

西洋 古代와 中世에 있어서 科學分類의 고찰

이 성 규

인하대 문과대 사학과

On the Classification of the Sciences in the Ancient and Medieval West

LEE Sung Kyu

Department of History

Inha University

ABSTRACT

One of the important things to be observed in the study of history of science is that we should be careful not to see the past from the current viewpoint. The simple fact is that the term science has connotations in the twentieth century that are quite inapplicable to Greek antiquity and the Latin West. For the proper understanding of the history of science we need to grasp an adequate historical acquaintance with the changing view of the nature of science and its relation with philosophy and technology.

There is not a term that is exactly equivalent to our "science" in Greek and Latin. Therefore, when we say Greek and medieval science, the term carries a shorthand expression to refer to any ideas and theories concerning nature in the ancient and medieval writers.

It was Aristotle who offered the first elaborate and inclusive classificatory system of the various sciences. Aristotle divided the sciences into three categories: theoretical, practical and productive. Theoretical science is superior to practical science which in turn is superior to productive science. Theoretical science consists of metaphysics, mathematics and physics, among which metaphysics is the highest and mathematics second. Practical science contains ethics, politics, and economics. Productive science is equivalent to technology. The fact that metaphysics was given the first importance is destined to exert a great influence on the later development of science in the late middle ages as well as in Greek science after Aristotle. His schema of the sciences was followed by later scholars with minor revisions. Throughout the period of our study, any kind of scientific activity was the integral part of a philosophical outlook.

The Greeks and the medieval mind identified science with the speculative mental activity, philosophy, while differentiating science clearly against technology. Technology was underevaluated by the ancient and medieval thinkers. Science and technology lacked close interplay. The purpose and methods of science were primarily intellectual. When the Scientific Revolution occurred in the seventeenth century,

* 1985년 7월 10일 접수 ; 1985년 11월 30일 게재 결정.

modern science turned its back on philosophy.

I

현대인이 科學의 歷史를 공부할 때에 범하는 일반적인 誤謬가 하나 있다. 그것은 우리가 현재 가지고 있는 概念들의 관점에서 과거를 본다는 것이다. 현대과학의 개념을 가지고 古代나 중세의 과학활동을 볼 때에 우리는 意外感을 느끼지 않을 수 없을 것이다. 우리는 科學(science)이라는 術語를 그리스와 中世人들의 知的인 노력에 아무런 문제 없이 적용할 수 있는가? 명확한 사실은 20세기의 science라는 용어가 우리의 관심 속의 과거에는 전혀 적용할 수 없는 의미(connotation)를 가지고 있다는 것이다. 科學史의 정확한 이해를 위해서 우리는 과학의 본질에 대한 견해가 역사적으로 어떻게 변하여 왔는가를 보아야 할 것이다. 또한 과학, 철학, 기술의 삼각관계의 변화에 대한 史的 考察도 필요하다. 이 목적을 위해서 이 글은 다음의 두 가지를 시도하겠다. 첫째, 言語學的 접근을 통하여 과학사의 연구에 관계 깊은 몇 개의 중요한 용어들 — 과학, 철학, 기술 등 — 이 역사 속에서 어떠한 의미로 사용되었는가를 보고, 또한 어떻게 과학적 지식이 다른 종류의 지식과 구별되고 있었는가를 볼 것이다. 둘째, 그리스인과 라틴 중세인에 의하여 만들어진 여러 科學의 分類體系¹⁾를 조사함으로써 과학의 본질과 범위에 대한 역사적 토론의 분석이 시도되겠다.

II

그리스어와 中世 라틴어에는 우리의 science(科學)에 정확히 상당하는 말이 없다. 로이드에 의하면 그리스어의 다음과 같은 말들이 구체적인 文脈 속에서 자연스럽게 science로 번역될 수 있다: love of wisdom과 philosophy의 뜻을 가진 *philosophia*, 사색, 숙고의 뜻을 가진 *theoria*, 자연에 관한 문의(inquiry)를 의미하는 *peri physeos historia*, 그리고 knowledge라는 뜻의 *episteme*²⁾이다. 로이드의 주장대로 비록 이러한 말들이 오늘날 우리가 科學의이라고 생각하는 어떤 知的 분야(discipline)에 사용될 수 있겠으나, 분명한 것은 이러한 用語들이 우리의 오늘날의 “science”와는 매우 다른 무엇인가를 의미하였다는 것이다. 그러므로 우리가 그리스科學이라고 말할 경우, 그 말은 다만 古代 사상가들의 어떠한 思想이나 이론을 언급하는 편리한 표현에 불과하다. 로이드는 그리스에 국한시켜서 사정을 밝히고 있지만 같은 상황이 라틴중세에도 나타나고 있다.

筆者는 여기서 피터스의 「그리스哲學術語」에 의거하여 이 글의 主題에 관련된 術語들을 분석하여 보고자 한다. 그리스어에서 science에 가장 가까운 말은 *episteme*³⁾였다. *episteme*를 분석하면 그 뜻은 다음과 같다: 1) true and scientific knowledge, 2) an organized body of knowledge, a science, 그리고 3) 實用的이고 生産的인 지식에 반대되는 의미로서 theoretical knowledge이다. 여기서 우리는, 그리스인에 의하면, 정말 지식은 이론적인 것만으로서 實用的이고 생산적인 것은 아님을 볼 수 있다. 前소크라테스時代부터 그리스인은 *doxa*(opinion)와 *episteme*를 구별하여 썼다. 플라톤에 있어서 *eidos*(Idea)와 *episteme*는 같은 것이었다. 왜냐하면 *eidos*는 변할 수 없고 영원히 존재하는 것이었는데, 플라톤에 의하면 *episteme*는 바로 이들 Idea에 대한 것이어야 했다. 이 Idea는 感官(sense)으로부터는 얻을 수 없고 오직 知性(intellect)으로부터만 얻어진다고 플라톤은 말

1) 科學 分類 속에 나타나는 여러 科學 중에서 形而上學에 중점이 주어지겠다.

2) G. E. R. Lloyd, *Early Greek Science: Thales to Aristotle* (New York: Norton, 1970), Preface.

3) F. E. Peters, *Greek Philosophical Terms. A Historical Lexicon* (New York: New York University Press, 1967), pp. 59-60.

한다. 아리스토텔레스에 있어서 과학적 지식은 原因(*aitia*)들에 관한 지식이며, 이는 필연적으로 참이고, 한편 *opinion(doxa)*은 우연적인 일(*the contingent*)에 대한 것이다. 아리스토텔레스에 있어서 *episteme*는 증명될 수 있으며(*demonstrative*), 三段論法的인 지식이다. 그런데 아리스토텔레스는 감관지식이 *episteme*에 대한 필요조건이라고 함으로써 플라톤의 극단적 理想主義로부터 벗어나고 있다.

愛知와 哲學을 의미하는 *philosophia*⁴⁾는 피타고라스에 의하여 최초로 사용되었다 한다. 그는 *philosophia*에 강한 종교적이고 윤리적인 의미를 부여하였는데, 아리스토텔레스에 의해서 피타고라스적 의미(*overtone*)는 없어지고 原因을 추구하는 知的 분야라는 의미에서 *philosophia*는 *episteme*와 同意語로 되었다. 아리스토텔레스는 그의 저서 *Metaphysics*에서 *philosophia*를 이렇게 말하고 있다. 「따라서 philosophy에는 세 개의 理論의 分枝가 있는데, 이들은 수학적·자연적, 그리고 形而上學的 분지이다.」⁵⁾ 결국 그리스인은 科學과 哲學을 의미하는 두 術語를 구별하지 않고 相互交換的으로 사용하였다. 이 현상은 中世를 통하여 계속되었다.

그리스어에서 technology(기술)에 가장 가까운 말은 *techne*⁶⁾일 것이다. *techne*는 기능(*craft*), 기교(*skill*), 기예(*art*), 그리고 응용과학을 의미하였다. 플라톤의 때에 *techne*는 직업적인 기능을 수행하는 데 필요한 어떤 *skill*을 의미하였는데, 여기서는 *instinctive ability*를 의미하는 *physis*나 단순한 우연을 의미하는 *tyche*와 대조적 의미로서 쓰이고 있다. 아리스토텔레스는 *techne*를 주의깊게 정의되고 限定된 전문적 術語로서 사용하고 있다. 여기서 *techne*는 行爲(*action*)보다는 生産을 위한 노력을 기술하는 특성을 가진다. *techne*는 개개의 경우의 경험으로부터 생겨나서 그 개별적 경험이 원인에 대한 지식으로 一般化되었을 때에 *techne*가 된다고 하였다. 경험으로서 *techne*를 얻는 사람은, 아리스토텔레스에 의하면, how만 알고 why를 모른다 하였다. 그럼으로써 *techne*는 生成(*becoming*)이 아닌 存在(*being*)와 관계있는 이론적 지식과는 구별된다. 플라톤과 마찬가지로 아리스토텔레스도 *techne*를 *tyche*(우연)와 구별한다. *techne*는 *physis*와는 달라서 *genesis*(成長)의 外部원리이며 内部원리는 아니다. 마지막으로, 그것은 實用的이라기보다는 生産의인 것이라고 아리스토텔레스는 말했다. 아리스토텔레스와 플라톤은 둘 다 그들의 哲學의 偏愛로서 *techne*를 낮게 평가하고 있음을 볼 수 있다. 위에서 본대로, 또한 앞으로의 토론에서 보겠지만, 아리스토텔레스야말로 바로 이론과학과 실용적 기술을 확실히 갈라 놓은 사람이다.

플라톤에 있어서 진정한 *sophia*⁷⁾(*wisdom, theoretical wisdom*)는 *philosophia*의 目的(*object*)이었으며 진정한 지식 *episteme*와 동일시되었다. *episteme*야말로 플라톤에 있어서는 *eidos*에 관한 지식이었다. 아리스토텔레스에 있어서 *sophia*는 가장 고귀한 知的인 德(*intellectual virtue*)이었는데 이는 실용적 지혜인 *phronesis*와는 구별되었으며, 반면에 形而上學 혹은 *prote philosophia*(*first philosophy*)와 동일시되었다.

*physis*⁸⁾란 말은 헤라클레이토스 때에 시작되었고 뒤에 플라톤과 아리스토텔레스가 초기의 哲學者들을 *physicoi*, 즉 *physis*에 관심을 가진 자들이라 불렀다 한다. 피터스에 의하면 *physis*는 다음의 뜻을 가지고 있었다. 1) 自然; 2) 成長과정, *genesis*; 3) 萬物이 만들어진 물질적 재료, 즉 原質(*arche*); 4) 일종의 內的 조직원리이다. 아리스토텔레스는 그의 저서 *Physics* II, 192 b에서 「*physis*는 존재하는 個體의 운동과 정지의 원리나 원인」이라 정의함으로써 오늘날의 物理學을 의미하고

4) *Ibid.*, p. 156.

5) Aristotle, *Metaphysics* VI. 1, 1026a, trans. by Richard Hope (New York: The University of Michigan Press, 1952).

6) Peters, *op. cit.*, pp. 190-191.

7) *Ibid.*, p. 179.

8) *Ibid.*, pp. 158-160.

있다.

*theoria*⁹⁾는 그리스어로 숙고, 명상, 그리고 思辨的인 생활을 의미하였다. 피타고라스와 플라톤은 사변적인 생활을 이상으로 하였다. 플라톤은 가장 높은 형태의 인간활동을 善과 아름다움에 대한 사변과 동일시하였다. 아리스토텔레스에 있어서 *theoria*는 Prime Mover(宗動天)의 主活動이었다(*Metaphysics* XII. 7, 1027 b). 플로티노스(Plotinos, 205-270 A.D.)는 新플라톤主義의 주요 철학자였는데, 그에 의하면 活動(*praxis*)은 思辨의 저하된 형태였다. 이와 같이 그리스인은 抽象的 思考를 어떠한 실질적 행동에 우선시키고 또 優越視하고 있음을 볼 수 있다.

이상에서 우리는 몇 개의 術語에 대한 言語學的 고찰을 하였다. 여기서 우리는 언어란 항상 변화하고 있으며, 플라톤과 아리스토텔레스의 세기는 상식적으로 사용되던 말들이 세련된 전문용어로 변화한 형성단계였음을 보았다. 그러면 이제부터 여러 과학의 분류의 문제로 옮겨 가겠다.

III

古代 그리스에 있어서 최초로 정교하고, 또한 당시 追求되었던 여러 과학의 분야를 실제로 모두 포함하는 科學分類의 圖式을 만들어 내어 後代에 모범을 제시한 사람은 아리스토텔레스였다. 아리스토텔레스의 科學分類體系는 크게 세 範疇(categories)로 나뉜다. 아리스토텔레스의 저서 *Topics* VI. 6, 145 a, 15ff 와 *Metaphysics* VI. 1, 1025 a 20 에서 나타난 바에 의하면 이 세 범주는 1) 理論科學, 2) 實用科學, 3) 生産科學이었다. 그러나 아리스토텔레스는 때때로 그의 과학분류체계에서 세번째의 生産科學(productive arts)을 제외하고 있는데, 이는 *Topics* VI. 1 과 *Metaphysics* II. 1 에서 발견된다. 아리스토텔레스에 있어서는, 지식의 여러 종류 중에서 오늘날의 technology 에 해당하는 이 생산과학이 전혀 중요하지 않았음이 분명하다. 아리스토텔레스에 의하면 첫번째의 이론과학은 그것 자신을 위하여 존재하는 지식에 관한 것이다. 그는 이론과학에 대하여 이렇게 이야기하고 있다.

『이렇게 인간이 無知로부터 벗어나기 위하여 哲學을 하였으므로 인간은 어떤 유용한 목적을 위함이 아닌, 지식 그 자체를 추구하기 위하여 배운 것이 분명하다. 이 사실은 편리하고 즐거운 생활에 필요한 모든 필수품이 갖추어진 후에 이러한 종류의 知的 活動이 추구된 것을 보면 알 수 있다.』¹⁰⁾

生産과학보다 실용과학과 理論과학이 더욱 중요하였으며 理論과학은 실용과학보다 우월하였다. 이론과학은 形而上學(metaphysics), 數學, 自然學(physics)의 셋으로 나뉘는데, 이 중에서 形而上學이 最上의 것이었다. 아리스토텔레스는 이론과학과 실용과학을 이렇게 差別하여 말하고 있다. 『…… 왜냐하면 이론과학은 진실로써 끝이 난다. 그러나 실용과학은 행동으로 끝이 난다. 비록 실용적인 사람(practical men)이 때때로 이론과학에 몰두하나, 그들이 염두에 두고 있는 것은 이론과학의 영원한 진실이 아니라 어떤 실용적이고 현재적인 목적이다.』¹¹⁾

Metaphysics VI. 1, 1025 b-1026 a 를 통하여 아리스토텔레스의 *episteme*의 分類는 더욱 명백하여진다. 實用科學은 倫理(ethics), 경제학, 政治學(politics)을 포함하여 行爲(conduct)를 인도하는 지식을 추구하는 과학이다. 생산과학은 아름답고 유용한 물건을 만들어 내는 지식을 찾으며, 그 속에는 기술이론(theory of art)도 포함된다.¹²⁾ 여기서 아마도 처음으로 아리스토텔레스에 의하여 윤리,

9) *Ibid.*, p. 194.

10) Aristotle, *Metaphysics* I. 2, 982b 20.

11) *Ibid.*, II. 1, 993b 20.

12) *Ibid.*, VI. 1, 1025 b-1026 a.

정치 등의 도덕철학은 이론과학과 구별되고 있는 것 같다.

이론과학에 대하여 좀 더 자세히 보자. 먼저 形而上學은 물질과 분리될 수 있는 存在에 관한다. 이 존재는 움직일 수 없고 변화할 수 없다. 形而上學은 세가지 이론과학 중에서 至上的 것인데 이것에 대하여 아리스토텔레스는 이렇게 진술한다.

『……만일 움직일 수 없는 原初的 存在가 있다면, 이것에 대한 科學이 우선할 것이다. 그러므로 第一哲學은 일반적인 것인데, 이는 그것이 처음이며, 동시에 그것은 존재로서의 존재에 대한 이론이기 때문이다.……』¹³⁾

두번째의 수학과 세번째의 自然學은 변화하는 것들을 다룬다. 수학이 더욱 추상적인 의미에서 자연학보다 우위이다.

아리스토텔레스에 의하여 제시된 과학분류체계를 표로 만들어 보면 다음과 같다¹⁴⁾.

과 학	이론과학	형이상학 또는 제1철학
		수학
		자연학
	실용과학	윤리학
		정치학
		경제학
	생산과학	

이상에서 본대로 여러 科學 중에서 形而上學은 아리스토텔레스에 의하여 가장 높은 중요성이 주어졌다.¹⁵⁾ 아리스토텔레스의 분류체계는 형이상학, 수학, 물리학의 세 이론과학을 바탕으로 함으로써 이후 三部體制(tripartite)라 불리우게 된다. 아리스토텔레스의 3부체계는 실질적으로 이후 古代, 中世의 서양세계에 과학분류의 모범으로서 받아들여지고 있다. 이 사실은 아리스토텔레스 이후의 그리스과학과 중세 후기에 있어서의 과학의 발전에 커다란 영향을 미치는 결과를 가져왔다. 아리스토텔레스는 다른 어떤 과학분야보다 더 궁극적이고 더 정확한 최고과학이 있다고 믿었다. 아리스토텔레스의 저서 *Metaphysics*의 主題야말로 다른 아닌 이 궁극적 과학에 대한 토론인 것이다. 아리스토텔레스 이후 계속하여 形而上學은 과학의 한 分枝로서 存在의 궁극적 본질을 논하였는데, 아리스토텔레스의 *Metaphysics*는 형이상학의 古典으로서 내려왔다. 哲學史上 수많은 이름있는 形而上學的 體系가 있어 왔으나, 13~14세기의 스콜라主義야말로 가장 정교하게 건설된 체계의 하나라 하겠는데, 이것은 바로 아리스토텔레스의 형이상학에 기본적으로 근거하고 있는 것이다.

아리스토텔레스 이후 나타난 몇 개의 哲學學派 중 기원전 3세기초 스토아學派의 철학은 로마세계에 중요하였다. 스토아학파는 철학을 論理學, 物理學, 倫理學으로 나누었는데, 그들에게는 윤리

13) *Ibid.*, VI. 1, 1026 a 20-30.

14) 아리스토텔레스는 그의 분류조직에서 論理學을 제외하고 있다. 왜냐하면 그에게 있어서 논리학은 科學을 추구하기 전에 공부되어야 할 일반적인 도구나 수단이었기 때문이다.

15) 실상 이러한 현상은 아리스토텔레스에 국한된 것이 아닌 그리스科學의 일반 特性이라 하겠다. 抽象的 思考의 감각경험에 대한 절대우위 사상은 플라톤에 의하여 대표적으로 나타난다. 플라톤에 의하면 인간의 지식은 두 종류로 나뉘는데, 일반적인 견해와 객관적이고 절대적인 진리가 그들이다. 일반적인 의견은 거것을 알려 주기 쉬운 감각에 의하여 얻어지며, 절대적 진리는 지성에 의하여 얻어진다. 플라톤은 세계를 변치 않고, 영원하며, 완전하고, 實在하는 이데아의 세계와 불완전하고, 변화하며, 이상의 세계의 조잡한 모조품인 現象의 세계로 나누는 二分體制論을 제시하였다. 진정한 科學的 지식은, 플라톤에 의하면, 現世와는 떨어져 따로 존재하는 이데아의 세계에 대한 명상으로써 얻어진다. 수학은 이 이데아의 세계를 가장 잘 대변하는 진실의 세계였다. 따라서 명상의 세계의 사색에 관여된 形而上學과 수학만이 두 개의 진짜 과학이었다. 플라톤은 우리가 사는 이 물질의 세계는 감각에 의하여 알려지는데, 여기서 우리는 참다운 과학지식은 얻을 수 없고 오직 불확실한 臆見만을 배운다 하였다.

학이야말로 인간활동에서 最上의 학문이었다.¹⁶⁾ 그러나 스토아학파의 分類法은 우선 아리스토텔레스의 體系와는 크게 차이를 보여 주고 있는데, 과연 후세에 얼마만큼 답습되었는지 분명치 않다.

중세 초기의 수세기 동안은 과학활동이 정제되어 科學史上 최저의 밑바닥에 떨어져 헤메는 시기였다. 이시도어(Isidore of Seville, 560-636)는 百科事典 편찬자로서 그의 저서 *Etymologies*에서 당시의 모든 지식분야를 정리하려 하였다. 그의 科學分類는 초기 라틴중세를 대표하였던 바, 7개의 自由學(Seven Liberal Arts)으로서, 이것들은 이 시대의 科學교육의 眞髓를 이루고 있었다. 이들은 文法(grammar), 修辭(dialectics), 論理(rhetoric)의 三學(trivium)과 산수, 기하, 天文學, 음악의 네 수학과학인 四科(quadrivium)¹⁷⁾였다. 이 分類야말로 前期中世 수세기 동안의 과학의 내용을 보여 주고 있다. 본격적인 形而上學의 연구가 결여된 상태의 중세 전기에 형이상학을 頂點으로 하는 아리스토텔레스의 과학분류체계는 그의 現實性 결여 때문에 크게 통용되지 못하였던 것 같다.

그러나 아리스토텔레스의 분류체계, 즉 Tripartite가 전기 중세에 완전히 무시되었던 것은 아니다. 「최후의 로마인이며 최초의 스콜라哲學者」라 불리우는 보에티우스(Boethius, ca. 475-524)는 아리스토텔레스를 따라서 여러 과학을 분류함으로써 그의 三部體制를 재현하고 있다. 보에티우스의 분류체계는 12세기의 대표적인 과학분류체계를 제시하고 있는 휴(Hugh of Saint-Victor)와 군디살보(Domingo Gundisalvo)에 모범을 보여 그들에 의하여 크게 인용되고 있다.¹⁸⁾ 보에티우스는 科學(philosophy)을 이론적, 실용적인 두 큰 범주로 나누고 이론과학은 다시 形而上學, 수학, 物理學으로 나뉘으로써 아리스토텔레스를 반복하고 있다. 보에티우스는 전기 중세의 시기에 아리스토텔레스의 분류체계를 보존하여 후기 중세에 넘겨 준 중요한 역할을 하고 있다. 보에티우스의 分類형태는 그의 저서 *Commentary on the Isagoge of Porphyry*¹⁹⁾에 수록되어 있다. 그는 다만 형이상학을 the intellectible로, 수학을 the intelligible로, 그리고 物理學을 the natural이라는 말로 각각 대치하고 있음이 아리스토텔레스와 틀린다.

科學의 암흑시대인 전기 중세가 끝나고 후기 중세로 들어가는 시대의 상황을 살펴본 후 12세기에 다시 활발히 전개되는 科學分類의 상황을 보겠다. 11세기에 시작하여 12세기를 통한 13세기 前半에 걸쳐서 우리는 西洋科學史上 또한 일반 知性史上에 있어서 진정한 전환점이 되는 「위대한 번역의 시대」를 맞게 된다. 이때에 그리스과학과 아랍과학의 대부분이 라틴어로 번역되어 홍수처럼 들어왔다. 이렇게 라틴서구에 수입된 거대한 양의 과학과 학문 중에서 아리스토텔레스의 물리과학과 철학에 관한 저서가 기본적 중요성을 가진다. 아리스토텔레스의 저작들은 당시 서유럽에는 전혀 새로운 과학적인 세계체계를 제시함으로써 이 시대의 識者들의 마음을 지배하게 되었다. 아리스토텔레스의 科學체계와 宇宙論은, 12세기 말에 태어나서 이후 성장을 계속한 유럽의 大學에서 그 뿌리를 내림으로써 16세기 말까지 확고부동한 위치를 점하게 되었다.

아리스토텔레스의 形而上學체계가 중세 유럽에 완전히 수용되는 13세기에 중세의 스콜라主義²⁰⁾는 그 절정에 이르게 되는데, 이 현상은 전혀 놀라운 일이 아니다. 왜냐하면 스콜라주의는 본질적으로 아리스토텔레스의 형이상학적 체계에 근거하고 있기 때문이다. 우리는 形而上學이 아리스토텔레스의 位階의 과학체계 속에서 第一의 중요성을 가지는 과학임을 이미 보았다. 후기 중세에 꽃이

16) G. E. R. Lloyd, *Greek Science after Aristotle* (New York: Norton 1973), p. 21.

17) Edward Grant, *Physical Science in the Middle Ages* (New York: John Wiley, 1971), p. 11.

18) Hugh of Saint-Victor, *Didascalicon*, trans. by Jerome Taylor, in Grant, ed., *A Source Book in Medieval Science*(Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1974), pp. 54-59. Domingo Gundisalvo, *On the Division of Philosophy*, trans. by M. Clagett, in Grant, *A Source Book in Medieval Science*, pp. 66-76.

19) Grant, *A Source Book in Medieval Science*, p. 54.

20) 스콜라주의는 중세 기독교 서방세계의 철학과 신학이다. 실제로 모든 중세의 철학자들은 신학자이기도 하였다. 그러므로 그들의 철학은 일반적으로 그들의 神學著書에 具現되고 있다. 중세에 여러가지 스콜라철

핀 스콜라주의는 다른 아닌 아리스토텔레스主義(Aristotelianism)의 변형으로서 아리스토텔레스의 形而上學의 사색의 결실이라 하겠다.²¹⁾

이렇게 아리스토텔레스의 저작이 후기 중세인들의 마음을 지배하게 되자 12세기에 들어서서 아리스토텔레스의 전통적 科學分類法이 다시 이 시대의 識者들에게 강한 영향력을 행사하는 것을 봄은 자연적인 결과라 하겠다. 이러한 배경 속에서 12세기에 우리는 훨씬 완벽하고 통합된 형태의 과학분류체제를 본다. 먼저 12세기의 科學分類者들에게 큰 영향을 주고 있는 10세기의 이슬람학자의 저서를 살펴 보자. 이 12세기에 巨學 알 파라비(al-Farabi, ca. 870-920)²²⁾의 저작 *A Catalogue of the Sciences*가 번역되어 라틴西方에 소개되었다. 클라기트(Marshall Clagett)는 이 저작이야말로 유럽의 科學分類의 사상형성에 있어서 가장 영향력 있는 저서의 하나이며, 그리스과학과 이슬람과학의 대규모적 번역으로 상징되는 12세기의 위대한 知的 熱情을 반영하고 있다고 주장한다.

알 파라비는 이슬람 세계에서 하나의 「學派」를 이끈 최초의 철학자였으며, 「선생」으로서 알려졌다. 그는 後代의 이슬람 철학자들로부터 이슬람세계에서의 진정한 철학의 시조라고 인정되고 있는데, 이슬람의 哲學史家들은 그를 “the Muslim Philosopher”로 칭하였으며, 아리스토텔레스 다음으로 위대하다는 의미에서 「두번째 巨人」이라고 불렀다. 그의 主 업적은 아리스토텔레스의 저작들 논리학, 자연학, 형이상학에 대한 주석서들이었다. 알 파라비가 그의 저서 *A Catalogue of the Sciences*의 서두에서 말하였듯이, 그가 의도하는 바는 잘 알려진 科學의 여러 분야에 대한 目錄을 만들고, 각 분야의 기본주제를 알리는 것이었다. 그의 저서는 다음의 다섯 章으로 나뉘고 있다: 1) 言語科學, 2) 論理, 3) 數學, 4) 物理學과 形而上學, 5) 政治學, 法學, 변증법적 신학.²³⁾ 그런데 알 파라비의 과학분류체계가 아리스토텔레스의 位階的 三部체제를 명확히 답습하고 있는지는 분명치 않다. 왜냐하면 클라기트는 알 파라비의 저작 *A Catalogue of the Sciences*의 번역에서 形而上學의 章을 빼놓고 있기 때문이다. 아리스토텔레스는 그의 分類체계에서 이론과학을 가장 중요하게 생각했으며, 세계의 이론과학 形而上學, 수학, 물리과학 중에서 形而上學이 가장 높다고 말했는데, 이러한 位階秩序를 알 파라비가 그대로 따르고 있는지의 여부가 명확치 않은 것이다. 그러나 필자는 다음과 같은 이유들로 알 파라비는 아리스토텔레스와 근본적으로 같은 位階的 분류형태를 취했다고 推論한다. 1) 알 파라비는 충실한 아리스토텔레스주의자로서 아리스토텔레스 다음의 人物이라는 의미로서 「제 2의 巨人」이라고 불리웠다. 2) 클라기트가 짧게 지적하고 있듯이, 알 파라비는 그의 形而上學의 章 속에서 아리스토텔레스의 저서 *Metaphysics*는 形而上學을 포함하고 있다고 언급하였다. 3) 곧 등장하는 군더살보는 알 파라비의 라틴어로의 번역자인데 알 파라비의 저작의 일반적인 톤이 군더살보와 비슷하며 後者의 과학분류체제는 아리스토텔레스의 *Tripartite*를 再現하고 있다.

파리에 있는 생 빅토르(Saint-Victor) 大修道院學校의 교장이었던 후의 分類體系를 보겠다. 그의 저서 *Didascalicon*²⁴⁾은 여러 과학의 분류를 위시하여, 四科 그리고 여러 과학적인 主題에 대하여 검

학이 있었다. 그러나 모든 스콜라사상에 기본이었던 것은 믿음과 이성의合一이었다. 이는 대부분의 경우 믿음(faith)에 의하여 길어진 것에 대한 이해를 이성(reason)을 사용하여 심화한다는 것이었다. 중세의 사상가들이 신학에 직접적으로 관련되지 않은 철학적 사상을 발전시키고 가르친 것은 바로 이성을 신앙에 적용하는 과정 속에서였다.

21) William A. Wallace, “The Philosophical Setting of Medieval Science,” in D. C. Lindberg, ed., *Science in the Middle Ages* (Chicago: The University of Chicago Press, 1978), p. 91.

22) Lerner and M. Mahdi, ed., *Medieval Political Philosophy: A Source Book* (New York: The Free Press of Glencoe, 1963), p. 22.

23) Al-Farabi, *A Catalogue of the Sciences*, trans. by M. Clagett, in T. M. Smith, ed., *Study Guide. Medieval Science* (Unpublished, The University of Oklahoma Library).

24) 이 著書는 앞에서 언급되고 있다.

토하고 있다. 그의 저서는 古代에 있었던 두 분류형태, 보에티우스와 스토아學派의 분류체계의 통합이라 할 수 있다. Mechanical Art가 새로이 그의 분류체계 속에 편입되고 있다. 또한 7개의 自由學도 그의 分類조직 속에서 자리를 찾고 있다. 결국 休의 과학분류는 4개의 範疇 — 理論的, 實用的, 기계적, 그리고 論理的 — 로 나뉜다. 이론과학은 형이상학, 수학, 물리학으로 나뉘고 있는데, 이것은 말할 것도 없이 아리스토텔레스의 체계와 동일하다. 休는 이론과학만이 사물의 진실을 연구하며, 그것만이 참 지식(wisdom)으로 불리울 자격이 있다고 진술함으로써 그의 저서를 끝맺고 있다. 休의 分類法이 비록 아리스토텔레스의 것보다 더 많은 과학분야를 포함하고 있는 것은 사실이지만 기본 틀은 아리스토텔레스의 체계인 것을 우리는 볼 수 있다.

12세기에 톨레도(Toledo)에서 중요한 번역자로 활약한 군디살보는 과학의 분류를 다룬 저작 *On the Division of Philosophy*²⁵⁾를 남기고 있다. 그랜트(Edward Grant)에 의하면 이 저작은 그의 가장 중요한 論文이며, 그는 알 파라비로부터 크게 이끌려내고 있다 한다. 休보다 더욱 정교한 圖解를 제시함으로써 군디살보의 체계는 西洋의 知的 유산의 중심적 부분이 되었다고 그랜트는 말하고 있다. 주목해서 좋을 점은 *Didascalicon*이 초기 중세의 전통을 대표하고 있는 반면, 약 20년 후에 오는 군디살보의 체계는 古代 그리스와 아랍과학의 전통을 강하게 보여 줌으로써 이들 과학이 라틴 서방에 등장함을 알리고 있는 것이다.

군디살보의 科學分類체계는 아리스토텔레스와 보에티우스가 주된 권위로서 인용되고 있다. 당연히 思辨哲學(speculative philosophy), 즉 이론과학의 위계적 三部가 다시 중요성을 띤다. 다음의 인용문이 이를 잘 나타내고 있다.

理論哲學의 부분들은 셋이다 : …… 이 분류의 처음 부분은 「물리과학」 혹은 「자연과학」이라 불리우는데, 그것은 첫번째 것이며 가장 낮은 것이다; 두번째 부분은 「수학적 과학」 혹은 「disciplinal」이라 불리우며 가운데 것이다; 세번째 부분은 「神學」 혹은 「第一科學」 혹은 「第一哲學」 혹은 「形而上學」이라 불리운다. 그리고 이것 때문에 보에티우스는 말하기를 물리학은 非抽象的이며 운동이 있고, 수학은 추상적이고 운동이 있으며, 신학은 추상적이며 운동이 없다고 말하였다. 그리고 이들 세 과학들만이 理論哲學의 분야들인데, 그것은 사색될 수 있음과 관련하여 어떠한 다른 종류의 事物도 있을 수 없기 때문이다. 이리하여 아리스토텔레스는 이야기한다 : 「그러므로 세 가지 종류의 과학이 존재하는데, 처음 것은 움직이며 소멸되는 것을 추구하는 「자연과학」이다; 두번째 것은 움직이며 소멸되지 않는 「규율과학」이다; 그리고 세번째 것은 움직이지도 않고 소멸되지도 않는 것을 생각하는 「神的科學」이다.²⁶⁾

유감스럽게도 클라기트는 군디살보의 著作을 번역함에 있어서 *On the Divine Science*라는 章을 빼버림으로써 군디살보가 그의 分類體系 속에서 形而上學을 어떻게 설명하고 있는지는 알 수 없다. 그의 여러 科學분야의 서술을 보면, 그는 실상 Al-Farabi의 著作을 직접 인용하고 있다고 보인다. *On Arithmetics*의 章에서 군디살보는 모든 科學의 원리들은 形而上學에 근거해야 한다고 명확히 진술하고 있다.²⁷⁾

IV

古代 그리스와 라틴중세를 통하여 어떤 종류의 과학적 활동도 그것은 哲學의 見地를 形成하는 한 중요한 부분을 이루고 있었다. 한편, 近代과학은 종종 철학의 반대입장에 서고 있음을 우리는 안

25) 이 저서는 앞에서 이미 언급되고 있다.

26) Gundisalvo, *op. cit.*, pp. 61-62.

27) *Ibid.*, p. 70.

다. 이러한 철학적 견지의 범위는 애초에 아리스토텔레스에 의하여 한정되었다. 수많은 과학분야 중에서 세 이론과학 形而上學, 수학, 자연학에 다른 분야보다 우월성이 주어졌다. 그 중에서 형이상학은 至高의 학문분야였다. 이러한 견지를 형성한 要因들은 각각 다른 시대와 장소에서 어떤 경우는 확대되어 혹은 다른 경우는 제한되어 계속하여 작동하여 왔다. 후기 중세의 스콜라主義의 눈부신 성취는 다른 아닌 기독교의 신학과 결합한 아리스토텔레스의 형이상학적 사색의 결정체라 하겠다. 아리스토텔레스에 의하여 구체화된 바대로 우리가 보았던 시대의 사람들은 사색에 知的活動의 최고가치를 부여하였다. 어떠한 이유가 있었던간에, 그리스인들은 이론과학에 있어서 그들이 남긴 거대한 업적에도 불구하고 기술을 발전시키는 데는 실패하였다고 주장하여 틀리지는 않을 것이다. 그리스인과 중세의 사람들은 科學을 사변적인 지적 활동 哲學과 동일시하였던 반면, 과학과 기술을 분명히 구별하였다. 이러한 현상을 훌륭하게 반영해 주는 것은 바로 여러 과학 중에서 수학과 天文學만이 고대와 중세에 있어서 두 개의 가장 큰 업적이라는 것이다. 기술(technology)과 기능(craftsmanship)은 과학자, 哲學者들에 의해서 경멸되었다. 현대의 특색인 과학과 기술의 상호연관은 존재하지 않았다. 실상 이 현상은 19 세기가 무르익도록 계속되었다. 이론과학자와 匠人들은 상호간에 관심을 가지지 않았다. 匠人 혹은 기술자들은 과학자들의 이론적 이해의 지식을 안가졌다. 과학자의 目的과 方法은 일차적으로 知的인 것이었다. 지식은 과학자 및 철학자들에 의하여 지식 그 자체를 위하여 추구되었다.

그러나 17세기 科學革命의 시대에 이 모든 것은 변하게 된다. 이때까지 하나의 存在로서 인식되어 왔던 과학과 철학은 구별되기 시작하였다. 一心同體의 과학과 哲學은 그 이후 이별의 길을 걷게 되었다. 샘버스키(Sambursky)는 이 사태를 잘 표현하고 있다.

近代科學이 스콜라哲學과 아리스토텔레스의 철학으로부터 등을 돌렸을 때 그것은 동시에 모든 철학으로부터 등을 돌렸다. 갈릴레오와 그의 弟子들, 런던王立學會의 초기 회원들, 뉴턴, 그리고 베델란드의 하이겐스(Huygens) — 모두가 17세기 과학의 設立者들 — 는 自然의 탐구자였으며, 철학자는 아니었다. 데카르트와 라이프니츠 이후에는 정밀과학에 중요한 무엇인가를 기여한 철학자는 없었다. 그것이 두갈래 길의 갈림이었다. 오늘날 철학자들과 과학자들 사이에 때때로의 접촉은 있지만 그것은 과학의 성취의 의미에 국한된 認識論的 토론의 형태를 취할 뿐으로 과학의 方法들에는 영향을 미치지 못한다.²⁸⁾

28) S. Sambursky, *The Physical World of the Greeks*, trans. by Merton Dagut (London: Routledge and Kegan Paul, 1956), p. 224.