

771

J. Neubaum

J. Neubaum

Choroba w świetle teorii ewolucji



S. 767



wzrost do dr.
sep - 17276
20. 7. 49
gg

Kosmos. Lwów.

1905



S. 767.

Choroba w świetle teoryi ewolucyi¹⁾

(La maladie éclairée par la théorie d'évolution)

napisał

Prof. Dr. Józef Nusbaum.

Szanowni Panowie!

Oddawna już żywiłem głębokie przekonanie, że teorya ewolucyi, która tak wspaniale, tak jasne rzuciła światło na normalne stosunki anatomiczne i fizyologiczne ustroju człowieka i zwierząt wyższych, wyjaśni nam również niejedno zagadnienie patologiczne. Dziś, kiedy z kilku stron odezwały się poważne głosy (Miecznikow, Wiedersheim), przemawiające również za tą ideą, pragnę ją rozwinąć i szerzej umotywować.

Zacznę od porównania. Wyobraźmy sobie stary, wielokrotnie przebudowywany, wiele razy odnawiany i dla każdorazowych potrzeb modyfikowany budynek. Z pozostawieniem starych, ciemnych, krętych, niegdyś najzupełniej celowi odpowiadających schodów i zaułków dorobiono w nim nowe skrzydła o salach widnych i obszernych: w jednych pokojach wstawiono nowe okna i odrzwia, w innych pozostawiono tu i ówdzie stare, zmurszałe futryny i tylko nowe wprawiono szyby, do starych murów dobudowano z innego materiału tu i ówdzie nowe ściany, w starych sufitach podstępłowano tylko zmurszałe belki, a style architektoniczne, odpowiadające każdorazowym potrzebom estetycznym, pozostawiono obok siebie, jako

¹⁾ Odczyt wygłoszony na naukowem posiedzeniu Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika we Lwowie, w dniu 31. października 1905 r.

dziwną, rażącą oko mieszaninę. Czy budynek taki może odpowiadać wszelkim warunkom architektonicznym, czy brak jednolitości w architekturze, w planie, rozkładzie, doborze materiału budowlanego może wyjść na korzyść budynkowi, czyż niejednolitość nie będzie powodem ciągłych wadliwości domu, wymagających bezustannych zmian i naprawek?

Szanowni Panowie! Takim budynkiem, stworzonym nie od razu według pewnego jednolitego planu, lecz wielokrotnie przebudowywanym, modyfikowanym, przekształcanym jest każdy organizm, bo każdy nosi niezliczone ślady długich, w pomroce czasu gubiących się śladów swego rozwoju rodowego. Wynikiem tego jest niejednolitość organizacyi, obecność nowszych, później nabytych właściwości budowy i funkcyi obok urządzeń starodawnych, a ów wieczny *status nascendi* w biegu dziejów rodowych, owo wieczne ścieranie się, że tak powiemy, stylów architektonicznych, jest, zdaniem mojem, powodem licznych bardzo zaburzeń chorobowych w ustroju. Zaburzenia zaś te, jak sądzę, szkodliwe i smutne dla osobników, mają ważne znaczenie biologiczne dla gatunku, jako środki, usuwające to, co w organizmie okazało się w biegu dziejów historycznych niepotrzebnem, lub nawet szkodliwem. Oto myśl moja zasadnicza. Zilustrować zaś ją, umotywować i bliżej uzasadnić jej słuszność postaram się za pomocą całego szeregu faktów, które, aczkolwiek powszechnie znane, nabierają, mojem zdaniem, szczególnego znaczenia w odnośnem oświeceniu.

Wiemy dzisiaj, że przyczyną bardzo wielu chorób są pośrednio lub bezpośrednio drobnoustroje. — Możliwość zakażenia się nimi jest bardzo łatwa: z pokarmami, wodą, powietrzem tak wiele niewątpliwie dostaje się ich do ustroju, że odporność organizmu jest przede wszystkim środkiem zabezpieczającym go od rozwielenia się w nim drobnoustrojów. Miejsca najmniejszej odporności — *loca minoris resistentiae* — u różnych osobników, rozmaitych dotyczące organów, są miejscami, dokąd najłatwiej wtargnąć mogą swoiste drobnoustroje. Ale oprócz tych miejsc najmniejszej odporności, różnych u poszczególnych osobników, każdy organizm, a raczej mówiąc ogólniej, każdy gatunek posiada w ciele swem miejsca najmniejszej odporności uwarunkowane nie przez różnice konstytucyi indywidualnej, lecz przez stanowisko, jakie gatunek zajmuje

w szeregu rodowym, a więc przez właściwości natury, że tak powiem, filogenetycznej, i oto te miejsca ciała okazują też najmniejszą odporność przeciw chorobom nie tylko przez drobno-ustroje powodowanym, ale i od nich całkiem niezależnym. Nazwałbym te organy rodowymi miejscami najmniejszej odporności.

Tak jak każdy osobnik w społeczeństwie ludzkim posiada n. p. zalety i wady moralne, nie tylko zależne od jego indywidualnej natury, od spadkobierstwa dziedzicznego po najbliższych przodkach, od wychowania i natury środowiska, jakiego chwilowo otacza, lecz i pewne ogólne cechy moralne, będące wynikiem historycznego rozwoju jego narodu, tak i organizm każdy posiada znamiona fizyczne, dodatnie i ujemne, raz natury indywidualnej, powtórzone zaś zależne od rodowego jego stanowiska w szeregu ustrojów. O tych tedy „filogenetycznych *loca minoris resistentiae*“ mam zamiar tu pomówić i zwrócić na nie uwagę patologów i lekarzy. W anatomii porównawczej do organów tych zaliczamy przedewszystkiem t. zw. narządy szczątkowe, pozostałości organów, które u przodków danych zwierząt odgrywały rolę pierwszorzędną, ale uległy większemu lub mniejszemu zanikowi, czyli uwstecznieniu w rozwoju rodowym, zostały mniej lub więcej, że tak powiem, wycofane z obiegu i stały się albo całkiem bezużyteczne, albo też zmieniły dawną funkcję, przystosowawszy się zwykle tylko częściowo do nowych warunków biologicznych. Narządy te odznaczają się pewną cechą bardzo dla nas ważną, ogólną, a mianowicie: są one zazwyczaj bardzo zmienne co do stopnia swego rozwoju, wykazują częstokroć znaczne wahania i już przez to samo dają często powód do różnych zbieżności patologicznych.

Z obfitej bardzo skarbnicy odnośnych faktów przytoczę tylko niektóre, nader wybitne. Tak n. p. co się tyczy układu kostnego, to zatrzymam się bliżej na stosunkach klatki piersiowej u człowieka i związku jej budowy z gruźlicą płuc.

Badania statystyczne Naegelego, dokonane w Zurychu pod kierunkiem Ribberta na wielkim bardzo materiale sekcyjnym, wykazały, że w zwłokach ludzi dojrzałych, liczących ponad 30 lat, zmiany gruźlicze są zjawiskiem prawie stałym, a podobne wyniki wydały badania odczynu tuberkulinowego, oraz

*

badania dokonane metodą Arloinga i Courmonta (wpływ surowicy krwi ludzkiej na odpowiednio przysposobione prątki Kocha). Tak więc niemal wszyscy ludzie po roku trzydziestym posiadają w swym ustroju ogniska tuberkuliczne. Aby jednak te utajone niejako ogniska wywołać mogły gruźlicę płuc, ustrój musi okazywać szczególną skłonność do rozwoju tuberkulozy. Jednym z nader ważnych i powszechnie przez lekarzy uznanych momentów tej skłonności jest upośledzona budowa klatki piersiowej, a głównie górnej części klatki tej, tam, gdzie mieszczą się szczyty płuc, owe najczęstsze i najpierwsze zwykle siedliska tuberkulicznych zmian w płucach. Jak wykazały niedawne, a bardzo ważne badania Freunda, najważniejszym momentem tego upośledzenia jest bardzo wczesne skostnienie górnych żeber, a w związku z tem niedorozwój żeber tych i większa oporność w tem miejscu klatki piersiowej, aniżeli u innych osobników tego samego wieku. To upośledzenie w rozwoju górnej okolicy klatki piersiowej, występujące w różnym stopniu u rozmaitych indywiduów, ma zdaniem naszym ogólniejsze źródło — filogenetyczne, rodowe, ponieważ ta okolica klatki piersiowej nie osiągnęła jeszcze, że tak powiemy, względnej równowagi w swym rozwoju rodowym. Tu sięgnąć musimy daleko wstecz.

U najniższej gromady kręgowców, u ryb, żebra znajdują się na wszystkich kręgach; przechodząc ku wyższym grupom kręgowców, widzimy, że liczba ich zmniejsza się, a mianowicie żebra znikają w dwóch kierunkach: 1-o począwszy od kręgów najbliższych głowie w kierunku ku tyłowi, czyli w okolicy szyjowej, oraz 2-o począwszy od kręgów ogonowych w kierunku ku przodowi. Ostatecznie przeto żebra zachowują się dobrze rozwinięte tylko w tej okolicy kręgosłupa, która nosi nazwę piersiowej albo grzbietowej, znikają zaś od przodu w okolicy szyjowej, od tyłu w ogonowej, krzyżowej i lędźwiowej, a zanik ten jest stopniowy tak, iż szczytki żeber zachowywać się mogą we wszystkich tych okolicach kręgosłupa.

Ale nawet i w obrębie okolicy piersiowej ciała u zwierząt ssących, gdzie mieszczą się ważne organa: płuca i serce, odbywało się w biegu rozwoju rodowego owo uwsteczniczenie się żeber w dwóch wymienionych wyżej kierunkach. Gdy przeto w środkowej okolicy klatki piersiowej żebra są rozwinięte naj-

silniej, to na przednim jej końcu, na pograniczu z szyją, oraz na tylnym, na granicy z okolicą lędźwiową są one upośledzone w rozwoju. W tyle znajdują się, jak wiadomo, t. zw. żebra rzekome w różnej liczbie u rozmaitych ssaków, nie dochodzące już mostka: a najbardziej przednie pary żeber są znacznie krótsze niż inne, ograniczają małą stosunkowo przestrzeń, przez co klatka piersiowa jest na przodzie bardzo zwężona. Anatomia porównawcza wykazuje, że na przednim i tylnym końcu klatki piersiowej nie została jeszcze osiągnięta u ssaków stosunkowa równowaga w rozwoju żeber, równowaga tego rodzaju, jaka istnieje w okolicy środkowej klatki tej. Wskutek tego właśnie na przodzie i w tyle pojawiają się niekiedy nadliczbowe pary szczątkowych żeber, tak na ostatnim kręgu szyjowym, jak i na pierwszym lędźwiowym, wahania, dowodzące właśnie owego braku tutaj równowagi, ustalenia się morfologicznego.

Po tych uwagach przejdźmy odrazu do człowieka. U niego skrócenie klatki piersiowej w kierunku długiej osi ciała osiągnęło stopień najwyższy, a to w związku z pionową postawą ciała; gdy bowiem u zwierząt czworonożnych tylne pary żeber stanowią w znacznej mierze oparcie dla błon podtrzymujących trzewia, to u człowieka trzewia cisną na miednicę. To też, gdy u wielu ssaków liczba żeber dochodzi do dwudziestu par, gdy u małych człokształtnych wynosi ona 13 lub 14 par, to u człowieka znajdujemy tylko 12 par żeber, a i z tych ostatnie dwie pary są bardzo upośledzone w rozwoju, a zarówno też słabo jest rozwinięta pierwsza para. Niekiedy występuje jeszcze u człowieka przez atawizm 13 par żeber, a Rosenberg opisał nawet w r. 1899 szkielet ludzki z 14 parami żeber. Że również i na przodzie, czyli u człowieka u góry, liczba i stopień rozwoju żeber nie osiągnęły jeszcze zupełnej równowagi, że i w tej okolicy stałość jest jeszcze niezupełna, dowodzą fakty następujące: 1. U zarodka ludzkiego występuje stale para szczątkowych żeber w związku z ostatnim (t. j. siódmym) kręgiem szyjowym. 2. U dorosłych osobników znane są przypadki istnienia albo całkowicie wykształconych par żeber w związku z 7-mym kręgiem szyjowym, dochodzących do rąkojeści mostka (przypadki opisane przez A. Albrechta i E. Pillinga), albo — żeber pośrodku przerwa-

nych i rozpadniętych -- każde na dwa odcinki, jeden połączony z kręgiem (7-mym), drugi z mostkiem (przypadki opisane przez H. Leboucq'a). I pierwsza para żeber piersiowych podlega wahaniom w rozwoju, podobnym do tego, jakie dotyczą się ostatniego żebra szyjowego, a mianowicie: Strutters, Srb, Grosse, Hunauld, W. Gruber, Turner, Leboucq, Helm i inni opisali przypadki, w których pierwsza para żeber piersiowych była albo bardzo uwsteczniiona w rozwoju, mała, albo każde żebro tej pary było przerwane, rozpadnięte na odcinek kręgowy i mostkowy. Do tejże kategorii uwsteczeń pierwszej albo dwóch pierwszych par żeber piersiowych należy niezwykle wczesne ich kostnienie, a tem samem niedorozwój ich należyty, moment uznany przez Freunda jako tamujący należyte funkcjonowanie wierzchołków płuc i usposabiający do rozwoju w nich gruźlicy. Tak więc, zdaje mi się, że jasnym i uzasadnionem jest twierdzenie, iż owe częste upośledzenie szczytowej okolicy klatki piersiowej, upośledzenie wrodzone, ma swój głębszy powód w momentach natury rodowej, filogenetycznej, w owej niestałej równowadze, w jakiej znajduje się wogóle ta okolica klatki piersiowej.

Ponieważ mowa o skielecie, zwróć się odrazu do innego przykładu z dziedziny osteologii. Mam na myśli rodowe uwstecznianie się szczęk w obrębie ssaków, a tem samem upośledzenie uzębienia u najwyższych przedstawicieli tychże.

Przechodząc od niższych zwierząt ssących ku wyższym i wreszcie do człowieka, widzimy, jak w związku z coraz silniejszym rozwojem mózgu, mózgowczaszka przeważa coraz bardziej w rozmiarach swoich nad trzewioczaszką. Część twarzowa czaszki ulega stopniowemu skróceniu, a wraz z nią skracają się szczęki górne, oraz żuchwa tak, że krawędzie zębodołowe górne i dolne stają się coraz krótsze, a zęby coraz ciaśniej muszą siedzieć. Ilość zębów zmniejsza się wprawdzie w związku z tem skróceniem szczęk, ale wobec szybkiego i potężnego rozwoju mózgowczaszki u człowieka i odpowiedniego zmniejszania się trzewioczaszki, owo skrócenie szczęk postąpiło tu naprzód nieproporcjonalnie do zmniejszania się liczby zębów; równowaga w tym kierunku nie została jeszcze osiągnięta, stosunki uzębienia nie ustaliły się w biegu filogenezy. Naprzód tedy kilka faktów, dowodzących słuszności tego twierdzenia...

U wszystkich zwierząt ssących znajdujemy przerwę w szeregu zębów pomiędzy kłem a zębami przedtrzonowymi; u człowieka tylko przerwy tej niema, co już wskazuje na ściśnienie szeregu zębowego. Ale oto zdarzają się czaszki ludzkie, w których przerwa taka również istnieje, n. p. czaszka kafra w zbiorach uniwersytetu w Erlangen, jakkolwiek są to przypadki rzadkie. Szereg zębowy skraca się od przyśrodkowego końca szczęk. Tak zw. ząb mądrości, ostatni trzonowy, występuje nieraz bardzo późno, około dwudziestego roku życia, co już dowodzi szczątkowości jego. Nadto ząb ten jest często bardzo upośledzony w budowie, a mianowicie zamiast 4 lub 5 wyniosłości na koronie jego znajdujemy częstokroć tylko jedną stożkowatą wyniosłość, a cały ząb jest drobny. A znane są też przypadki, gdzie ząb ten wcale się nie pojawiał, albo pozostawał przez całe życie w dziąsłach, czyli nie wyrzynał się. A co najciekawsze, badania statystyczne wykazały, że owe redukcye zębu mądrości występują o wiele częściej u rasy aryjskiej, aniżeli u niższych antropologicznie ras ludzkich. Słowem, panuje tu nierównowaga, niestalenie się stosunków rodowych. Że wogóle liczba zębów u człowieka znajduje się *in statu decrescendi*, na to liczne mamy dowody. Człowiek i małpy antropoidy, n. p. goryl, orangutany, mają po dwa zęby sieczne, po jednym kle, dwa przedtrzonowe i trzy trzonowe, ale już małpy nowego świata posiadają o jeden ząb przedtrzonowy więcej (ogółem tedy 36 zębów); u człowieka atoli liczba 32 dąży do zmniejszenia się znów o jeden ząb trzonowy (ząb mądrości, którego, jak powiedzieliśmy, istotnie brak często). A dalej jeszcze fakt interesujący. U człowieka i zwierząt ssących istnieją, jak wiadomo, dwa zębowania czyli dentyce: mleczone i ostateczne. Zawiazki zębów powstają jako pączkowate występy t. z. listewki zębowej, do których wrastają brodawki łączno-tkankowe. Otóż u wielu zwierząt ssących i u człowieka przed pączkami dla zębów mleczych pojawiają się zawiazki pączkowate dla zębów przedmleczych, które się jednak nie rozwijają, a w rzadkich przypadkach pojawiają się jeszcze przed ostatecznymi zębami zawiazki pączkowate, również się nierozwijające dalej. Tak więc u człowieka i wielu zwierząt ssących możemy mówić nawet o czterech zębowaniach *in potentia*, z których dwa tylko zostają zrealizowane. Wszy-

stko to stanowi atawizm ku niższym grupom kręgowców, u których istnieją w ciągu życia bardzo liczne, nieograniczone co do liczby zębowania, tu bowiem jedne pokolenia zębów zastępują drugie.

Wszystkie te fakty dowodzą zanikowego procesu w rozwoju filogenetycznym zębów u wyższych zwierząt ssących i człowieka, oraz pewnej niestałości w tym kierunku; a oto patologia poucza nas, że owe ciasne osadzenie zębów u człowieka, brak przerw wszelkich pomiędzy zębami z powodu krótkości szczęk jest najważniejszym powodem psucia się zębów (*caries*), a ząb mądrości, który jest, że tak powiem, najbardziej na drodze do całkowitego zaniku, najczęściej też podlega procesom patologicznym. — Co jeszcze ciekawsze, to fakt, że równocześnie ze stosunkowem skracaniem się szczęk przy przejściu od ludów pierwotnych do kulturalnych i ręka w rękę z tem idącym przekształcaniem się prognatyzmu w ortognatyzm, odsetek karyetycznych uzębień wzrasta bardzo wybitnie. I tak według zestawień Mummer y'ego, obliczonych na podstawie czaszek, zebranych w różnych muzeach, liczba osobników ludzkich z zepsutymi zębami (podlegającymi *caries*) wynosi u Eskimosów 2,5%, u Indyan 3—10%, u Malajczyków 3—20%, u Chińczyków około 40%, u Europejczyków zaś 80 do 96%! Cyfry bardzo wymowne.

Tak więc skrócenie się szczęk w biegu rozwoju historycznego, oraz ścieśnienie się szeregów zębowych — momenty natury filogenetycznej — stanowią niewątpliwie ważny moment etyologiczny w chorobach zębów.

Nadto owe szczątkowe zębowania, tak częste u człowieka i wielu ssaków, powstawanie przyblonkowych zawiązków pączków zębowych, które nie wykształcają się jednak, lecz podlegają procesom degeneracyjnym, mogą dawać początek rozmaitym obrzękom i nowotworom: epitheliomom, cystom szczękowym, a zwłaszcza t. zw. odontomom, które wypełniają kości szczękowe i składać się mogą z konglomeratów dziesiątek lub setek zębów, usunięcie czego wymaga zabiegów operacyjnych. Te odontomy, zdarzające się u ludzi i zwierząt domowych, to niewątpliwie reminiscencye nieograniczonego zębowania, czyli pojawiania się ogromnej liczby pokoleń zębów u niższych kręgowców: są to niewątpliwie zbłąkane zawiązki nadliczbo-

wych zębów, które oddzielają się od pierwotnych miejsc swego powstawania i ulegając nieprawidłowemu rozwojowi, dają początek torbielom, wypełnionym luźnymi zębami. Torbiele te, ograniczone ścianami kostnymi, występują najczęściej w żuchwie, w okolicy poza dolnym zębem mądrości.

Kiedy mowa o jamie ust, to powolę sobie zwrócić uwagę na pewne cierpienia języka, a mianowicie na stosunkowo bardzo częste powstawanie chorobowej torbieli u nasady języka, w okolicy wędzidełka (*frenulum*), a mianowicie t. zw. żabki (*ranula*). Dotąd w medycynie są zdania podzielone co do genezy tego guza, wymagającego często operacyjnego usunięcia. Niektórzy sądzą, że to produkt gruczołu ślinowego, podjęzykowego, ale badając zawartość śluzową żabki, nie znaleziono ani śladu tych składników chemicznych, jakie znajdują się w ślinie n. p. ślinnika (*ptyalinum*) lub rodanu potasu. Większość faktów przemawia, zdaniem naszym, stanowczo przeciwko temu, aby żabka była genetycznie związana ze ślinianką podjęzykową. Recklinghausen opisał w jednym przypadku żabkę u trupa, leżącą w głębi pomiędzy mięśniami w tyle języka bez żadnego związku ze śliniankami. Sonnenburg i Neumann zaprzeczają również tego związku. Natomiast bardzo jest prawdopodobny pogląd Fleischmanna i innych, że żabka jest rozrośniętą patologicznie torebką śluzową, znajdującą się często pomiędzy obydwoma mięśniami bródkojęzykowymi (*mm. genioglossi*). Otóż badania moje, oraz ucznia mego, p. Z. Markowskiego, wykazały dowodnie, że torebka taka w części śluzowa, w części zawierająca wiotką tkankę łączną i liczne nagromadzenia tłuszczu, a obficie niekiedy unaczyniona napotyka się często u starszych płodów i noworodków ludzkich, w okolicy odpowiadającej miejscu występowania żabki, u nasady na spodniej stronie języka pomiędzy obu mięśniami bródkojęzykowymi, lub u nasady przegrody językowej (*septum linguae*). W kilku przypadkach znalazłem w tem miejscu doskonale rozwiniętą chrząstkę, miejscami uległą zwyrodnieniu, a odpowiadającą swem położeniem najzupełniej t. zw. lyssie, znanej na spodzie języka wielu zwierząt ssących (psa, lisa, niedźwiedzia, kreta, wielu torbaczy, leniwców i t. d.) Lyssa ta, jak wykazały badania moje i Markowskiego, jest bardzo starodawnym zabytkiem, szczątkiem szczególnego przedłużenia

kości gnykowej (*os hyoideum*) do wnętrza języka, oraz specjalnej muskulatury tego przedłużenia, znanych n. p. u wielu gadów. Lyssa u zwierząt ssących n. p. u niektórych psów i szczątek jej u człowieka — niepotrzebne całkiem zabytki historyczne — stają się zatem często przyczyną zbroceń patologicznych.

Weźmy inne znów grupy faktów. Wiadomo, że gruczoly mleczne czyli sutki podlegają stosunkowo bardzo często różnym zmianom patologicznym, a mianowicie rozwijają się w nich i to najczęściej w okolicach obwodowych, zdaleka od brodawki sutkowej, nowotwory natury niezłośliwej, n. p. t. zw. gruczolaki sutki, oraz nowotwory złośliwe, mięsaki, a zwłaszcza raki. Rak stanowi według Billrotha 82% odsetek wszystkich nowotworów sutki. Otóż w ogóle co do powstawania wielu nowotworów, a zwłaszcza raków, Cohnheim, a przed nim już także Remak i Virchow wygłosili przypuszczenie bardzo prawdopodobne, iż nowotwory te powstają jakby ze zbląkanych grup komórek, które podczas rozwoju zarodka oddzielają się od części normalnych i jako niez użyty w rozwoju materiał, mniej lub więcej niezróżnicowany i zachowujący przeto utajoną zdolność do energicznego rozmnażania się, pozostają w ukryciu w pewnych miejscach dorosłego organizmu, a przy pierwszej lepszej sposobności. pobudzone do rozmnażania się przez jakąś podniecię, czy to przez proces zapalny, czy przez uraz czyli bodziec mechaniczny, zaczynają energicznie wytwarzać liczne komórki potomne i dają początek szybko rozrastającym się nowotworom, częstokroć zabójczym dla organizmu (nowotwory złośliwe, raki). Cohnheim wypowiedział głęboką bardzo myśl, że n. p. nowotwory rakowate, będące, jak wiadomo, utworami przybłonkowymi, powstają najczęściej w tych miejscach organizmu, w których zachodzą złożone bardzo stosunki podczas rozwoju, gdzie zatem łatwo mogą się zabląkać takie grupy komórek, wytracone niejako z normalnego biegu rozwoju, a więc przede wszystkim w miejscach, gdzie stykają się z sobą różne rodzaje przybłonek, lub gdzie różne części ciała zarodka, zwłaszcza pewne fałdy przybłonkowe rosną naprzeciw siebie, stykają się i zrastają, lub wreszcie gdzie części poprzednio połączone rozrywają się lub zanikają. Przy tych bowiem zrostach lub rozszczepieniach mogą się odrywać przy-

padkowo grupy komórek, wytracone z drogi normalnego rozwoju. Tak n. p. powstają zawiązki tkanki rakowatej we wszelkich wrotach, prowadzących do przewodów wewnętrznych ciała lub z nich wyprowadzających, zawiązki raków na wargach, nosie, u otworu odbytowego, przy odźwierniku żołądka i t. d. Cohnheim zatem w genialny sposób ocenił embryologiczne momenty, sprzyjające powstawaniu zawiązków przyszłych nowotworów. Ale nie zwrócił on uwagi na to, że tym momentem embryologicznym towarzyszą ogólniejsze momenty, a mianowicie historyczne, filogenetyczne i to właśnie pragnę zilustrować na przykładzie, który wyżej wybrałem, a który tyczy się tak wielkiej częstości nowotworów sutki

Otóż wiadomo, że np. u człowieka lub u czwororękich istnieje para sutek piersiowych, podczas gdy u wielu innych ssaków znajdujemy po dwie, trzy, cztery, pięć, sześć i więcej par sutek i wówczas mieszczą się one na piersi i na brzuchu, lub tylko na brzuchu, przesuwając się ku pachwinowej okolicy ciała. Sutki powstają u ssaków jako utwory skórne (przybłonkowe) i rozwijają się w ten sposób, że wzdłuż piersi i brzucha po obu stronach linii środkowej zjawia się listewkowate zgrubienie naskórka, t. zw. linia mleczna, na której z kolei występuje szereg wrzecionowatych zgrubień -- te zgrubienia to przyszłe sutki, w przerwach zaś pomiędzy nimi następuje resorbeyca linii mlecznej. Otóż, jak wykazały badania H. Schmidta, E. Kalliusa, H. Strahla i innych, u zarodka ludzkiego powstają również bardzo podobne dwie linie mleczne, a na każdej z nich tworzy się dziewięć zgrubień: jedno na środku większe dla właściwego gruczołu mlecznego, a po cztery z przodu oraz z tyłu tegoż — odpowiadające tedy zawiązkom większej ilości sutek u wielu zwierząt ssących, a ulegające z kolei w wypadkach normalnych redukcji i zanikowi. Ale dosyć często owe zawiązki drugorzędne sutek u człowieka nie zanikają w zupełności, lecz wykształcają się w mniejszym lub większym stopniu, dając początek t. zw. wielosutkowości, czyli polymastyi. Przykłady takiej polymastyi u kobiet (znane są też i u mężczyzn, posiadających, jak wiadomo, normalnie parę szczytkowych brodawek sutkowych) są dosyć liczne. Przytoczę kilka. Dr. Franciszek Neugebauer w Warszawie opisał u 22-letniej kobiety, że oprócz

pary normalnych piersi znajdowały się z każdej strony cztery szczątkowe brodawki mleczne, z których wszystkich sączyło się mleko w okresie karmienia. Dr. Hansemann opisał u 45-letniej, zamężnej krawczyni powyżej normalnej, dobrze rozwiniętej sutki, drugą małą sutkę z brodawką mleczną, a powyżej tej jeszcze jedną brodawkę. Nie będę mnożył przykładów.

Otóż skoro w ogóle znajdujemy aż dziewięć par zawiązków sutek w zarodku człowieka, skoro u wielu osobników niektóre z tych zawiązków, a mianowicie położone oczywiście w najbliższym sąsiedztwie sutki normalnej wykształcają się jako sutki nadliczbowe, dające niekiedy nawet wydzielinę mleczną, kiedyindziej zaś przedstawiające utwory z zanikłą całkiem funkcją wydzielniczą, to rzecz naturalna, że i w tym wypadku organizm nie osiągnął jeszcze zupełnego ustalenia. Owe nadliczbowe zawiązki sutek, mające swe źródło w momentach filogenetycznych, stanowią niewątpliwie bardzo często materiał komórkowy dla rozwoju nowotworów. One to, właśnie w myśl teorii Cohnheima, dają niewątpliwie początek owym zbłąkanym grupom komórek przybłonkowych, które ukryte w ustroju poczynają naraz pod wpływem jakiejś szczególnej podniety rozmnażać się energicznie, wytwarzając n. p. guzy rakowate. Na poparcie przypuszczenia mego przytoczyć mogę ważny fakt, że n. p. guzy gruczolakowe sutki pojawiają się najczęściej, według Heutera i Lossena, zupełnie na obwodzie gruczołu sutkowego w pewnej od niego odległości i zwykle po stronie zewnętrznej, gdzie właśnie zazwyczaj pojawiają się sutki nadliczbowe. Również i rakowate stwardnienia pojawiają się zwykle w samym początku w obwodowej części gruczołu zdala od brodawek i to najczęściej po stronie zewnętrznej (Billroth).

W narządach przewodu pokarmowego znajdujemy liczne bardzo stosunki, stwierdzające myśl, którą staram się przeprowadzić w niniejszej pracy. Tak, do najbardziej znanych u człowieka utworów, które z jednej strony są szczątkami czyli organami uwsteczniionymi w biegu rozwoju filogenetycznego, a tem samem wykazują wielkie wahania, z drugiej zaś podlegają często zmianom patologicznym, należy: wyrostek robaczkowy (*processus vermiformis*) jelita ślepego.

U bardzo wielu ssaków, n. p. u torbaczy, zwierząt kopytnych, jelito ślepe (*coecum*), znajdujące się na granicy cienkiego i grubego, osiąga ogromnych rozmiarów i pełni ważne czynności fizyologiczne, będąc między innymi siedliskiem bardzo obficie tu rozwiniętej tkanki limfatycznej: u innych jest ono mniejsze, ale średnica jego jest wszędzie jednakowa i odgrywa ono również rolę w funkeyi trawienia i przyswajania pokarmów. U wyższych czwororękich i u człowieka znaczna część jelita ślepego uległa redukcji, średnica tej uwstecznionej części zmalała w wysokim stopniu tak, że wogóle jelito ślepe jest bardzo krótkie i przechodzi w wyrostek nader wązki, o świetle niemal szczątkowem, t. z. wyrostek robaczkowy, który jako szczątek, podlega bardzo znacznym wahaniom indywidualnym. I tak: przeciętna długość owego wyrostka robaczkowego wynosi u człowieka 8,5 *cm*, ale u niektórych osobników tylko 2 *cm*, u innych zaś znów osiąga długości aż 20 — 23 *cm*. Waha się także bardzo jego postać zewnętrzna, oraz średnica jego światła, co wszystko wskazuje na regresywny, zanikowy jego charakter i co pozwala przypuszczać, iż niegdyś posiadał on większą długość. Że jest on utworem szczątkowym, tego dowodzi również fakt, że u zarodka jest on stosunkowo silniej rozwinięty i że z wiekiem uwstecznia się we wzroście. Tak, według badań Ribberta, które podajemy tu za Wiedersheimem, przeciętna długość wyrostka robaczkowego w różnym wieku u człowieka jest następująca:

u noworodków	3 ² / ₅ <i>cm</i>
do 5. roku	7 ² / ₃ „
od 5. do 10. roku	9 „
od 10. do 20. roku	9 ³ / ₄ „
od 20. do 30. roku	9 ¹ / ₂ „
od 30. do 40. roku	8 ³ / ₄ „
od 40. do 60. roku	8 ¹ / ₂ „
u osób ponad 60. r. życia	8 ¹ / ₆ „

Jeszcze bardziej interesujące są fakty, dotyczące różnego stopnia zaniku światła wyrostka robaczkowego, czyli obliteracyi jego. Jak wykazał Zuckerkandl, obliteracya ta polega na zaniku błony śluzowej wyrostka i na znacznem zgrubieniu oraz stłuszczeniu błony podśluzowej. Obliteracya ta czyli zanik

światła odbywa się to na przestrzeni bardzo nieznacznej, to na przestrzeni $\frac{1}{4}$ długości wyrostka, połowy, $\frac{3}{4}$ lub w rzadszych wypadkach w całej długości. Te wahania dowodzą znów wymownie szczątkowości organu, oraz dążenia do zupełnego jego zaniku, a dowodzi tego także fakt, że im wogóle wyrostek krótszy, tem i zanik światła jego zazwyczaj częstszy. Tak według obliczeń statystycznych okazuje się, że:

jeżeli długość wyrostka wynosi 10 cm, to światło zanikło w	34%
„ „ „ 9 „ „ „ „ „	18%
„ „ „ 8 „ „ „ „ „	32%
„ „ „ 7 „ „ „ „ „	40%
„ „ „ 6 „ „ „ „ „	50%
„ „ „ 5 „ „ „ „ „	70%
„ „ „ 4 „ „ „ „ „	66%
„ „ „ 3 „ „ „ „ „	100%

Wszystkie te fakty dowodzą wymownie, że wyrostek robaczkowy stanowi organ, znajdujący się na drodze do zaniku w biegu filogenezy, że niewątpliwie wobec tak znacznych wahań w jego długości, drożności i wobec zmniejszania się jego rozmiarów z wiekiem dorosłego osobnika, zaniknie on z czasem u człowieka w zupełności.

Ale oto tymczasem podlega on nader często zboczeniom patologicznym. Jak bardzo choroby tego narządu są rozpo wszechnione, dowodzi fakt, iż w ciągu lat pięciu (1895—1899) w jednym tylko szpitalu Hôpital Trousseau w Paryżu było aż 443 wypadków tej choroby. Według chirurga angielskiego, Treves'a, 36% osób poniżej lat 20 przechodzi *appendicitis*, czyli zapalenie wyrostka robaczkowego: a cierpienie to bardzo jest poważne, albowiem daje 8 do 10% zejść śmiertelnych. Ale co ciekawsze, badania ostatnich lat trzydziestu¹⁾ wykazują, że *appendicitis* jest o wiele częstszem cierpieniem, aniżeli sądzićby można ze statystyki lekarskiej, albowiem na 100 przypadków sekcyjnych, według Tuffiera, Marchanda, Kłęska i innych, przypada 23 do 50 razy wyrostek robaczkowy z przebytymi zmianami zapalnymi, chociaż za życia nie było żadnych przypadłości. Nie ulega, zdaje mi się, wątpliwości, że ta wielka skłonność wyrostka robaczkowego do zmian patolo-

¹⁾ p. Nauka o chorobach wewnętrznych, wydał prof. W. Jaworski. Kraków. H. Altenberg. 1905. T. III, Str. 427.

gicznych ma swe źródło bliższe w tem, że tworzą się w nim łatwo zastoje w skutek utrudnionego odpływu treści, ale źródło ogólniejsze, głębsze leży, zdaniem mojem, znowu w fakcie. iż ta okolica przewodu pokarmowego nie osiągnęła jeszcze równowagi filogenetycznej, że tu mamy organ w stanie zanikania rodowego.

W przewodzie pokarmowym lub w ścisłym związku z nim znajdują się u wyższych ssaków i inne jeszcze części, do których można zastosować podobne rozważania.

I tak, u niższych zwierząt kręgowych okolica ogonowa ciała jest mniej lub więcej znacznie rozwinięta. U ryb n. p. daleko poza tylną parą pletw parzystych, odpowiadających częściowo tylnej parze odnóży kręgowców wyższych, przedłuża się jama ciała, przewód pokarmowy, a mięśnie, żebra i kręgi są tu rozwinięte nie mniej wybitnie niż w okolicy tułowiowej. U gadów jelito odbytowe ciągnie się często dosyć daleko jeszcze w tył poza tylną parę odnóży. — U zarodków żaby, według dawnych badań Aleksandra Goette'go, jelito przedłuża się jeszcze daleko w tył poza odbyt, to jest poza tę okolice, gdzie w przyszłości pojawiają się tylne nogi i gdzie występuje odbyt ostateczny. Wreszcie i u zarodka człowieka, oraz wielu zwierząt ssących, jelito odbytowe ciągnie się na stosunkowo znacznej przestrzeni w tył poza miejsce, gdzie u osobnika dorosłego znajduje się odbyt. Jeżeli weźmiemy pod uwagę zarodek ludzki, to tu, według badań Keibla, znajdziemy te stosunki doskonale wyrażone. Tak n. p. u zarodka ludzkiego 4 mm długości występuje doskonale rozwinięta szczątkowa okolica ogonowa ciała, t. j. okolica ciągnąca się poza miejsce, gdzie formuje się odbyt ostateczny, a do tej okolicy ogonowej ciała, będącej reminiscencją stosunków u niższych kręgowców, przedłuża się rurka nerwowa czyli zawiązek rdzenia pacierzowego, struna grzbietowa (*chorda dorsalis*), zawiązki kręgów i mięśni, a co najciekawsze — jelito, jako t. zw. jelito ogonowe (*Schwanzdarm*). Gdy z kolei powstaje odbyt, a mianowicie z przodu tej okolicy, części te ulegają uwstecznieniu, a znaczny oddział jelita, t. j. jelita poza ostatecznym odbytem się znajdującego, ulega zanikowi. Bardzo jest prawdopodobne, że owe znaczne części jelita odbytowego, zanikając, dają początek grupom komórek przybłonkowych, gru-

pom niejako zbląkanym, oderwanym od pierwotnego podłoża, które zachowują się w okolicy jelita prostego i w myśl idei Cohnheima dają z czasem pod wpływem pewnych podnieć materiały dla nowotworów tak wielce częstych w tej okolicy przewodu pokarmowego. Chirurgia zna też przypadki, w których owa pozaodbytowa część jelita zachowuje się czasami u osobnika dorosłego, przypadki wprawdzie rzadkie, ale dla nas wielce interesujące i nader ważne. Tak n. p. Dr. Marwedel opisał na klinice chirurgicznej w Heidelbergu przypadek, gdzie poza odbytem było jeszcze rozwinięte przedłużenie jelita prostego, umieszczone pomiędzy kością krzyżową i ogonową i uchodzące na końcu otworem (fistulą krzyżową). Przypadki takich fistułów, oraz kanałów prowadzących z jelita prostego w okolicy odbytu do tych fistułów, na zewnątrz uchodzących, znane są u człowieka i naszych zwierząt domowych. Tu więc również mamy znaczne zapasy embryonalnego materiału komórkowego, nie zużywającego się w przypadkach normalnych na tworzenie jakichbądź narządów, a mogącego przeto stać się źródłem dla nowotworów łagodnych (n. p. polipa słuzówkowego obytńczy) lub złośliwych (rak), tak częstych w tej okolicy ciała; ten zaś materiał embryonalny ma znowu, jak widzieliśmy, źródło swoje w bardzo daleko wstecz sięgających momentach filogenetycznych.

Podobnie jak w końcowej części przewodu pokarmowego starodawne zabytki stanów rodowych są źródłem różnych zбочzeń patologicznych, tak też dzieje się i w części przedniej, w obrębie t. zw. jelita głowowego i to w stopniu daleko nawet wyższym. U wszystkich ssaków, niewyłączając człowieka, występują, jak wiadomo, w szyjowej okolicy ciała cztery pary t. zw. kieszeni skrzelowych, prowadzących z jamy gardzieli na zewnątrz; kieszenie takie istnieją przez całe życie u niższych kręgowców, n. p. u spodoustów, a na ściankach ich mieszczą się skrzela. Te kieszenie, oraz chrząstkowe łuki skrzelowe pomiędzy nimi zawarte, ulegają w znacznej mierze zanikowi, pozostające zaś ich części dają początek otworowi zewnętrznemu ucha, pewnym kostkom słuchowym, składnikom kości gnykowej, oraz pewnym chrząstkom krtaniowym. Zdarza się jednak, że niektóre kieszenie skrzelowe nie zarastają i zachowują się u dorosłego człowieka lub u zwierząt jako fistuły

na szyi, które na różną głębokość przenikają do wnętrza, a niekiedy prowadzą nawet do jamy gardzieli. Znamy w literaturze sto kilkadziesiąt opisanych przykładów takich fistuł czyli przetok szyjowych. Przy zarastaniu tych kieszeni, oraz przy zaniku większej części łuków skrzelowych, pomiędzy niemi zawartych, ulega tedy redukcji ogromna masa materiału embryonalnego, zanika wielka ilość tkanek, które występują u zarodka jako reminiscencya filogenetyczna, ale są już całkiem niepotrzebne dla organizmu.

Szczątki tkanki tych kieszeni skrzelowych tworzą często zbląkane grupy komórek przybłonkowych, które są źródłem najrozmaitszych nowotworów w szyjowej okolicy ciała. Do nowotworów takich należą np. wrodzone wodniaki (*hydrocele*) szyi. Są to twory torbielowate, znajduwane najczęściej w górnej części bocznej okolicy szyi, pomiędzy wyrostkiem sutkowym a kością gnykową, niekiedy zaś w dole nadobojezykowym. Wrodzone te torbiele, stale zwiększające się z wiekiem osobnika, są według W. Rosera wytworami „niezarośniętych odcinków płodowych kieszeni skrzelowych“. Przemawia zatem zarówno wyścielający ścianę torbieli przybłonek wielowarstwowy, płaski lub rzęskowy (Neuman, Baumgarten), jak i głębokie umiejscowienie tych torbieli (Hueter i Lossen. Wykłady chirurgii szczegółowej. Przekład polski. Warszawa 1901). Według Huetera i Lossen'a zdaje się, że torbiele w górnej okolicy szyi są produktami drugiej kieszeni skrzelowej, umiejscowione zaś w środkowej i dolnej okolicy szyjowej, przedstawiają produkty trzeciej i czwartej kieszeni skrzelowej. Dzięki niezupełnemu zanikowi pewnych kieszeni skrzelowych powstawać mogą także nowotwory rakowate, umiejscowione głęboko wśród mięśni szyjowych, a nazwane przez Volkmana i Bruns'a „rakami skrzelowymi“.

Nadto znane są guzowate nowotwory, zawierające chrząstkę, a umiejscowione w okolicy ucha, na szyi, na migdałkach, śliniankach podusznych, oraz w gruczole tarczycowym, a sprowadzone genetycznie do szczątków pierwszej i drugiej pary embryonalnych łuków skrzelowych. Tak więc te niezmiernie interesujące narządy, które są zabytkiem dziejowego rozwoju ssaków, reminiscencyą ważnych utworów u niższych gromad

kręgowców, stają się bardzo często źródłem całego szeregu procesów patologicznych.

Przykłady, dotyczące zwięzienia klatki piersiowej, skrócenia się szczęk, nadliczbowego rozwoju sutek, zaniku jelita ogonowego, przekształceń jelita głowowego wraz z należącymi doń kieszeniami skrzelowymi — wszystkie te przytoczone wyżej przykłady są wymownym dowodem tego, iż narządy lub części, które nie osiągnęły jeszcze zupełnej równowagi anatomicznej w ciągu rozwoju filogenetycznego, które wahają się przeto co do rozwoju swego i częstokroć są całkiem zbyteczne pod względem fizyologicznym, zachowują się uparcie drogą dziedziczności, zawadzają niejako organizmowi i podlegają często zbożeniom patologicznym. Są to, że powrócimy do porównania na wstępie odczytu niniejszego, jakby szczątki starych murów, pozostałości dawnych futryn, wycofane z użycia składniki budynku, które nie usunięte z niego przy przebudowaniach i nie zespolone należycie z późniejszymi adaptacjami, są powodem częstego psucia się budynku, bezustannego jego szwankowania.

Ale jest jeszcze inna kategoria narządów w ciele ludzkim i zwierzęcem, które stanowią źródło częstych chorób, a są również dawnymi zabytkami rozwoju rodowego. Organa te różnią się od wyżej przytoczonych tem, iż nie zredukowały się one pod względem anatomicznym, owszem częstokroć powiększały się i rozrastały w biegu filogenezy w porównaniu z tymiż organami u form niższych, ale ich czynności ulegały w rozwoju rodowym wielorakim przekształceniom. wskutek czego obecnie u wyższych organizmów funkcje tych narządów są nie określone, nie wyspecjalizowane w jednym kierunku i oto ten brak ściśle określonej i dokładnie zróżnicowanej ich czynności powoduje częste zaburzenia funkcyonalne, a co za tem idzie i strukturalne. Odpowiadałoby to n. p. temu, gdyby w wielokrotnie przebudowywanym, starym gmachu pewien pokój służył raz, dajmy na to, za kuchnię i otrzymał pewne adaptacje w tym kierunku, później zacząłby n. p. służyć za pokój mieszkalny, a piec kuchenny, nieznacznie zmieniony, miałby służyć do innego całkiem celu: z kolei przeznaczenie tego pokoju byłoby znów odmienne, a dawne urządzenia, które do innego służyły celowi, nie zostałyby w nim cał-

kowicie, lecz tylko częściowo zmodyfikowane. Pokój taki szwan-kowałby pod bardzo wielu względami.

Takich narządów, które kilkakrotnie zmieniały funkcję swoją w ciągu dziejów rodowych, których czynności są przeto nie dokładnie wyspecjalizowane, nie zupełnie określone, znamy dosyć wiele. Do najbardziej znanych należą n. p. gruczoł tarczycowy i grasicowy. Zatrzymam się głównie na pierwszym z nich. Część jego środkowa rozwija się u wszystkich kręgowców, począwszy od lancetnika, a nawet i u osłoniec, uważanych za uwstecznione kręgowce najniższe, w tem samym miejscu, a mianowicie powstaje z przybłonka brzusznej strony jelita głowowego gardzieli zarodkowej, t. j. tej części przewodu pokarmowego, z której po bokach tworzą się kieszenie skrzelowe. Z początku jako rowek, zamyka się ten zawiązek w cewkę, oddzielającą się u wyższych kręgowców od jelita, tracącą światło i rozpadającą się na liczne, zamknięte zewsząd pęcherzyki, których ściany wydzielają t. zw. kolloid. U większości kręgowców, powyżej ryb kręgoustych (*Cyclostomi*), w skład gruczołu tarczycowego wchodzi oprócz części środkowej, nieparzystej, dwie części boczne, które n. p. u ryb spodoustych zachowują zwykle samodzielność, u pozostałych kręgowców zaś łączą się nierozzerwalnie z częścią filogenetycznie najstarszą, nieparzystą. Ta ostatnia pełni u osłoniec specjalną funkcję: ciągnie się jako brózda na brzusznej ścianie skrzelowej okolicy przewodu pokarmowego (t. z. endostyl), przyczem boczne ściany brózdy tej wysłane są komórkami gruczołowemi, a dno komórkami rzęskowemi. Śluz wydzielany przez komórki gruczołowe zbija się w gęste bryłki, do których przylepiają się cząstki pokarmu, wpadające wraz z wodą do skrzelowego oddziału jamy pokarmowej, a rzęsy na dnie brózdy posuwają te bryłki w kierunku ku tyłowi, ku trawiącemu oddziałowi przewodu pokarmowego. Tym sposobem fizyologiczne znaczenie wzmiankowanego organu u osłoniec polega na wyławianiu cząstek pokarmowych z wody przepływającej przez skrzelowy oddział jelita i na doprowadzaniu ich ku dalszym jego oddziałom. Podobną budowę i w części przynajmniej podobną czynność posiada też narząd ten u lancetnika. U wyższych nieco ryb, u kręgoustych, gruczoł tarczycowy jest przez bardzo długi czas również otwartą brózdą, później dopiero zamyka się w rurkę,

*

a przedni otwór tej rurki, długo nie zamknięty, tworzy t. zw. przewód tarczycowo-językowy (*ductus thyreo-glossus*). U minogów zatem gruczoł grasicowy w ciągu całego życia larwy (*Ammocoetes*) komunikuje z jamą jelita głowowego i wytwarza wydzielinę, rodzaj śluzu, czy też śliny, dostającej się do jamy jelita.

U dorosłych minogów gruczoł dotąd otwarty, a więc wydalający swą wydzielinę do jelita, zamyka się i odtąd u wszystkich już kręgowców, nie wyłączając człowieka, gruczoł ten jest u osobnika dorosłego zamknięty, przyczem — jak wspomnieliśmy — rozpada się na mniej lub więcej liczne cewki i pęcherzyki zewsząd zamknięte. Wydzielina ich nosi nazwę koloidu i dostaje się z nich wprost do krwi, a nie do jamy jelita głowowego, jak u osłonicy, lancetnika lub larw minogów. U ryb gruczoł ten jest słabo rozwinięty; pęcherzyki wypełnione koloidem spoczywają zwykle rozproszone i w niewielkiej znajdują się ilości. Ale u coraz wyższych kręgowców gruczoł rozrasta się stosunkowo: u zwierząt ssących i człowieka dosięga on pokaźnej wielkości. Pewna niestałość jego rodowa ujawnia się w tem, że położenie jego u wielu ssaków jest niestalone, u konia n. p. spoczywa to na wysokości krtani, to coraz bardziej w tyle, niekiedy niemal z przodu końcowej części tchawicy. Pewne niestalenie się jego rodowe polega też u ssaków na tem, że zbytek połączenia jego z jamą przelyku czyli t. zw. przewodu tarczycowo-językowego (*ductus thyreo-glossus*) zachowuje się u dorosłego osobnika jako t. zw. środkowy róg gruczołu, rozpadający się niekiedy u człowieka i u zwierząt na szereg torebek (*bursa suprahyoidea*, *praehyoidea* i t. d.). Rozrastając się u ssaków, gruczoł tarczycowy zaczyna też brać na siebie różne role fizyologiczne, których nie odgrywał u niższych gromad, a jak różnorodne są te nowe funkcje i jak trudno dają się one bliżej określić, dowodzi tego odnośna literatura fizyologiczna. I tak, nie ma może innego organu w ciele człowieka i zwierząt ssących, któremu by przypisywano tyle i tak odmiennych czynności. Po wycięciu gruczołu tarczycowego u psów występuje osłabienie, drgawki, śpiączka i wreszcie po większej części śmierć (*Schiff*), o ile nie istnieją zastępujące ten gruczoł gruczołki nadliczbowe w jamie piersiowej. — Dalej, zauważono po wycięciu tych gruczołów u

człowieka i zwierząt: to śluzowe zwyrodnienie tkanki łącznej podskórnej (*myxoedema*), to zaburzenia w czynnościach skóry (u młodych zwierząt roślinożernych, Hofmeister, v. Eiselsberg), umysłową degenerację (u kretynów). Przekonano się dalej, że wydzielina gruczołu tarczycowego, dostająca się zeń wprost do krwi i limfy, zawiera pewne składniki, obfitujące w jod (t. zw. thyreojodynę, lub jodthyrynę), które niezbędne są dla życia, a w braku których występują różne powyżej wymienione zbroczenia patologiczne. „Das Wesen der Schilddrüsenwirkung — powiada jednak prof. L. Hermann — ist noch nicht aufgeklärt“ (Lehrbuch der Physiologie, 13. wydanie, 1905). Wspomnę wreszcie, że Liebermeister i Menli przyjmują, iż gruczoł tarczycowy człowieka, otrzymując znaczne ilości krwi z bocznej tętnicy głównego pnia, biegnącego w dalszym ciągu do mózgu, stanowi rodzaj „kollateralnego zbiornika krwi przeciwko nagłym zmianom położenia organizmu“, i że „podczas leżenia człowieka gruczoł napełnia się więcej krwią, niż podczas stania“. Ta nieustalona, niezróżnicowana, niewyspecjalizowana w jednym kierunku funkcya gruczołu jest niewątpliwie wyrazem wielokrotnej zmiany czynności gruczołu tego podczas jego rozwoju rodowego. Otwarty u zwierząt niższych, stał się gruczołem zamkniętym u wyższych, a rozrastając się, zmieniając kształty, rozmiary i położenie, zmieniał też wielokrotnie czynności swoje. Otóż to nieustalenie fizyologiczne, będące wyrazem momentów filogenetycznych, jest też niewątpliwie powodem częstych bardzo zaburzeń patologicznych organu tego.

Zaburzenia te są bardzo częste i rozmaite. I tak, znamy zapalenia gruczołu tarczycowego (*thyreoiditis*), kończące się najczęściej ropieniem, raki i mięsaki gruczołu tego, najczęstszą zaś chorobą jego jest przerost czyli obrzmienie, dochodzące niekiedy bardzo znacznych rozmiarów, a zwane wolem (*struma*). Jedni patologowie widzą przyczynę wola, występującego nągminnie w pewnych okolicach górskich, w składzie wody używanej do picia; Grange n. p. upatruje przyczynę tej choroby w obecności większej ilości magnezji w wodzie. Inni atoli wobec przypadków, w których stałe używanie wody zawierającej magnezję, nie powodowało ani śladu wola, sądzili, że chorobę tę wywołują pewne drobnoustroje (Virchow, Luec-

ke), których jednak bliżej określić nie zdołano. Anatomia patologiczna podaje różne odmiany wola, jak zwykle wole rozrostowe, klejowate lub galaretowate, torbielowe, naczyniaste, włókniste, kostniejące i t. d. Ta podatność organu do rozrostu patologicznego, do tylorakich zmian patologicznych, to niewatpliwie skutek nieustalonej rodowodowo czynności fizjologicznej tego narządu.

To samo, co o gruczole tarczycowym dałoby się w części powiedzieć o gruczole grasicowym (*thymus*), który również uległ zmianie funkcyi w ciągu rodowych dziejów kręgowców, a dalej o nadnerczu, o przysadce mózgowej (*hypophysis cerebri*) i o innych narządach, posiadających w części charakter szczątkowy, w części charakter organów o niepewnej, nieokreślonej ściśle, niewyspecjalizowanej dokładnie czynności, wskutek wielokrotnej przemiany funkcyi w ciągu rodowego rozwoju. Ale przez rozpatrywanie wszystkich tych faktów, potwierdzających myśl moją zasadniczą, nie chcę już nadużywać cierpliwości szanownych słuchaczy moich.

Natomiast nie mogę pominąć milczeniem jeszcze jednej grupy faktów, rzucających się w oczy. W rozwoju narządów moczowo-płciowych odgrywają u wszystkich kręgowców pierwszorzędną rolę t. zw. nerki pierwotne, czyli pranercza, złożone z wielu kanalików, uchodzących z jednej strony lejkwatymi otworami do jamy ciała, z drugiej zaś do przewodu wspólnego: kanału Wolffa. Te nerki pierwotne, pojawiające się w rozwoju tak niższych, jak i wyższych kręgowców, zachowują się u pierwszych przez całe życie, odgrywając doniosłą rolę w wydzielaniu moczu, a w części też służąc jako przewody dla wszystkich gruczołów płciowych. Natomiast u wyższych kręgowców, u t. zw. owodniowców (*Amniota*) pojawiają się one w rozwoju jako reminiscencye pierwotnych stanów filogonetycznych, by mniej lub więcej uledez zanikowi, a mianowicie u ssawców zanikają one tylko częściowo, a zachowujące się części ich tworzą t. zw. przyjądrza, t. j. wywodzące przewody gruczołu płciowego męskiego, u płci żeńskiej zaś zanikają w wysokim stopniu, a ich szczątki dają początek przyjąjnikowi i nadjajnikowi, narządom bez żadnego znaczenia fizjologicznego. I oto, jak wykazał Recklinghausen, szczątki te dają nader często u kobiet powód do zmian patologicznych;

torbiele (guzy) miękie, pojawiające się tak często w sąsiedztwie jajników, jajowodów i macicy, pomiędzy listkami t. zw. szerokiego wiązadła (*lig. latum uteri*) u człowieka i zwierząt, wielkie cysty w t. zw. przewodach Gartnera u bydła, przedstawiających szczątki kanałów Wolffa u zarodka, dalej cysty w t. zw. *paradidymis*, stanowiącym pewne szczątki pranercza u płci męskiej i t. d. — wszystko to są objawy patologiczne w organach, stanowiących reminiscencye stosunków, zachodzących normalnie u ustrojów rodowodowo niższych. Części, które tam są rozwinięte dobrze i spełniają czynności doniosłe, części te zanikają stopniowo u ustrojów wyższych i tworzą tu szczątki, które dają bardzo często początek niezliczonym zmianom patologicznym.

Wszystkie przytoczone wyżej, tak liczne i różnorodne przykłady, dowodzą, zdaje mi się, wymownie, iż istotnie historyczne zabytki w organizmach zwierząt i człowieka są bardzo często punktem wyjścia dla przeróżnych chorób. Nie twierdzę bynajmniej i zastrzegam się przeciwko temu najwyraźniej, iż wszystkie zбочenia patologiczne mają swe etyologiczne źródło w momentach natury filogenetycznej, ale że bardzo liczne z nich i to o wiele liczniejsze, niżby się na pozór wydawać mogło, dają się zaliczyć do tej kategorii, to zdaje mi się nie ulegać najmniejszej wątpliwości.

Zważmy, że istnieją w organizmach setki narządów, które poznaliśmy jako szczątkowe, uwstecznione w budowie i funkcji swojej. A niewątpliwie setki innych narządów lub części narządów, których szczątkowości nie udało się dotąd wykazać, mogłyby również bez szkody dla organizmu zostać usunięte lub zastąpione przez inne, lepiej przystosowane do warunków życiowych. Pamiętajmy dalej o tem, że nie tylko całe narządy mogą być niedostosowane do warunków życiowych, lecz że i składowe części organów tych, a mianowicie tkanki, oraz składniki tkanek — komórki, a nawet organizowane cząstki, z których protoplazma tych komórek się składa, że wszystko to nosi na sobie cechy wiekowych przekształceń ustroju. Jak nowe skrzydło domu nie będzie odpowiadało celowi swemu, gdy zbudujemy je z cegły w części nowej, w części zaś ze starodawnej, częściowo w gruzy już rozsypanej, ale wyzyskać się jeszcze do budowy dającej — tak i narządy nowe,

budowane z tkanek i komórek, zawierających jeszcze liczne zabytki starodawne, nie dostosowane do nowych wymogów biologicznych organizmu, okazać się mogą niewystarczającymi dla normalnego przebiegu czynności życiowych. Patologowie twierdzą, że choroba to najczęściej zboczenie w chemicznej przemianie materji; ale oto ta łatwość i częstość zboczeń w tym kierunku wynika prawdopodobnie z niepełnego przystosowania się składników chemicznych ustroju do warunków jego życia, niedostosowania się wynikłego stąd, że w ciągu dziejów rodowych rozmaite substancje białkowe, oraz biogeny (organizowane cząstki) z nich utworzone, nie przekształciły i nie zmieniły się w sposób najzupełniej odpowiadający celowi, że dziejowe przekształcenia ich nie osiągnęły jeszcze równowagi należytej, podobnie jak nie osiągnęły jej liczne tkanki, narządy i części ciała. Słowem, jak wszystkie najmisterniejsze, celowy charakter posiadające urządzenia w organizmie to wynik przystosowania się danego ustroju do tysiącznych warunków biologicznych w ciągu rozwoju rodowego, tak też i to wszystko, co w ustroju nie jest celowem, co powodować może chorobę, zboczenie od normy, to wynik niedostosowania się, nie wyeliminowania tego, co w ciągu dziejów rodowych okazało się zbędnem lub niekorzystnem dla organizmu.

A teraz jeszcze jedno pytanie, a mianowicie: jakie może mieć znaczenie dla rozwoju gatunku ta łatwość i częstość zmian patologicznych w owych zabytkach rodowych u osobników? Mojem zdaniem, jest to doniosły czynnik w ewolucji organizmów.

Jeżeli dany organ choruje u osobników w ciągu długiego szeregu pokoleń, jeżeli w skutek częstego cierpienia tych organów wzrasta prawdopodobieństwo łączenia się z sobą osobników różnych płci, dziedzicznie obciążonych skłonnością do choroby tych organów, to organa te bezwarunkowo ulegać muszą powolnej degeneracji, stopniowemu zwyrodnieniu w szeregu pokoleń. Tym sposobem w rozwoju gatunków, w dziejowej ewolucji organizmów osiągnęty zostaje przez pewne choroby dzielny środek do usuwania tych utworów, które stały się niepotrzebne, które wycofane zostały, że tak powiem, z użycia.

Prawda, że przy tem cierpią bardzo często osobniki, że choroby rozwijające się przez szwankowanie tych niezrównoważonych rodowodowo utworów, powodują nader często cierpienia i śmierć przedwczesną indywiduów, ale w całej przyrodzie organicznej widzimy przecież, że osobniki zostają poświęcane dla dobra gatunku, bo wszak wogóle śmierć osobników jest również tylko cudownem urządzeniem biologicznem, umożliwiającem bytowanie i rozwój rodowy gatunków.

Idea, którą starałem się przeprowadzić, może być też doskonale zilustrowana na stosunkach, zachodzących w społeczeństwach ludzkich. Jeżeli w danem społeczeństwie, znajdującem się na wyższym szczeblu kultury, istnieją pewne urządzenia bardzo przestarzałe, niedostosowane do ducha czasu, nie dające się pogodzić z wymogami tegoż, to urządzenia te będą zawsze źródłem zaburzeń społecznych, będą nurtowały normalny bieg życia narodu, a będą go nurtowały dopóty, dopóki choroba społeczna, którą wywołują, nie spowoduje zmiany odnośnej, dopóki owe szczątki nie zostaną wyeliminowane i zastąpione przez urządzenia nowe, dostosowane do wymogów czasu.



