

Badanie mikroskopijne

co do sposobu przyrastania przeszczepionych kawałków
skóry do dna wrzodów.

dokonane przez

Prof. Alfreda Biesiadeckiego.

(Rzecz z Zakładu Anatomii patologicznej w Krakowie,
z III tablicami).

Od czasu gdy się pojawiła rozprawa REVERDINA o przeszczapieniu skóry, ogłoszono wiele prac, opisujących obszernie i wyczerpująco te warunki, w obec których kawałki skóry przeszczepione na rany brodawkujące, przyrastają do tychże, jako téż i zmiany w tych razach gołym okiem dostrzedz się dające: ale bardzo nieliczne są prace, w którychby się zajmowano zmianami mikroskopowemi odbywającemi się podczas przyrastania kawałków skóry przeszczepionych.

THIERFELDER, ¹⁾ który badał pod mikroskopem kawałki skóry we 2—3 tygodni, jakotéż we 2—3

¹⁾ THIERFELDER *Archiv f. Heilkunde von E. Wagner in Leipzig*. XII Jahrgang 1872.

miesiące po przyrośnięciu, przyznaje sam, iż należałoby badać kawałki skóry z wcześniejszych okresów przyrastania; gdyż na preparatach z późniejszych okresów nie łatwo wysledzić sposób przyrastania.

Jakikolwiek zapadnie wyrok co do praktycznej wartości przeszczepiania skóry; ze stanowiska teoretycznego, nasuwają się w sprawie tego przyrastania liczne pytania, o których rozwiązanie pokusiłby się należało.

Zwracam tu uwagę tylko na niektóre z tych licznych zagadnień, np: w jaki sposób w przeszczepionym kawałku skóry, złożonym z pokładu skóry właściwej zawierającej torebki włosowe, gruczoły łojowe i potne, jakoteż z grubszej lub cieńszej warstwy przyskórkowej, odbywa się odżywianie aż do chwili, w której w tymże kawałku krążenie powstaje; czy pokład skóry razem z torebkami włosowymi itd. przeszczepionego kawałka pozostaje, czy przeciwnie zanika, a na miejscu jego wytwarza się nowy? Czy krew z naczyń dna wrzodu przechodzi w naczynia istniejące w przeszczepionym kawałku skóry, czy przeciwnie wytwarzają się naczynia nowe, a dawne niszczeją? W jaki sposób zmienia się ziarnina pod skórą przeszczepioną, jako też pod nowo wytwarzającą się warstwą przyskórkową?

Te i liczne inne zagadnienia nasuwały mi się gdy badałem przeszczepione kawałki skóry z rozmaitych okresów po przyrośnięciu.

Mimo tego, iż tylko na niektóre pytania dokładnie i stanowczo odpowiedzieć mogę, jednak uważam za obowiązek ogłosić swoje w tej mierze spostrzeżenia już ze względu na materiał, który miałem pod

ręką, a jakim nie zawsze rozporządzać można; badałem bowiem przeszczepione kawałki skóry w 3, 5, 8, 14, 21 dni, dalej we 2 miesiące, a nawet w rok po przyrośnięciu.

Nie ulega wątpliwości, że przyrastanie przeszczepionego kawałka skóry odbywa się przez tak zwany rychłozrost (*per primam intentionem*.) Gdy jednak przy zwykłym gojeniu się rychłozrostowém, obie powierzchnie utworzone są z tkaniny odżywionej o powierzchni gładkiej, ranniej; tu przeciwnie zrasta powierzchnia ziarninawa, a więc tkanina na swój powierzchni ściśle niejako odgraniczona, z kawałkiem skóry oddzielonym ze związku organicznego z ustrojem.

W celu dokładniejszego poznania téj sprawy uważam za stósowne przytoczyć parę uwag o gojeniu się rychłozrostowém, jako téż o budowie dna wrzodów.

W dniu wrzodów, o czém się przekonałem na preparatach z wrzodów goleniowych, tak wystrzykanych jakotéż niewystrzykanych, odróżnić należy trzy warstwy.

Najgłębsza do powięzi przylegająca warstwa złożona jest z włókien tkanki łącznej, równoległe do powięzi ułożonych, gęsto skupionych, w śród której znajduje się mniejsza lub większa ilość wielkich komórek wrzecionowatych.

Im starszy jest wrzód, im więcej modzelowate dno jego, tém grubsza jest warstwa, w której nieliczne, większe tylko tętnice i żyły przebiegają.

Średnią warstwę stanowią pęczki tkanki łącznej, krzyżujące się ze sobą, skośnie ku powierzchni wrzodu

ążące, złożone z włókien tkanki łącznej, wiotko ze sobą spojonych.

W warstwie téj ilość komórek bywa znacznie-sza; pomiędzy włóknami pęczków znajdują się wielkie komórki wrzecionowate, w miejscach zaś, gdzie się pęczki krzyżują, najczęściej komórki okrągłe. Siatka naczyńowa bywa nieznaczna, naczynia skośnie od niéj ku powierzchni wrzodu biegnące, wsuwają się aż do właściwéj warstwy ziarninowéj.

Trzecia powierzchniowa warstwa, pokryta większemi lub mniejszemi brodawkami, składa się z siatki bardzo cienkich włókien tkanki łącznej, w oczkach której znajdują się mniej lub więcej licznę komórki przeważnie okrągłe, co do wielkości i jakości podobne do komórek wypocinowych, częścią zaś wrzecionowate które leżą przeważnie wzdłuż naczyń.

Wiele oczek téj siatki, które są próżne, za życia wypełnia ciecz przezroczysta, w skutek czego warstwa ta jest soczystą. Tak ilość komórek, zawierających często barwik brunatny, jakotéż naczyń w rozmaitych wrzodach bywa różną. W niektórych wrzodach, prawdopodobnie w tych, które nie odznaczają się dążnością do zabliznienia, ilość komórek, jakotéż naczyń bardzo jest znaczną, w innych zaś skąpą, zwłaszcza téż ilość komórek. Naczynia w téj warstwie zresztą rozmaicie grubéj, przebiegają prostopadle do powierzchni i tworzą pętle o brodawkach ziarniny.

W niektórych preparatach nastrzykanych znajdowałem brodawki, niejako wypełnione siecią naczyńową bardzo gęstą, która stanowiła główną część składową brodawki, obok skąpéj tylko ilości tkanki

łącznej; w niektórych znajdowałem tętnice wśród brodawki bardzo cienkie, żyły zaś jako szerokie kanały z licznymi wypukleniami.

We wrzodach zabliźniających się w przybrzeżnych częściach zmienia się obraz, ziarnina przekształca się w tkankę łączną włóknistą, wśród której naczynia w przeważnej ilości niszczeją, w każdym razie jednak o wiele mniejszą objętość przybierają.

Co się tyczy rychłozrostu w ranach ciętych, przytaczam tu tylko te zmiany, które występują w pierwszych dniach, i które często szczególnie po wycięciu raka wargi można badać.

Powierzchnie ranne zlepione są zawsze komórkową istotą zlepną (*Kittsubstanz*), która stósownie do tego, jak powierzchnie do siebie przylégają, jest cieńszą lub grubszą. Komórki, tworzące tę istotę zlepną, są małe, podobne do komórek wypocinowych i bardzo gęsto skupione. Sztucznie nastrzykawszy naczynia jednego płata skór nego, znajdujemy już 3 dnia po operacyi, że gdzieś barwik przeszedł w naczynia płatu drugiego, wśród którego, już to bliżej, już dalej od brzegu rany występują pojedyncze wysepki nastrzykane.

Badając miejsca takie, znajdujemy wśród istoty zlepnéj nieliczne, lecz stósunkowo grube kanały, które, otoczone spłaszczonemi nieco komórkami i wypełnione masą iniekcyjną, łączą dwa grubsze pnie naczyniowe obu płatów.

Połączenia naczyń włosowatych obu płatów przez istotę zlepną, nie mogłem jeszcze 6 dnia udowodnić.

W jednym przypadku, w 1 1/2 miesiąca po zagojeniu przeciętej wargi górnej, przecięte włókna mięsne,

jakotéz pęczki tkanki łącznej związane były poprzecznie tkanką łączną włóknistą, która przebiegała prostopadle od jednego brzegu rany (skóry) do drugiego (błony śluzowej). Na miejscu wspomnianej istoty zlepnej, spajającej pierwotnie brzegi rany, znajduje się później tkanka łączna.

Przechodząc teraz do opisu sprawy przyrastania przeszczepionych kawałków skóry, dotknę tylko o tyle zmian makroskopowych, o ile do wyjaśnienia zmian mikroskopowych posłużyć mogą.

Kilku ludziom, mającym wrzody na przedudziu przeszczepiono na powierzchnie wrzodów kawałki skóry wycięte z ramienia.

Kawałek skóry razem z podstawą wrzodu, jakotéz z sąsiednią ziarniną, wycięto 3 dnia po przeszczepieniu. Kawałek ten był sinawy, soczysty; a więc krążenie było w nim przywrócone.

Drugi kawałek wycięto 5 dnia, gdy już około niego na sąsiedniej powierzchni ziarninowej, powstała cienka blaszka przyskórkowa.

Następnie wycięto znowu kawałki takie 8 i 21 dnia po przyrośnięciu, razem z otaczającą zianiną i podstawą wrzodu.

Reszta przeszczepionych i nie wyciętych kawałków skóry przyrastała zwykłym sposobem, już wielokrotnie opisywanym; w środku jednak niektórych płatków, powstało około 3 tygodnia małe zagłębienie, wreszcie środkowa część rozpadła się, w skutek czego powstał wrzodzik, który trwał dłuższy jeszcze czas po zabliźnięciu całego wrzodu, a na którego miejscu później wytworzyła się zakłęśła nieco blizenka.

U jednego chorego wrzodzik taki stanowił punkt wyjścia szybkiego rozpadu w szerz i w głąb postępującego. Wśród blizny wytworzył się wrzód wielkości centa, który jednakże bez powtórnego przeszczepienia wkrótce się zabił.

Oprócz tych przeszczepionych i przyrośniętych kawalców skóry wyciętych za życia, miałem sposobność badać na zwłokach takie kawalki, które przed $\frac{1}{2}$ rokiem, albo przed rokiem Dr. OBALIŃSKI przeszczepił, jakoteż kawalek skóry, przeszczepiony również przez Dra. OBALIŃSKIEGO na dno wrzodu rakowatego, który po przyrośnięciu, wycięto razem z częściami sąsiednimi, z powodu, że wrzód wciąż się rozszerzał.

Badanie kawalka 3 dnia po przyszczepieniu wyciętego, wykazało co następuje:

Kawalek ten sklejony był istotą zlepną, złożoną z małych, okrągłych komórek ziarnistych, z powierzchnią o gładkich obrysach spłaszczonych nieco brodawk ziarninowych. Warstwa ziarninowa wrzodu bardzo mało zmieniona, o tyle, iż wśród niej obficie niżeli w sąsiedniej, niepokrytej przeszczepionym płatkiem, nagromadziły się komórki okrągłe. Przeszczepiony płatek zaś przepelniony był szczególnie na brzegach komórkami okrągłymi bezbarwnymi, gdzieś skupionymi, w gromady, gdzieś, jak w wyraźnie występujących brodawkach rozłożonymi jednostajnie, aż do warstwy śluzowej przy-skórka.

Mniej licznie znajdują się one w środku przeszczepionego płatka, gdzie pęczki tkanki łącznej, gę-

bszej warstwy skóry, otoczone są ciałkami barwnymi krwi, skupionemi i nawzajem się ugniatającemi.

W istocie zlepnej, łączącej środek płatka przeszczepionego z powierzchnią wrzodu, złożonej tak jak przy brzegach, z bezbarwnych komórek, znajdują się tylko gdzieś ciałka czerwone odosobnione; chociaż na jakimś miejscu z nacynia krwionośnego przedarcie się krwi do przeszczepionego płatka nastąpić musiało; nie powiodło mi się jednak miejsca tego odzyskać. Warstwa śluzowa przyskórka na całym płatku przyszczepionym o wiele grubsza była, aniżeli zazwyczaj na skórze wewnętrznej powierzchni ramienia. Składa się ona i w najgłębszej warstwie z wielkich, jądrazstych komórek o ostrych obrysach.

Kawałek 5 dnia po przeszczepieniu wycięty, był soczysty, twardy i sinawy. W środku najgrubszy. stawał się ku brzegom coraz cieńszym, tak, iż na brzegach składał się tylko z cienkiej warstwy skóry i warstwy śluzowej, gdy w środku wchodziły w skład jego tkanka tłuszczowa, skóra w całej swjej grubości, razem z torebkami włosowemi.

Na przecięciu prostopadłym do powierzchni przez środek płatka wykonaném, można go było łatwo od dna wrzodu odróżnić, był on bowiem jednostajnie jasno-czerwony, jakby krwią przesiąkły, ścisły; gdy przeciwnie ziarnina wrzodu była blado-żółta, niedokrewną i miękką. Odpowiednio wypukłości dolnej powierzchni płatka przeszczepionego, powierzchnia ziarninowa zagłębiała się, tak, że wierzchołek płatka przeszczepionego zaledwie cokolwiek sterczał po nad powierzchnię wrzodu, nieprzykrytą płatkami.

Granica pomiędzy powierzchnią ziarninową a płatką, tak gołym okiem jak pod drobnowidem widziana, była ostrą. Można było dokładnie oznaczyć, tak powierzchnię lekko falistą wrzodu, jako też wystrzępioną powierzchnię dolną płatka, a pomiędzy niemi najczęściej bardzo cienką warstwę istoty zlepnej.

Przeszczepiony kawałek skóry (Fig. I.) był na wskrós krwią przesiąkły, tak dalece, że w powierzchni warstwie skóry i w brodawkach, za ledwie dostrzedz było można włókien tkanki łącznej, pomiędzy gęsto skupionemi ciałkami czerwonymi krwi, które w głębszych znowu warstwach skóry, otaczały, tak pęczki tkanki łącznej *a*, jakoteż komórki tłuszczowe. W nielicznych tylko miejscach utkanie skóry, przedstawiało się prawidłowo, szczególnie pochewki torebek włosowych, których zewnętrzna pochewka korzenia włosa gdzieś wysyłała palowate wypustki, złożone z komórek przybłonkowych. Gruczoły łojowe zupełnie zachowane, komórki przybłonkowe tychże pełne kropelek tłuszczu.

Prócz jednostajnego przesiąknięcia krwią, znajdowały się kanały *c*, widełkowato dzielące się: krwią przepelnione, cienką błoną otoczone, które prostopadle, albo nieco skośnie ku powierzchni dążyły i aż do brzegu cięcia sięgały. Nadmienić tu jednak muszę, iż nie powiodło mi się wysledzić przejścia tych kanałów przez istotę zlepną do naczyń warstwy ziarninowej wrzodu, wszystkie bowiem odgraniczone były cienką ścianą od istoty zlepnej.

Poprzeczne, jakoteż skośne przecięcia tych kanałów znajdowały się w niewielkiej liczbie bezpośrednio pod brodawkami skóry, od jednego z nich odcho-

dziło naczynko o cienkich ścianach i wsuwało się w brodawkę.

Nie wszędzie jednakże złożoną była krew, przenikająca płatek z ciałek barwnych; na wielu miejscach i to przeważnie wzdłuż brzegów cięcia znajdowały się pomiędzy czerwonymi ciałkami, komórki ziarniste, jąd rzaste, barwiące się karminem, prawdopodobnie ciałka bezbarwne krwi, gdzieniegdzie tak gęsto skupione, iż rozpięrały tkaninę, tworząc niejako ropnie mikroskopowe. Najliczniej nagromadziły się one około jednej gromady komórek tłuszczowych, jakoteż na brzegu płatka przeszczepionego w powierzchniowej warstwie skóry.

Warstwa śluzowa przylegała jeszcze prawie wszędzie do brodawek, gdzieniegdzie tylko oddzieloną była małemi gromadkami czerwonych, lub bezbarwnych ciałek krwi. Pomiedzy blaszkami przyskórkowemi znajdowały się oba gatunki ciałek w przestworach wrzecionowatych, (wybroczyny lub ropnie mikroskopowe.)

Warstwa śluzowa złożoną jest z kilku pokładów wielkich komórek przybłonkowych.

Istota zlepną wsuwa się między obie powierzchnie, w kształcie klina, (Fig. II. a.) odpowiednio do środkowej wypukłości płatka, jest ona w środku najcieńszą. Złożoną jest z istoty drobnoziarnistej, wśród której znajdują się małe komórki do bezbarwnych ciałek krwi podobne, jakoteż gromadkami nie liczne ciałka czerwone. W niektórych miejscach ciałka bezbarwne są gęsto skupione, tworząc niejako same istotę zlepną. W wielu miejscach, wśród téj ziarnistej istoty leżą komórki wrzecionowate, długie, (Fig.

płatka, na brzegach zaś granica wybitna między obu powierzchni, między utkaniem włóknistém płatka, a miękką szaro-żółtą ziarniną.

Dla tego téż w tym przypadku o istocie zlepnej nie powiedzieć nie mogę i ograniczam się tylko do opisu płatka przeszczepionego i sąsiedniej ziarniny, na której warstwa przybłonkowa jest nowo wytworzona.

Przed wycięciem, skóra przeszczepiona nie była już tak siną, jak dnia 5. Cienka warstwa przyskórkowa oddzieliła się od niej dnia 5, na sąsiedniej zaś ziarninie wytworzyła się nowa blaszka przyskórkowa.

Włókna tkanki łącznej, głębszej warstwy skóry (*corium*) odpowiednio temu były gęsto skupione, i tylko wśród brodawek skóry znajdują się liczne komórki okrągłe, napelniające szczególnie szczyt tychże. W innych zaś leżą pomiędzy temi komórkami barwne ciała krwi brunatne, skurczone. Brodawki skóry są bardzo wydatne z powodu grubej i głęboko pomiędzy brodawki wnikającej warstwy śluzowej, od której nadto liczne wyrostki odchodzą. W rozmaitych warstwach płatków przeszczepionych istnieją naczynia o grubych ścianach, skurczone, zawierające ciała krwi czerwone.

Przez całą grubość płatka przebiegają torebki włosowe, których zewnętrzna pochewka korzenia włosu bardzo jest znacznej grubości. Składa się ona z kilku pokładów wielkich komórek przybłonkowych wałczkowatych, o ostrych obrysach, które szczególnie na dnie torebki włosowej wypełniają także wypustki palcowate.

Kanały gruczołów potnych wypełnione są komórkami, tak, że światła przewodu dostrzedz nie można.

Warstwa śluzowa wysyła znaczne pasma w tkalinę skóry, o czém wyżej była mowa, tworzy jednak także 6—8 warstwowy pokład komórek waleczkowych, pionowo na brodawkach ułożonych. Tylko powierzchniowe komórki spłaszczają się i są cienką warstwą zrogowaciałą pokryte. Przewody gruczołów potnych w warstwie śluzowej przebiegające, są utrzymane. W warstwie rogowej, w szczelinach wrzecionowatych są gdzieś tam nagromadzone ciała czerwone krwi (wybroczyny).

Sąsiednie części ziarniny, wypełnione małymi, okrągłymi komórkami, pokryte są podobną warstwą śluzową, która jednak nie wsuwa się tak głęboko.

Dalsze części odleglejsze ziarniny, pokryte bywają coraz cieńszą warstwą śluzową, nie pokrywającą całych brodawek, szczyty bowiem brodawek zupełnie są wolne, tylko zagłębienia pomiędzy nimi wypełnione waleczkowymi komórkami przybłonkowymi.

21 dnia po przeszczepieniu wycięto skórę z ziarniną, przyskórkiem pokrytą. Przeszczepiony kawałek przedstawiał w środku małe zagłębienie talerzykowane, na brzegach zaś wyniosłość w kształcie wału, odgraniczającą płatek od ziarniny przyskórkiem pokrytą. Brodawki ziarniny przyskórkiem pokryte były niższe, jakby zapadłe w stosunku do brodawek niepokrytych przyskórkiem.

Na przekrojach pionowych przez środek płatka uskutecznionych, można było płatek, wielkości mniej więcej ziarna grochu, jeszcze dokładnie odróżnić od

ziarniny. Głębsze warstwy płatka bowiem były włókniste, górne zaś tak dalece miękkie, że powstała jamka wielkości ziarna prosa, wypełniona była masą galaretowatą. Ostra granica odznaczała obwód płatka przeszczepionego od powierzchni ziarninowej, szaroczerwonawej. Mikroskopowo można było odróżnić tak płatek przeszczepiony, utkanie ziarninowe, jakotóż istotę zlepną.

Ziarnina pod środkową częścią płatka, składa się z krzyżujących się beleczek, podłużnie przebiegających, grubszych, powstałych z gęsto skupionych komórek wrzecionowatych, podobna nieco do utkania mięsaka włóknistego pęczkowego (*fibrosarcoma fasciculare*.)

Lekko falista powierzchnia ziarninowa zarysowuje się wyraźnie, ku powierzchni bowiem utkanie ziarninowe staje się bardzo ścisłym, gęstym, gdy przeciwnie komórki wrzecionowate istoty zlepnój, tak poprzecznie, jako téż podłużnie przecięte, wiotko z sobą są połączone. Istota zlepną jest gdzieniegdzie poprzerywaną beleczkami, przechodzącymi od szczytów brodawek ziarniny w tkaninę płatka. beleczki te, złożone z komórek wrzecionowatych, zawierają w środku naczynia krwionośne.

Odmienne przedstawia się granica pomiędzy przybrzeżnymi częściami płatka, a ziarniną. (Fig. III.) Przybrzeżne części płatka stają się coraz cieńsze. (Fig. III. a.) Pod nie wsuwa się od warstwy śluzowej, warstwa, złożona z komórek przybłonkowych (Fig. III. b.), sięgająca aż do powyżej opisanój istoty zlepnój, złożonój z tkanki łącznej i tworząca niejako istotę zlepną przybłonkową. Gdy pod pierwszą brodawki były spłaszczone, i tylko lekko falistą linią

oznaczone, to pod istotą zlepną, przybłonkową są bardzo wyraźne (Fig. III. c.), i leżą pod brzegiem płatka opatrzonym brodawkami. Im bliżej ku istocie zlepnéj utworzonéj z tkanki łącznéj, tém węższe i dłuższe są brodawki z ziarniny wytworzone; istota zlepną przybłonkowa bowiem, dosięga tu znacznej grubości, wysyła liczne wypustki palczaste w tkaninę ziarninową i tworzy w licznych miejscach komórki przybłonkowe, ułożone w kuleczki (*alveolus*), (Fig. III. d).

Komórki przybłonkowe, tworzące istotę zlepną są w porównaniu z komórkami warstwy śluzowéj, wielkie i wyraźnie koleczaste, (*Stachelzellen*); komórki do tkanki łącznéj przylegające wałeczkowate, w środku zaś istoty zlepnéj położone, są nieco wrzecionowate. W ogniskach wspomnionych komórki okrągłe tworzą środek, a współśrodkowo ułożone komórki wrzecionowate obwód ogniska.

Przyrosły kawałek skóry przedstawia obraz różny w powierzechownéj, brodawkowéj, jakotéż w głębszéj siatkowatéj części. W ostatniéj znajdują się pomiędzy pęczkami tkanki łącznéj komórki okrągłe, jakotéż wrzecionowate, rozpychające tkaninę. Włókna, tworzące pęczki, są więcéj jednostajne, silnie światło łamiące i słabo tylko zabarwiają się karminem. Komórki zaś rozpychające pęczki, są nieco ziarniste i bardzo silnie zabarwiają się karminem. W miarę zbliżania się ku warstwie brodawkowéj, coraz liczniéj występują powyższe komórki, a tém mniéj wybitne stają się włókna tkanki łącznéj, które wreszcie zupełnie znikają, rozpadając się w istotę nieco ziarnistą.

W warstwie brodawkowej znajduje się, jak wspomniano, małe miejsce rozmiękle, złożone z istoty śluzowej. Istota ta składa się z istoty ziarnistej, wśród której znajdują się wielkie komórki ziarniste okrągłe lub wrzecionowate. (Fig. IV. b.)

Otoczenie tego ogniska składa się z siatki tkanki łącznej, w oczkach wielkich téjże leżą nieliczne komórki, albo téż istota ziarnista.

Obwodowa część warstwy brodawkowej jest również znacznie zmienioną. Brodawki znacznie się powiększyły, siatka włóknista zupełnie znikła, na jej miejscu znajdują się liczne komórki, przeważnie wrzecionowate, prostopadle do powierzchni ułożone, pomiędzy którymi przebiegają nieliczne włókienka tkanki łącznej.

W płatek przeszczepiony wnikają od rozszerzonych naczyń niektórych brodawek, prostopadle lub skośnie naczynia grubościennie, rozgałęziające się widelkowato (Fig. V.) i wysyłające niekiedy gałązki prostopadle ku brodawkom skóry.

Ściany tych naczyń składają się z komórek wrzecionowatych, (Fig. IV. a.) których jądra sterczą znacznie do wnętrza naczynia, odrywają się niekiedy i wolne w naczyniu leżą. Naczynia te otoczone są kilkoma warstwami komórek wrzecionowatych, podłużnie ułożonych. W miarę zbliżania się ku brodawkom skóry, ściany naczyń stają się coraz cieńszymi.

Prócz tego znajdują się w skórze przeszczepionej przestwory nieregularne, wyraźnymi ścianami ograniczone, okrągłe lub owalne, w których leży wolna istota ziarnista, brunatna.

Warstwa śluzowa na skórze przeszczepionój jest bardzo grubą, komórki wielkie i przeważnie koleczaste. (*Stachelzellen*). Sąsiednia ziarnina przyskórkiem pokryta, leży nieco tylko wyżej poziomu powierzchni skóry przeszczepionój, niżej jednakże niż części ziarniny niepokryte przyskórkiem.

W piérwszych bowiem przeważają komórki wrzecionowate, pomiędzy które wsuwa się wyraźnie włóknista tkanka łączna, coraz gęstsza i szersza, w miarę zbliżania się ku skórze przeszczepionój. W częściach niepokrytych przyskórkiem przeważają komórki okrągłe, tak dalece, iż zaledwie gdzieniegdzie wysledzić można włóknistą istotę międzykomórkową. Utkanie ziarninowe pokryte przyskórkiem, jest więc gęstsze, ściślejsze i z większej ilości tkanki łącznej złożone. Naczynia w piérwszém są węższe, ściany jakoby grubsze, gdy w tamtych częściach naczynia są szersze i ciałkami bezbarwnymi wypełnione.

Warstwa śluzowa dosięga po nad ziarniną, znacznej grubości, z powodu, iż szerokie pasma przybłonkowe wsuwają się pomiędzy wyniosłości brodawkowate ziarniny, które się przekształcają w wielkie właściwe brodawki skórne; te zaś pasma wysyłają znowu wypustki w tkaninę ziarninową, a po nad brodawkami ziarninowemi leżą w licznych warstwach wielkie komórki koleczaste. Po nad niemi leży mierznie gruba warstwa rogowa. Warstwa śluzowa na zewnątrz od przeszczepionój skóry nieznacznie tylko cieńsze i tworzy ostro odgraniczony brzeg (Fig. VI.), złożony jednak jeszcze z 4—5 warstw komórkowych. Po za ten brzeg sięga cokolwiek warstwa rogowa

(Fig. VI. c.), tak, że część szczytu ziarniny pokryta jest tylko warstwą rogową, gdy pomiędzy tą warstwą, a ziarniną, powstaje przestwór wazki, wypełniony małemi, okrągłemi komórkami (wypocinowemi) (Fig. VI. d.). W warstwie śluzowej napotyka się komórki o podwójném jądrze albo z jądrami o dwóch lub trzech jądereczkach. Na nielicznych miejscach coraz bardziej tak warstwa śluzowa, jakoteż rogowa, stają się cieńsze, wreszcie ostatnia przylega, jako cienka blaszka rogowa, do powierzchni ziarninowej. chociaż pod nią nie ma wcale komórek odpowiadających komórkom warstwy śluzowej.

Dr. OBALIŃSKI, lékarz ordynujący oddziału chirurgicznego w szpitalu św. Łazarza w Krakowie, przeszczepił jednéj choréj na wrzód na goleni płatki skóry, z których większa część się przyjęła i około których wyspy przyskórkowe rozległości grosza srebrnego się rozwinęły. Chora opuściła szpital przed zupełném wygojeniem. W pół roku potém powróciła chora do szpitala, z zapaleniem różycowém na przedudziu. Wyspy przyskórkowe rozpadły się zupełnie z wyjątkiem jednej. Chora ta, zmarła z ropnicy.

Przedudzie nastrzykane.

Do większój części ziarniny, a nawet do utrzymanych wysp przyskórkowych, dostała się masa iniekcyjna, a reszta tkaniny nie została nastrzykaną.

Mimo tego jednak naczynia częścią przepelnione ciałkami czerwonymi krwi, częścią skrzepami włókniaka wysłedzić się dają dokładnie.

Utrzymana wyspa przyskórkowa przedstawia w środku płytkie zagłębienie talérzykowate, wazkim

walem otoczone, od którego ku brzegowi warstwa przyskórkowa się spłaszcza.

Na przekroju pionowym przez środek wyspy skutecznionym, ani gołym okiem, ani też pod mikroskopem nie można odróżnić płatka przeszczepionego. Włókniste utkanie skóry właściwej (*corium*) zupełnie znikło, a na jego miejscu, powstało utkanie ziarninowe, złożone z komórek okrągłych i wrzecionowatych, bez istoty międzykomórkowej, lub z siatkowatą tkanki łącznej. Wśród tego utkania leżą w głębi gruczoly potne, których w dnie wrzodu nie znajdujemy.

Rozgałęzienie naczyń wśród tego kawałka środkowego wyspy przyskórkowej nie przypomina wcale rozgałęzienia, jakie w prawidłowej, a więc i w przeszczepionej skórze istniały. Naczynia nie tworzą pod brodawkami siatki naczyńowej, powierzchniowej: przeciwnie, przebiegają one pionowo ku powierzchni, dzielą się widelkowato, są o wiele liczniejsze i znacznie szersze; ściany ich w stosunku do szerokości naczyń, są cienkie i złożone z komórek wrzecionowatych.

Część tę środkową zakłęśłą uważam właśnie za zmienioną skórę przeszczepioną, a to z powodu, iż brodawki tej części są mniejsze, t. j. węższe i krótsze, aniżeli w części obwodowej, i że warstwa śluzowa pomiędzy niemi wąskie tylko pasmo tworzy, w części zaś obwodowej tworzy ona znaczne pokłady, i wysyła w tkaninę ziarninową rozgałęziające się wypustki, podobne do tych, jakie napotykamy na brzegach zablizniających się wrzodów.

Następnie znajduje się pod tym miejscem środkowym pasmo włóknistej tkanki łącznej, równoległe do powierzchni, wśród utkania ziarninowego ułożone,

przypominające istotę zlepną i z tego względu, iż leży w tej głębokości, która mniej więcej odpowiada grubości przeszczepionego płatka skóry.



Wreszcie badałem kawałek skóry, który Dr. OBALIŃSKI przeszczepił, na powierzchnię wrzodu żrącego (*ulcus rodens*), znajdującego się na skroni i który przy przyrośnięciu, wskutek wytworzenia się nowych ognisk nowotworowych, od brzegów począwszy rozpadał się.

Historija choroby, którą Dr. OBALIŃSKIEMU zawdzięczam, opiewa:

Wyrobnik, Klimczyk Antoni 62 lat mający, spostrzegł przed sześciu laty brodawkę na czole, która w środku rozpadając się, powiększała się w obwodzie.

W dniu przyjęcia do szpitala św. Łazarza 11 stycznia 1872 roku, zajmuje wrzód prawy kąt czoła, nakształt trójkąta, o ramionach mniej więcej 2'' długich. Dno wrzodu pokryte sinawą ziarniną i warstwą ropy, brzegi wrzodu wyniosłe, twarde; rozpoznanie *Ulcus rodens frontis*.

Po oczyszczeniu dna wrzodu przy użyciu okładów z naparu *condurango*, podawano choremu *condurango* wewnątrz, 15 gramów dziennie.

Chory przebył różę w twarzy, a 1go marca, gdy ziarniny mało sączyły, przeszczepiono choremu z ramienia dwa płatki skóry. Oba przyrosły i około obu rozwijały się wyspy przyskórkowe. 9go marca przeszczepiono 5 nowych płatków, z których tylko 4 pozostały. Pod jednym z nich powstał ropień, w skutek czego platek ten oddzielił się. Gdy po dwu-

miesięcznym używaniu *condurango*, brzegi wrzodu pozostały twarde i wyniosłe, wrzód zaś ciągle się powiększał, a przeszczepione płatki skóry, częścią w skutek ropni pod nimi się rozwijających, częścią w skutek podminowania brzegów, oddzielały się, wycięto wrzód razem z otaczającą tkaniną. Wycięty zaś kawałek przesłał mi dr. OBALIŃSKI do dalszego badania.

Wrzód ten przedstawiał brzegi twarde, wyniosłe, dno pokryte ziarninami i guziczkami, w środku zaś wyspę przyskórkową, wielkości grosza, po nad powierzchnią wrzodu sterczącą; w środku téj wyspy znajdował się białawy guzik, brzegi zaś dosyć głęboko były podminowane.

Brzegi wrzodu tego przedstawiały skład, który napotykamy we wrodzonych, zazwyczaj na twarzy występujących szaro-czerwonych znamionach (*naevi*), i w sadzelach około tychże powstających, które szybko się rozwijają i również szybko rozpadają, a z gruczolakami gruczolów potnych snadno porównane być mogą.

W skórze (*corium*) widać się bowiem liczne przewody, co do rozmiarów, do kłębka gruczolów potnych podobne, otoczone szeregiem wałeczkowatych, wąskich komórek, w środku niedrożne, wypełnione małemi, niewyraźnymi komórkami. Utkanie skóry saméj mało zmienione, albo téż napełnione małemi okrągłymi komórkami, nagromadzonemi szczególnie w głębszych częściach skóry.

Niewątpliwego związku tych przewodów z gruczolami łojowemi, torebkami włosowemi, albo téż z warstwą śluzową niemogłem udowodnić; zawsze

nowego do powierzchni rany przyrasta, że w niej liczne, później częściowo znikające naczynia powstają i że przyblonek po wytworzeniu naczyń znowu odżywiany rozradza się poczyną i pokrywa sąsiednią powierzchnię ziarninową.

THIERSCH ²⁾ przeszczepiał płatki skóry na wrzód goleniowy po oparzeniu powstały. Ostatni kawałek przeszczepił na 18 godzin przed odjęciem członka, które z przyczyny rozpadu wytworzonej blizny i braku dążności do gojenia się wykonaném być musiało. Płatki przyrosłe po nastrzykaniu odnogi odjętej i przechowaniu w wysoku, oddzieliły się jednak, tak, iż sam THIERSCH wyniki swego badania, jako bardzo niedokładne uważa.

Wyniki te są następujące:

1) Przyrastanie przychodzi do skutku bez pośrednictwa bezpostaciowej istoty zlepnęj t. j. obie powierzchnie leżą bezpośrednio na sobie, nie uwzględniając ciałek białych krwi, wszędzie się wciskających, jakoteż molekularnej skrzepliny, która jako konieczny warunek każdego zespalania uważaną być może.

2) Przyrastanie przychodzi do skutku przez zespolenie naczyń, t. j. połączenie między naczyniami powierzchni ziarninowej, a naczyniami przeszczepio-

²⁾ *Über die feineren anatomischen Veränderungen bei Aufheilung der Haut auf Granulationen. Arch. f. klin. Chirurgie Bd. XVII, 1874.* Vortrag gehalten in der 2ten Sitzung des III Congresses der deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin am 9 April 1874.

nej skóry, które już po 18 godzinach istnieje, dokonują się za pośrednictwem przestworów międzykomórkowych, które natychmiast napęlniają się krwią od strony naczyń utkania ziarninowego, przez które to przestwory krew dopływa i odpływa.

Thierschowi udało się bowiem wstrzyknąć dokładnie (sposobem Gerlacha) od strony naczyń utkania ziarninowego skórę przed 18 godzinami przeszczepioną. „Między wyraźnie uwydatnionymi naczyniami skóry przeszczepionej, a naczyniami ziarniny widać przy 60ciorakiém powiększeniu na grubszych skrawkach, pasmo przeświécające bladoróżowe niejednostajnej grubości, odpowiadające położeniem swém komórkowej powłoce ziarniny“.

„Przy silniejszém (400) powiększeniu widać, iż zabarwienie tego pasma polega na obecności masy inkeyjnej w przestworach międzykomórkowych, które są w związku ze ścianami naczyń ziarniny. Ujścia tych przewodów międzykomórkowych do naczyń przeszczepionej skóry nie dostrzegł Thiersch w tém pierwszym okresie. Jednakże już po kilku dniach przekształcają się niektóre przewody przy udziale komórek ziarninowych na właściwe naczynia, podczas gdy większość ich zanika“.

„W przeciągu drugiego tygodnia rozszerzają się naczynia, powstają wypuklenia, wytwarzają się na nich wyrostki końcowe, jedném słowem, przybierają cechę naczyń zarodkowych“.

W 3 i 4 tygodniu przedstawiają znowu pierwotną budowę, tak, iż trudno rozstrzygnąć, czy one są nowowytworzone, czy też dawniej istniejące.

3) Naczynia przeszczepionój skóry ulegają następowej zmianie, budowa ich podobną jest do budowy naczyń ziarniny.

4) W niektórych zaś wypadkach tylko głębsze warstwy skóry (*corium*) przyrastają, powierzchowne martwieją i oddzielają się.

Przy oznaczeniu wyniku z poszukiwań przeze mnie wykonanych, chcę postąpić w ten sposób, że w krótkości podam zmiany, jakie powstają: 1) w istocie zlepnej, 2) w przeszczepionem kawałku skóry, 3) w ziarninie, tak pod kawałkiem skóry, jakoteż i pod przybłonkiem nowo się wytwarzającym; dalej 4) oznaczę sposób rozpostarcia się przybłonka z przeszczepionego kawałka skóry na ziarninę sąsiednią.

1) Istota zlepna jest z razu utworzona z masy drobnoziarninowój, w której z początku nieliczne, później liczniejsze znajdują się komórki okrągłe, do limfatycznych podobne. Pochodzenie ich nie daje się stanowczo oznaczyć, tyle jest pewnym, że one na miejscu wytworzyć się nie mogły, musiały przeto z ziarniny do istoty zlepnej się dostać i muszą być przeto uważane za komórki wędrujące, podobne do tych, które w narządach fizjologicznych już od dawna znamy.

Komórki te przeistaczają się szybko pod środkową częścią przeszczepionego kawałka skóry w komórki wrzecionowate, które po części zapuszczają swe długie wypustki między włókna tkanki łącznej z kawałka przeszczepionego, po części układając się ró-

wnolegle do powierzchni ziarniny, tworzą już uorganizowaną istotę zlepną.

Pod zewnętrzną zaś częścią przeszczepionej skóry, napotykaemy już wkrótce istotę zlepną, utworzoną z komórek przybłonkowych, które tworzą od części śluzowej skóry, rodzaj wypustki wsuwającej się między ziarninę, a brzeg przeszczepionej skóry. Ta część przybłonkowa istoty zlepną, staje się z czasem coraz węższą i krótszą.

W pół roku po przeszczepieniu można rozróżnić istotę zlepną, jako zbitą, włóknistą tkaninę, która równoległe do powierzchni dawniej ziarniny przebiega.

2) Przeszczepiony kawałek skóry jest już 3go dnia po przeszczepieniu, krwią nasiąkły, tak, iż ciała barwne krwi, znajdują się w wysepkach mikroskopijnych między blaszkami przyskórkowemi, w istocie brodawczek; w części zaś siatkowej skóry tworzą rodzaj pochewek na około pęczków włóknistych. W pośrodku skóry przebiegają krwią przepelnione naczynia o ścianach bardzo cienkich, które drzewiasto się rozkrzewiają, a których związku z naczyniami ziarniny udowodnić nie zdołałem.

Naczynia właściwe skóry ze znanym swym rozkrzewianiem, również nie dały się wysledzić.

W obwodowej części przeszczepionej skóry znajdowały się oprócz ciałek barwnych krwi, liczne komórki bezbarwne, do limfatycznych podobne, których pochodzenie jest zapewne to samo, jak tych, co się w istocie zlepną znajdują.

Przeszczepiony przeto kawałek skóry jest niewątpliwie w pierwszych dniach po przeszczepieniu, a przed uorganizowaniem się istoty zlepną, odżywiony

przez płyn i komórki wędrujące, które dostają się do niego ze ziarniny, a później i przez krew, która tworzy rodzaj nasięku całego kawałka skóry w czasie, w którym krążenie jeszcze się nie wytworzyło.

W późniejszych okresach barwne komórki znikają w przeszczepionej skórze, w której znajdują się już naczynia o ścianach grubych, utworzonych z dobitnych komórek wrzecionowatych. Naczynia te nie przebiegają w ten sposób, jak te, które się w zdrowej skórze znajdują. Z tych obydwóch powodów muszę je uważać, jako nowo wytworzone, jakkolwiek sposobu tego wytworzenia udowodnić mi się nie udało.

Z właściwej skóry przeszczepionej utrzymuje się część siatkowata najdłużej, gdy część brodawkowa już dosyć wczesnie (21 dnia) się przeistacza w tkaninę śluzową, tak, iż takowa staje się zupełnie podobną do tkaniny ziarninowej. To przeistoczenie jest częstokroć tak znaczne, iż środkowa część przeszczepionej skóry się rozpada, tworząc maleńki wrzodzik, od którego po zabliźnieniu całego wrzodu, nowe owrzodzenie blizny wyjść może.

Ponieważ większa część przeszczepionej skóry przeistacza się w tkaninę ziarninową, z tej przyczyny trudno daje się takowa oznaczyć w dłuższym czasie po przeszczepieniu (pół roku) i praktyczne zastosowanie przeszczepiania skóry staje się wątpliwem.

3) Ziarnina, tak pod przeszczepioną skórą, jako też i pod nowo wytworzonym przybłonkiem staje się zbitszą i niższą. Dzieje się to w ten sposób, iż w ziarninie coraz mniej napotykamy komórek okrągłych, coraz więcej wrzecionowatych, z których w końcu

wytwarzają się włókna tkanki łącznej. Również i naczynia krwionośne stają się w tych miejscach ziarniny cieńsze, wielka ich część zanika, a ściany pozostałych stają się o wiele grubsze. Jednym słowem, tkanina śluzowa ziarniny staje się więcj włóknistą.

4) Sposób powstawania, a raczej pochodzenie komórek przybłonkowych, które od warstwy śluzowej przeszczepionej skóry, wytwarzają się nad brodawczkami ziarniny, nie daje się na preparatach badanych stanowczo oznaczyć.

Komórki przybłonkowe wytwarzają się po części pod przyskórką, który brodawczki te pokrywa.

Wprawdzie można napotkać w sąsiedniej warstwie śluzowej komórki przybłonkowe, zawierające podwójne jądra, lecz nie w większej ilości, jak w prawidłowej skórze. Obrazy jednak takie, w których napotykamy na kształty przejściowe (*Übergangsformen*) od komórek limfatycznych do wyraźnie przybłonkowych, jako téż i badanie bezpośrednie wytwarzania się przybłonka pod mikroskopem z komórek wędrujących ¹⁾, przemawiają za tém, iż i tutaj komórki limfatyczne, będące w styczności z komórkami warstwy śluzowej przeistaczają się w przybłonkowe.

¹⁾ Zobacz moją rozprawę: O wytwarzaniu się przybłonka na błonie międzypalcowej żaby. Poszukiwania dokonano w Zakładzie Anatomii patologicznej. r. 1870.

Opis rycin.

Tabl. I. Figura I.

Przekrój prostopadły przez kawałek skóry przeszczepionej i wyciętej w 5 dni po przeszczepieniu. (Hartnaka oczna 3, przedmiotowa 4.)

d przyblonek.

e część górna skóry właściwej, z niskimi i szerokimi brodawkami, przesiąknięta cieczą surowiczą o włóknach niewyraźnych.

f część dolna (*pars reticularis*) przeszczepionej skóry, w której beleczki *a* utworzone z włókien tkanki łącznej są od siebie oddzielone, lub otoczone gęsto ułożonymi ciałkami czerwonymi krwi *b*.

e rozkrzewiające się widełkowato naczynia krwionośne.

Tabl. I. Figura II.

Przekrój powstały przez ten sam kawałek skóry (Hartnaka przedm. immerzyjna N. 10, oczn. 3.)

e dolna część kawałka przeszczepionej skóry, w niem *e* naczynie krwionośne wypełnione ciałkami barwnymi krwi, podobne do *c* Fig. I.

a istota zlepną, spajająca płatek przeszczepionej skóry z powierzchnią warstwy ziarninowej wrzodu *b*.

d komórki wrzecionowate porozrzucane w pośrodku drobnoziarnistej masy, tworzącej istotę zlepną.

g liczne w téjże ułożone komórki okrągłe i owalne.

f komórki wrzecionowate w warstwie ziarninowej wrzodu równoległe ułożone do powierzchni wrzodu.

Tabl. II. Figura III.

Prostopadły przekrój przez kawałek skóry w 21 dni po przeszczepieniu.

e warstwa przyskórkowa.

f warstwa przyblonkowa.

a właściwa skóra przeszczepionego kawałka.

g tkanina ziarninowa wrzodu.

a' cienki brzeg przeszczepionej skóry, pod który wsuwa się istota zlepna w kształcie klinu, złożona z przybłonka; część przybłonkowa istoty zlepnej, która jest w związku z warstwą przybłonkową *f* przeszczepionej skóry, a w którą wsuwają się z tkaniny tworzącej dno wrzodu, liczne wązkie a długie brodaweczki *c*.

Tabl. III. Figura IV.

Z tego samego kawałka, co Fig. III i to samo powiększenie.

- b* dwie brodawki z samego środka przeszczepionej skóry z przeistoczeniem śluzowém włókien i z obrzękiem licznych wrzecionowatych komórek.
- c* gruba warstwa przybłonkowa otaczająca brodawki, a składająca się z komórek przybłonkowych kolczastych (*Stachelzellen*).
- a* naczynia krwionośne, o ścianie złożonej z komórek wrzecionowatych.

Tabl. II. Figura V.

Z tego samego kawałka skóry (Hartnaka przedm. 4 oczn. 3.) środkowa część przeszczepionej skóry śluzowo przeistoczonej, w celu okazania drzewiastego rozkrzewiania się naczyń krwionośnych, najprawdopodobniej nowo wytworzonych.

Litery *a*, *b*, *c*, jak w Fig. IV.

Tabl. III. Figura VI.

Z tego samego kawałka (Hartnaka oczn. 3, przedm. 8) na granicy wzrostu przybłonka nad powierzchnią ziarniny.

- a* warstwa ziarninowa.
- b* warstwa przybłonkowa, która z komórek więcej płaskich złożona *c* przesuwa się nad sąsiednią ziarniną.

Między *c* i *a* są luźno ułożone komórki *d*, przeistaczające się w przybłonkowe, które nie są dobrze odrysowane.

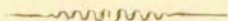


Fig. 1.

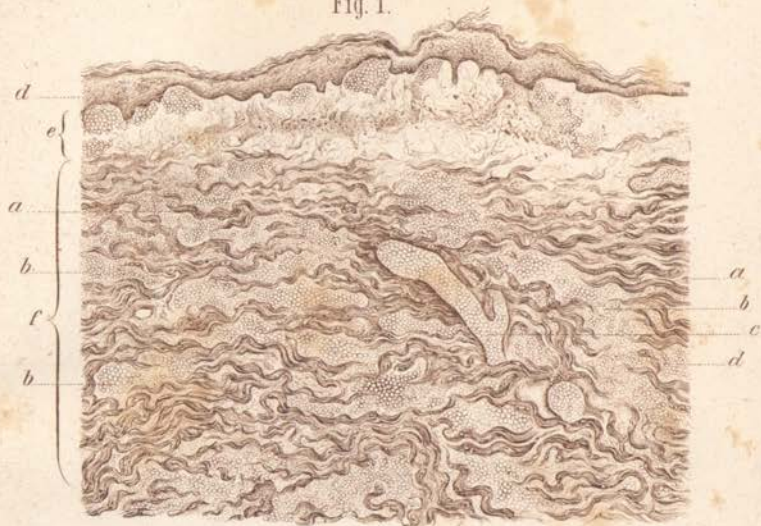


Fig. 2.



Biesiadecki: O przeszczepieniu skóry.

<http://rcin.org.pl>

Fig. 3.

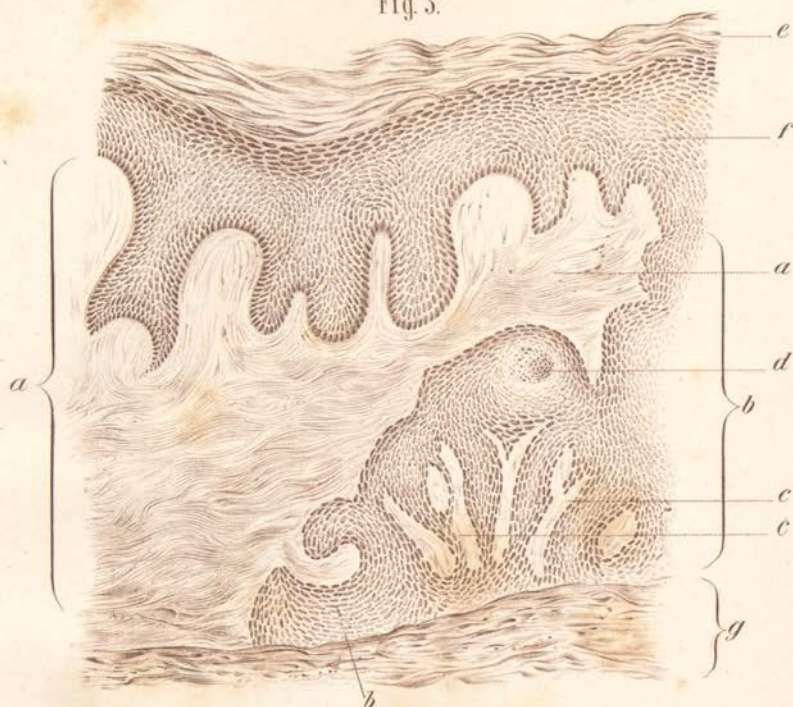


Fig. 5.



Biesiadecki: O przeszczepieniu skóry.

<http://rcin.org.pl>

Fig. 4.

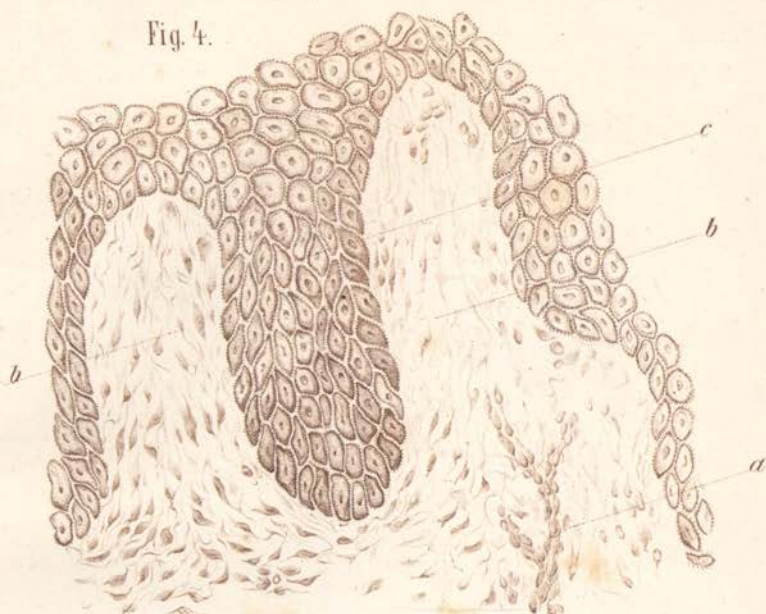
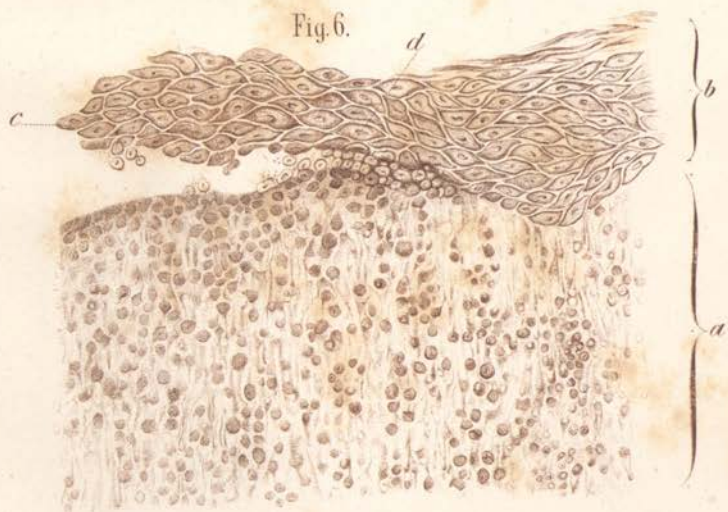


Fig. 6.



Biesiadecki: O przeszczepieniu skóry.