

# Неовіталізм і його хиби.

Написав Др. О. Ч.

Num certe neque consilio primordia rerum  
Ordine se sua quaeque darent motus pepigere profecto,  
Sed quia multa modis multis mutata per omne  
Ex infinito vexantur percita plagis,  
Omnē genus motus et coetus expiriundo  
Tandem deveniunt in talis disposituras,  
Qualibus haec rerum consistit summa creata,  
Et multos etiam magnos servata per annos,  
Ut semel in motus coniectast convenientis,  
Efficit, ut largis avidum mare fluminis undis  
Integrent amnes et solis terra vapore  
Fota novet fetus summissaque gens animantium  
Floreat et vivant labentes aetheris ignes.

*Лукрецій.*

## I.

Макс Нордау так характеризує в своїй книжці: „Высшая“ „Fin-de-siècle“: „Одна історична епоха хилить ся до заходу і починає нарождати ся нова. Все, що істнує, хитаєть ся, рушить ся і на се руйнованне дивлять ся байдуже, бо люде вже наїдяні ущерть і не вірять, що варто що небудь спасати. Погляди, які панували колись, вмерли або стали вигнанцями, як розвінчані королі, а за спадщину їх борять ся законні і незаконні спадкоємці. А поки що панує анархія. Всі пильно дивлять ся у будучість, не знаючи звідкля чекати її і що вона уявлятиме з себе. Що буде вважати ся за моральне і чарівне завтра? Що скаже світу завтрішній день,

у що будемо вірити, од чого будемо у захваті? От питання, що турбує тисячі грудий і кожного разу, як шарлатан збудує лавочку і почне продавати цілючий елексір, як дурень або божевільний почне говорити не те, що попередники, утворюєть ся величезна змішанина, коло новаторів стовплюють ся голодні духом“.

„На небі горять яскравим полум'єм густі хмари. Над землею встають глибокі тіни і обгортають краєвид таємничою темнотою. Минув день, настає ніч — сутінки людскости“.

Самим характерним духовим настроєм „fin de siècle“-я є містичізм, теж таке становище духа, коли невідомі і незрозумілі відносини між феноменами приймають ся за певні і неначе зрозумілі. Сей настрій залежить від на прирощенної чи набутої нездатности, яка засаджаєть ся на недужому становищу мозку, розібрати ся в асоціаціях ідей, нездатністю свідомо освітити неясні думки, затримавши ті з їх, що не мають нічого спільного з точним досвідом.

З другого боку містичізм — характерна ознака виснажених суб'єктів. Через те то „fin-de-siècle“, коли так багато виснажених, характеризують ся розповсюдженням містичізма.

Причина виснаги — сучасне економічне життя з його поступовою напруженістю боротьби за існування. Але що справа не обмежуєть ся одним поколінням, і спадщинність сумірує в дальших поколіннях злі наслідки впливу всякої боротьби, то вони вступаютъ в життя ще при більш злих умовах, властиво, маючи в собі підірване духове і фізичне здоров'я, на яке до того впливають ще важчі, а ніж на їх батьків, економічні причини.

Ослаблений їх мозок стає нездатним строго логічно думати, але завжди радо лине в туманні, неплодні пустині містичізма.

В наслідок такого становища людського духа мають змогу підняти ся повалені боги, їх кумири знаходять, поновляють, вичищають забруднені, забуті храми і починають молити ся на те, що в період піднесення духа вважало ся за варте тільки глуму. Зруйновані давно вчення набірають ся нової сили, і лжепророки знаходять собі досить слухачів серед виснаженої маси, що для неї невідомі докази проти сих недоносків думки, бо вони потребують строго логічного думання, яке витримати їм неможливо так само, як кажанам та совам сяйва дня.

## II.

Між такими вже забутими вченнями, що тепер підіймають голову — стоїть віталізм. Віталісти признають, що з'явиско (явище) життя є елементарним *sui generis*, яке не розкладається на простіші. В організованих тілах діє особлива життєва сила, що не має нічого спільного з силами неорганізованої матерії, що життєвий субстрат протоплязма (первище) має ціліку: вона може хотіти, пам'ятати. Давні віталісти були консеквентні і не згоджувалися ділити ся з фізиками та хеміками, у їх життєва сила умовляла собою цілком увесь процес життя і творила наперекір фізико-хемічним законам; сучасні неовіталісти вже більш поділчиві і признають панування фізико-хемічних законів в живих істотах, але лишають ще місце і життєвій силі. Низький рівень хемії та фізіології давав місце усяким безпідставним гіпотезам, і вчення про життєву силу тримало ся аж до 40 років нашого століття, хоч ореол його все більш та більш меркнув. Першою визволила ся з під гнету віталізма хемія, як наука, що розглядає простіші, рівняючи до фізіології, з'явиска і через що їх легше точно досліджувати.

Сложність складу органічних матерій, а теж невмінне дістати їх синтетично, давали можливість віталістам казати, що неорганічні матерії одріжняють ся од органічних тим, що останні утворюють ся тільки в організмах під впливом життєвої сили. Але з розвитком хемії стало відомим, що різниця між органічним та неорганічним не має принципіального характера і існує тільки в наслідок особливих властивостей угольця (угля), головної складовини органічних матерій. Разом з тим, починаючи з славетного синтеза Велера, хемія синтетично дістає цілий ряд органічних сполучень в лабораторіях і таким способом цілком руйнує погляд, що органічні матерії утворюють ся тільки в організмах. Годить ся тут сказати про остатню новину у справі синтеза органічних матерій. Властиво, я кажу про так довго бажаний синтез білковини, чого досягнули в лабораторії проф. Косселя в Берліні Лілієфельд і Волкович, взявши підвалиною своїх експериментів глікоколь-етіл-естер, який ще раніш систематично дістали Курціус і Гебель. Таким способом вони дістали матерію, яка не одріжняється нічим од звичайної білковини, що зкручується при кип'яченні<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Подробиці в відчитях Берлінського фізіологічного товариства засідання 13/IV і 27, VII 1894 р.

Але давні віталісти на сьому не обмежували ся, життєва сила в їх мала змогу перемінати один елемент у другий, навіть творити матерію з нічого. Так року 1800 берлінська академія дала тему: хемічні елементи утворюють ся в рослинах, чи увіходять в їх з надвору, а року 1838 геттінгенський університет: чи не утворюють самі рослини елементів з води?

Для їх таким способом не існував великий закон Лавуазє про вічність матерії. Без сього принципу треба зрєкти ся бажання досліджувати переміни у матерії, бо як її дослідити, коли вона при якихсь невідомих нам умовах має знову повернути ся у ніщо. Віталістам можна простити, що вони не знали доказів сього закону а posteriori, бо при низькому становищі хемічних відомостей може справді здати ся, що при обертанню твердих чи рідких матерій у стан газу, вони счезають цілком не тільки з поля нашого зору, але повертають ся у ніщо. Але є і апіорний доказ вічності матерії. Власне — розвинений інтелект не має змоги уявити собі матерію знищеною; можна собі уявити, що обсяг матерії зменьшив ся, а зменьшенне кількості самої матерії є логічним абсурдом. Се має підвалину в організації нашої думки, яка є встановленнем відносин. Але не можна встановляти відносин, коли одного з членів відносини бракує, як в данім випадку, коли б ми уявили собі матерію знищеною. Не можна думати, що „щось“ стає „нічим“, так само як, щоб з „нічого“ стало „щось“, причина сього є в неможливості для „ніщо“ бути об'єктом думки. Під вічністю матерії ми розуміємо, властиво, вічність сили, що через неї пізнаємо матерію. Розумінне про матерію ми дістаєм з одпору, що робить вона на наші органи руху, так само розумінне про сталість матерії ми дістаєм з сталости відпору, що робить на нас матерія. Сила-ж проявляє ся у двох засадних формах; одна форма сили та, що нею матерія проявляє своє існуванне, друга, що через неї матерія проявляє свою діяльність. Перша форма сили не має особлwego назвиска, друга зветь ся енергією і розділяєть ся сама на два роди: кінетичну і потенціальну. Сталість обох родів сили — теї, що через неї матерія заповнює просторінь і теї, що робить переміни, не можна довести, бо вона лежить підвалиною усякого досьвіду, і сама від себе розумієть ся при утворенню кожного експеріменту; се сама широка наукова истина. Але властивість сталости ми надаєм абсолютній силі, що її ми тільки неясно признаєм, як немінучий коррелят відомої нам сили. З принципа сталости сили виникає принцип сталости відносин між силами, бо, коли кооперуючі (содійні) сили в однім випадку рівні кооперуючим силам у другому, кожна

кожній що до їх положення і напруженности, то не можливо думати, що продукт їх спільного ділання в одному випадку відрізняється од продукта у другому, коли тільки не признати, що одна чи скільки сил не побільшили ся, чи не зменшили ся, теж не визнавши, що сила не єсть сталою. З поліпшенням методів досліду стало відомим, що у тих випадках, коли здавалось, що сили повертались у ніщо, справді сього не буває, а що при кожній переміні сила повертаєть ся в еквівалентну кількіст якої небудь другої сили. Таким способом доходимо до величезного здобутку 19 століття — вічності енергії. Нічого й казати, що давні віталісти грішили проти сього прінципа, але проти його грішать і неовіталісти, хоч вони на словах признають залежність організованого від фізикохімічних законів. Коли у живому організмі є визначена кількість енергії, звязана з материяльною структурою його, то з погляду механіків по смерті організма вона перейде в еквівалентну кількість другого роду енергії, а з погляду віталістів життєва енергія не може переходити ні в яку другу, бо вона прінципiallyно відрізняєть ся від енергії, що бачимо-її ділання у неорганізованій матерії, значить, вона повинна де небудь зникнути.

### III.

Переходячи далі до фізіології і відносин до неї неовіталістів, треба одріжняти два способи досліду фізіологічних з'явиск. Один спосіб — се дослідження властивостей і функцій морфологічних елементів, що з їх складаєть ся організм, не вважаючи на їх анатомічне положення, значить, на ролю їх в останньому — се фізіологія клітини, другий — дослідження функцій комплексів сих елементів, що утворюють з себе так звані органи — се фізіологія систем. Перший спосіб досліду далеко трудніший і через се фізіологія клітини далеко менше розвинена, аніж фізіологія систем, а се і дає віталістам можливість казати, що при дослідженню життя не можна користувати ся з фізикохімічних методів.

Що до фізіології системи, то вже у більшій частині її не лишаєть ся місця віталізму, тут віталісти мусіли кинути свої позиції. На пр. треба се сказати про рух крови в жилах, про процес дихання, сю суцність, як здавалось, життя. Перший зведено до законів руху по еластичних дудочках, останній до з'явиск асоціації і діссоціації газів. Трохи менш точно досліджено функції иньших систем. Але всяке більш менш темне місце у фізіології, де менш

працювали вчені, зараз дає віталістам звагу казати, що дане з'явисько утворюєть ся житевою силою. Напр. віталіст проф. Бородін через те, що нема ще досить доброї теорії руху води у рослині, каже, що сей рух не підлягає механічним законам, не звертаючи уваги на те, що більш складний випадок — рух крові в тілі людини зведено на такі закони, і брак задовольняючої теорії руху води в рослинах швидче всього треба було б з'ясувати тим, що у сій сфері було в порівнянню мало дослідувачів і до того таких геніяльних, як Гарвей та Людвіг, що працювали над рухом крові. Тут ми подамо два приклади проф. Тімірязева про те, як треба обережно відноситись, коли бачимо незгоду житевих з'явиск з механічними законами і як треба стеретись робити з сеї незгоди виводи. Коли взяти галузку живої піхти (смереки) і проганяти через неї воду, то при меньшій надушенню буде витікати з другого кінця більш води, аніж при більшій. Здаєть ся, що се перечить фізичним законам, а справді тут нема нічого невідповідного їм, бо капілярні, що по їх тече вода, мають клапани, які зачиняють ся при дужчому надушінню і не пускають води. Коли виставити на вітер, що завжди побільшує парування, листок камнеломки (розривника, ломіня), то він парує меньш, аніж без вітру; сю невідповідність хемічним законам з'ясовує мікроскоп, який показує істнованне в дірочках листа камнеломки регуляторів, що зачиняють ся при більшому паруванню. Теж саме можна вказати на так звану парадоксальну емболію, коли ембол попадає в орган проти течії крові. Фізіологія систем має один приклад того, що без сумніву житеве з'явисько не можна з'ясувати житевою силою, з сим згоджуєть ся самий видатний оборонець віталізму проф. Вунге. Я власне кажу про питання, од чого тлунок (жолудок) сам себе не переварує? Відомо, що у тлуңці виділяєть ся міцний соляний квас, що вкупі з ферментом пепсином переварує білки. І. Hunter рішив, що фермент разом з соляним квасом через те не впливають на стінку тлуңка, що сьому перешкоджає „living principle“ — житевий принцип; доказом було те, що стінка на трупі собаки, коли її не дать охолонуті, переваруєть ся. Але перш Cl. Bernard, а потім Ray довели неможливість такого з'ясування. Перший через фістуну в тлуңці живої собаки увів туди ніжку живої жаби і ніжка через деякий час переварилась, а жаба була жива, другий зробив се саме з ухом живого кроля; таким способом житевий принцип не оборонив живої тканини од переварування. Навпаки причину непереварення тлуңком самого себе треба бачити у багатстві тлуңка кров'яними жилами, в яких протікає багато крові, а вона нейтралізує раз

у раз соляний квас і не дає йому впливати шкодливо на клітини слизйової плівки тлунка. І справді, коли течія крові стане, тлунок сам себе переварує. Другий виділ фізіології — фізіологія клітини — оброблено далеко гірше і він переважно дає можливість віталістам існувати. Життєві властивості клітини суть: здатність до руху, реагувати на дратування, плодити ся, обмінювати матерію. Усі ці ґрунтовні властивості є у кожній клітині, і диференціяція у визначеній групі клітин одну властивість становить на головне місце, а решту робить тільки менш інтензивними, не утворюючи жадної нової, разом з тим не знищуючи жадної попередньої. Ми не маємо поки що змоги звести цих властивостей клітини. На фізико-хімічні закони, тільки про деякі властивості складено більш менш певні теорії та гіпотези. Так за біполярною, молекулярною гіпотезою Du-Bois-Reimond'a причиною скорочення мускулів (м'язів) суть окремі електромоторні молекулярні гнізда; до того ще у диференцированому мускульному (м'язовім) волокні ми знаходимо навіть анатомічний субстрат для такої гіпотези — се м'ясні елементи, Sarcous elemente Bowman'a. Приймавши сю теорію, можна гаразд з'ясувати розклад електричної напруженности на поверхні, мускульних циліндрів і ромбів, а теж з'ясувати саме скорочення мускула (м'яза). Що до нервів, то хоч не можна тобжнити електричну течію і нервові підбужження, про те не можна не признати, що підставою для підбужження суть електричні властивості нерва, що заперечне хитання нервового тока є фізичним субстратом підбужження. Далі різні автори: Дарвін, Спенсер, Вейсман, Стразбургер, Гартвіг, де-Фріз, Альтман, Візнер збудовали теорії елементарної структури клітини і спадщинности; вони всі згоджують ся, що ядро і протоплазма (первище) складають ся з безлічи дрібних матеріяльних частинок, що відріжняють ся своїм хімічним складом, що здатні ассимілювати матерію, рости і плодити ся (*omne granulum e granulo*) і таким способом життєві процеси клітини можна розглядати з одного загального погляду, як життєві процеси дрібних, організованих одиниць, що самостійно плодять ся, що у різних фазах своєї життєвої діяльности суть в ядрі, протоплазмі (первищі) і в організованих продуктах плазми і які відносять ся так до цілої клітини, як клітина до організма. Значінне сих гіпотез з погляду механіків у тому, що ще раз сложне з'явнско життя клітини поталанило розікласти на простійші з'явиска: життя ще дрібніших фізіологічних одиниць, і таким способом трохи ще зменшила, сь відлеглість межі неорганізованим і організованим і показала о стільки сложна структура клітини, яку мали нахил перш

вважати навіть за безструктуру. А се становить таким способом питанне про первістні прояви життя на відповідну путь. Механіки навіть поки що і в теорії не зважують ся представити самого механізма життя, вони тільки, розіклавши клітину на простійші фізіологічні одиниці, тепер постановили меєю дослідженне сих одиниць, а потім вже, набувши собі певних відомостей у сій сфері, перейдуть до клітини, як до цілого. Молодість зелена характеризуєть ся відвагою, вона не звертає уваги на відповідність межи власними силами та трудностю мети і через те береть ся за питання самі широкі і цікаві, але згодом ся невідповідність спостерегаєть ся сама собою, бо питанне так і лишаєть ся не розв'язаним, як і перш. Так само було і у науці, коли люди не мали певного розуміння про великість задачі і недостачу сил; вчені брали ся розв'язувати самі загальні питання, але з сього нічого не виходило. Тепер же науковий діяч розуміє гаразд, що неможливо зробити десятого крока, не зробивши першого і займаєть ся підготовляючими працями. Проте вони так висловлюють ся що до „океана невідомого“, як казав Ньютон: коли метод з'ясування механічним способом житєвих з'явиск давав досі позитивні наслідки, то він даєть їх і далі. Се є строго індуктивна конклюдія, як се виникає з самого опреділення індукції --- процесу розуму, через який виводимо, що справедливе у окремому випадку буде справедливе і у всіх випадках, подібних до попередних у деяких відносинах, що на їх можна вказати; бо світ улаштовано так, о скільки нам відомо, що справедливе у одному випадку справедливе у всіх випадках того самого роду. Так поет на підставі того, що він бачить, як сонце встає що дня і знає, що воно вставало безліч років попереду, робить теж строго індуктивний вивод, коли говорить:

Сонечко встане, як перше вставало  
І зорі червоні, як перше плили  
Попливуть і потім.

Вивод людської думки досягає тут вищої певности. Таким способом хоч сам механізм життя не відомий, проте істнуванне гіпотез, що беруть ся з'ясувати його, доводить, що таке з'ясування можливе, значить вони наукові гіпотези, користні при дослідженню сього з'явиска. Навпаки гіпотеза віталістів що до своєї єщности не має бути доведеною і взагалі не задовольняє вимогам, які становлять ся науковій гіпотезі. Взагалі гіпотезою зветь ся догадка, що робимо її без справжнього доказу, або на підставі доказів, що



очевидячки не задовольнюють, для спробунку — вивести з його заключеня, що згоджують ся з певними фактами. Що гіпотеза є тільки догадка, то зміст гіпотез стримуєть ся тільки межами людської уяви. Значить можна вигадати теж у гіпотезі і невідому причину, що діє на основі вигаданих законів. Але така гіпотеза не єсть науковою через те, що вона не задовольняє першої мети, що для неї будесть ся усяка гіпотеза: щоб уявити собі незрозуміле з'явиско у звичайному освітленю. Гіпотези законні будуть ті, що підвалиною їх є певно відоме з'явиско, що ми берем його за причину, а закон, що на основі його вона діє, ми вигадуємо, або що ми причину вигадуємо, але кажем, що вона діє на основі законів, подібних з уже відомими нам. Гіпотезу утворюємо для того, щоб ранійш можна було ужити при досліді дедуктивний метод; але щоб знайти причину якого небудь з'явиска дедуктивно, треба, щоб процес сей складав ся з трох частин: індукції, виводу і повірки. В гіпотезі перший крок — індукція — процес, що ним виводимо: справедливе у окремому випадку буде справедливе і в усіх випадках схожих є першим в деяких відносинах, що на їх можна вказати, і процес що ним досліджують ся закони причини, проминаєть ся, а тільки користують ся з виводу і повірки; в виводі розглядаємо, як на підставі вже виведених законів причина повинна діяти, в повірці ми рівняємо те, чого треба чекати, коли гіпотеза справедлива, і те, що дає досвід. Гіпотеза житевої сили цілком не задовольняє сих строгих вимог логіки. В ній причина цілком невідома, вигадана, спосіб єї ділання теж не відомий, значить не може бути ніякої повірки справедливости, сим же вона сама себе засуджує на завжди лишити ся гіпотезою, ніколи не набути більшої певности, аніж яку має тепер. Велика різниця — вигадувати діячів до з'ясування з'явиска і силкувати ся вгадати, не перечучи відомим вже законам, як могло стати ся те, що досліджуємо. Навпаки теорія механіків задовольняє усім вимогам, що їх вгорі ми виклали, і чим далі, теорія ся буде зміцняти ся, тим більш, що се є одиникий спосіб, який тільки давав наслідки, коли ним користували ся.

#### IV.

Неовіталісти так само, як і давні віталісти, визнають метод відповідності в улаштованню організмів, як поодинокий випадок загальної телеології, прилучаючи сюди погляд про немінучість по-

треби трансцендентного акта творіння, як причини метовідповідності. Вони, не вважаючи на усі факти, признають за можливе бороти ся проти погляда, що загальна метовідповідність укладу сьвіту є тільки поодинокий випадок, що виник посеред безкінця великої кількості неметовідповідних процесів, але що метовідповідність розповсюджена через те, що тільки метовідповідне лишаєть ся посеред загального руйновання не метовідповідного.

Після Канта метовідповідність (доцільність), яка б вона не була, стоїть у згоді між річю і якою небудь заміреною метою або заміром, що вказує на замірену діяльність — теж силу, що дїє відповідно меті, — властивість, що покладає собі мету, теж свободу. Далі у вченню про розвиток він говорить, що процес сей йде від неживого до живого, а далі до морального. Кант признає непізнаність мет у неорганізованому і організованому, але у моральному виголошує істнованне їх на підставі присутности у людини волі. Мета складає з себе внутрішню причину, але материя, як і просторінь мають істнованне внїшне; все що єсть в простороні, стоїть одно з одним у зверхних відносінах — через що в матерії нема пізнаних внутрішних причин. Але Кант признає теж єдність сьвіта і сьвітового розвитку, то мету, що знайшов її у моральному, становить він за принцип, що лежить підвалиною усього порядку річий, хоч сей принцип не пізнаєть ся ні в одному з його решти з'явиск, опріч моральних.

Така кінцева мета єсть свобода, і увесь сьвітовий розвиток Кант розглядає, як з'явиско свободи. Ми цілком згоджуєм ся з першою частиною його вчення про непізнаність внутрішних причин — мет у організованому і неорганізованому, теж згоджуєм ся, що в моральному причиною є воля, але сьвідоме я жадним чином не єсть ens, а після Спенсера — тільки неінтензивні прояви непізнаного, то воно повинно мати поза собою свою реальність, з своїми внутрішніми причинами — метами, що їх теж цілком не маємо змоги знати.

Значить внутрішних причин ми не можемо знати ні у одному порядку з'явиск, не можемо знати кінцевої мети і не можна навіть про їх говорити. Кант вивів кінцеву мету-свободу, досліджуючи волю людську — феномен і вивід з сього дослідження перенїсши до нуменів, де, як каже Мефістофель, відпроваджуючи Фауста у подорож — в сьвіт ідей:

Nichts wirst du sehn in ewig leerer Ferne,  
Den Schritt nicht hören, den du thust,  
Nichts Festes finden, wo du ruhst.

Здатність волі становити собі мети і досягати їх неначе за власним бажанєм цілком належить до феноменальних з'явиск, і свобода вибора є чиста ілюзія, се доводить ся можливістю досліда подій людських, що підлягають неминучим законам, як і решта з'явиск; ся законність така строга, що дає можливість істновати так званому економічному матеріалізму, що не тільки політичні і суспільні форми, але мораль, філософію, літературу визнає цілком залежним від стадій економічного розвою, а се не лишає волі людській жадного простору для діяльності.

Та й сама моральність виникла в загальній еволюції, дякуючи тим само законам, що провадять загальний поступ. На моральне можна дивити ся, як на самий користний для вида еґоїзм, що дає перевагу у боротьбі за істнованне тому виду, де він найбільш розповсюджений, бо він переносить осередок боротьби з межі самого вида на решту натури, і зміцняє таким способом сили окремих індивідуумів; таким способом міг грубий еґоїзм повернути у такий розумний та високий, що вчить „класти душу за друзі своя“. Значить і у моральному нема ніякої трансцендентної мети і воно виникло і захоуєть ся, як одна із користних для вида властивостей.

Далі, продовжуючи докази проти телеолоґії а posteriori, зробимо коротенький нарис теорії еволюції за Спенсером; з неї побачимо, як у ній проведено один принцип, як не можна в сій строгій системі істновати телеолоґії і яке незначне місце займає взагалі серед сих величних процесів житте, так що приймати для його трансцендентний акт творіння і особливу силу, несхожу з рештою, яка таким способом псувала б увесь сей строгий порядок, теж цілком не можливо. Увесь процес істновання складаєть ся з двох частин: еволюції і розкладу. Поступ є переміна незвязаної, невизначеної однородности в визначену і звязану ріжнородність, перемену, що її злучено з розкиданнем руху і інтеґрацією матерії. Причина еволюції є нестійність однородного, бо однородне легко мусить стратити свою однородність через те, що його частинки не однаково підпадають впливу однакових діячів. Таким способом абсолютно однородне стає зглядно однородним, а останне ще меньш однородним. Тим що істнує перший закон Ньютона, по якому кожному діланню є

рівне і просто протилежне протиділанню, то, коли яка небудь око-  
лишня сила впливає на однорodne і таким способом диференціює  
його, тоді диференційоване вже однорodne само впливає на силу,  
яка від цього розпадається на групи несхожих сил; ці ж сили  
з свого боку ще більш диференціюють однорodne. Значить кіль-  
кість наслідків росте у геометричній прогресії, і кожний крок  
еволюції провадить за собою ще вищий ступінь її. Але вгорі ска-  
зано, що еволюція виявляє визначену різнородність, а не хаотичну.  
Чому так? При обопільній роботі матерії і сили несхожість одного  
з факторів дає несхожість наслідків, а при відсутності несхожості  
в обох факторах наслідки повинні бути однакові.

Стала сила дає різним одиницям неоднаковий рух, пропор-  
ційно їх несхожості і таким способом, відповідно несхожості, від-  
кладає на різних місцях ці одиниці. Теж однакові одиниці руша-  
ють різно під впливом неоднакових сил. Але еволюція довжить ся,  
поки не встановить ся в агрегаті рухома рівновага, бо всяка надвишка  
сили, що єсть у кожному агрегаті, мусить нарешті етратити ся  
на перемогу відпору при перемінах, і таким способом у йому ли-  
шають ся тільки ті рухи, що урівноважують один одного, ці то  
урівноважені рухи і складають з себе рухома рівновагу. Значить  
межою еволюції є така спеціалізація і комбінація частинок, яка б  
відповідала спеціалізації і комбінації сил, що вони підлягають  
урівноваженню. Після того, як агрегат досяг рівноваги, вплив око-  
лишнього може допровадити до того, що рух, який є у агрегаті,  
може побільшити ся, а від цього утворить ся дезінтеграція, що має  
цілком заворотну течію що до течії еволюції — се розклад. Сим про-  
цесом цілковита рівновага — теж смерть усього світа — зрушить  
ся і почнеть ся знов нове життя. Антагоністичні сили, що існують  
скрізь: сили притягування і відштовхання, що умовляють собою  
ритмічність руху. в усеєсвітї, викликають теж ритмічність перемін  
в усеєсвітї.

У першій, прогресивній частині, коли панують сили притягу,  
існує концентрація матерії, а коли панують сили відштовхування  
існує розрідшення матерії — теж ера еволюції змінюєть ся на  
еру розкладу.

Так ідуть ці процеси вічно однакові по принципу і вічно  
несхожі по наслідкам. Висловлені тут начала мають найвищу  
загальність, і на підставі їх можливо в термінах матерії, руху  
і сили з'ясувати собі з'явиська життя духа, суспільства; се не зна-  
чить все таки, що ми рішаємо питання про кінцеву природу річей,

ми тільки приводимо наші складні символи думки до найпростіших. Усе се виводить ся з закона сталости сили, як найглибшої пізнаваної причини усякої еволюції, значить і фізіологічної. Коли таким способом можна дати закони загальної еволюції, то між живими неживим не може бути принципіальної різниці і значить межі самим розвиненим мертвим індивідуумом — кришталем і самим простим живим можна знайти характерні спільні риси, можна схарактеризувати засадні моменти, що опреділяють організоване жите і організм і знайти такі або схожі моменти в умовинах істновання і утворення кристалічного індивіда Далі ми се й зробимо, скористувавшись гарною розпратою д. А. Н. Карножицького „Кристалізація и начало органической жизни.“

## V.

Самою характерною рисою живою є щохвилинна зміна хемічного складу і фізичної структури, що провадить за собою виділення енергії. Далі характерна немінуча діфференція на частини, що мають ріжні функції, і брак однородности маси, що з неї складаеть ся індивід. Третий момент — се розплодження, найпростіша форма якої є кон'югація індивідів, при якій чоловіча і жіноча клітини повинні відріжнати ся між собою хемічно і фізично. З'явиска діфференції і розплодження суть тільки наслідки рухомости хемічного складу і фізичних властивостей; кон'югація є спеціалізованою формою побільшеного годування і сама є механічним актом що веде за собою усложнення хемічного складу До того ще кон'югацією досягають ся виконання принципа найменших поверхній, бо два округлих індивіда, злившись, мають меншу поверхню при тому само обсягу, а ніж вони мали до кон'югації, а се користна умовина при боротьбі за істновання через те, що на меншу поверхню слабше впливають усякі шкідливі причини Таким способом здатність до міни матерії можна вважати за ґрунтовну властивість, що з неї виводить ся з'явиско розповсюдження і діфференції, і через те житте можна означити, як сокупність усеїх фізичних і хемічних реакцій, які прислугуюють до виділення енергії руху в організмах.

Опріч рухливости фізично-хемічного складу і загальної тенденції до побільшення його сложности, важним моментом в загальній еволюції є реалізація принципа найменших поверхній, ґрунтового принципа механіки. В біології принцип сей висловив ся так: організми

мають нахил розвивать найбільш праці при найменшій праці матеріала. Се не значить, що усі організми досягають найвищої реалізації цього принципу, навпаки бачимо тут безліч переходів од найвищого ступня реалізації до найнижчого, так що організми і що до реалізації принципу цього підпадали теж еволюції. Властиво, є дві форми еволюції: одна історична, теж та, що її зробили організми за безліч віків до цього часу, друга ембріональна, що роблять її за короткий час зародкового життя, яке повтаряє собою у годовному історичну еволюцію; обидві ці форми помагають з'ясувати одна другу.

Переходячи до кристалів, як до самих розвинених мертвих індивідуумів, треба сказати, що тут нема одноманітності і непорушності. Вже що до великості симетрії кристали розпадають ся на 32 групи. Геометрична різноманітність стає ще більшою, коли ми введем сюди розумінне про спосіб розкладу частинок в кристалі і математична кристалографія покладає більш анж 230 родів кристалової структури. Тут ми теж бачимо побільшення сложности і через те можемо казати про геометричну еволюцію твердого тіла. З погляду геометричної еволюції треба признати, що кристали з нижчими ступнями симетрії суть вище організовані індивідууми, ніж кристали вищої симетрії; про аморфну будову і коллоїди треба сказати, що вони мають ступінь симетрії рівний 0, через те їх треба поставити за трикільноєдрічними структурами і признати вище організованими членами в ряді неорганізованих індивідів через те, що при кристалізації з розтопленого стану не утворюється ні коллоїда, ні аморфного вєства, як перехідної форми до кристала. Таким способом можна постановити такий ряд ще сложніших становищ: пара, тіч, тверда матерія з найвищим ступнем симетрії, тверда матерія найнижчої симетрії, аморфне і коллоїдне становище, найпростійший організм — се буде відповідати історичній еволюції організмів.

Далі треба сказати, що меж кристалами можна спостерегти і ембріональну еволюцію. Кристаль борацита при  $265^{\circ}$  має організацію менш сложну, при  $264,8^{\circ}$  зразу її міняє на більш сложну, що єсть сталою його формою. Хоч тут час, за який кристаль приймає організацію дорослого індивіда дуже малий, але за такий само час у яйці утворюють ся ще далеко глибші переміни.

Що-ж треба вважати за період життя кристала? Властиво період найбільш дуже малий, у який утворюється кристалах куля, поки ще не наступила псевдоморфізація, яку треба розглядати, як смерть

кришталю. Псевдоморфізацією звуться процеси, що повстають в кристалі під впливом всіляких атмосферних актів, газів, тічій, скиснення, розкладу, світла, тепла і т. д. що міняють його форму. При порівнянню кристалів до організмів треба брати кристаль, властиво, в той період, що ми його назвали періодом життя і тоді справді знаходимо багато спільного меж живим і мертвим. В період утворення кришталю існує велика рухливість хемічного складу, нпр. можуть утворюватися з розчину різні гідрати і знову розкладатися, а всі процеси, деформуючи кристаль в момент його утворення, сприяють виділенню теплової і світлової енергії і т. д., значить, у цьому є повна аналогія з рухливістю складу організмів. Окрім того в момент кристалізації міняється часто і фізична будова кришталю, прикладом можуть бути кристали, де не спостерегаємо однородності, значить тут оден процес мав нахил дати кристалю справедливую будову, що відповідає однородному кристалю, другий руйнував сю однородність через переміну структури; другим прикладом може бути переміна борацітом у момент кристалізації вищої симетрії на нижчу. Хоч у кристалів ми не спостерегаємо дифференції тіла на частини, що мають різні функції, але усе таки їй відповідає зруйнування кристалічної однородності, що не єсть яке небудь випадкове з'явисько, бо воно дуже розповсюджене меж кришталю, і зруйнування однородності можна розглядати, як імпульс до дифференціювання тіла первісного організма.

Переходячи далі до кон'югації організмів, можна вказати і серед кристалів аналогічне з'явисько. В момент утворення кристалевої кулі шара — в період її життя буває зростання кристалевої індивідуальності, що одріжняються меж собою фізичними і хемічними ознаками, або тільки самими останніми. Се зростання цілком згадує кон'югацію організмів; за різницю можна вважати хіба те, що кристалевої індивідуальності, зростаючись, не перемішують своєї матерії. Але се не має великого значіння, бо для деяких інфузорій (наливочків) доведено, що перемішування матерії за часи кон'югації дуже одріжняється у різних частинах їх тіла, а деяким кришталю не можна безумовно одмовляти, що таке перемішування не існує. З другого боку, кон'югація кристалів, що не одріжняються меж собою фізично і хемічно, не спостерегалася; се-ж з'явисько цілком відповідає тому, що бачимо меж організмами. В кришталю, як і організмах, зараз після кон'югації виділяється багато енергії; від того, що утворюється багато хемічних процесів в наслідок фізичної і хемічної різниці меж індивідами, що кон'югували. Разом з тим кон'югацією — теж купченням кристалів реалі-

зуєть ся принцип найменших поверхній, що такий користний у боротьбі за істнованне, через те, що не меншу поверхню при тому само обсягу менш впливають шкочливі умовини, а ніж на більшу. З'явско комбінаційної пружкатоги поверхній криштала неначе руйнує принцип найменших поверхній, побільшуючи їх площу. Але се може бути доказом тільки істновання історичної еволюції, бо такі кристалі суть індівіди, де принцип найменших поверхній реалізував ся менше, аніж на других, а при істнованню еволюції повинні поруч з високо організованими індівідами завжди бути індівіди низче організовані. Се все маємо теж і серед організмів, значить меж найпростійшими організмами і кришталями у период їх життя істнує цілковита аналогія в самих характерних ознаках. Таким способом можна собі уявити, що органічне з'єднанне найвищої сложности *in statu nascendi* криштала трікліноєдрічної форми параморфізуєть ся в коллоїд; тут максіально руйнуєть ся однородність, появляєть ся перша діфференція, виділяєть ся максимум енергії, яка уся повертаєть ся на те, аби дати індівідууму вільний рух, спочатку чисто механічний, що підлягає околичним умовинам, потім більш самостійний. Так може викристалізувати ся живе, і вагнеровський гомункул не єсть неможливим бажаннем, само від себе розумієть ся — тільки у вигляді найпростійшого організма. Таким способом бачимо, що меж організованим і неорганізованим нема пріципьяльної різниці, значить не потрібно якої особливої житевої сили, досить звичайних, нам відомих; нема жадної телеології, а єсть тільки здійсненне одного принципу сталости сили, що в наслідок неминучести викликав усі форми буття, що тепер їх бачимо.

## VI.

Треба сказати, що Кант, визнаючи телеологію, не мав на думці антропоморфної телеології, засадний погляд якої у тому, що Всеутворитель заживав таких засобів при творінню світа, що їх людина за аналогією ужитку людського розуму мусить назвати метовідповідними (доцільними). Самий поверховний погляд показує хиби такої телеології, бо натура діє так, що, приклавши до її подій масштаб людського розуму, ми повинні признати їх дуже нерозумними і цілком не метовідповідними. Лянте каже: „коли хто, аби убити одного зайця, стрельнув би одразу на полі по різних напрямках з мільярда рушниць, то вчинок його ніхто не назвав би метовідповідним, а ще менш став би у сих подіях шукати знаку вищої мудрости, таємничих



засад, надзвичайного практичного розуму, а натура, властиво, коли вже казати про її мети, досягає їх таким способом. Передовсім бачимо надзвичайну даремну трату зародків. Скільки пропадає пороку квітчинного, поки оплодотворить ся одна квітка, скільки пропадає заплоджених квіток, поки розіветь ся доросле насіння, скільки пропадає насіння, поки одно з їх закріпить ся у ґрунті і виросте у доросле дерево, що само почне родити? Так само і серед тварів, і у ячнику жінки є кілька тисяч ячок, у плоді чоловіка мільярди сперматозоїдів, а проте у пари людий родить ся кілька одиниць дітей, а з їх 50% звичайно вмирає тільки до 5 років! Значить погибель зародків, не повершенне того, що почало ся, є правилом, а відповідний натурі розвиток — виключностію. „Ми бачимо“ — каже Дарвін — що обличчя натури сяє од радости, часто бачимо безліч їжі, але забуваємо, що пташки, які так безжурно щебечуть навкруги нас, живлять ся кузками та насіннем і таким способом руйнують життя, ми забуваємо, що сі сьвіаки, їх яйця, діти раз-у-раз стають здобичю иньших тварів“

Так у натурі йде вічна боротьба, страта життя мільярдів організмів, нове їх народження, як то каже Фаусту дух землі:

In Lebensfluten, im Thatensturm  
 Wall' ich auf und ab  
 Webe hin und her!  
 Geburt und Grab,  
 Ein ewiges Meer,  
 Ein wechselnd Weben,  
 Ein glühend Leben,  
 So schaff' ich am sausenden Webstuhl der Zeit  
 Und wirke der Gottheit lebendiges Kleid.

Таким способом поступ у сфері організованого засновуєть ся на можливості посеред тисяч нещасних випадків одного щасливого, з дальшою по тім погибелю не пристосованих до життя організацій — се такий порядок в улаштованню сьвіта. Звідсіля бачимо, що метовідповідність у натурі не може бути людською, вона встановлена не вищим розумом, а засобами, що по своїй логіці їх треба віднести до найнищих. Великий гуморист Heine так осьміяв у своїх Harzreise антропоморфну телеологію: Die Bäume sind grün, weil grün gut für die Augen ist; Gott das Rindvie erschaffen, weil Fleischsuppen den Menschen zu stärken, dass er die Esel erschaffen, damit sie den Menschen zu Vergleichen dienen können, und

dass er den Menschen selbst erschaffen, damit er Fleischsuppen essen und kein Esel sein soll.

Таким способом все, що сказали ми попереду, руйнує у сфері феноменів усяку телеологію; про телеологію у сфері нуменів — теж про внутрішні причини з'явиск, годі нам що казати: мети ті стоять вище нашого розуміння, і нам непотреба вносити туди розуміння людської логіки, ті мети для нас не існують.

Ми твердо повинні пам'ятати:

Alles Vergängliche  
Ist nur ein Gleichniss.

нам відома тільки Gleichniss про реальність, ми можемо мати неясне розуміння її існування.

## VII.

Остання хиба віталістів, що ми її спостерегли, є з'ясування життєвого процесу і властиво перемін в йому через волю, буцім про-топлязма (первище) може вибрати одно, одкидати друге в наслідок власної волі.

Ся теорія звязку причини з наслідком має засадну тезу, що дух або воля є одинокою причиною з'явиск. Єдине джерело, що з його виникає ся думка — є наша самовольна діяльність. Звичайно, на речах околишнього світа ми знаємо тільки консеквентну переміну з'явиск, і з'явиско попередне зємо причиною, те що за ним йде — наслідком; наслідок сам стає причиною в відносінах до дальшого з'явиска. Вплив причини виявляєть ся у переміні, коли переміна скінчилась, продукт її зветь ся наслідком. Але, щоб переміна утворила ся, потрібне існування у натурі якоїсь сили, яка відносить ся не до феноменів, а до нуменів. Через те, що ми маємо тільки неясне передчуття реальности речі самої в собі, то балакати про таку нуменальну причину — *causa efficiens* — діяльну причину — є зайва річ. Оборонці волевого з'ясування з'явиск кажуть що звязок між волевым імпульсом і подією в наслідок його не єть звязком самого послідування, бо ми свідомі в своїй силі, не спробувавши її ділання. Се почуття сили, злучене з актом волі, є неначе б то знаття апіорне, попередня досвіду певність того, що ми маємо змогу утворити рух; значить воля є більш, аніж *causa materialis* — вона єть діяльна причина. Далі вони кажуть, що одна тільки воля є діяльною причиною, що у неживій матерії нема здатности ви-

кликати в собі або навкруги себе переміну, що усі переміни, які утворюють ся не людською волею, викликають ся волею вищої істоти.

Але, залишаючи розмову про *causa efficiens*, треба сказати, що воля є тільки *causa materialis*. Попередним з'явиском тут є бажання, дальшим рух — і без досвіда ми не мали б розуміння про звязок між сими з'явисками. Коли б у нас з роду були паралізовані нерви і мускули атрафовані, то певно ми не признавали б бажання за фізичну силу. До того між актом волі і рухом стоїть безліч перемезних актів, волевий імпульс повинен зробити вплив на безліч твердих і рідких матерій, поки утворить ся скороченне мускула, значить про безпосередний звязок між волею і рухом жадним чином говорити не можна, звязок тут такий само, як бачимо і між рештою феноменів. Причиною істновання з'ясування волею з'явиска та що наші свідомі рухи самі — звичайні для нас випадки звязку між причиною і наслідком, а наш розум має завжди нахил полекшити собі уявлення незвичайних фактів і через те він з'ясовує собі з'явиска за типом відносин між волею і мускульним рухом. А тим що кількість часу між волевым імпульсом і рухом дуже мала, хоч і не нулева, то нерозвинений інтелект бачить ріжницю у звязку волі і руху, рівняючи до звязку між проявами переміни у неживій натурі. Се інстинктивна філософія людського духа на перших ступенях його розвою, і сила сеї теорії не в доказах, а в тому, що вона відповідає вимогам незрілого розуму. Оборонці сеї теорії становлять доказом справедливости її те, що розум не має змоги уявити собі діланне матерії на матерію. Але історія філософії дає доказ, що філософи Греції — Фалес, Гіпном уявляли собі таке діланне, а Картезіанці з другого боку не мали змоги уявити собі діланне духа на матерію. Взагалі здатність або нездатність уявити собі яку ідею не може бути доказом справедливости або непевности її, бо можна бачити тисячі прикладів того, що можливе для одного, неможливе для другого і навпаки. Ся теорія дуже стара, як се сказано вгорі, таким способом з'ясовували собі з'явиска фетішїсти, що, не маючи змоги знайти законність між проявами, становили за кожною річю фетіша і він вважав ся за причину усіх перемін в натурі, далі сих фетішів стало меньше, як от у Греків, і вони своїх богів помістили на верх гори Олимпа; куди трудно досягнути, значить звідкіля не зручно вже було мішати ся у щоденне життє людей, яке могло йти само собою; далі з Олимпа а у інших народів з других недосяжних місць боги-вигнанці втікли на далекі зорі, а на решті астрономи прогнали їх і звідтіля; тоді

лишила ся можливість антропоморфної духової істоти, що звичайно не втручаєть ся в звичайне життя, а на се потрібно особливих випадків. На решті за причину з'явиск вважають невідому реальність, що про її існування маємо тільки неясне передчуття, балакати ж про її властивости і вступати з нею в відносини ми цілком зрікаєм ся.

Таким способом віталісти заводять нас до часів фетішизма і думають користувати ся тим методом до досліду найсложніших з'явиск!

Я думаю, ми цілком висловили справедливу думку, відносячи в горі відродження віталізма до з'явиск виснаги в *fin de siècle*.

