

中国打仗时吃什么、怎么吃？抗战时期的营养学研究

原创 | 发布: 2017-08-27 21:47:08 更新: 2017-08-29 21:28:20

阅读 10988 赞 69

“ 而中国学者关于抗战史的研究，也很少深入考察科学家们在抗战中的贡献。本研究所揭示的事实将不仅丰富战时世界科技史研究的话题，对中国抗战史的研究也将是一个有益的补充。

二战时期，科学家如何以科学为武器投入反法西斯战争？又如何在艰苦的战争环境下推动并发展了科学？这一西方二战史研究的热点话题很少提及中国科学家的工作。而中国学者关于抗战史的研究，也很少深入考察科学家们在抗战中的贡献。

希望通过这一案例研究,揭示出抗战时期中国科学家的工作在怎样的意义上为赢得胜利做出了贡献,又在战时特殊的环境中推动了人类知识的进步和发展。本研究所揭示的事实将不仅丰富战时世界科技史研究的话题,对中国抗战史的研究也将是一个有益的补充。

战火中对西方营养学的关注

1937年7月7日卢沟桥事件以后，中国抗战全面爆发。正在康奈尔大学攻读博士学位的沈同从报纸上读到了日军强占华北、南下侵略的消息，心中万分焦急。从保留在康奈尔大学的沈同日记

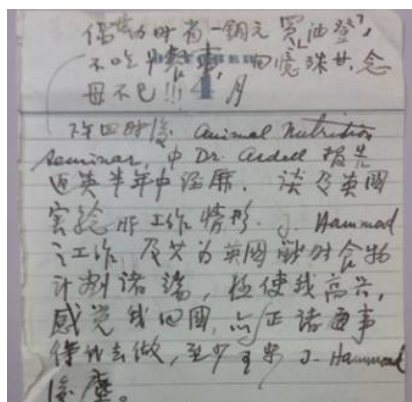
中可以看到如下记载：“华北沦亡，淞沪抗战，国家民族生命危在此刻矣！”，“几时才没有灾民，几时才没有外侮……？！”等等。

沈同是庚款派往康奈尔留学的清华学生，他1929年考入清华大学生物系，毕业后留校任助教。1936年，沈同来到美国，其导师是国际著名生物化学和营养学家梅乃德（Leonard Ambly Maynard）

教授

1937年10月4日，康奈尔大学的埃斯戴尔（Sydney Arthur Asdell）教授介绍了其不久前在英国考察关于战时食物管理、分配方面的情况。关于这方面的情况，有关研究表明，一战时期英国由于营养不良问题造成了大量士兵的非战斗减员和民众的伤亡。因此，在上世纪30年代，随着欧洲局势的日益紧张，为了避免一战时期的情况再度发生，英国学者们进行了一系列改善国民营养的调查和相关研究。上面提到的埃斯戴尔教授，早在剑桥大学攻读博士学位期间，即随其导师马歇尔（Francis Hugh Adam Marshall）教授从事过这方面的相关工作。此次报告中，他亦提到了同一师门下的哈蒙德（John Hammond）教授与英国政府合作改进食品生产的一些情况。

在与埃斯戴尔教授的进一步的交谈中，沈同认识到营养学研究对战时军民保障的重要意义，他在日记中写道：“感觉我回国，正亦有诸事待我去做，至少可步哈蒙德后尘。”（见图1）从那时起，他就格外关注营养学的问题。



78 图1 沈同思考战时营养学研究的日记



将13万投降的铁勒人就地坑杀，薛仁贵...
苇说历史



阿富汗孩子的一生：
从挨饿开始
地球知识局



在美国驻阿富汗军营
工作，我两年半没...
世界说

相关话题

战争

已赞

1939年6月，沈同通过了博士论文答辩，获得了动物营养学和生物化学的博士学位。6月23日，即在取得博士学位的当月，沈同便动身离开康奈尔大学前往旧金山，在那里与其他中国留学生汇合，搭上了开往中国的柯立芝号海轮。同行者中，有刚刚获得杜克大学林学博士学位的汪振儒 和获得耶鲁大学古生物学博士的杨遵仪 等人（见图2）。



图2 1939年7月乘坐柯立芝号轮船归国的留学生，后排右三为沈同，左五为汪振儒，前排左一为杨遵仪（沈同家人提供）

制定战地士兵的营养改良方案

1939年8月初，沈同到达了香港。在这里，他收到了原清华校长梅贻琦的来电，告诉他在昆明和贵州有一些工作在等着他。当时，前往昆明的陆路已因战事中断，沈同绕经越南海防，通过滇越铁路于8月底赶到昆明。

9月17日，沈同在清华生理研究所见到了所长汤佩松 教授。后者向沈同介绍了正在计划展开的与中国红十字会救护总队（以下均略作救护总队）的合作，内容是关于前线士兵营养状况的调查和改良工作。

当时正是第一次长沙会战和第二次长沙会战的相持阶段，由于营养状况不良所造成的部队非战斗减员的情况十分严重。士兵营养状况的改善关系到相持阶段部队战斗力的维持，对于许多战区说来，这是一个带有全局性的重大问题。为此，许多科学家被派往战地，以调查和解决相关问题。

对沈同说来，这项工作充满艰辛。首先，他必须深入到战地前沿的士兵当中去摸清问题，其中的危险可想而知；其次，解决问题不仅需要生理学和营养学方面的功底，还要对医学、农学、以及当地地理环境和社会方面的知识有相当的了解。为了完成这一艰巨任务，沈同进行了细致的准备，他查阅了大量资料，并制定了工作计划。

1939年11月15日，沈同随汤佩松一道，带领三名西南联大毕业生 来到了位于贵阳图云关的救护总队。在这里，沈同和救护总队的医生们进行了深入的交流，了解到许多救治受伤士兵和难民的经验。11月25日，沈同见到救护总队总队长 林可胜教授，林向沈同详细布置了前往战地调查的工作。借鉴此前在康奈尔时埃斯戴尔博士谈到过的战时食物管理、分配的有关经验，沈同和汤佩松、周寿恺 等专家一道进一步完善了调查计划，该计划得到了林可胜总队长和其他专家们的认可。以后，汤佩松返回西南联大，而沈同则被任命为营养指导员（，2页）。根据救护总队的相关研究，营养指导员在当时主要的工作是战地营养队员和医护人员的培训，以及从储藏室、厨房、实验病室、手术室采集相关数据并针对所需物品的补给提供建议。



图3 沈同（左一）以及随他一同前往前三名联大学生【20】



科学春秋
《知识分子》旗下的平台



将13万投降的铁勒人就地坑杀，薛仁贵...
苇说历史



阿富汗孩子的一生：从挨饿开始
地球知识局



在美国驻阿富汗军营工作，我两年半没...
世界说

相关话题

战争

已赞





图4 沈同（中）和汤佩松（左），周寿恺（右）讨论前线士兵营养调查的方案

沈同带领三名学生助手前往战地，旅途中，他想起了远在大洋彼岸的老师 and 朋友们。他们想念并关注着回国抗战的沈同。在沈同离开康奈尔的第二天，桑德森（Dwight Sanderson）夫妇就在给沈同的信中写到“每次路过你的房间，我都好像看到你挂在那儿的灰色的外衣，我知道你的祖国需要你，你也会尽你最大的努力回报她”。沈同在给桑德森的信里写到：“明天一早，我将带领三名大学生奔赴湖南前线，预计将在战地工作到6月底。其间我们也会到阵地的前沿，想必会十分危险的。”

沈同一行搭乘救护总队的汽车先到达湖南衡阳，再改乘火车至湘潭，又搭小客船到达长沙。在救护总队的安排下，他们暂时在湘雅医学院对面的卫生院住下来，此时，这座城市已在战火中几成灰烬。沈同一行在当地挑夫的协助下，携带着测量器材，跋山涉水，步行200公里进入湘赣山区。这里距当时日军驻扎地湖北崇阳仅120公里。

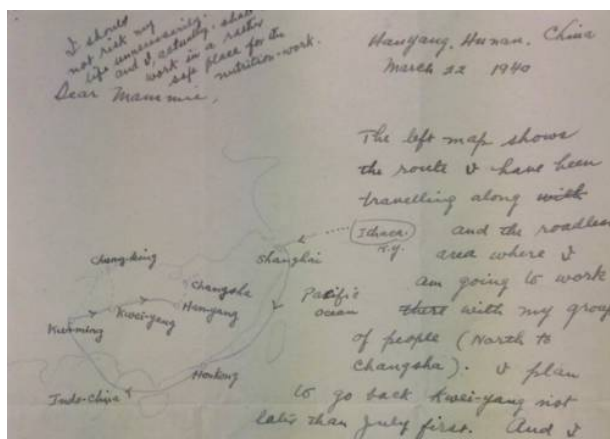


图5 沈同前往前线过程中写给桑德森夫人的信，信中绘制了他的行程

前线的情况比他们此前想象得要艰苦得多：“士兵每日仅拨给1角5分的伙食费，一天所得食物远远不能满足前线战斗之生活需要，军医院的伙食费也不过2角，要充作重病士兵营养所需不敷远甚，所以伤病兵因营养不良患低蛋白血症及脚气病（Beriberi，多发性神经炎）者比比皆是；此外，在营养不良的同时，不少士兵还患有疟疾，由此导致患有贫血的士兵随处可见，军医院中20%的伤病兵是由于营养缺乏而产生的各种症状。”对沈同来说，摸清前线士兵的营养状况是一个既紧迫又困难重重的工作。

根据当事人回忆：“我国军队当时的供给状况大致为，主食南方多用米，北方多用面；副食为少量的蔬菜；油脂、肉类和蛋类则相当匮乏”。（，4页）沈同等人用了了一个多月的时间，对前线11338名士兵的饮食和营养状况做了细致的调查。他们深入到每个连队的食堂当中，对士兵饮食原料的种类、烹制过程、搭配方法、新鲜程度等等进行了仔细观察和记录，并带回样本进行检测和分析。他们共走访了124个连队的食堂，通过对不同班组士兵的饮食状况所进行的调查和记录，最终得到了1178组数据。

结果表明，该部队军粮供给的基本组成为：主食以三等大米（水稻经过轻微抛光）为主；副食夏季为小白菜等绿叶蔬菜，冬季为萝卜等植物根茎；此外还有少许的脂肪以及食盐。（302页）根据调查所得的数据，沈同计算出了前线士兵每日的营养摄取情况（见表1）。

表1 沈同所计算的前线士兵营养结构和对照的标准（65页）



将13万投降的铁勒人就地坑杀，薛仁贵...
苇说历史



阿富汗孩子的一生：从挨饿开始
地球知识局



在美国驻阿富汗军工作，我两年半没...
世界说

相关话题

战争

已赞



单位	重量克	热量卡	蛋白质克	脂肪克	维生素A国际单位	维生素B国际单位	维生素C国际单位	钙克	铁毫克
三等大米	953	3316	69.6	3.8		477		0.31	17
小白菜	274	44	4.4	0.5	7670	30	110	0.39	11
油脂	10	93		10					
盐	13								
总量		3453	74	14.3	7670	507	110	0.70	28
一般劳动者的营养结构		3000	70	100	5000	600	300	0.80	12
剧烈劳动者的营养结构		4500	70	113	5000	765	300	0.80	12

注：沈同所采用的对照标准为美国国家科学研究委员会制定

沈同将调查得来的情况和已有标准进行了对比，得出了以下结论。

首先，从表1中可见：前线士兵每日摄入的热量为3453卡，这一数值对一般劳动者说来，大致满足需求。然而，前线士兵时常需要剧烈行军和作战，对他们说来所获取的热量是显然不够的。

其次，前线士兵每日饮食中所获取的蛋白质总量虽然看似大致符合标准，但是其所获取的蛋白质基本上全部是来自稻米的植物性蛋白，动物蛋白严重不足。

第三，前线士兵脂肪的摄入量每日只有14.3克，距标准所需的113克相差甚远，所提供的热量只占每日摄入总热量的3%。

第四，前线兵士每日摄入的维生素B、C不足。所摄入的维生素A在绿叶蔬菜能够保障的前提下，可以达到标准；但进入冬季后，随着绿叶蔬菜被萝卜等植物根茎所取代，士兵们每日摄入的维生素A也变得严重不足。（302页）

回到贵阳后，沈同根据前线调研的情况撰写了士兵营养的调查报告。在报告中，沈同指出了前线士兵的营养状况存在着缺乏动物性蛋白、脂肪和维生素等营养物质的严重问题。他认为这些问题的产生，是由于中国军队军粮供给结构的单一性和不确定性。对此，他提出了如下两种改进意见。

第一，如果条件允许，可以使士兵每天的肉食含量提升至16克，并保证供给50克的黄豆芽。沈同认为，仅此两项便既可使士兵每日摄入蛋白质的质和量获得明显改善，又可解决士兵由于脂肪摄入不足所造成的问题。此外，还可以增加钙质和维生素B、C的含量，进而大幅改善士兵的营养状况。（[9]，82页）通过进一步计算，沈同指出“对于300万士兵来说，达到上述标准，每年需要耗费猪36万头，黄豆100万担，这看起来是一个很大的数字，但实际上只占用自由区年产猪的1%和年产黄豆的2%。”（83页）


第二，如果上述措施暂时无法实行，沈同指出可以因地制宜，利用现有条件改善士兵营养状况。首先是改进食物的烹制方法，比如从对食物原料的计算上来看，维生素B的含量是勉强达标的，但是一些士兵仍然存在着维生素B缺乏引起的脚气病等症状。沈同发现，食堂在烹制过程中存在着稻米淘洗不当等问题，造成大部分维生素B的流失，而长时间的炖煮也导致了绿色蔬菜所含维生素C的损失等，如果能改进烹制方法，这部分损失掉的营养成分是能够得到有效利用的。（302页）其次，还可以根据当地条件，就地取材，添加一些廉价且易得的地产副食（如豆豉、竹笋等），从而比较经济地使得前线士兵的营养膳食结构得到改善。（66页）

沈同的报告获得了林可胜等救护总队专家们的好评，后者责成专人把沈同的调查报告及相关建议送交军医署，以备相关决策的参考。（2页）在抗日战争进入到相持阶段时，与初期伤兵大于病兵的情况相比，此时病兵的比例逐渐高于伤兵。因此，正如担任救护总队总队长的林可胜教授多次指出的那样，此一时期“军阵卫生和士兵营养的改进，是增进士兵健康，维持并增强军队作战力量的紧要任务”。（78页）


国民营养保障及其理论探究

完成前线的调查工作后，沈同于1940年暑期结束后回到昆明，就任西南联大生物系副教授（次年被评为教授）。其研究工作主要是在汤佩松教授等领导的清华农业研究所进行的。该研究所包含了植物、动物、生理三个研究组，沈同的工作是在生理组。在此期间，他一方面将前一阶段对战场士兵营养状况的考察工作拓展到对大后方军民的营养状况的关注上。另一方面，也开展了与之相关的理论研究。


此时，营养状况的改善问题已从战场前沿的问题扩展为战时重大的社会问题。国民政府内政部与军政部于1940年12月连续两次联合召开全国营养问题讨论会，行政院长孔祥熙在会上明确指出：“国民营养问题，关系




科学春秋
《知识分子》旗下的平台



将13万投降的铁勒人就地坑杀，薛仁贵...
苇说历史



阿富汗孩子的一生：从挨饿开始
地球知识局



在美国驻阿富汗军营工作，我两年半没...
世界说

相关话题

战争

民族健康极巨，亟应改进。因国家之强盛缘于民族之健康，民族之健康缘于食物之营养。应以我国现有之物资用科学方法使国人以极经济之代价获得最高之食物营养。”

在西南联大，沈同改进了之前对前线士兵的营养调查方法，开展了160名成年学生的营养状况调查。他指导助手在不同的季节进行了详细记录，还采用了尿检、维生素C注射等新研究方法和手段，获得了相应的数据，并和驻守昆明的士兵膳食结构进行了对比，形成表2。

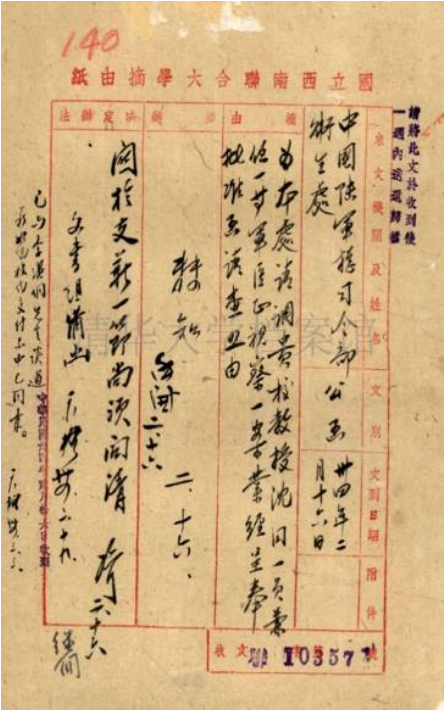
表2 沈同所计算的昆明士兵及大学生营养结构对照 （85页）

单位	米克	猪油克	肉类克	白菜等克	萝卜等克	蚕豆等克	热量克	蛋白质克	脂肪克	钙克	铁毫克
士兵	953	6 . 4	0 . 4	139	128	21	3476	95	16	0 . 5	32
学生	423	0 . 7	67 . 5	124	48	61	2027	62	35	0 . 4	24

表2的数据表明，总体而言，西南联大学生的饮食结构优于士兵，尤其是脂肪和蛋白质的来源和总摄入量；但学生摄入的总热量却严重不足，矿物质的摄入量也很低。此外，尿检结果表明：半数被检测的西南联大学生缺乏维生素C，一些学生出现了浮肿等症状，沈同对他们进行了肌肉注射维生素C等治疗，收到了较好的效果（303页）。

与此同时，他还负责清华农业研究所与农林部中央畜牧实验所的合作项目，开展了提高动物养殖能力方面的研究，以保障后方军民肉制品的供应。他翻译了国外动物营养学的相关著作，开展了培训中央畜牧实验所的技术人员等工作。

此外，他还利用暑期重返贵阳救护总队，继续关注前线士兵的营养状况。直到1945年2月，陆军总司令部卫生处仍向西南联大发函，聘请沈同兼任“一等军医”的职务。



78 图6 中国陆军总司令部发函请调沈同为一等军医的材料（来自：清华大学档案馆，档案号：X1-3：2-118-048）

在艰苦的条件下，沈同在继续上述调查工作的同时，还为西南联大建立了生理生化实验室。根据沈同本人回忆：“实验室建在昆明西郊的大普吉乡下，物质条件十分艰苦，是泥地面、土墙和洋铁皮屋顶，还不时有日机空袭，由于战乱，最基本的实验材料都十分短缺，比如生理、生化试验中所必需的蒸馏水，他们就用土办法从手工注水的桶里自制蒸馏水。”

在这里，沈同带领学生进行了一系列实验。并针对与改善战时中国士兵和大学生的饮食相关联的大豆、茶叶、余甘等植物，对其中的维生素等营养物质的含量及其对动物生理状况的影响展开了研究，发表了一系列论文（见表3）。

表3 沈同战时研究相关文章



科学春秋
《知识分子》旗下的平台



将13万投降的铁勒人就地坑杀，薛仁贵...
苇说历史



阿富汗孩子的一生：从挨饿开始
地球知识局



在美国驻阿富汗军营工作，我两年半没...
世界说

相关话题

战争

已赞



作者	题目	收录书籍或发表杂志及期次
沈同	战时中国士兵和大学生的饮食	美国《科学》，1943（98）：303
张友瑞，陈德明，沈同	钴、抗坏血酸及其他水溶性维生素引起蝶螈红细胞增多症	美国《生化文档》（Archives of Biochemistry），1943（3）：235
陈德明，何申，谢广美，沈同，王通裕	一种中国南部维生素C含量丰富的野果——余甘的研究	英国《自然》1943（152）：596
沈同	《营养新论》	重庆：中国文化服务社，1944年3月
沈同，梅祖彤	昆明不同茶叶的咖啡因及维生素C含量	《中国生理学会成都分会会议论文》（英文版），1944（2）：69
沈同，谢广美，陈德明	氯化镁和硝酸亚锰对大豆发芽时维生素C及其氧化酶活性的影响	英国《生物化学》（Biochemistry），1945（39）：107
陈德明，谢广美，沈同	肾上腺素引起的豚鼠及兔肾上腺肥大的机理	《科学记录》，1947（2）：211
沈同，汤佩松	1940年华南11338名士兵的春季膳食调查	清华大学《科学报告》B辑，1947（3）：64
陈德明，何申，谢广美，沈同，王通裕	一种中国南部维生素C含量丰富的野果——余甘的研究	清华大学《科学报告》B辑，1948（3）：1

从表3可以看出，沈同所从事的上述研究，既包含了对战地调查工作的继续，又包含了在调查工作基础上展开的植物营养含量的理论分析。这些工作都与改善前线士兵和后方民众营养状况的工作密切相关。而中国早期的营养学研究也正是在这样的条件下起步的。

来自国际的支援和对世界的贡献

上世纪40年代，战时社会物资的分配对参战各国说来都是一个重要的问题。盟国的营养学者们通过对每日所需摄取碳水化合物、蛋白质、脂肪等营养物质的量和比例的计算，求出保障国民健康的最佳方案。而在中国抗战艰苦的条件下，沈同的研究所关注的是前线士兵和后方民众所需营养的最低保障问题。其所获得的数据，对西方学者的研究说来，是一个很好的补充。因此，沈同的研究得到了盟国学者们的关注。

1943年，沈同将在前线进行的士兵营养状况调查和在昆明进行的高校学生营养状况调查的数据整理后写成“战时中国士兵及高校学生膳食调查”一文，投到美国学术期刊《科学》（Science）上发表。该文获得了较大的反响，先后有6位学者论文引用了该文的数据。

美国儿童厌食研究和治疗学会创始人，匹兹堡大学医学院教授贝拉克（Joseph H. Barach）在其1945年研究蛋白质摄入量的文章中引用沈同的数据时谈到：“与美国不同地区所做调查进行对比，沈同的研究丰富了现有的理论。”1946年，美国南加州大学生物化学和营养学教授德尔（Harry J. Deuel）在其研究中引用沈同的数据时也提到，关于脂类在饮食中的最佳比例问题，以往认为脂类提供的热量应占据为人体提供总热量的33%，战时美国士兵的热量有40%来自于脂类；但是沈同的研究表明，战时中国士兵的热量只有3%来自于脂类，德尔教授认为沈同的数据对于研究脂类在饮食中的比例有重要的意义。

中国学者的战时研究从一开始便受到了反法西斯阵营科学共同体的关注和支持。早在沈同进行前线士兵的营养调查时，他在康奈尔大学的老师和同学们在得知由于维生素摄取严重不足，造成许多中国士兵体质虚弱，并引发疾病的情况后，就发起了向中国前线捐赠维生素的活动。他们通过募集资金，购买了沈同工作中所必须的结晶维生素药品，并通过前来中国援助抗战的医生辗转交到沈同手中。沈同将这批维生素中的一部分带到前方，用于士兵营养缺乏的治疗，与此同时，他利用这些维生素，进行了结晶维生素替代品的研制工作。沈同通过将云南野生的水果余甘的果汁和康奈尔师生捐赠的结晶维生素C进行比对，发现了野果余甘中富含大量的维生素C，且能够被人体高效吸收、利用。该项研究成果首先整理成一篇简短的报告，发表于英国的《自然》（Nature）杂志，接下来详细的论文在战后发表在清华大学《科学报告》上。

1944年6月25日，美国副总统华莱士（Henry A. Wallace）和“飞虎队”司令陈纳德（Claire Lee Chennault）将军访问了西南联大，根据梅贻琦校长的日记记载，华莱士副总统此次西南联大之行，“仅在图书馆和生物系稍停留”，而从沈同本人致桑德森教授的信中可知（见图7），华莱士一行在生物系所造访的正是沈同的实验室，可见沈同等人工作的重要性。正如陈纳德将军所称赞的，这里开展的工作解决的正是战场急需的问题。



科学春秋
《知识分子》旗下的平台



将13万投降的铁勒人就地坑杀，薛仁贵...
苇说历史



阿富汗孩子的一生：从挨饿开始
地球知识局



在美国驻阿富汗军营工作，我两年半没...
世界说

相关话题

战争

已赞



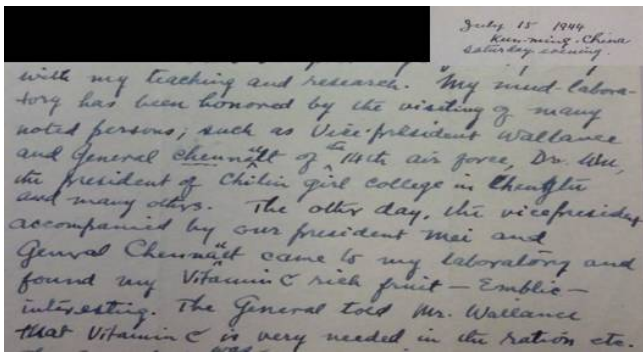


图7 沈同致桑德森教授的信，内中提到梅贻琦陪同美国副总统华莱士、“飞虎队”陈纳德将军参观沈同实验室。

根据相关研究，当时东西方战场上出现的士兵营养问题的重要不同之处是：以米为主食的东方人常常出现缺乏维生素B的现象，引起的主要是“脚气病”，这一点须通过加强副食来加以控制 [19]；而对以面包为主食的西方人说来，维生素C的缺乏是主要问题，它容易导致“坏血病” [20]。因此，西方学者更加关注维生素C的缺乏和补充问题，而在东方战线的科学家们则较多地谈到了维生素B的营养补充问题。

沈同战时的研究工作受到了盟国学者的 height 赞扬。曾经考察过西南联大的李约瑟教授也曾写道：“西南联大生物系年轻的营养学教授沈同发现了余甘富含维生素C，使得昆明市民吃余甘风靡一时。” [21] 李约瑟把沈同的文章《氯化镁和硝酸亚锰对大豆发芽时维生素C及其氧化酶活性的作用》推荐到英国著名的学术期刊《生物化学》（Biochemistry）上发表。（[22]，311页）他还通过中英合作馆为沈同输送了一大批珍贵的参考资料。（[22]，53页）

上述事实表明，沈同针对抗战前线及后方需求所展开的研究及取得的成果，不仅部分地解决了中国前线和后方的一些营养问题，还得到来自盟国科学界的支持和关注。在营养学领域的若干重要问题上，双方之间也形成了一种互补关系。

结语

中国抗战时期的营养学研究起源于战事相持阶段维持战力的需求，而国家持久战的展开又凸显出民众营养保障的问题并促使科学家们立足于现地资源、展开深入的理论研究。中国战场环境的特殊性导致了营养学在中国发展的特殊路径，而在此路径下所获得的成果，则不仅有效地支持了中国的抗战，同时也丰富了世界同行对该领域的认识。

二战时期的中国科学，尽管总体而言尚处在一个不尽人意的水准，然而这并不妨碍中国科学家像他们反法西斯阵营中的同行们一样，表现出捍卫祖国尊严和促进人类知识进步的决心和意志，沈同就是他们中的一个杰出代表。沈同及其同事们的工作还使我们看到，中国科学家们的战时研究工作，也曾经构成了反法西斯阵营科学共同体事业的一个重要组成部分。

致谢

本文的完成首先得益于沈同家人帮助和支持，尤其是沈同先生的夫人——现年101高龄的查良铎教授给予的巨大关怀和鼓励。中国科学院植物研究所的匡廷云院士帮助辨认了部分照片，著名营养学家顾景范教授为笔者梳理、解答了一些营养学的专业知识。在此一并表示感谢。

作者简介

王公，1984年生，内蒙古呼伦贝尔人，清华大学社会科学学院科学技术与社会研究所博士研究生，E-mail: wanggong10@mails.tsinghua.edu.cn；

杨舰，1959年生，湖南芷江人，清华大学科技与社会研究所教授，主要从事科技史教学与研究工作。

本文原载《中国科技史杂志》2016年37卷2期，《科学春秋》获授权刊发，略有修订。

【注释】

沈同，字子异，江苏吴江人，生于1911年。关于沈同的更多信息可见北京大学生物系内部出版的《沈同教授纪念文集》。



科学春秋
《知识分子》旗下的平台



将13万投降的铁勒人就地坑杀，薛仁贵...
苇说历史



阿富汗孩子的一生：从挨饿开始
地球知识局



在美国驻阿富汗军工作，我两年半没...
世界说

相关话题

战争

已赞



这些日记现藏于美国康奈尔大学图书馆，保存路径RMM02129，box4, Tung Shen Dairy.

梅乃德（1887-1972），美国人，生物化学家，1915年获得康奈尔大学生物化学专业博士，上世纪二十年代，梅乃德发现阳光的照射有助于动物身体中维生素D的合成，进而有助于钙的吸收，1934年，梅乃德曾应秉志的邀请，到南京的中央大学访问，开展对中国农村的营养学研究。

埃斯戴尔（1897-1987），英国人，1926年获剑桥大学博士学位，F. Marshall的学生，1930年任康奈尔大学畜牧学专业助理教授。

详细可见Frank G. Boudreau, Nutrition in war and peace[J], The Milbank Quarterly, 1947, 25（3）：231-246.

代表性的工作可见：Food health and income : report on a survey of adequacy of diet in relation to income, 英国Macmillan, 1936等。

马歇尔（1878-1949）,英国剑桥大学教授，皇家学会会员，著名生理学家。

哈蒙德（1889-1964），F. Marshall的学生，英国剑桥大学教授，皇家学会会员，著名动物营养学家。其战时工作内容详见Biographical Memoirs of Fellows of the Royal Society, 1965（11）：pp. 100-113。

此照片现在存于美国康奈尔大学图书馆，保存路径RMM02129。

其博士论文题目为“Purified diet studies for herbivora with special regard to nutritional muscle dystrophy in guinea pigs”。

汪振儒（1908-2008），北京人，林学家，我国树木生理学的奠基者，1939年6月获得杜克大学博士。

杨遵仪（1908 -2009），广东揭阳人，地层古生物学家，中国科学院院士，1939年6月获得耶鲁大学博士。

汤佩松（1903-2001），湖北浠水人，植物生理学家，中国植物生理学的奠基人之一，1938年起担任清华大学农业研究所植物生理组教授、组长。

抗日战争爆发后，为了给前线将士提供必要的医疗援助，曾任北平协和医学院生理学系主任和中国生理学会会长的林可胜在卫生署的支持下，在武汉组织成立了全国性的医疗救护体系——中国红十字会救护总队。随着战争的进一步扩大，1939年2月，中国红十字会救护总队将队址迁往贵阳图云关。

与沈同在湖南、江西前线进行士兵营养状况调查的同时，郑集、万昕、王成发等科学家也分别在四川、贵州、重庆等地从事着改善战地士兵营养状况的工作。这些工作可见诸于陆军营养研究所印制并发往战地的《营养研究专刊》和《营养简刊》等文献当中。

沈同的计划包括：查阅相关营养学研究和关于中国食物的资料；为不同的人群（难民，士兵，孤儿，学生）设计出最经济的饮食方案；上述方案需先在动物身上进行，然后在实验者身上进行试验，才能应用于战场；此后应该做一些扩展研究，比如清华学生的营养改善和维生素缺乏的治疗等；条件允许还应创建一个营养学研究实验室。具体内容参见沈同1939年9月17日写给桑德森的信，此信件现保存在康奈尔大学图书馆，保存路径RMM02129，box4, Tung Shen letters1938-1940。

这三名学生分别为：1939年6月从西南联大生物系毕业的学生刘金旭、叶克恭（此时他们正在植物生理组做助教），以及西南联大先修班的学生郑仁圃。

林可胜（1897-1969），新加坡华侨，生理学家，北平协和医学院生理学系第一位华人系主任，曾任中华民国卫生部部长，美国科学院院士。

周寿恺（1906-1970），福建厦门人，内科医生，医学家，曾任救护总队内科指导员，中山医学院副院长。

此照片现在存于美国康奈尔大学图书馆，保存路径RMM02129，照片后面的文字为：“Tung will go out into the war area with this group of people. They just got their B. S. this autumn. X-mas, 1939 Kwei Yang, China.”

此照片现在存于美国康奈尔大学图书馆，保存路径RMM02129，照片后面的文字为：“at Chow's home (M. D.) in the mountain, with Chow + Dr. Tang (with his pipe), we think over our program of nutritional investigation, Nov. 1939 China.”



科学春秋

《知识分子》旗下的平台



将13万投降的铁勒人就地坑杀，薛仁贵...
苇说历史



阿富汗孩子的一生：从挨饿开始
地球知识局



在美国驻阿富汗军营工作，我两年半没...
世界说

相关话题

战争

已赞



桑德森（1878-1944），美国人，原为昆虫学教授，后转攻社会学，任康奈尔大学乡村社会学系教授，曾创立美国乡村社会学学会。沈同在康奈尔读书期间曾长期住在桑德森家中，回国后亦与其长期通信。现存于康奈尔大学图书馆关于沈同的部分日记、信件、照片等资料均为其后人整理，捐赠。

1939年6月24日桑德森夫人给沈同的信，此信件现存于沈同家人处。

此信件保存于美国康奈尔大学图书馆，保存路径RMM02129, box4, Tung Shen letters1938-1940。

沈同先生的回忆文章(参考文献[3])中写的是岳阳，但岳阳在长沙北面，且此时已经沦陷，沈不可能从衡阳到岳阳再折回长沙；根据沈同给桑德森夫妇信（见图5）中绘制的地图推断应为湘潭。

参见1940年3月22日沈同于岳阳和1940年5月4日沈同于长沙写给桑德森的信，保存于美国康奈尔大学图书馆，保存路径RMM02129, box4, Tung Shen letters1938-1940。

此信件保存于美国康奈尔大学图书馆，保存路径RMM02129, box4, Tung Shen letters1938-1940。

沈同1944年7月15日写给桑德森教授的信。资料来源：康奈尔大学图书馆，保存路径RMM02129, box4, Tung Shen letters1942-1944。

[参考文献]

1 Walter E Grunden, Yutaka Kawamura, Eduard Kolchinsky, Helmut Maier, Masakatsu Yamazaki. Laying the foundation for wartime research : a comparative overview of science mobilization in National Socialist Germany , Japan , and the Soviet Union[J]. Osiris, 2nd Series, 2005, 20: 79~106.

张思敬, 孙敦恒, 江长仁 主编.国立西南联合大学史料（三）教学科研卷[M].昆明：云南教育出版社，1998. 621.

3 沈同.追求真理 乐于教学[J].生理科学进展.1988，19，(1):1~3.

4 戴斌武.中国红十字会救护总队与抗战救护研究[M], 合肥：合肥工业大学出版社，2012. 214.

5 中国红十字会总会救护委员会第三次报告[A].贵阳：贵州省档案馆.中国红十字会救护总队[R].1937-1949.贵阳：贵州省档案馆，M116-14.

6 郑集. 军粮研究的重要及一点实验结果[J].新民族，1939，3，(1):4~6.

7 Shen Tung. The Diet of Chinese Soldiers and College Students in Wartime [J], Science, 1943, 98:302~303.

8 Tong Shen, Pei Song Tang. A Dietary Survey of 11338 Soldiers in Southern China in the Spring of 1940 [J]. Science REP NAT Tsinghua University, 1947, 3(1):64~66.

9 沈同.营养新论[M].上海：中国文化服务社，1944. 5~112.

10 内政部、军政部食物营养问讨论会会议记录会议报告及有关文书 [A].中国第二历史档案馆.内政部[R]. 1940年12月-1942年1月.南京：中国第二历史档案馆，全宗号：11，案卷号：7553.

11 农林部中央畜牧实验所、国立清华大学农业研究所动物营养研究合作規約[A].清华大学档案馆.特种研究所[R].1942年9月.北京：清华大学，1-3: 18-19.

12 陆军总司令部请调沈同先生为一等军医函 [A].清华大学档案馆.沈同[R].1945.2.北京：清华大学，X1-3：2-118-048.

13 沈琨, 沈靖.舅舅给我们讲西南联大和联大人——记生物化学家沈同教授[A].沈同教授纪念文集[R].北京：北京大学生物系内部出版，1995.52~55.

14 国立清华大学理学院生物学系沈同教授学术论文著作调查表[A].清华大学档案馆.沈同[R].1949. 北京：清华大学，1-4: 2-182：3-012.

15 国立清华大学农业研究所各组工作报告1942年7月-1943年6月，丙 植物生理组工作报告[A]. 清华大学档案馆.特种研究所[R].1943年9月.北京：清华大学，1-3: 3-87.



科学春秋

《知识分子》旗下的平台



将13万投降的铁勒人就地坑杀，薛仁贵...
苇说历史



阿富汗孩子的一生：从挨饿开始
地球知识局



在美国驻阿富汗军营工作，我两年半没...
世界说

相关话题

战争

已赞



16 Joseph H Barach. Normal standards in the treatment of young persons with diabetes [J]. American Journal of Diseases of Children, 1945, 69(2): 92~98.

17 H J Deuel. the role of fat in human nutrition[J]. Journal of the American Oil Chemists' Society, 1946, 23 (7):209~211.

18 梅贻琦. 梅贻琦日记[M]. 北京：清华大学出版社，2001. 154.

19 郑集.食物与健康[J].科学，1934，18（12）：1557~1559.

郑集.维生素丙与外伤愈合[J].现代医学，1945，2（1，2）：43~44.

1 Joseph Needham. Science in South-West China[J].Nature,1943,152(3845):36~37.

李约瑟，李大斐.科学前哨[M].贵阳：贵州人民出版社，1999.53~311.

 69

① 本文仅代表作者个人观点，不代表百度百科立场。[举报](#)
① 本文经授权发布，未经许可，请勿转载。如有需要，请联系tashuo@baidu.com。[原文地址](#)



科学春秋
《知识分子》旗下的平台



将13万投降的铁勒人就地坑杀，薛仁贵...
苇说历史



阿富汗孩子的一生：从挨饿开始
地球知识局



在美国驻阿富汗军营工作，我两年半没...
世界说

相关话题

战争

已赞

