

تغییر و حرکت در فلسفه‌ی غرب

میلیچ چاپک

ترجمه‌ی دکتر علی اصغر خندان*

چکیده

بحث تغییر و حرکت از جمله مباحثی است که در تمام مکاتب و دیدگاه‌های فلسفی مورد بحث و گفت‌وگو قرار گرفته است. عده‌ای مانند پارمنیدس الیایی منکر تغییر و حرکت بوده‌اند با این استدلال که «هر تغییری متناقض است» و کسانی هم چون هراکلیتوس از همین دلیل نتیجه گرفته‌اند که ذات و واقعیت همین تناقض است و این که تغییر نوعی حرکت کیفی است و لذا همه چیز سیلان دارد و هیچ چیز پایدار نیست. این موضعی است که در فلسفه‌ی جدید در آرای هگل مصداق مشابه دارد.

همچنین موضع‌گیری در باب تغییر و حرکت تا حد زیادی ملازم با قبول یا انکار تغایر و کثرت است. از این رو نویسنده موضع فیلسوفان جدید در این عرصه را در دو دیدگاه وحدت‌گرایی ایستا و کثرت‌گرایی ایستا خلاصه کرده است. دیگر موضوع مهم مرتبط رابطه‌ی حرکت با زمان است. عموماً تصدیق می‌شود که حرکت مستلزم توالی است اما عکس این قضیه مورد مناقشات جدی است؛ یعنی این که آیا زمان مستقل از حرکت وجود دارد و آیا زمان خالی از ماده و حرکت می‌تواند وجود داشته باشد؟

کلیدواژه‌ها

حرکت، تغییر، وحدت‌گرایی، کثرت‌گرایی، جبر، زمان.

* استادیار گروه معارف اسلامی دانشگاه امام صادق (ع)

[مقدمه]

لفظ «حرکت» یکی از مهم‌ترین و فراگیرترین ویژگی‌های تجربه‌ی حسی^۱ و شهودی^۲ ما را بیان می‌کند - فقط ویژگی مرتبط [با آن یعنی] کثرت^۳ یا تغایر^۴ به این اندازه [مهم و فراگیر] است. [مسئله‌ی] حرکت در واقع به نحوی فراگیر است که فقط بعد از این‌که مفهوم متضاد [با آن] بی‌حرکتی^۵ و ثبات در دوره‌های اولیه‌ی فلسفه‌ی یونان^۶ گسترش یافته بود، [مسئله‌ی] حرکت مسئله‌ای برای تفکر فلسفی گردید.

فلسفه‌ی یونان و قرون وسطا^۷

در مکتب ملطی‌ها^۸ این ادعا مطرح شده بود که یک بنیاد^۹ لایتغیر^{۱۰} واحد وجود دارد: آب^{۱۱} در نظر تالس؛^{۱۲} امر نامتعین^{۱۳} در نظر آناکسیمندر؛^{۱۴} و هوا^{۱۵} در نظر آناکسیمنس.^{۱۶} ظهور^{۱۷} حرکت و تکثر انکار نمی‌شد اما تبیین‌های متفاوتی برای آن ارائه می‌گردید: [مانند] تغلیظ^{۱۸} و ترقیق^{۱۹} توسط آناکسیمنس، احتمالاً به تبع تالس، و «تفکیک اضداد»^{۲۰} توسط آناکسیمندر.

انکار حرکت

انتزاعی‌ترین و اصلی‌ترین نظریه‌ها از آن پارمنیدس الیایی^{۲۱} بود که هم حرکت و هم کثرت را تحت عنوان وحدت^{۲۲} و ثبات^{۲۳} مبدأ اولی^{۲۴} انکار کرد. به نظر او این مبدأ عبارت است از وجود^{۲۵} یا جسمانیت مجرد^{۲۶} که فضا^{۲۷} را پر می‌کند. عدم^{۲۸} یا خلأ^{۲۹} وجود ندارد. حرکت محال است، زیرا مستلزم تبدیل خود - متناقض^{۳۰} وجود به عدم است. هم‌چنین پیوستگی مطلق^{۳۱} هم نمی‌تواند توسط خلأ معدوم، به تکثر فرو شکسته شود.

اگر تغییر و تغایر غیر واقعی^{۳۲} هستند، پس پندار وجود آن‌ها چگونه می‌تواند پدید بیاید؟ اگر وجود ثابت و واحد است، تنها در یک چشم‌انداز محدود^{۳۳} انسانی می‌تواند به شکل حرکت و تکثر ظاهر شود. این امر مستلزم آن است که چنین چشم‌انداز محدودی باید در طول واحد ابدی^{۳۴} وجود داشته باشد. اما با تصدیق وجود هر چیز، مستقل از یک مبدأ هستی‌شناختی منفرد،^{۳۵} وحدت این مبدأ فدا می‌شود. همین‌طور محال است که کسی از انکار کامل حرکت سخن بگوید در



حالی که از مظاهر حرکت حرف می‌زند. بنابراین نه حرکت / تغییر و نه تغایر [هیچ کدام] حذف نمی‌شوند. در همان حال، از لحاظ منطقی^{۳۶} غیر قابل اخذ^{۳۷} از فرد الیایی^{۳۸} باقی می‌مانند. این الگوی فکری زیر بنای منطق تمام صور واحد انگاری^{۳۹} ایستا^{۴۰} را تشکیل می‌دهد. [نظریاتی] که مانند الگوی اصلی الیایی خود [یعنی مانند نظر پارمنیدس] با مشکلات یکسانی مواجهند.

به نظر افلاطون،^{۴۱} شاگرد پارمنیدس، زنون^{۴۲} آزرده از دست کسانی که استادش را مسخره می‌کردند، تلاش کرد تا محالات^{۴۳} موجود در هر دیدگاهی که بر واقعیت داشتن تغییر و حرکت صحه می‌گذارد را خاطر نشان سازد. چهار استدلال مشهور او علیه حرکت - استدلال آشیل^{۴۴} و لاک‌پشت، تقسیم ثنایی،^{۴۵} تیر در حال گذر^{۴۶} و ورزشگاه - هنوز بحث می‌شوند.

حرکت به عنوان تغییر مکان^{۴۷}

تصدیق مجدد حرکت و کثرت بعد از زنون در زمانی به شدت متأثر از نظریه‌های الیایی مرکزی، مطرح شده بود. به نظر امپدوکلس^{۴۸} و آناکساگوراس،^{۴۹} عناصر^{۵۰} به طور کیفی^{۵۱} متفاوتند. اما در ترکیبات متفاوتشان ثابت باقی می‌مانند «...از هیچ یک از همه‌ی اشیا [به تنهایی] چیزی زاییده نمی‌شود و در نابودی زیان‌بار پایایی نیست. فقط یک ترکیب، و یک تجربه‌ی چیزی که ترکیب شده وجود دارد (Empedocles. Er.8) «ما یونانیان در به کار بردن اصطلاحات «به وجود آمدن»^{۵۲} و «نابود شدن»^{۵۳} خطا می‌کنیم. چون هیچ چیز به وجود نمی‌آید و هیچ چیز نابود نمی‌شود. بلکه چیزی ترکیب می‌شود با، یا تجزیه می‌شود از چیزهایی که قبلاً وجود داشته‌اند» (Anaxagoras. Er.17) به عبارت دیگر تغایر تأیید می‌شود، اما تغییر کیفی انکار می‌گردید یا تا حد تغییر مکان تقلیل می‌یافت.

این موضوع نزد ذره‌گرایان^{۵۴} که به پارمنیدس در تأیید وحدت کیفی ماده‌ی ازلی^{۵۵} که فضا را گرچه نه به نحو متصل^{۵۶} پر می‌کرد، نزدیک‌تر بودند بیشتر روشن شد. اما برخلاف پارمنیدس آن‌ها برای تبیین حرکت مکانی واقعیت خلأ را پذیرفتند. بنابراین ماده‌ی هم‌گن^{۵۷} آن‌ها به بی‌نهایت تکه که در فضای خالی حرکت می‌کند، تقسیم شد. هم حرکت کیفی و هم تغایر کیفی انکار شدند یا تا حد تغییرات در وضع^{۵۸} و هیأت^{۵۹} عناصر تقلیل یافتند، که هر کدام از آن‌ها خصوصیات



پارمنیدسی وجود - هم‌گنی مطلق،^{۶۰} بخش ناپذیری^{۶۱} و ثبات - را در مقیاس کوچک حفظ کرده است. ذره‌گرایی^{۶۲} محصول واحدانگاری الیایی و تکثرگرایی^{۶۳} فیثاغورسی^{۶۴} بود. همان‌طور که جان بارت^{۶۵} می‌گوید: «لیوسیپوس^{۶۶} به آحاد^{۶۷} فیثاغورسی خصلت فرد پارمنیدسی بخشید.» حرکت نزد ذره‌گرایان تنها به عنوان حرکت وضعی مقبول بود، [حرکتی] که نه خلأ و نه ذره‌ها^{۶۸} بلکه تنها روابط خارجی^{۶۹} آن‌ها در فضا را تحت تأثیر قرار می‌داد. ذره‌گرایان براساس این نظریه در مورد حرکت و همچنین به واسطه‌ی پیش‌بینی‌شان در مورد قانون ثبات ماده^{۷۰} تا حد زیادی ابعاد تفکر جوهرگرایان^{۷۱} را تقویت کردند.

شدن^{۷۲} به عنوان تغییر کیفی

گرایش ضد جوهرگرایی^{۷۳} در فلسفه‌ی یونان توسط هراکلیتوس افسوسی^{۷۴} به ظهور رسید. به جای استدلال پارمنیدسی - هر تغییری متناقض است پس وجود ندارد - هراکلیتوس چنین استدلال کرد «هر تغییری متناقض است بنابراین، تناقض [وحدت اضداد]^{۷۵} همان ذات واقعیت است.» لذا جهان هراکلیتوس هنوز واحد بود اما به معنایی، کاملاً با جهان پارمنیدس متفاوت بود. [جهان هراکلیتوس] وحدت پویای^{۷۶} جریان^{۷۷} بود که در آن هر مرحله‌ی آنی، مستمراً به مرحله‌ی متضاد آن منتقل می‌شد، یعنی به مرحله‌ی کیفی متفاوت بعدی. نارسایی مواجهه‌ی ادراکی متداول با حرکت در عبارت هراکلیتوس این‌طور مطرح شده بود: «ما در رودخانه‌ی واحد قدم می‌گذاریم و قدم نمی‌گذاریم، ما هستیم و نیستیم.» (Fr.81). که به وضوح دیدگاه آینده‌ی هگلی^{۷۸} در باره‌ی «شدن» به عنوان حاصل (سنتز) بودن و نبودن را پیش‌بینی کرده بود. این برداشت از شدن به عنوان تغییر کیفی، یعنی انتقال دائمی از یک مرحله به مرحله‌ی دیگر، روی هم رفته با حرکت ذره‌ها فرق می‌کرد. هراکلیتوس با تأکید بر سیلان^{۷۹} همه چیز عملاً وجود هر حامل^{۸۰} لایتغیر^{۸۱} یا محمل^{۸۲} برای حرکت را رد کرد: «همه چیز سیلان دارد،^{۸۳} هیچ چیز پایدار^{۸۴} نیست.» هراکلیتوس همچنین معتقد بود که «شدن» برگشت ناپذیر^{۸۵} است: «تو نمی‌توانی دو بار در یک رودخانه قدم بگذاری» (Fr.41). اگر چه او با اکثر متفکران پیش از سقراط^{۸۶} نیز در اعتقاد ظاهراً ناسازگاری^{۸۷} در زمینه‌ی تعاقب^{۸۸} جهان‌های متوالی^{۸۹} مشترک بود.



تقدم^{۹۰} «بودن»

پیشرفت متأخر فلسفه‌ی یونان، قرون وسطاء، و تا حد قابل ملاحظه‌ای فلسفه‌ی جدید ناشی و تحت الشعاع تعارض مسایل «بودن و شدن»^{۹۱} بود. در اکثر، نه در همه‌ی، نظام‌های فلسفی به «بودن» تقدم داده شده بود. در حالی‌که «شدن» در نقش تبعی و فرعی نهاده شده بود. این امر به وضوح در تفکر افلاطون صادق است. واقعیت اساسی،^{۹۲} از ذوات عقلی^{۹۳} ثابت (مُثُل)^{۹۴} تشکیل شده است. در حالی‌که قلمرو حرکت - مترادف با قلمرو کون و فساد^{۹۵} - دارای موقعیت اخس ما بین وجود و عدم است. افلاطون در [رساله‌ی] تیمائوس^{۹۶} «آن‌چه همیشه هست و شدنی [تغییری] ندارد» را با «آن‌چه همیشه می‌شود [تغییر می‌کند] و هرگز نیست» مقایسه می‌کند. متناظر با این تقسیم ثنائی مابعدالطبیعی،^{۹۷} تقسیم ثنائی معرفت‌شناختی^{۹۸} بین پندار صرف^{۹۹} و معرفت^{۱۰۰} قرار دارد. زیرا تنها پندارها ناظر به قلمرو حرکت می‌باشند. هیچ علم صادقی^{۱۰۱} از جهان طبیعی^{۱۰۲} ممکن نیست. افلاطون در [رساله‌ی] سوفیست^{۱۰۳} می‌پذیرد این ادعا غیر قابل قبول است که واقعیت محض «فاقد تغییر و حیات» است، اما این توافق با هراکلیتوس به سختی تاریخی تفکر او [افلاطون، مبنی بر ثبات مُثُل] را تعدیل کرد.

ارسطو^{۱۰۴} مُثُل ثابت افلاطون را در یک ذات^{۱۰۵} واحد، خدای^{۱۰۶} او خلاصه کرد. ذاتی که ثابت او به دقت در کانون‌های^{۱۰۷} متحدالشکل^{۱۰۸} و ابدی^{۱۰۹} بدن‌های^{۱۱۰} آسمانی^{۱۱۱} و در فاسد نشدنی بودن^{۱۱۲} خمیره‌ی^{۱۱۳} اتری^{۱۱۴} یعنی چیزی که از آن ساخته شده بودند، تقلید شده بود. اگرچه محرک غیر متحرک^{۱۱۵} خصلت فرد الیایی را داشت، تصور ارسطو از جهان فیزیکی، نزدیک به تصور هراکلیتوس از آن بود. او تبیین ذره‌یی تغییر کیفی و تغایر را به وسیله‌ی جایگزین کردن عناصر هم‌گن و ثابت [به جای ذره‌ها] رد نمود، وجود ذره‌ها و خلأ را انکار کرد، و واقعیت تغیر کیفی و تغایر را تصدیق کرد. او چهار عنصر تحت القمری^{۱۱۶} را به عنوان چهار عنصر قابل انتقال دوطرفه به طریقی همانند انتقال اعداد هراکلیتوس مورد لحاظ قرار داد. هر تغییری از جمله تغییر وضعی، متضمن گذر از قوه^{۱۱۷} به فعل^{۱۱۸} است. در معرفی مفهوم امکان عام^{۱۱۹} [امکان آن‌چه تاکنون - نبوده] و تأکید بر امکان خاص^{۱۲۰} آینده، ارسطو به نظریه‌ی آینده‌ی بی‌پایان^{۱۲۱} که





موضوع محوری جریان جدید فلسفی است، بسیار نزدیک شد. فلوپین^{۱۲۲} سعی کرد تا ارتباط معما گونه‌ی بین بی‌زمانی^{۱۲۳} قلمرو وجود و جریان غیر ساکن پدیده‌ها را به وسیله‌ی نظریه‌ی فیضان^{۱۲۴} خود بیشتر قابل فهم کند. به نظر او قلمرو حرکت از قلمرو وجود (که برای فلوپین مجدداً دارای خصایص فرد الیایی بود) به واسطه‌ی فروداشت یا کاهش [آن] حاصل می‌شود. این نکته تلویحاً در نظریه‌ی افلاطون در باره‌ی قلمرو حرکت به عنوان قلمروی که «هرگز واقعاً وجود نداشته است» [و] همیشه بین وجود و عدم نوسان می‌کند، وجود دارد. طبق نظر فلوپین، تغییر و توالی در دومین سطح فیضان هم‌راه روح عام^{۱۲۵} که ارواح جزئی^{۱۲۶} هم مشتمل در آن است ظهور می‌یابد. برخلاف عقل الهی^{۱۲۷} در اولین مرحله‌ی فیضان، ارواح قادر نیستند حقیقت بی‌زمانی^{۱۲۸} را یک دفعه، در یک فعل آنی واحد درک کنند. بلکه تنها به طور تدریجی قدم به قدم و توسط یک سیر استدلالی پرمشقت آن را درک می‌کنند. بنابراین تغییر حرکت و توالی نتایج ناتوانی ما در درک همه چیز در آن واحد می‌باشند. مانند نظر افلاطون زمان عبارت است از «انگاره‌ی گذرای ابدیت»^{۱۲۹} [و] تقلید ناقصی (به خاطر گذرا و متحرک بودن) از واقعیت بی‌زمانی محض؛ اما در این مقام «حرکت مکانی»^{۱۳۰} به معنای روان‌شناختی به عنوان «حرکت روح»^{۱۳۱} درک می‌شود. بنابراین تفکر فلوپین حکایت می‌کند از دو جریان فکری جدید، اگر چه اساساً متضاد: اول این‌که زمان، صرفاً عدم ثبات ذهن بشری است که مانع از دیدن اشیا (sub specie aeternitatis) می‌شود. دوم آن‌که ارتباط تنگاتنگی بین زمان‌مندی^{۱۳۲} و ذهنیت^{۱۳۳} وجود دارد (همه روان‌باوری^{۱۳۴} زمان‌مند).

آموزه‌ی^{۱۳۵} یونانی در مقایسه‌ی میان قلمرو بی‌زمان کمال و قلمرو متغیر [عالم] فساد، و این دو در مقایسه‌ی متناظر دیگر میان منظر و دیدگاه^{۱۳۶} بی‌زمان الهی و درگاه زمان‌مند بشر و لذا معرفت پراکنده‌ی بشر، [این آموزه] بر کلام و الهیات^{۱۳۷} قرون وسطی - مسیحی، یهودی و اسلامی - غلبه یافت. تقریباً تمام متکلمان تقدیر^{۱۳۸} را به عنوان نتیجه‌ی گریزناپذیر دیدگاه بی‌زمان الهی که تمام حوادث بی در پی مربوط به یک فعل را شامل می‌شود، پذیرفتند. همین‌طور توماس آکویناس،^{۱۳۹} کسی که بر ثبات و لایتغیری خدا تأکید کرد (Summa



Theologica, Q.9) و کسی که تعریف بوئتیوس^{۱۴۰} در مورد ازلیت^{۱۴۱} (برخورداری محض و کامل از زندگی بی‌پایان)^{۱۴۲} را در مورد خدا به کار بست، تقدیر کامل را پذیرفت. در حذف عدم یقین از آینده، متفکران قرون وسطا با مسئله‌ی دشوار (آشتی دادن میان تقدیر (جبر) و آزادی اراده^{۱۴۳} که در زمینه‌های اخلاقی اصل مسلم فرض می‌شد، مواجه بودند. اصلاح طلبان معترض (پروتستان) قرن شانزدهم (لوتر،^{۱۴۴} به ویژه زوینگی^{۱۴۵} و کالوین)^{۱۴۶} وقتی که به اسم علم مطلق الهی،^{۱۴۷} آزادی و اختیار [انسان] را به کلی نفی می‌کردند [دارای دیدگاه] سازگارتری بودند.

فلسفه‌ی جدید

واحد انگاری (وحدت گرایی) ایستا

در فلسفه‌ی جدید، الگوی یونانی و قرون وسطایی مربوط به دو قلمرو ابدی و زمانی در نظام‌های واحد انگار و وحدت وجودی^{۱۴۸} متعدد محفوظ ماند. ابدیت متعالی^{۱۴۹} خدای قرون وسطا جایگزین شد با یک نظم غیر شخصی ذاتی در طبیعت که مانند وجود پارمنیدسی، خدای ارسطو، مُثُل افلاطون و واحد فلوطین عاری از تغییر و حرکت بود. از جوردانو برونو^{۱۵۰} تا اف.اچ. برادلی^{۱۵۱} این الگوی اساسی یکسان باقی ماند. متفکرانی هم‌چون اسپینوزا^{۱۵۲} هنوز تصور می‌کردند که تغییرناپذیری خداوند با نظم ابدی طبیعت مستلزم شدیدترین جبرگرایی^{۱۵۳} است. اما نه برونو و نه اسپینوزا تغییر/حرکت را در سطح «پایین‌ترین» یا پدیداری انکار نکردند. [مکتب] واحدانگاری ایده باورانه‌ی^{۱۵۴} بعد کانت^{۱۵۵} همین گرایش را ادامه داد. این گرایش عمدتاً متأثر از نظر کانت در باره‌ی زمان به عنوان صرفاً صورتی از انفعال حسی که تنها در پدیدارها قابل اعمال است نه در جهان معقول،^{۱۵۶} بود. این نکته روشن می‌کند که چرا «من مطلق»^{۱۵۷} فیشته،^{۱۵۸} علی‌رغم تأکید کلامی او بر «شدن» (werden) و فعالیت (ur tatigkeit) خارج از زمان است. (... برلین، ۱۸۴۵، ص ۲۱۷) برای عقل محض همه چیز در آن واحد است. زمان تنها^{۱۵۹} در تخیل وجود دارد. این امر هم‌چنین روشن می‌کند که چرا فلسفه‌ی شلینگ^{۱۶۰} آن‌قدر به فلسفه‌ی برونو و اسپینوزا نزدیک بود.



موضع هگل مبهم‌تر بود. تأکید او بر خصلت تاریخی حقیقت و موافقت صریح او با هراکلیتوس مشهور است اما در عین حال او بر بی‌زمانی مثل روح مطلق^{۱۶۱} اصرار می‌ورزید. این الهام منجر به دو تفسیر متعارض از هگل شده است: یکی پویا که دیالکتیک^{۱۶۲} را به عنوان یک جریان تاریخی تفسیر می‌کند و یکی ایستا که مطابق با آن روح مطلق، بی‌زمان درک می‌شود. «تنها یک توهم است که در دوره‌ی ما واقع شده و سبب می‌شود که طور دیگر فرض کنیم. و تنها پیشرفت واقعی رفع این توهم است. جهان برای ابد یکسان و برای ابد کامل است. حرکت تنها در اذهان ماست. (مک تاگارت، مطالعاتی در دیالکتیک هگلی، ویرایش دوم، کمبریج، ۱۹۲۲، ص ۱۷۱).

دیدگاه شوپنهاور^{۱۶۳} در باب حرکت کمتر مبهم بود. اراده‌ی جهانی^{۱۶۴} او علی‌رغم فحوای پویای این اصطلاح، یک اصل ایستا بود. چنان‌که به وضوح در موضعی فراتر از زمان و مکان جای داشت و با "ev kai nav" ایایی سازگار بود. همان تمایز میان مظاهر زمانی و زمینه‌ی بی‌زمانی پدیده‌ها در [افکار] برادلی، صریح‌ترین حامی واحدانگاری ایستا در قرن بیستم یافت می‌شود. در [کتاب] ظهور و واقعیت، او سعی می‌کند که تناقض و خصلت همواره غیر واقعی حرکت و زمان را نشان دهد [و اینکه امر] مطلق فراپدیدار^{۱۶۵} مبراً از چنین تناقضاتی می‌باشد.

کثرت گرایی ایستا

همان‌طور که مثال‌های زیادی از کثرت‌گرایی ایستا نشان می‌دهد، انکار حرکت همیشه ملازم با انکار تغایر (کثرت) نیست. این‌که خصلت پویای کثرت‌گرایی لایب نیتز^{۱۶۶} آشکارتر از واقعیت است، از تعریف خود او از یک جوهر فرد (موناد)^{۱۶۷} به عنوان جوهری که در درون خود تمام حالات آینده‌اش را داراست معلوم می‌شود. معانی جبرگرایانه متضمن در [نظریه‌ی] هماهنگی پیشین بنیاد^{۱۶۸} به پیشی گرفتن از کانت، فیشته و لاپلاس^{۱۶۹} کشاند، با گفتن این‌که «اگر کسی بصیرت کافی به اجزای درونی اشیا داشته باشد، می‌تواند یک پیامبر باشد و خواهد توانست آینده را در زمان حال چنان‌که در آینه [می‌نگرد] ببیند» (... لایبزیگ، ۱۹۰۶-۱۹۰۴، جلد ۲، ص ۱۲۹). در حالی‌که در تفکر لایب نیتز حذف





حرکت و توالی فقط ضمنی بود، در کثرت‌گرایی جی. اف هربرت^{۱۷۰} و مک تاگارت^{۱۷۱} صراحتاً بیان شد به نظر هربرت عناصر نهایی وجود "die Realen"، مطلقاً ثابت و لایتغیر بودند و توهم حرکت از این رو ظاهر می‌شود که [آن عناصر نهایی وجود] "realen" در [قالب] مجموعه‌های متفاوتی بر توجه عرضاً متغیر ما جلوه می‌کند. ذره‌های هربرت غیرمادی بودند همانند ذره‌گرایی طبیعی [در این جا نیز]، هر حرکت/تغییری به تغییر روابط واحدهای تغییرناپذیر ارجاع داده می‌شد. اما برخلاف ذره‌های طبیعی، واحدهای هربرت از نظر کیفی متفاوت بودند و در فضای معقول^{۱۷۲} جای داشتند. در نظام مک تاگارت، واقعیت زمان (و به تبع حرکت) صراحتاً انکار شد. به نظر او سلسله‌های^{۱۷۳} زمانی صرفاً مظاهری از چشم‌انداز سلسله‌های بی‌زمان بودند؛ و تنها این دومی یعنی سلسله‌های بی‌زمان نهایتاً واقعی هستند.

حرکت، ادراک حرکت و زمان

متفکران دیگر با علاقه‌ی بیشتر به ویژگی‌های عینی تجربی حرکت نسبت به جایگاه نهایی و وجودشناسی آن شروع به کشف ادراک حرکت به طور روان‌شناسانه نمودند که به طور کلی نمی‌تواند مستقل از مشکل آگاهی^{۱۷۴} زمانمند باشد. پیش از تجربه‌گرایان انگلیسی،^{۱۷۵} تنها، ارسطو، افلوپین و اگوستین^{۱۷۶} به مسئله‌ی زمان از منظری مشابه نزدیک شده بودند. تعدادی از مسایل، کاملاً مرتبط با هم مطرح شدند - [مانند] رابطه‌ی حرکت با زمان، رابطه‌ی حرکت با دیرند (استمرار)،^{۱۷۷} رابطه‌ی حرکت با توالی، و مسئله‌ی پیوستگی یا عدم پیوستگی حرکت که کاملاً مرتبط با مسئله‌ی آستانه‌ی زمانی است. مهم‌ترین مسئله که حل بسیاری از مسایل دیگر عمده‌تاً مبتنی بر حل آن است مسئله‌ی رابطه‌ی حرکت با زمان است. این‌که حرکت مستلزم توالی است عموماً تصدیق شد. اما موافقت بسیار کمتری وجود داشت در باره‌ی این‌که آیا عکس آن صادق است. نظریه‌ی مطلق در باب زمان که توسط اسحاق نیوتن^{۱۷۸} ارائه شد - کسی که اسلافش اسحاق بارو،^{۱۷۹} پی‌یر گاسندی،^{۱۸۰} و برناردینو تله‌سیو^{۱۸۱} بودند - مدعی بود که زمان مستقل از حرکت است. حتی زمان خالی^{۱۸۲} [از ماده و حرکت] هم جریان دارد و قبل از خلقت جهان جریان داشته است. برکلی^{۱۸۳} و لایب‌نیتز به دیدگاه



ارسطو معتقد بودند، مبنی بر این که زمان از محتوای دارای حرکت ملموس خود جدایی ناپذیر است و لیکن سخن گفتن از زمان خالی [از ماده و حرکت] به عنوان [زمان] «در جریان» بی معنا است (این مهم ترین نقطه‌ی مناقشه میان لایب نیتز و شاگرد نیوتن، ساموئل کلارک^{۱۸۴} بود)، در حالی که برکلی ادعا می کرد که تقسیم پذیری بی نهایت حرکت و زمان (که هر دو جدایی ناپذیرند) یک توهم صرف است، زیرا آنات ریاضی،^{۱۸۵} هرگز ادراک نمی شوند و در نتیجه غیر واقع هستند؛ لایب نیتز که از کشف خودش در باره‌ی حساب مقادیر بسیار کوچک^{۱۸۶} متأثر شده بود، مفهوم انقسام پذیری بی نهایت را در مورد حرکت و زمان به کار برد.

نظریه‌ی برکلی در باب آنات تقسیم ناپذیر^{۱۸۷} به وسیله‌ی هیوم^{۱۸۸} پذیرفته شد، در حالی که کانت در پذیرش بی نهایت انقسام پذیری تمام حرکات پدیداری از لایب نیتز پیروی کرد. بدین ترتیب اتحاد نزدیک زمان و حرکت منجر به نتیجه‌ای متفاوت شد؛ برای برکلی و هیوم، زمان در عدم پیوستگی حرکت ادراکی سهیم بود. در حالی که برای لایب نیتز و کانت حرکات ملموس^{۱۸۹} در بی نهایت انقسام پذیری زمان ریاضی سهیم بودند. راه حل میانه‌ی لاک^{۱۹۰} میان دیرند (استمرار) کیفی که بی واسطه تجربه می شود و دیرند (استمرار) هم گن نیوتنی جهان طبیعی تمایز قائل می شد. (رساله‌ی در باره‌ی فاهمه‌ی بشری، کتاب ۲، فصل ۱۴) این راه حل، مبنایی شد برای تمایز عموماً مقبول میان عدم استمرار ریاضی موجود در زمان حال در جهان ماده‌ی خارجی و میان «به ظاهر زمان حال» استمراری در روان شناسی، که فقط در دهه‌های اخیر مورد مناقشه قرار گرفته است.

انگیزه‌ی دیگر در ورای نظریه‌ی برکلی و هیوم در مورد آنات انقسام ناپذیر، تلاش آن‌ها بود برای تبیین تنوع تجربه‌ی شهودی، به وسیله‌ی ترکیب و ترکیب مجدد عناصر کوچک و غیر قابل تغییر «ذرات روان شناختی» - «انطباعات»^{۱۹۱} در هیوم، «احساسات»^{۱۹۲} در کاندیلاک^{۱۹۳} و تاینی،^{۱۹۴} "vorstellungen" در هربارت و روان شناسی آلمانی،^{۱۹۵} «عناصر» در ماخ،^{۱۹۶} «حقایق اتمی»^{۱۹۷} در ویتگنشتاین،^{۱۹۸} «اتم‌های منطقی»^{۱۹۹} در راسل^{۲۰۰} - که مشخصه‌ی آن‌ها تشخیص^{۲۰۱} و جوهریت^{۲۰۲} است. همان طور که هیوم می گوید: «آن‌ها [ادراکات]



متمایز و جدایی‌پذیرند و ممکن است به عنوان موجودات مستقل لحاظ شوند و نیازی به هیچ چیزی دیگر برای این‌که وجود آن‌ها را حفظ کند، ندارند. بنابراین آن‌ها جوهرند. تا جایی که این تعریف [وجود مستقل بی‌نیاز از موضوع] جوهر را تبیین می‌کند.» (رساله‌ی درباره‌ی ماهیت انسان، کتاب اول، بخش چهارم، بعد ۵). انطباعات هیوم، همان جوهرهای ثابت دکارتی^{۲۰۲} در مقیاس کوچک بودند.

حرکت در علم قدیم و علم معاصر^{۲۰۴}

جبر (موجبیت) ایستا

مکتب ذره‌گرایی روان‌شناختی، الگوی خود را از مکتب ذره‌گرایی فیزیکی احیا شده که تقریباً بر تمام بنیان‌گذاران فیزیک جدید به درجات مختلف تأثیر گذاشته، اخذ نمود. این هدف اساسی مکانیکی در تبیین تغایر/کثرت و حرکت موجود در طبیعت به وسیله‌ی تغییر اجزای هم‌گن ماده کاملاً مقبول بود. این‌که آیا این ماده چنان فرض شود که گویی از دانه‌های^{۲۰۵} کوچک انقسام ناپذیر یا از نقاط بی‌نهایت کوچک (گالیله)^{۲۰۶} تشکیل شده یا چنان‌که گویی که به طور پیوسته فضا را پر می‌کند، از درجه‌ی دوم اهمیت برخوردار بود. اصل اساسی نظریه‌ی جنبشی^{۲۰۷} ماده - برای ارجاع تغییرات آشکارا کیفی به جابه‌جایی واحدهای ثابت و لایتغیر - توسط همه پذیرفته شده بود؛ اگرچه شرح و بسط کامل و تأیید تجربی این اصل تا پایان قرن نوزدهم ناگزیر به طول انجامید، تا در سال ۱۹۰۰، پس از موفقیت فوق‌العاده‌ی الگوهای گروهی^{۲۰۸} - جنبشی در فیزیک (تأیید ساختار^{۲۰۹} اتمی ماده و الکتریسیته، نظریه‌ی جنبشی گازها، کشف حرکت برادلی، الگوهای مکانیکی اتر، الگوهای صوری ترکیب‌های ارگانیکی) به نظر می‌رسید که پیروزی نهایی دیمقراطیس^{۲۱۰} بر ارسطو و هراکلیتوس قطعی شده است. در همان زمان، قانون بقای ماده و انرژی توسط اسپنسر^{۲۱۱}، تاینی، استوالد،^{۲۱۲} هایکل^{۲۱۳} و دیگران به عنوان تأیید تجربی نظریه‌ی سنتی در باب بقای جوهر ابراز شد. برابری علت و معلول به عنوان نتیجه‌ی ساده‌ای از هم ارزش بودن اشکال متوالی انرژی بود، که دوام آن در انتقالات متوالی موجب اتصال علی می‌شد که هیوم به دنبال آن [اتصال] به دنبال امور واهی رفته بود. این گرایش به ارجاع ارتباط متوالی علی به



وحدت یک مایه^{۲۱۴} اساسی واحد، ارتباط میان علوم جدید و مکتب واحدانگاری ایستا در مابعدالطبیعه‌ی سنتی را نشان می‌داد. حرکت تنها در ظاهر و سطح وجود دارد و تأثیری در ثبات و وحدت محل حامل زیربنایی ندارد. این بی‌اعتقادی به حقیقت نهایی حرکت و توالی، به روشنی توسط لاپلاس، ریموند،^{۲۱۵} هاکسلی،^{۲۱۶} جان تیندال^{۲۱۷} و فریدریش پاولسن^{۲۱۸} بیان شد. به نظر همه‌ی آنها، فقدان آشکار آینده، توهم صرفی بود که از محدودیت‌های معرفت بشری ناشی می‌شد.

گرایش‌های پویای اخیر

بعد از سال ۱۹۰۰ به نظر می‌رسد که فیزیک به سمت کاملاً مخالفی روی آورده است. اگرچه وجود ذرات و اجزای بنیادین بی‌تردید تأیید شده بود، اما هم‌چنین نشان داده شد که ویژگی‌های آنها روی هم رفته با ویژگی‌های اتم‌ها و ذرات مادی قدیمی متفاوت است.

آنها فاقد تمام مشخصات شهودی بودند. مشخصاتی که از زمان نیمقراطیس تا زمان لورنتز با آنها لحاظ می‌شدند - حتی ثبات جرم آنها، موقعیت دقیق آنها، و دوام (هویت در طول زمان) آنها، تمایز دقیق میان «پر» و «خالی» که مفهوم قدیمی ذره^{۲۱۹} بر آن مبتنی بود به وسیله نظریه‌ی نسبیت عام^{۲۲۰} مورد مناقشه و تردید قرار گرفت. در حالی که ارتباط نزدیک جرم^{۲۲۱} و انرژی مانع می‌شود که ما جرم کلی یک مجموعه را به عنوان صرفاً جمع اجزای تشکیل دهنده‌ی آن به حساب آوریم. علاوه بر این عناصر ماده در روشی متناقض ویژگی‌های ذرات و امواج را به نحوی که نه ذرات و نه امواج به معنای سنتی هستند با هم ترکیب می‌کنند؛ و لفظ «رخداد»^{۲۲۲} که عاری از دلالت‌های ضمنی [موجود در] عناصر می‌باشد برای آنها مناسب‌تر است. این امر با گرایش عمومی در فیزیک متناسب است. نه تنها جرم با انرژی ترکیب می‌شود، بلکه فضا هم در فضا - زمان (جای - گاه) ادغام می‌شود. ترکیب دومی (فضا - زمان)^{۲۲۳} برخلاف بدفهمی معمول، به معنای پویا کردن مکان است نه به معنای مکانمند کردن زمان. چنان‌که خود اینشتین،^{۲۲۴} در بحثی با امیل مایرسن^{۲۲۵} با آن موافقت کرد و هر دوی فضا - زمان و جرم - انرژی در یک ذات پویای واحد، اگر چه ناهمگون، یا لاقط در یک فرایند، ادغام می‌شوند. مکان و زمان ظرف ثابت حرکت باقی



نمی‌مانند و ماده دیگر محل و محمل جوهری حرکت نمی‌ماند. بدین ترتیب کل مفهوم قدیمی حرکت به عنوان جابه‌جایی یک ذات جوهری در مکان ایستا تسلیم عقیده‌ی جامع‌تر و کمتر شهودی در باره‌ی حرکت می‌شود که نزدیکی‌هایی با مفهوم هراکلیتوس در باره‌ی حرکت بازگشت‌پذیر و بدون محل و محمل و بدون ظرف دارد. روی‌کرد انتقادی قرن بیستم به جبر (موجبیت) لاپلاسی و حذف واقعی «شدن» و «توالی» با گرایش پویای عمومی در فیزیک معاصر تناسب دارد.

حرکت در فلسفه‌ی معاصر

فلسفه‌ی پویایی^{۲۲۶}

اثبات مجدد حرکت و کشف ساختار آن ویژگی برجسته‌ی تفکر معاصر می‌باشد. عدم کارایی تفسیر ذره‌ای در مورد حرکت، اول بار در قلمرو شهود درونی مورد توجه قرار گرفت. مقاله‌ی جیمز وارد^{۲۲۷} «روانشناسی» در *دایره المعارف بریتانیکا* (۱۸۸۶) مسبق به مقاله‌ی ویلیام جیمز^{۲۲۸} «در باب برخی روان‌شناسی شهودی» (مجله‌ی *مایند* ۱۸۸۴) است که عمدتاً در کتاب *اصول روان‌شناسی* (۱۸۹۰) تجدید چاپ شده است و در آن «نظریه‌ی ذهن - غباری»^{۲۲۹} اتمی به شدت نقد شده و مفهوم همواره موجود «ایده»^{۲۳۰} را که متناوباً در برابر نشانه‌های آگاهی نمایان می‌شوند مانند جک اسپادسی^{۲۳۱} امری افسانه‌ای دانست. (*اصول روان‌شناسی*، جلد ۱، ص ۳۱۶). پیوستگی «جریان اندیشه» که به نحو ملموس تجربه شده در برابر عدم پیوستگی نتیجه شده از مصورسازی مصنوعی آن به حساب آمد. از همان سال لفظ گشتالت^{۲۳۲} برای اولین بار توسط کریستین ارن فلس^{۲۳۳} به کار رفت و به نحو موفقیت‌آمیزی در مورد ادراک آهنگ^{۲۳۴} به کار برده شد که به نظر ارن فلس عبارت است از یک وحدت پویا علی‌رغم تغایر نواهای آن. نتیجه‌ی مشابه آن توسط هانری برگسون^{۲۳۵} یک سال قبل به دست آمده بود. برگسون در کتاب‌های بعدی خود نتایج تحلیل شهودی^{۲۳۶} خود در باره‌ی دیرند (استمرار) روان‌شناختی را بر دیرند (استمرار) به طور کلی تطبیق نمود. او معتقد بود که «هر دیرند (استمرار) واقعی صادق» ضرورتاً ناقص است، به این معنا که هر لحظه‌ی آن، عنصری^{۲۳۷} از نوظهوری^{۲۳۸} را بیان می‌کند که



متضمن در لحظه‌ی قبل نبوده است. در نادیده گرفتن نوظهوری (عنصری که قبلاً توسط بوتروکس^{۲۳۹} در [مکتب] اتفاقی انگاری^{۲۴۰} او و توسط پیرس^{۲۴۱} در [مکتب] صدفه‌گرایی^{۲۴۲} او به روشنی تأکید شده بود) جبرگرایی رادیکال^{۲۴۳} عملاً (و گاهی صراحتاً) ادعا می‌کرد که هر چیزی یک دفعه محقق می‌شود - که ادعای گزافی است - عدم جبرگرایی رادیکال هم که در فرض "creatio ex nihilo" در هر لحظه، پیوستگی پویای حرکت را نادیده می‌گیرد و حافظه^{۲۴۴} و علیت^{۲۴۵} را غیرممکن می‌سازد، به همان اندازه خطاست. در حالی‌که پیوستگی ریاضی (بی‌نهایت انقسام‌پذیری) صرفاً [یک] عدم پیوستگی است که بی‌نهایت تکرار شده است، دیرند (استمرار) عبارت است از پیوستاری^{۲۴۶} [یعنی آن‌چه به تدریج و بدون انقطاع و وقفه حرکت می‌کند] از مراحل متوالی ناهمگون که عدم استمرار همه‌ی واحدهایی که به نحو خارجی مرتبطند را کنار می‌زند، چه عدم پیوستگی آنات بدون استمرار و چه عدم پیوستگی قطعات اتمی هیوم را. این مطلب مستلزم آن است که زمان حال ریاضی، هم در روان‌شناسی و هم در فیزیک یک پندار باشد. حتی جریان‌های فیزیکی در طبیعت ارتعاشی^{۲۴۷} باشند. اگر چه دوره‌ی زمانی آن‌ها بسیار کوتاهتر از دوره‌ی رخدادهای ذهنی است (ماده و حافظه، فصل ۴).

مابعدالطبیعه‌ی رخدادهای^{۲۴۸} و ایتهد^{۲۴۹} با تأکیدش بر «پیشرفت خلاق طبیعت» و «بقای گذشته» (که از آن برگشت ناپذیری «شدن» نتیجه می‌شود) همین‌طور با انکارش نسبت به آنات بدون دیرند (استمرار) بسیار به دیدگاه‌های برکسون نزدیک بود. دیگر وجوه مختلف خصلت تاریخی واقعیت توسط جان دیویی،^{۲۵۰} ساموئل الکساندر،^{۲۵۱} سوید مورگان،^{۲۵۲} بی.دی. براود^{۲۵۳} و بندتو کروک^{۲۵۴} مورد تأکید قرار گرفت.

فلسفه‌ی پویشی بیشترین مخالفت را در میان کسانی برانگیخت که نظریه‌ی کلاسیک جبرگرایی لاپلاسی را با عقلانیت به طور کلی خلط می‌کردند. برای آن‌ها ایده‌ی نوظهوری به ویژه در جهان طبیعی علی‌رغم بحث اخیر در باره‌ی اصل عدم موجیبت در فیزیک، یک سره غیر عقلی به نظر می‌رسید. همین‌طور، وجود آنات ریاضی توسط کسانی دفاع شد که نمی‌توانستند درک کنند وضوح فریبنده‌ی این مفهوم مبتنی بر مشابهت قابل تردیدی میان زمان و خط هندسی است. حتی برخی





از ریاضی‌دانان امروز در باره‌ی انطباق‌پذیری تجربی مفهوم پیوستار ریاضی، به ویژه بر پدیده‌های کوانتوم تردید می‌کنند. (نگاه کنید به

Herman Weyl, *Dus Kontinuum*, 1918, pp. 69-71; Karl Menger, *Topology without Points*, Rice Institute Pamphlets, 1940, Vol. 17, p. 107.

این مطلب صادق است که ترکیب و جمع‌بندی مفهومی میان پیوستگی شدن و تفرد رخدادها بسیار مشکل است. این مسئله‌ی جدلی طرفینی^{۲۰۰} احتمالاً شکل جدیدی از «وحدت اضداد» هراکلیتوس است و شاید مرتبط با مسئله‌ی جدلی طرفین «موج - ذره»^{۲۰۶} در زمان حاضر باشد. در بیشتر موارد مقاومت در برابر پذیرش واقعی حرکت و نوظهوری، از ناکامی در غلبه بر عادات عمیق مکانمندی^{۲۰۷} و از التزام ناخودآگاه^{۲۰۸} به الگوهای سنتی تفکر به ویژه الگوهای فلسفی وجود ناشی می‌شود. اگر چه گفت‌وگوی میان پارمنیدس و هراکلیتوس هنوز هم ادامه دارد، اما پارمنیدس اکنون مقبولیت بسیار کمتری نسبت به هراکلیتوس دارد. اگرچه اکتشاف نظام‌مند^{۲۰۹} ابعاد مختلف مسئله‌ی حرکت، تازه شروع شده است.

مشخصات کتاب‌شناختی اصل این نوشتار چنین است:

Edwards, Pawl, *The Encyclopedia of Philosophy*, MacMillan Publishing, New York, 1972, Vol. 2, pp. 75-79.

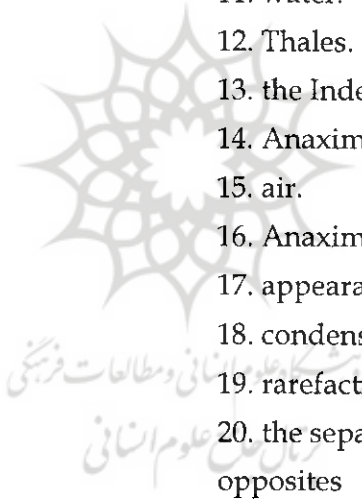
ژئوبشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

پرتال جامع علوم انسانی



26. abstract corporeality
27. Space
28. Nonbeing
29. Void
30. Self-Contradictory
31. absolute Continuity
32. unreal
33. finite perspective
34. eternal One
35. a single ontological principle
36. logically
37. undrivable
38. Eleatic One
39. monism
40. static
41. Plato
42. Zeno
43. absurdities
44. Achilles
45. dichotomy
46. fly Arrow
47. change of place
48. Empedocles
49. Anaxagoras
50. elements

1. sensory experience.
2. introspective ex.
3. plurality.
4. diversity.
5. changelessness.
6. Greek .
7. Medieval.
8. Milesian.
9. ground.
10. unchanging.
11. water.
12. Thales.
13. the Indeterminate.
14. Anaximander.
15. air.
16. Anaximenes
17. appearance
18. condensation
19. rarefaction
20. the separation of the opposites
21. parmenides of Elea
22. unity
23. immutability
24. First Principle
25. Being





78. Hegelian
79. fluidity
80. substrate
81. unchanging
82. Vehicle
83. flow
84. abide
85. irreversible
86. pre-Socratic
87. incompatible
88. periodicity
89. successive worlds
90. primacy
91. Being and Becoming
92. basic reality
93. logical essence
94. Ideas
95. generation and decay
96. Timaeus
97. metaphysical
98. epistemological
99. mere opinion
100. knowledge
101. true science
102. physical World
103. Sophist
104. Aristotle
51. qualitative / qualitatively
52. to come into being
53. to be destroyed
54. atomists
55. primordial matter
56. continuously
57. homogeneous M.
58. changes in position
59. configuration
60. absolute homogeneity
61. indivisibility
62. Atomism
63. pluralism
64. Pythagorean
65. John Burent
66. Leucippus
67. monads
68. atoms
69. external relations
70. law of constancy of matter
71. substantialist
72. becoming
73. antisubstantialist
74. Heraclitus of Ephesus
75. unity of opposites
76. dynamic
77. process



- | | |
|-------------------------|--------------------------------------|
| 130. motion | 105. entity |
| 131. movement of soul | 106. God |
| 132. temporality | 107. orbits |
| 133. mentality | 108. uniform |
| 134. panpsychism | 109. everlasting |
| 135. doctrine | 110. bodies |
| 136. insight | 111. celestial |
| 137. theology | 112. imperishability |
| 138. predestination | 113. stuff |
| 139. Thomas Aquinass | 114. ethereal |
| 140. Boethius | 115. Unmoved Mover |
| 141. eternity | 116. sublunar |
| 142. unending life | 117. potentiality |
| 143. freedom of will | 118. actuality |
| 144. Luther | 119. not-yet-existing
possibility |
| 145. Zwingli | 120. contingency |
| 146. Calvin | 121. open future |
| 147. divine omniscience | 122. Platinus |
| 148. Pantheistic | 123. timeless |
| 149. transcendent | 124. emanation |
| 150. Giordano Bruno | 125. World Soul |
| 151. F.H. Bradley | 126. individual souls |
| 152. Spinoza | 127. Divine Intellect |
| 153. determinism | 128. timeless truth |
| 154. idealistic | 129. the moving image of
eternity |
| 155. Post-kantian | |
| 156. intelligible world | |



پیشکشگر انسانی و مطالعات فرہنگی
مرکز اعجاز علوم انسانی



184. Samuel Clarke
185. mathematical instants
186. infinitesimal calculus
187. indivisible moment
188. Hume
189. concrete
190. Locke
191. impression
192. sensations
193. Condillac
194. Taine
195. German
196. Mach
197. atomic facts
198. Wittgenstein
199. logical atoms
200. Russel
201. distinctness
202. substantiality
203. Cartesian
204. classical and contemporary science
205. grains
206. Galileo
207. kinetic
208. corpuscular
209. structure
157. Absolute Ego
158. J.G. Fichte
159. imagination
160. Schelling
161. Absolute Idea
162. dialectic
163. Schopenhauer
164. Universal will
165. transphenomenal
166. Leibniz
167. monad
168. pre established harmony
169. Laplace
170. J.F. Herbart
171. Mc Taggart
172. intelligible space
173. series
174. awareness
175. British empiricists
176. Augustine
177. duration
178. Issac Newton
179. E. Barrow
180. Pierre Gassendi
181. Bernardino Telesio
182. empty time
183. Berkeley



236. introspective analysis
237. element
238. novelty
239. Boutroux
240. Contingentism
241. C. S. Peirce
242. tychism
243. radical determinism
244. memory
245. Cousation
246. continuum
247. pulsational
248. metaphysics of events
249. Whitehead
250. John Dewey
251. Samuel Alexander
252. Liloyd Morgan
253. C.D. Broad
254. Benedetto Croce
255. antinomy
256. wave-corpuscle
257. spatialization
258. Unconscious
commitment
259. Systematic exploration

210. Democritus
211. Spencer
212. Ostwald
213. Haeckel
214. stuff
215. Du Bois-Reymond
216. T.H. Huxley
217. John Tyndall
218. Friedrich Paulsen
219. corpuscle
220. general theory of
relativity
221. mass
222. events
223. space-time
224. Einstein
225. Emile Meyerson
226. Process philosophy
227. James Ward
228. William James
229. mind-dust Theory
230. idea
231. Jack of Spades
232. Gestalt
233. Christian Ehren Fels
234. melody
235. Henri Bergson

