

我国中草药成分化学研究一代宗师

虽然在二十世纪初，有机化学学科有了很大发展，但是当时各种色谱分离方法尚未普及，紫外、红外、核磁共振、质谱等分析技术也未出现，研究天然产物所使用的分离手段与结构测定方法仍十分传统，我国天然药物化学领域的先驱们在极其有限的条件下，对中草药成分化学进行探索并取得成果，更体现出老一辈科学家深厚的化学理论功底与高超的实验能力。我国植物化学和天然药物研究的开拓者赵承嘏先生就是其中的杰出代表。

中草药成分化学研究的开拓者和奠基人



赵承嘏
(1885-1966)
1914日内瓦大学



朱子清
(1900-1989)
1933伊利诺大学



曾广方
(1902-1979)
1931东京大学



陈克猷
(1898-1988)
1923威斯康辛大学



张昌绍
(1906-1967)
1940伦敦大学



庄长恭 1894-1962
1924芝加哥大学



许植方
(1897-1982)



姜达衢 1905-1987
1938 柏林大学



朱任宏 (1900-)
1924东南大学



梅斌夫 (1900-1992)
1926金陵大学

中国第一个化学博士：赵承嘏

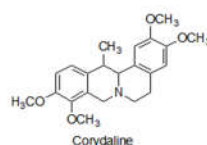


赵承嘏（第二排左起三）离开瑞士日内瓦大学时与同事合影

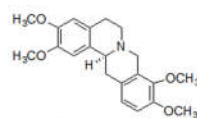


赵承嘏(1885-1966)1910年获曼彻斯特大学硕士学位，1914年获瑞士日内瓦大学博士学位。我国用现代科学技术研究和开发中草药的先驱者。

赵先生博士研究工作是天然产物紫堇碱(延胡索甲素)的全合成，是我国第一个从事有机合成和天然产物全合成工作的科学家。



延胡索甲素, 延胡索碱
corydaline 紫堇碱



罂粟科植物延胡索(元胡)
Corydalis yanhusuo W.T. Wang

中草药成分化学研究的开拓者—赵承焱



W.H. Perkin, Jr
(1860-1929)



赵承焱 (1885-1966)
1935中央研究院评议员



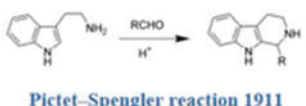
Sir Robert Robinson
(1886-1975)



Sir W. N. Haworth
(1883-1950)



Amé Pictet
(1857-1937) He synthesized Nicotine in 1904; papaverine
in 1909, His tutor is August Kekulé

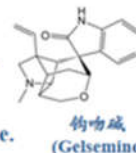


Louis Fieser
1899-1977



Chaim Weizmann
(1874 -1952)

1. Chu T.T (朱子清). Abbauniversuche in der Brucin-Reihe. *Justus Liebigs Annalen der Chemie*, 1935, 517: 290-294.
2. Chu T.T. (朱子清), Chou T.Q. (赵承焱). Study of Gelsemine. I. *J. Am. Chem. Soc.*, 1940, 62: 1955-1957.
3. Chou T.Q. (赵承焱), Chu T.T. (朱子清). Study of Gelsemine. II. *J. Amer. Chem. Soc.*, 1941, 63: 827-828.
4. Chou T.Q. (赵承焱), Chu T.T. (朱子清) The Preparation and Properties of Peimine and Peiminine. *J. Amer. Chem. Soc.*, 1941, 63: 2936-2938.
5. Chu T.T. (朱子清), Chou T.Q. (赵承焱). Conversion of Peimine into Peiminine and Vice Versa. *J. Am. Chem. Soc.*, 1947, 69: 1257-1259.
6. Jang CS(张昌绍), Fu, FY(傅丰永), Wang CY(王进英), et al. Ch'ang shan, a Chinese antimalarial herb. *Science*, 1946, 103: 59.
7. Jang CS(张昌绍), Fu FY(傅丰永), Huang KC(黄琪章) and Wang CY (王进英). Pharmacology of ch'ang shan (*Dichroa febrifuga*), a Chinese antimalarial herb. *Nature*, 1948, 161: 400-401.



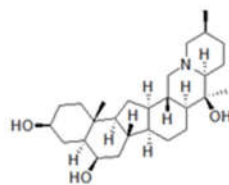
中草药成分化学研究的奠基人 我国微量分析的创始人之一朱子清



Roger Adams (1889-1971)



1933伊利诺大学



黄文宪



Fritz Pregl 1923 NP



Heinrich O. Wieland 1927 NP

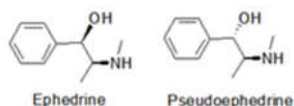


邢其毅 1911-2002



赵忠建 1958

陈克恢—中药药理学一代宗师



中药的有效成分具有内源性肾上腺素和去甲肾上腺素的类似功能，开创了交感神经受体外源性药物，惊动了世界医药界。



陈克恢与凌淑浩

对我国药理学的发展做出开拓和奠基性贡献的张昌绍教授



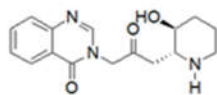
John H. Gaddum (1900-1965)



张昌绍(1906-1967, Ch'ang-Shaw Jang)



陈冲



Febrifugine



中国花木资讯

常山乙碱的抗疟作用远强于奎宁，可惜因呕吐和肝毒性的副作用。 *Science* 1946, 103: 59.

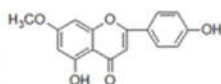


中草药成分化学研究的奠基人 我国最早研究黄酮的专家曾广方

《药学报》的创刊人之一



1931年获博士学位



1932年
芫花素 Genkwanin



Sir Robert Robinson (1886-1975) 1947 NP

曾广方早在1928年就开始从事中药成分化学研究，系统地研究了含黄酮类成分的植物药，发现了许多新化合物。值得提到的是，他从中药补骨脂中发现了一种带有异戊烯基的双氢黄酮及查尔酮化合物，并用化学降解、波谱法及全合成方法阐明其结构式，这远早于印度科学家的的工作。

回顾上世纪我国天然药物化学研究起步之时，虽然国家积贫积弱，饱经战乱，但是中国第一代药学研究者依然披荆斩棘、筚路蓝缕，在传统中草药这个巨大宝库中潜心发掘，开创出一番蓬勃的局面。在这一时期的大师中，相当一部分人具有海外留学背景与国外研究经历，学术背景深厚，他们利用西方的知识与技术以及科学的视角，反诸自身所熟悉的中医药，从有机化学、药理学、生药学等多个领域全方面进行中草药成分化学研究，开中国利用现代科学方法进行天然产物研究之先河，也迈出了中西医结合与中医药现代化的第一步。赵承嘏、陈克恢、赵燊黄、张昌绍、黄鸣龙、朱子清等前辈就是他们其中杰出的代表。

药学院天然药物化学教研室 史清文 教授