

K  
Z KSIĘGOZBIORU  
Dra WACŁAWA ROSZKOWSKIEGO

*Henryk Szczodrowski.*

# TEORYE PRZYRODNICZE

## O POWSTANIU

## ŻYCIA NA ZIEMI.

STUDYUM KRYTYCZNE.



WARSZAWA.

Wydawnictwo księgarni „Kronika Rodzinna”  
Podwale 4 (róg Placu Zamkowego).  
1911.

he  
3/11 900.



Z KSIĘGOZBIORU  
Dra WACŁAWA ROSZKOWSKIEGO

TEORIE PRZYRODNICZE  
O POWSTANIU  
ŻYCIA NA ZIEMI.

H 9470



Biblioteka Muzeum i Inst. Zoologii PAN

**K.724/I**



1000000000229

~~~~~  
Druk E. Skowrońskiego. Warszawa, Nowy-Świat 43.

<http://rcin.org.pl>

Z KSIĘGOZBIORU  
Dra WACŁAWA ROSZKOWSKIEGO

Henryk Szczodrowski.

TEORYE PRZYRODNICZE  
O POWSTANIU  
ŻYCIA NA ZIEMI.

STUDYUM KRYTYCZNE.



WARSZAWA.  
Wydawnictwo księgarni „Kronika Rodzinna”  
Podwale 4 (róg Placu Zamkowego).  
1911.



Z KSIĘGOZBIORU  
Dra WACŁAWA ROSZKOWSKIEGO

I.

Jeżeli od wieków czarowała myśl ludzką przedewszystkiem bezbrzeżna przestrzeń, usiana nieskończoną ilością światów, gwiazd i systemów słonecznych; jeśli uczony astronom, kierując swój wzrok lub teleskop na iskrzące się gwiazdami niebo i mknąc myślą w niezmiernie odległości wszechświatowe, chwycił prawa, rządzące tem pozornie chaotycznym wirowaniem mijających się w szalonym pędzie ciał niebieskich, lub stawał z podziwem uwielbienia przed ogromem potężnego dzieła, nie mogąc go ani wzrokiem zmierzyć, ani nawet myślą objąć, — to dziś, przy postępie wiedzy przyrodniczej, zwrócono też oczy z nieba na ziemię, poczęto badać otaczającą nas żywą i martwą przyrodę i wysunięto na czoło znaną już wprawdzie od dawien dawna, niesłychanie ważną i skomplikowaną zagadkę: „Skąd się wzięło życie na ziemi i co to jest życie?”

Cudem bowiem jest życie nawet w najpierwotniejszych swych formach, nawet u bakteryi lub w niedoleżnych ruchach jednokomórkowej ameby. I współczesna wiedza przyrodnicza pomimo wielkich postępów chemii biologicznej i histologii, pomimo całego arsenału naukowych teorii i hipotez, jakoteż udoskonalonych i niesłychanie czułych metod badania — nic nam w tej sprawie określonego nie dała. Co więcej—cały szereg uczonych wielkiej miary \*) wprost nam powiada, że poznanie tajemnicy życia i jego początków jest niedostępne dla wiedzy przyrodniczej.

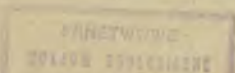
---

\*) „Między uczonymi, ci, którzy bez wahania uznają swą niekompetencyę w kwestyi początku życia na tej ziemi, są o wiele liczniejsi, i co większa należą do najpoważniejszych. Moglibyśmy z największą łatwością przytoczyć na to mnóstwo przykładów i świadectw. Wolimy jednak od samych tylko mistrzów nauki „wolnej” od przywódców materjalizmu wziąć i przywieść tu kilka zeznań, nie podejrzanych chyba o zbytnią uprzejmość i gotowość do ustępstw, a w wysokim stopniu znaczących. W butnym języku swoim mówca Belfast'ski dziwi się i żaluje, że „Darwin i Spencer tak lekko, jak już lżej nie można, prześliznęli się nad kwestyą początku życia. Kwestya ta przecie—dodaje, —postawić się musi”. Czekamy zatem rozwiązania; posłuchajmy: „Gdy zajrzemy do podstaw ostatnich, znajdziemy tajemnicę niewytłumaczoną, mocą której życie wywiązuje się ze wszechmogących w otchłani przeszłości żywiołów materjalnych”. Nikt zapewne nie powie, by Tyndal tu „prześlizgiwał się lekko”, ale choć ślizga się ciężiej, nie dodaje to jasności „jego tłu-



Lecz ciekawy umysł ludzki, niepokojony nieustannie tem zagadnieniem, bił i bije wciąż taranem argumentacji rozumowej w niewzruszoną twierdzą tajemnic wszechświatowych, robił i robi energiczne wysiłki, by otworzyć pudełko Pandory i zedrzeć ciemną zasłonę, otaczającą zewsząd początki życia. A praca naukowa nad

maczeniu onej tajemnicy niewytłumaczonej". — „Nauka, mówi profesor Huxley, żadnego nie posiada sposobu utworzenia sobie zdania o początkach życia, można tu stawiać tylko proste domysły, nie mające żadnego charakteru naukowego". Du Bois - Reymond zalicza początek życia do siedmiu zagadek, jakoby urągających nauce doświadczalnej; nie iżby, zdaniem jego, trudność była niepodobna do rozwiązania, przynajmniej raz przypuściwszy ruch materji; ale, że w początku życia zawiera się także początek czucia świadomego, to już zdaniem jego, nadaje zagadce charakter całkiem transcendentalny. Ruch atomów, zamieniony w czucie świadome, jest to, powiada, zagadnienie dojmująco ciekawe a zarazem jest to niewzruszony słup graniczny, jest to kres nieprzebyty, przed którym nauki przyrodnicze zatrzymać się muszą". Virchow, odpowiadając Haeckel'owi na zjeździe przyrodników, tak zamyka dyskusję: „Co do drugiego punktu, to jest co do połączenia królestwa organicznego z nieorganiczmem, należy nam, zdaniem mojem, uznać poprostu, że rzeczywiście nic nie wiemy. Nie możemy podawać przypuszczenia za pewność, ani przedstawiać nierozwiązanego zagadnienia w kształcie teoryi już dowiedzionej". Sam wreszcie Darwin nie waha się uznać „że jest pewna wielkość w tej myśli, że życie i wszystkie własności jego w początku swoim były dane przez Stworzyciela". (*Kanonik Duilhé de Saint-Projet. Apologia naukowa wiary chrześcijańskiej*).



tem zagadnieniem poczęła iść w najszybszym tempie wtedy, kiedy zatryumfowały nauki przyrodnicze i kiedy, stojąc na gruncie teorii ewolucyjnej, starano się wszystkie zjawiska w przyrodzie sprowadzić do jednego najprostszego mianownika. I prawie cały zeszły wiek w obozie materialistów pokładano w naukach przyrodniczych nadzieje, tak daleko idące, że spodziewano się rozwiązać za ich pomocą najwięcej zawikłane zagadnienia filozoficzne. Niektórzy uczeni sądzili nawet, że zasadniczo sprawy te są już przesądzone. W on czas słynny chemik francuski Berthelot \*), zbadawszy istotę pewnych tłuszczów, wołał w tryumfie: „Niema już tajemnic na świecie!” I właśnie w tym wirze wiekopomnych wynalazków i upajających tryumfów, w tym chaosie genialnych wzlotów myśli ludzkiej i karkołomnych skoków w wyciąganiu zbyt pospiesznie nieuzasadnionych wniosków, skonstruowano teorie o powstaniu życia na ziemi.

## II.

Wiedza przyrodnicza, opierająca się dumnie na teorii Karola Darwina, zdążyła w swych poszukiwaniach początków życia na ziemi do określenia najprostszych form tego życia. Chodziło cały czas o to, aby na drodze doświadczenia stworzyć w laboratorium z pierwiastków

---

\*) Origines de l'alchimie 1885.

chemicznych najwięcej elementarną jednostkę, obdarzoną własnościami życiowymi, albo wykazać, że w przyrodzie istniało lub istnieje zjawisko tworzenia się najniższych organizmów z materii nieżyjącej; kiedy zaś badania, prowadzone w tym kierunku, nie dawały żadnego wyniku, chciano wreszcie najprostsze formy życia sprowadzić na ziemię z innych ciał niebieskich.

Takie stanowisko jest najzupełniej zgodne z tem założeniem, z jakiego wychodziły te badania. Skoro bowiem udałoby się naukowo uzasadnić fakt zjawienia się najprostszyc form życia na ziemi, to zagadnienie, skąd się wzięło życie na naszej planecie, — byłoby rozwiązane. Uwzględniając zaś teorye ewolucyi, mogliby nawet materyaliści powiązać genetycznie w sposób co prawda najzupełniej hypotetyczny najniższe organizmy z najwyższymi, inaczej mówiąc, nazwać owe najprostsze jednostki życiowe prarodzicami człowieka. A że elementarnymi formami życia, zaobserwowanemi w przyrodzie, są twory jednokomórkowe, w nich zaś podścieliskiem procesów życiowych jest bliżej nam nieznaną substancją zwaną protoplazmą, — stąd też badacze ci zastanawiali się jedynie nad tem, skąd się wzięły na ziemi właśnie te jednokomórkowe istoty protoplazmatyczne. I w tym razie niestrudzona myśl ludzka w swych dociekaniach nad tem zagadnieniem, jak to wypływa z samej jego natury, musiała stanąć wobec

dwóch możliwości: życie—albo powstało w pewnej chwili nieslychanie długiego okresu istnienia wszechświata, albo też istniało zawsze. Tertium non datur. To samo zwięźle i krótko wypowiada Helmholtz: „życie organiczne albo ma swój początek w czasie, albo też istnieje wiecznie”. I badacze przyrody w swych, utworzonych w tym celu teoriach, musieli siłą konieczności przechylić się na jedną lub drugą stronę. Stąd też i teorie przyrodnicze o powstaniu życia na ziemi w najzupełniej naturalny sposób dadzą się podzielić na dwie kategorie: do pierwszej należą teorie o samorodztwie, do drugiej o ciągłości życia.

W myśl tego podziału, a nawet ze względu na historię powstawania tych teorii należałoby przystąpić najpierw do teorii o samorodztwie. Sądzymy jednak, że ze względów dydaktycznych lepiej będzie, jeśli ten porządek zmienimy, albowiem w ten sposób unikniemy powtarzania raz już omawianych rzeczy i zyskamy na jasności wykładu.

### III.

Teorii przyrodniczych, utrzymujących, że życie istnieje wiecznie, znamy dwie. Autorem jednej jest Richter, drugiej Preyer. Zachodzi jednak kolosalna różnica, jak to w dalszym ciągu zobaczymy, pomiędzy tymi dwoma autorami w określeniu samego pojęcia „życie”. Te-

orya Richtera bierze za podstawę tak zwaną hipotezę panspermii. Według niej życie w postaci komórek istnieje wiecznie we wszechświecie na różnych globach, jak również unosi się w przestworach międzyplanetarnych. Przy sprzyjających okolicznościach może ono nawet wędrować z jednego globu na drugi. A uskutecznia się to w sposób następujący. W obszarach wszechświatowych bujają części ciał twardych, naprz. meteory. Przy szybkim ruchu ciał niebieskich mogą owe części materyalne oddalać się od jednego globu i wędrować na inny. Co więcej, wraz z tymi meteorami mogą się przenosić żywe drobnoustroje z jednej planety na drugą. I jeśli one tylko znajdą tam odpowiednie warunki do życia, jeśli będą miały dla siebie odpowiednią ciepłotę i wilgoć,—mogą się rozwijać dalej i być punktem wyjścia dla nowego świata organizmów. „*Omne vivum ab aeternitate e cellula*“ mówi Richter. I nie zniechęca go wcale ten fakt, że, krążące w atmosferze ziemskiej części materyalne, wskutek kolosalnej szybkości i olbrzymiego tarcia dochodzą do tak wysokiej ciepłoty, w której istnienie życia najprawdopodobniej jest niemożliwe. Owszem Richter twierdzi, że w niektórych meteorach znaleziono cząstki nietylko czystego węgla, lecz nawet humusu i podobnych do oleju skalnego substancji. A jeśli te ciała przy owej wielkiej ciepłocie nie spalają się podczas swej wędrówki wraz z meteorami przez atmo-

sferę ziemską, to jest według Richtera, rzeczą najzupełniej prawdopodobną, że i żywe drobno-ustroje mogły trafić tą drogą na ziemię.

Inaczej uzasadnia swą teorię Preyer. Wychodzi on z założenia, że jedne organizmy pochodzą od drugich i że nigdy jeszcze nie powstał żywy organizm bez udziału rodziców. I nie godząc się na teorię samorodztwa, utrzymującą, że życie powstało samo przez się z substancji martwej Preyer zapytuje, czy nie należałoby powiedzieć odwrotnie, że martwa substancja pochodzi od żywej? Przecież i teraz widzimy, że substancja martwa powstaje albo z drugiej substancji martwej albo jest produktem procesu życiowego istot żyjących, albo wreszcie wytwarza się wskutek śmierci żywych organizmów. Według Preyera pierwotnie istniała na ziemi tylko substancja żywa, a z niej dopiero powstała wtórnie martwa; istnienie bowiem życia na ziemi jest wieczna. Preyer wcale się nie zraża tem, że, jeśli życie zawsze istniało na ziemi, w takim razie mieliśmy je i wtedy, kiedy nasza planeta była ognisto-płynną masą, czyli kiedy życie w tych warunkach absolutnie istnieć nie mogło. Owszem, według niego życie i wtedy na ziemi istniało, ale nietakie, na jakie my dziś patrzymy. Preyer bowiem widzi życie nie tylko w obecnej substancji protoplazmatycznej, lecz nazywa żywą i ognisto-płynną masę, która musiała wyłącznie istnieć na ziemi w owych odległych epokach geologicznych,

więc o protoplazmatycznych organizmach w on czas mowy być nie może. „Jeżeli, mówi on, uwolnimy się od zupełnie samowolnego i niczem nieuzasadnionego zdania, że może żyć tylko protoplazma ze swemi własnościami, jakoteż i od starego, skonstruowanego tylko dla wygody twierdzenia, że początkowo mógł istnieć tylko świat nieorganiczny, wtedy bez żadnej obawy możemy zrobić jeszcze jeden wielki krok naprzód, i, odrzuciwszy teorię samorodzwa, przyznać ciągłość ruchu życiowego“.

W myśl poprzedniego założenia, że substancja martwa pochodzi od żywej, która istnieje wiecznie, Preyer rozwija następujący obraz historii życia na ziemi.

Początkowo cała ognisto-płynna masa ziemi była jednym olbrzymim organizmem, a życiem jego był ten kolosalnie wielki ruch, któremu podlegała ta masa. Ziemia z czasem poczęła stygnąć. Wtedy niektóre trudno topliwe pierwiastki, naprz. metale ciężkie, przeszły w tej ciepłocie ze stanu płynnego w stan stały i wydzielily się w postaci mas twardych; przestały one brać udział w życiu całości—zjawily się pierwsze ciała martwe. Z biegiem czasu, kiedy ciepłota ziemi poczęła się coraz więcej obniżać, powstawała coraz większa masa substancji twardej nieżyjącej, aż „z czasem ciała gazowe i skroplone zbliżyły się do protoplazmy, będącej podstawą życia w naszych czasach”.

„My, powiada Preyer, nie mówimy ani te-

go, że protoplazma istniała od samego początku utworzenia się ziemi, ani tego, że ona jako taka przewędrowała ze wszechświata na ostygłą ziemię, ani na koniec tego, że wytworzyła się na martwych planetach z ciał nieorganicznych. My tylko twierdzimy, że ciągły ruch we wszechświecie jest właśnie życiem, że protoplazma musiała bezwarunkowo się zjawić, skoro na ostygłej powierzchni rozpalonej planety wobec intensywnej pracy wytworzone zostały ciała, które wskutek stopniowego zmniejszania się ciepłoty kory ziemskiej nie były w możności przeniknąć do wciąż ubywających zapasów rozpalonych płynów. Ciężkie metale, będące początkowo pierwiastkami organicznymi, nie mieszają się z masą płynną, i opuszczają koło, z którego zostały usunięte. One są dowodem śmierci dawnych olbrzymich, pałających żarem organizmów, których oddechem prawdopodobnie była rzucająca oślepiające światło para żelaza, krwią roztopione metale, pokarmem zaś me-teory”.

#### IV.

Te dwie teorie, sięgające odległych epok geologicznych, kiedy żyjące istoty zjawily się na ziemi w swych najpierwotniejszych formach, opierają się na zupełnie dowolnych przypuszczeniach, nie popartych do dziś obserwacją i doświadczeniem. Początki bowiem życia na-



leżą właśnie do tych tajemnic, o których musimy powiedzieć wraz z Virchow'em „że o nich rzeczywiście nic nie wiemy”. A przyczyna tych zjawisk nietylko do dziś drogą naukową nie jest odkryta, lecz wprost wątpięcemu umysłowi ludzkiemu przedstawia się to zagadnienie jako problemat nierozwiązalny. I dlatego właśnie dziedzina ta tak obfituje w różne sprzeczne ze sobą hipotezy, których bezpośrednią argumentacją przyrodniczą niekiedy zbić nie można, albowiem daleko przekraczają one granice, dostępne dziś dla badań wiedzy przyrodniczej.

Maks Verworn, fizyolog z Götyngi, \*) zastanawiając się nad teorią Richtera powiada, że „obalić ją wprost, znaleźć niewątpiwy dowód jej nieprawdopodobieństwa—jest niemożliwością przy obecnym stanie wiedzy przyrodniczej“. I przyznać trzeba, że bezpośredniego argumentu przyrodniczego, opartego na doświadczeniu i obserwacji nie posiadamy na zbicie tej teorii, wychodzi bowiem ona poza granice, dostępne dla wiedzy indukcyjnej. Dokąd zaś tą metodą nie zostanie wykazany bład w tych możliwych przypuszczeniach, dotąd w królestwie wiedzy przyrodniczej będzie miała ta hipoteza hypotetyczne prawo do hypotetycznego istnienia.

Stojąc więc na tym gruncie, postaramy się wskazać jedynie na te hypotetyczne dane, któ-

---

\*) Общая физиология, переводъ съ нѣмецкаго 1897 г.

re są punktem wyjścia dla Richtera przy konstruowaniu teorii.

Pierwsze zupełnie do dziś dnia niedowiedzione przypuszczenie — to istnienie żywych istot nie tylko na ziemi, lecz i na innych globach wszechświata; drugie — to przeniesienie najprostszych istot żyjących na ziemię za pomocą meteorów. Jedna i druga zasada dopiero wtedy rozwiązałyby sprawę całą w myśl życzeń Richtera, gdyby, po pierwsze, skonstatowano istnienie istot żyjących nie tylko na ziemi, lecz i na innych ciałach niebieskich; po drugie, gdyby znaleziono w owych meteorach i dziś najprostsze formy życia, lub w razie niemożliwości dokonania tego, udowodniono naukowo, dlaczego przenoszenie życia z innych planet na ziemię teraz się nie skutecznia, choć istniało ono w odległych od nas epokach. Tymczasem Richter konstatuje tylko fakt, że wraz z meteorami przenosi się z innych planet na ziemię niespalony węgiel, humus i podobne do oleju skalne substancje; robi dalej przypuszczenie, że istnieje życie i na innych planetach, zaś, biorąc pod uwagę bujające w przestrzeni meteory, wyprowadza wniosek, że właśnie za pomocą nich przywędrowało do nas z innych światów życie w postaci komórek, będących punktem wyjścia dla niesłychanie wielkiej różnorodności form życia na ziemi za naszych czasów.

W em miejscu każdemu mimowoli narzu-

cić się musi uwaga, że autor robi jedno prawdopodobne przypuszczenie, ażeby potwierdzić możliwość istnienia drugiego; że niema zgola w wywodach Richtera faktów przyrodniczych, któreby potwierdzały prawdziwość tej teorii,—nato miast mamy do czynienia z samemi hipotezami, nadającemi jej jedynie charakter prawdopodobieństwa.

Jeśli zaś zwrócimy się do współczesnej wiedzy przyrodniczej, to i tu również nie znajdziemy poparcia dla tej teorii.

Wprawdzie wielu uczonych robi przypuszczenie, że nietylko ziemia, lecz prawdopodobnie i inne planety są zamieszkałe przez istoty żyjące\*). Ale stąd jeszcze nie wypływa, że na tych planetach istnieją napewno żywe organizmy.

Wprawdzie Helmholtz, podejmując myśl Richtera nie wyklucza dla jego teorii prawa istnienia. Ale ten sam Helmholtz powia-

\*) Już w starożytności Xenofanes, Anaxagoras, Demokryt i inni mieli uczyć, że gwiazdy posiadają także swych mieszkańców. Hypoteza ta, zarzucona całkowicie w wiekach średnich, zaczęła znowu zyskiwać zwolenników od czasu, w którym geocentryczny układ Ptolemeusza stracił kredyt. Toć przemawiali za nią znakomici przyrodnicy, astronomowie i filozofowie: Tycho, Brahe, Gallileusz, Gassendi, Decartes, Kepler, Malebranche, Leibnitz, Buffon, Newton, Locke, Laplace, Arago i t. d. W ostatnich czasach przyłączyli się do nich obok wielu innych Flammarion i Pohle, broniąc ulubionej tezy w obszernych pracach. (X. Dr. Kazimierz Wais. *Kosmologia* 1907).

da, „że nie może powstawać przeciwko temu, kto hipotezę tę uważałby za bardzo nieprawdopodobną lub nadzwyczaj nieprawdopodobną”.

Wprawdzie Wiliam Thomson (lord Kelvin) jest zdania, że zarzuty podniesione przeciwko tej teorii „mogą być odparte”. Lecz Svante Arrhenius nie godzi się na to i mówi, że „na tym punkcie nie może podzielać optymizmu lorda Kelvina”.\*)

Wprawdzie Dr. O. Hahn w swej książce „Die Urzelle” (1879) poszedł nawet tak daleko, że podał rysunki i fotografie owych żyjątek, napotykanych w meteorach, zwłaszcza szeroko się rozwodzi nad rzekomem żyjątkiem, zbliżonem bardzo do algi, a odkrytem w meteorycie z Kniahynia; żyjątko to nazwał Hahn „Urania Guilelmi” ku czci cesarza Wilhelma I. Nie żyło ono jednak długo. Okazało się bowiem po badaniach dwóch uczonych francuskich Daubre’go i Meuniera, że to jest poprostu masa skryształizowana w ten sposób, że robi wrażenie tkanki“\*\*).

A wreszcie wspomniany wyżej Svante Arrhenius, zastanawiając się nad tem, czy możliwem wogóle byłoby przeniesienie życia z innych globów na ziemię za pomocą meteorów, pisze tak: „To przypuszczenie jest zupełnie niedowiedzione; węgiel w meteorach znalazio-

\*) Svante Arrhenius. Jak powstają światy? 1910.

\*\*\*) Ks. Dr. Fr. Gabryl. Filozofia przyrody

ny nie wykazywał nigdy śladów budowy organicznej, bardzo łatwo można przedstawić sobie węgiel pochodzenia nieorganicznego, taki np. jaki się na słońcu znajduje. Jeszcze fantastyczniejszą jest idea Richtera, że przelatujące meteory przyciągają i pochwytyują wysoko w powietrzu unoszące się organizmy i w ten sposób mogą je zabierać z przestworza i na inne ciała niebieskie zanieść. Powierzchnia meteoru w locie jego przez atmosferę rozżarza się; wszelkie zatem zarodki, jakie meteor mógłby był pochwytać, muszą być zniszczone. Gdyby jednak mimo wszystko meteor mógł nosić na swej powierzchni zdolne do życia zarodki, to te spłonęłyby w atmosferze podczas upadku jego na ziemię lub na inną planetę. W jednym atoli punkcie musimy przyznać rację Richterowi; zupełnie ściśle jest jego zdanie: „Wszechświat przepelniony jest (albo właściwiej zawiera) światy powstające, dojrzałe i umierające. Dojrzałymi światami nazywamy te, które zdolne są przygarnąć żywe organizmy. Życie organiczne na ziemi uważamy zatem za wieczne; istniało ono zawsze, ciągle się krzewiło, zawsze w postaci żywych organizmów, komórek i osobników złożonych z komórek“ \*).

W tem miejscu nie sposób podzielać opinii Svante'a Arrheniusa. I o ile przez astronomów zaobserwowany jest fakt, że „wszechświat zawiera światy powstające, dojrzałe i umierające”, o

\*) Tamże.

tyle trudno się zgodzić z Arrheniusem, że zupełnie ściśle jest zdanie Richtera, kiedy jest mowa o wieczności życia we wszechświecie i o istnieniu jego nie tylko na ziemi lecz i na innych dojrzałych światach, albowiem przypuszczenie to, jak już wyżej mówiliśmy, jest tylko prawdopodobną hipotezą, nie ugruntowaną bynajmniej do dziś przez ściśle naukowe dane, i zapewne dużo jeszcze czasu upłynie, zanim nauka będzie mogła dostarczyć naprawdę ścisłych argumentów na potwierdzenie lub obalenie tych przypuszczeń. Dowodem przeciwko owej mniemanej „ściśłości”, którą podnosi Svante Arrhenius, niech nam posłużą wynurzenia Flammariona\*) na ten temat. Chcąc przejrzeć tajemnicę i powiedzieć coś o istnieniu życia na innych planetach, musiał się on uciec do telepatyi, urojeń mistycznych i sennych marzeń, aby opisać hypotetycznych mieszkańców innych globów.

Jeśli więc trudno zgodzić się w tym razie z Arrheniusem na ścisłość owych faktów, to przecież nie sposób pominąć milczeniem jego poglądu, który stawia teorię Richtera w zupełnie nowem oświetleniu. Chodzi tu o tak zwane „ciśnienie światła”, które ma zdolność przenoszenia mikroskopijnie małych pyłków z jednego miejsca na inne przez niezmierzone przestrzenie międzyplanetarne.

Już w roku 1618 Kepler zauważył, że słońce

---

\*) O wielości światów zamieszkałych 1870.  
Urania 1891.

odtrąca materię ogonów kometowych. Tłumaczył on to sobie w ten sposób, że z ciał świetlnych we wszystkich kierunkach wyrzucane są małe ciała, które uderzają o pył ogonów kometowych i powodują ich odchylenie. Znakomity fizyk Euler w 1746 roku wypowiedział przypuszczenie, że fale świetlne, uderzając o ciała, wywierają na nie ciśnienie. W roku 1873 wykazał już Maxwell, że promieniowanie ciepła wywiera ciśnienie proporcjonalne do energii, zawartej w jednostce objętości, zaś Bartoli w trzy lata później dowiódł, że to samo dotyczy wszelkich rodzajai promieniowania. Wreszcie pomiary, dokonane przez rosyjanina Lebediewa i amerykańkan Nichols'a i Hull'a w roku 1900, stwierdziły tylko ścisłość i prawdziwość obliczeń Maxwell'a.

Pomijając wielką doniosłość tego faktu dla astronomii, zastanowimy się jedynie nad tem, jakie znaczenie ma on w zastosowaniu do naszej teorii.

„Ciała, pisze Svante Arrhenius\*), które według obrachunku Schwarzschilda doznawałyby najsilniejszych oddziaływań ciśnienia światła słonecznego, musiałyby mieć (jeśli będą zupełnie okrągłe) średnicę 0,00016 mm. Pierwszem pytaniem teraz jest: czy istnieją tak nadzwyczajnie małe żywe nasienia? Botanicy odpowiadają na to, że tak zwane spory trwale wielu bakteryi mają wielkość 0,0003 do 0,0002 mm. i że bez wąt-

---

\*) Tamże.

pienia istnieją jeszcze mniejsze, chociaż nie mogliśmy ich odkryć za pomocą mikroskopu. Jest to np. zarazek żółtej febry u ludzi, wodowstrętu upsów, zarazy pyska i racic u bydła i zarazek częstej w Indyach Holenderskich, a i u nas niekiedy trafiającej się choroby mozaikowej na liściach tytoniowych. Są to wszystko choroby pasorzytnicze; ale organizmów ich odkryć się nie dało, przypuszczalnie dlatego, że są one zamałe a przeto pod mikroskopem niewidoczne. Jest zatem bardzo możliwe, że istnieją tak drobne żywe organizmy, iż ciśnienie światła słonecznego mogłoby je w przestrzeń wygnać, gdzie, trafiwszy na planetę, na której przychylne dla swego rozwoju znalazłyby warunki, mogłyby życie na tej planecie wzbudzić”.

Dodać jeszcze należy, że podany przez Arrheniusa rachunek prawdopodobieństwa, uwzględniający warunki ciepłoty, przestrzeni i czasu, niezbędne dla tych drobnoustrojów podczas ich długiej wędrówki przez niezmierzone odległości międzyplanetarne, pozwala nam wierzyć w możliwość przeniesienia się owych niesłychanie małych organizmów za pomocą ciśnienia promieni świetlnych słońca—z innych planet na ziemię. Ale czyż możemy mówić napewno, że na innych światach było życie przedtem, zanim zjawilo się ono na ziemi? A dalej choćbyśmy, nie mając w danej chwili do tego ścisłych podstaw naukowych, zgodzili się na to,—czyż tem wyczerpujemy odpowiedź na za-



sadnicze pytanie, skąd się wzięło życie wogóle we wszechświecie?

Życie jest wieczne!.. *Omne vivum ab aeternitate e cellula!* Ależ wprowadzenie w tym razie pojęcia wieczności jest krokiem w najwyższym stopniu nienaukowym, jest to przyznanie się wiedzy przyrodniczej do bezsilności i unikania odpowiedzi na zasadnicze pytanie, skąd się wzięło życie?

I dlatego choć dopełnienie Arrheniusa nadaje teorii Richtera formy poetyczne i nadzwyczaj pociągające,—należy z całą stanowczością powiedzieć, że nie usuwa ono wątpliwości, narzucających się w tym razie umysłowi ludzkiemu.

Lecz trudniej jeszcze zgodzić się na oryginalne poglądy Preyera. Co zaś najwięcej nas w jego teorii uderza, to owa śmiałość, powiedzmy nawet, lekceważenie współczesnych wyników wiedzy przyrodniczej. I czytając fantastyczną konstrukcję wyobraźni Preyera, doznaje się wrażenia, że mamy do czynienia raczej z pięknym, skreślonym z wielkim rozmachem poematem, niż z teorią naukową.

Pierwszy zupełnie dowolny krok w teorii Preyera, to oryginalne określenie samego pojęcia życia. Nowość wprowadzona przez Preyera jest najzupełniej niezgodna z tem, co w naukach przyrodniczych nazywamy życiem. Wprawdzie do dziś dnia nie znamy takiego określenia, które dawałoby nam istotne znaczenie tego

zjawiska. Du Bois-Reymond odpowiedź na pytanie, co to jest życie, zalicza do zagadnień, urągających potędze nauki, która nietylko w chwili obecnej musi powiedzieć „ignoramus“, lecz orzec raz nazawsze „ignorabimus“. A Claude Bernard\*), roztrząsając różne określenia życia, proponowane po wszystkie czasy przez różnych autorów, u każdego z nich znalazł jakiś błąd lub niedokładność. „Koniec z końcem, powiada on, nie masz sposobu na określenie i scharakteryzowanie życia jednym rysem wyłącznym. Wszelkie sposoby, jakich po wszystkie czasy probowano, są albo niedokładne, albo ciemne, albo błędne“. I dlatego dziś, jeśli jest mowa o tem, by odpowiedzieć na pytanie, co jest życie, — rzecz cała sprowadza się do wskazania i opisanja różnic, zachodzących pomiędzy światem żyjącym i martwym.

Zestawiając tedy martwą substancję z organizmami żyjącymi, możemy dla ich scharaktyzo-

---

\*) Revue scientifique 1877. W później wydanej książce Claude Bernard dał następujące określenie życia: „La vie est l'idée directrice ou la force évolutive de l'être" (życie jest kierowniczą ideą czyli siłą rozwojową jestestwa). Wskazuje on na to, że w każdym objawie życia działają dwie przyczyny: jedna twórcza, kierownicza — druga wykonawcza, która podlega mechanicznej konieczności i ma charakter fizykochemiczny. Wyróżniając jednak te dwie zasady, Claude Bernard jest zdania, że istoty życia nie możemy okieślić. (*La science experimentale*).

wania podnieść następujące najgłówniejsze momenty, obce substancji martwej: przemiana materii, władza rozwojowa i rozrodcza, wreszcie dziedziczność.

Współcześni chemicy biologowie, podając dokładnej analizie ciała, wchodzące w skład protoplazmy, pomimo wielkiej ich różnorodności, skonstatowali fakt, że substancja żywa zawiera w sobie stale niesłychanie skomplikowane połączenia chemiczne — ciała białkowe. I to zjawisko jest wspólne nie tylko dla organizmów wielokomórkowych, lecz nawet dla najprostszycj jednokomórkowych form życia. Tak jak dziś ta sprawa stoi, ciała białkowe są niezbędną składową częścią protoplazmy i w nich właściwie ma się odbywać, w ścisłym znaczeniu tego słowa, tak zwana przemiana materii, dająca żywym organizmom możność rozwijania się. Rozumiemy zaś pod tem zjawiskiem pobieranie przez żywe organizmy pokarmów z otoczenia, wcielanie ich w skład swego ciała, przyswajanie ich sobie — asymilację, wreszcie rozkład tych ciał, czerpanie z nich energii życiowej i wydalanie produktów procesu życiowego na zewnątrz czyli dezasymilację. Wypełnienie zaś tych zadań przez żywy organizm sprowadza urzeczywistnienie władzy rozwoju czyli powoduje wzrost organizmu, poczem następuje upadek i śmierć.

Nie koniec na tem! Żywa protoplazma musi mieć w sobie moc mnożenia się czyli

władzę rozrodczą, to znaczy istniejące pokolenie istot żywych zanim umrze, pozostawia po sobie potomstwo, będące punktem wyjścia dla zjawienia się nowych organizmów żywych. A w zachowaniu tej zasady nigdy się nie zdarza, aby z nasion rozłożystego dębu wyrosła piękna lilia lub aby orzeł rodził węża, lecz zawsze pewien gatunek istot żywych daje życie potomstwu tego samego gatunku, czyli potomstwo zawsze dziedziczy cechy gatunkowe swych rodziców.

Przeciwno wysunięty przez nas charakterystycznym cechom substancji żywej mogą jednak powstać pewne zarzuty. Wszak każde ciało martwe może się rozmnażać, dzieląc się na części; co więcej, części te podobne są do ciała, które im dało początek. Wszak martwa substancja może pochłaniać materiały z otoczenia i rosnąć ich kosztem. Weźmy choćby kryształy różnych soli, które w odpowiednich warunkach fizycznych mogą się powiększać do dość znacznych rozmiarów, kosztem znajdujących się w otoczeniu materiałów, lub przypatrzmy się roztworom, zwiększającym swą objętość przez pochłanianie pewnych substancji. A więc ani zdolność rozwoju i mnożenia się, ani wreszcie dziedziczność nie byłyby cechami, odróżniającymi żywą substancję od martwej.

Istotnie! Niektórzy uczeni z obozu monistów na zasadzie tej oddalanej analogii

mieli odwagę utrzymywać, że niema zasadniczej różnicy, pomiędzy substancją żywą i martwą\*). I nic dziwnego. Za naszych dni jest taki upadek nauk filozoficznych, taka nieznamość praw logiki, że dość często wiotkie dowody analogiczne służą za podstawę głośnych naukowych teorii.

Analogia w naukach, szczególnie doświadczalnych, jest potężnym narzędziem w odgadywaniu tajemnic przyrody, jest ona podstawą wielu bardzo hipotez, które później przy postępie wiedzy nabyły charakteru ścisłego. Franklin np. przypuszcza tożsamość piorunu i elektryczności na zasadzie podobień-

\*) Preyer jest zdania, że każdy atom materji zawiera w sobie nietylko pierwiastek życia, ale i pierwiastek czucia, i w ten sposób początek życia i świadomości sprowadza do początku materji, która ma być wieczna. Inni autorzy, holdujący tym poglądom, niewiele się od siebie różnią. Sabatier naprz. (*Stefanowska. Życie i śmierć w przyrodzie. Ateneum 1894*) widzi w przyrodzie następujące odmiany życia: w najniższym stopniu mają je ciała martwe, rośliny życie więcej ujawniają, a najwyższy rozwój życia widziemy u zwierząt. Gdybyśmy się teraz zwrócili do polskiej literatury, to i tu spotkać się można z tymi poglądami. Według Szokalskiego (*Życie minerałów. Wszechświat 1887*) „martwota to jest czcze słowo—niema jej nigdzie we wszechświecie..... istotą życia jest ruch samodzielny, a jego kolebką jest atom, samodzielnie się poruszający, minerał żyje tak samo, jak wszystko inne na świecie, tylko żyje utajonem życiem wskutek zrównoważenia i ustalenia ruchów jego cząsteczek i jest tak samo organizmem, jak wszystko inne, co go otacza”.

stwa czyli analogii ich skutków, nauka w następstwie potwierdza ścisłość tych dowodów analogicznych. Lecz analogią posługujemy się dopiero wtedy, kiedy nam brak ścisłych dowodów indukcyjnych, opartych na doświadczeniu lub obserwacji, i już z tego względu niema mowy o tem, abyśmy byli uprawnieni uważać dowody analogiczne za ścisłe.

Czemże bowiem jest analogia? Jest to rozumowanie, które wnosi z jednej rzeczy o drugiej na zasadzie ich podobieństwa \*). Stąd też i wnioski, do których tą drogą dojść możemy, nie mają bynajmniej charakteru ścisłego w chwili zjawienia się dowodu analogicznego i są tem prawdopodobniejsze, im się opierają na większej liczbie podobieństw ważnych i sprawdzanych, a jednocześnie na mniejszej ilości różnic doniosłych. Niech tylko te różnice poczną się uwydatniać i coraz mocniej zdradzać różnicę natury dwóch porównywanych rzeczy, analogia traci odrazu całą swą wartość.

Jeśli zaś zwrócimy się do naszego przypadku, to w tym razie owa oddalona analogia nie uprawnia bynajmniej ścisłego badania do zniesienia różnic pomiędzy żywą i martwą przyrodą. Owszem te różnice są tak zasadniczego charakteru, że, mając je na względzie, nie sposób wprost wyrównać przepaści, istniejącej pomiędzy żywym organizmem i martwą substancją.

---

\*) Emil Boirac. Zasady filozofii 1891.

W tem miejscu nie będziemy naturalnie zastanawiać się nad szczegółami tych zagadnień, albowiem należy to do nauk specjalnych: do biologii, histologii i embriologii. Dostyc będzie, jeśli w tym wypadku ograniczymy się przytoczeniem opinii wybitnego naszego przyrodnika i lekarza Władysława Biegańskiego\*). „Jeżeli, pisze on, przyjmiemy na uwagę nie powierzchowne podobieństwo zjawisk, lecz uwzględnimy jednocześnie ich warunki, to przyznać musimy, że istnieje wielka różnica pomiędzy powiększaniem się objętości roztworu, a wzrostem ustroju, pomiędzy rozbijaniem kamienia na części, a podziałem komórek, pomiędzy odlupanym kawałkiem kamienia, a potomkiem istoty żywej. Wychodząc właśnie z tej zasady, trzeba uznać wzrost, rozmnażanie i dziedziczność za istotne różnice życia”.

A więc, uwzględniając te fakty, trudno się zgodzić z Preyerem, że „ciągły ruch we wszechświecie jest właśnie życiem” i że połączenie zjawisk życiowych z półpłynną masą protoplazmatyczną jest zupełnie dowolnem i niczem nieuzasadnionem twierdzeniem. I na tym właśnie punkcie stoi Preyer w zupełnej sprzeczności z tem, co w nauce nazywa się życiem. Jeżeli bowiem ognisto-płynna masa ziemi w odległych epokach geologicznych była jednym

---

\*) Zagadnienia ogólne z teoryi nauk lekarskich 1897.

olbrzymim, palającym żarem organizmem, to w warunkach tak kolosalnej ciepłoty nie można się dopatrzeć wyżej wymienionych faktów, nieodłącznie związanych z wszelkimi objawami życia.

Maks Verworn\*), zastanawiając się nad teorią Preyera, zatrzymuje się nad procesem asymilacji, związanym w nieunikniony sposób z wszelkimi objawami życiowymi i istnienie jej odrzuca w owej odległej geologicznej epoce ognisto-płynnej ziemi. „Ruch życiowy, wymiana materii jest kompleksem ruchów w najwyższym stopniu charakterystycznym dla żyjącego organizmu, wyraża się on tem, że żywa materia wciąż ulega zniszczeniu, wciąż wydala z siebie produkty procesu życiowego i znowu bierze z zewnątrz substancje, będące materiałem do odbudowy i wzrostu organizmu. To jest ogólną charakterystyką każdej żywej materii. Lecz w najwyższym stopniu jest wątpliwem, ażeby ten zupełnie specyficzny kompleks ruchów zjawiał się już w roztopionej masie ziemi i od tej chwili aż do naszych czasów, do czasów współczesnej żywej materii, nie uległ żadnej przerwie. Roztopiona masa wnętrza ziemi, którą i teraz mamy możliwość obserwować w wulkanach, kiedy w postaci lawy, wyciekającej przez otwór krateru, jest ona jeszcze na tyle płynna, że przy swym ruchu po pochyłości góry sprawia na widzu wrażenie roztopionego wodospadu, — nawet ta nadzwyczaj

\*) Tamże.



płynna masa pomimo swej ruchliwości nie wykazuje żadnej przemiany materji w właściwem znaczeniu, i dlatego nie mamy prawa nazywać ją żywą”.

## V.

Preyer utrzymuje, że z biegiem czasu wskutek ostygnięcia ziemi wytworzyła się znana nam protoplazma. Może więc tak zmieniona jego hipoteza ma rację bytu, inaczej mówiąc, może ma uzasadnienie teorya samorodztwa, utrzymująca, że życie powstało w czasie, samo przez się z materji nieżyjącej?

Istotnie! Były i są usiłowania, by w ten sposób wytłumaczyć sobie zagadkę powstania życia na ziemi. A jeśli się zwrócimy do historyi, to już V-ym wieku przed Chrystusem filozof grecki Anaksymander wystąpił z twierdzeniem, że pierwsze żyjątka wyszły z wody morskiej pod działaniem promieni słonecznych. Arystoteles znowu był zdania, że takie twory, jak robaki, owady, mięczaki i ryby mogły się tworzyć z ilu. Pliniusz Młodszy przyjmował samorodztwo dla ryb, skorupiaków i owadów. W starożytności wogóle powszechną była opinia, że robaki powstawać mogą z gnijącego mięsa, jak o tem świadczą Lukrecyusz Owidyusz i Wergiliusz\*). Za czasów chrześcijań-

\*) Wergiliusz podaje radę, iżby w celu otrzymania pszczół z gnijącego mięsa wołu—nie zagrzebywano wołu w ziemię, lecz aby go pozostawiono na ziemi i przykryto chróstem i ziołami, albowiem wtedy wylęgłą się całe roje pszczół (Georgica IV. 503).

skich myśl o samorodztwie podzielali Ojcowie Kościoła i uczeni, uważali ją za prawdopodobną najslawniejsi doktorowie scholastyczni i teologowie. Według św. Augustyna\*) wielka ilość maleńkich żyjątek miała powstawać z ciał gnijących i odpadków roślinnych i zwierzęcych. Godził się na to i św. Tomasz z Akwinu\*\*) i nie widział żadnej sprzeczności w teorii samorodztwa. Wprawdzie powstaje on przeciwko zdaniu Awiceny, jakoby wszystkie zwierzęta mogły powstawać bez nasienia, nie ma jednak nic przeciwko tworzeniu się niektórych organizmów żywych z gnijących roślin i zwierząt. Albert W. uznawał również samorodztwo u wielu robaków. Jeszcze w wieku XVII, a nawet XVIII i na początku XIX przyjmowano teorię samorodztwa w tej formie. Ks. Dr. Franciszek Gabryl w swej książce „Filozofia przyrody” (1910) przytacza cały szereg nazwisk ludzi uczonych owej doby, którzy nie widzieli w tych zapatrywaniach nic sprzecznego z nauką. Do nich należą: O. Atanazy Kirchner\*\*\*) (1665 rok) Matholius, Cordanus, Rondelet, Licetus (1665), Bartholini (1671) Jonston (1718) Scaliger, Fabri, Rudolphi (1808) i Bremser (1819).

\*) De civitate Dei.

\*\*\*) Summa contra Gentiles.

\*\*\*\*) Bardzo na te czasy uczony O. A. Kirchner przytacza taką receptę na robienie węzów: „Weźmij kilka węzów, upiec je i pokraj na małe kawałki i porozsiewaj na tłustym kawałku ziemi i następnie podle-

Lecz jeśli z jednej strony byli zwolennicy tych poglądów, to przecież nie brakło i przeciwników. Można tu wymienić Valisneri'ego, Reamür'a Swammerdam'a, Leeuwenhoek'a, Pallas'a i innych, którzy wykazali, że cały szereg robaków powstaje z jaj.

Trudniej było dać sobie radę ze światem drobnoustrojów, których obserwacja była nadzwyczaj utrudniona wobec nierozwiniętej techniki mikroskopowej i braku udoskonalonych mikroskopów. I właśnie badania, prowadzone w tym kierunku, dopiero wtedy nabyły charakteru pewnego, kiedy prace Huygens'a, Amici'ego, Fraunhofer'a, Oberhäuser'a, Hartnack'a, Prazmowskiego i Zeiss'a dostarczyły nauce ulepszonych mikroskopów. A chodziło w tym razie o maleńkie jednokomórkowe twory żywe -- wymoczki (infusoria), które zjawiały się stale w szklance czystej wody po jakimś czasie. Stąd też wysunięto zbyt pośpiesznie wniosek, że właśnie te wymoczki są organizmami, które się tworzą same przez się wprost z substancji martwej. I dopiero badania Spallanzani'ego, Bonnet'a, Terechowsky'ego, Ehrenberg'a, Hein'a, Schwann'a, Maksa Schultze'go,

---

waj to co dnia zlekką wodę z garnka, bacząc, aby ów kawałek ziemi był wystawiony na słońce wiosenne. Po ośmiu dniach zasiane na ziemi robaki, odżywiane mlekiem, rozpuszczonem z wodą, wzrastać będą, póki nie osiągną wielkości doskonałych węzów" (Zapóżyczony z książki X. Dr. Fr. Gabryla. „Filozofia przyrody”).

Helmholtz'a, Unger'a i innych, obaliły tę jednostronną obserwację. W myśl bowiem dawnej reguły Hervey'a „*omne vivens ex vivo*” trzeba się było raczej spodziewać, że w owej wodzie właśnie znajdują się zarodniki, z których dopiero rozmnażają się dorosłe wymoczki. Jeżeli bowiem za pomocą gotowania zabijemy w niej wszelkie życie, a następnie postaramy się o to, aby nie wniknęły z powietrza zarodniki, to nigdy nie przychodzi do zjawienia się wymoczków, choćbyśmy ową wodę trzymali jaknajdłużej.

Ale wiek XIX obfitujący w przyrodnicze badania, znowu podniósł tę sprawę. Niesłychanie bowiem małe jednokomórkowe organizmy, mianowicie bakterie zwróciły na siebie uwagę świata naukowego. I jak dawniej wymoczki, tak obecnie te twory, poczęto uważać za organizmy, które się miały tworzyć samoistnie z martwej substancji. A Haeckel, najgorętszy zwolennik tej teorii, chciał w tych tworach widzieć monery\*). Dopiero badania

---

\*) W tym kierunku najświetniejszą, lecz zarazem najzawadniejszą zdobyczą jego (Haeckel'a) było, jak dotąd, odkrycie Bathybiusa. Profesor Huxley pierwszy, rok 1868, zwrócił uwagę uczonych na jakiś mul bezkształtny, wydobyty z głębin morskich, rodzaj szlamu lepkiego, galaretowatego, który zdaniem jego mógłby być samorodnym płodem protoplazmy, początkowym i powszechnym pierwiastkiem wszelkich organizmów żyjących. Nadał mu tajemnicze miano „Bathybiusa” i przypisał go przyjacielowi swemu

bakteryologiczne, rozporządzające niesłuchanie subtelnymi metodami Roberta Koch'a i Pasteur'a, obaliły te przypuszczenia. Scisle doświadczenia dowiodły jeszcze raz, że jeśli do

Haeckel'owi, któremu taki Bathybius bardzo był potrzebny. W jedenaście lat później, rok 1879, tenże profesor Huxley uczestniczył w Zjeździe Towarzystwa Brytańskiego, odbytym w Sheffieldzie. Prezydent Allmann w swej mowie wstępnej niefortunną miał myśl napomknienia z pochwałą o odkryciu Bathybiusa. Huxley zażądał głosu. Przytaczamy tu parę ustępów z dosadnej i dowcipnej mowy jego, która lepiej, niżbyśmy to swojemi słowami zdołali, objaśnia historię i losy „najznakomitszej z moner”,

„Niech mi wolno będzie powiedzieć słowo w sprawie osobiście mnie dotyczącej... Prezes wspomniał o pewnej... rzeczy, — nie wiem doprawdy, czy mam to nazwać rzeczą, czy jak (śmiechy) — której dał tu przed nami miano Bathybiusa, nadmieniając, co najzupełniej jest prawdą, że ja ją podałem do wiadomości powszechnej; co najmniej ja, nie kto inny, ją ochrzciłem (głośnie śmiechy). Wkrótce po wypuszczeniu na świat tego zajmującego Bathybiusa, wielu ludzi, podziwienia godnych, wzięło do ręki to maleństwo i zrobiło z niego coś wielkiego. (Nowe śmiechy) Tak więc rzeczy szły dalej i sądziłem, że młody mój przyjaciel Bathybius przyniesie mi nieco zaszczytu (śmiechy); ale z żalem powiedzieć muszę, że z postępem czasu bynajmniej nie dotrzymał tego, co w pierwszej swej młodości obiecywał. (głośnie śmiechy) Nasamprzód, jak wam to powiedział i nasz prezes, nigdy się nie udało znaleźć go tam, gdzie należało się spodziewać obecności jego, co było bardzo nieladnie (śmiechy); a potem jeśli się gdzie dał napotkać, zaraz różni różne historie o nim rozpowiadali. Istotnie, boleję nad tem, ale muszę to

zupełnie wyjałowionego środowiska nie dostaną się zarodniki bakterii, to choćby ono było dla ich rozwoju najlepszą nawet pożywką, przecież w żaden sposób odkryć ich nie możemy, — czyli że bakterie samoistnie z materii martwej powstawać absolutnie nie mogą.

Lecz nieustannie czynny przyrodniczy świat naukowy nietylko na tej drodze starał się rozwiązać to zagadnienie, ale robił też usiłowania, by za pomocą innej metody uchylić choć rąbek zasłony, otaczającej zewsząd tajemniczy początek życia. A te próby szczególnie są związane z nazwiskiem Pouchet'a, Joly'ego i Musset'a, którzy utrzymywali, że jednokomórkowe twory w odpowiednich warunkach można sztucznie tworzyć w laboratorium. Lecz nauka doświadczalna znowu wystąpiła ze swymi miążdżącymi argumentami i w całej nagości okazała bezpodstawność tych wniosków. Bo choć wyżej wymienieni badacze stwierdzili, że istotnie udało się im stworzyć sztucznie komórkę, to najwybitniejsi uczeni Milne Edwards, Payen, Quatrefages Claude Bernard, Lacaze-Duthiers, Van Beneden, Jobard, Gautier

---

przed wami wyznać: niektórzy ludzie przekornego umysłu posunęli się aż do twierdzenia, że nasz Bathybius, jest to sobie poprostu galaretowaty osad siarczanu wapnia, który osiadając pociągnął za sobą nieco materii organicznej (Śmiechy)"... *Duilhé de Saint-Projet. Apologia naukowa wiary chrześcijańskiej 1894.*

de Claubry, Gavarret, Broca, Pennetier, głównie zaś Pasteur\*) znowu wystąpili ze swą ścisłą metodą krytyczną i dowiedli, że w tych operacjach zarodniki albo przeniknęły z zewnątrz, albo też znajdowały się już w naczyniach, użytych do doświadczenia. Spór ten zakończył się głośnym werdyktem Francuskiej Akademii Umiejętności, która orzekła, że „fakty spostrzegane przez Pasteur'a, a zaprzeczane przez Pouchet'a, Joly'ego i Musseta, są najzupełniej prawdziwe” i ostatecznie dawna zasada Herveya „omne vivens ex vivo” została zastąpiona nową Virchowa: „omnis cellula e cellula”, która się w nauce całkowicie przyjęła.

Zdawałoby się, że te ostateczne wnioski, do których doszła wiedza przyrodnicza, powinny były przekonać zwolenników samorodztwa. Sta-

---

\*) I ja też, mówi Pasteur, powiedzieć mogę, że zaczerpnąłem kroplę z niezmiernego obszaru materii, obfitującą w pokarm dla istot mikroskopijnych, i czekam, i badam. I pytam ją, czy nie rozpocznie ona znów dla mnie pierwotnego stworzenia. Jakiżby to piękny był widok! I dopraszam się jej, aby kolejnymi przeobrażeniami swemi rozjaśniła mi wszechświat. Ale na wszystkie te pytania pozostaje ona niemą! Niemą jest choć już kilka lat doświadczenia przeszło. A tajemnica tej niemocy leży w tem, że oddaliłem od niej i oddalam teraz jeszcze to, czego zdziałać ona nie jest w mocy. Oddaliłem od niej życie, to jest zarodniki”. *E. Meunier A. A. Boillot. Le mouvement scientifique pendant l'année 1864.*

ło się inaczej. Apostołowie tej teorii, oślepieni doktryną monistyczną\*), przechodzą nad wynikami tych badań do porządku dziennego i wciąż twierdzą, że życie musiało powstać z materii niezującej. Haeckel i jego zwolennicy wciąż stoją na gruncie teorii samorodztwa. Haeckel uporczywie twierdzi że „w pewnym momencie rozwoju ziemi żywa substancja musiała powstać z martwej, albowiem był czas kiedy ziemia była w takim stanie, który zupełnie wyklucza wszelkie życie”. Lecz obok tego Haeckel dodaje, że „wszelka próba zbadania szczegółów powstania życia musi być z góry

---

\*) Bądź co bądź, mówią Haeckel i Büchner, nie jest jeszcze dowiedzionem, że samorodztwo jest niemożliwym. Niech i tak będzie, ale nie mówcież, że umiejętność popiera hipotezę materialistyczną, kiedy niema nic ku poparciu, a tyle przeciw niej. Ale mówią jeszcze, kiedyś mogły być inne warunki na planecie. — Jakież warunki? ciepłoty, wilgoci i t. p.? przecież wszystkie warunki, które zna umiejętność, odtwarzacie w pracowniach chemicznych, a jeszcze ani jednej nie utworzyliście komórki. A jeśli mówicie o jakichś nieznanych warunkach i wymarzonych możliwościach, jakimże czołem wywieszacie na waszych kramach szyld umiejętności? Zresztą jestże rozumne przypuszczać, że przed pojawieniem się życia były warunki więcej mu sprzyjające niż dziś, gdy to życie tak bujnie się rozmnaża? W końcu poprzestajemy na tym rezultacie, że do przypuszczenia samorodnego powstania życia nie prowadzą żadne powody umiejętnie ale tylko strach przed widmem Stwórcy. *Ks. Maryan Morawski, Filozofia i jej zadanie. 1899.*



uznana za niemożliwą do urzeczywistnienia; nie możemy bowiem stworzyć sobie nawet jakiegokolwiek wystarczającego pojęcia o tym zupełnie odrębnym stanie, w którym była nasza ziemia, kiedy się zjawily pierwsze organizmy żyjące”.

Jest rzeczą jasną, że teoria samorodztwa, stawiana w ten sposób i broniona taką argumentacją, nie mogła się oczywiście ostać. Lecz materjaliści, chcący koniecznie sprawdzić wszelkie przejawy życia do działania praw fizyko-chemicznych, rządzących materią martwą, sięgnęli po nowe dowody i przybrali tę teorię we współczesną wykwintną szatę erudycyi naukowej. Haeckel'a zmienil Pflüger, który poczał szukać dowodów na potwierdzenie teorii samorodztwa na gruncie chemii biologicznej. Takie zaś postawienie kwestyi musiało bezwarunkowo zwrócić uwagę całego świata naukowego, bo z jednej strony miało ono ludzący charakter ściśłości naukowej, a obok tego jest zupełnie zgodne z obecnymi prądami wiedzy przyrodniczej.

Punktem wyjścia w wywodach Pflügera są chemiczne właściwości ciał białkowych, z którymi według niego nierozzerwalnie jest związana istota życia... Muszą one istnieć w każdej żywej protoplazmie i właśnie z niemi łączy się ta niesłychanie wielka chwiejność, żywej substancyi, która wciąż ulega zniszczeniu i odbudowie, wciąż odprowadza na zewnątrz produkty procesu życiowego i pobiera z otoczenia materyał, po-

trzebny do utrzymania życia danego osobnika, do wzrostu i rozwoju organizmu.

Ale nie wszystkie ciała białkowe są jednakowe i nie wszystkie odgrywają tę samą rolę w organizmie. Inaczej bowiem zachowuje się ciało białkowe, wchodzące w skład żywej substancji, inaczej zaś, będące po za nią, naprz. białko jaja kurzego. Bo gdy pierwsze wciąż ulega podczas procesu życiowego odbudowie kosztem pobieranych z otoczenia materiałów i destrukcji wskutek ciągłego zużywania się energii, życiowej, inaczej mówiąc, wciąż ulega procesom asymilacji i desasymilacji, i w ten sposób organizm utrzymuje się przy życiu,—to drugie posiada tylko zdolność rozpadu, niema zaś mocy asymilacyjnej. I dlatego Pflüger pierwszy rodzaj ciał białkowych nazywa białkiem żywym, drugi zaś martwym.

Lecz nietylko tem różnią się od siebie te dwa rodzaje ciał białkowych. Według Pflügera różnicę tę można jeszcze pogłębić, jeśli zwrócimy uwagę na produkty ich rozkładu. Oto niezawierające azotu produkty rozkładu białka martwego są podobne do produktów rozkładu białka żywego, zaś azotowe produkty w kolosalnej swej większości nie posiadają nawet odдалonego podobieństwa do tych połączeń, które otrzymujemy przy rozkładzie białka żywego; kiedy bowiem azotowym produktem rozkładu białka martwego jest amoniak, to przy rozkładzie białka żywego otrzymujemy zupełnie coś

innego, mianowicie mocznik, kwas moczowy i zasady nukleinowe (adeninę, guaninę, ksantynę, hypoksantynę). Ponieważ zaś są to ciała, które albo sztucznie z połączeń cyanu otrzymać można, albo które grupę cyanową zawierają w sobie, więc Pflüger wypowiada wniosek, że właśnie ta grupa cyanowa jest charakterystyczna dla żywego białka.

Na ten ścisły związek grupy cyanowej z żywym białkiem wskazuje jeszcze według Pfügera podobieństwo pomiędzy najprostszą pochodną cyanu, mianowicie kwasem cyanowym i białkiem żywym. Z kwasu cyanowego przez polimeryzację powstają więcej skomplikowane połączenia chemiczne. W ten sam sposób tworzy się żywe białko. I kwas cyanowy i żywe białko drogą wewnętrznego przemieszczenia swych atomów, nie zaś przez zwykłe utlenianie wytwarzają połączenie mocznikiem zwane, a z wodą dają amoniak i dwutlenek węgla; wreszcie obadwa te ciała w niskich temperaturach są płynne i przezroczyste, zaś w wyższych ulegają ścięciu — kwas cyanowy wcześniej, białko później. „To podobieństwo, mówi Pflüger, jest tak wielkie, że ja mógłbym kwas cyanowy uważać za półżywą drobinę”.

Co więcej, przy wytwarzaniu cyanu i jego połączeń potrzebna jest, jak to wiemy z chemii organicznej, olbrzymia ciepłota. Jeśli zaś zwrócimy uwagę na historię ziemi, to właśnie

okres geologiczny roztopionej masy ziemnej i towarzysząca mu kolosalna ciepłota najlepiej sprzyjały temu, aby istotnie w owym czasie powstały te połączenia, a z nich żywe białko.

„Możemy tedy widzieć, mówi Pflüger, że wszystkie dane chemii w wysoce określony sposób wskazują na ogień, jako na tę siłę, która drogą syntezy wytworzyła składowe części ciał białkowych. A więc powstanie życia łączy się z ogniem i fundament pod nie był założony w tym czasie, kiedy ziemia była jeszcze roztopioną ognistą kulą. Jeżeli teraz weźmiemy pod uwagę niezmiernie długi przeciąg czasu podczas którego nieskończenie powoli szło ostygnięcie powierzchni ziemi, — to w takim razie cyan i połączenie, zawierające cyanowe i węglowodorowe substancje, miały i czas i możliwość iść w szerokim zakresie za swoją wielką skłonnością do przemieszczania i tworzenia polimerów, ażeby przy udziale tlenu, a później wody i soli przekształcić się w to rozkładające się samostannie białko, które jest właśnie żywą substancją”.

W konkluzji mówi Pflüger: „Ja mógłbym w końcu powiedzieć, że pierwsze powstałe samostannie ciało białkowe, będące jednocześnie i żywą substancją, posiadało we wszystkich swych łańcuchach zdolność przyciągania jednorodnych z nimi części składowych w osobliwie energiczny sposób, ażeby łączyć je chemicz-

nie ze swoją drobiną i tym sposobem rosnać do nieskończoności. Zgodnie z tym poglądem żywe białko nie potrzebuje zachowywać stałego ciężaru drobinowego, albowiem jego ogromna drobina jest w ciągłym i nigdy nie kończącym się procesie tworzenia i rozkładu, i prawdopodobnie zachowuje taki stosunek do zwykłych drobin chemicznych, jak słońce do małego meteoru. W roślinach zwykle białko robi w dalszym ciągu to, co ono robiło od chwili swego powstania, to jest wciąż się odbudowuje i rośnie, i wobec tego myślę, że wszystkie obecnie istniejące ciała białkowe pochodzą wprost od tego pierwszego. Przeto powątpiewam, aby istniało generatio spontanea w chwili obecnej. Porównawcza zaś biologia wprost wskazuje na to, że wszystko, co żyje, bierze swój początek z jednego źródła”.

Ten nowy wysiłek w kierunku wyjaśnienia tajemniczego początku życia rozbił się znowu o twardą skałę naukowej krytyki. Okazało się bowiem, że teoria Pflügera posiada nietylko wiele stron słabych, ale nawet w swych podstawach oparta jest na błędzie.

Pierwszy zarzut — to wyróżnienie „białka żywego”. Pomijając to, że nic pewnego nie wiemy o owej samorzutnej asymilacyjnej i desasymilacyjnej tendencji ciał białkowych, krążących w żywej substancji; nie zastanawiając się bliżej i nad tem, że jeszcze i dziś jest spory zastęp pośród uczonych, tak zwanych wita-

listów\*), upatrujących w zjawiskach życiowych coś więcej, niż zwykłą grę praw fizyko-chemicznych, rządzących materią martwą,—pomimo to wszystko trudno się zgodzić w tym razie z Pflügerem. Wprawdzie wyżej mówiliśmy, że obecność ciał białkowych w substancji żywej jest w nauce faktem zupełnie ściśle zaobserwowanym. Lecz przyznawanie temu białku właściwości, nieodłącznie związanych z pojęciem życia, wkracza już w zakres hipotez. Taki bowiem krok bynajmniej nie jest oparty na istotnym znaczeniu wyrazu żywy, przez który rozumiemy stan, cechujący się wszystkimi objawami życia, nie zaś tylko asymilacją i desasymilacją. I dlatego nie można nazwać żywym białka\*\*), które nie posiada pełni objawów życiowych. To jedno!

---

\*) Przedstawiciele witalizmu w wieku XIX: Blumenbach, Treviranus, Autenrith, Tiedemann, Burdach, K. E. von Baer, R. Wagner, Jan Müller, Jędrzej Śniadecki, Artur Schopenhauer, G. von Bunge, Fr. Ehrhardt, Gustaw Wolf, O. Hamann, J. Reinke, Fryd. Reinke, Neumeister, Gautier, Virchow, Rindfleisch, Kerner, Cossman, Gregoire, Hans Driesch, L. Dressel, C. Gutberlet, D. Mercier, Maciej Kohlhofer, Mac. Schneid, Paweł Schanz, Tilm, Pesch, Marcin Gander, Eryk Wasmann, Edward von Hartmann, L. Busse, Henryk Bergson, Sir Oliver Lodge. Nie dość zdeklarowane stanowisko zajmuje w tej sprawie Oscar Hertwig i Karol C. Schneider. Nie uznają oni mechanizmu, lecz witalizm również nie trafia im do przekonania.

\*\*\*) M. Verworn w myśl przypuszczeń Pflügera wprowadza do biologii chemiczne pojęcie biogenów, na

A dalej, Pflüger stara się skupić całą swą uwagę na chemicznej stronie życia komórki i na podstawie zbadanych składników żywej substancji — tłumaczyć samo życie.

W tym razie z góry zauważyć trzeba, że tego rodzaju badania wkraczają na drogę niepewną, ciemną, a nawet błędną. Przy tych bowiem doświadczeniach musimy żywą komórkę zabić, czyli że mamy do czynienia bynajmniej nie z tą substancją, która krąży w żywej komórce. I choć martwa komórka zbudowana jest z tych samych pierwiastków, choć pozornie nie dostrzegamy w niej żadnych zmian,—to jednak w samej budowie drobin chemicznych drogą międzycząsteczkowego przemieszczenia atomów zachodzą kolosalne przeobrażenia; kiedy bowiem żywa protoplazma daje reakcję zasadową lub obojętną, to martwa zawsze kwaśną. A choć bliższa przyczyna zmiany reakcyi z chwilą, gdy żywa substancja obumiera, jest nam nieznaną,—to przecież mamy w tem

których ma polegać mechanizm życiowy, lecz przytem dodaje: „Co się tyczy biogenów, wiemy o nich niesłychanie mało i nie należy ukrywać, że jesteśmy w bardzo ciemnej dziedzinie fizjologii. Ponieważ nie mamy żadnych pewnych wiadomości o budowie ciał białkowych, które jednak możemy zbadać chemicznie w każdej chwili,—to jest zrozumiałem, że w kwestyi biogenów, o składzie których możemy wnioskować z produktów rozkładu ciał białkowych, posiadamy jeszcze mniej wiadomości. To tylko wiemy o nich napewno, że posiadają one niezwykłą chwiejność, dającą im podobieństwo do ciał wybuchowych”. Tamże.

dowód, że w obrębie żywej komórki istnieją inne połączenia chemiczne niż w obrębie martwej. Od obecności i własności tych ciał zależy życie, one są podkładem zjawisk życiowych i z nimi właśnie łączy się pojęcie życia. To zaś najdobitniej nas poucza, że Pflüger w swych badaniach wyszedł z zupełnie błędnego założenia, które bezsprzecznie do fałszywych wniosków doprowadzić go mogło, bo nie badał on wcale ciał białkowych, krążących w żywej komórce. W tych operacjach żywa protoplazma uległa destrukcyjnemu procesowi śmierci, życia w niej nie było, zostało ono zabite. I badane przez Pflügera połączenia chemiczne należały już do substancji martwej, a więc i ciała białkowe nie były temi ciałami, które krążyły w substancji żywej.

Co więcej, okazało się nawet, że wnioski, do których Pflüger doszedł na tej drodze, są błędne, bo produkty rozkładu „białka martwego” i „białka żywego”, nie są takie, jak tego chciał Pflüger. Kiedy bowiem według niego „białko martwe” ma dawać nam przy rozkładzie amoniak, „żywe” zaś mocznik, kwas moczowy i zasady nukleinowe, to my dziś już wiemy napewno, że produktem rozkładu „białka żywego” może być również amoniak. A nawet Stofmeister zdołał otrzymać mocznik z „białka matwego”<sup>\*)</sup>. Stąd wniosek, że wymienia-

<sup>\*)</sup> Dr. Siedlecki, prof. Uniwersyt. Jagiellon. Biologia. Wykłady z roku 1906/7. Wydawnictwo Biblioteki Uczniów Uniwersytetu Jagiellońskiego.



ne przez Pflügera dwa rodzaje ciał białkowych wcale odróżnić się nie dadzą na zasadzie produktów ich rozkładu i obecności lub braku grupy cyanowej.

Jeszcze jedno! Oto Pflüger podkreśla, że otrzymanie cyanu i jego połączeń wymaga kolosalnej ilości ciepła, że właśnie z tej przyczyny geologiczna epoka ognisto-płynnej ziemi posiadała najodpowiedniejsze ku temu warunki, aby się wytworzyła tą drogą żywa protoplazma. Zapytałoby należało, dlaczego roślina, wyrastająca z małego ziarna, w czasie swego rozwoju tworzy podczas lata wielkie zapasy żywej protoplazmy przecież wprost z substancji martwej, choć znajduje się w zupełnie odrębnych warunkach? Na to pytanie wystarczającej odpowiedzi u Pflügera nie znajdujemy. Jeżeli tedy uwzględnimy te główne argumenty, które można i należy podnieść przeciwko tym poglądom, to naukowe ich stanowisko jest tak chwiejne, że w żaden sposób utrzymać się nie da.

Kilka lat temu teoria samorodztwa znowu podniosła głowę i zdawało się w pierwszej chwili, że nauka w tej kwestyi zdobywa nowe argumenty. Owe rzekome odkrycia zostały związane w tym razie z cudownymi własnościami tylko co odkrytego radu. Fizyk angielski J. Burke otrzymał pewne twory na powierzchni pożywki bulionowej, która przy odpowiednich warunkach wchodziła w zetknięcie

z radem — nazwał on je radiobami i nawet począł je uważać za powstające wprost z substancji martwej najpierwotniejsze formy życia. Odkrycie to narobiło chłasu w dziennikach politycznych, doznało jednak zupełnie chłodnego przyjęcia w krytyce naukowej. Ramsay orzekł, że te najpierwotniejsze formy życia, zaobserwowane przez Burke'go, są prawdopodobnie prosto pęcherzykami gazu, pokrytymi powłóczką żelatyny; zaś M. Douglas Rudge obalił wszystkie dane Burke'go i zaprzeczył spostrzeżonym przez niego faktem \*).

A jednak pomimo te wszystkie nieudane próby; pomimo, że nauka nie dostarczyła żadnego argumentu przyrodniczego, któryby przemawiał za teorią samorodztwa, owszem wszystkie spostrzeżone fakty są przeciwko niej,—pomimo to wszystko wciąż jeszcze niektórzy uczeni utrzymują, że żywe organizmy musiały powstać z martwej substancji.

I w tem miejscu nieuprzedzonemu umysłowi ludzkiemu narzuca się samo przez się pytanie: dlaczego świat naukowy nie może dojść do porozumienia w kwestyi przecieź tak wszechstronnie zbadanej i dlaczego pomimo tylu faktów przeciw teorii samorodztwa wciąż jeszcze zajmuje ona umysły nawet wielkich uczonych? Odpowiedź na to dał nam Virchow w roku 1878 na zjeździe przyrodniczym w Monachium: „Nie

\*) Le materialisme contemporain et le problème de la vie, par le Chanoine v. Grègoire 1908.

znamy wprowadzie, powiedział on, ani jednego faktu pozytywnego, dowodzącego, iż generatio aequivoca kiedykolwiek się odbyła, lub jakoby samorodztwo dokonało się w ten sposób, że masy nieorganiczne zawiązały się naprzód, jako masy w towarzystwo „Węgiel i Spółka”. Mimo to wyznaję, że chcąc sobie wyobrazić, w jaki sposób pierwsza istota żywa mogła była powstać sama przez się, nie pozostaje nic innego, tylko powrót do samorodztwa. To rzecz jasna. Jeżeli nie chcę wierzyć, że istnieje pewien Stwórca... jeżeli chcę sobie zrobić wiersz na swoją nutę,— to muszę go zrobić w sensie generationis aequivocae. Tertium non datur. Nie pozostaje nic innego w tym razie, gdy sobie ktoś powie: nie przyjmuję aktu stwórczego, ale mimo to chcę mieć jakieś wyjaśnienie. Jeżeli to jest pierwsza teza, wówczas muszę się posunąć do drugiej: a więc przyjmuję generationem aequivocam. Faktycznego jednak dowodu dla niej nie posiadamy”.

Tu już nie chodzi o teorię samorodztwa, jako taką, ale o pewien światopogląd filozoficzny i wypływające z niego dalsze konsekwencje. I w takim tłumaczeniu zupełnie zrozumiałym jest fakt, że ludzie żyjący w mgłę własnych doktryn, nie umieją kroczyć po drodze wskazanej przez fakty przyrodnicze.—Przesłanki bowiem wniosku brzmią: „żyjące obecnie istoty powstawały i powstają wciąż z poprzednio żyjących”; druga znowu: „eksperymenty

i bezpośrednio spostrzeżenia przekonały nas że obecnie ziemię zamieszkujące twory nie mają zdolności samorodczej”. Naraz zjawia się konkluzja: „a jednak trzeba przyjąć, że życie niegdyś tylko przez samorodztwo ustrojów zjawilo się na ziemi \*)”.—I słuszną robi uwagę (Virchow\*\*), że „nie teologowie odrzucają teoryę samorodztwa, odrzucają ją uczeni”, choć ten sam Virchow, jak powiedzieliśmy wyżej, podtrzymuje ją, a więc trudno go w tym razie posądzić o stronniczość.

Nieuprzedzony badacz, zastanawiając się nad kwestyą powstania życia na ziemi, musi skonstatować fakt, że wszelkie próby, przedsiębrane w celu wyjaśnienia tajemniczego początku życia, zrobiły kompletne fiasco. Następowaly różne teorye jedna po drugiej i przechodziły nad światem z wrzaskiem i krzykiem, to znowu huczały, jak burza potężnym gwarem głosów ludzkich. A tajemniczy gmach tego wielkiego zagadnienia stoi do dziś niewzruszony, potężny, imponujący. I choć naukowa armia zatacza na wały działa największego kalibru, choć bije nieustannie w te potężne mury, — ów gmach wciąż jest tajemniczym sfinksem.

Jest słowo—tajemnicze, jak pałac zaklęty,  
Olśniewające blaskiem, jak świętość ołtarza,  
Powikłane, jak węża nieuchwytne skręty,  
Okropne, jak sen zbrodniarza.

\*) Ks. Dr. Fr. Gabryl. Filozofia przyrody 1910

\*\*\*) Revue scientifique 1877.

Potężne, jak zaklęcie w ustach czarodzieja,  
Ścięte na drodze myśli, jak skalne urwisko,  
Niezglębione, jak rozpacz, wabne jak nadzieja,  
Chwiejne, jak śpiew nad kołyską.  
Dzień w dzień rozraniające i gojące ranę—  
Ryte na dnie pogardy, lub na chwały szczycie,  
Badane jak przyroda—jak Bóg niezbadane,  
Tym słowem nad słowa: życie\*).

K O N I E C.

Z KSIĘGOZBIORU  
Dra WACŁAWA ROSZKOWSKIEGO

---

\*) Deotyma.





K. 724/I



1000000000229

## „KRONIKA RODZINNA

## KSIĘGARNIA

Warszawa, Podwale № 4.

## POLECA:

- Adamski ks. Rozwiązanie zagadnienia  
ubóstwa . . . . . —.60
- Substancyjalność i nieśmiertelność  
duszy ludzkiej . . . . . 3.—
- Lepitre prof. Święty Antoni Padewski . —.65
- Łukaszewicz ks. Żywoty świętych. . . 2.20
- Mioduszeński ks. Praktyczne objaśnie-  
nia zasad wiary i obowiązków mo-  
ralnych . . . . . 1.50
- Morice prof. Katolicy, brońmy naszej  
wiary . . . . . —.60
- Orpiszewski. Kilka myśli o walce z so-  
cjalizmem . . . . . —.20
- Palau S. J. Katolik w czynie. . . . . —.50
- opr. . . . . —.80
- Szlagowski ks. Dr. Konferencje o mo-  
dernizmie . . . . . —.70
- Odrodzenie duchowe . . . . . —.60
- Wierzę (Akty wiary). . . . . —.05
- Veuillot Fr. Apostolstwo społeczne . . —.50
- Werytus. Skarby jasnogórskie . . . . 1.—

Adres: Warszawa „Kronika Rodzinna“  
księgarnia, Podwale Nr. 4.