

# Open Research Online

---

The Open University's repository of research publications and other research outputs

## L'oggetto impuro dell'epistemologia storica di Georges Canguilhem

### Book Section

How to cite:

Chimisso, Cristina (2019). L'oggetto impuro dell'epistemologia storica di Georges Canguilhem. In: Lupi, Fiorenza and Pilotto, Stefano eds. *Infrangere le norme: vita, scienza e tecnica nel pensiero di Georges Canguilhem*. Milan: Mimesis, pp. 11–29.

For guidance on citations see [FAQs](#).

© [not recorded]



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Version: Accepted Manuscript

---

Copyright and Moral Rights for the articles on this site are retained by the individual authors and/or other copyright owners. For more information on Open Research Online's [data policy](#) on reuse of materials please consult the policies page.

---

[oro.open.ac.uk](http://oro.open.ac.uk)

This is a pre-publication version of “L’oggetto impuro dell’epistemologia storica di Georges Canguilhem”, in F. Lupi, S. Pilotto (eds) *Infrangere le norme: vita, scienza e tecnica nel pensiero di Georges Canguilhem*, Milan, Mimesis, 2019, pp. 11-29.

Please only cite the published version.

## CRISTINA CHIMISSO

### L’oggetto impuro dell’epistemologia storica di Georges Canguilhem

#### Introduzione

L’oggetto dell’epistemologia storica differisce in modo significativo da quello di altre epistemologie. Una differenza fondamentale da quello della filosofia kantiana, così come da altre, è la sua storicità, che a sua volta è solidale con una concezione storica della conoscenza stessa, della mente e delle sue categorie.<sup>1</sup> Il filosofo, per comprendere la mente, deve di necessità ricorrere alla storia della scienza, perché la scienza attuale, normalmente l’oggetto dell’epistemologia, non è che un momento nella storia della conoscenza. Un’altra caratteristica fondamentale dell’oggetto dell’epistemologia storica è la sua regionalità, e di conseguenza la sua pluralità; l’epistemologia storica non si occupa della storia delle scienze in generale, ma della storia di una scienza in particolare, approccio questo che la distingue significativamente dalla filosofia positivista. Ma in che modo l’epistemologo storico costruisce il suo oggetto storico e regionale? Quale tipo di storia può dare risposte alle domande dell’epistemologia? Prendere la storia seriamente, anche come storia della mente, significa concepire l’oggetto scientifico come costruito diversamente a seconda del tempo e del luogo. Come Georges Canguilhem ha sottolineato, l’oggetto della scienza è un oggetto ‘secondo’ rispetto a quello naturale, in quanto è costituito dal metodo scientifico.<sup>2</sup> La storia della scienza, però, non ha come oggetto questi oggetti ‘secondi’, ma piuttosto il discorso culturale su questi oggetti. Quindi l’epistemologo storico si trova a lavorare sulla storia della scienza, cioè la storia di discorsi i cui oggetti vengono costruiti in maniera diversa a seconda del periodo storico e della regione di razionalità. In quest’articolo esamino alcuni aspetti di come Canguilhem abbia costruito l’oggetto della sua epistemologia storica e della sua storia epistemologica: da un lato, presenterò la sua opposizione, in linea con i metodi e le aspirazioni dell’epistemologia storica, all’approccio positivista e generalista alla storia della scienza; dall’altro il suo approccio originale all’interno dell’epistemologia storica stessa. Mostrerò che l’originalità dell’epistemologia di Canguilhem è una conseguenza del regionalismo che ha

---

<sup>1</sup> Ho caratterizzato la storia dell’epistemologia storica come una scrittura della storia della mente in (Chimisso 2008b).

<sup>2</sup> (Canguilhem 1994 [1968]), p. 17).

portato gli epistemologi storici, nonostante la comunità di obiettivi, su strade diverse, dovute alla loro attenzione a scienze diverse. Gaston Bachelard, grazie alla materialità apportata all'epistemologia dal suo modo di concepire la fisica e la chimica, si è distanziato dall'idealismo di Léon Brunschvicg costruito sulla matematica. In modo simile, le scienze della vita e la medicina hanno portato Canguilhem a posizioni che differiscono da quelle di Gaston Bachelard. La mia conclusione è che l'oggetto impuro e non pienamente rettificato delle scienze della vita e della medicina hanno guidato Canguilhem verso una visione dell'oggetto dell'epistemologo, cioè la storia della scienza, che anch'esso non raggiunge la rettificazione dell'oggetto bachelardiano, e mantiene irriducibili elementi di 'impurità' immaginativa.

### L'epistemologia non può essere che storica

Canguilhem ha asserito che l'epistemologia può solo essere storica, e che in effetti lo è sempre stata, perché l'epistemologia dipende dalle scienze, e le scienze hanno una storia. Anche i filosofi che hanno creduto di astrarre dalla storia in realtà non lo hanno fatto; un chiaro esempio è Kant: nella *Critica della ragion pura*, ha presentato la sua teoria della conoscenza basandosi sulla scienza del suo tempo, ed in particolare sulla fisica newtoniana. Per Canguilhem, e prima di lui per Léon Brunschvicg, quello di Kant è in effetti una specie di approccio storico inconsapevole: da un lato, il filosofo tedesco si è basato su un prodotto storico, la fisica di Newton, dall'altro ha creduto che essa, nonostante fosse stata ovviamente elaborata in un dato momento, avesse una validità assoluta. Egli interpretò la fisica newtoniana come la fine della storia della scienza, e quindi la pose al di fuori della storia; essa avrebbe mostrato il metodo definitivo della conoscenza della natura, da cui si dovrebbero poter estrarre le categorie invariabili della nostra mente. Canguilhem giudica storicamente gli obiettivi di Kant, e attribuisce il tentativo storico di quest'ultimo al periodo in cui visse, ed in particolare all'illuminismo, che lesse la storia come un progresso dei lumi, e quindi non poté interpretarla come una storia delle categorie del pensiero scientifico.<sup>3</sup>

Nonostante quello che Kant pensasse, la storia della scienza è continuata. Con l'avanzamento della scienza, cambia anche il modo in cui organizziamo i dati empirici. Questo è un punto fondamentale dell'epistemologia storica, stimolata dalle rivoluzioni scientifiche della fine dell'Ottocento e del Novecento, in particolare dalle geometrie non-euclidee e la teoria della relatività. Léon Brunschvicg, il professore di Gaston Bachelard e figura fondamentale, anche se oggi troppo negletta, dell'epistemologia storica, storicizzò il suo kantismo in linea con gli sviluppi recenti della storia della scienza. Le tavole delle categorie di Kant non potevano più essere pensate come definitive; spazio e tempo assoluti non potevano più essere visti come i soli 'contenitori' della nostra esperienza sensibile.<sup>4</sup> Secondo Brunschvicg, la scienza aveva mostrato non solo che le categorie kantiane potessero essere superate, ma più in generale che l'epistemologia non potesse essere presentata come un prodotto finito una volta per tutte, ma dovesse al contrario seguire il processo storico delle scienze. Il conseguente ruolo indispensabile della storia della scienza nell'epistemologia si consoliderà come uno dei pilastri fondamentali di tutta l'epistemologia storica, incluso Canguilhem. La

<sup>3</sup> (Canguilhem 1993 [1977], p. 20).

<sup>4</sup> (Brunschvicg 1922); (Brunschvicg 1936).

storia diventa l'oggetto imprescindibile dell'epistemologia, ma intesa nel senso forte che deriva dalla critica di Brunschvicg a Kant.

Un uso diverso della storia era certamente presente in Francia, dove la filosofia di Auguste Comte era un'eredità importante e ingombrante, sia intellettualmente, sia istituzionalmente, basti pensare alla storia iniziale della cattedra di 'storia generale delle scienze' al Collège de France.<sup>5</sup> Qual è il rapporto tra l'uso della storia positivista e quello degli epistemologi storici? Il modello storico organizzato in periodi che Gaston Bachelard presenta all'inizio della *Formation de l'esprit scientifique* potrebbe suggerire un approccio comtiano alla storia della scienza e della mente. In verità, il positivismo è un obiettivo critico per i rappresentanti dell'epistemologia storica, per una serie di ragioni. Prima di tutto, per gli epistemologi storici la storia della scienza non può essere prevista, e soprattutto non è soggetta a leggi. Non a caso, Bachelard non presenta previsioni per il futuro, né ritiene che la storia abbia una conclusione. Dal canto suo, Canguilhem ha più volte criticato il concetto di precursore, che presuppone uno sviluppo preordinato della storia della scienza.<sup>6</sup> Ma per quello che mi preme qui, l'oggetto dell'epistemologia storica, vi è un'altra differenza importante tra la filosofia positivista, che riflette sulla storia della scienze in generale, e vede le scienze come destinate ad unificarsi, e la concezione che vede come oggetto dell'epistemologo la storia di una scienza in particolare.

### I oggetti plurali degli epistemologi storici

Canguilhem critica duramente l'approccio comtiano che vede la filosofia delle scienze come una disciplina generale, che aspira all'unificazione delle scienze.

Chez Auguste Comte, la philosophie des sciences a comme objectif l'unification du savoir, au moins par sa méthode. Cet objectif est unitaire. Parce que précisément il est unitaire il a paru progressivement impossible à atteindre en fait ; et la limitation même de la portée de la philosophie positiviste n'a fait que confirmer qu'une philosophie des sciences ne peut à la longue que dégénérer en généralités, c'est-à-dire bientôt en futilités, et enfin en banalités.<sup>7</sup>

La filosofia generale di tutte le scienze per Canguilhem è in qualche modo autodistruttiva, perché non ha un oggetto propriamente formato. Le scienze sono produzioni culturali particolari, con metodi propri e con storie eterogenee. Voler costruire una filosofia su un oggetto del genere, costringe ad un livello di generalità tale, che, come dice Canguilhem, risulta in futilità e banalità: non ci dirà nulla di nuovo e informativo né sulle scienze stesse, né delle loro storie, né soprattutto sulle vie che la conoscenza percorre.

<sup>5</sup> (Paul 1976); (Petit 1995, 2005)

<sup>6</sup> (Canguilhem 1994 [1968], pp. 21-3); (Canguilhem 2015 [1959]).

<sup>7</sup> (Canguilhem 2015 [1965]-a, p. 1098); per la trascrizione *verbatim* di questa intervista vedi (Canguilhem 2015 [1965]-b).

A questa filosofia generale delle scienze, Canguilhem oppone l'epistemologia storica, cioè uno studio critico dei principi, metodi e i risultati di una scienza, basato sulla conoscenza della sua storia.

L'épistémologie... c'est une étude spéciale ou régionale : elle est l'étude critique des principes, des méthodes et des résultats d'une science... L'épistémologie est... une étude qui suppose connue l'histoire de la science dont elle s'occupe...<sup>8</sup>

L'approccio regionale è una caratteristica fondamentale dell'epistemologia storica, che si oppone consapevolmente alle generalità della filosofia della scienza positivista. Léon Brunschvicg si è occupato prima di tutto della matematica, e in secondo luogo della fisica, Gaston Bachelard della fisica e sulla chimica, e Georges Canguilhem delle scienze della vita. Il loro lavoro su scienze specifiche è radicato sulla loro analisi delle scienze 'reali', piuttosto che della versione filosofica delle stesse. Questa varietà di oggetti tra i tre maggiori esponenti dell'epistemologia storica ha in effetti rinforzato la tesi del razionalismo regionale, elaborata prima di tutto da Bachelard.<sup>9</sup> Per Bachelard il razionalismo è comune a tutte le scienze; il marchio di scientificità sta nella progressiva razionalizzazione della conoscenza, così come già riteneva Brunschvicg. Tuttavia, il razionalismo non è un approccio monolitico, e i principi e metodi della ragione possono variare a seconda dell'oggetto. Gli scienziati per Bachelard producono il proprio oggetto sia razionalmente, 'rettificando' l'oggetto immediato e per l'appunto razionalizzandolo, sia materialmente e tecnicamente. Gli oggetti a cui la mente si applica sono quindi profondamente diversi, e di conseguenza il razionalismo trova strade diverse. Le regioni del razionalismo non corrispondono necessariamente ad una scienza particolare, esempi ne sono il 'razionalismo elettrico', vale a dire razionalismo applicato ai fenomeni elettrici, e il 'razionalismo meccanicista'.<sup>10</sup> Per lo stesso motivo, Bachelard non era filosoficamente a disagio con la doppia rappresentazione delle particelle subatomiche come onde e come corpuscoli.<sup>11</sup> La ragione secondo Bachelard trova la sue strade nella scienza: se le soluzioni della scienza, come la doppia rappresentazione delle particelle subatomiche, presentano problemi per la filosofia, è la filosofia a dover cambiare, piuttosto che la scienza. Commentando sulle sfide della fisica moderna all'ontologia filosofica, Bachelard propone che, insieme ad un'ontologia delle particelle, dovremmo avere un'ontologia della trasformazione delle particelle.<sup>12</sup>

L'epistemologia storica rompe quindi la supposta unità della scienza in due modi diversi, l'uno temporale e l'altro regionale. I differenti approcci della ragione alla natura dipendono dall'evoluzione storica delle scienze, ma anche dalle differenze tra le scienze stesse. Per Kant, la scienza newtoniana era il modello della conoscenza della natura, senza distinzioni. Per Comte l'unificazione delle scienze era un obiettivo; dal punto di vista della filosofia positivista, le scienze non creano diverse domini della ragione, a differenza di quanto ritenessero Bachelard e degli altri rappresentanti dell'epistemologia regionale. Ma naturalmente l'approccio generale alla scienza non è né specificatamente kantiano, né specificatamente

---

<sup>8</sup> *Ibid.*

<sup>9</sup> (Bachelard 1986 [1949], capitolo 7).

<sup>10</sup> (Bachelard 1986 [1949], capitoli XVIII e IX).

<sup>11</sup> (Bachelard 1991 [1934], capitolo IV).

<sup>12</sup> (Bachelard 1951, p. 87).

positivista, ma è piuttosto un approccio storicamente dominante, che l'epistemologia storica ha originalmente combattuto. Canguilhem arriva a dire che il concetto stesso di scienza è ambiguo, e presenta il caso della matematica e della fisiologia animale come di discipline difficili da vedere come omogenee.<sup>13</sup> Questa posizione di Canguilhem potrebbe essere considerata semplicemente come un'aderenza al razionalismo regionale di Bachelard; senza dubbio vi è in sintonia, anche nella terminologia, in quanto Canguilhem parla del carattere 'regionale' dello studio della scienza. D'altra parte, ritengo che Canguilhem abbia portato il regionalismo in una direzione piuttosto diversa da quella di Bachelard. La radice di questa differenza, così come altre differenze di cui discuterò, è da trovarsi negli oggetti dell'epistemologia di Canguilhem.

### Le due formazioni

Camille Limoges mette in guardia che *La formation du concept de réflexe* di Canguilhem, nonostante sia dedicata a Bachelard, e abbia un titolo simile a *La formation de l'esprit scientifique*, non è un'applicazione dell'epistemologia presentata nel volume di quest'ultimo.<sup>14</sup> I titoli sono indubbiamente simili, ma la differenza è evidente, prima di tutto nei loro scopi rispettivi. Bachelard aspirava a discutere la formazione niente di meno che della mente scientifica, e degli ostacoli epistemologici che essa deve costantemente superare per avanzare. Il razionalismo regionale, anche se elaborato più tardi da Bachelard, non è in contraddizione con questo approccio generale. La razionalità per lui può prendere molte forme, e può progredire e cambiare, ma la parte non razionale della mente umana, l'immaginazione desiderante che produce gli ostacoli epistemologici, rimane fondamentalmente la stessa. È la nostra parte primitiva, che presente in tutti gli esseri umani, non importa quanto moderni e versati nella scienza, e che produce sogni ad occhi aperti, immagini e poesia.

Nella sua *Formation*, Canguilhem non studia la mente in modo generale, e neanche una regione razionale, ma piuttosto un singolo concetto. In questo lavoro Canguilhem ha contraddetto una lunga tradizione secondo la quale il concetto di movimento riflesso avrebbe avuto la sua origine negli scritti di Cartesio sul corpo umano. Per Cartesio i nervi, che si estendono dal cervello a tutte le parti del nostro corpo, possono essere tirati quando sono stimolati con una sensazione. Questo estensione risulta nell'apertura di pori sulla superficie del cervello; da quest'apertura gli 'spiriti animali' fluirebbero dal cervello verso la parte del corpo dove il nervo è stato tirato, producendo un movimento involontario. Come si vede nell'ipotesi di Cartesio non c'è 'riflesso', ci sono due fenomeni diversi: il nervo viene tirato e gli spiriti animali fluiscono dal cervello. Questi 'spiriti animali', responsabili del movimento involontario, fluiscono sempre dal cervello verso la periferia. Quindi la concezione meccanicistica del corpo umano proposta da Cartesio non avrebbe potuto generare il concetto di riflesso. Scartata tale continuità nella storia di questo concetto, Canguilhem ne propone una alternativa: quella tra

---

<sup>13</sup> (Canguilhem 2015 [1965]-a, p. 1098).

<sup>14</sup> (Limoges 2015).

il concetto elaborato dallo storico naturale e medico Thomas Willis e il concetto moderno. A differenza di Cartesio, Willis riteneva che il movimento degli spiriti animali potesse correre lungo i nervi sia dal cervello alla periferia del sistema nervoso (come anche Cartesio pensava), sia dalla periferia verso il cervello (cosa che Cartesio escludeva). Quindi il loro flusso può essere invertito, o riflesso; Willis usa le immagini della luce che può riflettersi su superfici, delle increspature sulla superficie dell'acqua e del riflesso del suono nell'eco.<sup>15</sup> I due flussi, verso il cervello e verso la periferia, sono dunque omogenei; il concetto di riflesso richiede questa omogeneità. Per queste ragioni, Canguilhem conclude che il contesto necessario alla prima elaborazione del concetto di riflesso, che è alla base di quello moderno, non è affatto quello delle teorie meccanicistiche cartesiane, ma piuttosto quello delle teorie vitaliste di Willis, il quale interpretava la vita come luce.

Nonostante Canguilhem abbia sempre pagato omaggio al suo predecessore sulla cattedra di Storia della scienza e della tecnica alla Sorbona, con questa sua storia del concetto di riflesso ha fatto una revisione importante dei precetti storiografici e epistemologici di Bachelard. Storiograficamente, Canguilhem crea una continuità dove Bachelard avrebbe visto una discontinuità: per Bachelard le teorie immaginative (come Canguilhem stesso le reputa) di Willis non possono essere parte della scienza, ma sono semmai un ostacolo epistemologico da superare. Inoltre, la ricostruzione di Canguilhem non corrisponde al regionalismo bachelardiano fondato sulle aree di razionalità: al contrario la sua storia del concetto di riflesso attraversa non solo aree di razionalità diverse, ma aree di razionalità e non-razionalità. Ovviamente per Canguilhem non solo il concetto di riflesso, ma tutti i concetti possono avere una storia indipendente dalle teorie, e dalle mentalità, che li hanno prodotti.<sup>16</sup>

Per Bachelard, la storia di una scienza, e l'attività scientifica in generale, è un superamento di ostacoli epistemologici. Gli ostacoli, come accennato, originano nella nostra immaginazione, che ci porta a caricare gli oggetti di significati e desideri estranei agli oggetti stessi. La filosofia naturale è carica di queste teorie immaginifiche, che rivelano la natura della nostra psiche. Per esempio, è del tutto naturale per gli esseri umani interpretare tutti gli oggetti naturali come se fossero vivi, e di conseguenza pensare che i metalli possano crescere nella mina.<sup>17</sup> Bachelard chiama questa disposizione l'ostacolo animista. Le pulsioni sessuali fanno sì che gli esseri umani interpretino i fenomeni naturali in termini sessuali; rimanendo con l'esempio dei metalli, dei filosofi naturali interpretarono il loro combinarsi come copulazioni e procreazioni. Queste proiezioni rendono l'oggetto naturale interessante, e certamente hanno un ruolo importante nella vita dell'immaginazione e nelle espressioni poetiche. Non a caso, Bachelard ha dedicato numerosi volumi al rapporto immaginifico e poetico che gli esseri umani hanno con la natura e prima di tutto con gli elementi della cosmologia antica.<sup>18</sup> Per giungere ad un oggetto scientifico, si devono quindi eliminare questi sedimenti dell'immaginazione che

<sup>15</sup> (Canguilhem 1977 [1955], p. 66).

<sup>16</sup> Sull'autonomia dei concetti nella storiografia ed epistemologia di Canguilhem, vedi (Macherey 2009, pp. 46 e seguenti).

<sup>17</sup> (Bachelard 1970 [1934-35]); (Bachelard 1993 [1938], p. 158).

<sup>18</sup> (Bachelard 1949 [1938], 1988); (Bachelard 1942); (Bachelard 1992 [1947], 1992 [1948]); (Bachelard 1972 [1943]).

rendono l'oggetto irregolare e soggettivo. Senza dubbio, l'oggetto scientifico porta anch'esso l'impronta umana, ma è l'impronta della razionalità che 'rettifica' gli oggetti.<sup>19</sup> La purificazione e rettificazione degli oggetti per Bachelard può essere raggiunta solo attraverso una purificazione e rettificazione delle menti che costruiscono l'oggetto. Lo scienziato, soltanto nel suo lavoro di scienziato s'intende, deve superare gli ostacoli epistemologici che gli si presentano nella forma di immagini e desideri. Bachelard ha criticato in modo particolare il ruolo delle immagini nella scienza, e le ha considerate fonti di ostacoli epistemologici. Per lui le immagini sono eminentemente adatte a stimolare emozioni e associazioni di idee personali e svianti dal punto di vista scientifico. La nostra 'prima esperienza' del mondo, la più immediata, avviene a livello di immagini, ed è la meno scientifica, anzi la più opposta alla scienza.<sup>20</sup> Come può quindi il concetto scientifico di movimento riflesso, un fenomeno fisiologico, essersi formato attraverso immagini di luce riflessa e di movimenti della superficie acqua, e per di più all'interno di una teoria non scientifica, guidata dall'immaginazione? È chiaro che per Bachelard questo non sarebbe potuto accadere, mentre Canguilhem ha dedicato un intero libro a questa tesi. Vediamo qui una divergenza filosofica all'interno dell'epistemologia storica: sia l'oggetto dello scienziato come quello dell'epistemologo appaiono aver perso lo standard di pura razionalità che Bachelard aveva stabilito.

### L'oggetto impuro delle scienze della vita e dell'epistemologia storica di Canguilhem

Nel passaggio citato sopra, Canguilhem sottolinea che l'epistemologia storica è lo studio speciale e regionale di una scienza in particolare, in opposizione alla filosofia generale delle scienze di stampo positivista. Coerentemente con questo punto di vista, i rappresentanti dell'epistemologia storica si sono concentrati su scienze particolari. Le diverse scienze che hanno rispettivamente scelto, tuttavia, hanno portato a delle importanti divergenze filosofiche. Non vi è dubbio che l'attenzione di Brunschvicg alla matematica sopra tutte le altre scienze corrisponda alla sua teoria della conoscenza. La matematica secondo lui è filosoficamente la scienza migliore, perché in essa la mente lavora nel modo più indipendente che in qualsiasi altra scienza.<sup>21</sup> In fondo Émile Meyerson non aveva torto quando gli disse che la matematica dominava anche il suo modo di interpretare la fisica:<sup>22</sup> la scienza per Brunschvicg è prima di tutto un esercizio intellettuale, e la sua aspirazione filosofica è capire la ragione al suo stato puro e nel suo sviluppo storico. Per quest'ultimo, la storia della fisica mostra la storicità della ragione e delle sue categorie; la teoria della relatività ha rivelato che la critica della ragione di Kant debba essere rivista in senso storico, come notato sopra. Filosoficamente, in fondo la rivoluzione della teoria della relatività per Brunschvicg non è diversa da quella delle geometrie non-euclidee: entrambe sono rivoluzioni che pertengono le categorie della mente.

Per Bachelard, che si è occupato soprattutto di fisica e chimica, queste rivoluzioni sono state ugualmente fondamentali; hanno addirittura creato rotture epistemologiche nella storia della

<sup>19</sup> (Bachelard 1986 [1949], p. 8).

<sup>20</sup> (Bachelard 1993 [1938]).

<sup>21</sup> (Brunschvicg 1912, p. x).

<sup>22</sup> Meyerson in (Brunschvicg et al. 1921).



scienza: è con la teoria della relatività ristretta che inizierebbe l'epoca della nuova mente scientifica (*nouvelle esprit scientifique*).<sup>23</sup> Tuttavia, per Bachelard queste rivoluzioni non avvengono soltanto nella mente; in esse vengono creati tecnicamente nuovi fenomeni scientifici. È proprio in questo contesto che Bachelard ha elaborato uno dei suoi concetti più interessanti, quello di fenomenotecnica.<sup>24</sup> A mio avviso, ancor più della fisica, la chimica lo ha portato a distanziarsi dall'idealismo brunsvicigiano e a portare la materia al centro dell'epistemologia storica.<sup>25</sup> La chimica è manipolazione della materia, è la creazione di nuove materie che non esistono in natura; i nuovi oggetti che essa crea non sono solo ideali, ma anche materiali, popolano sia la scienza che il mondo. Nelle parole di Bachelard, '*le chimiste est un constructeur de molécules*'.<sup>26</sup> Le sostanze chimiche in effetti non sono mai naturali; la loro purezza è il risultato del lavoro della razionalità e della tecnica scientifiche. Non a caso Bachelard scrive che il materialismo tecnico della chimica non ha nulla a che fare con il realismo filosofico.<sup>27</sup> Gli scienziati manipolano, purificano e sintetizzano sostanze seguendo la razionalità scientifica: le sostanze chimiche sono rettificate rispetto alle sostanze naturali.

A differenza di Bachelard, che concepisce l'oggetto scientifico sulla base di chimica e fisica, Canguilhem lo concepisce sulla base delle scienze della vita, della fisiologia e della medicina. L'oggetto di queste scienze non può essere mai veramente razionalizzato e purificato, per diverse ragioni, tra cui, prima di tutto, la sua individualità. Le sostanze chimiche sono certamente plurali, non sono soltanto materia indifferenziata, ma ognuna di loro è la stessa in qualsiasi laboratorio, e la chimica appunto aspira a questa standardizzazione delle sostanze.<sup>28</sup> D'altro canto, un individuo di una specie animale non può essere reso identico ad un altro esemplare. Inoltre, e questo è di importanza cruciale, l'ambiente in cui l'individuo si viene a trovare non è un laboratorio, non è controllato, razionalizzato e costruito. Questa differenza tra le scienze della vita e scienze come la fisica e la chimica è catturata sinteticamente da Canguilhem in queste righe:

... le milieu cosmique, le milieu de l'animal en général, n'est-il pas un système de constantes mécaniques, physiques et chimiques, n'est-il pas fait d'invariants? Certes, ce milieu que la science définit est fait de lois, mais ces lois ce sont des abstractions théoriques. Le vivant ne vit pas parmi des lois, ma parmi des êtres et des événements qui diversifient ces lois. Ce qui porte l'oiseau c'est la branche et non les lois d'élasticité. Si nous réduisons la branche aux lois d'élasticité, nous ne devons pas non plus parler d'oiseau, mais de solutions colloïdales. A un tel niveau d'abstraction analytique, il n'est plus question de milieu pour le vivant...<sup>29</sup>

Non solo l'essere vivente è sempre individuale, così come il suo ambiente è sempre variabile, e nessuno dei due può essere ridotto alle leggi della fisica e della chimica, ma l'essere vivente

---

<sup>23</sup>(Bachelard 1993 [1938], p. 7).

<sup>24</sup> (Bachelard 1991 [1934], p. 17); (Bachelard 1993 [1938], p. 61); (Bachelard 1986 [1949], pp. 168-9); (Bachelard 1951); vedi anche: (Castelão-Lawless 1995); (Rheinberger 2005); (Chimisso 2008a).

<sup>25</sup> Vedi (Chimisso 2014); (Chimisso, di prossima pubblicazione); per l'importanza della chimica per l'epistemologia francese, vedi (Bensaude-Vincent 2005).

<sup>26</sup> (Bachelard 1951, p. 79).

<sup>27</sup> (Bachelard 1986 [1949], p. 8).

<sup>28</sup> (Bachelard 1973 [1932]).

<sup>29</sup> (Canguilhem 1999 [1966], p. 131).

è normativo, nel senso che crea norme che variano il suo ambiente così come l'ambiente cambia l'individuo. La sinergia tra individuo ed ambiente non può essere razionalizzata e rettificata, così come l'individuo non può essere purificato come una sostanza chimica. Nell'essere vivente, le variazioni rispetto ad altri individui della stessa specie sono normali, e lo sono anche quelle che sono considerate anomalie. Un'anomalia può addirittura avere un valore positivo, perché può permettere ad un individuo di adattarsi ad un ambiente nuovo, o ad un ambiente che è cambiato, e quindi di sopravvivere. Gli esseri viventi, e il loro ambiente, si trasformano, così come si trasforma tutto ciò che è vivente, incluso un tessuto organico o un organo. Canguilhem espone questo problema dell'oggetto delle scienze della vita con queste parole:

Quand on pense à l'objet d'une science, on pense à un objet stable, identique à soi. La matière et le mouvement, régis par l'inertie, donnent à cet égard toute garantie. Mais la vie ? N'est-elle pas évolution, variation de formes, invention de comportements ?<sup>30</sup>

La medicina e la psichiatria creano una variazione ulteriore, in quanto il loro oggetto è l'essere umano. È la normatività stessa dell'essere umano che per Canguilhem crea e dà forma alla medicina: è il paziente che chiama certi stati patologici, cioè li vede come negativi, ed è per via dei valori vitali del paziente che certi stati devono essere corretti, e quindi richiedono l'intervento medico. Per Canguilhem, gli esseri umani che soffrono influenzano la medicina, mentre in matematica, fisica e chimica, gli oggetti ovviamente non hanno norme assiologiche da impartire alle rispettive scienze.

Canguilhem sottolinea che nella medicina l'oggetto è anche un soggetto, consapevole del proprio 'dolore' e la propria 'angoscia'. Scrive:

Le malade est un Sujet, capable d'expression, qui se reconnaît comme Sujet dans tout ce qu'il ne sait désigner que par des possessifs: sa douleur et la représentation qu'il s'en fait, son angoisse, ses espoirs et ses rêves. Alors même qu'au regard de la rationalité on décèlerait dans toutes ces possessions autant d'illusions, il reste que le pouvoir d'illusion doit être reconnu dans son authenticité. Il est objectif de reconnaître que le pouvoir d'illusion n'est pas de la capacité d'un objet.<sup>31</sup>

L'angoscia, il dolore e le illusioni sono parte dell'oggetto della medicina, e non possono essere semplicemente eliminate. Questo 'residuo' di soggettività e impurità, per così dire, non può essere visto come un ostacolo epistemologico, né come un qualcosa da rettificare e razionalizzare. Gli oggetti delle scienze della vita, e ancor più della medicina, non potranno mai subire le trasformazioni che per Bachelard sono necessarie perché una ricerca sulla natura possa chiamarsi scienza. Non è importante qui che Canguilhem stesso abbia visto lo statuto epistemologico della medicina come 'misto' e complesso, tra scienza, arte e tecnica, non solo perché Canguilhem ha anche definito la medicina come *'somme évolutive de sciences*

---

<sup>30</sup> (Canguilhem 1999 [1966], p. 135).

<sup>31</sup> (Canguilhem 1994 [1968], p. 409).

*appliquées*'.<sup>32</sup> Questo per due ragioni: l'impurità dell'oggetto è già presente nelle scienze della vita, che Canguilhem considera senz'altro scienze. Per quanto riguarda la medicina, quello che è importante qui è che Canguilhem abbia fondato la sua epistemologia e la sua storiografia anche su di essa.

Léon Brunschvicg ha visto il progresso non-lineare della scienza come un incremento di razionalizzazione, che include la secolarizzazione della conoscenza e la sua matematizzazione: la matematica è anche dal punto storiografico il segno della razionalità più pura. Bachelard a sua volta ha interpretato la scienza e la sua storia in modo normativo, e la sua norma principale è anche per lui la razionalizzazione, che è raggiunta attraverso il superamento di ostacoli epistemologici posti sul cammino della scienza dalla nostra immaginazione. In Canguilhem, i sogni, così come le angosce, sono parte dell'oggetto della medicina. Ma anche nelle scienze della vita, l'oggetto non può essere completamente razionalizzato. In modo del tutto simile, la sua storia della scienza non si presenta semplicemente come una progressiva razionalizzazione; le scienze prendono strade più frammentate in cui la vita interviene, e ne varia lo sviluppo. Cartesio aveva presentato il corpo umano come una macchina, spogliato di tutte le variazioni; il suo sforzo è un esempio di razionalizzazione dell'oggetto. Eppure, questa razionalizzazione cartesiana non ha rappresentato un avanzamento per il concetto di movimento riflesso. La vera spinta propulsiva che ha aiutato la fisiologia a sviluppare il concetto scientifico di riflesso viene invece dalle teorie di Willis, piene di immagini che producono analogie e suggestioni, e che, proprio per questo, sarebbero state giudicate un ostacolo, piuttosto che un avanzamento, da Bachelard. Canguilhem, attraverso il suo studio delle scienze della vita e della medicina, è arrivato non solo a presentare un oggetto scientifico di necessità più complesso, e ben meno puro di quanto Brunschvicg e Bachelard avessero fatto, ma, basandosi su quello, ha anche presentato l'oggetto dell'epistemologo storico come fondamentalmente impuro.<sup>33</sup>

Cristina Chimisso  
The Open University (UK)  
cristina.chimisso@open.ac.uk

## Bibliografia

- Bachelard, Gaston. 1942. *L'eau et les rêves. Essai sur l'imagination de la matière*. Paris: Corti.  
Bachelard, Gaston. 1949 [1938]. *La psychanalyse du feu*. 1st ed. Paris: Gallimard.  
Bachelard, Gaston. 1951. *L'activité rationaliste de la physique contemporaine*. Paris: Presses Universitaires de France.  
Bachelard, Gaston. 1970 [1934-35]. "Idéalisme discursif." In *Études*, 87-97. Paris: Presses Universitaires de France.

<sup>32</sup> (Canguilhem 1994 [1988], p. 428). Per il lettore italiano sarà forse interessante apprendere che quest'articolo è il resoconto del contributo di Canguilhem ad una conferenza che si tenne a Perugia nel 1985.

<sup>33</sup> Altrove ho sostenuto che Canguilhem ha elaborato il concetto di ideologia scientifica per risolvere il problema storiografico posto da Bachelard con la sua netta distinzione di scienza da un lato e frutti dell'immaginazione dall'altro. L'inserimento dell'ideologia scientifica permette a Canguilhem di mantenere all'interno della storiografia della scienza teorie e pratiche che non sono pienamente razionali, proprio come quelle di Willis. Vedi (Chimisso 2015).

- Bachelard, Gaston. 1972 [1943]. *L'air et les songes. Essai sur l'imagination du mouvement*. Paris: Corti.
- Bachelard, Gaston. 1973 [1932]. *Le pluralisme cohérent de la chimie moderne*. Paris: Vrin.
- Bachelard, Gaston. 1986 [1949]. *Le rationalisme appliqué*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Bachelard, Gaston. 1988. *Fragments d'une poétique du feu*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Bachelard, Gaston. 1991 [1934]. *Le nouvel esprit scientifique*. Paris: Presses universitaires de France.
- Bachelard, Gaston. 1992 [1947]. *La terre et les rêveries de la volonté. Essai sur l'imagination de la matière*. Paris: Corti.
- Bachelard, Gaston. 1992 [1948]. *La terre et les rêveries du repos. Essai sur les images de l'intimité*. Paris: Corti.
- Bachelard, Gaston. 1993 [1938]. *La formation de l'esprit scientifique: contribution à une psychanalyse de la connaissance objective*. Paris: Vrin.
- Bensaude-Vincent, Bernadette. 2005. "Chemistry in the French Tradition of Philosophy of Science: Duhem, Meyerson, Metzger and Bachelard." *Studies in History and Philosophy of Science* 36:627-648.
- Brunschvicg, Léon. 1912. *Les étapes de la philosophie mathématique*. Paris: Alcan.
- Brunschvicg, Léon. 1922. *L'expérience humaine et la causalité physique*. Paris: Alcan.
- Brunschvicg, Léon. 1936. "History and Philosophy." In *Philosophy and History. Essays presented to Ernst Cassirer*, edited by Raymond Klibansky, 27-34. Oxford: Clarendon.
- Brunschvicg, Léon, and al. 1921. "L'intelligence est-elle capable de comprendre? Séance du 24 février 1921." *Bulletin de la Société française de Philosophie* 21 (3-4):33-67.
- Canguilhem, Georges. 1977 [1955]. *La formation du concept de réflexe aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles*. Second édition revue et augmentée ed. Paris: Presses Universitaires de France.
- Canguilhem, Georges. 1993 [1977]. *Idéologie et rationalité dans l'histoire des sciences de la vie*. Paris: Vrin.
- Canguilhem, Georges. 1994 [1968]. *Etudes d'histoire et de philosophie des sciences concernant les vivants et la vie*. Paris: Vrin.
- Canguilhem, Georges. 1994 [1988]. "Le statut épistémologique de la médecine." In *Etudes d'histoire et de philosophie des sciences*, 413-428. Paris: Vrin.
- Canguilhem, Georges. 1999 [1966]. *Le normal et le pathologique*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Canguilhem, Georges. 2015 [1959]. "Histoire générale des sciences." In Georges Canguilhem, *Résistance, philosophie biologique et histoire des sciences 1940-1965; Œuvres complètes tome IV*, 867-870. Paris: Vrin.
- Canguilhem, Georges. 2015 [1965]-a. "Philosophie et science." In Georges Canguilhem, *Résistance, philosophie biologique et histoire des sciences 1940-1965; Œuvres complètes tome IV*, 1098-1111. Paris: Vrin.
- Canguilhem, Georges. 2015 [1965]-b. "Philosophie et science. Transcription verbatim de l'émission télédiffusée le 25 Janvier 1965. Monsieur George Canguilhem et M. Alan Badiou, professeur au Lycée de garçons de Reims." In Georges Canguilhem, *Résistance, philosophie biologique et histoire des sciences 1940-1965. Œuvres complètes, tome IV. Textes présentés et annotés par Camille Limoges*, 1201-1209. Paris: Vrin.
- Castelão-Lawless, Teresa. 1995. "Phenomenotechnique in Historical Perspective: Its Origins and Implications for Philosophy of Science." *Philosophy of Science* 62:44-59.
- Chimisso, Cristina. 2008a. "From phenomenology to phenomenotechnique: the role of early twentieth-century physics in Gaston Bachelard's philosophy." *Studies in History and Philosophy of Science* 39 (3):384-392.
- Chimisso, Cristina. 2008b. *Writing the History of the Mind: Philosophy and Science in France, 1900 to 1960s*. Aldershot: Ashgate.
- Chimisso, Cristina. 2014. "A Matter of Substance? Gaston Bachelard and chemistry's philosophical lessons." In *European Philosophy of Science - Philosophy of Science in Europe and the*

- Viennese Heritage*, Maria Carla Galavotti, Elizabeth Nemeth and Friederich Stadler (cur), 33-44. Dordrecht: Springer.
- Chimisso, Cristina. 2015. "Narrative and epistemology: Georges Canguilhem's concept of scientific ideology." *Studies in History and Philosophy of Science* 54:64-73.
- Chimisso, Cristina. di prossima pubblicazione. "Voyage vers le matérialisme: François Dagognet et l'évolution de l'épistémologie historique." In *Actes du colloque Dagognet*, Bernadette Bensaude-Vincent, Jean-François Braunstein e Jean Gayon (cur). Éditions Matériologiques. Limoges, Camille. 2015. "Introduction: Philosophie biologique, histoire des sciences et interventions philosophiques. Georges Canguilhem 1940-1965." In Georges Canguilhem *Résistance, philosophie biologique et histoire des sciences 1940-1965. Œuvres complètes, tome IV. Textes présentés et annotés par Camille Limoges*, 7-52. Paris: Vrin.
- Macherey, Pierre. 2009. *De Canguilhem à Foucault : la force des normes*. Paris: Fabrique.
- Paul, H.W. 1976. "Scholarship and Ideology: The chair of the general history of science at the Collège de France, 1892-1913." *Isis* 67:376-397.
- Petit, Annie. 1995. "L'héritage du positivisme dans la création de la chaire d'histoire générale des sciences au collège de France." *Revue d'histoire des sciences* 48 (4):521-556.
- Petit, Annie. 2005. "L'enseignement positiviste: auxiliaire ou obstacle pour l'histoire des sciences?" *Revue d'histoire des sciences* 58:329-65.
- Rheinberger, Hans-Jörg. 2005. "Gaston Bachelard and the Notion of "Phenomenotechnique"." *Perspectives on Science* 13 (3):313-328.