

## PROFESOR HENRYK HOYER

napisał *Profesor August Wrzeźniowski*

Artykuł napisany z okazji jubileuszu pracy profesora Hoyera, na 25-tą rocznicę. *Wszechświat*, t. III, rok 1884.

Henryk Hoyer urodził się d. 26 Kwietnia 1834 r. w Inowrocławiu. Nauk lekarskich słuchał we Wrocławiu, skąd 1856 r. przeniósł się do Berlina i tutaj, obroniwszy rozprawę: *de tunicae mucosae narium structura*, otrzymał stopień doktora medycyny. Następnie pracował jako asystent prof. Reicherta we

otaczał pracownie, kliniki i zbiory naukowe. Za tę szczerą i zacną pracę koło dobra Akademii szanownemu jej prezydentowi należy się niewygasta wdzięczność. W dniu 30 Września 1859 r. prof. Hoyer został zatwierdzony w godności adjunkta i wkrótce, bo 3 Listopada t. r. rozpoczął wykład histologii wstępna lekcją. Nadto wykladał on fizjologiją eksperymentalną. Następnego roku został mianowany profesorem nadzwyczajnym, a wkrótce potem zwyczajnym. Po wcieleniu Akademii medycyko chirurgicznej do nowo utworzonej w 1862 r. Szkoły Głównej, prof. Hoyer te same przedmioty wykladał na wydziale lekarskim tejże Szkoły, a po otwarciu 1869 r. uniwersytetu warszawskiego objął katedrę histologii, embryologii i anatomii porównawczej i do dziś dnia jej nie opuścił.

Prof. Hoyer od samego początku kariery naukowej obrał histologiją za główny przedmiot swych badań i ulubionemu przedmiotowi nigdy się nie przeniawierzył; zawsze najwięcej poświęcał mu czasu i stale do niego powraca po rozmaitych na inne pola wycieczkach. Najwybitnijszem i niezaprzeczenie najpięknijszem znamieniem działalności prof. Hoyera jest zupełna bezinteresowność, brak wszelkiego ubiegania się za jakąkolwiek korzyścią, brak dobijania się o zaszczyty i honory, które go jednak pomimo to same znalazły. Zawsze starał się on tylko być pożytecznym dla nauki, czy to jako badacz odkrywający nowe prawdy, czyli też jako nauczyciel i przewodnik młodzieży, w mozolnej pracy szukał on jedynej nagrody, wewnętrznego zadowolenia z sumiennie spełnionego obowiązku.

Trudno zaprawdę spotkać człowieka tak dalece oddanego nauce i z takim zapalem pracującego bez wszelkich widoków jakiej korzyści materialnej. Dawniej, gdy oczy prof. Hoyera znajdowały się w stanie normalnym, całe dni przepędzał on nad mikroskopem, bez ustanku doskonaląc się w obranym zawodzie, to sprawdzając ważniejsze odkrycia swych współkolegów w nauce, to prowadząc własne badania, pięknym uwieńczone skutkiem, które mu wyrobiły obszerny rozgłos w świecie naukowym. Ale to jeszcze wraz z wykładami uniwersyteckimi nie wyczerpywało działalności prof. Hoyera, który pośród tylu zajęć znajdował czas ogłaszać krytyki niektórych prac, a co najważniejsza znajdował czas na podawanie w niemieckim języku sprawozdań



Ryc. 1. Prof. Hoyer. Reprint ilustracji z *Wszechświata* z oryginalnego artykułu (nr 51, tom III, 21.12.1884).

Wrocławiu aż do czasu powołania na katedrę histologii i fizjologii w warszawskiej Akademii medycyko-chirurgicznej. Tak szczęśliwy wybór zawdzięczamy staraniom ówczesnego prezydenta Akademii dra Cycurina, który dnia 10 Stycznia 1858 r. faktycznie objął swe obowiązki. Prezydent Akademii przez krótki czas swego pobytu pomiędzy nami wszelkich dokładał starań, aby Akademii zapewnić jaknajpożyślniejszy rozwój, dobierał on najodpowiedniejsze siły do wykładów i troskliwą pieczołowitością

z prac histologicznych i anatomicznych ogłoszonych w polskim lub rosyjskim języku, które stale umieszczał i umieszcza w Sprawozdaniach Hofmana i Schwalbego\*), od początku powstania tej publikacji 1872 r. aż do chwili obecnej. Od pewnego czasu w pracy tej dopomaga mu dr. W. Mayzel, asystent przy katedrze histologii.

Oprócz wysokich zalet jako człowiek prawdziwie naukowy oraz sumienny i utalentowany badacz, prof. Hoyer niepoślednie położył zasługi jako nauczyciel i przewodnik ucząc się młodzieży. Nigdy nie byłem urzędowym słuchaczem szanownego profesora, miałem jednak sposobność przekonania się, że jego wykład, pomimo braku płynnej wymowy, zawsze przynosi prawdziwą korzyść słuchaczom, dostarczając im zdrowych zasad nauki oraz wskazując drogę samodzielnego, ścisłego badania. Wykłady prof. Hoyera zaszczepiają przy tem prawdziwą miłość nauki, czego żadne książki dokazałyby nie mogły. W pracowni niema i niemoże być lepszego przewodnika. Głęboka znajomość przedmiotu, przystępność dla każdego pragnącego szczerze pracować, niewyczerpana uczynność, oraz chęć i umiejętność przelania swojej wiedzy, czynią prof. Hoyera niezrównanym kierownikiem osób pracujących w jego specjalnościach: histologii i historii rozwoju zwierząt kręgowych. Nic więc dziwnego, że ciśnie się do niego najlepsza młodzież, oraz osoby poza uniwersytetem stojące i posiadające stopnie naukowe; nic dziwnego, że pomiędzy słuchaczami i kolegami tylu ma prawdziwie życzliwych, prawdziwie go szanujących i kochających.

Prof. Hoyer i pod innym względem skarbi sobie miłość ludzką, gdyż zawsze jest chętny do udzielania porady lekarskiej i do tego najbezinteresowniej. Jest on prawdziwym przyjacielem chorego, uwzględnia jego cierpienia i stara się nie tylko leczyć, ale nadto pocieszać tak pacjenta jakoteż i całe jego otoczenie. Jeżeli zważymy, że usposobienie szanownego profesora zawsze jest jednakowe, że chętnie wylubacza ułomności bliźnich i nigdy nikomu szkodzić nie zamierza, przyjdziemy do wniosku, że doprawdy cześć i uszanowanie dla jego osoby zamało są u nas powszechne, zwłaszcza, że jego prawość jest w samej rzeczy nieskazitelna. Może się on mylić, jak każdy człowiek, ale zawsze mówi tylko to co myśli, o czym jest przekonany. Niektórzy przypisują prof. Hoyerowi wadę uporu, co jednakże jest niesłusznem. Obstaje on przyswojem zdaniu bardzo nawet uporczywie, ale tylko dopóty, dopóki się nie przekona o jego błędności, poczem z całą otwartością, bez żadnych omówień, oddaje słuszość przeciwnemu zdaniu, jednocześnie swój błąd uznając. Nie jest

to więc upór ale silne przeświadczenie o słuszości przekonań, wyrobionych długim rozmyślaniami.

Ludzie oddający się pewnej specjalności, zwłaszcza tak mozolnej jak histologija i embryjologija, bardzo często wpadają w jednostronność, z rozmysłu ignorując i lekceważąc wszelkie zdobycze nauki i cywilizacji, leżące poza obrębem obranej specjalności. Prof. Hoyer nigdy wadzie tej nie uległ, zawsze bowiem żywo go obchodziły i obchodzą wszelkie zagadnienia naukowe i społeczne.

Różne towarzystwa naukowe, oceniając zasługi i charakter prof. Hoyera, powołały go na swego członka. Warszawskie towarzystwo lekarskie, kilkakrotnie obierało go swoim prezesem. W uczuciu wysokiego szacunku i szczerzej przyjaźni są też niniejsze słowa skreślone, dla uczczenia dwudziestopięcioletnia profesorskiej pracy mego zacnego i kochanego kolegi.

Dla należytego ocenienia człowieka naukowego koniecznem jest zapoznać się z jego pracami, przechodzę tedy do podania treści ważniejszych prac prof. Hoyera, przedewszystkiem jednak zmuszony jestem zwrócić uwagę na okoliczność, że jego oczy nadwężone nadmierną pracą, wymagającą ciągłego ich wysilania, w końcu energicznie upomniały się o odpoczynek i stanowczo zaprotestowały przeciwko dalszemu ich nadużywaniu. Z tego powodu prof. Hoyer od wielu lat musi bardzo ostrożnie obchodzić się z niemi i daleko mniej pracować. Mikroskopu musiał się prawie wyrzec oraz zaprzestać pracy przy sztucznem świetle. Stąd, od roku 1876 spostrzegamy znaczne zmniejszenie produktyjności szanownego profesora i dzisiejszego jubilata.

### Prace naukowe prof. Hoyera

#### Darwinizm (1).

Profesor Hoyer wymownie kreśli obraz walki, jaką każda nowa myśl musi staczać z zakorzenionymi przesądami i niewłaściwie pojmowaną religijnością. Ostateczny wypadek tych wiekowych zapasów, autor z zupełną bezstronnością maluje w następujący sposób.— „Nieugiętą siłą logiki i przekonywającą potęgą faktów, samodzielna i niezależna nauka objęła powoli pod swoje panowanie całą dziedzinę czystego rozumu i doświadczenia i zamknęła religiję we właściwych jej sferach wiary i moralności. W poczuciu niespożytej swój siły i w zwyczajnym zapędzie, stronnicy nauki zapuścili się jednak poza kres, odgraniczający naukę od wiary, zamierzając wstrząsnąć ostawniemi podporami religii; wszystkie ich ataki atoli okazały się na tern polu bezsilnemi,

albowiem nauka potrafiła tylko negocjować, ale nie stworzyła dotąd nic takiego, coby mogło ludzkości zastąpić wiarę. W szeregach wojowników nauki zaczynają się zresztą odzywać coraz liczniejsze i poważniejsze głosy, wyznające, iż istnieją granice, których nauka przekroczyć nie zdoła, granice, poza którymi zaczyna się niezaprzeczone panowanie wiary. W walce nauki z wiarą powtarza się zjawisko powszechne w życiu jednostki, jak również i całego społeczeństwa, że zwycięzca przecenia zwykle siłę swego oręża i klęskę przeciwnika, gdy tymczasem ostatni — pilnie śledzi każdą słabą stronę nieprzyjaciela, by w stosownej chwili zaczepić go i szalę przeważać na własną stronę.

Tym sposobem każda nowa zdobycz naukowa zostaje zużytkowana do wzniesienia na jej fundamencie nowego filozoficznego systematu, zdolnego niby zastąpić pokonaną zupełnie wiarę, gdy tymczasem niedający się omamić zdrowy umysł ludzki wynajduje słabe miejsca w owym fundamencie, a uznawszy budowę systematu za chwiejną, woli porzucić dotychczasowe stronnictwo, aniżeli poświęcić mu wiarę w nieograniczoną potęgę bezwarunkowej prawdy”.

Przypuszczenie przeobrażania form organicznych, przechodzenia jednych form w drugie, nie jest nowym pomysłem Darwina, którego zasługa polega na dostarczeniu podstaw, pozwalających na przyjęcie powyższego przypuszczenia. Teoryja Darwina, pomimo niezmiernego jej prawdopodobieństwa, należy do rzędu hipotez i dlatego możliwą jest dyskusja nad przyjęciem jej lub odrzuceniem. Bez względu na los jaki ją spotkać może, jest ona bardzo ważnym nabytkiem dla biologii (nauki o istotach żyjących), albowiem rzuciła zupełnie nowe światło na pochodzenie i wzajemny stosunek form organicznych. Stanowi ona dawno poszukiwany łącznik pomiędzy różnymi faktami dotychczas luźno obok siebie stojącymi. Dlatego biologowie niepodobna jej lekceważyć, a tembardziej odrzucać.

Pomimo wysokich zalet teoryja Darwina o pochodzeniu gatunków nie może wpłynąć na zupełną zmianę naszego poglądu na świat, gdyż nowy pod tym względem systemat filozoficzny mógłby powstać jedynie opierając się na wynikach wszystkich nauk przyrodniczych, które zresztą nie wystarczają jeszcze do wytłumaczenia wszystkich objawów życia i czynności umysłowych.

Teoryja Darwina nie prowadzi też koniecznie do monizmu, zasadzającego się w istocie rzeczy na zaprzeczeniu możliwości istnienia innych warunków i czynników bytu, prócz leżących w samej tylko materii. Owszem teoryja Darwina najzupełniej daje

się pogodzić z dualizmem, t. j. z pojęciem uznającym świat za dzieło Stwórcy.

Jako dowody przemawiające na korzyść teorii Darwina, prof. H. przytacza:

Następstwo istot ożywionych w pokładach skorupy ziemskiej, okazujące pewien postęp do coraz wyższej organizacji.

Podobieństwo budowy wszystkich organizmów, które ostatecznie składają się z nagromadzenia komórek w różnym stopniu przeobrażonych, albo też przedstawiają pojedynczą komórkę.

Podobieństwo jajka najrozmaitszych zwierząt, oraz stanów rozwojowych różnych zwierząt.

4. Przeobrażenia zwierząt, organy niedokształcone i t. d. Dalej prof. H. słusznie zbija dziwaczne twierdzenie zaślepionych przeciwników Darwina, jakoby spostrzeżeń nad zwierzętami domowymi wcale nie można było stosować do zwierząt żyjących w stanie dzikiej natury. Wreszcie daje on charakterystykę walki o byt, przyczem zwraca uwagę na okoliczność, że ani Darwin, ani żaden z rozsradniejszych jego zwolenników nie wyłączają etycznych zasad z motywów, które powinny kierować ludzkimi dążnościami.

Jako sumienny i bezstronny badacz prof. H. bynajmniej nie ukrywa braków teorii i dochodzi do zupełnie słusznego, stanowczo uzasadnionego wniosku, że teoryja pochodzenia tylko w główniejszych zarysach daje się zastosować do układu naturalnego, w szczegółach zaś krytyczny badacz spotyka się z nieprzewidywanymi trudnościami

Ostatecznie, braki wytknięte przez prof. H., podobnie jak wszystkie dotychczas podnoszone przeciw Darwinowi zarzuty, w niczem teorii nie osłabiają, lecz jedynie mogą dostarczyć wskazówki, w którą stronę należy przedewszystkiem pracę skierować.

Jeżeli mi wolno własne zdanie objawić, bez wahania się wyznaję, że zarzuty podniesione przez prof. H., który jest stanowczym zwolennikiem Darwina, są według mego przekonania nieuzasadnione. Zato ostra nagana zbyt zapalczywych i nierozważnych zwolenników wielkiego myśliciela angielskiego jest pod każdym względem słuszna i sprawiedliwa.

Rozwój i zadanie nauki lekarskiej i zadanie lekarza.

Autor w sposób nader malowniczy przedstawia stopniowy rozwój rozmaitych szkół lekarskich od czasów najdawniejszych aż do obecnej chwili, daje obraz wzniosłego zadania lekarzy zawód swój prawdziwie szanujących, wyjaśnia zadanie szkół lekarskich, oraz kreśli zasady racjonalnych egzaminów.

Człowiek szuka ulgi w cierpieniach. Najpierwotniejszą formą tych usiłowań jest dążność do przeblagania bóstwa, zsyłającego chorobę, czego dokonywano za pośrednictwem osób najlepiej w czynność tę wtajemniczonych, t. j. za pośrednictwem kapłanów. W Egipcie i Grecji kapłani oddawali się także leczeniu, a ich wiadomości, pomimo zaprzysięganęj tajemnicy, powoli doszły do wiadomości osób prywatnych.

Grecki lekarz Hipokrates i następca jego Rzymianin Galen, położyli kamień węgielny szkoły empirycznej, która w pierwszych wiekach chrześcijaństwa została zaniechana, lecz następnie znalazła przytułek w klasztorach, skąd przeniosła się do świeckich szkół lekarskich.

W Aleksandryi powstała znowu mistyczna szkoła, która w wiekach ciemnoty dała początek zaboronom i wierze w złe duchy, co nawet do obecnej chwili dotrwało.

Powagę Hipokratesa i Galena zachwiał słynny anatom, belgijczyk Wezaliusz (1513–1567) i szwajcar Paracelsus ab Hohenheim (1493–1541). Ten ostatni obok wielu zasług grzeszył mistycyzmem. Jego teorie dały początek rozmaitym szkołom jednostronnym, które jedna po drugiej upadały, chociaż niektóre z nich przyniosły pewien pożytek, wprowadzając nowe pojęcia. Inne szkoły jednostronne, usiłujące całą medycynę zbudować na podstawie mechanicznej, powstały po rozwinięciu się fizjologii, którą angielski badacz Harvey (1578–1658) wprowadził na właściwą drogę doświadczeń i wiwisekcji.

Obecnie medycyna opiera się na ściśle naukowym empirycznym badaniu. Okres rozpoczyna się od chwili wyzwolenia anatomii z pod jarzma autorytetu, lecz właściwa epoka konsekwentnego i energicznego postępu w całym zakresie nauki lekarskiej datuje jednak dopiero od chwili ogólnego rozbudzenia się umysłów i od chwili olbrzymich odkryć na polu nauk przyrodniczych i techniki, zastosowanej przy końcu przeszłego i początku bieżącego stulecia. Istotny postęp nauki lekarskiej głównie zależy od zdobycia rzetelnych i stałych podstaw opartych na prawdziwie naukowej metodzie.

Ustaliło się przekonanie, że choroba jest tylko zboczeniem procesu życiowego, czyli zmianą prawidłowej czynności pojedynczej części ciała, lub też większych grup organów, zboczeniem, które powstaje pod wpływem warunków szkodliwych bądź zewnętrznych, bądź wewnętrznych, bądź też zależnych od niewłaściwego sposobu życia.

W uzdrowieniu największy udział ma przyroda. Wyzdrowienie następuje jedynie wskutek działania

samego organizmu; sztuczne leczenie tak samo nie jest w stanie przywrócić prawidłowego stanu i prawidłowej funkcji organów, jak nie odtwarza najmniejszej cząstki tkanek uorganizowanych. Zadanie lekarza polega na usuwaniu szkodliwych czynników, powodujących chorobę lub zawadzących działaniu własnych leczniczych czynników samego organizmu, z drugiej zaś strony lekarz powinien przyjść w pomoc przyrodzie zwiększając, zmniejszając lub modyfikując czynność organów, biorących ważny udział w sprawach, regulujących działalność całego organizmu. Lekarz zatem nie leczy sam, ale udziela tylko pomocy przyrodzie w jej usiłowaniach leczniczych.

Do lekarzy należy nadto czuwanie nad prawidłowym wychowaniem młodego pokolenia, w czym dotychczas nadzwyczaj błędzimy, zwłaszcza w wychowaniu młodzieży płci żeńskiej.

Wreszcie lekarz powinien być doświadczonym doradcą w usiłowaniach społeczeństwa usunięcia ciągłego źródła chorób najniebezpieczniejszych, powstających skutkiem nędzy, ubóstwa i innych braków społecznych.

„Prawdziwy lekarz powinien być człowiekiem wskroś rzetelnym, nie ludzącym ani siebie, ani swoich pacjentów, oddających zdrowie i życie swoje z pełną wiarą pod jego opiekę, on powinien dalej mieć współczucie dla ludzkiej boleści i niedoli, a nareszcie powinien gruntownie być obeznany z całym obszarem swęj nauki, z jej podstawami, zaletami i niedostatkami. Lekarz postawił sobie jako ostateczne zadanie wystudjowanie najszczytniejszego stworzenia przyrody, a zarazem najtrudniejszego przedmiotu całego przyrodoznawstwa, t. j. przedmiotu nietylko materjalnego, ale czującego i rozmyślnie działającego. Aby być uzdolnionym do kierowania tym cudownym wytworem przyrody, potrzeba więcej niż przysięgać in verba magistri, trzeba samodzielnie śledzić, badać, wnikać w istotę choroby, zdać sobie sumienną sprawę ze skuteczności rozpoczętej kuracji. Studium lekarskie nie kończy się bynajmniej z ławą uniwersytecką, owszem ciągnie się przez życie całe. Ars longa, vita brevis, powiedział już Hipokrates. Uniwersytet właściwie nie wypuszcza ze swoich podwoi dojrzałego już praktyka, on nie obdarza swoich wychowanców całym zasobem potrzebnego materjalu, albowiem ani czas, ani siły na to nie wystarczają, ale on uczy ich naukowo czyli krytycznie badać, wnioskować i działać i podaje do tego najpotrzebniejszy materjal. Resztę niezbędnych w praktyce wiadomości lekarz powinien zebrać zapomocą samodzielnego badania i wyczerpującego zgłębienia odpowiedniej

literatury. Zadaniem więc wykładu uniwersyteckiego nie jest przelanie na studenta gotowego materiału sposobem dogmatycznym, ale przyzwyczajenie młodego zwolennika nauki do samodzielnego zbierania spostrzeżeń, wyciągania z nich wniosków i wogóle do zgodnego z nauką postępowania przez krytyczny i ścisły rozbiór wszystkich zasadniczych danych i aksjomatów, na których nauka się opiera. Ażeby jednak wykład krytyczny był dla studenta przystępnym, potrzeba aby tenże wstępował” do uniwersytetu należycie przygotowany, t. j. umysłowo zupełnie dojrzałym, mianowicie zmysł krytyczny powinien być w nim wysoko rozwinięty”.

Egzaminy coroczne, pochłaniając wszelki swobodny czas, odrywają od samodzielnych prac nad obranym przedmiotem. Egzaminy coroczne dostarczają większej liczby osób posiadających patent, ale źle przygotowanych do samodzielnej pracy. Na wydziale lekarskim powinny być tylko dwa egzaminy, przechodni z drugiego kursu na trzeci, oraz ostateczny. Bilety na egzaminach są szkodliwe, albowiem szczęście odgrywa wówczas zbyt wielką rolę, a studenci nabierają zwyczaju wyuczania się oddzielnych rozdziałów kursu, bez względu na ich wewnętrzny związek.

Praktyczne zakłady naukowe, t. j. pracownie, kliniki i t. p. są konieczne dla postępu nauk przyrodniczych wogóle i medycyny w szczególności, która jest jedną z gałęzi tych nauk. Zadaniem praktycznych zakładów jest demonstrowanie przedmiotów traktowanych w kursach teoretycznych; wprawianie uczącej się młodzieży do samodzielnych badań i odkryć na polu naukowym; ciągła praca wykładającego, który tym sposobem «nie pozwala stępieć swemu umysłowi.

### **Histologija.**

#### **Błona śluzowa nosa; język żaby.**

W obu tych pracach prof. Hoyer powstaje przeciwko istnieniu neuroepiteliów, czyli nerwowych nabłonków, t. j. komórek nabłonkowych, połączonych z zakończeniami nerwowe-mi, oraz powstaje przeciwko rozszczepieniu dolnego końca komórek nabłonkowych na mniej lub więcej liczne wyrostki. Zresztą, prof. Hoyer zgadzał się na to, że okolica błony śluzowej, do której dochodzi nerw węchowy (okolica węchowa), oraz brodawki języka, do których dochodzą nerwy smakowe, posiadają nabłonek odmienny od nabłonka pozostałej błony śluzowej odpowiednich organów.

Prace te, dokonane pod wpływem Rejcherta, wielce zasłużonego, lecz niepotrzebnie swarliwego

badacza, odznaczają się zbytnią polemiką, głównie wymierzoną przeciwko Maksowi Schultze i Billrothowi, z których pierwszy już wówczas podawał istnienie nabłonka nerwowego w błonie śluzowej nosa, co następnie obszernie i przekonywająco rozwinął. Billroth przypuszczał znowu istnienie takiego nabłonka na brodawkach języka żaby. Dopiero spostrzeżenia Chrystyjana Lovena i Schwalbego (1867) nad cebulkami, czyli pączkami smakowemi brodawek języka u człowieka i rozmaitych zwierząt ssących, uczyniły wielce prawdopodobnem istnienie neuroepitelium na powierzchni języka. Prof. Hoyer przekonawszy się o mylności swego przekonania, przyjął zdanie strony przeciwnej. Wszystkie późniejsze prace prof. Hoyera, ogłaszane bez czyjegokolwiek wpływu, odznaczają się niezwykłym spokojem i względnością krytyki, co mu tem większy szacunek w świecie naukowym zjednało.

#### **Budowa tkanki łącznej.**

Prof. Hoyer badał rozmaite odmiany tkanki łącznej na preparatach traktowanych roztworem kamienia piekielnego.

W ten sposób rozpatrzył on budowę rogówki oka żaby i rozmaitych zwierząt ssących, neurilemę, powłokę ciałek Paciniego, tkankę łączną międzygruczołową i ścięgna żaby. Z tych spostrzeżeń okazało się, że kwestjonowane wówczas linije ciemne, powstające po traktowaniu tkanki kamieniem piekielnym, w rzeczy samej odpowiadają zarysom komórek. Prof. Hoyer podaje sposoby użycia kamienia piekielnego, oraz przedstawia ostrożności niezbędne dla uniknienia możliwych błędów.

W tkance łącznej, według prof. Hoyera, znajdują się przestwory rozmaicie nazywane, w których znajdują się splaszczone komórki, poprzednio uważane za same tylko jądra. Węższe przestwory są komórkami wypełnione, gdy tymczasem w obszerniejszych przerwach tkanki łącznej te ostatnie układają się na jednej ze ścian przerwy, na podobieństwo nabłonka. W zbitej tkance łącznej komórki są odosobnione i łączą się z sobą cienkimi wypustkami. W komórkach tkanki łącznej dają się wykazać jądra.

Prof. Hoyer jeden z pierwszych odkrył komórki składające ścianę naczyń włoskowatych.

#### **Nerwy rogówki.**

Prof. Hoyer zbadał nerwy rogówki u człowieka, zwierząt ssących, ptaków, gadów, ziemnowodnych i ryb. Najważniejsze rezultaty otrzymał, zastoso-

wawszy metodę zlocenia tkanek zapomocą trójchlorku złota, wprowadzoną przez Conheima.

Uczłowieka i ssących gałązki nerwów rzęskowych tworzą splot poza przednią błoną graniczną rogówki. Grubsze i średnie gałązki nerwowe okazują wyraźne złożenie z pojedynczych włókienek, które w węzłach splotu zmieniają kierunek, lecz się wcale z sobą nie zlewają. Jądra położone w węzłach należą do neurolii, t. j. do tkanki łącznej, spajającej włókienka nerwowe, a zatem nie są jądrami komórek nerwowych. Z opisanego splotu wychodzą liczne gałązki, które przebijają błonę graniczną i u podstawy nabłonka rozpościerają się, jako splot położony na przedniej powierzchni rzeźzonej błony. Z tego splotu wychodzą, już przez Conheima opisane, węzłowe włókienka, wznoszące się pomiędzy komórkami nabłonka, gdzie we wszystkich jego warstwach rozpościerają się, tworząc sploty. Zakończenia tych nerwów międzynabłonkowych są zaostrome, czasami węzłowato zgrubiałe. Nadto ssące posiadają splot właściwy tkance łącznej rogówki, gdzie się jego zakończenia znajdują. Włókna tego splotu jąder nie posiadają; przebiegają, tworząc silne wężykowate zagięcia i kończą się w tkance łącznej. Połączenia ze szczególnymi aparatami końcowymi, lub z ciałkami rogówki, nie istnieją. Nerwy tego splotu pochodzą głównie ze splotu łącznicy.

W innych gromadach kręgowych rozłożenie nerwów w rogówce jest w gruncie rzeczy takie samo; lecz tylko ziemnowodne posiadają splot, odpowiadający splotowi tkanki łącznej u ssących.

Nawet najdrobniejsze włókienka tworzą prawdziwe sploty i nigdzie się z sobą nie zlewają, lecz jedno obok drugiego przebiegają i niewątpliwie kończą się w jakimś miejscu.

Prof. Hoyer inaczej tedy pojmuje budowę splotów nerwowych rogówki, aniżeli jego poprzednicy, którzy widzieli w nich prawdziwą sieć, złożoną ze zrosniętych miejscami włókienek.

### **Budowa szpiku kostnego.**

Przedstawiwszy dokładne sprawozdanie ze wszystkich poprzednio ogłoszonych prac, dotyczących tego samego przedmiotu, prof. Hoyer podaje własne spostrzeżenia, które w następujący sposób streścić się dają.

Szpick kostny, jak wiadomo, występuje w trojakić formie: jako szpick czerwony, żółty, czyli tłusty i galaretowaty. Czerwony szpick, z wyłączeniem innych form, znajduje się w kościach płodu, dziecięcia i młodych zwierząt, a u dorosłych osobników

w substancji gąbczastej przy końcach długich kości, oraz w krótkich i płaskich kościach. W jamie długich kości, tworzącej się w miarę wzrostu ciała, czerwony szpick stopniowo zamienia się w szpick żółty, lecz nie w całości, gdyż przy końcach kości szpick żółty stopniowo przechodzi w czerwony, tak, że niema wyraźnej granicy pomiędzy obiema temi formami. U bardzo młodych istot w szpiku czerwonym znajdujemy zwykle samą tylko sieć kapilarów żylnych, której małe stosunkowo oczka są wypełnione tkanką szpickową. Ta ostatnia składa się z gwiazdowatych komórek, siatkowato połączonych pomiędzy sobą wypustkami. Wypustki komórkowe przyczepiają się także do ścianek kapilarów żylnych i często łączą się ze stożkowatemi, napozór ślepemi wyrostkami ich ściany. Oczka sieci komórkowej są wypełnione różnej wielkości komórkami szpickowemi, bardzo podobnemi do bezbarwnych ciałek krwi, czyli ciałek limfatycznych.

Oprócz tych komórek, oczka owej sieci wypełnia także nieznaczna ilość substancji galaretowatej. U dorastających zwierząt gwiazdowate komórki szpiku zaczynają napępniać się tłuszczem. Tym sposobem szpick wydaje się jeszcze czerwonym, lecz w samej rzeczy przedstawia już formę przejściową do szpiku żółtego. Substancja gąbczasta kości u dorosłych osobników zwykle nie zawiera właściwego czerwonego szpiku, lecz formę mieszaną, przejściową, gdzie ilość komórek szpickowych jest zmniejszona i w części zastąpiona przez komórki tłuszczowe.

W jamie kości stłuszczenie postępuje dalej; komórki szpickowe coraz bardziej znikają, tłuszczowe przeciwnie, coraz bardziej się rozpościerają, tak, że oczka sieci naczyniowej zdają się być wypełnione samemi komórkami tłuszczowemi; przytem, naczynia wydają się zwężone, a czerwone zabarwienie szpiku coraz bardziej ustępuje miejsca żółtemu.

Jeżeli jednak bliżej rozpatrzemy masę szpickową, wypełniającą jamę kości, przekonamy się, że takowa nie jest jednakowo zabarwiona, bo część szpiku zwrócona ku obwodowemu końcowi kości zwykle bardziej jest stłuszczona i bledsza, niż część leżąca bliżej górnego, dośrodkowego końca kości (niekiedy rzecz się ma przeciwnie, jak się zdaje, stosownie do kierunku głównych naczyń odżywczych, do wzrostu kości i t. d.). Jeżeli zwierzę, posiadające szpick w większej części już stłuszczony, poddamy śmierci głodowej, wówczas tłusty szpick zamienia się na galaretowaty, zupełnie tak samo, jak tkanka tłuszczowa w innych częściach ciała skutkiem głodzenia zamienia się na tkankę galaretowatą. Przemiana będzie tem zupełniejsza, szpick będzie tem przezroczystszy, im zupełniejszym było poprzednie jego stłuszczenie.

U starszych zagłodzonych zwierząt zwykle przy obwodowym końcu kości znajdujemy szpik zupełnie przezroczysty; ku środkowi długości kości staje się on coraz czerwieńszy, a przy ośrodkowym końcu wydaje się zupełnie czerwonym.

U ludzi zmarłych na choroby wycieńczające, szpik tłusty również przemienia się na galaretowaty, nie pod wpływem pewnych tylko chorób, lecz po prostu wskutek niedostatecznego odżywiania ciała.

U zwierząt niezupełnie wygłodzonych krople tłuszczowe nie wypełniają już całkowicie komórek; na takim szpiku najłatwiej można się przekonać, że tłuszcz zajmuje gwiazdowate komórki tkanki szpikowej. Komórki szpikowe rzadko całkowicie znikają ze szpiku zupełnie tłustego lub galaretowatego; im bardziej się zbliżamy do części mocniej zaczerwienionej, tem bardziej wzrasta liczba tych ciałek. Przy obfitem karmieniu zwierzęcia można szpik galaretowaty znowu zamienić na szpik tłusty. Przemiana szpiku galaretowatego i tłustego na czerwony nie wydaje się w normalnych warunkach możliwą.

Widzimy tedy, że wszystkie trzy formy szpiku w istocie rzeczy jednakowo są zbudowane i napózór różnią się tylko tem, że w szpiku czerwonym przeważają komórki szpikowe, które w szpiku żółtym po większej części znikają i zostają zastąpione przez komórki tłuszczowe, powstające z komórek gwiazdowatych tkanki szpikowej; nareszcie w szpiku galaretowatym tłuszcz ginie, a oczka siatki komórek gwiazdowatych wypełniają się substancją galaretowatą.

Istnieją też formy przejściowe, które napotykaemy nawet w jednej i tej samej kości. Tętnice szpiku czerwonego, pochodzące od naczyń odżywczych, rozgałęziając się, tworzą liczne, cienkie tętniczki, pozostające bez związku pomiędzy sobą i kończące się bardzo wązkimi naczyniami włoskowatymi, posiadającymi wszelkie znamiona naczyń tego rodzaju. Naczynia włoskowate wylewają się do gęstej sieci szerokich kanałów, czyli kapilarów żylnych, będących początkiem żył kostnych. Kapilary żyłne rozmaitych zwierząt ssących nie posiadają zamkniętych ścian, bo autor na odosobnionej ścianie nieraz widział bezbarwne ciałka krwi (albo komórki szpikowe), tkwiące w niej, jakby ziarenka grochu w oczkach przetaka; w miejscach, w których ciałka wypadły, widać było w ścianie większe i mniejsze otworki okrągłe, jakby powycinane kolistem żelazkiem. Ścianki tych kapilarów, o ile autor mógł zbadać, nie są otoczone przez endotelium; tworzy je raczej warstewka zgęszczonej tkanki siateczkowatej. W szpiku stłuszczonym naczynia krwionośne znacznie się zwężają i otrzymują tęższe i wyraźniejsze

ścianki, a tem samem coraz bardziej stają się podobne do prawdziwych, czyli tętnicznych kapilarów. Tej ważnej różnicy pomiędzy szpikiem czerwonym i żółtym nikt przed prof. Hoyerem nie zauważył. Cynober, wstrzyknięty do naczyń krwionośnych, w wielkiej ilości skupia się w szpiku czerwonym, w tłustym zaś w bardzo małej. Jeżeli jednak młodemu zwierzęciu wstrzykniemy znaczną ilość cynobru i zachowamy zwierzę aż do zamiany szpiku na tłusty, wówczas w tym ostatnim znajdziemy wielkie ilości cynobru. Można by więc przypuszczać, że ścianki naczyniowe w szpiku czerwonym łatwo przepuszczają cynober, w tłustym zaś trudno. Cynober gromadzi się w tych samych gwiazdowatych komórkach, w których się tłuszcz zbiera, co dopiero prof. Hoyer pierwszy zauważył. Zdaje się, że przenikaniu cynobru do komórek tłustego szpiku w pewnej części przeszkadza obecność w nich tłuszczu. W szpiku bezbarwne ciałka krwi, napełnione cynobrem, niewątpliwie przenikają do jego tkanki, jak to ma miejsce w wątrobie, śledzionie i gruczołach limfatycznych.

### **O bezpośrednim połączeniu pomiędzy tętnicami i żyłami.**

Bezpośrednie połączenie pomiędzy tętnicami i żyłami zbadał prof. Hoyer na uchu królika, psa i kota; na końcu nosa tych samych zwierząt (u człowieka w obu tych miejscach połączeń nie znaleziono); na końcu ogona zwierząt ssących; w końcowym członku palcy u człowieka i zwierząt, w ciałach jamistych przyrządów płciowych człowieka i zwierząt. Do badań służyły preparaty nastrzykane masą szelakową, nagryzane lub nie, albo nastrzykane karminem a następnie masą klejową zabarwioną lub nie, albo wreszcie nastrzykane saletrzanem srebra i amonu i następnie nastrzykane stężonym roztworem kleju. Budowa i układ żył, do których otwierają się drobne tętnice, zmienia się stosownie do badanej miejscowości ciała. Czasami, jak w jamie szpikowej członka pazurowego u królika, w macicy paznokcia u człowieka i macicy kopyta u prosięcia, w koniuszczku nosa u rozmaitych zwierząt, ściana żylna składa się z pojedynczej warstwy endotelium, pokrytej tylko delikatną powłoką tkanki łącznej. W innych razach, jak w koniuszczku ogona u zwierząt, a u człowieka w skórze na końcach palców żyły są pokryte wyraźnymi mięśniami obrączkowymi, które jednak są cieńsze aniżeli w ściankach tętnic. Bezpośredniego połączenia tętnic z żyłami nie znaleziono ani w płucach ani w śledzionie. Fizjologiczne znaczenie bezpośredniego połączenia

między tętnicami i żyłami przede wszystkim polega na zabezpieczeniu obrotu krwi od zaburzeń, a szczególnie polega na regulowaniu krążenia krwi w naczyniach włoskowatych pewnych okolic ciała. Tętniczne gałązki służą także do szybszego wyrównywania ciśnienia w tętnicach i żyłach. Wreszcie w mowie będące połączenia niemałe mają znaczenie w regulowaniu ciepła.

Prof. Hoyer swą staranną i piękną pracę kończy zestawieniem i oceną wszystkich poprzednio ogłoszonych prac o tym samym przedmiocie.

### **Technika histologiczna.**

We wszystkich swych pracach histologicznych, począwszy od najpierwszej o błonie śluzowej nosa, prof. Hoyer starannie bada działanie rozmaitych odczynników i podaje dokładny opis postępowania, którym się w poszukiwaniach swych posługiwał, ułatwiając tym sposobem zadanie osobom, pragnącym badania jego powtórzyć. Przy wytrwałości i wielkiej biegłości prof. Hoyer udoskonalił technikę histologiczną i wynalazł kombinacje będące obecnie w powszechnym użyciu i w handlu zagranicznym (karminian amonu i pikro-karmin, wyrabiane i sprzedawane przez dra G. Grubler w Lipsku, Dufour-Strasse, 17). W szczególności prof. Hoyer ulepszył masę iniekcyjną żółtą; podał sposoby przyrządzania masy iniekcyjnej szelakowej, odpowiedniej do przygotowywania preparatów korozyjnych (w których miękkie części zostają zniszczone zapomocą kwasu solnego); wprowadził w użycie roztwór saletrzanu srebra i amonu zamiast czystego saletrzanu srebra; podał przepisy przyrządzania ulepszonego roztworu błękitu pruskiego; zamiast czystego amonijakalnego roztworu karminu wprowadził w użycie roztwór karminu z dodatkiem alkoholu; pierwszy otrzymał karminian amonu obojętny; podał sposoby przechowywania klejowych mas iniekcyjnych przez dodanie do nich chloralu i gliceryny; otrzymał nową żółtą masę iniekcyjną dodając do gęstego ciepłego kleju saletrzanu srebra i kwasu pirogalasowego; ulepszył przetwory do zamknięcia preparatów mikroskopowych, a mianowicie przetwory składające się z gumy arabskiej i octanu potasu lub octanu amonu, oraz z gumy arabskiej i gliceryny. Do ostatniej z tych mieszanin dodaje prof. Hoyer chloralu, którego użyteczność w powstrzymaniu rozwijania się grzybków pleśniowych on pierwszy zauważył.

W pierwszych latach swjej działalności profesorskiej prof. Hoyer wydał podręcznik do histologii ciała ludzkiego, obejmujący jasny i treściwy wykład ówczesnych pojęć histologicznych.

Podręcznik obejmuje histologię ogólną, t. j. naukę o tkankach wogóle, bez uwzględnienia sposobu ich kombinowania w rozmaitych organach ciała.

### **Historja rozwoju.**

Meckel 1852 roku ogłosił pracę, w której przychodzi do wniosku, że jajko ptasie w porównaniu z jajkiem zwierząt ssących jest utworem złożonym, a mianowicie że tak zwana blizna czyli żółtko twórcze odpowiada jajku zwierząt ssących, gdy tymczasem żółtko odżywcze, t. j. cała żółta masa jajka wraz z otaczającą je błoną powstaje z komórek tak zwanój błony ziarnistój (membrana granulosa), że zatem żółtko odżywcze należy porównywać z żółtem ciałem (corpus luteum) ssących.

Prof. Hoyer, pod kierownictwem swego profesora, słynnego Reicherta, przedsięwziął sprawdzenie wniosków Meckela i w tym celu zbadał torebki jajowe rozmaitego wieku u wróbla, gołębia i kury. Tym sposobem przyszedł on do wniosku, że jajko ptasie w całości uważane, t. j. twórcze żółtko wraz z odżywczem, należy porównywać z jajkiem zwierząt ssących, czyli innymi słowy, że jajko ptasie jest utworem równie prostym jak jajko ssących, co obecnie powszechnie jest przyjęte.

### **Grzybki chorobotwórcze.**

Prof. Hoyer podaje sprawdzone, w niektórych razach ulepszone przez siebie sposoby badania bakterij. Tak mianowicie opisuje on metody hodowania tych istot na kartoflu, kleju lub w płynie, przyczem uwzględnia zarówno bakteryje z powietrza pochodzące, jako też pochodzące z chorych organizmów. Dalej znajdujemy przepisy barwienia bakterij zawieszonych w płynach, a mianowicie wybór barwników, przygotowanie tychże, przygotowanie bakterij do barwienia, sam proces barwienia, wysuszenie preparatu, ścinanie śluzu i białka^ badanie i zachowanie preparatu. Dalej następują przepisy postępowania z bakteryjami uwięzionymi w tkankach zwierzęcych. Tu przede wszystkim uczony profesor podaje sposoby stwardzania tkanek, a następnie metody przygotowania skrawków. Następują potem przepisy barwienia skrawków, odbarwienia tkanki z zachowaniem barwności bakterij, podbarwienia tkanki barwnikami nie mającymi wpływu na bakteryje. W końcu autor przechodzi do niektórych szczególnych wypadków, a w szczególności podaje sposoby postępowania z bakteryjami gruźliczemi, bakteryjami trądu, czarnej krosty i ostrego zapalenia płuc. W końcu prof. Hoyer przytacza metody



badania *Actinomyces*, będącego przyczyną próchnienia kości i *Aspergillus niger*, rozwijającego się w zewnętrznym przewodzie usznym.

### Fizjologia.

W r. 1861 prof. Hoyer ogłosił drukiem swe wykłady fizjologii w Akademii medyko-chirurgicznej, obejmujące ogólny wstęp i ogólną fizjologię nerwów. Wykład odznacza się jasnością, wielką zwięzłością i dokładnością. W ogólnym wstępie spotykamy piękne poglądy na metody badania w naukach ścisłych, na obecny stan fizjologii, na zasługi Jędrzeja Śniadeckiego, oraz na zadanie fizjologii.

Praca prof. Piotrowskiego dała powód prof. Hoyerowi do wyłożenia swych poglądów na równowagę zbrocz w krążeniu krwi. Prof. Hoyer uznając ważność pytań, postawionych przez prof. Piotrowskiego, tłumaczy je w sposób odmienny, a przede wszystkim należycie uwzględni wpływ ośrodka kierującego ruchami oddechowemi i ruchami serca, na co prof. Piotrowski nie zwrócił należytej uwagi.

Z inicjatywy i przy czynnym współudziale prof. Hoyera literaturę naszą wzbogaciły tłumaczenia dwu znakomitych podręczników fizjologii napisanych przez Hermanna i Dondersa. Pierwszy z nich przełożył dr. Szymon Portner; drugi drowie Fabian i Stockman. Oba tłumaczenia są zarówno staranne, lecz pierwsze pod względem czystości języka daleko jest poprawniejsze. Oba tłumaczenia prof. Hoyer uzupełnił i znakomicie wzbogacił wielu dodatkami tak pod względem anatomicznym, jako też fizjologicznym. Zwłaszcza też dzieło Dondersa, jako w chwili przekładu nieco przestarzałe, wymagało bardzo wielu uzupełnień, które uczyniły je odpowiadającym ówczesnemu stanowi nauki. Fizjologię Hermanna prof. H. opatrzył znakomitym wstępem obejmującym nader jasny i zwięzły wykład prawa zachowania energii, zamiany jednej siły na drugą, oraz znaczenia siły napiętej i żywej. Na to prace prof. Hoyera zwracam szczególną uwagę, albowiem wymagały one gromnego mozołu, który po większej części uchodził bacności czytelników. Jest to bardzo niewdzięczna praca, która może być dokonana tylko przy wielkiej znajomości przedmiotu i przy niemalże dozie poświęcenia swęj miłości własnej.

Oprócz powyższych streszczonych prac prof. Hoyer ogłosił znaczną ilość prac drobniejszych, w których poddaje sprawdzeniu ważniejsze prace histologiczne, albo przedstawia sprawozdania z ważniejszych spostrzeżeń. Pomiędzy temi drobniejszymi praca-

mi prof. Hoyera spotykamy także krytyki, pisane z wielkiem przejęciem się przedmiotem ale bez złości. Bliższe zapoznanie ze wszystkimi temi pracami zadalekoby nas zaprowadziło, poprzestaną więc na odesłaniu czytelnika do załączonego spisu bibliograficznego wszystkich prac prof. Hoyera.

Napisał Profesor August Wrześniowski

### SPRAWOZDANIA, *Wszechświat T. III, 1884* Karola Darwina rzecz o instynkcie.

Dnia 6-go Grudnia r. z. w londyńskim Towarzystwie Linneuszowem odczytano pośmiertną rozprawę K. Darwina, którą dziennik *Nature* streszcza w sposób następujący:

„Przypuśćmy, że w ciągu długich wieków doliny zamieniły się na ujścia rzek, a następnie na coraz obszerniejsze zatoki morskie; jestem pewny, że w takim razie popęd, który pierwotnie powstał z potrzeby wyszukiwania pokarmu i zniewala zbarczoną gęś wlec się ku północy, przeprowadzi ją przez wody bezdrożne; że ptak, wspierany niepojętą zdolnością, skutkiem której zwierzęta i dzicy ludzie mogą zachowywać właściwy kierunek drogi, bezpiecznie przebędzie morze, pokrywające teraz drogę dawnęj jego podróży.”

Następnie Darwin roztrząsa instynktowny strach. Przytacza liczne fakty, dowodzące stopniowego nabywania za ludzkiej pamięci instynktownego strachu, czyli dziedzicznej obawy człowieka. Te fakty naprowadziły Darwina na rozważanie instynktu udawania śmierci, objawianego przez rozmaite zwierzęta w niebezpieczeństwie. Wiedząc, że śmierć jest stanem, którego istoty żyjące nie znają, uważał on ten instynkt za rzecz dziwną i rozpoczął z owadami szereg doświadczeń, które dowiodły, że postawa, w jakiej zwierzę udaje śmierć, nigdy nie jest podobna do postawy, w której rzeczywiście umiera; tak więc instynkt, przynajmniej co do owadów, jest po-prostu instynktem pozostawiania wobec niebezpieczeństwa nieruchomym, a tem samem niewidocznym. Wątpliwem jest wszakże, o ile to tłumaczenie może być stosowane do faktów, dotyczących zwierząt kręgowych.

Znaczną część pracy poświęca Darwin gnieźdzeniu się i mieszkaniom zwierząt i nagromadzonej faktami stara się dowieść, że zawile instynkty ptaków w zakładaniu gniazd i ssących w przygotowaniu sobie mieszkań, prawdopodobnie stopniowo się rozwinęły pod kierowniczym wpływem wyboru naturalnego.

Rozprawa kończy się rozmaitemi uwagami o instynkcie w ogólności. Naprzód rozmaitemi

przykładami dowiedziono w niej zmienności instynktów; następnie wykazano istnienie dwojakich instynktów w tym samym gatunku; poczem, ponieważ często bardzo trudno wyobrazić sobie, w jaki sposób instynkt mógł pierwotnie powstać, autor uznał za rzecz właściwą, z pomiędzy wielu podać kilka przykładów przypadkowego i zadziwiającego instynktu, który nie może być uważany za prawidłowy, lecz, według autora, mógł dać początek stałym instynktom. W końcu rozpatrzono wypadki, szczególnie trudne do wyjaśnienia, które można ugrupować w następujący sposób:

- Podobne instynkty u odmiennych zwierząt.
- Odmiennie instynkty u spokrewnionych zwierząt.
- Instynkty na pozór zgubne dla obdarzonych niemi zwierząt.
- Instynkty, wykonywane jeden raz w ciągu całego życia.
- Instynkty małej wagi lub bezużyteczne.
- Szczególne trudności, połączone z instynktem migracyjnym.
- Różne inne instynkty, przedstawiające większą lub mniejszą trudność dla teorii naturalnego wyboru.

Na zakończenie autor podaje następujące streszczenie ogólnych zasad, które w pracy swojej rozwinął.

„W niniejszej rozprawie rozważaliśmy instynkty zwierząt ze względu na to, czy można przypuszczać, aby zostały nabyte drogą wskazaną w naszej teorii, czyli też, nawet w razie, gdyby prostsze instynkty mogły być w ten sposób nabyte, inne o tyle są zawile i zadziwiające, że musiały być specjalnie nadane i tym sposobem obalają teorię. Mając na uwadze podane fakty nabywania dziedzicznych czynności i usposobień przez nasze zwierzęta domowe, drogą wyboru samoistnie powstałych figlów lub wyboru zmiany instynktu, albo drogą tresowania i przyzwyczajania, wspartego niejakiem naśladowaniem; pamiętając o podobieństwie usposobienia zwierząt domowych i instynktu dzikich; mając na uwadze, że w stanie natury instynkty niewątpliwie są zmienne w jakimś małym stopniu; mając dalej na uwadze okoliczność, jak dalece pospolitą jest rzeczą spotykać u spokrewnionych lecz odmiennych zwierząt stopniowanie bardziej zawitych instynktów, które jest wskazówką conajmniej możliwości stopniowego nabywania skomplikowanych instynktów; mianowicie zaś mając na uwadze to stopniowanie, które odpowiednio do naszej teorii przedstawia rzeczywiste stopnie, przez które przechodzi nabyty

instynkt, bo, według naszego przypuszczenia, spokrewnione gatunki odszczepiły się od wspólnego przodka w rozmaitym stopniu jego rozwoju, a tern samem bardziej lub mniej zachowały pierwotne instynkty rozmaitych form rodzicielskich każdego gatunku; wszystko to mając na uwadze, oraz pamiętając o tern, że instynkt z całą pewnością równie jest ważny dla zwierzęcia, jak jego harmonijna budowa, oraz że w walce o byt przy zmienionych warunkach bytu drobne zmiany w instynktach zaledwie mogą pozostawać bez pożytku dla osobników tego samego gatunku, — nie widzę żadnego stanowczego zarzutu przeciwko naszej teorii. Nawet w najbardziej cudownym instynkcie pszczoły, wyrabiania komórek woskowych, widzieliśmy, jak prosta czynność instynktowa może prowadzić do wypadków, które umysł nasz napęłniają podziwieniem.

„Co więc, zdaje mi się, że teorią naszą potwierdza bardzo powszechny fakt stopniowania zawilosci instynktów w granicach danego skupienia zwierząt; oraz fakt, że dwa spokrewnione gatunki, będąc umieszczone w odległych okolicach ziemi i otoczone zupełnie odmiennymi warunkami bytu, zawsze w swoich instynktach dużo mają wspólnego. Oba fakta teoria nasza tłumaczy, gdy tymczasem, patrząc na każdy instynkt jako szczególny dar, możemy tylko powiedzieć, że tak jest. Według naszej teorii, przestają dziwić niedokładności i pomyłki instynktu. W rzeczy samej byłoby raczej dziwnem, że nie wykryto daleko więcej i bardziej rażących tego przykładów, gdyby nie okoliczność, że gatunek, któryby nie zdołał zmienić się o tyle wydoskonalić swoje instynkty, aby mógł dalej walczyć z współmieszkańcami tej samej okolicy, byłby poprostu jedną więcej pomiędzy miliardami wygasłych form.

„Może to nie być logicznem, lecz moją wyobraźnię mniej zadawalnia zapatrywanie się na młodą kukulkę, wyrzucającą swych braci przybranych, na mrówki, zabierające niewolników, na larwy gąsieniczników, karmiące się ciałem swój zdobyczy, na koty igrające z myszami, na wydry i kormorany, bawiące się z żywymi rybami, jako na instynkty specjalnie nadane, jak uważanie ich za drobną cząstkę powszechnego prawa, prowadzącego do postępu wszelkich ciał organicznych — rozmnażanie się, zmienność, zachowanie życia najsilniejszych i śmierć najsłabszych.”

A. W.

Teksty wybrali i przygotowali: Jerzy Vetulani i Maria Śmiałowska (Kraków)