

# 本文章已註冊DOI數位物件識別碼

## ▶ 偶微偏：一個古老偶然的當代奔流

Clinamen: Contemporary Cataracts of an Ancient Chance

doi:10.6752/JCS.200710\_(5).0003

文化研究, (5), 2007

Router: A Journal of Cultural Studies, (5), 2007

作者/Author：朱元鴻(Yuan-Horng Chu)

頁數/Page：87-118

出版日期/Publication Date：2007/10

引用本篇文獻時，請提供DOI資訊，並透過DOI永久網址取得最正確的書目資訊。

To cite this Article, please include the DOI name in your reference data.

請使用本篇文獻DOI永久網址進行連結:

To link to this Article:

[http://dx.doi.org/10.6752/JCS.200710\\_\(5\).0003](http://dx.doi.org/10.6752/JCS.200710_(5).0003)



*DOI Enhanced*

DOI是數位物件識別碼 (Digital Object Identifier, DOI) 的簡稱，是這篇文章在網路上的唯一識別碼，用於永久連結及引用該篇文章。

若想得知更多DOI使用資訊，

請參考 <http://doi.airiti.com>

For more information,

Please see: <http://doi.airiti.com>

請往下捲動至下一頁，開始閱讀本篇文獻

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE



**Clinamen: Contemporary Cataracts of an Ancient Chance**

—Yuan-Horng Chu

偶微偏：  
一個古老偶然的當代奔流

朱元鴻

這篇思想史研究歷時將近四年。問題首度出現於交通大學人文社會理論研究室「政治、倫理、美學」讀書會第二期「共同體」(Community, 2003/10-2004/02)。初步探索以札記〈微偏：筆記一個秘密連結〉刊登於《文化研究月報》(第35期, 2004/02)。問題的探掘受惠於人文社會理論研究室第五期讀書會「後現代思想的現代數學根源」(2005/11-2006/01)所研讀的Michel Serres, *The Birth of Physics*, 感謝高涌泉、黃武雄兩位教授在物理與數學部分的討論。發展之後以本篇同名的論文發表於「眾生眾生：第七屆文化研究會議」(中央大學, 2006年1月7-8日), 謝謝魏德驥及與會朋友的討論。本研究是國科會補助研究計畫「後現代思維的現代數學根源」(NSC 94-2412-H-009-004)的部分成果。感謝本刊編委會以及兩位匿名評審, 尤其是一位評審對於物理學語彙的指正。

朱元鴻, 交通大學社會與文化研究所教授

電子信箱: yhchu@mail.nctu.edu.tw

## 摘要

“*Clinamen*” 這個字漸漸出現在當代的前衛文藝、文學批評、科學、哲學等幾個距離頗遠而又各自不相通的領域裡。不同領域的讀者對這個古怪的字也多只有局部的理解與想像。這個字仍然極少以中譯出現，偶爾見到譯為「曲解」、「誤讀」、「偏偏」、或音譯為「克里那門」，卻幾乎沒有譯者能夠進一步說明依據，顯現出對這個字在思想史背景的陌生與困窘。本文目的在於廣泛並深入勘查這個字在思想史上以及當代文學、科學、哲學等不同領域被「發現」的意涵。從路癸夏哲學家詩《物性論》裡的伊比鳩魯物理學概念，經二十世紀初柏格森的引介，雅瑞與前衛實驗文學的引伸，瑟爾、普里高津、史坦傑爾等科學哲學家所聯繫的當代科學前沿，德勒茲、拉岡、德希達等當代哲學的闡發，本文進行概念史的探討，說明何以將 *clinamen* 譯為「偶微偏」，跨越科學與人文所謂「兩個文化」的谷道，藉著文學、科學、哲學的不同氣候，盡可能呈現偶微偏作為當代思想問題意識的潛在脈絡，最後並據以為當前社會研究與文化研究的自我想像提出幾點批判性的反思。

關鍵詞：偶微偏、路癸夏、偶然、未決定性、事件

## Abstract

“*Clinamen*”, still a strange word for many, has gradually appeared in diverse fields such as literature and art, criticism, science, and philosophy. Yet readers in various fields usually have only partial and local understanding of its connotation. The word has rarely been translated into Chinese; and the few translations failed to provide reasonable explanation for why it was so translated. All these indicates an inadequate understanding of the unusual thought backgrounds in which this word is embedded and fluxed, an obscure history of idea that reaches back more than two thousand years. This paper examines the history of the idea “*clinamen*”, especially since its rediscovery by Henri Bergson at the early twentieth century. It traces the reception and re-conception of the idea across contemporary meteors, such as literature and art in Alfred Jarry and OULIPO, philosophy of science in Michel Serres and Ilya Prigogine, and the philosophical thinking of Gilles Deleuze and Jacques Derrida. In conclusion the paper provides some critical reflections on the self-imagination of social research and cultural studies

Keywords: *clinamen*, Lucretius, chance, indeterminacy, event

incerto tempore, incertisque locis,

nec plus quam minimum

在某個不確定的時刻，在某個不確定的地方，極微地……

—

思想史裡到處是意外的碰撞、聚合、濺散與潛流，令人著迷的偶然，聯繫著邈遠的時空。有些人物能夠感覺或是預見其思想在異時空的未來生命。尼采說：「我的時代尚未到來，有的人是死後才誕生的」<sup>1</sup>。對那些表示讀不懂他寫啥的「現代人」，尼采歡愉的說：「有這般距離感，才對嘛，我怎麼可能願意被那些我所熟知的現代人閱讀！我的勝利正在於……沒有人讀我，沒有人能讀我」<sup>2</sup>。尼采的時代沒有等太久。二十世紀，他的思想先後捲起了幾波思潮的無數渦漩，受到許多精緻心靈的閱讀。某些思想的際遇則更為曲折離奇，所聯繫的時空是令人驚異地邈遠。本文主題，偶微偏，“*clinamen*”，是個幾乎湮沒了兩千年的古老偶然觀念，卻在我們當代相當異質的場域裡復甦——文學、科學、哲學——雖然仍不算顯為人知，卻已播散著大大小小的渦漩。

“*clinamen*”難說算是希臘文還是拉丁文，不是個常用字而是個出處非常特定的哲學術語，出自於西元前一世紀伊比鳩魯學派(Epicurean)羅馬詩人哲學家路癸夏(Lucretius, 98- 55 B.C.)<sup>3</sup>的哲學長詩《物性論》

---

1 “Ich selber bin noch nicht an der Zeit, Einige werden posthum geboren” (The time for me hasn’t come yet: some are born posthumously)(Nietzsche 2000[1888]: 715).

2 “My triumph is precisely… ‘non legor, non legar’ ”(Nietzsche 2000[1888]: 715).

3 本文以陳立夫主譯李約瑟(Joseph Needham)《中國之科學與文明》(Science and Civilisation in China)中所用的「路癸夏」取代原稿中的「陸克雷修」。李約瑟表達對《論衡》的驚嘆時說：「吾人今可辨識王充之作品，彼為中國任何一時代最偉大之人物之一，往往被稱為中國之路癸夏(Lucretius)，彼在中

(*De Rerum Natura*)。《物性論》是以拉丁文寫作，長達六卷韻體詩的文學傑作。但是 *clinamen* 表述的是雅典思想家伊比鳩魯哲學的物理觀念，相沿的是當時已日趨作廢的希臘動詞  $\kappaλινω$  (*clino*)，有偏向、傾斜、彎曲的意思。一些當代英文或法文中的殘存線索：*inclined*, *inclination*, *decline*, *declination*，或許有助於我們感覺這個字。這個字仍然極少以中譯出現，偶爾見到譯為「曲解」、「誤讀」、「偏偏」或音譯為「克里那門」，卻幾乎沒有譯者能夠進一步說明依據，顯現出對這個字在思想史背景的陌生與困窘。<sup>4</sup>廣泛並深入勘查這個字在思想史上以及當代文學、科學、哲學等不同領域被「發現」的意涵，是本文的目的。



首先，必須回顧路癸夏《物性論》在思想史上的命運。柏格森 (Henri Bergson, 1859-1941)，兩千年之後的另一位思想巨人，可能算是路癸夏在當代復甦最為關鍵的詮釋者之一。依他的考據，在奧古斯都時代，路癸夏的作品應該曾經是受到廣泛研讀的經典，因為拉丁古典文學作家如維吉爾 (Virgil, Publius Vergilius Maro, 70-19 B.C.)、奧維

---

國科學史上之功績，已深為近代中國科學家與學者所認識……」。(李約瑟，*《中國之科學與文明》*第三卷，台北：台灣商務印書館，1959，頁37)

4 較常出現的是文學批評理論譯自卜倫 (Harold Bloom) 對於這個詞彙的使用，見本文第二節。蘇哲安中譯讓曦 (Jean-Luc Nancy) *《解構共同體》* (*La Communauté desaveuee*) 時譯為「偏偏」，並注「幾何學上最小的偏角」。

德(Ovid, Publius Ovidius Naso, 43 B.C.- 17 A.D.)在修辭上模仿，觀念上擷取，乃至文句上整段摘借自《物性論》的表達幾乎是隨手可拈。<sup>5</sup>然而，除了奧維德敢於公然讚賞「路癸夏的崇高詩作將永垂於世」，當時其餘的作家在勤於模仿借取之時卻鮮少願意或敢於提及路癸夏之名。到了奧古斯都時代的晚期，已經沒什麼人再讀路癸夏了，《物性論》被認為是難以理解、太過艱深的物理學。到了一世紀末，路癸夏幾乎已被徹底遺忘。柏格森提到兩點理由：其一，在一個趨於衰頹的時代，文學與科學也跟著衰頹，任何表達深刻思想的作品都會被貼上艱僻古怪、晦澀難懂的標籤。其二，那是個基督教開始征服異教羅馬的時代，而鬥爭中的雙方，異教與基督教，卻都對伊比鳩魯學說排除超自然宗教迷信的旨趣抱含敵意。(Bergson 1959: 27-37) 伊比鳩魯學說不僅是個廣泛的物理學，也具有優越的倫理學旨趣。《物性論》以大自然的物理洞察來解釋雷電、暴風雨、火山爆發、地震、瘟疫等現象，排除這些災難景象乃超自然神意顯現的宗教迷信，還給人們免於憂懼的平靜與自由。然而對異教與基督教來說，這都是公然反神的冒瀆言論。據聖哲羅姆(St. Jerome, 345-420)的傳說，路癸夏後來因服食春藥而發狂自殺。柏格森卻認為路癸夏晚年應該是與三兩好友過著伊比鳩魯理想的田園隱居，與世相忘。(Bergson 1959: 43)而聖哲羅姆時代的人們卻樂於想像一位無神論者遭受神譴而發狂自殺。瞭解政治與

---

5 西塞羅(Marcus Tullius Cicero, 106-43 B.C.)與路癸夏同代，但兩人在思想上的關係仍是個未決公案。兩人身後四個世紀之後，聖哲羅姆指稱是西塞羅將路癸夏的《物性論》編輯傳世。柏格森認為這是毫無根據的傳聞，不予採信，而且指出從西塞羅的著作看得出他對這部作品是很冷漠的，見Bergson(1959: 28)。1984年義大利開始探索在遭維蘇威火山(Vesuvius)爆發(79 A.D.)而埋沒的赫庫蘭尼姆(Herculaneum)遺址掘出羅馬時代遺留的大批紙草書。這批考古寶藏裡不僅發現完整的路癸夏《物性論》，也發現當時居住在赫庫蘭尼姆的哲人斐洛德穆(Philodemus)藏書閣裡八百卷紙草著作，幾乎是個哲學史與伊比鳩魯學派思想史的圖書館。紙草書研究計畫主持人吉干提(Marcello Gigante)教授指出斐洛德穆研究正好交集了西塞羅與路癸夏的研究。他認為斐洛德穆與路癸夏兩位伊比鳩魯學派哲人的著作設想的對象是貴族讀者；兩位的政治生活也大不同於西塞羅，而是與政治野心和市民鬥爭保持必要距離的寧靜觀想。相反的，西塞羅對於當代伊比鳩魯學派的大肆撻伐，在吉干提看來，其實多是不具名而反對路癸夏的批評，見Gigante(2002: 1-35)。

宗教鬥爭裡如何謀殺對手人格的思想史學生，不難理解這項傳說與漠視他著作的理由，有著相同的時代結構。

依柏格森的考據，在中世紀，沒有人知道路癸夏，整個義大利的中世紀文學裡沒有人提到《物性論》。文藝復興發現了路癸夏，義大利人文主義者博格(Pogge, Poggio Bracciolini的別號)於1417年從日耳曼的一間修道院將一本手稿帶回義大利，然而因為中世紀謄寫員對伊比鳩魯學說所知甚少而扭曲了他的思想，以至於出現的第一個長詩版本(*Fernandus de Brescia*, 1473)幾乎是無法理解。十六世紀先後三位學者投入注疏校評(Avancius of Verona 1500, Marullus 1512, Lambin 1564)。然而，要等到迦桑狄(Pierre Gassendi)發表《伊比鳩魯主義的興衰》(*De vitae moribus Epicuri*, 1647)，路癸夏與古代世界被遺忘了的科學，原子論，才復甦為現代科學與哲學相干的理論背景，影響了牛頓(Isaac Newton)與波義爾(Willard Boyle)。(Masson 2005: 5)法國劇作家莫里埃(Molière, 1622-1673)，迦桑狄的學生，嘗試翻譯《物性論》，但生前身後都未曾出版，據說是因為出版商憂慮其內容明顯違犯了靈魂不朽的信仰。(Trollope 2005: 66-7)十九世紀中葉，透過熟稔拉丁詩文的語源學者拉赫曼(Karl Lachmann)投注5年校勘的版本，對路癸夏的興趣才又再度復甦，人們不僅注意到《物性論》呼應現代科學假設的原創性洞見，也認識到這是件偉大的詩作。(Bergson 1959: 38-41)

《物性論》從宇宙萬物的創造生成論敘到文明在瘟疫中的滅亡，路癸夏的思想是極為邈遠的。縱令如此，他卻可曾預見自己的思想將在身後兩千年的未來誕生？尤其是，*clinamen*，一個關於偶然的概念，即便在奧古斯都時代的古拉丁文學作家也未見特別留意的概念，卻將在二十世紀成為啟發柏格森、德勒茲(Gilles Deleuze)、德希達(Jacques Derrida)、瑟爾(Michel Serres)、拉岡(Jacques Lacan)、巴迪烏(Alain Badiou)等思想人物以及科學與文學領域的胚種觀念。

瑟爾毫不含糊的說，路癸夏是我們「當代的」：

仔細讀《物性論》，我明瞭他其實在談流體力學，紊流、渾沌，他在問，關於偶然與決定論的問題，而且問得精采，他那*clinamen*，也就是脫離均衡對稱的最初曲率。……他是真正「當代的」，不僅就科學內容而言，他的哲學反

省也是。他熱中探討暴力的問題，以及宗教與科學的關係……因而更可以不含糊的說，他是「當代的」。(1995a: 46-7)

## 二

《物性論》第一、二卷解釋宇宙的創造與萬物的生成流變，極簡的以三個概念為基礎：原子(atoms)、虛空(void)、**偶微偏**(*clinamen*)。原子，古希臘的美妙發明，劉基伯(Leucippus, 460-390B.C.)與德謨克利特(Democritus, 460-370 B.C.)稱之為atoms，是最小最基本的宇宙粒子，不生不滅卻組成萬物，其不同的排列組合，導致了大自然的生成與變化。直到今日原子仍被接受為物理化學基本法則的最佳解釋，例如普魯斯特(J. L. Proust)定比定律與道爾吞(John Dalton)的倍比定律。虛空，與原子是對生的基本概念，若沒有虛空，原子之間不會有間隙，不可能有運動，原子之間聚合解離的過程也不可能發生。

假若，原子依其自身重量在虛空中墜落，它們應是速度一致的平行直線下墜，那麼它們不會相互碰撞，不會相互聚合，不會發生關係，不會創生萬物，宇宙不會有生成流變。路癸夏提出了第三個基本概念“*clinamen*”。

當「原子」由其自身重量向下直線墜落虛空之時，在某個不確定的時刻，在某個不確定的地方，**微微偏離**了它們的進程，微小到剛夠你稱之為偏向。(粗體為本文作者所加)

這第三項概念，比起原子與虛空，包含了許多更令當代理論著迷的意趣。我們可將“*clinamen*”中譯為**偶微偏**。首先，這個**偶微偏**不由任何既給的機制來決定，無法確認理由，也無法預測。其次，唯其有了**偶微偏**，原子的運動才脫離單調的被決定軌跡而發生碰撞、形成多樣的關係，才容許新事物的出現，無論是自然的、生物的或是心靈的；否則，這個世界只有單調的被決定的存在，只有單調的被決定的運動，而不會有偶然(chance)，不會有流變(becoming)，不會有我們所知的大自然，不會有生命，也不會有我們在此來認識這個世界。



這麼個專門術語，即便在《物性論》也出現不多，在幾乎湮沒的兩千年裡沒有受到什麼注意。而且迄今流通的較早英譯本因為將這個古怪的字譯成“swerve”（突然轉向、逸出常軌），不僅脫去了它的特殊脈絡，讀者也可能因此讀了全書碰不到一個“clinamen”。<sup>6</sup>然而這個字，卻像個古生物幾近化石的種子，在二十世紀遭遇不曾預見的氣候而萌芽，或是像凍結兩千年的冰帽因暖化而融出，在文學、科學、哲學等不同流域的谷道(*thalweg*)裡形成湍流與渦漩。探索**偶微偏**的當代意涵，其實相當於標繪這個詞彙觀念出沒的紊流與形狀。

柏格森或許是個進入分殊谷道之前的一個分水嶺。1884年，25歲的柏格森出版了他翻譯編輯的《物性論》，連同他的考據、注疏與評論。<sup>7</sup>許多胚種觀念，關於決定論與抉擇、物質與生命、身體與心靈的問題，日後發展為他普受重視的哲學著作，例如《時間與自由意志》(*Essai sur les données immédiates de la conscience; Time and Free Will: An Essay on the Immediate Data of Consciousness*, 1889)、《創造性演化》(*L'Évolution créatrice; Creative Evolution*, 1907)。大自然並不是永遠的機械重複，而是不斷的創造生成，人的心智與意志也參與了人的演化，哲學的根本問題與其說是存有(being)不如說是流變(flux, becoming)，直觀(intuition)則是對於事物在起滅、推移、變異之間的關係與過程能夠當下洞察的意識。這些觀念清楚地顯示柏格森早年研究路癸夏所啓發的思想方向。柏格森與路癸夏有著類似的風格：富想像力、誇張、清晰、善用隱喻與類比，也都強調宇宙的創造性衝力；柏格森將其延伸到行動的自由領域，稱之為「生命衝力」(*élan vital*)，成為二十世紀以生命論(vitalism)解構唯物論與唯心論粗糙二分最具說服力的思想。

透過柏格森，法國作家雅瑞(Alfred Jarry, 1873-1907)為**偶微偏**切割出一條奔流谷道，流域涵蓋二十世紀的前衛文學運動如達達、超現實主義、未來主義與OULIPO (Ouvroir de Littérature Potentielle, 潛在

---

6 例如由繆洛(H.A.J. Munro)英譯，芝加哥大學出版，極具影響力的大英百科 *The Great Book* 叢書系列第12冊的 *Lucretius: On the Nature of Things*。

7 考據與評論部分英譯獨立刊行，請參見Bergson (1959)。

文學實驗工場)。雅瑞15歲時創作的《愚怖王》(*Ubu Roi*)在巴黎首演時，因為詭譎的氣氛、猥褻的情節以及對布爾喬亞生活的諷刺，轟動一時；其後更以獨特破壞力的創造性在著作中將科學、象徵主義、幽默與玄奧熔於一爐。他在柏格森哲學講堂上接觸到**偶微偏**，在《佛斯楚醫師的暗示與意見》(*Gestes et opinions du docteur Faustroll, pataphysicien*)中用之為篇章標題。這部遺作雅瑞生前沒有出版社願意出版，1911年出版時卻被前衛文學界譽為該年出版的最重要作品。**偶微偏**，原子運動中極微小的偶然偏向，對雅瑞來說，就是創造的原則，創造與真實並不出於常規而是出於例外。(Roger Shattuck 1996: vii-xviii)義大利未來主義的馬里內蒂(Filippo Tommaso Marinetti)將例外的結構與意外的隱喻當作激進政治的應用科學。巴拉德(J. G. Ballard)的小說*Crasb*以外科臨床的態度剖析意外撞擊。阿爾陶(Antonin Artaud)堅持超現實主義不得因循任何公式成規。兼具科學數學才華的OULIPO則探討從公設定理悖謬衍生的隨機形式所具有的詩意創作效果，培瑞克(Georges Perec)說：「不得嚴格僵硬，必須要有遊戲的餘裕，必須唧唧嘎嘎作響，必須要有**偶微偏**，如伊比鳩魯原子論說的，這個世界之所以能生成流變正因為打從開始它就是失衡不穩的」。(引自 Warren F. Motte Jr. 1998: 20)我們可以說，所謂超現實，並不在於推翻任何常規，而在於反身性的設想其自身即為一個**偶微偏**。

同樣透過雅瑞而感染**偶微偏**的卜倫(Harold Bloom)，將這個古老的偶然觀念播散到文學批評。他認為，文學上的傳統與正典對後來者所具有的「影響」，是一種抑制性的力量，指導修正著後來者的注意力、審美趣味、想像能力，但也對後來者形成剝奪個性的沈重包袱。誤讀／瀆(misreading, misprision)，則是逃逸「影響」的任意偏向，是使得正典規範不再具有抑制力量的**偶微偏**。對詩作而言，所謂「準確的詮釋」，比誤讀還糟。難道不是每一次閱讀或多或少都是創造性的誤讀？難道不是任何閱讀都必然是個**偶微偏**？越強的創作者，他的**偶微偏**就越聒噪，而我們讀者難道該沒收自己的**偶微偏**嗎？<sup>8</sup>

---

8 Harold Bloom(1997: 42-43). “*clinamen*” 出現在卜倫的許多著作中，對卜倫使

### 三

偶微偏的科學意涵在二十世紀的「氣候」中復甦。這不是個隱喻，1963年美國氣象學者洛倫茲(Edward Lorenz)發表了一篇對氣象預測裡的熱對流現象提出簡化模型的論文，指出僅僅少數幾個變項經歷少數幾次分岔(bifurcations)即足以產生渾沌行爲，此即地球大氣層經常出現而令氣象預測如此困難的渾沌現象。氣象與氣候基本上是不可預測的，因為它們具有稍後被稱之爲「渾沌動力學」的基本性質：極爲敏感地隨初始條件的細微差異而有難以預測的非線性演化。1970年代，到處發現進入渾沌現象的情節：奇異吸引子(Strange Attractor)。法國高等科學研究院理論物理學家呂埃勒(David Ruelle)發表〈奇異吸引子作爲紊流的數學解釋〉(Strange Attractors as a Mathematical Explanation of Turbulence, 1972)，清華數學系傑出校友李天岩參與發表被稱爲「Li-Yorke定理」的〈週期三則渾沌〉(Period Three Implies Chaos, 1975)，以及日本京都大學電機教授上田皖亮(Yoshisuke Ueda)發現的上田吸引子(Ueda Attractor，或稱Japanese Attractor，1978)。李天岩(1988)的一段故事敘述了這短短幾年中觀念的劇變：

所謂「奇異吸引子」(Strange Attractor)事實上是指一個動力系統的軌跡最後被一個奇異(混亂)的吸引子(Attractor)吸去了。也就是說，我們若追蹤軌跡的路線，最後會趨近於一個混亂的狀態，毫無規則可尋。上面提過，在二度空間裡的微分方程(一般稱微分方程爲微分動力系統)由於Poincare-Bendixson理論的保證，這種「奇異」的吸引子不會出現。在Li-Yorke定理出現以前，大家多半相信即使在三維以上的空間裡，不受「噪音」(noise)影響的微分動力系統，它的解的軌跡的長期路徑多多少少追隨一些規律。但是當Li-Yorke定理出現以後，大家不再迷信這個定理。首先的一個例子，就是Lorentz Attractor(它是三維空間裡的微分動力系統)。後來大家發現「奇異吸引子」到處都是，各個領域都有。這個混亂的現象，不是人爲計算上的錯誤或誤差所造成的。而是「神的旨意」。

我來日本以後才知道，其實在1960年初期，京都大學工學

院電機系的教授上田皖亮先生(當時他還是研究生)就已經在研究Duffing Equation

$$\ddot{x}+k\dot{x}+x^3=B \cos t$$

時，發現這種混亂的現象。這個微分方程在許多數學部門的發展史上佔有相當的地位。數學家對它的研究總有七、八十年的歷史了吧。當時，上田皖亮發現，對於某些參數 $k, B$ 而言(比如說 $k=0.05, B=7.5$ )這個微分方程的解，所走的軌跡當 $t$ 很大時，它會亂七八糟的亂走一通，毫無規律可尋。這是以前從沒有發現的事。因此那時不管是數學家或是工學院的教授沒有人相信他所得到的結果。大家都認為，這只是他自己計算上的錯誤。他當時連文章該往何處投都不知道，因為沒有人會慎重考慮他的結果。但是，自從一般人慢慢都能接受「奇異吸引子」的概念以後，大家才開始相信上田皖亮教授關於 Duffing Equation 的研究結果。1978年暑假，法國的名教授 D. Ruelle 來日本訪問，那時他才知道上田先生的結果。Ruelle 後來到世界各地張揚。所謂上田吸引子 (Ueda Attractor)，日本吸引子 (Japanese Attractor) 才聞名於世。遺憾的是，頭彩已被 E.N. Lorenz 搶去了。

同時間，史維尼(H. L. Swinney)和哥路伯(J. P. Gollub)將渾沌引入解釋紊流，亦即將流體動力脫離熱力均衡之後的不穩定現象帶入渾沌理論。1977年以非均衡熱力學的耗散結構獲得諾貝爾化學獎的普里高津(Ilya Prigogine)，則將渾沌現象連結複雜體系(complex system)，研究非均衡體系裡的自組織，或是耗散結構透過波動形成秩序的現象。相關的研究一時大增，「渾沌動力學」於是誕生了，改變了人們對於物理學基礎的認識，而應用主題則廣及雷射、流體、力學結構、化學反應、地震、神經網絡、生物節奏……。

這些當代科學的革命性發展可曾受到伊比鳩魯學說或是路癸夏《物性論》的影響或啟發？幾乎可以說沒有。當代科學家在發展渾沌與複雜性問題的時候幾乎沒有人提及伊比鳩魯或是路癸夏，除了極少數例外，例如普里高津。換言之，當代科學家即使沒有人知道那些古老的學說，也可以活潑的發展出渾沌理論、複雜性理論或非線性動力學。然而，諾貝爾獎科學家普里高津，與他的科學史／哲學伙伴史坦傑爾(Isabelle Stengers)，或許更重要的，科學史／哲學家瑟爾，卻在

這革命性的當代科學發展中探問更為深刻的問題，貫越物理學與生物學、必然性與偶然性、科學的風格問題、科學與文化之間關係的問題。是這般科學史／哲學的探問，將今日在渾沌、複雜性與非線性動力的革命性科學前線聯繫上了兩千年前的古老學說，聯繫上了**偶微偏**。

**偶微偏**的說法過時了嗎？普里高津提醒我們，其實西方哲學並沒有更高明的解決，而始終擺盪在世界仿如自動化機械的科學觀與上帝管理宇宙細節的（基督教）神學觀之間，而兩者卻都是決定論的形式。牛頓法則將力與加速度關連了起來，然而一旦初始條件既給，一切都是被決定的。自然有如自動機械，自然法則意味著確定。到了二十世紀末，各個層次的「生命」，宇宙的、地質的、生物的、人類社會的，處處是不穩定與波動的演化過程，成了科學關注的議題。這樣不確定的演化模式如何與決定論的物理基本法則相容會通呢？舉霍金(Stephen W. Hawking)的《時間簡史：從大爆炸到黑洞》(*A Brief History of Time: From the Big Bang to Black Holes*, 1988)為例，普里高津指出霍金對宇宙以純粹幾何學解釋，將時間視為空間的意外；霍金也知道這是不足的，因為解釋有智力的生命需要一個不可逆的時間箭頭，於是與許多宇宙學者一樣，他引進了所謂的「人擇原則」(anthropic principle)<sup>9</sup>，但是這個原則並沒有比伊比鳩魯的**偶微偏**更高明，何況霍金未能說明「人擇原則」何以能夠從一個靜態幾何學的宇宙中產生。(Prigogine 1997: 15-6)

量子力學的一些難解之謎，例如波函數(wave function)會未知原因地崩縮，將伊比鳩魯的**偶微偏**帶入了現代物理學爭議的形式，將偶然(chance)概念帶上新議程。在量子力學裡沒有所謂軌跡，波函數 $\Psi$  ( $\psi$ )扮演的角色相當於古典力學裡的軌跡，描述波函數時間演化的薛丁格方程(Schrödinger's equation)，也如同牛頓方程一樣是決定論的，

---

9 人擇原則主張：這個宇宙之所以具有我們所見到的性質是因為我們（人）在觀測，在所有可能的宇宙之中，僅僅非常有限的一種宇宙會被經驗到，亦即觀測者的智力容許他觀測到的那種宇宙。

是時間可逆的。但難以解釋的所謂量子悖論(quantum paradox)是：測前彌漫於或然率振幅的波函數，測時縮成一點。由測前波函數描述的潛在(potentialities)到測量時的實現(actualities)，很難理解我們觀測行動的介入如何又造成什麼影響。某些事是當我們觀測時發生的。但當我們觀測時發生了什麼？普里高津認為玻爾(Niels Bohr)的「哥本哈根詮釋」(Copenhagen interpretation)也迴避了一個基本問題：波函數的崩縮究竟出於什麼樣的動力過程？如果物理學家認為無法測量我們測量工具的量子性質，那麼是否該將這些測量工具本身視為與世界相聯繫的「開放」的量子系統？由環境而來的偶然性波動或擾亂也與我們執行測量的能力切分不開。但，「環境」又意味著什麼？誰來為對象及其環境作區分？對普里高津來說，觀測的問題不是孤立的。觀測聯繫於不可逆過程。但，不可逆過程，無論關於測量與否，在傳統的量子力學裡卻沒有位置。唯有當超克傳統詮釋簡單化約的描述，才知沒有波函數崩解的問題，動力學法則在於 $\rho$ 層次的密度矩陣(density matrix)而不在於波函數 $\Psi$ ，觀測者不具有特殊角色，而觀測介入卻必定現出一個殘破時間對稱的方向，也就是不可逆的時間箭頭。普里高津自己的理論方向即在強調不穩定性無論在量子力學或是古典力學都應扮演更核心重要的角色：「我們必須脫離簡單可積系統的領域」(we have to leave the field of simple integrable systems)。(Prigogine 1997: 54)

普里高津呼應龐加萊(Henri Poincaré)討論熱力學法則時提出的「未決定論假說」(indeterministic hypothesis)，為法則(Laws)賦予不同的意涵：法則與決定論才是不相容的。

法則只有一種意義，亦即在所有可能性之間有共通的性質；但在決定論假說裡，只有一個單一可能性，法則也就不再有意義。相反的，在未決定論假說，法則就有意義了。(Prigogine 1997: 56)

的確，今日我們不再害怕「未決定論假說」，應歸功於渾沌與不穩定性的現代理論。普里高津認為，兩千多年之後，伊比鳩魯的**偶微偏**終於不再是個與物理學陌路的哲學囈語，動力體系現代理論裡由不穩定性所開啓的概念，為**偶微偏**賦予了精確的物理學意義。(Prigogine 1997: 55)

## 四



**偶微偏**，將這個冬眠胚種觀念遞送給二十世紀，最為溫暖豐富的母體或許是瑟爾1977年發表的《物理學的誕生》。<sup>10</sup> 瑟爾的背景很獨特，同時擁有數學、哲學以及希臘與拉丁古典文學學位。這部著作也很獨特，從容貫越科學與人文所謂「兩個文化」的鴻溝，遨翔穿梭在科學與哲學兩種氣候之間。貝洛森(Hanjo Berressem)形容這部著作裡分明有兩位瑟爾，從頭讀到尾，是科學精確的科學家，從尾讀到頭，是詩意繽紛的詩人；他寫作的是詩的科學，科學的詩。(Berressem 2005: 52-3) 我們得記得這也是這部著作的傳主，路癸夏《物性論》的特徵，寓物理學於六卷拉丁文韻體長詩。1981年吉哈(René Girard)在史丹福辦了一場研討會“Disorder and Order in the Human Sciences”，從世界各地邀集了許多諾貝爾獎得主與知名科學家，普里高津與瑟爾受邀演說，引起在場聽眾興致高昂的討論。瑟爾的論文〈夢〉(Dream, 1995b: 123-139，被安排為全場的壓軸，優雅的連結各種不同的科學與學科。

當瑟爾將路癸夏的原子論結合上阿基米德(Archimede)的數學論述，幾乎已經揭示了一套關於非線性動力學的精緻哲學。對瑟爾來說，**偶微偏**的概念已經「寓含」了非線性動力學的邏輯。他指出，*turba*的字源即已指涉著不可約簡為因與果的渾沌性質，其圖像為紊

---

10 Michel Serres, *La naissance de la physique dans le texte de Lucrece* (Paris: Minuit, 1977). 英譯本 *The Birth of Physics* (Manchester: Clinamen Press, 2000)。

流(turbulence)，而turbo則表徵著從隨機的分子布朗運動(Brownian motion)中出現的定態渾沌，其圖像為渦漩(vortex)。turba與turbo，可以有雙重的理解：既是路癸夏詩意語言的圖像，也是耗散結構的先進物理學。紊流的理論，是路癸夏與當代物理學所共通的。依路癸夏的敘述，事物起始於turba與turbo之間，亦即紊流與渦漩之間的區段。在事物起始之前，原子在虛空中直線等速平行的下墜，亦即層流(laminar flow)，是看似一種秩序的初始渾沌。接著，是布朗混亂，雲霧渾沌，一種無秩序的起落波動。偶微偏是從初始的層流渾沌突然轉變為布朗混亂的複雜性，也是從層流渾沌以及布朗混亂的雲霧渾沌背景中出現渦漩（看似一種螺旋秩序但其實是一種定態渾沌）的邏輯。秩序與混亂相伏相倚，其間差別幾希。無論是從層流中出現紊流，或是從紊流中出現自組織系統，其「起源」的差別是極微而不可確定的偏角與極微而不可確定的瞬時。在隨機渾沌與定態渾沌之間，任何從紊流產生的自組織都同時(at once)既是穩定的與不穩的、均衡的與波動的、秩序的與混亂的。紊流既是創生性的也是毀壞性的。偶微偏創生紊流與渦漩，因此形成生命，但同時也導致能趨疲（或「熵」）、衰頹、趨向死亡，復歸於不再發生事物的直線層流。

瑟爾在書中鋪展路癸夏所區別的兩種科學：戰神馬爾斯(Mars)的科學與愛神維納斯(Venus)的科學。馬爾斯物理學是法則支配的宿命連結(*foedus fati*)，事件以確定的比例無休止地重複不變的因果次序，在同一的理性與不休的暴力中重複等比的線性擴張，如同瘟疫的蔓延，是軍備擴張、淋巴腫瘤擴散的因果鍊鎖，是納入與排除、認同與死亡、二分邏輯、身分檢查的同一法則。維納斯物理學則攪亂了馬爾斯同一理性支配的暴力法則，紊流打斷了因果鍊鎖，到處創生渦漩、賦予新生的理性與生命的自然連結(*foedera naturae*)，是不斷演化蛻變以及形態發生的物理學。

能夠這樣以神話角色表徵不同的科學風格嗎？能夠這樣攪和科學與神話嗎？一點兒沒錯，瑟爾的寓意很清楚，不僅神話裡早已有科學，而且科學裡迄今仍然有著神話。例如拉普拉斯(Pierre-Simon Laplace)的夢想，一個決定論構成的世界，只要獲知初始條件，所有



物體的運動軌跡可被準確計算而且時間可逆，一個如自動機械般準確而不具彈性的世界，意味著局部系統即已表達總體法則，「知」就等於支配。普里高津指出，拉普拉斯的夢想，每每被宣稱已經過時，其實卻一再以不同的理論面貌重新組裝、部署、改變舞台、重新登場，當作科學的炫耀，而且未受到科學社群的認真反對。決定論的軌跡與時間可逆的觀念並非完全屬於古典動力學，也可以在相對論與量子力學的語意結構裡找到，例如界定波函數演化的薛丁格方程。(Prigogine and Stengers 1992: 145-8)普里高津認為瑟爾揭露了科學裡的神話，揭露了科學的意識形態角色。所謂科學風格的問題，是個科學文化的問題，亦即在特定歷史中科學與文化的關係。瑟爾藉著路癸夏的**偶微偏**，削弱決定論力學法則支配的合法性。他引述布里盧安(Léon Brillouin)對動力學宣稱的回應：一個動力描述，唯有當初始狀態能夠完全精確時才能稱之為決定論的，但精確是昂貴的，全宇宙的能量也不足以支付一個總體規模的決定論描述。為了決定論的預測，需要「無限的」精確，然而即便精確的水準趨於無限，不確定(uncertainty)還是完全不受征服。(Prigogine and Stengers 1992: 150-2)普里高津與瑟爾其實看到**偶微偏**已蘊含了相對論與量子力學所開啓的一個新的概念領域：征服未決定性的不可能性，對於不穩定動力系統而言是根本的。物理學於是應以新的方式發問。動力學的領域更寬廣了，之前在決定論與時間可逆的性質之下以軌跡描述的體系，如今只是動力學領域裡的一種特定狀況，只符合於直線層流的階段，亦即**偶微偏**還未發生、紊流還未出現之前的階段。

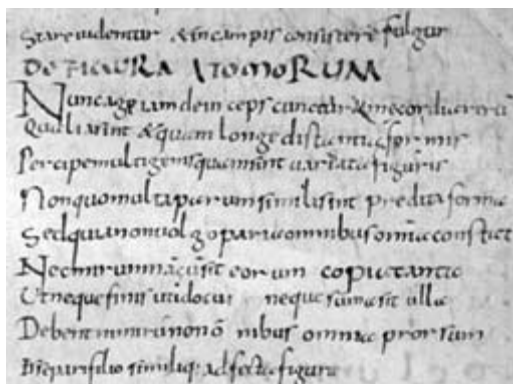
當一元物理學(monadic physics)終結，當軌跡變成不穩定的，一個時間不可逆的世界就開始了，<sup>11</sup>一個開放的世界，透過波動與分岔，事物於焉誕生、成長、消逝。不穩定的騷動，不可約簡的未決定

---

11 一位評審指出這句話似有問題。確實，軌跡是古典力學的語彙，與不穩定性或時間不可逆性如何關連？這質疑讓我有機會加註補充。Prigogine and Stengers(1992:152)隨即說明：「說『不穩定軌跡』，是用古典力學的語彙來引入非古典物理學，用決定論與可逆模型來建構不可逆的描述，用一元單子的語彙來描述不可約簡為單子內在的互動發生。簡言之，沿用路癸夏的策略，從不具彈性的法則秩序開始，引入騷動與未決定性」。

性，使得自組織過程的不可逆性構成了大自然的現象。事物誕生於法則不足以排除騷動或禁制互動之處。創造性的渾沌，就是非法性本身。沒有必要問**偶微偏**來自何方，沒有必要問該如何證成（合法化、辯護）**偶微偏**擾亂的法則。任何層流，當速力(velocity)超過某個臨界，都會成爲不穩定的。這是所有組織形式與分岔演化的創生性質，亦即是我們已知的，所謂耗散結構。(Prigogine and Stengers 1992: 153-4)

這段充滿著倫理學與社會學意涵的文字，不要懷疑，是專注的科學語言，是科學家普里高津運用兩千多年前的概念**偶微偏**，來詮釋他的熱力學理論，也就是1977年獲得諾貝爾獎的耗散結構理論。



Lucretius, *De Rerum Natura* 2.332-41, as preserved in the 9th century fragmentum Gottorpiense (= codex G).

## 五

在柏格森之後，當代哲學能夠以原創觀點鑑賞路癸夏的另一位思想先驅是德勒茲。他在1961年發表了一篇〈路癸夏與自然論〉(Lucretius and Naturalism)<sup>12</sup>，在時間上較瑟爾《物理學的誕生》早了許多。可以這麼說：早在1970年代非線性動力學的科學革命之前，德

12 原發表於 *Études Philosophiques*, 1961, no.3。英譯收錄於 Gilles Deleuze (1990a: 253-79), Appendix I: “The Simulacrum and Ancient Philosophy”。

勒茲已經藉著詮釋**偶微偏**而構思一種非線性動力的哲學。

德勒茲曾在信函與訪談中，不只一次地提到：

我搞哲學史很長時間了，讀了這個又那個的作者，但博雜中也有傾心專注的，最優先的就是那些挑戰哲學史理性主義傳統的作者，路癸夏、休謨、史賓諾莎、尼采、柏格森，在他們之間我看到一個秘密的連結。(1990b: 6)

如巴迪烏形容的，德勒茲的天才在於他為自己的哲學建構了一個全然原創性的系譜。(Badiou 2000: 100)我們無法在此勘查他獨特而複雜的哲學，也無法在此細論他對《物性論》精闢詮釋所佈局的一些重要議題，例如置於「翻轉柏拉圖主義」問題脈絡之下對於皮像(simulacrum)的深入討論。在此，我們只提及他關於**偶微偏**比較獨特的兩點見解。<sup>13</sup>

一、原子因為有**偶微偏**而發生碰撞形成關係。因此，**偶微偏**的理解不能靜止於二維平面或三維空間所呈現的偏向，而必須也包括運動與時間上最小瞬時的「微動」。德勒茲強調**偶微偏**也是一種“*conatus*”（這個拉丁字有 exertion, effort, impulse, inclination, undertaking 等意涵），亦即「力的發揮」或「衝力／衝動」。**偶微偏**就是一種「微分」(a differential)，一種理解上更豐富而深刻的微分概念，包含力與時間面向的運動，在物質與思想上發生作用的微分。這並非德勒茲另外添補的引伸，路癸夏的**偶微偏**就一併論及原子與思想的瞬時運動。然而德勒茲詮釋所強調出的面向，確實有德勒茲哲學的獨特感受性，他企圖將以往哲學局限於空間廣延的感受性轉移到不藉空間廣延表現的潛力與強度(intensity)。因此，我們可以保留**偶微偏**的中譯，也不妨理解為一種「微分」，一種具有創生性的微分，且不限於原子或物質在空間廣延上的理解，而是可以一併理解物質、思想、感覺與情感的力與動，乃至強度上的微分。

**偶微偏**因此是一種貫越智性(intelligence)與物質(matter)的概念。若我們概略標繪其概念的影響軌跡，可以說**偶微偏**表徵了一

---

13 以下兩點討論，參見Deleuze(1990a: 269-70)。

種智性物質論的觀點(intelligent materialism)。德希達在《書寫學》(Of Grammatology, 1967)申論符號的物質性。傅柯(Michel Foucault)在〈語言的論述〉(Discourse on Language, 1972[1970])表示：我們必須接受在事件產生之處引進偶然的範疇……在思想的根稍處引進偶然、不連續、物質性的觀念。拉岡在《精神分析的四個基本概念》(The Four Fundamental Concepts of Psycho-analysis, 1973)主張無意識語言的物質論。瑟爾則在《物理學的誕生》說：「本我是物質的」(the id is material)。(1977: 105)當然我們不該忘記，智性物質論觀點更早的精緻表達，就是浸潤路癸夏《物性論》的柏格森哲學。<sup>14</sup>

**偶微偏**不只是個創生性的微分，而且是個偶然。重要的形上學意涵是：**不確定的時間、不確定的位置，不由任何既給的機制來決定，不確知理由，且無法預測。**德勒茲對這一點有獨特細微的詮釋：

二、**偶微偏**所宣告的既不是偶然性，也不是未決定性，而是表達一件全然不同的觀念：原因或原因系列不可約簡的多元性，以及，欲將多樣原因歸屬於單一統合整體的不可能性。伊比鳩魯與斯多噶派(Stoic)之間著名的爭議，問題並不直接在於偶然性與必然性，而是在於因果關係與命運／定數(destiny)。雙方同樣肯認因果關係（無因不動，動必有因）。但斯多噶派企圖肯認命運／定數，亦即各因之間自形成其統合。伊比鳩魯指出，要肯認命運／定數就不可能不帶入必然性，也就是因果之間絕對環環相扣的鍊鎖。斯多噶派反駁說他們並非企圖主張必然性，但對手若否認多因之間自成統合，則必淪於偶然性。因此爭議出於雙方對於因果關係有不同的裂解方式。伊比鳩魯學說肯認的是原因系列多元性的各自獨立。因此**偶微偏**的偶然，並非沒有原因，而是不可能將多元而獨立的原因統合歸屬為一個可以明確辨識或認定宣告的理由(unassignable)。

德勒茲並未如某些理論將**偶微偏**簡單地當作「沒有原因而打亂秩序的例外偶然」，他細緻的詮釋**偶微偏**即*lex atomi* (an atomic contrac/

---

14 “intelligent materialism”觀點的關連見Berressem(2005: 51-2)。但意外的，他獨漏了最早且細緻表達此一觀點的柏格森哲學。

covenant/agreement)的顯現，亦即，多樣原因系列耦合於原子的作用。但**偶微偏**卻絕非偶爾才出現的例外狀態，而是隨時到處可能出現的基本現象。原因系列不可約簡的多元性，以及歸屬一個統合單因的不可能性，只不過是路癸夏自然論的表達之一。大自然在任何層次都是由異質多樣的元素生成，以多樣的情境方式流變為多樣的個體、多樣的類種與多樣的世界，而不會在任何層次總成一個元一的存有(Being, the One, the Whole)。大自然和而不總(Nature is a sum but not a whole)。元一的存有，只可能是人為的幻象或宗教，偽的無限觀念，是由神學孕成的偽哲學。而德勒茲讚道：「沒有其他人（比路癸夏自然論）更徹底地揭露了這個神話」(1990a: 279)，「哲學上多元論真正高貴的作為，始於伊比鳩魯、路癸夏」(1990a: 267)。德勒茲對於伊比鳩魯與路癸夏的讚詞說明了他自己的哲學志趣：排拒任何超越的元一觀念。<sup>15</sup>

那麼，巴迪烏，迄今最受注意的德勒茲哲學批評者，卻說德勒茲哲學是一種「斯多噶變調」，說驅動德勒茲思想的不是多樣性而是元一的觀念(the One)，又是怎麼回事呢？巴迪烏挑釁地將德勒茲、尼采、柏格森一概歸屬於「生命論恐怖主義」(vitalist terrorism)標籤之下，再前溯加上史賓諾沙與斯多噶派，說他們雖各自經營複雜的哲學體系，卻都是些主張「內在創造力」(immanent creative power)即為直觀「元一」的哲學家。<sup>16</sup>相對於這個被建構出來的德勒茲系譜，巴迪烏推出了他自己的哲學事業：一個以數學公設模式即足以思考純粹多樣性而不需要「元一」的存有論。

「巴迪烏對上德勒茲」，是目前哲學界活潑議論正在開展的問題。巴迪烏將此「對上」刻畫為兩種存有論不同志趣或品味的選擇。事實上，許多有能力的評論者所關注的卻並非兩者存有論的偏好或選

---

15 這也是德勒茲最接近尼采志趣之處，尼采拒絕基督教以唯一「超越的」神所代表的，以超脫於生命的價值來對生命否定。簡言之，這個志趣在於尋求某種能夠容許創造性的哲學，卻不必訴諸於一個倒過來宰制自身的超越觀念。

16 "One, Multiple, Multiplicities," in Badiou(2004: 68-9).

擇，而是巴迪烏詮釋德勒茲時呈現的刻意漠視、堅持誤解、多重簡化；他們探討的是巴迪烏舉出質疑德勒茲的困局是否對德勒茲而言果真構成困局。<sup>17</sup>在此，我們無法勘查比較這兩個存有論體系，只能點出：**偶微偏**概念仍然構成這兩個體系的交集。

巴迪烏刻意跟整個包括史賓諾沙、尼采、柏格森的德勒茲系譜劃異，卻仍然標榜著路癸夏。他稱頌路癸夏批判任何屈從於元一原則的宇宙論；「多樣之下不過空無，多樣之上唯再多樣」，拒絕任何假藉元一原則而偷返的「神」學。<sup>18</sup>他稱路癸夏是「事件模式」思想的代表。<sup>19</sup>**偶微偏**，亦即無法歸因、無法確認性質的事件(unassignable event)<sup>20</sup>，出格、無法定位、不定形態、偶然，自組構、自推動、流變與創新的條件。巴迪烏在《主體的理論》(*Théorie du sujet*, 1982)幾乎可以說是藉著改寫古代希臘的「原子—虛空—**偶微偏**」來提出他早期的存有論。他對**偶微偏**的改寫釋義，用了一些較為獨特的措辭，預示了他日後發展的「主體—事件」關係。他稱**偶微偏**為「消失態」(*terme évanouissant*, vanishing term)：一旦作用了，**偶微偏**即告消失，完全化

17 幾個有力的評論，韋德(Nathan Widder, 2001)指出巴迪烏混淆了“the univocity of being”與“the Oneness of being”這些德勒茲從中世紀汲取的概念，因此他對德勒茲多樣性概念「仍然根源於某種超越的潛在元一」的批評站不住腳；皮爾森(Keith Ansell Pearson, 2002)指出巴迪烏將德勒茲的潛在(virtual)概念不當地簡化為“a univocity of the actual”，不僅物化了「潛在」也因此無視於德勒茲對於多元性的堅持；梅(Todd May, 2004)指出巴迪烏錯誤地將德勒茲對於潛在與實現之間關係的討論抽離了對於時間的討論，未能理解在德勒茲是一個時間能夠同時具有潛在與實現兩個面向，不必如巴迪烏所批評的「將超越偷渡回來」；史密斯(Daniel Smith, 2004)指出巴迪烏批評德勒茲的兩手策略是迴避與轉移：迴避對德勒茲多樣性理論的討論，以生命論標籤對方來轉移問題，宣稱自己的哲學是數學公設模型的多樣性存有論，卻無視於德勒茲多樣性理論有深入的數學脈絡而非出於生命論，但是德勒茲著重的是數學的問題模式(problematics)，而巴迪烏卻將數學約簡為公設模式(axiomatics)，前者是數學創造與發現的動力，後者則是數學建立秩序、科學管理的泰勒式(Taylorist)體系，兩者存有論的政治旨趣判然有別。

18 “The Question of Being Today,” in Badiou(2004: 40-2)。提醒讀者，這個表達完全重述了德勒茲的立場。

19 “Spinoza’s Closed Ontology,” in Badiou(2004: 82)。

20 Ibid.: 81。

作效力，卻不是在因果關係中可以孤立確認的效果。此亦即「事件」的概念。我們永遠無法如同對待客體一般對待消失態（事件），然而主體卻可能追隨著消失態（事件）的蹤跡，一步一步地形成。（引自Hallward 2003：33-4）

巴迪烏以事件作為「轉一存有」(trans-being)的存有論釋義，「主體—事件」關係，有其政治向度。在一次訪談中他提到阿圖塞(Louis Althusser)以及他自己創作《主體的理論》之時，都轉而探討路癸夏與**偶微偏**，因為他們當時即已清楚領悟，必須將事件與偶然的層次帶入存有論的理解架構，最終藉之以導向對革命政治本身的理解。(Bosteels 2005: 250) 也出於同樣問題的領悟與關切，巴迪烏說：「德勒茲，儘管有點斯多噶變調，卻跟我一樣，仍都是路癸夏的忠實追隨者」<sup>21</sup>。用巴迪烏自己的語彙邏輯來說，遭遇路癸夏的**偶微偏**，對他和德勒茲來說都是個事件，而他們分別都是忠實追隨這個事件而形成的主體。我揣想，未來數年思想界對於德勒茲與巴迪烏存有論體系上的判讀與比較，或許不免對焦於路癸夏與**偶微偏**的詮釋。

## 六

拉岡在《精神分析的四個基本概念》裡引進了亞里斯多德《物理學》(*Physics*)裡兩個關於偶然的概念來說明創傷的邏輯。automaton，或然率的、機率法則的偶然；*tuché* (tychē)，個人遭逢的，運氣、命運、意外事件的偶然。拉岡以*tuché*指涉「與真實的遭逢」，並指出真實總是在automaton持續重複的符號之外或之後。重複，總是蒙著紗的某些事物。在分析者的概念裡，重複就是移轉。那麼，在重複的面紗之後，真實，初次的遭逢，是啥？被重複的，主體述說的，總是某天某件事意外的發生了，*tuché*，偶然發生，卻打亂了事情該有的進程。真實即為遭逢，亦即可能錯失了的遭逢，錯身的遭逢，也就是創

---

21 “The Event as Trans-Being,” in Badiou(2004: 102).

傷。真實，以創傷的形式呈現其自身，一個意外的緣起，決定了後續的發展。創傷，可以被視為主體化的「自穩態」(homeostasis，生物系統藉以維持穩定並適應最有利於生存之條件的自我調整過程；如果自穩態得以成功地達到，生命便得以繼續)。這麼個由意外啟動、活化整個後續過程的觀念，拉岡將之聯繫上了古老的**偶微偏**。(Lacan 1978: 53-64)

猶如**偶微偏**，創傷事件是未預期的、不可預見的。創傷事件是個錯身的遭逢，所錯失的是個看似秩序的層流渾沌，無事發生的無活性(inertia)。猶如**偶微偏**，創傷是個開啓了複雜性的偶然事件，a *tychic event*。猶如**偶微偏**，創傷事件的初始條件(initial conditions)是不可能被精確計算還原的。

德希達也召喚**偶微偏**。在〈我的偶然／我的機會：與某些伊比鳩魯立體聲的約會〉(My Chances/ *Mes Chances: A Rendezvous with Some Epicurean Stereophonies*)一文裡他展演給我們看，路癸夏的**偶微偏**如何是個「文字播撒(dissemination)的理論」，他稱之為「文字的原子神秘」(atomystique of the letter)。(Derrida 1988: 10)他的**偶微偏**與拉岡的**偶微偏**都擦撞了精神分析，卻有著相反的偏角：拉岡的是用來闡明精神分析邏輯，德希達的則是個解構的撞擊，衝著拉岡，也衝著整個精神分析自我認識裡某些預先決定、圍堵偶然的專斷原則。

在路癸夏，原子，宇宙的基本粒子，也是*stoikbeion*，書寫或圖畫的基本元素，記號，字母，點，同時也是*spermata, semence*，精子，種子。一群元素如何在紊流中聚集，結合，生成事物，未決定的時間、未決定的位置、未決定的閱讀，偏離被決定法則的閱讀……德勒茲與瑟爾的閱讀裡已一再強調，也不難與德希達的書寫閱讀創生性的播撒概念交互闡釋。而德希達在精神分析的問題意識裡卻發現，儘管處處隨機與偶然，精神分析自我認識為一門「詮釋的科學」，在詮釋上卻總是呈現著循環、命定般的不可避免、預先決定的回返起始點。

德希達的解構始於評述一段佛洛伊德(Sigmund Freud)在《日常生活的精神病學》(*The Psychopathology of Everyday Life*)中一章〈決定論，



相信偶然，與迷信〉(Determinism, Belief in Chance and Superstition - Some Points of View)裡敘述的一段親身故事。佛洛伊德從假期回來的時候，心裡已經在惦念著一位病人，一位90幾歲的老婦人。他已經為她看診多年了，每年都想著不知她還能活幾年。有那麼一天，佛洛伊德因為趕時間叫了一輛馬車，車伕對附近鄰里很熟，也知道這位病人的地址，也就是說，他知道目的地。問題是，意外地，車伕竟然駛入了下一條街，兩條街看起來很像，車伕將車停在相同的門牌號碼前，卻不是那位老婦人的家。佛洛伊德責備了車伕，車伕也表示抱歉。這個錯誤，是單純的意外呢，還是另有其他意義？佛洛伊德自問自答，至少表面上看起來清晰而明確，我們先擱下德希達的夾議夾敘，直接完整的摘錄佛洛伊德：

當然我不認為另有其他意義，但是如果我迷信，我可能會在這樁偶發事件裡看到一個不祥的兆頭：老婦人可能活不到明年了。歷史記載裡許多所謂的兆頭，不過都是類似的象徵主義。當然，我的解釋僅止於這是樁意外，沒有其他更深的意義。

如果這樁失誤是我自己步行造訪時因為心有旁騖或分心而走錯了一條街，整個狀況就不同了。我不會只解釋為意外，而會認為這是一個無意識意圖之下的行為，需要詮釋。這樁行走的失誤可能是出於我預期這是我最後一次會見這位老婦人。

因此我與迷信的人有如下的不同：

我不相信一件與我內心活動無關的偶發事件會對未來的真實造成什麼隱藏的影響。但是我相信我自己內心活動不經意的顯露卻寓含了某些被隱藏的，但只屬於我內心的事物。換言之，我相信有外在（真實的）偶然，卻不相信有內在（心理）的意外。迷信的人，卻正好相反。他不相信他偶然的失誤行為背後有其動機，他相信心理上的偶然是存在的，因而傾向於為外界的偶然賦予意義，將意外視為某種他摸不清的外界事物。迷信的人有兩種，其一，他將動機投射到外在；而我卻在自身內心探究。其二，他以一個事件來解釋意外；而我卻在思想中探尋。他認為隱藏的東西，在我認為就是無意識。而我們共同之處在於：我們都具有不把偶然當作偶然的詮釋衝動。（Freud 1938: 163-4，本文作者中譯）

德希達指出了其間的複雜性：當一個詮釋的科學其對象是心理的，當這個詮釋的科學其主體自身以某種方式捲入其中，會發生什

麼？精神分析的分析態度或許本身成了一個徵候。徵候，臨床上解讀的符號，*symptōma*的希臘字源意思是，事件，不同元素在耦合中共同墜落／出現。換言之，徵候即是將看似沒有意義的事物，在解讀中聯繫起來。因此，解讀徵候是一種知識的慾望。那麼，對我們所遭逢的意外有著進行詮釋的衝動，是否意味著對於現實有一種異常或病態的關係：迷信或神經質？既然科學跟迷信、神經質一樣，對於偶然的符號具有同樣進行詮釋的強制傾向，重構一個意義、一個預定、一個必然性，那麼其間的差別何在？(Derrida 1988: 20)

佛洛伊德自問自答的這一章，就是要說明：我的偶然是什麼，我的科學有什麼機會(what my chances are)。他承認，精神分析與迷信具有共同的傾向：詮釋的衝動。他們相信偶然的方式，都在於他們相信偶然有著其他的意義，也就是相信沒有偶然，偶然不是偶然的。於是，爲了將他的科學與迷信區分，無論如何必須劃出一條不得偷渡的疆界：他相信有外在的真實的偶然（馬車伏的錯誤無關乎佛洛伊德的心理活動）但不相信有內在的心理的意外事件；而迷信的人卻正相反。佛洛伊德以一條界線對立起兩邊，一邊是科學的信念，一邊是迷信的輕信。內在的心理的領域，他相信決定論。佛洛伊德不知多少次宣稱一個完全決定論的實證科學，甚至期許精神科學有朝一日與生物物理學以某種方式相統合。但是他告訴我們：不能夠混淆外在的與內在的兩個領域，不能夠混淆身體物理的與精神心理的各自因果律，例如不能將生物物理的有機慾力與心理世界表徵的慾力相混淆。迷信的人不相信心理的決定論就是因爲沒認清這個界限。佛洛伊德精心的自我劃限是精神分析成爲科學的僅有機會，他圈劃出了一個脈絡，令外在的隨機性不再能夠穿透，令內外的隨機序列不再能跨界交流。他的科學的機會在於：無意識裡沒有偶然。表像的偶然必須置於不可避免的必然性詮釋之下，而且，還是無從抗辯的詮釋。這條界限保障了病態與正常之間的區分，圈劃出一個堅實的領域，一個有條有理、決定論詮釋的領域，我們今日如此鎮靜的稱之爲：精神分析。(Derrida 1988: 25)

但是，這個二分的因果系列，內在的／外在的，身體物理的／

精神心理的，其間不可過渡的界限只有在一個特定文化之中才可能斷然劃分，此即德希達所稱「我們西方的刻板模程」(our Occidental stereotymy, Derrida 1988:25)，一個在科學哲學、形上學與技術等強大傳統之下，主體／客體二分對立已經成為常識的文化。那些逾越界限，將內在動機投射到外在的迷信之人，比起佛洛伊德，反倒不那麼輕信那些西方文化的刻板二分，或許更易感受那些認識論框架的脆弱性。何況，佛洛伊德自己也有出神逾越的時候，他的概念如慾力與昇華，就經常是個逾越他自劃界限的雜種概念。當佛洛伊德思索李奧納多·達·芬奇(Leonardo di ser Piero da Vinci)的時候，在本能活動與藝術力量之間，在創作蒙娜麗莎(Mona Lisa)與聖安妮(St. Anne)的憂鬱命運與造成他私生童年經驗的無盡偶然之間，他出神慨嘆：「我們常忘了，與我們生命有關的一切事物，從精卵的結合開始，都是偶然……大自然充滿著我們從未經驗到的無法計算的原因」；直到他回過神來，重新舉起界限：「然而，我們不會擅離純粹心理學研究的場域」。(Derrida 1988: 29-30)

## 七

佛洛伊德那句出神慨嘆，德希達點出，聽來很像莎士比亞(William Shakespeare)劇中哈姆雷特(Hamlet)的一句話：「何瑞修，天地之間還有太多事物，不是你那套哲學所能夢想到的！」(Derrida 1988: 28)無論這個引句是否刻意影射佛洛伊德與他的詮釋科學，我們都該舉一反三：哪門跟精神分析一樣冀求科學地位的社會科學不是依賴一個圈劃出來的界限來圍堵偶然，鞏固一個領域，使得條理連貫的決定論詮釋不受到非法偶然的顛覆？而這個界限又是如此脆弱不穩，易於模糊，以至於恍神之間總瞥見科學跟常識、跟神話、跟迷信的交疊。

經常，一門科學裡最享聲譽的理論，是能提供最廣涵的決定論解釋的理論。這並非指那些理論沒有考慮世界裡的偶然。準確的說，最享聲譽的理論往往是那些最能夠在深思熟慮之後圍堵或收納偶然的

理論。以社會學來說，布爾迪厄(Pierre Bourdieu)的文化場域理論無疑是過去30年最享聲譽的理論之一，其強勢之處並不全在於揭露文化場域裡權力與支配的法則，而毋寧說在於這個理論為不確定性、偶然性、未決定性保留了必要的位置。場域裡的投資(investment)與兌換，處處是不確定的期待與偶然，這才使得場域成為參與者入迷的戲局(*illusio*)，才得以出現必要的“play”；甚至如傾向、衝動(*conatus*)也是場域的力學所預設的概念。然而，場域裡的不確定是受限定的、受規制的不確定，相對於主觀的期待則是客觀的偶然。場域裡的傾向其實無關乎意識與意志，而是既定秩序客觀力學的結果。對於這般「無可逃避的決定論」，包括塞陀(Michel de Certeau)在內的許多批評者感到不滿，認為那是將勞工階級與通俗文化置於全面受支配而且無可逃避之位置的決定論解釋。(Rigby 1991: 157-8)然而對反的論題，僅僅宣稱通俗文化可以主動操弄支配文化，或是強調受支配階級在意識與意志上的自由，卻又都顯得是脆弱淺薄的回應。

讓我們細讀布爾迪厄如何世故地界定批判意識與客觀結構之間的關係：

對於社會界限的象徵性逾越，因為演作出之前不可想像的事，因此具有解放的效果。但它本身之所以可能，並且具有象徵效果，而不是被當作醜聞般受到壓制，唯其因為某些客觀條件已經具備。某個挑戰客觀結構的發聲或行動（激烈反傳統，恐怖主義等等）之所以有機會(chance)被認識或認可，被當作某種範例，那個被挑戰的結構本身必然已經處於不確定與危機的狀態，喚醒了指向其自身不確定與脆弱性的批判意識。(Bourdieu 2000: 236)

這是個事後之明轉渡為決定論解釋的修辭模式。若從偶微偏的觀點，在動態不穩定的系統中，秩序與失序不僅相伏相倚而且相存於同時，沒有任何理論能夠預先標定識別一個結構何時進入不確定的危機狀態。這是何以人們始終仰賴卜筮、神諭，以及看似科學的預測，卻始終沒有能獲致任何足以賴之為有效決斷的工具或理論。布爾迪厄及其批評者，以及大多數的社會科學研究者，迄今還未曾進入非線性動力學的問題意識。

1990年代以來，社會科學確實出現了一些嘗試將渾沌、複雜體

系、非線性動力學的理論概念應用在諸如投票行爲、金融經濟、國際關係、犯罪預防、災後集體行爲等領域的研究。然而這些有時被稱爲「後現代科學」的應用企圖，卻與傳統實證社會科學有著同樣的服務宗旨：預測、控制、政策分析；同樣，這類「科學應用」也涉嫌濫用理論概念來製造神話。<sup>22</sup>

另一方面，在逐漸熟悉**偶微偏**的思想圈裡，漸多作者假定了讀者熟悉這個古老複雜概念的背景，而不加說明地用之來闡釋他們的思想。例如，法國哲學家儂曦的《解構共同體》，引用**偶微偏**的概念來同時解構「個體」與「共同體」因襲的意涵，並重新界定其間的關係：

單憑著原子構成不了世界，必須要有**偶微偏**，必須要有轉向、偏斜或彎傾，從一個朝向另一個，一個遭受到另一個，或從一個偏轉到另一個。共同體至少是「個體」的**偶微偏**。然而沒有任何關於個體的理論、倫理、政略或形上學能夠預先想定這個**偶微偏**，想定個體存在於共同體中的這個偏角。(Nancy 1991: 3-4)

一個身體，一個表情，一個聲音，一個死亡，一個書寫，若不再當作不可分割的個體，而視爲奇點(singular)，那會是什麼？……奇點從來不具有個體性的性質或結構，奇點從不出現在原子的層次，亦即那可被識別或同一身分的層次；它出現在**偶微偏**的層次，也就是無法識別檢定或確認的。<sup>23</sup> (Nancy 1991: 6-7)

這般讀來晦澀的引文，或許經過本文的脈絡，可以讀出一項清晰的提示：當所關注的焦點從個體的、身分識別的原子層次轉移到**偶微偏**的層次，那麼意味著整片有待開拓的問題意識，不僅是存有論的，也是社會的與文化的，倫理的與政治的問題意識。

文化研究，比起其他仍然背負著「科學」矯飾的學科，應該更能

---

22 參見L. Douglas Kiel and Euel W. Elliott (eds.) (1997); Raymond A. Eve, Sara Horsfall and Mary E. Lee (eds.) (1997).

23 這兩段引文跟本文的研究動機有個淵源。3年前在讀書會上閱讀儂曦這些段落，搞不清*clinamen*是啥？問擔任導讀的中譯者蘇哲安也沒能獲致有幫助的理解（他將*clinamen*譯爲「偏偏」，並注「幾何學上最小的偏角」）。*clinamen*因此成爲吸引作者研究興趣的問題，展開了這篇概念史探討。

夠認識**偶微偏**作為**問題意識**的可能性與創造性。與其去圈劃出一個界限來鞏固領域，圍堵偶然，使得條理連貫的決定論解釋不受到非法偶然的顛覆，文化研究毋寧反身設想自身逾越學科界限的雜種出身，以及其不屬於任何傳統領域合法繼承的不確定地位。Illegal birth，非法出生，像李奧納多·達·芬奇。Bastardy，概念逾越領域界限的非法交通，像出神中的佛洛伊德。創造性的渾沌，就是非法性本身。

本文對於**偶微偏**的概念史探討，跨越科學與人文所謂「兩個文化」的谷道，藉著文學、科學、哲學的不同氣候，盡可能呈現**偶微偏**作為**問題意識**的潛在脈絡。**偶微偏**概念促使我們思考任何「碰觸的複雜性」(complexity in the touch)，卻不需要將一個「碰觸」當作形成因果關係裡的因。<sup>24</sup> 二十世紀奔流的水虹雲霧，在二十一世紀的思想碰觸下將出現什麼樣的「氣象」<sup>25</sup>，唯且拭目以待。

## 引用書目

### 一、中文書目

Nancy, Jean-Luc (尚呂克·儂曦) 著，蘇哲安譯。2003。《解構共同體》  
(*La Communauté desauvree*)，台北：桂冠。

李天岩。1988。〈關於「Li-Yorke 渾沌」的故事〉，《數學傳播》十二卷三期，頁13-16。轉引自 [http://episte.math.ntu.edu.tw/articles/mm/mm\\_12\\_3\\_02/index.html](http://episte.math.ntu.edu.tw/articles/mm/mm_12_3_02/index.html)。

### 二、英文書目

Ansell-Pearson, Keith. 2002. "The Simple Virtual," in *Philosophy and the Adventure*

---

24 在「碰觸」問題上比較路癸夏與列維納斯(Emmanuel Levinas)，見David Webb(2000)。

25 “meteor” 路癸夏最常思考的物理狀態，大氣中瞬息即變的現象，不可預測的流星、雲、雨、雷電、風暴以及伴隨著的噪音。

- of the Virtual: Bergson and the time of life*. London: Routledge.
- Badiou, Alain. 2000. *Deleuze: The Clamor of Being*, translated by Louise Burchill. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- . 2004. *Theoretical Writings*, edited and translated by Ray Brassier and Alberto Toscano. New York: Continuum.
- Bergson, Henri. 1959. *The Philosophy of Poetry: The Genius of Lucretius*, edited and translated by Wade Baskin. New York: Philosophical Library.
- Berressem, Hanjo. 2005. “Incerto Tempore incertisque locis: the Logic of the Clinamen and the Birth of Physics,” in *Mapping Michel Serres*, edited by Niran Abbas. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- Bloom, Harold. 1997. “Clinamen or Poetic Misprision,” in *The Anxiety of Influence: A Theory of Poetry*, 2nd edition. Oxford: Oxford University Press.
- Bosteels, Bruno. 2005. “Can Change Be Thought?: A Dialogue with Alain Badiou,” in *Alain Badiou: Philosophy and Its Conditions*, edited by Gabriel Riera. Albany: State University of New York Press.
- Bourdieu, Pierre. 2000. *Pascalian Meditations*, translated by Richard Nice. Oxford: Polity Press.
- Deleuze, Gilles. 1987. *A Thousand Plateaus: Capitalism and Schizophrenia*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- . 1990a. *The Logic of Sense*. New York: Columbia University Press,
- . 1990b. *Negotiations*. New York: Columbia University Press.
- Derrida, Jacques. 1988. “My Chances/ Mes Chances: A Rendezvous with Some Epicurean Stereophonies,” in *Taking Chances: Derrida, Psychoanalysis, and Literature*, edited by Joseph Smith and William Kerrigan. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Eve, Raymond A., Sara Horsfall and Mary E. Lee (eds.). 1997. *Chaos, Complexity and Sociology: Myths, Models, and Theories*. London: Sage.
- Foucault, Michel. 1972. “The Discourse on Language,” in *The Archaeology of Knowledge*, translated by A. M. Sheridan Smith. New York: Pantheon Books.
- Freud, Sigmund. 1938. *The Basic Writings of Sigmund Freud*. New York: Random

House.

- Gigante, Marcello. 2002. *Philodemus in Italy: the Books from Herculaneum*, translated by Dirk Obbink. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- Hallward, Peter. 2003. *Badiou: a Subject to Truth*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Hawking, Stephen W. 1988. *A Brief History of Time: From the Big Bang to the Black Holes*. New York: Bantam books.
- Kiel, L. Douglas and Euel W. Elliott (eds.). 1997. *Chaos Theory in the Social Sciences: Foundations and Applications*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Lacan, Jacques. 1978. *The Four Fundamental Concepts of Psycho-analysis*. New York: Norton.
- Lorenz, Edward N. 1993. *The Essence of Chaos*. London: UCL Press.
- Lucretius, Titus Carus. 1952. *On the Nature of Things*. The Great Books Vol. 12. Chicago: William Benton.
- Masson, John. 2005. *The Atomic Theory of Lucretius: Contrasted with modern doctrines of atoms and evolution*. London: Adamant Media Cooperation.
- May, Todd. 2004. "Badiou and Deleuze on the One and the Many," in *Think Again: Alain Badiou and the Future of Philosophy*, edited by Peter Hallward. London: Continuum.
- Motte Jr., Warren F. 1986. "Clinamen Redux," in *Comparative Literature Studies* 23-4: 263-281.
- . 1998. *OULIPO: A Primer of Potential Literature*. Normal, IL: Dalkey Archive Press.
- Nancy, Jean-Luc. 1991. *The Inoperative Community*, translated by P. Connor & L. Garbus. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Nietzsche, Friedrich. 2000[1888]. "Ecce Homo," in *Basic Writings of Nietzsche*, translated by Walter Kaufmann, pp. 655-845. New York: The Modern Library.
- Prigogine, Ilya. 1997. *The End of Certainty: Time, Chaos, and The New Laws of Nature*. New York: The Free Press.



- Prigogine, Ilya and Isabelle Stengers. 1984. *Order Out of Chaos*. New York: Bantam Books.
- . 1992. "POSTFACE: Dynamics from Leibniz to Lucretius," in *Michel Serres, Hermes: Literature, Science, Philosophy*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Rigby, Brian. 1991. *Popular Culture in Modern France: A Study of Cultural Discourse*. London: Routledge
- Ruelle, David. 1972. "Strange attractors as a mathematical explanation of turbulence," in *Statistical Models and Turbulence: Proceedings of a Symposium held at the University of California, San Diego (La Jolla) July 15–21, 1971. Lecture Notes in Physics*, vol. 12, p.292-299.
- Serres, Michel. 1995a. *Conversations on Science, Culture, and Time*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- . 1995b. *Genesis*, translated by Geneviève James and James Nielson. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- . 2000. *The Birth of Physics*, translated by Jack Hawkes, Manchester: Clinamen Press.
- Shattuck, Roger. 1996. "Introduction," to Alfred Jarry, *Exploits and Opinions of Dr. Faustroll, Pataphysician*. Boston: Exact Change.
- Smith, Daniel W. 2004. "Badiou and Deleuze on the Ontology of Mathematics," in *Think Again: Alain Badiou and the Future of Philosophy*, edited by Peter Hallward. London: Continuum.
- Swinney, H. L. and Gollub, J. P. (eds.). 1981. *Hydrodynamic Instabilities and the Transition to Turbulence*. Berlin: Springer-Verlag.
- Trollope, Henry M. 2005. *The Life of Moliere*. Whitefish, MT: Kessinger Publishing.
- Webb, David. 2000. "The Complexity of the Instant: Bachelard, Levinas, Lucretius," in *Time and the Instant: Essays in the Physics and philosophy of Time*, edited by Robin Durie. Manchester, UK: Clinamen Press.
- Widder, Nathan. 2001. "The Rights of Simulacra: Deleuze and the Univocity of Being," in *Continental Philosophy Review* 35, no.4 (December).