

이론의 경험적 미결정성*

黃 熙 淑

目 次

머리말 : 과학이론과 경험의 관계	3.1 환원론과 제거주의
I. 이론의 경험적 기초	3.2 보수주의와 단순성의 원칙
II. 이론의 경험적 미결정성	III. 이론미결정성논제와 인식론의 지위
1. 이론미결정성론의 논거	1. 인식론의 자연화
1.1 인식론적 전체론 (Epistemological Holism)	1.1 이론정당화의 문제
1.2 수정가능성논제 (Revisability Thesis)	1.2 Quine의 곤경
1.3 이론미결정성 논제 (Thesis of the Underdetermination of Theory)	2. 자연주의 (Naturalism)
2. 이론미결정성논제의 해명	IV. 맺음말 : 이론구성과 경험
3. 미결정성론에 대한 논박의 가능성	참고문헌

머리말 : 과학이론과 경험의 관계

과학은, 자연에 대한 인간의 이해를 점진적으로 개량하고자 하는 지적작업으로 규정될 수 있다. 과학자들은 자연세계를 그들이 발견하는 그대로 목록을 만들고 기술하는 데 그치지 않고, 자연의 현상을 간결하고 조직적으로 설명·예측해야 하는 임무를 띤다. 과학(자)의 이런 목표는, 순전히 경험적인 법칙에 의해서만 달성될 수 없으며, 이론적용어(theoretical terms)를 포함하는 가설적 일반화와 이론으로 서술되는, 설명적이고 예측적인 일반원칙을 수립함으로써 달성된다.

과학철학이 과학에 대한 '논리적 분석'¹⁾으로 이해된다면, 과학이론의 해석, 이론의 구조, 이론과 경험의 관계, 이론구성등의 서로 연결된 문제들은 이제 과학철학의 가장 중요

* 本論文은 1984年度 碩士學位 論文임.

- 1) 이 때의 분석은, 과학자의 행위를 탐구하는 것이 아니라, 그 '결과' 즉 질서잡힌 지식체계로서의 과학을 탐구하는 것이다. 개인과 심리적·사회학적 조건들로부터 추출시킨 언어적 표현에 대한 분석이 'logic of science'이다. 과학의 언어에 대한 논리적 분석은, 곧 과학적개념의 전체체의 합리적 재구성(rational reconstruction)을 수행하기 위한 작업으로서, 그 궁극 목표란 well-determined rules에 의해 지배되고, 그 속에서 모든 명제가 형성될 수 있는 언어를 구성하는 일이다. cf. Carnap (1938, 42~43), Hempel (1952, 23)

한 문제의 하나가 된다. 경험주의자들은 외부세계에 대한 자연적지식의 ‘경험적 기초’를 강조하였다. 그 견해에 의하면, 일반적인 이론적원칙들은 직접 파악되는 경험적 자료에 대한 일반화로 해석되어질 때만, 정당한 과학적 내용을 갖는다. 따라서 이론적용어가 지시하는 대상들은, 경험 속에서 직접 확인가능한 더욱 근본적인 요소들로부터의 논리적 구성물로 이해된다. 반면, 합리론자들은 과학적 이론의 구조와 체계적 정합성을 강조하였다. Quine (What, 31)이 표현했듯이, 과학이론은 두가지 상반된 세력으로부터 압력을 받는다. 증거를 향한 추진력과 체계를 향한 추진력은 서로 상대방에 의해 억제되지 않으면, 과학이론이라는 이름에 적합치 못한 것 즉 ‘관찰의 단순한 기록’이나 ‘기초가 없는 신화’를 산출할 것이다.²⁾ 본 논문에서는, 경험주의의 정신에서, 이론의 경험적기초의 문제를 다루려고 한다.

자연적 지식의 기초에 대한 탐구는 곧 이론과 경험과의 관계를 묻는 일이다. 경험과학은 명제들의 체계이며, 이 체계는 실재의 체계와 개별점에서 일치됨에 의해 시험되어야 한다고 여겨졌었는데, 이 명제체계는 지각·경험 또는 사실에 대해서가 아니라, 다른 명제에 비교될 수 있을 뿐이다. 그러므로 지식의 기초에 대한 물음은 이제 더 정확하게, 어떤 종류의 명제들이 과학적 지식의 기초를 이루는가에 대한 물음으로 바뀌어 나타난다. 이렇게, 과학이 그 위에 기반하는 盤岩의 역할을 하는 것으로 논리실증주의자에 의해 생각되었던 것이, 기록명제 (Protokollsätze)³⁾ 또는 관찰문장이다. 모든 과학의 명제를 그 관찰적 기초로 환원하려는 논리실증주의자 (Logical Empiricists)의 계획이 성공할 경우 우리는, 이론이 경험에 의해 의미가 부여되고 진리치가 결정되므로, 과학이론의 해석은 경험 또는 관찰언어의 함수라고 말할 수 있을 것이다. 이제 이러한 견해에 대해서 가해진 결정적인 비판을 몇가지 범주로 나누어 보자.

i) 두 언어 모델 (two language model)에 대한 비판: 경험적 이론 내에서의 ‘이론-관찰 이분법’의 본질에 대한 토론은, 논리실증주의자의 재구성계획 (reconstruction programme)에 의해 출발되었다. 그들의 과학이론의 구조와 해석에 대한 견해는 ‘이론언어’와 ‘관찰언어’사이의 엄격한 이분법을 전제로 한다. 이 이분법이 유지될 수 없음을 지적하는 비판의 유형은, 이분법이 비현실적인 간결성을 지닌다는 것 즉 술어의 구분이 만족스럽게 그어질 수 없음을 지적하는 것⁴⁾과, 관찰 자체가 이론의존적임을 지적하는 것⁵⁾

2) “서로 다른 한편에 대해 알아 넘길 수 있는 이 두 가치 - evidential value 와 systematic value - 는 비교될 수 없으며, 주어진 체계적 이익을 위해 어느 정도의 증거박약을 받아들여야 하는가 또는 그 역은, 과학자들의 철학적 기질에 따라 다르다.” Quine (1981, What, p. 31)

3) 이론의 기초로 선택된 것은 R. Carnap 과 O. Neurath 의 경우는 기록명제이며, M. Schlick 에게는 근본명제 (fundamental propositions) 이다.

4) cf. H. Putnam (1962), P. Achinstein (1965)

5) cf. T. S. Kuhn (1970), N. R. Hanson, Patterns of Discovery, Cambridge Univ. Press, 1958.

으로 대별된다. 후자의 견해가 옳다면, 과학에 대한 증거의 객관적 원천으로서의 관찰의 개념은 유지될 수 없을 것이다.

ii) 이론이 경험적 기초에 의존해야만 한다는 견해에 대한 비판 : 이것은, 자연에 대한 우리의 지식의 정당화(justification) 문제에 대한 것으로, ① 관찰보고(observation report) 만에 의한 이론정당화의 비판과, ② 경험에 의한 정당화의 실패의 지적으로 구분된다. ②는 관찰적진리가 이론적 진리를 결정하지 못한다는 주장으로서, 경험적으로 동치인, 양립 불가능한 다수의 이론이 존재함을 입증하려 할 것이다. ①은, 이론의 정당화는 경험에만 의존하는 것이 아니라는 주장으로서, 세계에 대한 이론이 자연과 또 이론에 의해 동시에 결정됨을 보여주고자 할 것이다. 결국 ii)는 이론과 그에 관련된 경험적자료 사이의 관계의 본질에 대한 새로운 견해들이라고 볼 수 있다. 본 논문은 ②측, 이론의 경험적 미결정성(empirical underdetermination)을 주장한 Quine에 논의의 초점을 맞추고자 한다. Quine의 주장이 ①을 대표하는 Kuhn의 것과 어떻게 다르며 i)에 어떤 관련을 갖는가 하는 것은, 논의가 진행됨에 따라 단지 부수적으로 드러나게 된다.

이 글의 목적은, 이론과 경험의 관계에 대한 인식론적 문제를, Quine의 이론미결정성 논제(Thesis of the Underdetermination of Theory)를 통해 조명하는 것이며, 결국 이것은 미결정성론의 인식론적 의의를 밝히는 일이다. 구체적으로, I에서 이 논제의 발생배경을 논리실증주의자의 환원프로그램의 浮沈을 통해 살펴보고, II에서, 논제가 정당하게 수립될 수 있는가를 알아 볼 것이다. 여기서서는 이론의 경험적 미결정성의 논거가 무엇이며, 논제를 우리가 어떻게 해석할 수 있는가, 또 미결정성론에 대한 가능한 반박들로부터 벗어나 옹호될 수 있는가 하는 문제를 검토한다. 미결정성론제가 확립되면 그것은 이론 선택, 과학발전, 상대론적 진리관 등의 문제와 관련되어 대단한 중요성을 갖는다. Quine의, 이론·언어와 의미에 대한 논의들이 과학철학에 대해 갖는 중요성은 아직 충분히 이해되어 있지 않다. 그의 전체론(holism)이나 이론미결정성논제를 단지, 논리실증주의자의 견해에 대한 대응물로만 취급하는 것은 아마도 Quine의 과학철학의 중요성을 반감시키는 행위가 될 것이다. 이론미결정성의 논제를 우리가 심각하게 받아들여도 상대론에 빠지지 않을 수 있는가 하는 문제는, III의 첫머리와 III,1의 1.1, 1.2에서 부분적으로 언급된다. 이론미결정성 논제의 가장 큰 의의는, 그것이 철학·인식론의 위치와 과업을 Quine이 새롭게 규정하는 데 일익을 담당한다는 점이다. 즉 그 논제는 전통적인, 실증주의자의 인식론[foundationalism]에서부터, 새로운 ‘자연화된 인식론’으로의 디딤돌의 역할을 한다. III·IV에서 왜 기초론이 잘못된 것이며, 인식론의 자연화는 어떻게 이루어지며, 새 인식론은 어떤 과업을 가지며, 또 정당한 것으로 여겨질 수 있는가 하는 문제를 다룬다.

I. 이론의 경험적 기초

고전적 경험론에서는, 경험으로부터 유래하지 않은 것은 지식으로 여겨지지 않았다. 이

런 전통아래서 논리실증주의자들, 경험에 주어진 것 (what is "given" in experience) 으로부터 지식의 체계를 논리적 도구에 의해 구성해내려 한다. Carnap (1961, v.)은 자신의 관심사를 "직접적으로 주어진 것 (the immediately given)을 지시하는 개념의 기초 위에서, 모든 분야의 지식의 개념들의 합리적재구성의 가능성"이라 하였다. 과학적 지식과 경험간의 관계에 대한 논리실증주의자의 이런 인식론적 작업은, '논리적 재구성주의 (Logical Reconstructionism)'라고 불린다.

인식론의 목적은, 인식 (Erkenntnisse)의 정당화를 위한 방법을 공식화하는 것이다. 즉 인식론은, 지식의 조각이 어떻게 정당화되는가 즉 그것이 어떻게 확실한 지식임이 증명될 수 있는가를 명시해야 한다. Carnap (1928, 305)에 의하면 그런 정당화는 상대적이다; 특정 인식의 내용은 타당하다고 가정된 다른 인식의 내용에 연결됨으로써 정당화된다. 그러므로 한 내용은 다른 것으로 "환원"되거나 "인식적으로 분석"된다. 이제 Carnap에 있어 인식론의 물음은 '인식의 다른 것으로의 환원'의 물음이다. 이것은 곧 자연에 대한 진리에 직접경험의 완전한 권위를 부여하려는 작업이기도 하다.⁶⁾ 왜냐하면, 구성물 (constructs)이 주어지면 우리는 언제나 분명한 논리적 노선을 좇아서, 구성된 지식 체계의 경험적기초로 돌아갈 수 있으며, 그럼으로써 그 지식이 경험적으로 검증될 수 있다는 것을 인정하게 되기 때문이다. 다시 말해서, 자연적 지식의 그 기초 (경험)로의 환원론 (reductionism), 반대로 표현해, 지식의 재구성주의는, 이론의 시험에 있어서는 소위 가설연역론 (hypothetico-deductive view)이다. 논리실증주의자의 환원 프로그램이 성공한다면, 외부세계에 대한 모든 명제들이, 논리학과 집합론 (set theory)에 의해, 관찰자료로부터 증명될 수 있을 것이며, 이론적진리는 관찰적진리에 의해 완전히 결정될 것이다.

이제, 실증주의자의 인식론과 Quine의 이론미결정성 문제와의 관련을 효과적으로 조망하기 위해서, 환원론의 몰락과정을 세 국면으로 나누어 보자.

- i) 합리적 재구성 (rational reconstruction)의 기초의 절대적 확실성에 대한 요구⁷⁾
- ii) 확실성 (certainty)의 포기 즉, 절대적으로 확실하지는 않으나, 지식의 객관적인 토대로 작용할 수 있는 잠정적인 기록명제의 선택⁸⁾
- iii) 급진적 환원론의 포기과 전체론 (holism)의 대두⁹⁾

i)과 ii)는, 환원론의 두 형태, 즉 각각 현상론 (phenomenalism)과 물리주의 (physicalism)라 볼 수 있고, 지식의 재구성의 기초를 현상론적 언어로 할 것인가, 물리언어

6) Carnap은, 과학적 논제에 대해 합리적 기초를 줄 수 있어야 하며, 그때 논제의 정당화를 위해 과학자가 제시하는 것은 순전히 경험적인 - 합리적 정당화 (purely empirical - rational justification)라고 하였다. (1928, xvii)

7) cf. Carnap (1928), Schlick (1934), Ayer (1936 ~ 37)

8) cf. Neurath (1932), Neurath (1938), Carnap (1936), Carnap (1938)

9) cf. Neurath (1932), Carnap (1956)

로 할 것인가에 대한 이견으로 볼 수 있다. 이것은 비엔나학단 내부에, 그들의 기본적 관찰문장에 대한 숨어인 '기록명제(Protokollsätze)'의 본질에 대해 이견이 있었음을 나타낸다. i), ii), iii)에는 두가지의 문제 즉 지식의 재구성, '기반·출발점의 문제'와, '논리적 연역·시험시행의 문제'가 연루되어 있다: "경험적 기초의 문제는, 기록명제의 형식에 대한 탐구와 물리적 문장들(특히 법칙들)과 기록명제 사이의 귀결관계(consequence relations)에 대한 탐구이다." (Carnap, 1937, 323)¹⁰⁾

우선, i)에서 ii)로 이행하는 과정을, Carnap의 환원론의 변화와, 그에게 영향을 준 Neurath의 견해를 통해서 관찰해 보자.

Carnap이 경험적 지식의 기초로¹¹⁾ 감각자료언어(sense-datum language)를 택했던 것은, 직접경험(immediate experience)에 의해 수립되고 따라서 확실히 참인 현상론적 문장들(phenomenalistic sentences)로 이루어진 확고한 기초를 과학에 제공하려는 희망 때문이었다. 현상론에서는, 기록명제가, 지각에 관한 명제(즉 sense-datum statements)로 간주된다. 그들의 기록명제는 원초적(primitive)이다; 경험에 직접 주어진 것을 기술하므로 어떤 정당화를 필요로 하지 않고, 다른 명제들을 위해 '의심되지 않는 기초'의 역할을 한다.

현상론(phenomenalism): "과학의 전체언어L의 모든 술어는, 지각술어(perception terms)나 감각자료술어(sense-data terms)로 환원가능하다.(과학의 모든 서술적 용어는 지각술어에 의해 정의될 수 있고, 그러므로 과학의 언어의 모든 문장들은 지각에 대한 문장으로 번역될 수 있다."¹²⁾

그러나 이런 형태의 환원론에서는 성향용어나 이론적용어를 유의미한 언어로서 과학에 도입할 수 없다는 문제가 있다.¹³⁾ 또 현상론적 언어로 표현되는 관찰보고의 사용은, 과학적 지식의 객관성을 심각하게 방해한다는 결함을 갖는다.¹⁴⁾ 객관성은, 경험과학의 모든 명

10) 귀결관계란 물리학의 이론적 문장들과 기록명제 사이의 논리적 연역적 관계를 말한다. 이론적 문장에서 도출된 관찰적귀결(observational consequence)에 의해, 이론적 문장의 진리치가 탐구의 이상적 조건아래서 결정된다. 그러므로, 귀결관계에 대한 탐구란 곧 검증·시험의 방법에 대한 탐구이다. 같은 책(1937, 321)에서 Carnap은, "물리학의 논리적 분석에 있어 가장 중요한 문제들의 하나는, 기록명제의 형식의 문제와 시험의 시행문제(검증의 문제)이다"고 말한다.

11) Carnap이 의도한 구성적체계의 기본요소는 기본경험(elementary experiences)으로서, 인식적으로 원초적(epistemically primary)인, 주어진 것(the given)이다. Carnap의 이런 현상론적 기초(sense-data basis)에 대해서는, [Carnap, 1928] Part III., C. 특히 pp. 98~109를 참조할 것.

12) cf. Carnap (1936, 67). 직접적으로 지각가능한 대상에 대한 문장으로서의 현상론적 환원이 타당하지 못하다는 점에 대해서는 pp. 67~69에 설명되어 있다.

13) Carnap (1928)을 제외한 논문들에 이런 문제점이 지적되어 있다. 특히 Carnap (1936), (1956)

14) cf. Hempel (1952, p. 20 ff)

제들이 공적인 증거 즉 다른 관찰자에 의해 확인되고, 본질적으로 관찰자에 의존하지 않는 증거에의 언급에 의해 시험될 수 있어야 한다. Carnap은 이 난점들과, Neurath의 영향으로, 현상론에서의 환원의 기초 다시 말해 '원초적 기록명제(primitive protocol sentences)'의 경험적 확실성에 대한 기대를 포기하고, 경험적지식을 위한 기본증거를 대상언어(thing language)속에서 표현되는 것으로 파악했다. 물리주의에서, 전체 과학 언어의 기초는 대상언어 또는 대상언어의 관찰어휘(observation terms)이다. 그 대상 언어의 문장에 의해, 직접적으로 그러나 공적으로 관찰가능한 속성이, 공적으로 관찰가능한 물리적 대상에 귀속된다.

물리주의(physicalism): "과학의 언어의 모든 술어는 물리언어¹⁵⁾(physical language)의 술어로 환원가능하다." "전체 과학의 언어는, 물리주의언어(physicalistic language)이다. 한 언어 L은 새로운 술어를 도입함에 의해 물리언어로부터 구성될 수 있다면, 물리주의언어라 불린다." (Carnap, 1936, 69~70)

물리주의에서의 환원의 기초는 관찰어휘이며, 이 술어로 이루어진 관찰보고 즉 관찰문장은 물리주의자의 기록명제가 된다. 물리적 대상에 대한 관찰을 나타내는 이 기록명제는, 상호주관적이어야 하므로 현상론의 기록명제[sense-datum statements]가 부딪히는 유아론의 문제를 피할 수 있다.¹⁶⁾ 그러나 물리주의자의 기록명제[observational statements]는 논리적으로 잠정적이며, 경험적으로 시험가능하므로, 원초적 기록명제가 누리는 절대적 확실성을 잃는다. Carnap과는 달리 Schlick(1934, 209)은 지식이 그 위에서 수립되는 확고한 기초 즉 '흔들리지 않고 의심할 여지없는(unshakable, indubitable)기초'를 유지하려 한다. 기록명제를 둘러싼 논쟁은 곧 지식의 궁극기초에 대한 논쟁이며, 지식의 기초로 작용하는 기록명제에 '절대적 확실성'을 귀속시킬 수 있는가의 논쟁이다. 원래 기록명제가 의미하는 것은, "세계에 대한 모든 판단과 지식에 선행하며, 어떤 틀, 변화, 부가가 없이 절대적으로 단순하게 사실을 표현하는 명제" (Schlick, 1934, 209)이다

15) 대상언어(thing-language)는 우리 주변의 지각가능한 대상들에 대해 말할 때 일상적으로 사용하는 언어이다. 대상언어의 문장은, 대상의 관찰가능한 성질이나 대상들 사이에 유지되는 관찰가능한 관계를 서술함으로써, 대상들을 묘사한다. 관찰어휘가 대상언어의 어휘이다. 관찰불가능한 술어 즉 성향용어는 관찰어휘로 환원가능하고 따라서 확증가능하다. 물리언어(physical language)는, 물리학에서 사용되는 언어로, 대상언어에 부가적으로, 비유기적 성질의 과정들을 기술하는데 필요한 과학적 술어들을 포함한다. 대상언어의 술어는, 대상의 질적기술을 위해 쓰이나, 물리언어에만 독특한 술어들은 양적기술을 위해 고안된다. 물리언어의 모든 술어는 관찰어휘로 환원가능하다. Carnap, 1936, p. 69.

16) 물리주의자의 언어를 사용함으로써, 탐구자들은 판단의 시험·확증을 위한 공통표준을 공유할 수 있다. 또 관찰문장은 어떤 대상이 명시된 관찰적 특성을 가짐을(옳게 혹은 그르게) 주장하는데, 이 특성은, 적절한 상황에서 그 성질의 현존·부재가 원칙상 직접관찰에 의해, 상호주관적으로 확인될 수 있기 때문이다. cf. Hempel, 1950.

우리가 기록명제에 ‘순수한 사실(raw facts)’을 표현하는 데 성공한다면, 그런 기록명제는 모든 지식의 ‘절대적으로 확실한 출발점’이 될 것이다. 이제 이 기록명제가 원래 그들에게 할당된 그 몫을 유지할 수 있는가가 논의의 초점이다. 다음에서, Carnap 을 물리주의로 유도한 Neurath의 견해를 보자.

Neurath(1932)는 순수한 기록명제의 가능성을 부인하였다. 즉 기록명제에 어떤 특권을 부여하기를 거부한다: “결정적으로 확립된 순수 기록명제를 과학의 출발점으로 취할 도리는 없다. *tabula rasa*는 존재하지 않는다. 우리는 마치, 넓은 바다 위에서 배를 고쳐야만 하고, 그것을 부두에서 분해할 수 없으며, 또 가장 좋은 재료로 배를 개조할 수 없는 水夫와도 같다. 단지 형이상학적 요소만이 흔적없이 사라지도록 허용될 수 있다. 모호한 언어적 덩어리는 언제나 배의 구성요소로서 어떤 방식으로든 잔존한다. 모호함이 한 곳에서 감소되면, 다른 곳에서 증가될 수도 있다.” (Neurath, 1932, 201)¹⁷⁾ Neurath는 물리주의를 주장하며, 그 기초로서의 기록명제를 인정하지만, 그 기록명제는 변경불가능하게 고정된 것이 아니며, 변화될 수 있으므로, 절대적 확실성을 갖지는 않는다. 지식의 합리적 재구성에 있어, 이론내의 경험적 명제 중 어떤 것을 기록명제로 택하는가는 결국 자의적 선택의 문제가 된다. 이 때, 원래 기록명제에 허용되었던 경험적이며, 기본적인 원초적(primitive) 명제로서의 기능은 무시된다.

Neurath는 경험과학의 언어를, 정확한 구분론적·의미론적 규칙에 의해 지배되지 않는 ‘보편속어(universal slang)’라 표현한다: 일상언어의 술어들과, 진보된 과학의 물리주의 언어의 술어들은, 과학의 언어에서 실제로 포개져 있기 때문에, 통일과학의 전체에 관련된 문제에 있어 물리주의자는 두 언어의 술어들을 포함하는 보편속어를 사용해야 한다.¹⁸⁾ 또한, “보편속어 속의 어떤 명제도 다른 것보다 ‘더 원초적’으로 규정될 수는 없다. 모든 명제들은 동등한 원초성을 갖는다. 개인의 이름, 지각을 나타내는 단어, 거의 원초성을 갖지 않는 다른 단어들도 모든 사실명제에서 또는 그들이 연역되어지는 가설 속에서 나타난다. 이 모든 것은, 원초적 기록명제(primitive protocol sentences)도, 검증받지 않는 문장도 존재하지 않음을 의미한다” (Neurath, 1932, 205). 과학의 합리적 재구성에 있어 기초로 작용하는 기록명제는, 다른 것과 같이 사실명제며, 보편속어로부터 취

17) Neurath의 배의 비유는, 우리가 출발점에서부터 그리고 정확하게 과학적언어를 세우기 시작할 수 없으며, 그 까닭은, 우리가 우리의 구성을 기술해야 하는 일상언어에 항존하는 흐림(fuzziness) 때문이라는 자신의 신념을 반영한다. Neurath에 따르면, 경험주의자는 필요하다면 어떤 모호함을 허용해야 한다. 과학주의(scientism)는... “정확성에 의존하지 않고, 과학적 비판의 영속성에 의존할 뿐이다. 과학적으로 중요한 새 사상은 대부분 모호하고, 때로 이상한 설명으로 시작한다; 그들은 점점 더 명확해지나, 뒤에 나오는 이론들은 조만간에 그들의 새로운 모호함과 기이함을 맞이하게 될 것이다” (Neurath, 1938, 21).

18) Cf. Neurath(1932), pp. 200~201.

해진 다른 술어들과 특수한 방식으로 연결된 개인의 이름이나, 집단의 이름을 포함한다.¹⁹⁾ 이렇게 기록명제가 절대적 확실성을 갖지 못함은 곧 우리의 과학지식이 의심할 바 없는 진리의 전실한 기초 위에 의존하지 않음을 가리킨다.

위에서는 i)에서 ii)로의 이행과정을 조망하였으며, 다음에서, ii)에서 iii)으로의 이행 즉, 잠정적 기록명제의 선택에서 전체론(holism)이 대두되는 과정을 보자.

Carnap과 Neurath의, 비원초적(non-primitive)인 즉 순수하지 않은(non-pure) 기록명제는 그 자체가 절대적 타당성을 갖지 못하나, 과학의 객관적 토대로 작용해서, 모든 과학적 명제는 이 기록명제 혹은 관찰문장에 의해 확증가능하게 된다. 앞에서 보았듯이, 물리주의에 따라, 대상언어 혹은 더 넓게 물리학의 언어는 모든 경험과학을 위해 단일언어(unitary language)를 제공한다. 이제 모든 과학적 술어는 정의나 환원문장에 의해 관찰어휘의 기반 위에서 도입될 수 있다. 또 모든 과학적 명제는 관찰어휘만을 포함하는 관찰문장으로 번역될 수 있고 또 그 문장에 의해 확증가능하다. 그러나 이론적 용어(theoretical terms)는, 그것을 관찰어휘에 연결시키는 상응규칙(correspondence rules)과 공리(postulates)를 통해 도입된다.²⁰⁾ 즉 이론적용어의 의미는 이론의 공리와 상응규칙에 의존하게 된다. 이제 어떤 물리이론, 물리학체제도 해석된 공리체제의 형식으로 제시될 수 있고, 그 체계는 공리체제와 그 해석을 위한 의미규칙(semantic rules, interpretative rules)의 체제로 구성된다. 과학이론에 대한 이러한 견해는, Hempel (1952, 36)에서도 나타난다: 한 과학이론은, 과학언어의 관찰의 평면위에 떠있고, 줄(해석의 규칙들)에 의해 관찰에 닿아 내려져 있는 고공그물망에 비유된다.

그런데, 어떤 이론적용어를 위한 상응규칙은, 제한된 범위 내에서만 즉 특별한 이론문장에만 경험적 해석을 부여한다. 대부분의 경우, 이론적 용어 Tt는, 그것을 사용한 이론문장 St와 그 이론의 나머지로부터 관찰문장 So(St 없이는 도출되지 않는)를 도출해

19) Neurath에 의하면, 기록명제는 관찰자의 이름 외에 정확한 시간과 공간자료들(time & space data) 포함해야 한다. 그 형식은 "NN has perceived (observed) such and such at time T and location O"이다. 이렇게 기록명제는 관찰자에 대한 기술, 관찰행위를 기록하는 단어들을 포함하는데, 관찰자의 이름이 반복됨으로써, 기록명제의 요소들이 객관적으로, 다른 사람의 기록에서 발견되는 것에 의해 시험된다. cf. Neurath(1932).

20) 이론적 공리(theoretical axioms)의 집합은 이론적 용어를 primitives로서 포함하며, 상응규칙의 집합은 이론적 용어를 관찰적 용어에 연결시킴으로써 경험적 의미를 부여한다. cf. Carnap (1956).

Carnap (1936, 84~86)은, 경험론의 원칙이, "모든 지식은 경험적이다" "모든 종합명제는 관찰에 기반한다"라는 주장의 형식이 아니라 제안·요구의 형식으로 공식화되는 것이 좋겠다고 말한다. 즉 우리는 경험론자로서, 과학의 언어가 특정방식으로 제한될 것을 요구한다; 우리는 서술적어휘 따라서 종합명제가, 가능한 관찰과 어떤 관련을 갖지 않으면 허용되어서는 안될 것을 요구한다. 경험론의 원칙은 점점 완화되어서, 과학자가 "모든 종합명제는 확증가능하여야 한다"는 요구를 만족시키는 언어를 선택하면, 이제 경험론의 전지에서 그 선택에 대해 반대를 제기할 수 없게 된다.

낼 수 있는 것일 때, 유의미하다고 말해진다.²¹⁾ 이것은 경험과학의 명제들에 대한, 관찰(언어)로의 환원가능성(reducibility)의 요구를 포기한 것이라는 점에 그 의의가 있다. 또한 그것은, 이론적용어를 포함하는 개별문장은, 이론의 맥락과 보조가설(auxiliary hypotheses)과 독립적으로 검증될 수 없다는 깨달음인 동시에, 문장이 경험의 법정을 개별적으로가 아니라 집단적으로 대면한다는 Quine의 전체론과도 일치된다.²²⁾ 결국, 철저한 환원론의 실패는 Carnap에 있어서는, 경험주의자의 언어안에 이론적용어를 수용하는 과정에서 노정되었다고 볼 수 있다.

Neurath가 기록명제에 부여한 지위를 통해서도 우리는 전체론이 대두됨을 관찰할 수 있다. 아니, Neurath가, 기록명제에 의한 가설의 시험(test), 즉 검증에 의한 가설의 진리치의 결정에 있어 전체론의 입장을 취하고 있다고, Neurath를 해석해 볼 수 있다.²³⁾

Neurath(1932, 207)는, 모든 명제들이 가설적 성격을 가지며 따라서 기록명제 역시 시험가능함을, 과학적 지식을 분류기계(sorting-machine)에 비유함으로써 지적한다. 우리가 기록명제를 그 기계 속에 집어넣는다고 생각해보자. 그 기계의 기어를 맞물리게 하는 것은 법칙과 다른 기록명제들을 포함하는 사실명제들이다. 분류과정은, 기계속에 들어간 기록명제가 그 기계의 다른 명제들과 모순을 일으킬 경우, 벨신호를 울리는 것이다. 그러면 우리는 문제의 기록명제를 제거해버리든지 아니면, 그것을 수용하기 위해 전체 기계를 개조해야 한다. 이러한 그의 주장은 규약주의(conventionalism)라고 칭해지기도 하고, 진리정합론의 옹호와 연결되어지기도 한다.²⁴⁾ 왜냐하면 기록명제의 진리치는, 그것의 다른 명제들과의 정합하는 역할에 돌릴 수 있고, 기록명제와 이론적명제간의 갈등은, 선택과 편의에 의해서 기록명제를 버림으로써 해결될 수 있는 가능성이 존재하기 때문이다. 그러나 Neurath의 입장은, 과학의 원칙·가설들은, 자연세계를 기술하는 여러 방식들 중 완전히 자의적인 우리의 선택에 의존하는 규약일 뿐이며, 선택된 대안가설이 다른 것보다 더

21) "이론적용어에 대한 문장의 대부분은 그 자체만으로는,어떤 c-rule도 직접 적용될 수 없고, 따라서 관찰문장의 도출이 더욱 간접적이고, 이론적언어 내의 다른 부가적 전제들을 필요로 하는 그런 것이다." Carnap(1956, 67).

22) Carnap이 Duhem과 Quine의 전체론과 같은 견해를 표명한 부분은, Carnap(1937, 318)에서 찾을 수 있다. "더우기, 일반적으로, 단 하나의 가설적 명제를 시험하는 것은 불가능하다. 이런 종류의 단일 명제의 경우, 일반적으로 기록명제의 형식의 적절한 L-consequence(논리적 귀결)가 존재하지 않는다: 그러므로 기록명제의 형식을 갖는 명제의 연역을 위해서, 나머지 가설들이 역시 사용되어야 한다. 그러므로 시험은, 근본적으로, 단일 가설이 아니라, 가설들의 체제로서의 물리학의 전체체제에 적용된다(Duhem, Poincaré)."

23) 이러한 해석에는, R. Haller(1982, 34)의 암시를 받았다.

24) Cf. Schlick(1934) Ayer(1935 ~ 37)

N. Rescher는, Neurath가 논리실증주의 내부에서 정합론을 부활시켰다고 환영한다. 자신의 견해는, 정합론이 상응의 유의미성을 배제하지는 않는다는 입장이나, Neurath의 경우는 정합론을 택함으로써, 사실에 대한 상응으로서의 진리개념을 완전히 거부했다고 말한다. *The Coherence Theory of Truth* 1973, Oxford, pp. 24 ~ 27.

참이라고 할 수 없고 단지 더 편리한 것이라고 주장하는 규약주의와는 구별된다. 또 진리와 사실에 대한 상응과의 관계를 완전히 부인하는 정합론과도 구별된다. 과연 Neurath가 진리를, 실재와의 일치로 보는 상응론을 거부하였는가? 그는 다음과 같이 말하였다. “통일과학에서 우리는 기록명제와 (법칙을 포함하는) 비기록명제들의 비모순적 체계를 건설하려 한다. 새 명제가 제시되었을 때 우리는 그것을 우리 임의의 체계와 비교하고 그 체계와 상충되는지를 결정한다. 그 명제가 체계와 상충하면 우리는 그것을 쓸모없는 (또는 僞인) 것으로 버릴 수 있다. … 다른 한편으로 우리는 그 명제를 수용하고, 그것이 부가된 후에도 체계를 바꿀 수 있다. 그 문장은 그러면 “참”이라 불릴 것이다. 폐기될 운명은 기록명제에까지도 미칠 수 있다. … 우리는 기록명제를 버릴 가능성도 허용한다. 한 명제의 특징적 조건은 그것이 침침을 받는다는 것 즉 버려질 수 있다는 사실이다” (Neurath, 1932, 203-204). Neurath는 경험적 지식의 기초로서의 기록명제에 대한 ‘의심할 수 없는 확실성 (indubitable certainty)’의 기대를 버리고, 객관적인 사실적 주장으로서의 요청만을 수락하였고, 그러한 기록명제는 다른 사실적 명제와 마찬가지로 오류의 가능성이 있음을 주장한 것이다. 즉 기록명제 역시 논리적으로 잠정적이며 경험적으로 시험가능하다는 기록명제의 지위에 관련된 맥락에서, 위 인용문이 검토되어야 한다. 명제가 체계와 정합되지 못할 때 우리가 취할 방식은 두가지이며, 이 점에 의해서 Neurath는 배타적인 진리정합론을 주장하였다고 볼 수 없다. 즉 진리에 대한 평가가 정합적노선에 의해서만 접근될 수 있다고 주장한 것은 아니다. Neurath를 위시한, 기록명제에 대한 논란은 전체론에 비추어 재조명될 수 있다. 인식론적 전체론에 의해서도 Neurath의 위 주장이 모두 수용될 수 있다.²⁵⁾ 즉 기록명제의 진리치에 대한 견해는 Quine의 전체론의 보수주의원칙 또 진리치의 수정가능성으로 해석될 수 있을 것이다.

이제까지 현상론·물리주의의 환원론이 각각 포기되고, 전체론이 대두되는 과정을 보았다. 이것은 논리실증주의자의 프로그램의, 과학적 지식에 확고한 기초를 부여하려는 희망이 좌절되는 과정이다.

첫째, 지식의 盤岩으로 여겨졌던 기록명제는 절대적으로 확실하지 않음을, Neurath와 Carnap의, 기록명제에 대한 물리주의적 규정을 통해 설명했다. 현상론이 아닌 물리주의를 택하면, 기록명제도 시험에 들어가므로, 원래 ‘기록명제’가 의미한 “僞일 수 없고, 의심될 수 없는 (incorrigible · indubitable)” 성격을 지니지 못한다. 둘째, 잠정적이며 시험가능한 관찰문장 [non-pure protocol sentences]으로부터 이론적 지식에 이르는

25) Neurath는 물리주의자로서, 경험으로부터 자연적 지식을 재구성하려는 희망을 갖고, 그 토대로서 물리언어의 술어인 관찰어휘와 기록명제(관찰문장)를 택하였으나, 명제의 검증의 문제에 대해 전체론의 입장을 취했다고 해석될 수 있다. 그렇다면, 환원론의 영향이라고 Quine(1951)이 지적한, ‘각각의 종합명제는 그것을 확증하거나 반증하는 감각경험의 고유영역을 갖는다’는 관념 즉 개별명제들이 감각경험에 의해 개별적으로 확증가능하다는 관념을 Neurath는 갖지 않았다고 말할 수 있다.

끈도 단단하지 못함을, Carnap의 이론적용어도입의 문제와 Neurath에 대한 전체론적 해석의 여지를 통해 설명했다. 아니, 환원론은 성공할 수 없는 시도이며, 우리가 전체론적 태도를 취함으로써 환원론의 실패를 재촉할 수 있다고 말하는 것이 좋겠다. 환원론과 전체론의 관계는 다음과 같다: 환원론이 영향을 미치고 있는 관념은 개별문장의 확증가능성이다. 물리주의자의 환원가능성에 대한 믿음이, 개별문장의 경험에 의한 시험·확증가능성의 요구를 내포한다. 이런 관념에 대한 대안이 전체론이다.

다음의 II와 III에서는, 전체론이 연장된 이론미결정성논제가, 논리실증주의자들의 인식론에, 또 인식론의 위치와 과제의 규정에, 어떤 영향력을 발휘하는가를 보자.

II. 이론의 경험적 미결정성

Quine의 이론미결정성의 논제는, 전통적 경험론자와 논리실증주의자들의 경험의 권위에 대한 의존 곧 자연적지식에 대한 기초론(fundationalism)을 결정적으로 논박함으로써, '자연화된 인식론(naturalized epistemology)'을 제창할 필요성과 계기를 만드는 역할을 한다. 새로운 인식론은 무엇이며, 경험과 이론의 관계를 어떻게 규정하는가를 III에서 알아보기 전에, 실증주의자의 인식론에 대한 비판의 핵을 이루는 이론미결정성 논제 자체가 어떻게 확립될 수 있는가를 물어볼 필요가 있다.

전통적으로, 과학의 수용가능한 이론과 수용불가능한 이론을 구분하는 기초를 제공하는 것은, 통제된 경험이라고 생각되어져 왔다. 관찰적 경험·실험에 의해 확증된 것만을 과학자는 참(true)인 이론으로 수용한다고 할 때, 이론의 해석은 곧 경험 또는 관찰언어의 함수이다. 그러나 Quine은 이론미결정성논제로, 관찰적 진리가 이론적 진리를 결정하지 못함을 주장한다. 왜 이론은 모든 가능한 관찰에 의해서도 결정되지 못한다는 말인가?

1. 이론미결정성론의 논거

'이론미결정성의 논제(TUD: Thesis of the Underdetermination of Theory)'는 다음 문장으로 표명된다: "물리이론은 모든 가능한 관찰들에 의해서도 결정되지 않는다. ...물리이론은 모든 이런[관찰적] 진리에 의해서도 결정되지 못한다. 이론은, 모든 가능한 관찰들이 확정되어도, 여전히 변할 수 있다. 물리이론들은, 가장 넓은 의미에서도, 서로 다를 수 있고 그러면서도 모든 가능한 자료와 일치할 수 있다. 한마디로, 그들은 논리적으로는 서로 양립불가능하면서 경험적으로는 동등할(logically incompatible and empirically equivalent) 수 있다." (Quine, RIT, 179)

이론의 경험적 미결정성은 곧 이론체계·과학의 미결정성이다. TUD는 'Thesis of Empirical Slack'이라 불리우기도 한다. Quine(RIT)은 TUD를 '번역의 불확정성'에 대한 참된 근거로 제시하는데, 그 추론과정이나 번역불확정성논제 자체에 대한 철학자

들의 반응과 대조적으로,²⁶⁾ TUD는 거의 무관심의 대상이 되어왔다. 그러나 상대론의 위협에 대한 관심과, 소위 기초론을 둘러싼 제반 인식론적 주장들에 대한 최근의 급증하는 관심에 비추어 볼 때 TUD가 어떻게 확립될 수 있는가 하는 문제가 중요하게 부각된다.

Quine의 과학철학은 반역사주의적으로, 경험적으로 결정되지 못하는 이론에 대한 과학사적인 사례를 제시하지 않았으며, 다만 논리적 조작에 의해 간단한 예를 보여주고 있을 뿐이다. 또 TUD에 대해서 “넓은 동의를 기대한다”(Quine, RIT, 179)고 말한 점은 TUD에 어떤 근거가 있는가 하는 의문을 불러일으킨다. 그러나 Quine이 전체론을 TUD의 근거로 생각하였음은 다음 귀절에서 나타난다: “이 전체론 논제(Holism Thesis)는 미결정성논제(Underdetermination Thesis)에 신용을 부여한다. 만약, 반대되는 관찰(adverse observations)에 부딪혀서 우리가 언제나, 우리 이론에 대한 여러가지 적절한 수정들 가운데 자유롭게 선택할 수 있다면, 그러면 아마도 모든 가능한 관찰들은 이론을 유일하게 결정하는 데 불충분하다.(All possible observations are insufficient to determine theory uniquely.)”²⁷⁾ 위 인용문을 비롯해, 전체론과 미결정성논제(TUD)의 관계를 암시하는 Quine의 문장들에서 우리는 세가지 논제를 구분해낼 수 있다. ① 하나의 가설적 명제는 더 포괄적인 이론의 부분으로서만, 자신에 대한 증거를 소유한다는 전체론과, ② 한 이론의 모든 명제들은 그 진리치가 원칙적으로 바뀔 수 있다는 수정가능성(Revisability)논제, ③ 이론은 관찰에 의해 결정되지 못한다는 미결정성논제가 그것이다. Quine 자신도 ①과 ②를 구분하지 않고 전체론이라 부르며 또 통상적으로 Quine-Duhemian Thesis라 할 때는 ①과 ②(또 ③까지)를 모두 일컫는다. 그러므로 ①과 ②는 전체론의 subtheses를 이루는 것으로도 볼 수 있을 것이다. 그러나 세 논제를 구분하는 것이 가능한 뿐만 아니라 바람직하다. ‘전체론’이라는 단어의 일반적인 사용은, 엄격히 말해, 수정가능성논제까지 함축하지 않는 경우가 많다; ③는 Quine에 의해서 분석성(보다 적절히는 선험성 apriority)의 반박에 이용된다. 또 ①과 ②는 전혀 다른 명제로 언표될 수 있고, 상이한 철학적 가치를 지닌다. 따라서 넓은 의미의 ‘전체론’을 구분해

26) Quine에 있어 ‘불확정성(indeterminacy)’과 ‘미결정성(underdetermination)’의 단어사용에 차이는 없다. 그것은 모두, 확정된 또 충분한 X에 의해 Y가 유일하게(uniquely) 결정·확정되지 못함을 나타낸다. 이 결정의 불완전함은 X를 만족시키는 $Y, Y', Y'' \dots$ 중 어떤 것이 옳은가에 대해 ‘fact of matter’가 없음을 나타낸다. (다만, 번역의 불확정성은 이론의 불확정성(미결정성)에 병행하지는 않고 부가적인데, 이점은 cf. Quine, RIT, 180.)

미결정성 논제가 번역의 불확정성에 근거가 될 수 있는가 즉 Quine의 추론이 올바른가 하는 문제는 이 글에서 다루지 않는다. 그 추론의 매개물로, 이론과 언어의 불가분성논제가 요청된다[Føllesdal] 또, 경험과 관습이 우리의 언어적 성향의 결정요소로서 유리될 수 없다는 논제가 요청된다[Dummett의 inextricability thesis]는 등의 주장이 있다.

27) Quine, “On Empirically Equivalent Systems of the World”, 1975, p.313. Gochet(1982), p.14에서 재인용.

서, ①은 관찰과 이론의 관계 [즉 evidential support]에 대한 인식론적 전체론으로, ②는 전체론의 귀결로서, 연장될 경우 논리학의 법칙까지 적용될 수 있는, 명제의 진리치에 대한 논제로 볼 수 있다.

전체론은 곧 반환원론적 제안이며, 우리가 전체론과 그 귀결들을 즉 이론미결정성을 받아들이고, 반환론에 의지하는 논리실증주의자의 인식론(경험에 의한 자연지식의 정당화, 경험으로부터의 이론의 합리적 재구성)이 불가능함을 깨닫게 된다.

1.1 인식론적 전체론(Epistemological Holism)

‘전체론’은 너무 포괄적인 개념이므로, 다음과 같이 제한시키자.²⁸⁾

인식론적 전체론

“어떤 명제도 그 동료들과 떨어져서는, 확증이나 정보를 전혀 허용할 수 없다. ...

외부세계에 대한 우리의 명제는 감각경험의 법정을 개별적으로가 아니라, 하나의 단체로서만 대면한다.”(Quine, TDE, 41)

“세계에 대한 명제는 보통 또는 언제나 독자적으로 소유한다고 할 수 있는, 고립된 경험적귀결들을 갖지는 않는다.”(Quine, EN, 82)

이것은, 이론적 명제가, 개별적 명제가 아닌 이론이라는 더 큰 덩어리로서만, 관찰·실험에 있어서 그들의 증거(evidence 또는 counter-evidence)를 가진다는 생각으로 Duhem의 주장을 그대로 이어받은 것이다: “물리학자는 한 개별가설을 실험적 시험에 들게 할 수 없고, 단지 가설들의 전체집단을 시험에 들게 한다”(Duhem, 1906, 187). 이 전체론적 고찰은, 모든 명제들이 관찰어휘와 논리-수학적 술어로 된 명제와 동등시되는 인식적 환원의 불가능성을 설명해 준다. 즉 명제가 사적인 경험적귀결들을 갖지 않는다는 사실이 환원불가능성의 이유이다.²⁹⁾ 이론적 명제의 경험으로의 환원가능성의 주장은 곧 그 명제를 고유한 경험적귀결에 의해 시험할 수 있다는 주장이다. 전체론은 반환원론의 입장이다. 반환론과 전체론의 대립은 곧 우리가 경험내용(empirical content)을 문장별로 일의적으로 할당할 수 있는가에 대한 견해의 대립이다.

28) 이론적 문장들은 그들의 증거를, 단일 명제로서가 아니라, 이론이라는 큰 집단으로서만 갖는다는 이 인식론적 전체론이, ‘의미는 검증방법’이라는 Peirce의 의미검증이론과 결합되어서, 의미론적 전체론(Semantic Holism)이 된다. 이것은, “경험적 의미의 단위는 전체과학이다”로 표명된다. Quine은, 비엔나학단이 검증이론을 충분히 심각하게 받아들이지 않았다고 말하고, 한 문장의 의미는 ‘무엇이 그 진리치를 위한 증거로 간주되는가’에 따라 결정된다는 Peirce의 주장을 받아들인다. Cf. Quine, EN, pp.80~81. Quine의 의미검증이론은, ‘holistic, neo-verificationist theory of meaning’ ‘holistic verificationism’ 등으로도 불린다.

29) Cf. Quine, EN, 82.

과학적가설의 확증(confirmation)의 문제는 제안된 어떤 가설이 옳은 것으로 주장될 수 있는 정당화문제이다. 환원론에 의하면 가설적 명제는 관찰언어로부터 증명될 수 있다. 가설이 가설연역적 방법(hypothetico-deductive method)에 의해 시험되는 과정은 다음과 같다³⁰⁾; 과학자는 시험하고자 하는 한 가설로부터 그 가설의 관찰적귀결³¹⁾을 연역해낸다. 이것은 관찰문장으로서 통상적으로 조건적 성격을 갖는다. 즉 명시된 시험조건 아래서 특정결과가 발생할 것임을 예측한다. 실험적 시험에 의해서, 예측된 사실이 산출되지 않을 때, 관찰적귀결이 연역되어지는, 처음의 가설은 반증된다.³²⁾

그러나, 위와 같은 종류의 반증(falsification) 즉, 적절한 반증과정을 나타내는 것으로 간주되는 후건부정(modus tollens)은, 과학의 논증구조에 있어 거의 없다는 것이 Duhem과 Quine의 주장의 초점이다. Duhem(1906)에 의하면, 물리학자는 한 명제로부터 어떤 현상에 대한 예측을 연역하고 실험에 착수하기 위해서 문제의 명제만을 사용하지 않고 의심의 여지가 없는 것으로 받아들여지는 이론들의 전체집단을 사용한다. 즉 과학자의 모든 예측은 단일가설을 기초로 삼지 않고, 여러 가설들의 연합에 근거한다. 이때 그 가설들은 보조가설(auxiliary hypothesis)의 역할을 한다. 만약 예측된 현상이 발생하지 않을 경우, 그 실험이 말하는 것은, 결합된 명제들 중 최소한 하나에 잘못이 있다는 사실이다. 그러나 이 오류가 어디에서 기인하는지를 실험결과로는 말하지 않는다.³³⁾ Duhem의 주장은, 실험적 방법이 실제로 어떻게 기능을 발휘하는가에 대한 것으로, “물리학에 있어서 실험은 하나의 고립된 가설이 아니라, 전체적 이론집 단만을 비난할 수 있다”(Duhem, 1906, 183)는 명제로 압축된다.³⁴⁾ 명제는 그것을 확증·반증하는 감각경험의 고유영역을 갖는다는, 즉 개별명제에 대한 확증경험(confirming experience)의 영역이 존재한다는 견해에 반대해서, Quine도 역시, “과학이론의, 합당하게 포괄적인 체계

30) Cf. Hempel, 1945. Hempel, 1966, ch. 3, 4.

31) 'observation conditionals' 'empirical consequence' 'experiential implication' 'test implication' 'observation categoricals' 등의 술어들이 혼용된다.

32) 가설의 거부로 이끄는 추리는 다음과 같이 도식화된다. (H는 주어진 가설. O는 관찰)

$$[(H \rightarrow O) \cdot \sim O] \rightarrow \sim H$$

33) 32)의 도식은 다음과 같이 바뀌어져야 한다 (A는 보조가설들) $[(H \cdot A \rightarrow O) \cdot \sim O] \rightarrow \sim (H \cdot A)$ 즉 실험에 의해 우리는, 연언(conjunction) $H \cdot A$ 에 의해 함축되는 관찰적 귀결이 옳임을 안다. “실험이 가설의 예측과 일치하지 않을 때, 그가 아는 것은 이 집단을 구성하는 가설들 중 최소한 하나가 수용불가능하고, 수정되어야만 한다는 사실이다; 그러나 그 실험은 어떤 가설이 변경되어야만 하는가를 지적하지 않는다”(Duhem, 1906, 187).

34) Duhem(1906, pp.187~188)에 의하면, 물리학은 하나의 전체로서 취급되어야 하는 유기체로서, 그 속에서(정도의 차이에 불과하지만, 다른 것 보다) 가장 먼 부분이 활동할 경우를 제외하고는, 한 부분은 개별적으로 작용할 수 없다. 이것은, 이론의 구조에 대한 Quine의 생각-즉, 이론·신념이 가장자리의 특징점에서만 경험과 연결되나 그런 연결로 인해 한쪽 마디에서의 끌어당김은 다른 마디에 전달이 되는 거미줄과 같다는 비유와도 일치한다.

가 하나의 전체로서 취해져서, 관찰적귀결을 갖게 될 것이다”(Quine, Five, 70)라고 말한다. 과학자가 그의 이론의 한 명제를 관찰적귀결에 의해 시험하기도 하는데, 그것은 그 명제를 취약한 것으로 그리고 나머지들을 당분간 확고한 것으로 취급하기로 선택함에 의해서다. 이것은 그의 자라나는 신념체계에 부가할 목적으로, 새로운 가설을 시험하고 있을 때의 상황이다.³⁵⁾

위와 같은 Duhem-Quine의 전체론에 맞서, 어떤 과학자도 과학이론의 전체 범위가 경험의 법정을 하나의 미분화된 전체로서 대면하는 것처럼 활동하지 않으며, 과학자의 임무는 특정조각의 실험·관찰이 이론의 특정부분에 관련됨을 보여주고자 하는 논증을 세우는 일이라고 주장할 수 있다.³⁶⁾ 그런데 Quine은, 경험적 시험이 확언의 전체계에만 영향을 미친다는, 자신의 전체론이 극단적인 주장으로 이해되지 않기를 바란다. Quine의 전체론은 “온전한 또는 상대적 전체론”³⁷⁾이다. 중요한 것은, 우리가 한 과학명제에 대해, 그것이 독자적인 관찰적 귀결들을 갖을 것을 요구하거나 기대하기를 그만둔다는 사실이다; “일반적으로 문장의 경험적 내용은 문장別로(sentence by sentence) 배당되어질 수 있다는 관념, 또는 한 술어에 대한 이해는 대상에 관한 부수적 정보로부터 분리될 수 있다는 관념에 맞서 논의하는 도중에 나는 이것[전체론]을 제시했을 뿐이다.”(Quine, Comment, 132)

그러므로, 전체이론의 경험적 시험을 주장하는 Quine의 전체론과, modus tollens에 의한 개별명제의 시험을 지지하는 주장 사이의 대립은 결국, 과학의 논증구조에 있어, 보편적으로 나타나는 반증형식이 어떤 것인가에 대한 견해의 대립이다.

1.2 수정가능성 논제(Revisability Thesis)

반환원론적인 대안이며, 비유적인 방식으로 제시될 수 있을 뿐인 전체론을 받아들일 때, 우리는 한 이론체계의 특별한 한 구성명제의 경험적 반증가능성을 부인하게 된다. 전체론은 문장의 진리치의 모든 부파를 이론상대적으로 만들어버리므로, 모든 문장의 진리치는 원칙상 수정가능하다.

35) Cf. Quine, Five, 71.

36) Cf. Glymour, *Theory & Evidence* 1980. pp.3~9, pp.145~152. Glymour의, ‘이론에 대한 증거의 관련성’에 대한 설명은, 증거는 모든 이론에 한결같이(uniformly) 관련되지 않는다는 것, 이론에 대한 증거의 관계는 상세한 논증에 의해 수립될 문제라는 것이다.

37) Cf. Quine, Five, 71. 이 논문을 분석해 볼 때, 전체론이 상대적이며 온전하다는 뜻은 각각 ①, ②이다. ① 모든 과학이 서로 연결되어 있기는 하지만, 세계에 대한 우리의 과학체계 전체를 총괄해서, 보는 것은 흥미롭지 못한 율법주의(legalism)이기 때문이다. 그러므로 ‘전체이론’, ‘이론체계’가 얼마나 포괄적인가의 문제에 있어서는 ‘more modest chunks’으로 충분하다. ② 또, 어떤 단일 명제도 독자적인 관찰적 귀결을 갖지 않고, 독자적 경험적 의미를 갖지 않는다고 생각하는 것은 잘못이기 때문이다.

수정가능성 논제

“어떤 명제든지, 언제나, 참(眞)으로 주장될 수 있다. (A) ………

(Any statement can be held true come what may.)

역으로, 어떤 명제도 개정으로부터 면제되지 않는다. (B)” (Quine, TDE, 43)

(Conversely, by the same token, no statement is immune to revision.)

(A) 첫째로, 한 가설은 어떤 관찰적 귀결이 나올지라도 참이라 주장될 수 있다고 말하는 것은, 가설들의 집합인 이론체계 내의 다른 곳에 조정을 가함으로써, 그 특정가설을 항상 구제할 수 있음을 말한다. 특정가설의 구제가 가능한 것은, 이론의 구성가설들이 실험을 동등하게 대면하기 때문이다. “체계에 대한 증거는 다른 것보다 어느 한 명제에 대한 증거는 아니며, 다양한 조정에 의해 어느 쪽에든 작용할 수 있다.” (Quine, PL. 5) 물리이론의 어떤 명제들은 애초에 규약으로 채택되고, 다른 명제들은 실험의 기반 위에서 채택되나, 일단 받아들여진 후 그들은 이론에서 동일한 지위를 갖는다는 사실은, 전체론에서 이미 함축되고 있는 바이다. 이론으로부터 도출된 관찰적 귀결의 예측이 틀린 것으로 판명될 때, 체계는 어느 곳인가가 개정되어야 하지만, 예측실패의 책임을 물어 어느 곳을 변화시킬 것인가 하는 문제에 있어 우리는 넓은 선택의 여지를 갖는다. Duhem (1906, 185 ~ 186)은 외견상 한 가설을 반증하는 듯한 실험결과에 직면해서도, 통상적으로 수용되는 이론체계의 ‘어떤 다른 명제에, 실험적 모순의 중량을 돌림으로써,’ 그 가설에 대한 계속적인 옹호가 정당화될 수 있다고 말한다. 실험결과는 특정가설이 옳은 반면 보조가설이 잘못된 것이라고 가정하는 것을 논리적으로 방해하지 않는다. Quine 역시, 과학의 다른 부분들을 보상적인 방식으로 수정함으로써 한 가설을 구제할 수 있음을 말한다 : “…가장 인과적인 문제로부터 원자물리학의 또는 순수수학, 논리학의 가장 깊은 법칙들에 이르기까지, 지식·신념의 총체는 번두리를 따라서만 경험과 부딪히는 인공구조물이다. …… 전체과학은 그 경계조건이 경험인 세력의 場이다. 주변에서의 경험과의 충돌은, 창내부의 재조정을 야기한다. 친리치가 일부의 명제에 재분배되어야 한다. 어떤 명제에 대한 재평가는, 그들의 논리적 상호연관 때문에, 다른 명제들의 재평가를 수반한다. — 논리법칙은 단지, 場의 깊숙한 요소, 명제이다. … 그러나 전체영역은 그 주변조건, 경험에 의해 결정되지 않으므로, 어떤 단일한 반대경험에 비추어 어떤 명제를 재평가할 것인가에 대해서는 선택의 폭이 아주 크다. … 우리가 체계 내의 어떤 다른 곳에 대폭적으로 충분한 조정을 가한다면, 어떤 명제든지, 무슨 일이 일어나도, 眞으로 추창될 수 있다. 주변에 가까운 명제조차, 환각이라고 변명하거나, 논리법칙이라 불리는 종류의 명제들을 수정함으로써, 다루기 힘든 관찰에 직면해서도 眞으로 주장될 수 있다.” (Quine, TDE, 42 ~ 43)

이러한, 명제의 구제가능성의 주장은, 개별명제의 반증(falsification)이론을 주장하는 Popper에 정면 대립된다. 왜냐하면 이론체계의 나머지에 대한 조정이, 언제나 한 명제의 반증을 저지하도록 고안될 수 있기 때문이다. Popper는(1963, 239), 우리가 때로

이론체계의 큰 덩어리만을 시험할 수 있고 이 경우 어떤 구성요소가 반증에 책임이 있는 것으로 주장되어야 하는가는 순전한 짐작이라는 점이 인정되어야 하지만, 이런 ‘시험에 대한 전체론’은 너무 과장되어 있다고 주장한다. 왜냐하면 상당수의 경우들에 있어, 어떤 가설들이 이론체계에 대한 반박에 책임이 있는가, 바꿔말해 어떤 가설들이 반박된 예측의 도출에 필수적인가를 골라내는 것이 가능하기 때문이다. 이런 사실은, 공리화된 체계의 독립증명(*independence proofs*), 즉 공리체계의 특정공리들이 나머지들로부터 도출되지 않음을 보여주는 증명에 의해서 입증된다. 그러므로 이론체계에 대해 우리가 반증제를 발견했을 때, 이 반증제가 우리의 공리중 거의 대부분을 만족시키고 하나만을 만족시키지 않으며, 따라서 그 한 공리의 독립성이 인정됨이 발견되지 못할 이유가 없다. 이러한 사실은, 모든 시험이나 반증제의 전면적 성격(*global character*)에 대한 전체론적 독단이 유지될 수 없음을 보여주며, 또한 우리 물리이론을 공리화하지 않고도 우리가 이론체계에 무엇이 잘못되고 있는가를 알아차릴 수도 있을 것임을 설명한다. Popper에 의하면, 우리의 과학체계는, 각각 반증제에 의해 반박의 대상이 될 수 있는 가설의 그물들을 우리가 구분할 수 있게 한다; “우리는 이론적미로(*theoretical maze*)의 일정한 부분에 우리의 반박을 귀속시키는 데 온당하게 성공할 수 있다. 왜냐하면 그 점에 있어 성공하고 있기 때문이며, 이 사실은 Duhem과 Quine의 견해를 받아들이는 사람에게는 설명할 수 없는 것으로 남을게 틀림없다.” (Popper, 1963, 243)

이에 대한 M. Hesse(1970, 189)의 반박은 다음과 같다. ① 우리는 단일 공리의 효과(effect)를 구분해서, 그 공리가 고립되어 반박되도록, 전체 이론체계를 공리화할 수도 있을 것이다. 그러나 대부분의 흥미로운 과학이론의 경우, 그런 공리화가 극도로 실행 불가능하다. ② 그런 점을 우리가 무시해도, 이상적 가능성도 Quine의 주장을 반박하지 못한다. 왜냐하면, 어떤 공리화도 체계의 경험적 적용가능성(*empirical applicability*)을 충분히 설명하지 못하며,³⁸⁾ 적용의 조건(소위 *correspondence rule*)의 올바름이 언제나 문제가 되어서 어떤 공리의 포기를 회피할 수 있을 것이기 때문이다.

38) 논리실증주의자들은, 이론을 (부분적으로) 해석된 공리체계(*axiomatic system*)로 생각했는데, 이론이 경험으로부터 해석규칙들에 의해 의미를 끌어내는 것은 마치 모세관현상에 의해 경험적의미가 삼투되는 것과 같다는 비판을 받는다. (또 Carnap도 나중에, 대부분의 이론적 용어들이, 이론체계의 전체 맥락에 의존해서만, 상용규칙에 의해 의미를 부여받음을 인정했음은 본 논문의 I에서 이미 보았다.) 이론을 공리체제로 간주하는 견해에 대해서 의미 부여의 방식뿐 아니라, ‘상용규칙’ 자체의 본질을 둘러싸고 많은 의문이 제기된다. Cf. Putnam(1962), Sellars(1961).

그러므로, Hesse가, Popper가 주장하는 이론공리화의 가능성을 반박함으로써 Quine을 옹호하려는 것은, 논리실증주의자의 위 견해와 Quine의 견해를 상기한다면 쉽게 이해된다. Quine은 이론을 연역적으로 폐쇄적인 공리체제로 간주하지 않고, ‘명제들의 집합’으로만 서술하는데, 이것은 전체론과 수정가능성논제(A)와 관련된다. Quine의 ‘이론’의 개념은, 본 논문 III, 1.2에서 특히 이론-언어의 교환가능성에 대해 설명한 부분을 참조할 것.

(B) 둘째로, 이제 우리가 Quine 을 좇아서, 경험에 의한 개별적인 가설들의 반박가능성 (refutability)이 아닌, 가설들의 연관체계의 반박가능성을 인정한다면, 그 체계 내의 가설들은 어떤 역관찰에 대해서든 항상 구제될 수 있음을 인정한 것이 된다. 이렇게 한 이론의 가설이 반증례에 직면해서도 참(true)으로 주장될 수 있다면, 역으로 논리명제를 포함한 모든 문장들의 진리치는 원칙상으로 수정가능하다: “역으로, 동일한 증거로 보아, 어떤 명제도 개정으로부터 면제되지 않는다. 논리학의 배중률과 같은 법칙의 개정도 양자 역학을 단순화하는 수단으로서 제안되었었다.” (Quine, TDE, 43) “만약 우리가 과학의 다른 부분을 보상적 방식으로 개정한다면, 어떤 가능한 감각적 우연과도 충돌하지 않고서, 명제들은 확실히 그 부정(negation)에 의해 대체될 수 있다.” (Quine, PR, 254) 모든 명제들이 수정에 열려있음을 말하는 이 ‘명제의 진리치의 수정가능성논제’는 Quine 에게서는, 분석 명제에 대한 반박의 한 수단으로 사용된다. 왜냐하면, 분석성(analyticity, 인식론적으로는 apriority)은 Quine 에 있어서는 수정불가능성(unrevisability)과 동일시되기 때문이다.³⁹⁾ 우리는, 어떤 개별명제들의 진리치에 대해서, 언어적 요소와 사실적 요소를 구분해서 말할 수 없다. 집합적으로 취해져서, 과학은 언어와 경험에 동시에 의존한다. 즉, 모든 문장의 진리치는, 경험에 부합하거나 전체적으로 반증되는 이론체계에 상대적이다.⁴⁰⁾

명제들의 집합으로서의 이론의 경험적 시험에 대한 ‘온전한 전체론’과, 그 귀결인 모든 문장의 진리치에 대한 ‘일반적 수정가능성(general revisability) 논제’⁴¹⁾를 우리가

39) 분석명제는 무슨 일이 있어도 확증되는 제한적인 사례이다. “a limiting kind of statement which is vacuously confirmed, ipso facto, come what may”(Quine, TDE, 41) 즉, 그 진리치가 사실적 요소에 의존하지 않고 언어적요소, 언어에만 달려있는, 참인 명제가 분석명제이다. 그러나 이제까지 논술했듯이, Quine 에 의하면, 개별명제의 경험적 내용에 대해 말하는 것은 잘못이다. 더구나, 경험에 따라서 우연적으로 주장되는 종합명제와 경험과 무관하게 참(true)으로 주장되는 분석 명제의 경계를 추구하는 것은 어리석다. Quine 의 apriority에 대한 반박은 자신의 전체론과 수정가능성논제에 의한다.

Putnam(1976)에 의하면, 이런 방식의 반박은, 다른 비판(정의의 순환성에 의거한 분석명제의 비판)보다 더 깊고 중대하다. Peirce가, 과학의 성공에 근본적으로 공헌하는 것으로 간주한 오류가능주의(fallibilism)는, 논리법칙에도 연장될 수 있다는 점을 Quine 이 말하고 있다는 것이 Putnam의 평가이다. Cf. Putnam(1976) “Two Dogmas Revisited”

40) “Truth itself is immanent to the conceptual scheme.” (Quine, Replies, 334) “Where it makes sense to apply ‘true’ is to a sentence couched in the terms of a given theory and seen from within the theory, complete with its posited reality.” (Quine, WO, 24).

41) 문장은 관찰적일수록 수정을 덜 받기 쉽다. 그러므로, 전체론과 수정가능성논제가 이론의 모든 문장에 동등한 지위를 부과한 것은 아니다. 관찰문장은 Quine 의 자연화된 인식론안에서 큰 역할을 한다. cf. 본 논문 III. 2 그러나, Quine 이 관찰문장에 대해 완전한 ‘insusceptibility to revision’을 주장한 것은 결코 아니다. 모든 문장의 진리치의 수정가능성은 그의 자연주의 내에서도 유지된다. Cf. Quine, Replies, 316.

받아들일 때, (이론의 정당화의 기초로서의) 경험과 이론의 관계의 본질에 대한 Quine의 가장 일반적 언명인 ‘미결정성논제’를 도출해낼 수 있음은 자연스러운 결과이다.

1.3 이론미결정성 논제(TUD : Thesis of the Underdetermination of Theory)

이론미결정성 논제

“이론은 모든 가능한 관찰들에 의해서도 결정되지 않는다.”

“어떤 한 이론에 대해서도, 그것과 경험적으로 동등하나, 논리적으로는 서로 상충되는, 또 술어의 재해석에 의해서 논리적 동치가 될 수 없는 다른 대안이론이 존재한다.”
(Quine, RIT, 179; PR, 254; NNK, 79, 80 ~ 81; EC, 28 ~ 29)

이론이 모든 가능한 관찰에 의해서도 결정되지 않는다는 것은, 모든 관찰이 이론을 유일하게 결정하기에 불충분하다는 의미이다. 그것은, 우리가 역관찰에 부딪혀서 이론내의 구성가설들 가운데 일부를 임의로 선택해서 수정함으로써, 그 관찰과 또 모든 가능한 관찰에 대해 동등한 가치를 갖는 대안이론들을 만들어낼 수 있기 때문이다. 역관찰에 직면해서 우리가 언제나 자유롭게 선택할 수 있는, 원래의 이론의 적절한 변형(수정안) 들은 다양하다. 그 중에서, 경험적으로 동치인 대안들(alternatives) 가운데 유일한 한 이론을 골라내거나 결정함에 있어서, 모든 가능한 경험·관찰도 충분치 못하다.

그러므로, “과학은 경험적으로 미결정적이다 : (경험적) 느슨함(slack)이 있다” (Quine, PR, 254)라는 주장은, 경험적으로 동등하면서도 논리적으로 상충하는 대안들의 존립에 의해 뒷받침될 것이다. 이론이 모든 가능한 관찰에 의해 결정되지 못하는 것은, 경험적으로 동치이나 논리적으로 상충하는 이론들의 구성이 가능하기 때문이며, 또 이것이 가능한 것은, ① 이론이 경험을 전체로서 대면하고, ② 반증례가 되는 역관찰에 부딪혔을 때(즉, 관찰적 시험에 의해서, 이론으로부터 연역된 예측이 실패임이 드러났을 때), 특정 명제를 구제하거나 진리치를 바꿀 목적으로 이론 내의 다른 부분에 조정을 가할 수 있으며, 이런 수정안들의 선택의 폭이 넓기 때문이다. 이제, Quine에 관한 한,⁴²⁾ 이론미결정성의 주장 또는 경험적 동치인 라이벌이론들의 존립의 주장은, ① 전체론(Holism)과 그 corollary인 ② 수정가능성 논제(Revisability Thesis)의 귀결임이 명백하다.

42) 동등한 경쟁이론들이 존립한다는 주장은, 반드시 Quine 처럼, 그것이 논리적으로 구성가능함을 보임으로써만, 가능하지는 않을 것이다. 오늘날 많은 반실재론자들이 다원론(pluralism)을 내세우고 있다. 그런데 과학사상의 사례로 인증하는 Kuhn(1970)의 경우, 그의 라이벌 이론 또는 paradigm은 Quine 처럼 엄격한 의미에서 경험적 동치는 아니다. 또 Quine은 Goodman의 경우와 달리 물리학의 ‘완전한 포괄(full coverage)’을 인정하므로, 일상적인 또 예술적인 world versions들의 존립까지 주장하지는 않으며, 대안 물리이론의 가능성만을 주장한다. Goodman에 대비시킨, Quine 자신의 ‘물리이론에 대한 특별한 존경’ 즉 반환원론적 물리주의에 대해서는 cf. Quine(GWW, 97~98).

이상에서 이론미결정성논제의 근거가 무엇인가를 보았다. 그러나 그 근거가 되는 '인식론적 전체론' 자체는 앞에서 밝힌듯이 어떤 논거를 갖는 주장은 아니며, 일종의 인식론적 계율이나, 반환원론적 제안으로 생각된다. 또 전체론은 극단적 견해로 이해되어서는 안됨을 이미 말하였다. 그러나 수정가능성논제는 모든 문장에 적용되는 일반적인 논제이다. 이상의 1.로, 미결정성의 주장이 논리적 근거가 있음을 밝혔으며, 3.에서는 논제에 대한 논박이 성공하지 못함을 보임으로써 미결정성논제를 확립시키고자 한다. 그에 앞서 '이론의 경험적 미결정성' 혹은 '경험적 동치·논리적 양립불가능성' 등의 의미를 명확히 함 필요가 있다.

2. 이론미결정성논제의 해명

전체로서 반증되는 원래의 이론체계 T_0 에 대해, 어떤 부분을 선택해서 수정할 것인가를 우리는 결정해야 하며, 선택의 결과가 $T_1, T_2 \dots T_n$ 등의 대안수정안임은 앞에서 설명한 바와 같다. 그런데, '이론미결정성'을 예증해 주는 대안이론들의 존재는 세가지 조건을 만족시켜야만 한다. 즉, 경쟁이론이 되는 대안들은, i) 경험적으로 동등하며, ii) 논리적으로 양립불가능하며 iii) 참으로 다른(really different) 것들이어야 한다. '이론미결정성논제'로 Quine은 위의 $T_1, T_2 \dots T_n$ 중, 최소한 두 대안이 앞의 세조건을 만족시키면서 존립가능함을 말하는 것이다. 그런 두 경쟁이론을 T_1, T_2 라 하자.

i) 두 대안이론이 서로 '경험적으로 동등(empirically equivalent)'하다는 것은, T_0 에 반증례로 작용한 문제의 역관찰·증거가 T_1, T_2 에 대해 지지증거(supporting evidence)로 작용함을 가리키는 것 이상이다. 특정 동일관찰을 두 이론이 만족시킨다는 의미를 넘어서서, T_1 을 지지하거나 반증하는 관찰들은 T_2 에게도 똑같은 역할을 한다는 의미이다. 그것은 곧 T_1 과 T_2 의 경험적 내용이 동일하다는 의미이다. 그때에만 우리는, 동일한 경험적 기초에 의지할 수 있는 하나 이상의 이론이 언제나 존재한다고 말할 수 있다. 두 이론 T_1, T_2 는, T_1 을 지지하거나 반증하는 증거인 모든 관찰보고가 T_2 에 대해서도 마찬가지로인 바로 그때 '경험적으로 동치'인데, 이것은 T_1, T_2 에서 동일한 조합의 관찰적귀결이 연역될 때는 언제나 그렇다. "한 이론에 의해 함축되는 관찰적귀결⁴³⁾은 그 경험적 내용(empirical content)을 구성한다; 왜냐하면 이론과 관찰을 연결하는 것은 관찰적귀결뿐이기 때문이다. 만약 두 이론이 모두 같은 관찰문장들을 함축한다면, 그들은 경험적으로 동치이다." (Quine, EC, 28) 또 이렇게 동등한 이론들은, 동일한 과거의 경험에 의지해서 동일한 미래의 경험을 예측할 것이다.⁴⁴⁾

43) Quine은, 일반적으로 사용되는 empirical consequence, test implication, observable consequence 대신, 'observation categoricals' 'observation conditionals'라는 술어를 사용한다. 이것은 이론으로부터 연역된 문장으로 경험적 사실을 예측한다.

44) Cf. "...empirically equivalent in the sense of predicting the same episodes of sensory bombardment on the strength of the same past episodes." (Quine, NNK, 81)

ii) 그런데 이런 두 T_1, T_2 는 서로를 함축하지 않으면서, 모두 같은 관찰귀결들을 함축할 수 있다. 즉, 논리적으로 동치가 아니면서 경험적으로 동치일 수 있다. 사실상 경험적으로 동치이나, '논리적으로 양립불가능한 logically inconsistent, incompatible' 이론들의 존립은 다음의 간단한 예를 통해 이해될 수 있다.⁴⁵⁾ 이론적용어 두가지 't.t.m' 't.t.e'가 서로 뒤바뀐 이외에 다른 점에서 동일한 두 전체과학이론의 공식(formulation) T_1 과 T_2 를 상상해 보자. T_1 과 T_2 는 경험적으로 동등하다: T_1 에서 t.t.m과 t.t.e를 포함하는 이론적 명제들과 관찰귀결 사이의 모든 함축관계는, 두 용어가 뒤바뀐 T_2 에서의 동일한 함축관계에 필적한다. 이때 두 이론에서 연역되는 관찰귀결들은 이론적용어를 포함하지 않으므로 동일하게 남는다. 그러나 T_1 이 t.t.m에 귀속시키는 성질을, T_2 는 t.t.m에 대해서는 부인하고 t.t.e에 귀속시킨다는 점에서, 두 이론체계 T_1, T_2 는 논리적으로 양립불가능하다. 즉 한 이론적 용어를 포함하는 이론적명제에 대해 두 이론체계는 서로 다른 진리치를 부과하므로, 두 이론체계는 논리적으로 상충된다.

iii) 위와 같은 의미에서, 경험적으로 동등하나 논리적으로 양립불가능한 이론체계들은, 언어상으로만 다른 이론이 될 우려가 있으므로, 또 하나의 제약조건이 필요하게 된다.⁴⁶⁾ 위에서 예를 든, 두 이론적용어가 교체된 T_1, T_2 는 경험적동치이므로 동일한 경험적 의미를 갖기 때문에, T_1, T_2 의 차이는 실질적인 것이 아니고 순전히 언어적인(purely verbal) 것이며, t.t.m, t.t.e를 다시 바꿔놓음으로써 T_1 은 T_2 로 번역될 수 있다. 그렇다면 T_1 과 T_2 는 약간 다른 말로 된 동일이론일 것이며, T_1, T_2 의 갈등은 피상적이며 흥미를 끌지 못하는 것이 되고 만다.⁴⁷⁾ 그러므로, 이때 "상호번역가능성의 실패가 개념체계의 차이를 위한 필요조건이다." (Davidson, 1974, 72) Quine (EC, 29)도 말했듯이, 술어의 재해석(reinterpretation of terms, reconstrual of predicates)에 의한 화해방식— T_1 을 T_2 의 논리적 등치물(a logical equivalent)로 변형시키는 방식—이 없어야, 두 이론은 참으로 다른(really different) 이론이다.⁴⁸⁾

그런데, 경험적으로 동치이나 논리적으로 상충하는 이론들사이의 외면적인 양립불가능성(incompatibility)을 equivocation으로 귀속시키는 것을 막는 것은 없다. 상충하는 이

45) Cf. Quine, EC, 28~29.

46) Quine의 '경험적 동치·논리적 양립불가능한' 이론들의 차이가 순전히 언어적인 것이라는 논증은 이론미결정성을 배제할 수 있다. 이런 반박에 대한 반응으로서, iii)의 제약사항이 부가된 것으로 볼 수도 있다. Cf. Newton-Smith(1978, 97).

47) Cf. Quine, EC, 29.

48) "Where the significant difference comes is perhaps where we no longer see how to state rules of translation that would bring the two empirically equivalent theories together" (Quine, NNK, 80-81). Quine에 의하면, 이때 문제의 두 이론이 경험적으로 동치임을 우리가 모를 수도 있으나, 알려지지 않았음에도 불구하고 두 이론이 사실상 동등한 경우를 상상해 볼 수 있다. Cf. Quine, EC, 29.

론들로 보이나 사실은 equivocation의 사례를 구성하는 두 이론은, 그들의 정의외연(definitional extensions)이 존재한다는 의미에서, 서로의 단순한 개념적변항(notational variants)일 것이다.⁴⁹⁾ Quine의, 경험적으로 동치이나 논리적으로 양립불가능한 그리고 참으로 다른 두 경쟁이론은, 단순히 잠재적인 개념적변항이 아니어야 한다. 이렇게, Quine이 주장하는 이론의 '동치(equivalence)'는 상호 상대적인 해석가능성이 필요치 않은 경우로서, 통상적인 '동치'의 개념과 다르다. 보통의 '동치' 관계는 우리가 Quine의 편에서 볼 때, 동일이론의 두 판(versions)의 관계이다. Putnam(1983a, 40)에 의하면, '동치의 문제(the case of equivalence)'와 '근본적 이원론의 문제(the case of radical dualism)'의 구별은 중요하다. 철저한 이원론의 경우, 다른 이론들에 의해 제공되는 설명사이에 번역이나 환원관계가 유지될 것을 기대할 수 없다. 그런데 이런 이원론이 참이라면, 같은 현상을 설명하면서 서로 환원·번역의 길이 없는, 세계에 대한 이론들을 우리가 갖는 것을 기대할 수 있게 된다. 이것은, 단순한 모사론을 넘어서서, (서로 환원가능한) 동등한 기술체계들의 존립도 인정하는 '경험적실재론자'들에게, 커다란 충격이 될 것이라고 Putnam은 말한다.⁵⁰⁾

이상과 같은 세 조건을 두 이론이 만족시킬 때, 그것은 Quine이 의도하는 경쟁이론(empirically equivalent·logically incompatible alternatives)들이며, 그런 이론체계들이 존립하므로 우리의 과학은 경험에 의해 미결정된다고 말할 수 있다. 혹은 이론이 경험적 미결정성을 가지므로 이런 동등한 기술체계들이 성립한다라고 말해도 무방하다. 위에서는 동등한 '대안'의 개념을 명백히 하려고 하였으며, 이제 이론이 경험에 의해 미결정된다고 말할 때 그 논제가 영향을 미치는 범위에 대해 즉 논제의 적용대상을 분명히 할 필요가 있다. 그것은 곧 논제자체의 해석상의 문제이다.

첫째로, 어떤 증거들이 유일한, 참인 이론을 결정하지 못하는가의 문제를 보자. 이론은 과거의 증거에 의해서는 당연히 결정되지 못한다. 왜냐하면 미래의 관찰이 그 이론에 상충할 수 있기 때문이다. 또 과거와 미래의 증거의 연합에 의해서도 이론은 결정되지 않는다. 왜냐하면 이론과 충돌하는 관찰가능한 사건들이 관찰되지 않고 지나가버릴 수 있기 때문이다. 그러나 Quine은 이런 점들을 넘어서는 의미에서, 즉 우리가 모든 관찰보고가

49) Cf. Newton-Smith, 1978. 그러므로, Quine의 기준을 만족하는 두 이론은 동형이론(isomorphic theories)이 아니어야 한다. 그 두 이론의 구성문장들의 일대일 mapping(onto)이 불가능할 때, 두 이론은, Quine의 의미에서 참으로 다른 경쟁이론이다.

50) '경험적실재론자'들에 있어 동등한 기술체계는, 지리학자에게 유용한 지구에 대한 alternative mapping, 즉 예를 들어 메르카토르도법(Mercator's projection), 구드(Good)도법 등이다. 경험적으로 동등한 이론들은 '완전히 상호번역가능(thoroughly intertranslatable)'하다는 Putnam의 견해는, Reichenbach의 이론적동치에 대한 견해를 보유했다. Reichenbach에 의해서, 동등한 기술체계들은 동의로 언제나 같은 것을 말한다(say the same thing)고 이해되었었다.

실제세계에 대해 참이라는 의미에서 우리가 모든 가능한 자료를 입수했을 때에도 발생하는 이론미결정성을 말한다: “자연에 대한 만들어지고 안 만들어진, 가능한 관찰들의 총체 (the totality of possible observations of nature, made and unmade)는, 서로 모순되는 물리이론들과 양립가능하다.” (Quine, *Replies*, 302) 이것은 ‘모든 참인 관찰 문장들의 총체’까지도⁵¹⁾ 이론을 결정되지 않은채 놓아둔다라는 의미이다. 그러므로 이론의 미결정성논제는, 어떤 특정한 관찰적 사실이 모든 관찰적 사실을 결정할 수 없음을 말하는 것이 아니라, 모든 관찰적진리(all observational truth)가 이론적진리(theoretical truths)를 결정할 수 없음을 말한다.⁵²⁾ 이런 맥락에서 Quine은 “우리가, 우리언어 속에 표현가능한 모든 불변의 관찰보고에 진리치를 할당할 수 있는, 관찰적신탁(observational oracle)을 가졌다 해도, 분명히, 이것은 각각 그 신탁에 완전히 일치되는 다수의 가능한 물리이론들 간에 판결을 내리기에는 여전히 충분치 못할 것이다” (Quine, *NNK*, 79)라고 말한다.

둘째로, Quine의 미결정성논제의 强度문제를 보자. 미결정성논제는 우리가 논리적으로 상충되거나 경험적 동치인 두 이론을 갖는 경우가 있음을 말하는 것이 아니다. 미결정성논제 자체가, Quine의 전체론과 수정가능성논제의 귀결이라는 점을 상기한다면, 약한 논제가 될 수 없다.⁵³⁾ Quine의 미결정성논제는 보다 강력한 것으로서, 모든 이론이, 자료에 의해 결정되지 못하는 성질을 가짐 즉, 어떤 이론에 대해서도, 그것과 경험적으로 동등하나 논리적으로 모순되는 대안이론이 존재함을 말한다. 강한 논제로 해석되어야만, 미결정성논제는 과학이론체계의 복잡한 내부와 관찰 사이의 관계의 본질에 대한 논제의 구실을 할 수 있다.

세째로, 이론미결정성의 발생원인이 무엇인가를 보자. 미결정성논제를 납득할만한 것으로 받아들일 수 있기 위해서는, 전체론과 수정가능성논제에 대한 이해가 선행되어야만 한다. 그러나 그것은 논제자체의 근거를 이루는 것이며, 근본적으로 미결정성을 넘겨주는 것, 즉 경험적으로 동등하나 논리적으로 양립불가능한 대안들을 발생시키는 인자는, 이론의 이론적용어(theoretical terms)임은, 앞 - ii)와 iii)에서 이미 암시되었다. 우선 전체론과 수정가능성논제를 통한 논리적 조작에 의하지 않고서는, 대안이론의 상호적인 ‘경험적 동치·논리적 모순’에 대한 판별을 얻을 수 없다; 경험에 전체로서 대면하는 과학이

51) Cf. Dummett (1973, 400) 이때, 한 명제는, a sentence, a place, a time 으로 된 ‘ordered triple’이며, 관찰자가 그 장소와 시간에 있었다면 그 명제에 동의했을 것이라고 한다면, 그 명제는 참(true)이다.

52) Cf. J. English (1973, 453).

53) Quine은 이론이 미결정된다(is)와 ‘can be’ ‘might’ 등을 혼용하고 있어서, 마치 그런 case가 있음을 주장하는 듯 보이기도 하나, 그것은 방법론적인 원칙의 표명이기 때문이라고 생각된다. 그러나, 대개 Quine의 미결정성논제는 약한 논제로서 지지된다. Newton-Smith(1978)도, 한 이론에 대한 비동형적 이론(non-isomorphic theory)이 존재하는 예를 구성해보임으로써, ‘미결정되는 사례가 있을 수 있다’는 약한 논제만을 옹호하고 있다.

론을 수정할 때 우리는 이론적문장에 상반된 진리치를 부여하는 수정안들을 제시할 수 있고 이중 최소한 두 대안이 서로 경험적으로 동등하면서도 논리적으로 양립불가능할 수 있다. 문제의 두 대안은, 어떤 이론적용어에 각각 다른 성질을 귀속시킴으로써 즉 그 용어를 포함하는 개별문장의 진리치를 상반되게 부여함으로써, 각각 역관찰을 수용하며, 그들의 관찰적귀결들이 모두 동일하므로 경험적으로 동등하다. 그런데 미결정성의 원인이 이론적용어라 표현하는 것은 어째가 있다. 무한한 실재에 대한, 유한한 명제들의 집합인 이론을 구성할 때, 우리는 경험법칙이나 관찰문장만을 사용할 수는 없기 때문이다. 그러므로 이론의 경험적 미결정성을 발생케 하는 것은 이론적용어를 사용할 수 밖에 없는 이론 또는 과학의 본질이며, 미결정성논제가 나타내는 것도 바로 자연에 대한 “과학이론의 복잡한 내부와 관찰간의 관계의 본질”(Quine, NNK, 79)일 것이다. 이론이 경험적으로 미결정된다고 말하는 것은, “이론의 형식이 모든 가능한 관찰에 대해서 누려야 하는 막대한 자유”(Quine, NNK, 79)에 대한 인정이다. 이 자유가 어떻게 들어오는가를 묻는 것은, 이론미결정성을 발생케하는, 이론의 구조와 경험의 관계 또는 개념체계(*conceptual scheme*)와 실재의 관계를 묻는 일이다. Quine에 의하면, 외부세계에 대한 이론은 유한한 명제들의 집합이며, 무한히 많은 수의 관찰적귀결들을 우리는 그 유한한 형식속에 포괄하려 한다. 무한한 관찰적 귀결들을 함축하려는 이론구성은 따라서, 그 공식화(*formulation*)를 부풀리게 해줄 수 있는 어떤 속감을 내포해야만 한다.⁵⁴⁾ 여기서, 이론에 의해 함축되는 무한한 집합의 명제들과 유한한 이론구성 사이의 간격을 채우는 일이란, 곧 이론적용어를 포함하는 이론적명제를 명시함을 가리킨다. 이렇게 이론의 공식화를 부풀리는 작업에 있어 선택의 자유가 인간에게 있고, 이런 사실을 말하고 있는 것이 이론미결정성논제이다. 그러므로, 경험적으로 동등하나 논리적으로 상충하는 대안이론들은, 곧 ‘실재의 무한성과 우리의 개념적 도구의 유한성간의 간격에 의해 우리에게 부과어진, 선택의 부산물’(Gochet, 1982, 22)이다.

이상의 II의 1에서는 미결정성문의 논제가 무엇인가를 고찰하였고, 2에서 미결정되는 대안이 되기위해 충족시켜야할 조건들과, 미결정성논제의 해석에 따른 문제들을 다루었다. 과연 Quine의 정의를 따르는 ‘경험적으로 동등하나 논리적으로 양립불가능한’ 경쟁이

54) "Here, evidently, is the nature of under-determination. There is some infinite lot of observation conditionals that we want to capture in a finite formulation. Because of the complexity of the assortment, we cannot produce a finite formulation that would be equivalent merely to their infinite conjunction. Any finite formulation that will imply them is going to have to imply also some trumped-up matter, or stuffing, whose only service is to round out the formulation. There is some freedom of choice of stuffing, and such is the under-determination."

Quine, 1975, "On Empirically Equivalent Systems of the World", 324 R.E. Gibson, Jr. (1982, 88-89)에서 재인용

론들을, 과학사에서 추출해낼 수 있을지도 의문이다. 현실적으로 미결정성논제를 입증할 수 없음은, Quine의 작업의 논리적·반역사적인 성격때문이기도 하나, 그럼에도 불구하고, 적절하게 논리적으로 밀받침되는 미결정성논제는 인식론의 규정에 획기적인 함축을 지니게 된다. III에서, 미결정성논제가, 논리실증주의자의 인식론인 기초론을 결정적으로 논박하는 역할을 하며, 그 전통적 인식론에 대한 대안으로 Quine이 시도하는 ‘인식론의 자연화’를 위한 초석이 됨을 설명하기에 앞서, 미결정성론에 대한 의혹을 풀어보자.

3. 미결정성론에 대한 논박의 가능성

이론이 경험적으로 미결정적이라는 Quine의 주장을 반박할 수 있는 길은 여러가지다. 미결정성이 발생할 수 없도록 과학이론을 해석해 볼 수 있으며, Quine의, 자연적지식·이론에 대한 이론 자체에 미결정성이 일어나지 않도록 만들어주는 요소가 있지 않은가 생각해 볼 수 있다. 이렇게 이론미결정성논제에 대해 가능한 반박에 맞서 그것을 옹호할 수 있다면, 그것은 논리적 근거를 밝히는 작업과는 다른면에서 논제를 확립시키는 일이 될 것이다.

3.1 환원론과 제거주의

이론의 본질에 대한 특정견해에 의존한다면, 이론은 경험적으로 미결정적이지 않다.

(A) 환원론자의 이론해석에 의하면, 이론은 부분적으로 해석되는 공리체계이며, 그 체계 내의 이론문장들은 상응규칙(correspondence rules)에 의해 관찰문장에 연결됨으로써 간접적으로 경험적의미를 부여받는다. 이런 주장은, 이론적용어도 성향용어(disposition terms)처럼 환원문장(reduction sentence)에 의해, 경험주의자 언어안에 유의미한 것으로 도입된다는 주장⁵⁵⁾보다 개량된 형태의 주장이기는 하나, 역시 개별적인 이론문장에서 관찰문장을 연역해낼 수 있으며, 따라서 실험에 의해 개별적으로 시험가능하다는 견해를 취한다. 이때 어떤 가설적명제를 확증하는 관찰보고는 그 자체가 자기모순이 아니라면, 서로 모순되는 가설들을 확증하는 증거의 역할을 할 수가 없다.⁵⁶⁾ 그렇다면, 관찰적증거가 논리적으로 모순되는 대안이론을 동등하게 반증·확증하는, 이론미결정성은 발생하지 않을 것이다.

그러나, 이런 환원론자의 확증논리에 입각한 반-미결정성의 주장은 성공할 수 없다. 왜냐하면 이미 앞의 I의 말미에서 본 바와 같이 환원론자체가 유지될 수 없기 때문이다.

55) Carnap은, [1936]에서는 성향용어의 표면정의(explicit definition)가 불가능하므로, 모든 술어는 환원문장에 의해 관찰어휘에 연결될 수 있다고 생각했으나, [1956]에서 이론적용어의 논리적이고 방법론적 성격을 인정해서, 상응규칙에 의해 간접적으로 연결된다고 하였다.

56) 이것은, Hempel이 말하는 일관성 조건(consistency condition)이다. "(8.32) Unless an observation report is self-contradictory, it does not confirm any hypotheses which contradict each other." (Hempel, 1945, 33)

Carnap(1956)도 이론적용어를 포함하는 대부분의 이론문장이 이론전체의 맥락과 독립적으로 관찰에 연결될 수 없음을 인정하였다. 관찰보고(증거)가, 서로 모순되는 가설적 명제를 포함하는 두 이론을 모두 확증할 수 있는 것은, 그 가설을 포함해서 집합적으로만 시험에 대면할 수 있는 각각의 이론내부의 다른 가설들의 진리치를 수정할 수 있기 때문이다. 환원론자의 이론해석이 미결정성논제의 논박에 실패함을 봄으로써, 미결정성논제와 전체론의 밀접한 관계가 더욱 선명히 드러난다.

(B) 이론적용어(theoretical terms)를 이론에서 제거함으로써, 미결정성이 발생하지 않을 가능성이 있다.⁵⁷⁾ 이론적용어를 포함하는 이론문장이 논리적으로 양립불가능한 대안이론을 낳게하는 인자임은 앞 II의 말미에서 이미 지적하였다. 이론을, ㉠ 그것에 대한 Craig나 Ramsey의 代置(replacement)라 해석하고, ㉡ 그런 제거주의자들의 시도가 성공적이라면, 미결정성론은 논박가능하다. 제거주의(eliminatism)는 논리실증주의자들의 검증원칙에 찬성하나 다만, 이론적용어의 지위에 대해 이견을 갖는 입장이다. 그들은 이론적용어가 관찰어휘에 의해 표면정의(explicit definition)될 수 없으므로 이론으로부터 제거되어야 한다고 주장하고, 공리체계인 원래이론을 ㉠ Craig의 방법에 의한 순 관찰적공리의 무한집합으로 대체하거나 ㉡ 관찰술어만을 포함하는, second-order Ramsey Sentence에 의해 대체하려 한다. 이렇게 이론적용어를 제거하는 데 성공한다면, Quine의 의미에서 모두 동일한 관찰적귀결을 갖는 두 대안이론은 이론적용어가 제거된 Craig나 Ramsey의 replacement에서는 결코 양립불가능하지 않고 동치가 되어버리므로, 미결정성논제가 성립할 수 없다.

그러나 이런 제거주의는, 각각의 代置가 이론에 대한 진정한 대체인가, 또 원래의 공리체계가 갖는 강점을 결여하는 것들이 아닌가하는 점에서 비판을 받는다.⁵⁸⁾ 또 이론적용어가 제거됨으로써, 그것의 사용이 주는 '발견적 가치'를 우리가 상실하게 된다는 비판을 받는다. Hempel(1958, 205-206)에 의하면, 이론적용어에 대한 정의의 불가능성을 지적하는 일은, 과학의 이론구성의 주요한 발견적 측면을 눈에 띄게 만든다. 현재 과학에

57) 이것은 J. English(1973)가 지적하였다.

58) Cf. Hempel(1958, 210~222), J. English(1973).

'Craig에 의해 제시된 방법은, 관찰적 술어로 된 공리의 무한한 집합을 위해, 유한한 공리의 체계인 원래이론의 단순성을 버리는 댓가를 치러야만 이론적용어를 제거할 수 있으므로, Craig의 방법은 경제성의 상실(loss of economy)로 이끈다. 이론을 형식체계(formal system)로 쓰는 것은, 그것이 정리(theorems, 파생문장)의 무한한 집합들을 유한하고 다루기 쉬운 공리(axioms, primitive sentences)들의 체계로 구성하기 때문에 제안된 것인데, Craig의 방식은 그런 이익들을 결여한다. 또 Ramsey의 대체의 결과는, 이론속에 어떤 비논리적술어를 갖지 않는, 양사(quantifiers)와 변수(variables)만을 포함하는 명제들이므로, 경험의 참된 구조를 보여주는 원래의 이론과 같은 것을 말한다고 할 수 없고, 어떤 경험이 그것을 반박하는 데 관제된다고도 말할 수 없다.'는 것이 그들의 비판의 요지이다.

서 대부분의 이론적용어들은 단지 부분적인 경험적해석의 기반위에서 사용되는데, 이 사용은 ‘발견적편의(heuristic advantages)’를 제공한다: 과학자는, 이론적존재(theoretical entities)가 관찰적 징후들에 독립해 존립하는 ‘설명적요인’으로 제공될 수 있도록 할 의도에서 이론적 대상을 도입한다; 이론적존재에 대한 적용의 관찰적 기준은, 문제의 그 대상의 존립의 징후를 기술하도록 과학자에 의해 의도된 것이지 그것에 대한 남김 없는 특정규정을 하도록 의도된 것은 아니다. “정말로 과학자는 그의 이론에, 그의 이론적용어를 포함하는 후속명제들이 부가될 가능성을 남겨두고자 하며, 그 새 명제들은 이론적용어와 관찰적용어들 사이에 새로운 해석관계를 낳을 수 있다.”(Hempel, 1958, 206) 이론적용어를 그렇게 보는 것은, 명확한 발견적 가치를 지닌다. 즉, 그런 시각은 강력한 설명적개념의 사용과 방법을 자극하는데, 그 개념은 당시에는 경험과 약간의 관련만이 지적될 수 있으나, 직접관찰자료와의 부가적 관련으로 유도할 수 있는 탐구노선을 암시한다는 점에 있어 유익하다.

Hempel 을 좇아서 우리가, 이론적용어의 방법론적 특성을 인식한다면, 어떤 이론도 관찰어휘만을 포함하는 표현에 의해 대체될 수 없음은 분명해진다. 즉 ‘이론은, 관찰문장간의 연역관계를 수립하는 목적만을 지니지 않고, 귀납적인 설명·예측에도 사용될 수 있어야 하며 또, 체계적 경제성과 발견적인 산출력을 성취해야만 한다’⁵⁹⁾고 생각한다면, 이론의 그러한 목적을 위해 필수적인 이론적용어는 제거될 수 없다. 따라서 제거주의자들의 시도는 적절한 것이 아니며, 이론적용어가 제거된 결과(replacement)로 이론을 해석함으로써, 미결정성론을 반박할 수는 없다.

3.2 보수주의와 단순성의 원칙

미결정성의 논제는, 경험적으로 동치이면서 동시에 이론적존재에 대한 양립불가능한 설명을 제공하는 대안이론들이 존립함을 주장하는데 이 때 이 동등한 대안들 중의 선택은 경험적증거의 문제가 될 수 없다. 그런데, 우리가 역관찰에 부딪혀서 원래의 이론체계를 어떻게 조정할 것인가를 결정할 때 작용하는 요소가 있음을 Quine 은 인정한다. 그렇다면, 낡은 이론에 대한 조정의 결정을 내릴 때의 고려사항들인 이 원리들이, 여러가지의 가능한 대안이론의 구성을 근본적으로 제한시킴으로써 ‘이론미결정성’이 발생하지 않도록 만들 수 있지 않을까?

Quine(TDE, 46)에 의하면, 경험과 충돌한 과학의 구조물을 우리가 조정해야 할때 작용하는 ‘실용적경향성’이 있다; 우리는 과학적 유산과 더불어, 계속되는 감각자극의 일제사격을 받고 있으며, 그 유산을 감각적 자극에 맞춰 수정할 때 우리를 인도하는 고려사항들은, 합리적이라든, 실용적인 것이다. 우리가 상충하는(recalcitrant, wayward) 관찰문장을 수용하기 위해 이론을 수정해야만 할 때, 우리는 선택할 수 있는 여러가지가

59) Cf. Hempel, 1958, p.222.

능한 수정안을 갖는다. ‘보수주의 (conservatism)’와 ‘단순성의 요구 (quest for simplicity)’는, 그 대안들의 선택에 있어 계산에 놓여지는 실용적경향성이며, 고려사항⁶⁰⁾이다; 우리는 더 단순한 이론의 방향으로 나가는 수정을 택하며, 전의 이론에서 덜 급격한 즉 더 보수적인 이탈이 되는 대안을 택한다.⁶¹⁾ Quine (WB, 74, 80)은, 보수주의와 단순성이라는 덕목이, ‘과거의 경험에 일치하는 외에 미래의 경험에 부합하기를 기대할 수 있는 가설들을 세우기 위한 지침’이며, ‘이론의 개연성에 이바지하는 덕목’이라 말하고 있으므로, 이 원칙들은 Quine에 있어 세계에 대한 개연적 기술로서의 이론의 정당화를 위한 기초로 기능한다. 우선 두 원칙⁶²⁾을 각각 해명하고, 또 그것이 Quine 자신의 이론미결정성의 발생을 저지하는가를 검토해보자.

(A) 우리가 가설을 세울 때 시도하는 것은, 그렇지 않으면 설명되지 않는 사건들을, 세계의 관련된 부분에 대한 기술을 고안해냄으로써 설명하는 일이다. 새 가설은 기존 신념 체계, 이론과 상충할 때 그것을 적게 수정할수록 좋다. Quine이 보수주의를 중시하는 이유는 다음과 같다: ㉠ 기존개념체계를 편애하는 이 보수주의는 게으름에의 권고이자 동시에 발전의 전략인데, 자유롭게 선택된 것이라기 보다는 상상력의 결핍에 의해 부과된 것이며, 우리가 무모한 가설을 주장하는 대신 확실하고 참인 것을 지지하는 계획된 신중함의 문제일 수도 있다.⁶³⁾ ㉡ 새 가설이 누려야하는 이 미덕은, 우리가 낡은 법칙에 의해 새 현상을 설명하려고 계획할 때 좇는 것이며, 또 예기치 않은 관찰들 때문에 낡은 이론을 개조할 때도 역시—최소한의 개정에 호의를 보이는 방식으로—나타난다. ㉢ 반증제가 되는 경험은 여러가지 대체적인 재평가에 의해 조정가능하며, 모든명제는 동등하게 구제가능하며 또한 진리치가 수정가능하다. 그러나, 전체계를 가장 적게 흐트러뜨리려하는, 우리의 자연적경향은, 개정을 특정명제에 맞추도록 우리를 유도한다. 전체이론체계에서 ‘주변에 가까운’ 명제들은 감각경험에 특별히 밀접한 관계가 있다. 이 명제들은, 특정 감각자

60) 이 실용적인 원칙은 Quine에 있어 ‘암암리에 작용하는 표준 tacit guide’ ‘인도원칙 guiding principle’ ‘주요고려사항 leading considerations’ 또 ‘선호 preference’, ‘이해 interests’ ‘세력 force’ 같은 개념 등으로도 표현되고 있다. Cf. Quine RR, 137.

61) 만약, 단순성의 원칙과 보수주의가 반대방향의 권고를 한다면, 방법론적인 판결은 단순성의 편에 선다. 그러나 단순성의 고착이 보수주의보다 더 중요시될 수 있더라도, 어쨌든 이 고려사항들에 신중히 저울질해야 한다. Cf. Quine, WO, 21, Quine, RR, 137, 138.

62) Quine은 보수주의와 단순성이외에도 다른 원칙들을 열거한다. 그러나 ‘sufficient reason’은 단순성의 요구 아래 포섭되며(WO, 21), ‘scope’는 단순성의 영향을 받고, ‘fecundity’는 단순성과 보수주의의 귀결이므로(PR, 248) 단순성과 보수주의가 효과적인 사유를 위한 최상의 조건이 된다. Quine은 보수주의를 ‘familiarity of principle’이라 쓰기도 한다. 이 두 원칙은, 과학이론에 돌릴 수 있는 이익인 동시에, 가설수립시의 제약사항 즉 대안수정안들 중의 선택 기준으로 작용한다.

63) Cf. Quine, WO, 20. Quine, RR, 137.

료와 선호관계가 끼어들지 않는다는 의미에서 상대적으로 체제중심에 자리잡는 이론명제들에 비해, 더 예민한 경험적 지시체(empirical reference)를 갖는다.⁶⁴⁾ 즉 우리의 보수주의적 편애는, 체제 중심부의 논리법칙과, 적절한 경험에 의해 검증된 관찰적 명제를, 개정으로부터 면제되기 쉽도록 우선성을 주는 것이다.

그러나, 이상과 같은 보수주의에 대한 숙고는, 문제의 핵심이 경험, 관찰이라는 사실을 혼란시키지 않아야 할 것이라고 Quine (WB, 80) 자신도 말하고 있는 것으로 미루어 볼 때, '실용적인 원칙'은 경험에의 부합'이라는 이론정당화의 원칙에 종속됨을 알 수 있다. 또 문제의 '경험적으로 동등하며 논리적으로 양립불가능한' 두 대안은, 보수주의 원칙을 위배하지 않는다. 즉 이론의 특정명제들을 구제(개정으로부터 보호)하기 위해, 이론내부의 논리명제·이론적문장들을 수정한 결과로 발생한 것이 아니다. 또 문제의, 가능한 두 대안들은 보수주의적 경향을 만족시키면서 존립할 수 있다. 즉 이론의 전체체를 흐트러뜨린 정도에 있어 동일해서, 어느 한 대안이 상대편보다 더 보수적이지 않은 경우가 가능할 것이다. 달리 말해서, 그런 조건을 만족시키는 두 대안이, 우리가 문제삼는 경쟁 이론이라고 규정할 수 있다.

(B) 또, 이론의 미결정성에 대해 동의하는 사람일지라도, Quine의 '단순성의 원리'를, 경험적으로 동치이나 논리적으로 모순인 두 이론간의 선택기준으로 생각할 수 있다. 우선 Quine이 단순성을 중시하는 이유를 보자.⁶⁵⁾ ㉠ 단순성은 공식화하기는 어려우나, 명백히 나타나는, 실제로 활동하는 표준이다: 과학자의 임무는 견본자료로부터 일반화하거나 外挿해서, 더욱 많은 현상을 포괄하는 법칙에 도달하는 일이며, 단순성은 바로 과학자의 外挿(extrapolation)을 인도하는 것이다. ㉡ 추론의 인도역으로서 단순성은, 계획적인 단계에서 거의 명백한 것처럼, 의식되지 않은 단계에도 내포되어 있다. 단순성에 대한 경향의 신경학적 기계작용은 알려져 있지는 않으나, 의심할 바 없이 근본적이며, 그 존속하는 가치는 압도적이다. ㉢ 단순성은 관찰에의 일치와 동등한 요구사항은 아니다. 관찰은 채택 후의 가설들을 시험하는 데 쓰이며, 단순성은 시험을 위한 그 가설들의 채택을 촉진한다. 그러나 결정적 관찰은 보통 지연되거나 불가능하므로, 최소한 그런 점에 있어서 단순성은 최종 결정자이다. ㉣ 단순성은 부수적인 이익을 가져온다: i) 단순성은 이론의 범위—그 관찰적 귀결에 있어서의 풍부성을 더해 주는 경향이 있다. 즉 이론이 단순할수록 현상의 '검사되지 않은 포괄범위(unchecked coverage)'가 넓다: ii) 또 단순성은 창조적 상상력의 계속된 활동을 위해 좋은 작업조건을 생기게 한다. 왜냐하면, 이론이 단순할수록 우리는 마음 속에서, 관련된 고찰을 더 용이하게 계속할 수 있기 때문이다.

Quine에 있어 단순성이 이론이 지녀야 할 미덕이 되는 것은 결국, 그것이 이론의 경험

64) Cf. Quine, TDE, 43~44.

65) 이하에 분류된 내용에 대해서는, Cf. Quine, WO, 19~20. Quine, PR, 247.

에의 부합(empirical fitness)을 고무하기 때문임은 분명하다. 즉, 다른 모든 점에서 동등한 두 이론은, 그 중 더 단순한 것이, 미래의 관찰에 있어서의 확증가능성이 더 크다.⁶⁶⁾ 그러므로, 단순한 이론은 바람직할 뿐만 아니라, 더 개연적이다.

그러나, ① 문제의 경험적으로 동치인 두 대안은, 경험적 내용이 동일하다. 즉 두 이론의 관찰적귀결은 모두 같다. 그러므로 설사 우리가, i) 과연 어떤 이론을 ‘더 단순한’ 이론으로 생각할 것인가에 대해 즉 이론의 단순성이 무엇인가에 대해 일치하고, ii) 그런 의미에서, 한 이론이 더 단순하다 할지라도, 그것이 ‘경험적으로 동치’인 다른 이론보다 확증의 가능성이 클 수는 없다. 단순성은 모든 가능한 관찰에 의해 똑같이 반증되고 확증될 대안들간의 선택기준은 될 수 없다. ② 이론적 대상에 대한 진리는, 관찰가능한 대상에 대한 모든 진리에 덧붙여서, 어떠한 이상적인 과학적방법의 기관에 의해서도 부분적으로만 결정된다. “왜냐하면 일반적으로, 어떤 주어진 목적에 대해, 가장 단순한 가능한 이론이 단하나일 필요는 없기 때문이다”(Quine, WO, 22) 즉, 모든 가능한 경험의, 다른 모든 가능한 체제들보다 과학적으로 낫거나 더 단순한 유일한 체제를 허용한다고, 우리가 상상할 이유가 없다.⁶⁷⁾ ③ 더우기 Quine 은, 문제의 동등한 두 대안이, 서로 번역이 불가능하다는 조건 즉 공통적 정의의 외연(definitional extension)을 갖지않는다는 조건을 만족시킬 때, 참으로 다른 대안이 된다고 생각하였음은 이미 앞에서 설명하였다. 그런데 또 Quine 에 의하면, 단순성은 개념체제에 상대적이다. “한 개념체제의 기본술어가 다른 개념체제의 파생적인(derivative) 술어라면, 아마도 두 가설중 하나가 한 체제에 대해서 더 단순한 것으로, 다른 가설은 다른 체제에 대해 더 단순한 것으로 여겨질 수 있을 것이다.”(Quine, STCW, 255) 그러면, 우리가 술어를 재해석·정의할 방식을 알지 못하는 문제의 두 대안은, 각각의 (서로 번역이 불가능한) 개념체제에 속해 있으므로, 단순성의 정도도 또한 비교될 수 없을 것이다. 그러므로 단순성의 원칙은, 미결정성의 발생 즉 경험적으로 동치며 양립불가능한 참으로 다른 두 이론의 존립을 봉쇄하는 원칙이 되지 못한다.

이제까지의 작업이, 단순성과 보수주의에 대한 요구가 이론구성과 이론선택에서 발휘하는 영향력을 부인하려는 것이 아님을 밝혀야 하겠다. 그 실용적인 경향성들은 우리를 명백히 인도하는 원칙이나, 그 원칙들을 위배하지 않고도, 경험에 의해 결정되지 않는 대안 이론들이 구성되며, 결과된 대안이론은 보수주의와 단순성이라는 선택기준에 비추어 볼때 차등이 없는 지위를 누릴 것을 우리가 기대할 수 있다.⁶⁸⁾

66) Cf. Quine, STCW 이 논문에서 Quine 은 단순한 이론일수록 확증의 기회가 더 많은 이유 네 가지를 들고 있다.

67) Cf. Quine, WO, 22~23.

68) Quine 은, 경험적으로 동치인 다수의 대안들의 존립이 가능함을 주장하나, 우리는 또한 우리의 세계이론·개념체제만을 소유할 수 밖에 없다. 따라서 이 과학적 유산을 개조할 때 우리는 다시 단순성과 보수주의의 요구에 따르게 된다. 이러한 점은, 본 논문Ⅲ, 1.2 이후 다시 논의될 것이다.

이상의 II를 통해서, 경험적으로 동치인 대안이론들의 존립을 주장하는 이론미결정성논제'는 우선 논리적으로 적절하게 근거지원될 수 있으며 또한, 예상되는 반박들에 맞서서도 옹호될 수 있음을 보았다. 그렇다면, '경험적으로 동치이나 논리적으로 양립불가능한' 다수의 대안이론들이 존립가능하다는 주장은 무슨 의미를 갖는가?

III. 이론미결정성논제와 인식론의 지위

이론미결정성논제가 확립될 수 있다면, 이제 어떤 한 세계이론에 대해서도 그것에 경험적으로 동치이나, 논리적으로 양립불가능한 또 술어의 재해석에 의해서 논리적동치가 될 수 없는 다른 이론들이 존재할 것이다. 하나의 세계에 대한 동등한 기술체제들이 존립한다는 이 Quine의 주장이 실재론적 진리관과 상대론적 진리관에 각각 어떤 태도를 취하는가를 먼저 살펴보자.

먼저, 이 '논리적으로 상충하는' 경쟁이론들을 모두 참(true)인 이론이라 말한다면 우리는, 각각의 이론체제가 독자적인 견지에서만 참이라고 하는 상대론적 진리관의 위협에 직면하게 된다. 그러한 가능성을 회피하기 위해 Quine은, 두 이론이 각각 상반되는 진리치를 부여하는 문장에서, 이론적용어 하나를 끄집어내어, 그 술어를 마치 두가지 독립된 단어들이나 것처럼 취급하는 방식을 제안한다. 그 단어의 철자를 바꿈에 의해서 우리는 두 이론사이의 모든 충돌을 해소할 수 있다. 그러면 두 이론은 이제, "하나의 그리고 동일한 세계에 대한, 상이한 술어들로 된, 참인 기술" (Quine, EC, 30)로 받아들여질 수 있다. 이렇게 환원불가능하고 또 갈등을 일으키지 않도록 처리된 두 이론들 중에서 선택을 할 기준이 없다면, 우리는 솔직하게 이원론 dualism(일반적으로는 pluralism)을 받아들일 수 밖에 없다.⁶⁹⁾ Quine에 있어서, 모든 문장의 진리치는 이론체제 내의 다른문장들의 진리치에 상대적으로 부과되며 원칙상 수정가능하므로, "진리는 개념체제에 내재적(immanent) (Quine, Replies, 334)"이라 말할 수 있다. 그러나 Quine은 또 상대화되지 않은 진리·평가를 허용한듯한 인상을 준다. 즉 자신의 주장은, '각각의 이론의 문장들을 그 이론에 대해 참인 것으로 평가하는' 진리상대주의를 옹호하는 것으로부터 구출될 수 있는 데, 그것은 다음의 사실을 고려함으로써 가능하다: "우리는, 우리의 특정 세계이론, 특별한 전체과학을 계속 심각하게 받아들이고 있다...우리의 독자적인 전체 학설인

69) Cf. " ... It is the extreme situation where we would do well to settle for a frank dualism. Oscillation between rival theories is standard scientific procedure anyway. Where there is forever no basis for choosing, then, we may simply rest with both systems and discourse freely in both, using distinctive signs to indicate which game we are playing. This use of distinctive signs leaves us with two irreducible and unconflicting theories". Quine (1975), "On Empirically Equivalent Systems of the World" p.328. Gochet(1982, 21)에서 재인용

에서, 우리는 진리를 할 수 있는대로 진지하고 절대적으로 판단한다.” (Quine, 24~25)⁷⁰⁾

세계에 대한 동등한 기술체제들의 존립을 주장함으로써 Quine 은, 이론들의 한계(limit)로서 접근되어지는 유일한 ‘이상이론(the ideal theory)’의 존재를 부인하며, 실재론자들의 소위 과학적지식의 수렴(convergence)의 필요성을 부인한다. Quine (WO, 24)에 따르면 Peirce가 진리를 ‘한계로서 접근되어질 이상이론’으로 정의한 것은 잘못이다. 왜냐하면 첫째로, ‘한계’의 개념은 이론들이 아니라 數에 대해 정의되는 ‘더 가까운(nearer than)’이라는 개념에 의지하는 까닭에, 이론들의 한계를 말함에 있어 數的비유(numerical analogy)를 오용했다. 둘째로, 진리를, 과학적 방법을 미래의 감각경험의 총체에 완전히 적용한 ‘이상적 결과’와 동일시한다 해도 유일함 uniqueness(“the ideal result”)의 전가에 여전히 문제가 있다. 왜냐하면, 인간의 경험의 총체가 다른 모든 대안들보다 더 과학적으로 우월하고 더 단순한 하나의 이론체제만을 허용한다고 상상할 아무 이유가 없기 때문이다. 그러므로, Peirce의 생각과 달리 과학적방법도, 진리에의 절이긴 하나, 원칙상으로도 진리에 대한 유일한 정의를 제공하지 않는다.

이제, 이 모두 참인 대안이론들사이의 대화는, ‘의미론적 상승(semantic ascent)’에 의해 주선된다.⁷¹⁾ 상이한 개념체제들간의 논의의 순환성을 방지하기 위해서, 이론의 술어를 사용하지 않고 그것에 대해 이야기하는 이 ‘의미론적 상승’의 전략은, 두개의 근본적으로 공통점이 없는 개념체제들의 공통된 부분으로, 서로 다른 기초를 토론하기 위해 더 나은 것으로 상승하는 것이다. 우리의 이론은, 이와 같이, 동일한 관찰적 효과에 대해 동등하게 완전한, 다수의 가능한 이론들중 하나일 뿐이다. ‘우리의 이론과 근본적으로 다른 형식을 갖는, 우리의 양화(quantification)나 대상적 지시체(objective reference)에 유사한 아무 것도 갖지 않는 이론이, 그럼에도 불구하고 우리의 것과 경험적으로 동등할 수 있다’는 사실을 인식하는 것이 어떤 의의를 갖는가? “일단 그렇게 인식이 되면, 우리의 문화의 과학적 위업은 전보다 얼마간 더욱 감명적이 된다. 왜냐하면 이러한 모든 무정형의 변화의 자유가운데에서도, 우리의 과학이 한 이론을 개정할 필요가 생겼을 때, 그 중에서 선택할 분명한 대안들의, 용이하게 협소한 스펙트럼을 항상 유지하는 방식으로 발전해왔기 때문이다. 반증과 수정의 부침을 통해, 과학의 연속성에 이바지한 것은, 이러한 시야제한, 또는 tunnel vision이다. 그리고 우주의 수수께끼에 대한 단 하나의 해결책만이 존재한다는 착각을 조장해온 것도 역시 이것이다.” (Quine, NNK, 81)

70) Cf. Quine, WO. 75~76 ; 진리는 이론에 상대적이거나, 이 사실이 진리에 대해 이야기하는 데 방해가 되지 않는 것은, 우리가 언제나 어떤 이론 내에서만 활동하기 때문이다. 즉 진리의 매개변수(parameters)는 대부분 편리하게 고정되어 있다. Quine의 절대적인 진리평가의 문제는 소위 ‘Quinian Predicament’에 관련된다. 철학적 사유도 특정이론·제념체제안에서 이루어지며, 이론 바깥의 위치가 우리에게 주어질 수 없으므로, 각각의 개념체제에 상대적으로 진리를 판단할 수 없다.

71) 의미론적 상승은, 대상에 대한 이야기에서 단어에 대한 이야기로(즉 miles에 대한 이야기에서 ‘mile’에 대한), 또 실질적 양식(material mode)에서 형식적 양식(formal mode)으로의 이행이며, 특정술어로 말하는 것에서 술어에 대해 이야기하는 것으로 이행하는 것이다.

Cf. Quine, WO, 270~273.

과학이론의 경험적 미결정성 혹은 경험적 느슨함을 우리가 인정하면, 아마도 위와 같은, 과학발전에 대한 경이심을 갖게 될 것이다. 왜냐하면 우리의 시야가 현실적으로 제한되어 왔지만, 무수히 많은 대안들이 가능했었음을 이제 알기 때문이다. 미결정성논제가 이상과 같은 함축을 가질 수 있으나, 그것이 Quine이 의도한 바는 아니다. 아니, 이론미결정성 논제는 더 막중한 -인식론적- 역할을 수행할 수 있다. Quine 자신이, 이론미결정성 논제를 전통적 인식론에 직접 관련시키지는 않았으나, 환원론의 실패의 지적과 전체론만으로는 비약을 면할 수 없다. 본논문 I의 논리실증주의자의 인식론에서 III의 자연화된 인식론으로 이행하도록 만들어주는 것이 바로, 전체론이 연장된 '이론미결정성논제'이다. 그러한 역할을 지우기 위해서 미결정성논제가 정당할 수 있음을 II에서 보여야만 했다. 이제 다음에서, 미결정성논제가, 새인식론 모색의 계기를 만드는 모습을 지켜보자.

1. 인식론의 자연화

이론미결정성논제는 논리실증주의자의 기초론(fundationalism)을 정면으로 공격하는 논제의 역할을 한다. 이것은, 자연적 지식의 그 기초(경험)로의 환원가능성의 실패에 대한 대안이자 동시에 반환원론의 입장인 인식론적 전체론에서 그 싹을 찾을 수 있다. 기초론적 인식론을 대신할 것으로 Quine이 제시하는 것이 바로 '자연화된 인식론(epistemology naturalized)'이다. 본 논문은, 이론미결정성논제가 논리적으로 정당할 뿐 아니라, 단순한 논리적 기이함(logical oddity)에 그치지 않고, 인식론에 획기적 의의를 가짐을 보여주려는 의도를 갖는데, 그 작업은 종국적으로, 인식론의 자연화(naturalization)가 미결정성논제를 단서로 해서 어떻게 수행될 수 있는가를 규명하는 일이다.

그런데, 자연화된 인식론에 안착하기 위해서는 몇가지 논증이 필요하다. 우선 ① 기초론이 논박됨을 보여야 하며, ② 인간의 자연적 지식에 대한 회의론자의 접근방식이 잘못된 것임을 보여줄 수 있어야 한다. 이 두가지 논증에 의한 인식론의 자연화가 성공적으로 완료되기 위해서는, ③ 결과된 인식론 즉 '자연화된 인식론'이 적절한 것임이 입증되어야 한다. 이제 위의 ①과 ② 즉 인식론의 자연화를 추천하는 역할을 하는 논증을 각각 i) '이론의 정당화문제' ii) 'Quine의 곤경(predicament)'을 주제로 고찰하고, ③ 즉 Quine이 제안하는 인식론의 구체적 내용과 문제점등을 2.에서 검토하겠다.

1.1 이론정당화의 문제

경험적으로 동등한, 참(true)인 기술제제들 중의 선택은, 경험적 증거의 문제가 될 수 없음은 당연하다. 경험에 의한 판결을 받지 않는 다수의 동등한 이론이 존립한다는 이 주장은, 지식의 정당화(justification)문제에 어떤 의의를 갖는가?

정당화는 진리의 시험이라 말할 수 있는데, 이론적진리의 시험에 있어 우리가 호소할 수 있는 것은, 관찰보고 외에도, 어떤 철학적 원리, 또 시험받고 있는 이론이 아닌 다른 이론의 명제들 또는 실용적논변등이다. 그러나 경험론자들은 이 중에서 관찰보고(observa-

tion reports)만을 정당화의 원천으로 인정한다. 논리실증주의자에게도 관찰·관찰보고가 모든 자연적지식의 기초를 제공하는 것으로 간주되었으며, 이 기초로부터 지식·자연에 대한 진리를 구성해내려는 계획이 그들의 합리적 재구성의 과업이었음은 I에서 본바와 같다. '인식론적 기초론(epistemic foundationalism)'은 곧 '이론의 정당화문제에 대한 기초론적 접근방식'⁷²⁾이라 일컬어질 수 있는데, 그 견해에 의하면, 다른 모든 경험적 주장, 신념, 이론을 정당화시킬 수 있는 특별한 지위를 누리는 명제들이 존재한다. 이 특별한 지식은 인식론적으로 기초적(foundational)이라 불릴 수 있고, 기본적·직접적·비파생적이라고도 규정될 수 있는, 즉각적으로 정당화되는 신념·명제이다. 이 제한된 명제들은 '자명한 진리'며, 다른 명제들의, 추론적으로 파생적인 정당화를 위한 기초의 역할을 한다. 즉 모든 정당한 경험적 지식·신념은, 그 근거가 이 '근본적 진리'에 의존한다. 자연적지식의 경험에 의한 정당화문제에 대해, 기초론의 입장은 따라서 두가지로 압축된다. 즉 ① 기초적인 명제들이 자기정당화(self-justified)된다는 주장 즉 궁극적 진리에 대한 요청과 ② 경험적지식과 그 근본적진리 사이에, 정당화의 의존관계가 있다는 주장이 결합되어 기초론을 이룬다.⁷³⁾ 기초론이 환원론자의 정당화에 대한 견해임은 이상에서 분명히 드러난다. 환원론의 프로그램과 정당화문제에 대한 기초론적 접근방식은 운명을 같이한다. 위에서 말한 기초적 명제 즉 다른 분명한 진리로부터 증명, 정당화되어지는 것이 아닌 명제로 여겨졌던 것이, 원래의 기록명제(Protokollsätze)였다. 이 명제의 본질을 둘러싼 논쟁은 이미 상술하였다. Neurath의, 관찰보고의 진리치도 의심할 수 없는 불변적인 것은 되지 못한다는 주장은, Quine에 있어서는 관찰문장까지 포섭하는 일반적인 '수정가능성논제'이다.

그런데, 여기서 특별히 미결정성논제와 연결시켜 우리가 주목하려 하는 것은 위 기초론의 두번째 주장이다. 이것이 나타내는 것은, "자연과학을 경험 위에 확고하게 논리적인 방식으로 기초지우려는 희망"(Quine, EN, 74)이다. 이 희망은 곧, 자연에 대한 진리를 감각증거로부터 도출해내려는 것이자, 경험에 의해 이론을 정당화시키려는 희망이다.

그러나, 증거와 과학적 학설 즉 경험과 이론 사이의 추론관계는 기초론적 인식론자들의 생각과 달리 확실하지 못하다; "어떤 문장이 관찰, 논리학, 집합론의 술어로 표현된다(couched)는 단순한 사실이 그 문장이 논리학과 집합론에 의해서 관찰문장으로부터 증명될 수 있음을 의미하지 않는다."(Quine, EN, 74) 이 사실은, 미결정성논제에 의해

72) Quine은 기초론이라는 용어는 사용하지 않고, 낡은 인식론(old epistemology)이라 말하며, 경험에 의한 지식의 '합리적 재구성'을 추구하는 입장에 대해 말하고 있다. 기초론은 논리실증주의자들의 인식론적 관심 즉 진리치가 운반되는 과정에 대한 관심을 나타내므로, '진리의 기초론'(Foundationalism of Truth)이라고도 불린다.

73) D. B. Annis(1977, 345)의 'thesis of Self-Justification'과 'thesis of Dependency'의 구분은 그대로 따랐다. 그러나 그 논문은 기초론을 미결정성논제로 논박한 것은 아니다.

분명히 표현된다. 즉 관찰문장의 집합에 의해 증명되는 다수의 참인 이론들이 존립하므로 관찰적진리가 이론적진리를 결정할 수 없으며, 관찰·경험에 의해 이론이 정당화되거나, 그 진리치가 유도되어질 수 없다. 이렇게 이론미결정성논제는, 경험으로부터 ‘이론의 정당화’가 유도되는 본질적으로 직선적관계를 부정한다. 왜냐하면, 논리적으로 상충되는 이론적진리가, 동일한 관찰적진리로부터 증명될 수 있기 때문이다.

‘이론의 경험에 의한 정당화의 실패’를 지적하는 주장은, Kuhn과 Putnam에서도 찾아볼 수 있다. 경험에만 의존하는 이론의 정당화는 논리실증주의자의 이론-관찰 이분법 도입의 근거가 되는데, 그 이분법을 공격하는 것과 별도로 이분법도입의 근거자체가 잘못된 것임을 주장할 수 있다. Putnam(1962, 216)에 의하면, 과학에 있어서 정당화는 관찰어휘의 방향으로 ‘아래로’ 진행하지는 않는다. 사실상, 과학의 정당화는 ‘편리한 방향’으로 진행된다. 즉 더욱 관찰적인 주장도 때로 더 이론적인 주장의 도움으로 정당화된다. 더우기 관찰보고의 개념이 과학철학에서 중요성을 갖긴 하나, 그런 보고는 그것이 포함하거나 포함하지 않는 어휘의 수준에서 확인되는 것은 아니다. Putnam의 이러한 견해는 관찰보고만에 의해서 반증되지 않는 과학이론이 있다는 주장으로서 Kuhn의 입장과 유사하다. Putnam은, Kuhn의 과학에 대한 견해는 잘못을 범하고 있으나, 그가(또 자신, 역시) 나타내는 경향은, “연역론(deductivism)에 대한 필요한 수정”(Putnam, 1974, 259)이라고 말한다. Putnam자신도 예견했다고 말하는 이론의 정당화에 대한 새 견해, 즉 그와 Kuhn이 공유하는 견해란, “어떤 과학이론들은 실험과 관찰만에 의해서 전복되지 않으며, 대안이론들에 의해서만 전복가능하다”(Putnam, 1974, 259)는 주장이다. 그러나, Kuhn의 주장은 Putnam보다는 더 강한 것으로 이해된다. 왜냐하면 Kuhn(1970, 146)은, 변칙경험이 이론을 반증하는 경험과 동일시되지 말아야하며, 도대체 반증하는 경험이 있다는 것에 대해 의심한다고 말하기 때문이다. 변칙성(anomalies)은, 과학자에 의해서 반증제로 취급되지 않으므로, 경험자료에의 부합의 실패가 이론거부의 근거가 아니다; “한 과학이론은 그것을 대체할 다른 후보가 채택될 수 있어야만, 부당한(invalid) 것으로 선언된다.”(Kuhn, 1970, 77) 이제까지 역사적 탐구에 의해 나타난 어떤 과정도, 이론을 자연과 직접 비교해서 반증하는 형식을 취하지 않는다는 주장은, 경험과 실험이 이론을 거부하는 과정에 필수적인 것이 아니라는 의미가 아니라, “과학자가 이미 수용한 이론을 거부하는 근거는, 그 이론과 세계와의 비교 이상의 것임을 의미한다.”(Kuhn, 1970, 77) Putnam과 Kuhn의 견해는, 정당화문제에 있어서 관찰적진리와 이론적진리의 상호지지(mutual support)를 옹호하는 주장이라고 생각된다.

그러나 Quine의 이론의 정당화와 반증에 대한 견해는, Kuhn의 견해와는 큰 차이가 있다. 첫째로, Kuhn(1970, 76) 역시 주어진 자료의 집합에 대해서 하나이상의 이론구성이 성립할 수 있음을 말하지만, 과학사가로서 그가 제시하는 경쟁이론 또는 패러다임(paradigms)은, Quine의 의미에서 ‘경험적으로 동등한’ 이론들이 아니다. 둘째로, Kuhn

(1970, 126f)은 감각경험이 고정적(fixed)이고 중립적(neutral)임을 의심한다.⁷⁴⁾ 그러나 이렇게 증거의 역할을 알리고 문화적 상대론을 역설하는 Kuhn 등의 경향에서 나타나는 것은, “인식론적 허무주의 epistemological nihilism”(Quine, EN, 87f)며, 과학을 위한 증거의 공평하고도 객관적 근원으로서의 관찰의 개념이 손상된다. 무엇이 관찰문장으로 간주되는가는 고려된 집단의 넓이에 따라 변하나, 우리는 언어의 모든 또는 대부분의 화자를 고려함으로써 절대적기준을 얻을 수 있다. 이렇게 Quine에 있어서는, 증거의 저장소로서의 관찰보고가 객관적이며, 의미가 확정적인 것이다.⁷⁵⁾ 세째로, Quine에 있어서 “과학에 대해 존재하는 모든 증거는 감각증거뿐”(Quine, EN, 75)이다. 단순성과 같은 실용적 고려마저도, 이론의 경험적 부합 또는 개연성에 이바지할 수 있는 덕목으로서(Quine, WB, 74, 80) 인정되므로 관찰·증거에 종속적이다. 그러므로 이론은, 경험에 의해서만 증명되거나 반증될 수 있다는 점에서 Quine은 경험론의 테두리 안에 남는다. Quine에 있어, 한 이론은 역관찰에 부딪혀서는 수정을 받아야만 하며, 그때 후속이론은 경험에 보다 잘 부합될 수 있다. 그러나 Kuhn에 있어 이론의 전환은 개종(conversion)의 문제이며, 진리에 가깝기 때문에 선택되지는 않는다.⁷⁶⁾

74) 관찰의 의론의존성에 관련된 Kuhn(1970)의 문장은 다음과 같다:

- (p.111) “패러다임의 변화는, 과학자로 하여금... 세계를 다르게 보도록 만든다.” • (p.113) “실험적으로 제시된 대상의 지각된 크기, 색깔 등은, 피실험자의 훈련과 경험에 따라 역시 변화한다... 패러다임과 같은 것이 지각자체에 선행조건이다... 인간이 보는(see) 것은, 그가 바라보는(look at) 것뿐 아니라, 그의 이전 시각적·개념적 경험이 그에게 보도록 가르친 것에도 역시 의존한다.” • (p.121) “과학혁명기간에 일어나는 것은, 개별적이고 안정된 자료에 대한 재해석으로 완전히 환원될 수는 없다. 우선, 자료가 명백하게 안정된(stable) 것은 아니다.” • (p.126) “과학자가 실험실에서 수행하는 작업과 측정 = ‘주어진’ 경험이 아니라, ‘힘들여 수집된’ 것이다.” • (p.127) “미리 충분히 알려진 세계를 보고하는데 제한된 언어도, 소어(the given)에 대한 중립적이고(neutral) 객관적인(objective) 보고를 산출하지 못한다.”

75) Quine의, 관찰문장이 이론구성에 대해 하는 역할은, III, 2, ‘자연주의’에서 다시 언급할 기회가 있을 것이다. Quine이 관찰문장에 부여한 특별한 지위는, 수정가능성은제나 전체론에 위배되지 않는다. Cf. 본논문 41) Quine, Replies, 316. Quine, WO, 40~46, 특히 44. Quine, Comment, 132.

76) ① Kuhn(1970)이, 과학이론의 수용에 작용하는 비합리적 결정요소를 인정한 문장들:

- (p.148) “패러다임간의 경쟁이라는 것은 증명으로 해결될 수 있는 종류의 싸움이 아니다.”
- (p.152) “패러다임의 변화는 증명에 의해 정당화될 수 없다.” • (p.151) “패러다임에서 패러다임으로의 충성의 변경은, 강요될 수 없는 전환의 경험, 개종의 경험이다.” • (pp.157~158) “패러다임 논쟁은 실제로 상대적 문제해결능력에 대한 것이 아니다... (새로운 패러다임 선택의) 결정은, 단지 신념에 따라 내려질 수 있을 뿐이다.”

② Kuhn의, ‘이론선택·이론변화’ 문제에 대해서는, 엇갈린 해석이 내려지고 있다. 또 Kuhn(1970)에서도 ‘paradigm shift’가 완전히 비합리적 과정이 아님을 시사하는 귀절을 찾아내는 것도 가능하나, Kuhn의 견해의 객관적 요소가 어느 정도이든, 비합리적요소 또한 간과할 수 없으며, Quine과 비교해서는 특히 그렇다. 자신에 대한 상대론적 해석을 완회시키려는 Kuhn의 부가적 설명은, “Postscript” 특히 pp.198~207에 있다. 해명은 덧붙인, 이론적 논변은 (Kuhn 1983)에 나타난다.

또한, Quine의 이론의 정당화문제에 대한 견해는 Putnam(1962)이 인정하는 두 방향 중 하나를 근본적으로 부인한다. 이제까지 밝히고자 한 것은, Quine의 이론미결정성 논제는, Putnam이나 Kuhn과 다른 방식으로, 경험에 의한 이론정당화가 성공할 수 없음, 즉 기초론이 잘못된 것임을 말한다는 사실이다. Quine(EN, 74)의 표현을 빌면, ‘자연의 진리에 경험의 완전한 권위를 부여하려는 희망’은 포기되고, ‘인식론의 동기가 되는 데 카르트式的 확실성에 대한 요구’도 그 근거를 잃는다. 이론의 경험적 미결정성 혹은 경험적 느슨함(empirical slack) 때문에, 세계에 대한 자연적 지식의 진리의 증명이나 정당화는 성공할 수 없는 시도로 인식되며, 따라서 인식론이 유지될 수 없는 것으로도 생각될 수 있다.

그러나, Quine(EN)에 의하면, 경험으로부터 자연에 대한 진리를 연역하는 것을 우리가 포기하여도 또는, 경험에 의한 이론의 정당화를 더이상 문제삼을 수 없어도, 인식론적 탐구가 계속될 수 있다; “인식론은 새로운 무대와 정확된 지위에서 여전히 계속된다.” (Quine, EN, 82) Quine이 말하는 새로운 무대란 심리학적무대(psychological setting)인데, 이 무대장치로 인식론을 보기 이전에 즉 자연화된 인식론을 받아들이기 이전에, 그 무대설치 또는 자연화(naturalization)의 타당성을 문제삼아야 한다. 새로운 무대와 지위가 필요불가결한 것임이 입증됨과 동시에, 지식에 대한 회의론자의 접근방식이 왜 잘못된 것인가도 드러나게 된다.

1.2 Quine의 곤경

Quine의 미결정성논제는, 자연지식이 ‘遍在的 미결정성’(Replies, 304)을 가짐을 말한다. 즉 경험적으로 동등한 다수의 참인 이론·기술체계가 존재한다. 그런데 여기서 Putnam(1978, 23, 32)이 ‘Quine의 곤경’이라 명명한 상황, 즉 실재세계가 존재하나 그것을, 우리의 개념체계에 의해서 기술할 수 있을 뿐인 상황에 우리는 부딪힌다.

Quine의 곤경

“우리는, 우리가 그 시대에 모을 수 있는 최선의 어떤 이론의 관점을 사용할 도리 밖에는 없다.” (Quine, WO, 22, 60)

Quine 자신은 이것을 ‘곤경’(predicament)이라고 묘사한 적이 없다⁷⁷⁾; 그에게 있

77) Quine(OR)은 실재에 대한 이론독립적인 접근가능성을 부인한다. 하나의 세계에 대한 여러 기술체계가 존립하면, 동치인 기술체제 내의 문장들이 표현하는 세계는 있는 그대로의 세계가 아니라, 그 기술체제가 파악한 것으로서의 세계이다. 상이한 기술체제 내의 진리치가 다른, 어떤 문장은 각각 이론 상대적인 세계의 성질을 표현할 뿐이다. 이렇게, 이론독립적인 세계의 모습을 우리가 표현할 수 없게 되면, 각각의 기술체제가 동일세계에 대한 것이라 말하는 것 자체가 무의미하다. 이론적용어의 primitive reference도 명백한 triviality의 성격을 갖게 된다. 즉 ‘곤경’이란, 실재론자·물리주의자의 입장에서 사용된 용어이다.

어 경험에 의해 미결정되는 이론이란, '명제들의 집합'이며, 이제 좁은 의미의 이론이 아니라, 신념이나 과학적유산을 포함하는 세계이론⁷⁸⁾으로서 우리의 개념체제나 언어와 동일시된다. 이것은 소위 'Quine의 곤경'이 Quine의 전체론에서 함축되고 있는 자연스러운 상황임을 나타낸다.

우선, 이 곤경이 앞 II에서 미결정성논제의 논리적근거를 도출하고 옹호한 모든 작업을 헛수고로 보이게 하지 않음을 말해야겠다. Quine의 인식론과 과학철학에 관한 논문들에서 미결정성논제를 거듭 확인할 수 있거니와, 미결정성논제가 성립된 연후에 그로인해 기초론적 인식론이 논박되며, 반기초론적인 새로운 인식론—즉, 인간의 지식에 대한 결정적 증명과 정당화를 제공함으로써 회의론을 물리치려 했던 전통적인식론이 아닌, 다른 인식론—을 모색해 볼 수 있기 때문이다. 즉 미결정성논제가 확립되지 않으면, 새로운 인식론을 제창할 이유가 불투명해진다. 이론구성과 경험의 관계의 본질을 환원론자와 다르게—자연주의적으로—규명해 보아야만 하는 것은, 우리 이론체제와 현저히 다르나, 그러면서도 경험적으로 동등한 이론들이 존재하기 때문이다.

Quine의 곤경은, 다수의 기술체제가 존재하나, 그럼에도 불구하고 우리는 현재 이론만을 사용해 세계를 기술할 수 밖에 없음을 말한다. 현행이론을 개량해나갈 때, 다시 우리는, 단순성과 보수주의의 원칙을 이론구성의 제약사항으로 그리고 진리에 대한 최종결정자(final arbiter)로 인정하게 된다. 이런 제약사항이 Kuhn을 Quine과 대비시키는 점이다. Quine은 동등한 기술체제들의 존립을 인정하지만 그에게 과학발전은 점진적이며, Kuhn식 패러다임변천(paradigm-shift)은 일어나지 않는다. 왜냐하면, 우리가 우리의 개념체제 즉 우리가 타고있는 배를 한꺼번에 개조할 수 없기 때문이다. Quine에 있어 과학이론체제는, Neurath(1932, 201)의 바다위에 떠있는 배와 같으므로, 그것을 개조해야만 할 때 우리는 그 위에 탄채로 조금씩 개조할 수 밖에 없다.⁷⁹⁾ 이것이 Quine의 점진주의(gradualism) 또는 Neurath의 plank-by-plank methodology 즉 인식론적 보수주의이다. 다음에서, Quine의 곤경이 어떻게 생겨나는가를 보자.

77) 계속

Putnam(1978, 23)이, Quine이 이 곤경을 즉 우리가 우리 이론의 관점을 택할 수 밖에 없는 상황을 매우 좋아했다고 말하는 것은, 그의 이론의 우선성(priority)에 대한 강조를 가리키는 것으로 생각된다. 본 논문에서는, 'Quine의 곤경'이 인식론의 지위규정에 미치는 영향에 국한해 논의하겠다.

78) Cf. Quine WO, 24. 'our own particular aggregate science'; 'world theory'; 'loose total fabric of quasi-theories'; 'our beliefs of the moment.'

79) Cf. "Our boat stays afloat because at each alteration we keep the bulk of it intact as a going concern." (Quine, WO, 4). "Our words continue to make passable sense because of continuity of change of theory: We warp usage gradually enough to avoid rupture." (Quine, Five, 72).

Quine은 ‘언어’와 ‘이론’을 서로 교환가능한 술어로 사용하는데, 그 경향은, ‘분석-종합명제의 구분’에 대한 자신의 공격, 마찬가지로 ‘의미-넓게 공유되는 부수적정보(collateral information)의 구분’에 대한 공격, ‘한 이론의 문장들이 독자적이고 개별적인 경험적내용을 갖는다는 관념’에 대한 공격과 관련이 있다고 말한다. (Replies, 309-310) Quine의 ‘이론’은 완전히 해석된 문장집합 즉 연역적으로 폐쇄된(deductively closed) 문장의 집합을 뜻하는 기술적인 술어가 아니고, 주어진 주제에 대한 이론, 즉 ‘화제에 적절한 제한된 어휘내의, 참(true)으로 믿어지는 문장들의 집합’이다. 물론 모든 맥락에서 ‘언어’와 ‘이론’이 교환가능한 것은 아니나, Quine이, ‘외부의 경험에 그리고 서로 연합된 문장들의 망 또는 조직’으로 언어·이론을 말할때 그 둘은 서로 교환해 사용할 수 있다; 개별문장의 진리치는 다른 문장들에 상대적인데, 이런 진리치의 의존성 중 어느 것이 의미나 언어 탓이며, 어느 것이 넓게 공유되는 실질적 이론에 기인하는가 하는 것은 Quine에 있어, 완전히 불분명한 문제이다. 이런 맥락에서, 언어-이론을 분리불가능한 것으로 만드는 일은, 단순히 용어법의 모호함이 아니다. 언어와 이론의 구분이 곤란하게 되는 것은, 어떤 신념, 세계이론이 전체 언어집단에 의해 공유되고 있을 때이다. 우리는, “세계에 대한 현행이론이 원칙상 방법론적으로 미결정적임을 앞에도 불구하고, 그 이론에 동의한다.” (Quine, Replies, 303)

또한, 어떤 개념체계 없이는 탐구가 불가능하므로, 우리는 우리가 알고있는 최선의 것을 보유하고 사용하는 것이 좋다. 철학자도, “어떤 개념체계를 갖지 않고서, 과학과 상식의 근본적 개념체계를 탐구하거나 개조할 수 없다” (Quine, WO, 276); 물리학을 개량하려는 노력은, ‘증거와 물리이론 사이에 보급되어 있는 자유의 정도’(이것은 곧 이론의 미결정성 또는 경험적 느슨함을 일컫는다)를 더 잘 이해함에 의해 더 용이해질 수 있으나, “그런 인식론적 탐구를 위한 매개물로서, 우리는 우리가 개량하고자 애쓰고 있는 바로 그 이론-그 시대에 이용할 수 있는 최선의 것인 그 이론을 선택할 수 밖에 없다.” (Quine, PR, 254) 이 매개물이, 우리에게 유일하게 가능한 것-전체언어집단에 의해 공유되는 세계이론·우리의 개념체계이다. 그렇다면 “철학자에게는 그에게 맡겨진 개념체계 외부에 어떤 우월한 지위(vantage point)가 없다. 그러한 우주의 幽囚(cosmic exile)는 존재하지 않는다” (Quine, WO, 275); “우리는, 데카르트와 달리, 철학하는 중에도 시대의 신념을 소유하고, 그러면서 출몰 과학적방법이라 불릴 수 있는 것에 의해, 그 신념을 더 나은 것을 위해 여기저기 변화시킨다.” (Quine, WO, 24-25) Quine에 따르면 철학은 경험과학보다 우월한 것이 아니고, 과학내에 포함되어진다.

이상의 논지를 요약하면 다음과 같다; 첫째, 세계에 대한 다수의 이론체계가 존립가능하나, 이론은 언어라는 개념체계와(holism에 의해) 분리불가능하므로, 우리는 하나의(우리의) 개념체계 즉 전체언어집단에 의해 공유되며 우리가 그 속에서 자라온 현행 세계이론을 보유할 수 밖에 없다. 둘째, 철학자의 인식론적 탐구의 매개물도 동일한 개념체계·과학이론이므로, 철학자에게 과학이외의 선험적 탐구의 여지가 없고, 그의 탐구도 개념

체계 안에서 수행된다. 우리의 개념적 배 안에 과학과 철학이 같이 존재하며, 제일철학은 불가능하다.

‘Quine의 곤경’이라 묘사되는 상황은, 전체론의 연장인 이론-언어의 불가분성 때문에 발생하며, 이론미결정성에도 불구하고 그 곤경에 의해서, 우리에게 가능한 하나의 개념 체계 속에서는 제일철학이 불가능함이 주장된다; “이론은 하나의 궁극적 매개변수⁸⁰⁾이다. 물리학자를 제치고서, 호소할 수 있는, 물리학보다 높고 확고한, 정당한 제일 철학 (first philosophy)이란 없다. 우리의 전반적인 자연이론의 부분적 자의성 혹은 미결정성에 대한 우리의 이해도, 고도의 직관은 아니다; 그것은, 자연 그 자체에 대한 그리고 자연적 대상으로서의 우리자신에 대한, 우리의 미결정적인 이론의 구성요소다. 그러므로 우리는, 미결정된채 있는 그리고 발전하는 자연이론-어떤 한 시간에 우리가 모을 수 있는 가장 최선의 이론 내에서, 우리가 할 수 있는대로, 추론과 주장을 계속한다; 그리고 어떤 더 높은 기준이 없으므로, 그 이론을 우리 주장의 매개변수로 인용하는 것도 보통, 쓸데없는 군말이다. 우리가 깊은 수준에서, 즉 변화시킬 목적으로 대안이론들을 비교할 때에만 그것은 더이상 불필요한 말이 아니게 된다.” (Quine, Replies, 303)

이상에서 ‘Quine의 곤경’이 인식론의 자연화에 가담하는 방식을 해명하였다. ‘Quine의 곤경’을 인식함으로써 우리는 철학·인식론의 위치를 알게 된다. 새로운 인식론이 정립되는 위치는 과학내부인데, 이것은 회의론에 대한 비판을 통해서 새삼 확인할 수 있다.

진리와 진리에 대한 지식이 불가능함을 주장하는 회의론자의 도전을 Quine은 어떻게 물리치는가? 의심은 인식론을 전개하도록 우리를 자극한다. 즉 인식론은 의심·회의론에 그 기원을 둔다. 그러나, “의심이 인식론을 촉발하는 것도 사실이나, 지식 또한 의심을 촉발하는 것이다.” (Quine, NNK, 67) 우선 회의론의 기초는, 환각의 자작이다. 회의론자는, 세계에 대한 우리의 견해가 거대한 환각이 아니라고 생각할 이유가 있는가라고 물을 것이다. 그러나 ‘환각’이 환각이라는 것은, 그것이 사실상 그렇지 않은 것으로 보인다는 의미에서이므로, 환각은 그것과 대비되는 실재의 선험적수용에 상대적으로만 환각이다. 실재와 환각의 구분은, 배치된 (posited) 대상을 갖지않는 즉각적 감각자료의 세계에서는 자리잡을 수 없고, 또 “대상을 배치하는 것은 이미 기본적인 물리과학이다.” (Quine, NNK, 67) 그러므로 회의론의 실재-환각의 구분이 유의미하게 되는 것은, 과학을 전제 한 이후이다; 기본적인 물리과학이 회의론을 위한 도약판으로 요청된다. 또 회의론자가 환각의 예로 드는 것은 과학적지식에 그 힘을 빌며, 얼마나 원초적이든, 실증과학에 기생한다. Quine이 회의론을 논박하는 것은 귀류법에 의한다: 회의론자는 과학을 반박하기 위해 과학을 주장하고 있다.

80) Quine에 있어, 개념체계·이론은, 과거의 경험에 비추어 미래의 경험을 예측하기 위한, 궁극적인 도구며, 편리한 매개물이다.

Quine 은 위와 같이, 회의론도 과학의 결과임을 말하였다. 이렇게 인식론적 문제의 제기 자체가 과학의 수용에 의존하므로, 인식론은 자연과학 내에서의 작업으로 간주되어야 한다. “데카르트식의 의심 (Cartesian Doubt) 은 시작하는 방식이 아니다. 자연에 대한 우리의 현재의 신념을 보유하면서도 우리는 우리가 어떻게 그것에 도달했는가를 물을 수 있다.” (Quine, NNK, 68)

2. 자연주의 (Naturalism)

1.1 과 1.2 에서 우리는, 이론의 정당화가 불가능함을 미결정성논제로 보임으로써 전통적인 기초론 [foundationalism] 을 논박하고, ‘Quine 의 곤경’에 의해 인식론과 철학의 위치가 새로 정립됨을 보았다. Quine 이 말하듯 철학자란, “현행 관심사로서, 상속된 세계 이론 내에서 그의 추론을 시작한다. 그는 잠정적으로 그 이론의 모든 것을 믿으나, 역시 어떤 미확인된 부분이 그릇됨을 믿는다. 그는 내부로부터 그 체제를 개량시키고, 명백히 하고, 이해하고자 힘쓴다. 그는 ‘Neurath 의 배’ 위에 떠 있는, 분주한 선원이다.” (Five, 72) 이렇게 묘사된 철학자는 또, 그의 개념체계가 배치 (posit) 하는 것들이 실효함을 의심치 않는, 개량되지 못한 실재론자이다. 왜냐하면, “존재한다고 주장되는 모든 것은, 이론구성의 과정에 대한 기술의 관점에서는 ‘a posit’ 인 동시에, 만들어지고 있는 이론의 관점에서는 ‘real’ ” 하다. (Quine, WO, 22) 또 ‘Quine 의 곤경’이 말하듯, 우리는 어떤 이론의 관점을 취할 수 밖에 없기 때문이다; ‘무엇이 존재하는가를 우리가 어떻게 아는가’ (how we know what there is) 하는 인식론적 물음은, ‘무엇이 존재하는가 (what there is)’ ‘실재하는 것은 무엇인가 (what is real)’ 라는 철학적 물음의 일 일부며, 그 물음은 또, ‘실재는 어떤 것인가 (what reality is like)’ 를 탐구함을 과제로 삼는 과학자의 물음의 일부이다.⁸¹⁾ Quine (Five, 72) 에 의하면, 과학자는 과학내부에 유통가능한 불확실성을 넘어서서 불안을 느끼지 않으며, 실재를 탐구하는 자연과학자의 이러한 강한 마음의 상태, 즉 ‘개량되지 못한 실재론 (unregenerate realism)’ 이 바로 그가 제창하는 ‘자연주의’ 의 한 근원이 된다.⁸²⁾

Quine 의 자연주의는, 제1철학의 목표를 포기하는 것으로서, 환원론의 실패와 과학자의 개량되지 못한 실재론이라는 두 부정적 원천을 갖는다. 인식론의 자연화란, 과학의 방법과 철학을 동일시함으로써, 제 1 철학을 포기하게 만드는 일이다. 이렇게 인식론·철학을 정립

81) Cf. Quine, WO, 22~23.

82) Cf. “He [과학적, 자연주의적 인식론자] talks of how men posit bodies and hypothetical particles, but he does not mean to suggest that the things thus posited do not exist.” (Quine, Five, 72).

인식론적 마차 (epistemological cart) 를 형이상학적 말 (metaphysical horse) 앞에 놓았던 오랜 전통을 깨고, 그 마차를 뒤로 돌려놓기 위해, 실재론자 (physical realists) 는, Quine 의 이러한 자연화된 인식론이 필요하다고 Devitt (1983) 는 말한다.

시키는 입장이 '자연주의'이다. 우리가 이 자연주의를 따르도록 해주는, 혹은 인식론을 자연화시키는 일을 추천해주는, 논증을 본논문은 두가지로 말하였다: ① 환원의 가능성에 대한 포기는, Quine (Five, 72)이 말하듯 전체론적태도에 의해 유발된다. 뿐만아니라, 전체론의 귀결인 이론미결정성논제야말로 환원론자들이 피하는 이론정당화방식(지식의 기초론)이 그릇된 것임을 결정적으로 보여준다. 이론의 정당화가 불가능하므로, 기초론이 아닌 인식론이 모색될 계기가 주어진다. ② 이론이 미결정성을 가짐에도 불구하고 우리는 우리의 한 이론을 취할 수 밖에 없으며, 이 'Quine의 곤경'이 함축하듯 철학자도 과학체제 안에서 추론을 시작한다. 철학과 인식론도 과학에 부수적이며, '자가적용된 과학(only science self-applied)' (Quine, Replies, 293)일 뿐이다. 이제 과학보다 우월한, 제일철학의 이상은 포기되어야 하지 않겠는가? (:자연주의) 자연주의적 철학자는, 그의 물음이 과학내에서의 물음일 뿐이므로, 과학자의 방법과 실재론을 따른다.

자연주의(Naturalism Thesis)

"철학은 과학을 위한 실험적(a priori) 입문이나 토대가 아니라, 과학에 연속적이다. 과학과 철학은 같은 배안에 있다. 외부의 要地는 없으며, 제일철학(first philosophy)도 없다." (Quine, NK, 126~127)

"인식론자가 됨은, 인간의 과학의 획득을 과학적으로 탐구하는, 경험적 심리학자가 된다. ... 인식론은 자연과학 안에, 심리학의 한 章으로, 포함된다." (Quine, RR, 2-3)

Quine의 자연주의는, 철학관으로서, 철학의 방법을 과학과 동일시한다. 철학적 작업과 과학적 작업의 구분이 배제되므로, 인간지식의 본질에 대한 인식론자의 탐구도 특수한 자연과학적 체계 내에서 수용되어야 한다. 이제 자연주의적 철학자는 제1철학을 포기하고, 과학내에서, 어떻게 인간이 제한된 정보·경험으로부터 과학에 도달했는가 하는 이론구성의 문제에 대한 물음을 제기하는데, 이때 인식론자는, 언어의 습득과 지각신경학(neurology of perception)과 많은 관련을 갖는 설명에 도달하게 된다. 곧 자연주의는 인식론을 경험심리학에 동화시키는 입장이다; "심리학적 무대에서 인식론을 보는 한가지 효과는, 그것이 인식론적 우선성(priority)에 대한 예전의 완강한 불가사의를 해소한다는 점이다." (Quine, EN, 84)

Quine이 제안하는, '새로운 무대와 해명된 지위'를 갖춘 새 인식론의 과업은 Carnap의 「Aufbau」와 같은 인식론적 과업에 대비된다. 전통적인 인식론자는, 자연적지식 즉 이론은 경험적기초를 갖는다고 믿고, 회의론의 도전에 대항해 지식의 합리적 방어, 정당화를 과제로 삼으나, 적절한 인식적 기반에 의한 정당화 또는 합리적재구성이 불가능함은, 미결정성논제로 드러난다. 그들에게 있어 철학·인식론은 과학에 대한 논리적분석(logic of science)으로, 자연과학에 우위라는 의미의 탐구이다. 여기서 Quine의 반발은, 이론구성에 대해, "이 구성이 실제로 어떻게 일어나는가를 살펴보면 왜 안되는가? 왜 심리학에 자리잡으면 안되는가?" (Quine, EN, 75)이다. 자연주의적 인식론자는, 지식에

청당화하지 않고, “우리 감각의 증거만을 갖고서, 어떻게 우리가 세계에 대한 우리의 이론에 도달하는가?” (Quine, RR, 1)를 설명함을 목적으로 하며, 그때 자연과학의 모든 발견을 이용한다; 새 인식론의 과제는 자기회귀에 맞서 과학을 내부로부터 방어하는 것이며, 인식론자는 모든 과학이론을 사용해 그 도전에 대면한다.⁸³⁾

이론과 관찰 또는 theoretical talk와 observational talk 간의 관계해명에 있어 Quine의 전략은 발생론적접근(genetic approach)이다. 즉, “어떻게 이론적언어가 습득되는가(Quine, NNK, 74)”를 보는 것이다. 인간의 과학이론에 대한 통제력을 설명하기 위해서 그가 어떻게 이론적언어를 습득했는가를 보아야 하는 이유는, 관찰과 과학이론 간의 “증거관계(evidential relation)가 실제로, 습득에서 일어나기 때문이다.” (Quine, NNK, 74-75) 또 언어습득(language learning)과 언어적의미(linguistic meaning)에 대한 Quine의 관념은, 형태주의적이다.

행태주의

“우리는 공적으로 인지가능한 상황하에서의, 타인의 드러난 행위의 증거 위에서만, 언어를 습득한다.” (cf. Quine, OR, 26)

“드러난 행위에 대한 인간의 성향에 내재하는 것을 넘어서서는, 의미도, 의미의 차이도 유사도 없다.” (Quine, OR, 29)

“단어의 의미에 대한 모든 가르침은 궁극적으로, [behavioral] 감각증거(sensory evidence)에 의존한다.” (Quine, EN, 75)

우리의 세계에 대한 믿음을 표명하는 언어행위의 성향을 인과적으로 설명하는 것은 심리학이므로, 이론적언어의 습득을 묻는 인식론적 탐구는 심리학의 한 부분이 된다. Quine이 행태주의에 따라, 이론과 관찰의 관계를 어떻게 설명하는가를 보기에 앞서 ‘관찰문장’에 주목하여 보자.

Quine의 관찰문장(observation sentences)은, “감각기관의 자극에 대한 직접적 조건반사(conditioning)에 의해 그 사용이 획득될 수 있다는 점에서, ‘경험에 대한 문장’의 자연주의적 유사어(analogue)이다.” (Responses, 180-181) 자연화된 인식론 아래서 관찰문장은 특수한 지위를 누린다. 즉 전체론과 수정가능성 논제가, 과학이론내의 모든 문장(그 진리치에 관해)에 동등한 지위를 부여했지만, 관찰문장에 대해서 그가 인정한 특별하고 강한 역할을 간과해서는 안될 것이다. 비언어적 자극에 대한 연합의 확고함에 따라 또는 경험⁸⁴⁾·자료로부터의 거리에 따라 이론성(theoreticity)의 등급이 정해지는데, “어떤 문장 S는, 감각자극(sensory stimulation)에 아주 확고하고 직접적으로 조

83) Cf. Quine, EN, 76. Quine, RR, 2. Quine, EN, 83.

84) ‘경험’에 대한 Quine 자신의 관념의 변화는, (Quine, VITD, 40f)에 간략히 소개되어 있다.

건반사되지(conditioned) 않는다면, 그 이론에 상대적이지 않고는 무의미하다. 즉 이론 상호간에는(intertheoretically) 무의미하다.”(Quine, WO, 24) 그런데 관찰문장의 의미는 확정적이다; 관찰문장이란, ‘감각기관에 인과적으로 가장 가까이 접근해 있는 것’(Quine, EN, 85)으로서, 동일한 자극이 주어졌을 때, 언어공동체의 모든 성원들이 같은 판정을 내리는(동의하거나 부인하는 데 일치하는) 문장이다. 어떤 문장이 관찰문장⁸⁵⁾이려면 다음의 세 특징·조건을 갖춰야 한다: ① 관찰문장은, 발화의 시간에 관련된 상황에 따라 진리치가 변하는, 즉 한 상황에서는 참이고 다른 상황에서는 위인 상황문장들(occasion sentences)로 항구문장(standing sentences)이 아니다. ② 관찰문장은, 상호주관적으로 관찰가능한(intersubjectively observable) 상황에 의존해야 한다. ③ 증인들(또는 observers well-placed)은, 그들이 공유하는 관찰이 그 문장을 검증하는 것임을 일반적으로 인지할 수 있어야 한다. 그러므로 세 조건을 만족시키는 ‘관찰문장’은, 그 관련상황이 상호주관적으로 관찰가능한 것일 뿐 아니라, 그 언어를 잘 알고 있는 어떤 현재의 목격자로부터 그 문장에 대한 동의를 끌어내기에 일반적으로 적절한 상황문장이다. 그러므로 Quine의 행태주의적인 기준에 따라서도, 관찰문장은 언어집단내의 과거경험의 차이에 민감하지 않고, 과학가설의 ‘상호주관적 법정’ 또는 ‘증거의 저장소’가 된다. 이러한 맥락에서, Quine은 다음과 같이 말하고 있는 것이다: 관찰문장의 오류불가능성의 철학적 주장은, 우리의 각색(판)하에서 유지된다.”(The philosophical doctrine of infallibility of observation sentences is sustained under our version). (WO, 44)⁸⁶⁾

위와 같은 ‘관찰문장’은 발화의 시간에 관련된 상황의 상호주관적 관찰가능성 때문에, 언어습득의 출발점인 동시에 과학이론의 점진소가 된다. Quine은, ‘언어습득의 이론’과 ‘과학적 증거의 이론’ 사이에 제후가 이뤄짐을 말하고 있다: “관찰문장을 배우고나서, 이론적언어를 얻는 경로가 바로, 관찰이 과학이론에 증거를 부여하는 경로이다. 그것은 사리에 맞는다; 왜냐하면, 언어는 인공적인 것이며, 과학이론의 어법은, 우리가 그것을 배워서 사용함에 의해 그것들이 획득하는 이외의 다른 의미를 갖지 않기 때문이다.”(Quine, NNK, 74) 이제, 행태주의적 언어습득이론에 따라 ‘관찰과 이론의 관계’는 어떻게 해명되는가? Quine(NNK)에 의하면, 언어습득자가 언어의 관찰적 변두리에서 출발해, 과학이론이 표현되기 시작할 수 있는 내부로 진행되는 과정은, ‘과학이론을 순 관찰로 환원할 수 있게 해주는 연속적파생(continuous derivation)’이 아니라, ‘유추의 짧은 비약(short leaps of analogy)’에 의한 진행과정이다. 관찰적언어로부터 이론적언어로의

85) ‘관찰문장’에 대한 Quine의 해명은, Cf. Quine, WO, § 10. Quine, EN, 85~89. Quine, NNK, 72 f.

86) Cf. Ricketts, 1982, 132. 관찰문장에 대한 언급이, 항구문장의 수용과 거부를 설명하는 데 있어 하는 역할은, 논리실증주의자의 기록명제가, 이론적주장의 합리적 평가에 관해 하는 역할과 동일하다.

습득의 진행단계는, “역사적 사건과 문화적 유산의 자의적특성(arbitrary character)을 가지며, 필연성을 암시하는 것은 없다.”(Quine, NNK, 80) 이것은 앞에서 말한, 이론과 관찰사이에 즉 과학에 존재하는, 경험적느슨함(empirical slack)의 행태주의적 또는 자연화된 인식론 안에서의 설명에 해당한다.

IV. 맺음말 : 이론구성과 경험

경험주의의 정신에서 인식론의 과제는, 지식과 경험·관찰은 어떤 관계가 있는가 하는 물음에 답하는 것이다. 전통적 경험론자들은, 그에 대해, 경험이 모든 비분석적 진리를 위한 기초의 역할을 한다고 생각하였다. 그러나 Quine의 ‘모든 가능한 관찰에 의한, 이론의 미결정성’ 논제가 보여주듯이, 이론적진리는 관찰문장에 의해 함축되지 않는다. 즉 경험과 이론의 관계는 합리적재구성론자(Rational Reconstructionist), 혹은 기초론자(Foundationalist)들이 생각했던 것과 달리 더욱 회박하고 복잡한 것으로 판명된다. 그렇다면 이제 우리는 외부세계에 대한 신념을 정당화하려 하지 말고, 우리가 환경과의 상호작용의 결과 신념체계에 도달하게 되는 방식을 기술해야 할 것이다. 이렇게, Quine의 이론미결정성논제는, 인식론의 과업과 신분을 규정하는 데 영향을 미친다. Quine이, 논리실증주의자의 ‘기초론적 인식론’에 대한 대안으로 제창하는 것이, 그의 ‘자연화된 인식론’이다. 철학과 인식론을 과학에 포함되는 것으로 간주하고, 철학의 방법을 과학과 동일시하는, 자연주의자 Quine에 이르러, 인식은 경험에 의해 정당화되는 것이 아니라 행태주의적 증거와의 관계가 해명되어지는 것으로 규정된다 :

“진리이론으로서의 경험론은 완전히 실패하며, 그것은 잘 떼어버린 것이다. 두가지 도그마를 뺀 경험론은 증거이론으로서 존속된다.”(Quine, VITD, 39) Quine의 자연주의는, 경험론이 더 나은 것으로의 전환을 위해 취했던 움직임의 하나로, 자신에 의해 ‘경험론의, 다섯번째의 이정표’로 평가된다. Quine의 경험론에서, 과학적방법을 단순히 내적 정합성에 대한 추구가 아니라 경험적인 것으로 만들기 위해서, 소위 ‘경험론의 세번째 도그마(third dogma)’-세계, 실재 : 언어, 개념체계 또는 경험 : 이론 사이의 구분-가 보유된다.⁸⁷⁾

Quine의 경험론은 이론구성에 있어 창조적 요소가 개입함을 말한다. 그의(GWW, 97) 표현을 빌면, 물리이론의 예측적인 성공이나 자연에 대한 지배력은, 관찰 1에 개념화(conceptualization) 99의 비율로 평가될 수 있을 정도로 인간의 창조력은 압도적이다. 이론구성에 있어 발휘되는 ‘창조적인 상상력(creative imagination)의 여지; ‘인간의 개념적 통치권(conceptual sovereignty)의 정도’(Quine, WO, 4-5)를 드러내는 것이, 이론의 경험적미결정성 또는 과학의 경험적느슨함(empirical slack)

87) Cf. Davidson(1974), Quine (VITD)

이다. 이론미결정성논제는, 모든 과거의 경험과 예측된 모든 경험에 똑같이 잘 부합되면서도 우리의 개념체제로 번역될 수 없는, 근본적으로 다른 대안적인 개념체제들이 존립할 수 있음을 말함으로써, 어느 정도로 과학이 인간의 자유로운 창조물인가를 말한다.

Quine의 인식론의 출발점인 전체론은 많은 과학철학자들에 의해 공유되고 있는 것으로서 거의 사소하다고도 말할 수 있으나, 그것은 Quine에 의해서 분석성의 반박에 이용되며, 이론미결정성의 논거가 된다. 이론미결정성논제는 단순한 논리적 기이함을 넘어서는 것이며, Kuhn 등의 역사지향적인 작업 즉 유일하게 옳은 이론으로의 수렴이 과학사내에서 실제로 일어나지 않는다는 실증에 의해서 그 중요성이 재생되는 것도 사실이다. 그런데 Quine 자신에게 미결정성론이 갖는 의미는, 기초론적 인식론을 논박함으로써 새로운 인식론의 제창을 뒷받침한다는 점이다. 그러나, 인식론의 자연화를 위한 더듬돌인 미결정성논제를 떠나서, 자연주의나 형태주의의 타당성은 별도로 거론될 수 있다. 즉 Quine이, 철학의 합리적활동을 위한 여지를 남기지 않는다고 자연주의 철학관을 비난할 수 있다. 신념의 '정당화,' '합리적 수용가능성' 등의 개념이 제거된다면, 우리의 명제·사유는 단순한 發聲(noisemakings, subvocalizations)이외의 무엇이겠느냐고 반문하면서, Putnam(1983, b)은, 우리가 정당화의 개념을 포기해야 한다는 Quine의 입장을 인식론적 제거주의(epistemological eliminationism)라 명명한다. Putnam에 따르면, Quine을 비롯해 자연화된 인식론을 주장하는 사람들은 규범(the normative)을 제외시키는데, 이러한 '규범적인 것'의 제거는 정신적자살의 시도이다. 우리가 'Archimedian Point'를 갖지 않고 또 우리가 특정시대와 장소의 언어를 말하고 있으나, 우리가 말하는 것의 옳고 그름은 그 시대와 장소만의 문제가 아니라는 것이 그의 주장이다. 이렇게 자연주의·행태주의를 둘러싸고 논의되는 제1철학의 가능성 또 기초론적 인식론자의 대응등은 계속 논의되어야 할 문제들일 것이며, 이 글에서는 다만 기초론과 자연주의의 대립에 대해서 '미결정성논제'가 갖는 인식론적 의의를 규명하기 위해, 이 논제가 논리적으로 적절히 근거지워질 수 있고, 가능한 반박들에 맞서 옹호될 수 있음을 밝히고자 하였다.

참 고 문 헌

- 김 여수(1979), "완원적 분석", 철학 제 13집.
- 이 명현(1974), "Quine의 입초적번역의 불확정성론—그 비판적 검토", 철학연구, 9.
- Achinstein, P.: (1965), "The Problem of Theoretical Terms", rp. in: *Readings in the Philosophy of Science*, ed. by B.A. Brody (Prentice-Hall, Inc, 1970).
- Annis, D.B.: (1977), "Epistemic Foundationalism", *Philosophical Studies* 31.
- Ayer, A.J.: ('36-'37), "Verification and Experience", rp. in Ayer (1959).
- _____ (ed.): (1959), *Logical Positivism*, the Free Press.
- Boyd, R.N.: (1973), "Realism, Underdetermination and the Causal Theory of Evidence", *Nous* 6.

- Carnap, R.: (1928), *The Logical Structure of the World and Pseudoproblems in Philosophy*, tr. by R.A. George (Univ. of California Press, 1967).
- _____ : (1936), "Testability and Meaning", rp. in: *Readings in the Philosophy of Science*, eds. by H. Feigl & M. Brodbeck (Appleton - Century - Crofts Inc. 1953).
- _____ : (1937), "Philosophy and Syntax", Part V. of *The Logical Syntax of Language*, tr. by A. Smeaton (RKP).
- _____ : (1938), "Logical Foundations of the Unity of Science", in *International Encyclopedia of Unified Science* I, 1. ed. by O. Neurath (Univ. of Chicago P., 1938).
- _____ : (1956), "The Methodological Character of Theoretical Concepts" in *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, eds. by H. Feigl. M. Scriven, Vol. I (Univ. of Minnesota Press, 1956).
- _____ : (1961), "Preface to the Second Edition" in R.A. George (tr.), *The Logical Structure of the World and Pseudoproblems in Philosophy*, 1967.
- Davidson, D. and Hintikka, J. (eds.): (1969), *Words and Objections*, D. Reidel.
- Davidson, D.: (1974), "On the very Idea of a Conceptual Scheme" rp. in: *Relativism; Cognitive and Moral*, eds. by M. Krausz & J.W. Meiland (Univ. of Notre Dame P., 1982).
- Devitt, M.: (1983), "Realism and the Renegade Putnam: A Critical Study of Meaning and the Moral Sciences", *Nous* 17.
- Duhem, P.: (1906), *The Aim and Structure of Physical Theory*, trans. by P.P. Wiener (Atheneum, N.Y., 1974).
- Dummett, M.: (1973), "The Significance of Quine's Indeterminacy Thesis" rp. in *Truth and Other Enigmas* (Harvard U.P., 1978).
- English, J.: (1973), "Underdetermination: Craig and Ramsey", *Journal of Philosophy*, 70, pp.453-462.
- Field, H.: (1974), "Quine and the Correspondence Theory", *Philosophical Review*, April, 1974, 200-228.
- Føllesdal, D.: (1975), "Meaning and Experience" in. S.Guttenplan (ed.) *Mind and Language*, (Oxford Univ. P., 1975).
- Gibson, R.F.: (1982), *The Philosophy of W.V. Quine An Expository Essay*, Univ. Presses of Florida.
- Glymour, C.: (1980), *Theory and Evidence*, chs. I, II, V., Princeton Univ. P.
- Gochet, P.: (1982), "Five Tenets of Quine", the *Monist*, Jan. '82, v. 65, n. 1.
- Haller, R.: (1982), "New Light on the Vienna Circle", the *Monist*, Jan '82, v. 65, n. 1.
- Hauptli, B.: (1983), "Quine's Theorizing about Theories", *Synthese* 57, 21-33.
- Hempel, C.G.: (1945), "Studies in the Logic of Confirmation", rp. in *Aspects of Scientific Explanation* (the Free Press, 1965).

- _____ : (1950), "Problems and Changes in the Empiricist Criterion of Meaning" rp. in. Ayer (1959).
- _____ : (1952). *Fundamentals of Concept Formation in Empirical Science*, Univ. of Chicago Press.
- _____ : (1958), "The Theoretician's Dilemma: A Study in the Logic of Theory Construction" rp. in *Aspects of Scientific Explanation* (the Free Press, 1965).
- _____ : (1966), *Philosophy of Natural Science*, Prentice-Hall, Inc.
- Hesse, M.: (1970), "Duhem, Quine and a New Empiricism" rp. in: *Can Theories Be Refuted?* ed. by S.G. Harding (D. Reidel Publishing Co. 1976).
- _____ : (1970), "Theory and Observation" rp. in. M. Hesse, *Revolutions and Reconstructions in the Philosophy of Science* (Indiana U.P., 1980).
- Hookway, C.: (1978), "Indeterminacy and Interpretation" in C. Hookway & P. Pettit (eds.) *Action and Interpretation*, Cambridge U.P., 1978.
- Kuhn, T.S.: (1969), "Postscript" rp. in. Kuhn (1970).
- _____ : (1970), *The Structure of Scientific Revolutions*, 2nd Ed. the Univ. of Chicago Press.
- _____ : (1983), "Rationality and Theory Choice" *Journal of Philosophy* v. 80, n. 10.
- Neurath, O.: (1932), "Protocol Sentences" (tr.) G. Schick. rp. in: Ayer (1959).
- _____ : (1938), "Unified Science as Encyclopedic Integration" in Neurath (ed.), *International Encyclopedia of Unified Science* I, 1. (Univ. of Chicago Press, 1938).
- Newton-Smith, W.: (1978), "The Underdetermination of Theory by Data" rp. in Hilpinen (ed.), *Rationality in Science* (D. Reidel Publishing Co., 1980).
- Popper, K.R.: (1963), "Truth, Rationality and the Growth of Knowledge", Ch. 10. of *Conjectures and Refutations* (R.K.P., 1963).
- Putnam, H.: (1962), "What Theories Are Not" rp. in. Putnam, *Mathematics, Matter and Method*, Cambridge U.P. 1975.
- _____ : (1974), "The 'Corroboration' of Theories" rp. in. *Mathematics, Matter and Method*.
- Putnam, H.: (1976), " 'Two Dogmas' Revisited" in G. Ryle (ed.), *Contemporary Aspects of Philosophy*, Oriel Press, Ltd., 1976.
- _____ : (1978), *Meaning and the Moral Science*, RKP, 1978.
- _____ : (1982), "Three Kinds of Scientific Realism", the *Philosophical Quarterly*, v. 32, n. 128.
- _____ : (1983a), "Equivalence" in Putnam, *Realism and Reason* (Cambridge U.P., 1983).

- _____ : (1983b), "Why Reason Can't Be Naturalized" in *Realism and Reason*.
- Ricketts, T.S.: (1982), "Rationality, Translation, and Epistemology Naturalized" *Journal of Philosophy*, v. 79, n. 3.
- Rorty, R.: (1978), "Epistemological Behaviorism and the De-Transcendentalization of Analytic Philosophy" *Neue Hefte für Philosophie*, Heft 14.
- Roth, P.: (1980), "Theories of Nature and the Nature of Theories" *Mind* 89, 431-39.
- Schlick, M.: (1934), "The Foundation of Knowledge" rp. in Ayer (1959).
- Sellars, W.: (1961), "The Language of Theories" rp. in Sellars, *Science, Perception and Reality* RKP, 1963.
- Sosa, E.: (1983), "Nature Unmirrored, Epistemology Naturalized" *Synthese* 55, 49-72.
- Smart, J.J.C.: (1969), "Quine's Philosophy of Science" in Davidson & Hintikka (1969).
- Stegmüller, W.: (1977), "Accidental ('Non-Substantial') Theory Change and Theory Dislodgment" in Butts and Hintikka (eds.), *Historical and Philosophical Dimensions of Logic, Methodology and Philosophy of Science*. (D. Reidel Publishing Co. 1977).
- Quine, W.V.: (1951), [TDE] "Two Dogmas of Empiricism" rp. in *From a Logical Point of View*, 1953, Harvard.
- _____ : (1957), [SLS] "The Scope and Language of Science" rp. in *The Ways of Paradox and Other Essays* Harvard U.P. 1976.
- _____ : (1958), [SO] "Speaking of Objects" rp. in *Ontological Relativity and Other Essays* 1969, Columbia U.P.
- _____ : (1960), [PR] "Posits and Reality" rp. in *The Ways of Paradox and Other Essays*.
- _____ : (1960), [WO] *Word and Object*, The M.I.T. Press.
- _____ : (1962), [Comment] : "A Comment on Grunbaum's Claim" rp. in. Harding (ed.), *Can Theories Be Refuted?*, (D. Reidel Publishing Co. 1976).
- _____ : (1963), [STCW] "On Simple Theories of a Complex World" rp. in *The Ways of Paradox and Other Essays*.
- _____ : (1968), [OR] "Ontological Relativity" rp. in *Ontological Relativity and Other Essays*.
- _____ : (1968), [Replies] "Replies" rp. in Davidson & Hintikka (eds.) (1969).
- _____ : (1969), [NK] "Natural Kinds" rp. in *Ontological Relativity and Other Essays*.
- _____ : (1969), [EN] "Epistemology Naturalized" in *Ontological Relativity and Other Essays*.
- _____ : (1970), [RIT] "On the Reasons for Indeterminacy of Translation" *Journal*

of Philosophy, 67, 178-183.

: (1970), [GT] "Grades of Theoreticity" in Foster & Swanson (eds.), *Experience & Theory*, Univ. of Massachusetts P. 1970.

_____ : (1970), [PL] *Philosophy of Logic*, Prentice-Hall Inc.

_____ : (1974), [RR] *The Roots of Reference*, Open Court Publishing Co.

_____ : (1975), [NNK] "The Nature of Natural Knowledge" in S. Guttenplan (ed.), *Mind and Language* (Clarendon Press, 1975).

_____ : (1977) [FM] "Facts of the Matter" rp. in R.W. Shahan & C. Swoyer (eds.), *Essays on the Philosophy of W. V. Quine* (Univ. of Oklahoma Press, 1979).

_____ : (1978) [WB] *The Web of Belief* (with J.S. Ullian), revised ed. Random House.

_____ : (1978) [GWW] "Goodman's Ways of Worldmaking" rp. in *Theories & Things*, the Belknap Press of Harvard U.P. 1981.

_____ : (1981) [Responses] "Responses" in *Theories & Things*.

_____ : (1981) [Five] "Five Milestones of Empiricism" in *Theories & Things*.

_____ : (1981) [EC] "Empirical Content" in *Theories & Things*.

_____ : (1981) [TT] "Things and Their Place in Theories" in *Theories & Things*.

_____ : (1981) [What] "What Price Bivalence" rp. in *Theories & Things*.

_____ : (1981) [VITD] "On the very Idea of a Third Dogma" in *Theories & Things*.