

뜻하고 있다. 形式이나 體裁 면에서는 종래의 算書와 조금도 다를 바 없는 傳統의 제약 밑에 있었기 때문에 겉보기만으로는 알든 알아차리기 어려우나 실은, 內面에서는 數學에 대한 해석, 그리고 研究의 자세가 크게 旋回하여 尙古主義, 實用主義에만 박힌 硬化된 數學觀이 純粹한 科學知로서의 數學을 향하는 柔軟性을 보이기 시작한 것이다.

이 算書는 實學期的 數學이 다음과 같은 경로를 거쳐 급성장하는 첫 계기를 이룩하였다는 점에서 意義가 크다.

ㄱ. 中人算學者 사이에서의 의욕적인 數學研究의 붐 및 著述活動

예: 洪正夏, 「九一集」

ㄴ. 實學者 스스로의 數學上的 著述活動

예: 洪大容, 「籌解需用」

ㄷ. 이른바 士大夫數學과 中人數學의 合流

예: 南秉吉과 李尙燾의 共同研究 및 著述活動

ㄹ. 유럽數學에의 어프로치 및 韓國數學의 독자적 발전의 계기

예: 李尙燾, 「算術管見」

<참 고>

1. 洪正夏

「九一集」의 著者 洪正夏에 관해서는 籌學(算學)入格案에 다음의 기록이 있을 뿐이다.

洪正夏

字汝匡, 甲子(1684年)生

教 授

南陽人

久壽(算學)教授壽職同樞載源, 祖壽教授北部主簿叙晴, 曾祖營將壽職嘉善仁男, 外祖壽教授慶國演本清州, 妻父壽訓導李克俊, 本全州

2. 「九一集」

이 算書가 저술된 시기는 아마 1720年代인 것으로 추측된다.

天, 地, 人 八卷과 雜錄으로 이루어진 이 算書의 내용은,

卷之一

縱橫乘除門(十九間), 異乘同除門(八間), 田畝形段門(二十九間), 折變互差門(十六間), 商功修築門(八間)

卷之二

貴賤差分門(二十二間), 差等均配門(十八間), 貴賤反率門(三間)

卷之三

之分齊同門(六間), 物不知總門(十三間), 盈不足術門(十三間)

卷之四

方程正負門(十四間), 毬隻解隱門(九間), 缶瓶堆棗門(十九間), 倉園積粟門(二十六間)

卷之五

勾股互隱門(七十八間), 望海島術門(六間)

卷之六

開方各術門(上, 五十八間)

卷之七

開方各術門(中, 六十六間)

卷之八

開方各術門(下, 四十二間)

卷之九

雜 錄

라바지에의 化學命名法 改革

成均館大 宋 相 庸

화학은 물질을 다루는 과학이다. 따라서 화학물질의 명명은 매우 중요한 것이다. 그러나 화학이 근대화되기 전에는 화학물질의 이름을 붙이는 데 어떤 원칙도 체계도 없었다. 속명과 학명이 구별되지 않았고 단금술사들은 비유적인 표현을 썼다. 오해를 남기 쉬운 잘못된 이름이 많았을 뿐 아니라 같은 물질에 제멋대로 붙여진 여러 이름들이 섞여 쓰여져 혼란을 일으키기도 했다.

17세기 이후 알려진 화학물질의 수가 크게 늘어나자 화학명명법의 개혁은 시급한 과제로 떠올랐다. 플르기스톤설의 지배로 혼란은 가중되었고 명명법의 난맥상은 화학의 근대화에 큰 장애인이 분명했다. 화학명명법을 개선하려는 시도가 영국과 대륙에서 산발적으로 있었지만 필요한 것은 근본적인 개혁이었다. 이 일을 단행한 것이 Lavoisier와 그의 세 동료들이다.

18세기말 플르기스톤설을 타도하고 화학혁명을 이룩한 Lavoisier는 학생때부터 이 문제에 착안했다. 대학에서 처음 화학을 배웠을 때 그는 그것이 수학, 물리학에서와 같은 체계적·논리적 설명을 곁하고 있음을 알게 되었다. 그는 화학언어의 모호성이 제거되고 분명히 정의되지 않은 말들이 정리되어야 한다고 생각했다.

기체에 관한 초기연구에서 Lavoisier의 기술은 모호해서 기체를 공기라 부르고 산소와 2산화탄소를 혼동

하기도 했었다. 실험을 계속함에 따라 기체들의 성질이 분명해지고 그에 따른 적당한 표현을 찾게 되었다. 그는 공기의 주성분을 *moffette atmosphérique*와 *éminemment respirable*이라 했고 황의 산화물을 기체 *acide sulfureux aériforme*과 수용액 *acide sulfureux en liqueur*로 구별했으며 Priestley가 만든 *dephlogisticated air*(산소)를 부적당한 말이라고 공격했다.

화학명명법 개혁은 1787년에 나온 *Méthode de nomenclature chimique*에서 결실을 본다. 이 해에 Lavoisier, Guyton de Morveau, Fourcroy, Berthollet 네 사람은 Lavoisier의 실험결과를 검토하기 위해 파리에 모였는데 그 부산물로 여덟달 동안 거의 매일 만나 집중작업을 한 끝에 이 책을 완성했다. 이 책은 Lavoisier가 과학아카데미에서 읽은 논문 「화학명명법을 개혁하고 완성할 필요성에 대하여」로 시작된다.

Lavoisier의 논문은 자세한 기술적 문제보다 일반 원리와 그 배경이 되는 철학을 말하고 있다. 여기서 그는 Condillac의 *La Logique*(1780)에 나오는 말을 인용한다. 「과학의 진보는 전적으로 그 언어의 진보에 의존한다.」 그에 따르면 언어란 기호에 의해 개념을 표현하는 것 이상의 목적을 가지고 있다. 그것은 분석적 방법으로서 그 도움을 받아 수학자들처럼 알려진 것에서 모르는 것으로 진행할 수 있다. 언어가 사고과정을 돕기 위해 인간이 만든 도구라면 그것은 가장 좋은 도구여야 할 것이다. 과학공부물 시작하는 사람들에게 언어의 완전성은 매우 중요하다. 그릇된 개념이 일단 확립되면 터리기 어려운 편견이 되기 때문이다. 불완전한 언어는 불린 개념을 전달한다.

언어를 완전히 함은 사실들을 그대로 나타내는 것이며 그 이상도 이하도 아니다. 그런데 Lavoisier에 의하면 당시의 화학언어는 분명히 이 원칙에 따라 만들어지지 않았다. 연금술사들이 만든 비유적 표현이 그 예이다. 화학이 아직 불완전하므로 새 명명법도 불완전한 수밖에 없다. 그러나 명명법이 전진한 원칙 위에 선다면 약간의 수정을 가함으로써 미래의 연구결과에 맞출 수 있을 것이다.

Lavoisier는 더 이상 분해할 수 없는 물질을 단체(*corps simples*) 즉 원소라고 했는데 단체들에 새 이름을 지을 때 그 가장 일반적인 성질을 표시하도록 했다. 예컨대 *oxygène*, *hydrogène*, *azote* 등은 그리스 말 어원을 따져 보면 그 특징적인 성질을 나타내고 있다. 두 물질의 화합물일 경우에는 일반적인 이름을 앞에 놓고 특수한 이름이 뒤에 오도록 했다.

그 다음 Guyton이 새 명명법의 세부를 밝히고 있는

데 특히 단체의 명명에 주력했다. 여기에는 위의 세 기체에 앞서 빛(*lumière*)과 열소(*calorique*)가 기록되었다. 같은 단체의 여러 화합물들이 있을 때는 같은 어간에 다른 어미들을 붙여 구별했다. 예를 들면 황의 화합물들은 다음과 같다.

- 1) *acide sulfurique*~황이 산소로 포화된 것
- 2) *acide sulfureux*~1)보다 적은 산소를 가진 것
- 3) *sulfate*~1)에서 만들어진 염
- 4) *sulfite*~2)에서 " "
- 5) *sulfure*~산과 무관한 황의 화합물

비슷하게 질소의 화합물에도 *nitrique*, *nitreux*가 있었고 탄소의 화합물에는 *carbonate*, *carbure*가 구별되었다. 여기서 주목해야 할 것은 아직 정확한 화학조성을 모를 때이기는 하지만 물질의 이름을 보고 그 조성을 알 수 있게 했다는 사실이다.

금속은 보통이름을 그대로 써서 변화가 없었으나 일양성을 주기 위해 모두 남성으로 만들었다. 금속과 산소의 화합물은 전에는 *chaux*(금속화)라고 하던 것을 *oxide*(산화물)로 바꾸었다. 이것은 Lavoisier가 플로기스톤설을 거부했기 때문이다.

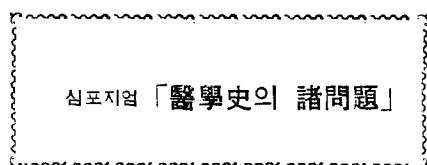
그리고 알칼리와 알칼리토금속은 여성으로 통일했다. 끝으로 Fourcroy의 공헌은 명명법표를 만든 것이었다. 표는 여섯개의 난으로 되었고 각 난은 둘로 나누어 새 이름과 낡은 이름을 기재했다. 이 책의 1/3을 차지하는 사진은 낡은 이름과 새 이름, 새 이름과 낡은 이름을 알파베트순으로 대비한 것이다.

후자가 전자의 두 배의 분량을 차지한 것은 많은 새 물질들이 알려졌기 때문이다. 둘째 사진에는 새 프랑스 이름에 해당하는 라틴이름을 넣어 국제교류의 기초를 만들었다. 화학명명법의 개혁은 네 사람의 공동연구의 결과였다. 이 가운데 Berthollet의 역할은 미미했고 가장 크게 공헌한 것은 Guyton이었다. 그러나 당시 화학계에서의 두드러진 위치 때문에 Lavoisier는 이 공동연구를 실질적으로 이끌었다. 더우기 새 화학명명법은 그의 새 화학이 출범할 때쯤 해서 개혁이 시도되었다는 점이 중요하다.

명명법에 대한 Lavoisier의 열의는 대단했다. 그는 그의 주저 *Traité élémentaire de chimie*(1789)를 쓴 목적이 화학지식을 요약하려는 것도 자신의 산소이론을 해설하려는 것도 아니고 화학언어에 대한 개념을 밝히기 위한 것이었다고 고백할 정도이다.

「화학명명법」은 나오자마자 한때에 부딪혔다. 과학아카데미의 요청으로 만들어진 4인평가위원회는 Cadet de Vaux를 빼고는 모두 비판적이었다. 특히 *Où serv-*

ation sur la physique의 편집인 La Metherie가 가장 냉혹하고 영향력있는 비판자였다. 이에 대항해서 창간된 *Annale de chimie*(1789)는 새로운 화학명명법으로 가득찼다. 가장 강력한 지지자는 Chaptal로서 그는 *Elements de chimie*(1793)에서 새 명명법을 채택했다. 한편 영국에서는 Black이 앞장서서 새 화학을 커리큘럼에 도입했다. 이렇게 해서 화학혁명의 주요 장애가 해결되었다. 화학명명법의 개혁은 아직도 계속되고 있으나 처음으로 결정적 전기를 마련해 준 것이 Lavoisier였다.



1977. 11. 26

醫學史 研究의 意義

서울대醫大 名譽敎授 尹 日 善

醫學史는 科學史의 一部입니다.

科學史는 文化史의 一部입니다.

人間은 누구나 自己分野에 있어서 文化의 創造者입니다. 거기서 生命의 躍動과 삶의 幸福을 느낄 수 있습니다.

버트런드 라셀도 幸福은 創造에 있다, 의미와 보람을 찾는 것이 아니라, 창조충동의 만족에서 生의 幸福과 기쁨을 찾아야 한다고 하였습니다.

人間은 생각함으로써 살아왔습니다.

뿌엥까레도 科學은 思考의 産物이라고 하였습니다.

또 그는, 自然科學의 理論이 經驗을 模寫하는 것이 아니고 純粹히 發展시킨 思惟의 構成의 所産이다, 理論은 主觀이 構成하는 것이고, 事實의 模寫는 아니라고 하였습니다.

또 科學은 好奇心에서 始作된다고 하였습니다.

科學은 觀察과 實驗에 依하여 發展하여 왔습니다.

코넬트도 새로운 概念은 實驗 或은 觀察에서 進展되었다고 하고, 새로운 技術은 實驗의 結果라고 하였습니다.

화이트헤드는 科學의 展史는 哲學의 歷史와 平行한다고 하였습니다. 또 文化는 思考의 活動이라고 하였습니다.

페링톤도 科學은 思考의 創造이고 科學의 方法보다 科學의 思考가 더 重要하다고 하였습니다.

平生醫學徒인 醫療人도 醫療文化의 創造者라고 할 수 있습니다. 醫學을 하는 사람은 누구나, 自己學問의 歷史를 알고 研究하여야 할 줄 압니다. 卽 溫故知新의 精神을 가져야 할 줄 압니다.

이러한 데에는 多幸히 先人들이 그들이 創造한 無盡의 寶庫를 우리에게 남겼습니다. 우리는 이를 감사히 생각하여 옛 것을 찾고 새로운 것을 알게 하는 마음가짐을 가져야 하겠습니다.

회랍哲學은 科學哲學입니다. 히포크라테스의 醫學도 그 哲學과 平行한 것입니다.

술라이든, 슈반의 細胞의 發見없이는 비르호우의 細胞病理學도 없습니다.

우리 醫療人의 行蹟은 永遠히 우리 醫學史에 남아 훗날 溫故知新의 原典이 된다고 생각하고 삶의 價値의 幸福함을 가져야 할 줄 압니다.

許浚이 韓國漢醫學에 미친 影響

圓光大漢醫大 講師 康 秉 秀

韓國 漢醫學은 中國의 漢醫學과 體系를 달리하고 있다. 그것은 中國醫學을 꾸준히 吸收하면서 韓國의 環境과 體質에 맞는 漢方醫學으로 發展시켜 왔기 때문이다.

韓國 漢醫學은 時代의 흐름에 따라 다음 五段階로 區分하여 볼 수 있는데, 1. 三國前後를 中國醫學을 輸入하는 時代, 2. 高麗時代를 鄉藥을 活用하는 時代, 3. 李朝時代를 體質改善의 時代, 4. 近世朝鮮時代를 受難時代, 5. 現代를 洋漢方의 共存, 協同의 時代로 나누어 볼 수 있다. 이들 중 李朝醫學은 三國 前後에서 高麗대에 이르는 中風, 傷寒의 古方醫學에서 時代의 後世醫學을 새롭게 받아들이는 過程에서 韓國의 環境과 體質에 맞는 實用醫學으로 方向을 轉換시켰는데 重要한 意義를 갖게 되며, 특히 여기에 寄與한 龜巖 許浚의 功績은 至大한 것이었다.

龜巖은 1546年 4月 15日 김포군 양천면에서 出生하여 1615年 9月 5日 70歲를 一期로 卒하였다.

그가 醫科에 登科하여 (1574) 그 이듬해 30歲로 內醫院의 醫官이 되어 約 40年 간에 걸쳐 王室診療에 貢獻하면서 그가 校正, 編述, 諺解한 冊은 八冊이었다.

이들 著書의 目的과 內容을 考察해 보면 敎育, 醫療普及, 救急醫療과 특히 東醫實效의 編述은 韓國漢醫學