

◇ 綜 說

르네상스~근대초의 마술과 과학

이 범

서울대 대학원 과학사 및 과학철학 협동과정

I. 머리말

과학과 가장 동떨어진 활동이나 지식을 꼽는다면 아마도 적지 않은 사람들이 ‘마술’¹⁾을 꼽을 것이다. 출생일시를 별자리에 대응시켜 운명을 점치는 행위도 천체의 운행에 대한 과학적 탐구와는 전혀 무관한 것처럼 보인다. 과학적 근거라고는 전혀 찾을 수 없는 것처럼 보이는 각종 민간 의술 역시 마찬가지이다. 그리고 출처불명의 문서 조각을 들고 비밀스러운 장소에 틀어박혀 금을 제조하려고 노력하는 연금술사의 이미지는 근대 화학자의 그것과 얼마나 동떨어져 있는가? 마술과 종교와 미신이 뒤범벅된 것처럼 보이는 신비주의적 철학들은 기계적이고 정연한 뉴턴주의적 세계관과 비교조차 불가능해 보이지 않는가?

이같은 통념에 대한 정면 도전이 1960년대 예이츠(Frances A. Yates)에 의해 이루어졌다. 예이츠는 1964년부터 일련의 저서와 논문들을 통해 르네상스기에 유행한 마술이 근대과학으로 향하는 길을 닦았다고 주장하였다. 이른바 ‘예이츠 테제’(Yates thesis)는 과학사학계 내외에 큰 반향을 불러일으켰으며 이후 마술과 근대과학간의 상관관계에 대한 다각도의 연구와 논쟁을 촉발하였다. 이 과정을 통해 과묵혀 있던 과학혁명의 일면이 새롭게 부각되었으며 마술과 과학간의 관계에 대한 기존의 통념이 교정되기 시작하였다.

이 글은 근대과학과 마술간의 관계에 대한 예이츠 이후의 연구들을 정리하는 것을 목적으로 한다. 이 글의 앞 부분에서는 예이츠 테제 및 이에 관련된 논쟁을 소개한 뒤, 중세에서 근대초에 이르기까지 우리가 ‘마술’이라고 뭉뚱그려 말해온 사조가 실제로는 상당히 불균일하였음을 보일 것이다. 그 뒤에는 마술과 과학의 연관을 보여주는 실례로 플러드(Robert Fludd), 케플러(Johannes Kepler), 헬몬트(J. B. van Helmont), 뉴튼(Isaac Newton) 등 흔히 ‘마술적’ 요소와 ‘과학적’ 요소를 함께 지니고 있다고 알려진 인물들의 예를 검토할 것이다. 이로써 르네상스~근대초에 유행하였던 ‘마술’의 다양함을 엿볼 수 있을 것이며, 아울러 각각의 조류가 근대과학에 미친 영향이 차별적이었음을 알 수 있을 것이다. 글의 끝 부분에서는 마술과 과학간의 관계

1) 이 글에서 마술(magic)이란 점성술, 연금술 등의 자연마술(natural magic), 각종 민간 점술, 마법(witchcraft) 및 이들과 연관되어 있는 신플라톤주의(Neoplatonism), 신피타고라스주의(Neopythagoreanism), 카발리즘(Cabalism), 그노시스주의(Gnosticism) 등의 신비주의적 철학들을 통칭하는 의미로 사용되었다. magic/magical과 유사한 의미를 가진 ‘occult’는 마땅한 번역어가 없어 magic/magical과 같이 ‘마술(적)’이라고 하였으나, ‘occult’가 ‘hidden’의 뉘앙스를 가지고 있음을 고려하여 ‘occult quality’ 같은 표현은 종종 ‘숨겨진 성질’이라고 하였다.

를 파악하고자 할 때 주의해야 할 요소들을 몇 가지 언급하고, 앞으로 좀더 연구되어야 할 과제들에 대하여 약속하고자 한다.

II. 예이츠 테제와 마술 연구

예이츠는 1964년에 출간한 *Giordano Bruno and the Hermetic Tradition*²⁾에서 르네상스기 마술에 대하여 새로운 견해를 제시하였다. 책의 앞쪽 절반은 르네상스기 헤르메스주의³⁾에 할애되어 있는데, 여기서 그녀는 르네상스기에 부흥한 신비주의적·마술적 철학—— 피치노(Marsilio Ficino)의 헤르메스 전집(*Corpus Hermeticum*) 번역작업으로 대표되는——이 당대의 엘리트에게 인간과 세계의 관계에 대한 새로운 관념을 불러일으켰음을 서술하였다. 예이츠에 의하면 헤르메스주의는 마술, 비전(秘傳)적인 수비학(數秘學: numerology), 존재론적·방법론적 일원론, 피치노의 신플라톤주의(Neoplatonism), 피코(Pico della Mirandola)의 카발라(Cabala), 브루노(Giordano Bruno)의 표상적 태양중심설(emblematic heliocentrism) 등을 통칭하는 용어로서,⁴⁾ 마술적 그물망으로 연결되어 있는 세계를 인간이 적극적으로 조작(manipulation)함으로써 지식을 얻을 수 있다는 새로운 태도를 상징한다.

예이츠는 르네상스기 마술의 영향이 근대과학의 '내용'에 반영되었다고는 생각하지 않았던 듯하다.⁵⁾ 다만 그녀는 이 책을 통해 근대과학의 특징이라고 볼 수 있는, 세계에 대한 적극적 태도가 헤르메스주의에서 그 모티브를 얻은 것이라는 가설을 제시하였으며,⁶⁾ 1968년에 발표한 "The Hermetic Tradition in Renaissance Science"⁷⁾를 통해 르네상스 마술과 근대과학간의 관계에 대한 자신의 견해를 좀더 명확히 하였다. 이 논문에서 그녀는 헤르메스주의를 르네상스기 자연마술(natural magic)과 로지크루시안(Rosicrucian)이라는 두 개의 단계로 나누어 보면서, 전자의 단계에서 마술의 영향으로 인하여 수학·기계학(mechanics)⁸⁾ 등이 부활하고 후자의 단계에서 베이컨(Francis Bacon)의 공리주의적 지식관과 유사한 지식관이 나타나면서 마술이 과학쪽으로 좀더 진전한다고 한다. 그녀에 의하면 파라켈수스(Paracelsus)로 대표되는 로지크루시안 유형의 마술사들은 르네상스기에 팽배했던 유토피아주의에 깊이 영향받아 정치적 급진화·박애주의화된 집단으로서, 지식의 유용성——특히 하층계급의 복리증진——을 강조하였다.

예이츠는 이로써 근대과학의 형성과정에 대하여 '르네상스 자연마술→로지크루시안→근대과학'

2) F. A. Yates, *Giordano Bruno and the Hermetic Tradition* (University of Chicago Press, 1964).

3) 예이츠는 'Hermetism'이라는 용어를 사용했는데, 논자들 중에는 'Hermeticism'이나 'Hermetism' 등의 용어를 사용하는 경우도 있었다. 이 글에서는 모두 '헤르메스주의'라고 하였다.

4) 같은 책, p. 448.

5) 특히 그녀는 갈릴레오에 대해서 자신은 언급할 만한 내용이 아무 것도 없으며, 갈릴레오는 'history of genuine science'의 몫이라고 하였다. 같은 책, p. 447.

6) 같은 책, pp. 447-452.

7) Charles S. Singleton, ed., *Art, Science and History in the Renaissance* (Baltimore, 1968), pp. 255-274: 우리말 번역, "르네상스 과학에서의 헤르메티즘 전통", 김영식 편, 「역사 속의 과학」(창작과 비평사, 1982), pp. 88-113.

8) 근대 이전의 'mechanics'는 역학이 아니라 기술자의 전통 속에서 나타난 기계학을 가리킨다.

이라는 도식을 제시한 셈이었다. 이것은 꼬이레(Alexandre Koyré)로 대표되던 기존의 과학혁명 상(像)에 대한 일대 도전이었다.⁹⁾ 예이츠의 주장은 미술에 대하여 대체로 무관심하던 과학사학계에 큰 반향을 불러일으켰으며, 헤르메스주의와 과학혁명에 관한 그녀의 견해는 이후 '예이츠 테제'라고 불리워 폭넓게 논의되었다.¹⁰⁾ 르네상스기 신플라톤주의를 연구하는 여러 철학사 학자들이 예이츠 테제에 동조하거나 이와 유사한 주장을 폈으며, 과학사학계에서는 라탄시(P. M. Rattansi), 디버스(Allen G. Debus) 등이 이를 옹호하였다. 이들은 피치노, 피코, 브루노, 아그리파(Henry Cornelius Agrippa) 등의 르네상스 신비주의자들뿐만 아니라 베이컨, 코페르니쿠스(Nicolaus Copernicus), 케플러, 하비(William Harvey), 뉴턴 등 과학혁명의 주역들에게서 나타나는 미술적 요소들을 부각시켰다. 이들에 의하면 '합리성'의 상징인 양 보이던 근대과학과 '비합리성'의 상징인 양 보이던 미술은 연속적이거나 최소한 서로 밀접하게 관련되어 있었으며, 이들의 주장은 때마침 나타난 쿤(Thomas S. Kuhn), 파이어아벤트(Paul Feyerabend) 등의 반(反)논리실증주의적 과학철학 이론들과 함께 '과학의 합리성'이라는 신화에 도전하는 강력한 무기로 여겨졌다.

한편 이들의 논지를 반박하는 주장도 강하게 대두되었다. 대표적인 예로 로시(Paolo Rossi)는 과학혁명의 주역들이 사용하던 용어나 개념에서 미술적 요소들을 찾아볼 수 있음을 인정하면서도, 이같은 미술적 요소들이 전혀 새로운 이론적 틀 속에 융해되었으며 더구나 이들이 공통적으로 강한 반(反)미술적인 입장을 취하고 있었음을 강조하였다.¹¹⁾ 또한 헤시(Mary Hesse)는 헤르메스주의가 근대과학의 내용에 직접적으로 영향을 미쳤다고 보다는, 근대과학의 새로운 합리성에 대한 대립항으로 작용함으로써 그 형성을 촉진한 간접적인 요인으로 봐야 한다고 주장하였다.¹²⁾ 그밖에 웨스트만(Robert Westman), 맥과이어(J. E. McGuire) 등도 예이츠 테제가 르네상스기의 미술적 조류의 중요성을 파악하는 데 새로운 시야를 열어 주었음을 인정하면서도, 르네상스 미술이 근대과학의 형성에 큰 영향을 주었다는 식의 주장에는 동의하지 않았다.¹³⁾

1978년 슈미트(Charles B. Schmitt)는 논문 "Reappraisals in Renaissance Science"¹⁴⁾

9) 꼬이레의 과학혁명관에 대해서는 Alexandre Koyré, "The Significance of the Newtonian Synthesis", *Newtonian Studies* (University of Chicago Press, 1965), pp. 3-24 : 우리말 번역, "뉴턴종합의 의미", 김영식 편, 『근대사회와 과학』 (창작과 비평사, 1989), pp. 13-37.

10) 예이츠 테제와 관련된 논쟁을 포함하여 과학사학계에서 미술이 다루어진 맥락에 관해서는 Brian Vickers, "Introduction", Vickers, ed., *Occult and Scientific Mentalities in the Renaissance* (Cambridge University Press, 1984), pp. 1-55 중 pp. 1-5.

11) Paolo Rossi, "Hermeticism, Rationality and the Scientific Revolution", M. L. Righini Bonelli & William R. Shea, eds., *Reason, Experiment, and Mysticism* (New York: Science History Publications, 1975), pp. 247-273 중 pp. 259-263.

12) Mary Hesse, "Reasons and Evaluation in the History of Science", Mikulàs Teich & Robert Young, eds., *Changing Perspectives in the History of Science* (Dordrecht, Holland: D. Reidel Publishing Company, 1973), pp. 127-147 중 pp. 139-141.

13) Robert Westman; J. E. McGuire, *Hermeticism and the Scientific Revolution: Papers Read at a Clark Library Seminar, March 9, 1974* (Los Angeles: William Andrews Clark Memorial Library, University of California, 1977).

14) Charles B. Schmitt, "Reappraisals in Renaissance Science", *History of Science* 16 (1978), 200-214.

를 통해 논쟁의 양쪽 편 모두를 비판하였다. 르네상스기의 신비주의나 마술적 사조들을 ‘헤르메스주의’라는 용어로 일반화하여 지칭하는 것에 반대하고, 대신 ‘신플라톤주의’가 헤르메스주의를 비롯한 당대의 신비적 사조들을 융화시킨 주된 조류라고 주장하였다. 또한 그는 예이츠 테제를 반박한 로시 등의 주장에 대하여 반대입장을 표명하지는 않았지만, 이들이 별다른 자료 발굴 및 문헌연구를 수행하지 않았다는 약점을 지니고 있음을 지적하였다.¹⁵⁾ 좀더 면밀한 문헌학적·사상사적 연구를 강조한 그의 논지를 따라, 이후의 연구를 통해 주요한 용어들——예를 들어 ‘occult’, ‘헤르메스주의’ 등——의 의미가 재검토·재규정되었고, 이를 통해 르네상스~근대초의 각종 마술적 조류들 및 이들과 근대과학간의 관계에 대하여 좀더 깊이있는 이해가 가능해졌다.

이 과정에서 마술에 대한 다각적인 이해가 추구되어, 이전에는 과학사학과 큰 관련이 없어 보이던 새로운 접근방법들이 도입되었다. 마술을 포함한 전통적 지식 일반이 어떠한 특성을 가지고 있는지에 대한 인류학적·사회사적 연구성과가 접목되어, 마술의 폐쇄성, 신비주의적 성격, 실용주의적 성격 등이 전통적 지식 일반의 특성임이 부각되었다. 근대과학이 형성되어 사회적인 영향력을 행사하기 전까지는 마술의 이같은 특성들이 별달리 비정상적이거나 ‘비합리적’으로 여겨지지 않았으며, 산업화 이전의 사회경제적·종교적 상황 자체가 마술의 존속에 기여했음이 이해되었다.¹⁶⁾ 한편 오래 전에 발표된 융(Carl Gustav Jung)과 파울리(Wolfgang Pauli)의 정신분석학적 연구도 새롭게 조명되었으며,¹⁷⁾ 마술 등 전통지식의 기반이 되는 언어관이 연구되기도 했다. 이같은 언어관에 의하면 언어나 기호를 조작함으로써 세계를 조작할 수 있다는 식의 믿음이 매우 자연스러울 수 있다는 것이다. 특히 파라켈수스에 대한 헬몬트의 비판이나 플러드-케플러 논쟁 등은 언어관에 대한 고찰이 도입되면서 논쟁의 성격이 좀더 명확히 이해될 수 있었다.¹⁸⁾

Ⅲ. 르네상스기 마술의 유행과 헤르메스주의

이러한 새로운 연구들을 통해 르네상스~근대초 마술에 대하여 어떠한 점들이 새로 밝혀졌으며, 마술과 과학간의 관계가 어떻게 새로이 인식되었는가? 우선 예이츠 테제의 핵심 개념이라고

15) 슈미트는 같은 논문에서 이른바 ‘예이츠 테제’의 내용은 예이츠가 실제로 주장한 바를 잘못 요약하고 있으며, 예이츠의 주장을 ‘테제’로 취급하는 것 자체가 부당하다고 주장하였다.

16) 예를 들어 인류학적인 연구로 Robin Horton, Ernest Gellner의 연구가 있다. Vickers, 앞의 글, pp. 34-44. 사회사적인 연구의 대표적인 예로 Keith Thomas, *Religion and the Decline of Magic* (New York: Charles Scribner's Sons, 1971)이 있다.

17) 예를 들어 Westman, “Nature, Art and Psyche: Jung, Pauli, and the Kepler-Fludd Polemic”, Vickers, ed., 앞의 책, pp. 277-229; Betty Jo Teeter Dobbs, *The Foundations of Newton's Alchemy* (Cambridge University Press, 1975), pp. 26-35; pp. 40-43; pp. 48-49.

18) Vickers, “Analogy versus Identity: the Rejection of Occult Symbolism, 1580-1680”, Vickers, ed., 앞의 책, pp. 95-163. 르네상스 시대 언어관의 특징에 대해서는 이미 푸코의 선구적인 연구가 있었다. Michel Foucault, *Les mots et les choses: une archéologie des sciences humaines* (Paris: Gallimard, 1966): 우리말 번역, 이광래 역, 『말과 사물』 (민음사, 1987). 푸코의 ‘episteme’ 개념에 대해서는 이광래, 『미셸 푸코』 (민음사, 1989), 제 6장을 볼 것.

볼 수 있는 ‘헤르메스주의’가 당대에 엄밀하게 어떤 의미를 가지고 있었는지, 그리고 헤르메스주의가 어떠한 맥락에서 르네상스 신비주의자들에게 수용되었는지에 대한 보다 면밀한 연구 결과를 살펴보기로 하자.

‘르네상스’라는 말 자체가 고대의 ‘再生’을 의미하는 데에서 드러나듯이, 르네상스기의 지식인들은 고대의 규범과 지식의 부활을 강렬하게 희구하였다. 지식인들은 고대의 것이라면 일단 관심을 가지고 눈여겨 보았고, 아리스토텔레스와 갈레노스 등을 중심으로 짜여진 대학의 스콜라 학문은 속속 새로이 발견·소개되는 고대의 여타 조류들에 의해 위협받았다.

1499년에 출간되어 인기를 누린 베르질(Polydore Vergil)의 *De inventoribus rerum*은 르네상스기 ‘고대 열풍’의 일면을 보여주는 대표적인 자료이다.¹⁹⁾ 이 원시적인 과학기술사 서적에서, 베르질은 모두 24개의 章 중에 마술에 세 개의 장을 할애하였다. 그는 여기서 고대말 플리니우스(Plinius)나 폴리도레(Polydore)의 부정확한 백과전서 내용을 그대로 답습하였다. 예를 들어 트로이전쟁 5~6천년 전에 페르시아에 살았다고 전해지던 조로아스터(Zoroaster)를 마술사의 시조로 지목한다든지,²⁰⁾ 데모크리투스, 피타고라스, 엠페도클레스, 플라톤 등이 조로아스터에서 비롯된 마술적 지식을 얻기 위하여 동방으로 여행했다고 소개하는 등의 대목에서 베르질이 플리니우스·폴리도레의 저작을 옮겨 적고 있음이 드러난다.

여기서 주목할 점은, 베르질의 저서나 그의 지식의 원천이 되고 있는 폴리도레의 저서에서 헤르메스(Hermes Trismegistus)가 언급되지 않았다는 것이다. 당시에 의외로 헤르메스가 크게 중시되지는 않았다는 사실은 피치노의 저작을 통해서도 알 수 있다. 피치노는 그의 유명한 마술 관련 저서인 *De vita coelitus comparanda*에서 베르질과 마찬가지로 조로아스터와 그리스의 대철학자들을 연결시켜 서술하였는데, 여기서 헤르메스를 언급하되 특별 취급하지는 않았던 것이다.

피치노는 헤르메스를 “최초의 신학 저자”라고 언급하였으며, 기본적으로 신학 연구의 대상으로 삼았다. 거슬러 올라가보면 헤르메스는 이미 고대 말에 신학적 관심의 대상이 된 바 있었다. 고대 말의 기독교 교부들은 그들의 전통보다 오래 되었음이 명백한 이교도의 문화와 지식을 적절한 선에서 수용해야 하는 난제를 안고 있었는데, 헤르메스나 조로아스터, 오르페우스(Orpheus) 등의 전설적인 인물들을 모세(Moses)와 동시대의 인물로 보고 이들에게 모세와 유사한 정도의 권위를 부여하는 방식으로 이 문제를 해결하였던 것이다. 특히 헤르메스의 저작이 창세기와 유사한 내용을 담고 있다는 점, 그리고 여기에 나타난 구원관이 기독교의 그것과 유사하다는 점은 신학적 흥미를 촉발하기에 충분하였다.²¹⁾

피치노는 마술적 철학이 기독교적으로 정당화될 수 있는지에 관한 신학적 문제를 탐구하면서

19) 이하 베르질의 저작에 대해서는 Brian P. Copenhaver, “Natural Magic, Hermetism, and Occultism in Early Modern Science”, Lindberg & Westman, eds., 앞의 책, pp.261-301 중 pp.266-267을 볼 것.

20) 고대의 규범과 지식을 부활시키려는 강렬한 욕구를 가지고 있던 르네상스의 지식인들은 고대 현인들의 생존 연대를 올려잡는 경향이 있었다(현재 조로아스터의 생존 연대는 기원전 1400-1000년 사이로 추정되고 있다). 헤르메스의 경우, 헤르메스의 저작으로 알려진 책들이 실은 기원후 3세기에 씌어진 것이라는 사실을 영국의 캐소본(Isaac Casaubon)이 1614년에 밝혀내면서 그 권위가 추락하였다. 이 과정에 대해서는 Yates, 앞의 책, pp.398-431을 볼 것.

21) 헤르메스의 저작은 신학과 연관된 내용을 상당량 포함하고 있다. 점성술 등의 내용이 수록되어 있기는 하지만 이것은 부분적인 것이다. Copenhaver, 앞의 글, p.281.

헤르메스의 저작에 관심을 두었던 것이다.²²⁾ 피치노의 사상에 영향을 준 요소들을 가려내 보면 헤르메스보다는 신플라톤주의자의 영향이, 그리고 신플라톤주의자보다는 아퀴나스의 영향이 더 강하게 보이는데, 이는 피치노의 관심이 신학적 방향에 치중되어 있었음을 잘 보여준다.²³⁾

르네상스기에 유행했던 마술적 사조들 중에서 좁은 의미의 헤르메스주의가 정확히 어느 정도의 영향력을 가지고 있었는지는 가늠되지 않고 있다.²⁴⁾ 그러나 최근의 연구에 의하면 당시 지식인들은 마술적 사조 일반에 대하여 관심을 가지고 있었던 것이지 헤르메스에 대하여 유달리 각별한 관심을 기울인 것은 아니며, 헤르메스 연구로 널리 알려진 피치노의 경우는 헤르메스를 주로 신학적 차원에서 다루었다.

IV. 중세 스콜라 철학의 마술적 요소, 그리고 자연마술

이제 논의의 폭을 넓혀 마술 일반에 관하여 보기로 하자. 이렇게 논의를 ‘헤르메스주의’에서 ‘마술 일반’으로 넓혀보면 중세를 다루지 않을 수 없게 된다. 중세의 스콜라 철학이나 자연마술에 이미 르네상스의 마술 유행을 예고하는 듯한 요소들이 존재하고 있었기 때문이다. 중세 스콜라 철학과 자연마술은 서로 별다른 관련없이 독립적으로 발전하였으므로, 여기서는 양자를 일단 구분하여 서술하기로 한다.

1. 스콜라 철학에서의 마술적 조류

르네상스기에 마술은 여러가지 이유로 관심을 끌었다. 우선 마술 중에서 중요한 영역을 차지하고 있는 점성술의 계보에는 서구의 주요한 지성들이 모두 포함되어 있는 것으로 여겨졌다. 예를 들어 플라톤주의자들도 점성술의 계보에 포함되어 있었으며, 또한 마술 일반과 강한 친화력을 가지고 있는—— 또는 마술의 철학적 기반이라고 볼 수 있는—— 신플라톤주의 등은 아리스토텔레스주의에 염증을 느끼고 있던 지식인들에게 신선한 대안으로 여겨졌다.

자세히 살펴보면 갈레노스나 아리스토텔레스주의 안에도 일부 마술적인 요소가 존재하고 있었음을 알 수 있다.²⁵⁾ 갈레노스는 마술적 특성(occult property)을 경험하려는 시도에 대하여 ‘비합리적’이라는 레테르를 붙여 배격한 바 있지만, ‘네가지 원소-네가지 특성(four element-four attributes)’론에 기반한 자신의 이론이 설명하지 못하는 현상 앞에서 스스로 ‘idiotetes arretoi’—— 후일 ‘표현할 수 없는 특성’(indescribable property) 또는 ‘숨겨진 특성’(hidden property)으로 번역되었다——를 도입하였다. 또한 자연에 존재하는 힘들 중 어떤 것은 ‘실체 전체’(whole substance)에서 비롯된 것이라고 서술하기도 하였다. 이것은 명백히 기존의 ‘원인’ 개념을 부분적으로 폐기하면서 마술적 성질을 도입한 것으로 보였다. 이처럼 갈레노스가 ‘허

22) 같은 글, pp. 268-270. 헤르메스의 저작이 가지는 신학적 의미에 대해서는 예이츠도 언급하고 있다. Yates, 앞의 책, pp. 1-43.

23) Copenhaver, 앞의 글, p. 274; p. 283.

24) 특히 17세기 이후 저술가나 역사가들이 ‘hermetic’이라는 단어를 ‘alchemical’과 구분하지 않고 사용해 왔기 때문에 이러한 어려움이 증폭되고 있다. 같은 글, p. 282.

25) 같은 글, pp. 272-273.

용'했다고도 볼 수 있는 마술적 성질의 개념은 아비케나(Avicenna), 알베르투스(Albertus Magnus), 아퀴나스(Thomas Aquinas) 등에 의하여 계승되어 중세~근대초 의학과 자연철학에 상당한 영향을 미쳤다.

한편 아리스토텔레스의 이론, 특히 그의 '형상'(form) 개념은 마술적 성질의 이론화에 기여하였다.²⁶⁾ 아리스토텔레스는 그의 저서에서 형태, 무게, 색, 거칠기 등 감지할 수 있는 형상을 '우연적 형상'(accidental form)이라 하고, 반면 감지되지 않는 대상 고유의 형상을 '실체적 형상'(substantial form) 혹은 '類的 형상'(specific form)이라 하여 우연적 형상과 구분하였다. 예를 들어 어떤 에머럴드가 가지는 색과 음영 등은 그 에머럴드와 별도의 존재를 갖지 않는 우연적 형상이다. 그러나 에머럴드가 '이 특정한 에머럴드'이도록 하는 것은 우연적 형상이 아니라 실체적 형상인데, 이것은 직접 감지할 수 없는 '숨겨진' 성질이다. 그밖에도 아리스토텔레스가 모든 자연작용이 '유사성'(similitude)에서 비롯된 것이라고 한 말은 '인력'(attraction)이나 '共感'(sympathy)과 같은 마술의 기본적인 개념을 정당화하는 것으로 보이기도 했다.²⁷⁾

따라서 아리스토텔레스의 철학을 정확하고 엄밀하게 연구할수록 숨겨진 성질을 허용하지 않을 수 없게 되었으며, 실제로 중세의 철학자들은 중력, 자기, 전기, 빛 등을 종종 '숨겨진' 성질의 작용으로 설명하였다. 일례로 아퀴나스는 아리스토텔레스처럼 모든 사물이 감지 가능하다고 주장했지만, 결국 磁氣와 같이 '숨겨진 성질'이 존재함을 인정하면서 이것은 초자연적인 것으로서 우리가 그 존재를 확인할 수는 있되 이해할 수는 없다고 하였다. 자기현상과 같은 예는—— 낙체, 투사체 문제와 함께—— '운동원인'(mover)이 직접 접촉을 통해 작용해야만 운동이 지속될 수 있다는 아리스토텔레스의 이론에 대한 심각한 문제제기였던 것이다.

특히 이슬람 지역으로부터 마술적 자연철학이 유입되면서 자기 등의 문제들이 부각되어, 아리스토텔레스주의의 큰 틀을 깨지 않는 선에서 잠정적인 타협이 이루어지기도 하였다.²⁸⁾ 이슬람으로부터 수입된 연금술은 처음부터 아리스토텔레스 자연철학과 깊은 관련이 있는 것으로 보였다. 물질을 이루는 4원소가 상호 변환가능하다는 아리스토텔레스의 믿음은 고대 말부터 연금술의 이론적 기반이 되었는데, 이것은 아랍에서 변형을 거쳐 아리스토텔레스주의가 재발견되던 시기에 결들여 수입된 것이다.²⁹⁾ 이슬람의 연금술이 아리스토텔레스의 자연철학에 융합된 채로 수입되었기 때문에, 스킨라 학자들은 아리스토텔레스의 자연철학과 함께 연금술도 적절한 선에서 수용해야만 하는 과제를 안게 되었다. 연금술은 스킨라 학자들의 관심을 불러일으켰으며 아퀴나스나 알베르투스는 자신의 저서에서 연금술에 대하여 직접 언급하였다.

26) 아리스토텔레스 철학내의 마술적 요소에 대해서는 Keith Hutchison, "What Happened to Occult Qualities in the Scientific Revolution?", *Isis* 73(1982), 233-253; J. L. Heilbron, *Electricity in the 17th and 18th Centuries* (Berkeley: University of California Press, 1979), pp. 19-30. 허치슨은 이 논문에서 중세 아리스토텔레스주의 자연철학에 퍼져있던 'occult = unintelligible'의 등식이 과학혁명기에 변화하는 과정을 서술하고 있다.

27) 'similitude' 개념에 대해서는 Bert Hansen, "Science and Magic", Lindberg, ed., *Science in the Middle Ages* (University of Chicago Press, 1978), pp. 483-506 중 pp. 491-493을 볼 것.

28) 같은 글, pp. 490-491.

29) 고대에서 시작된 연금술이 중세 유럽으로 들어와 받아들여지기까지의 경로에 대한 간단한 고찰로 Allen G. Debus, *The Chemical Philosophy: Paracelsian Science and Medicine in the Sixteenth and Seventeenth Century*, 2 vols. (New York: Science History Publications, 1977), pp. 3-14가 있다.

중세에는 마술적 철학이 독립적인 장르로 여겨지지는 않았지만, 이처럼 당대의 자연철학에는 마술적 내용이 적지 않게 포함되어 있었으며 많은 문제들이 대학에서 스콜라적 토론의 대상이 되기도 하였다.³⁰⁾

2. 자연마술

중세에 마술은 철학의 차원에서 관심의 대상이 되었으며, 아리스토텔레스주의 자연철학과 연관되어 있거나 부분적으로는 경쟁관계에 있기도 하였다. 그런데 중세와 르네상스기에는 철학과는 별도로 '자연마술'이 존재하였다. 자연마술은 점성술, 연금술 및 의술(醫術)의 일부를 포괄하는 영역으로서, '대중적'(popular) 혹은 '연금술적' 마술이라고 불리기도 했다.³¹⁾

자연마술은 사물들 사이에는 우리가 직접 감지할 수 없는 交流(correspondence)가 있으며 이를 통해 '숨겨진 힘'이 자연현상에 작용하는 것이라는 믿음에 기반하고 있었다.³²⁾ 마치 그물망처럼 교류들이 연결되어 있는 우주는 하나의 거대한 유기체이며, 한쪽에서 어떤 사물을 조작하면 교류를 통하여 그와 연결된 다른 사물이 조작된다고 믿어졌다. 특히 천체의 현상은 지상의 현상과 밀접하게 연관되어 있으며, 지상에서 일어나는 현상의 적어도 일부는 천상의 변화에 기인한 것이다. 따라서 천상계의 현상을 예측하면 그것과 교류로 연결되어 있는 지상계의 현상을 예측할 수 있다는 믿음은 매우 자연스러운 것이었다.³³⁾ 특히 흑사병과 같은 대규모 전염병은 중세의 의학으로는 도저히 설명할 수 없었으므로, 천상계에서 발생한 어떤 사건이 지구에 나쁜 영향을 미쳐 일어난다는 식으로 설명되었다.³⁴⁾

자연마술에서 교류에 대한 믿음은 매우 광범위하여 어떤 사물의 색깔, 형태, 또는 일상적 명칭 까지도 다른 대상과의 교류를 보여주는 '징표'(signature)로 여겨졌다. 月長石(moonstone)은 달과 교류하고 있다고 믿어졌으며, 이런 식으로 해바라기는 태양과, 호두는 인간의 뇌와 연결되었다. 특정 체내기관과 유사하게 생긴 풀은 그 기관과 교류한다고 생각되었으며, 이러한 풀은 그 기관의 질병에 효과가 있다고 생각되었다. 금속과 행성을 연결시키고 있는 연금술의 기호체계

30) Hansen, 앞의 글, pp. 493-494.

31) 르네상스기에 피치노의 제자 샹피에르(Symphorien Champier)가 '철학적 헤르메스'와 '연금술적(또는 대중적) 헤르메스'를 구분하고 피치노의 저작을 전자에 결부시키고 있는 것은 이러한 맥락에서이다. Copenhaver, 앞의 글, p. 285. 코펜하버는 헤르메스를 '철학적 헤르메스주의'의 시조로, 그리고 플리니우스의 *Kyranides*에 소개된 볼로스 데모크리투스(Bolos Democritus) —— 기원전 3세기의 이집트인인데 同名異人인 원자론자 데모크리투스와 혼동되곤 했다 —— 를 '대중적 헤르메스주의'의 시조격으로 구분하고 있다. 같은 글, p. 277. 피치노는 자연마술에 대하여 다음과 같이 언급하였다. "자연적 대상을 이용하는 자연마술은 건강을 가져오기 위하여 천체의 이로운 힘을 잡아온다." 같은 글, p. 280에서 재인용.

32) 이하 교류와 징표에 대해서는 같은 글, pp. 280-281 및 John Henry, "Magic and Science in the Sixteenth and Seventeenth Centuries", R.C. Olby et al, eds., *Companion to the History of Modern Science*, 2 vols. (London: Routledge, 1990), pp. 583-596 중 p. 585를 참조할 것.

33) 천체가 지상에 미치는 영향이 널리 믿어졌으며, 그 메커니즘이 논의되기도 했다. Edward Grant, "Cosmology", Lindberg, ed., 앞의 책, pp. 265-302 중 pp. 288-290.

34) 이러한 이유로 중세에 의학은 천문학·점성술과 밀접하게 연관되어 있었다. Charles H. Talbot, "Medicine", 같은 책, pp. 390-428 중 pp. 413-414; Westman, "The Astronomer's Role in the Sixteenth Century: A Preliminary Study", *History of Science* 18(1980), 105-147 중 116-121.

역시 이러한 교류에의 믿음을 보여준다. 또한 대우주(macrocosm)와 인간이라는 소우주(microcosm) 사이의 교류가 널리 받아들여졌으며 이는 민간의술에 이론적 기반을 제공하였다.

자연마술은 이러한 교류관계를 파악하고 나아가 이를 실용주의적인 목적에 이용한다는 특징을 가지고 있었다. 천문학이라면 정확한 계산만으로 족하겠지만, 점성술은 지상계의 일을 예측할 수 있어야 했다. 화학이라면 물질의 구성성분과 화학적 조성을 이해하는 것으로 족하겠지만, 연금술은 금을 실제로 만들어내는 것을 목적으로 했다.³⁵⁾ 마술은 생활이 불안정하고 기술이나 의학도 실생활에 별 도움을 주지 못하던 시대에, 기술이나 의학과는 다른 방식으로 세계를 조작 하거나 예측하려는 태도를 반영하고 있다.³⁶⁾

따라서 중세 이후에 지속되어 온 자연마술의 조류 안에서 자연에 대하여 적극적인 태도가 나타났음은 자연스러운 일이 아닐 수 없다. 특히 르네상스기에 접어들면서 마술적 철학의 유행은 자연마술에 종사하는 이들을 고무하였으며, 마술적 철학으로 자신의 주장을 뒷받침하는 파라켈수스같은 자연마술사들을 낳았다. 마술이 과학에 미친 영향에 대하여 관심을 가지고 있는 최근의 연구자들이 주목하고 있는 대상은 주로 '자연마술'인 것으로 보인다.

V. 자연마술의 두 조류와 양자의 융합

한편 중세 이후의 자연마술은 두 개의 조류로 나누어 볼 수 있다. 하나는 점성술을 중심으로 하는 이른바 '지식인의 마술'(intellectual magic)로서, 대학에서 교육되기도 했으며 의학 및 천문학과 밀접한 연관을 가지고 있었다. 또 하나는 민간마술(folk magic)로서, 정교한 체계를 가지고 있지 않았으며 공식적인 교육기관에서 교육되지도 않았다.³⁷⁾ 16세기 들어 파라켈수스는 신플라톤주의·그노시스주의 등의 마술적 철학에 기반하여 양자를 통합하게 된다.

1. 지식인의 마술

중세에 자연마술의 일부는 대학 안에서도 교육되었다. 전염병이 점성술적으로 설명되었기 때문에, 대학의 의학학부에서 점성술을 가르치는 경우가 있었던 것이다.³⁸⁾ 한편 점성술은 천체현상의 정확한 예측을 요구하였으므로, 천문학과도 뗄 수 없는 연관을 맺고 있었다.³⁹⁾ 따라서 자연마술 중에서 점성술만은 특히 그 정연한 이론적 기반 때문에 교육받은 사람들의 지적 흥미를 자극하였

35) Henry, 앞의 글, p. 585.

36) 마술이 통용된 사회적 환경에 대해서는 Thomas, 앞의 책, pp. 3-17.

37) 이러한 구분은 헨슨이 intellectual magic과 folk magic을 구분한 데에서 옮겨온 것이다. Hansen, 앞의 글, pp. 483-484. 대부분의 과학사학자들과 마찬가지로 헨슨도 자신의 논의를 intellectual magic에 국한시키고 있다. 또한 토마스도 intellectual magic과 popular magic을 구분하는데, 이때 후자와 전자가 연관되어 있기는 하지만 후자를 단순히 전자의 반영으로 보아서는 안 된다고 한다. Thomas, 앞의 책, p. 228.

38) Taibot, 앞의 글, p. 414.

39) 중세에 수학적인 프톨레마이오스 천문학이 아리스토텔레스주의 우주관으로부터의 도전을 견뎌낼 수 있었던 것은 정확한 예측을 중시한 점성술 때문이라고 한다. Olaf Pedersen, "Astronomy", Lindberg, ed., 앞의 책, pp. 303-337 중 pp. 320-322.

으며 점성술은 흔히 다른 자연마술, 즉 민간마술보다 우위에 있는 것으로 여겨졌다.⁴⁰⁾ 점성술은 각종 민간점술의 유효성을 뒷받침하는 知的 보증이었으며 또한 민간점술보다 더욱 체계적으로 미래를 예측해 주었다. 점성술사는 어떤 마술이 흑마술(black magic)인지를 가려내는 데 있어 권위를 인정받고 있었으며, 마녀를 가려내는 관정관의 역할을 하기도 하였다. 점성술사들은 점성술에만 관여하지 않고 흔히 다른 종류의 마술활동을 하였으며 특히 하층 점성술사는 각종 민간마술을 가까이 했지만, 기본적으로 점성술과 민간마술은 구분되었다. 점성술은 자연마술의 최고봉이었으며, 다른 자연마술들로 통하는 관문이었다.

2. 민간마술

중세에 점성술을 제외한 대개의 자연마술, 즉 민간마술은 대학에서 교육되지 않았으며 엘리트의 관심대상이 되지 못하였다. 그러나 일반인에게는 민간마술이 매우 광범위한 영향을 미치고 있었다. 웬만한 도시나 촌락에는 術士(cunning man)⁴¹⁾들이 있었고 이들은 교회와 나란히 하층민들의 생활에 깊이 관여하고 있었다.⁴²⁾ 생활환경은 극히 불안정했고 평균수명은 지금의 절반에서 삼분의 일 가량의 수준이었다. 도시인들은 화재와 전염병의 위협에 노출되어 있었다. 갈레노스의 체제에 근거하고 있는 의학은 대부분의 질병 앞에 무력했으며 그나마 하층민들이 공식적인 의료체계의 혜택을 받는다는 것은 거의 불가능했다.⁴³⁾ 이같은 상황에서 하층민들은 병이 나면 술사에게 달려가 그들의 민간요법에 의지하였고, 중요한 날짜를 잡을 때에도 이들의 조언에 따랐다. 술사들은 꿈이나 불길한 일에 대한 해석을 해 주었으며 손금점(palmistry), 흙점(geomancy), 제비뽑기(sortilege), 수정점(scrying) 등을 보아주기도 했다. 술사들은 점성술사들과 달리 체계적인 이론을 가지고 있거나 대학에서 교육받지는 못하였지만, 그들이 행사하는 사회적 영향력은 대단한 것이었다. 카톨릭교회의 신학적 지도자들은 끊임없이 민간마술을 공격했지만 민간마술에 결정적인 타격을 입히거나 이를 근절시키는 것은 거의 불가능한 일이었다. 산업화 이전의 사회경제적 상황은 민간마술의 축출을 허용하지 않았으며, 카톨릭교회 자체에도 마술적인 요소가 대단히 많이 존재하고 있었기 때문이었다.⁴⁴⁾

민간마술의 광범위한 영향력에도 불구하고, 지식인들에게 민간마술은 중세 내내 별다른 관심거리가 되지 못했으며 오히려 종종 의심스러운 눈초리의 표적이 되었다. 르네상스기에 이르러서야 이러한 상황에 약간의 변화가 일어났다. 15세기 이탈리아를 중심으로 내과 의사들의 저서에 민간요법이 실리기 시작한 것이다.⁴⁵⁾ 내과 의사들은 특히 발기불능이나 불임과 같이 그때까지의 의학이 전혀 효험을 보지 못하던 증상을 치료하는 데 마술적인 민간요법을 도입하였다. 그러나 15세

40) 점성술과 기타 자연마술의 관계에 대해서는 Thomas, 앞의 책, pp.631-636을 참조할 것.

41) 여성인 경우에는 흔히 'wise woman'이라고 불리웠다. cunning man과 wizard, wise woman과 witch는 사실상 구분되지 않았다.

42) 술사들의 활동에 대해서는 Thomas, 앞의 책, pp.177-252를 참조할 것.

43) 근대초까지 지속된 불안정한 생활환경과 열악한 의료상황에 대해서는 같은 책, pp.3-21을 참조할 것.

44) 카톨릭교회의 신학, 의례와 마술적 믿음과의 연관에 대해서는 같은 책, pp.25-50 및 pp.78-112를 참조할 것.

45) Talbot, 앞의 글, p.420. 탈보트는 갈레노스나 아비케나의 저서를 통해서 약간의 민간요법이 알려져 있었으나, 내과 의사들이 직접 당대의 민간요법에 관심을 기울이기 시작한 것은 15세기라고 한다.

기까지 민간마술이 지식인에게 영향을 준 예로서는 이것이 거의 유일한 듯하며, 그것도 갈레노스의 의학 체계에 변화를 가져올 정도는 아니었다.⁴⁶⁾

3. 파라켈수스에 의한 통합

이같은 상황은 16세기 들어서면서 변화하기 시작하였다. 신플라톤주의에 고무된 술사들의 활동을 보고, 지식인들이 민간마술에까지 관심을 보이게 된 것이다.⁴⁷⁾ 무엇보다도 큰 변화를 촉발시킨 사람은 파라켈수스(1493-1541) 및 그의 추종자들이었다. 파라켈수스는 이탈리아에서 대학교육을 받은 외과의사(surgeon)였지만 내과질환 치료에 있어서도 평판이 널리 알려져 있었다. 그는 예이츠가 말한 ‘로지크루시안 유형’의 시조이자 대표자라고 볼 수 있는 인물로서, 좋은 자리를 제안받아도 이를 뿌리치고 이곳저곳을 떠돌면서 가난한 사람들을 무상 치료하고 민간요법을 수집한 것으로 유명하다.⁴⁸⁾ 그는 신플라톤주의·그노시스주의 등의 신비주의적 철학들과 자연마술(특히 민간마술)을 융화시킴으로써, 독특한 자연철학 및 그와 밀접하게 연관된 의학·醫化學(iatrochemistry) 체계를 세웠다.⁴⁹⁾

파라켈수스의 체계에서 아리스토텔레스의 4원소는 아랍 연금술에서 볼 수 있는 염(salt), 황(sulfur), 수은(mercury)의 3원소로 대체되었으며, 갈레노스의 체액설에 근거한 질병관——이에 따르면 특정 체액의 과다·부족시, 또는 체액간의 균형이 깨질 때 질병이 일어난다——은 외부로부터 침입하는 질병원(ens)에 근거한 설명으로 대체되었다. 그의 체계에서 발견되는 생기론, 교류에의 믿음, 대우주-소우주 유비, 연구 대상과의 통일을 통해서만 지식을 획득할 수 있다는 강한 경험주의 등은 모두 자연마술의 일반적인 특징으로 꼽을 수 있는 것들이다.

파라켈수스의 질병관이나 일부 처방은 갈레노스 체계에 비해 상당히 진보한 것으로 평가되고 있다. 그의 처방의 뛰어난 점은 이미 당대에 널리 알려지기 시작하였고 그의 사후에는 명성이 전 유럽에 퍼졌다. 보수적인 내과의사 사회 안에서도 적지 않은 추종자가 생겨나서 각 지역에서 갈레노스주의자들과 논쟁을 벌였다. 이같은 과정을 통해 지식인들은 거의 처음으로 민간마술의

46) 피치노 등 마술적 사조를 받아들인 르네상스기의 지식인들은 자연마술에도 관심을 보였으나, 그들의 눈길을 끈 것은 당대의 민간마술이 아니라 고대의 것이었다. Yates, 앞의 책, pp. 44-83. 르네상스기에 신플라톤주의는 의학에도 영향을 미쳤으나, 갈레노스의 의학체계에 진력이 난 스콜라학자들의 도피처였을 뿐——파라켈수스를 제외하고는——갈레노스의 체계를 건드리지 못하였다. Giancarlo Zanier, "Platonic Trends in Renaissance Medicine", *Journal of the History of Ideas* 48(1987), 509-519.

47) Thomas, 앞의 책, p. 229.

48) 파라켈수스는 사회개혁가요 원시적인 공산주의자로도 알려져 있다. 그의 전기로는 Walter Pagel, *Paracelsus: An Introduction to Philosophical Medicine in the Era of the Renaissance* (Basel, Swiss: S. Karger, 1958)가 있다 (1982년에 나온 제 2판도 거의 동일한 내용이다). 그의 생애와 철학 및 의학에 대한 간단한 소개로 Pagel, "Paracelsus", *Dictionary of Scientific Biography* (New York: Scribner's Sons, 1970-76), vol. 10, pp. 304.-314가 있다.

49) 파라켈수스 및 파라켈수스주의자들의 자연철학, 의학, 의화학에 대해서는 Pagel, "Paracelsus and the Neoplatonic and Gnostic Tradition", *Ambix* 11(1963), 24-32; Allen G. Debus, "The Medico-Chemical World of the Paracelsians", Teich & Young, eds., 앞의 책, pp. 85-99; Debus, *The Chemical Philosophy*, pp. 45-126을 참조할 것. 파라켈수스주의에 대한 반발과 그것의 수용과정에 대해서는 같은 책, pp. 127-204를 참조할 것.

영향—— 물론 파라켈수스의 신플라톤주의·그노시스주의적인 자연철학 체계에 융합된 상태로——을 받게 되었다.⁵⁰⁾

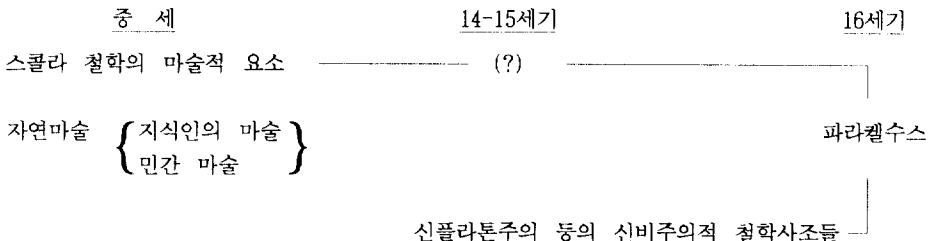
VI. 과학혁명에서의 마술의 역할: 플러드, 케플러, 헬몬트, 뉴턴

파라켈수스는 신플라톤주의와 같은 신비주의적인 철학사조들 속에 마술적 지식을 융화하였으며, 이 과정에서 지식인의 마술과 민간마술 사이를 가로막고 있던 장벽을 허물고 지식인 사회에 민간마술을 소개하였다. 이후 마술—— 철학 및 자연마술——은 17세기까지 많은 지식인들에게 영향을 미쳤으며, 케플러나 뉴턴과 같은 과학혁명의 주역들도 이 영향권 밖은 아니었다. 여기서 마술이 과학혁명에 영향을 미친 맥락을 보여주는 세가지 예를 살펴보기로 한다.

1. 플러드-케플러 논쟁

영국 태생의 내과의사인 플러드(1574-1637)⁵¹⁾는 파라켈수스로부터 크게 영향받아 나름대로의 자연철학 체계를 구축한 인물이다. 그의 자연철학은 여러모로 신비주의적인 것이었다.⁵²⁾ 그는 하비의 혈액순환 이론을 최초로 옹호한 사람 중 하나인데, 이것은 생기론적인 대우주-소우주 유비에 근거한 것이었다. 그는 태양이 빛과 생명의 원천이라고 보았고, 심장에 마찬가지로 지위를 부여한 것이다. 그러나 특이한 점은 그가 '코페르니쿠스와 길버트의 이론을 거부한 유일한 헤르메스주의자'로서, 태양중심설을 강력히 옹호한 브루노, 캄파넬라, 파트리찌(Francesco Patrizi) 등과는 동렬에 놓을 수 없는 인물이라는 점이다.⁵³⁾ 그의 지적 관심은 신학적인 문제에 대단히 깊이 결부되어 있었고, 그의 자연철학은 신플라톤주의적인 만큼 모세주의적인 것이기도 했다. 그는 창세기에 근거하여 어둠, 빛, 물의 3원소 체계를 세우고, 4원소의 발생을 창세기와 연관시켜 설명하였던 것이다.

50) 이상 4-5절의 내용을 도표화해 보면 다음과 같다.



51) 플러드의 생애에 대해서는 Debus, "Fludd", *Dictionary of Scientific Biography*, vol. 5, pp. 47-49를 참조할 것.

52) 플러드의 자연철학 및 그가 행한 논쟁들에 대해서는 Debus, *The Chemical Philosophy*, pp. 206-293; Debus, "Renaissance Chemistry and the Work of Robert Fludd", *Ambix*, 14(1967), 42-59를 참조할 것.

53) 여전히 지구중심설과 주전원(epicycle)을 옹호한 플러드의 우주관에 대해서는 Westman, "Magical Reform and Astronomical Reform: the Yates Thesis Reconsidered", *Hermeticism and the Scientific Revolution*, pp. 1-91 중 p. 59-68을 참조할 것.

플러드는 1610년대 로지크루시안 계열의 의학서적을 둘러싼 논쟁에서 로지크루시안을 옹호하는 저서를 발표한 것을 계기로, 본격적으로 자신의 철학적 주장이 담긴 저작들을 출간하기 시작하였다. 그는 자신의 저서에 대해 반박해 오는 갈레노스주의자들 및 케플러, 메르센느(Marin Mersenne) 등과 논전을 벌였는데, 여기서 그의 세계관의 특성이 잘 드러난다.⁵⁴⁾ 갈레노스주의 자들과의 논쟁이나 메르센느——대표적인 기계적 철학자——와의 논쟁에 비하여 케플러와의 논쟁은 좀더 면밀하게 들여다볼 만한 이유가 있다. 케플러(1571-1630)는 1596년에 출간된 자신의 처녀작, *Mysterium cosmographicum*을 비롯해서 여러 저작을 통해 우리의 눈에는 펍 신비주의적으로 보이는 면모를 보인 바 있기 때문이다. 따라서 케플러와 플러드의 논쟁은 얼핏 보기에 신비주의자들간의 논쟁인 것처럼 보이지만, 면밀히 살펴보면 양자의 입장 사이에 대단히 큰 차이가 있음이 드러난다.

플러드-케플러 논쟁은 케플러가 1619년에 출간된 자신의 저서 *Harmonice mundi*의 부록에서 플러드를 비판한 데에서 출발하여 1623년까지 지속되었다.⁵⁵⁾ 이들 사이의 가장 근본적인 입장 차이는 ‘數’에 관한 것이었다. 케플러는 추상적·대수학적인 ‘세는 수’(counting number : *numeri numerantes*)와 기하학적 측정단위가 되는 ‘세어진 수’(counted number : *numeri numerati*)를 구분하고, 자신의 연구는 후자에만 관련되어 있다고 주장하였다. 케플러에게 플러드가 사용하는 ‘세는 수’는 수비학적인 것으로서 우주의 진리를 발견하는 데 아무런 쓸모가 없는 것으로 보였다. 이에 반해 플러드는 수학적 추상화와 기하학적 증명을 모두 스킨라적이라는 이유로 거부한 채, 숫자에 정성적 특성을 부여한 피타고라스의 수이론을 신봉하고 있었다.⁵⁶⁾ 케플러의 신이 기하학적인 原形(archetype)에 맞추어 세계를 창조한 플라톤주의적 기하학자라면, 플러드의 신은 화음(harmony)에 맞추어 세계를 창조한 신피타고라스주의적 수비학자였던 것이다.

케플러는 피타고라스, 플라톤, 에우클레이데스(Euclides)의 영향을 많이 받았지만 동시에 프로클루스(Proclus)와 같은 신플라톤주의자의 영향도 크게 받았으며, 카발리즘의 영향도 일부 보인다. 따라서 플러드-케플러 논쟁이 신플라톤주의 내에서의 논쟁이라는 주장도 근거가 없는 것은 아니다.⁵⁷⁾ 그러나 그는 신플라톤주의를 비롯한 르네상스기 신비주의적 사조들과 밀접하게 연관되어 있던 수비학을 거부하였다. 그가 수비학을 거부한 이유는 수비학적인 결론을 관측과

54) 메르센느 및 케플러와의 논쟁에 대한 짚막한 소개로 Yates, 앞의 책, pp. 436-444. 메르센느가 가상디(Pierre Gassendi)와 헬몬트에게 도움을 청함으로써, 플러드와 메르센느간의 논쟁은 가상디 및 헬몬트에게 까지 확장되었다.

55) 논쟁의 내용과 맥락에 대해서는 Judith V. Field, “Kepler’s Rejection of Numerology”, Vickers, ed., 앞의 책, pp. 273-296을 참조할 것. 특히 논쟁의 신학적·인식론적 측면에 대해서는 Westman, “Nature, Art, and Psyche: Jung, Pauli, and the Kepler-Fludd Polemic”, 같은 책, pp. 177-229 중 pp. 177-207을 참조할 것.

56) Debus, *The Chemical Philosophy*, pp. 217-220. 이같은 점은 파라켈수스주의자 일반의 특징이었다. Debus, “The Medico-Chemical World of the Paracelsians”, p. 98. 르네상스 신비주의자들은 일반적으로 이러한 수이론을 가지고 있었던 듯하다. 예를 들어 예이츠는 카발리즘적인 디(John Dee)의 수비학을 수학적 과학 분야의 발전과 연관시키고 있으나, 여기에 대해 반박이 제기되고 있다. Nicholas H. Clulee, “At the Crossroads of Magic and Science: John Dee’s Archemastrie”, Vickers, ed., 앞의 책, pp. 57-93.

57) 이러한 주장의 예로 Rattansi, “Some Evaluations of Reason in Sixteenth- and Seventeenth-Century Natural Philosophy”, Teich & Young, eds., 앞의 책, pp. 148-166 중 p. 153.

일치시킬 수 없었기 때문이었다. 그에게 기하학적인 도형은 실재하는 사물과 독립적으로 존재하는 수학적 형상, 즉 이성(*nous*)의 패턴이었다. 그러나 그것은 동시에 지각 가능한 실재와 일치하는 것이어야 했다.⁵⁸⁾ 에우독수스(Eudoxus) 이래의 단순히 '현상을 구제하기 위한'(to save the phenomena) 천문학은 그에 의해 명백히 거부되었다. 수학적 도형과 실재하는 사물간의 관계에 대한 이러한 태도는 *Mysterium cosmographicum*의 정다면체적인 우주관에도, 후일의 타원궤도 이론에도 일관되게 나타나고 있다.⁵⁹⁾ 그는 프톨레마이오스가 *Harmonics*에서 논하고 있는 수비학적 화음이론을 공격하였으며, 스스로 화음을 연구하면서 수비학을 이용했었지만 결국 경험과 일치시킬 수 없자 이를 결국 포기하기도 했다.⁶⁰⁾

케플러와 플러드 사이를 가르는 또하나의 중요한 차이는 유비에 대한 태도이다. 플러드는 대우주-소우주 유비를 비롯하여 각종 시각적·修辭的 유비를 사용하여 이것을 자신의 논의를 입증하는 자료로 채택하였지만, 케플러는 유비와 논증을 구분하였다——“유비는 보여주고, 기하학은 확증한다.”⁶¹⁾ 그는 행성 및 위성의 공전을 설명하기 위하여 길버트의 磁氣 개념과 유사한 'species' 개념을 사용하기도 했지만, 동시에 이것이 어디까지나 유비에 불과한 것임을 강조하였다. 또한 케플러는 유비가 많이 사용되는 점성술에 대해서 불신하고 있었으며——따라서 케플러를 '점성술가'로 분류할 수 있는 근거는 희박하다——출생일시와 별자리 사이의 연관관을 받아들이고 있을 뿐이었다.⁶²⁾ 케플러는 사물과 기호 사이에 근본적인 연관이 있다는 전통적 언어관으로부터 이미 상당히 멀리 떨어져 있었던 것이다.⁶³⁾

2. 헬몬트

플러드 및 케플러와 동시대인인 플랑드르 출신의 내과의사 헬몬트(1579-1644)는 여러모로 이종적인 측면을 가진 인물이다.⁶⁴⁾ 그는 파라켈수스주의자 제 2세대 중에서 가장 성공적인 인물로

58) Westman, "Nature, Art, and Psyche", pp.203-207. 그가 수학적 실재론(mathematical realism)을 공공연하게 표방할 수 있었던 것은 그가 궁정 천문가였던 관계로 아리스토텔레스주의가 지배하던 대학의 자연철학을 무시할 수 있었기 때문이라는 설명이 있다. Westman, "The Astronomer's Role in the Sixteenth Century", pp.121-127.

59) *Mysterium cosmographicum*에 이미 이러한 수학적 실재론이 나타남을 보여주는 증거로 Alexandre Koyré, *The Astronomical Revolution* (Paris: Hermann, 1973, 볼어 원판 1961), pp.129-137.

60) 케플러의 화음 연구에 대해서는 Field, 앞의 글, pp.276-284을 참조할 것.

61) "Analogy has shown, and Geometry confirms." Vickers, 앞의 글, p.150 에서 재인용. 케플러가 유비를 사용하는 맥락을 언어이론에 기반하여 분석한 자료로 같은 글, pp.149-155가 있다.

62) Edward Rosen, "Kepler's Attitude toward Astrology and Mysticism", Vickers, ed., 앞의 책, pp.254-272.

63) 언어관의 역사적 변천을 추적하면서 마술적 언어관을 분석한 자료로 Vickers, 앞의 글, pp.95-133이 있다. 이 논문에서 소쉬르(Ferdinand de Saussure)의 記意(signified)·記表(signifier) 개념이 잘못 사용되고 있다. 기의는 존재하는 사물을 가리키는 것이 아니라 기표를 전달받은 수용자에게 발생하는 의미를 가리키는 것이다.

64) 헬몬트의 생애에 대한 간단한 소개로 Pagel, "Helmont", *Dictionary of Scientific Biography*, vol.6, pp.253-259 및 Debus, "The Chemical Philosophers: Chemical Medicine from Paracelsus to van Helmont", *History of Science* 12(1974), 235-259 중 247-252가 있다. 그의 자연철학과 과학실험

알려져 있으며, 여러 차례에 걸쳐 파라켈수스를 믿는 이교도로 몰려 고발·연금당하기도 했다. 그는 후대의 기계적 철학자들로부터 생기론자(vitalist)로 취급받았으며, 실제로 그의 이론에서 매우 중요한 자리를 차지하고 있는 기체(gas) 개념은 靈(spirit)과 질료(matter)의 통일로서 라이프니츠의 '單子'(monad) 개념과 매우 흡사한 것이었다. 또한 그는 플러드와 같이 철학적·종교적 이유를 들어 당대의 수학과 논리학에 대하여 적대적인 태도를 보였다.⁶⁵⁾

그럼에도 불구하고 헬몬트는 과학혁명의 주역 중 하나로 기록되어 있기도 하다. 그는 메르센느와 서신교환을 하는 이른바 '메르센느 씨클'의 일원으로서 메르센느가 플러드와 논쟁을 하고 있을 때 메르센느 편을 들었다. 그는 의사로서 생리작용에 관심을 보여 몇 가지 중요한 생리적 현상을 발견하였으며, 이산화탄소, 일산화탄소, 염소 등의 기체들을 최초로 분리·확인하여 '기체의 발견자'로 불리운다. 그는 금속을 산에 녹인 뒤 그 산으로부터 다시 금속을 얻을 수 있음을 알고 있었고 이를 일반화하여 물질의 파괴불능성(indestructibility)을 주장하기도 했다. 이같은 인식에 기반하여 그는 연금술사들이 물질변환(mutation)을 믿는 것을 비판하였으며 종종 자신의 지적 스승인 파라켈수스를 공격하기도 했다. 그는 직접 경험을 통해서만 진리를 얻을 수 있다는 철학적·종교적 믿음에 근거하여, 엄밀한 논증 대신 소우주-대우주 유비 등의 각종 유비를 사용하는 파라켈수스의 태도에 대하여 비판적인 입장을 보였고, '교류'도 믿지 않았다.⁶⁶⁾

헬몬트는 무엇보다도 정밀한 측정에 기반하여 실험을 한 최초의 인물 중 하나로 알려져 있다. 그는 200파운드의 흙에 5파운드 무게의 어린 버드나무를 심고 5년간 기른 후 흙의 무게에는 거의 변화가 없는 데 반해 버드나무는 169파운드가 되었음을 확인하였다. 이것이 유명한 이른바 '버드나무 실험'(willow tree experiment)으로서, 이 실험은 식물체를 포함한 모든 사물이 물과 종자(seed)로부터 생겨난다는 신비주의적인 믿음을 확인하기 위한 것이었다.⁶⁷⁾ 헬몬트는 신비주의적 자연철학 및 생기론의 영향 아래 있었지만 그의 적극적인 정량적 실험은 매우 인상적인 것이 아닐 수 없다. 그의 버드나무 실험은 과학적 실험이 신비주의적으로 보이는 철학적 입장에 '힘입어' 이루어질 수도 있음을 보여주는 예이다.

3. 뉴턴

뉴턴(1642-1727)이 오랫동안 연금술에 몰두했으며 광범한 연금술 관련 手稿를 남겼다는 사실은 오래 전부터 알려져 있었다. 과거에는 뉴턴의 연금술 연구가 그의 사상적 배경 또는 역학 연구와 무관한 주변적인 것으로 치부되기도 했지만,⁶⁸⁾ 최근의 연구들에 의하면 뉴턴의 연금술은

등에 대해서는 Debus, *The Chemical Philosophy*, pp.295-343 및 Debus, "Some Comments on the Contemporary Helmontian Renaissance", *Ambix* 19(1972), 145-150을 참조할 것. 디버스는 헬몬트를 파라켈수스주의자들과 입자철학자(보일 등) 사이의 분수령으로 보고 있다.

65) Debus, "The Chemical Philosophers", 248.

66) 그가 케플러와 마찬가지로 전통적인 언어관으로부터 단절되어 있던 측면에 대해서는 Vickers, 앞의 글, pp. 143-149를 참조할 것.

67) 버드나무 실험은 그 기원이 기원후 3세기까지 거슬러 올라가며, 15세기 쿠사(Nicholas of Cusa)의 실험 개요서를 거쳐 헬몬트에게 알려졌다고 한다. Herbert M. Howe, "A Root of van Helmont's Tree", *Isis* 4(1965), 408-419.

68) 19세기의 뉴턴 전기작가인 David Brewster는 '고귀한 수학'을 통해 고전역학의 기틀을 세운 뉴턴이 '비천

그의 전체 자연철학 체계에서 매우 중요한 자리를 차지하였으며 역학 연구와도 깊은 관련을 가지고 있었던 것으로 보인다.⁶⁹⁾

뉴턴은 연금술에 대한 체계적인 저작을 남기지는 않았지만 총 120만 단어에 이르는 연금술 관련 수고를 남겼다. 뉴턴은 학생 시절에 이미 보일(Robert Boyle) 류의 화학 연구를 한 경력이 있었는데, 1669년에 여섯 권으로 된 연금술 저작을 구하게 되면서 본격적으로 연금술에 손대기 시작하여 런던에서 공작을 받게 된 1690년대 말까지 계속 연구하였다. 뉴턴은 물론 제멋대로 연구를 진행하는 엉터리 연금술사는 아니었으며 또한 단순히 금을 얻기 위해 연금술에 뛰어든 황금광도 아니었다. 그는 자신의 실험결과를 문헌의 내용과 면밀하게 대조하고 해석하는 방식으로 연구를 진행하였다.

뉴턴의 연금술 연구는 깊은 자연철학적 맥락 속에서 진행되었다. 뉴턴은 1660년대 중반 한때 데카르트주의자였지만, 불활성 물질의 밀고 밀림으로는 설명하기 힘든 많은 자연현상들에 주목하여 결국 1668-69년 경에 반대데카르트주의자로 전환하였다. 그렇다고 아리스토텔레스로 돌아갈 수는 없었던 뉴턴은 生氣(spirit) 개념을 도입한 새로운 자연철학을 모색하였고, 이 과정에서 연금술을 본격적으로 연구하기 시작한 것이다.

연금술은 뉴턴의 자연철학 체계를 파악하는 데 매우 중요한 단서를 제공한다. 1670년대에 남긴 노트에서 뉴턴은 자연현상을 생육(vegetation)과 기계적 운동으로 구분하고, 후자는 속류 화학(vulgar chymistry)의 연구대상인 반면 전자를 이끌어내는 기술—— 즉 연금술——은 더욱 고귀한 것이라고 하였다. 이 노트에는 또한 생육이란 생기에 의한 활동이고 생기가 없으면 죽은 불활성의 물질만이 남는다는 내용이 적혀 있는데, 여기서 뉴턴의 생기론적 자연관을 엿볼 수 있다.⁷⁰⁾

한 연금술'에 몰두했다는 사실을 받아들이기 꺼려했다. Marie Boas와 A.R. Hall은 1958년에 발표한 논문을 통해 뉴턴이 연금술사와는 거리가 먼 합리적 실험과학자—— 야금학을 연구한——였다고 주장한 바 있고, 홀은 이같은 견해를 1975년에도 재확인하였다. 뉴턴의 연금술을 바라보는 이같은 입장들에 대해서는 Jan Golinski, "The Secret Life of an Alchemist", Fauvel et al, eds., *Let Newton Be!* (Oxford University Press, 1988), pp.147-167 중 pp.148-150을 볼 것.

69) 이하 뉴턴의 연금술 연구에 대해서는 Westfall, "Newton and Alchemy", Vickers, ed., 앞의 책, pp.315-335; Westfall, "Newton's Scientific Personality", *Journal of the History of Ideas* 43(1987), 551-570; Golinski, 앞의 글 등을 참조할 것. 뉴턴 뿐만 아니라 케임브리지 신플라톤주의자들까지 고찰하고 있는 단행본으로 B.J.T Dobbs, 앞의 책이 있는데, 뉴턴의 연금술과 물리학의 상호연관에 대한 고찰이 빈약하다.

70) 뉴턴은 생육을 이끌어내는 작업이 고귀하면서도 비밀스러운 것이라고 여겨 자신의 연금술 연구를 거의 아무에게도 노출시키지 않았다. 그는 자신이 고대 이래의 비밀스럽고 고귀한 지식의 전통을 승계하는 과정을 밟고 있다고 생각하였으며, 연금술 실험 못지않게 문헌에 대한 수집연구도 중시하였다. 뉴턴은 가장 고귀하고 중요한 지식은 비밀스러운 전통 속에서만 지켜지고 유지될 수 있다는 전통적 지식관을 가지고 있었던 것이다. 실제로 16세기만 해도 고대로부터 내려오고 있는 비밀스럽고 고귀한 지식은 마땅히 숨겨져야 한다는——혹은 숨겨져 있는 것이 낫다는——관념이 퍼져 있었고, 대학에 있던 학자들이나 이탈리아의 초기 아카데미 성원들 가운데에도 이러한 지식관을 가진 사람들이 다수 있었다. 뉴턴은 이같은 믿음을 가지고 있던 거의 마지막 세대였던 것으로 보인다. 참된 지식은 비밀스러운 것이고 또 그럴 수밖에 없다는 생각이 '공적인 지식'(public knowledge)이라는 관념으로 전화하는 과정은 마술의 쇠퇴와 밀접한 연관을 가진 것으로 보인다. William Eamon, "From the Secrets of Nature to Public Knowledge", Lindberg & Westman, eds., 앞의 책, pp.333-365.

한편 뉴턴의 자연철학은 신학과 서로 뗄 수 없는 하나의 체계를 이루는 것이기도 했다. 1670년대 중반의 수고를 보면, 뉴턴은 성서의 창세기가 연금술적 과정을 비유적으로 표현한 것이라고 믿고 있었음을 알 수 있다. 뉴턴은 이 세계의 질서가 신의 위대한 연금술에 의해 창조된 것으로 파악한 것이다.

신학적인 고려는 그의 에테르나 인력 개념에도 영향을 미친 것으로 보인다.⁷¹⁾ 뉴턴의 초기 에테르 개념은 스토아주의의 'pneuma'와 유사한 생기적 대상을 지칭하는 개념이었다. 그러나 뉴턴의 에테르 개념은 이후 차츰 스토아주의와 거리를 두게 되어, 인력의 원천이 되는 생기가 아니라 단지 인력이나 빛, 화학적 힘 등이 전달되는 입자(매질)를 지칭하게 되었다. 이같은 '에테르' 개념의 변화는 신학적 문제와 연관된 것이었다. 활성이란 神性을 가진 것인데, 이를 물체에 내재된 것으로 볼 경우 물활론에 경도되어 기독교적인 인격신 개념과 모순되게 된다. 따라서 뉴턴은 인력이 물체에 내재된 것이 아니라 물체들 '사이'에 작용하는 것으로 보았다. 즉 보편중력(universal gravitation)은 물체의 일부라기보다는 자연에서 확인할 수 있는 신의 顯現인 것이다. 뉴턴의 이같은 면모를 살펴보면, 그가 연금술을 연구하는 도중에 집필한 *Principia*에 당대의 기계적 철학자로서는 생각하기 힘든 내용이 담겨있는 것은 전혀 이상한 일이 아님을 알 수 있다. 특히 *Principia* 집필 직후 7-8년간은 뉴턴이 가장 정력적으로 연금술을 연구한 기간이었던 것이다.

이상의 고찰을 통해 볼 때, 뉴턴은 비교적 일찍부터 데카르트주의를 거부하고 이에 대한 대안을 찾고 있었으며, 이 과정에서 연구된 연금술은 역학·광학과 함께 깊은 자연철학적·신학적 함의를 가지고 있었던 것으로 보인다. 플러드, 케플러, 헬몬트보다 세 세대 가량 뒤에 태어난 뉴턴에게도 자연철학이나 신학은 과학연구와 분리되지 않았으며, 마술적으로 보이는 자연철학이 그의 과학 연구를 고무하였다.

VII. 맺음말

지금까지의 고찰을 통해 르네상스~근대초 마술과 과학 사이의 복잡한 관계를 엿볼 수 있었다. 이제 마술과 근대과학간의 관계를 고찰할 때 주의해야 할 몇 가지 요소를 지적해 보기로 하자.

우선 중세에 이미 스콜라 철학에 내재된 마술적 요소와 자연마술이 존재하고 있었으며, 자연마술은 다시 지식인의 마술과 민간마술로 나뉘어져 양자 사이에는 상당한 장벽이 존재하고 있었음을 파악해야 한다. 르네상스기에 유행한 신플라톤주의 등의 신비주의적 철학 역시 당대의 자연마술과는 별 상관 없는 조류였다. 예이츠가 주목한 르네상스 신비주의자들은 철학적 차원에서 자연을 다루었을 뿐, 자연마술의 전통과는 큰 연관이 없었던 것이다. 양자가 적극적으로 결합되기 시작한 것은 파라켈수스에 이르러 일어난 일이었다.

또한 적어도 뉴턴 이전까지는 자연철학과 종교와 과학이 구분되어 생각되기 힘들었으며, 우리의 기준으로서는 한 사람의 지적 생활에서 공존하기 힘들 것처럼 보이는 요소들이 실제로는 공존하는 경우가 많았음에 주의해야 한다. 플러드, 케플러, 헬몬트, 뉴턴 모두 신학과 밀접하게 연결된

71) 이하 뉴턴의 에테르 및 인력 개념에 대한 논의는 Dobbs, "Newton's Alchemy and His Theory of Matter", *Isis* 73(1982), 511-528을 참조할 것.

자연철학을 가지고 있었으며 그 내용은 과학활동에 큰 영향을 미쳤다. 이때 어떠한 자연철학을 가지고 있던간에, 경험적인 — 나아가 수량적인 — 검증을 허용·고무하는 경우 과학의 발전에 긍정적인 영향을 준 듯하다. 아리스토텔레스·갈레노스의 자연철학을 거부하고 마술적인 자연철학을 받아들인 파라켈수스주의자들이 의학 및 화학 분야에서 이룩한 몇 가지 중요한 개선은 그들의 적극적인 경험주의적 태도와 무관하지 않을 것이다. 헬몬트는 생기론자로 분류되지만 ‘버드나무 실험’을 통해 자연물을 대상으로 한 정량적 실험의 전범을 보였으며, 마술적으로 보이는 자연철학을 받아들일지라도 ‘경험적으로 측정가능한’ 수 개념을 내포한 자연철학을 가지고 있었던 케플러가 그렇지 않았던 플러드에 비해 좀더 ‘과학적’으로 보인다는 것을 부인하기 힘들 것이다.

한편 경험적 탐구를 고무할 것처럼 보이는 자연철학도 수용자가 처한 사회적·지적 맥락에 따라서는 전혀 과학활동에 기여하지 못하는 경우도 있었다. 르네상스 신비주의자들은 철저하게 신학이나 인문학적 관심에서 마술적 자연철학을 수용하였으며, 이때 마술적 자연철학은 그들을 경험적인 자연 탐구로 이끌어내지 못하였다. 이같은 점은 마술적 철학과 자연마술을 연결시킨 파라켈수스주의자들을 르네상스의 신비주의적 철학자들과 대조해 보면 보다 두드러지게 드러난다.

특히 주의할 점은 “과학이 마술을 대체했다”는 식의 생각은 대단히 큰 함정을 가지고 있다는 것이다. 지식인들의 지적 전통 속에서 마술은 과학에 단번에 그 자리를 물려준 것이 아니며, 마술의 적지 않은 요소들이 ‘과학’이라는 이름 아래 흡수되었다. 또한 개별 과학이론이 아닌 ‘자연철학’의 수준에서 볼 때, 기계적 자연철학이 마술적 자연철학에 비해 과학연구에 도움이 되는 것으로 보이지는 않는다. 기계적 자연철학이 ‘과학활동에 좀더 적합했기 때문에’ 마술적 자연철학보다 우월했으며 그랬기 때문에 마술이 쇠퇴했다고 보는 것은, ‘지나친 단순화’의 혐의 뿐만 아니라 역사적 사실에 대한 심각한 왜곡일 수도 있다. 연금술을 아우르는 뉴턴의 마술적 철학 체계 — 기계적 철학이 아니라 — 가 그의 역학 연구를 고무했다는 사실은 주목할만한 일이다.⁷²⁾

17세기 영국사회를 연구한 힐(Christopher Hill)은 마술이 쇠퇴한 복합적 원인을 다음과 같이 지적하고 있다.⁷³⁾ 우선 영국혁명을 거치면서 마술적 세계관 및 언어관과 밀접하게 연관되어 있던 카톨릭교회가 쇠퇴하였다. 당시 상승하는 프로테스탄트와 밀접히 연관되어 있던 보일류의 기계적 철학이 세력을 확장하였으며, 아울러 과학이 실생활에 응용되어 생활환경을 개선시켜 줄 것이라는 기대가 상승하였다. 혁명으로 인해 확장된 출판·토론의 자유도 영향을 주었으며, 마술적 자연철학 및 유토피아주의적 신학과 결부되어있던 급진주의자들의 정치적 패배는 마술이 좀더 빠른 속도로 세력을 잃도록 만들었다. 이때 기술이나 치료법이 실제로 발전하기 이전에 이미 마술이 쇠퇴해 버렸다는 지적은 의미심장한 것이 아닐 수 없다.⁷⁴⁾

이러한 사회사적 연구들은 우리가 ‘지식의 역사’만을 연구할 때 보이기 쉬운 문제점, 즉 “과학이 마술을 대체하였다”, “과학이 마술을 흡수하였다” 등과 같은 단순한 결론이 가지는 위험성을 경고하고 있다. 이러한 연구들은 과학이 과학 자체로서 독립해 존재하기보다는 자연철학의 체계

72) 이처럼 非뉴턴주의적으로 보이는 뉴턴의 모습은 “과연 특정 과학이론이 특정 자연철학 — 또는 세계관 — 을 정당화한다고 볼 수 있는가?”라는 해묵은 문제를 다시금 떠올리게 한다.

73) 이하 힐의 주장은 C. Hill, “Science and Magic”, *The Collected Essays of Christopher Hill Vol. 3: People and Ideas in 17th Century England* (Brighton, Sussex: The Harvester Press, 1986), pp. 274-296을 볼 것.

74) Thomas, 앞의 책, pp. 641-662.

에 포함되어 있었으며 이것이 정치적·종교적 이데올로기와 결부되어 있었다는 사실을 새삼 상기시키는 것이다. 특히 ‘과학의 응용가능성’에 대한 큰 기대는 마술을 쫓아낸 이른바 ‘근대 이데올로기’의 가장 큰 부분이었는지도 모른다. 하물며 과학을 기술에 응용하려는 기대가 현실화된 것은 무려 200여년이 흐른 뒤가 아니었던가.⁷⁵⁾

끝으로 이 글의 한계와 여기서 맺음하지 못한 몇 가지 과제들을 짚어보고자 한다. 이 글에서는 르네상스 신플라톤주의가 수학의 부흥을 가져왔다는 주장을 대체로 부인하였지만, 그렇다면 구체적으로 수학이 왜, 어떻게 발전했는지를 밝히지는 못하였다.⁷⁶⁾ 또한 마술과 기계학 사이의 관계 역시 차후의 과제로 남겨둔 셈이며,⁷⁷⁾ 연금술에 대한 고찰도 비교적 빈약하였다. 스콜라 철학의 마술적 요소가 르네상스기에 유행한 마술적 철학이나 파라켈수스의 체계에 영향을 미쳤는지, 그리고 만약 영향을 미쳤다면 어떠한 방식으로 얼마나 큰 영향을 주었는지도 역시 앞으로 규명해야 할 문제이다.

한편 ‘신플라톤주의’의 간판 아래 뒤섞여있는 ‘플라톤주의적’ 요소와 와 ‘신플라톤주의적’ 요소는 좀더 명료하게 구분될 필요가 있는 것으로 보인다. 플라톤주의와 신플라톤주의는 철학적으로 상당히 다른 면이 많은데, 신플라톤주의가 형성된 고대 말이나 이것이 재발견된 르네상스기의 사람들은 양자를 별달리 구분하지 않은 듯하다. 케플러가 신플라톤주의자인 프로클루스의 영향을 받았다고는 하지만 케플러의 자연철학은 신플라톤주의보다 플라톤주의에 가까운 것으로 보이는 데, 이에 대한 좀더 엄밀한 철학사적 연구가 필요할 것이다. 특히 연구자들이 ‘르네상스 플라톤주의’와 ‘르네상스 신플라톤주의’를 구분하지 않고 사용하는 관례는 — 이러한 문제점은 예이츠에서부터 보인다 — 여러가지 혼란과 오해를 불러일으킬 우려가 있다.

75) 현재 과학사학계의 표준적인 견해에 따르면, 엄밀한 의미에서 과학이 기술에 ‘응용’된 것은 19세기 말 화학—화학공업과 전자기학—전기공업 분야가 처음이다.

76) 이곳저곳의 문헌들에서 볼 수 있는 단편적인 설명으로 기계기술의 발전, 인문주의자들의 대학개혁에서 수학이 중시된 점, 천문학의 발전 등을 꼽을 수 있다.

77) 로저 베이컨(Roger Bacon)이 만들어낸 자동기계는 마술적인 것으로 여겨졌으며, 아그리파는 기계기술을 마술 안에 포함시켰다. 반면 르네상스기의 기계기술자들은 연금술 등의 자연마술을 혐오하였다.