

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
профессионального образования

"Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Биолого-почвенный факультет

Концепция витализма в объяснении сущности живого

Выполнил:

аспирант Сайфуллина Д.В.

кафедры биохимии

Научный руководитель: Темников Д.А.

Рецензент Барабанщиков Б.И.

КАЗАНЬ - 2012

Содержание

Введение

1. История витализма

1.1 Ранний витализм

1.2 Развитие витализма

1.3 Дриш Ханс и неовитализм

2. Витализм и наука

Заключение

Список литературы

Введение

Концепция сущности жизни имеет прямое отношение к основному вопросу философии, суть которого в соотношении бытия и сознания, материи и духа. В среде философов и ученых исторически существовало две противоположные точки зрения о развитии взглядов на жизнь: материалистическая и идеалистическая. Первая получила название механицизма, вторая - витализма. Механицизм (от греческого *mechané* - орудие, сооружение) объяснял жизнь исходя из обычных механических или физических форм движения и превращения материи.

Витализм (от латинского *vitalis* - жизненный, живой) утверждает, что живое не сводится только к физико-химическим явлениям, в нем действуют еще и особые "жизненные силы". Возникновение такого учения как витализм - это исторически обусловленный и закономерный процесс. Хотя данное научное направление и осталось в прошлом, некоторые его идеи представляют интерес и для сегодняшних исследователей. Что представляют собой эти особые "жизненные силы" и концепция витализма в объяснении сущности живого рассмотрим далее.

1. История витализма

Витализм -- философское направление, утверждающее наличие в организмах нематериальной управляющей жизненными явлениями сверхъестественной силы --

"жизненной силы" (лат. *vis vitalis*), "души", "энтелехии", "архея" и других. Это давняя концепция, ее корни, как и корни механицизма, уходят в классическую древность. Виталистические воззрения уходят корнями в анимизм. Анимизм (от лат. *anima* - душа) - вера в духов (душу) как причину жизни и явлений природы; низшая ступень религиозного развития, выражающаяся в одухотворении явлений природы. В метафизическом смысле анимизм представляет собой мировоззрение, согласно которому душа является основным принципом жизни. Встречается у Аристотеля и у стоиков; особенное развитие получило в эпоху Возрождения в учении о мировой душе. У примитивных народов душа, духи мыслились скорее представителями сверхъестественного мира, нежели универсальной мистической силой или богами.

1.1 Ранний витализм

В трактовке сущности живого витализм исходит из ложных, метафизических представлений об абсолютности различия явлений органической и неорганической природы. Зачатки витализма относятся к античности.

Идеалистические представления Платона о бессмертной душе - "психее", оживляющей растительный и животный мир, идеи Аристотеля о существовании особой нематериальной силы, "энтелехии", управляющей явлениями живой природы, а также его учения о четырех видах причин самодвижения живых тел свидетельствуют о наличии элементов витализма в этих учениях. Более ярко витализм проявился во взглядах неоплатоника Плотина, который утверждал наличие в живой природе особого "животворящего духа" (*vivere facit*). Имеется предположение, что им впервые было выдвинуто понятие "жизненной силы", вошедшее в последующие виталистические теории.

Различают философский витализм, близкий к объективному идеализму (Платон, Шеллинг, Бергсон), и естественнонаучный витализм. Естественнонаучный витализм противостоит механицизму, согласно которому жизненные процессы без остатка разложимы на силы и факторы неживой природы. Основные принципы, отстаиваемые витализмом, -- целесообразность, нерасчленимость и "немашинность" развития и поведения живых систем.

1.2 Развитие витализма

После эпохи Возрождения идея одушевленности неживых тел уступила место механическому пониманию явлений как неорганического, так и органического мира. В XVII веке появилось дуалистическое учение, проводившее резкую грань между телами неживой природы и живыми существами. Я. Б. ван Гельмонт создал учение об "археях" - духовных началах, регулирующих деятельность органов тела. Более детально эту виталистическую концепцию развил в начале XVIII века немецкий врач Г. Шталь, полагавший, что жизнью организмов управляет душа, которая и обеспечивает их целесообразное устройство.

В XVIII веке была популярной виталистическая теория "животного магнетизма" Ф.А. Месмера. Месмер считал, что открытая им сила действует только внутри тел людей, животных и выбрал слово *animal* за его происхождение от лат. "*animus*" -- "дыхание",

чтобы идентифицировать эту силу, как качество, присущее созданиям, наделенным дыханием: людям и животным.

Идеи Месмера стали такими популярными, что король Людовик XVI созвал две комиссии для исследования месмеризма. Одну возглавлял Жозеф Гильотен, вторую -- Бенджамин Франклин, которая включала Жозефа Сильвана Бальи и Лавуазье. Члены комиссий изучили теорию Месмера и видели пациентов, впадавших в транс. В саду Франклина пациента подводили к пяти деревьям, одно из которых было "месмеризовано"; пациент обнимал каждое дерево по очереди, чтобы принять "жизненные флюиды", но упал у "неправильного" дерева. В доме Лавуазье 4 обычных чашки с водой были поднесены к "восприимчивой" женщине, и четвёртая чашка вызвала конвульсии. Но женщина спокойно выпила "месмеризованное" содержимое пятой, считая её обычной водой. члены комиссии заключили, что "флюиды без воображения бессильны, однако воображение без флюидов может произвести эффект флюида".

Это важный пример победы силы разума и контролируемого эксперимента над ложными теориями. Иногда считается, что виталистские идеи ненаучны, потому что непроверяемы; здесь теория была, не только проверена, но и признана ложной. В начале XIX века отмечалось возрождение виталистической идеи как реакция на упрощённые механистические представления французских материалистов XVIII века (Д. Дидро, Ж. Ламетри и др.). Нематериальное начало жизни немецкий анатом И.Ф. Блуменбах называл формативным стремлением, немецкий естествоиспытатель Г.Р. Тревиранус - жизненной силой (*vis vitalis*). Виталистические взгляды немецкого физиолога И. Мюллера, приписывавшего живым существам творческую силу, которая обуславливает их единство и гармонию, В.И. Ленин относил к физиологическому идеализму.

Во 2-й половине XIX века вульгарный механистический материализм снова сменился волной витализма, названного тогда неовитализмом или "практическим витализмом". Неовитализм отрицает возможность причинно-механического объяснения жизненных процессов, приписывая им плановость, целенаправленность и внутреннюю, собственную закономерность. Его вдохновителем был немецкий биолог Х. Дриш.

1.3 Дриш Ханс и неовитализм

Дриш Ханс (1867-1941) -- немецкий биолог и философ, один из основоположников витализма. В 1911-1934 года -- профессор в Гейдельберге, Кёльне и Лейпциге, в 1935 лишен нацистами права читать лекции. Начиная с исследований в духе геккелевского механицизма, но быстро отказался от него.

Немеханистический подход, согласно Дришу, означает отказ от применения к живой природе понятий физико-химической причинности как исчерпывающего объяснительного средства и утверждение телеологизма, свойственного органическим процессам. Его опыты с яйцами морского ежа показали способность организма развиваться из нестандартного набора клеток эмбриона. Машина, в отличие от живого организма, не способна к саморегенерации и самовоспроизводству, к сохранению обычной формы и функций при необычных

воздействиях среды. Инстинктивные действия, по Дришу, несводимы к простым машинообразным рефлексам, тем необъяснимы через механическую причинность сознательные поступки. Системы такого рода он называл "эквипотенциальными" и "гармоническими", а регуляции, ведущие разными путями к одной цели, -- "эквифинальными".

Все это, по его мнению, говорит о наличии особого действующего фактора, обуславливающего суверенность живого. Основой развития элементов комплексно-эквипотенциальных систем является не машина, а нечто, что не есть экстенсивное многообразие, называемое Дришем "энтелехией". Как понятие - энтелехия многообразна, как фактор природы - целостна, нераздельна. Энтелехия не в состоянии увеличивать разнообразие состава данной системы, но она может увеличить путем регуляции разнообразие в распределении элементов наличного состава, так называемое дифференцирование. Именно дифференцирование переступает границы неорганического. Воздействие энтелехии на какую-либо систему отражается на первой таким образом, что выполненный, совершившийся акт своим существованием устраняет потребность в его выполнении, т.е. изменяется задача энтелехии. Затормаживая и растормаживая естественные процессы, энтелехия осуществляет "каузальность целостности".

"Целостность" и "индивидуальность" усматриваются интуитивно. Энтелехия может быть только мыслима, задача состоит в том, чтобы объяснить природно-каузальный эффект этого мыслимого фактора. Энтелехия не есть пространственное, т.е. экстенсивное понятие и поэтому к ней не применимы все виды пространственных взаимоотношений, к которым принадлежит и делимость, т.е. целого, объемлющего части. Усмотрение связи мыслимого с эмпирически наблюдаемым он исследовал в рамках так называемого "учения о порядке", в которое входили методология науки, этика и эстетика. Я -- пассивно, недеятельно, оно "имеет" нечто, причем усматривает в нем "порядок". Осознавать знание и значит, согласно Дришу, философствовать. Знание есть знание о порядке. Оно достигается "полаганием", то есть акцентированием окончательной обособленности имеемого нечто. Различая "теперь" и "прежде", можно прийти к понятию "становление" как порядка особого типа, связывающего основание со следствием. Это позволяет мыслить разные типы каузальности, в том числе и "каузальность целостности", где основанием становления является энтелехия.

"Учение о порядке" Дриша не есть ни теория познания, ни онтология. Но, следуя внутренней логике своей концепции, он приходит к трансформации ее в направлении учения о "действительности". За эмпирически данным необходимо увидеть "недействительное", "абсолютное". Познание "действительного" индуктивно, и заключение о нем гипотетично. Витализм Дриша был популярен в первое десятилетие XX века, а его логические и онтологические идеи -- в 20-е годы. Согласно Дришу, в процессе развития происходит переход интенсивного (непространственного) разнообразия в экстенсивное. Этот переход свойственен только живым системам и осуществляется под действием специфически витального фактора - энтелехии. Живым организмам присуща "целостная причинность", тогда

как неживым телам - "причинность элементов".

В основу "практического витализма" легли основные принципы эмбрионального развития - "судьба части есть функция ее положения в целом" и "принцип эквивалентности", в соответствии с которым, развитие может приводить к одинаковым конечным биоформам, несмотря на резкие отклонения от нормального его хода. Отсюда следовало, что свойства целостной живой системы несводимы к сумме свойств ее частей, что живое "целое" обладает собственными специфическими свойствами, исчезающими при его расчленении.

Такой взгляд на живые системы позволил поставить вопрос о природе целостности живых систем, о законах взаимодействия и взаимовлияния частей и целого. В поисках ответа на этот вопрос возникли новые системы постулатов: холизм (в онтологии опирается на принцип: целое всегда есть нечто большее, чем простая сумма его частей; гносеологический принцип: познание целого должно предшествовать познанию его частей), органицизм (философско-методологическая и общенаучная концепция, кладущая в основу объяснения широкого круга природных явлений понятия организации и организма), системность (все предметы и явления мира представляют собой системы той или иной степени целостности и сложности). Были сформулированы новые теории, доступные экспериментальной проверке: различные варианты теорий специфических биологических (когерентных) полей (А.Г. Гурвич, П. Вейсс, Р. Шелдрей, Ф.А. Попп). Холистическое и системное мировоззрение послужило основой для разработки принципов теоретической биологии (Э. Бауэр, К. Уоддингтон, Л. фон Бергаланфи), современных теорий самоорганизации (И. Пригожин, М. Эйген), а также биосферной концепции (В.И. Вернадский, Дж. Лявлок). Авторы этих теорий относили себя к сторонникам или противникам витализма в зависимости от их отношения к проблеме телеологии. Таким образом, разработанная Дришем концепция является синтезом науки и идеалистической философии. Так как с одной стороны, витализм не отвергал современных научных открытий, а с другой, говорил о существовании непостижимой внутренней цели, которая и является неотъемлемым условием жизни на земле. Такое сочетание взглядов и обеспечило витализму высокую жизнеспособность.

2. Витализм и наука

витализм биологический механицизм ханс

В истории химии витализм играл ведущую роль, отличая органические и неорганические вещества, следуя аристотелевскому различию между царством минералов и царствами животных и растений. Главной предпосылкой этих виталистических воззрений было владение органическими веществами, в отличие от неорганических, "жизненной силой". Из этого вытекало и было предсказано, что органические соединения не могут быть синтезированы из неорганических. Однако химия развивалась, и в 1828 году Фридрих Вёлер синтезировал мочевины из неорганических компонентов. Вёлер написал Берцелиусу письмо, в котором говорил, что он стал свидетелем "великой трагедии в науке -- убийства прекрасной гипотезы уродливым фактом". "Прекрасной гипотезой" был витализм; "уродливым фактом" -- пробырка с кристаллами мочевины.

Некоторые величайшие умы того времени продолжали исследовать витализм. Луи Пастер, вскоре после его знаменитого опровержения теории спонтанного самозарождения, совершил несколько экспериментов, которые, как он чувствовал, поддерживают теорию витальности. Согласно Бехтелю, Пастер "применил ферментацию к более общей программе, описывающей особенные реакции, которые протекают только в живых организмах. Они не применимы к витальным явлениям". В 1858 году Пастер показал, что ферментация происходит только в присутствии живых клеток и в отсутствие кислорода. Это привело его к описанию ферментации как "жизни без воздуха". Он не нашёл подтверждения утверждениям Берцелиуса, Либига, Траубе и других, что ферментация происходит под действием химических агентов или катализаторов внутри клеток, и заключил, что ферментация -- "витальное действие".

Витализм оказал влияние на некоторые отрасли биологии и психологии (теория морфогенетических полей в эмбриологии, гештальтпсихология). Сильной стороной витализма была критика механистических взглядов на биологическую причинность. Некоторые высказывания виталистов предвосхитили современные взгляды на генерацию и накопление информации в живых системах, на иерархию уровней организации. С утверждением (как в физических науках, так и в биологии) более широких, немеханистических взглядов на причинность и с развитием системного подхода витализм утратил влияние. Ряд феноменов, которые витализм считал специфически биологическими (способность регулировать нарушения целостности, самоусложнение пространственной организации, достижение одного конечного результата разными путями), рассматриваются в современном естествознании как типичные проявления самоорганизации любых достаточно сложных систем (как живых, так и неживых), а специфика живого не отрицается, но связывается с единством происхождения и развития жизни.

В России виталистические теории не получили большого распространения; отдельные попытки насаждения в науке виталистических идей (А. Данилевский, И.П. Бородин, теория "номогенеза" Л.С. Берга, "практический" витализм А. Гурвича) подвергались резкой критике. Труды крупнейших русских естествоиспытателей-материалистов К. А. Тимирязева, И.М. Сеченова, И.И. Мечникова, И.П. Павлова, И.В. Мичурина, А.Н. Баха, В.Л. Комарова и др. витализму был нанесен сильный удар. Исследованиями процессов фотосинтеза у растений К.А. Тимирязев опроверг утверждение витализма о том, что жизненные процессы в организме не подчиняются закону сохранения и превращения энергии. Учение И.П. Павлова о ведущей роли центральной нервной системы в регуляции жизненных функций организма дает материалистическое решение проблемы организма как целого, разбивает реакционные вымыслы виталистов о невозможности материалистического объяснения психических явлений (Г. Бунге, В. Келлер, Ч. Шеррингтон), а также идеи "психовитализма" о наличии в каждой клетке особой "клеточной души" (А. Паули, Р. Франсе и др.). А.Н. Бах трудами по биохимии растений разоблачил виталистические идеи о творческой энергии "жизненной силы", преодолевающей якобы пассивность и инертность отдельных химических компонентов и формирующей их в живой

организм.

Научная критика витализма с позиций диалектического материализма дана в трудах Энгельса и Ленина. Энгельс показал, что для объяснения качественного своеобразия явлений жизни нет никакой необходимости прибегать к помощи мистических сил. Жизнь, указывал он, есть способ существования белковых тел, существенным моментом которого является непрерывный обмен веществ как процесс самосовершающийся, направленный на самообновление живой системы. Живое возникло из неживого на определенной ступени развития природы; разрыва между органической и неорганической природой не существует. Современное материалистическое естествознание полностью подтверждает эти положения диалектического материализма.

Достижения материалистической биологии, химии, физики и др. наук ярко свидетельствуют о несостоятельности виталистических идей.

Заключение

Витализм - это учение о качественном отличии живой природы от неживой, о принципиальной несводимости жизненных процессов к силам и законам неорганического мира, о наличии в живых телах особых факторов, отсутствующих в неживых.

Естественно-научный витализм противостоит механицизму, согласно которому жизненные процессы без остатка разложимы на силы и факторы неживой природы. Основные принципы, отстаиваемые витализмом, - целесообразность, нерасчленимость и "немашинность" развития и поведения систем. Возрождение время от времени виталистических воззрений связано со сложностью жизненных явлений, нерешённостью тех или иных биологических проблем, реакцией на механистические теории, исходными идеалистическими установками некоторых философов и естествоиспытателей.

Список литературы

1. Анимизм // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: В 86 томах (82 т. и 4 доп.). -- СПб., 1890--1907.
2. Возникновение жизни на земле. А.И. Опарин 1957, с. 15.
3. Витализм. Его история и система. Г. Дриш 1915 // репринт 2007 URSS (Конспект "Витализма" Ганса Дриша)
4. Новая философская энциклопедия: В 4 тт. М.: Мысль. Под редакцией В.С. Стёпина. 2001.
5. Философия: Энциклопедический словарь. -- М.: Гардарики. Под редакцией А.А. Ивина. 2004.
6. Словари и энциклопедии. Электронный ресурс: режим доступа [http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy/208/%D0%92%D0%98%D0%A2%D0%90%D0%9B%D0%98%D0%97%D0%9C].

7. Философская Энциклопедия. В 5-х т. -- М.: Советская энциклопедия. Под редакцией Ф.В. Константинова. 1960--1970.