

기독교도를 손에 살해되고 말았다.

그리스 세계의 여류지성들의 학문적 활동은 3 가지 유형으로 나뉘 볼 수 있다. 첫째는 사회활동이 허용된 특수계층이었던 hetairai의 知的 활동으로서 서정시를 비롯한 문학활동이 주축을 이룬다. 이들이 자연철학에 직접 기여한 바는 없다 해도 여성의 지성적 가치가 인정되지 않던 불모지대에서 새로운 가능성을 제시했음이 의미 있다고 본다. 그러나 hetairai의 사회적 특수성이 윤리적 측면에서 공격대상이 되었던 까닭으로 역사적으로 그들의 기여는 비난과 수난의 제물이 되어 왔다.

둘째 유형에 속하는 여성의 활동은 특수한 학문적 환경에서 특정한 배려에 힘입어 공헌할 수 있었던 이해적 사례들이 포함된다. Pythagoras 학파, Cyrene 학파 등이 여성들에게 자연철학의 전문훈련을 베풀었던 경우가 이에 속한다.

세째 유형에 속하는 여성의 활동은 의술 및 약제에 관련되어 경험의 축적과 사회적 요구가 부합되어 여성들의 기여가 실현된 경우가 된다. 원시적부터 식용·약용의 갖가지 식물에 익숙했고, 간호의 역할을 도맡다시피 한 여성들은 산과·부인과·소아과 질환에 시달리면서도 남성의사들의 처치를 꺼렸던 여성 환자들의 치료에 나서게 됨으로써 의녀들의 출현은 불가피했던 것이다.

그렇다면, 역사 속의 과학에서 여성들이 이렇듯이 제한된 범위의 자취를 남긴것은 당시의 사회문화적 환경과 어떻게 연관되는지 살펴 볼 필요가 있다.

기원전 4세기 Xenophon이 *Economicus*에 적은 바에 의하면, 여아들은 일곱살부터 우거(gyneconitis)에 간혀 “엄격한 통제와 명령 아래” “될 수 있는 대로 보지 말고, 듣지 말고, 묻지 말아야 했으며,” “종교의식의 합창무용에 참가하는 것이 사회활동의 거의 전부로서, 교육이란 수예·재봉·청소가 고작이었다. 그리고 Pericles의 연설 중의 “여성 본연의 속성을 잃지 않음은 커다란 영광이다. 그리고 좋은 일이건 나쁜 일이건 남성들의 입에 적게 오르내리는 것은 더욱 큰 영광이다”라는 대목이 말해주듯이 여성의 지적 능

력 개발이나 창의적 학문연구의 기회는 거의 봉쇄되었던 것이다.

그리스인처럼 자유·질서·조화·규율·미에 대한 감각이 탁월했던 최고의 문화인들이 여성의 지위 향상이라는 문화적 실현에서 실패했다는 것은 믿기 어려움에도 불구하고, 다른 부정적 요소들, 예컨대 퇴폐한 개인주의·전쟁·노예제도·도덕관결됨 등과 더불어 여성억압도 그리스 사회문화적 결합 중의 하나로 지적돼야 할 것 같다.

아 물론 아테네인들은 Euripides의 주장처럼 여성은 지능이 열등하다고 믿었으며, “여성의 두뇌는 남성에 비해 수분이 더 많고 부드러워서 감수성이 크기 때문에 학문적 능력이 부족하다”고 본 Aristoteles 학파의 견해는 知性으로서의 성 차별에 이론적 근거가 된 것으로 보인다. 결국 과학적 활동에 요구되는 知性的 함양에서 철저히 차별되었던 사회문화적 배경은 인구의 절반을 차지하는 인적 자원을 知性的 세계 외곽으로 몰아냈고, 과학의 형성과 전개에서 여성의 기여를 미흡하게 만드는 결과를 낳았다고 결론지어 진다.

런던王立學會의 起源에 관하여

仁荷大 李 成奎

1660년에 설립된 英國의 王立學會는 知性史에 있어서 하나의 의미깊은 里程碑로서 일반적으로 언급된다. 本學會는 自然科學의 증진을 위하여 세워진 英國에 있어서의 最古의 과학학회이며 유럽에서도 가장 오래된 것들 중의 하나이다. 이 論文은 本學會가 形成되던 과정과 本學會의 創立의 哲學的 見地를 살펴보고자 한다. 그러나 이 主題는 결코 접근하기가 쉽지 않다. 학회의 기원에 관한 답이 될 수 있는 여러 가지의 다르고, 혼동을 가져 오는 증거들이 발견된다. 이미 17세기에 이 學會의 기원에 대한 다른 의견들이 있었으며, 이 현상은 금일에 이르기까지 계속하여 존속하고 있다.

대장 이 起源의 문제와 관련하여 두 개의 相爭하는 說이 있다. London 假說은 王立學會의 선구자(Precursor)가 1645년이나 혹은 그 조금 前に 런던에서 실험과학을 장려하기 위하여 모인 지식인들의 非公式모임체였다고 한다. 한편 Oxford 假說에 의하면, 1648년에 시작하였고 1650년대에 계속되었던 옥스포드에서의 一連의 meeting 들을 통하여 王立學會의 기원이 이루어졌다는 것이다. 두 說은 學會의 哲學의 성격에 대하여도 그들에 결부된 각 각 틀린 주장을 제시함으로써 문제의 중요성은 큰 것이다.

런던 王立學會의 성립과정에 관한 가장 오래된 설명은 Thomas Sprat(1635—1713)가 1667년에 출판한 『History of the Royal Society』에서 발견된다. 王立學會에 관한 최초의 歷史家가 된 Sprat 는 다음과 같이 진술하였다.

「최초의 모임들이 만들어진 것은 그 당시 識者들의 會合의 장소였던 Wadham College 에 있는 Dr. Wilkins 의 저택에서 만난, 즉 Civil War 가 끝나고 얼마 안되어서의 옥스포드에서였는데, 그 모임들이 바로 뒤에 일어난 이 모든 것의 기초가 되었다.」

Sprat 의 설명이 주어진 11년후에 우리는 기원 문제에 대한 전적으로 틀린 또 하나의 주장에 봉착하게 된다. 1678년에 John Wallis(1616—1703)는, Sprat 가 말한 Oxford Meeting 들은 1645년경에 런던에서의 다른 모임들에 의하여 先行되어졌다고 주장함으로써 Sprat 의 서술을 수정하고 있는 것이다. 윌리스는 이때 Gresham College 나 근처의 마을에서 실험과학에 대하여 토론하기 위하여 매주 만났던 몇몇 의사들과 다른 사람들의 이름을 분명히 나열하고 있는데 이들 이름들은 윌리스가 그의 주장을 발표한 1678년에는 아직도 거의가 생존해 있었다. Wallis 에 의하면, 런던그룹의 一部가 후에 옥스포드로 옮겨가서 옥스포드 미팅을 시작하였고, 한편 런던그룹은 전대로 미팅을 계속하였다.

역사가들은 일반적으로 런던에서의 최초의 만남들이 1660년의 王立學會의 기초를 이루었다는 윌리스의 설명을 받았들었다. 이의 좋은 예로서 100년이 지난 후에 Thomas Birch 는 그의 1756

년의 저서 『History of the Royal Society』에서 윌리스의 진술을 충실히 반복하고 있었다. 역사학자들은 윌리스의 새로운 주장이 스프래트의 진술과 상반되는 것이 아니라 그것을 보충하는 것으로 받아들여 왔다. 兩者의 진술내용을 보면 윌리스는 런던과 옥스포드 兩그룹의 멤버였음이 나타난다. 윌리스의 同時代人으로서 어느 누구도 그의 주장이 틀리다고 주장한 者는 없었다.

그런데 1967년에 王立學會의 기원과 哲學에 관한 일대 파문을 일으킨 저서 『The Royal Society: Concept and Creation』이 출판되었다. 著者 Margery Purver 의 새롭고 획기적인 주장의 내용은 다음과 같다. Sprat 와 Wallis 의 兩진술과 이 진술들이 만들어진 상황을 검토한 결과, 스프래트의 권위가 윌리스의 그것에 先擇(prefer)되어야 한다. Sprat 가 1640年代의 런던그룹을 王立學會의 직접 선구자(ancestor)로서 인정하기를 거절한 것은 단순한 無視이거나 편견으로서 일축할 수는 없다. 두 그룹은 개념적으로 또 質적으로 달랐다. 런던그룹은 particular 한 발견들에 관여했는데, 한편으로 옥스포드 그룹은 “개념적 변화”(Conceptual Change)에 주력하였다. 前者는 vulgar Baconian 이었고, 後者は real Baconian 이었다. 17세기의 과학혁명 은 이제까지 인식되어 왔던 것보다는 훨씬 더 의식적인 종류의 知的혁명에 크게 빛지고 있으며, 이러한 지적혁명의 실질적 응용이 바로 새로운 과학체계의 “deliberate inauguration”(신중하게 의도된 시작)이었다. 그 知的혁명의 具體化로 나타난 것이 1660년의 王立學會의 形成이었으며, 本학회는 그의 철학적 기반으로 진정한 베이컨主義를 채용하였다. 王立學會의 활동이 자연과학의 흥기에 essential 했다는 점은 일반적으로 받아들여지고 있으나, 그것이 “의식적이고 용이주도하게 계획된 理念”(deliberately-conceived ideal)의 결과라는 것은 역사가들이 흔히 잊고 있다. 王立學會의 成立은 故意가 아닌 시대의 필연적 산물은 아니다.

以上에서 보여진 Purver 의 주장은, 學會의 창립철학은 곧 Francis Bacon(1561—1626)의 哲學이라는 널리 퍼져있는 인식을 대표한다 하겠다. 17세기 과학혁명의 完成에 있어서 Bacon 主義의

절대적 영향력이 강조된 대표적인 예이다. 그러나 이 인식은 과연 타당한 것인가? 베이컨主義의 요점으로서, 과학의 진전에 실험의 중요성이 강조되고, 合同연구에 의한 광범위한 data의 수집이 중요하며, 과학은 궁극적으로 인류의 번영에 크게 이바지 할 수 있는 公利的 특성이 강조된 것을 들 수 있겠다. 일찌기 스프래트가 學會의 최초 선구자가 옥스포드 미팅이라고 주장했을 때 그는 또한 베이컨主義를 學會의 단 하나의 正統적인 哲學으로서 서술하였다. 푸버의 주장은 결국 全的으로 스프래트에 의존하고 있는 것이다. 그러나 베이컨과 王立學會에 관한 諸史料를 잘 살펴봄으로써 우리는 새로운 인식에 도달하게 되는데, 그것은 베이컨의 科學哲學이나 王立學會의 理念(ideology)이 푸버에 의해서 지나치게 단순화되어 있다는 사실이다.

스프래트의 *History*가 學會에 관한 냉정하고 편견없는 서술이라고 하기에는 문제가 있다. 王立學會가 태어날 때의 사회적인 상황을 보자. 學會의 결성을 둘러싸고 이미 大學, 의학界 그리고 敎會로부터 적대감의 징조가 있었다. 이러한 형편하에 스프래트의 저서는 비난자들에 대한 하나의 辨解를 目的으로 씌어졌다는 주장이 성립한다. Sprat의 저서록에 명확히 나타나 있는 바의 베이컨主義는 스프래트 個人的 哲學일 수도 있고, 또한 부분적으로는 初期學會의 哲學的 路線으로도 볼 수 있으며, 同時に 그 당시의 학회에 대한 外部의 비판을 약화시키기 위한 효과적인 方法으로서도 이해될 수 있는 것이다.

비록 科學추구의 方法에 대한 베이컨의 진술이 많은 과학자들을 인도한 것도 사실이나, 이는 科學革命의 全시기를 통하여 이룩된 업적에 대한 부분적인 설명 이상을 제공하지는 못한다. 청교도혁명의 기간(1649—1660) 동안에는 옥스포드 그룹外에도 상호연관이 되어 있는 많은 非公式 단체들이 增殖하고 있었다. 그러한 많은 meeting 들은 실험과학의 珍新性(novelty)에 자극되었으며 또한 실험과학의 발전을 위한 이상적 대개체였다. 한편 大陸에 있어서 科學學會들은 이미 17세기가 시작하고부터 출현하여, Italy나 France에서는 베이컨의 『*New Atlantis*』라는

과학추구의 方法에 관한 저서가 출판되기 前에 學會들이 존재하였다.

최근에는 베이컨의 “새로운 과학”의 체계가 실려있는 그의 저서들의 권위에 대한 심각한 의문이 학자들에 의하여 제기되고 있다. 그의 체계는 學會의 단 하나의 正當한 자연哲學이 되기에는 단편적이고, 비조직적이고, 또한 모호하다는 점을 들 수 있다.

Bacon의 새로운 科學的 方法에 대한 또 하나의 저서로서 『*Novum Organum*』을 들 수 있는데 거기에 실려있는 Bacon의 귀납적 方法은 날카로운 비판을 받는다.

이 새로운 方法은 추구되어야 할 문제에 관련된 가능한 많은 量의 사실을 모으려고 한다. 이렇게 모아진 사실들은 3 table로 分類된다……사실들의 테이블의 공부, 베이컨은 믿기를, 추구되고 있는 현상의 本質이나 原因을 나타낼 것이다. 그러나 어느 한 사람도 이 方法에 의해서 무엇인가를 발견한 적도, 발견할 수도 없다고 자신있게 말하여질 수 있다. 그것은 想像力이 없는 論理뿐이었다. 그리고 그것은 행정과 사무의 方法에 의한 연구로 불려야 할 것 같다.

베이컨의 저서, 『*Sylva Sylvarum*』은 거의 효과적인 실험의 수행을 제외하지 않고 있다. 비록 베이컨은 최초의 과학정치자인 것은 사실이나 그는 진정한 실험의 주창자는 아니었던 것 같다.

어쩌면 王立學會의 창설자들은, G. Keynes의 주장대로, 理想的인 과학자로서 베이컨보다는 하비, 갈릴레오, 길버트, 데카르트, Gassendi 등이 더 인상적이었을지 모르겠다. Keynes 등은 學會의 창설자들에게 가장 큰 영향을 준 자로서 W. Harvey를 내세운다. 1645년의 런던그룹이나 후의 옥스포드 그룹이나 그 멤버들은 강한 의학적 배경을 가지고 있었다. Keynes의 조사에 의하면 윌리스가 列擧한 창설멤버 12명중 7명이 의사이었는데 이들은 모두 私的으로 Harvey와 가까운 친구이거나 숭배자였다는 것이다. 또한 學會의 初期멤버 41명 중에 약 15명이 의사이었다 한다. 하비의 學會창설멤버들에 대한 영향을 보여 주는 예로 초기의 미팅에서의 토론의

주제로서 수학과 天文學 外에 피의 순환이나, 동맥의 瓣膜 등이 있는데 이는 말할 것도 없이 하비의 관심주제인 것이다.

런던그룹의 대부분의 멤버가 후에 옥스포드그룹의 멤버가 되었으며, 王政복고후에 아직도 살아있던 런던그룹의 멤버는 모두 王立學會의 회원이 되었다는 사실은 류버가 말한대로 런던그룹은 진정한 Baconian 이 아니었다는 論議에 完全한 반박이 되고 있다.

런던그룹, 옥스포드그룹 그리고 베이컨 哲學의 三者 以外에도 王立學會의 탄생에 관련 있는 여러 要素와 思想(idea)이 존재한다. 그들 중의 몇몇을 이름들어 보면, Gresham College 說, 外國人들의 기여, 소위 말하여지는 “Invisible College” 그리고 Merton 命題 등이 있다.

C. Hill 이 조사한바에 의하면, 王立學會의 41명의 初期멤버 중에서 7명이 Gresham College 의 교수들이다. 윌리스가 진술한대로 이 大學은 런던그룹의 미팅을 위한 장소를 제공하고 있다. 그것은 런던의 과학활동의 중심지였으며, 옥스포드그룹의 3명의 멤버가 이 大學에서 座席을 얻고 있다.

外國人들로서, Commenius, Haak 그리고 Hartlieb 등이 또한 科學의 토론場으로서의 최초의 미팅들을 제안한 것으로 알려지고 있다. 비록 그의 正體에 대해서는 오늘날까지도 明確히 밝혀지고 있지는 않으나, “보이지 않는 大學”이라는 存在가 있어서 그것은 역사학자들 사이에 王立學會의 설립자들의 모임으로서 인정되고 있다.

王立學會의 철학적 見地를 둘러싼, 또한 17세기 英國에 있어서의 과학의 발전과 관련된, 대단한 論爭을 불러온 假說을 제기한 者는 R.K. Merton 이다. 그는 英國에서 이룩된 획기적인 과학의 발전은 그것의 思想的 原動力으로서 淸教徒의 가치관이 作用하였다고 본다. 英國學會의 初期에 있어서 뛰어난 과학자들의 대부분이 淸교도라는 것이 머튼이 제시한 증거였다. 이 증거는 여러 측면에서 반박됨으로써 설득력이 부족하나 과학혁명의 사상적 측면을 이야기 하는 영향력 있는 이론으로서 오늘날 군림하고 있다.

이상에서 본 바에 의하면 다음의 결론이 나올

수 있겠다. 단 하나의 그룹이 단 하나의 과학철학을 가지고 런던王立學會의 선구자가 되었다는 의견은 틀린 것 같다. 이러한 사상은 역사적 과정의 잘못된 과도단순화로부터 起因한다. 王立學會의 기원을 구성한 要素로서는 다른 장소와 시간 속에서 다른 哲學的 見地를 가지고 만난 많은 그룹들이 存在하였다.

Alexandria 科學 중 氣體力學分野의 範圍와 性格—Heron 의 *Pneumatika* 에 대한 研究—

서울大 대학원 成 映 坤

이 논문은 *Pneumatika* 에 대한 分析을 통해 古代 氣體力學의 性格과 그 분야 연구의 諸般背景을 살피면서 Heron 을 재평가하는 데 그 목적이 있다. Heron 의 *Pneumatika* 가 주된 對象으로 선택된 것은 科學革命期에 이르기까지 이分野 종사자들의 관심內容을 가장 포괄적으로 담고 있기 때문이기도 하려니와, 무엇보다도 이 책에 밝혀진 몇 가지 科學外的인 言及들이 Aristoteles 이후에 새로이 정착한 科學과 技術의 關係를 糾明하는 데 중요한 關鍵이 될 수 있으리라 생각하기 때문이다.

바람직하기로는 <內的接近>과 <外的接近>의 방법들이 나름대로의 成果를 거두면서 서로 補完하는 경우이지만, 古代 氣體力學과 Heron 에 대한 研究는 이러한 기대가 쉽게 만족되지 않을 상황에 놓여 있다. 內的接近法의 경우, 이전에 이미 같은 題名의 책을 썼다는 Ktesibios——그의 著述은 남아 있지도 않다——와 Philon 에 대한 史料나 研究가 不備하다는 사실로부터, Heron 이 이分野의 內的發展에 寄與한 바가 무엇인지 구체적으로 밝히는데 어려움이 있다. 史料나 研究의 부족은 Heron 이 활약한 Alexandria 時期 전반에 걸친 것이기도 하기에, 特定 科學分野의 배경을 이루는 여러 要素들을 살피는 데서 시작하는 外的接近法 역시 유사한 어려움이 있다.