膽汁（希臘文——мелон холе）和粘液（希臘文——Флегма）。這是第一個生物化學的學說。現在通用的四種氣質的名稱——多血質，神經質，憂郁質和粘液質——中就反應出他的學說。希波克拉底斯的另一個概念——關於所謂“精神”（пневме）（根據拉丁字 “спиритус”——大部分譯作“精神”）的學說——至少也是富有生命力的。“精神”一詞首先表示呼吸，後來表示吹，風等。

希波克拉底斯學派用這個術語表明了關於空氣（更正確地說是氧）在呼吸與燃燒中的作用的模糊概念。“精神”——依照這個學派的學說——在呼吸時進入肺，由肺通到心臟，從心臟再進到身體上所有的气孔。它就引起了心的跳動和肌肉的運動。最後，在腦中呈特別干淨的狀態的“精神”就是思維的源泉。原來，實際上“精神”維持了有機體的全部生活機能。在關於“生命力”作用的活力論者的斷言中可聽到對這些意見的響應。

希波克拉底斯的許多概念被亞里士多德（Аристотель, Aristotle, 384—322）接受了，他是雅典的哲學與科學的主要代表人物，因而也是全希臘的代表人物。亞里士多德沒有專門研究人體解剖。但作為一個希臘最偉大的科學家和哲學家（沿用馬克思的話“他是希臘哲學中的馬其頓王亞力山大”），作為比較解剖學，胚胎學，系統動物學及一些其他科學創始人的亞里士多德，對解剖學的進一步發展給予了巨大的影響。不過，就是他個人的一點解剖學貢獻也是應當感謝的，例如，他用正確

的区分來理解“神經”和“腱”，这些在以前不只是以同一个字表示，而且也沒有根据作用性質來区分它們。其次，亞里士多德确定全部动脈都是一个从心臟發出的，被他称为大动脈的主幹的分枝。他对腔靜脈及其分枝和四肢表層的血管都給了非常清楚的描述，他注意到經常是动脈經過那里，靜脈都与它并列地分布着。它用各种方式指出肌肉、脂肪、血液与器官的重要形态学差异。

亞里士多德說：“肌肉部分是同样的肌肉，血液部分是同样的血液。但手部已經不都是手，眼部已經不全是眼”。第一种的結構相当于我們所謂的組織；第二类相当于器官。

为了避免誤解，必須談一談所謂亞里士多德的“解剖学的錯誤”。人們对他非难最多的是对腦的作用估計不足。它認為生命及智力活动的中心不是腦，而是心臟。却認為腦是次要的，起着減少主要器官發生高热的“冷藏器”的作用。为了正确地估計这个幼稚的錯誤，应当考慮到两种情况。第一，亞里士多德無疑地知道，不只是許多医师（希波克拉底斯学派）——与他同时的人們，甚至他的老师（柏拉圖）（在“泰米烏斯”對話記中）和許多哲学家都認為腦是智慧活动的中心；这个意見遍存于廣大的群众中間。[在阿里斯多芬（Аристофан）的喜劇“云”中談到智力混乱的人，說是“腦越軌了”。] 第二，亞里士多德由它的一些工作中可以得到这样的結論，他以动物腦作实验并且得出这样的观念（完全正确的），关于腦質对机械刺激無感受性的观念。他注意到腦下腺，認為它的作用是屬於分泌“冷却粘液”的器官[希臘文的“φlegma”，拉丁文的“питуита”，从那时候到現在常常用 glandula pituitaria 这个名称，同时更常用 гипофиз(hypophysis)]。

亞里士多德的工作的意义并不是由他在解剖方面的較小的發現來決定，也不是由于他的謬誤來決定，而是決定于他的哲学因素（固然，多少有些被歪曲的形式），他的哲学基本上几乎是一千多年中人类唯一的精神食糧。首先由亞里士多德形成并且引用到科学中的一系列的概念繼續存在于較晚的一些学說中。我們不引用許多例子了。亞里士多德关于胚胎發育現象的本質的概念較比許多十八世紀的生物学的“名人”（先成論者，見下）的观念更近于現代的科学观点。亞里士多德首先研

究雞雛的發育并且指出第一个开始被分化出和开始工作的器官是心臟(“跳动点”——根据它表現的形式)。他在从新形成的部分中看到發育的本質(漸成論)。他的关于有机体的个别部分相互联系的概念非常重要。这些概念實質上是現代关于有机体特征之間相关性的观点的基礎(也就是关于比机能的相依性更加复雜的形态特征的相关性的观点,其中一个特征只是在一定程度上促進或恰恰相反地妨害着其他特征的表現:例如,黑頭髮与黑眼睛或高的身長与大而寬的肩等等就是处于相关的联系中)。最后,亞里士多德發展和論証了在世界上以人类为中心的观点,那个观点在科彼尔尼克关于地球繞太陽运动的学說出現(1543)以前,一直佔着优势。亞里士多德說:“植物生存顯然是为了动物,而动物生存是为了人,这样一來,自然界甚么也不会是白白做成的,整个世界是为人类創造的”。

以后我們还要遇到对亞里士多德的不科学的以人类为中心的思想的响应,刊登在許多第一流科学家对解剖学的意見的刊物上。

§ 4. 亞力山大时期

(格罗菲耳和爱拉西斯特拉特。解剖学被認為是一个独立的科学科目)

雅典失去了政治上的独立地位就重新成为希臘的教育中心。这个中心很久才能到另一个位于尼罗河口、以亞力山大的榮譽命名的亞力山大城。在亞力山大城科学活动兴盛的条件之一是著名的亞力山大博物館及其附設的極大的圖書館的建立。它很快即变为一个与众不同的古代的大学,一时共計有 14,000 学生和几百个教授-研究家。其中有許多名字到現在还是著名的。阿基米德(Архимед, Archimedes),欧几里德(Эвклида, Euklides),爱拉托斯費納(Эратосфена),普托洛梅雅(Птоломей, Ptolemaios),吉普帕尔哈(Гиппарха)和另外一些人的世界性的發現成为現代一系列精确科学的基礎。生物学科目的發展由亞力山大動物園和植物園的組織,以及解剖学教室得到了保證。解剖学教室具有供給系統研究人体

所需的全部資料①

兩個出色的名字——格羅菲耳(Герофил, Herophilus)和愛拉西斯特拉特(Ερασιστρατ. Erasistratus)——標誌了亞力山大時期解剖學的發展。他們“繁榮”的時代是紀元前第三世紀的前半。他們兩個人的著作失傳了,但是根據加倫(§ 5)及另外一些古代作家的摘錄與引証,使我們知道了他們。

我們認為格羅菲耳是作為一個獨立科學的解剖學的創始人,因為他的天才,使他在他的廣博的科學科目中作出一項特殊的任務。在他以前解剖學只是外科的一部分。在格羅菲耳的學派中人類和動物屍體的解剖成為研究人體結構的基本方法。由於解剖各種動物的結果他以適當的生理學的解釋伴隨著解剖學的觀察。格羅菲耳寫成了專書,一本是關於眼的結構,另一本是普通“解剖學”,第三本是助產士用的通俗的指導。他是女性醫學教育的支持者,在歷史中我們保留有他的女學生,第一個女解剖學家或醫生阿格諾吉克(ΑΓΝΟΔΙΚΗ)的名字。

格羅菲耳做了不少的重大發現。他駁斥了亞里士多德著作中所描述的、認為思維的器官不是腦而是心臟的錯誤,徹底地認為這個作用是在於腦,認為腦是全部神經系統的中樞。他闡明了運動神經與感覺神經的不同,描寫了腦膜,確定了小腦和大腦半球的區別,研究了延髓的結構,查明了前列腺並給予它這個名稱。格羅菲耳在十二指腸方面也同樣做了一些工作。他觀察了動物吃食時乳糜管形狀的改變,正確地決定了乳糜管的作用。這些觀察在2000年的時間內沒有進一步的進展[直到阿捷利(Азелли, Aselli)死於1626年]。格羅菲耳第一個確定了

① 根據羅馬作家謝耳薩斯(Пелса, Celsus)所說,以及主要根據“天主教會的教員”——捷爾士利昂(Тертуллиан, Tertullianus)和阿夫谷斯廷(Августин)——的譴責性的抨擊,一些作者重複他們的話說,好像亞力山大時代的科學家愛拉西斯特拉特和格羅菲耳曾用活人進行過解剖。這個謠言現在被醫學歷史學家揭穿了。這些說法的來源是極不可靠的:謝耳薩斯既不是醫生也不是解剖學家。完全仇視“崇拜偶像的學問”的捷爾士利昂生活在愛拉西斯特拉特和格羅菲耳以後約350年。但愛拉西斯特拉特醫生以後的記載中(連多言的加倫在內)也沒有一篇提到過解剖人作。

动脈壁与靜脈壁的不同。他研究了脈搏,并作为一个奇談傳下來,說他受到了塞流息咨帝國皇帝的感謝,因为他好像是观察了皇太子的脈搏以后,發現了皇太子与他繼母的爱情,而告訴了皇帝。

爰拉西斯特拉特是年紀較輕的与格罗菲耳同时代的人。他的特点是具有更廣闊的兴趣,他对生理学也和解剖学一样注意。他是哲学家傑莫克里特(Демокрит)的門生并且在他的科学观点中貫徹了机械唯物主义的原則。

爰拉西斯特拉特詳盡地描寫了腦室。他研究了大腦皮層的腦回,也指出人类的腦回多于动物的,發表了关于腦回的發展与智力有关的意見。他注意到神經直接与腦質联系。他研究了作为有机体运动的原因的肌肉收縮,他創立了这些运动的学說,这个学說一直繼續到笛卡兒(Декарта)和鮑烈里(Борелли, Borelli, XVI 和 XVII 世紀)。爰拉西斯特拉特注意到动脈和靜脈离开心臟的路徑,超过了池以后哈維以前的科学。研究心臟时,他發現了它的瓣膜,精細地描述了二尖瓣和三尖瓣的結構。爰拉西斯特拉特观察了动脈和靜脈逐漸分枝進入到每一个器官中,一直到它們的細小的不能再看到的小枝。他發表了一种思想,認為分枝一直繼續再远些,在可見的境界之后,最細小的靜脈逐漸轉到小动脈,他們吸入由靜脈來的血。因此,爰拉西斯特拉特就預示了微血管的偉大發現,那是由馬尔辟基(Мальпиги)用顯微鏡發現的,并且顯然是接近于血液循环的思想。他在另一方面描寫了一些血管的結構和部位,如主动脈弓,降主动脈,肺动脈,肋間动脈,肝动脈,腎动脈,肺靜脈,生殖腺靜脈,奇靜脈和肝靜脈。爰拉西斯特拉特進一步發展了吉普坡克拉特关于“精神”的观点,大概,他認為同样的“精神”不能維持如此各种各样的机能,如营养和生殖是一方面,思維或感觉是另一方面。因此他假定了关于兩種“精神”作用于我們身体的概念。根据他的意見气在心臟中被改造成“活的精神”(spiritus vitalis),由动脈散布全身。在腦中这种“精神”受到進一步的改变,变成“动物的精神”(spiritus ani-