

生 物 化 学

湖 南 醫 學 院 生 化 教 研 組 編

1 9 5 7 . 8 .

第 二 版 序

此書經過本院 54—55 兩個年級學生使用之後，發現很多缺點，最突出的是印刷上錯誤多，某些詞句顯得含糊，學生閱讀困難。這些缺點雖有一定的客觀原因，但最重要的還是我們主觀努力不夠。1956 年承山東醫學院採用重印時也發現這些缺點；我們原擬不再付印了。只以衛生部組織編寫的生化教材尚未出版，本年度二年級學生人數特別多，為了減輕學習負擔，教好學生，我組決定修改後仍再出版，囑我執筆。根據上述經驗，重編此書時不僅在許多詞句上作了修改，而且在表達方式上也力求使學生容易理解；並簡單介紹某些學者探討某一問題時的情況，以啟發學生的獨立思考；也適當地增添了些重要的新的內容。不過在組織系統方面基本上仍舊和蘇聯教材一致。以期能保存蘇聯教材完善的思想性和系統性。只是自己政治思想和業務水平都很低，錯誤和疏忽之處在所難免；務請閱讀此書的老師和同學們指出缺點，提出批評。我將以最誠懇的態度接受這些寶貴的意見，以表示自己由衷的感謝。

同時對於曾經幫助過我們的許多同志，在此謹志謝意。其中特別是山東醫學院李繼文與陳叔琪兩位教授和該院生化教研組全體老師們，對於印出第二版提供了許多珍貴的意見，本教研組方賢嵐同志細心閱讀初稿；胡惠廉、周衍權兩同志擔負了繁重的校對工作，胡同志又協同本院教材科繪制書中各種圖表。沒有他們的热情和努力，此書幾乎不可能再出第二版，謹此致謝。此外長沙印刷廠的工作同志們，在目前印刷條件比較困難的時候，終於完成了這個艱巨的任務，作者一併致謝。

湖南醫學院生化教研組 任邦哲

一九五七年八月一日

目 录

緒 論	(1)
-----------	-------

第一篇 有机体内重要物質的化学

第一章 蛋白質的化学	(10)
一 蛋白質的一般性質	(10)
蛋白質是生命的基础	(10)
蛋白質的概念	(11)
二 蛋白質的理化性質	(12)
蛋白質的分子量	(12)
蛋白質是膠态物質	(13)
蛋白質的沉淀	(14)
蛋白質的变性	(15)
蛋白質是兩性電解質	(15)
等电点及蛋白質沉淀的条件	(16)
三 蛋白質的化学成分	(17)
蛋白質的水解作用	(17)
氨基酸	(17)
蛋白質的顏色反应	(22)
四 蛋白質的結構	(23)
氨基酸在蛋白質分子中的連接方式	(23)
有关蛋白質結構的學說	(25)
蛋白質的合成問題	(27)
五 蛋白質的分类	(28)
主要的單純蛋白質	(28)
結合蛋白質	(30)
核蛋白类及其化学結構	(30)

色蛋白类	(33)
其他結合蛋白質	(35)
第二章 醣的化学	(37)
一 醣的分类	(37)
二 重要的醣和它們的生理功用	(37)
三 醣的某些重要衍生物	(39)
四 多 醣	(40)
五 粘多醣类	(42)
第三章 脂类的化学	(45)
一 通 性	(45)
二 脂类的分类与特性	(45)
三 脂肪与其構造	(46)
四 重要的脂酸	(47)
五 脂肪的理化性質	(48)
六 脂肪的乳化作用	(49)
类脂肪	(50)
一 磷 脂	(50)
二 腦甘脂类	(54)
三 固醇与其酯	(54)

第二篇 生物化学上的活性物質

第一章 酶	(57)
一 概 論	(57)
酶的一般概念	(57)
酶学的发展	(57)
酶作用的学說	(58)
二 酶的化学性質	(60)
酶是特殊蛋白質	(60)
結晶酶	(60)

酶是單純蛋白質或結合蛋白質	(61)
酶的輔基和輔酶	(61)
三 酶的性質	(62)
酶的理化性質	(62)
外界因素对酶作用的影响	(62)
酶作用的特点	(64)
四 有关酶的其他知識	(67)
酶的提制	(67)
酶的測定	(67)
酶的名命原則	(67)
酶的分类	(68)
第二章 維生素	(69)
一 总 論	(69)
維生素学的发展	(69)
維生素的生物学意义	(70)
維生素的命名与分类	(71)
二 脂溶性維生素	(72)
維生素A	(72)
維生素D	(74)
維生素E	(76)
維生素K	(77)
三 B族維生素	(79)
維生素B ₁ 与硫辛酸	(79)
維生素 B ₂	(81)
尼克酸及其醯胺	(82)
維生素 B ₆	(83)
泛酸	(84)
生物素	(86)
叶酸	(87)

維生素B ₁₂	(88)
維生素C	(90)
維生素P	(91)
四 人类对于几种重要維生素的需要量，以及它們在食物中 的分布	(91)
第三章 激 素	(95)
一 概 論	(95)
激素的概念	(95)
激素研究的发展史	(95)
二 甲狀腺的激素	(96)
甲狀腺激素的化学本質及其生物合成	(97)
甲狀腺激素对代謝的影响	(98)
甲狀腺机能失調	(98)
三 甲狀旁腺的激素	(99)
四 腎上腺的激素	(99)
腎上腺素 —— 髓質的激素	(99)
腎上腺皮質激素	(100)
五 性腺的激素	(102)
雌性激素	(102)
黄体激素	(102)
雄性激素	(103)
性激素对代謝的影响	(104)
性激素在医疗和診斷上的意义	(104)
六 胰腺的激素	(104)
胰島素	(104)
高血糖素 (簡称HGF)	(105)
七 腦下垂体的激素	(105)
腦下垂体前叶的激素	(105)
腦下垂体后叶激素	(108)

第三篇 新 陈 代 谢

第一章 代谢总论	(109)
一 物质代谢的一般概念	(109)
二 新陈代谢与外界条件的关系	(109)
三 物质代谢的能量意义	(110)
食物卡价	(110)
呼吸商	(111)
基础代谢与工作时的代谢	(111)
四 食物和消化	(112)
消化的意义	(112)
消化液及其成分	(113)
五 机体的新陈代谢与其研究方法	(114)
概念	(114)
脏器切片法与浸出法	(114)
组织化学法与细胞化学法	(115)
离体脏器法	(115)
血管造口法与脏器造口法	(115)
使用同位素追踪实验方法	(116)
六 神经系统在代谢上的作用	(116)
代谢作用中大脑半球皮质所起的主导作用	(116)
用条件反射法研究神经系统在代谢中的作用	(117)
第二章 生物氧化 (组织呼吸)	(119)
一 生物氧化学说的的发展与现代组织呼吸学说	(119)
燃烧和氧化	(119)
氧化的概念	(120)
现代组织呼吸学说及其发展	(121)
二 组织呼吸酶	(124)
氧化酶	(124)

脱氢酶及其辅酶	(125)
黄酶类	(127)
细胞色素体系	(129)
三 与组织呼吸有关的几个问题	(132)
组织呼吸时生成 CO_2 的机构	(132)
几种呼吸的辅助酶	(133)
第三章 醣的新陈代谢	(135)
一 醣在营养上的功用	(135)
二 醣类的消化与吸收	(135)
醣在口腔内的变化	(135)
醣在肠胃道中的消化	(136)
纤维素在营养上的意义	(137)
三 吸收后单醣的代谢途径	(137)
肝脏中醣元的生成与分解	(137)
血糖	(138)
血糖含量的调节	(139)
四 醣的中间代谢	(140)
概念	(140)
醣中间代谢学说史	(141)
醣在动物组织中无氧分解的机构	(142)
醣的需氧氧化机构	(147)
醣代谢的另外途径	(150)
五 醣代谢障碍	(151)
血糖过高与醣耐量	(151)
糖尿病	(152)
醣代谢其他障碍	(152)
第四章 脂类的新陈代谢	(154)
一 脂类在营养上的功用	(154)
二 脂肪与类脂体的消化和吸收	(155)

脂肪在胃腸道中的消化	(155)
脂肪在腸內的吸收	(156)
类脂体的消化与吸收	(157)
在腸壁中脂肪与类脂体的再合成	(158)
三 脂肪与类脂体的中間代謝	(158)
四 脂类在組織中氧化的机构	(159)
甘油的氧化	(160)
高級脂酸的氧化	(160)
未飽和脂酸和奇数碳元子脂酸的氧化	(163)
ω - 氧化理論	(163)
类脂体在組織中的轉变	(164)
五 脂肪与类脂体代謝的神經調節	(165)
六 脂肪与类脂体代謝的障礙	(166)
脂类吸收的障礙	(166)
維生素与未飽和脂酸的意义	(166)
磷脂的意义	(166)
酮血与酮尿	(167)
胆固醇代謝的障礙	(168)
第五章 蛋白質的代謝	(169)
一 蛋白質在机体生活机能上与营养上的意义	(169)
氮平衡	(170)
蛋白質营养标准量	(171)
蛋白質的生理价值	(171)
蛋白質貯存問題	(174)
二 簡單蛋白質的代謝	(174)
蛋白質的消化	(174)
蛋白質水解产物的吸收	(176)
蛋白質在腸內受細菌作用时的腐敗	(177)
三 氨基酸被吸收后的代謝途徑	(180)

組織蛋白酶与蛋白質在組織內的合成	(181)
氨基酸的脫氨作用	(182)
氨基酸的脫羧基作用	(185)
氨基酸在动物体内分解的最終产物	(186)
氨基酸的合成与相互轉变	(190)
四 某些氨基酸代謝的特点	(190)
五 結合蛋白質的代謝	(194)
核蛋白类的代謝	(194)
色蛋白类的代謝	(197)
六 含氮物質的代謝障礙	(199)
蛋白質飢餓	(200)
酶合成的障礙	(200)
神經机構的障礙对蛋白質代謝的影响	(201)
維生素缺乏引起的蛋白質代謝障礙	(201)
七 卟啉代謝的障礙	(201)
八 蛋白質、脂肪与醣代謝間的关系	(202)
蛋白質与醣之間的关系	(202)
蛋白質与脂肪的关系	(203)
醣与脂肪間的关系	(203)
第六章 水与无机鹽的代謝	(206)
一 水的代謝	(206)
机体内水的含量	(206)
水的性質和功用	(207)
水的需要量	(208)
水代謝的調節	(209)
二 鹽类的代謝	(210)
人体内无机元素的分布	(211)
无机鹽类在体内的功用	(212)
鈣、磷及鎂	(212)

鈉、鉀及氯	(217)
鉄与銅	(219)
碘及其它微量元素	(221)

第四篇 生物体液与某些組織的生物化学

第一章 血液	(223)
一 血液的物理化学性質	(224)
血液的緩冲体系	(224)
血液的滲透压	(226)
二 血液的化学成分	(227)
紅血球的化学成分	(228)
血漿的化学成分	(228)
三 淋 巴	(233)
四 血液的呼吸机能	(233)
氧的运输	(234)
CO ₂ 的运输	(236)
五 血液的凝固	(238)
第二章 神經組織与肌肉組織	(240)
一 神經組織	(240)
神經組織的化学成分	(240)
腦脊髓液	(243)
神經組織中的新陈代谢	(243)
二 肌肉組織	(247)
肌肉的化学成分	(248)
平滑肌的化学成分	(253)
肌肉收縮时的化学变化	(253)
氨的生成	(255)
第三章 肝与胆汁	(257)
肝的化学成分	(257)

肝的生化机能	(258)
胆汁	(260)
肝功能的检查	(261)
第四章 肾与尿	(263)
一 尿的生成机构	(263)
二 尿的物理化学性质	(264)
三 尿的化学成分	(266)
四 尿中的异常(病理)成分	(270)
結 語	(273)

緒 論

生物化学是高等医学院校非常重要的基础課程。它研究的范疇很大，不仅包括生物机体化学成分，还有更重要的作为机体生命活动基础在机体内进行的化学过程。生物化学的首要任务，在于培养学生运用辩证唯物和生理的观点，来正确理解这些化学过程。

人类和动物机体，都具有一定物質組成。他們自食物中取得自己所需要的营养素，借一連串互相关系的化学反应，分解成为比較簡單的物質而被吸收，这就是消化吸收过程。这些較簡單的物質，在机体内又借另一系列反应，或重新綜合成为机体的新成分以代替旧的，或者和陈旧組織成分一道，遭到破坏、产生能力，以維持生命活动，最后排出所产生的廢物，生物机体就这样与其周圍环境进行物質交換。从消化吸收到廢物排泄，其間所包括的一切化学反应，統称为新陳代謝。据估計一个人的一生中，与外界交換物質的数量，若包括水在內將近 100 吨。生物化学的目的，不仅要正确地理解这些复杂的化学过程，而且还要掌握它們进行的規律，以便利用它們来改造自然，使其更好为人类崇高事业——社会主义和共产主义事业——服务。

一、生物化学發展簡史

作为一門独立科学，生物化学还只有 60 余年的历史。但是人类实际生活中，从古代就已經积累了这方面丰富的經驗，尤其是我国古代祖先，貢獻最多。从今天有記載的証据看来，我国文明也是最早。例如发酵是典型的生化作用，酿酒又是发酵中的一种，我古代战国策已有記載，說夏禹时仪狄始作酒；夏禹距今已經是 4000 余年。后来喝酒的人也漸漸增加，近年出土文物中，古代酒具不少，就是很好的証据。不仅如此，左傳上載着魯宣公 12 年时（公元前 597 年）叔展用酵母治胃病，后人見他有效，称为神曲。至今酵母仍旧是常用的健胃藥物。其它如醋、醬、豆豉之类的东西，也都在周禮上就有記載（公元前 12 世紀）。这时也知道制糖。詩經上有“董荼如飴”的記載，飴即麦芽糖。从这些記載中，可以看出我們祖先的智慧。他們不但很精細地观察到微生物所引起的多种化学变化。而且能夠充分利用这些变化为人类服务，或制成食品，或用于防治疾病。

到了汉晋时代（公元前 221 年到公元后 588 年），方士欲求長生不老，煉丹风气很盛。最初自朱砂中煉出水銀（淮南子），其后又自若干矿石中提煉出砒、硫、鉛等物。东汉魏伯阳煉丹書中，有制鉛的記載。魏晉葛洪（278—339年）所著抱朴子，有汞、砒、硫、鉛等提煉方法的記載。这些有毒物質，自然不能延年益寿。方士們荒謬唯心的观点，应当批判。但我們祖先，在所有人类科学知識还很幼稚的时候，就知道煉丹，而且留下来升华蒸餾等科学实验方法，真是其他民族所不能及。在公元前一世紀时候，就已經知道利用这些煉出的成品，作医疗用途。如水銀調猪油，或雄黃（ As_2S_3 ）調猪油治癬疥等（見神農本草經）。西洋人开始煉丹时比中国晚得多。亞拉伯人使用水銀軟膏較我們又晚數百年，欧洲人較晚 1000 余年。

隋唐以来（588—960年），我国文化中心，漸次南移，所見疾病愈多，斗争經驗更为丰富。而对于甲状腺腫、脚气病、夜盲症等的防治問題貢獻最大。庄子（公元前 4 世紀）中称甲状腺腫为癭病，并指出此病多見于山区，認為与飲水有关。葛洪（公元 278—339年）时已使用海藻治癭。唐朝王燾有治癭处方 36 种，其中 27 种都有含碘植物。欧洲人直到 1170 年才知道用海藻治甲状腺腫，我祖先这种发现，較任何民族为早。又如脚气病的防治問題，7 世紀时（581—682年）孙思邈氏即知道很多。他不但能用藥物治疗脚气病，而且知道食米区多此病。他还將脚气病分为“腫”、“不腫”和“脚气入心”三类。对于治疗夜盲孙思邈又首先采用猪肝，至今仍旧是大家公認有效的办法。我祖先与疾病斗争的丰富經驗对世界医学的貢獻十分偉大。

自宋朝到元朝（960—1369 年）人們常用动物臟器和特別飲食以治病。宋代用动物臟器治病的风气最盛。如羚羊角、雞胃、羊靨、蟾酥、胎盤等，用得洽当时都很有效。这种寶貴的經驗，实在是引导到近代激素疗法的先驅。10 世紀以后，我国人非常講究飲食卫生，出有很多專著。如圣濟總錄中的“食治”，忽思慧的“飲膳正要”，和近代医院食譜意义相似。13 世紀李杲更极力提倡营养疗法，和近世新的医理不謀而合。

明代李时珍（1522—1596年）悉心研究本草集其大成，写出本草綱目一書，共載藥 1880 种。他对动、植、矿物，以及許多代謝产物，都作了詳尽的調查研究。不但發揮了祖国丰富資源的力量；而且本草綱目一書，已先后譯成数国文字，流傳很广，对世界医学及生物学貢獻之大难以估計。毫无疑问，我們今天的生物科学家，要發揚祖先在生物学中的光輝成就，使生物学能更好为人类服务。

17 世紀以后，滿清政府統治中国。200 年来，我中华民族遭到殘酷压迫。社会发展

也停滯于封建阶段，文化科学得不到发展，与欧洲的情况完全不同，特别当资产阶级民主主义革命在欧洲取得胜利以后，科学在工业资本主义发展的过程中，也跟着很快地发展了，相形之下，我们更加显得落后。

科学发展的过程中，唯心论者与唯物论者展开了剧烈的斗争。例如唯心论者认为某些物质能够燃烧，是由于它们具“燃烧素”，为那些不能燃烧的物质所没有。根据他们的说法，这种“燃烧素”，又是人们所不易理解、有着负重量的怪东西。唯心论者们甚至认为有机体内的化学变化，乃至有机化合物的形成，没有一样不是由某种超自然的、不可认识的特殊“活力”所支配着，因此就有所谓“活力论”出现，他们认为有机物质的变化，不是按照化学上的规律进行的，也不能用化学的方法去研究它，因而把他们自己陷入到矛盾的深坑里无法解脱。就是这种“不可知”的荒谬理论，严重地阻碍了科学的进步。

唯物主义世界观与唯心主义世界观的斗争，又一次在化学领域中出现，毫无疑问，这一斗争正是社会中敌对阶级的矛盾。“活力论”永远为反动集团利益服务，因此反动集团不顾一切竭力支持它。伟大的俄罗斯学者罗蒙诺索夫（Ломоносов 1711—1765年）发现物质守恒与运动守恒定律，给予唯心论者以致命打击。罗氏写着：“自然界中所发生的一切变化，都是这样地进行；在一个物体上失去了多少物质，另一个物体上就会增加等量的物质。……这原则也可以扩展到运动的规律……。”这一个规律确定了自然界一切变化的唯物理论基础，其中也包括生物学在内。因为它推翻了“活力论”，以及其他唯心论者不可告人秘密。法国拉瓦锡氏（Lavoisier 1743—1794年）根据罗氏理论发现了燃烧和呼吸的化学本质。拉氏认为呼吸过程也和燃烧一样消耗氧，放出 CO_2 ，都是氧化过程。呼吸这种氧化形式，在体内可产生热能。拉氏就这样打垮了“燃烧素”的说法；而且发现了呼吸这个机体重要生活机能的化学本质。这就使人们不得不承认生活机能是可知。

罗蒙诺索夫不仅是一位天才的科学家，而且也是一位唯物主义的思想家。他发现生物和非生物界的现象，同样受自然规律的控制。因而他最先确定了化学与生物学间的正确关系，指出化学不仅对无生物的研究，即对生物体内变化的研究，也是可能而且非常重要。这就给生物化学奠定了基础。他还曾指出化学对医学的重要意义，他说：“没有充分化学知识的人，决不能成为一个尽善尽美的医务工作者。”在当时，有机化学家受“活力论”的影响，认为有机化合物只能在生物体内形成，因为那儿有一种神秘不可知的力量

存在，這就是所謂“活力”。1828年魏勒氏 (Wohler) 首先用無機物人工綜合成脲。嚴重地打擊了“活力論”，証實了羅氏的觀點，為生物化學的發展奠定基礎。“活力論”的崩潰，為生物化學迅速發展提供了可能。

尿素合成之後，布特列洛夫氏 (Бутлеров) 又合成了醣類——構成生命的物質之一。這時有些專研究機體組織器官化學成分的有機化學家，証明了生命物質的基礎，是由蛋白質、脂肪與醣三種物質所構成的。這些物質的研究，把生物化學引向發展的途徑。舍夫列爾 (Шеврель) 証明脂肪是脂酸的甘油酯。貝特洛氏 (Бертело) 用人工方法合成脂肪。丹尼列夫斯基 (Данилевский) 教授，甚至研究了生命物質中最重要和最複雜的蛋白質，並指出它是由許多氨基酸通過肽鏈結合而成的。費舍氏 (Emil • Fischer) 合成了長達18個氨基酸的多肽，指出它和蛋白質間性質異同之處，確定了蛋白質構造的多肽鏈學說。還有許多類似的重要發現，不一一記載。這不過是在無數出色生物化學家當中，舉出三數個例子而已。這一階段代表從有機化學發展到敘述生物化學的時期。一切生物都是由許多不同的化合物組成，研究這些化合物的成分、構造和性質，作為了解生物組成成分與內部環境的基礎，這一切都屬於敘述生物化學。

機體的生命活動，必然依賴外界供給食物，作為建造機體的物質基礎和其活動能力源泉。而食物又必須先被消化，經過新陳代謝，使活質有着不斷的消耗與恢復和再生的現象。在機體內發生的這一切化學反應，亦即作為生命基礎的化學反應，都必然服從於物質化學變化總的法則。研究生物新陳代謝的工作，就屬於動態生物化學。在這一方面同樣也有許多卓越的貢獻。例如：(1)巴士德氏 (Pasteur) 首先對發酵的研究，以及後來引起的李畢赫氏 (Liebig) 對巴氏學說的批判，因而確定了酶作用的意義（見酶章）。

(2)路寧氏 (Лунин) 對維生素及其在營養上和機體生活機能上重要意義的發現。

(3)俄國生理學家謝契諾夫 (Сеченов) 在研究氣體代謝，尤其是研究 CO_2 與血液結合機構中獲得的成就。巴赫 (Бах) 與巴拉金氏 (Палладин) 對於機體內氧化作用機構的研究，使我們明確了生物的呼吸作用。(4)還有奇米亮捷夫氏 (Тимирязев) 對葉綠素在植物光合作用中的功用之研究……等等。這些輝煌的成就都為動態生物化學的發展奠定了牢固的基礎。但是在近代動態生物化學史上起決定作用的，還是俄國偉大的生理學家巴甫洛夫氏。他對於消化生理學的卓越研究，同時也是生化研究的光輝范例。他不僅研究了腸胃分泌功能與其意義，同時也研究了食物在腸胃道中所起化學變化。巴氏的工作，不僅創立了現代消化生理學，也創立了現代消化生化學。

敘述生物化学与动态生物化学，并非生化发展史上两个阶段，而是近代生化中两个互相联系的重要部分。动态生化虽是在敘述生化的基础上发展起来的，但敘述生化也还在繼續发展。如果没有敘述生化知識，則动态生化的研究將无法进展。同样沒有动态生化許多資料，也确实很难研究敘述生化問題。

生物化学本身的发展，在一定程度上虽有賴于生理学、有机化学和理論化学的发展。而其哲学理論部分，則依賴于辯証唯物主义的世界观。近代生物化学的理論基础与米丘林、巴甫洛夫学說分不开。巴甫洛夫氏在他的消化生理研究中，就已确定了，机体对一切外界条件的改变，都是以新陳代謝的变化来回答的。他認為有机体和周圍的自然环境，是統一的整体。巴氏說：“……动物有机体是一个极端复杂的系統，是由几乎无数个部分所構成的。这些部分彼此互相联系，并与周圍自然界結合成为統一的整体。……”米丘林也坚持着这个观点，他認為：“有机体和它所必需的生活条件是統一的。”生命的本質，最基本的就是机体与外界条件的关系。机体自外界攝取食物，經過无数有規律的化学反应，变成为机体自己的内部物質，称为同化作用。这种内部物質是活的。它同机体内其它成分一起进行代謝，再变成廢物排出体外，称为異化作用。机体的新陳代謝永远进行着，若一旦行止，生命也就完結。作为生命基础的新陳代謝之主要特征就是：建設和破坏、氧化和还原、同化和異化，許多相互排斥过程的統一。生命本身也就是从这些矛盾中发展起来的。新陳代謝既受机体内外条件的影响，而且巴甫洛夫氏又确定了机体与外界的联系是通过中樞神經系統，特别是大腦皮質来实现的。因此联系生理机能、高級神經活动、及内外环境条件来研究新陳代謝，就非常重要。这就是巴甫洛夫所指出的近代生物化学发展的正确方向。也就是所謂机能生物化学。它必然是建筑在辯証唯物主义理論基础上的。

二、近三十年來中國生化發展的情况

現代生物化学在我国开始比較的晚，1926年中国生理学会成立，創辦了“中国生理學杂志”。其内容包括生理、生化、藥理及其它生物科学。这一創举开展了研究风气。虽然我国現代生化历史很短，但我国学者無論是在蛋白質、氨基酸、酶、抗生素、食物营养、激素、物質代謝及临床生化等方面，都有一定的貢獻。已有的實驗室在抗日戰爭期間都受到战争的破坏。学者們不但是在研究工作中遇到各种难以想象的困难。而且在国民党反动統制之下，真正食不得飽衣不蔽身。然而科学家并没有因此而放松自己的工作。生理杂志不能繼續出刊，就編印了“生化簡报”和“成都生理学会的簡