

TESI DI DOTTORATO DI RICERCA IN CO-TUTELA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI URBINO CARLO BO
UNIVERSITÀ ESTERA
Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU)

DIPARTIMENTO DI SCIENZE PURE ED APPLICATE
CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN
SCIENZE DI BASE E APPLICAZIONI
Curriculum SCIENZA DELLA COMPLESSITA'
CICLO XXXI

TITOLO DELLA TESI

RAPPRESENTAZIONE STRUTTURALE DELLE ENTITÀ NEUTRALI
Il monismo neutrale da un punto di vista analitico e storico-filosofico

Settore Scientifico Disciplinare: M/Fil-02

Dottoranda:
Caterina Del Sordo

DIRETTORE DI TESI ITALIANO
Prof. Vincenzo Fano

DIRETTORE DI TESI ESTERO
Prof. Andoni Ibarra

INDICE

Lista di figure e tabelle.....	p.7
Ringraziamenti.....	p.9
Opere citate frequentemente.....	p.11
<i>Resumen</i>	p.13
Introduzione.....	p.51

PARTE 1 **MONISMO NEUTRALE** **Movimento, contenuti, correnti**

1 La questione della neutralità.....	p.61
1.1 Cosa sono le entità neutrali?.....	p.61
1.2 L'ontologia della neutralità: la tesi standard.....	p.63
1.3 Il monismo neutrale in una prospettiva storico-filosofica.....	p.65
1.4 La difficoltà della neutralità.....	p.69
2 Qualità, <i>subjectlessness</i> e struttura.....	p.71
2.1 Le correnti.....	p.71
2.2 Il monismo neutrale classico.....	p.73

2.3 Il monismo neutrale russelliano. Una controversia storico-filosofica...	p.79
2.4 Monismo neutrale russelliano: alcune peculiarità teoriche.....	p.82
2.5 La tesi della inaccuratezza dell'introspezione.....	p.86
2.6 I modi dell'elusività: non-riduzionismo e non-eliminativismo.....	p.92
3 Monismo neutrale strutturale.....	p.97
3.1 La problematica vicinanza del giovane Carnap al movimento.....	p.97
3.2 Il <i>Chaos</i>	p.103
3.3 Teoremi di rappresentazione in filosofia.....	p.111
3.4 Costruzione, costituzione, ricostruzione.....	p.119
 PARTE 2 SOLUZIONI ALLA DIFFICOLTÀ DELLA NEUTRALITÀ Teoremi di rappresentazione in ontologia	
4 Rappresentazione matematica e ontologia. Una <i>partnership</i> smarrita...	p.133
4.1 Un breve riepilogo.....	p.133
4.2 Un'affinità smarrita dalla storia della filosofia.....	p.136
4.3 L'idea di costituzione e rappresentazione tra <i>Chaos</i> e <i>Aufbau</i>	p.140
5. La primitività dei reticoli. Esempi matematici e problemi filosofici.....	p.143
5.1 Il teorema di Birkhoff: una presentazione.....	p.143
5.2 Le peculiarità dell'idea matematica di rappresentazione: la primitività e complessità dei reticoli.....	p.154

6. La “filosofia dell’ordine” tra monismo neutrale, fenomenologia e <i>Lebensphilosophie</i>.....	p.161
6.1 La sfida epistemica della <i>Lebensphilosophie</i>	p.161
6.2 L’elusività delle entità neutrali nel monismo neutrale classico, russelliano e strutturale.....	p.167
6.3 Strategie: monismo neutrale e fenomenologia.....	p.173
6.4 La “filosofia dell’ordine” degli autori di <i>Aufbau</i> §.3.....	p.177
6.5 La neutralità ontologica.....	p.185
 7. Soluzioni alla difficoltà della neutralità.....	p.191
7.1 Dalla filosofia dell’ordine alla matematica dei POSET (e viceversa)..	p.191
7.2 I <i>dual set</i> : cosa sono e come si presentano. Alcuni esempi.....	p.199
7.3 Insiemi di entità neutrali come <i>dual set</i> : osservazioni, vantaggi, obiezioni.....	p.206
7.4 La difficoltà della neutralità. Una pluralità di soluzioni.....	p.216
 Conclusione.....	p.227
Bibliografia.....	p.233

Lista delle figure e delle tabelle

Figura 1. Difficoltà della neutralità. Diagramma ad albero.....	p.64
Figura 2. Diagramma algebra di Boole finita.....	p.113
Figura 3. Diagrammi di reticoli distributivi finiti.....	p.114
Figura 4. Diagrammi diamante e pentagono.....	p.119
Figura 5. Diagrammi di strutture non-distributive o non-modulari.....	p.120
Figura 6. Diagrammi di POSET.....	p.144
Figura 7. Diagrammi di POSET (ordine indotto).....	p.145
Figura 8. Diagrammi di catene e anti-catene.....	p.145
Figura 9. Diagrammi di POSET o reticoli.....	p.148
Figura 10. Esempi di elementi <i>join</i> -irriducibili.....	p.150
Figura 11. Gli autori di <i>Aufbau</i> §3 (grafico).....	p.180
Figura 12. Schema per i concetti filosofici di teoria dell'ordine (1).....	p.192
Figura 13. Schema per i concetti filosofici di teoria dell'ordine (2).....	p.192
Figura 14. Esempi di <i>dual set</i> (1).....	p.198
Figura 15. Esempi di <i>dual set</i> (2).....	p.199
Figura 16. Diagramma di POSET.....	p.202
Figura 17. Diagramma di POSET di down-set.....	p.203
Figura 18. Diagramma anti-catena con <i>top</i> e <i>bottom</i> aggiunti.....	p.207
Figura 19. Quadrato di Priestley 2002 (1).....	p.216
Figura 20. Quadrato di Priestley 2002 (2).....	p.220

Tabella 1. Teoremi di rappresentazione (1).....	p.112
Tabella 2. Teorema di Birkhoff (1933).....	p.142
Tabella 3. Cardinalità dei reticoli di down-set.....	p.203
Tabella 4. Teoremi di rappresentazione (2).....	p.213
Tabella 5. Teoremi di rappresentazione (3).....	p.223

Ringraziamenti

Per il cominciamento, lo sviluppo e la conclusione del mio lavoro di dottorato desidero ringraziare i Professori Vincenzo Fano, Andoni Ibarra e Thomas Mormann. Sono loro infinitamente grata per avere creduto nel mio progetto di ricerca ed avermi accolto nelle loro scuole di dottorato. Vincenzo, Andoni e Thomas hanno avuto la pazienza di rispondere sempre alle mie domande filosofiche e scientifiche insegnandomi cose nuove con grande pazienza, dedizione e simpatia. Sono loro grata per avermi inoltre assistito, supportato ed incoraggiato nel mio percorso anche nei momenti di maggiore difficoltà. Devo inoltre ringraziare tutto il gruppo di ricerca *Synergia* dell'Università di Urbino, in particolare Mario, Claudio, Pierluigi, Stefano B. e Stefano C. per l'interesse che hanno sempre manifestato verso il mio studio. Un grazie speciale va a tutto il gruppo di ricerca *Praxis* dell'Università dei Paesi Baschi, di cui desidero ringraziare in particolare Ekai, Nasim, Javier, Maite A. e Maite P., per le loro filosofie, la loro passione per la discussione e simpatia. Ringrazio poi tutto il gruppo di ricerca *Qua-Onto-Tech* dell'Università di Firenze e il comitato editoriale della collana *Mimesis ViteRiflesse*, per gli innumerevoli e costanti stimoli alla discussione, al miglioramento e all'innovazione. Sono infinitamente riconoscente a Roberta e al suo dialogo con me, che fornisce da molti anni linfa vitale alla mia filosofia, al mio lavoro e alla mia persona. Per avere gentilmente fatto fronte alle mie richieste di informazioni e materiali investigativi ringrazio L. Oliva, D. Wishon, M. Silberstein e la *Ohio Philosophical Association*. Voglio dire grazie a Eva, Mila, Idoia, Maggi, Mikel e Iñigo, per l'affetto, l'amicizia e l'ospitalità. Non posso poi non esprimere i miei più calorosi ringraziamenti verso

la mia famiglia, mia mamma, i miei nonni Sergio e Luciana, Nedo, Sergio L., Victoria e Salvatore. Grazie ad Alessandro (e a Simba) per il loro affetto incondizionato e per tutte le volte che mi hanno consolata e supportata con amore ed allegria. Voglio infine manifestare la mia più profonda ed esistenziale gratitudine a mio nonno Sergio Del Sordo, la cui forza ed esperienza di vita hanno reso possibile il completamento di questo lavoro.

OPERE CITATE FREQUENTEMENTE

Chaos: Carnap, R. (1922). *Vom Chaos zur Wirklichkeit*, Unpublished Ms., Archive of Scientific Philosophy, Special Collections Department, Hillman Library, University of Pittsburgh, RC-081-05-01.

Quasizerlegung: Carnap, R. (1923). *Die Quasizerlegung – Ein Verfahren zur Ordnung nichthomogener Mengen mit den Mitteln der Beziehungslehre*, Unpublished Manuscript, Archive of Scientific Philosophy, Special Collections Department, Hillman Library, University of Pittsburgh, RC-081-04-01.

Aufbau: Carnap, R. (1928). *Der logische Aufbau der Welt*, Weltkreis Verlag, Berlin.

D&P: Davey, B. A., Priestley, H. A. (2002). *Introduction to lattices and order*, Cambridge University Press, Cambridge (seconda edizione).

AMA: Russell, R. (1927). *The analysis of Matter*, Kegan Paul, Trench, London.

Representación estructural de las entidades neutrales

El monismo neutral desde una perspectiva analítica y histórico-filosófica

Resumen

Introducción

La presente investigación tiene por objeto ofrecer una elucidación del concepto de "entidad neutral" que sea coherente con las principales tesis de la ontología del monismo neutral. Para ello, se aplica una metodología filosófica denominada "filosofía analítica históricamente informada" (Friedman, Domskey, Dickson 2010). La literatura sobre el monismo neutral actualmente se articula en dos vertientes, una exclusivamente analítica, llevada a cabo por ejemplo por Chalmers 2017 y Coleman 2015, y otra analítica e histórico-filosófica, desarrollada por Banks 2003, 2014. Debido a esta elección metodológica, mi investigación es candidata a continuar los estudios inaugurados por Banks 2003.

Formulo el problema de la elucidación de entidades neutrales como una "dificultad de la neutralidad". Para resolver esta dificultad, se postulan dos hipótesis principales. La primera es que las entidades neutrales poseen tres características básicas: son entidades cualitativas, estructurales y *subjectless*. La segunda es que es necesario y razonable ampliar el movimiento del monismo neutral e incluir en él una corriente que llamo "estructural".

La primera parte de la tesis trata de hacer operativas las dos hipótesis, mientras que la segunda parte desarrolla y recoge las consecuencias de su aplicación. En la formulación de la dificultad de la neutralidad y en la búsqueda de una elucidación de entidad neutral, se obtienen los siguientes resultados en cadena. En la **primera parte** del trabajo desarrollamos, proponemos y obtenemos principalmente: en los **capítulos 1 y 2**, i) una nueva subdivisión del monismo neutral en tres corrientes, ii)

una nueva elaboración del tema de la elusividad epistémica de las entidades neutrales; iii) la propuesta de un enfoque estructural de las entidades neutrales a partir de Russell 1927; iv) una crítica de los principios en los que se basa el *cluster* teórico del monismo russelliano. En el **capítulo 3**, v) la inclusión sin precedentes del joven Carnap en el movimiento, en la corriente del monismo neutral estructural; vi) nuevas exégesis teóricas e histórico-filosóficas de los manuscritos inéditos de Carnap de 1922 y 1923; vii) una refutación de las lecturas deflacionistas del *Aufbau* favorecidas frecuentemente tanto por la *scholarship* del monismo neutral (Banks 2003, 2014) como por el propio Carnap (Friedman 1999); viii) la presentación del cuasianálisis de *Chaos*, el *Aufbau* y *Quasizerlegung* en el contexto de diversos teoremas de representación formulados por la matemática de retículos y de POSET (Stone, Birkhoff, Priestley).

En la **segunda parte** de la tesis desarrollamos, proponemos y obtenemos principalmente: en los **capítulos 4 y 6** (ix) la evidencia de una afinidad perdida entre los teoremas de representación y la *Lebensphilosophie*, (x) una asociación inédita entre autores que pertenecen a diferentes tradiciones filosóficas, en particular Carnap, Ziehen, Mach, Husserl y Bergson; en el **capítulo 5** xi) una presentación del cuasianálisis en analogía con el teorema de Birkhoff, xii) una reseña del debate sobre el cuasianálisis desde 1950 hasta el presente; en el **capítulo 7** xiii) la identificación formal del conjunto de entidades neutrales con los diversos *conjuntos duales* de teoremas de representación de retículos estudiados desde el capítulo 3.

PARTE I
EL MONISMO NEUTRAL
Movimiento, corrientes, contenidos

CAPÍTULO 1
La cuestión de la neutralidad

§ I.1 *¿Qué son las entidades neutrales?*

Introducimos el principal problema de esta tesis, a saber, la dificultad de definir entidades neutrales dentro de la teoría ontológica del monismo neutral. Este problema se ha mencionado varias veces en la literatura, pero nunca ha recibido una formulación específica. En esta sección me preocupa rastrearlo dentro de la literatura sobre el monismo neutral. Mostramos cómo esta literatura ha interpretado la teoría ontológica del monismo neutral refiriéndose siempre a puntos de vista idealistas y fenomenistas o realistas y fisicalistas de las entidades neutrales. Atribuyo estas oscilaciones interpretativas principalmente a la ausencia de una definición de entidad neutral que sea coherente con las principales tesis de la teoría.

En este capítulo doy al problema de la definición de las entidades neutrales una formulación específica, que denomino dificultad de la neutralidad. El estudio y desarrollo del monismo neutral se estructura actualmente en dos ramas de la literatura contemporánea. La primera, desarrollada por ejemplo por Chalmers 2002 y Coleman 2015, es exclusivamente analítica. La segunda línea, desarrollada por Banks 2003, 2014, es en cambio tanto analítica como histórico-filosófica. El trabajo sobre monismo neutral que se propone en la presente tesis continúa y expande esta segunda tradición, es decir, la analítica e histórico-filosófica. En esta primera parte se refutan algunas de las tesis que se derivan del enfoque analítico.

§ 1.2 *La ontología de la neutralidad: la tesis estándar.*

Presento la tesis estándar que la literatura atribuye al movimiento del monismo neutral:

[NM.0] Las entidades fundamentales de la realidad son neutrales, es decir, ni mentales ni físicas.

Sostengo que [NM.0] es demasiado vaga para ayudarnos a formular claramente la dificultad de la neutralidad. Lo que está claro en [NM.0] es que la ontología del monismo neutral quiere superar, por así decirlo, en paralelo dos reinos ontológicos, el del mundo físico y el del mundo mental, pero no está claro según qué concepciones deben entenderse previamente estos dos reinos. Formulo una primera versión de la dificultad de la neutralidad asumiendo [NM.0]. El resultado de la primera versión es que las entidades neutrales deben definirse como entidades abstractas. Sin embargo, se muestra que este resultado es insatisfactorio. De hecho, si no se aclaran de antemano la ontología y la epistemología de las entidades abstractas, corremos el riesgo de tener una definición de entidad neutral que se presta de nuevo a diferentes interpretaciones según las posiciones asumidas de realismo, idealismo, innatismo o psicologismo. El problema de la definición de las entidades neutrales pasaría entonces simplemente de ser un problema de ontología general a ser un problema de ontología particular. El tratamiento específico de las cuestiones ontológicas y epistemológicas de las entidades abstractas desplazaría entonces a esta investigación de su foco principal. Sostengo la hipótesis de que para formular una interpretación de la dificultad de la neutralidad que permita identificar convenientemente una definición de una entidad neutral se hace necesario asumir una premisa más estricta que la de [NM.0]. Postulo la hipótesis de que el enriquecimiento de [NM.0] debe venir a través de un estudio filosófico-histórico que destaque los requisitos teóricos que llevaron al nacimiento del movimiento del monismo neutral.

§ I.3 *Monismo neutral en una perspectiva histórico-filosófica.*

Los monismos neutrales de Mach y Russell se utilizan en esta sección como paradigmas histórico-filosóficos del movimiento. Muestro cómo en ambos paradigmas las concepciones de lo mental y lo físico que el monismo neutral quería superar eran el cartesiano y el galileano, respectivamente (tomo estas generalizaciones del trabajo de Heil 2010). La concepción de lo mental que el monismo neutral quiso superar es, por lo tanto, la cartesiana que caracterizó a la mente como *cualitativa y subjetivamente dada*. La concepción del mundo físico que el monismo neutral quería superar es la galileana que caracterizaba al mundo físico como *sin-cualidad y estructural*.

§ I.4 *La dificultad de la neutralidad.*

Teniendo en cuenta el resultado histórico-filosófico de la sección anterior formulamos una nueva tesis de monismo neutral que enriquece la anterior NM.0:

[NM] Las entidades fundamentales de la realidad son neutrales, es decir, ni estructurales y desprovistas de cualidad ni cualitativas y subjetivamente dadas.

Utilizo la concepción veritativa funcional de la verdad para esbozar las alternativas teóricas según las cuales se realiza la propiedad de “no ser ni estructurales y desprovistas de cualidad ni cualitativas y subjetivamente dadas”. Una vez eliminadas las alternativas intrínsecamente contradictorias, queda por esbozar las tres alternativas teóricas siguientes, según las cuales las entidades fundamentales de la realidad son:

- (A) cualitativas, estructurales y *subjectless*;
- (B) no cualitativas, no estructurales y *subjectless*;
- (C) cualitativas, *subjectless* y no estructurales.

Para llevar a cabo la distinción entre (A), (B) y (C), el capítulo II vuelve a la historia de la filosofía.

CAPÍTULO 2

Cualidad, *subjectlessness* y estructura

§2.1 *Las corrientes.*

Subdivido el monismo neutral en tres corrientes:

MN.C: monismo neutral clásico (Mach 1872, 1886, 1905; Banks 2003, 2014)

MN.R: Monismo neutral russelliano (Russell 1921, 1927)

MN.S: monismo neutral estructural (Carnap 1922, 1923, 1928).

Esta división en corrientes es nueva en la literatura. El enfoque analítico e histórico-filosófico de Erik Banks había analizado el movimiento según sus autores y no según las corrientes. También tendía a no considerar a MN.S como parte del movimiento y a mezclar MN.R con MN.C. El capítulo 2 trata de justificar la separación de MN.R de MN.C. El capítulo 3 trata en cambio de justificar la inclusión de MN.S.

§ 2.2 *Monismo neutral clásico*

Esta sección presenta el monismo neutral de Mach. Muestro que Mach supera la concepción galileana al negar la *qualitylessness* del mundo físico y definir este último como cualitativo y estructural. Además, siguiendo el desarrollo del pensamiento machiano en torno a las interpretaciones que ofrece de la metafísica herbartiana, muestro que MN.C supera la concepción cartesiana de la mente al *negar la subjetividad* y definir lo mental como cualitativo y dado-sin-sujeto. Teniendo en cuenta este resultado formulo una nueva tesis de monismo neutro que enriquece [NM], a saber:

[NM*] Las entidades fundamentales de la realidad son neutrales, es decir, cualitativas, estructurales y *subjectless*.

Entre las opciones teóricas (A), (B), (C) que hacían verdadera la propiedad de “no ser ni estructurales y desprovistas de cualidad ni cualitativas y subjetivamente dadas”, el monismo neutral clásico con [NM*] selecciona la primera.

§2.3 *Monismo neutral russelliano. Una controversia filosófico-histórica.*

Comienzo presentando las tres lecturas del monismo neutral de Russell que la literatura propone, a saber, la *fake view*, la *not-quite view* y la *full-fledge view*. De acuerdo con la *fake view*, defendida por Ayer 1971 y Bostock 2012, Russell nunca fue un monista neutral. Según la *not-quite view*, por otra parte, sostenida por Banks 2014 y Tully 1999, Russell sí era un monista neutral, pero nunca tan completo como Mach y James. De acuerdo con la *full-fledged view*, finalmente, afirmada por el propio Russell en 1967, la filosofía del autor se adhirió plenamente a las tesis del movimiento a partir de 1921. Siguiendo el *mainstream* de la literatura contemporánea descarto la *fake view*. La *not-quite view* sostiene que Russell asoció siempre el monismo neutral a un dualismo ontológico derivado de una teoría del conocimiento diferente a la de Mach y James.

Sostengo que MN.R y MN.C son distintas tanto por un aspecto epistemológico general relativo al pragmatismo y la teoría de la representación, como por un aspecto epistemológico específico relativo al problema de la cognoscibilidad y la elusividad de las entidades neutrales. Enumero, finalmente, las principales tesis con las que el enfoque analítico de Chalmers 2002 y Coleman 2015 interpreta el monismo neutral del autor dando lugar a la literatura contemporánea del *Monismo Russelliano*:

- MR(i) Se distinguen las propiedades que poseen las entidades entre:
 - a. propiedades *extrínsecas*, o relacionales, de las que se ocupa la ciencia física
 - b. propiedades *intrínsecas* o no relacionales
 - b.i. de las que la ciencia física no se ocupa.
- MR(ii) Las únicas propiedades intrínsecas que conocemos son las de los estados mentales.

§ 2.4 *Monismo neutral russeliano: algunas peculiaridades teórica*

Muestro primero cómo MN.R puede ser considerado un *full fledge neutral monism* y rechazo la *not quite view*. En particular, muestro que no hay razones para derivar, al menos a partir de 1921, una posición de dualismo ontológico desde la teoría representacional del conocimiento. También muestro que MN.R converge con MN.C en el enriquecimiento de [NM] con [NM*], es decir, en la superación de la concepción cartesiana al negar la *datidad* subjetiva, y por lo tanto definiendo lo mental como cualitativo y dado sin sujeto, y la concepción galileana al negar la *qualitylessness*, y por lo tanto definiendo el mundo físico como cualitativo y estructural. A pesar de considerar a MN.R como un monismo neutral *full fledged*, sostengo que hay al menos dos razones por las que, según el objetivo de mi investigación, es conveniente mantener a MN.R separado de MN.C. La primera razón consiste en el hecho de que a MN.C se asocia una teoría de la cognoscibilidad de las entidades neutrales que parece ser más articulada que la de MN.R y que vale la pena investigar aquí. La segunda razón se refiere por su parte al hecho de que un tratamiento separado de MN.R nos permite analizar las tesis (i)-(ii) del monismo russelliano, que están actualmente ampliamente difundidas.

§2.5 *La tesis de la inexactitud de la introspección*

En esta sección desarrollo 3 puntos sobre Russell 1927, *Analysis of Matter* (abreviado AMA). El primero (α) es terminológico y afirmo que para tener una interpretación coherente del texto deben considerarse los términos "eventos", "calidad intrínseca", "propiedad y carácter intrínsecos" etc. como sinónimos de "entidad neutral". El segundo (β) es epistemológico y se refiere al hecho de que según AMA el conocimiento se produce ya sea a través de la datidad subjetiva de los datos de los sentidos o mediante reconstrucciones estructurales a partir de ellos. La tercera consideración (γ) es también epistemológica, pero se articula en dos

partes, la primera de las cuales es ontológica y se refiere a la naturaleza de los perceptos.

A este respecto, critico la interpretación de que, como se encuentra a menudo en la literatura (por ejemplo, Lockwood 1981, Banks 2014), un percepto se considere como un *evento* cerebral. Dado que Russell en varios lugares considera los perceptos como complejos de entidades neutrales, y dado además que los eventos se definen también como entidades neutrales (véase (α)), considerar un percepto como un evento cerebral seguramente alberga una falacia. La parte más específicamente epistemológica de la consideración se refiere en cambio a la *inexactitud de la introspección*, es decir, a la tesis según la cual la datidad subjetiva, o en todo caso nuestra capacidad de captar datos de los sentidos, alias perceptos, es inexacta (en el sentido de correcta, pero incompleta). Esta tesis se relaciona estrechamente con la dificultad de la neutralidad. Porque si Russell afirma (como se ve en AMA págs. 281-2 y 386) que los perceptos están compuestos de entidades imperceptibles, y admitimos la precisión ontológica de la primera parte de la consideración, según la cual los perceptos son complejos de entidades neutrales, entonces las entidades neutrales también resultan ser imperceptibles y por lo tanto caen entre las entidades de los perceptos que nuestra introspección no logra captar.

Aceptando entonces las consideraciones epistemológicas sobre AMA que (β) dividen el conocimiento entre la datidad subjetiva de los datos sensoriales y la reconstrucción estructural y (γ) sostienen la imperceptibilidad de las entidades neutrales, apuntamos a la reconstrucción estructural como la única forma de definir las entidades neutrales. En lo que respecta ahora a la crítica del enfoque analítico, muestro que a través de las consideraciones (α) y (γ) la tesis MR(ii) debe ser rechazada debido a la ausencia de referencias concretas que justifiquen esta tesis en el texto. Por último, se presenta una primera y minimal formalización de la ontología del monismo neutro, que se desarrollará más a fondo en el capítulo 7.

§ 2.6 *Los modos de la elusividad: no reduccionismo y no eliminativismo*

Me ocupo en esta sección en mostrar cómo en RNM, es decir, en AMA, la relación entre la cualidad y la estructura en las entidades neutrales es controvertida. En algunos lugares (por ejemplo, AMA p.286) se esboza un no reduccionismo de la cualidad con respecto a la estructura, mientras que en otros (por ejemplo, AMA 324-5) se diseña un reduccionismo no eliminativista de la primera con respecto a la segunda. Las entidades neutrales se delinean así como epistémicamente elusivas, ya que en ambos casos, aunque pudiéramos asociarles una descripción estructural adecuada, su elemento cualitativo, ya sea por la no reproducibilidad o la no eliminabilidad, se situaría fuera de ella.

Continúo la sección con dos anotaciones. La primera se refiere al hecho de que el no reduccionismo haría que las entidades neutrales fueran epistémicamente más elusivas de lo que lo haría el reduccionismo no eliminativista. La segunda se refiere al hecho de que, sobre la base de los estudios que los especialistas en Mach han realizado durante las dos últimas décadas, se puede decir que MN.C suscribe el no-eliminativismo, pero no el no-reduccionismo. En cuanto a mi crítica del monismo russelliano, muestro que no se tienen suficientes razones para apoyar MR(i).b y MR(i).b.1, ya que no están claros y carecen de referencias textuales unívocas. La única tesis del monismo russelliano que mi lectura de AMA no refuta es MR(i).a.

CAPÍTULO 3

Monismo neutral estructural

§3.1 *La problemática proximidad del joven Carnap al movimiento*

Esta sección introduce el monismo neutral estructural y se ocupa de la justificación de la inclusión de esta corriente en el movimiento del monismo neutral. Afronto las críticas que los estudiosos del monismo neutral pueden dirigirme por

incluir a Carnap entre los proponentes del movimiento. Estas críticas se derivan principalmente del enfoque analítico e histórico-filosófico del monismo neutral y marcan así la divergencia de mi propuesta filosófica con la de los autores que han desarrollado el mismo enfoque anteriormente. Sus principales críticas a mi inclusión son: (1) que Carnap tiene una posición deflacionaria en ontología, opuesta a la posición sustantiva del monismo neutral; (2) que las entidades de base de los *Konstitutionsysteme* de Carnap, por muy neutrales que pretendan ser, están conectadas por relaciones formales abstractas, mientras que las entidades de base del monismo neutral están conectadas por relaciones concretas de acción y reacción debido a las capacidades naturales que estas entidades poseen.

No negaré ninguno de estos dos puntos de divergencia y justificaré la inclusión de Carnap en el movimiento del monismo neutral formulando una *closeness from afar thesis* que construye puntos de cercanía entre el autor y el movimiento sin rechazar, sin embargo, sus divergencias. Para ello trato de entender si en el *Aufbau* puede haber entidades de base que se definen según la calidad, la *subjectlessness* y la estructura (Cf. [NM*]). Muestro que, aunque estas características están presentes en la definición de las entidades de base de los *Konstitutionsysteme*, los *Elementarerlebnisse*, ellas se presentan en combinaciones diferentes de las que definen las entidades de base del monismo neutral. *Desde el interior de los Konstitutionsysteme*, los *Elementarerlebnisse* aparecen como *qualityless*, dados-sin-sujeto y estructurales. *Desde el exterior de los Konstitutionsysteme*, los *Elementarerlebnisse* aparecen en cambio como cualitativos, subjetivamente dados y estructurales. Sostengo la hipótesis de que para encontrar un dominio de entidad de base caracterizada por la misma combinación de características que hemos visto definir las entidades neutrales hay que buscar en los manuscritos carnapianos que preceden a la escritura del *Aufbau*.

§ 3.2 *El Chaos*

Trato en esta sección del manuscrito de Carnap 1922, de ahora en adelante abreviado *Chaos*. El objetivo de la discusión es ver si las entidades de base de los *Konstitutionsysteme* que formula el manuscrito se caracterizan por la cualidad, *subjectlessness* y estructura. Antes de abordar esta tarea explico lo que es un *Konstitutionsystem*. En general, un *Konstitutionsystem* es un procedimiento utilizado para generar nuevas entidades estructuradas a partir de estructuras de base. Afirmando que pueden encontrarse ejemplos concretos de *Konstitutionsysteme* en el campo de la teoría de la representación matemática. Ofrezco un ejemplo de *Konstitutionsystem* mediante el teorema de Birkhoff, que establece que un retículo distributivo finito (estructura de partida) se representa mediante una topología apropiada en el conjunto ordenado de algunos de sus elementos seleccionados como "primos" o "atómicos" (estructura de llegada). Señalo que en un *Konstitutionsystem* se conectan dos planos cognitivos, aquel en el que se construye, busca o realiza un procedimiento de construcción y aquel en el que se controla el resultado de la construcción. En ambos casos se parte siempre de un nivel cognitivo distinto de cero, es decir, en el ejemplo del teorema de Birkhoff, del orden inducido y del retículo, respectivamente.

Es en este punto cuando analizo *Chaos*. Muestro que, según una cierta interpretación de algunos pasajes del texto, el *Konstitutionsystem* no presupone sólo una base epistémica, sino que también presupone una ontológica. Postulo esta tesis mediante de algunos pasajes que transcribo. Extrapolo del texto las siguientes tesis:

- 1 devenir de lo dado
- 2 existencia de una realidad ordenada en la que se sitúa nuestra reflexión
- 3 existencia de un itinerario que va desde lo dado en el devenir hasta la realidad ordenada
- 4 elusividad epistémica de este itinerario (*cf.*3).

El punto crucial para insertar una perspectiva ontológica en el *Konstitutionsystem* de *Chaos* es la aceptación de 3. A este respecto ofrezco dos argumentos. El primero es

teórico y el segundo, histórico-filosófico. El argumento teórico se refiere al hecho de que si se acepta 4, es decir, en general, si se acepta que una entidad es epistémicamente elusiva, se implica 3, es decir, en general, alguna forma de realismo de esta entidad (este tipo de argumento pertenece a una serie de argumentos sobre el realismo y el escepticismo desarrollados por ejemplo por Preti 1974, Parrini 1999, Heil 1998). Entonces, por el contrario, si negamos 3 deberíamos también negar 4 lo que evidentemente contradiría la lectura del texto. El argumento histórico deriva en cambio de los estudios histórico-filosóficos de Schnädelbach 1984, en los que se muestra que la tendencia a diversas formas de monismo neutral en la *Lebensphilosophie* a finales del siglo XIX y principios del XX tiene su origen en una reflexión epistemológica básica que luego se convierte o integra en una filosofía u ontología de la naturaleza.

Si aceptamos estos dos argumentos y afirmamos 3, debemos entonces decir que además del modelo ficticio de caos que Carnap construye en el manuscrito, hay también un *Ur-caos*, por así decirlo, es decir, una situación original, concreta y real a partir de la cual se desarrolla la constitución de la realidad según varios pasos de cambio, corrección, etc. Admitiendo entonces que el caos ficticio es un modelo de *Ur-caos*, aceptamos que las características que distinguen a las entidades de base del primero son al menos heurística o hipotéticamente las mismas que distinguen a las entidades de base del segundo. Según las citas del manuscrito que transcribo en la versión extendida del texto, estas características son entonces las mismas que hemos visto que caracterizan a las entidades neutrales, a saber, cualidad, *subjectlessness* y estructuralidad (Cf. de nuevo [NM*]).

Por último, sostengo que la presencia del *Ur-caos* y la de (como informo en las citas de la versión extendida del texto) un *will-to-order*, o impulso "irracional" hacia la teorización y la construcción de la realidad ordenada, disminuyen respectivamente la amplitud de las divergencias (1) y (2) entre el joven Carnap y el movimiento monista neutral.

Al final de la sección afirmo que se puede decir que la *closeness from afar thesis* puede justificarse al menos de manera preliminar en *Chaos* tanto por el hecho de que las entidades de base de su *Konstitutionsystem* se caracterizan según las propiedades que hemos visto que pertenecen a las entidades de base del monismo neutral como por el hecho de que la tesis 3 y la presencia de un *will-to-order* respectivamente disminuyen la amplitud de las divergencias (1) y (2).

§ 3.3 Teoremas de representación en filosofía

El objetivo de esta sección es elucidar el enfoque estructural de las entidades neutrales que desarrolla SNM. Con este fin, deben explorarse con más detalle algunos aspectos del concepto de "reconstrucción estructural" y, en particular, deben elucidarse los significados que la filosofía atribuye a los términos "*construcción*", "*reconstrucción*" y "*constitución*" estructural. Formulo para ello una hipótesis general (GH):

(GH) Ejemplos de los significados de los términos "*construcción*", "*reconstrucción*", "*constitución*" estructural se pueden encontrar en el debate filosófico sobre los *Konstitutionsysteme* que Carnap elaboró de 1922 a 1928.

Para operativizar (HG) construimos una tabla resumen de algunos teoremas de representación que las matemáticas del siglo XX desarrollaron. Junto a Stone, Birkhoff y Priestley está también el cuasi-análisis, es decir, el *Konstitutionsystem* que Carnap elaboró en los años 22, 23 y 28 del siglo pasado. Los teoremas de la tabla se presentan uno por uno rápidamente según seis pasos comunes (estructura de partida, elementos atómicos, representación, estructura de llegada, isomorfismo y *refinement*). A continuación, específico (GH) la siguiente hipótesis secundaria:

(H.1) Se pueden encontrar ejemplos de los significados de los términos "*construcción*", "*constitución*" y "*constitución*" estructural en el debate filosófico sobre el cuasianálisis.

Considero entonces dos aspectos que distinguen el cuasi-análisis de otros teoremas de representación. Primer aspecto: el cuasi-análisis surgió en un contexto de investigación filosófico, más que propiamente matemático-científico. Segundo aspecto: el contexto de investigación original del cuasianálisis no era el analítico, epistemológico y científico que más tarde pertenecería al *Aufbau*. Fue más bien el ontológico e irracional del manuscrito *Chaos*. La hipótesis secundaria (H.1) se especifica entonces en los siguientes términos:

(H.2) Ejemplos de los significados de los términos "construcción", "reconstrucción", "constitución" estructural surgen según la forma como el cuasianálisis se sitúa en un contexto filosófico específico.

§ 3.4 *Construcción, reconstrucción, constitución.*

Esta sección desarrolla la hipótesis (H.2) y ejemplifica el significado de "reconstrucción o constitución estructural" con el *Konstitutionsystem* elaborado en *Chaos* y el *Aufbau*, mientras que ejemplifica el significado de "construcción estructural" con el *Konstitutionsystem* elaborado en *Quasizerlegung*. Para llegar a este resultado operativizamos (H.2) y tomamos un ejemplo matemático de inmersión estructural en un contexto. El ejemplo es el del teorema M_3N_5 . Sostengo que las inmersiones estructurales en contextos filosóficos perturban el prototipo científico proporcionado por M_3N_5 . Hablamos entonces de reconstrucción o constitución estructural cuando la estructura, que en el cuasianálisis o en otros teoremas de representación tiene la forma $S_1-r \rightarrow S_2$, no se confronta con el contexto de inmersión, llamado S_0 . En cambio, hablamos de construcción estructural cuando la estructura $S_1-r \rightarrow S_2$ se confronta con un contexto de inmersión S_0 .

Se destacan las diferencias entre un pre-*Aufbau*-Carnap y un *Aufbau*-Carnap. El pre-*Aufbau*-Carnap está interesado en analizar, con herramientas cuasi-analíticas y matemáticas, problemas relacionados con la ontología y epistemología de la *Lebensphilosophie*. El *Aufbau*-Carnap, en cambio, aborda con los mismos

instrumentos exclusivamente problemas epistemológicos que más tarde se vincularán a la tradición del neopositivismo. El pre-*Aufbau*-Carnap es en gran parte inédito y estrictamente divergente de su extendida lectura neokantiana (Friedman 2000) y convencionalista (Creath 1992) de la filosofía del joven autor, a menudo generadas a partir de un estudio restringido al *Aufbau*.

Al final de la sección destacamos algunas infiltraciones del pre-*Aufbau*-Carnap en el *Aufbau*-Carnap. Al situar las obras del Carnap pre-*Aufbau* en el contexto de la *Lebensphilosophie*, se determina la similitud entre varios elementos a los que la filosofía de la época, la filosofía llamada “de la vida”, pretendía responder, me refiero en particular al *flujo heraclíteo* de la fenomenología de Husserl, a las *entidades neutrales* de Mach, al *élan vital* de Bergson... y al *Ur-caos* de Carnap.

PARTE II

SOLUCIONES A LA DIFICULTAD DE LA NEUTRALIDAD

Teoremas de representación en ontología

CAPÍTULO 4

Representación matemática y ontología: una *partnership* perdida

§ 4.1 *Un breve resumen*

Resumo en seis puntos los resultados que se han obtenido y evidenciado en la primera parte del trabajo:

- 1) Las corrientes clásica y russelliana del monismo neutral coinciden en considerar. [NM*] como la tesis principal del movimiento;
- 2) La tesis de la inexactitud de la introspección, señalada en particular en MN.R, determina la insuficiencia de nuestras facultades cognitivas para captar las cualidades de monismo neutral. La reconstrucción estructural se

configura entonces como un enfoque apropiado para la formulación de una definición de "entidad neutral";

- 3) Se justifica la inclusión de la corriente de monismo neutral estructural en el movimiento. En particular, se muestra cómo MN.S abraza [NM*] a la par de las otras dos corrientes;
- 4) Los *Konstitutionsysteme* de MN.S se presentan como enfoques estructurales de entidades neutrales desarrollados de manera concreta en el movimiento. Se sitúan, con el cuasianálisis, en el marco de los teoremas de representación de retículos desarrollados en la matemática del siglo XX;
- 5) Consideramos el contexto filosófico en el que Carnap formula el cuasianálisis. Este contexto parece ser el contexto ontológico e irracional de la *Lebensphilosophie*.
- 6) Se observa que el cuasianálisis, como teorema de representación, pierde en el *Aufbau* el trasfondo ontológico que lo caracterizaba en el pre-*Aufbau*-Carnap.

§ 4.2 Una afinidad perdida en la historia de la filosofía

Ciertamente existe una convergencia, al menos entre MN.R y MN.C, en la orientación hacia el desarrollo de un enfoque estructural de las entidades neutrales. Este enfoque se desarrolla concretamente, gracias al cuasianálisis de MN.S, en la dirección de los teoremas matemáticos de representación de retículos (abreviado TRM). Las alternativas que la literatura contemporánea del monismo neutral ha desarrollado para responder a la dificultad de la neutralidad (abr. DN) son dos. El primero es el enfoque pancualitista, protofenomenalista o panpsicológico basado en las tesis del monismo russelliano; el segundo es un enfoque estructural, si bien formalmente poco desarrollado, propuesto por el enfoque analítico e histórico-filosófico de Erik Banks.

En la primera parte de esta disertación refutamos las principales tesis del monismo russelliano y posteriormente descartamos sus soluciones alternativas. Luego pasamos a desarrollar una solución estructural para DN, hacia la cual convergen tanto MN.R como MN.S. Utilizamos entonces los teoremas de representación (abr. TMR) como punto de partida para el enfoque estructural que vamos a proponer. Con este fin intentamos responder a la pregunta: ¿son o podrían ser los TMR herramientas adecuadas para describir entidades neutrales? De hecho, las entidades neutrales son elusivas y, por lo tanto, los TMR no se pueden proponer como modelos constructivos que las representen en su naturaleza o en sus relaciones. A continuación postulamos la hipótesis general de que

(1.GH) Si MN.S ha propuesto unánimemente (Carnap 1922 y 1923 y Ziehen 1913) que los TMR examinen entidades neutrales, entonces significa que entre TMR y la ontología del monismo neutral debe haber, si no una correspondencia cualitativa o relacional, al menos alguna afinidad filosófica subyacente.

Sin embargo, no se pueden encontrar rastros de esta afinidad ni en la literatura del monismo neutral ni en la *scholarship* mayoritaria. Vamos a operativizar entonces la siguiente hipótesis secundaria (1.HG):

(1.H.1) Los jóvenes Carnap y Ziehen 1913 eran conscientes de la afinidad filosófica que unía a TME y el monismo neutral, pero la conciencia de este rastro se ha perdido en la historiografía filosófica posterior.

§4.3 *La idea de constitución y representación entre Chaos y el Aufbau.*

El enfoque constitutivo de las entidades neutrales desarrollado en MN.S resulta deseable y ampliable a todas las corrientes del movimiento. Se mencionan algunas divergencias entre las corrientes en torno a la cuestión de la elusividad de las entidades neutrales. Surgen algunos elementos de ambigüedad que deben ser aclarados. En particular, se destaca el doble uso que hace el joven Carnap del enfoque constitutivo: ontológico sustancial en las obras pre-*Aufbau* y epistemológico y tal vez tendencialmente deflacionario en el *Aufbau*. Esta doble aplicación puede

interpretarse como un elemento positivo que hace de la constitución o reconstrucción estructural una idea filosófica muy versátil. Sin embargo, a la luz de la hipótesis (1.H.1,) esa versatilidad entre el deflacionismo y el sustantivismo conlleva una ambigüedad y necesita ser aclarada.

Profundizamos en los elementos de versatilidad o ambigüedad destacados en la sección anterior. En particular, se señala que no sólo se trata de un proyecto general de constitución estructural que funciona en el contexto ontológico sustantivo de *Chaos* y en el deflacionario del *Aufbau*, sino que también lo es el más específico que implica el cuasianálisis y los TMR. Se argumenta de nuevo que esto puede considerarse un elemento positivo de la versatilidad, pero que desde el punto de vista de la hipótesis (1.H.1) denota, en cambio, elementos de ambigüedad que deben explicitarse.

Concluimos la sección con un breve resumen del capítulo. En particular, señalamos que los §§. 4.3 y 4.4 muestran que la hipótesis (1.H.1) no es fácil de aplicar. La hipótesis genera dos preguntas, que los siguientes capítulos tratarán de responder:

- 1) ¿Qué vincula o ha vinculado los TMR a la ontología de neutralidad de principios del siglo XX?
- 2) ¿Qué hace que los TMR sigan siendo, en comparación con otros enfoques estructurales, un acompañante científicamente ventajoso para el monismo neutral?

CAPÍTULO 5

La primitividad de los retículos. Ejemplos matemáticos y problemas filosóficos.

§5.1 *El teorema de Birkhoff: una introducción*

A la luz de las preguntas 1) y 2) con las que concluyó la sección anterior, y de la ambigüedad y versatilidad de la idea de constitución estructural y de su realización como TMR, nos parece útil presentar más detenidamente un teorema de representación. Se hace especial hincapié en que lo que hace que los TMR sean aceptables tanto en la filosofía de *Chaos* como en la del *Aufbau* es la primitividad de la estructura que se va a representar.

Seleccionamos de la tabla presentada en §. 3.3 el teorema de Birkhoff como un ejemplo de TMR. El teorema se presenta mediante la introducción previa de los principales conceptos, definiciones y proposiciones de la teoría de órdenes y de retículos, que luego se utilizan para probarlo. La presentación del teorema que propone la sección es absolutamente elemental, es decir, no exige, por particularización, lemas que utilicen el axioma de elección. El texto de esta sección también proporciona un glosario útil de términos matemático-científicos que este capítulo y el capítulo final utilizarán.

§ 5.2 *Las peculiaridades de la idea matemática de la representación: primitividad y complejidad.*

Volvemos a analizar inicialmente el teorema presentado en la sección anterior a la luz de las partes en las que la tabla de los teoremas de representación del § 3.3 lo habían subdividido. La sección está dedicada a señalar las consecuencias que la asunción de la primitividad del retículo a representar impone al teorema. En general, la primitividad del retículo hace de esta estructura una entidad fundamental. En particular, esa primitividad se refleja en el hecho de que la representación que el

teorema construye va a recoger los elementos atómicos de los que se compone la representación del retículo en el propio retículo. Se estima que este aspecto hace que los TMR sean muy inhóspitos con respecto a las entidades ontológicas neutrales que se configuran vía (NM*) como entidades extraformales y no definibles mediante los axiomas de la teoría de conjuntos ordenados y de retículos.

El concepto de representación que los TMR utilizan para examinar los retículos primitivos es poco común y anti-intuitivo al menos a nivel del conocimiento común y de la filosofía analítica. Hacemos una digresión y ofrecemos algunos ejemplos de ello. Se concluye entonces valorando que el examen técnico del teorema de Birkhoff, tomado como ejemplo, hacía que la aplicación de la hipótesis (1.H.1) y la respuesta a la pregunta 1) fuera difícil de realizar e identificar.

A la luz de las dificultades encontradas en las dos secciones anteriores, proponemos buscar elementos que favorezcan la aplicación de (1.H.1), así como la identificación de una respuesta a la pregunta 1), en el marco del debate sobre el cuasianálisis que se ha desarrollado desde 1950.

La sección presenta y compara las principales posiciones adoptadas en el debate. Estas posiciones se articulan entre las desarrolladas en el enfoque MP, de Proust 1989 y Mormann 2009a, y las desarrolladas en el enfoque LG, de Goodman 1951 y Leitgeb 2006. MP estudia el cuasi-análisis como representación, constitución o reconstrucción estructural; LG estudia el cuasi-análisis como construcción estructural. Los dos enfoques comparten la visión del cuasianálisis como TMR, pero lo valoran de manera diferente.

Siguiendo los axiomas de Carnap 1923 y Mormann 2009a, hago una presentación del cuasi-análisis como teorema de representación, destacando sus analogías con aspectos destacados en el teorema de Birkhoff y en otros enunciados de representación recogidas en el cuadro del §. 3.3. La divergencia sustancial entre MP y LG es la de distinta valoración de la primitividad del retículo o de la estructura a

representar en el QA (abreviatura de "cuasianálisis"). LG viola, o anula, la primitividad al presentar la estructura de similitud o el retículo como un instrumento que simplifica y codifica la información de estructuras o contextos empíricos-fenomenológicos más fundamentales o basales. Ejemplifico aún más esta divergencia comparando los requisitos teóricos de los problemas de Goodman, analizados por Goodman 1951 y Leitgeb 2006, y los del enfoque de las estructuras en TMR que D&P presentan. En particular, vemos que los TMR conciben los retículos a representar como objetos complejos y elusivos, proponiendo recuperarlos mediante la selección de *building blocks*, o elementos atómicos de base, contenidos o generados por el propio retículo. MP acusa a LG de acercarse al cuasianálisis adoptando una posición realista extraña a TMR, que no formaba parte de los supuestos contextuales para el uso del cuasianálisis en el *Aufbau*.

Destacar los elementos de realismo en el debate es útil para reconducir los TMR hasta su uso ontológico inicial. De hecho, se encuentran elementos de realismo tanto en LG como en MP. El realismo de LG es fuerte y epistémicamente no elusivo. Por el contrario, el realismo de MP es significativamente débil y epistémicamente elusivo. Se encuentran elementos de realismo en MP en la tesis de Mormann 2009a, que atribuye al cuasianálisis una base empírica "débil" que no hace determinable la elección entre descripciones teóricas alternativas (subdeterminación teórica). La presencia de un realismo elusivo o débil en MP está ligada, no por casualidad en Mormann 2016, a una búsqueda pionera de una respuesta a la pregunta 1). Las posiciones en MP de Mormann 2009a y 2016 orientan un enfoque constitutivo del QA y ofrecen argumentos teóricos e histórico-filosóficos para la contextualización del QA en el monismo neutral y en la *Lebensphilosophie*, lo que nos lleva tanto a buscar ámbitos operacionales para la hipótesis (1.H.1) como a avanzar en la investigación de la respuesta a la pregunta 1).

CAPÍTULO 6

La "filosofía del orden" entre el monismo neutral, la fenomenología y la *Lebensphilosophie*

§ 6.1 *El desafío epistémico de la Lebensphilosophie*

Trabajando con (1.H.1) y tratando de dar respuesta a 1) no encontramos elementos en los TMR que pudieran dar cabida a entidades extra-atómicas o extraestructurales. Sin embargo, dada la presencia de la tesis del realismo débil en el enfoque constitutivo y representativo del QA de MP, se puede postular una hipótesis secundaria adicional:

(1.H.2) Las entidades neutrales pueden presentarse en los TMR con objetos infra-reticulares seleccionados adecuadamente.

Activar esta hipótesis requiere una inmersión en el contexto de la ontología en la que los teoremas de representación tomaron forma en el ámbito de la filosofía. Evidentemente, tal contexto es el del monismo neutral según la hipótesis (1.H.1). Esto está relacionado con lo que se ha indicado en el §3.3, es decir, que el monismo neutral se sitúa en un contexto filosófico más amplio, el de la *Lebensphilosophie* (o LP), de la cual el movimiento monista era sólo una de las expresiones. Entonces se postula hipótesis de que

(1.H.3) Para comprender el contexto ontológico de los TMR en filosofía es necesario disponer de una visión general no tanto del monismo neutral como de la *Lebensphilosophie*.

Se ilustra la LP según algunos aspectos fundamentales: (1) surge como un contrapeso al regreso a Kant tras la muerte de Hegel; (2) es anti-reaccionaria y tiende a ser oscurantista; (3) es un movimiento tanto académico como extra-académico; (4) valora el momento dinámico de la dialéctica hegeliana; (5) plantea como principio ontológico y axiológico un elemento experiencial original llamado *Leben*, que se presenta como caótico, irracional, intrínsecamente contradictorio y recalcitrante a cualquier conceptualización; (6) los objetos de la realidad empírica son epifenómenos. Sobre la base del punto 5) en particular, LP impone un trágico desafío

a la filosofía académica. El desafío epistémico de LP (abreviado, SELP) se impuso para tratar de conocer la *Leben* sin, sin embargo, utilizar instrumentos racionales de conocimiento que traicionarían o violarían *ipso facto* tal elemento vital, caótico y dinámico. Se trataba, entonces, en SELP de conocer algo sin conocerlo, o conocerlo de forma diferente. En este contexto, se desarrollan muchas filosofías y epistemologías basadas en la intuición.

De la aplicación de la hipótesis (1.H.3) se desprende, por último, que las necesidades para las que los TFM emergen en filosofía no son tanto las propias de la elaboración de una ontología, sino más bien las de resolver algunos retos epistémicos que la adopción previa de una cierta ontología (es decir, la de la LP) había impuesto.

§6.2 *La elusividad de las entidades neutrales en el monismo neutral clásico, russelliano y estructural*

En esta sección se examina la elusividad de las entidades neutrales (abr. EEN) en las tres corrientes MN.C, MN.R y MN.S. Se recuerda que EEN había surgido en el capítulo 2 en RNM con el examen de AMA y luego fue confirmado en el capítulo 3 en MN.S con el estudio de los manuscritos carnapiños pre-*Aufbau*. Sin embargo, aún no se ha detectado en MN.C. Se observa que Mach mantiene EEN. En particular, argumenta que una ciencia futura podría capturar entidades neutrales. A diferencia de MN.R y MN.S, MN.C no sitúa la cognoscibilidad de tales entidades en su reconstrucción estructural, sino más bien en los desarrollos tecnológicos de la fisiopsicología que algún día harían que tales entidades fueran experimentales. La posición machiana es desarrollada actualmente por algunos autores que aplican el enfoque analítico al monismo neutral del monismo russelliano. En particular, Lee 2019 sin hacer referencia a Mach, argumenta que la experiencia tiene microcualidades que sólo podrán hacerse experimentales mediante el desarrollo

futuro de la *first-person technology*. Yo argumento contra la posición de Mach y Lee y sostengo que, incluso si las cualidades de las entidades neutrales pudieran algún día ser comprendidas, seguirían siendo elusivas debido a su *subjectlessness*.

Concluyo con algunas consideraciones sobre la contingencia y la necesidad de EEN. En los textos de Mach y Russell, está claro que EEN es contingente, en la medida en que es revisable gracias a los posibles desarrollos de la física y la fisiopsicología futuras. La posición de Carnap, sin embargo, no es clara en este sentido. De hecho, además de no declararse a favor de una u otra, favorece EEN en *Chaos* con base en la originalidad de las entidades neutrales y en la situacionalidad del epistemólogo, aspectos que desde entonces se han solidificado como principios ontológicos y epistemológicos de la filosofía hermenéutica contemporánea. En este sentido, la posición de SNM sobre EEN parece inclinarse hacia su necesidad más que hacia su contingencia. Aquí también, como en el § 3.4, surge un Carnap pre-*Aufbau* que es muy diferente del irénico, tolerante y pluralista que se desarrolla a partir del *Aufbau* (véase, por ejemplo, Creath 1992, Carus 2007).

§ 6.3 Estrategias: Monismo neutral y fenomenología

Recordamos, de los §§. 3.4 y 5.2, que las ideas de entidad neutral, flujo heraclíteo, *élan vital* o *Ur-caos* pueden considerarse hijas del concepto de vida de la *Lebensphilosophie*. Restrinjo el campo de investigación, y por lo tanto también el alcance de (1.H.3), al monismo neutral de Mach, Ziehen y Carnap y a la fenomenología de Husserl y postulo la hipótesis de que

(1.H.4) El monismo neutral de Mach, la fenomenología de Husserl y el monismo neutral de Ziehen y Carnap formularon estrategias filosóficas para afrontar el SELP.

Considero que la de Mach y la de Husserl son las dos primeras estrategias. Ambos propusieron tratar con el SELP desarrollando una filosofía de la intuición. Sin embargo, no fue la intuición ordinaria la que aquí entró en juego. En su lugar, la

intuición común debía ser mejorada con las herramientas de la fisio-psicología siguiendo a Mach o purificada con el método fenomenológico de la *epochè* o de la reflexión siguiendo a Husserl. Considero la de Ziehen y Carnap como una tercera estrategia que, a diferencia de las otras dos, no desarrolla una filosofía de la intuición, sino una basada en la idea de descripción ordenada o estructural. Ziehen 1913, seguido más tarde por Carnap 1922, 1923 y 1928, propuso en efecto afrontar SELP con una *geordnete Beschreibung*, que más tarde resultaría ser un precursor del QA (cf. Mormann 2016).

Comprender en qué sentido el QA podría proporcionar una respuesta al SELP nos ayuda a responder a la pregunta 1) del §4.4. Para explorar esto más allá voy a identificar las críticas de Ziehen de 1913 y 1920 sobre la primera y segunda estrategia. La primera estrategia es, según él, culpable de avanzar un monismo neutral que oculta una forma de panpsiquismo. La segunda estrategia es culpable de proponer una filosofía de la intuición basada en facultades epistémicas pretenciosas y de dudosa disponibilidad.

§6.4 La filosofía del orden de los autores del Aufbau §.3

Cabe señalar que, aunque en el capítulo 4 la hipótesis (1.H.1) y la respuesta a la pregunta 1) eran difíciles de aplicar y de encontrar, ahora, gracias a la interpolación de (1.H.3) y (1.H.4), su solución parece más cercana. (1.H.3) y (1.H.4) deben ser profundizadas tratando de entender lo que ofrecía la descripción estructural de Ziehen y Carnap, una herramienta adecuada para tratar con el SELP. Para llevar a cabo esta tarea utilizamos el trabajo de Ziche 2016.

Se atribuye al *Aufbau* el desarrollo de la descripción de la idea estructural, así como una contextualización de la misma (*Aufbau* §.3) entre un grupo diverso de autores a los que Ziche 2016 llama "teóricos del orden". Comento la geografía que Carnap asocia a este grupo de autores (Ziehen, Driesch, Dubislav, Carnap || Husserl,

Meinong | Mach, Avenarius || Ostwald, Wundt, Külpe, Tillich) y observo que refleja en algunos casos la distinción entre los autores de la primera, segunda y tercera estrategia que hemos establecido en las secciones anteriores. Sin embargo, sigo a Ziche y trato a los "teóricos del orden" como un solo grupo. A este grupo de autores se le atribuyen tres tesis fundamentales:

Tesis de la Bifrontalidad [TB]: las entidades de base de un sistema constitutivo son elementales desde el punto de vista epistémico e infraestructural y, en cambio, son complejas desde el punto de vista ontológico y extraestructural.

Tesis del Análisis Relacional de la Realidad [TARR]: La realidad tiene que ser analizada en términos de relaciones y no de sustancias o átomos finales.

Tesis del Conocimiento Relacional [TCR]: Conocer es ordenar, en el sentido general de relacionar, conectar o vincular.

§ 6.5 *Neutralidad ontológica*

Se comenta que las tesis [TARR] y [TCR], aunque epistemológicas, no se deslizan hacia una ontología de relaciones, como así había ocurrido (Cf. §. 3.4) con la epistemología de la experiencia vivida de LP. Una ontología sobre [TARR] o [TCR] quizás habría llevado a una teoría ontológica de las relaciones en la versión analítica de una metafísica "*ungrounded*". En el campo del enfoque analítico del monismo neutral, la teoría ontológica más aceptable es la que se presenta bajo el nombre de quidditismo y, en particular, la "*Powerful Quality view*". Esta interpretación, que ve a las entidades neutrales como *powerful qualities*, es decir, como cualidades en las que se basan las propiedades disposicionales, ha sido ofrecida por Banks 2014, Chalmers 2017, Coleman 2015 y Strawson 2017. Sostengo que sus interpretaciones son inadecuadas para cubrir el concepto de entidades neutrales. Postulo que el quidditismo y la *powerful quality view* sólo pueden aplicarse al monismo neutral una vez que se aclara la relación entre la cualidad y la estructura de

las entidades neutrales. Pero esta relación sigue siendo ambigua, como han mostrado los §§. 2.5 y 2.6.

Aunque [TARR] y [TCR] no se deslizan hacia una interpretación ontológica directa, manifiestan sin embargo una amplia aplicabilidad de los conceptos de relación u orden, lo que los hace en cierto modo neutrales con respecto a los diversos dominios objetuales, físicos, psíquicos o culturales, por mencionar solo algunos ejemplos. Se atribuye entonces a la "filosofía del orden" del *Aufbau* §. 3 la siguiente tesis:

Tesis de la neutralidad ontológica [TNO]: Relaciones, órdenes, estructuras, conexiones se aplican a todas las regiones de la realidad. En cuanto a la ontología sustancial, permanece indiferente o neutral en el sentido habitual de no tomar ninguna posición específica.

Hago hincapié en la diferencia entre [TNO] y las concepciones deflacionarias en la ontología, como el ficcionalismo o el eliminativismo. Sostengo que la filosofía del orden, con è [TNO], se acerca a la idea de modestia epistémica y de ontología modesta elaborada en el quidditismo de Lewis 1996 y 2008 y en la interpretación de Langton de 1999 de la epistemología kantiana. Finalmente, atribuyo la pérdida de afinidad entre TMR y el monismo neutral, del que según (1.H.1) Ziehen y Carnap eran conscientes, a la escasa tematización de [TNO] o al hecho de haberla confundido demasiado a menudo con una versión de el deflacionismo en la literatura filosófica subsiguiente (Cf. Banks 2014, y §.3.3).

CAPÍTULO 7

Soluciones a la dificultad de la neutralidad

§7.1 *De la filosofía del orden a las matemáticas de los POSETs (y viceversa)*

Ahora comenzamos a obtener rédito de la hipótesis (1.H.2). Para este propósito escindimos la pregunta 1) del capítulo 4 en dos subpreguntas:

(1.1): ¿qué hace del cuasi-análisis una estrategia adecuada para hacer frente al desafío de la *Lebensphilosophie*?

(1.2): ¿qué hace de la representación matemática una estrategia adecuada para afrontar el desafío de la *Lebensphilosophie*?

Se hace referencia nuevamente al estudio de Ziche de 2016, y en particular al hecho de que junto a los teóricos del *Aufbau* §.3 sitúa también a Cassirer, Whitehead y Russell entre los autores que contribuyeron al desarrollo de la "filosofía del orden". Me oriento entonces a Whitehead, en particular a un pasaje de *Process and Reality* en el que el autor sostiene que la realidad sigue un patrón de ordenamiento que está siempre en el medio entre el "desorden" y el "orden ideal". Refiriéndome a los conceptos de la teoría matemática del orden y de los retículos (cf. § 5.1), sostengo que el concepto informal de "orden ideal" puede formalizarse en los términos de "conjunto totalmente ordenado", "orden total" o "cadena", mientras que el concepto informal de "desorden" puede formalizarse en los términos de "conjunto totalmente no-ordenado", "no-orden" o "anti-cadena".

A la luz de la tesis [TNO], de las formalizaciones que ahora se proponen y de las tesis informales de Whitehead, considero entonces que la realidad empírica toma la forma de un conjunto ordenado, y que siempre se encuentra entre un mínimo de orden, es decir, "no-orden", y un máximo de orden, es decir, un "orden total". También observo que las estructuras representadas por los TMR en la tabla del §. 3.3 son todas traducibles a estructuras de orden. Por lo tanto, pueden presentarse como modelos de la realidad.

Sobre la base de la definición estructural impuesta a los conceptos informales de Whitehead, tomo el mismo camino con respecto a la noción de *Leben*. A continuación se recuerdan los adjetivos informales con los que la historia de la filosofía ha descrito a *Leben*: "irracional", "pre-cognitivo", "a-racional", "auto-contradictorio", etc. Refiriéndome entonces a la tesis [TCR], que sostiene que *conocer* significa ordenar y conectar, sostengo que una buena definición estructural o formalización de *Leben* se produce mediante la noción de "conjunto totalmente no-ordenado" o anti-cadena, en el que los elementos de la estructura son incomparables entre sí. Específico un aspecto metodológico del procedimiento que nos ha llevado a asociar las nociones formales con las nociones informales. En concreto, cuando se quiere definir estructuralmente un concepto previamente intuitivo, la definición propuesta no se hace válida por demostración, sino por criterios de simplicidad y economía. Finalmente, imagino una objeción que un *Lebensphilosoph* podría plantear a nuestro intento de definir la *Leben* como "no-orden". Él podría decir que tal definición viola la irracionalidad de la *Leben* por el hecho de que el concepto de no-orden descansa finalmente en la relación formal de incomparabilidad $\parallel$, $\leq$. Respondo a esta objeción argumentando en tres líneas de defensa. a) Atribuyo al *Lebensphilosoph* una actitud quietista con respecto al SELP que no es compartida por los métodos y objetivos de esta investigación. b) El hecho de que las relaciones se encuentren en la definición estructural de la *Leben* puede interpretarse como un punto a favor de la validez de la tercera estrategia. Después de todo, la estructuralidad era una de las características esenciales de las entidades neutrales (véase [NM*]). Contraataco a continuación postulando la tesis, por cierto de origen kantiano, de una "alternativa descuidada" entre la epistemología y la ontología de las relaciones. c) Sostengo que el uso de definiciones estructurales ayuda a la tercera estrategia, a diferencia de la primera y la segunda, a no apoyarse en facultades epistémicas de dudosa disponibilidad y realizabilidad. La tercera estrategia se basa de hecho en nuestras facultades abstractas comunes.

§ 7.2 Conjuntos duales: qué son y cómo se construyen. Algunos ejemplos

A fin de responder a las preguntas 1.1) y 1.2) y aplicar (1.H.2), esta sección se ocupa de ver si el "no-orden" desempeña algún papel en los TMR y cuál es. De hecho, se observa que muchos conjuntos duales tienen esa estructura. Los conjuntos duales se definen refiriéndose a los conceptos de los §§. 3.3, 5.1 y 6.3. Son la estructura con la que están dotados los *building blocks* del retículo. Los conjuntos duales de la representación de las álgebras booleanas y del cuasianálisis son "no-órdenes", lo que no es el caso en general de los retículos distributivos. A continuación, consideramos tres requisitos básicos que un TMR y un conjunto dual deben satisfacer. Son presentados por D&P:

- i) P es "pequeño";
- ii) P es "grande", es decir, lo suficientemente grande como para permitirnos reconstruir la estructura L;
- ii).1 la reconstrucción¹ de L debe hacerse utilizando sólo la estructura de orden de P y no sus posibles propiedades reticulares (*lattice-theoretical*).

Comentario sobre los requisitos i)- ii)1. Me detengo en particular a señalar la interesante analogía entre el requisito ii)1, la idea del "*forgetful functor*", que más tarde pertenecerá a la teoría de categorías de MacLane, y algunos aspectos epistémicos que caracterizan la formulación del QA en Carnap y Ziehen. Argumento, por último, a favor del hecho de que los conjuntos duales de retículos distributivos finitos, aunque no se construyen en general como no-órdenes, mantienen una menor complejidad y pobreza epistémica con respecto a los retículos iniciales a los que pertenecen *como building blocks*.

¹ <Recaptura>, cf. D&P, pp. 112-3.

§7.3 Los conjuntos de entidades neutrales como conjuntos duales: observaciones, ventajas y objeciones

En esta sección se realizan valoraciones, observaciones y objeciones sobre los resultados obtenidos en las dos secciones anteriores. Se ofrece una respuesta a las preguntas 1.1) y 1.2) en los siguientes términos:

[C] La representación matemática es una estrategia para tratar con el SELP en cuanto que traduce estructuras complejas y elusivas en no-órdenes o estructuras epistémicamente pobres, esto es, como sustitutos formales de las ideas filosóficas e informales de la irracionalidad asociadas a *Leben* o al grupo de entidades neutrales.

A continuación, procedemos con observaciones y objeciones.

Observación 1. Los conjuntos duales como no-órdenes o como estructuras epistémicamente pobres se encuentran sólo en Stone, en las álgebras finitas booleanas, en el cuasi-análisis y en el teorema de Birkhoff. Este hallazgo no es extensible al *dual set* de Priestley de retículos distributivos generales. El conocimiento del POSET del conjunto dual de Priestley es un problema que la matemática abordan bajo el nombre de "problema de representabilidad". No hay una solución general para este problema, sino sólo soluciones para sus casos específicos. Una solución general parece elusiva todavía.

Observación 2. Los TMR no sólo intentan recuperar estructuras complejas y elusivas con *building blocks*. Los *building blocks* en sí mismos son también entidades elusivas, si bien de otro tipo. Los conjuntos duales de Priestley, Carnap y Stone de hecho contienen objetos infinitarios, que se demuestra que existen sólo gracias al axioma de la elección, o al lema análogo de Zorn.

Objeción 1. La observación 1 hace que [C] no sea generalizable. El resultado proporciona por lo tanto sólo una respuesta parcial a las preguntas 1.1) y 1.2).

Objeción 2. Los TMR, como herramienta de la tercera estrategia, aprovechan, para probar la existencia de elementos de ciertos conjuntos duales, facultades epistémicas indetectables que son reemplazadas por principios formales *ad hoc*. La tercera estrategia no avanza mucho entonces con respecto a las críticas de falta de disponibilidad y realizabilidad que Ziehen había atribuido a las estrategias de Mach y Husserl.

Contra Objeción 1. La dificultad para generalizar [C] puede invalidar el resultado para 1.2) pero no para 1.1). Además, cuando hay respuestas parciales al problema de la representabilidad (por ejemplo, Balbes 1971) esas respuestas presagian una buena extensibilidad de [C].

Contra Objeción 2. Nos basamos en el hecho de que algunas propiedades de las herramientas formales *ad hoc* que nos ayudan a probar la existencia de ciertos conjuntos duales han sido ampliamente estudiadas en matemáticas. Se requiere entonces estudiar si las herramientas que han propuesto Mach y Husserl han sido también profundizadas científicamente. Concluyo con un breve comentario sobre los destinos filosóficos y científicos de los TMR con respecto a la mereología. El párrafo termina con tres ventajas que la adopción de [C] puede procurar.

Primera ventaja. [C] nos ofrece la posibilidad de responder a las preguntas 1.1) y 1.2) y para argumentar la aplicación de la hipótesis (1.H.2). Restituye por lo tanto algo de contenido a la afinidad entre TRM y el monismo neutral que según la hipótesis (1.H.1) se había perdido.

Segunda ventaja. La relación entre el retículo y el conjunto dual imita, desde el punto de vista epistémico, la que existe entre los complejos de entidades neutrales, o porciones de *Leben*, vistos como epifenómenos, y las entidades neutrales o *Leben*. Los primeros son de hecho entidades epistémicamente primarias, las segundas son más fundamentales pero sin embargo derivadas.

Tercera ventaja. La relación entre el conjunto dual y la representación del retículo L , $\eta(L)$, es análoga a la que, formalizada mínimamente en §. 2.3, hemos identificado entre las entidades neutrales, E , y los complejos, C . En particular, ambas tienen la forma $\eta(L) \subseteq P(\text{conjunto dual})$ y $\eta(C) \subseteq P(E)$.

Concluimos que para ofrecer una definición estructural de una entidad neutral y así resolver la dificultad de neutralidad presentada en el capítulo 1 es necesario encontrar un TMR que represente una estructura del mismo tipo que la que asumen los complejos de entidades neutrales.

§7.4 *La dificultad de la neutralidad. Una pluralidad de soluciones*

No es fácil encontrar un TMR particular que se aplique a los complejos de entidades neutrales. De hecho, no hay muchos indicios en la literatura sobre el movimiento filosófico que estamos estudiando para aclarar qué estructura tienen tales complejos. Una indicación informal proviene de MN.C, en particular de la interpretación de Banks 2003 de algunos pasajes de Mach. Si se formaliza la propuesta de Banks utilizando la teoría del orden y de retículos, se obtiene que los complejos de entidades neutrales son un semirretículo. Argumento entonces la conveniencia de asumir un elemento 0 para considerar tal estructura como un retículo completo. A partir de aquí la solución a la dificultad de la neutralidad se orienta en la búsqueda de TMR para retículos completos.

Presento el diagrama del "cuadrado virtuoso" de Priestley 2002 que conecta esencialmente retículos completos (abr.LC) con otros objetos de orden. Un teorema de representación LC se encuentra en dos casos:

- (A) cuando LC no tiene cadenas infinitas;
- (B) cuando el conjunto dual de LC es *meet-* y *join-dense* en LC.

El caso (A) está más definido y nos da una idea más clara de la estructura del conjunto dual, que luego va a formalizar el grupo de las entidades neutrales. Sin

embargo, el caso (A) asume que los LCs no tienen cadenas infinitas, una propiedad que no se encuentra en la literatura sobre el monismo neutral. D&P argumenta que para idear un teorema que valga para LCs finitos (arbitrarios) debe profundizarse el itinerario (A). Pero no tenemos forma de encontrar ni la finitud ni la ausencia de cadenas infinitas para el LC del monismo neutral. Para asumir una de estas dos propiedades adicionales sería necesario introducir criterios de valoración adicionales a los histórico-filosóficos que hasta ahora he utilizado ampliamente. Considero dejar la valoración de tales criterios para futuros proyectos de investigación y presentar ahora una solución plural a la dificultad de la neutralidad. Concretamente, esta pluralidad de soluciones se presenta con una tabla de TMR que extiende la del §. 3.3 a los casos (A) y (B) de los retículos completos. Estas soluciones pueden seleccionarse sobre la base de los objetivos y criterios que las indagaciones individuales se imponen a sí mismas. Comparo mi propuesta con la definición estructural de entidades neutrales ofrecida por Banks 2014 (cf. §4.2). La definición en términos de conjuntos duales que presento es, en comparación con la propuesta de Banks 2014, más refinada formalmente y más deseable como modelo formal de ontología.

Finalmente, la búsqueda de una solución a la dificultad de la neutralidad se abre hacia tres proyectos futuros:

Proyecto 1: Operar una mayor ampliación de la tabla de los TMR e incrementar así los tipos de soluciones que las investigaciones y estudios futuros pueden elegir para definir a las entidades neutrales;

Proyecto 2: Restringir las soluciones presentadas por la tabla ampliada de los TMR y seleccionar los criterios de valoración para operar esta restricción;

Proyecto 3: Se encontraron soluciones a la dificultad de la neutralidad a través del resultado [C] obtenido con las hipótesis que hemos trabajado sobre el monismo neutral en el marco de LP. Sin embargo, las soluciones identificadas en esta última sección tienen una validez específica para el monismo neutral y la dificultad de la

neutralidad pero no pueden generalizarse a la *Lebensphilosophie*. Esta generalización puede, sin embargo, acometerse en un proyecto futuro que reconduzca a la noción de entidad neutral elementos filosóficos como el flujo heraclíteo de experiencias vividas o el *élan vital*, por ofrecer sólo algunos ejemplos.

Conclusión

El documento concluye con una sección en la que se presentan los principales resultados alcanzados en la investigación, a partir de la consideración de la necesidad de una elucidación de las entidades neutrales. Habiendo articulado el estudio, primero desde el punto de vista metodológico y luego desde el teórico y expositivo, en dos partes, la primera de ellas, en tanto que presentación de propuestas, y la segunda como un ejercicio elucidatorio, se obtuvieron tres resultados principales a partir de las hipótesis postuladas referidas a la elucidación del concepto de entidad neutral plural y estratificada. Los resultados alcanzados son: 1) la caracterización ontológica de las entidades neutrales según las propiedades de ser "cualitativas", "estructurales" y "*subjectless*"; 2) la caracterización epistemológica de las entidades neutrales como elusivas y cognoscibles por el momento sólo mediante su definición estructural; 3) la identificación de conjuntos duales de teoremas de representación de retículos como estructuras adecuadas para identificar, representar o definir formalmente las entidades neutrales. Para obtener los resultados (1)-(3), se establecen una serie de resultados parciales en el curso del trabajo. En particular, obtenemos: i) una definición estructural de entidad neutral que mejora la que había propuesto Banks 2014; ii) el hallazgo de una especularidad ontológica y epistemológica entre los pares de objetos conjuntos duales representaciones del retículo y entidades neutrales complejos de entidades neutrales; iii) la contextualización del cuasianálisis entre los teoremas de representación del siglo XX, incluidos Birkhoff, Stone y Priestley; iv) la superación de la brecha entre la historia de la filosofía y la filosofía matemática que se había creado entre el

cuasianálisis, la *Lebensphilosophie* y la ontología del monismo neutral; v) la recuperación para el debate filosófico de nuevos problemas que antes sólo eran específicamente matemáticos, como el problema de la *representabilidad*; vi) una hipótesis sobre las razones por las que se había originado la brecha mencionada en el resultado iv); vii) una lectura menos deflacionaria de la posición ontológica del *Aufbau*, contra Friedman 1999; viii) nuevas exégesis respecto de las aportadas en Dambock 2016 sobre algunos manuscritos inéditos del joven Carnap; ix) una crítica de las tesis interpretativas de *Analysis of Matter* en las que se basa el monismo russelliano desde Chalmers 2002; x) una novedosa tipología del monismo neutral en las corrientes clásica, russelliana y estructuras. Por razones organizativas, teóricas y expositivas, en la obtención de los resultados principales (1)-(3) y los resultados parciales (i)-(x) hemos dejado de lado lamentablemente (I) el monismo neutral de William James, (II) algunas filosofías que junto con las de Husserl, Ziehen, Carnap y Mach habían sido desarrolladas en el marco de la *Lebensphilosophie*; (III) el quidditismo y la caracterización de entidades neutrales como *powerful qualities* propuesta por Banks 2014 y Chalmers 2017. Estas lagunas (I)-(III) pueden completarse con cuatro proyectos que se proponen para el futuro de mi trabajo de investigación a partir de los resultados anteriores. El primer proyecto se refiere a las posibles ampliaciones o restricciones del resultado (3), el segundo se refiere a la cooperación identificada en el resultado (3) entre filosofías pertenecientes a tradiciones aparentemente heterogéneas, y el tercero se refiere al debate sobre la *powerful quality* a la luz de la relación controvertida entre la estructura y la cualidad de las entidades neutrales.

Introduzione

La presente ricerca è condotta secondo il *nuovo metodo* della ‘filosofia analitica storicamente informata’ (Friedman *et al.* 2010, p.17 *passim*) che sposa filosofia analitica e ricerca storico-filosofica. Affronto con questo metodo problemi legati all’ontologia del monismo neutrale. Si cerca, in particolare, di risolvere la “difficoltà della neutralità”, un annoso problema che vessa la letteratura sul movimento. Essa consiste nella difficoltà di definire le “entità neutrali”, o di chiarire la loro natura, in modo consistente con le tesi principali del monismo neutrale. Questo problema è stato affrontato sia da autori coevi al movimento di Mach, James e Russell, come Lenin 1909 e Schlick 1922, sia da autori a noi contemporanei, in particolare Banks 2003, 2014 e Tully 2003. La letteratura sul monismo neutrale si divide oggi in due filoni di studio. Uno è strettamente analitico e viene portato avanti ad esempio da Chalmers 2002, 2017 e Coleman 2017. Da esso si origina il *cluster* di teorie del monismo russelliano. L’altro filone di studio è sia analitico che storico-filosofico e viene portato avanti da Banks 2003 e 2014. Aderendo al *nuovo metodo* di Friedman *et al.* 2010, la mia ricerca aspira a portare avanti il filone di studio inaugurato da Banks 2003.

Sebbene sia stata continuamente affrontata in letteratura, vuoi per criticare le tesi del monismo neutrale, vuoi per difenderle, la difficoltà della neutralità non ha ancora ricevuto una formulazione adeguata. L’obiettivo principale della mia ricerca è quello

di fornire a tale problema (1) una chiara formulazione e (2) una soluzione. A questo scopo, la tesi standard che la letteratura attribuisce al movimento è tuttavia troppo scarna e povera di informazioni per permetterci di perseguire l'obiettivo (1). Si formulano quindi due ipotesi generali. La prima ipotesi generale è che al fine di ottenere una chiara formulazione della difficoltà della neutralità, la tesi standard che la letteratura attribuisce al movimento debba essere arricchita sulla base del contesto storico-filosofico da cui il monismo neutrale si origina. La seconda ipotesi generale è che il movimento debba essere presentato come composto da tre correnti, una classica (MN.C), una russelliana (MN.R) e una strutturale (MN.S). Per rendere queste ipotesi operative, la tesi divide in due parti. La prima parte è dedicata allo studio del monismo neutrale come movimento, secondo i suoi contenuti e le sue correnti. La seconda parte è dedicata alla ricerca di una soluzione alla difficoltà della neutralità attraverso l'inserimento della corrente strutturale nel movimento.

Con questa impostazione la mia ricerca raggiunge alcuni risultati innovativi rispetto alla letteratura precedente. Nella prima parte della tesi (Capitoli 1-3), (i) si ottiene una nuova suddivisione del monismo neutrale in tre correnti. In particolare, si argomenta a favore della divisione del movimento nelle correnti, classica, russelliana e strutturale. (ii) Si individuano tre caratteristiche principali che le entità neutrali classiche e russelliane soddisfano, ossia l'essere 'qualitative', '*subjectless*'² e 'strutturali'. (iii) Esaminando alcuni passi di AMA, le entità neutrali si dimostrano epistemicamente elusive dal punto di vista qualitativo. A partire da MN.R, la ricostruzione strutturale si delinea come unico approccio valido alla soluzione della difficoltà della neutralità. (iv) Sulla base della lettura di AMA proposta in (iii) si svolge una critica alle tesi principali del monismo russelliano. Il contributo evidenzia il fatto che un approccio esclusivamente analitico alla filosofia possa condurre verso letture che ipersemplicano i testi di riferimento. (v) Viene svolto un lavoro

² La scelta del termine inglese "*subjectless*" è motivata unicamente da criteri estetici che mi portano a preferire un termine unitario rispetto alla locuzione "senza soggetto".

esegetico su alcuni brani di manoscritti inediti del giovane Carnap (1922-1928), in particolare *Chaos* e *Quasizerlegung*. Le entità di base di *Chaos* si dimostrano istanze delle caratteristiche di qualità, *subjectlessness* e struttura che le entità neutrali di MN.C e MN.R soddisfano. Le opere esaminate di Carnap vengono collocate tra i contributi originali del monismo neutrale e l'autore con MN.S viene a sua volta collocato tra gli esponenti originali del movimento. Il risultato del lavoro consiste nella confutazione della lettura tendenzialmente deflazionista e anti-ontologica della posizione del giovane Carnap, spesso sostenuta sia dagli studiosi del monismo neutrale (Banks 2003, 2014) sia da quelli di Carnap (Friedman 1999). (vi) Seguendo le ricerche di Mormann 2009a e 2016, la quasi-analisi, come parte formale dei *Konstitutionsysteme* di *Chaos*, *Quasizerlegung* e *Aufbau*, viene presentata come un teorema di rappresentazione analogo a quelli sviluppati nella teoria dei reticoli della matematica del Novecento. Almeno relativamente alla quasi-analisi, questi teoremi si originano nel contesto filosofico dell'ontologia della neutralità.

Nella seconda parte della tesi (Capitoli 4-7), (vii) si mette in evidenza la dispersione storiografica dei motivi dell'unione teorica tra rappresentazione dei reticoli e ontologia del monismo neutrale. Tale unione teorica si riscontra almeno in *Chaos*, *Quasizerlegung* e Ziehen 1913. Sulla base del *nuovo metodo* di Friedman *et al.* 2010, lo studio genetico sulle cause di quell'unione diventa il tema preponderante della seconda parte della ricerca. (viii) Si mette in luce la natura non ordinaria del concetto di rappresentazione che la matematica nei suddetti teoremi adotta. A questo scopo si offre un approfondimento tecnico sul teorema di Birkhoff 1933. (ix) Si inserisce la quasi-analisi di *Chaos*, *Quasizerlegung* e *Aufbau* e la *geordnete Beschreibung* di Ziehen 1913 sullo sfondo dei problemi ontologici ed epistemologici della *Lebensphilosophie* e della “metafisica dell'ordine” di cui Carnap si occupa in *Aufbau* §3 (Ziche 2016, Mormann 2016). (x) Attraverso la contemporanea teoria dell'ordine e di reticoli, alcuni concetti della metafisica dell'ordine vengono formalizzati e riattualizzati. Su questa base, all'interno della rappresentazione

matematica dei reticoli si evidenziano i *dual set* come strutture in grado di formalizzare la compagine di entità di base del monismo neutrale. (xi) Si propone una formalizzazione dell'ontologia del monismo neutrale attraverso i teoremi di rappresentazione. In questo modo si individua una soluzione plurale alla difficoltà della neutralità. La lacuna storico-filosofica intorno alle ragioni dell'unità tra ontologia della neutralità e rappresentazione matematica viene colmata. Si evidenzia infine che il lavoro storico-filosofico può essere motivo di innovazioni teoriche e non ammonta a una forma sterile di ricostruzione.

Il Capitolo 1 introduce il problema della difficoltà della neutralità. Si fa vedere come la formulazione della difficoltà sulla base della tesi standard [NM.0] che la letteratura attribuisce al movimento sia, per perseguire l'obiettivo (1), insoddisfacente.

[NM.0]: le entità fondamentali della realtà sono neutrali, ossia né mentali né fisiche.

[NM.0] è troppo scarna e povera di informazioni teoriche. Ipotizzo allora che essa debba essere ampliata alla luce di uno studio storico-filosofico sul movimento. Viene quindi elaborata una versione estesa di tale tesi, che specifica, seguendo Heil 2010, il mentale e il fisico alla luce delle concezioni galileiana e cartesiana dei due regni ontologici.

Il Capitolo 2 fornisce una prima suddivisione del monismo neutrale in correnti. Le correnti MN.C e MN.R vengono introdotte e allineate nell'attribuire tre caratteristiche fondamentali alle entità neutrali, quelle cioè di essere “qualitative”, “*subjectless*”, “strutturali”. La tesi [NM.0] viene quindi estesa a

[NM*]: Le entità fondamentali della realtà sono neutrali, ossia qualitative, strutturali e *subjectless*.

[NM*] si presenta come il punto di convergenza tra le tre correnti. Si giustifica, *contra* Banks 2014, la trattazione separata di MN.C da MN.R. Si va vedere come MN.R consideri le entità neutrali come elusive per via dell'impercettibilità delle loro

qualità. Viene affrontato il rapporto tra *struttura* e *qualità* di tali entità, rilevando, con le categorie del riduzionismo e dell'eliminativismo, quanto tale rapporto resti per certi aspetti ben determinato in MN.C, ma ancora molto ambiguo in MN.R. Alla luce dell'elusività delle entità neutrali teorizzata da MN.R si fa avanti, come unica soluzione alla difficoltà della neutralità, la prospettiva di elaborare una definizione strutturale di tali entità.

Il Capitolo 3 si rivolge a MN.S e propone di considerare le opere del giovane Carnap, quali *Chaos*, *Quasizerlegung* e *Aufbau* come originali della corrente. Si giustifica l'introduzione di questa corrente nel movimento *contra* le opinioni comuni degli studiosi, che attribuiscono in generale al giovane Carnap una posizione ontologica deflazionista (Banks 2014) e un interesse filosofico esclusivamente epistemologico (Friedman 1999 e 2002, Richardson 1998). Il capitolo svolge esegesi teoriche e storico-filosofiche su manoscritti inediti. Si introducono i *Konstitutionsysteme* dell'autore e la quasi-analisi come tentativo concreto di definizione strutturale delle entità neutrali, a cui MN.R aveva aperto la strada. Seguendo Mormann 2009a, la quasi-analisi viene presentata come teorema di rappresentazione alla pari dei teoremi di Stone 1933, Birkhoff 1936 e Priestley 1970. Si traccia la distinzione tra "ricostruzione", "costituzione" e "costituzione" strutturale e si propone, per via dell'elusività delle entità neutrali, di risolvere la difficoltà della neutralità con un programma di *costituzione* strutturale.

Il Capitolo 4 inizia proponendo un riassunto dei risultati ottenuti nei tre capitoli della prima parte. A causa dell'elusività delle entità neutrali, si argomenta che, allo scopo di fornire un modello formale all'ontologia del monismo neutrale, non sia utile impostare un criterio di corrispondenza tra le entità e il modello. Si deve piuttosto individuare le ragioni che portarono alcuni autori a formulare un teorema di rappresentazione nel framework teorico del monismo neutrale. Sostengo che i motivi della vicinanza teorica tra rappresentazione matematica e ontologia della neutralità siano stati consapevoli nei lavori di Ziehen 1913 e Carnap 1922, 1923 e 1928, ma

che siano andati dispersi nella storiografia filosofica successiva. Si fa inoltre vedere che questi motivi di vicinanza non siano *a posteriori* di semplice reperimento. Infatti, costituzioni strutturali e teoremi di rappresentazioni vengono da Carnap usati sia in progetti metafisici e ontologicamente più sostanziali, come quello di *Chaos*, sia in progetti epistemologici e ontologicamente più deflazionati, come quelli di *Quasizerlegung* e *Aufbau*.

Il Capitolo 5 presenta il teorema di Birkhoff come esemplare di teorema di rappresentazione. Viene sottolineata in particolare la primitività dei reticoli nei teoremi e la contro-intuitività ordinaria e analitica del concetto di rappresentazione ivi elaborato. La primitività formale dei reticoli rende tali teoremi apparentemente inospitali alla formalizzazione di entità ontologiche definite secondo [NM*]. Si ipotizza allora che le entità neutrali possano essere simulate da appropriati elementi facenti parte del reticolo stesso. Per capire però secondo quali criteri tali elementi possano essere stati selezionati, è necessario andare a vedere concretamente quali problemi filosofici la quasi-analisi all'inizio del secolo scorso, con i lavori di Ziehen 1913 e del giovane Carnap, pretendeva di risolvere.

Il Capitolo 6 è dedicato ai problemi di *Lebensphilosophie* che Ziehen e Carnap come fondatori dei teoremi di rappresentazione in filosofia si proposero di affrontare (Mormann 2016, Ziche 1016). In tale contesto si evidenzia la fratellanza tra vari oggetti ontologici ed epistemologici, quali quello del *flusso eracleo di vissuti* della fenomenologia di Husserl, dell'*élan vital* della filosofia di Bergson, della *compagine delle entità neutrali* di Mach e dell'*Ur-caos* reperito in *Chaos*. Si propone la quasi-analisi e i teoremi di rappresentazione come metodo filosofico che Ziehen e Carnap avrebbero sviluppato per superare ostacoli epistemologici che l'ontologia della *Lebensphilosophie* imponeva loro di affrontare. In questo quadro e alla luce delle critiche che Ziehen 1913 e 1920 rivolge a Husserl e a Mach, i teoremi si presentano come metodo filosofico alternativo o concorrenziale rispetto a quello fenomenologico e a quello di MN.C. Allo scopo di comprendere in cosa questo

metodo filosofico-formale del primo Novecento poteva consistere, si ricostruiscono le tesi di una serie di autori presentati da Ziche 2016 come “teorici dell’ordine” ed elencati in *Aufbau* §.3, a cui gli stessi Ziehen e Carnap appartengono. In questo contesto si rileva la differenza tra la tesi dell’ontologia della neutralità e quella della neutralità ontologica. Quest’ultima evidenza che, nonostante le interpretazioni abbiano attribuito ad *Aufbau* obiettivi esclusivamente epistemologici e tendenzialmente deflazionisti, il framework filosofico della quasi-analisi non era né deflazionista né esclusivamente epistemologico e dava invece spazio a un’ontologia umile (Carus 2007).

Il Capitolo 7 si occupa di dare una soluzione alla difficoltà della neutralità. Si propongono in particolare i *dual set* dei teoremi di rappresentazione come modelli o formalizzazioni, che chiariscono o definiscono la natura delle entità neutrali. Si argomenta a favore del fatto che la struttura non-ordinata di alcuni *dual set* possa mimare la caratteristica di essere “pre-cognitiva” e “a-razionale” che i monisti neutrali, sulla scia della *Lebensphilosophie*, attribuiscono essenzialmente alla loro compagine di entità neutrali. Si mostra infine che sulla base dei requisiti generali imposti ai teoremi, il rapporto tra reticolo, *dual set* e rappresentazione, emuli dal punto di vista epistemologico ed ontologico quello tra entità neutrali e i loro complessi. Per scegliere quale *dual set* possa formalizzare la compagine delle entità di base del monismo neutrale, è necessario individuare la struttura che il movimento impone ai complessi di tali entità. A riguardo si trova una sola indicazione, proveniente da MN.C, che presenta tali complessi come reticoli completi. Si fornisce allora una pluralità di soluzioni alla difficoltà della neutralità. Queste soluzioni vengono presentate in una tabella che unisce i risultati di Stone, Birkhoff, Priestley e Carnap ai teoremi che si occupano di rappresentare i reticoli. Si specificano i vantaggi che la nostra definizione strutturale di entità neutrale offre rispetto a quella elaborata in precedenza da Banks 2014.

Il lavoro si conclude aprendo la strada a tre futuri progetti. Il primo progetto riguarda un ampliamento della pluralità di soluzioni da dare alla difficoltà della neutralità attraverso l'arricchimento dei casi di teoremi di rappresentazione da prendere in esame. Il secondo progetto riguarda invece una restrizione di tale pluralità sulla base di criteri e obiettivi filosofico-scientifici da individuare e giustificare. Il terzo progetto riguarda infine una possibile esportazione della nostra soluzione alla difficoltà della neutralità, da elaborare eventualmente attraverso una previa riconduzione delle nozioni di flusso eracliteo, *Ur-impression* o *élan vital*, solo per fare alcuni esempi, a quella di compagine di entità neutrali. Alla luce dei risultati che la ricerca ha ottenuto, credo sia emersa la forte convenienza teorica di ampliare la ricerca filosofico-analitica con indagini storico-filosofiche. Disattendere la realizzazione di questo ampliamento può portare ad un impoverimento delle interpretazioni delle opere del passato e della creatività nei lavori filosofici del presente e del futuro.

PARTE 1

MONISMO NEUTRALE **Movimento, contenuti, correnti**

Capitolo 1

La questione della neutralità

§.1.1 Cosa sono le entità neutrali?

La filosofia del monismo neutrale nasce a cavallo tra i secoli XIX e XX ed è oggi largamente applicata alla soluzione di vari problemi sia ontologici e metafisici che di filosofia della mente (Banks 2014, Alter & Nagasawa 2015). Il problema che questa ricerca vuole affrontare emerge dalla storia della letteratura sulla ontologia³ del monismo neutrale. Detto generalmente il problema consiste nella difficoltà a trovare una definizione di “*entità neutrale*” che non contraddica la teoria del monismo neutrale stesso. Questa questione ha un andamento ben tracciabile nella storia della letteratura sul tema. Una breve panoramica storico-filosofica sul monismo neutrale di Mach e Russell è sufficiente a mostrare che per rendere il monismo neutrale una teoria ontologica sostenibile urge la formulazione di una definizione appropriata di entità neutrale. Ernst Mach chiama le sue entità neutrali “elementi” (vedi, per esempio, Mach 1886a, cap 1 *passim*) senza mai definirle però

³ Del monismo neutrale non fanno tuttavia parte solo teorie ontologiche, ma anche epistemologiche, come il pragmatismo di Mach e James ad esempio (Banks 2014, capp. 2, 3). In questa ricerca verranno affrontati aspetti sia ontologici che epistemologici legati alle entità neutrali. Nel capitolo 1 si considerano soprattutto i primi, mentre i secondi vengono trattati a partire dal capitolo 2.

stabilmente (Cfr. Banks 2014, p.15⁴). Questo ha fatto sì che la letteratura su Mach oscillasse tra due tendenze. Da una parte, si trovano le interpretazioni idealiste degli elementi machiani, che interpretano gli elementi come sensazioni e il monismo neutrale di Mach come una forma di fenomenismo (vedi, per esempio, Schlick 1922, §§25-26, *Aufbau*, §3). Dall'altra parte, si trova una recente interpretazione realista degli elementi di Mach, che li interpreta come forze fisiche fondamentali e vede il monismo neutrale machiano come una forma arricchita di fisicalismo (vedi Banks 2014, capp. 1, 2, 5). La letteratura sul monismo neutrale di Russell manifesta la stessa oscillazione. Russell descrive le sue entità neutrali come “*intrinsic character of matter*” (vedi AMA, p. 384) senza fornire però una definizione chiara a riguardo. Questo ha fatto sì che la letteratura sul monismo neutrale di Russell oscillasse tra due tendenze. Da una parte, si trovano le interpretazioni di Stoljar (2001, §§2 e 5) e Montero (2015, §3), che concepiscono il “carattere intrinseco” di Russell come qualcosa di fisico. Conseguentemente, esse sostengono che il monismo neutrale di Russell sia una forma di fisicalismo. Dall'altra parte, si trovano le interpretazioni di Strawson (2017, p. 81⁵) e Chalmers (2015 §3 *passim*), che considerano il “carattere intrinseco” di Russell come qualcosa di psichico, o proto-fenomenale. Si può dire, conseguentemente, che il monismo neutrale di Russell sia una forma di panpsichismo o proto-fenomenismo.

Nonostante la sua tracciabilità storico-filosofica, la quesitone della neutralità, come problema di definire o chiarire la natura delle entità neutrali, non ha ancora ricevuto una specifica formulazione in letteratura. Questo primo capitolo della ricerca vuole invece formulare specificamente questa questione presentandola sotto

⁴ Banks 2014 riporta questo fatto come una conseguenza dell'idea machiana di scienza come ricerca che deve essere essenzialmente lasciata “aperta”.

⁵ Strawson sostiene chiaramente che il monismo neutrale di Russell e James sia una forma di panpsichismo. E' chiaro dalla sua analisi che la classificazione di una posizione come monismo neutrale o panpsichismo dipende sostanzialmente da ciò che si assume che un *soggetto* o una *mente* debbano essere. Lo stesso atteggiamento teorico è esercitato da Chalmers 2017.

il nome di “*difficoltà della neutralità*”. Ora, il principale *desideratum* che una definizione⁶ di entità neutrale dovrà soddisfare sarà quello di essere consistente con la tesi principale del monismo neutrale. Nel prossimo paragrafo chiameremo questa tesi [NM.0] e la formuleremo secondo la versione standard che la letteratura attribuisce al movimento. Su questa base proveremo a sviluppare una prima versione della difficoltà della neutralità.

§.1. 2. L’ontologia della neutralità: la tesi standard.

La tesi principale che lo standard della letteratura contemporanea attribuisce al monismo neutrale recita come segue (Feigl 1967, p. 59, Lockwood 1981, §1 *passim*, Banks 2014, p.32, Stubenberg 2016, pp. 3-8):

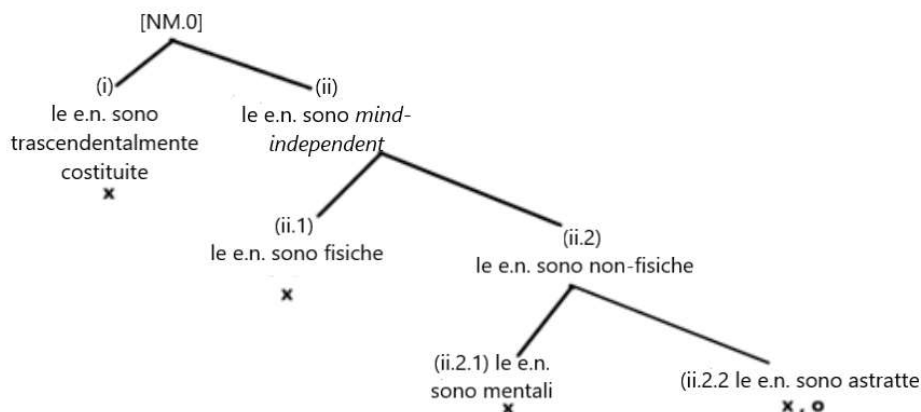
[NM.0] le entità fondamentali della realtà sono neutrali, ossia né mentali né fisiche.

La difficoltà della neutralità consiste generalmente nel problema di definire le entità neutrali senza entrare in contraddizione con la tesi del monismo neutrale stesso. La sua formulazione dovrà quindi contenere [NM.0] tra le premesse. Tuttavia, [NM.0] non specifica quali concezioni del mentale o del fisico il monismo neutrale pretenda di superare. Utilizzando [NM.0] in Del Sordo 2020 formulo una prima versione della difficoltà della neutralità. In questa versione si considerano gli oggetti reali come la pietra di paragone dei nostri giudizi ordinari e scientifici e si procede seguendo tre alternative (vedi *Figura 1*). In particolare, assumendo [NM.0], le entità fondamentali si considerano alternativamente come (i) trascendentalmente costituite, ossia prodotti da una soggettività impersonale di qualche tipo, o (ii) *mind-independent*.

⁶ L’idea di definizione non deve essere qua intesa in senso troppo tecnico. Quello che si ricerca può essere equivalentemente richiamato come ‘definizione’ di entità neutrali o come ‘chiarimento’ intorno alla loro natura.

Ora, se, via (i), si sostiene che le entità neutrali siano trascendentalmente costituite, allora si contraddice [NM.0], dato che le entità neutrali finirebbero per essere in qualche modo mentali. Via (ii), se le entità neutrali sono *mind-independent*, allora si considerano alternativamente come (ii.1) fisiche o (ii.2) non fisiche. Ovviamente, seguendo (ii.1), si contraddice palesemente [NM.0]. Seguendo (ii.2), si trovano altre due opzioni. Infatti, se le entità neutrali non sono fisiche, allora si considerano alternativamente come (ii.2.1) mentali o (ii.2.2) astratte. Da una parte, via (ii.2.1), si contraddice direttamente [NM.0]. Dall'altra, via (ii.2.2), non si contraddice direttamente [NM.0], ma la posizione sarebbe almeno fortemente in contrasto con l'interpretazione empirica di [NM.0]. Si può illustrare questa versione della difficoltà della neutralità attraverso il seguente diagramma ad albero⁷:

Figura 1.



Tutti i rami di sinistra della difficoltà sono chiusi, in quanto contraddicono direttamente [NM.0]. (ii.2.2) non contraddice direttamente [NM.0], e si può considerare il suo rispettivo ramo come parzialmente chiuso o aperto.

⁷ “e.n.” sta per “entità neutrali”.

Come ci si potrà facilmente rendere conto, questa versione della difficoltà non è priva di ambiguità. Nella chiusura, ad esempio, delle opzioni (i) e (ii.1) non si specifica cosa si debba intendere per ‘costituzione trascendentale’ e per ‘fisico’. Tale versione della difficoltà presenta inoltre aspetti pregiudiziali. La produzione di (ii.2.1) da (ii.2) presuppone infatti che entità mentali ed entità fisiche siano in qualche modo disgiunte. Si presuppone infine una ontologia ed epistemologia delle entità astratte che non le interpreti né come oggetti mentali né come oggetti fisici. Se prendessimo questa versione della difficoltà come base di lavoro dovremmo fare preliminarmente chiarezza su questi punti. Ci troveremmo allora a spostare il problema di definire le entità neutrali da una questione di ontologia generale a questioni di ontologia o epistemologia più particolari. Questa direzione di studio finirebbe per portare questa ricerca fuori dal contesto problematico del movimento a cui intende riferirsi. Ricercando quindi una strada alternativa ho provato a vedere se uno studio storico-filosofico sul monismo neutrale poteva fornire a [NM.0] arricchimenti utili ad eliminare le ambiguità e le presupposizioni presenti nella prima versione della difficoltà della neutralità. Con questo procedimento la metodologia del mio lavoro si allinea a quella del “nuovo metodo” di Friedman *et al.* 2010, dove i problemi filosofici devono essere affrontati previa riconduzione a contesti storico-filosofici⁸.

§.1. 3. Il monismo neutrale in una prospettiva storico-filosofica.

Il movimento filosofico del monismo neutrale inizia ufficialmente con Ernst Mach e viene poi seguito e sviluppato da William James e Bertrand Russell. Questi autori vengono solitamente considerati la ‘grande triade’ o i tre grandi del

⁸ <<Why would these things be important to know? My own answer is that such a detailed philosophical history of analytic philosophy provides a much richer set of resources upon which to draw in thinking about how properly to do philosophy here and now and to explain why one has the philosophical projects one does have.>> (Richardson 2010, p. 281).

movimento (Stubenberg 2016, p.11 e Banks 2014, p.1 *passim*). Il monismo neutrale nasce come soluzione ontologica a problemi scientifico-sperimentali ed epistemologici. Per quanto riguarda i primi, la tesi del movimento nasce dalla esigenza di risolvere il problema mente-corpo all'interno del dibattito della fisiopsicologia tedesca a cavallo tra il XVII e il XIX secolo (Banks 2003, cap.1). Nel dibattito si contrapponevano tesi materialiste dove si riteneva che gli stati mentali fossero effetti del comportamento meccanico degli atomi nel cervello, e tesi spiritualiste, dove si riteneva invece che gli stati mentali esistessero grazie a elementi psichico-spirituali, paralleli a quelli materiali. In questo contesto (*Ibid.* p. 24), Ernst Mach formula il monismo neutrale a partire da Mach 1972⁹. Nel suo nuovo progetto ontologico gli elementi materiali e psichico-spirituali venivano visti come entità appartenenti a un unico orizzonte di oggetti parimenti governati da leggi naturali¹⁰. Le entità appartenenti a questo orizzonte di oggetti naturali erano concepite come costituite da complessi di elementi *neutrali*, che dovevano essere dal punto di vista di Mach *né* atomico-meccanicistiche *né* psichico-spirituali. Per quanto riguarda adesso la soluzione a problemi di tipo epistemologico, possiamo prendere ad esempio il monismo neutrale che affiora nel pensiero di Russell a partire dai primi anni '20 in Russell 1919, 1921 e AMA. Si affrontava in questo caso l'esigenza di chiarire la relazione tra dati di senso e mondo fisico all'interno della fondazione empirica delle scienze naturali (Grayling 2003)¹¹. Alla base del problema c'era una visione ontologica ed epistemologica dei *dati di senso* e del *mondo fisico* come entità

⁹ Si considera in questo caso Mach 1972 come primo testo della fase matura del pensiero dell'autore (*Ibid.*).

¹⁰ In modo eloquente Banks 2014 chiama questo unico orizzonte di oggetti governati da leggi naturali un <<enhanced physical world>> (*Ibid.* cap. 5 *passim*). Si veda ad esempio il seguente passo: <<The elementary events and their individual qualities must do some explanatory work, else they will be a mere unnecessary add-on to physical theory. We should thus begin by developing what I call an "enhanced physicalist" view in developing a theory of elementary events within physics.>> (*Ibid.* p. 21).

¹¹ La tesi di Grayling 2003 è molto marcata. Egli sostiene in particolare che il problema della fondazione empirica delle scienze naturali sia il tema costante del pensiero di Russell dopo i *Pincipia Mathematica*.

essenzialmente disgiunte. I dati di senso venivano infatti concepiti come entità qualitative e soggettive. Il mondo fisico veniva invece concepito come non qualitativo e non soggettivo, di cui si ha conoscenza esclusivamente per via inferenziale e strutturale. Come si poteva allora rendere la fisica verificabile se, come Russell 1914b si chiedeva¹², essa lo era solo attraverso osservazioni ed esperimenti consistenti in ultima analisi di dati di senso? Al fine di colmare questo gap epistemico e ontologico tra dati di senso e mondo fisico, l'autore abbraccia il monismo neutrale a partire da Russell 1919¹³. In questa posizione egli colmava il divario tra dati di senso e mondo fisico concependo i due come non disgiunti e costituiti dalle configurazioni di un unico elemento comune. Questo elemento comune, che egli chiamava “*carattere intrinseco*” (AMA pp. 10, 134, 227 *passim*)¹⁴, si presentava come un elemento *neutrale*, ossia, dal punto di vista di Russell, *né* qualitativo e soggettivamente dato *né* non qualitativo e strutturale.

Le contrapposizioni tra spiritualismo e materialismo e dati di senso e mondo fisico affrontate da Mach e da Russell indicavano una forte biforcazione tra entità mentali ed entità fisiche. Dal punto di vista fisico, la biforcazione era reminiscenza della concezione galileiana del mondo fisico (Cfr. Heil 2010, p. 58-60 e 70-1¹⁵).

¹² <<Physics is said to be an empirical science, based upon observation and experiment. [...] What can we learn by observation and experiment? Nothing, so far as physics is concerned, except immediate data of sense: certain patches of colour, sounds, tastes, smells, etc., with certain spatio-temporal relations. The supposed contents of the physical world are prima facie very different from these: molecules have no colour, atoms make no noise, electrons have no taste, and corpuscles do not even smell. If such objects are to be verified, it must be solely through their relation to sense-data: they must have some kind of correlation with sense-data, and must be verifiable through their correlation alone. But how is the correlation itself ascertained?>> (Russell 1914b, p.108).

¹³ Come primo testo del monismo neutrale di Russell si prende Russell 1919 (Cfr. Russell 1959, p. 134, Banks 2014, cap.4, Stubenberg 2016, p. 16).

¹⁴ Come vedremo (§2.5), la terminologia di Russell a riguardo è variegata. Su questo punto si è espresso nello stesso modo Banks 2014, p. 134, con riferimento della medesima tesi in Lockwood 1981 e Tully 1993.

¹⁵ Su questa base Heil 2010 propone una ontologia sulla base delle “*powerful qualities*”. La stessa tendenza si riscontra in Heil 2005. Una teoria delle *powerful qualities* è stata poi ampiamente riproposta da Banks 2014 nel contesto specifico del monismo neutrale. Sarebbe

Centrale alla concezione galileiana era l'idea che il mondo fisico fosse fatto di entità meramente strutturali, o relazionali, e prive di qualità, come odori, sapori colori ecc.¹⁶. Dal punto di vista mentale, invece, la stessa biforcazione può essere considerata come reminiscenza del paradigma cartesiano di vita mentale dove la mente si concepiva come qualitativa e soggettiva, connessa cioè ad una forma più o meno unitaria di esperienza vissuta¹⁷. La soluzione mediante il monismo neutrale di problemi scientifico-sperimentali, come quello mente-corpo affrontato da Mach, ed epistemologici, come quello della fondazione delle scienze empiriche affrontato da Russell, deve quindi avvenire attraverso il superamento parallelo sia della concezione cartesiana della mente sia di quella galileiana del mondo fisico. In base a queste precisazioni, la tesi del monismo neutrale si può quindi riformulare nel seguente modo:

[NM] Le entità fondamentali della realtà sono neutrali, ossia né qualitative e soggettive né strutturali e prive di qualità.

Le pretese teoriche di [NM] sono e sono state in un certo senso antitradizionali. La tesi infatti mira ad uno scioglimento dei binomi tra struttura e assenza di qualità e tra qualità e soggettività che hanno rispettivamente caratterizzato le concezioni del mondo fisico e del mondo mentale in buona parte del pensiero moderno (*Ibid.*, si veda ad esempio anche Unger 1998, capp. 3, 4 e Rosenthal 2005, capp. 1, 2).

quindi interessante approfondire le posizioni di Heil sul monismo neutrale. Torneremo a parlare di *powerful qualities* nel capitolo 6.

¹⁶ All'essere qualitativo, strutturale e senza soggetto viene qua attribuito un significato piuttosto generale e comunemente accettato. Essi verranno tuttavia ulteriormente trattati e specificati nel corso del lavoro.

¹⁷ Vedi nota precedente.

§.1.4 La difficoltà della neutralità.

Possiamo adesso riformulare la difficoltà della neutralità nei seguenti termini. Assumendo [NM] si presentano logicamente le seguenti opzioni teoriche secondo cui le entità neutrali sono:

- (A) qualitative, non soggettive e strutturali
- (B) non-qualitative, non soggettive e non-strutturali
- (C) qualitative, non soggettive e non-strutturali
- (D) qualitative, non soggettive, non-strutturali e non-qualitative
- (E) non-qualitative, soggettive, non-strutturali e qualitative;
- (F) non-qualitative, non soggettive, non-strutturali e qualitative;
- (G) non-qualitative, non soggettive, non strutturali e qualitative;
- (H) non-qualitative, soggettive, non-strutturali e qualitative;
- (I) non-qualitative, soggettive, strutturali e qualitative.

Scartiamo le opzioni (D) - (I) in quanto contraddittorie. (A) - (C) non presentano contraddizioni interne e sulla base di [NM] sono tutte opzioni teoriche praticabili. Si ottengono quindi tre possibili arricchimenti di [NM]:

[NM.1] Le entità fondamentali della realtà sono neutrali, ossia qualitative, non soggettive e strutturali;

[NM.2] Le entità fondamentali della realtà sono neutrali, ossia non-qualitative, non soggettive e non-strutturali;

[NM.3] Le entità fondamentali della realtà sono neutrali, ossia qualitative, non soggettive e non-strutturali.

Con quale strumento possiamo adesso valutare (A)-(C) e selezionare quindi una tra [NM.1]-[NM.3]? Una opzione in merito potrebbe essere quella di setacciare le alternative teoriche sulla base delle interpretazioni che ognuna di loro può avere ricevuto in letteratura. Questo tipo di indagine è sicuramente affascinante, ma richiederebbe una trattazione troppo ampia per i limiti entro i quali questo lavoro si svolge. Ritengo allora che l'opzione più semplice da intraprendere consista nel

fornire una scrematura di (A) - (C) aggiungendo ulteriori informazioni a [NM]. Infatti, come emerge da recenti studi (Banks 2003 e 2014, pp. 4-29), le entità neutrali hanno teso, dall'inizio del movimento ad oggi, ad essere ulteriormente caratterizzate come relazionali e senza soggetto. Possiamo allora ipotizzare che [NM] sia ancora, nonostante gli arricchimenti rispetto a [NM.0], una semplificazione della tesi che ha effettivamente caratterizzato il movimento. Attraverso un'analisi storico-filosofica ulteriore, la strutturalità e l'assenza di soggetto potrebbero infatti emergere come *pattern* di negazione delle concezioni galileiana del mondo fisico e cartesiana degli stati mentali. Per rendere operativa questa ipotesi suddividerò a partire dal prossimo capitolo il monismo neutrale in tre correnti.

Capitolo 2

Qualità, *subjectlessness* e struttura

§.2.1 Le correnti

La letteratura sul monismo neutrale si divide oggi in due filoni. Uno esercita un approccio strettamente analitico ed è perseguito da vari componenti della corrente del monismo russelliano (si veda ad esempio Chalmers 2015, 2017 e Coleman 2017). Un altro filone esercita invece un approccio di tipo sia analitico che storico-filosofico ed è perseguito soprattutto da Banks 2003 e 2014. Questa distinzione deve comunque considerarsi tendenziale. Non mancano infatti studi come quelli di Wishon 2015, 2018, 2019 e Hříbek 2019 che sfuggono a una netta classificazione e costituiscono anzi dei lavori che fanno da ponte tra i due filoni di studio. Il monismo russelliano è un *cluster* di teorie che si origina a partire dalla interpretazione di AMA fornita da Chalmers 2002. Oggi il monismo russelliano è a livello letterario una corrente filosofica molto produttiva. In comparazione, gli studi sul monismo neutrale, in particolare quelli del filone sia analitico che storico-filosofico, sono in stretta minoranza. Per assumere solo un punto di vista monografico, il monismo russelliano conta almeno tre volumi pubblicati negli ultimi 6 anni: Alter & Nagasawa 2015, Brüntrup & Jaskolla 2017 e Seager 2019¹⁸. Il monismo neutrale, invece, conta solo

¹⁸ Contributi sul monismo neutrale, come Hříbek 2019 e Ladmiral 2019, si trovano anche in Stadler 2019.

due volumi pubblicati negli ultimi 20 anni: Banks 2003 e Banks 2014. Dato che a partire dal Capitolo 1 ci siamo allineati al “nuovo metodo” proposto da Friedman *et al.* 2010, il filone di studio che la presente ricerca si candida a proseguire è quello analitico e storico-filosofico di Erik Banks. In questa posizione si avanzano nel Capitolo 2 quattro pretese, di cui tre tendenzialmente più generali e una più particolare. Dal punto di vista generale il capitolo pretende di (I) avanzare e innovare rispetto allo stato dei lavori di Banks 2014 (§§2.3 e 2.4); (II) mostrare che un approccio esclusivamente analitico al monismo neutrale può essere fallimentare (§2.5); (III) mostrare che un approccio storico-filosofico porta nuovi e genuini elementi di discussione per filosofia analitica, ontologia ed epistemologia (§§2.5 e 2.6). Dal punto di vista particolare il capitolo pretende di (IV) scremare [NM.1] - [NM.3] (§§2.2-2.4).

Allo scopo di perseguire (I)-(IV) suddivido il movimento del monismo neutrale nelle seguenti tre correnti:

- Monismo neutrale *classico*, o MN.C;
- Monismo neutrale *russelliano*, o MN.R;
- Monismo neutrale *strutturale*, o MN.S.

Il monismo neutrale classico si origina dalle teorie ontologiche avanzate nelle opere di Ernst Mach, ad esempio *Die Analyse der Empfindungen* (1886) e *Erkenntnis und Irrtum* (1905), e di William James, ad esempio *Essays in Radical Empiricism* (1977). Il monismo neutrale russelliano si origina dalle tesi ontologiche ed epistemologiche di Bertrand Russell, in *Analysis of Mind* (1921) e *Analysis of Matter* (1927). Il monismo neutrale strutturale si radica nell’idea del giovane Carnap di elaborare una ricostruzione strutturale della realtà empirica, sviluppata dall’autore in due preliminari manoscritti, *Vom Chaos zur Wirklichkeit* (1922) e *Die Quasizerlegung* (1923), e in *Der logische Aufbau der Welt* (1928). Questa suddivisione in correnti presenta due punti critici. Il primo riguarda la separazione di Russell dagli autori

classici. Il secondo riguarda invece la presenza del giovane Carnap tra gli autori appartenenti al movimento. La seconda questione è più articolata rispetto alla prima. La prima riguarda infatti un cambiamento interno di classificazione, mentre la seconda riguarda l'inserimento di un nuovo autore all'interno del movimento. Il cambiamento di classificazione è motivato da convenienze espositive ed investigative dovute alle vicissitudini storico-filosofiche subite dalle definizioni di entità neutrale che Mach e Russell rispettivamente propongono. Tali definizioni, o elucidazioni, hanno infatti ricevuto nei summenzionati filoni di studio uno sviluppo per certi aspetti autonomo e parallelo. Per quanto mi risulta, infatti, le vicinanze teoriche tra le due sono state riportate alla luce solo recentemente in Hříbek 2019. Il cambiamento di inserimento invece, lungi dall'essere, come nel primo caso solo un mutamento di punto di vista, costituisce un nuovo e bilaterale investimento teorico. Inserire il giovane Carnap tra gli autori del monismo neutrale è infatti una novità sia per gli studiosi dell'autore sia per quelli del movimento. I cambiamenti di classificazione e di inserimento costituiscono importanti punti di avanzamento verso il perseguimento della pretesa (I). Approfondiremo e argomenteremo a favore del primo in questo capitolo (§.2.4) e a favore del secondo nel Capitolo 3.

§.2.2 Il monismo neutrale classico.

Gli autori di riferimento per MN.C sono Ernst Mach, che chiama le sue entità neutrali "*Elementen*", e William James che chiama invece le sue entità neutrali "*pure experiences*". Non ho potuto svolgere uno studio di pari portata per gli *elementi* e per le *esperienze pure* e ho dovuto quindi scegliere uno dei due a riferimento per l'altro. In questa scelta, ho tenuto conto dell'andamento della letteratura contemporanea a riguardo. Dal punto di vista ontologico si tende infatti a lavorare principalmente con gli elementi machiani e a considerare le *pure experiences* di

James come grosso modo equivalenti ad esse (*Cfr.* Banks 2014, cap.3)¹⁹. Dal punto di vista epistemologico si considera invece il contributo di James come originale rispetto a quello machiano e gli si dedicano sezioni di studio a sé stanti (si veda ad esempio *Ibid.* cap.3 e Stubenberg 2016, §4.2). Dato che, come rilevato al Capitolo 1, il presente lavoro prende avvio formulando la difficoltà della neutralità da un punto di vista squisitamente ontologico (*Cfr.* §1.1 nota), seguiamo il trend della letteratura contemporanea e prendiamo Mach come riferimento per la corrente.

Prima di arrivare al monismo neutrale, Mach attraversa una fase materialista fino al 1863 e una spiritualista fino al 1872²⁰. Il materialismo era la posizione dominante nella Vienna dell'autore. Esso proponeva dal punto di vista fisico la meccanica degli atomi come fenomeno naturale fondamentale e dal punto di vista fisio-psicologico il riduzionismo degli stati mentali alla meccanica degli atomi cerebrali. Nonostante il clima culturale, il materialismo iniziale di Mach fu comunque molto cauto²¹. Le obiezioni dell'autore alla posizione dominante emergevano infatti già all'inizio degli anni '60 e si muovevano sia sul fronte della fisica che su quello della fisiopsicologia. Nel primo caso, esse riguardavano l'insufficienza dell'atomismo meccanicistico a rendere conto di tutti i fenomeni naturali²², mentre nel secondo riguardavano l'impossibilità per uno stato mentale di emergere improvvisamente a partire da movimenti di atomi privi di qualità²³. Mach si trovò quindi a risolvere un problema situato all'incrocio tra i fondamenti della fisica teorica e la fisio-psicologia. Influenzato dagli interessi della fisica del suo tempo per la costituzione della materia,

¹⁹ Non conosco tuttavia studi che giustifichino esplicitamente questa equivalenza. Ulteriori approfondimenti dovranno essere rimandati a progetti successivi.

²⁰ Per un resoconto del primo sviluppo del pensiero Machiano si veda Banks 2003 capp.1-2.

²¹ Come testo di riferimento per questa fase del pensiero si deve prendere Mach 1863a.

²² Ci sono a questo riguardo ulteriori obiezioni fondamentali di cui non posso occuparmi (vedi Banks 2003, cap.2). Tra queste abbiamo l'attribuzione agli atomi di proprietà spaziali che Mach riteneva ingiustificata sulla base di studi sia fisiologici sia degli spettri atomici. Per queste obiezioni bisogna prendere a riferimento i testi Mach 1863b e Mach 1862.

²³ Per queste obiezioni il testo da prendere a riferimento è Mach 1863b.

egli cercò di risolvere il problema proponendo una nuova teoria della materia che non fosse atomico-meccanicista e che includesse, come mostra il seguente passo, elementi qualitativi tra le sue entità fondamentali:

How do we have to think of these Atoms? Coloured, lighted, sounding, hard? These are sensory properties which atoms only have in community with one another, for all physical phenomena result from a plurality of atoms. We cannot attribute these properties to one atom alone. [...] Let us simply admit it! We cannot reasonably succeed in giving any kind of outside to atoms; should we think anything at all we must attribute an inner side to it, an inner side in some respects analogous to our own soul. (Mach 1863b, p.364).

Come studi recenti dimostrano (Banks 2003 p.47), nel formulare questa proposta Mach si ispirò principalmente alla metafisica di J.F. Herbart. Le entità fondamentali della metafisica herbartiana erano *qualità* dotate di una struttura di relazioni di azione e reazione²⁴. Come Banks 2014 (pp. 48-51) sostiene, le qualità di Herbart possono essere considerate un antenato, spesso non riconosciuto²⁵, delle entità che la letteratura contemporanea chiama *powerful* o *forceful qualities* (si veda ad esempio Heil 2005, 2010, pp.68-71, Smith 2015, §5 e Chalmers 2015, §1.5). Tali entità hanno un ruolo in entrambi i filoni di studio sul monismo neutrale. Herbart ha una posizione storico-filosofica estremamente interessante. E' stato infatti oggetto di varie e apparentemente contrastanti definizioni: reattore realista contro Kant, neo-kantiano e idealista post-kantiano peculiare (vedi Banks 2003, p. 25 e p.30 e Beiser Parte I, Cap. 2). Anche solo per incongruenze cronologiche, il neo-kantismo di Herbart, non coincide con quello di Cassirer o di Rickert. La corrente neo-kantiana a cui Herbart si dice appartenere è quello della cosiddetta "tradizione perduta". Si tratta infatti di una corrente di filosofia tedesca immediatamente post-kantiana la cui diffusione è stata "offuscata" e/o contrastata dal grande avanzamento dell'idealismo di Hegel, Fichte e Shelling. Ora, nonostante Herbart si definisse un kantiano (Beiser

²⁴ Le qualità herbartiana si trovano in letteratura anche sotto il nome di *forcefull* o *powerful qualities*. Si veda a questo proposito Heil 2005, 2010 e Banks 2014 pp.48, 51.

²⁵ Infatti, Heil 2005, 2010, Smith 2016, Chalmers 2015 non si riferiscono mai ad Herbart. Banks 2003, 2014 è il pioniere di questo riferimento.

2014, pp. 89-93), è comunque difficile definirlo come tale, visto il suo rifiuto di molte tesi tipiche kantiane²⁶. C'è comunque una parte essenzialmente kantiana nel suo pensiero (*ibid.*, pp. 90-3) e riguarda la concezione stessa della filosofia come ricerca delle condizioni di possibilità dell'esperienza. Da questo punto di vista, la grande differenza tra i due filosofi consisteva nel fatto che mentre in Kant la ricerca delle condizioni di possibilità dell'esperienza aveva portato alla formulazione dell'idealismo trascendentale, in Herbart la stessa ricerca aveva portato alla formulazione di una metafisica realista delle sostanze. Il neo-kantismo di Herbart sviluppa in questo senso temi monadologici del Kant pre-critico e che si ritrovano poi anche nella *Critica* (si veda per esempio Kant 1781: A 166/B 208, e A 171/B 214). Herbart può essere quindi considerato un idealista in quanto formulava una metafisica qualitativa, ma anche un realista in quanto concepiva le sostanze qualitative fondamentali come indipendenti dalla mente. Allineandosi alla metafisica di Herbart, MN.C nega la concezione galileiana secondo un *pattern* consistente nell'inserimento di elementi qualitativi e comunque strutturali nel mondo fisico.²⁷

Vediamo adesso quale pattern MN.C utilizzi per negare la concezione cartesiana della mente. Quando Mach virò dal materialismo verso la metafisica herbartiana era fortemente influenzato dal pansichismo e dallo spiritualismo di Karl Gustav

²⁶ << Herbart had rejected these central Kantian themes: that space and time are a priori intuitions; that acts of synthesis are the origin of the unity of the manifold; that the mind is divisible into cognition, desire and taste; that there are mental faculties; that there are a priori concepts and intuitions; that reason is the source of moral obligation. And so on. If someone denies all these doctrines, someone might well ask, how can they be, in any straightforward sense, Kantian at all?>> (Beiser 2014, p.90).

²⁷ Come andremo a vedere, Mach fornì negli anni diverse interpretazioni delle qualità herbartiane su basi spiritualista, energetista o monista neutrale (banks 2003, cap. 2). Il testo di riferimento per le interpretazioni psico-monadologiche è Mach1863b, per quelle fisiche (in termini di micro-pressioni) è Mach 1866 e per quelle energetiste (in termini di differenze di livelli energetici) è Mach 1872. L'ultima viene successivamente sviluppata in Mach 1886b and Mach 1905.

Fechner²⁸. Infatti, come egli stesso dice nel seguente passo, interpretò inizialmente le *qualità* herbartiane in senso psico-monadologico:

Of all the approaches to my standpoint, the one by way of idealism seems to me the easiest and most natural. And connected with this is the fear of pan-psychism, which at the same time seizes my readers. Many are the victims that fall prey to pan-psychism in the desperate struggle between a monistic conception of the universe and instinctive dualistic prejudices. In my early youth I had to work through these tendencies myself. (Mach 1886a p.362)

Secondo questa visione le *qualità* erano concepite come soggettive, qualsiasi complesso fisico o psichico andassero a costituire. Mach rifiutò questa interpretazione a partire dai primi anni '70²⁹ a favore di una metafisica più fedele a quella di Herbart. In questa interpretazione le *qualità* vengono concepite come elementi sì qualitativi, ma senza soggetto, o *subjectless*, caratterizzanti cioè nessuna *what-is-to-feel-that-qualities* per così dire, e strutturali, dotati cioè di una struttura di connessioni causali-funzionali³⁰. Tutte le entità micro e macro-fisiche nonché quelle psichiche come le unità soggettive o egologiche e le loro sensazioni³¹, si presentano come appropriati complessi di qualità dotate di una struttura di macro-connessioni. La metafisica di Herbart può considerarsi un antenato non solo delle suddette *powerful qualities*, ma anche della corrente di monismo russelliano che prende il

²⁸ Per uno sguardo sul complesso rapporto tra Mach e Fechner si veda Banks 2003, cap. 6 e Heidelberger 2004.

²⁹ Le obiezioni alla psico-monadologia coincidono che le obiezioni che Mach rivolge al panpsichismo di Fechner. Non ho modo in questa sede di approfondire l'argomento. Le obiezioni in questione riguardano comunque la questione della misurazione delle sensazioni nelle formule di psico-fisiologia e la concezione delle sensazioni come somme di *minima sensibilia*. Si veda a questo proposito *Über einige Hauptfragen der Physik* in Ernst Mach *Nachlaß*. Per un breve resoconto si veda anche Banks 2003, pp. 33-4.

³⁰ Le relazioni di connessione causale-funzionale, a cui Mach lavora a partire da *The History and Root of the Principle of the Conservation of Energy* 1872 (si veda Mach 1872 pp.88-9) si possono considerare l'interpretazione fisico-fenomenologica delle relazioni herbartiane di azione e reazione.

³¹ La teoria secondo cui la soggettività, come coscienza, si origina a partire da relazioni tra qualità non esperite presenta molte affinità con la tesi oggi proposta come *Higher-order Thought theory* (si veda per esempio Rosenthal 2005) e ridiscussa nel recente panqualitismo (si veda Coleman 2015, nonché Hříbek 2019 e Marvan & Polák 2017).

nome di panqualitismo (*Cfr.* ad esempio Chalmers 2017, Coleman 2017). Il termine “panqualitismo” non è certamente di derivazione machiana, ma come dimostra Hříbek 2019, il monismo neutrale di Mach può essere adeguatamente (fatti salvi alcuni aspetti si veda Hříbek 2019 pp. 174-5) definito una forma di panqualitismo. MN.C nega quindi la concezione Cartesiana affermando la natura qualitativa della mente e negandone la soggettività. Quest’ultima, fondativa per la concezione cartesiana della mente, viene qua ad essere un elemento secondario, derivato, o generato, da qualità strutturate e *subjectless* che Mach nella sua fase matura chiamerà *elementi* (Mach 1886a). Vediamo che MN.C supera quindi la concezione galileiana attribuendo natura qualitativa al mondo fisico e quella cartesiana considerando gli stati mentali come costituiti primariamente da datità senza soggetto.

Provando ad aggiungere questi *pattern* di negazione ricavati da MN.C a [NM], la pretesa (IV) viene almeno parzialmente realizzata. Infatti, [NM] si trasforma in

[NM*] Le entità fondamentali della realtà sono neutrali, ossia qualitative, senza soggetto e strutturali.

[NM*] è identica a [NM.1] e screma quindi le opzioni teoriche che la difficoltà della neutralità formulata al §1.4 aveva lasciato aperte. Le proprietà che caratterizzano le entità neutrali coincidono quindi con quelle dell’opzione teorica (A). Si chiarisce inoltre che, come sotto-tesi di [NM*], si ha

[NM.(i)] entità di qualsiasi dominio o regione oggettuale, fisica psichica, culturale³² ecc. si identifica con complessi di entità neutrali.

Tale sotto-tesi viene attribuita a tutto il monismo neutrale senza forti divergenze³³ (Stubenberg 2016, pp.8-9). Assumo quindi da ora in avanti la sua generale validità nelle correnti del movimento. Essa può considerarsi una sotto-tesi anche di [NM.0] e [NM].

³² Questa regione oggettuale è stata trattata, come vedremo nei capitoli successivi, soprattutto in MN.S.

³³ Divergenze emergono a riguardo su come interpretare la nozione di monismo (Stubenberg 2016, p. 8). In questo lavoro non approfondirò questo argomento.

§. 2.3 Il monismo neutrale russelliano. Una controversia storico-filosofica.

Come accennato al §2.1, i lavori originali del monismo neutrale Russelliano sono *Analysis of Mind* (1921) and *Analysis of Matter* (1927). Il monismo neutrale di Russell è stato tuttavia un tema molto controverso nel dibattito della *scholarship* dell'autore. Si possono trovare almeno tre ritratti a riguardo. Alcuni studiosi, come Stace 1951, Ayer 1971 e Bostock 2012, sostengono che Russell non abbia mai abbracciato il monismo neutrale. Su questa linea, si può considerare Russell un *falso* monista neutrale (*"fake view"*). Altri, come Tully 1993 e Banks 2014, sostengono che la collocazione di Russell nella triade originaria del movimento sia appropriata. Ciononostante, essi trovano che l'epistemologia di Russell 1921 e AMA nasconda delle implicazioni ontologiche che rendono il monismo neutrale dell'autore divergente dalla versione classica, o *piena*, di Mach e James (*"full-fledged view"*). Per questo motivo, essi considerano Russell un *semi* - monista neutrale (*"not-quite view"*). Infine, Russell stessa si autoproclama monista neutrale. Egli afferma in particolare di essere <<not conscious of any serious change in [his] opinions since the adoption of neutral monism>> (Eames 1967, p. 510). Per questo motivo, si può considerare Russell un monista neutrale *pieno*. Nonostante queste divergenze interpretative, durante lo scorso decennio, Russell è stato stabilmente inserito accanto a Mach e James nella triade degli autori originali del monismo neutrale (si veda Banks 2014, Hatfield 2002, 2018, Landini 2011, 2016 e Stubenberg 2016). Considero questo fatto come un risultato storico-filosofico che autorizza la presente ricerca a scartare la *fake view*.³⁴ Per quanto riguarda invece l'eventuale scelta tra *full-fledged view* e *not-quite view*, gli argomenti che svilupperò in seguito ci porteranno ad escludere il dualismo ontologico che Tully 1993 e Banks 2014 attribuiscono a

³⁴ Sulla stessa linea si presentano anche Banks 2014, pp. 128-131 e Tully 1993 p.34.

MN.R e ad avvicinare quindi la corrente alla prima interpretazione, o visione, anziché alla seconda.

MN.C e MN.R differiscono sicuramente per due aspetti epistemologici principali, uno di carattere generale e uno specifico. L'aspetto generale riguarda il fatto che la prima corrente abbraccia una teoria pragmatista della conoscenza mentre la seconda ne abbraccia una rappresentazionale³⁵. Il secondo aspetto di divergenza, quello specifico, riguarda invece il fatto che MN.C sostenga che le entità neutrali siano cognitivamente meno elusive rispetto a quanto sostiene MN.R. I sostenitori della *not-quie view* sottolineano la divergenza tra MN.C e MN.R sulla base dell'aspetto epistemologico generale e ritengono che su quello specifico la posizione di MN.R coincida con quella di MN.C (si veda Banks 2014, cap.4, in particolare pp. 213-6). Essi sostengono inoltre che la teoria rappresentazionale della conoscenza di MN.R e quindi il suo aspetto di divergenza epistemologica generale con MN.C, implichi quel dualismo ontologico che li autorizza a considerare MN.R un *semi* - monista neutrale. Il §2.4 mostrerà che tale implicazione tra teoria rappresentazionale della conoscenza e dualismo ontologico in MN.R non sussiste e porta sicuramente MN.R ad avvicinarsi ad una versione *piena* di monismo neutrale. La divergenza epistemologica specifica tra MN.C e MN.R evidenzia comunque un vantaggio nel trattare le due correnti separatamente. La posizione di MN.R sulla questione della conoscibilità delle entità neutrali è infatti più articolata rispetto a quella di MN.C e dato che lo scopo di questa ricerca è dare una definizione o una elucidazione della nozione di entità neutrale, ritengo sia importante mettere a fuoco la posizione specifica che MN.R mantiene a riguardo. La messa in luce delle peculiarità di MN.R è utile anche per rivolgere uno sguardo critico verso la corrente contemporanea del

³⁵ Non mi occuperò in questo lavoro del pragmatismo di Mach e James. Per un resoconto a riguardo e un confronto tra la loro epistemologia e quella di Russell si può vedere Banks 2014, capp. 3-4.

monismo russelliano. Le tesi secondo cui Chalmers 2002, 2015 interpreta AMA sono le seguenti³⁶:

- (i) Le proprietà che le entità posseggono si distinguono tra:
 - a. proprietà *estrinseche*, o relazionali, di cui si occupa la scienza fisica
 - b. proprietà *intrinseche*, o non relazionali
 - i. di cui la scienza fisica non si occupa
- (ii) le uniche proprietà intrinseche che conosciamo sono quelle degli stati mentali.

Lo studio di AMA che svolgeremo ai §§2.5 e 2.6 ci porterà a mostrare che le tesi (i).b e (i).b.i e (ii) sono prive di riferimenti testuali concreti e dirimenti. La lettura di AMA che si basa su queste tesi dà comunque luogo ad un ventaglio di interpretazioni. Il monismo russelliano presenta infatti correnti panpsichiste, pan-esperenzialiste, fisicaliste e pan-qualitiste. Le loro rispettive posizioni vengono tendenzialmente valutate sulla base della loro capacità di risolvere alcuni problemi di filosofia della mente contemporanea, come il *Knowledge Argument*, il *Conceivability Argument* o il *Composition problem* (si veda a riguardo Pereboom 2011, Coleman 2017 e Chalmers 2017). In tale contesto, le correnti del monismo Russelliano perdono l'interesse a mantenere l'ispirazione monistico-neutrale del testo di AMA dalla cui interpretazione comunque si dicono derivare.

³⁶ Si trovano sicuramente in letteratura vari resoconti sulle tesi principali del monismo russelliano. Questi resoconti sono equivalenti a quello che io in (i)-(ii) propongo, salvo porre più o di meno l'accento sulle implicazioni in filosofia della mente (si veda per esempio Pereboom 2011, p. 89) o in epistemologia ed ontologia (si veda per esempio Stubenberg 2016 pp. 59-60).

§. 2.4 Monismo neutrale russelliano. Alcune peculiarità teoriche.

Il superamento della concezione cartesiana della mente non si definisce nel pensiero di Russell prima del 1919 ed è complesso e articolato. Per quanto riguarda invece il superamento della concezione galileiana del mondo fisico il percorso dell'autore sembra meno travagliato e assume stabilità a partire dal 1913³⁷ (Cfr. Banks 2014, cap.5). Il superamento della concezione galileiana è già presente in Russell 1913 e si conferma nei lavori successivi³⁸. Questo superamento avviene alla pari di MN.C attraverso l'introduzione di elementi qualitativi tra i fondamentali del mondo fisico. Come molti studiosi sottolineano, Russell attribuisce tale innovazione al monismo neutrale classico di Mach e James e ritiene questa loro scoperta un grande servizio alla filosofia (Russell 1914a, p.31)³⁹. Nel 1913 Russell aveva quindi già superato il paradigma galileiano, ma per quanto riguarda invece la concezione della mente il suo paradigma di riferimento rimaneva quello fenomenologico. La concezione fenomenologica della mente ingloba e articola quella cartesiana. Essa considera infatti l'elemento qualitativo come ripartito in contenuto e oggetto ed esplicita la datità soggettiva come ripartita in contenuto e atto. Nel 1959 Russell sosterrà di avere abbandonato progressivamente questo modello (Russell 1959, p.134)⁴⁰. Egli abbandona la distinzione contenuto-oggetto nel 1912, avvicinando il

³⁷ Si prende di solito a riferimento il manoscritto *Theory of Knowledge* del 1914 che era inizialmente concepito come parte di *Our knowledge of internal world* (1913) (Cfr.

³⁸ Si vedano ad esempio i seguenti passi: << If we define a piece of matter as a set of events (as was suggested above), the sensation of seeing a star will be one of the events which are the brain of the percipient at the time of the perception. Thus every event that I experience will be one of the events which constitute some part of my body>> (Russell 1913, p. 119) e << In favour of [...] [neutral monism] we must admit that what is experienced may itself be part of the physical world, and often is so. [...] In emphasizing all this, we must acknowledge that neutral monism has performed an important service to philosophy>>, (Russell, 1914a p.31).

³⁹ Si veda nota precedente.

⁴⁰ Per un resoconto sulla svolta russelliana rispetto alla concezione cartesiana della mente verso il monismo neutrale si veda Hatfield 2002, in particolare pp. 205-14.

contenuto all'oggetto attraverso il rifiuto del realismo rappresentazionale⁴¹ (Russell 1912, capp. 1-3), e nel 1913, avvicinando l'oggetto al contenuto attraverso l'introduzione di elementi qualitativi tra le entità ontologiche fondamentali. Tale elementi qualitativi si trovano inseriti in una struttura causale-funzionale e diventano *sense-data* o *sensibilia* a seconda che entrino o meno in relazione con una mente (Russell 1914b, pp.109-13). L'autore abbandona poi la distinzione atto-contenuto nel 1919⁴² per il fatto di non avere evidenza empirica né di una unità egologica né dei suoi atti (si veda Russell 1919⁴³ e Hatfield 2002, pp. 211-214). Questi sviluppi portano Russell a concepire le entità fondamentali della realtà secondo le caratteristiche di (A), ossia come qualitative (Russell, 1914a, p.31), strutturali (Russell 1914b) e *subjectless* (Russell 1919). Si confermano quindi anche per MN.R gli stessi *pattern* di negazione della concezione galileiana e cartesiana che erano emersi in MN.C e l'arricchimento di [NM] in [NM*]. Il conseguimento della pretesa (IV) si conferma quindi anche in MN.R.

Seguendo Banks 2014 (si veda Banks 2014 p. 121) troviamo che Russell conosceva gli argomenti che portavano a concepire le entità fondamentali secondo le caratteristiche di (A) già nel 1913, ma non abbraccia il monismo neutrale prima del 1919. Tully 1993 e Banks 2014 sostengono allora che Russell abbia tardato ad abbracciare il monismo neutrale per la sua adesione alla teoria rappresentazionale della conoscenza. Secondo i loro studi (Banks 2014, pp. 130-1 e Tully 1993 p.17), questa adesione è ancora presente in Russell 1921 e implicherebbe (1) un ritorno alla

⁴¹ Per realismo rappresentazionale si intende la tesi secondo cui la conoscenza degli oggetti fisici avviene attraverso la funzione intermediaria di idee che sono parti della mente (Cfr. Hatfield 2002 p. 207).

⁴² Secondo alcuni interpreti Russell non abbandona mai in realtà questa distinzione, riproponendo la relazione di *acquaintance* sotto altre vesti in lavori successivi (si veda a questo riguardo Tully 1993, 1999 p. 117 nota e Grayling 2003, in particolare sezione I).

⁴³ <<Note that it is certain that there is no such thing as a "subject", any more than it is certain that there are no points and instants. Such things may exist, but we have no reason to suppose they do, and therefore our theories ought to avoid assuming either that they do exist or that they do not exist.>> (Russell 1919, p.305).

concezione fenomenologica delle mente e (2) una forma di dualismo ontologico. Su questa base, Banks 2014 (cap.5) esplicita e giustifica l'interpretazione della *not-quite view*. Ritengo tuttavia che né la implicazione (1) né la (2) si verifichino. Prendiamo la (1). Russell 1921 (pp. 150-1) analizza le credenze conoscitive introducendo nella vita mentale delle "immagini" proposizionali accanto alle sensazioni. Questa introduzione riporta, almeno *prima facie*, alla vecchia distinzione fenomenologica tra contenuto e oggetto, adesso speculare a quella tra sensazione e immagine (vedi Russell 1921 lezione 8). Una reintroduzione della distinzione contenuto /oggetto negherebbe la *subjectlessness*, visto che secondo l'autore la distinzione contenuto/oggetto ha senso solo dal punto di vista di un soggetto rivolto verso i propri dati di senso (*ibid.* pp.98-9). Tuttavia, Russell elimina la specularità tra la distinzione sensazione/immagine e contenuto/oggetto individuando la prima sulla base di un principio di distinzione nomologico, alternativo a quello fenomenologico con cui viene tradizionalmente formulata la seconda. In particolare, la distinzione sensazioni/immagine viene ricondotta a una distinzione riguardante le leggi che generano i complessi di entità neutrali che formano da un lato le sensazioni e dall'altro le immagini (*ibid.* pp. 104-8). Prendiamo adesso (2). Quello che la *not-quite view* chiama dualismo è il fatto di avere leggi naturali diverse che governano complessi fisici e complessi mentali costituiti da entità neutrali (si veda Russell, 1921, pp. 18-9). Si prenda per esempio la differenza tra le leggi causali che governano la formazione delle sensazioni e quelle invece associative che governano la formazione delle immagini:

Images, as opposed to sensations, can only be defined by their different causation: they are caused by association with a sensation, not by a stimulus external to the nervous system—or perhaps one should say external to the brain, where the higher animals are concerned. (*Ibid.*, p.76).

La differenza nomologica tra complessi mentali e fisici era già stata prevista e affermata da MN.C (si veda Mach 1972, pp. 70-1, 1886 p.55 nota, Banks 2014n, cap. 1). Non si può quindi considerare per questo motivo MN.R un *semi* – monismo neutrale e contemporaneamente ritenere MN.C un monismo neutrale *pieno*. Queste

considerazioni smascherano piuttosto il fatto che il monismo neutrale che la *not-quite view* presuppone è in realtà una forma di fisicalismo o di fenomenismo. Ritenere infatti che la diversità delle leggi sui complessi implichi un dualismo ha senso solo se si presuppone che le leggi che governano le entità neutrali siano specificamente fisiche o specificamente mentali. Il modello ontologico del monismo neutrale porta invece a una visione allargata di mondo fisico, le cui leggi di base sarebbero comunque neutrali rispetto a quelle, più o meno riconducibili le une alle altre, che vanno poi a governare i complessi di entità neutrali. Questa proposta ontologica ammette una formalizzazione in modo abbastanza naturale (Cfr. Mormann 2007, pp. 135-8⁴⁴). L'universo del monismo neutrale è una struttura $\langle E, c \rangle$ dove E è l'insieme delle entità neutrali e c è il grafo delle loro connessioni causali-funzionali. Ogni oggetto fisico, p , o psichico, m , della realtà ordinaria o scientifica, si presenta quindi come un sottoinsieme di entità neutrali, ossia come un elemento $m, p \in P(E)$. In questo senso quindi, la complessione degli oggetti della realtà empirica forma naturalmente una famiglia di insiemi $\mathcal{F} \subseteq P(E)$. Come ammettono sia MN.C⁴⁵ che MN.R, gli elementi di $\mathcal{F}$ sono poi supportati da ulteriori macro-connessioni che generano a loro volta la struttura $\langle \mathcal{F}, C \rangle$. In base al grafo di C possiamo poi dividere $\langle \mathcal{F}, C \rangle$ in sottostrutture corrispondenti a varie regioni oggettuali $M, P \dots \subseteq \mathcal{F}$, e.g. oggetti fisici, mentali, culturali ecc., verso le quali settori di conoscenza ordinaria e scientifica si rivolgono. Queste sottostrutture si rappresentano come aventi i loro grafi di macro-connessioni causali-funzionali, $\langle M, C' \rangle, \langle P, C'' \rangle$. Sostenere quindi che MN.R sia una forma di dualismo solo per il fatto di ritenere che le leggi che governano l'insieme degli oggetti mentali, per esempio M , siano diverse da quelle che governano l'insieme degli oggetti fisici, P , vorrebbe dire dimenticare la generazione delle strutture $\langle M, C' \rangle, \langle P, C'' \rangle$ da

⁴⁴ Mormann 2007 presenta in realtà questa formalizzazione con una particolare attenzione alle relazioni epistemiche tra soggetto e oggetto e alle condizioni di identità dei medesimi.

⁴⁵ Cfr. §2.2.

$\langle E, c \rangle$ e renderebbe molto difficile ritenere non solo MN.R ma anche MN.C un monismo neutrale *pieno*⁴⁶. Se si ammettono quindi per questi motivi infiltrazioni dualistiche nel primo, devono allora essere ammesse anche nel secondo, il che finirebbe per tagliare il ramo teorico e storico-filosofico su cui ogni teoria del monismo neutrale fino ad oggi può sedersi. In conclusione, non mi sembra che il persistere di una teoria rappresentazionale implichi né un ritorno al paradigma fenomenologico, *a fortiori* cartesiano, della mente (vedi discussione (1)), né una infiltrazione dualistica di qualche tipo (vedi discussione (2)). Come si può vedere dai suoi sostenitori, la *not-quite view*, che qua viene smentita, è stata principalmente sostenuta dal filone di studio analitico e storico-filosofico sul monismo neutrale. Questa smentita apporta quindi un elemento di discussione innovativo nel filone di studi sul movimento e quindi anche un avanzamento verso il conseguimento della pretesa (I). Inoltre, l'introduzione della preliminare versione formale della ontologia del monismo neutrale che abbiamo incontrato lungo questa linea argomentativa, apporta un avanzamento verso il conseguimento della pretesa (III). Tale pretesa è sicuramente tra (I)-(IV) la più generica, ma ha un'importanza programmatica fondamentale. Essa vuole infatti arrivare a dimostrare che attraverso una ricerca storico-filosoficamente informata o orientata, si possono conseguire risultati innovativi da un punto di vista non solo storico, ma anche genuinamente teorico⁴⁷.

§. 2.5 La tesi dell'inaccuratezza dell'introspezione.

Si svolgono adesso tre considerazioni su AMA. La prima considerazione (α) è di tipo terminologico. L'uso dei termini del monismo neutrale in AMA varia molto

⁴⁶ Della stessa opinione mi sembra sia anche Hatfield 2018, p. 26.

⁴⁷ <<[What the marriage between history and philosophy] seeks is not simply an appropriation of concepts, methods, and ideas from the past but an extension, exploration, modification and above all, a synthesis of those concepts, methods and ideas that present the greatest potential for an account of developments in both the history of science and the history of philosophy.>> (Friedman *et al.* 2010, p. 16).

all'interno del testo. Vi si trovano infatti termini come "proprietà intrinseche", "carattere intrinseco", "qualità intrinseca" e "*neutral stuff*" che vengono introdotti senza essere definiti e altri termini come "evento" che ricevono sì una definizione, ma che viene poi scarsamente rispettata all'interno del testo. In quest'ultimo caso, Russell distingue in particolare tra *eventi* e altre entità che chiama "*particolari*" (AMA, cap.27). Secondo l'autore, il concetto di evento deve ricevere un'interpretazione stabile, quello di particolare invece deve essere progressivamente identificato con varie entità fondamentali di tipo fisico, come atomi, elettroni o quanti di energia, o di tipo psichico, come sensazioni, qualità o istanti di tempo interno. Gli eventi si considerano come entità semplici, mentre i particolari si considerano come entità complesse, costituite a loro volta da eventi. I primi sono fondamentali dal punto di vista metafisico, mentre i secondi lo sono dal punto di vista fisico (*ibid.*). Le scelte terminologiche di Russell all'interno del testo non aderiscono tuttavia stabilmente a tale distinzione concettuale. Nelle tre parti dell'opera egli sembra infatti usare la parola "evento" per indicare i fondamentali sia metafisici che fisici⁴⁸. Inoltre, la parola "particolare" ricompare solo due volte dopo la sua introduzione (AMA p.290, 386). Ora, per poter lavorare su AMA ho bisogno di ovviare a questo problema di scarsità e ambiguità di definizioni e introduco quindi una stipulazione terminologica. In particolare, considero i termini sopra elencati⁴⁹ quali "proprietà intrinseche", "carattere intrinseco", "qualità intrinseca", "*neutral stuff*" ed "eventi" come sinonimi di "entità neutrali".

⁴⁸ Troviamo "eventi" in tutte e tre le parti dell'opera, dedicate rispettivamente 1. alla analisi logica della fisica, 2. alla ricerca di una teoria della esperienza che fondi la conoscenza scientifica e 3. alla ricostruzione del sistema fisico di 1. attraverso i primitivi esperienziali di 2. I termini "proprietà intrinseche", "qualità intrinseche", "caratteri intrinseci" si trovano invece soprattutto alla fine della seconda parte e nella terza.

⁴⁹ Possiamo considerare la loro varietà espressiva come l'effetto di punti di vista diversi sulle entità neutrali, epistemologico per "proprietà intrinseche", ontologico e di filosofia della mente per "carattere intrinseco", "qualità intrinseca" e "*neutral stuff*" e di metafisica e filosofia della fisica per "evento".

La seconda considerazione (β) è di tipo epistemologico. La conoscenza si dice avvenire (si veda AMA, cap. 18, in particolare pp.180-1) o attraverso la soggettività dei dati di senso o attraverso inferenze volontarie o involontarie a partire da essa (Cfr. Wishon, 2012 p. 93). Questi dati sono rappresentati all'interno di una teoria causale, che li vede come l'ultimo nodo di una lunga catena di causa-effetto. La catena inizia con l'oggetto nel suo ambiente di illuminazione, passa attraverso la luce, i fotorecettori retinici e l'elaborazione cerebrale, per raggiungere poi i *qualia* di colore (Cfr. AMA p.164.5). A partire dalla datità soggettiva dei dati di senso, si possono svolgere inferenze sulla struttura degli stimoli che li hanno prodotti (AMA, pp. 164-5 e p. 254). La conoscenza ordinaria e scientifica deve quindi essere considerata come conoscenza strutturale⁵⁰.

La terza considerazione (γ) è ancora di tipo epistemologico, ma si articola in due parti, di cui la prima è di natura ontologica e riguarda la natura dei percetti, o dati di senso⁵¹. A questo proposito prendiamo adesso a riferimento il seguente passo.

The percept will in fact contain parts that are not processes, but these parts will be lee. The analogy with the case of the colours arises through the existence, in each case, of a series in which differences of neighbouring terms are imperceptible while those of distant terms are perceptible. And it elicits the important principle that a percept may have parts which are not percepts, · so that the structure of a percept may be only discoverable by inference. [...] Our original percept may have had perceptible parts, but these were apparently always complex. (AMA, pp.281-2) But on various inferential grounds we are led to the view that a percept in which we cannot perceive a structure nevertheless often has a structure, i.e. that the apparently simple is often

⁵⁰ << It will be seen that very little can be inferred with confidence from a single percept; we need observation from different points of view, and throughout a certain period of time. [...] In this matter, as elsewhere, we proceed step by step from the easy but precarious inferences of common sense to the difficult but more reliable inferences of science.>> (AMA, pp. 225-6). << Logical properties include all those which can be expressed in mathematical terms. Moreover, the inferences from perceptions to their causes, assuming such inferences to be valid, are concerned mainly, if not exclusively, with logical properties. This latter proposition is one which we must now examine.>> (*ibid.* p. 251).

⁵¹ C'è stato un cambiamento terminologico da Russell 1914b ad AMA. Seguo Demopoulos 2003 (p.399) e considero le nozioni di percetto e dato di senso come equivalenti. Per un approfondimento della sfumatura della nozione di percetto in MN.R si veda Tully, 2003, pp. 366-370. 2

complex. We cannot therefore treat the minimum visible as a particular, for both physical and psychological facts may lead us to attribute a structure to it not merely a structure in general, but such and such a structure. (*ibid.* p.386)⁵²

Sulla base di questa citazione risulta chiaro che i percetti abbiano una natura composita e che siano quindi complessi di entità neutrali. Secondo il preliminare modello formale della ontologia del monismo neutrale (*Cfr.* §2.4), essi sono quindi elementi di $\mathcal{F}$ e non di E . Tuttavia, nella letteratura su MN.R (si veda per esempio Banks 2014 p. 119 e Lockwood 1981, 1989)⁵³ si tende a considerare un percetto alla stregua di un “evento” che avviene nel cervello. Ora, questa identificazione dei percetti con eventi nel cervello contiene a mio parere una fallacia, evidente nella formalizzazione. Infatti, il cervello, diciamo B , è, come i percetti, un complesso di entità neutrali, $B \in \mathcal{F}$. Dato che un percetto per via della sua natura composita è un elemento di $\mathcal{F}$ e non di E , dire che esso è un evento del cervello vorrebbe dire, via (α), confondere gli elementi di quest’ultimo con gli insiemi dei suoi elementi. La parte più specificatamente epistemologica della considerazione riguarda invece la *inaccuratezza dell’introspezione*, ossia la tesi secondo cui la nostra capacità di cogliere dati di senso risulti inadeguata (nel senso di corretta, ma incompleta⁵⁴). Si tratta di una tesi essenzialmente anti-cartesiana, poiché considera l’introspezione una facoltà cognitiva corretta, in quanto presenta solo elementi fenomenali, ma incompleta, in quanto non li presenta tutti. Attraverso questa tesi si ripropone nella immanenza il divario apparenza/realtà che era stato tradizionalmente predicato in relazione alla trascendenza.⁵⁵ La tesi della inaccuratezza della introspezione riguarda

⁵² Si veda anche: <<It must not be assumed that part of a mental state must be a mental state>>, AMA p.320. A questo proposito si veda anche Wishon 2019, pp. 264-5.

⁵³ Si veda per esempio Banks 2014 p. 119 e Lockwood 1981, 1989.

⁵⁴ Non sono riuscita a chiarire se la inadeguatezza sia stata discussa in letteratura solo come incompletezza o anche come invalidità. Per approfondimenti si può vedere Pereboom 2011, che in particolare al cap.1 offre un breve resoconto della storia filosofica della tesi dell’inadeguatezza dell’introspezione.

⁵⁵ << We might draw an analogy between our introspective awareness of mental states and our sensations of external objects. Because our sensory awareness of external objects is mediated are. Familiarly, many agree that the secondary qualities of external objects-their

da vicino la difficoltà della neutralità. Infatti, se Russell sostiene, come si vede nell'ultima citazione, che i percetti siano composti da entità impercettibili, e ammettiamo la precisazione ontologica della prima parte della considerazione, secondo cui i percetti sono complessi di entità neutrali, allora anche le entità neutrali risultano impercettibili e cadono quindi tra le entità dei percetti che la nostra introspezione non riesce a cogliere. Accettando quindi le considerazioni epistemologiche su AMA che (β) dividono la conoscenza tra datità soggettiva di dati di senso e costruzione strutturale a partire da essa e (γ) sostengono l'impercettibilità delle entità neutrali, si delinea la costruzione strutturale come unica via di approccio cognitivo alle entità neutrali.

Per quanto riguarda adesso le tesi del monismo russelliano (*Cfr.* §2.4), svolgiamo la seguente riflessione intorno alla tesi (ii). Se consideriamo valida la considerazione (α), per cui le proprietà intrinseche devono essere intese come entità neutrali, e si mantiene (ii), per cui le uniche proprietà intrinseche che conosciamo sono quelle degli stati mentali, allora risulta che conosciamo le entità neutrali che compongono gli stati mentali. Se però consideriamo gli stati mentali come composti di percetti, come sia il monismo russelliano e MN.R sostengano, allora, via (γ), risulta che non possiamo conoscere le entità neutrali degli stati mentali, contraddicendo quanto emerge da (α) e (ii). Se il monismo russelliano vuole mantenere (ii), deve allora rinunciare o a (α) o a (γ), ma credo non gli convenga intraprendere nessuna delle due strade. Se volesse infatti rinunciare ad (α), si troverebbe nella spiacevole posizione di dovere fornire una lettura coerente di AMA senza quella assunzione. Se volesse

colours, tastes, and sounds-are not as they appear in sensation. [...] One might analyse this disparity between appearance and reality along Lockean lines, by suggesting that in the case of secondary quality representation, their content fails to resemble the represented quality. Similarly, it is plausible that our introspective awareness is also mediated by representations caused by the mental states they represent. Consequently, the possibility also arises that mental states are not as they appear to introspection, as Kant argues. [...] Given that my introspective awareness is mediated by representations, my sensation of red might not actually be just as this mode of presentation represents it.>> (Pereboom 1994, pp. 322-3).

invece rinunciare a (γ), si troverebbe nella altrettanto spiacevole posizione di contraddire palesemente la lettera del testo, in quanto la validità di (γ) è provata (*Cfr. supra*) in diversi luoghi di AMA. Questo argomento non toglie il fatto che ci siano dei brani di AMA che avvalorano (ii), ad esempio:

The gulf between percepts and physics is not a gulf as regards intrinsic quality, for we know nothing of the intrinsic quality of the physical world, and therefore do not know whether it is, or is not, very different from that of percepts. The gulf is as to what we know about the two realms [...] If there is any intellectual difficulty in supposing that the physical world is intrinsically quite unlike that of percepts, this is a reason for supposing that there is not this complete unlikeness. And there is a certain ground for such a view, in the fact that percepts are part of the physical world, and are the only part that we can know without the help of rather elaborate and difficult inferences. (AMA, p.264).

Physics, in itself, is exceedingly abstract, and reveals only certain mathematical characteristics of the material with which it deals. It does not tell us anything as to the intrinsic character of this material. Psychology is preferable in this respect but is not causally autonomous. (*Ibid.* p.10)

Mi pare tuttavia che l'interpretazione del primo sia ancora discutibile. Ciò che il brano dichiara conoscibile sono infatti solo le qualità dei percetti, che, come abbiamo visto in (γ), possono essere distinte da quelle degli eventi che li compongono (*Ibid.* p.386). A sua volta, il secondo passo mi pare tenda ad affermare non tanto la conoscenza delle proprietà intrinseche degli stati mentali, ma solo una loro minore elusività cognitiva rispetto a quelle del mondo fisico. A questo proposito, teniamo infatti conto del fatto che gli stati mentali si concepiscono in AMA (vedi per esempio AMA pp. 252-3) come più facilmente accessibili per il nostro apparato cognitivo rispetto agli oggetti fisici⁵⁶. Se quindi il nostro apparato cognitivo è inaccurato con le entità neutrali dei primi lo sarà a maggior ragione con quelle dei secondi. In conclusione, quindi, attraverso le considerazioni (α) e (γ) la tesi (ii) del monismo

⁵⁶ A questo proposito si veda anche il seguente passo: <<I am prepared to admit that we are nearer to knowing about our own minds than about anything else, because the causal chain from an event to my knowledge of it is shorter when it is in my own brain than when it is anywhere else.>> (Russell 1996, p. 53).

russelliano deve essere rifiutata per assenza di concreti riferimenti nel testo che ne giustifichino pienamente l'assunzione.

§. 2.6 I modi dell'elusività: non-riduzionismo e non-eliminativismo.

Andiamo adesso a trattare l'aspetto epistemologico specifico per cui MN.C e MN.R divergono (§2.2). La posizione epistemologica di MN.R sul problema della conoscibilità delle entità neutrali è articolata e riflette una ambivalenza di tipo ontologico sul rapporto tra qualità e struttura nelle medesime entità. Si vedano ad esempio i seguenti passi:

Events may have a structure, but it is convenient to use the word " event," in the strict sense, to mean something which, if it has a structure, has no space-time structure, i.e. it does not have parts which are external to each other in space-time (AMA p.286).

There are many possible ways of turning some things hitherto regarded as " real " into mere laws concerning the other things. *Obviously there must be a limit to this process, or else all the things in the world will merely be each other's washing.* But the only obvious final limit is that set by phenomenalism perhaps one ought to say, rather, that set by solipsism [...]. If we assume an electron of the Rutherford type, we shall have to say that, if anything does take place inside the electron, we can know nothing about it. No physical process passes through the electron, so that the inside, if it exists, is a prison from which nothing can escape. No event inside an electron can be compresent with an event outside it; consequently [...], no line can cross the boundary of an electron. What goes on inside, if anything does, is irrelevant to the rest of the universe, and is not really in the same space-time as what goes on outside. Now the world of physics is intended to be a causally interconnected world, and must be such if it • is not to be a groundless fairy tale, since our inferences depend upon causal laws. Therefore if anything occurs which is causally isolated, we cannot include it in physics. We have no ground whatever for saying that nothing is causally isolated, but we can never have ground for saying : Such-and-such a causally isolated event exists. True physical world is the world which is causally continuous with percepts, and what is not so continuous lies outside physics. (AMA pp, 324-5)⁵⁷

⁵⁷ Dal passo emerge la conformità del monismo neutrali a una delle versioni del cosiddetto Principio Eleatico secondo cui nella versione originale: << My notion would be, that anything which possesses any sort of power to affect another, or to be affected by another, if only for a single moment, however trifling the cause and however slight the effect, has real existence;

Nel primo passo Russell tende a sostenere che (a) nelle entità neutrali ci siano dei nuclei, eventualmente qualitativi, che non sono riconducibili a una loro struttura interna. Nel secondo passo l'autore tende invece a sostenere che se con il monismo neutrale vogliamo attribuire alle entità neutrali un ruolo ontologico e scientifico, dobbiamo allora (b) conferire a tali entità la capacità di interferire con il resto del mondo e quindi ricondurre la qualità delle entità neutrali a relazioni disposizionali. Interpretando adesso (a) e (b) rispettivamente come forme di non-riduzionismo e di riduzionismo, allora si presentano le seguenti opzioni teoriche. Se vale (a), allora le entità neutrali di MN.R si confermano come qualitative, strutturali e *subjectless*. In questo caso quindi la scelta tra le opzioni teoriche (A)-(C) ricadrebbe su (A) e si confermerebbe la riformulazione di [NM] in [NM*]. Se invece vale (b), abbiamo due visioni alternative di entità neutrali a seconda che la riduzione delle qualità di queste ultime alle disposizioni sia (b.i) eliminativista o (b.ii) non eliminativista⁵⁸. Se è eliminativista, si otterrebbero delle entità neutrali non qualitative, in quanto le loro qualità verrebbero annichilite in favore della struttura. In tal caso, non si negherebbe la concezione galileiana del mondo fisico e ci si porterebbe in contraddizione con [NM] e [NM*]. Se invece il riduzionismo è non eliminativista, si otterrebbero delle entità neutrali qualitative, ancorché strutturali, in quanto le qualità si ricondurrebbero a elementi strutturali senza però annichilirle in essi. In tal caso, la scelta tra le opzioni teoriche (A)-(C) ricadrebbe di nuovo su (A) e [NM] verrebbe ancora riformulata come [NM*]. Ad ogni modo, che valga (a) o (b.ii) le entità neutrali si dimostrano cognitivamente elusive. In entrambi i casi, infatti, se anche riuscissimo, per (γ), a darne una buona descrizione strutturale, il loro elemento qualitativo, vuoi per la sua non riducibilità, vuoi per la sua non eliminabilità rispetto a quello strutturale, scivolerebbe fuori da essa. Le caratteristiche qualitative risultano ovviamente più

and I hold that the definition *of being is simply power*.>> (Jowett 1871). CI sono state poi anche altre versioni di tale principio; per una panoramica a riguardo si veda per esempio Oddie 1982.

⁵⁸ Per quanto riguarda la distinzione tra riduzionismo ed eliminativismo si veda Ramsey 2020, pp. 2-7.

elusive nel primo caso che nel secondo. Potendo infatti conoscere le entità neutrali solo per via inferenziale o strutturale (vedi (γ)), la loro elusività si acuisce nel caso (a) in cui le qualità divengono intrinsecamente non relazionali. Ora, in base agli studi che la *scholarship* di Mach ha svolto negli ultimi due decenni (si veda per esempio Mach 1882 e Banks 2013, pp 25-7⁵⁹), si può dire che MN.C sottoscriva il non-eliminativismo di (b.ii), ma non il non-riduzionismo di (a). A causa della oscillazione di MN.R tra (a) e (b.ii) la sua visione ontologica ed epistemologica delle entità neutrali risulta più articolata rispetto a quella presentata da MN.C. Le due modalità di elusività che in MN.C e MN.R si differenziano non erano state ancora portate alla luce in Banks 2014. La loro focalizzazione, che qua si propone, partecipa al parziale compimento della pretesa (I) (*Cfr.* §2.1).

Per quanto riguarda di nuovo le tesi del monismo russelliano, possiamo svolgere la seguente riflessione intorno alla tesi (i.b). Se consideriamo valida la considerazione (α), per cui le proprietà intrinseche devono essere intese come entità neutrali, e si mantiene (i.b), credendo che affermi che le proprietà intrinseche siano essenzialmente non relazionali, allora le entità neutrali vengono fuori come essenzialmente non relazionali. Se però consideriamo che MN.R mantiene [NM*] secondo cui le entità neutrali realizzano tra l'altro la proprietà di "essere strutturali", allora (i).b deve essere scartata come contraddittoria con la teoria del monismo neutrale stesso. Se ora, mantenendo fermo il resto, crediamo che (i).b affermi che le entità neutrali siano tra l'altro non relazionali allora la sua validità dipende dal fatto che si consideri il rapporto tra qualità e struttura nelle entità neutrali attraverso il non-riduzionismo o il riduzionismo. Se ammettiamo il non riduzionismo, può valere anche (i).b, ma se invece vale il riduzionismo la validità di (i).b dipende da come il non eliminativismo verrà interpretato. Vista comunque l'equipollenza letteraria tra

⁵⁹ La *powerful quality view* di Heil 2005 (pp. 361-3) è sicuramente in ballo tra (b.1) e (b.ii). La teoria sostiene l'identità tra qualità e disposizione. Tale identità dovrebbe essere discussa e interpretata sulla base delle alternative teoriche (a), (b.i) e (b.ii) qua descritte. Si veda a riguardo anche Heil 2010.

non-eliminativismo e non riduzionismo in AMA, non avremmo comunque abbastanza ragioni né per confermare né per rifiutare (i).b. Prendiamo adesso la precisazione (i.)b.i e consideriamo valida la considerazione (α), allora risulta che la scienza fisica non si occupa di entità neutrali in quanto entità tra l'altro non relazionali. Tuttavia, visto che AMA non contiene passi dirimenti per affermare la non relazionalità delle entità neutrali, la discussione sulla validità di (i).b.i avrebbe presupposto meramente controfattuale. In conclusione alle critiche al monismo russelliano svolte in questo e nel paragrafo precedente, vediamo che non si hanno ragioni sufficienti per mantenere né (ii), in quanto letterariamente non giustificata, né (i).b e (i).b.i, in quanto poco chiare e prive di riferimenti testuali univoci. L'unica tesi del monismo russelliano che non viene rifiutata dal presente studio è (i).a⁶⁰. La lettura di AMA da cui deriva il Monismo Russelliano si delinea quindi come una ipersemplicificazione del testo. A ulteriore prova di ciò, possiamo citare il caso della tesi della inaccuratezza della introspezione. Questa tesi viene infatti reintrodotta nel monismo russelliano da Pereboom 2015, ma, come abbiamo avuto modo di vedere, veniva già sostenuta da Russell quasi un secolo prima all'interno del testo a cui la corrente pretende di ispirarsi.

In conclusione, diamo un breve resoconto sul compimento delle pretese (I)-(IV) (Cfr. §2.1). La pretesa (I) è stata realizzata seppure ancora parzialmente, attraverso (1) la distinzione tra le correnti MN.C e MN.R (§2.1); (2) la smentita della *not-quite view* (§2.4) e (3) la focalizzazione delle diverse modalità di elusività in MN.C e MN.R (§2.6). La pretesa (II) è stata invece realizzata attraverso l'argomentazione in

⁶⁰ Si veda a riguardo anche il seguente passo << We have found, hitherto, that what we know of the physical world falls into two parts : on the one hand, the concrete but disjointed knowledge of percepts ; on the other hand, the abstract but systematic knowledge of the physical world as a whole. Certain questions as to structure are answered by physics, while others are left open. [...] When we wish to describe a structure, we have to do so by means of terms and relations. It may turn out that the terms themselves have a structure as e.g., in arithmetic, when cardinal integers are defined as classes of similar classes. AMA pp.275 – 6.

favore del rifiuto delle tesi (i).b – (ii) del monismo russelliano. L’approccio storico filosofico che abbiamo attuato ci ha infatti mostrato in §2.5 e §2.6 che il filone di studio strettamente analitico da cui tali tesi derivano può essere fallimentare o condurre in errori. La pretesa (III) si realizza nel momento in cui l’approccio storico-filosofico ha prodotto, ad esempio nel §§ 2.4 e 2.6, elementi teorici aggiuntivi. La pretesa (IV) può invece considerarsi realizzata quando abbiamo individuato, nei §§2.2. e 2.4, [NM*] come unica opzione teorica praticabile tra le alternative [NM.1]-[NM.3] che la difficoltà della neutralità di §1.4 aveva dato come risultati.

Capitolo 3

Il monismo neutrale strutturale

§. 3.1 La problematica vicinanza del giovane Carnap al movimento.

Come avevo accennato nel Capitolo 2, i testi di Carnap che considero di riferimento per il monismo neutrale sono *Chaos*, *Quasizerlegung* e *Aufbau*. L’inserimento di Carnap tra gli autori del movimento è da considerarsi nuovo sia per gli studiosi di Carnap che per quelli del monismo neutrale. Nella *scholarship* di Carnap si avvicinano negli anni diverse interpretazioni di alcuni dei testi in questione. Abbiamo, tanto per ricordarne alcune, quelle empirista (Ayer 1936, Quine 1951), convenzionalista (Creath 1992), neokantiana di Marburgo (Friedman 2000), neokantiana del Sud-Ovest (Mormann 2006) e fenomenologica (Mayer 1991, Haddock 2007). Non conosco tuttavia studi che interpretino quelle opere alla luce del monismo neutrale, salvo alcune eccezioni che si muovono effettivamente in quella direzione. Dal punto di vista degli studiosi di Carnap, infatti, l’accostamento dell’autore al monismo neutrale non risulta fantasioso. Recenti studi storici e filosofico-scientifici, come quelli di Mormann 2016 e Ziche 2016, hanno infatti notato che alcuni aspetti della *Konstitutionstheorie* del giovane Carnap si originano dal confronto dell’autore con la letteratura del monismo neutrale di area tedesca. Dopotutto, Alan Richardson, uno degli stessi fautori dell’interpretazione neokantiana di Friedman 2000, evidenzia l’interesse verso uno studio delle relazioni tra

il giovane filosofo e autori vicini al monismo neutrale (Richardson 2010)⁶¹. Dal canto suo invece la *scholarship* del monismo neutrale tende a tenere strettamente lontano Carnap dagli altri autori del movimento. Quest'ultimo atteggiamento è stato recentemente ribadito con vigore da Erik Banks, come possiamo vedere nella seguente citazione:

Lingering comparisons are made between Mach's *Elementenlehre* and Carnap's *Aufbau* itself thought to be one of the best of the positivist attempts at a theory of elements similar to Mach's. But under the surface, there are surprisingly few affinities between these projects. [...] The Carnap said that he adopted a physicalistic basis when it suited him and that he was "ontologically neutral" between the two. This neutrality again sounds like Mach's neutral monism, but for Carnap it really came to mean something like the adoption of one sort of thing-language as opposed to another and had nothing to do with an underlying physico-psychical neutrality of real elements of the world. Unlike Mach, who was trying to get at the nature of the elements through science, Carnap had no expressed interest in the entities of the world, except as it might affect the way one talked about them; his linguistic "neutrality" bordered on ontological indifference. [...] Carnap was preoccupied with questions of logical form current in the early twentieth century, not with the concrete psychophysical investigations that had been Mach's domain. [...] Carnap's true achievement in philosophy lay in embellishing Russell's work on relations and formal structures. In particular, he formulated a technique called "quasi-analysis," representing similarity between qualities by a relation that is reflexive, symmetric but non-transitive. Whatever other problems this approach may have, and there are many, the formation of classes out of "similar" sense data is a much lower philosophical point of view than Mach's and harkens back to eighteenth-century British associationism. In fact, this is a crucial philosophical difference. Mach's elements were not related to one another by similarity in the eye of the beholder, but by real physical functions that described reciprocal changes of intensity in the elements. that described reciprocal changes of intensity in the elements. (Banks 2003 pp. 10-12)

Stando a questo passo, gli aspetti di maggiore lontananza tra Carnap e il monismo neutrale riguarderebbero (1) la questione della neutralità in ontologia e (2) le relazioni tra le entità di base. Per quanto riguarda il primo aspetto di divergenza (1),

⁶¹ << I would think, however, that a more interesting project than inventing a new empiricism would be to further complicate Friedman's (and my own) accounts: we should know more about the relations of early logical empiricism and the phenomenology of Edmund Husserl [...], the idiosyncratic positivism of Theodor Ziehen [...].>> (Richardson 2010, p. 281).

abbiamo da un lato la neutralità ontologica di Carnap, che si propone, almeno secondo Banks 2003 (*ibid.*)⁶² come una visione deflazionista dell'ontologia, e dall'altro l'ontologia della neutralità di MN.C e MN.R, che si propone invece come una visione sostanziale dell'ontologia. La prima consiste di una teoria meta-ontologica che vede le varie teorie ontologiche come modi o linguaggi diversi per riferirsi al mondo. La seconda consiste invece di una teoria ontologica specifica che aspira a descrivere come il mondo è e non come noi ci riferiamo ad esso (*Cfr.* Thomasson 2015, p. 16). Per quanto riguarda il secondo punto di divergenza (2), si considerano da un lato le relazioni di similarità sussistenti tra le entità di base dell'*Aufbau* e dall'altro le relazioni causali-funzionali tra le entità neutrali di MN.C e di MN.R. Le prime sono concepite da Banks 2003 (*supra*) come relazioni formali, attribuite cioè alle entità di base dalla facoltà astrattiva di un soggetto cognitivo. Le seconde invece sono ivi concepite come relazioni materiali, insite cioè nelle stesse capacità naturali che le entità di base hanno di interagire tra loro indipendentemente dalla facoltà cognitiva di qualsiasi soggetto.

Inserire le opere del giovane Carnap all'interno del movimento comporta sicuramente accorciare la distanza tra i due. Una *closeness from afar thesis* tra Carnap e il monismo neutrale che sostenga cioè la vicinanza filosofica tra i due e che tenga conto allo stesso tempo degli aspetti di divergenza (1) e (2) non è stata ancora formulata e necessita di alcune prove a giustificazione della sua introduzione. Inizialmente, si potrebbe pensare di approfondire in questa direzione la questione dell'empirismo, come tratto teorico che ha senza dubbio caratterizzato sia il monismo neutrale che l'opera di Carnap. Tuttavia, il tema dell'empirismo rimane molto controverso sia per il monismo neutrale (Landini 2016, p. 329) che per Carnap stesso (Friedman 1999, cap.5.). La sua trattazione richiederebbe l'apertura di percorsi di indagine aggiuntivi che ci porterebbe probabilmente fuori dal focus

⁶² Come vedremo in seguito questa tende ad essere anche l'opinione di Friedman 1999.

principale. Ritengo che la strada più naturale a questo punto da seguire sia quella di mettere a frutto i risultati ottenuti nel capitolo precedente.

Sia il monismo neutrale che il *Konstitutionsystem* di *Aufbau* ricercano delle entità e relazioni di base *neutrali*, a partire da cui cioè “generare” tutte le entità fisiche, psichiche o culturali della realtà empirica in generale⁶³. Possiamo infatti trovare una tesi analoga a [NM.0] nel seguente passo di *Aufbau*:

[...] *after the formulation of the entire constructional system, we shall find various domains which we call, in conformity with the customary usage, the domain of the physical, of the psychological (i.e., of the auto- and hetero-psychological), and of the cultural. Any complete constructional system, no matter what its system form, must contain these domains [...] Before the formation of the system, the basis is neutral in any system form; that is, in itself, it is neither psychological nor physical.* (Carnap 1928, p. 104 corsivo mio)

Seguendo questa scia di analogia, possiamo allora provare a vedere se si trovino in *Aufbau* ulteriori specificazioni delle entità di base secondo (A). A questo punto, tuttavia, il percorso di analogia tra il monismo neutrale e il progetto carnapiano del ‘28 si interrompe. Mentre il primo si propone infatti come una nuova ontologia e aspira a una ricostruzione della realtà a partire da zero, il secondo si propone invece come una nuova epistemologia e si appoggia a un piano cognitivo pre-esistente (Mormann 2009a⁶⁴). Nella caratterizzazione delle entità di base del *Konstitutionsystem* dell’*Aufbau*, i cosiddetti *Elementarerlebnisse*, qualità, struttura e *subjectlessness* sono sì presenti, ma si combinano in modo diverso e più articolato rispetto a quanto avviene nel monismo neutrale. Essendo il *Konstitutionsystem* una teoria della conoscenza che si appoggia a un piano cognitivo pre-esistente, ci si può

⁶³ Il tema della neutralità faceva comunque parte del dibattito sugli enunciati protocollari all’origine dell’empirismo logico.

⁶⁴ << The project of the quasi-analytical constitution of objects and structures is a reconstructional one: it is not a metaphysical construction of the world *ex nihilo*. Rather, it assumes that a certain amount of scientific knowledge is already at hand. The quasi-analytical constitution aims to reconstruct this knowledge in a more orderly and logically more perspicuous way. For this purpose it starts with a domain S of basic entities only whose structure is known.>> (Mormann 2009a, p.251).

approcciare alle sue entità di base da due prospettive differenti, ossia *dall'interno* e *dall'esterno*. Gli *Elementarerlebnisse* si caratterizzano *dall'interno* secondo i *desiderata* principali imposti dalla nuova teoria epistemologica, mentre *dall'esterno* essi si caratterizzano in base alle conoscenze ordinarie e scientifiche ad esse preesistenti. A seconda di quale delle due prospettive viene adottata, le entità di base del *Konstitutionsystem* appaiono caratterizzate da combinazioni diverse di caratteristiche. *Dall'interno* gli *Elementarerlebnisse* si caratterizzano come non qualitativi, strutturali e *subjectless*. L'essere non qualitativi e strutturali deriva dal considerare le qualità sul piano generale come proprietà, gli *Elementarerlebnisse* come insiemi non analizzabili di queste proprietà (Carnap, 1928, pp. 109-10, Mormann 2008, p. 254), e quest'ultime come ricostruite mediante entità meramente estensionali <i.e., in the form of a pair list, for example, through enumeration [...] of the pairs of correlated members> (Carnap 1928, p. 111):

The statements about unanalyzable units [=Elementarerlebnisse] be given as property descriptions, since this would amount to saying that we ascribe characteristics to these units, which would contradict the concept we have of them. *The statements can only be pure relation descriptions. (Ibid.)*

La *subjectlessness* delle entità di base viene esplicitata ai §§ 64 e 65 dell'opera:

Thus, we prefer to speak of the stream of experience. *The basis could also be described as the given, but we must realize that this does not presuppose somebody or something to whom the given is given (cf. 65)* (Carnap 1928, pp. 101-2, corsivo mio) ⁶⁵

Dall'esterno, gli *Elementarerlebnisse* si caratterizzano invece come qualitativi, strutturali e soggettivi. La strutturalità deriva dal considerare quelle entità come

⁶⁵ Si veda pure anche il seguente passo: << The expressions "autopsychological basis" and "methodological solipsism" are not to be interpreted as if we wanted to separate, to begin with, the "*ipse*", or the "self", from the other subjects, or as if we wanted to single out one of the empirical subjects and declare it to be the epistemological subject. At the outset, we can speak neither of other subjects nor of the self. Both of them are constructed simultaneously on higher level. >> (Carnap 1928 p. 103-24). In base agli elementi bibliografici forniti da Carnap (*ibid.* pp. 105-6) sarebbe interessante svolgere un progetto di studio sulla *subjectlessness* nella filosofia tedesca nel primo Novecento.

insiemi di proprietà analizzabili, volontariamente o involontariamente, per astrazione cognitiva, ossia

[...] by *relating* them to one another and *comparing* them (i.e., through abstraction). The more simple steps of this abstraction are carried out intuitively in prescientific thought already, so that we quite commonly speak, for example, of visual perceptions and simultaneous auditory perceptions, as if they were two different constituents of the same experience. The familiarity of such divisions which are carried out in daily life should not deceive us about the fact that abstraction is already involved in the procedure. (*Ibid.* p.108, corsivo mio).

Il loro essere qualitative e soggettive deriva invece dal comprendere tra le loro proprietà le qualità *tout court*, senza ridurle cioè, come nel caso precedente a entità di altro tipo, ma considerandole come <those objects which one generally calls the *constituents of experiences* or components of psychological events and which are found as the result of psychological analysis (for example, *partial sensations in a compound perception, different simultaneous perceptions of different senses, quality and intensity components of a sensation*, etc.).> (*Ibid.* p. 109, italics mine). Nonostante quindi gli elementi teorici che caratterizzano le entità di base del *Konstitutionsystem* siano gli stessi che caratterizzano anche quelle del monismo neutrale, né la loro combinazione *dall'interno* né quella *dall'esterno* rispecchiano la definizione di entità neutrale che finora abbiamo riscontrato. La *closeness from afar thesis* appare quindi ancora ben lungi dall'essere giustificata. Ritengo che sia possibile provare a ricercare una soluzione alla discrepanza tra *Konstitutionsystem* e monismo neutrale allargando lo specchio di indagine dall'*Aufbau* ai manoscritti preparatori all'opera. I manoscritti a cui mi riferisco sono *Chaos* e *Quasizerlegung*. I contenuti di entrambi vennero discussi, assieme ad altri, alla cosiddetta conferenza di Erlangen dal 6 al 3 Marzo del 1923 (*Cfr.* Del Sordo 2016 pp.206-8).

§. 3.2 II *Chaos*

Il manoscritto *Vom Chaos zur Wirklichkeit* è datato Luglio 1922. Accanto al titolo del manoscritto Carnap appunta “*Dies ist der Keim zur Konstitutionstheorie des „Log. Aufbau“*”. Essendo il manoscritto privo di riferimenti bibliografici diventa un buon banco di prova per le speculazioni intorno alle varie influenze filosofiche sulle opere del giovane autore (si veda per la stessa opinione Mormann 2016, p. 123 e Leinonen 2016). Come *Aufbau*, *Chaos* formula una teoria epistemologica su una base epistemica pre-esistente. Il *Konstitutionsystem* elaborato nel manoscritto del '22 contiene a mio parere una prospettiva ontologica sulle entità di base che non compare in *Aufbau*. Esaminiamo il seguente passo del manoscritto:

The ‘reality’ is not given to us as something fixed, but undergoes constant correction. The epistemologist says that it is constructed for a particular purpose from original Chaos. It is formulated according to ordering principles that are at first instinctive and required by the task itself. However, this sentence about Chaos is a fiction. We who now consider these things know nothing of an original Chaos; we have no memory of having undertaken construction of reality (*Aufbau der Wirklichkeit*), from any such Chaos. (*Chaos*, p.1, enunciati 1-4, trad. Leinonen 2016)

What we experience is only an already ordered reality, whose order and plan is subject nonetheless to constant emendations (*Änderungen*). These emendations or corrections (*Korrekturen*) are usually occasioned by small inconsistencies. However, there are also huge inconsistencies going right through the entire realm of reality (*Wirklichkeitsbereich*); in opposition, we acknowledge the will to impose a new ordering, which overcomes them (*sie überwindenden Neuordnung*). It is this will for a new order (*Wille zur Neuordnung*), this disposing of huge inconsistencies, that motivates epistemological deliberation and fictions of Chaos, which occur as the point of departure and the ordering principles according to which the building (*Bau*) proceeded, proceeds and ought to proceed. This will to overcome inconsistencies of reality by construction (*Umbau*) is also the irrational starting point of our theory. (*Chaos*, p.1, enunciati 5-9, trad. Leinonen 2016)

L’inizio della citazione corrisponde all’incipit dell’opera e mette in evidenza il fatto che la realtà che ci è data sia qualcosa in divenire (riga1). Si afferma successivamente che noi esperiamo una realtà già ordinata (riga 7) e che il processo che in qualche modo ha portato a questo ordine non lo conosciamo (riga 4-5). Carnap sostiene di

introdurre il concetto della costruzione della realtà a partire dal caos, o *Konstitutionsysteme*, per colmare questa lacuna epistemica sottolineando come l'idea della costruzione dal caos sia una finzione (righe 2 e 12-13). Ritengo che questa introduzione del caos fittizio nasconda uno scivolamento da una riflessione epistemologica di base a una tesi ontologica specifica. Questo scivolamento avviene nell'unione delle seguenti tesi:

- (I) il divenire del dato (riga 1),
- (II) l'esistenza di una realtà già ordinata in cui la nostra riflessione si situa (righe 4 e 7),
- (III) l'esistenza di un percorso che va dal dato in divenire alla realtà già ordinata
- (IV) l'elusività epistemica di questo percorso (righe 5-6).

Il punto nevralgico per inserire una prospettiva ontologica nel *Konstitutionsysteme* di *Chaos* è l'accettazione di (III). Si potrebbe sostenere che la tesi (III) sia una forzatura del testo, ma sebbene possa esserlo da un punto di vista filologico, non lo è però dal punto di vista filosofico. Le fonti testuali da cui si ricavano esegeticamente le tesi (I), (II) e (IV) sono reperibili direttamente nel passo citato *supra*. Nella idea che <la realtà non ci sia data come qualcosa di fisso> (*Cfr.* riga1) è direttamente presente la tesi (I). Inoltre, l'idea che <ciò che esperiamo sia una realtà già ordinata> (*Cfr.* riga 7) sottintende l'esistenza almeno empirica della realtà ordinata stessa, ossia la prima parte della tesi (II). La situazionalità dell'epistemologo, a cui la seconda parte della tesi (II) fa riferimento, si ricava invece dall'indicale “*now*” della riga 4 (vedi corsivo). Infatti, da una parte, grazie a questo indicale, l'epistemologo si situa in una realtà ordinata. Dall'altra, sempre grazie al medesimo, quella realtà ordinata altro non è che un momento contingente del divenire del dato, il quale si prolunga nel futuro, come si vede dal testo << whose order and plan is subject nonetheless to constant emendations (*Aenderungen*)>>, e viene comunque dal passato, come si vede nel testo << [the already ordered reality] is constructed for a particular purpose

from original chaos>>(Cfr. riga 2). Infine, l'idea dell'elusività epistemica del percorso che porta dal caos originario alla realtà, contenuta nella tesi (III), è direttamente presente nel testo delle righe 4-6 (<<We who *now* consider these things know nothing of an original Chaos; we have no memory of having undertaken construction of reality (*Aufbau der Wirklichkeit*), from any such Chaos.>>). Il reperimento dalla tesi (III) necessita di essere giustificata formulando due argomenti *ad hoc*, uno di tipo teorico e uno di tipo storico-filosofico. Dal punto di vista teorico, giustifico l'idea di esistenza di un percorso dal dato in divenire alla realtà, presente in (III), richiamando un'assunzione di realismo all'interno della tesi (IV). Su un piano generale, infatti, si è spesso riscontrato un forte legame concettuale tra lo scetticismo delle facoltà cognitive, o delle condizioni epistemiche del soggetto, e il realismo dell'oggetto della conoscenza. Questo legame si trova trattato su vari livelli in diversi contributi, si veda ad esempio Preti 1972, Parrini 1995 e Heil 1998⁶⁶. Proviamo adesso ad interpretare l'elusività epistemica in (IV) dal punto di vista della teoria della conoscenza, ovvero come una forma di scetticismo intorno alle nostre facoltà cognitive. In questo senso, allora, il legame teorico tra scetticismo e realismo

⁶⁶ Preti 1974 ha trattato questo legame per quanto riguarda il realismo metafisico: << L'impostazione classica (antica e moderna) del problema della conoscenza era legata ad ammissioni dogmatiche – l'ammissione dell'esistenza *in sé* di un mondo reale indipendente dal conoscere – che rendevano il problema della conoscenza una contraddizione o un non senso>>pp.3-4. Gli stessi argomenti li troviamo trattati da Parrini 1995 intorno a realismo scientifico. Heil 1998 cerca invece di riportare il legame tra scetticismo e realismo nel framework della conoscenza ordinaria: << Perhaps it is time to look more closely at my earlier suggestion that skepticism is bottom, best regarded as a meditation on realism: skepticism is realism reflected in the mirror of epistemology. [...] Earlier, I loosely characterized realism as a conception of the world or of the truths as mind-independent. Although the relevant notion of mind-independence is tricky to make out, I shall suppose that it comes to something like this: objects or properties of objects are mind-independent just in case they are what they are independently of how we take them to be. [...] In any case, the version of realism I have proposed leaves room both for a robust notion of objective truth and for the skeptical chasm between the world, what is the case, and our appreciation of it. Indeed, it is now possible to see that this chasm is simply a direct consequence of realism. [...] I have urged that the skeptic is best understood, not as advancing an epistemological conundrum, but as making salient the character of realism, the view that the world is mind-independent>>, (Heil, 1998, pp. 68-70).

riscontrato da Preti, Parrini e Heil ci garantirebbe la presenza di una forma di realismo sottointesa in (IV). Seguendo questa linea argomentativa e dato (IV) si può allora ascrivere una qualche forma di esistenza al percorso dal dato in divenire alla realtà e ottenere quindi la tesi (III). Dal punto di vista storico, per argomentare a favore della tesi (III) dobbiamo appoggiarci agli studi di Schnädelbach 1984 e Mormann 2016. Come Schnädelbach 1984 (pp. 147-8⁶⁷) dimostra, la tendenza al monismo neutrale era molto diffusa nella *Lebensphilosophie* tedesca a cavallo tra il XIX e il XX e, assieme a lei, lo era anche una naturale trasformazione dell'epistemologia delle esperienze vissute in una metafisica o ontologia della vita:

as a rule life-philosophy begins as a philosophy of consciousness. Secondly, the premises of life-philosophical epistemology are constituted in such a way that in the light of them subject and object, consciousness and what it is conscious of, are themselves seen as derivative and grounded in an antecedent whole, which it is possible to ascertain only by means of intuition. *Pre- and non-objective lived*

⁶⁷ Conviene citare estesamente il passo in questione: <<as a rule life-philosophy begins as a philosophy of consciousness. Secondly, the premises of life-philosophical epistemology are constituted in such a way that in the light of them subject and object, consciousness and what it is conscious of, are themselves seen as derivative and grounded in an antecedent whole, which it is possible to ascertain only by means of intuition. *Pre- and non-objective lived experience, moods, the neutrality of what is experienced are supposed to precede all objectivity: analysis, dichotomization. the hiatus between intuition and concept - all are supposed to come about only by means of secondary exposition of that whole*, which up until Heidegger was called “life”. [...] It was above all the influence of Henri Bergson’s philosophy of the *élan vital*, according to which *durée* and the *évolution créatrice* were presupposed in everything which is objectifiable as time and the temporal., which introduced temporality as a fundamental dimension into the “Absolute” of life-philosophy. The Heracliteanism of the ontology of life-philosophy was thus given a quasi-epistemological justification. It is astonishing to what degree even those positions which explicitly attacked life-philosophy were affected by it. In the neo-Kantians, Kant’s talk of “manifold” of sense became a “heterogeneous continuum”, which was founded in the “immediacy and irrational intuitiveness” of “experiences life”. In Rickert, philosophy and science are treated as means of rationalizing the irrational and are thus also interpreted in accordance with the perspective of life-philosophy [...]. Finally, the Bergsonian Heracliteanism is obvious in Edmund Husserl’s talk about the “stream of consciousness”. Via Max Scheler, Nicolai Hartmann and Martin Heidegger it also came to be the basic notion of the new ontology, which believed itself to have gone beyond the philosophy of consciousness [...]. Already in Dilthey, the life which is revealed in epistemological reflection as what supports and conditions all accomplishments of knowledge had become ontically and normatively primary:[...] *It is then possible without any difficulty to make the connection with a vitalistic nature-philosophy*>>, (Schnädelbach 1984, pp. 147-9).

experience, moods, the neutrality of what is experienced are supposed to precede all objectivity: analysis, dichotomization. the hiatus between intuition and concept - all are supposed to come about only by means of secondary exposition of that whole, which up until Heidegger was called "life". [...] It is then possible without any difficulty to make the connection with a vitalistic nature-philosophy. (Schnädelbach, 1984, pp. 147-9, corsivo mio)

In un suo studio su *Chaos*, Mormann 2016 (pp. 116-7) ha portato alla luce la forte influenza che la *Lebensphilosophie* ha avuto sul manoscritto del '22. Seguendo tale studio, si può in particolare interpretare l'introduzione di un caos fittizio come il tentativo di Carnap di pacificare la dicotomia tra *Leben* e *Geist* che permeava il dibattito filosofico in area tedesca all'inizio del Novecento. Avvalendoci quindi della rilevanza di quest'ultima contestualizzazione teorica e delle tendenze ontologiche rilevate da Schnädelbach 1984, possiamo derivare (III), ossia l'esistenza di un percorso dal dato in divenire alla realtà ordinata, dalla stessa epistemologia del dato che il teorico della conoscenza di *Chaos* di fatto intrattiene. A conclusione di questo argomento storico-filosofico voglio fare una considerazione di carattere generale. Dalla contestualizzazione culturale delle opere del giovane Carnap attraverso gli studi citati (si veda ora in particolare Schnädelbach, 1984, p. 148 *passim*) emerge che autori quali Carnap, Husserl, Heidegger, Mach, Bergson e Gadamer, oggi fermamente divisi in analitici e continentali, appartenevano originariamente a un unico amalgama filosofico-culturale. Dal confronto con la *Lebensphilosophie* non si generano infatti solo le opere del giovane Carnap, ma anche i principali motivi ispiratori della fenomenologia, dell'esistenzialismo e dell'ermeneutica contemporanea.

Se accettiamo i due argomenti per la validità di (III) appena forniti, dobbiamo allora dire che oltre al modello fittizio di caos che Carnap vuole costruire nel manoscritto c'è anche uno *Ur-chaos*, per così dire, ossia una situazione originaria, concreta e reale da cui la costituzione della realtà si sviluppa secondo vari passaggi di cambiamento, correzione ecc. Ammettendo allora che il caos fittizio sia un modello di *Ur-caos*, accettiamo che le caratteristiche che contraddistinguono le entità

di base fittizie del primo siano almeno euristicamente o ipoteticamente le stesse che contraddistinguono le entità di base reali del secondo. Con il realismo di *Ur-chaos* il manoscritto del '22 inserisce quindi una prospettiva ontologica nell'idea di costruzione della realtà. Ora, per avviare un *Konstitutionsystem* c'è comunque bisogno che si assuma una base epistemica di partenza (*Cfr.* 3.1). Proprio a questo scopo, Carnap costruisce un modello del caos originario che contiene gli elementi necessari e sufficienti a costituire secondo vari passaggi gli oggetti empirici in generale.

We ascribe to the chaos as few basic differences as possible, namely, only as many as are necessary for the constitution of reality. (*Chaos*, p. 2)

Dal punto di vista della nostra indagine, quello che ci interessa mettere a fuoco è che tali elementi del modello di caos soddisfano pienamente i requisiti (A). Come si può infatti vedere nelle seguenti citazioni (a), (b), (c), il caos si presenta come senza soggetto, qualitativo e strutturale. Esso è infatti senza soggetto, in quanto, come si vede in (a), per arrivare ad esso dobbiamo < cancellare dalla realtà tutto ciò che riguarda l'ordine già fatto e la singola determinabilità: la differenza tra psichico e fisico [...] >; è inoltre qualitativo, poiché, come si vede in (b), contiene < ciò che più tardi si chiamerà percezione sensibile > di cui le qualità si ha ragione di credere che facciano parte (*Cfr.* § 3.1); ed è inoltre strutturale, in quanto, come si vede in (c), dotato di relazioni caratterizzate da proprietà esclusivamente formali.

- (a) per compiere il ritorno al punto iniziale della costruzione della realtà *dobbiamo cancellare dalla realtà tutto ciò che riguarda l'ordine già fatto e la singola determinabilità: la differenza tra psichico e fisico* e, la disposizione di quest'ultimo nello spazio, l'inserimento di entrambi i domini nella linea del tempo [...] Il Chaos non contiene nessun elemento identico, cioè afferrabile come individuo e trattenibile come questo stesso [...] (*Chaos*, p. 1. enfasi e traduzione mia)
- (b) Dal livello originario non c'è da cancellare solo la linea temporale dei vissuti, ma la maggioranza dei vissuti. Lì c'è solo il presente. Ma all'interno di questo presente c'è la prima differenziazione ovvero quella tra ciò che vogliamo chiamare parte vivente e parte morta del vissuto [...]. *Con parte vivente si intende ciò che più tardi si chiama percezione sensibile*, con parte morta vogliamo invece intendere quello che più tardi si chiamerà rappresentazione. In entrambi i casi c'è piuttosto ciò che

più tardi viene fornito come *enfasi della sensazione* e impulso di volontà [...]. (*Chaos*, p. 2, enfasi e traduzione mia).

- (c) All'interno di questa parte morta [del modello fittizio di caos] è presente una ulteriore distinzione di base. La indichiamo come la distinzione tra la parte pronta e la parte rimanente che noi chiamiamo neutrale. In livelli successivi la parte pronta verrà indicata come rappresentazione di ricordo. sotto la parte *neutrale* cadono invece le rappresentazioni che non sono ricordo [...] *Alla base di questo carattere di finitezza può essere attribuito[...] , una relazione asimmetrica e transitiva* (*Chaos* pp. 2-3, corsivo e traduzione mia)

Se teniamo conto del fatto che gli elementi di base del *Konstitutionsystem*, almeno nella versione originaria della ricostruzione della realtà ordinata del 1922⁶⁸, sono qualitativi, strutturali e senza soggetto come le entità neutrali, la *Closeness from afar thesis* inizia ad essere una tesi ampiamente giustificabile. Un ulteriore aspetto ne avvalorava la veridicità. Esso riguarda il fatto che sulla base delle citazioni che abbiamo tratto dal manoscritto, tre ulteriori caratteristiche avvicinano gli elementi di base del *Konstitutionsystem* alle entità neutrali e sono la loro *elusività*, *dinamicità* e *irripetibilità*. La *elusività* delle entità neutrali la abbiamo già incontrata in MN.R al Capitolo 2 (§§2.5 e 2.6). La *dinamicità* delle entità neutrali la abbiamo trovata sia in MN.C che in MN.R nelle relazioni causali-funzionali che legano naturalmente queste entità tra di loro (*Cfr.* §§2.2 e 2.4). La caratteristica della *dinamicità* è presente in *Chaos* attraverso l'idea che ci sia una spinta <irrazionale>, istintiva e volitiva, uno <will-to-order>, verso la teoresi e la costruzione della realtà che porta dalle inconsistenze, o dal caos, all'ordine (si veda *Chaos* p.1 enunciati 1-4 e 5-9)⁶⁹. Non avevamo ancora incontrato l'irripetibilità tra le caratteristiche delle entità neutrali di MN.C e MN.R, ma essa è comunque fortemente enfatizzata nelle sintesi di monismo neutrale classico e russelliano che la letteratura contemporanea propone

⁶⁸ Il manoscritto *Chaos* viene anche definito *Ur-Aufbau* per il ruolo preparatorio che ha per l'opera del '28, si veda Mormann 2016 p. 116 *passim*.

⁶⁹ Questo aspetto di *will-to-system* è fra quelli che fanno argomentare a favore di una origine neo-kantiana del Sud-Ovest dell'opera carnapiana del '28, si veda per esempio Mormann 2006, 2016 e Leinonen 2016.

(Banks 2003, cap.8 e Banks 2014, cap. 5)⁷⁰. Questa caratteristica delle entità di base è presente anche in *Chaos*, come si vede nella parte sottolineata della citazione (a).

Osserviamo adesso che la dinamicità degli elementi di base del *Konstitutionsystem* e il realismo di *Ur-caos* reagiscono a nostro favore con gli aspetti di divergenza (1) e (2) per cui la *scholarship* del monismo neutrale allontanava Carnap dal movimento. La dinamicità delle entità di base in *Chaos* diminuisce infatti la ampiezza della divergenza (1) tra le entità di base del *Konstitutionsystem* e quelle del monismo neutrale per le presupposte passività e staticità dei primi e la attività e dinamicità dei secondi. Il realismo di *Ur-caos* diminuisce inoltre l'ampiezza della divergenza (2) tra Carnap e il monismo neutrale per la presunta ontologia deflazionista del primo di contro a quella sostanziale del secondo.

Per concludere, abbiamo visto che le entità di base di *Chaos* soddisfano le caratteristiche di (A) e quelle di elusività, dinamicità e irripetibilità che contraddistinguono ulteriormente le entità neutrali di MN.C e MN.R. Abbiamo poi mostrato che attraverso uno studio dettagliato di *Chaos* siamo in grado di rimettere in discussione le ampiezze delle divergenze (1) e (2) tra Carnap e il monismo neutrale che la *scholarship* di quest'ultimo tende ad avanzare. Di conseguenza, possiamo quindi ritenere la *closeness from far thesis* almeno preliminarmente giustificata e considerare, sebbene in modi diversi, *Chaos* e *Aufbau* quali testi originali di una corrente strutturale di monismo neutrale e chiamare “neutrali” le entità di base dei *Konstitutionsysteme* sulla base delle caratteristiche che abbiamo visto contraddistinguerle.

⁷⁰ Si veda a questo proposito la famosa massima di Mach <<Nature is but once there>> che si trova all'interno del seguente passo <<If we intended to ascribe the property to nature, that under equal conditions she produces the same effects, we would not know how to find these equal conditions. Nature is but once there. Only our reflexion [*Nachbilden*] produces equal cases. The dependency of certain properties on one another exists only in this. All of our toil, to mirror the world in thought were fruitless, were it not possible to find something enduring in this brightly coloured flux >>, (Mach 1898, p.230). Si veda anche Banks 2004.

§. 3.3 Teoremi di rappresentazione in filosofia

Nel §2.5 avevamo visto che in MN.R l'unico approccio alle entità neutrali epistemologicamente praticabile era quello della ricostruzione strutturale. Nei §§3.1 e 3.2 abbiamo visto come esempi di ricostruzione strutturale emergano anche con i *Konstitutionsysteme* di MN.S. L'obiettivo del presente paragrafo e del successivo è quello di chiarire la natura dell'approccio strutturale alle entità neutrali che emerge a partire da MN.S. Un *Konstitutionsystem* nasconde una procedura logico-matematica che genera entità strutturali complesse a partire da entità più semplici. Possiamo trovare esempi di tali procedure nella teoria matematica della rappresentazione dei reticoli (Mormann 2009a, §1 *passim*). Per evidenziare che tipo di assunzioni filosofiche si nascondano dietro la *Konstitutionstheorie* dei lavori di Carnap dal 1922 al 1928, ci sono tre termini particolarmente rilevanti da precisare e sono quelli di *costruzione*, *ricostruzione*, *costituzione*⁷¹. Essi si presentano tutti come argomenti ammissibili per l'aggettivo "essere strutturale" e dobbiamo chiarire quale sia la connotazione semantica che nella letteratura filosofica li differenzia. Dal punto di vista etimologico essi derivano dalla radice dei verbi *struo* e *statuo* e si legano figurativamente e con sfumature diverse all'idea dell'innalzare, erigere o fabbricare qualcosa. Dal punto di vista filosofico invece, pur essendo tutti e tre esemplificazioni di qualcosa di strutturale, i tre termini assumono connotazioni diverse. Prima di fare emergere le connotazioni filosofiche che li riguardano, credo sia utile dare maggiore concretezza alla dimostrazione di Mormann 2009a (§1 *passim*) che porta a considerare il *Konstitutionsystem* del giovane Carnap, formalmente denominato *quasi-analisi*, come un teorema analogo ai teoremi di rappresentazione dei reticoli della matematica del Novecento. A questo proposito, la seguente tabella presenta infatti la quasi-analisi alla stregua dei teoremi di rappresentazione dei reticoli: delle algebre di Boole finite, di Birkhoff (1933), di Stone (1936) e Priestley (1970).

⁷¹ Bagnoli (*forthcoming*) si sta occupando di chiarire la filosofia dei programmi costruttivisti. Credo sarà estremamente interessante confrontarsi in futuro con i suoi risultati.

Tabella 1.

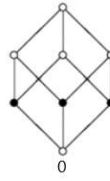
	<i>Struttura di partenza</i>	<i>Elementi atomici</i>	<i>rappresen- tazione</i>	<i>Struttura di arrivo</i>	<i>isomo- rfismo</i>	<i>Refinement</i>
<i>Algebre di Boole finite</i>	$\langle A_F, \wedge, ', 1, 0 \rangle$	$\mathcal{A}t(A_F)$	A_F $-r \rightarrow$ $P(\mathcal{A}t(A))$	$r(A_F), \cap, \cup, -, U, \emptyset$	A_F $\cong$ $r(A_F)$	$P(\mathcal{A}t(A_F))$
<i>Teorema di Birkhoff</i> <i>(reticoli distributivi finiti)</i>	$\langle L_F, \vee, \wedge \rangle$	$\mathcal{J}(L_F)$	L $-r \rightarrow$ $P(\mathcal{J}(L_F))$	$r(L_F), \cup, \cap$	L_F $\cong$ $r(L_F)$	$\mathcal{O}(\mathcal{J}(L_F))$
<i>Teorema di Stone</i> <i>(algebre di Boole)</i>	$\langle AB, \wedge, \vee, ', 1, 0 \rangle$	$\mathcal{I}_p(AB)$	AB $-r \rightarrow$ $P(\mathcal{I}_p(AB))$	$r(AB), \cap, \cup, -, U, \emptyset$	AB $\cong$ $r(AB)$	Clopen sets di $\langle \mathcal{I}_p(AB), \mathcal{T} \rangle$
<i>Teorema di Priestley</i> <i>(reticoli distributivi)</i>	$\langle L, \vee, \wedge \rangle$	$\mathcal{I}_p(AB)$	AB $-r \rightarrow$ $P(\mathcal{I}_p(L))$	$r(L), \cup, \cap$	L $\cong$ $r(L)$	Clopen down-sets di $\langle \mathcal{I}_p(L); \subseteq, \mathcal{T} \rangle$
<i>Quasi-analisi</i> <i>(strutture di similarità)</i>	$\langle S, \sim \rangle$	$SC(S)$	S $-r \rightarrow$ $P(S(CS))$	$r(S), \sim^*$	S $\cong$ $r(S)$	$(*)$

Passiamo i teoremi della tabella velocemente in rassegna. Avremo modo al Capitolo 5 §5.1 di approfondirne uno tecnicamente. Quello che adesso è importante notare, è che ognuno di essi presenti una configurazione simile a quella degli altri. Essi si articolano infatti nei seguenti sei passaggi:

- 1) Si identifica una struttura di base $S_I, \langle S_I, R \rangle$;
- 2) Si identifica da S_1 o da $P(S_1)$ un insieme di elementi semplici, “*skeletal*” o atomici, P ;
- 3) Si definisce una rappresentazione $r, S_1 - r \rightarrow P(P)$, che attribuisce come immagine ad ogni elemento di S_1 un insieme di elementi semplici e quindi a S_1 una famiglia di insiemi di elementi semplici;
- 4) Si identifica $\langle r(S_1), R^* \rangle$ come la nostra struttura di arrivo S_2 ;
- 5) Si mostra che S_1 è isomorfa a S_2 ;
- 6) Ove possibile si individuano ulteriori proprietà con cui la struttura S_2 può essere caratterizzata o catturata.

Focalizzandoci al momento sui passaggi 1)-5), vediamo di quali stadi si componga il primo enunciato di rappresentazione, che riguarda le algebre di Boole finite (Cfr. D&P, teorema 5.5). Nello stadio 1) si identifica S_1 con una algebra di Boole finita $A_F, \langle A_F, \wedge, \vee, ', 0, 1 \rangle$. Nello stadio 2) si identificano come suoi elementi atomici gli elementi $a \in At(A_F)$, che si individuano diagrammaticamente come i nodi immediatamente superiori al *bottom*, ossia al nodo più basso. La *Figura 2* fornisce un esempio di diagramma di algebra di Boole finita, dove gli elementi atomici sono contrassegnati in neretto:

Figura 2.



Nello stadio 3) si definisce una rappresentazione $A_F - r \rightarrow P(\mathcal{A}t(A_F))$ che attribuisce ad ogni elemento $a \in A$ l'insieme dei suoi atomi minoranti (Cfr. §5.1), quelli cioè che nel diagramma seguendo le linee di connessione gli stanno sotto. Nello stadio 4) si identifica S_2 con $\langle r(A_F), \cap, \cup, -, U, \emptyset \rangle$, prendendo $r(A_F)$ come supporto e interpretando gli operatori e gli elementi reticolari $\wedge, \vee, 0, 1$ con i loro analoghi insiemistici $\cap, \cup, U, \emptyset$. Nello stadio 5) si dimostra che r è un isomorfismo (D&P, p.114). Andiamo adesso ad occuparci della seconda linea della *Tabella 1*, che riguarda l'enunciato di rappresentazione di Birkhoff 1933 (D&P, teorema 5.12, Cfr. Capitolo 5 §5.1 *infra*). Nello stadio 1) si identifica S_1 con un reticolo distributivo finito $L_F, \langle L_F, \wedge, \vee \rangle$. Nello stadio 2) si identificano come atomici gli elementi join-irriducibili, $x \in \mathcal{J}(L)$, che si individuano diagrammaticamente come i nodi che, escluso il *bottom*, non presentano biforcazioni immediatamente sotto di sé. La *Figura 3* fornisce con i diagrammi (i) e (ii) esempi di reticoli distributivi finiti, dove gli elementi *join-irriducibili* sono contrassegnati in neretto:

Figura 3.



Nello stadio 3) si definisce una rappresentazione $L - r \rightarrow P(\mathcal{J}(L))$ che attribuisce ad ogni elemento $a \in L$ l'insieme dei suoi elementi *join*-irriducibili minoranti (Cfr. §5.1), quelli cioè che nel diagramma seguendo le linee di connessione gli stanno sotto. Nello stadio 4) si identifica S_2 con $\langle r(L), \cap, \cup \rangle$, prendendo $r(L)$ come supporto e interpretando gli operatori reticolari $\wedge, \vee$ con i loro analoghi insiemistici $\cap, \cup$. Nello stadio 5) si dimostra che L è isomorfa a $r(L)$ (D&P, p.118). Andiamo adesso ad occuparci della terza linea della *Tabella 1*, che riguarda l'enunciato di rappresentazione di Stone 1936 (D&P, teorema 11.4). Nello stadio 1) del teorema si identifica S_1 con una algebra di Boole AB . Nello stadio 2) si identificano come elementi atomici appropriati sottoinsiemi propri di AB , ossia gli *ideali primi* di AB , $\mathcal{J}_p(AB)$ (Cfr. D&P, pp.44-5 e §5.1 e Capitolo 7 *infra*). Nello stadio 3) si definisce una rappresentazione $AB - r \rightarrow P(\mathcal{J}_p(AB))$ che attribuisce ad ogni elemento $a \in AB$ dell'algebra l'insieme degli ideali primi a cui a non appartiene. Nello stadio 4) si identifica S_2 con $\langle r(AB), \cap, \cup, -, \mathbf{U}, \emptyset \rangle$, prendendo $r(AB)$ come supporto e interpretando gli operatori e gli elementi reticolari $\wedge, \vee, 0, 1$ con il loro analoghi insiemistici $\cap, \cup, U, \emptyset$. Nello stadio 5) si dimostra che $r(AB)$ è isomorfa ad AB (D&P, p. 239). Andiamo adesso ad occuparci della quarta linea della *Tabella 1*, che riguarda l'enunciato di rappresentazione di Priestley 1970 (D&P, teorema 11.23). Nello stadio 1) del teorema si identifica S_1 con un reticolo distributivo $\langle L, \wedge, \vee \rangle$. Nello stadio 2) si identificano come elementi atomici appropriati sottoinsiemi propri di L , ossia gli *ideali primi* di L , $\mathcal{J}_p(L)$ (Cfr. D&P, pp.44-5 e §5.1 e Capitolo 7 *infra*). Nello stadio 3) si definisce una rappresentazione $L - r \rightarrow P(\mathcal{J}_p(L))$ che attribuisce ad ogni elemento $a \in L$ dell'algebra l'insieme degli ideali primi a cui a non appartiene. Nello stadio 4) si identifica S_2 con $\langle r(L), \cap, \cup \rangle$, prendendo $r(L)$ come supporto e interpretando gli operatori reticolari $\wedge, \vee$ con il loro analoghi insiemistici $\cap, \cup$. Nello stadio 5) si dimostra che $r(L)$ è isomorfa ad L (D&P, p. 259). Veniamo adesso all'ultimo enunciato di rappresentazione, quello della quasi-analisi. Nello stadio 1)

si identifica S_1 con una struttura di similarità⁷² $\langle S, \sim \rangle$. Nello stadio 2) si identificano come elementi atomici appropriati sottoinsiemi di S , $SC(S)$, ossia circoli massimali di similarità (*Aufbau*, §70, *Quasizerlegung*, p.7 *passim*⁷³). Nello stadio 3) si definisce invece una rappresentazione $S - r \rightarrow P(SC(S))$ che attribuisce agli elementi $s \in S$ l'insieme dei circoli di similarità a cui s appartiene. Nello stadio 4) si identifica S_2 con $\langle r(S), \sim^* \rangle$, prendendo $r(S)$ come supporto e interpretando $\sim$ insiemisticamente come intersezione non vuota. Nello stadio 5) si dimostra che r è un isomorfismo tra $\langle S, \sim \rangle$ e $\langle r(S), \sim^* \rangle$ (Mormann 2009a pp. 257-8, *Quasizerlegung* pp. 5-6).

Possiamo adesso notare che i teoremi di rappresentazione appena visti oltre ad avere tra loro un'analogia conformazione, possono mostrare nelle fasi 6) delle affinità più specifiche. In particolare, vuoi direttamente, vuoi per specificazione o immersione, le caratteristiche di S_2 finiscono per identificare r come una rappresentazione topologica di qualche tipo. Nel caso del teorema di rappresentazione delle algebre di Boole finite, $r(S_I)$ si caratterizza come l'algebra dell'insieme potenza $P(\mathcal{A}t(A))$, in tal modo r può essere considerata una rappresentazione topologica prendendo $r(S_I)$ come la topologia discreta su $\mathcal{A}t(A)$ (D&P, p.249 e appendice A). Nel caso del teorema di Birkhoff $r(S_I)$ si caratterizza come un reticolo di *down-set* $\mathcal{O}(J(L)) \subseteq P(J(L))$ (Cfr. Capitolo 5 *infra*), in questo modo, dato che $\emptyset$, $J(L)$ e qualsiasi unione e intersezione di *down-set* sono ancora *down-set* (D&P, p.247 e appendice A), r può essere considerata una rappresentazione topologica su $\mathcal{P}(J(L))$ (*ibid.*, p. 37, esercizio 3 e p.256). Nel caso del teorema di Stone, si identifica $r(S_I)$ con un'algebra di *clopen set* (D&P, p.247, Cfr. Tabella 1). Anche se $r(AB)$ non è una topologia, r può essere considerata una rappresentazione

⁷² La relazione di similarità è in genere considerata riflessiva e simmetrica, ma non necessariamente transitiva (per alcuni di questi assiomi si veda §5.1).

⁷³ Un circolo di similarità si considera essere un insieme che contiene tutti e soli elementi che sono simili gli uni rispetto agli altri.

topologica immergendo $r(AB)$ nel cosiddetto *dual space* di AB , ossia nello spazio topologico $\langle \mathcal{I}_p(AB), \mathcal{T} \rangle$ ottenuto utilizzando $r(AB)$ come base (si veda per esempio D&P, p.247-9). Nel caso del teorema di Priestley, si identifica $r(S_i)$ con un'algebra di *clopen down-set* (D&P, pp. 256-7 passim, Cfr. Tabella 1). Anche se $r(L)$ non è una topologia, r può essere considerata una rappresentazione topologica immergendo $r(L)$ nel cosiddetto *dual space* di L , ossia nello spazio topologico $\langle \mathcal{I}_p(L); \subseteq, \mathcal{T} \rangle$ costruito a partire da $r(L)$ (D&P, p.257). Nel caso, infine, della quasi-analisi abbiamo identificato $r(S_i)$ come una famiglia di insiemi su $P(SC(S))$. Si è dimostrato in certi casi specifici che (si veda Mormann 2009a, pp. 276-8) anche la sua rappresentazione può essere considerata una rappresentazione topologica. Possiamo notare una prima corrispondenza tra il modello preliminare dell'ontologia del monismo neutrale che abbiamo fornito al Capitolo 2 e i teoremi di rappresentazione. Entrambi danno infatti luogo alla costruzione di famiglie di insiemi a partire da elementi di base: nel monismo neutrale $\mathcal{F} \subseteq P(E)$, nelle algebre di Boole, $r(A_F) \subseteq P(\mathcal{A}t(A_F))$, nel teorema di Birkhoff $r(L_F) \subseteq P(\mathcal{J}(L))$, ecc.

La filosofia è andata curiosamente ad occuparsi di teoremi di rappresentazione a partire dai primi anni '20 formulando tecnicamente la quasi-analisi in *Quasizerlegung* (Cfr. Capitolo 5 *infra*). Essa viene utilizzato, come abbiamo detto, per la formulazione dei *Konstitutionsysteme* di *Chaos*, *Quasizerlegung* e *Aufbau*. Tuttavia, solo il secondo manoscritto contiene assiomi sufficienti a presentare la quasi-analisi come un teorema di rappresentazione della Tabella 1 (Mormann 2009a, pp.253-7). Sulla quasi-analisi si dipana un dibattito filosofico a partire da tre obiezioni principali, quelle di Goodman 1951, Quine 1969 e Friedman 1999. Senza entrare adesso nei dettagli di ognuna, quello che è importante notare in generale è che tutte e tre finiscono per imputare la quasi-analisi di invalidità e inaccuratezza. Dal punto di vista formale però per la quasi-analisi, come per gli altri enunciati di rappresentazione che abbiamo brevemente analizzato, validità e accuratezza sono associate negli stadi numero 5). Su quale base allora la filosofia ha voluto criticare la

quasi-analisi e non, almeno fino a prova contraria, gli altri teoremi ad essa affini? Per rispondere a questa domanda iniziamo con il considerare due fatti. Primo: la quasi-analisi si differenzia rispetto agli altri teoremi di rappresentazione dei reticoli per essere nata in un contesto di ricerca specificamente filosofico piuttosto che strettamente matematico-scientifico. Il suo significato o contributo matematico è infatti venuto alla luce solo negli ultimi 20 anni con Mormann 1994 e 2009a. Secondo: quando Carnap arrivò a formulare tecnicamente la quasi-analisi nel 1923 e ad utilizzarla nel 1928 possedeva come base di ricerca i risultati previ di *Chaos*. Come il §3.2 aveva mostrato, egli aveva incluso il *Konstitutionsystem* elaborato in *Chaos* in una cornice filosofica irrazionale, come per altro egli stesso sosteneva (Cfr. *Chaos*, p.1), poco analitica e meno determinata dagli obiettivi specifici della filosofia scientifica, rispetto al taglio che egli sceglierà di dare in generale all'*Aufbau*. Si è visto in particolare come questa cornice irrazionale e poco analitica finisse per inserire il *Konstitutionsystem* nel contesto ontologico del monismo neutrale e di quello che abbiamo definito *Ur-caos*. In questo inserimento, il *Konstitutionsystem* si presentava quale espressione di una sorta di spinta cosmica all'unità e all'ordine a partire da una concreta situazione caotica e originaria che portava alla realtà in modo processuale, o storico se vogliamo, attraverso il dato in divenire (*ibid.* pp.1-2). Possiamo allora sostenere che alla base della critica che la filosofia ha rivolto alla quasi-analisi ci sia il retaggio di una cornice di assunzioni filosofiche complementari e aggiuntive rispetto a quelle del teorema matematico che più tecnicamente la riguarda. Con questa precisazione non voglio affermare che coloro che hanno criticato la quasi-analisi lo abbiano fatto assumendo l'ontologia del monismo neutrale o di *Ur-caos*. Ad eccezione di Mormann 2016, che riporta alla luce questo originario contesto ontologico, esso è andato invece a sparire dallo sfondo delle critiche degli autori che hanno finora partecipato al dibattito sulla quasi-analisi, trasformandolo in assunzioni più o meno forti di realismo:

What causes a false diagnosis of the shortcomings of quasi-analysis is the substitution of a realist point of view for that of rational reconstruction. The realist

point of view consists in abandoning the constraints connected with the application of quasi-analysis [...]. Goodman's objections, for example, unwittingly re-establish the fiction of an omniscient God capable of testing through originary intuition, that is without construction, what constitution derives from its extensional given. But if one takes the reconstructional project seriously, one must be ready to draw all the consequences. (Proust 1989, pp. 192-3).⁷⁴

Possiamo infine ipotizzare che le esemplificazioni delle connotazioni dei termini *costituzione*, *ricostruzione*, *costruzione* possano essere reperibili nelle modalità con cui le premesse filosofiche al teorema della quasi-analisi in *Chaos*, *Quasizerlegung* e *Aufbau* si declinano.

§. 3.4 Costruzione, ricostruzione, costituzione.

Dal punto di vista scientifico le strutture hanno un'ampia varietà di utilizzi. Tra questi c'è sicuramente quello di facilitare la nostra conoscenza del dominio o del contesto oggettuale in cui la struttura sia inserisce. Rimanendo nell'ambito della matematica, prendiamo, a scopo illustrativo, il teorema $M_3 - N_5$ (Cfr. D&P, teorema 4.10). Questo teorema immerge reticoli di "piccole" dimensioni, come i diagrammi *diamante* M_3 e *pentagono* N_5 (Figura 4), in reticoli grandi a piacere, e facilita in questo modo la nostra conoscenza della non-distributività e della non-modularità di questi ultimi.

Figura 4.



⁷⁴ Si veda a questo riguardo anche Mormann 2009a, pp.267-8.

Per dimostrare, ad esempio, la non-distributività di un reticolo senza utilizzare il teorema suddetto, dobbiamo procedere per enumerazione di terne di elementi fino a trovarne una che falsifichi la distributività. Il teorema $M_3 - N_5$ ci permette invece di dimostrare la non-distributività e la non-modularità di un reticolo lavorando esclusivamente sul diagramma. Se prendiamo ad esempio le seguenti strutture L_1 e L_2 , possiamo affermare la non distributività di L_1 e la non modularità di L_2 , individuando al loro interno come sotto-reticoli il diamante e il pentagono in neretto di *Figura 5* (si veda D&P, pp.91-92):

Figura 5.



Rispetto a questi modelli matematici, l'utilizzo delle strutture in filosofia presenta molte perturbazioni. Le loro premesse filosofiche generano contesti oggettuali non sempre strutturali ed epistemicamente accessibili come quelli del prototipo scientifico qua menzionato. Nel caso che ci riguarda, la contestualizzazione della quasi-analisi avviene secondo due modalità principali. Una afferisce al Carnap pre-*Aufbau*, dei manoscritti *Chaos* e *Quasizerlegung*, e l'altra afferisce invece al Carnap di *Aufbau*, ossia del lavoro maturo del 1928. L'aspetto principale che differenzia queste due modalità riguarda l'incremento conoscitivo che la struttura di similarità potrebbe fornire sugli oggetti del contesto in cui si inserisce. Questo elemento epistemico viene infatti fortemente accentuato dal Carnap pre-*Aufbau* e pressoché eliminato, o messo fuori gioco, da quello di *Aufbau*. Ora, sebbene *Chaos* e *Quasizerlegung* afferiscano entrambi alla prima modalità, i due manoscritti declinano questa accentuazione in modo profondamente diverso. Essi si differenziano prima di tutto in base al contesto oggettuale di inserimento dei loro

Konstitutionsysteme. In *Chaos*, come abbiamo visto al §3.2, il contesto è quello metafisico e processuale di *Ur-chaos*. In *Quasizerlegung*, la rappresentazione strutturale si inserisce invece in un contesto oggettuale di tipo empirico-fenomenologico.

Nel manoscritto del '22 la presenza del contesto oggettuale di *Ur-chaos* è sicuramente criptica dal punto di vista esegetico. Come abbiamo visto al §3.2, si può argomentare a suo favore seguendo linee argomentative sia teoriche che storico-filosofiche. A differenza di *Chaos*, il reperimento del contesto oggettuale del *Konstitutionsystem* in *Quasizerlegung* non necessita di un particolare lavoro esegetico sul manoscritto. In particolare, come possiamo vedere nel seguente passo, Carnap conduce il suo studio sulla quasi-analisi sullo sfondo di un dominio di oggetti fenomenologico-auditivi:

[...] un esempio concreto. L'esempio è preso dall'ambito [*Gebiet*] della fenomenologia delle percezioni dei sensi [*Sinnesempfindungen*]; proprio la trattazione di questo ambito ha dato adito [*Anlass*], in occasione di altre ricerche, all'elaborazione della procedura della quasi-analisi.

Esempio. Sia dato un insieme di 12 suoni, e cioè di accordi musicali e singoli suoni. Noi indichiamo questi suoni, gli elementi dell'insieme, con *h, i, k, ...t*: *h*= tono *d*, *i*=accordo *d-f-a*, *k*= *c-e-g*, *l*= *c-e*, *m*= *f-a*, *n*= *d-f*, *o*= *c-e-a*, *p*= *c-f*, *q*= *c*, *r*= *d-a*, *s*= *g*, *t*= *c-g*. La composizione [*Zusammensetzung*] suddetta sia tuttavia non conosciuta, i dodici elementi *h, i, k, ...t* devono piuttosto essere considerati come non-scomponibili e analizzati innanzitutto attraverso la *quasi-analisi*. (*Quasizerlegung*, p.7 traduzione e corsivo mio)

Quasizerlegung è rispetto a *Chaos* un manoscritto sicuramente più tecnico⁷⁵. Tre aspetti di *Quasizerlegung* sono importanti da notare. Primo: è interessante il rimando esplicito dell'autore (*ibid.*) all'origine fenomenologica delle riflessioni che hanno portato allo sviluppo della quasi-analisi. Come si può vedere nella seguente citazione, egli caratterizza la filosofia della quasi-analisi utilizzando la terminologia dell'immanenza, legata tradizionalmente più alle posizioni della filosofia

⁷⁵ Per un approfondimento sul manoscritto si veda Proust 1989, pp.185-193 *passim*, Mormann 1996 e 2009a, pp.252-3.

fenomenologica e del monismo neutrale piuttosto che a quelle dell'empirismo logico:

La descrizione di relazione [CDS: la quasi-analisi], rispetto alla [descrizione di proprietà], ha il vantaggio di non oltrepassare [überschreiten] il dominio oggettuale dato: gli elementi dell'insieme da descrivere non vengono scomposti in componenti, il cui insieme *non è propriamente [ja] (in generale) contenuto in quello dato*. Essa è, in un certo senso, una “trattazione di dominio immanente [immanente Gebietsbehandlung]”. Dall'altro lato, essa ha lo svantaggio di una certa pesantezza nella trattazione dei singoli elementi stessi; poiché su nessun elemento si lascia (ja) asserire qualcosa senza riferimento ad altri elementi, i quali però sono anch'essi di nuovo caratterizzati solamente attraverso il rimando ad altri elementi ancora, e così via. (*Quasizerlegung*, p.2, traduzione e corsivo mio)

Questo tipo di terminologia sparirà, almeno parzialmente, dal lavoro del 1928 e dalla tradizione neopositivista a cui l'*Aufbau* andrà filosoficamente e storiograficamente ad appartenere. Non mancano sicuramente in *Aufbau* riferimenti agli autori della fenomenologia o del monismo neutrale (Cfr. *Aufbau* §3 e Capitolo 6 *infra*). Ciononostante, il tema della *immanente Gebietsbehandlung* non viene più menzionato nell'introduzione alla quasi-analisi (Cfr. *Aufbau* §§68-71). Al suo posto troviamo invece un'intricata dialettica, che qua non posso approfondire, tra primarietà logica ed epistemica degli *Elementarerlebnisse* come unità non scomponibili⁷⁶ (Cfr. Piazza 2002, p.95 *passim*). Secondo: la necessità di <non oltrepassare il dominio oggettuale dato>, che Carnap riferisce nel passo appena citato, si trova ugualmente anche in autori più specificatamente e tradizionalmente connessi al monismo neutrale. Tra questi possiamo sicuramente citare lo psichiatra tedesco Theodor Ziehen, che nella sua *Erkenntnistheorie* del 1913 lamenta la

⁷⁶ <<It is obvious that construction, when carried out with the aid of these ascension forms is always synthetic, never analytic. Even if we were to suppose that the basic elements are themselves again classes of other elements, classes of "fundamental elements" (*Urelementen*), we could not construct these fundamental elements with the aid of the given ascension forms. *The basic elements of the constructional system cannot be analysed through construction. Thus, the elementary experiences [Elementarerlebnisse] cannot be analysed in our system since this system takes them as basic elements.* This fact agrees very well with our conception that the elementary experiences are essentially unanalysable units, which has, after all, led us to choose them as basic elements.>> (*Aufbau*, p.110, corsivo mio).

presenza di un trend fallimentare all'interno dell'epistemologia almeno da Kant in poi. Secondo l'autore, le teorie della conoscenza basate sull'esperienza, disseminate nella storia della filosofia e in particolare nel monismo neutrale (si veda Ziehen 1913, p.3 e 1920, p. 217), introducono, parallelamente al concetto di esperienza, concetti come quelli di *realtà*, *fenomeno* e *apparenza* che, sebbene semanticamente legati al primo, portano l'epistemologo a trascendere, o travalicare, di fatto il *dominio oggettuale dato* o la base strettamente esperienziale a cui la loro teoria doveva inizialmente attenersi.

Epistemology must start from a clear declaration of what lies at the basis of its development and a description thereof. [...] Everything we experience, or, more specifically, everything experienced by those who think this line of thought through, must be situated in the foundation of epistemology. To define this 'everything' we experience by a common characteristic is not possible, because no 'other' exists. We are left only with the possibility of designating this 'everything' with some name. Countless philosophical systems, in fact, press themselves forward at once with suspicious eagerness, offering us names for the given facts of experience. Unfortunately, all of these names prejudice any further investigations. If we speak with Kant of the 'appearances', we basically grant already that there is something that appears and is itself different from these appearances. If we speak of 'sensations' and 'representations', we then seem duty bound to the doctrine of a sensing and representing subject. Likewise, the designations, 'the real', 'that which has being', the 'given', the 'already available', , the 'experiences' [Erlebnisse], the 'phenomena' [Phänomene], the 'actual', etc., more or less directly involve some prejudicing assumptions. (Ziehen 1913, pp.1-2, traduzione di Stackle, E. in Clarke & Staiti 2018)

Egli introduce infatti, come *Quasizerlegung* p.2 (*supra*), l'idea di descrizione di relazione (*geordnete Beschreibung*) in epistemologia proprio per evitare che questo tipo di trascendimento avvenga:

Having, first of all, accepted the general state of affairs to be thus the raw data [*Gignomena*], epistemology must then classify or organize this state of affairs. To prevent this classification from falling into the just-now censured error, we must first of all, using clear words, articulate and justify our principle of classification. We must also, in doing so, avoid introducing any hypotheses, e. g., the 'I'-hypothesis, ecc. This classification is supposed to be only an organized description [*geordnete Beschreibung*: descrizione ordinata *n.d.a*]. (*Ibid.* p. 3, traduzione di Stakle, E., in Clarke & Staiti 2018)

Terzo: il confronto tra le citazioni di Ziehen 1913 e Carnap 1923 fa venire alla luce una serie di interessanti affinità tra i due autori. In primo luogo, i due filosofi hanno condiviso nelle opere citate esigenze filosofiche analoghe, *e.g.* quella di evitare il trascendimento di un dominio oggettuale esperienziale dato. Entrambi hanno inoltre cercato di soddisfare queste esigenze inventando un approccio di tipo strutturale al dato. In secondo luogo, se percorriamo adesso lo scivolamento storico-filosofico dalla epistemologia dell'esperienza all'ontologia della vita (Schnädelbach 1984, *Cfr.* §3.3 *supra*), gli approcci strutturali al dato a cui Carnap e Ziehen mettono mano possono essere parimenti interpretati come approcci strutturali a entità neutrali o a entità ontologiche di base. Infine, è stato recentemente dimostrato da Mormann 2016 (pp.124-6) che la versione della quasi-analisi che Carnap elabora negli anni '20 era già contenuta, seppure in forma più rudimentale e formalmente meno elaborata in Ziehen 1913 (cap.1). Affinità così strette tra autori successivamente appartenenti a tradizioni filosofiche solitamente considerate disgiunte hanno una importanza difficile da trascurare. Tali affinità riguardano infatti sia alcuni problemi filosofici affrontati sia gli strumenti matematico-scientifici utilizzati per risolverli. Esse ci portano non solo a confermare l'esistenza di un Carnap inedito e sotterraneo, ma anche a ipotizzare la presenza nella teoria matematica della rappresentazione dei reticoli di un possibile utilizzo filosofico, oltreché matematico-scientifico, che merita di essere esaminato (*Cfr.* Parte II *infra*). A questo riguardo è essenziale sottolineare il carattere inedito della filosofia del giovane Carnap che qua si configura. Esso è infatti innovativo non solo nel monismo neutrale (*Cfr.* Banks 2003 e §2.1, 2.3 e 2.4 *supra*), ma anche nella *scholarship* carnapiana. In quest'ultima si tende, infatti, almeno negli ultimi due decenni⁷⁷ ad evidenziare, sulla scia di Friedman 1999 (capp.5-6), gli aspetti epistemologici di *Aufbau* e a sottolineare la

⁷⁷ Non ho approfondito direttamente la questione nell'interpretazione empirista di Ayer 1936 e Quine 1951, ma credo si possano svolgere da questo punto di vista considerazioni analoghe a quelle svolte per l'interpretazione neo-kantiana.

presenza nell'opera di una posizione deflazionista in ontologia⁷⁸. Aspetti ontologici più sostanziali del lavoro dell'autore negli anni '20 emergono sicuramente in Carus 2007 (in particolare capp.4-5), di cui torneremo ad occuparci nel Capitolo 6 *infra*, e in Damböck (ed.) 2016. Tuttavia, almeno nella letteratura che ho avuto modo di esaminare, nessuno studio ha finora fornito un'esegesi di *Chaos* come quella del §3.2 e reso così possibile l'attribuzione a Carnap di una posizione ontologica sostanziale e specifica come quella di monismo neutrale.

Vi è un ulteriore aspetto di divergenza nel modo in cui *Chaos* e *Quasizerlegung* perturbano il prototipo scientifico di immersione strutturale che il teorema $M_3 - N_5$ presenta. Questo aspetto riguarda il tema dell'accessibilità epistemica del contesto oggettuale in cui il *Konstitutionsystem* si inserisce. Come abbiamo visto nelle tesi (II) e (IV) di *Chaos* introdotte al §. 3.2, l'essenziale situazionalità della riflessione epistemologica rende *Ur-caos* epistemicamente inaccessibile, o elusivo. Al contrario, il dominio di oggetti fenomenologico-auditivi di *Quasizerlegung* è essenzialmente non elusivo e pronto ad essere sempre cognitivamente richiamato. La diversa accessibilità epistemica dei due contesti, ontologico-metafisici o empirico-fenomenologici, va ad impattare sull'incremento conoscitivo che la quasi-analisi o il *Konstitutionsystem* possono a riguardo fornire. Quando il contesto è epistemicamente accessibile, esso si rende identificabile con una qualche struttura o dominio oggettuale S_0 e direttamente confrontabile con $S, \sim -r \rightarrow r(S), \sim^*$, o con $S_1 - r \rightarrow S_2$ generalmente. Questa possibilità è infatti presente e attuata lungo tutto il manoscritto del '23 (si veda in particolare *Quasizerlegung*, teoremi 8-12 e 16, pp.

⁷⁸ << Carnap thus adopts a deflationary stance toward traditional philosophy, but it is nonetheless a characteristically philosophical form of deflationism. Carnap does not simply leave philosophy behind in favour of the standpoint of the "working scientist." Rather, he systematically articulates a radically new vision of the philosophical enterprise, in which, in particular, philosophy is to retain its special, nonempirical status.>> (Friedman 1999, p. 214).

7-11). Nelle osservazioni al teorema 10⁷⁹, ad esempio, Carnap fa notare la mancata corrispondenza tra la relazione formale di identità, definita per condivisione di classi di similarità, tra gli elementi formali di $S, \sim$, e quella empirico-fenomenologica, definita per condivisione di materiale sensibile-auditivo tra gli accordi (*Quasizerlegung*, p.2, Cfr. *supra*). La possibilità di confrontare $S, \sim -r \rightarrow r(S), \sim^*$ (vedi Tabella 1, §3.3) con *Ur-caos* resta invece preclusa in *Chaos*, dove l'eventuale confronto tra i due è solo euristico ed ipotetico (cfr. *supra* §.III.2 e *Chaos*, p.2). Non essendo *Ur-caos* epistemicamente accessibile, la conoscenza di esso dipende dalla nostra capacità di costruirne modelli fittizi che ne approssimino ipoteticamente i risultati (*Chaos* p. 2). Dietro l'idea di "caos fittizio" c'è sicuramente l'influsso e la rielaborazione carnapiana della filosofia del "come se" di Hans Vaihinger (si vedano a questo riguardo gli studi di Mormann 2016, Ziche 2016 e Leinonen 2016). Lo stesso Schnädelbach 1984 inserisce la filosofia del "come se" tra i prodotti della *Lebensphilosophie* in cui anche il progetto di *Chaos*⁸⁰ si originò. Si può ritenere che

⁷⁹ Si veda a riguardo l'intero passo dal testo: <<10. (Teorema). $\vdash: (x, y): xE_2y. \equiv \vec{V}'x = \vec{V}'y$ In base al requisito fondamentale (III), noi abbiamo l'indicazione di stabilire una quasi-analisi tale che due elementi, tra cui vale E_2 , diventino equivalenti in quasi-proprietà. Per paragonare di nuovo con la analisi, E_2 è perciò conforme [*entsprechen*] in molti casi alla equivalenza in componenti della analisi; tuttavia non sempre, ovvero non quando nella analisi una componente si presenta come "accompagnatrice fissa", caso che è escluso dalla quasi-analisi [...]. Nell'esempio vale: $\vdash \vec{V}'l = \vec{V}'q$, quindi $\vdash lE_1q$ e $\vdash qE_1l$, quindi $\vdash lE_2q$. l e q devono perciò essere equivalenti in quasi-proprietà. Ma nella analisi esse non sono equivalenti in componenti, poiché il tono e appartiene a l come componente, ma non a q . Più tardi vedremo che questa non-concordanza [*Nichtübereinstimmung*] è condizionata [...] dal requisito (IV).>>, (*Quasizerlegung*, pp. 8-9). Come è evidente il passo del testo è pieno di notazioni. Una sua citazione nel corpo del testo ne avrebbe reso necessaria una preliminare introduzione.

⁸⁰ <<Even in the theory of science themes from life-philosophy [...] were to be found. For Ernst Mach, Richard Avenarius and Hans Vaihinger, concepts, theories, indeed scientific rationality in general, were nothing but servants of life – means of achieving economy and fictions, which had no ontic basis in the flux of appearances.>> (Schnädelbach 1984, p. 147).

le idee del finzionalismo di Vaihinger confluiscono pure nella proposta di “costruzione fittizia” che Carnap presenterà in *Aufbau* §99⁸¹.

Avevamo ipotizzato al §3.3 di potere esemplificare le connotazioni filosofiche dei termini *costruzione*, *ricostruzione*, *costituzione* all’interno dei lavori del giovane Carnap. La contestualizzazione filosofica di quest’ultima nei lavori del Carnap pre-*Aufbau* fornisce elementi sufficienti ad una loro prima esemplificazione. Laddove, come in *Chaos*, $S, \sim -r \rightarrow r(S), \sim^*$ non si confronta direttamente con un qualche contesto empirico o strutturale S_0 , allora la rappresentazione è una *ricostruzione o costituzione* strutturale⁸². Laddove invece, come in *Quasizerlegung*, $S, \sim -r \rightarrow r(S), \sim^*$ si confronta direttamente con il contesto in cui si inserisce, allora la rappresentazione è una *costruzione* strutturale. Carnap stesso rimarca questa differenza in una lettera del 1938 a Nelson Goodman (*infra*), dove si capisce che anche il Konstitutionsystem di *Aufbau* era concepito come ricostruzione o costituzione e non come costruzione strutturale. Egli risponde alle critiche che Goodman 1951 (cap.5) aveva rivolto alla quasi-analisi di *Aufbau* dove accusava la procedura di non ricattare in modo valido e completo le effettive componenti qualitative di un insieme qualsiasi di *Elementarerlebnisse*.

To [...] [the] objection that the method of Quasi-analysis was not appropriate for the purpose intended, I replied that the construction intends only to give a “rational reconstruction” of what really happens in the development of our knowledge by perceptions and that if certain unfortunate configurations of experience happened to occur, the person in question would also in reality come to so-called wrong results,

⁸¹ << The individual constructions will be translated into a fourth language, into the language of fictitious constructive operations. Here, the constructional definitions are not envisaged as acts of naming (as in the first and second languages) or as descriptions of familiar objects (as in the third language), but as operating rules for a constructive procedure. We shall presently describe in some detail certain appropriate fiction. [...] Appropriate fictions are chosen by keeping in mind the purpose of the constructions as rational reconstructions of the recognition of objects>> (*Aufbau*, pp.156-7).

⁸² Si potrebbe di fatto proporre di chiamare quella di *Aufbau* una costituzione strutturale e quella di *Chaos* una ricostruzione strutturale. Questa denominazione sarebbe tuttavia una forzatura semantica notevole rispetto all’uso letterario attuale.

that is, to systems of qualities different from the normal ones⁸³. (Cfr. Proust 1989, p.192)⁸⁴

Le critiche di Goodman, seguite da Leitgeb 2006 (§5), sono svolte assumendo un punto di vista costruzionista sulla quasi-analisi, che dimentica l'approccio costitutivo originario di *Chaos* e *Aufbau*. Esse indagano infatti intorno alla corrispondenza o meno tra la rappresentazione strutturale di quasi-analisi e un contesto strutturale o oggettuale S_0 aggiuntivo rispetto ad essa. Nonostante i *Konstitutionsysteme* di *Chaos* e *Aufbau* siano istanze di costituzioni strutturali, le premesse filosofiche delle due opere divengono profondamente almeno su due aspetti. Il primo aspetto, di carattere ontologico e già menzionato, riguarda il tipo di contesto oggettuale in cui la rappresentazione strutturale viene immersa, quello ontologico-metafisico di *Ur-caos* nel primo testo ed empirico-qualitativo nel secondo (Cfr. §3.1). Il secondo, di carattere epistemologico, riguarda invece l'atteggiamento adottato rispetto all'incremento epistemico, che risulta fortemente accentuato in *Chaos* e pressoché assente in *Aufbau*. Nel manoscritto esso si accentua in virtù della conoscenza che ipoteticamente il *Konstitutionsystem* può fornire dell'elemento elusivo *Ur-caos*. In *Aufbau* invece l'incremento epistemico che la quasi-analisi può fornire viene messo fuori gioco in virtù degli obiettivi teorici esclusivamente epistemologici che l'opera si pone. Nonostante la svolta esclusivamente epistemologica del '28, l'elemento ontologico sostanziale di *Chaos* non può dirsi scomparso definitivamente in *Aufbau*. Nel seguente passo, infatti, la ricostruzione o costituzione strutturale del '28 si trova

⁸³ Sottolineo per inciso che nell'ultima parte della citazione Carnap sembra sostenere che invalidità e incompletezza della quasi-analisi rispetto all'esperienza vissuta possano mimare la tesi della inaccuratezza della introspezione che abbiamo visto appartenere al monismo neutrale al Capitolo 2.

⁸⁴ Può fare eco alla lettera del 1938 il seguente passo di *Aufbau*: << The fact that we take into consideration the epistemic relations does not mean that the syntheses or formations of cognition, as they occur in the actual process of cognition, are to be represented in the constructional system with all their concrete characteristics. In the constructional system, we shall merely reconstruct these manifestations in a rationalizing or schematizing fashion; intuitive understanding is replaced by discursive reasoning.>> (*Aufbau*, p.89). A questo riguardo si veda anche *Aufbau*, § 100.

provvisoriamente inserita nel contesto di un insieme di “elementi fondamentali” o *Urelementen*:

It is obvious that construction, when carried out with the aid of these ascension forms is always synthetic, never analytic. Even if we were to suppose that the basic elements are themselves again classes of other elements, classes of "fundamental elements" (*Urelementen*), we could not construct these fundamental elements with the aid of the given ascension forms. *The basic elements of the constructional system cannot be analysed through construction. Thus, the elementary experiences [Elementarerlebnisse] cannot be analysed in our system since this system takes them as basic elements.* This fact agrees very well with our conception that the elementary experiences are essentially unanalysable units, which has, after all, led us to choose them as basic elements (*Aufbau*, p.110, corsivo mio)

Questo inserimento, seppure controfattuale, sembra evidenziare in *Aufbau* un lascito ontologico di *Chaos*.

PARTE 2

SOLUZIONI ALLA DIFFICOLTÀ DELLA NEUTRALITÀ **Teoremi di rappresentazione in ontologia**

Capitolo 4

Rappresentazione matematica e ontologia. Una *partnership* smarrita.

§. 4.1 Un breve riepilogo

Prima di svolgere le indagini contenute nel quarto e ultimo capitolo di questo lavoro, ritengo sia utile presentare un breve riepilogo dei risultati ottenuti nei capitoli precedenti.

- 1) Il capitolo 1 ha introdotto la difficoltà della neutralità, ovvero il problema di definire o chiarire la natura delle entità neutrali senza entrare in contrasto con la tesi principale del monismo neutrale (§1.1). Il capitolo esamina due versioni della difficoltà. La prima (Del Sordo 2020) dimostra di avere ambiguità e aspetti pregiudiziali (§1.2). Si preferisce quindi optare per una seconda versione (§1.4) che procede inserendo il monismo neutrale in una specifica cornice storico-filosofica (§1.3).
- 2) Il Capitolo 2 suddivide il monismo neutrale in tre correnti (§1.1): classica, russelliana e strutturale. Si occupa di giustificare la distinzione tra le prime due correnti e di argomentare a favore di un'interpretazione *piena* del monismo neutrale di Russell (§§2.3 e 2.4). Il capitolo rileva in MN.C e MN.R la comune caratterizzazione di entità neutrali come qualitative, strutturali e *subjectless* (§§2.2 e 2.4). Tentando di esemplificare tali proprietà, ci si imbatte

in un limite epistemico (§2.5). Questo limite epistemico viene sottolineato, almeno in prima battuta⁸⁵, all'interno del monismo neutrale russelliano e riguarda in particolare il concetto di qualità. Nella terza sezione di AMA Russell aveva infatti sostenuto che le qualità delle entità neutrali non fossero percepibili, o distinguibili, attraverso la nostra comune facoltà introspettiva. In base alle tesi dell'epistemologia russelliana ribadite nel testo, la conoscenza deve avvenire o attraverso i dati di senso o per ricostruzione strutturale a partire da essi, ossia dai percetti che in essi si presentano. Se quindi le qualità delle entità neutrali non rientrano tra quelle che la nostra normale capacità introspettiva⁸⁶ può cogliere, esse dovranno allora venire ricostruite strutturalmente per essere conosciute. Il capitolo mostra infine che un approccio esclusivamente analitico al monismo neutrale può condurre in errori teorico-interpretativi (§§2.5 e 2.6). Si evidenzia inoltre che i contenuti dei §§2.1-2.6 presentano avanzamenti teorici nuovi rispetto alla letteratura analitica e storico-filosofica sul monismo neutrale di Banks 2003 e 2014.

- 3) Il capitolo 3 si occupa di giustificare l'inserimento di una corrente di monismo neutrale strutturale nel movimento. Viene motivata l'appartenenza di alcuni lavori del giovane Carnap alle opere originali del movimento (§§3.1 e 3.2). Per inserire MN.S e le opere che lo rappresentano nel movimento è stato svolto un copioso lavoro storico-filosofico, esegetico e concettuale. In particolare, ho dovuto giustificare, contro le tesi maggioritarie sostenute da chi si occupa di monismo neutrale, che le opere del giovane Carnap quali, *Chaos*,

⁸⁵ Ci occuperemo della presenza di questa tesi in MN.C e MN.S al Capitolo 6.

⁸⁶ Il concetto di introspezione che qua va utilizzato è ovviamente molto leggero. Non si deve qua intendere introspezione con il carico teorico che la parola assume per esempio in fenomenologia. Si deve piuttosto interpretarla in senso, per così dire, debole e non implicante articolate relazioni di riflessione. "Introspezione" deve essere quasi intesa come la "what-is-to-feel-that-quality" che si può dire accompagnare almeno nominalmente la vita soggettiva di ognuno di noi e che ci differenzia, almeno apparentemente, da una pietra o da qualsiasi altro oggetto esclusivamente fisico.

Quasizerlegung e *Aufbau*, contengano di fatto una posizione ontologica sostanziale di monismo neutrale. Abbiamo poi studiato i *Konstitutionsysteme* carnapiani come esempi concreti di approcci strutturali alle entità neutrali (§3.3). Abbiamo introdotto la quasi-analisi come procedura formale di generazione di strutture che i *Konstitutionsysteme* di *Chaos*, *Quasizerlegung* e *Aufbau* rispettivamente adottano. Si è visto come essa generi una struttura insiemistica $r(S), \sim^*$ di arrivo isomorfa a una struttura di similarità di partenza $S, \sim$ nella forma generale di una rappresentazione del tipo $S_1, -r \rightarrow S_2$. In base all'isomorfismo che si ottiene tra la struttura di similarità e la struttura insiemistica da essa generata è stato possibile, grazie a Mormann 2009a via *Quasizerlegung*, inserire la quasi-analisi all'interno di una ricca serie di teoremi di rappresentazione che la matematica del '900 ha dimostrato (Tabella 1). Si prede allora atto del fatto che ci sia, o che almeno ci sia stata, una rilevanza dei teoremi di rappresentazione non solo in matematica, ma anche in filosofia. Si osserva tuttavia che nelle opere del giovane Carnap tali teoremi siano nati, a differenza degli altri, per esigenze specificatamente filosofiche, più che matematico-scientifiche. Le premesse filosofiche alla quasi-analisi variano tuttavia considerevolmente a seconda delle opere del giovane Carnap che si prendono a riferimento. Per fare ordine in questa varietà di contesti ed esigenze, abbiamo dovuto chiarire il significato che i termini *costruzione*, *ricostruzione* e *costituzione* strutturale assumono in filosofia (§3.4). Si parla di “costruzione strutturale” quando si realizza un confronto tra $S_1 - r \rightarrow S_2$, o la struttura di arrivo S_2 , e il contesto oggettuale, diciamo S_0 , in cui sulla base di certe assunzioni la struttura o la rappresentazione strutturale si inseriscono. La costruzione strutturale viene esemplificata dal *Konstitutionsystem* di *Quasizerlegung*. In questa esemplificazione essa assume l'accessibilità epistemica del contesto oggettuale in cui la rappresentazione si inserisce e l'accentuazione dell'incremento epistemico che a riguardo quest'ultima vuole fornire. Si parla invece, di “costituzione” o “ricostruzione strutturale”

(equivalentemente) quando non si realizza un confronto tra $S_1 - r \rightarrow S_2$, o la struttura di arrivo S_2 , e il contesto oggettuale, diciamo S_0 , dove in base alle assunzioni la struttura o la rappresentazione strutturale si inseriscono. L'idea di costituzione o ricostruzione strutturale si esemplifica attraverso i *Konstitutionsysteme* di *Chaos* e *Aufbau*. Tuttavia, le modalità con cui queste due opere esemplificano questo tipo di approccio strutturale sono estremamente diverse. *Chaos*, infatti, non realizza alcun confronto finale tra S_2 ed S_0 per ragioni diverse da quelle per cui non lo realizza *Aufbau*. In particolare, il contesto di inserimento della rappresentazione strutturale di *Chaos* è *Ur-caos* ed è quindi epistemicamente inaccessibile, motivo per cui di fatto il confronto non riesce a realizzarsi. Inoltre, la costituzione strutturale di *Chaos* è comunque svolta al fine di incrementare, seppure per via ipotetica o euristica, la nostra conoscenza di *Ur-caos*. Dal canto suo invece *Aufbau* non realizza il confronto tra la struttura di arrivo della rappresentazione ed S_0 non perché S_0 sia epistemicamente inaccessibile, ma perché l'opera del '28 depotenzia le premesse ontologiche di *Chaos* a favore di obiettivi teorici esclusivamente epistemologici.

§. 4.2 Un'affinità smarrita dalla storia della filosofia.

Nella sezione precedente abbiamo ricapitolato i risultati e i temi svolti nella Parte I. Come si è avuto modo di constatare, siamo finora riusciti ad individuare un'unica e tripartita caratterizzazione delle entità neutrali, un'esigenza di approccio strutturale alle entità neutrali abbastanza diffusa e, con i *Konstitutionsysteme* carnapiani, un esempio concreto di tale approccio. Visto il successo scientifico che i teoremi di rappresentazione dei reticoli hanno ottenuto nel corso della matematica del Novecento, la Parte II del lavoro vuole capire se la quasi-analisi possa essere nuovamente proposta, alla luce di un secolo di filosofia e scienza, come approccio

strutturale alle entità neutrali. In questo modo, i teoremi di rappresentazione della Tabella 1 fornirebbero una soluzione alla difficoltà della neutralità del Capitolo 1, andando a chiarire o ad elucidare la natura delle entità neutrali sulla base delle loro proprietà strutturali. Per proseguire la ricerca in questa direzione, dobbiamo adesso svolgere alcune considerazioni metodologiche.

Il “nuovo metodo” di Friedman *et al.* 2010, che a partire dal Capitolo 1 ci siamo candidati a seguire, coniuga filosofia analitica e storia della filosofia, elaborando una metodologia in cui lo studio analitico sui fondamenti e quello sintetico, o genetico, sulle loro cause si completano a vicenda (Friedman *et al.* 2010, pp.11-5). Lo studio analitico esamina un concetto o un insieme di concetti scomponendoli, o sciogliendoli, nelle loro parti e relazioni componenti:

Crucially, the analysis lies not in the observation that the proposition in question is composed of two terms, nor even in any observation about how these terms compose the proposition, but in the observation that the truth expressed by the proposition arises from a particular relationship between those terms. (Friedman *et al.*, p.13)

Lo studio sintetico, invece, si occupa di individuare le ragioni o le cause per cui certi concetti A e certi concetti B si incontrino in una specifica unione R. Tendenzialmente l’esame sintetico finisce poi per trovare un terzo elemento C eventualmente non emerso all’esame analitico e responsabile dell’unione via R di A e B:

That relationship may be expressed as a kind of 'synthesis' of the extreme terms effected by the middle term, C; and analysis is thus the discovery of this 'synthetic' relationship between A and B. [...] Analysis reveals the cause of the phenomenon, and synthesis demonstrates, or expresses, or explains, the unity of the various components that constitute the phenomenon. [...] In terms of the synthetic history that we are attempting to describe here, we presume the initial distinction between, *for example, scientific and philosophical concerns or issues as (in this case, non-exhaustive) constituent parts of something broader, and seek to describe them in a way that makes clear not only their unity, but also the cause of their unity.* (Ibid., pp. 13-6, corsivo mio)

Come si vede nella parte della citazione sopra evidenziata, un esempio di applicazione del metodo che unisce studio analitico e studio sintetico-genetico è

costituito dalla ricerca di terzi fattori, C, che spiegano l'esistenza di certe connessioni tra problemi filosofici e questioni o scoperte scientifiche⁸⁷. Tornando alla pretesa (III) dal Capitolo 2, possiamo confermare ora in modo programmatico l'apporto teorico produttivo e non solo sterile e ricostruttivo di uno studio storico-filosofico dei problemi della filosofia contemporanea, di cui la difficoltà della neutralità costituisce solo un piccolo esempio.

La strategia concettuale che abbiamo attuato per poter considerare i *Konstitutionsysteme* carnapiani come esempi di approcci strutturali alle entità neutrali è stata abbastanza faticosa dal punto di vista teorico e storico-filosofico. Abbiamo infatti dovuto estrapolare una posizione ontologica da alcuni lavori del giovane Carnap (§3.2) e siamo andati poi ad inserire i *Konstitutionsysteme* in essi formulati all'interno dei risultati matematico-scientifici di rappresentazione dei reticoli (es. Birkhoff 1933, Stone 1936, Priestley 1970) (§3.3). La fatica del conseguimento di questo approdo non è dovuta però soltanto al carattere inedito e sotterraneo di una posizione ontologica sostanziale di Carnap. Esso è dovuto essenzialmente anche alla difficoltà di fornire ragioni dell'evidente connessione nel monismo neutrale tra i teoremi di rappresentazione e il problema di definire le entità neutrali. Se tali entità non fossero state epistemicamente elusive, avremmo potuto considerare un *Konstitutionsystem* come loro modello e valutarlo sulla base del confronto diretto con le entità che intende rappresentare o modellare. Non essendo questa, almeno in *Chaos* e *Aufbau* (Cfr. §3.4), un'opzione praticabile, troviamo in lavori come Ziehen 1913, *Chaos*, *Quasizerlegung* e *Aufbau* una stretta connessione tra l'ontologia del monismo neutrale e uno strumento matematico-scientifico senza conoscere tuttavia le cause della loro unione e cosa rendeva la quasi-analisi adatta alla descrizione delle entità neutrali di *Ur-caos* o dei *Gignomena* di Ziehen (Cfr. §3.4 *supra*). Non possiamo dopotutto ipotizzare che Ziehen 1913 abbia formulato

⁸⁷ Ulteriori esempi di applicazione sono reperibili in Friedman *et al.* 2010, intro. *passim*.

casualmente uno strumento articolato come la quasi-analisi per affrontare le questioni del monismo neutrale, come a maggiore ragione non possiamo nemmeno ipotizzare che Carnap lo abbia seguito in questa proposta meramente arbitraria. L'ipotesi invece più ragionevole da avanzare la suggeriscono Friedman *et al.* 2010 (*supra*) ed è quella di pensare che Ziehen e Carnap abbiano entrambi colto un'affinità filosofica, come fattore terzo C, che legava la teoria della rappresentazione dei reticoli (come fattori o concetti del tipo A) e il contesto problematico del monismo neutrale (come fattori o concetti del tipo B), tanto da proporre la prima per affrontare il secondo. E' tuttavia difficile mantenere viva questa ipotesi di affinità poiché il suo contenuto non è mai stato chiaramente esplicitato ed è andato a smarrirsi o a perdersi nella tradizione filosofica successiva. I motivi per cui la sua traccia sia andata perduta sono difficili da reperire e non devono al momento interessarci⁸⁸. Ad ogni modo, difficile oppure no, il contenuto dell'affinità filosofica in questione deve ora essere recuperato se vogliamo ragionevolmente riproporre la teoria della rappresentazione, con l'ulteriore beneficio del suo sviluppo del Novecento, come strumento filosofico per conoscere strutturalmente le entità neutrali. Introduciamo, in conclusione, la ricerca del contenuto dell'affinità perduta nella Parte II formulando due domande:

- I) Cosa lega o ha legato il concetto di rappresentazione matematica alla ontologia della neutralità di inizio Novecento?
- II) Cosa rende la matematica rappresentazionale ancora oggi, rispetto ad altri approcci strutturali che sono stati avanzati, un partner scientifico vantaggioso per il monismo neutrale?

⁸⁸ La questione verrà nuovamente affrontata nel Capitolo 6, §6.5.

§4. 3 L'idea di costituzione e rappresentazione tra *Chaos* e *Aufbau*.

In questo paragrafo andiamo a vedere come si configuri preliminarmente il quadro dell'utilizzo della teoria della rappresentazione nel monismo neutrale. Nella sua prima configurazione emergono infatti alcuni aspetti che necessitano di essere chiariti. Il primo aspetto riguarda l'idea filosofica generale di ricostruzione o costruzione strutturale, il secondo riguarda invece in modo più specifico la teoria della rappresentazione dei reticoli.

A causa dell'elusività epistemica delle entità neutrali la modalità cognitiva con cui il monismo neutrale si appresta a conoscere strutturalmente le entità neutrali è quella della costituzione o ricostruzione. Tuttavia, gli utilizzi filosofici di tale approccio variano da quello ontologico-sostanziale e metafisico di *Chaos* a quello esclusivamente epistemologico di *Aufbau* (Cfr. §3.4). È poi noto (Cfr. §3.4) che almeno secondo certe interpretazioni (Friedman 1999, p.214 *passim*) la svolta epistemologica del '28 abbia portato Carnap ad assumere posizioni deflazioniste in ontologia e a superare o bypassare quindi quelle di monismo neutrale sostenute precedentemente in *Chaos*. La classificazione del *Konstitutionsystem* di *Aufbau* come costituzione o ricostruzione strutturale è dopotutto certificata in luoghi della letteratura secondaria (si veda ad esempio Prosut 1989, p.192, Mormann 2009a, p. 251) e primaria:

The constructional system is a rational reconstruction of the entire formation of reality, which, in cognition, is carried out far the most part intuitively. (*Aufbau*, p. 158)⁸⁹

Ora, fermo restando la corretta esemplificazione dell'idea filosofica di ricostruzione strutturale sia da parte di *Chaos* che da parte di *Aufbau*, si delinea attorno ad essa un aspetto da chiarire. Infatti, se l'idea di ricostruzione strutturale si applica ad entrambe le opere, dobbiamo riconoscere che essa funga allora da

⁸⁹ Si veda anche la lettera a Goodman del 1938 citata al §3.4 *supra*.

approccio a certe entità di base indipendentemente dal fatto che si dia loro uno statuto ontologico o epistemologico e che si assuma una posizione sostanziale o deflazionata in ontologia. Per certi aspetti, tale fatto potrebbe ricevere un'interpretazione positiva, leggendo le diverse applicazioni e utilizzi di costituzioni strutturali come una positiva versatilità. Tuttavia, come abbiamo programmaticamente affermato nelle precisazioni metodologiche del §4.2, la Parte II è interessata a trovare il contenuto che rende affini uno strumento matematico-formale, come la quasi-analisi o i teoremi di rappresentazione, e un problema filosofico, come quello della difficoltà della neutralità. In questo caso, quindi, gli utilizzi apparentemente incompatibili dell'approccio costitutivo in *Chaos* e in *Aufbau* costituiscono un primo aspetto che necessita di essere elucidato. La rappresentazione matematica dei reticoli può essere infatti considerata un'istanza dell'idea filosofica generale di costituzione strutturale. Nei teoremi di rappresentazione della Tabella 1 non si svolgono infatti confronti tra $S_1 - r \rightarrow S_2$ o la struttura d'arrivo S_2 ed eventuali contesti S_0 , in cui la rappresentazione doveva essere inserita. Eppure, come dal §3.3 ci si può aspettare, le caratteristiche specifiche della costituzione strutturale di tipo matematico dipendono da assunzioni diverse da quelle filosofiche che abbiamo visto contraddistinguere le ricostruzioni di *Chaos* e di *Aufbau*. In particolare, nel caso matematico, l'assenza del confronto tra $S_1 - r \rightarrow S_2$ e S_0 non è dovuta né all'inaccessibilità epistemica di un contesto oggettuale, come avveniva in *Chaos*, né alla sua accessibilità accompagnata dalla messa in secondo piano della tematica ontologica, come avveniva invece in *Aufbau*. Essa è dovuta piuttosto alla primitività formale della struttura S_1 che i teoremi pretendono di rappresentare.

Il tema della primitività nei teoremi della Tabella 1 necessita di essere approfondito. Poiché dalla primitività formale dipende l'assenza di confronto tra la rappresentazione strutturale e ulteriori contesti oggettuali, essa è condizione sufficiente a classificare tali risultati scientifici come istanze dell'idea filosofica di costituzione strutturale. In questo senso, quindi, la primitività di S_1 in teoria della

rappresentazione è condizione sufficiente anche a fare in modo che tale teoria matematica possa essere scelta come specifico approccio ricostruttivo-costitutivo alle entità di base sia nella ontologia della neutralità di *Chaos*, che nella teoria epistemologica di *Aufbau*. Per studiare il senso matematico della primitività conviene approfondire tecnicamente uno dei teoremi della tabella. Seleziono a questo scopo il teorema di Birkhoff, il quale, come si sostiene in D&P (p.168), favorisce un'istanza ottimale del soddisfacimento dei requisiti teorici generali che una rappresentazione matematica dei reticoli deve realizzare.

Capitolo 5

La primitività dei reticoli. Esempi matematici e problemi filosofici

§. 5.1 Il teorema di Birkhoff: una presentazione.

Al termine del paragrafo precedente abbiamo quindi evidenziato come sia il sostanzialismo o l'ontologia della neutralità di *Chaos*, sia l'epistemologia o il deflazionismo di *Aufbau* utilizzino in generale la teoria della rappresentazione come approccio alle proprie entità di base. Come il capitolo precedente ha rilevato (Cfr. §4.3), è la primitività della struttura da rappresentare a fare sì che la teoria matematica in questione si classifichi come specificazione dell'idea filosofica generale di ricostruzione strutturale. L'inaccessibilità epistemica di *Ur-caos* o delle entità neutrali e il disinteresse intorno al tema dell'ontologia avevano svolto lo stesso ruolo per le filosofie di ricostruzione di *Chaos* e *Aufbau*. Ora, se la primitività è la condizione sufficiente a fare sì che la rappresentazione matematica si classifichi, almeno dal punto di vista filosofico, come ricostruzione strutturale, essa è anche la condizione sufficiente a fare in modo che la rappresentazione possa essere scelta come approccio costitutivo-ricostruttivo in entrambe le opere. Dato il ruolo essenziale assunto dalla primitività nel classificare la rappresentazione matematica come costituzione o ricostruzione filosofica, credo sia importante andare a vedere in cosa concretamente essa consista e quali conseguenze abbia nella pratica matematica

della rappresentazione dei reticoli. Come vedremo nel §5.2, le sue conseguenze rendono i prototipi matematico-scientifici di rappresentazione molto singolari rispetto all'idea di rappresentazione che si ha sia comunemente sia, per certi aspetti, in filosofia analitica. Per seguire il tema della primitività dobbiamo introdurre degli approfondimenti tecnici. Seleziono dalla Tabella 1, come avevo anticipato al §4.1, un teorema di rappresentazione su cui lavorare. Trattare il tema della primitività in tutti e quattro i teoremi sarebbe stato dal punto di vista filosofico difficile e ripetitivo. Il teorema che presentiamo è quello di Birkhoff dei reticoli distributivi finiti, che viene considerato, per ragioni che andremo a vedere al Capitolo 7, un esemplare ottimale di questo tipo di enunciati (D&P, pp.112-3). Il teorema di Birkhoff ha oltretutto il vantaggio di essere elementare, nel senso di essere ristretto al finito, e di non necessitare quindi dell'assioma di scelta o di principi analoghi per essere dimostrato. La presentazione del teorema può essere vista come un approfondimento della seconda riga della Tabella 1:

Tabella 2.

	<i>Struttura di partenza</i>	<i>Elementi atomici</i>	<i>rappresentazione</i>	<i>Struttura di arrivo</i>	<i>isomorfismo</i>	<i>Refinemen t</i>
<i>Teorema di Birkhoff</i>	$\langle L, \vee, \wedge \rangle$	$\mathcal{J}L$	$L - r \rightarrow \mathcal{P}(\mathcal{J}L)$	$\langle r(L), \cup, \cap \rangle$	$L \cong r(L)$	$\mathcal{O}(\mathcal{J}(L))$

In generale, un teorema di rappresentazione è un enunciato che stabilisce le proprietà di una mappa tra due strutture e le caratteristiche che la struttura di arrivo, o il co-dominio della mappa, possiede. Se φ è una mappa dalla struttura $\mathcal{A}$ alla struttura $\mathcal{B}$, per fare sì che la mappa si dica rappresentare $\mathcal{A}$ nel modo in cui r rappresenta $L, \vee, \wedge$ si deve dimostrare che:

- (1) φ è un omomorfismo, ossia che se preserva positivamente le relazioni di $\mathcal{A}$ in $\mathcal{B}$;
- (2) φ è un omomorfismo forte, ossia che preserva positivamente e negativamente le relazioni di $\mathcal{A}$ in $\mathcal{B}$;
- (3) φ è un epimorfismo, ossia che essa è suriettiva;
- (4) φ è un monomorfismo, ossia che essa è iniettiva;
- (5) φ è un isomorfismo se soddisfa (1)-(4).

Propongo nel seguito una dimostrazione elementare del teorema di Birkhoff. La dimostrazione che si trova nei testi (si veda ad esempio D&P, cap.5) è leggermente più complessa e sfrutta la particolarizzazione del seguente enunciato, che contiene condizioni di finitezza più deboli di quelle sufficienti a dimostrare Birkhoff 1933:

Lemma delle catene discendenti/ascendenti: Un insieme ordinato soddisfa la condizione delle catene discendenti/ascendenti *sse* ogni sottoinsieme non vuoto A di P ha un elemento minimale /massimale

La dimostrazione di questo lemma comporta la costruzione di catene infinite e, se la si vuole rendere non solo informalmente ma anche formalmente corretta, deve essere svolta utilizzando un appropriata formulazione dell'assioma di scelta⁹⁰. Tuttavia, dato che il teorema che ci interessa è ristretto ai reticoli finiti, possiamo tralasciare la dimostrazione del lemma delle catene e ottenere l'esistenza degli elementi massimali/minimali che ci serviranno dalla finitezza del reticolo (vedi osservazione 7 *infra*). Prima di arrivare alla dimostrazione del teorema verranno introdotte varie definizioni. Tali definizioni costituiscono una specie di glossario al cui si rimanderà al bisogno nei paragrafi e nei capitoli successivi. La presentazione che segue riprende quella fornita da D&P, capp.1, 2 e 5, salvo le suddette semplificazioni, che segnalerò *in loco*, derivanti dal non utilizzo del lemma delle catene.

1. Insiemi ordinati. Sia P un insieme. Un ordine (o un ordine parziale) su P è una relazione binaria $\leq$ su P tale che per tutti gli $x, y, z \in P$

(i) $x \leq x$

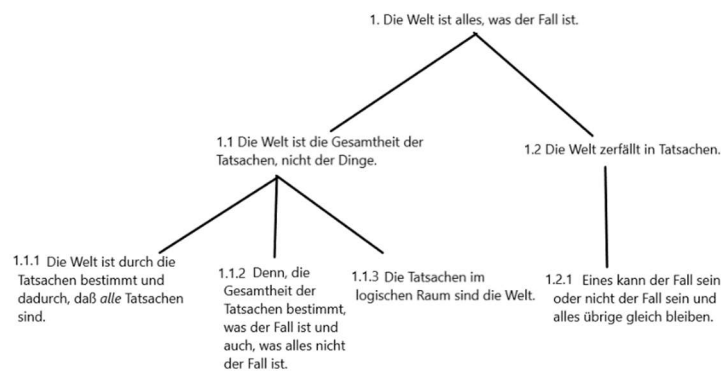
⁹⁰ Torneremo su questo aspetto al Capitolo 7.

- (ii) $x \leq y$ e $y \leq z$ implica $x = y$
 (iii) $x \leq y$ e $y \leq z$ implica $x \leq z$

Queste condizioni sono chiamate rispettivamente *riflessività*, *anti-simmetria* e *transitività*. Un insieme P con una relazione d'ordine $\leq$ si dice insieme ordinato (o insieme parzialmente ordinato, POSET). Su ogni insieme, $=$, è un ordine, l'ordine discreto. Si scrive $x \not\leq y$ per dire che $x \leq y$ è falso. Quando due elementi sono incomparabili si usa $\parallel$, quindi $x \parallel y$ se $x \not\leq y$ e $y \not\leq x$.

Esempi: Le proposizioni della prima sezione del *Tractatus logico-philosophicus* si possono considerare un insieme ordinato in cui $\leq$ si definisce in base alla subordinazione di commenti e sotto-commenti rispetto alle proposizioni principali. Diagrammaticamente, ovvero associando naturalmente ad ogni enunciato un punto sul piano euclideo $\mathbb{R}^2$, la sezione 1 del libro del '22 si configura infatti come in *Figura 6*. Se $x \leq y$, allora si associa a x una coordinata minore di quella di y e si traccia una linea che li collega⁹¹.

Figura 6.



Vediamo ora come si generano nuovi insiemi ordinati da vecchi insiemi ordinati.

2. Ordine indotto. Sia P un insieme ordinato e sia Q un sottoinsieme di P , $Q \subseteq P$. Q eredita una relazione d'ordine da P , dove se $x, y \in Q$, $x \leq y$ in Q sse $x \leq y$ in P . Si dice in questi casi che P ha l'ordine indotto o ereditato da P .

Esempio: la sezione 1 del *Tractatus* è un insieme ordinato di proposizioni. L'insieme ristretto alle proposizioni 1.1, 1.1.3 e 1.2 ha l'ordine ereditato dall'insieme ordinato dell'intera sezione, o dal diagramma della sezione:

⁹¹ Per informazioni più tecniche sui diagrammi di Hasse si veda D&P, pp.11-4.

Figura 7.

1.1 Die Welt ist die Gesamtheit der
Tatsachen, nicht der Dinge.

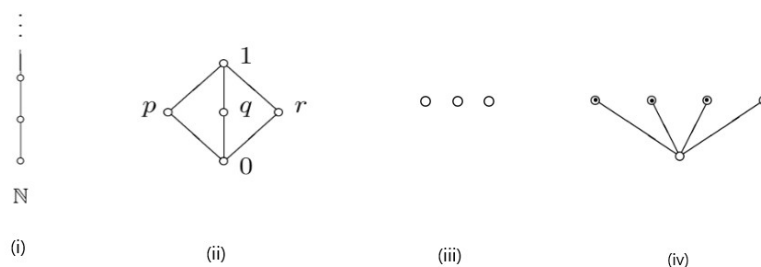
1.2 Die Welt zerfällt in Tatsachen.

1.13 Die Tatsachen
im logischen Raum
sind die Welt.

I concetti di catene e antichatene di seguito introdotti troveranno un utilizzo specifico al Capitolo 7.

3. Catene e antichatene. Sia P un insieme ordinato. Allora P è una catena se per ogni $x, y \in P$ $x \leq y$ o $y \leq x$ (ossia se ogni due elementi sono comparabili). Un nome alternativo per la catena è quello di *insieme totalmente ordinato*. All'estremo opposto della catena abbiamo l'anti-catena. L'insieme ordinato P è una anti-catena se $x \leq y$ in P vale sse $x=y$, ovvero se ogni due elementi distinti sono incomparabili. Esempi: $\mathbb{N}$ è una catena (i); gli elementi p, q, r del diamante (ii) formano una anti-catena, il diagramma (iii) è un'anti-catena e gli elementi in neretto di (iv) formano un'anti-catena.

Figura 8.



4. Famiglie di insiemi. Sia X un insieme. L'insieme potenza $P(X)$ che contiene tutti i sottoinsiemi di X è un insieme ordinato dalla inclusione insiemistica: per ogni $A, B \in P(X)$ si definisce $A \leq B$ sse $A \subseteq B$. Ogni sottoinsieme di $P(X)$ eredita l'ordine di inclusione insiemistica.

5. Bottom e Top. Sia P un insieme ordinato. Diciamo che P ha un elemento “*bottom*”, $\perp$, se $\perp \in P$, con la proprietà che $\perp \leq x$ per ogni $x \in P$, dualmente⁹² si definisce un elemento “*top*”, $\top$.

6. Elementi massimali e minimali. Sia P un insieme ordinato e $Q \subseteq P$. Allora $a \in Q$ è un elemento massimale di Q se $a \leq x$ e $x \in Q$ implica $a=x$. Si denota l’insieme degli elementi massimali di Q con $\text{Max}Q$. Se Q (con l’ordine ereditato da P) ha un elemento *top*, $\top_Q$, allora $\text{Max}Q = \{\top_Q\}$, in questo caso $\top_Q$ è chiamato il massimo, o il più grande elemento di Q e si scrive $\text{max}Q = \top_Q$. Un elemento minimale di $Q \subseteq P$, $\text{Min}Q$, il minimo o il più piccolo elemento di Q , $\text{min}Q$, si definiscono dualmente. In generale, un sottoinsieme di un insieme ordinato P può avere molti elementi massimali, uno solo o nessuno.

Esempi: $\mathbb{N}$ non ha elementi massimali, ma ha un minimo, 0; viceversa il duale di $\mathbb{N}$ non ha elementi minimali, ma ha un massimo; $\mathbb{Z}$ non ha né elementi massimali né minimali. La struttura (iv) di *Figura 8* ha molti elementi massimali (quelli in neretto).

La seguente osservazione verrà utilizzata per dimostrare il passo (1) del teorema (vedi *supra*), ossia che la rappresentazione di Birkhoff preserva le relazioni negative. Questa proposizione è quella che, grazie alla restrizione del teorema a strutture finite, sostituisce per noi l’uso del lemma delle catene.

7. Osservazione. Se P è un insieme ordinato finito allora ogni suo sottoinsieme non vuoto ha almeno un elemento massimale (dualmente, minimale).

8. Insieme decrescente (*down-set*) e insieme crescente (*up-set*). Sia P un insieme ordinato e $Q \subseteq P$;

(i) Q è un *down-set* se quando $x \in Q, y \in P$ e $x \leq y$ si ha anche che $y \in Q$
(ii) dualmente, Q è un *up-set* se quando $x \in Q, y \in P$ e $y \leq x$ si ha anche che $y \in Q$.
Dato un sottoinsieme ordinato $Q \subseteq P$ si definisce l’insieme $\text{down-}Q$ come $\downarrow Q = \{y \in P \mid (\exists x \in Q) y \leq x\}$ e $\text{down-}x$ come $\downarrow x = \{y \in P \mid y \leq x\}$. $\text{Up-}Q, \uparrow Q$, e $\text{up-}x, \uparrow x$ si definiscono dualmente e $\downarrow x, \uparrow x$ sono detti principali.

Il seguente oggetto è stato menzionato nel passaggio 6) del teorema di Birkhoff al §3.3. Ne vediamo adesso una definizione precisa. Essi hanno infatti un ruolo cruciale nella *parte 2* del teorema (vedi *infra*).

9. L’insieme ordinato $\mathcal{O}(P)$ di *down-set*. La famiglia di tutti i *down-set* di P è denotata da $\mathcal{O}(P)$ ed è insieme ordinato sotto l’ordine di inclusione.

Il seguente lemma (in particolare (i) $\rightarrow$ (ii)) ci servirà per dimostrare il passo (1) del teorema, ossia che la rappresentazione di Birkhoff preserva le relazioni positive.

⁹² Per la definizione di dualità si veda D&P, cap.1.

10. Lemma. Sia P un insieme ordinato e sia $x, y \in P$. Allora i seguenti enunciati sono equivalenti:

- (i) $x \leq y$
- (ii) $\downarrow x \subseteq \downarrow y$
- (iii) per ogni $Q \in \mathcal{O}(P)$ $y \in Q \rightarrow x \in Q$

Prova. (i) $\rightarrow$ (ii). Assumiamo (i) e che $z \in \downarrow x$. Per definizione di *down-set* (8), $z \in \downarrow x$ quindi $z \leq x$. Per transitività di $\leq$, $z \leq y$. Quindi $z \in \downarrow y$. (ii) $\rightarrow$ (i): Assumiamo (ii). Per definizione di *down-set* (6), $x \in \downarrow x$ e via (ii) $x \in \downarrow y$. Quindi $x \leq y$. (ii) $\rightarrow$ (iii) Assumiamo (ii) e che $y \in Q$. Se $y \in Q$ allora per definizione di *down-set* (8), $\downarrow y \subseteq Q$. Per transitività di $\subseteq$, $\downarrow x \subseteq Q$; allora, dato che $x \in \downarrow x$, $x \in Q$ (iii) $\rightarrow$ (i). Assumiamo (iii) e $x \not\leq y$, quindi $x \notin \downarrow y$. $\downarrow y \in \mathcal{O}(P)$ e $y \in \downarrow y$, quindi via (iii) $x \in \downarrow y$ e $x \leq y$, quindi otteniamo una contraddizione.

11. Morfismi. Siano P, Q degli insiemi ordinati. Una mappa $\varphi: P \rightarrow Q$ è:

- (i) *order-preserving*: quando vale che $x \leq y \rightarrow \varphi(x) \leq \varphi(y)$, ossia quando φ preserva le relazioni positive;
- (ii) *order-embedding*: quando $x \leq y \leftrightarrow \varphi(x) \leq \varphi(y)$, ossia quando φ preserva le relazioni negative. Una mappa *order-embedding* è necessariamente iniettiva, per riflessività e anti-simmetria di $\leq$ (*ibid.* p.3)
- (iii) *order-isomorphism*: quando φ è un *order-embedding*, quindi è iniettiva, ed è suriettiva.

Introduciamo adesso i reticoli come tipi specifici di insiemi ordinati.

12. Maggioranti e minoranti. Sia P un insieme ordinato e sia $S \subseteq P$. Un elemento $x \in P$ è un maggiorante (upper bound) di S se $s \leq x$ per ogni $s \in S$. Un minorante si definisce dualmente. L'insieme di tutti i maggioranti di S si indica con S^u ($S^u = \{x \in P | \text{per ogni } s \in S, s \leq x\}$) e l'insieme di tutti i minoranti di S si indica con S^l ($S^l = \{x \in P | \text{per ogni } s \in S, x \leq s\}$).

13. Osservazione. Visto che $\leq$ è transitiva, S^u è un *up-set* e S^l è un *down-set*. Se S^u ha un minimo x (vedi 6) allora x è detto *supremum*, *sup* o minimo tra i maggioranti. Se S^l ha un massimo x (vedi 6) allora x è detto *infimum*, *inf* o massimo tra i minoranti. $\sup S$ è il supremum di S e $\inf S$ è l'infimum di S .

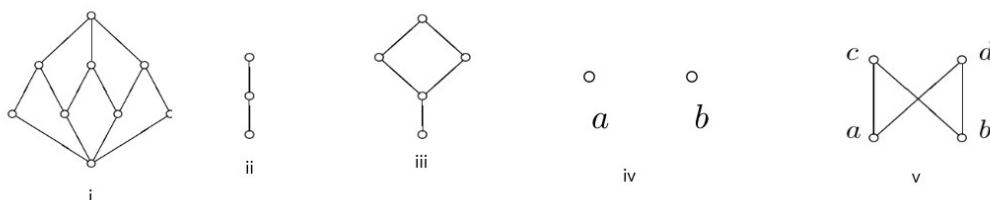
14. Join e meet. Quando $\sup\{x, y\}$ esiste si scrive $x \vee y$ (join) e quando $\inf\{x, y\}$ esiste si scrive $x \wedge y$ (meet). Scriviamo $\bigvee S, \bigwedge S$ al posto di $\inf, \sup S$ quanto i *join* e *meet* esistono.

15. Reticoli e reticoli completi. Sia P un insieme non vuoto.

- (i) se $x \wedge y$ e $x \vee y$ esistono per ogni $x, y \in P$ allora P è un reticolo;
- (ii) se $\bigvee S, \bigwedge S$ esistono per ogni $S \subseteq P$ allora P è detto un reticolo completo.

In questo modo si sono quindi introdotti i reticoli come casi specifici di insiemi ordinati, ossia come insiemi ordinati che soddisfano certe proprietà specifiche. Vediamone alcuni esempi. Il diagramma di *Figura 6* non è un reticolo. I diagrammi *i*, *ii* e *iii* di *Figura 9* sono reticoli. I diagrammi *iv* e *v* sebbene siano tipi di insiemi ordinati nessuno dei due è un reticolo. Nel diagramma *iv* gli elementi *a* e *b* non hanno né minoranti né maggioranti. Nel diagramma *v* invece l'insieme degli elementi *a* e *b* hanno maggioranti ma non c'è il più piccolo.

Figura 9.



I reticoli si possono introdurre anche come strutture algebriche, ossia come strutture la cui unica relazione è “=”, dove $\wedge, \vee$ si introducono come operazioni $S \times S \rightarrow S$. Vediamo adesso di rimarcare la connessione tra insiemi ordinati e reticoli esplorando le relazioni che ci sono tra $\leq$ e le operazioni $\wedge, \vee$.

16. Osservazione. Sia P un insieme ordinato. Se $x, y \in P$ e $x \leq y$ allora $\uparrow y = \{x, y\}^u$ e $\downarrow x = \{x, y\}^l$. Siccome il minimo di $\uparrow y$ è y e il massimo di $\downarrow x$ è x , quando $x \leq y$ allora $x \vee y = y$ e $x \wedge y = x$.

17. Lemma di connessione. Sia L un reticolo e $a, b \in L$ allora ai seguenti enunciati sono equivalenti:

(i) $a \leq b$

(ii) $a \vee b = b$

(iii) $a \wedge b = a$

Prova. (cenni) L'osservazione 14 mostra che (i) $\rightarrow$ (ii) e (i) $\rightarrow$ (iii). (ii) $\rightarrow$ (i): assumiamo (ii). $b \in \{a, b\}^u$ quindi $a \leq b$. (iii) $\rightarrow$ (i) si ottiene allo stesso modo.

18. Proposizione. Sia L un reticolo allora $\wedge, \vee$ soddisfano:

$$(a \vee b) \vee c = a \vee (b \vee c), (a \wedge b) \wedge c = a \wedge (b \wedge c)$$

$$a \vee b = b \vee a; a \wedge b = b \wedge a$$

$$a \vee a = a; a \wedge a = a$$

$$a \vee (a \wedge b) = a; a \wedge (a \vee b) = a$$

Se $L, \leq$ ha anche gli elementi *top* e *bottom*, questi si indicano con $1, 0$ e soddisfano le equazioni di elemento neutro:

$$a \vee 0 = a; a \wedge 1 = a$$

Prova: D&P pp.39-40.

19. Osservazioni su 0 e 1. Un reticolo $L, \vee, \wedge$ che possiede 0 e 1 si dice *bounded*. Un reticolo finito è automaticamente tale e ha $\vee L = 1, \wedge L = 0, \vee \emptyset = 0, \wedge \emptyset = 1$. (*Ibid.* p.34)

20. Morfismi. Se si vede il reticolo come struttura algebrica è utile specificare le mappe che ne preservano le operazioni. Quindi siano K e L dei reticoli. Una mappa $f: K \rightarrow L$ si dice *lattice-homomorphism* se f preserva $\wedge, \vee$, cioè se per ogni $a, b \in L$

$$f(a \vee b) = f(a) \vee f(b)$$

$$f(a \wedge b) = f(a) \wedge f(b)$$

Se f è iniettivo allora f è un *lattice-embedding*, se poi è anche suriettivo allora è un *lattice-isomorphism*.

21. Osservazione. Se una mappa è un lattice-homomorphism, essa è anche order-preserving, ma in generale non vale il viceversa. Le cose vanno diversamente invece quando si passa ai rispettivi isomorfismi.

Il teorema di Birkhoff riguarda una mappa tra reticoli. Il seguente lemma sfrutta la *partnership* tra reticoli e insiemi ordinati e ci permetterà di dimostrare la *parte 1* del teorema mostrando che la sua mappa è un *order-isomorphism*.

22. Proposizione. Siano K e L dei reticoli e $f: L \rightarrow K$ una mappa. F è un *lattice-isomorphism* sse f è un *order-isomorphism*.

Prova: si utilizza essenzialmente il lemma di connessione. *Ibid.* p.44 per la prova completa si veda.

La seguente proposizione ci serve per ottenere il passo (2) del teorema, ossia per dimostrare che la rappresentazione di Birkhoff 1933 preserva le relazioni negative.

23. Proposizione. Sia P un insieme ordinato e $S, T \subseteq P$ e $\wedge S, \vee S, \vee T, \wedge T$ esistono in P , allora

$$S \subseteq T \rightarrow \vee S \leq \vee T \text{ e } \wedge S \leq \wedge T$$

Prova: Sia $S \subseteq T$ quindi se $s \in S$ allora $s \in T$. $\vee T \in P$ e $\vee T \geq t$ per ogni $t \in T$ e quindi $\vee T \geq s$ per ogni $s \in S$. $\vee T \in S^u$ quindi $\vee T \geq \vee S$. La seconda parte si dimostra dualmente.

Andiamo adesso a vedere che tipo di elementi vanno a costituire gli atomi della rappresentazione. Questi elementi li abbiamo già incontrati al §3.3 quando abbiamo passato in rassegna i teoremi della Tabella 1 e ne vediamo adesso una definizione più precisa.

24. Elementi *join*-irriducibili. Sia L un reticolo. Un elemento $x \in L$ è *join*-irriducibile, dualmente *meet*-irriducibile se

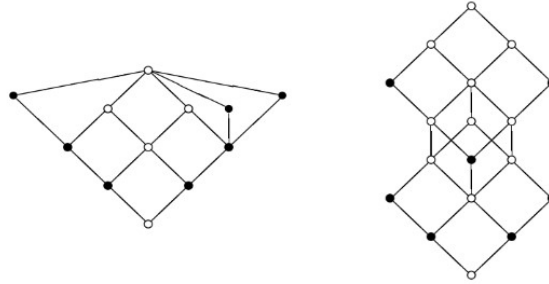
(i) $x \neq o$ quando $o \in L$

(ii) $x = a \vee b \rightarrow x = a$ o $x = b$

L'insieme degli elementi *join*-irriducibili si indica con $J(L)$, l'insieme invece di quelli *meet*-irriducibili si indica con $\mathcal{M}(L)$. Diagrammaticamente e nel finito gli elementi *join*-irriducibili di reticoli finiti sono quelli che immediatamente sotto di sé non presentano biforcazioni.

Esempi: nei diagrammi di *Figura 10* e di *Figura 3* gli elementi *join*-irriducibili sono evidenziati in neretto. Nel caso di reticoli infinitari gli elementi *join*-irriducibili non è detto che esistano.

Figura 10.



25. Densità. Sia P un insieme ordinato e sia $Q \subseteq P$. Allora Q è detto *join-dense* in P se per ogni elemento $a \in P$, c'è un sottoinsieme A di Q tale che $a = \bigvee A$ ⁹³. Insiemi *meet-dense* si definiscono dualmente.

26. Reticoli distributivi. L è un reticolo distributivo quando in aggiunta alle equazioni **18**, $\wedge \vee$ soddisfano anche per ogni $a, b, c \in L$

$$a \wedge (b \vee c) = (a \wedge b) \vee (a \wedge c); a \vee (b \wedge c) = (a \vee b) \wedge (a \vee c)$$

Esempi: ogni catena e ogni reticolo di insiemi sono distributivi. *Diamante* e *pentagono*, invece, come abbiamo visto nel §3.4 non lo sono.

Il seguente lemma mette in evidenza le equazioni che gli elementi *join*-irriducibili vanno a soddisfare quando il reticolo è distributivo. Tali proprietà si utilizzano essenzialmente per provare la *parte 2* del teorema, quella cioè che stabilisce le proprietà della struttura di arrivo.

⁹³ In genere si scrive $a = \bigvee_P A$ ad indicare che $\bigvee A$ deve trovarsi in P e non necessariamente in A o in Q .

27. Lemma. Sia L un reticolo distributivo e sia $0 \neq x \in L$ se L ha 0 . Allora i seguenti enunciati sono equivalenti:

- (i) x è join-irriducibile
- (ii) se $a, b \in L$ e $x \leq a \vee b$ allora $x \leq a$ o $x \leq b$
- (iii) per ogni $k \in \mathbb{N}$, se $a_1, \dots, a_k \in L$ e $x \leq a_1 \vee \dots \vee a_k$, allora $x \leq a_i$ per qualche i ($1 \leq i \leq k$).

Prova. D&P p. 117-8.

La seguente proposizione si trova tendenzialmente dimostrata in una forma più generale che usa il lemma delle catene ascendenti/discendenti per reperire gli elementi massimali/minimali che ci servono. Ne presento invece la versione ridotta al finito che sarà sufficiente a provare il teorema di Birkhoff 1933. Per la versione infinitaria si veda D&P, p.55. La parte (ii) della proposizione prova che $\mathcal{J}(L)$ è *join-dense* in L (Cfr. 25).

28. Proposizione. Sia L un reticolo finito:

- (i) se $a, b \in L$ e $a \not\leq b$ allora esiste un $x \in \mathcal{J}(L)$ tale che $x \leq a$ e $x \not\leq b$
- (ii) $a = \bigvee \{x \in \mathcal{J}(L) | x \leq a\}$ per ogni $a \in L$

Prova:

(i) Assumiamo che $a, b \in L$ e $a \not\leq b$ e sia $S = \{x \in L | x \leq a \text{ e } x \not\leq b\}$. $S \neq \emptyset$ visto che $a \in S$. Dato che L è finito allora per l'osservazione 7 c'è un elemento minimale x di S . Vediamo se x è l'elemento join-irriducibile che cerchiamo. Supponiamo che $x \notin \mathcal{J}(L)$. Quindi $x = c \vee d$ implica $x > c$ e $x > d$. Per minimalità di x , né c né d appartengono a S . Allora $c < x \leq a$ e $d < x \leq a$ quindi $c \leq a$ e $d \leq a$. $c, d \notin S$ implica che $c \leq b$ e $d \leq b$. Ma allora $x = c \vee d \leq b$ e ottengo $\perp$. Quindi x è Join-irriducibile.

(ii) $a \in L$ e $T = \{x \in \mathcal{J}(L) | x \leq a\}$, $a \in T^u$ poniamo che anche $c \in T^u$. Si vuole che $a \leq c$. Per assurdo supponiamo che $a \not\leq c$. Per (i) c'è un $x \in \mathcal{J}(L)$ che $x \leq a$ e $x \not\leq c$. Allora $x \in T$ e quindi $x \leq c$ dato che $c \in T^u$. Quindi $x \in \{a, c\}^l$ e quindi $x \leq a \wedge c$ e ottengo una contraddizione. Quindi $a \leq c$ come previsto.

29. Teorema di rappresentazione di Birkhoff. Sia L un reticolo distributivo finito. La mappa $\eta: L \rightarrow \mathcal{O}(\mathcal{J}(L))$ definita da

$$\eta(a) = \{x \in \mathcal{J}(L) | x \leq a\}$$

È un isomorfismo di L verso $\mathcal{O}(\mathcal{J}(L))$.

Prova: Si dimostra nella *parte 1* che η è conforme alle parti (1)-(5) (*supra*) (Cfr. aspetti 3)-4) §3.3). Si dimostra poi nella *parte 2* quali siano le proprietà della struttura d'arrivo (Cfr. aspetto 6) §3.3).

(*parte 1*) Per dimostrare che η è un *lattice-isomorphism* basta mostrare che η è un *order-isomorphism*, usando la proposizione 22. Si dimostra quindi che η è un *order-embedding* (vedi 11) per poi andare a provare che η è suriettiva. Per ottenere $a \leq b \rightarrow \eta(a) \subseteq \eta(b)$ si usa il lemma 10. Per ottenere invece $a \leq b \leftarrow \eta(a) \subseteq \eta(b)$, assumiamo $\eta(a) \subseteq \eta(b)$. Per la proposizione 23 si ottiene che $\bigvee \eta(a) \leq \bigvee \eta(b)$ e

per la proposizione **28** ho anche che $a = \bigvee \eta(a) \leq \bigvee \eta(b) = b$ quindi $a \leq b$. Proviamo ora che η è suriettivo⁹⁴. Nel dimostrare la suriettività si delineano le caratteristiche che pertengono alla seconda parte del teorema.

(parte 2) Che $\eta(a)$ sia un downset e che quindi appartenga a $\mathcal{O}(\mathcal{J}(L))$ lo prova il fatto che $\leq$ è transitiva. Ovvio che $\eta(0) = \emptyset$. Si deve dimostrare quindi che per ogni $Q \in \mathcal{O}(\mathcal{J}(L))$ $X = \eta(a)$ per qualche a di L . Sia $\emptyset \neq U \in \mathcal{O}(\mathcal{J}(L))$ e scriviamo $U = \{a_1, \dots, a_k\}$. Definiamo $a_1 \vee \dots \vee a_k = a$, voglio che $U = \eta(a)$. ($\rightarrow$) Se $x \in U$ allora $x = a_i$ quindi $x \in \mathcal{J}(L)$ e $x \leq a$ quindi $x \in \eta(a)$. ($\leftarrow$) Supponiamo $x \in \eta(a)$ allora $x \leq a = a_1 \vee \dots \vee a_k$. Allora $x \leq a_i$ per il lemma **27**. Dato che U è un *down-set* allora $x \in U$.

La maggiore semplicità di questa presentazione del teorema rispetto a quella che si trova in D&P, cap.5 è quella di riposare nella *parte I* sulla proposizione **28** che si è dimostrata utilizzando l'osservazione **7** senza evocare il lemma delle catene.

§. 5.2 Le peculiarità dell'idea matematica di rappresentazione: primitività e complessità.

La presentazione del teorema di Birkhoff sulla base di D&P nel paragrafo precedente ha approfondito dal punto di vista formale i contenuti 1) - 6) del §3.3. In particolare, **15**, **18** e **26** approfondiscono 1) -2). Le *parti 1* e *2* del teorema **29** approfondiscono rispettivamente i contenuti 3)-5) e 6). La definizione di reticolo, quella di reticolo distributivo e di elemento *join*-irriducibile, che abbiamo fornito ai punti **14**, **23** e **24** della sezione precedente, ha approfondito invece i contenuti 1) e 2). Torniamo adesso a riallacciarsi alle domande I) e II) del §4.3 e al tema fondamentale della Parte II della ricerca, ossia reperire i temi perduti dell'affinità tra la teoria della rappresentazione e l'ontologia della neutralità. Nel Capitolo 4 avevo sottolineato che la primitività della struttura di partenza doveva essere condizione sufficiente a classificare dal punto di vista filosofico la prima come ricostruzione strutturale. Avevamo quindi sostenuto che al fine di reperire i contenuti di affinità

⁹⁴ Da qua in poi la dimostrazione segue quella di D&P, p.119.

che cerchiamo, era importante esaminare le conseguenze teoriche della primitività formale in uno dei teoremi della Tabella 1.

La primitività della struttura di partenza, o del reticolo distributivo finito nel caso esaminato, consiste nel considerare quella struttura un'entità fondamentale, non ulteriormente riducibile a entità più basilari. La conseguenza più marcata di questa assunzione è che la rappresentazione matematica del tipo η (Cfr. 29) selezioni all'interno del reticolo i "mattoni"⁹⁵ per ricostruire le η -immagini. Cerco di essere più chiara. Nell'esempio di Birkhoff la rappresentazione

$$\eta(a) = \{x \in J(L) \mid x \leq a\}$$

ha dal punto di vista matematico l'interessante proprietà di andare a simulare l'elemento a con un *down-set* (Cfr. 8 e 29 parte I). Tuttavia, almeno dal punto di vista filosofico, è altrettanto interessante puntualizzarne un ulteriore aspetto, che andremo poi ad approfondire nel Capitolo 7, e che riguarda il fatto che i mattoni su cui ogni *down-set* $\eta(a)$ si costituisce siano di fatto elementi di L . Questo reperimento dei mattoni del rappresentante *nel* rappresentato è, o può essere visto, come una conseguenza della stessa fundamentalità o primitività del reticolo L nella teoria.

Prima di riallacciarci adesso al tema dell'affinità perduta, voglio fare una piccola digressione sul concetto generale di rappresentazione che la matematica ha in questo caso da offrire. Ritengo infatti che questo concetto risulti poco intuitivo dal punto di vista sia ordinario, o di senso comune, che filosofico-analitico. Pensando adesso e in modo non prevenuto ad una *rappresentazione*, possiamo naturalmente figurarcene una di tipo teatrale. Poniamo che questa rappresentazione sia quella del *Le Malade imaginaire* di Molière avvenuta nel Novembre 2010 al teatro La Pergola di Firenze. La compagnia teatrale di Gabriele Lavia rappresentava *Le Malade imaginaire* con voci, corpi e oggetti scenici che non erano sicuramente parte né del libro cartaceo da cui si legge l'opera né dei pensieri del drammaturgo. Se quella rappresentazione

⁹⁵ o elementi atomici, Cfr. §3.3 *supra* e Capitolo 7 *infra*.

avesse voluto seguire i canoni matematici, avrebbe dovuto considerare il libro o i pensieri di Molière come elementi primitivi e rappresentarli ad esempio con il primo quarto delle pagine cartacee dell'opera stampata. Non ci sarebbe stato niente di male se Lavia si fosse preso questa licenza. In tal caso, avrebbe generato una rappresentazione di *Le Malade imaginaire* come minimo inusuale. Dopotutto, il concetto matematico della rappresentazione è inusuale anche in filosofia. Prendiamo ad esempio gli eterni passi letterari in cui Wittgenstein dà origine nei quaderni preparatori al *Tractatus* alla teoria della raffigurazione:

In the proposition a world is as it were put together experimentally (As when in the law-court in Paris a motor-car accident is represented by means of dolls ecc.) [...]

Let us think of hieroglyphic writing in which each word is a representation of what it stands for. Let us think also of the fact that *actual* pictures of situations can be right or wrong:

“  ”: If the right-hand figure in this picture represents the man A, and the left-hand one stands for the man B, then the whole might assert, e.g.: "A is fencing with B".

The proposition in picture-writing can be true and false. It has a sense independent of its truth or falsehood. It must be possible to demonstrate everything essential by considering this case. (Wittgenstein 1961, p. 7e).

Si può essere d'accordo, credo unanimemente, sul fatto che né l'incidente automobilistico né i due combattenti siano assunti da Wittgenstein come primitivi. Essi sono infatti inseriti in contesti oggettuali ampi e ulteriori. Né i pupazzi del plastico di Parigi erano parte dell'incidente da essi rappresentato, né i tratti di matita del filosofo erano minimamente parte del duello. Questa digressione sul concetto di rappresentazione in filosofia analitica e nella conoscenza ordinaria potrebbe essere ulteriormente approfondita. Al momento quanto abbiamo detto è comunque sufficiente a rendere più tangibile la singolarità del concetto di rappresentazione che tra matematica e ontologia della neutralità si trova evidentemente in ballo.

La primitività del reticolo rende la teoria matematica in oggetto impossibilitata ad attingere entità da fonti strutturali esterne ad esso. Per rappresentare L , essa utilizza infatti esclusivamente $\mathcal{J}(L)$, il quale possiede, al più, l'ordine ereditato da L .

(Cfr. definizione 2, §5.1). L'irreperibilità di contesti strutturali ulteriori a quelli che il rappresentato già fornisce sembra allontanare ancora di più la rappresentazione matematica dalla filosofia di *Chaos* e del monismo neutrale in generale. Da un lato, per l'assenza di confronto con contesti oggettuali ulteriori a quello del reticolo formalmente primitivo, questa teoria è sicuramente affine a *Chaos* e al monismo neutrale. Dall'altro, nonostante ciò, essa gli si allontana per il fatto di non dare alcuno spazio teorico alla presenza di entità di tipo S_0 più fondamentali rispetto al reticolo stesso. La teoria della rappresentazione, sebbene si trovi in Ziehen 1913 e nel giovane Carnap unita all'ontologia del monismo neutrale, spinge quindi per certi aspetti nella direzione opposta a quest'ultima. Essa non sembra infatti presentarsi come uno strumento formale adatto ad incrementare la conoscenza di entità sia epistemicamente elusive che ontologicamente fondamentali come quelle neutrali. Mettendo a fuoco dal punto di vista tecnico e filosofico la teoria della rappresentazione, non troviamo ancora un terzo fattore C (vedi Capitolo 4 e Friedman *et al.* 2010) che ne motivi l'unione all'inizio del Novecento con i problemi dell'ontologia della neutralità. All'interno della prima, si trovano infatti soltanto elementi primitivi del reticolo, i quali dovevano però servire, almeno nella intelaiatura teorica di *Chaos* o di Ziehen 1913, a raggiungere un qualche incremento epistemico intorno a entità reali più fondamentali. Lo stesso risultato del teorema che abbiamo analizzato, non aggiunge aspetti strutturali diversi o ulteriori rispetto a quelli del reticolo distributivo finito medesimo. Il suo risultato ci dice infatti che ogni reticolo distributivo finito L è isomorfo a $\mathcal{O}(J(L))$, ossia al reticolo di *down-set* generato da alcuni elementi di L appropriatamente selezionati. Possiamo formare una catena potenzialmente infinita a partire da L di questi risultati di isomorfismo. L è infatti isomorfo a $\mathcal{O}(J(L))$, il quale essendo anch'esso un reticolo distributivo finito, per 29, sarà di nuovo isomorfo a $\mathcal{O}(J(\mathcal{O}(J(L))))$ e così via in una catena prolungabile a piacere come la seguente:

$$L \cong \mathcal{O}(J(L)) \cong \mathcal{O}(J(\mathcal{O}(J(L)))) \cong \mathcal{O}(J(\mathcal{O}(J(\mathcal{O}(J(L))))) \cong \dots \cong \dots$$

Come già sottolineato da Mormann 2009b (p.241)⁹⁶ in altri risultati di rappresentazione, questa concatenazione sembra non portare a raggiungere novità teoriche aggiuntive rispetto al risultato di Birkhoff 1933. Nella concatenazione di ricostruzioni di reticoli distributivi finiti, infatti, il risultato finale sembra continuare da essere sempre quello secondo cui un reticolo distributivo finito, sia esso L , $\mathcal{O}(J(L), \mathcal{O}(J(\mathcal{O}(J(L)))) \circ \mathcal{O}(J(\dots((\mathcal{O}(J(L))) \dots))$ è isomorfo al reticolo di *down-set* dei suoi elementi join-irriducibili, siano essi $J(L), J(\mathcal{O}(J(L))) \circ J(\dots((\mathcal{O}(J(L))) \dots))$. Anche nell'eventuale concatenazione di rappresentazioni si prefigura quindi l'assenza di elementi che simulino nella teoria un qualche tipo di contesto oggettuale ulteriore ad L . Questa assenza rende sicuramente la teoria della rappresentazione più funzionale alla filosofia epistemologica e forse deflazionista di *Aufbau*, non interessata a conoscere alcun elemento eventualmente più fondamentale del reticolo, piuttosto che a quella ontologica e sostanziale del monismo neutrale, interessata invece a conoscere con lo strumento matematico un *range* di entità reali e neutrali, sostanzialmente diverse rispetto alla ricostruzione strutturale che cerchiamo formalmente di darne. Il quadro dell'incrocio tra filosofia e matematica in questo contesto va quindi a rendere i contenuti della affinità che cerchiamo ancora più sbiaditi.

⁹⁶ Mormann 2009b sottolinea questo aspetto occupandosi del progetto geometrico di Russell e Whitehead ricostruire punti a partire dalle regioni di spazio: << *Continuing this way things tend to be complicated, or so it seems. Therefore, it seems advisable to confine this undesired profusion of higher order points and events. The simplest one is the assumption that iterating the construction of points and events from already constructed points and events does not yield anything new.* That is to say, the classes of points and events of higher order are required to be isomorphic to the classes of points and events of first order. This is a reasonable assumption, since the construction of points of modern pointless topology do satisfy it. Thus, from now on, this requirement of "stability" is considered as a condition of every good construction programme has to satisfy. >> (Mormann 2009b, p.241).

Al fine di individuare il fattore sintetico C, credo sia conveniente vagliare a questo punto un'opzione che non abbiamo ancora considerato. Si è infatti, finora, dato per scontato che per rispondere alle domande I) e II) di §4.3 si dovessero cercare elementi simulanti le entità neutrali *all'esterno*, per così dire, dei reticoli primitivi che i teoremi rappresentano. Non abbiamo tuttavia considerato che reticoli o strutture di similarità da rappresentare potessero essere internamente complesse. In questo senso si presenta ora un'opzione teorica trascurata. Si può infatti ipotizzare che le entità neutrali vengano simulate da elementi interni a queste strutture, appropriatamente scelti sulla base di certe loro caratteristiche. Ma quali proprietà potrebbero rendere un particolare sottoinsieme di elementi formali primitivi in grado di simulare le entità neutrali o di essere strutturalmente affini ad esse? Per rispondere a questa domanda ci immergiamo nel prossimo capitolo nei problemi filosofici che all'inizio del Novecento Ziehen e Carnap con le loro *geordnete Beschreibung* (Ziehen 1913, p.3) o *Beziehungsbeschreibung* (*Quasizerlegung*, p.1 *passim*) intesero risolvere.

Capitolo 6

La “filosofia dell’ordine” tra monismo neutrale, fenomenologia e *Lebensphilosophie*.

§6.1 La sfida epistemica della *Lebensphilosophie*.

Una delle ipotesi che guida l’indagine di questo capitolo è che le idee di *geordnete Beschreibung* (vedi Ziehen 1913, p.3) e di *Beziehungsbeschreibung* (vedi *Quasizerlegung*, p.1), dimostratesi riconducibili alla quasi-analisi e ad altri teoremi di rappresentazione (Cfr. Capitolo 3), emersero in filosofia non tanto come teorie ontologiche⁹⁷, quanto piuttosto come metodi o strategie per superare alcuni problemi epistemologici che l’adozione di certe tesi ontologiche, per altro anti-analitiche⁹⁸, a

⁹⁷ Questo è quello che nei decenni successivi è successo, credo, con la mereologia. Il legame con la metafisica e l’ontologia sembra essere essenziale alla presenza e alla discussione della mereologia in filosofia. Si veda ad esempio il seguente passo di Simons 1986: << since the aim is to discover the most suitable mereological concepts and the formal principles governing them, though it is in principle possible to do without symbols, in practice we need them for their brevity and clarity, and to enable us to test the consequences of formulae using the established means of formal logic. Nevertheless, I want to stress that this book is about ontology, not logic.>>, Simons 1986, p. 4. Per il legame tra mereologia, metafisica e ontologia si veda anche Calosi 2011.

⁹⁸ Con questo termine intendo dire che oggi tenderemmo a giudicare le tesi ontologiche della *Lebensphilosophie*, che fecero da sfondo alla formulazione della quasi-analisi, come appartenenti ad una tradizione filosofica “continentale”. Come si può vedere, la distinzione tra filosofia analitica e filosofia continentale si presenta in questa ricerca solo come una forte semplificazione di un panorama filosofico di gran lunga più amalgamato, compatto e complesso.

monte imponeva. Il Capitolo 3 (§3.4) aveva citato la *Lebensphilosophie* (abbreviato LP) come corrente del clima filosofico-culturale all'interno del quale l'attività di autori vari e appartenenti a tradizioni filosofiche diverse, quali Mach, Ziehen, Carnap, Husserl, Bergson e Rickert per citarne solo alcuni, si era sviluppata. Avevamo inoltre sottolineato che una tendenza al monismo neutrale fosse tipica di LP, insieme ad un'epistemologia dell'esperienza e ad un'ontologia della vita (vedi §3.4 e Schnädelbach 1984, cap.5). La *Lebensphilosophie* era una corrente di portata molto ampia, all'interno della quale si costituirono diversi circoli tra i quali quelli dello *Jugendbewegung*, a cui lo stesso giovane Carnap partecipò. Carnap descrisse le sue attività all'interno del movimento in alcuni brani inediti della sua autobiografia. Vediamo a questo proposito la seguente lunga citazione:

In my years as a student I derived much enjoyment and fulfilment from my active participation in groups of the Youth Movement. In Freiburg I belonged to a group called "Akademische Freischen", which tried to develop new forms of individual and group life, in explicit contrast to the traditional group of life in the student corporation. On weekends we went hiking through the mountain of the Black Forest [...]. Instead of following the traditional value standard, we strove to find our own way of life. In social meeting and occasional festival music, folk-dances and folk-songs were cultivated, and a new unconventional style of common meeting of boys and girls evolved. When I returned to Jena, I founded there a similar "Freischer" among my friends. Furthermore, my friends and I participated in a circle, called the "Serakreis", founded by the publisher Eugen Diedrichs. He and a few among the older students showed creative talent in the artistic arrangement of open-air social meetings of the circle, and festivals open to guests, which every summer culminated in the festival of the Midsummer night. The latter was a very impressive experience. Influenced by Scandinavian customs, there were song dances, and plays. Diederichs read the Hymn to the Sun by St. Francis of Assisi, after the sundown the big fire was lighted, encircled by the large chain of singing boys and girls, and when the fire had burned down there came the jumping of the couples through the flames. Finally, when the large ground of guests had left, our own circle remained [...] around the glowing ember, listening to a song or talking softly until we fell asleep in the quiet night under the starry sky. (Carnap 1957, B29-B30).

Al di là delle pratiche e degli ideali di vita umana e sociale che il movimento promulgava, cerchiamo adesso di individuare quali fossero i contenuti filosofici generici che LP tendeva ad avanzare.

La *Lebensphilosophie* si sviluppò per certi aspetti come contraltare al leitmotiv del ‘ritorno a Kant’, che prese campo in ambito accademico dopo la morte di Hegel nel 1831. Il ‘ritorno a Kant’, a cui presero parte molti studiosi del tempo, voleva combattere in ambito filosofico certi aspetti di oscurantismo che la filosofia hegeliana aveva lasciato in eredità. Sebbene facesse parte dall’amalgama di spinte culturali post-hegeliane comuni a quelle che portarono al ‘ritorno a Kant’, LP a differenza proponeva un’ideologia nettamente anti-reazionaria e tendenzialmente oscurantista a sua volta. Rispetto alla filosofia hegeliana, essa valorizzava la parte dinamica della dialettica e non quella statica dell’Idea o dell’Assoluto (Schnädelbach 1984, p.141 *passim*). La filosofia della *vita* valorizzava la *vita* intesa come elemento esperienziale, caotico, originario, organico e processuale, criticando invece la staticità della consapevolezza teleologica dello *spirito*⁹⁹. La vita in questo senso avanzava pretese di primarietà ontologica ed assiologica¹⁰⁰:

[Life-philosophy] [...] is a philosophical position which makes into foundation and criterion of everything something which essentially stands opposed to rationality,

⁹⁹ << It is important that the term “life” in this connection does not refer primarily to anything biological. In fact, “life” is a concept used in cultural conflict and a watchword, which was meant to signal the breakthrough to new shores. The banner of life led the attack on all that was dead and congealed, on a civilization which had become intellectualistic and anti-life, against a culture which was shackled by convention and hostile to life, and for a new sense of life, “authentic experiences” - in general for what was authentic, for dynamism, creativity, immediacy, youth. “Life” was the slogan of the youth-movement [...]. [...] it stood for what was dynamic, for process, for the organic, for what affirmed itself in contradictions – as opposed to what was fixed, abstract, mechanical, dead.>> (Schnädelbach, 1984, pp.139 e 141).

¹⁰⁰ Dal punto di vista assiologico possiamo citare ad esempio il pensiero di Ludwig Klages, dove si muoveva una critica generale contro la cultura in cui tutto ciò che non era *Leben* o *Seele* veniva messo sotto accusa: << the act of judgement needs experiencing life, on which it is founded: life does *not* need the spirit in order to experience - the spirit, as that which inheres in life, signifies a force which is directed against life; life, insofar as it becomes the bearer of the spirit, resists it with an instinct of defence – the essence of the “historical” process of humanity (also called “progress”) is the victoriously advancing struggle of the spirit against life, with the logically foreseeable end of the annihilation of the latter.>>, (Klages 1929 p. 68nota.). A questo riguardo si veda anche il commento a Klages svolto da Mormann 2016, p.119.

reason, concepts or the Idea - life as something irrational. Life-philosophy can thus be described as a metaphysics of the irrational and so as irrationalism in a value-free sense. [...] Life, in the sense of that which is always there to sustain and embrace spirit, culture and also the individual consciousness, is the fundamental notion of life-philosophy in all its different varieties. (Schnädelbach 1984, pp.141-2).

Dal punto di vista ontologico troviamo la traccia della priorità della *Leben* nelle opere che, come abbiamo accennato, appartenevano a Ernst Mach, con la sua idea di entità neutrali, al giovane Carnap, con la sua idea di *Ur-caos*, a Husserl, con l'idea di flusso eracleo dei vissuti e a Bergson con quella di *élan vital*. Probabilmente tali idee filosofiche sono classificabili come forme variegata di monismo neutrale. L'avanzamento di questa proposta richiederebbe tuttavia un lavoro di sistematizzazione concettuale e teorica che devo necessariamente rimandare ad un progetto di lavoro successivo. Ad ogni modo, grazie all'unione degli studi di Schnädelbach 1984 e Mormann 2016, credo si possa pacificamente e fin da adesso considerare *Ur-caos*, le Entità Neutrali, l'*élan vital* e l'eterno flusso eracleo come parimenti figli dell'idea di *Leben* che permeò la cultura filosofica tedesca ormai ben più di un secolo fa. La realtà empirica in generale, che comprendeva le entità ordinarie e scientifiche sia fisiche che psichiche era concepita o vista come uno scialbo epifenomeno del flusso originario della *Leben*, che veniva "iniquamente" congelata in forme o complessi di entità neutrali veraci e appartenenti a questa sorta di caotico amalgama cosmico:

True being is not "Being", but impulse, process, the dark, and rationality, meaning, truth, the good do not belong to the essence of the world, but are epiphenomena. [...] For Ernst Mach¹⁰¹, Richard Avenarius and Hans Vaihinger, concepts, theories indeed scientific rationality in general, were nothing but servants of life – means of achieving economy and fictions, which had no ontic basis in the flux of appearance. (Schnädelbach, 1984, pp. 142, 144, 147).

In questo quadro, ci si può immaginare che la *Lebensphilosophie* abbia arricchito molto i dibattiti accademici. E di fatto lo fece, avanzando però un'istanza

¹⁰¹ Per quanto riguarda Mach si veda anche lo studio di Banks 2004 sulla thought-economy.

intensamente delegittimante contro qualsiasi forma di sapere teorico e sistematizzazione concettuale. Prima di entrare nei dettagli di questo aspetto, voglio sottolineare, allineandomi agli studi storico-filosofici a cui facciamo riferimento, che non ci sono state finora molte ricerche che abbiano svolto indagini approfondite intorno alle origini di questa tendenza. Si sa sicuramente che << ci siano state connessioni con la “sconfitta della classe borghese nel 1848 e la disillusione che seguì la prima euforia sull’onda della industrializzazione, ma sono solo congetture>> (*Ibid.*, p. 141). Ritengo personalmente che questa sia una grave lacuna investigativa non solo storica, ma anche filosofica¹⁰². Riverberi della *Lebensphilosophie* sono infatti presenti nelle decadi successive. A questo riguardo, Schnädelbach 1984 porta gli esempi del <<boom dei Guru>>, dell’<<ideologia dei “Verdi”>>, delle <<“Società alternative”>> e della <<filosofia anarchica di Paul Feyerabend>> (*ibid.* p.141). In questo senso, ritengo sia possibile trovare tali riverberi anche nella nostra più stretta contemporaneità. Pensiamo ad esempio alla più che mai vasta diffusione di pratiche e discipline considerate “orientali”¹⁰³, che stimolano in un certo senso il richiamo ad un *modus vivendi* non molto lontano da quello di cui Carnap 1957 (*infra*) a sua volta parlava. Al di là del difficile problema, eventualmente dovuto a stigmatizzazioni successive¹⁰⁴, di trovare delle ricche fonti di studio intorno alla nascita della *Lebensphilosophie* a cavallo tra il XIX e il XX secolo, credo sia importante almeno per la filosofia analitica intraprendere delle ricerche a riguardo. Uno dei suoi padri fondatori, quale possiamo considerare Rudolf Carnap, elaborava

¹⁰² << Is is not just the influence which it had on the most varies philosophical tendencies - an influence which could hardly be overestimated - which vouches for that; its basic metaphysical idea put everything which had gone before into a new context: it was a new metaphysics, which affected everything, and whose history is still continuing.>> (Schnädelbach 1984, p.143).

¹⁰³ Per avere una panoramica accademica più dettagliata di questa situazione, si veda Squarcini, F. 2015, pp. vii-cxxv.

¹⁰⁴ Purtroppo, I vari riverberi di LP <<are not usually recognized as such, this is chiefly because life-philosophy is branded with the stigma of irrationalism and of being precursor of fascism>> (*Ibid.* p.140).

infatti nei suoi primi contributi filosofici aspetti e problemi che derivavano proprio da quella corrente¹⁰⁵.

Andiamo adesso a vedere come la pretesa di delegittimazione da parte di LP verso varie forme di sapere concettuale si articolasse. Essa tendeva a delegittimare qualsiasi filosofia che non parlasse della *vita* o che non avesse quest'ultima al centro della sua attività teorica. Per dire qualcosa di filosoficamente rilevante ci si doveva occupare della *Leben*:

This metaphysics of the pre-rational, the a-rational, the anti-rational called in question the whole of Western rationalism and compelled it to prove its legitimacy. All of a sudden, it was only those insights which were in accord with this basic idea which were regarded as “deep”, and all other kinds of philosophy were seen as superficial. (Schnädelbach, 1984, p. 142)

Ma come potere dire qualcosa o parlare di questo concetto di *vita* recalcitrante a qualsiasi idea di verità, falsità o sistematizzazione concettuale? Il filosofo o il teorico della conoscenza si trovava quindi di fronte alle difficoltà non tanto di elaborare una specifica teoria ontologica, ma di superare ostacoli epistemici che il mantenimento di un certo tipo di ontologia a monte imponeva. La *Lebensphilosophie* aveva infatti lanciato alla filosofia accademica una vera sfida epistemica (in abbreviazione SELP¹⁰⁶) che consisteva nel dovere dire qualcosa di rilevante sulla *vita* senza tuttavia concettualizzarla, teorizzarla o sistematizzarla. Ci si trovava quindi di fronte alla richiesta tragica di dovere dire qualcosa senza dirlo, di parlare della *vita* senza parlarne, dato che il linguaggio stesso avrebbe concettualizzato e congelato un elemento originario essenzialmente sfuggente a questo scopo. Come abbiamo visto negli studi citati in questa sezione, la *vita* si presentava infatti come qualcosa di estremamente caotico e irrazionale, recalcitrante e sfuggente a qualsiasi forma di

¹⁰⁵ A questo proposito è interessante citare un dibattito tra Carus 2007 e Mormann 2012, dove si tende a fare derivare anche aspetti della successiva filosofia formale di Carnap dalla peculiare convivenza nel suo pensiero di istanze generalmente sia illuministiche che romantiche. Si veda in particolare Carus 2007, p.63 e Mormann 2012, pp.71-2.

¹⁰⁶ Acronimo di Sfida Epistemica della LP.

addomesticamento da parte della nostra comune facoltà cognitiva intellettuale. Fare filosofia in questo clima voleva dire far fronte ad una forte delegittimazione della propria attività, chiamata a dovere conoscere qualcosa di estremamente rilevante dal punto di vista filosofico senza utilizzare tuttavia strumenti razionali che avrebbero *ipso facto* tradito questo oggetto di interesse. Per dire o conoscere qualcosa intorno alla *Leben*, non si doveva quindi utilizzare la nostra comune facoltà cognitiva. Si era anzi di fronte al compito di dovere conoscere qualcosa senza doverlo propriamente conoscere. Sembra quindi che la *Lebensphilosophie* avesse messo in atto delle richieste teoriche apparentemente impossibili da soddisfare, che imponevano al filosofo di formulare non tanto un'ontologia, quanto piuttosto delle tecniche, per così dire, o dei metodi, che permettessero di superare la sfida epistemica che la *Lebensphilosophie* aveva lanciato. A questo riguardo e a differenza, come vedremo, di quanto proporranno Ziehen 1913 e Carnap 1922, 1923, sembra sia parso appropriato a molti teorici sviluppare una teoria della conoscenza che trascendesse per così dire la ragione e si fondasse invece su una conoscenza esclusivamente intuitiva¹⁰⁷.

§. 6.2 L'elusività delle entità neutrali nel monismo neutrale classico, russelliano e strutturale.

A cavallo tra il XIX e il XX secolo LP poneva quindi alla filosofia accademica la sfida di dovere conoscere qualcosa di estremamente elusivo. Nel corso del presente lavoro abbiamo incontrato il tema dell'elusività in Russell e in Carnap, ossia nel monismo neutrale russelliano (vedi Capitolo 2 *infra*) e nel monismo neutrale strutturale (vedi Capitolo 3 *supra*). Non abbiamo ancora visto come questo tema si

¹⁰⁷ <<Usually associated with this is the thesis that only intuition and lived experience, not the abstractive, objectifying understanding, open up a real possibility of access to the world. This theme, according to which scientific rationality counterfeits or dresses up reality rather than illuminating it, is a common topic in that period of philosophy>> (*Ibid.*, p. 148).

configuri nel lavoro di Mach e nel monismo neutrale classico. La nostra ricerca ha tuttavia preso fin dall'inizio un taglio ecumenico sul movimento. Ci si è infatti impegnati nella Parte I a suddividere il monismo neutrale in tre correnti e a sviluppare una definizione di entità neutrale che potesse valere *erga omnes*. Il taglio ecumenico, o di sintesi, sul monismo neutrale è stato dopotutto perseguito da Banks 2003 e 2014. Se vogliamo quindi, come abbiamo sostenuto al Capitolo 1, candidarci a proseguire il filone di studi analitico e storico-filosofico sul movimento, è naturale provare a progredire secondo quel tipo di taglio teorico.

Per ragioni squisitamente epistemologiche, non è molto facile individuare il tema dell'elusività delle entità neutrali in Mach. Avevamo introdotto il tema dell'elusività nei §§2.5 e 2.6 a partire dalla tesi epistemologica di Russell, secondo cui si può conoscere qualcosa o per dati soggettivi o per ricostruzione strutturale a partire da essa (AMA, pp.180-1, *Cfr.* §2.5). Nel mantenere questa visione epistemologica, Russell aveva sostenuto, anche nella sua fase di monismo neutrale, un'epistemologia basata sul concetto di rappresentazione o di *acquaintance*, senza mai approdare al pragmatismo di Mach e James (si veda Banks 2014, cap.4-5, in particolare p.115). In AMA la stessa elusività delle entità neutrali emergeva proprio a causa dell'inaccuratezza dell'introspezione, che ci portava a non disporre delle loro qualità tra le nostre dati soggettive costringendoci a conoscerle tramite ricostruzioni strutturali (AMA, p. 281-2, *Cfr.* §2.5). In *Chaos*, dove il tema dell'elusività si mostra con grande chiarezza, Carnap non manifesta posizioni epistemologiche dettagliate come quelle di AMA. Nel manoscritto l'elusività delle entità neutrali sembra in realtà dovuta (vedi §3.4) alla situazionalità dell'epistemologo e alla originarietà di *Ur-caos* o delle entità neutrali in generale. Come abbiamo già sottolineato, questi aspetti di limitazione o storicità della conoscenza verranno poi sviluppati, parallelamente ai temi che apparterranno alla filosofia analitica, nella filosofia ermeneutica del XX secolo. Mach, tuttavia, non condivideva né l'impronta epistemologica di Russell, né la filosofia proto-ermeneutica del giovanissimo Carnap. Come è stato lungamente

esaminato da Banks 2003 e 2014 (capp.1-3), Mach può definirsi dal punto di vista epistemologico un pragmatista. Il fatto quindi di non avere un'introspezione abbastanza fine da cogliere le sottilissime qualità delle entità neutrali non significava per l'autore che tali entità fossero non conoscibili o che potessero esserlo solo previa ricostruzione strutturale. Dopotutto, la rappresentazione o la *acquaintance* hanno per il pragmatismo di Mach e James un ruolo meramente ausiliario e superfluo nel processo cognitivo (Cfr. Banks 2014, cap.3)¹⁰⁸. Sebbene per ragioni diverse da quelle di Russell, i seguenti passi mostrano come Mach abbia comunque condiviso la tesi dell'elusività delle entità neutrali. Egli sosteneva infatti che solo una scienza futura avrebbe potuto un giorno essere in grado di conoscerle:

We cannot draw the science of the future in sharp contour. We can only intimate that the hard dividing wall between man and the world will gradually disappear; then that men will not only approach one another, but also the whole organic and so-called life-less Nature with less self-seeking and a warmer feeling? (Mach 1987, p.244)

When the tunnel between the physical and the psychical is built through, or almost so, we will not be so restricted. Then we will be permitted to ask how the animals sense. Admittedly, that still lies far off. But no restrictions, no limits for those who will come after us and who will be cleverer than us. The astronomers of today know that the Ptolemaic and the Copernican world views are both practical conventional restrictions and that one can permit oneself a freer basis for questioning. (Rabel 1920, p.434)

L'elusività delle entità neutrali, che Mach stesso ammetteva, non veniva risolta, come fu poi per Russell e Carnap, con la ricostruzione strutturale. Egli sosteneva

¹⁰⁸ Si può vedere in particolare il seguente passo: << The phenomenal "reaching out" of our perceptions, beyond what he called their "flat" appearance, to objects of some sort is always retrospectively determined by continuing the causal links begun by the subject and seeing what happens, but prospective in the sense that future experience, however it turns out, seems to bestow the phenomenal sense of "reaching out" backward in time on the experiences of the present. [...] Our judgments of perception anticipate and reach out to future temporal and spatial developments along causal links beyond what can actually be given in a present egocentric experience. [...] The feelings and sensations certainly exist in themselves and are neither true nor false; they should also be taken in the direct sense as exactly the strings of syllables and feelings they seem to be but without further significance beyond themselves>> (Banks 2014, p.100-3).

piuttosto che la fisio-psicologia o, meglio, il potenziamento tecnologico della fisio-psicologia ci avrebbe un giorno permesso di affinare le nostre capacità introspettive o intuitive. Si veda a questo riguardo il seguente passo:

Physiology, in a word, will reveal to us the true elements of the world. Physiological psychology bears to physics in its widest sense a relation similar to that which chemistry bears to physics in its narrowest sense. But far greater than the mutual support of physics and chemistry will be that which natural science and psychology will render one another. (Mach 1898, p. 212)

Nonostante la condivisione della tesi dell'elusività delle entità neutrali, si intuisce che per il suo superamento o la sua gestione le correnti MN.C, MN.R e MN.S abbiano preso strade diverse (Cfr. §6.3 *infra*).

L'idea machiana del potenziamento tecno-fisio-psicologico dell'intuizione viene oggi pressoché inconsapevolmente ripresa da alcuni lavori del monismo russelliano, in particolare da Lee 2019¹⁰⁹. In questi lavori, si tende a sostenere che l'esperienza sia composta da micro-qualità non conoscibili attraverso la comune intuizione. Si afferma che con un appropriato e futuro sviluppo di quella che Lee 2019 chiama *first-person technology* si potrà un giorno arrivare a cogliere queste micro-qualità:

[...] microphenomenal properties are non-introspectable phenomenal properties that realize the macrophenomenal properties we introspect. (Lee 2019, pp. 1-3)

What about our prospects for developing technology to enhance the investigation of experience? The development of technology that enhances our investigation of the physical world has played a crucial role in our understanding of the microphysical realm. Perhaps what is needed to investigate the microphenomenal realm is *first-person technology that enhances first-person investigation of experiences*. For example, perhaps subjects might acquire better introspective capacities with advanced training, or specially designed drugs, or artificial alterations to their cognitive architectures. (*Ibid.* p.17, corsivo mio)

In alcune versioni del monismo russelliano, come il panqualitismo, le micro-qualità di cui parla Lee 2019 possono dirsi coincidere le con entità neutrali (Chalmers 2017,

¹⁰⁹ La ripresa da Mach di Lee 2019 sembra essere inconsapevole. L'autore non fa infatti mai esplicito riferimento a Mach.

pp.203-4, Coleman 2017, Hříbek 2019, pp.171-5)¹¹⁰. Nella misura in cui possiamo vedere queste micro-qualità come entità neutrali, la proposta di Lee 2019 era allora già stata avanzata più di un secolo fa da Mach. Non mi risulta tuttavia che questa proposta abbia per il momento portato risultati filosofici rilevanti. Lee 2019 promette ancora un libro sulla *first-person technology* (*Ibid.* p.17nota.). Dovremo eventualmente rivedere poi la nostra posizione a seguito dell'uscita del libro. Ad ogni modo, se anche potessimo arrivare a cogliere le entità neutrali con un qualche potenziamento tecnologico della nostra intuizione, non perderebbero forse tali entità quella *subjectlessness* che doveva caratterizzarle? Se esse entrassero cioè in relazione conoscitiva con dei soggetti, non cesserebbero quindi di essere *subjectless* e quindi anche di essere neutrali come avrebbero dovuto essere? Nella misura in cui la risposta a questa domanda sembra essere affermativa, le entità neutrali tornano a presentarsi nuovamente con la loro elusività. Se accettiamo di vedere le entità neutrali, o la loro compagine, come istanze dell'idea di *Leben* che giganteggiava nelle filosofie di inizio secolo, la loro renitenza ad essere cognitivamente colte deve essere dopotutto una caratteristica che possiamo aspettarci. Infatti, fare entrare le entità neutrali della *Leben* in relazione con un soggetto cognitivo viola il loro carattere fondativo e originario:

Pre- and non-objective lived experience, moods, the neutrality of what is experienced are supposed to precede all objectivity; analysis, dichotomization, the hiatus between intuition and concept – all are supposed to come about only by means of secondary exposition of that whole. (Schnädelbach 1984, p. 147)

Non approfondisco in questa sede le critiche alla proposta che il monismo russelliano tramite Lee 2019 avanza. Andremo invece ad rioccuparci nel paragrafo successivo della proposta di Mach 1898 (*supra*) alla luce delle critiche che Ziehen 1920 gli rivolge.

¹¹⁰ Mi riferisco in particolare alla interpretazione che Chalmers 2015 dà del panqualitismo di Coleman. Chalmers tende infatti a considerare l'ontologia e la filosofia della mente di Coleman come una forma di monismo neutrale.

Gli studi storico-filosofici ampiamente rielaborati e menzionati al Capitolo 3 e al §6.1 ci hanno portato a considerare i concetti di flusso eracliteo di vissuti, *Ur-caos*, entità neutrali ed *élan vital* come figli dell'idea epistemicamente recalcitrante di *vita* che LP chiedeva di indagare. Possiamo quindi considerare la fenomenologia di Husserl, la filosofia del giovane Carnap, il monismo neutrale di Mach e la filosofia di Bergson come teorie rivolte all'approfondimento di tale idea. Si può allora pure ragionevolmente ipotizzare che tali filosofie abbiano accettato la sfida epistémica SELP e ricercato una strategia per approcciare cognitivamente l'elusività. Ora, accettare la sfida epistémica della *Lebensphilosophie* vuole dire almeno per il monismo neutrale impegnarsi a superare l'elusività delle entità neutrali e introdurne tacitamente la *rivedibilità*. Mach e il monismo neutrale classico, per esempio, con la loro idea di una scienza futura in grado di cogliere le entità neutrali (*Cfr.* §6.1 *infra*), sostengono implicitamente che l'elusività di tali entità sia provvisoria. Dopotutto, si può considerare che anche il monismo neutrale russelliano abbia mantenuto sul tema una posizione analoga a quella di Mach. Come infatti vediamo nel seguente passo, Russell ritiene che la fisica matematica avrebbe potuto fare a riguardo numerosi passi avanti:

And it elicits the important principle that a percept may have parts which are not percepts, so that the structure of a percept may be only discoverable by inference. It follows also that we need not assume anything mysterious about the kind of complexity belonging to a percept of motion but may regard its complexity as of the same kind as that belonging to the stimulus according to mathematical physics. (AMA p. 281-2). (*Cfr.* Capitolo 2 in particolare §2.5 *supra* e AMA, pp.281-2 e 386).

Che ne è però della posizione di Carnap e del monismo neutrale strutturale sulla contingenza e necessità dell'elusività delle entità neutrali? Direi che le cose si mettono in modo abbastanza curioso. Se infatti pensiamo al carattere irenico e tollerante che l'opera di Carnap ha assunto negli anni maturi (si vedano Carnap 1934 e Carus 2007, pp. 254-6) dovremmo pensare che l'elusività delle entità neutrali che si legge in *Chaos* sia assolutamente rivedibile. In realtà, se però guardiamo a come si sono sviluppati negli anni successivi gli aspetti che nel manoscritto decretavano

l'elusività epistemica, ossia la situazionalità dell'epistemologo e l'originarietà di *Ur-caos*, verrebbe piuttosto da attribuire al giovane Carnap una tesi di elusività assoluta delle entità neutrali. La situazionalità della conoscenza è infatti poi diventata una posizione ontologica e metafisica dell'ermeneutica matura del XX secolo (si veda ad esempio Gadamer 1960, pp.965-71).

§. 6.3 Strategie: monismo neutrale e fenomenologia.

La messa sotto scacco della conoscenza razionale nella sfida epistemica di inizio secolo aveva quindi portato a una rivalutazione della conoscenza intuitiva o dell'esperienza vissuta (Schnädelbach 1984, p. 148, *Cfr.* §6.1 *supra*). Si può comunque affermare che l'intuizione comune o ordinaria non fosse ritenuta una facoltà adatta a superare questa sfida. Prendiamo il caso del monismo neutrale di Mach. Nella sezione precedente abbiamo mostrato come Mach abbia teso a sostenere che le entità neutrali sarebbero divenute un giorno osservabili grazie al potenziamento delle facoltà introspettive che la futura fisio-psicologia avrebbe fornito. Nella sua filosofia non è quindi l'intuizione ordinaria a permetterci di vincere la sfida epistemica, ma è piuttosto quella potenziata da una *first-person technology* a permetterci di farlo (Mach 1898, p. 212, Lee 2019, p.17). Prendiamo poi il caso della fenomenologia di Husserl¹¹¹. Possiamo sicuramente dire che Husserl e la sua

¹¹¹ Purtroppo, non riesco al momento fornire molti approfondimenti sul tema della fenomenologia. Ho trovato poca letteratura direzionata dal monismo neutrale verso la fenomenologia. Banks 2003 sostiene ad esempio che se si vuole approfondire il rapporto tra fenomenologia e monismo neutrale, dobbiamo andare a studiare il lavoro *Machs Erkenntnistheorie und der Realismus* di Karl Gerhards del 1914 (si veda Banks 2003 pp. 44-5). Ci sono sicuramente molti studi ormai che trattano invece del rapporto tra Husserl e il giovane Carnap (si veda ad esempio Haddock 2007 e Mayer 1991), ma nessuno di loro tratta del possibile legame tra Carnap e il monismo neutrale. Per questo motivo ritengo che le tesi di Haddock e Mayer andrebbero messe in discussione con i risultati teorici e storico-filosofici che in questo lavoro hanno portato il giovane Carnap ad inserirsi nella compagine di autori del monismo neutrale. Un lavoro molto interessante che muove dalla fenomenologia al

fenomenologia abbiano sviluppato un metodo di approccio alla *Leben*, nella versione del flusso eracliteo di vissuti, basato sulla conoscenza intuitiva. Non era però, anche in questo caso, l'intuizione ordinaria quella che a Husserl dal punto di vista metodologico interessava. L'introduzione dello stesso vocabolario metodologico della fenomenologia, relativo alle idee di *epochè*, *riduzione* e *riflessione*, si presenta in riferimento a una idea "purificata" di intuizione. Vediamo a scopo illustrativo il seguente passo:

Every intellectual process and indeed every mental process whatever, while being enacted, can be made the object of a *pure* "seeing" and understanding, and is something absolutely given in this "seeing." It is given as something that is, that is here and now, and whose being cannot be sensibly doubted. To be sure, I can wonder what sort of being this is and how this mode of being is related to other modes. It is true I can wonder what givenness means here, and reflecting further I can "see" the "seeing" itself in which this givenness, or this mode of being, is constituted. But all the same I am now working on an absolute foundation. (Husserl 1990, p. 24)¹¹²

Nella filosofia di Husserl non è quindi, allo stesso modo che in Mach, l'intuizione ordinaria a permetterci di vincere la sfida epistemica, ma è piuttosto quella "purificata" dalle *riduzioni*, dall'*epochè* e dalla *riflessione* a permetterci di farlo. Possiamo infine sostenere che le filosofie di Husserl e di Mach abbiano cercato di superare o vincere la sfida epistemica di LP, sviluppando strategie cognitive *ad hoc* basate sull'intuizione mediante "potenziamento" o "purificazione".

Lo psicologo e psichiatra Theodor Ziehen, a cui si deve la prima formulazione tramite la *geordnete Beschreibung* della quasi-analisi, si affilia tradizionalmente con la sua compagine di *Gignomena* del 1913 (Ziehen 1913, cap. 1, *Cfr.* §3.4 *supra*) al monismo neutrale (*Cfr.* Mormann 2016, p.118). Svolgendo per Ziehen lo stesso

monismo neutrale è invece quello di Fisette 2012, che mi propongo in un prossimo studio sicuramente di approfondire.

¹¹² << Ego shall be dealt with thoroughly. [...] then becomes evident that every mental process belonging to the stream which can be reached by our reflective regard has an essence of its own which can be seized upon intuitively [...] Our concern is to seize upon and to universally characterize this own content of the cogitation in its *pure* ownness by excluding everything which does not lie in the cogitation with respect to what the cogitation is in itself. [...]. (Husserl 1913, pp.68-9, corsivo mio).

ragionamento che abbiamo svolto per Mach, Husserl, Carnap e Bergson al §6.2, dobbiamo affermare che la sua filosofia abbia accettato la sfida epistemica e che contenga quindi una strategia per superarla. In virtù di quanto ipotizzato all’inizio del capitolo, possiamo allora ragionevolmente provare a considerare la quasi-analisi o la *geordnete Beschreibung* come strategia o metodo costruito *ad hoc* per affrontare la SELP. Se da una parte quelle di Mach e Husserl possono essere considerate strategie dell’intuizione, quella di Ziehen e Carnap può essere considerata una strategia di tipo strutturale o rappresentazionale (*Cfr.* §3.3 e Capitolo 5 *supra*). Per capire però in che senso la quasi-analisi possa essere stata intesa come metodo per affrontare o ridurre l’elusività delle entità neutrali, può essere utile vedere alcune critiche che Ziehen 1913 e 1920 formulò contro il metodo fenomenologico di Husserl e contro il monismo neutrale di Mach. Queste critiche, infatti, su cui Ziehen costruisce il suo approccio strutturale come controproposta, andranno disperse e non ulteriormente richiamate nel lavoro di Carnap del 1928. Come si vede nella seguente citazione, Ziehen 1913 tende a sostenere che il metodo fenomenologico, mettendo capo a una serie di pretese intorno all’idea di “intuizione pura”, sia qualcosa di umanamente pretenzioso, una forma ‘ὕβρις per così dire, e irrealizzabile:

[By ‘intuition’ and ‘inner evidence’] we are supposed, then, to be preserved from doubt through a bluff. To differentiate these ‘empirical’ concepts still somewhat more sharply from the common mob of ordinary concepts, the ‘logician’ often even ascribes to them a particular universality, absolute exactness, and so forth. I hold all this [to be] only human presumption and refer to the hypothetical universalization of our universal judgments discussed earlier. (Ziehen 1913, pp. 177-178, trad. Stackle, E. in Clarke & Staiti 2018)

By contrast, I claim that, certainly, in the sense of that root relationship, we form representations of sensations, but that representations of these representations are a fiction.⁶¹ We can form such combinations formally in words, but we cannot realize them, i. e., we cannot bring them forth in representations. When I speak of the representation of representation ‘V’ [Vorstellung], this is just the representation ‘V’ without its root relationship. (*Ibid.* p. 183-4, trad. Stackle E., in Clarke & Staiti 2018)

Il riferimento polemico di Ziehen riguarda dei brani delle *Ricerche Logiche*. Lo stesso Husserl 1913 risponde dopotutto in nota a *Idee I* alla critica ricevuta da Ziehen

1913. Purtroppo, non mi posso soffermare adesso sulla risposta di Husserl a riguardo né sulla specifica fase del pensiero husserliano a cui la critica di Ziehen è rivolta (per approfondimenti a riguardo si veda per ora Parker 2018, pp. 151-2). Spero di potere approfondire questo tema in un lavoro successivo. Quello che invece ci interessa sottolineare è che Ziehen 1913 tenda a sostenere che il metodo fenomenologico, lavorando sull'intuizione pura, come evidenza interna e sulla riflessione, risulti ai suoi occhi di fatto inattuabile. La critica di Ziehen si rivolge anche al monismo neutrale di Mach. Si trova in Ziehen 1920 e riprende quella che Ziehen 1913 aveva rivolto ad Avenarius¹¹³:

Il positivismo si distingue in generale per il fatto di ridurre la conoscenza interamente al dato, e finisce quindi per collassare in una forma di immanentismo (la cosiddetta filosofia dell'immanenza). Il vecchio positivismo, come lo fondò Comte, non aveva mantenuto fede a questo principio, dato che identificava ovunque e in modo a-critico il dato con il materiale. [...] Il nuovo Positivismo, come esponenti del quale possiamo prendere Mach e Avenarius, si è sempre tenuta ragionevolmente lontana dalla fallacia [*Inkonsequenz*] materialista dei vecchi positivisti. Esso è caduto tuttavia spesso nella inconseguenza opposta e ha trattato tutto il dato nel senso dello psicomonismo (panpsichismo) trattandoli senza problemi come psichico – come sensazione e rappresentazione – e avvicinandosi così all'idealismo o anche allo spiritualismo. (Ziehen 1920, p. 217, traduzione mia)

¹¹³ Si veda per esempio la seguente critica rivolta alla filosofia di Avenarius: << Un esempio dalla filosofia più recente lo offre Avenarius. Egli sostiene che [...] la designazione dell'intera esperienza nella sua forma generale è data secondo la cosiddetta Coordinazione Principale. Il concetto naturale di mondo si divide in una varietà di dati [*Vorgefundene*] e in una ipotesi [...] come se quella ipotesi [...] non fosse contenuta nella molteplicità dei dati. Avenarius divide poi le parti effettivamente date del concetto naturale di mondo, o "risultati empiriocriticisti" nell'io-designato e nell'ambiente. Questi due concetti costituiscono i due membri [...] della coordinazione principale dell'empiriocriticismo. Tuttavia, Avenarius introduce questa divisione dei Gignomena primariamente solo come il "concetto naturale di mondo", ma egli non si stacca nelle successive discussioni e trasformazione del concetto naturale di mondo da queste dicotomie. Egli non esce mai dai Gignomena senza essere già influenzato dal concetto naturale di mondo. La coordinazione principale viene sempre trattata come data senza riprova, quando invece la teoria della conoscenza può trattare come dati solo la moltitudine dei Gignomena>> (Ziehen 1913, p.3, traduzione mia).

Ziehen 1920 accusa quindi il monismo neutrale di Mach di non essere altro se non una forma di panpsichismo¹¹⁴. Tale critica è stata rivolta dopotutto al movimento fino ai giorni nostri (*Cfr.* Capitolo 1, §1.1 *supra*).

§. 6.4 La “filosofia dell’ordine” degli autori di *Aufbau* §3.

Al termine del paragrafo precedente abbiamo affermato che la quasi-analisi può essere stata avanzata come metodo o strategia per affrontare la SELP e superare in particolare l’elusività delle entità neutrali. In questo e nei prossimi paragrafi cercheremo di capire cosa rese la quasi-analisi o la *geordnete Beschreibung* una strategia *ad hoc*. Il risultato di tali indagini è ovviamente un buon candidato a fornire elementi identificativi di quel terzo fattore C che stiamo cercando per rispondere alle domande I) e II) a partire dal Capitolo 4 (vedi §4.3 *supra*). Prima di addentrarci in questa disamina credo possa essere comunque utile prendere atto di quanto bizzarra risulti la situazione filosofica che ci apprestiamo ad approfondire. Se ci atteniamo infatti strettamente ai termini in cui la sfida epistemica si poneva, una sua soluzione sulla base di elementi esclusivamente formali o strutturali sembra essere tutt’altro che plausibile. Avevamo infatti detto nel §6.1 che proprio la conoscenza razionale o formale doveva essere bandita come candidato alla sua soluzione e che poteva

¹¹⁴ Interessante e quasi coeva a quella di Ziehen 1920 è la critica di Lenin 1909, che vale la pena citare per intero: << Mach and Avenarius secretly smuggle in materialism by means of the word “element,” which supposedly frees their theory of the one-sidedness of subjective idealism, supposedly permits the assumption that the mental is dependent on the retina, nerves and so forth and the assumption that the physical is independent of the human organism. In fact, of course, the trick with the word “element” is a wretched sophistry, for a materialist who reads Mach and Avenarius will immediately ask: what are the “elements”? Either the “element” is a sensation, as all empirio-criticists, Mach, Avenarius, Petzoldt, etc. maintain—in which case your philosophy, gentlemen, is idealism, vainly seeking to hide the nakedness of its solipsism under the cloak of a more “objective” terminology; or the element is not a sensation—in which case absolutely no thought whatever is attached to the “new” term; it is merely an empty bauble.>> (Lenin 1909, pp. 48-9)

esserlo invece solo quella intuitiva, via purificazione o potenziamento. Come è possibile allora che la conoscenza formale che la *Lebensphilosophie* aveva fatto uscire dalla porta potesse improvvisamente rientrargli dalla finestra?

L'idea di *Konstitutionstheorie*, a cui sia Ziehen che Carnap in modi diversi lavorano, parte da una base strutturale data (*Cfr.* §3.2 *supra*). Si inizia quindi con un insieme di entità esperienziali di base, *Gignomena* o *Elementarerlebnisse*, interrelate da relazioni o da operazioni. La peculiarità di tali entità, al di là delle loro caratteristiche strutturali, è di essere elementari dal punto di vista epistemico e complesse da quello ontologico. Dal punto di vista ontologico, infatti, le esperienze elementari sono composte, o almeno possono esserlo, da vari elementi qualitativi e/o caratteristiche spazio-temporali. Questa bifrontalità delle entità di base si riflette in numerose citazioni dei lavori di Ziehen 1913 e Carnap 1928. Le seguenti possono essere prese ad esempio.

Even if we were to suppose that the basic elements are themselves again classes of other elements, classes of "fundamental elements", we could not construct these fundamental elements with the aid of the given ascension forms. The basic elements of the constructional system cannot be analysed through construction. Thus, the elementary experiences cannot be analysed in our system since this system takes them as basic elements.

This fact agrees very well with our conception that the elementary experiences are essentially unanalysable units, which has, after all, led us to choose them as basic elements. (*Aufbau* p. 110) (*Cfr.* §3.4)

'Boundaries' are thereby given in the raw data of sensations [*Empfindungsgignomena*]. 'Space', which, in the first place, shows itself to be a characteristic of the sensations, just as identifiable and universal as 'quality' [...] discloses itself now as 'form' or 'shape'. [...] The delimitation can be comprehensive, but does not need to be. The delimited quality region can, inside its boundaries, contain still further boundaries, thus further qualitative discontinuity. [...] Also, the delimited quality region can harbor simultaneously more than one quality in its entire extension or in its individual parts. One might think, as an example, of a fragrant rose, or of a harmony. (Ziehen 1913, pp.15-6, traduzione Stackle E., in Clarke & Staiti 2018)

La stessa bifrontalità di entità esperienziali di base era sicuramente in discussione nella disputa tra Lewin e Hertz alla conferenza di Erlangen, di cui Carnap riferisce nella parte inedita della sua autobiografia (*Cfr.* Del Sordo 2016, p.206).¹¹⁵ La disputa riguardava il problema di ammettere o meno dati di senso come parti effettive delle esperienze momentanee. Hertz <<sosteneva che parti effettive delle esperienze momentanee fossero indispensabili>>, mentre Lewin sosteneva che <<dal punto di vista della psicologia della gestalt [essi dovevano] essere eliminati>> (*Cfr.* Carnap 1957, p. D21-D22). Interessante è notare che nel racconto di Carnap 1957 intervennero a riconciliare le pretese dei partecipanti lui stesso e Reichenbach¹¹⁶. Carnap propose proprio quasi-analisi come strumento riconciliazione tra i due, mentre Reichenbach sosteneva che <<the controversy was chiefly a question of terminolgy>> (Carnap 1957 D22). Questa bifrontalità, in cui una complessità ontologica è incapsulata in una elementarità epistemologica, non risulta appannaggio esclusivo di Ziehen e Carnap, essa era anzi, come già Carnap 1957 (*supra*) dimostra, una posizione ampiamente condivisa sia in filosofia che in matematica e psicologia

¹¹⁵ Interessante è notare che nel racconto di Carnap 1957 intervennero a riconciliare le pretese dei partecipanti lui stesso e Reichenbach. Come abbiamo letto Carnap propose la quasi-analisi come strumento riconciliazione, mentre Reichenbach sosteneva che <<the controversy was chiefly a question of terminolgy>> (Carnap 1957 UCLA, D22). Come abbiamo già rilevato nelle sezioni precedenti Carnap propose una soluzione rappresentazionale alla disputa, sebbene si debba capire ancora in che senso essa avrebbe potuto funzionare come tale. E' interessante notare che Reichenbach con le sue tesi sui principi di coordinazione sia inserito tra i teorici della rappresentazione del Novecento (Mormann 2018), sebbene abbia un modello molto semplificato di rappresentazione, che non concepisce di prendere i "mattoni" del rappresentante dal rappresentato come accade (vedi paragrafo IV.2) nel modello a cui la rappresentazione matematica si appoggia. Nella stessa direzione mi sembra vada l'osservazione di Mormann 2018 n19.

¹¹⁶ << There was a heated dispute on the question whether a momentary experience could contain sense-data as actual part or not. Hertz declared actual components indispensable while Lewin rejected them emphatically from a point of view of gestalt-psychology. [...] I tried to show that a certain method of logical analysis, which I called quasi-analysis, did justice to the justified demands of both sides, by preserving on the one hand the experiences as indivisible units. On the other hand, constructing certain complexes of experiences which correspond to the traditional components. Carnap 1957 p.D21-D.22)

(si veda Ziche 2016, p.82 *passim*¹¹⁷). Possiamo raccogliere tale posizione nella seguente tesi:

Tesi della Bifrontalità [TB]: le entità di base di un sistema costitutivo sono elementari dal punto di vista epistemico e sono invece complesse dal punto di vista ontologico.

Questa tesi ebbe una diffusione molto ampia a livello sia filosofico che scientifico. Essa era sostenuta in particolare da un gruppo di autori la cui vicinanza teorica Ziche 2016 cerca di ricostruire. Mi riferisco ad autori quali Theodor Ziehen, Rudolf Carnap, Hans Driesch, Walter Dubislav, Edmund Husserl, Alexius Meinong, Wilhelm Ostwald, Wilhelm Wundt, Oswald Külpe, Paul Tillich. Per gli scopi del presente lavoro non andremo ad occuparci di loro singolarmente, seguendo il lavoro di Ziche 2016 cercheremo invece di capire cosa li lega. Si tratta di un gruppo di autori estremamente interessante, al suo intero si inseriscono infatti e si amalgamano Ziehen e Carnap. E' innanzitutto importante notare che noi contemporanei, nei lavori ad esempio dello stesso Ziche o in questa ricerca, facciamo fatica a recuperare il collante teorico del gruppo, quando esso deve essere apparso invece evidentemente molto chiaro a Carnap (*Cfr. Aufbau* §3). Si tratta chiaramente di un contenuto perduto di affinità, auspicabilmente vicino a quello che ipotizziamo abbia legato rappresentazione e ontologia della neutralità. Partendo quindi dal presupposto che Carnap conoscesse bene la natura di quel collante, che noi adesso faticiamo a rintracciare, credo possa essere estremamente interessante leggere il brano di *Aufbau* in cui Carnap raccoglie, secondo certe modalità, gli autori che sostennero [TB] sotto

¹¹⁷ << The driving motivation behind the innovations in mathematics appears to have been the search for a more general (if possible, for the most general) approach in mathematics, in the philosophy of mathematics, and in logic. [...] This implies that the basic elements within a generalized mathematics (and, analogously, in generalizations in other fields) need not be atomistically simple; complex elements are possible. The link to psychology is remarkably strong, and it is two-sided.>> (Ziche 2016, p.82).

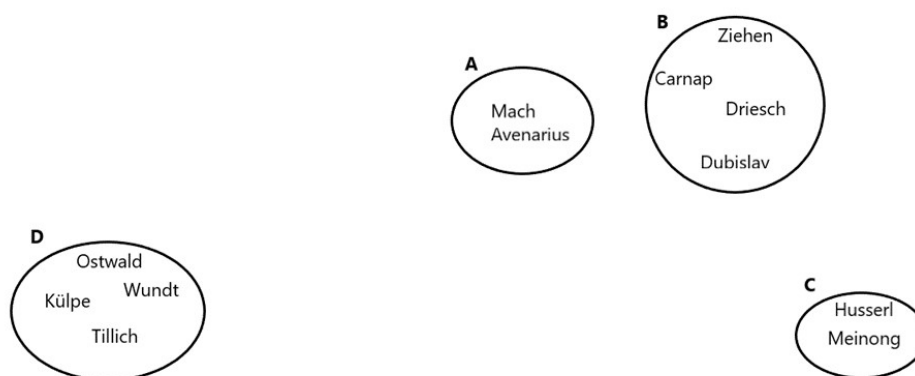
un unico tetto teorico. Essi sono infatti citati quali suoi precursori nello sviluppo della “constitution theory/*Konstitutionstheorie*”:

Construction theory. The most important suggestions for the solution of the problem as to how scientific concepts are to be reduced to the "given" have been made by Mach and Avenarius. In recent times, three different, independent attempts at a system of concepts have been made: Ziehen [Erkth.], Driesch [Ordnungsl.], Dubislav [Wörterbuch]. Only Dubislav's attempt has the form of a constructional system, since he is the only one who introduces chains of definitions. We will indicate agreements between our system and the just-mentioned systems on the few occasions when they occur, but our approach is, on the whole, quite different from those others because of the methodological tools which we shall employ. There is also a connection with the goal which was proposed by Husserl, namely, his "mathesis of experiences" [Phänomenol.] 141, and with Meinong's theory of objects. More remotely connected are the classificatory systems of concepts (e.g., those of Ostwald, Wundt, Külpe, Tillich), since they do not derive concepts from one another. (*Aufbau* §3, pp. 8-9)

Come il volume di Damböck 2016 ed. ha in più luoghi sottolineato, non è sempre facile trovare il giusto rapporto tra gli autori dell'apparato bibliografico di *Aufbau* e l'importanza delle loro teorie filosofiche e scientifiche per lo sviluppo e la preparazione dell'opera del 1928. Il caso di Rickert a questo riguardo è esemplare. Egli si guadagna solo tre menzioni nell'*Aufbau* (vedi pp.352-3) di contro alle quasi trenta che guadagna invece Russell. Ciononostante, l'importanza della filosofia di Rickert nell'opera e negli anni che concorsero alla sua preparazione è stata fortemente rivalutata (si veda ad esempio Mormann 2006, 2016, Leinonen 2016). Questa rivalutazione va a elaborare un superamento della tesi di Friedman 2000, che vedeva Carnap come attuatore del programma neokantiano di Marburgo e Husserl e Heidegger quali attuatori del programma neokantiano di Heidelberg. Fermo restando, quindi, il suggerimento di esaminare le referenze di *Aufbau cum grano salis*, non possiamo fare a meno di notare che il brano di *Aufbau* §3 sopra citato presenti gli autori secondo una certa “topologia” (*Figura 11*). Carnap propone infatti Avenarius e Mach insieme a se stesso e Ziehen come sostenitori del programma della *Konstitutionstheorie*. Tuttavia, Mach e Avenarius costituiscono un gruppo, diciamo A, distaccato dal gruppo più ampio, che possiamo chiamare B, a cui Carnap stesso,

come innovatore, insieme a Ziehen, Driesch, Dubislav appartiene. Husserl e Meinong si distaccano ancora dal gruppo B, con cui mantengono comunque una <<connessione di obiettivi>> (vedi *supra*), costituendo da soli un gruppo C, e infine di nuovo distinti, o <<più remotamente connessi agli altri>> (vedi *supra*) sono Ostwald, Wundt, Külpe e Tillich facenti parte di un gruppo che possiamo chiamare D.

Figura 11.



Sarebbe sicuramente molto interessante indagare le ragioni profonde di questa geografia, ma sarebbe un lavoro troppo dettagliato da affrontare allo stato attuale della presente ricerca. Mi limito a questo scopo a seguire Ziche 2016 e a cercare di individuare il collante che tiene questi autori uniti in *Aufbau* §3. Voglio però rilevare, a differenza di Ziche, il distacco che Carnap impone agli autori dei gruppi A, C e D da quelli più vicini alla *Konstitutionstheorie* del gruppo B. Dal nostro punto di vista, infatti, questo distacco ribadisce la suddivisione tra autori come quelli di A e C, che elaborarono strategie dell'intuizione contro la SELP, e autori come quelli di B, che elaborarono invece strategie strutturali o rappresentazionali¹¹⁸.

¹¹⁸Purtroppo non ho avuto modo di svolgere approfondimenti sugli autori del gruppo D.

Cerchiamo adesso di vedere cosa accomunava complessivamente gli autori dei gruppi A, B, C. Essi condividevano di fatto un grappolo di tesi. La prima di queste era sicuramente la tesi [TB] sopra enunciata (*Cfr.* Ziche 2016, p.82, *supra*) secondo cui le entità di base di un sistema costitutivo si presentavano come epistemicamente elementari e ontologicamente complesse. La seconda tesi, che chiameremo Tesi della Analisi Relazionale della Realtà [TARR] è quella che permette a Ziche 2016 (p.91 *passim*) di nominare gli autori dei gruppi A, B, C e D come “teorici dell’ordine”.

Tesi della Analisi Relazionale della Realtà [TARR]: La realtà deve essere analizzata in termini di relazioni e non di sostanze o atomi ultimi.

Il concetto di ordine, relazione e struttura, fu un concetto chiave per le innovazioni matematiche del XIX, strettamente connesse ad argomenti di interesse filosofico. L’idea di base era quella di elaborare una matematica generale, basata sulle relazioni e non sulle entità. Tale idea si trovava poi traslata o estesa all’esame o allo studio della realtà empirica in generale. Possiamo leggere questi aspetti direttamente dalla ricerca di Ziche:

“Order” was a key concept in nineteenth century innovations in mathematics and logic, strongly related to innovative and philosophically important issues in algebra, in the axiomatization of geometry and in set theory. The driving motivation behind the innovations in mathematics appears to have been the search for a more general (if possible, for the most general) approach in mathematics, in the philosophy of mathematics, and in logic. Thinking in terms of relations, not in terms of fixed first elements, seemed to be the most promising way to achieve this generality.

[...]

The other key idea that all the theorists of order share is the conviction that we need to analyse reality in terms of relations, not of substances or ultimate atoms. (Ziche 2016, pp. 80-2, 86).

Sicuramente [TARR] può avere una doppia interpretazione. La tesi supporta infatti sia una lettura epistemologica, in cui essa ha valore poiché noi analizziamo la realtà in termini relazionali, sia una lettura ontologica, in cui essa ha valore poiché la realtà è di fatto relazionale e senza atomi sostanziali. In base agli studi a cui facciamo riferimento, possiamo certamente sostenere che [TARR] abbia storicamente

supportato almeno un'interpretazione epistemologica. Infatti, insieme a [TB] e [TARR] faceva parte del corredo teorico dei teorici dell'ordine anche la seguente tesi:

Tesi del conoscere come relazionare [TCR]: Conoscere è ordinare, nel senso anche generale di relazionare, connettere o collegare.

Si possono citare vari autori tra i teorici dell'ordine che sostennero chiaramente questa tesi. Ziche 2016 (pp.83-4, 90-1), ad esempio, fa esplicito riferimento a Carnap, Ostwald e Driesch. Nel suo manoscritto del 1926, *Physikalische Begriffsbildung*, Carnap sostiene infatti che il compito della scienza sia <<collezionare e ordinare>>. Per quanto riguarda la presenza della tesi [TCR] in Wilhelm Ostwald rimando agli studi di Ziche 2016 (pp.83-4) e Dahms 2016 (p.175 *passim*). Riprendiamo invece da Driesch 1923 la seguente citazione come illustrazione esemplare di tale tesi:

„Filosofare“ significa quindi divenire consapevoli del proprio sapere. „Filosofia“ è quindi sapere sul sapere. E' la totalità del sapere su qualcosa, la dottrina del sapere. [...] Cosa significa sapere non può essere indicato, a meno che non si dica: <<Io conosco quando consapevolmente ho di fronte a me entità ordinate>>. (Driesch 1923, p.1, traduzione mia, corsivo mio)

[TCR] si presta sicuramente a una veloce diffusione. Essa si pone infatti alla base non solo delle teorie dell'ordine del secolo scorso, ma anche di tutta l'epistemologia moderna. La stessa teoria kantiana del giudizio, a partire da cui il lavoro delle tre *Critiche* dell'autore si dipana, si fonda infatti sull'idea che il giudizio sia un'espressione della nostra facoltà di sintesi, ossia della capacità, che il nostro apparato cognitivo possiede di mettere insieme, connettere e collegare elementi molteplici (Cfr. ad esempio Kant A77/B103¹¹⁹).

¹¹⁹ <<[...] la spontaneità del nostro pensiero esige che, dapprima, [...] [il] molteplice venga in certo modo *attraversato, raccolto e connesso*, perché se ne possa fare una conoscenza. Quest'operazione io la chiamo sintesi. [...] Per sintesi dunque, nel senso più generale del termine, io intendo quell'operazione che consiste *nell'aggiungere l'una l'altra diverse rappresentazioni*, e nel comprendere la loro molteplicità in un'unica conoscenza.>> (Kant A77/B103, corsivo mio).

§. 6.5 La neutralità ontologica.

Memori degli argomenti che ci hanno permesso al Capitolo 3 (§3.3 *supra*) di introdurre il giovane Carnap tra gli autori del monismo neutrale, potremmo di nuovo aspettarci per [TCR] lo scivolamento da epistemologia a ontologia che aveva caratterizzato la gnoseologia dell'esperienza vissuta nella *Lebensphilosophie* (Schnädelbach 1984, cap.5). Nel caso di questa tesi però tale scivolamento tendenzialmente non si verifica. Tuttavia, l'alta generalità che i concetti di relazione, ordine, struttura o connessione assumono in [TARR] e [TCR], trasforma facilmente il framework dei teorici dell'ordine in una forma di metafisica. Tale generalità si può infatti presentare come una forma di una *neutralità*, da non interpretare però nel senso di un impegno ontologico nell'esistenza di entità concretamente neutrali. La *neutralità* deve qua essere piuttosto interpretata nel senso dell'attestazione di una vasta applicabilità dell'analisi relazionale o strutturale, riguardante cioè tutte le regioni oggettuali, fisiche, psichiche, culturali ecc. Questa idea di *neutralità* e di metafisica dell'ordine può essere catturata con la formula di "tolleranza rigorosa" con cui Ziche 2016 riassume la tendenza teorica degli autori di *Aufbau* §3.

In ordering the sciences or in admitting forms of psychology that may enter into a constructive dialogue with logic, these projects display a high degree of tolerance, but of a tolerance that is at the same time embedded into a project for arriving at the very foundation of scientificity and that we may thus dub a form of rigorous tolerance. (Ziche 2016, p.82)¹²⁰

L'idea di metafisica dell'ordine si trova chiaramente istanziata nel progetto '*Ordnungslehre*' di Driesch 1923 (*Ibid.* 1923, p.90), in cui la teoria dell'ordine veniva vista come una dottrina che permetteva il trascendimento delle categorie dell'epistemologia tradizionale (solipsismo, realismo ecc.) e riuniva in sé tutti i saperi, dalla logica, all'etica, all'estetica (si veda Driesch 1923 p.5). Questo tipo di generalità non assume posizioni sostanziali sul versante ontologico di [TB] e si

¹²⁰ Ziche riconduce in particolare questa lettura a Johannes Volke.t. Non mi sono potuta occupare di questo aspetto. IS veda Ziche 2016, p.

mantiene ‘neutrale’ a riguardo, nel senso di imparziale rispetto a prendere posizioni sulle eventuali sostanze fondamentali di cui la realtà si compone. Possiamo incapsulare tale posizione nella seguente tesi:

Tesi della neutralità ontologica [TNO]: Relazioni, ordini, strutture, connessioni si applicano a tutte le regioni della realtà. Per quanto riguarda l’ontologia sostanziale ci si mantiene indifferenti o neutrali, nel senso ordinario di non assumere una posizione specifica.

Il framework teorico che accumulava gli autori di *Aufbau* §3 era quindi complessivamente costituito dalle seguenti tesi:

Tesi della Bifrontalità [TB]: le entità di base di un sistema costitutivo sono elementari dal punto di vista epistemico e sono invece complesse dal punto di vista ontologico.

Tesi della Analisi Relazionale della Realtà [TARR]: La realtà deve essere analizzata in termini di relazioni e non di sostanze o atomi ultimi.

Tesi della Conoscenza Relazionale [TCR]: Conoscere è ordinare, nel senso anche generale di relazionare, connettere o collegare.

Tesi della neutralità ontologica [TNO]: Relazioni, ordini, strutture, connessioni si applicano a tutte le regioni della realtà. Per quanto riguarda l’ontologia sostanziale ci si mantiene indifferenti o neutrali, nel senso ordinario di non assumere una posizione specifica.

Se quindi la quasi-analisi era emersa come elaborazione innovativa della *geordnete Beschreibung* a partire dalle tesi comuni ai teorici dell’ordine (Ziche 2016, p.89-90 e Mormann 2016, p.124 *passim*), dobbiamo allora rilevare, che a fare da sfondo alla sua elaborazione in *Chaos*, *Quasizerlegung* e *Aufbau*, non c’era l’ontologia deflazionista, applicatagli ad esempio da Friedman 1999 (vedi §3.4 e 4.3 *supra*)¹²¹, quanto piuttosto un’ontologia ‘umile’ derivata dalla professione di una forma di ‘umiltà epistemica’ concernente questioni ontologiche sostanziali. Questa interpretazione è stata argomentata rispetto al lavoro del giovane Carnap da Carus

¹²¹ Credo che la stessa posizione sia stata sostenuta da Richardson 1998.

2007 (pp.143-4), che ascrive posizioni originarie di ontologia umile e umiltà epistemica a Helmholtz 1878¹²².

Al Capitolo 4 avevamo svolto delle precisazioni sul *nuovo metodo* e messo in luce la necessità individuare le ragioni, o i C-fattori, dell'unione dei teoremi di rappresentazione e della ontologia della neutralità all'inizio del Novecento. Il §4.3 aveva però evidenziato delle discrasie, o aspetti da chiarire, intorno all'uso filosofico del programma di ricostruzione strutturale. Esso sembrava essere utilizzato infatti sia in opere come *Chaos*, con obiettivi ontologici e metafisici, che in opera come *Aufbau*, con obiettivi epistemologici e deflazionisti. Non voglio al momento impegnarmi a difendere una tesi su *Aufbau* contraria al *mainstream*, sebbene al §3.4 si siano comunque evidenziati dei lasciti dell'ontologia di *Chaos* nell'opera del '28. Quello che invece voglio sottolineare è che almeno per quanto riguarda la quasi-analisi, ovvero la parte formale dei *Konstitutionsysteme* del '22, '23 e '28, il framework teorico che la riguardava non prevedeva solo tesi epistemologiche, ma anche ontologiche sostanziali, sebbene imparziali e in questo senso neutrali. Nonostante la quasi-analisi si è diventata quindi famosa con *Aufbau*, le assunzioni che la resero in *Chaos* e, soprattutto, in *Quasizerlegung* un teorema di rappresentazione facevano capo a posizioni non deflazioniste, ma di ontologia umile¹²³. Posizioni di umiltà epistemica vengono oggi sostenute da Lewis 1996, 2008, a partire dalle tesi sul realismo modale, e da Langton 1998, 2004, a partire dall'interpretazione

¹²² <<Our sensations are effects brought forth in our organs by means of exterior causes, and how such an effect manifests itself depends of course quite essentially on the nature of the apparatus on which the cause operates. Insofar as the quality of our sensations gives us information about the peculiarities of the exterior process that excites it, it can count as a sign of that process, but not as a picture. For one expects of a picture some sort of similarity with the pictured object . . . But a sign need have no similarity of any sort whatever with that of which it is the sign.>> (Helmholtz 1978, p.222).

¹²³ Da questo punto di vista, la posizione di *Quasizerlegung* dovrebbe essere rivista. Il manoscritto presenta di fatto un *Konstitutionsystem* come ricostruzione strutturale, ma fornisce anche gli assiomi necessari a dimostrare la quasi analisi come teorema di rappresentazione. Mi occuperò di questo punto in un prossimo lavoro.

dell'epistemologia kantiana¹²⁴. C'è sicuramente un'affinità tra [TB], [TARR], [TCR] e [TNO] dei vari teorici dell'ordine e le tesi “*Distinzione*” e “*Umiltà*” sulle quali Langton 1998 imposta la sua interpretazione della epistemologia kantiana:

Distinction: Things in themselves are substances that have intrinsic properties; phenomena are relational properties of substances. (Langton 1998, p.20).

Humility: We have no knowledge of the intrinsic properties of substances. (*Ibid.*, p.21)

Non posso approfondire ulteriormente questo aspetto di affinità. Mi limito però a segnalare che le tesi di umiltà epistemica di Lewis e Langton vanno a costituire materiale di dibattito per il *quidditismo*. Il quidditismo, come il monismo russelliano, è oggi un *cluster* di teorie di cui anche le tesi della “*powerful quality view*” e dell'interpretazione di AMA di Chalmers 2002, 2015 entrano a far parte. Al Capitolo 2 avevamo sospeso il giudizio sulle *powerful quality* evidenziando la difficoltà di trovare brani dirimenti sul rapporto tra qualità e struttura nel monismo neutrale. In un progetto successivo sarà comunque importante, alla luce del framework della quasi-analisi che qua è emerso, entrare in dialogo con le varie posizioni di quidditismo nel panorama contemporaneo (per una visione riassuntiva a riguardo si può vedere Smith 2015¹²⁵). In questa fase della ricerca è tuttavia estremamente interessante notare che la tradizione storico-filosofica da cui noi deriviamo la tesi di neutralità ontologica [TNO], che ci permette di elaborare intorno alla quasi-analisi un'assunzione di umiltà epistemica, è però distinta, sebbene non separata ovviamente, da quella kantiana da cui Langton deriva invece la sua *Humility* (*supra*). Nella tradizione storico-filosofica su cui Langton 1998 lavora, l'umiltà epistemica deriva infatti da una terza tesi dell'interpretazione dell'epistemologia kantiana:

Receptivity: Human knowledge depends on sensibility, and sensibility is receptive: we can have knowledge of an object only in so far as it affects us. (Langton 1998, p.23)

¹²⁴ Langton 1998 si occupa in particolare della *Critica della Ragion Pura*.

¹²⁵ Fanno sicuramente parte di questo panorama i lavori Black 2000, Lewis 2009, Heil 2010, Locke 2012, Chalmers 2015.

La tradizione su cui invece abbiamo visto derivare le tesi degli autori di *Aufbau* §.3 è quella della *Lebensphilosophie*, in cui a cavallo tra il XIX e il XX secolo un concetto estremamente recalcitrante di *vita* assumeva un'importanza ontologica e assiologica fondamentale. In tale situazione, la necessità di sviluppare un'ontologia umile non deriva quindi da assunzioni gnoseologiche specifiche, che, come in *Humility*, possono riguardare le condizioni percettive del nostro apparato sensoriale. Essa deriva piuttosto da ciò che occupa l'ontologia, ossia dalla renitenza, indomabilità, caoticità e intrinseca irrazionalità della *Leben*, che si configura come essenzialmente *elusiva*, sebbene nelle sua varie forme di *Ur-caos*, flusso eracliteo, entità neutrali ecc. In questo senso, se un'altra tradizione neo-kantiana deve avere influenzato Carnap (oltre a quelle rilevate in Friedman 1999 e Mormann 2006), è senz'altro quella realista della “tradizione perduta” a cui apparteneva Herbart (Beiser, pp.11-3 *passim*).

Capitolo 7

Soluzioni alla difficoltà della neutralità

§. 7.1 Dalla filosofia dell'ordine alla matematica dei POSET (e viceversa).

Le discrasie, o gli aspetti da chiarire, intorno all'uso dei teoremi di rappresentazione in filosofia al Capitolo 4 erano due (vedi §4.3 *supra*). La prima riguardava l'uso del programma di costituzione strutturale sia in studi epistemologici e deflazionisti che in studi metafisici e ontologico-sostanziali. Ci siamo occupati di chiarire questo aspetto al §6.5 (*supra*). La seconda discrasia riguardava invece il tema della primitività. Da una parte la primitività dei reticoli rendeva i teoremi di rappresentazione istanze matematiche di programmi filosofici di costituzione strutturale. Dall'altra, come abbiamo visto tecnicamente presentando l'esempio del teorema di Birkhoff al Capitolo 5, la stessa primitività non dava spazio nel teorema a domini oggettuali esterni al reticolo, che avrebbero potuto simulare una compagine di entità neutrali. Sulla scia di questo risultato negativo, il §5.2 aveva infine ipotizzato di potere individuare domini oggettuali simulanti entità neutrali nella stessa complessità interna ai reticoli o alle strutture da rappresentare. Dopo avere approfondito i problemi e il framework teorico dell'origine della quasi-analisi all'inizio del XX secolo, possiamo adesso dirimere tale questione. Per fare ciò,

dobbiamo ancora una volta tornare al lavoro di Ziche 2016. Abbiamo infatti finora utilizzato solo una parte di quel lavoro.

Accanto ai cosiddetti teorici dell'ordine di *Aufbau* §.3, Ziche, a riprova della diffusione del tema dell'ordine in filosofia, colloca pure autori molto noti¹²⁶, come Ernst Cassirer (Ziche 2016, p. 84-5), Bertrand Russell (*Ibid.* pp. 82-3) e Alfred North Whitehead (*Ibid.* p. 84). Per avanzare nella nostra indagine conviene soffermarci sul seguente brano di Whitehead 1978:

Now the correlative of 'order' is 'disorder.' There can be no peculiar meaning in the notion of 'order' unless this contrast holds. Apart from it, 'order' must be a synonym for 'givenness.' But 'order' means more than 'givenness,' though it presupposes 'givenness'; 'disorder' is also 'given.' Each actual entity requires a totality of 'givenness,' and each totality of 'givenness' attains its measure of 'order.' [...] 'Order' is a mere generic term: there can only be some definite specific 'order,' not merely 'order' in the vague. Thus every definite total phase of 'givenness' involves a reference to that specific 'order' which is its dominant ideal, and involves the specific 'disorder' due to its inclusion of 'given' components which exclude the attainment of the full ideal. (Whitehead 1978, p.83)

Per il momento, dobbiamo tralasciare il tema della connessione tra *ordine* o *dato*. Esso è sicuramente cruciale anche per gli altri autori di *Aufbau* §.3¹²⁷, ma il suo approfondimento ci porterebbe a dovere ampliare troppo la nostra ricerca. Voglio invece soffermarmi sulle idee che <<il correlato dell'ordine sia il disordine>> e che <<l'ordine sia specifico e definito>> (vedi *supra*). Sulle loro basi, infatti, due aspetti importanti emergono. Primo aspetto. La struttura, o la struttura ordinata, si configura sempre come oscillante tra un massimo d'ordine, o <<ordine ideale>>, e un minimo

¹²⁶ Per limiti di tempo e di spazio non riesco ad approfondire la presenza di Russell e Cassirer tra i teorici dell'ordine. Lo stesso Cassirer fu uno dei filosofi che discusse i problemi fondamentali di LP (Cfr. Mormann 2016, pp. 116-9).

¹²⁷ L'idea che la struttura sia qualcosa che si percepisce è infatti presente anche in Driesch 1923, pp. 29-30, Volkelt 1922, p. 24, come sottolinea Ziche 2016. Lo stesso tema è comunque presente anche nel monismo neutrale classico. SI veda Banks 2003, Cap. 2 e gli appunti di Mach al suo testo del 1883, *The Science of Mechanics* : << Connection also given. The elements and the connection. The connection is also a fact. fact. What sort of fact? An inner?>> (Notebook datato Aprile 1882 *Nachlaß* 174/2/22). Per trovare questo tema in Husserl credo si debba invece guardare ad *Analysen zur passiven Synthesis*.

d'ordine, o un <<disordine>> (vedi *supra*). Secondo aspetto. Affiancando a queste idee le tesi introdotte nel capitolo precedente, sembrerebbe quindi che la realtà ordinata che conosciamo sia distinta dall'ordine ideale e dal disordine¹²⁸. Seguendo Whitehead 1978, la realtà ordinata si configura quindi come una forma intermedia tra <<disordine>> e <<ordine ideale>>, che contiene cioè in una certa misura sia l'uno sia l'altro. Dopo che il Capitolo 5 (§5.1) ha introdotto alcuni elementi della matematica delle strutture d'ordine, possiamo formalizzare ciò che Whitehead chiama informalmente “ordine ideale” e “disordine” nei termini di catena, o insieme totalmente ordinato, e anti-catena, o insieme totalmente non-ordinato¹²⁹. Richiamo a questo proposito la relativa definizione:

3. Catene e anticatene. Sia P un insieme ordinato. Allora P è una catena se per ogni $x, y \in P$ $x \leq y$ o $y \leq x$ (ossia se ogni due elementi sono comparabili). Un nome alternativo per la catena è quello di insieme totalmente ordinato. All'estremo opposto della catena abbiamo l'anti-catena. L'insieme ordinato P è una anti-catena se $x \leq y$ in P vale sse $x=y$, ovvero se ogni due elementi distinti sono incomparabili [vedi §5.1, 1].¹³⁰

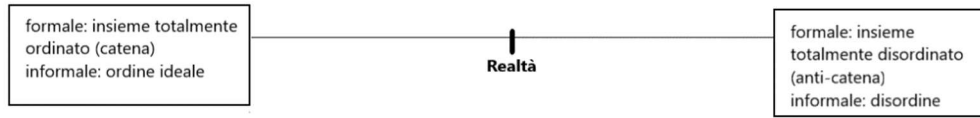
Le idee di Whitehead sull'ordine che abbiamo rilevato dal brano di *Process and Reality* e la tesi [TNO] possono ora essere messe a frutto nell'ottenimento di un grafico (*Figura 12*). Esso accosta i concetti informali di ordine totale e disordine, utilizzati dall'autore, ai nuovi corrispettivi formali che abbiamo loro individuato e fa oscillare la realtà nell'intervallo tra i due.

¹²⁸ E' evidente il richiamo alle parole di *Chaos*, in cui Carnap offre la sua visione con l'incipit: <<What we experience is only an already ordered reality>> (*Chaos*, p.1).

¹²⁹ Traduco con “disordine” il termine di Whitehead “disorder” e con “non-ordine” il termine matematico “un-order”.

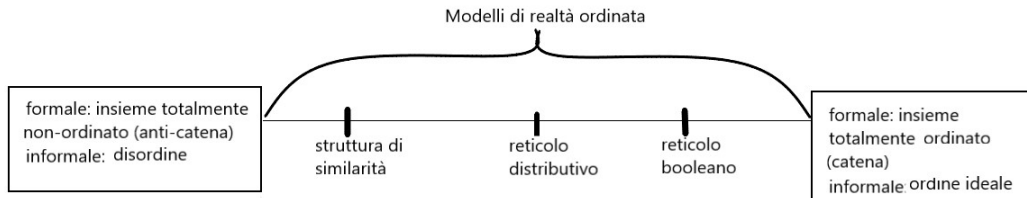
¹³⁰ Esempi di diagrammi di catene e anti-catena sono reperibili in *Figura 8*.

Figura 12.



Teniamo adesso conto di un ulteriore fatto, riprendendo i teoremi di rappresentazione della Tabella 1 (§3.3 *supra*) presentata al Capitolo 3. Le strutture in essi rappresentate, ossia le strutture di similarità, i reticoli distributivi e le algebre di Boole sono specifiche strutture d'ordine. Abbiamo infatti visto al Capitolo 5 (§5.1, 15-19) che tutti i reticoli si possono vedere sia come strutture algebriche definite sulla base degli operatori $\wedge, \vee$ sia come specifiche strutture d'ordine. La stessa struttura di similarità genera una struttura d'ordine per definizione di *intorno di similarità* (Mormann 2009a, p. 269)¹³¹. In questo modo, tali strutture si possono collocare tra ordine e non-ordine nella stessa linea in cui la stessa realtà ordinata oscilla. Reticoli distributivi, reticoli Booleani e strutture di similarità possono allora essere considerati come possibili modelli di realtà. Aggiorniamo allora il diagramma di Figura 12 nel seguente modo:

Figura 13.



I reticoli booleani possono essere più difficili da reperire, o più elusivi, rispetto ai reticoli distributivi e alle strutture di similarità. Tuttavia, potendo considerare reticoli

¹³¹ L'*intorno di similarità* è un operatore, co , che attribuisce a ogni elemento x di una struttura di similarità S l'insieme degli elementi ad esso simili: $co(x) = \{y | x \sim y\}$. La relazione d'ordine si introduce quindi nei termini $x \leq y := co(x) \subseteq co(y)$.

e strutture di similarità come esempi di strutture d'ordine, essi diventano istanze di strutture matematiche generalmente ubiquie nelle scienze (D&P, pp.5-10) e nell'analisi e organizzazione concettuale (*Ibid.* Cap. 3 e Ganter e Wille 1999). Collocando la metafisica ed epistemologia dell'ordine dell'inizio del Novecento nell'odierna teoria dei POSET (§5.1, 1), si conferma quindi la posizione di ubiquità di tali strutture che gli stessi teorici di *Aufbau* §.3 avevano sostenuto. Questa collocazione produce inoltre formalizzazioni e aggiornamenti per i concetti informali di “ordine ideale”, “disordine” (Whitehead 1978) e “*geordnete Wirklichkeit*” (*Chaos*, p.1)¹³². Dobbiamo ora provare a vedere se essa possa fornire una formalizzazione anche per l'idea di *Leben*, o di compagine di entità neutrali.

Dal punto di vista cognitivo l'idea di *vita* si presenta fin da subito come essenzialmente difficile da dominare. A questo proposito, passiamo in rassegna alcuni degli aggettivi con cui gli storici della filosofia la descrivono¹³³. Tra le varie caratteristiche che contraddistinguono la *Leben* troviamo quindi quelle di essere: <opposta alla razionalità, alla ragione, ai concetti>, <irrazionale>, <opposta a ciò che è astratto>, <originaria, processuale, in sé contraddittoria> (vedi Schnädelbach 1984, p. 141); poi ancora <pre-razionale, a-razionale, anti-razionale> (*ibid.*, p. 142); e infine <neutrale>, <pre-soggettiva>, <pre-oggettiva>, <pre-intuitiva> (*ibid.* p. 147). In linea con gli studi storico-filosofici che ci hanno preceduto (*ibid.*, pp. 147-8 *passim*), a partire dal capitolo precedente abbiamo considerato la razionalità come una nostra facoltà cognitiva, o almeno come un elemento del nostro processo cognitivo. Nella filosofia informale¹³⁴ dell'ordine dei teorici di *Aufbau* §.3, la razionalità, tende, via [TCR], ad operare per collegamenti, relazioni, ordini e connessioni. Essa ordina, struttura, collega, relaziona la realtà, il dato o qualsiasi

¹³² *Chaos* p. 1. Il concetto di realtà ordinata si trova ovviamente anche in *Quasizerlegung* e *Aufbau*. Non ho approfondito questo aspetto nel Carnap dal 1930 in poi.

¹³³ Tutti gli aggettivi qua riportati si trovano nelle citazioni svolte ai Capitoli 3 e 6.

¹³⁴ i.e., non ancora definita secondo una teoria delle relazioni che tenga conto degli sviluppi della logica-matematica contemporanea e del secolo scorso.

altro insieme di entità. Poniamo allora di prendere una struttura S con cardinalità n . Se essa è una struttura d'ordine, è anche un possibile modello di realtà e possiamo provare a collocarla nel grafico delle *Figure* 12 e 13. Ciò può essere fatto prendendo un valore p , come indice di complessità razionale di una struttura, indicante il numero delle relazioni positive che valgono tra gli elementi distinti di S . Per ragioni di *binarietà* e asimmetria di $\leq$, p oscillerà tra 0 e n^2 , $0 \leq p \leq \frac{n \times (n-1)}{2}$. Se quindi la *Leben* è irrazionale o a-razionale, i suoi elementi resteranno scollegati, disconnessi, non comparati, non ordinati¹³⁵ e il suo valore p sarà $= 0$, o tenderà almeno ad essere tale. Possiamo quindi formalizzare la *Leben* attraverso un insieme totalmente non-ordinato. Infatti, dato che i suoi elementi distinti sono $\leq$ –incomparabili, anche l'insieme totalmente non-ordinato avrà un $p = 0$. Quest'ultimo si può raffigurare sia con i diagrammi (ii, elementi p, q, r), (iii), (iv) di *Figura* 8, sia come un insieme 'caotico' di punti disconnessi. Da questo punto di vista, una buona raffigurazione di non-ordine può essere fornita dall'immagine del cielo stellato (Del Sordo 2020, p.157).

Nonostante le ultime osservazioni, non siamo ancora in grado di rispondere alle domande I) e II). La formalizzazione di Ur-caos o *Leben* nei termini di *insieme totalmente non-ordinato* può comunque fornirci elementi utili a chiarire la discrasia sulla primitività. Questi tipi di strutture giocano infatti un ruolo cruciale in alcuni teoremi di rappresentazione. Nei paragrafi successivi, approfondiremo a riguardo tale concetto introducendo la nozione formale di *dual set*, a cui ci siamo per altro più volte informalmente riferiti nei termini di elementi atomici, “*skeletal*”, o “mattoni” (vedi Capitoli 3 e 5). Prima di procedere in questa direzione dobbiamo svolgere nei prossimi due capoversi un'osservazione e un'obiezione.

¹³⁵ In termini di teoria dei grafi potremmo parlare di grafi disconnessi o *sparse*.

Il passaggio da una nozione informale a una formale è sicuramente rischioso dal punto di vista cognitivo. L'equivalenza tra le due nozioni non può infatti essere verificata. Per accettare allora la correttezza di tali passaggi dobbiamo appellarci a criteri più generali di economicità e di plausibilità. Il primo criterio decide la correttezza del passaggio in termini di semplicità e generalità teorica che per suo tramite si ottengono. Il secondo criterio si appella invece alla nostra capacità di riconoscere la vicinanza tra i concetti in base alle caratteristiche, formali o informali, che li contraddistinguono. Il criterio di economicità potrà essere applicato alla luce dei risultati dei paragrafi successivi. Il criterio di plausibilità è stato invece applicato in questo paragrafo quando abbiamo richiamato le caratteristiche informali della *Leben* (irrazionalità e disordine), per andare a trovarne di analoghe tra quelle che gli elementi di teoria dei POSET del Capitolo 5 avevano introdotto. Questi criteri, sebbene possano essere giudicati rischiosi dal punto di vista epistemico, sono comunque essenziali a favorire un arricchimento o una progressione della nostra conoscenza¹³⁶.

Un *Lebensphilosoph*, un filosofo della LP, potrebbe sostenere che una formalizzazione del concetto di *Leben* contenga comunque una violazione di quest'ultimo. Il totale non-ordine si introduce infatti attraverso la definizione della relazione di non-comparabilità $\nlessdot$ o $\parallel$ tra elementi (vedi §5.1, 1 *supra*). Esso è quindi di nuovo una struttura che veicola elementi di razionalità intrinsecamente estranei alla *Leben*. Si può rispondere a questa obiezione su tre linee. La prima linea riguarda una diversa dichiarazione di intenti tra il *Lebensphilosoph* e la nostra ricerca. Egli sembra infatti assumere un atteggiamento di rinuncia rispetto alla sfida epistemica di conoscere le entità neutrali. Tale atteggiamento ammonterebbe ad una forma di quietismo filosofico non condiviso né da noi né dagli autori di *Aufbau* §.3 a cui

¹³⁶ Dopotutto la stessa teoria della computazione nasce a partire dai tentativi di formalizzare, attraverso l'introduzione delle funzioni ricorsive, del lambda-calcolo e delle macchine di Turing, il concetto, prima solo informale, di algoritmo o procedura meccanica.

facciamo riferimento. Anziché il quietismo, autori come Carnap, Ziehen, Driesch, Husserl ecc. assunsero un atteggiamento operoso rispetto alla SELP, ricercando, seppure con difficoltà, gli strumenti adatti ad affrontarla. La seconda linea riguarda la nozione di struttura che il *Lebensphilosoph* utilizza per argomentare contro la nostra proposta. Al Capitolo 6 abbiamo considerato la nozione generale di ordine come uno dei tratti fondamentali della conoscenza umana. L'irrazionalità, che i filosofi della LP e gli storici della filosofia predicano della *Leben*, ci ha portato infatti a modellare quest'ultima sul concetto di non-ordine. Il fatto tuttavia, come il *Lebensphilosoph* ci ricorda, che anche quest'ultimo si basi su relazioni formali potrebbe portare il modello prescelto ad allontanarsi nuovamente da ciò che con esso si intendeva rappresentare. Ad ogni modo, se anche questo dovesse avvenire, il distacco tra la *Leben* e il suo modello strutturale non sarebbe comunque incolmabile. Abbiamo infatti visto ai Capitoli 1-3, attraverso l'introduzione della tesi [NM*], che l'essere strutturale è uno dei tratti che caratterizza le entità neutrali, non solo dall'esterno, epistemicamente o per ricostruzione, ma anche dall'interno, ontologicamente o, come possiamo dire, materialmente¹³⁷. Intorno alla rappresentazione strutturale della *Leben* o della compagine di entità neutrali si costruisce quindi una sorta di "alternativa trascurata"¹³⁸ tra una epistemologia e ontologia umili come quella dei teorici dell'ordine di *Aufbau* §.3 e l'ontologia del

¹³⁷ << elementary events (= neutral entities) are dynamical and forceful. [...] These events are the manifested effects of causal powers of some sort. In realistic empiricism, nothing simply happens; every concrete particular event in nature happens because something makes it happen—or prevents it from happening. Events are always the concrete "token" manifestations of powers, including powers that completely block or equilibrate each other [...] These qualities are not mental, nor are they an extension of mentality to the rest of the universe, as in panpsychism. Qualities are simply the concrete empirical manifestations of powers in events, observed or not, that occur around us all the time.>> (Banks 2014, p. 6).

¹³⁸ L'obiezione della alternativa trascurata risale a Trendelenburg, è stata poi ripresa da Hartman e successivamente discussa anche da Allison e altri interpreti della filosofia kantiana. Applicare nel nostro discorso filosofico l'"alternativa trascurata" vuole dire considerare che nonostante la tesi della neutralità ontologica ci confini a predicare strutturalità solo nella epistemologia, niente vieta le strutturalità sia comunque un elemento parte dell'ontologia (Parrini 1999, p.105).

monismo neutrale, o di LP. Questa alternativa riconosce l'esistenza di elementi relazionali non solo formali, nella conoscenza, ma anche materiali, nell'ontologia. L'idea di "alternativa trascurata" viene dal dibattito nella filosofia kantiana sul tema delle forme *a priori* della conoscenza¹³⁹. In quel dibattito essa si presentava come un'obiezione volta ad evidenziare il presupposto kantiano secondo cui le forme pure della conoscenza debbano riferirsi o al soggetto o all'oggetto e mai ad entrambi. Come mostra Parrini 1998 (p.105), l'"alternativa trascurata" fa rientrare formulazioni di realismo metafisico nell'epistemologia kantiana. La terza linea di risposta all'obiezione del *Lebensphilosoph* ribadisce l'atteggiamento non quietistico e torna a considerare le strategie dell'intuizione in risposta alla SELP, fornite dal monismo neutrale di Mach e dalla fenomenologia (*Cfr.* §6.3 *supra*). Queste ultime erano state criticate nel §6.3 e da Ziehen 1913 per il fatto di fare affidamento su innovazioni tecnologiche o facoltà cognitive di dubbia reperibilità o realizzabilità. A differenza loro, il modello di *Leben* in termini di non-ordine offre il vantaggio di non essere vincolato a elementi epistemici difficili da reperire o da realizzare. Esso riposa, al contrario, sulla nostra comune facoltà di fare astrazioni logiche o matematiche. In tal senso, quindi, il modello formale di *Leben* evita le critiche rivolte sia alla fenomenologia di Husserl (Ziehen 1913, pp. 177-8 e 183-4, *supra*) che al monismo neutrale di Mach e risulta quindi preferibile rispetto alle loro strategie.

§. 7.2 I *dual set*: cosa sono e come si presentano. Alcuni esempi.

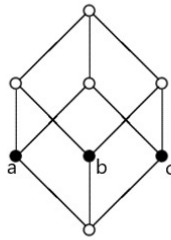
Abbiamo quindi individuato al paragrafo precedente l'anti-catena come possibile modello formale di un insieme di entità neutrali. Vediamo adesso se questo tipo di struttura abbia o meno un ruolo nei teoremi di rappresentazione. Di fatto, insieme

¹³⁹ Attraverso un ulteriore studio sul monismo neutrale classico di James, Banks 2014 stabilisce un'interessante connessione tra quest'ultimo e il realismo empirico di Kant, *Cfr.* banks 2014, cap. 3, di cui al momento non mi posso occupare.

totalmente non-ordinati hanno al loro interno un ruolo fondamentale e possiamo osservarlo in alcuni esempi di *dual set*.

Dual set è la denominazione formale degli insiemi strutturati di elementi che abbiamo informalmente chiamato “*elementi atomici*” o “*mattoni*”. Negli esempi di teorema che abbiamo fornito nella Tabella 1 si considerano *dual set* gli insiemi degli atomi $\mathcal{At}(A)$, degli elementi join-irriducibili $J(L_F)$, degli ideali primi $\mathcal{I}_p(AB)$ e $\mathcal{I}_p(L)$ e dei cerchi di similarità $(SC(S))$. Tali insiemi, ad eccezione di quelli di $J(L)$ e $\mathcal{I}_p(L)$ si presentano, dal punto di vista strutturale, come insiemi totalmente non-ordinati¹⁴⁰. Ora, $SC(S)$ e $\mathcal{I}_p(AB)$ sono oggetti potenzialmente infinitari e non è quindi facile fornirne esempi intuitivamente apprezzabili. $\mathcal{At}(A)$ è invece un insieme finito e la sua struttura può quindi essere facilmente illustrata con un diagramma. Riprendiamo allora la *Figura 2* del §3.3 e diamo dei nomi ad alcuni suoi elementi:

Figura 14.

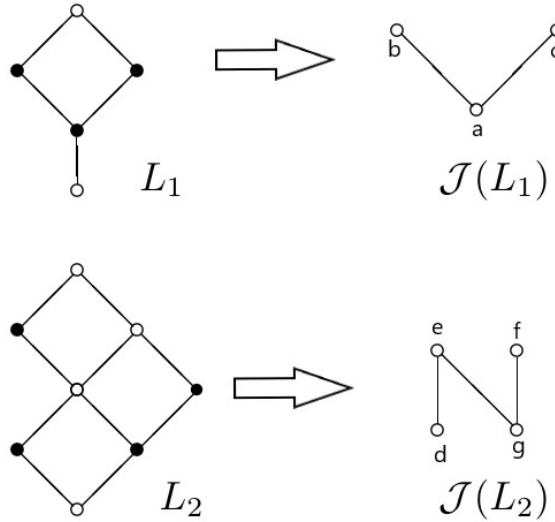


Gli elementi a, b, c del diagramma sono gli atomi dell'algebra e sono incomparabili. Essi sono infatti reciprocamente disconnessi e sono non-ordinati come gli elementi p, q, r del diamante (ii), del diagramma (iii) e quelli in neretto del diagramma (iv) di *Figura 8*. Nonostante si possano quindi trovare esempi di *dual set* totalmente non-ordinati, tale caratteristica non può comunque essere generalizzata. Un controesempio è costituito dagli elementi *join*-irriducibili dei reticoli distributivi finiti. Vediamone alcuni esempi. Nella seguente *Figura 15* abbiamo nella colonna a

¹⁴⁰ Ovviamente, quando il reticolo L è Booleano $J(L) = \mathcal{At}(A)$ (D&P, cap.5).

sinistra due reticoli distributivi finiti e nella colonna a destra i loro rispettivi *dual set*, strutturati con l'ordine indotto:

Figura 15.



Prendiamo il caso L_1 e $\mathcal{J}(L_1)$. $\mathcal{J}(L_1)$ non è una anti-catena, solo gli elementi b e c sono incomparabili, per il resto vale che $a \leq b$ e $c \geq a$. Nemmeno $\mathcal{J}(L_2)$ è una anti-catena, solo e e f e d e g sono incomparabili, per il resto abbiamo che $d \leq e$, $g \leq f$, $g \leq e$. Di conseguenza, i *dual set* dei teoremi di rappresentazione non si presentano sempre come totalmente non-ordinati. Dobbiamo allora pensare che sia inutile approfondire il loro ruolo al fine di individuare il terzo fattore C (vedi §4.2 *supra*) e rispondere alle domande I) e II)? Prima di abbandonare il loro studio, penso possa essere opportuno andare a vedere se ci siano delle condizioni, tra quelle generali che si impongono ai *dual set*, che ci interessano. Questi requisiti generali sono stati elencati in D&P (pp.112-3)¹⁴¹. Riprendiamo adesso tali requisiti discutendoli in

¹⁴¹ <<Ideally, we should like a more direct way of building a lattice L from a suitable 'skeletal' subset P of L . We should like P to have the following properties: (i) P is 'small' and readily identifiable; (ii) L is uniquely determined by the ordered set P . Even more nebulously, we should also like: (iii) the process for obtaining L from P is simple to carry out.

modo più semplificato e funzionale alla presente esposizione. Se si vuole che la struttura di partenza, il reticolo L , sia ricatturato (<<recapture>>, Cfr. D&P, p. 168) a partire a un suo sottoinsieme $P \subseteq L$, si impongono su P le seguenti condizioni:

- (i) P è “piccolo”;
- (ii) P è “grande” ossia sufficientemente tale da permetterci di ricostruire la struttura L ;
- (ii).1 la ricostruzione di L deve avvenire utilizzando solo la struttura d’ordine di P e non le sue eventuali proprietà reticolari (*lattice-theoretical*).

D&P indicano un ulteriore requisito (vedi nota *supra*), riguardante la semplicità della procedura da attuare per ricattare L da P via rappresentazione η ¹⁴². Non è essenziale discutere tale requisito in questo stadio del lavoro¹⁴³ e ci concentreremo invece sui tre che abbiamo or ora elencato.

Sottolineiamo, per prima cosa che (i), (ii), (ii).1 valgono solo in linea di massima. Tanto per dire, il requisito (i), quello cioè della piccolezza di P , può non essere rispettato nei casi infinitari. E’ stato ad esempio dimostrato¹⁴⁴ che se A è una algebra di Boole completa e infinita, la cardinalità del suo dual set è uguale a $2^{|A|}$, ossia alla potenza di A . Nei casi finiti, invece, delle algebre e dei reticoli che abbiamo analizzato, P è effettivamente “piccolo” rispetto a L . Quando L infatti è un reticolo distributivo finito, $J(L_F)$ è un sottoinsieme proprio di L_F , $J(L_F) \subsetneq L$, dato che, per

Conditions (i) and (ii) pull in opposite directions, since (ii) requires P to be, in some sense, large. [...] in general (iii) is difficult to achieve. [...] many important lattices are distributive. There are very amenable concrete lattices of this type, namely down-set lattices and, in the Boolean case, powerset lattices. This encourages us to investigate whether the join-irreducible elements of a finite distributive lattice form a good skeleton for it. We shall see that the answer – in the finite case – is a resounding ‘yes!’>>> (D&P, pp.112-3). Esisteranno in letteratura anche altri resoconti, ma al momento ho individuato solo questo.

¹⁴² Come nel teorema di Birkhoff esaminato al §5.1, la lettera η è quella che solitamente sta ad indicare la funzione di rappresentazione in questo tipo di teoremi.

¹⁴³ Lo riprenderemo probabilmente al §7.4.

¹⁴⁴ Teorema di Balcar-Franěk, (si veda Koppelberg 1989, in particolare il corollario 13.7; lo ha citato in filosofia Mormann 2009b, p.251).

definizione di elemento *join*-irriducibile (vedi §5.1, **24**), $0 \in L$, ma $0 \notin J(L)$. La stessa cosa vale quando L è un'algebra di Boole finita¹⁴⁵. Consideriamo adesso il requisito (ii), quello cioè della “grandezza” di P . Tale requisito ci permette di avere un *dual set* non solo “piccolo”, ma anche sufficientemente grande da permetterci di ricattare la struttura di partenza L . Come D&P sottolineano (D&P, p 113), (i) e (ii) tirano in direzioni opposte. Il teorema di rappresentazione deve quindi trovare un punto di equilibrio tra le due condizioni. Andiamo adesso a vedere la condizione (ii).1. Questa ci dice che nel selezionare $P \subseteq L$ come *dual set*, dobbiamo ‘dimenticare’ le proprietà che esso possiede all’interno del reticolo e ritenere solo quelle che possiede come struttura d’ordine indotto. L’idea del dimenticare alcune proprietà strutturali e ritenere invece altre è qua essenziale. Essa rimanda, in un certo senso, ad una forma di *epochè* matematica¹⁴⁶ e sarà sviluppata all’interno della teoria delle categorie, che dalla teoria di rappresentazione di fatto si origina (Eilenberg & MacLane 1942, 1945). Funtori dimenticanti (“*forgetful functor*”) sono presenti in vario tipo nella teoria delle categorie (si veda Simmons 2011 p. 76, tavola 3.1 per alcuni esempi). Per capire come (ii).1 si applichi proviamo a ragionare contro-fattualmente e a vedere cosa sarebbe successo nel teorema se questo criterio non fosse stato utilizzato. A questo proposito, torniamo di nuovo alla proposizione **28** e prendiamo:

28. (ii) Sia L un reticolo finito, allora $a = \bigvee \{x \in J(L) \mid x \leq a\}$ per ogni $a \in L$.

Questa proposizione ci dice che $J(L)$ è *join-dense* in L (vedi §5.3 **25**), ossia che ogni elemento del reticolo finito L è il risultato di operazioni “ $\vee$ ” condotti su sottoinsiemi di $J(L)$. Se ora considerassimo solo i criteri (i) e (ii), la proposizione **28**.(ii) sarebbe sufficiente ad avere un teorema di rappresentazione. $J(L)$ sarebbe infatti sia

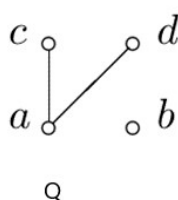
¹⁴⁵ Non abbiamo dato una definizione formale di reticolo Booleano e di atomo, ci siamo infatti occupati al Capitolo 5 solo di una loro generalizzazione, ossia dei reticoli distributivi. Per le definizioni relativi ai reticoli booleani e ai loro atomi si veda D&P, pp. 93-5 e 113-4.

¹⁴⁶ Spero di potermi occupare di questo aspetto con un progetto futuro.

“piccolo”, in quanto $J(L) \subsetneq L$ sia “grande” in quanto mi permette, grazie alla sua *join-density*, di determinare da esso tutti gli altri elementi di L . Tuttavia, sebbene tale proposizione soddisfi sia (i) che (ii), essa non soddisfa però (ii).1. Grazie alla *join-density* di $J(L)$, infatti, gli elementi di L vengono ricostruiti grazie alla struttura che $J(L) \subsetneq L$ possiede nel reticolo L e non a quella dell’ordine indotto $J(L), \leq$, come (ii).1 invece richiedeva.

Andiamo adesso a valutare se i criteri (i), (ii), (ii).1 oltre ad indicare le caratteristiche che le componenti dei teoremi intrinsecamente soddisfano, non ci indichino anche caratteristiche che essi soddisfano estrinsecamente, o epistemicamente. La piccolezza, infatti, di un *dual set*, P , richiesta dal requisito (i), ci può fare pensare che la riduzione di un reticolo ad esso possa comportare dei vantaggi, o semplificazioni, dal punto di vista cognitivo. Questo è, appunto, quello che si verifica, infatti <<the dual of a finite distributive lattice is generally much smaller and less complex than the lattice itself>> (D&P, p. 121). Come il teorema di Birkhoff ha dimostrato, un reticolo distributivo finito L è isomorfo al reticolo dei *down-set* di $J(L)$, $L \cong \mathcal{O}(J(L))$. Tuttavia, elaborare un insieme ordinato, $\mathcal{O}(P)$ di *down-set* a partire da un insieme ordinato qualsiasi P , può essere abbastanza laborioso, anche quando P è molto piccolo (*Cfr. Ibid.* p. 120). Proviamo ad esempio a calcolarne gli elementi e a disegnarne il diagramma per il seguente insieme ordinato¹⁴⁷:

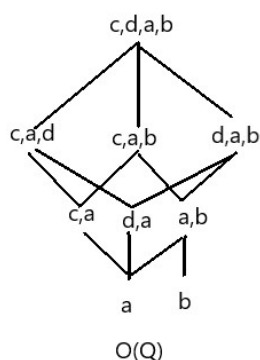
Figura 16.



¹⁴⁷ L’esempio è ripreso dall’esercizio 1.13 in D&P, p. 27.

Per capire quali elementi appartengano ad $\mathcal{O}(Q)$ dobbiamo calcolare quali siano i *down-set* di Q . Ora, in base al mio calcolo, tali *down-set* sono: $\{c, d, a, b\}, \{c, a\}, \{c, a, d\}, \{c, a, b\}, \{d, a\}, \{d, a, b\}, \{a, b\}, \{a\}, \{b\}$. Il diagramma di $\mathcal{O}(Q)$ può dunque essere disegnato del seguente modo:

Figura 17.



La laboriosità nel calcolo dei *down-set* è illustrata anche dalla seguente tabella (Tabella 3, *Cfr.* D&P, p.121), dove l'insieme ordinato P è $P(X)$. La cardinalità di $\mathcal{O}(P(X))$ aumenta infatti molto velocemente rispetto a quanto aumento quella di $P(X)$, tanto che per $|P(X)| \geq 256$ essa diventa elusiva e difficile da calcolare anche con l'aiuto di appositi calcolatori (*Ibid.* p. 121):

Tabella 3.

$ \wp(X) $	$ \mathcal{O}(\wp(X)) $
2	3
4	6
8	20
16	168
32	7581
64	7828354
128	2414682040998
256	56130437228687557907788

La conclusione che si trae da queste osservazioni è che sebbene non tutti i *dual set* si presentino come totalmente non-ordinati, essi si possono comunque presentare come più piccoli o meno complessi rispetto alle strutture da cui derivano. La Tabella 2 e gli esercizi svolti sulle *Figure* 16 e 17 mostrano che questa loro minore complessità interna, o strutturale, ammonta anche a una minore complessità epistemica. Questo aspetto richiama in certi casi l'indice di complessità razionale p che avevamo introdotto al paragrafo precedente. Dato che $\mathcal{J}(L_F), \leq$ ha l'ordine ereditato da L_F , ogni relazione positiva di $\mathcal{J}(L_F), \leq$ apparterrà anche a $L_F, \leq$, ma non varrà il viceversa visto che $0 \notin \mathcal{J}(L_F)$ e $0 \leq a$ vale per ogni $a \in L_F$. Quindi l'indice di complessità razionale di $\mathcal{J}(L_F), \leq$ è strettamente più piccolo rispetto a quello di $L_F, \leq$.

In conclusione, rileviamo quindi che insiemi totalmente non-ordinati hanno sì un ruolo specifico nei teoremi di rappresentazione, ma solo in certi casi e non in generale. Laddove però tale ruolo non si realizza, i teoremi tendono comunque a ricondurre strutture di partenza a *dual set* che sono epistemicamente meno complessi. Nel capitolo successivo cercheremo di valutare l'estendibilità di quest'ultima osservazione. Rileveremo poi ulteriori proprietà interessanti dal punto di vista epistemologico che i *dual set* e i problemi che li riguardano possiedono.

§. 7.3 Insiemi di entità neutrali come *dual set*: osservazioni, vantaggi e obiezioni.

Nel presente paragrafo, ci occupiamo di valutare la portata dei risultati dei due paragrafi precedenti. Al §7.1 abbiamo convenuto di considerare l'anti-catena o un insieme totalmente non-ordinato, come formalizzazione di *Leben* o di compagine di entità neutrali. Si è poi constatato al §7.2 che quel tipo di struttura svolge un ruolo fondamentale nei teoremi di rappresentazione che la Tabella 1 ha presentato. Si è inoltre visto che l'importanza delle anti-catene è relativa solo ad alcuni esempi di quei teoremi. Abbiamo comunque argomentato che laddove il teorema non riduce la

struttura da rappresentare a insiemi non-ordinati, esso la riduce comunque, almeno in certi casi, a una struttura epistemicamente più povera della precedente (con un indice di complessità razionale strettamente più vicino allo 0). Possiamo allora provare, con questi risultati, a rispondere alle domande I) e II) e a dare quindi una prima formulazione al fattore C, che deve giustificare l'unione tra teoremi di rappresentazione e ontologia della neutralità (*Cfr.* §4.3 *supra*), nel seguente modo:

[C]: la rappresentazione matematica è utile all'ontologia della neutralità in quanto contiene al suo interno strutture adatte a formalizzare la compagine di entità neutrali, o la *Leben*.

Svolgiamo adesso alcune osservazioni, cercando poi di rispondere a due obiezioni.

Osservazione 1. Il §7. 2 ci ha permesso di trovare il non-ordine o insiemi relativamente poveri di relazioni nel cuore dei teoremi di rappresentazione. Questa osservazione non può tuttavia essere generalizzata. Sebbene, infatti, essa valga per la quasi-analisi, per le algebre di Boole finite, per il teorema di Birkhoff e per il teorema di Stone, non vale però per il teorema di Priestley. Il teorema di Priestley, come abbiamo visto, riguarda i reticoli distributivi in generale e svolge per questi ultimi la stessa funzione di generalizzazione che Stone svolge per le algebre di Boole¹⁴⁸. Il *dual set* del teorema di Priestley è, come quello di Stone, un insieme di ideali primi. Quando mi riferisco al *dual set* di Priestley scriverò, per disambiguazione, $\mathcal{I}_{pD}, \subseteq$, anziché $\mathcal{I}_p, \subseteq$. Ora, mentre per i reticoli booleani vale che ogni ideale massimale è primo e viceversa, per i reticoli distributivi vale che ogni ideale massimale è primo, ma non vale il viceversa (D&P, pp. 233-5). Questo fa sì che, a differenza di $\mathcal{I}_p, \subseteq$, $\mathcal{I}_{pD}, \subseteq$ non sia una anti-catena e sia invece una struttura d'ordine non banale. Inoltre, dato che $\mathcal{I}_{pD}, \subseteq$ non è una sottostruttura del reticolo distributivo L_D , ma una struttura da esso generata, non posso calcolare il valore del suo p , o indice di complessità o razionalità, nel modo in cui lo abbiamo fatto nel caso

¹⁴⁸ Interessante può essere notare che D&P e ritengono che il teorema generalizza lo stesso teorema di Stone (D&P, cap.11 e Priestley 1970).

finito discusso nel §7. 1. Il problema di determinare la struttura d'ordine di $\mathcal{I}_{pD}, \subseteq$ è un problema affrontato anche in matematica, dove viene chiamato “problema di rappresentabilità” (*representability problem* o *problem of representability*). La questione è stata sollevata da Chen&Grätzer 1969 per il caso particolare dei reticoli distributivi con 0 e 1 e generalizzato in Grätzer 1971, p. 156¹⁴⁹. Il problema si trova poi espresso e generalizzato ad esempio nei seguenti modi:

we might start from an ordered set and try to make it into a Priestley space by topologizing it¹⁵⁰. This raises the interesting, but difficult, problem of representability: when is a given ordered set isomorphic to $\text{Ip}(L); \subseteq$ for some bounded distributive lattice L , or, more generally, an arbitrary distributive lattice L ? (D&P, pp. 260-1)

For a distributive lattice L , let $\mathcal{P}(L)$ ¹⁵¹ denote the poset of all prime ideals of L together with 0 and L . This paper is concerned with the following type of problem. Given a class C of distributive lattices, characterize all posets P for which $P \cong \mathcal{P}(L)$ for some $L \in C$. Such a poset P will be called representable over C . [...] The problem of determining which posets P are representable over the class of all distributive lattices appears to be very difficult. (Balbes 1971, p.866).¹⁵²

Il tema della rappresentabilità si trova anche affrontato ad esempio in Balbes 1971 e Davey 1973. Sulla base delle ricerche che ho potuto effettuare, sembra non esistere al momento una soluzione generale al problema come era stato formulato da Grätzer 1971. Quello che si può ottenere sono soluzioni su casi specifici (Cfr. Balbes 1971, p.866¹⁵³). Ad esempio, quando il reticolo distributivo soddisfa la proprietà aggiuntiva di essere *relativamente complementato*¹⁵⁴, $\mathcal{I}_{pD}, \subseteq$ ha la forma di una anti-catena con *top* e *bottom* aggiunti:

¹⁴⁹ Vedi problema 33: <<33. Characterize the $\text{p}(L)$ of prime ideals of a distributive lattice>>, Grätzer 1971, p. 156.

¹⁵⁰ Questo aspetto riguarda il refinement del reticolo distributivo a partire dalla costruzione di uno spazio topologico su un dato insieme ordinato. Non ci interessa però affrontare questo aspetto.

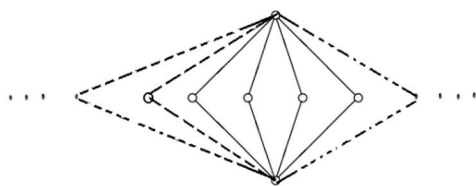
¹⁵¹ Nella letteratura si usa questa notazione per indicare il poset degli ideali primi.

¹⁵² Per ulteriori generalizzazioni si veda ad esempio Davey 1973.

¹⁵³ Cito Balbes 1971 per il riferimento che ho trovato ivi sui reticoli relativamente complementati, ma non so chi dimostri il teorema.

¹⁵⁴ Ossia quando elementi che soddisfano le leggi $a \wedge b = 0$ e $a \vee b = 1$ esistono su intervalli del reticolo diversi da $[0,1]$. Non abbiamo approfondito questi aspetti nel Capitolo

Figura 18.



In alternativa a soluzioni su casi specifici, si ottengono anche formulazioni equivalenti del problema (Cfr. Davey 1973), oppure condizioni di rappresentabilità che non danno però molte informazioni sulla struttura di $\mathcal{I}_{pD}, \subseteq$ (Balbes, 1971, p.873). Sembrerebbe quindi che laddove non si riesca a trovare un *dual set* non ordinato o relativamente povero dal punto di vista epistemico, la risposta al problema di *rappresentabilità* diventi difficile ed elusiva da trovare.

Osservazione 2. Seguendo D&P (p.213), i teoremi di rappresentazione studiano le strutture da rappresentare come oggetti elusivi e complessi, da comprendere con una ricostruzione a partire da “*building blocks*”. Tuttavia, come l’*Osservazione 1* ha fatto presagire, non è detto che i *dual set* delle strutture da rappresentare siano oggetti meno elusivi di queste ultime. Essi sono semmai elusivi in modo diverso. I *dual set* della quasi-analisi, del teorema di Stone o di Priestley hanno infatti bisogno dell’assioma di scelta per essere dimostrati come esistenti o non vuoti¹⁵⁵. Ricorrere all’assioma di scelta o a un principio ad esso analogo¹⁵⁶ indica che per dimostrare l’esistenza di elementi di alcuni *dual set* le nostre normali capacità cognitive non sono sufficienti. Per dimostrare l’esistenza di tali *dual set* si ricorre in genere al lemma di Zorn che si dimostra formalmente equivalente (D&P, p. 230) all’assioma

5, non era importante ai fini del capitolo. Anche adesso non importa seguire la specificazione tecniche della complementazione relativa, importa solo capire che questa è una proprietà aggiuntiva che si impone al reticolo per avere una soluzione parziale di rappresentabilità. Per approfondimenti su questa proprietà si può vedere Grätzer 1971, p.58.

¹⁵⁵ Per la dimostrazione della esistenza dei circoli di similarità si veda Mormann 2009a, pp. 259-260 per quello degli altri *dual set* si veda invece D&P 2002, cap 10.

¹⁵⁶ Per le varie formulazioni si veda D&P, pp. 228-237.

di scelta. Tale assioma si utilizza ad esempio quando, per dimostrare l'esistenza di qualcosa è necessario costruire catene infinite di oggetti. Al Capitolo 5 avevamo enunciato il "Lemma delle catene accendenti/discendenti" come esempio di teorema che per essere dimostrato utilizzava l'assioma di scelta:

Lemma delle catene discendenti/ascendenti: Un insieme ordinato P soddisfa la condizione delle catene ascendenti/discendenti *sse* ogni sottoinsieme non vuoto A di P ha un elemento minimale /massimale.

Avevamo tralasciato la sua dimostrazione perché non era essenziale alla dimostrazione del teorema di Birkhoff, dove l'esistenza di elementi minimali era garantita dalla assunzione della finitezza del reticolo (vedi §5.1 *supra*, 7, 28, 29). Credo sia tuttavia interessante vedere a riguardo come funzioni la dimostrazione del lemma delle catene discendenti. Vediamola seguendo la prova di D&P (p.52), dove il lemma si dimostra con l'enunciato contrapposto

(LC) P ha una catena infinitamente discendente *sse* ogni sottoinsieme non vuoto A di P non ha elementi minimali.

La direzione in cui entrano in gioco facoltà conoscitive di cui non disponiamo è ($\leftarrow$), ossia: se ogni sottoinsieme non vuoto A di P non ha elementi minimali allora P ha una catena infinita discendente. Per dimostrare (LC) ($\leftarrow$), si assume che A sia un sottoinsieme non vuoto di P che non ha elementi minimali e si prende $x_1 \in A$. Dato che x_1 non è minimale ci sarà anche un $x_2 \in A$, tale che $x_2 < x_1$. Allo stesso modo di x_1 , nemmeno x_2 sarà minimale ed esisterà allora $x_3 \in A$ tale che $x_3 < x_2$. <<Continuando in questo modo (e qua è dove l'assioma di scelta entra in gioco) otteniamo una catena discendente infinita>> (D&P, p.52). Per dimostrare il teorema si immagina quindi di poter costruire una catena infinita. Non abbiamo tuttavia le risorse di tempo e per aggiungere concretamente infiniti elementi a $x_1 > x_2 > x_3 > \dots$. Si dice allora che la dimostrazione che contiene come sopra la costruzione di una catena infinita è solo informale. Per renderla formale, si fa allora riposare la costruzione della catena sul postulato della esistenza di una operazione f , che attribuisce ad ogni elemento x di A un elemento dall'insieme non vuoto dei suoi

stretti minoranti e che costruisce quindi formalmente al posto nostro la catena infinita di cui abbiamo bisogno. L'utilizzo di questi principi, che demandano a strumenti formali costruzioni che le nostre facoltà non sono in grado di produrre, segnala la forte elusività degli oggetti che popolano alcuni *dual set*. L'elusività di questi oggetti va quindi ad affiancarsi a quella della loro struttura, che il problema di rappresentabilità ha messo in luce. A partire da queste osservazioni possono nascere due obiezioni alla proposta di [C] come fattore ricercato a partire dal Capitolo 4.

Obiezione 1. La riduzione di strutture elusive e complesse a non ordini, o a strutture epistemicamente più povere, non può essere generalizzata. Vuole dire allora che [C] non funziona come risposta generale alle domande I) e II), ma può valere solo in casi specifici.

Obiezione 2. Al termine del §7.1 avevamo sostenuto che uno dei vantaggi di utilizzare una strategia strutturale per rispondere alla SELP era quello di utilizzare facoltà epistemiche comunemente presenti negli esseri umani, quella ad esempio astrattiva, o di cogliere aspetti logico-formali, senza dovere postulare particolari sviluppi scientifici futuri o facoltà cognitive di dubbia disponibilità. Tuttavia, come abbiamo visto nell'*Osservazione 2*, anche la terza strategia richiede alle nostre facoltà cognitive costruzioni di difficile realizzazione, come quelle delle catene infinite, per le quali si deve ricorrere a principi formali formulati *ad hoc*. Se quindi anche la strategia strutturale o rappresentazionale fa leva su facoltà epistemiche difficili da reperire, in cosa essa dovrebbe costituire un avanzamento rispetto ai tentativi giudicati pretenziosi di Husserl (Ziehen 1913, vedi *supra*) o a quelli pregiudiziali di Mach (vedi §6.3 *supra* e Ziehen 1920, p.217)?

Contra Obiezione 1. La mancata generalizzazione del contenuto di [C] può inficiare la sua capacità di rispondere alla domanda II), ma non alla I). Il caso della quasi-analisi è infatti uno di quei casi esemplari, insieme al teorema di Stone e alla rappresentazione delle algebre di Boole finite, in cui il *dual set* della struttura da

rappresentare assume la forma di strutture totalmente non-ordinate. Possiamo quindi rispondere all'obiezione dicendo che essa può inficiare la funzione di [C] al massimo in II), ma non in I). Possiamo inoltre dire che laddove il problema della rappresentabilità è ancora elusivo si hanno alcune conoscenze delle strutture di $\mathcal{I}_{pD}, \subseteq$ che fanno presagire in tali *dual set* una possibile estendibilità della rilevanza di anti-catene, o di strutture epistemicamente povere. Nel caso, per esempio, del teorema enunciato da Balbes 1971 a cui abbiamo fatto riferimento poco sopra e che riguarda il *dual set* di reticoli distributivi relativamente complementati, $\mathcal{I}_{pD}, \subseteq$ ha la forma del diagramma di *Figura 18*, dove il non-ordine degli elementi tra 0 e 1 assume una importanza strutturale evidentemente preponderante.

Contra Obiezione 2. Una risposta esaustiva a questa obiezione comporterebbe un esteso ampliamento degli studi che sono stati condotti in questa ricerca. Possiamo a riguardo tenere conto del fatto che Carnap e Ziehen non erano consapevoli della necessità dell'assioma di scelta per dimostrare l'esistenza dei *dual set* della quasi-analisi. Possiamo inoltre difendere la strategia rappresentazionale dicendo che, sebbene essa riposi su requisiti cognitivi di difficile realizzabilità, gli strumenti che essa utilizza per compensare tale difficoltà sono stati oggetto di ulteriori studi matematico-scientifici, che hanno unanimemente attribuito loro certe proprietà¹⁵⁷ tendendo a renderli meglio conoscibili e meno misteriosi. Non ho esaminato gli studi psicologici o fisiologici che possono approfondire le pratiche fenomenologiche della riflessione, dell'*epochè*, o la disponibilità effettiva di una intuizione pura ecc. Non so quindi se, e quanto, queste possibili facoltà epistemiche siano state scientificamente studiate o chiarite. Ritengo comunque che una risposta all'*Obiezione 2* dovrebbe essere adeguatamente elaborata confrontando, sulla base del loro successivo sviluppo scientifico, gli strumenti della rappresentazione matematica e quelli a cui si appellano la fenomenologia di Husserl e il monismo

¹⁵⁷ ad esempio l'equivalenza tra i vari principi di massimalità o minimalità, come il lemma di Zorn o l'assioma di scelta (D&P, cap.10).

neutrale di Mach¹⁵⁸. E' interessante notare come, tra gli strumenti che la fenomenologia nel proprio metodo ha proposto, accanto a quelli di intuizione pura, *epochè* o riflessione, ci sia il sistema formale della mereologia sviluppato da Husserl nelle *Ricerche Logiche*. Tra teoremi di rappresentazione e mereologia ci sono alcune differenze storico-filosofiche e storico-scientifiche da rilevare. Nel corso delle decadi successive ai lavori di Ziehen, Carnap e Husserl, infatti, i teoremi di rappresentazione hanno avuto un forte sviluppo matematico-scientifico e uno scarso utilizzo filosofico, la mereologia ha invece avuto un grande sviluppo filosofico, ma uno scarso utilizzo scientifico. Ci sono oggi dei lavori che cercano di colmare, almeno per la mereologia, la lacuna tra il suo utilizzo filosofico e il suo impiego nelle scienze particolari (si veda ad esempio Calosi&Graziani 2014). La presente ricerca si candida a coprire per la rappresentazione matematica la lacuna inversa¹⁵⁹.

Le risposte che ho fornito alle obiezioni non sono pienamente esaustive e dimostrano che queste ultime hanno almeno parzialmente colto nel segno. Ciononostante, ritengo che ammettere la validità di [C] contenga due vantaggi. Primo vantaggio. Assumendo la validità di [C], troviamo che tra il processo cognitivo che guida i teoremi di rappresentazione e quello che guida invece la ricerca di una definizione di entità neutrali ci sia una stretta analogia. Avevamo infatti visto ai Capitoli 2 e 6, che possiamo conoscere solo dei complessi di entità neutrali che si staccano dal suo amalgama, ma non le entità neutrali stesse. La conoscenza delle entità neutrali si configura allora come per lo meno secondaria o derivata dalla

¹⁵⁸ Se Carnap non era consapevole del fatto che per dimostrare l'esistenza dei circoli di similarità fosse necessaria la presenza di assiomi formali *ad hoc* e se non lo era Ziehen per la sua idea di *Koinade* (l'equivalente di circolo di similarità in Ziehen 1913), che la terza strategia si scontrasse quindi contro lo stesso tipo di obiezione che Ziehen rivolgeva a Husserl senza che i suoi autori Carnap e Ziehen se ne fossero accorti?

¹⁵⁹ Si può infatti dire che il presente lavoro possa fornire ai teoremi di rappresentazione il servizio di riportarli a un loro uso filosofico dopo un grande sviluppo matematico. Dopotutto, per i suoi aspetti algebrici (*Cfr.* Simons 1987), la mereologia si rende esaminabile attraverso tali teoremi (per alcuni approfondimenti su questo punto si veda Mormann 2009a §6).

conoscenza dei complessi. Come la conoscenza delle entità neutrali è derivata da quella dei suoi complessi, allo stesso modo, anche quella del *dual set* della struttura rappresentata è derivata da quest'ultima, per comprensione o generazione. Se quindi intendiamo presentare i *dual set* come sostituti strutturali delle entità neutrali, la secondarietà epistemica di tali insiemi di elementi può mimare quella delle entità neutrali rispetto ai loro complessi che siamo adusi a conoscere. Secondo vantaggio. [C] offre lo sviluppo di una possibile proposta di soluzione alla difficoltà della neutralità. Dopo avere precisato l'elusività sia delle qualità che della *subjectlessness* delle entità neutrali (Cfr. capp. 2 e 6), avevamo individuato la ricostruzione strutturale come unica via praticabile alla soluzione di tale difficoltà. Prima di imbarcarci nello studio della *Konstitutionstheorie* e dei teoremi di rappresentazione, avevamo comunque proposto ai Capitoli 2 e 3 un modello minimale di ontologia del monismo neutrale. Si trattava di concepire le entità neutrali come un insieme E di elementi, e i suoi complessi, o le entità della realtà empirica, come una famiglia di insiemi $\mathcal{F} \subseteq P(E)$. Ogni complesso di entità neutrali si può presentare quindi come un appropriato insieme di elementi neutrali, o sottoinsiemi di E . Questo modello minimale di ontologia formale viene ora adeguatamente mimato, come già sottolineato al §3.3 *supra*, dal rapporto formale che tutti i *dual set* intrattengono con gli elementi della struttura che via η rappresentano. Gli elementi dei vari reticoli possono infatti essere presentati come complessi, non di elusive entità neutrali, ma di elementi, sebbene in certi casi alternativamente elusivi, dei *dual set*. In ognuno dei teoremi enunciati, infatti (Cfr. Tabella 4 colonna a *sx*), la η -rappresentazione ci permette di attribuire a ogni elemento del reticolo di partenza sottoinsiemi dei *dual set* (Cfr. colonna centrale) sulla base dei criteri stabiliti dalla definizione di η (Cfr. colonna a *dx*):

Tabella 4.

Teorema di rappresentazione delle algebre di Boole finite	$A - \eta \rightarrow P(\mathcal{A}t(A))$	$\eta(a) = \{x \in \mathcal{A}t(A) x \leq a\}$ per ogni $a \in A$
Teorema di Birkhoff	$L_F - \eta \rightarrow P(\mathcal{J}(L))$	$\eta(a) = \{x \in \mathcal{J}(L) x \leq a\}$ per ogni $a \in L$
Teorema di Stone	$AB - \eta \rightarrow P(\mathcal{J}_p)$	$\eta(a) = \{I \in \mathcal{J}_p x \notin \mathcal{J}_p\}$ per ogni $a \in AB$
Teorema di Priestley	$L - \eta \rightarrow P(\mathcal{J}_{pD})$	$\eta(a) = \{I \in \mathcal{J}_{pD} x \notin \mathcal{J}_{pD}\}$ per ogni $a \in L_D$
Quasi-analisi	$S - \eta \rightarrow P(SC(S))$	$\eta(s) = \{Q \in SC(S) s \in Q\}$ per ogni $s \in S$

Risulta quindi che i contenuti dei teoremi di rappresentazione vadano a costituire modelli ontologico-formali validi per il monismo neutrale (forse anche per la filosofia della *Leben*). Per scegliere quale di questi teoremi possa fare maggiormente al caso nostro e rispondere quindi alla difficoltà della neutralità definendo le entità neutrali come elementi di uno specifico *dual set*, dobbiamo chiederci che struttura abbia $\mathcal{F} \subseteq P(E)$ e vedere se esista nella letteratura scientifica un teorema che la rappresenti. Per il momento possiamo comunque arricchire la formulazione [C] del fattore di unità tra rappresentazione matematica e ontologia della neutralità nel seguente modo:

[C*]: la rappresentazione matematica è utile all'ontologia della neutralità in quanto:

1. contiene al suo interno strutture adatte a formalizzare la compagine di entità neutrali, o la *Leben*;

2. l'ordine epistemico del reperimento dei *dual set* a partire dalla conoscenza del reticolo simula quello del chiarimento intorno alla natura delle entità neutrali a partire dalla conoscenza dei suoi complessi;
3. ogni teorema di rappresentazione fornisce un modello di ontologia formale per il monismo neutrale.

§. 7.4 La difficoltà della neutralità: una soluzione plurale.

Il problema di trovare un teorema di rappresentazione che definisca formalmente il rapporto tra le entità neutrali e i suoi complessi non è di immediata soluzione. Non si trovano molti indizi nella letteratura del monismo neutrale che ci informino su quale struttura tali complessi abbiano. Carnap ad esempio parla a lungo in *Aufbau* §§. 17-24 di vari tipi di oggetti, fisici, psicologici o culturali, e delle loro relazioni, espressione, causalità o designazione, che la sua *Konstitutionstheorie* doveva costituire, senza tuttavia informare il lettore su quali caratteristiche strutturali questi oggetti debbano avere. Sebbene l'autore distingua a riguardo tra problemi di essenza e di correlazione¹⁶⁰, la struttura di questi oggetti complessi e delle loro relazioni resta indeterminata. La questione della presentazione strutturale di $\{F_i\}_{i \in I} \subseteq P(E)$ resta quindi aperta. Non si trovano, allo stesso modo, indicazioni sulla sua struttura nel monismo neutrale russelliano. Un'indicazione arriva invece in modo informale, ma chiaro, dal monismo neutrale classico e in particolare dalla interpretazione che Banks 2003 (cap.8) fornisce di alcuni passi di Mach 1886a e Mach 1872. In questa

¹⁶⁰ Si veda ad esempio il seguente passo: << We call the correlation problem the question: between which pairs of objects does the relation hold? More precisely, what is the general law of correlation of the relation in question? [...] From the correlation problem, we distinguish the essence problem. Here we do not simply ask between what objects the relation obtains, but what it is between the correlated objects, by virtue of which they are connected. The question does not ask for the constitution of the related object, but asks for the essence of the relation itself. Later on, on the basis of construction theory, we shall indicate the difference between science and metaphysics [...], and we shall see that the essence problems belong to metaphysics [...] >> *Aufbau*, pp. 35-6.

interpretazione, i complessi di entità neutrali, o elementi, si definiscono come oggetti funzionali o, più in generale, come “sistemi chiusi”. Il totale delle entità neutrali si considera un sistema chiuso e qualsiasi composizione di sistemi chiusi è un sistema chiuso. Vediamo questa interpretazione nelle seguenti parole di Banks 2003:

Mach's functional objects were neither enduring over times, nor were they even uniquely determined within times by the criterion of "closed system." Rather, the whole system of elements is closed and there are various islets within the whole system that are also closed unto themselves; that is the energy that enters, if not zero, is equal to the energy that leaves, if not zero. The boundaries of closed systems are such that any composition of closed systems is also closed. (Banks 2003, p. 127)

Se adesso interpretiamo quella che Banks chiama, senza ulteriori precisazioni, “<<composizione>>” come un operatore astratto “ $\vee$ ” abbiamo allora che la struttura dei complessi di entità neutrali $\mathcal{F} \subseteq P(E)$ si configura strutturalmente, almeno in MN.C, nel seguente modo:

- (1) $E \in \mathcal{F}$
- (2) per ogni $\emptyset \neq A \subseteq \mathcal{F}$, $\bigvee A \in \mathcal{F}$

In altre parole, (1) l’insieme delle entità neutrali è un complesso, dato che <<the whole system of elements is closed>> (*ibid.*) e (2) ogni composizione, o più astrattamente “*join*” di complessi è un complesso, infatti << there are various islets within the whole system that are also closed unto themselves [...] The boundaries of closed systems are such that any composition of closed systems is also closed>> (*ibid.*). Se si affianca all’interpretazione di Banks 2003 la teoria generale dei reticoli, i complessi di entità neutrali si presentano quindi come semi-reticoli (Gierz *et al.* 2003, p.5), dove solo l’operatore “ $\vee$ ” appare definito. In presenza di un semi-reticolo, si ha comunque una possibile reintroduzione dell’operatore duale “ $\wedge$ ” sotto certe condizioni:

30. Proposizione (D&P, pp.47-8). Sia P un insieme ordinato e $\bigvee S$ esiste in P per ogni $\emptyset \neq S \subseteq P$, allora $\bigwedge S$ esiste per ogni sottoinsieme S di P tale che $S^l \neq \emptyset$, infatti $\bigwedge S = \bigvee S^l$.

Prova: (Cenni): Si assume che $S^l \neq \emptyset$ e che $VS^l = a$. Si fa vedere che per ogni altro $b \in S^l$ vale che $b \leq a$.

A questo riguardo diventa per noi interessante la derivazione della seguente equivalenza a partire da **30** (*ibid.*).

31. Proposizione (*ibid.*). Sia P un insieme ordinato non vuoto, allora (i) P è un reticolo completo, o $P \in CL$, sse (ii) $0 \in P$ e VS esiste in P per ogni sotto-insieme non vuoto di P .

Prova: (Cenni). Ovviamente $(\rightarrow)$ è valida per la definizione **15** di reticolo completo. Per dimostrare $(\leftarrow)$ dobbiamo invece utilizzare **30**. Ricordiamo da **15** che P è completo quando $\bigwedge S, VS \in P$ per ogni $S \subseteq P$. Assumiamo quindi (ii) e dobbiamo allora dimostrare che $\bigwedge S \in P$. Per **30** $\bigwedge S = VS^l$ quando $S^l \neq \emptyset$, laddove però $S^l = \emptyset$, $\bigvee \emptyset = 0$ per **19** e $0 \in P$ per (ii).

Su questa base, se aggiungiamo quindi un elemento *bottom*, 0 , all'interpretazione di Banks 2003, otteniamo che la struttura dei complessi di entità neutrali, data dai seguenti punti (1)-(3), si configura come reticolo completo:

(1) $E \in \mathcal{F}$

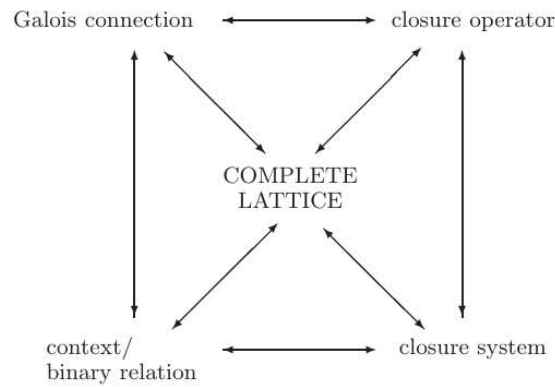
(2) per ogni $\emptyset \neq A \subseteq \mathcal{F}$, $\bigvee A \in \mathcal{F}$

(3) $0 \in \mathcal{F}$

Sebbene ottenuta con l'aggiunta *ad hoc* di un elemento formale *bottom*, la completezza del reticolo $\mathcal{F} \subseteq P(E)$ facilita alquanto, come ora andiamo a vedere, il reperimento di un *dual set* che rappresenti le entità neutrali. Ritengo che questa aggiunta, seppure *ad hoc* sia estremamente utile e che convenga accettarla al fine di ottenere, come vedremo nel prossimo capoverso, una soluzione alla difficoltà della neutralità da cui questo lavoro ha preso inizio.

La presentazione dei complessi di entità neutrali come reticolo completo ci permette infatti di entrare in un circolo o, meglio, in un quadrato virtuoso di concetti o di oggetti che connettono i reticoli completi, al centro, a quattro tipologie di oggetti relativi agli insiemi ordinati. Vediamo a questo proposito lo schema proposto da Priestley 2002 (p.22):

Figura 19.



Purtroppo non posso al momento approfondire adeguatamente tutti i concetti presenti nel quadrato¹⁶¹. Richiamiamo la definizione dei reticoli completi, al centro della rete, che abbiamo visto al §5.1:

15. Reticoli e reticoli completi. Sia P un insieme non vuoto.

- (i) se $x \wedge y$ e $x \vee y$ esistono per ogni $x, y \in P$ allora P è un reticolo;
- (ii) se $\bigvee S, \bigwedge S$ esistono per ogni $S \subseteq P$ allora P è detto un reticolo completo.

Per quanto riguarda gli altri concetti presenti al suo interno mi limito a segnalarne le definizioni o gli assiomi in modo da evidenziare la loro essenziale pertinenza alla teoria delle strutture d'ordine piuttosto che a quella dei reticoli.

30 (D&P, p.48). Un sistema di chiusura (*closure system*) è una famiglia di sottoinsiemi $\mathcal{L}$ di X ordinata per inclusione, $\mathcal{L}, \subseteq$ tale che

- (a) $\bigcap_{i \in I} A_i \in \mathcal{L}$ per ogni famiglia non vuota $\{A_i\} \subseteq \mathcal{L}$
- (b) $X \in \mathcal{L}$

31 (*ibid.*, p.145). Un operatore di chiusura è invece una mappa $c: P \rightarrow P$ dove P è un insieme ordinato e che per ogni $x, y \in P$ soddisfa:

- (clo1) $x \leq c(x)$
- (clo2) $x \leq y \rightarrow c(x) \leq c(y)$

¹⁶¹ Per un approfondimento ricco e dettagliato a riguardo si veda D&P cap. 7. Per un resoconto più sintetico di veda invece Priestley 2002, p. 22 *passim*.

$$(clo3) \ (c(c(x))) = c(x)$$

Un elemento $x \in P$ si dice chiuso se $c(x)=x$.

32 (*ibid.*, p. 135). Una connessione di Galois è invece una coppia di mappe $\triangleleft, \triangleright$ tra insiemi ordinati P e Q , $\triangleright : P \rightarrow Q$ e $\triangleleft : Q \rightarrow P$ che soddisfa

$$(Gal) \ p \triangleright q \leftrightarrow p \leq q^{\triangleleft}$$

33 (*ibid.*, cap.3). Un *concept lattice*, un reticolo di concetti, è un insieme ordinato $\mathfrak{B}(G, M, I), \leq$ derivato da una tripla (G, M, I) dove G e M sono insiemi e I è una relazione $I \subseteq G \times M$. Gli oggetti di $\mathfrak{B}(G, M, I), \leq$ sono le coppie A, B , dove $A \subseteq G$ e $B \subseteq M$ tali che $A = \{g \in G | (\forall m \in M) \ gIm\}$ e $B = \{m \in M | (\forall g \in A) \ gIm\}$ e si ordinano per inclusione secondo

$$(A_1, B_1) \leq (A_2, B_2) \leftrightarrow A_1 \subseteq A_2 \leftrightarrow B_1 \supseteq B_2$$

Le doppie frecce del diagramma stanno ad indicare che ad ogni reticolo completo corrisponde un oggetto del tipo sistema chiuso (30), operatore di chiusura (31), connessione di Galois (32), reticolo di concetti (33) e viceversa, e che questi oggetti si corrispondono poi, a loro volta, a vicenda. Nei seguenti capoversi, vedremo un po' più da vicino il caso della corrispondenza tra connessione di Galois e operatore di chiusura. Ad ogni modo, dopo lo studio che abbiamo svolto al §7. 2 sui requisiti generali che un teorema di rappresentazione e in particolare un *dual set* devono soddisfare, il fatto che il quadrato di Priestley (Figura 19) metta in relazione oggetti del tipo 30-33 con dei reticoli è assolutamente rilevante. Questi oggetti sono infatti essenzialmente corrispondenti a reticoli completi, ma la loro definizione, come abbiamo visto in 30-33 fa riferimento solo a $\leq$, ossia agli assiomi dei POSET (vedi §5.1 1, *supra*), senza menzionare assiomi relativi agli operatori reticolari $\vee, \wedge$. In questo senso, quindi, essi possono fornire strumenti utili alla rappresentazione dei reticoli completi. Tra i requisiti generali, infatti, visti al §7.2, che un teorema di rappresentazione di un reticolo L via il *dual set* $P \subseteq L$ deve soddisfare c'è anche quello, (ii).1, di richiedere che la “ricattura” o la ricostruzione della struttura reticolare avvenga escludendo le proprietà reticolari del *dual set* e mantenendo solo quelle che quest'ultimo possiede *qua* insieme ordinato:

(ii).1 la ricostruzione del reticolo deve avvenire utilizzando solo la struttura d'ordine del *dual set* P e non le sue eventuali proprietà reticolari (*lattice-theoretical*) in L .

Gli oggetti del diagramma di Priestley aiutano quindi a individuare un teorema che rappresenti il reticolo completo L a partire da un suo appropriato sottoinsieme ordinato P . Per vedere alcuni di questi oggetti all'opera nei teoremi di rappresentazione, è necessario introdurre il concetto di complessione:

34. Sia P un insieme ordinato e φ una mappa *order-embedding* $\varphi: P \rightarrow L$, se L è un reticolo completo allora si dice che L è una complessione di P via φ .

L'idea-guida della ricerca di un teorema di rappresentazione dei reticoli completi (D&P, p.168) è allora quella di individuare un insieme ordinato $P \subseteq L$ di un reticolo completo L , o da esso generato, e una operazione φ che completi P in modo tale che $\varphi(P)$ sia isomorfo a L , ossia $\varphi(P) \cong L$. Questa situazione si presenta in particolare quando φ è un operatore di chiusura del tipo u, ℓ , composto dalla coppia di mappe $u: \mathcal{P}(P), \subseteq \rightarrow \mathcal{P}(P), \subseteq$ e $\ell: \mathcal{P}(P), \subseteq \rightarrow \mathcal{P}(P), \subseteq$ che attribuiscono rispettivamente ad ogni $A \in \mathcal{P}(P)$ l'insieme A^u dei suoi maggioranti (vedi §5.1 12) e quello A^ℓ dei suoi minoranti (vedi §5.1 12):

$$A^u = \{x \in P | (\text{per ogni } a \in A) a \leq x\} \text{ e } A^\ell = \{x \in P | (\text{per ogni } a \in A) x \leq a\}.$$

L'operatore di chiusura u, ℓ , soddisfa i seguenti assiomi (*ibid.*, p.166):

$$(\text{clo.I}) A \subseteq A^{u\ell} \text{ e } A \subseteq A^{\ell u}$$

$$(\text{clo.II}) A \subseteq B \rightarrow A^u \supseteq B^u \text{ e } A^\ell \supseteq B^\ell$$

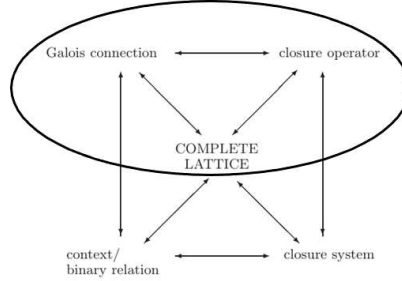
$$(\text{clo.III}) A^u = A^{u\ell u} \text{ e } A^\ell = A^{\ell u \ell}$$

La coppia di mappe u, ℓ è anche una connessione di Galois (32) (*ibid.*, pp.156-7). Essa soddisfa infatti l'assioma (Gal) (vedi 32 *supra*) nella forma $A^u \supseteq B \leftrightarrow A \subseteq B^\ell$ che è una connessione di Galois tra $\mathcal{P}(P)$ e $\mathcal{P}(P)^\partial$ ¹⁶². Si tratta quindi di un oggetto facente parte del diagramma di Priestley e che si presenta sia come operatore di chiusura, soddisfacendo infatti (Clo.1)-(Clo.3), sia come connessione di Galois,

¹⁶² In $\mathcal{P}(P)^\partial$ l'operatore ∂ inverte l'ordine di $\mathcal{P}(P)$ (vedi D&P, p.15).

soddisfacendo la suddetta equivalenza. La doppia presentazione di u, ℓ come operatore di chiusura e come connessione di Galois esemplifica quindi la corrispondenza del triangolo di doppie frecce in alto al diagramma:

Figura 20.



In generale si dimostra infatti che essendo u, ℓ un operatore di chiusura, ad esso corrisponde un reticolo completo¹⁶³. In particolare, applicando u, ℓ a un qualsiasi insieme ordinato Q , si ottiene una specifica complessione chiamata *Dedekind-MacNeille completion*, o $DM(Q)$, che ha come elementi gli oggetti chiusi (vedi 31, *supra*) di u, ℓ , ossia $DM(Q) = \{A \subseteq Q \mid A^{u\ell} = A\}$, che formano la struttura di reticolo completo che ci interessa. A partire da queste osservazioni si ricava un teorema di rappresentazione laddove valga una delle seguenti assunzioni:

- (a) Sia L un reticolo completo, $P \subseteq L$ e P è $\vee$ -dense e $\wedge$ -dense in L ;
- (b) Sia L un reticolo completo senza catena infinite, $P \subseteq L$ e $P = J(L) \cup M(L)$.¹⁶⁴

In entrambi i casi la η -rappresentazione (Cfr. Tabella 3) ha la forma

$$\eta(a) = \{x \in P \mid x \leq a\} \text{ per ogni } a \in L.$$

Sicuramente il caso (b) è preferibile tra i due perché ci dà delle informazioni più ricche sugli elementi del *dual set* e quindi sulla definizione strutturale o formale di entità neutrali. Se volessimo tuttavia scegliere (b) come teorema di rappresentazione per $\mathcal{F} \subseteq P(E)$ e quindi $J(\mathcal{C}) \cup M(\mathcal{C})$ come *dual set*, dovremmo tuttavia fare

¹⁶³ Per la dimostrazione di questo punto si veda D&P cap. 7.

¹⁶⁴ Per le definizioni di elementi *meet* e *join* – irriducibili si veda *supra* §5.1 24.

assunzioni sui complessi di entità neutrali che non sono giustificate dal punto di vista storico-filosofico. In particolare, infatti, il teorema sviluppato via (b) non vale per tutti i reticoli completi, ma solo per quelli che non hanno al loro interno catene infinite. Nessuno dei due teoremi ci darebbe comunque la possibilità di determinare le modalità del non-ordine o la povertà epistemica del *dual set*, dato che (a) non ci dice che tipi di elementi P contenga e (b) sebbene ci dica quali elementi di L contenga, non ci dà però informazioni su che tipo di struttura d'ordine $J(\mathcal{C}) \cup \mathcal{M}(\mathcal{C})$ possenga. Potremmo forse avere indicazioni se assumessimo che il reticolo completo $\mathcal{F}$ fosse finito e argomentassimo a suo favore in modo simile¹⁶⁵ a come abbiamo sostenuto la povertà di $J(L)$ rispetto a al reticolo distributivo finito L nel §7.1. Lo stesso D&P (p.168) sostiene che per sviluppare un teorema di rappresentazione di reticoli finiti arbitrari la strada da intraprendere e proseguire sarebbe quella segnata dal caso (b). Non ho ormai modo di esaminare e approfondire un teorema di rappresentazione per reticoli finiti arbitrari. Dopotutto, la scelta di quale specifica soluzione sviluppare dipende dall'arricchimento delle informazioni intorno alle proprietà di $\mathcal{F} \subseteq P(E)$ (es. finitezza o assenza di catene infinite, ecc.) che nell'analisi storico-filosofica come abbiamo visto non vengono fornite. Per arricchire le informazioni su $\mathcal{F} \subseteq P(E)$ dovremmo allora definire e giustificare criteri di valutazione ulteriori rispetto a quelli strettamente genetici e storico-filosofici che sovente abbiamo utilizzato.

La presente ricerca si conclude allora con una soluzione alla difficoltà della neutralità plurale e sfrangiata, ovvero con un ventaglio di soluzioni da scegliere sulla base della struttura che vogliamo imporre ai complessi di entità neutrali. La scelta di tale imposizione dipenderà dall'equilibrio creato dagli obiettivi dei singoli studi. Esso può far propendere per soluzioni più soddisfacenti dal punto di vista storico-filosofico o filosofico-scientifico. Presento quindi le alternative di soluzione alla

¹⁶⁵ E' un punto da riconsiderare.

difficoltà della neutralità nella seguente Tabella 4, che sintetizza e amplia le tabelle precedenti sui teoremi di rappresentazione. Nella colonna più a sinistra si presentano strutture di partenza dei vari teoremi, che possono essere scelte come strutture da imporre ai complessi di entità neutrali. La colonna centrale presenta i vari modelli di *dual set* da utilizzare come definizione formale di entità neutrali in base alla struttura dei complessi inizialmente prescelta. La colonna a destra presenta, via η – *immagini*, la forma che i complessi di entità neutrali finiscono per assumere a partire dalla struttura d'ordine con cui i modelli di E si presentano.

Tabella 4.

Modello di $\mathcal{F} \subseteq P(E)$ (struttura da rappresentare)	Modello di E (<i>dual set</i>)	Complessi di entità neutrali (η – immagini)
Algebra di Boole finita	$\mathcal{At}(A)$	$\eta(a) = \{x \in \mathcal{At}(A) x \leq a\}$ per ogni $a \in A$
Reticolo distributivo finito (Birkhoff)	$\mathcal{J}(L_F)$	$\eta(a) = \{x \in \mathcal{J}(L_F) x \leq a\}$ per ogni $a \in L_F$
Algebra di Boole (Stone)	$\mathcal{J}_p(AB)$	$\eta(a) = \{I \in \mathcal{J}_p(AB) x \notin I\}$ per ogni $a \in AB$
Reticolo distributivo (Priestley)	$\mathcal{J}_{pD}(L)$	$\eta(a) = \{I \in \mathcal{J}_{pD} x \notin I\}$ per ogni $a \in L$
Struttura di similarità (quasi-analisi, Carnap, Ziehen)	$SC(S)$	$\eta(s) = \{Q \in SC(S) s \in Q\}$ per ogni $s \in S$
Reticolo completo	P join e meet dense in L_c	$\eta(a) = \{x \in P x \leq a\}$ per ogni $a \in L_c$
Reticolo completo senza catene infinite	$\mathcal{J}(L_c) \cup \mathcal{M}(L_c)$	$\eta(a) = \{x \in (\mathcal{J}(L_c) \cup \mathcal{M}(L_c)) x \leq a\}$ per ogni $a \in L_c$

Nonostante la nostra soluzione alla difficoltà della neutralità, come definizione strutturale in termini di *dual set*, appaia plurale e sfrangiata, essa presenta comunque un notevole vantaggio rispetto alla letteratura contemporanea a riguardo. Nella letteratura che precede questa ricerca, era stato avanzato un tentativo di definizione strutturale delle entità neutrali da Banks 2014 (cap.6). Questo tentativo ignorava dal punto di vista teoretico diversi elementi che abbiamo cercato di fare emergere nel corso dei capitoli precedenti, in particolare: la formulazione del problema specifico che abbiamo chiamato “difficoltà della neutralità” (Capitolo 1 *supra*) e la presenza di una corrente di monismo neutrale strutturale nel movimento (Capitolo 3 *supra*). Il tentativo di definizione strutturale di entità neutrale di Banks 2014 era formalmente poco sviluppato. Esso si basava inoltre su oggetti matematici relativamente poco diffusi nelle nostre attività epistemiche. Banks ritiene, infatti, che le entità neutrali debbano essere definite utilizzando una struttura come l'algebra di Clifford. Simons 2016 ha però mostrato come tale algebra, sebbene flessibile, incorpori entità matematiche molto astratte e scarsamente applicate nella conoscenza ordinaria e scientifica. Simons 2016 (pp.8-10) si riferisce ai numeri complessi e ai quaternioni che Banks tira in ballo nella sua formalizzazione di monismo neutrale in Banks 2014 (cap. 6). Queste entità matematiche sono quindi assai meno diffuse rispetto ai reticoli e alle strutture d'ordine (*Cfr.* §7.1 e D&P, cap.1) che hanno invece guidato, grazie all'introduzione di MN.S, l'elaborazione della nostra proposta di definizione. Dopotutto, una definizione strutturale di entità neutrali deve configurarsi come modello per una ontologia formale ed è quindi ragionevole optare per formalizzare tali entità con un oggetto strutturale diffuso e ricco di applicazioni ordinarie e scientifiche, piuttosto che con uno astratto e poco applicato. Il lavoro si conclude quindi con un ventaglio di soluzioni alla difficoltà della neutralità (Tabella 4) e con [C*] (vedi §7.3) quale motivo genetico dell'unità teorica tra teoremi di rappresentazione in filosofia e ontologia della neutralità.

Conclusione

Posizioni di monismo neutrale vengono oggi largamente proposte dalla letteratura filosofica in vari ambiti. Se ne possono trovare molte ad esempio in ricerche storico-filosofiche (Banks 2003, 2014), di filosofia della mente (Coleman 2015), di ontologia o di metafisica (Chalmers 2017). Tuttavia, nonostante la fortuna di cui tali posizioni hanno goduto tra gli studiosi, la letteratura sul monismo neutrale fatica a trovare una definizione chiara e condivisa della nozione comune di “entità neutrale”. La ricerca che in questo lavoro ho svolto è il risultato del tentativo di colmare questa lacuna. L’obiettivo che si è perseguito è stato quello di proporre una definizione di entità neutrale che fosse consistente con le tesi e le correnti principali dell’ontologia del monismo neutrale. A questo scopo si è reso necessario seguire una linea metodologica specifica, quella cioè della “filosofia analitica storicamente informata” (Friedman *et al.* 2010). La letteratura sul movimento del monismo neutrale si divide oggi tra un filone di studi analitico (Chalmers 2002, 2017, Coleman 2017) e uno analitico e storico-filosofico (Banks 2003, 2014). Abbracciando il metodo suddetto, il mio lavoro si candida a proseguire il filone di studio inaugurato da Banks 2003, 2014.

Il risultato che con il <<nuovo metodo>> ho ottenuto fa capo ad una definizione di entità neutrale plurale e stratificata. Esso si compone dei tre risultati principali:

(1) le entità neutrali risultano caratterizzate dal punto di vista ontologico da tre proprietà, “qualità”, “struttura” e “*subjectlessness*”;

(2) le entità neutrali risultano caratterizzate dal punto di vista epistemologico dalla *elusività* per quanto riguarda sia le loro qualità sia la loro *subjectlessness*. Esse appaiono quindi, almeno per il momento, conoscibili solo per il loro essere strutturali;

(3) si ottengono una pluralità di strutture che identificano appropriatamente le entità neutrali e che vanno a colmare la lacuna teorica che il movimento ha finora presentato. Le strutture adatte a rappresentare tali entità risultano essere i *dual set* dei teoremi di rappresentazione di reticoli e strutture d'ordine. Questi devono poi essere selezionati in base alla configurazione che si sceglie di attribuire ai complessi di entità neutrali.

Per raggiungere i risultati (1)-(3), sono state svolte varie indagini sia teoriche che storico-filosofiche, che ci hanno portato ad ottenere una serie di risultati parziali. In particolare, nel Capitolo 7, (i) si è mostrato come la definizione in termini di *dual set* costituisca un progresso rispetto alla definizione strutturale di entità neutrale che Banks 2014 aveva proposto. La nostra proposta è infatti formalmente più definita rispetto alla precedente e utilizza strutture di base, come gli ordini, la similarità e i reticoli, molto diffuse nella conoscenza ordinaria e scientifica. Si è inoltre (ii) mostrato come tra *dual set* e rappresentazione ed entità neutrali e loro complessi ci sia una specularità di rapporto di dipendenza sia ontologica che epistemologica. In entrambi i casi, infatti, i secondi risultano sempre costituiti per complessi dai primi e la conoscenza di questi ultimi è epistemicamente secondaria o derivata da quella degli altri. Per ottenere tali risultati generali (1)-(3) e parziali (i)-(ii), è stato necessario (iii) attuare un confronto tra la quasi-analisi di Ziehen 1913, Carnap 1922, 1923 e 1928 e i teoremi di rappresentazione dei reticoli. Questo confronto è stato condotto, nel Capitolo 3, in termini generali, proponendo una tabella di

comparazione tra la quasi-analisi e i teoremi di Stone, Birkhoff e Priestley. Lo stesso confronto è stato poi approfondito, a partire dal Capitolo 5, dal punto di vista tecnico utilizzando il teorema di Birkhoff 1933 come esemplare tecnico. Ho evidenziato (iv), dal Capitolo 4 in poi, una lacuna teorica tra filosofia analitica, storia della filosofia e filosofia matematica. La ricerca contemporanea, con Mormann 2009a, 2016 e Ziche 2016 aveva infatti avanzato la lettura rappresentazionale della quasi-analisi e collocato la sua origine nel contesto della *Lebensphilosophie* a cavallo tra i secoli XIX e il XX. Non si era tuttavia chiarito in che senso Ziehen 1913 e Carnap 1922 avessero formulato, sebbene *in nuce*, un teorema di rappresentazione per affrontare alcuni problemi che la filosofia della *vita* metteva in agenda. Colmo tale lacuna attraverso le ragioni con cui, nel Capitolo 7, si motiva l'identificazione della compagine di entità neutrali con i *dual set* che la matematica del Novecento arriva a conoscere. A questo riguardo credo sia rilevante sottolineare che (v) con lo studio delle entità neutrali si è arrivati a dare un posto nelle discussioni filosofiche a problemi, come quello di *rappresentabilità* introdotto al §7. 2, che fino ad ora erano stati esclusivamente appannaggio della ricerca matematico-scientifica. Nel cercare di colmare la lacuna teorica e storico-filosofica di cui sopra, si può avanzare una prima ipotesi sul motivo per cui questa si era creata. Sembra in particolare che essa possa essere dovuta ad una spesso non chiara distinzione in letteratura tra i vari usi della *neutralità* in ontologia. I Capitoli 3 e 6 veicolano (vii) una lettura meno deflazionata della posizione ontologica di *Aufbau*, *contra* ad esempio Friedman 1999. Dal capitolo 3 in poi, viene argomentata e giustificata (viii) l'attribuzione di una posizione di monismo neutrale al giovane Carnap, *contra* Banks 2003 e 2014. Nel capitolo 3 svolgo (ix) nuove esegesi, rispetto a quelle proposte in Damböck 2016, sui manoscritti inediti di Carnap 1922 e 1923. Conduco (x) una critica delle tesi principali con cui Chalmers 2002 interpreta *Analysis of Matter* e il monismo neutrale di Russell. Tale critica viene svolta nel Capitolo 2. Essa mostra l'infondatezza letteraria e interpretativa del monismo russelliano e porta la nostra scelta metodologica di un approccio analitico e storico filosofico a mostrarsi più che

mai preferibile rispetto a quella esclusivamente analitica. Infine, dalla applicazione argomentata della nostra metodologia sulla base dell'obiettivo che si voleva perseguire, risulta (xi) una suddivisione del monismo neutrale in tre correnti, classica, russelliana e strutturale. Tale suddivisione è innovativa nella ricerca sul monismo neutrale, dove gli studiosi erano abituati a ragionare per autori piuttosto che per correnti.

L'ottenimento di una definizione di entità neutrale e dei risultati parziali (i)-(x) ha reso talvolta necessario, nel corso del lavoro, tralasciare aspetti e problemi teorici importanti. In particolare, mi riferisco ai seguenti: (I) la mancata trattazione ai Capitoli 1 e 2 del monismo neutrale classico di William James; (II) la mancata discussione al Capitolo 6 della posizione di Bergson sulle modalità con cui affrontare le sfide teoriche che la *Lebensphilosophie* aveva posto sia a lui che ad autori quali Husserl, Carnap, Mach, Ziehen ecc.; (III) la presenza di una discussione troppo esigua intorno al quidditismo e alla *powerful quality view* avanzata per il monismo neutrale dai filoni di studio sia analitico che storico-filosofico. Per quanto riguarda i punti (I) e (II), la loro messa tra parentesi si è resa necessaria al fine di ridurre il carico investigativo in corrispondenza al tempo di lavoro che avevo a disposizione. Per quanto riguarda, invece, il punto (III), la ragione della sua esclusione è teorica più che organizzativa. Come ho sostenuto al Capitolo 2, uno dei problemi che nel proporre la "*powerful quality view*" ci si trova ad affrontare è quello di non avere una letteratura classica sufficientemente chiara sul rapporto che deve intercorrere tra struttura e qualità nelle entità neutrali. Lo studio che ho dovuto svolgere per definire le entità neutrali ha infatti evidenziato la necessità di affrontare il problema delle entità neutrali dal punto di vista prima epistemologico e solo successivamente anche ontologico. In questo senso, ho ritenuto più conveniente potere lavorare sul quidditismo e sulla *powerful quality view* da adesso in poi, dopo avere quindi conseguito una soluzione alla difficoltà della neutralità che tenesse conto del tema dell'elusività.

In conclusione, espongo tre progetti futuri che, alla luce dei risultati qua ottenuti, possono essere proposti e adeguatamente elaborati. Il primo progetto è quello di ampliare o diminuire la pluralità di strutture che possono andare a identificare la compagine di entità neutrali. Tale progetto dovrà essere condotto ponendo il monismo neutrale in una cornice di interesse sia storico-filosofica che filosofico-scientifica più ampia rispetto a quella che io, in questa ricerca, ho potuto in una certa misura dominare e discutere. Il secondo progetto riguarda invece l'esportazione della nostra definizione di entità neutrale ad altre filosofie che si sono viste originare, come il monismo neutrale, dalla *Lebensphilosophie*. Questo progetto implica lo svolgimento di una serie di ricche e parallele ricerche su correnti filosofiche coeve all'origine delle proposte di Mach, Ziehen e del giovane Carnap. Si rende in questo caso necessario un consistente lavoro almeno sulla fenomenologia di Husserl e sulla filosofia di Bergson, per non parlare poi di altri autori le cui filosofie possono essere a riguardo richiamate, quali i neo-kantismi di Rickert e Cassirer, la filosofia del "come se" di Vaihinger ecc. Questo secondo progetto andrebbe sicuramente a colmare le lacune che ai punti (I) e (II) si sono ragionevolmente create. Il terzo e ultimo progetto va invece a colmare la lacuna (III). Tale progetto si propone di discutere il tema del quidditismo e soprattutto della *powerfull quality view*. Esso dovrà fornire una panoramica di posizioni intorno al rapporto tra la struttura e la qualità che caratterizzano le entità neutrali. A questo riguardo i lavori di Banks 2014, Chalmers 2017, Coleman 2015, Langton 1999, Smith 2015 e Schaffer 2005 costituiscono una buona base bibliografica di partenza. Essi dovranno poi essere discussi e articolati alla luce delle tesi, che in questa ricerca sono emerse, sui rapporti ontologici ed epistemologici tra le entità neutrali e i loro complessi.

Bibliografia

- Alter, T., Nagasawa, Y. (eds), (2015). *Consciousness in the physical world, Perspectives on Russellian monism*, Oxford University Press, New York.
- Ayer, A. J., (1936). *Language, truth and logic*. Victor Gollancz, London
- (1971). *Russell and Moore: The analytical heritage*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Balbes, R., (1971). On the partially ordered set of prime ideals of a distributive lattice, *Canadian Journal of Mathematics*, XXIII, 5, pp. 866-874.
- Bagnoli, C., (forthcoming). Il metodo costruttivista, in (Lanfredini, R. ed.) *La filosofia. Metodi e orientamenti*, Carocci, Roma.
- Banks, E., (2003). *Ernst Mach's World elements, A study in natural philosophy*, Springer, Dordrecht.
- (2004). The Philosophical Roots of Ernst Mach's Economy of Thought, *Synthese*, 139 (1), pp. 23-53.
- (2014). *The Realistic Empiricism of Mach, James, and Russell. Neutral Monism reconceived*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Beiser, F. C., (2014). *The Genesis of Neo-Kantianism 1796-1880*, Oxford University Press, New York.
- Birkhoff, G., (1933). On the combination of subalgebras, *Proc. Camb. Phil. Soc.*, 29, pp. 441-464.
- Black, R., (2000). Against Quidditism, *Australasian Journal of Philosophy*, 78, 1, pp. 8-104.
- Brüntrup, G, Jaskolla, L., (2017). *Panpsychism. Contemporary Perspectives*, Oxford University Press, New York.
- Calosi, C., (2011). Mereologia, *Aphex, Portale Italiano di Filosofia Analitica, Giornale di Filosofia*, n.03. pp. 23-78.

Carnap, R., (1922). *Vom Chaos zur Wirklichkeit*, Unpublished Ms., Archive of Scientific Philosophy, Special Collections Department, Hillman Library, University of Pittsburgh, RC-081-05-01.

---- (1923). *Die Quasizerlegung – Ein Verfahren zur Ordnung nichthomogener Mengen mit den Mitteln der Beziehungslehre*, Unpublished Manuscript, Archive of Scientific Philosophy, Special Collections Department, Hillman Library, University of Pittsburgh, RC-081-04-01.

---- (1926). *Physikalische Begriffsbildung*. G. Braun, Karlsruhe.

---- (1928). *Der logische Aufbau der Welt*, Weltkreis Verlag, Berlin.

---- (1934), *The Logical Syntax of Language*, Routledge, London, 1937.

---- (1950). Empiricism, Semantics, and Ontology, in *Meaning and Necessity*, University of Chicago Press, Chicago, 1956.

---- (1957). *Unpublished Autobiography*, UCLA Carnap Papers, Box 2, CM3, pp. B29-B36

Carus, A. W., (2007). *Carnap and twentieth-century thought. Explication as enlightenment*, Cambridge University Press, Cambridge.

Chalmers, D., (2002). Consciousness and its place in nature, in *The Blackwell Guide to the Philosophy of Mind* (Oxford: Blackwell); reprinted in *Philosophy of Mind: Classical and Contemporary Readings* (Chalmers, D. ed.), Oxford University Press, New York, pp. 247–72.

---- (2015). Panpsychism and Panprotopsyism, in *Consciousness in the physical world. Perspectives on Russellian monism*, (Atler, T., Nagasawa, Y. eds), Oxford University Press, New York, pp. 246-277.

---- (2017), Panpsychism and the combination problem, in *Panpsychism. Contemporary perspectives*, (Brüntrup, G., Jaskolla, L. eds.), Oxford University Press, New York.

Chen, C. C., Grätzer, G., (1969). Stone Lattice II. Structure Theorem, *Canadian Journal of Mathematics* 21, pp. 895-903.

Coleman, S., (2015). Quotational higher-order thought theory, in *Philosophical Studies*, 172, pp. 2705-2733.

---- (2017). Panpsychism and Neutral Monism: how to make up one's mind, in (Brüntrup e Jaskolla eds.) *Panpsychism. Contemporary perspectives*, Oxford University Press, New York.

Creath, R., (1992). Carnap's conventionalism, *Synthese*, 92(1/2), pp. 141-165.

Dahms, H.J., (2016). Carnap's Early Conception of a "System of the Sciences": The Importance of Wilhelm Ostwald, in (Damböck, C. ed.) *Influences on the Aufbau*, Institute of the Vienna Circle Yearbook, 18, pp. 163-185.

Davey, B. A. (1973). A note on representable POSETS, *Algebra Universalis*, 3, 345.

Davey, B. A., Priestley, H. A. (2002). *Introduction to lattices and order*, Cambridge University Press, Cambridge.

Del Sordo, C. (2016). Commentary Die Quasizerlegung – Ein Verfahren zur Ordnung nichthomogener Mengen mit den Mitteln der Beziehungslehre, by Rudolf Carnap, in (Giannotta, A.P, Lanfredini, R., Liberati, N., Pagni, E. eds), *The Enactive Approach to Qualitative Ontology: In Search of New Categories*, *Humana.mente. Journal of Philosophical Studies*, 9, 31, 205-210.

---- (2020). The difficulty of Neutrality. A graph-theoretical solution, in (Peruzzi, A. & Caiani, S. Z. eds.), *Structures Mères: Semantics, Mathematics, and Cognitive Science*, [*Studies in Applied Philosophy, Epistemology and Rational Ethics*](#), Springer, Vienna.

Demopoulos, W., (2003). Russell's Structuralism and the Absolute Description of the World, in *The Cambridge Companion to Russell*, (Griffin, N. ed.), Cambridge University Press, Cambridge, pp. 392-420.

Driesch, H. (1923). *Ordnungslehre. Ein System des nicht-metaphysischen Teils der Philosophie*, New ed., Diederichs, Jena.

Eames, E. (1967). The Consistency of Russell's Realism, *Philosophy and Phenomenological Research*, 27 (4), pp. 502–511.

Eilenberg, S. & Mac Lane, S., (1942). Group Extensions and Homology, *Annales of Mathematics*, 43, pp.757–831.

---- (1945). General Theory of Natural Equivalences, *Transactions of the American Mathematical Society*, 58, pp.231–294.

Feigl, H., (1958). *The "Mental" and the "Physical"*, University of Minnesota Press, Minneapolis.

Fisette, D., (2012). Phenomenology and Phenomenalism: Ernst Mach and the Genesis of Husserl's phenomenology, *Axiomathes*, 22, pp. 53-74.

Friedman, M., (1999). *Reconsidering Logical Positivism*, Cambridge University Press, Cambridge.

---- (2000). *A parting of the ways. Carnap, Cassirer, Heidegger*, Open Court, La Salle. Ill.

Friedman, M., Domskey, M., Dickson, M., (2010). *Discourse on a New Method Reinventing the Marriage of History and Philosophy of Science*, Open Court, Chicago and La Salle, Illinois.

Gadamer, H. G. (1960). *Verità e Metodo*, (trad. Vattimo, G.), Bompiani, Milano (2000).

Ganter, B., Wille, R. (1999). *Formal Concept Analysis*, Springer, Vienna.

Gerhards, K. (1914). *Machs Erkenntnistheorie und der Realismus*. Münchner Studien zur Psychologie und Philosophie. Verlag W. Spemann, Stuttgart.

Gierz, G., Hofman, K. H., Keimel, K., Lawson, J. D., Mislove, M. W., Scott, D. S. (2003). *Continuous Lattices and domains*, Encyclopaedia of Mathematics and its application, 93, Cambridge University Press, New York.

Goodman, N. (1951). *The Structure of Appearance*, Harvard University Press, Cambridge.

Grätzer, G. (1998). *General Lattice Theory*, Birkhäuser, Stuttgart.

Grayling, A. C. (2003). Russell, Experience, and the Roots of Science, in *The Cambridge Companion to Russell*, (Griffin, N. ed.), Cambridge University Press, Cambridge, pp. 449–474.

Graziani, P. & Calosi, C. (eds.) (2014). *Mereology and Sciences. Parts and wholes in the contemporary scientific context*, *Synthese Library*, 371, Springer.

James, W. (1912). *Essays in Radical Empiricism*, University of Nebraska Press, Lincoln, 1996.

---- (1977). *The Writings of William James*, (J.J. McDermott ed.), Random House, Chicago.

Haddock, G. E. R., (2008.) *The young Carnap's unknown master. Husserl's influence on Der Raum and Der Logische Aufbau der Welt*. Ashgate, Aldershot/Burlington.

Hatfield, G. (2002). Sense Data and the Philosophy of Mind: Russell, James and Mach, *Principia* 6 (2), pp. 203–30.

---- (2018). Review: The Realistic Empiricism of Mach, James, and Russell: Neutral Monism Reconceived, by Erik C. Banks, *Journal for the History of Analytical Philosophy*, 6(5), pp. 24-6.

Heidelberger, M. (2004). *Nature from Within: Gustav Theodor Fechner and his psychophysical Worldview*, Pittsburgh University Press, Pittsburgh.

Heil J. (1998). Skepticism and Realism, *American Philosophical Quarterly*, 35 (1), pp. 57-72.

---- (2005). Dispositions, *Synthese*, 144, pp. 343-356.

---- (2010). Powerful Qualities, in *The Metaphysics of power* (Marmodoro, A. ed.), Routledge, New York.

Helmholtz, H. V. (1878). The Facts in Perception, in H. V. Helmholtz, *Science and Culture: Popular and Philosophical Essays*, (Cahan, D. ed.), (Chicago: University of Chicago Press, Chicago, pp.342–80.

Hirsch, E. (2009). Ontology and Alternative Languages, in (Chalmers, D., Wasserman, R, Manley,D. eds.), *Metametaphysics: New Essays on the Foundations of Ontology*, Oxford University Press, Oxford, pp. 231–59.

Husserl, E. (1913). *Ideas pertaining to a pure phenomenology and to a phenomenological Philosophy*, (trad. Klein, T. E., Pohl, W. E.), Martinus Nijhoff, The Hague (1983).

---- (1990). *The Idea of Phenomenology*, (trad. Alston, W. P., Nakhtnikian, G.) Kluwer, Dordrecht.

Hřibek, T., (2019). Mach and Panqualitism, in (Stadler, F. ed.) *Ernst Mach. Life, Work, Influence*, Vienna Circle Institute Yearbook, Vienna.

- Jowett, B., (1871). *The Dialogues of Plato*, Cambridge University Press, London.
- Kant, I. (1781). *Kritik der reinen Vernunft*. Felix Meiner Verlag, Hamburg, 1998.
- Koppelberg, S. (1989). *Handbook of Boolean Algebras*, vol.1, (Monk, J.D. & Bonnet, R. eds.), North-Holland, Amsterdam and New York.
- Ladmiral, G. (2019). Can Monism be Neutral?, in *Ernst Mach. Life, Work, Influence*, (Stadler, F. ed.), Vienna Circle Institute Yearbook, Vienna.
- Landini, G. (2011). *Russell*, Routledge, New York
- (2016). Review of Erik C. Banks. *The Realistic Empiricism of Mach, James and Russell*. Cambridge University Press, 2014, Book Reviews, University of Chicago Press. Chicago.
- Langton, R. (1998). *Kantian Humility. Our ignorance of things in themselves*, Oxford University Press, New York.
- (2004). Elusive Knowledge of Things in Themselves, *Australasian Journal of Philosophy*, 82, 1, pp. 129-134.
- Lee, A. (2019). The microstructure of experience, *Journal of the American Philosophical Association*, pp. 1-20, DOI:10.1017/apa.2019.4
- Leinonen, M., (2016). Assessing Rickert's Influences on Carnap, in (Damböck, C. ed.) *Influences on the Aufbau*, Institute of the Vienna Circle Yearbook, 18, pp. 213-233.
- Leitgeb, H., (2006). A new analysis of Quasi-analysis, *Journal of Philosophical Logic*, 36, pp. 281-226, Springer, DOI 10.1007/s10992-006-9033-z.
- Lenin, V. I. 1908. *Materialism and Empirio-Criticism*: World Languages Publishing House, Moscow, 1952.
- Lewis, D. (2009). Ramseyan humility, in (D. Braddon-Mitchell & R. Nola eds.), *Conceptual analysis and philosophical naturalism* (pp. 203–222), MIT Press, Cambridge, MA.
- Locke, D. (2012). Quidditism without quiddities, *Philosophical Studies*, 160, 345–363.

Lockwood, M. (1981). What Was Russell's Neutral Monism?, *Midwest Studies in Philosophy of Science* 6 pp. 145–158.

---- (1989). *Mind, Brain and the Quantum*, Basil Blackwell, Oxford.

Mach, E. (1862), Über die Spektra chemisch verschiedener Körper, *Zeitschrift für Mathematik und Physik*, 17, pp. 214–230.

---- (1863 a). *Compendium der Physik for Mediciner*, Wilhelm Braumüller, Vienna.

---- (1863 b). Vorträge über Psychophysik, *Oesterreische Zeitschrift für praktische Heilkunde*, 9.

---- (1866). Bemerkungen über die Entwicklung der Raumvorstellung, *Fichtes Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik*, 49, pp. 227–232.

--- (1872). *The History and Root of the Principle of the Conservation of Energy*, (trad. Jourdain, P. E. B.), Open Court, Chicago 1911.

---- (1883). *The Science of Mechanics*, (trad. McCormack, T.), Open Court, Chicago 1960.

---- (1886a). *The analysis of sensations*, (trad. Williams, C. M., Waterlow, S.), Dover, New York, 1959.

---- (1886b). *Principles of the Theory of Heat*, (trad. McCormack, T.), D. Reidel, Dordrecht, 1986.

---- (1987). *Populär-wissenschaftliche Vorlesungen*, Bohlau, Vienna.

---- (1898). *Popular Scientific Lectures*, Open Court, Chicago, 1998.

---- (1905). *Knowledge and Error—Sketches on the Psychology of Enquiry*, (trad. T. J. McCormack & P. Foulkes), D. Reidel, Dordrecht, 1976.

---- *Ernst Mach Nachlaß*, Cat. No. NL 174, Deutsches Museum, Munich

Marvan, T., Polák, M. (2017). Unitary and dual models of phenomenal consciousness, *Consciousness and Cognition*, 56, pp. 1–12.

Mayer, V. (1991). Die Konstruktion der Erfahrungswelt. Carnap und Husserl, in (Spohn, W. ed.), *Erkenntnis orientated. A Centennial Volume for Rudolf Carnap and Hans Reichenbach*, vol 35, 1,2,3.

Montero, B. (2015). Russellian Physicalism, in *Consciousness in the physical world. Perspectives on Russellian monism* (Atler, T., Nagasawa, Y. eds), Oxford University Press, New York.

Mormann, T., (1994). Representational reconstruction of Carnap's Quasi-Analysis, *Philosophy of Science Association*, 1, pp. 96-104.

---- (2006). Between Heidelberg and Marburg: The *Aufbau*'s origins and the AP/CP Divide, *Sapere Aude!*, *Revista de Filosofía de México*, 1, pp. 22-51.

---- (2007). *Bertrand Russell*, Verlag C.H. Beck, Munich.

---- (2009a). New Work for Carnap's Quasi-Analysis, *Journal of Philosophical Logic*, 38, pp. 249-282.

---- (2009b). Russell's many points, in *Reduction – Abstraction – Analysis*, (Hieke, A. & Leitgeb, A. eds.), Ontos Verlag, Publication of the Austrian Ludwig Wittgenstein Society, 11, Frankfurt, pp. 239-258.

----(2012). Carnap's Boundless Ocean of Unlimited Possibilities: Between Enlightenment and Romanticism, in (Wiegner, P. ed.), *Carnap's Ideal of Explication and Naturalism*, History of Analytic Philosophy, Palgrave Macmillan, New York, pp. 63-81.

---- (2016). Carnap's *Aufbau* in the Weimar Context, in (Damböck, C. ed.) *Influences on the Aufbau*, Institute of the Vienna Circle Yearbook, 18, pp. 115-137.

Parrini, P. (1998). *Knowledge and Reality. An Essay in Positive Philosophy*, The Western Ontario Series in Philosophy of Science, 59, Springer, Vienna.

---- (2002). *L'empirismo Logico. Aspetti storici e prospettive teoriche*, Carocci, Roma.

Pereboom, D., (1994). Bats, Brain Scientists and the limitations of introspection, *Philosophy and Phenomenological Research*, 54(2), pp. 315-329.

---- (2011). *Consciousness and the prospect of physicalism*, Oxford University Press, Oxford.

Piazza, T., (2002). Fenomenologia nell'*Aufbau*? Carnap, Husserl e la costituzione del mondo, in (R. Lanfredini ed.), *Forma e Contenuto*, LED, Milano, pp. 83-114.

Preti, G., (1974). Lo scetticismo e il problema della conoscenza, *Rivista Critica di Storia della Filosofia*, 29, pp. 3-31; 123-43; 243-63.

Quine, W. V. O., (1951). Two Dogmas of Empiricism, repr. in Quine, W. V. O., *From a Logical Point of View*, Harper, New York, 1953, pp. 20–46.

Parker, R., (2018), Theodor Ziehen, in *The sources of Husserl's "Ideas I"*, (Staiti, A. & Clarke, E. eds.), De Gruyter, Berlin.

Parrini, P., (1998). *Knowledge and Reality. An Essay in Positive Philosophy*, The Western Ontario Series in Philosophy of Science, 59.

Preti, G., (1974). Lo scetticismo e il problema della conoscenza, in *Rivista critica di storia della filosofia* 29, pp. 3-31; 123-43; 243-63.

Priestley, H. A., (1970). Representation of distributive lattices by means of ordered Stone Spaces, *Bull. London Math. Soc.*, 2, pp.186-190.

Proust, J. (1989). *Questions of form, logic and the analytic proposition from Kant to Carnap*, University of Minnesota Press, Minneapolis.

Quine, W.V.O., (1951). Two Dogmas of Empiricism, *Philosophical Review*, 60, 20-43.

Rabel, G., (1920). Ernst Mach und die Realität der Aussenwelt, *Physikalische Zeitschrift*, 21, pp. 423-437.

Ramsey, W., (2020). *Eliminative materialism*,
<https://plato.stanford.edu/entries/materialism-eliminative/>

Richardson, A., (2010). Ernst Cassirer and Michael Friedman: Kantian or Hegelian Dynamics of Reason?, in *Discourse on a New Method. or a Manifesto for a Synthetic Approach to History and Philosophy of Science*, (Domskey, M., Dickson, M., Friedman, M. eds.), Open Court, La Salle, Ill.

Rosado Haddock, G. (2008). *The young Carnap's unknown Master. Husserl's Influence on Der Raum and Der logische Aufbau der Welt*, Ashgate, Bodmin, Cornwall.

Rosenthal, D., (2005), *Consciousness and Mind*, Oxford University Press, New York.

- Russell, B., (1912). *The Problems of Philosophy*, The Home University Library, Williams and Northgate, London.
- (1913). *Our Knowledge of the External World* London George Allen and Unwin, London.
- (1914a). *Collected Papers of Bertrand Russell* Vol. 7, George Allen and Unwin, London, 1984.
- (1914b), The Relation of Sense Data to Physics, in *Mysticism and Logic*, Anchor Books, New York pp. 140–173
- (1919). On proposition: what they are and how they mean, *Aristotelian Society Supplementary*, 2, pp. 1-43.
- (1921). *The Analysis of Mind*, George Allen & Unwin, London.
- (1927). *The analysis of Matter*, Kegan Paul, Trench, London.
- (1959). *My Philosophical Development*, Routledge, London, 1997.
- (1996). *Collected Papers of Bertrand Russell*, Vol. 10, George Allen and Unwin, London.
- Schaffer, J. (2005), Quiddistic knowledge, *Philosophical Studies* 123, 1-32.
- Schlick, M. (1918). *General theory of knowledge* (trad. Blumberg, A.E.), Springer, Vienna, 1974.
- Schnädelbach, H. (1984). *Philosophy in Germany 1831–1933*, (trad. Matthews, E.), Cambridge University Press, Cambridge.
- Seager, W. (2019). *The Routledge Handbook of Panpsychism*, Routledge, New York.
- Simons, P. (1987). *Parts*. Oxford University Press, Oxford.
- (2016). Applications of Complex Numbers and Quaternions: Historical Remarks, with a Note on Clifford Algebra, in (Ebert, P. A. & Rossberg, M. eds.) *Abstractionism: Essays in Philosophy of Mathematics*, Oxford Scholarship online, pp. 323-331.
- Smith, D. (2015). Quid Quidditism Est?, in *Erkenntnis*, (11), Springer, pp. 237-257.

Stace, W. T. (1946). Russell's Neutral Monism, in (Schilpp, P. ed.) *The Philosophy of Bertrand Russell*, Open Court, LaSalle, 1999, pp. 251-285.

Stadler, F. (ed), (2019). *Ernst Mach. Life, Work, Influence*, Vienna Circle Institute Yearbook, Vienna.

Staiti, A. & Clarke, E. (2018). *The sources of Husserl's "Ideas I"*, De Gruyter, Berlin.

Stoljar, D. (2001). Two conception of the physical, *Philosophy and Phenomenological research*, LXII, 22, pp. 253-281.

Stone, M. H., (1936). The theory of representations for Boolean algebras, *Trans. Amer. Math. Soc.* 40, pp.37–111.

Strawson, G., (2017). Mind and Being: the primacy of panpsychism, in (Brüntrup, Jaskolla eds), *Panpsychism, Contemporary perspectives*, Oxford University Press, New York, pp. 75-113.

Stubenberg, L (2016). *Neutral monism*,
<https://plato.stanford.edu/archives/win2017/entries/neutral-monism/>

Thomasson, A. (2015). *Ontology made easy*, Oxford University Press, New York.

Tully, R. E., (1993). Three Studies of Russell's Neutral Monism, (Parts I,II), in *Russell* 13, pp. 5–35 e 185–202.

---- (1999). "Russell's Neutral Monism," in *Bertrand Russell Critical Assessments Vol. 3*, (Irvine, A. ed.), Routledge, London, pp. 209–224.

---- (2003). Russell's Neutral Monism, in in *The Cambridge Companion to Russell*, (Griffin, N. ed.), Cambridge University Press, Cambridge, pp. 332-371.

Volckelt, J., (1922). *Die Gefühlsgewißheit. Eine erkenntnistheoretische Untersuchung*. Beck, München.

Wishon, D. (2012). Perceptual Acquaintance and Informational Content, in *Consciousness and Subjectivity*, (Miguens, S. & Preyer, G. eds.), DeGruyter, Ontos Verlag, Frankfurt, pp. 89-108.

---- (2015), Russell on Russellian Monism, in in *Consciousness in the physical world. Perspectives on Russellian monism*, (Atler, T., Nagasawa, Y. eds), Oxford University Press, New York, pp.91-121.

---- (2018). Russell on Introspection and Self-Knowledge, in *The Bloomsbury Companion to Bertrand Russell*, (Wahl, R. ed.), Bloomsbury, New York, pp. 256-285.

---- (2019). Panpsychism, Panprotopsychism, and Neutral Monism, in *The Routledge Handbook of Panpsychism*, (Seager, W. ed.), Routledge, London, pp. 256-285.

Whitehead, A. N. (1978). *Process and reality. An essay in cosmology*, (Griffin, D. R., Sherburne, D. W. eds), Corrected edition. Free Press, New York.

Wittgenstein, L. (1961). *Notebooks. 1914 – 1916*, Harper Torchbooks, New York.

Ziche, P., (2016). Theories of Order in Carnap's *Aufbau*, in (Damböck, C. ed.) *Influences on the Aufbau*, Institute of the Vienna Circle Yearbook, 18, pp. 77-99.

Ziehen, T. (1913). *Erkenntnistheorie auf psychophysiologischer und physikalischer Grundlage*, Verlag von Gustav Fischer, Jena.

---- (1920). *Lehrbuch der Logik*, A. Marcus & E. Webers Verlag, Bonn.