

4989a

CZYTELNIA  
Z. PIASECKIEGO

STUDIA 456  
WYBROWANIA FIZYCZNE  
Part Wilan

4989a



uwil. 45

## Z dziedziny ortopedyi wojennej (fizyoterapia, protezy, reedukacja).

Napisał

**Dr. Eugeniusz Piasecki,**  
docent uniwersytetu lwowskiego.



Nie ulega dziś dla nas wątpliwości, że żadne z państw, wplątanych w wojnę światową, nie uświadamiało sobie przy jej początku całego ogromu klęski, jaka spadnie na ich społeczeństwa wskutek zamiany setek tysięcy zdrowych, młodych mężczyzn na bezradne kaleki. Nikt nie przewidywał wówczas ani trwania, ani rozmiarów walki, a co za tem idzie, także potwornych liczb ludzi, powołanych pod broń. Co więcej, nie zdawano sobie też sprawy z ciężkości uszkodzeń, również jak z częstości i jadowitości zakażenia ran. Dotyczy to nawet Niemiec, skądinąd bez wątpienia najlepiej przygotowanych do tej wojny pod każdym względem. Sztokholmski profesor ortopedyi Häglund<sup>1)</sup> stwierdza w swoim sprawozdaniu z podróży naukowej do Niemiec, odbytej w lecie 1915 r., że według danych, jakich mu dostarczono, leżało wówczas w szpitalach tamtejszych 1.200.000 żołnierzy rannych i chorych, z tych zaś 400.000 uważano za inwalidów. I dopiero ta szybko rosnąca liczba ludzi niezdatnych ani do służby wojskowej, ani do pracy zawodowej, otworzyła władzom wojskowo-lekarskim oczy na fakt, iż tak stosunkowo liczni w tym kraju lekarze-ortopedycy mają teraz do spełnienia rolę pierwszorzędną wagi, że więc trzeba wydobyć ich ze stanowisk, jakie zajmowali w armii, nieraz zupełnie nieodpowiadających ich uzdolnieniom, innych zaś, cywilnych, zaprosić do współdziałania. Cóż dziwnego, że Francya w początkach wojny mniej jeszcze wykazywała celowości organizacyi wojskowo-lekarskiej? Michajłow<sup>2)</sup> mówi nam, że tam w owym czasie wogóle lekarze wojskowi nie byli rozsegregowani według specjalności. Anglia była oczywiście w położeniu o tyle trudniejszym, że musiała stworzyć z niczego olbrzymią armię, a z nią także organizację wojskowo-lekarską.

Co prawda, także i ilość inwalidów bezwzględna nie jest tam zagrażająca: wynosi około 50.000<sup>3)</sup>.

Ale to wszystko należy już na zachodzie do przeszłości nieledwie zapomnianej. Olbrzymia praca na polu ortopedyi wojennej wre tam wszędzie i dała już wyniki zdumiewające. Także koła lekarskie i organizacje

społeczne rosyjskie zaczęły zwracać uwagę na tę stronę pomocy wojennej. Tu zadanie jest pod wieloma względami najcięższe: lekarzy-specjalistów mało, personel lekarski pomocniczy i przemysł protezowy w znacznej mierze trzeba dopiero stwarzać, przyrządy mechanoterapeutyczne sprowadzać z Europy zachodniej, wreszcie przewyciężyć u ogółu brak zrozumienia dla metod, dających wyniki dopiero po dłuższej pracy.

Celem rozważań niniejszych będzie zapoznanie treściwe szerszych kół lekarskich tak z doświadczeniem, zebranem w tej dziedzinie na zachodzie, jak z projektami, wyłaniającymi się na wschodzie Europy.

### A. Zapobieganie utracie sprawności.

Jedną z przykrych niespodzianek, jakimi nas obdarzyła wojna światowa, jest niezwykle trudne położenie, w jakim ona postawiła najsprawniejszą dotąd gałąź sztuki leczenia — chirurgię. Nie chcę powtarzać tu rzeczy powszechnie wiadomych. Wskażę tylko na tę okoliczność, że nieoczekiwana przez wojnę częstość silnych zakażeń ran, która na tyłach wywołała żywą i wcale nie zakończoną jeszcze dyskusję między zwolennikami antyseptyki i metody fizyologicznej<sup>4)</sup>, młodych lekarzy, pracujących na frontach, zaskoczyła nieprzygotowanymi. W rezultacie, najczęściej nie wykonują oni zawczasu ani oczyszczenia rany chirurgicznego (*débridement*, t. j. usunięcia tkanek obumarłych lub skazanych na nekrozę), jakiego żądają zwolennicy leczenia fizyologicznego, ani też wczesnej dezynfekcji, jakiej domagają się stronnicy antyseptyki. Ciężej ranni przybywają więc na tyły z rozległym zakażeniem, które bardzo trudno zwalczyć; następstwa zaś nieuchronne widzimy w postaci przykurczeń, ankiloz i t. p., lub, co gorsza, wskazań do amputacji. Anomalię tę uświadamiają sobie na wszystkich frontach. Prócz źródeł już przytoczonych, zwracam uwagę na głos Rydygiera<sup>5)</sup>, pracującego za frontem austriackim.

Pomocy oczekiwać możemy tylko w dalszych badaniach laboratoryjnych i klinicznych, przeprowadzonych planowo i na szeroką skalę celem wyświetlenia problemu leczenia ran septycznych. Dotąd mamy zaledwie zaczątki takiej akcyi w postaci n. p. laboratorium fundacyi Rockefellera we Francyi. Zasady, zdobyte na tej drodze, należałoby uczynić obowiązującymi dla wszystkich lekarzy wojskowych.

Dalszego znów szeregu zniekształceń dałoby się uniknąć przez ulepszenie zabiegów ustalających przy tak licznych złamaniach kości. Häglund (*l. c.*) powtarza żale lekarzy-ortopedystów niemieckich na brak obeznania z techniką gipsową u lekarzy na froncie. Podobneż zdanie o stosunkach na froncie francuskim wypowiada Calot<sup>6)</sup>. Trudno powiedzieć, czy na dobrą drogę wszedł zarząd wojskowo-lekarski niemiecki, który dla zaradzenia temu i innym brakom, wysłał na front lekarzy-ortopedystów w roli inspektorów. Häglund słyszał wiele o przykrych zajęciach

osobistych z powodu utworzenia jej nowej instancyi, stanowiącej jakby ciało obce w dotychczasowej organizacyi. Może lepszem byłoby kolejne urlopowanie lekarzy z frontu, z obowiązkiem uczestniczenia w kursach, obejmujących technikę gipsowania i inne ważniejsze wiadomości z zakresu ortopedyi.

Kursy takie musiałyby uwzględnić także fizyoterapię członka uszkodzonego, dziś powszechnie uznaną w teoryi, również powszechnie jednak zaniechaną w praktyce głównie z powodu macoszego traktowania, jakiego ta gałąź lecznictwa dotąd doznaje na wszystkich prawie fakultetach lekarskich. Mówię tu oczywiście o fizyoterapii wczesnej, poprzedzającej zagojenie rany, czy zrost kości. Jest ona nie mniej ważną, jak fizyoterapia późna (o której poniżej) i może nieraz zadecydować o skuteczności tej ostatniej, zmniejszając stopień przykurczeń i niedowładów, jakie pozostaną do usunięcia po zabliźnieniu rany.

Z pośród zabiegów, tu należących, na pierwszy plan wysuwa się mięsienie (i ruchy bierne), wykonywane przy zmianie opatrunku ustalającego w przypadkach złamań kości. Kouindjy <sup>7)</sup> określił wskazania i technikę tego zabiegu, zdaniem mojem, z należytą miarą, uwzględniając oba sprzeczne postulaty: ustalenie odłamków i możliwie najmniejszą utratę sprawności ruchowej członka.

„Dla nas—mówi on—każde złamanie, po redukcji odłamków, powinno być pozostawione w spokoju bezwzględny w opatrunku usuwalnym na czas od 3 dni do 3 tygodni, zależnie od tego, czy mamy do czynienia ze złamaniem kości strzałkowej, czy z *fractura bimalleolaris*. Potem należy zacząć mięsienie, wyjmując członek uszkodzony z gipsu z wieloma ostrożnościami i wkładając go z powrotem z taką samą troskliwością. Członek zraniony kładzie się na worku z piaskiem lub na kocu, złożonym w ośmioro, o fle można, w tej samej pozycyi, jaką zajmował w gipsie. Pole mięsienia dzielimy na trzy odcinki: 1) część, leżącą powyżej złamania, 2) część, leżącą poniżej tegoż f 3) okolicę samego złamania. Zaczynamy mięsienie zawsze od pierwszego z tych odcinków. Jedynymi zabiegami, dopuszczalnymi w pierwszych posiedzeniach, będą gładzenia (*effleurages*) powierzchowne i głębokie, wykonane łagodnie i bez wysiłku. Te same zabiegi stosujemy do odcinka drugiego. Nie ruszajmy w pierwszych posiedzeniach okolicy, gdzie się znajduje *callus*, aby nie przyczynić się do jego przerostu. Posiedzenie winno zakończyć się gładzeniem całego członka, unikając dotknięcia części środkowej członka zranionego.

„Pierwsze posiedzenia nie powinny trwać dłużej, niż 10 do 15 minut. Członek zraniony wkładamy ze wszelkimi koniecznymi ostrożnościami z powrotem do opatrunku gipsowego, który tym sposobem od pierwszego dnia mięsienia zamienia się na rynienkę gipsową. Rynienkę tę utrzymujemy na miejscu opaską z *crêpe Têtra* lub *Velpeau*, co nam pozwala wykonywać ucisk stopniowo wzrastający na cały członek.

„W posiedzeniach następnych zabiegi poprzednie uzupełniamy uciskiem (*pression*), uderzaniem (*percussion*) i ugniataniem (*pétrissage*) mięśni. Zabiegi te mają służyć do zwalczania zaniku mięśni, spowodowanego unieruchomieniem. Uruchomienie stawów zaczynamy od ruchów biernych w stawach oddalonych od miejsca złamania.

„Dopiero później, gdy zrost złamania już prawie dokonany, przystępujemy do ruchów biernych w stawach sąsiadujących ze złamaniem. Mięsienie metodyczne skraca znacznie trwanie leczenia złamań. Nie należy jednak zwlekać z jego zastosowaniem.

„Z chwilą, gdy uważamy złamanie za wyleczone, należy zrzucić opatrunek i przystąpić do reedukacji ruchów i chodu u rannych.. Mechanoterapia, choćby bardzo uproszczona, może tu oddać wielkie usługi“.

Słowa te, zamieszczone w poczytnej *Presse médicale* z początkiem wojny, niewielki odniosły skutek. W dwa lata później tenże autor skarży się: „...kalectw, spowodowanych nierozważnym leczeniem złamań, jest wielkie mnóstwo i przedstawiają one, prócz wielokrotnych ankiloz, zrosty nieprawidłowe tak nieoczekiwane, że chciałoby się zapytać, czy tych rannych chociażby widział człowiek, posiadający sztukę leczenia“.

Stosunki te mogłyby znacznie poprawić się przez tworzenie osobnych szpitali dla leczenia złamań. Michajłow (*l. c.*) zwiedzał tego rodzaju instytucje, położone tuż za frontem, aby otrzymać chorego tuż po zranieniu i odrazu należycie złamanie ustalić. Dwa takie szpitale obsługują front francuski, jeden zaś—angielski.

Mniej już znacznie, niż zaniedbanie mięsienia, zadziwia małe rozpowszechnienie innych działów fizyoterapii, wymagających kosztownych urządzeń. Ponadto, idzie tu po części o metody, będące w stadium prób, co prawda, bardzo obiecujących. I tak, Turrell<sup>8)</sup> zaleca elektroterapię, zwłaszcza zaś jonizację, przy leczeniu ran trudno gojących się. Menzies<sup>9)</sup> otrzymał znakomite wyniki, lecząc rany zakażone światłem Simpsona. Hernaman-Johnson<sup>10)</sup> wreszcie zastrzega dla promieni X wszystkie zalety, przypisane przez Menzies'a światłu S. Jakkolwiekby, spostrzeżenia te są argumentem na korzyść twierdzenia, że urządzenie szpitala dla rannych nie jest zupełnem, jeśli nie posiada on oddziału fizyoterapii, wyposażonego należycie i prowadzonego przez lekarzy kompetentnych.

Rozpatrywaniu wskazań do operacji z punktu widzenia późniejszej sprawności ruchowej rannego, nie możemy poświęcić wiele miejsca. Poprzestaniemy zatem na dwóch, bodaj najważniejszych działach: sekwestrotomii i amputacji. Co do pierwszej, mówiliśmy już, że zwolennicy t. zw. fizjologicznego leczenia ran żądają przedewszystkiem natychmiastowego usunięcia z rany wszelkich tkanek martwych lub skazanych na martwicę: należą tu zatem i luźne odłamki kości. Przeciwnie, ortopedyci, w imieniu których najwymowniej bodaj występuje Calot (*l. c.*), są za postępowaniem konserwatywnem i za odroczeniem sekwestrotomii aż

do utworzenia się kostniny, przez co przedłuża się wprawdzie proces ropienia, w rezultacie ostatecznym jednak za to częstokroć otrzymujemy znacznie mniejsze skrócenie kończyny.

Zdawałoby się, że wykazywanie konieczności ograniczenia do *minimum* wskazań do amputacji jest zbyt cenne. Czy zasada ta przyjęła się wśród lekarzy w stopniu dostatecznym, możnaby wątpić, czytając skargi Häglunda na zbyt ni zapał w tej mierze lekarzy niemieckich. Gorzej jeszcze ma się rzecz z innym postulatem, dotyczącym dokonania amputacji tak, aby stworzyć najdogodniejsze warunki sprawności ruchowej, a w szczególności ułatwić założenie protezy. Ortopedyści uskarżają się często na zbyt krótkie kikuty, na blizny pooperacyjne niedogodnie umieszczone, na podściółkę pod końcem kości zbyt cienką. Niestety, co do niektórych ważnych szczegółów są zasadnicze różnice zdań i wśród samychże wybitnych ortopedystów. I tak, Depage<sup>11)</sup>, zwolennik bezwzględny techniki protezowej amerykańskiej, po wysłuchaniu zdania szeregu przedstawicieli przemysłu ortopedycznego, stawia dwie tezy, którym energicznie sprzeciwia się Broca<sup>12)</sup>. Po pierwsze, według Depage'a, należy nieraz dla dobra chorego ograniczyć długość kikuta. I tak, Depage przemawia przeciw amputacji międzykłykciowej uda i nadkostkowej podudzia (tem bardziej zaś przeciw amputacji piętowej osteoplastycznej i egzartykulacyom: goleniostępowej i podnapiętkowej), jako nie dającym możliwości założenia dobrze działającej protezy. Tu Broca przypomina nowsze udoskonalenie techniki protez, gdzie kikuta n. p. po *amputatio intercondyloidea* uda nie zamykamy całkowicie w stożku drewnianym, lecz uzyskujemy oparcie bezpośrednie (*appui direct*). Trudno mu nie przyznać słuszności, gdy, idąc dalej, broni amputacji niskich podudzia (do których, z punktu widzenia ortopedycznego, zalicza i wymienione egzartykulacje). Broca uważa za ich zaletę niezaprzeczoną, iż dają możliwość chodzenia bez protezy, którą olbrzymia większość operowanych powita chętniej, niż najlepszy aparat protezowy. Jak najdłuższy kikut — choćby na koszt zrostu *per primam*: oto hasło Broca'iego.

Druga teza Depage'a odnosi się do umiejscowienia blizn pooperacyjnych. Przemawia on w większości przypadków za blizną końcową (a zatem za amputacją kolistą), wychodząc z założenia, że w protezie amerykańskiej na skórę kikuta, zamkniętego w stożku drewnianym, działają przede wszystkim siły styczne, które zatem dadzą podrażnienie blizny, sięgającej na powierzchnie boczne kikuta. Broca przeciwnie, przynajmniej co do kończyny dolnej zastrzega się przeciw bliznom końcowym, narażonym na największy ucisk w myśl siły ciężkości. Tak to, jak wiele innych zagadnień ortopedyi wojennej, czeka na rozwiązanie drogą zebrania dużego materiału spostrzeżeń porównawczych.

Jakkolwiekby, i tu, podobnie jak w dziale złamań, musimy z rezygnacją uważać za zło konieczne pewną liczbę utonności, których można byłoby uniknąć w warunkach idealnych. Niepodobna za wiele ocze-

kiwać od doświadczenia chirurgicznego młodego lekarza na froncie, pracującego ponadto nieraz w najmniej sprzyjających okolicznościach zewnętrznych. Trudności tych nie docenia ogół i stąd powstają napaści dziennikarskie w rodzaju cytowanej przez Häglunda (z Niemiec): „Nie dziw, że wiedza chirurgiczna lekarzy polowych stoi nie wysoko, skoro ranni często dostają się w ręce panów, którzy dotąd używali noża chyba przy jedzeniu tylko“.

Na zakończenie tych rozważań profilaktycznych, wypada nam zająć się sprawą początków reedukacji chodu rannego żołnierza. Tradycja każe nam zaopatrzyć go w tym celu kulami. Jest to jednak środek pomocniczy tak obosieczny, że n. p. francuski *Service de Santé* zakazał jego używania prawie zupełnie. Świeżo Du Séjour<sup>13)</sup> trafnie ujął wskazania i przeciwwskazania kul i lasek u ozdrowieńców. Przybory te przedstawiają niebezpieczeństwo 1) pokusy do wstawiania przed zupełnem zabliznieniem rany, co opóźnia, nieraz bardzo znacznie, ostateczne wyzdrowienie; dalej 2) nabycia fałszywych przyzwyczajęń, szkodliwych dla reedukacji prawidłowego chodu: chory nie używa pewnych mięśni i stawów, inne przybierają położenia niewłaściwe; wreszcie 3) ucisk na pachę daje często porażenia nerwu promieniowego. Du Séjour każe dawać kule tylko na czas pierwszych początków reedukacji chodu, a zatem, w przypadkach mniej lub więcej typowych, na 8—12 dni najwyżej dla złamań uda i podudzia, dla artrotomowanych i resekowanych w kolanie lub stawie skokowym, oraz dla wielkich uszkodzeń części miękkich, a tylko 2—4 dni dla zranień średnich i małych. Du Séjour daje też kule amputowanym, nie mającym protezy. Tu już nie zgodzimy się z nim i zaopatrzymy ich zaraz po zagojeniu rany w protezę tymczasową, czyli ćwiczebną (o której później).

Dalej uskarża się Du Séjour na niedość pilne przestrzeganie wskazań co do długości kul (gdy ranny stoi pionowo z rękami opuszczonymi, kula winna dotykać podstawy pacy) i przypomina, że pielęgniarka ma nauczyć chorego używania kul i zniewolić go do stawiania stopy chorej w chwili oparcia się na kulach. Przy stadyum drugim (chód o dwóch łaskach), długość laski powinna odpowiadać odległości dłoni wyprostowanej w dół kończyny górnej od podłogi; rękojeść jak przy kuli. Ozdrowieniec przechodzi jak najrychlej do stadyum trzeciego: chodu o jednej łasce.

## B. Fizyoterapia.

Wywody nasze dotychczasowe towarzyszyły żołnierzowi rannemu aż do chwili opuszczenia ogólnego szpitala dla rannych. Z tą chwilą zarazem kończy się zasadnicza choćby celowość urządzeń, na które przywykliśmy patrzeć. Ozdrowieniec podąża przed forum komisji i ta decyduje o trojakim jego losie. Przypadki najłżejsze odsyła z powrotem na front, do-

dając do zupełnie wyleczonych także takich, którzy wymagaliby choćby miesiąca zabiegów fizyoterapeutycznych dla powrotu do dawnej sprawności. Gorzej jednak z resztą badanych. Część z nich zapełnia t. zw. komendy ozdrowieńców bez odpowiednio zorganizowanego leczenia, stamtąd zaś, po dłuższym lub krótszym pobycie, często przyłącza się do kategorii ostatniej—inwalidów, uwalnianych z szeregów armii.

Ci ostatni w większości przypadków śpieszą na łono rodziny i dopiero po niewczasie, gdy stracili już znaczną część widoków wyleczenia lub poprawy, bywają odnajdywani przez organizacje społeczne celem zapotrzenia w protezy, wyuczenia rzemiosła i pomocy w uzyskaniu zajęcia.

Przyjrzyjmy się jednak postaci, jaką doleczanie ozdrowieńców przybrało w państwach zachodnich i środkowych w ciągu dwóch lat ostatnich. Już z góry możemy przypuścić, że najpierwsze musiały ocknąć się: Francya, zagrożona wyludnieniem od szeregu lat, i Niemcy, wobec przewagi liczebnej swych przeciwników, słusznie mogące się obawiać klęski wskutek braku materiału ludzkiego. Tak też było w istocie.

Już w styczniu 1915 r. rząd francuski zamienił olbrzymi budynek wystawowy w Paryżu, *Grand Palais* przy polach Elizejskich, na znakomicie wyposażoną lecznicę fizyoterapeutyczną dla żołnierzy-ozdrowieńców, stwarzając zarazem nowy dział organizacyi wojskowo-lekarskiej pod nazwą *Service de Physiothérapie*. Liczba łóżek w tym zakładzie szybko wzrosła do 2.400, w czerwcu 1915 zaś dodano doń oddział ambulatoryjny (*Annexe* przy *rue d'Artois*) dla oficerów. Wychodzący przy tem z założenia, że na żołnierza-ozdrowieńca działa korzystnie karność wojskowa i przykład otoczenia w szpitalu. Oficer, przeciwnie, nie potrzebuje na ogół zachęty z zewnątrz do leczenia się, atmosfera zaś szpitalna raczej go przygnębia.

Szpital poddano kierownictwu J. Camus'a i podzielono na następujące działy, każdy pod okiem doświadczonego specjalisty lekarza: 1) gabinet badań, 2) gabinet rentgenologiczny, 3) dział termoterapii (gorące powietrze, kąpiele świetlne i wodne), 4) mięsienia i uruchomienia (ruchy bierne ręczne, mechanoterapia), 4) dział elektroterapii, wreszcie 5) warsztat protez. Wkrótce powstały 3 dalsze zakłady tego rodzaju w Paryżu, we Francyi zaś wogóle po jednym przynajmniej w każdym z 20 okręgów (*régions*) wojskowych. Tak pod względem organizacyi, jak urządzeń, a co najważniejsza, umiejętnego kierownictwa, owianego duchem pracy klinicznej twórczej, francuski *Service de Physiothérapie* stał się wzorem dla sprzymierzeńców. Angielskie towarzystwo balneologiczne wysłało do Paryża specjalną komisję celem zbadania jego metod i urządzeń (Fox i Mc Clure<sup>14</sup>). Podobna komisya wszechrosyjskiego Związku ziemskiego, zwiedziwszy zakłady odnośne we Francyi i Anglii, nie szczędziła słów zachwytu przez usta swego sprawozdawcy Michajłowa (*l. c.*).

Inaczej rozwijała się analogiczna akcyja w Niemczech. Usiłowano ją zrazu w większości przypadków oprzeć o rozwiniętą bardzo w tym kraju



w czasach pokoju instytucję opieki nad kalekami (*Krüppelfürsorge*). Häglund (*l. c.*) zwiedzał zakład *Oskar Helene-Heim* w Zehlendorf pod Berlinem, zorganizowany według tego wzoru i bardzo usilnie przestrzega przed jego naśladowaniem. Ogromna suma doświadczenia, zebrana przed wojną przez lekarzy i personel pomocniczy, zatrudniony w zakładach dla kalek, ma wartość nieocenioną dla walki z inwalidyzmem wojennym. To też jest rzeczą korzystną ześrodkowanie doleczenia żołnierzy-ozdrowieńców w miejscowościach, posiadających wymienione zakłady ortopedyczne z czasów pokoju. Z tego jednak nie wynika, aby było celowem łączenie pod jednym dachem dwóch tak odmiennych klientel, jak z jednej strony dzieci i wyrostki z wrodzonymi lub przed laty nabytymi kalectwami, wymagające rozłożonej na lata pracy leczniczo-wychowawczej, z drugiej zaś ludzie do-rośli, do niedawna silni i zdrowi, mający w połowie przypadków widoki rychłego i zupełnego powrotu do normy i potrzebujący nie wychowania, lecz reedukacji wojennej lub zawodowej.

Zresztą rosnąca gwałtownie liczba inwalidów zmusiła Niemcy i tak do tworzenia także zakładów, przeznaczonych specjalnie dla ozdrowieńców wojennych. W rezultacie, podobnie jak we Francji, każda siedziba korpusu ma co najmniej jeden taki szpital. Häglund zwiedzał trzy instytucje tego typu — w Heidelbergu, Würzburgu i Norymberdze, i odniósł wrażenie znacznie korzystniejsze, niż w Berlinie. Za wzorowy Häglund uważa zakład norymberski. Pozostaje on pod bezpośrednią opieką władzy wojskowo-lekarskiej, jako *Orthopädisches Reservelasarett*. Kierownik, dr. Silberstein, w czasie pokoju był lekarzem Towarzystwa ubezpieczeń od wypadków w Berlinie i autorem jednego z lepszych podręczników traumatologii. W dużej grupie budynków na obwodzie miasta, przeznaczonej, lecz nie zajętej jeszcze pod zakład dla starców, pomieszczono nie tylko wszystkie potrzebne działy fizyoterapii, lecz różne warsztaty dla reedukacji zawodowej ozdrowieńców, urządzone w części kosztem stowarzyszeń robotników i pracodawców, ozdrowieńcy-rolnicy zaś ćwiczą się, uprawiając spore tereny przyległe.

W Anglii<sup>15)</sup> założono zrazu przy 5 obozach ozdrowieńców (*Convalescent Camps*), mieszczących przeszło 12.000 ludzi, zakłady fizyoterapeutyczne (termo i elektroterapia, mięsienie, gimnastyka lecznicza), wyposażone w odpowiednie urządzenia, również jak w sztab lekarski i pomocniczy. Obozy te są przeznaczone dla przypadków lżejszych, wracających na front po 6 tygodniach leczenia mniej więcej. Cięższe przypadki skierowuje się do jednego z 9-ciu *Command Depôts* (34.000 ludzi), gdzie przebywają aż do chwili powrotu do służby lub uwolnienia z armii. Panuje tu dyscyplina wojenna pod okiem komendanta wojskowego. Program obejmuje fizyoterapię z jej wszystkimi działami, oraz—dla mniej ciężkich uszkodzeń reedukację wojskową. Czas leczenia jednego żołnierza wynosi średnio 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> do 3 miesięcy. W nowszych czasach zaczęto specjalną uwagę

zwracać na przypadki ortopedyczne, dotąd leczone wraz z innymi ozdrowieńcami. Mianowano specjalistę, d-ra R. Jones'a, inspektorem ortopedyi: ma on nadzór nad przypadkami ortopedycznymi, leczonymi w *Convalescent Camps*, czy *Command Depôts* i zakłada nadto osobne szpitale ortopedyczne. Jaką wagę przykładają się w Anglii do sprawy inwalidyzmu, miarę nam daje rada tegoż R. Jones'a, udzielona rządowi<sup>16)</sup>, aby utworzył osobne ministerium dla prowadzenia tej akcji. Nie trzeba zaś dodawać, że w kraju, którego administracja jest przeciwieństwem biurokratyzmu, utworzenie ministerium nie skończyłoby się na mianowaniach i zużywaniu papieru.

W Rosyi<sup>17)</sup> podstawy prawne pomocy dla inwalidów dało rozporządzenie z 10 stycznia 1915, powierzając „Radzie Naczelnej dla opieki nad rodzinami osób, powołanych na wojnę“ pomoc dla oficerów i żołnierzy, pozbawionych zdolności do pracy. Dla sprawy tej utworzono „komisję specjalną“ (luty 1915), której instrukcja przewiduje a) pomoc pośrednią, przez wspieranie instytucji i osób, pracujących w danym kierunku i b) pomoc bezpośrednią. Rada Naczelną zatem, wraz z komisją specjalną, działają jako organ centralny w Piotrogradzie. Za organy miejscowe uznano: w Moskwie i gubernii moskiewskiej Komitet J. C. W. W. Ks. Elżbiety Teodorówny; w innych guberniach (prócz piotrogrodzkiej) oddziały tegoż komitetu; w Piotrogradzie i gubernii piotrogrodzkiej Komitet J. C. W. W. Ks. Olgi Mikołajówny. W skład tych komitetów wchodzi mianowani przez Radę Naczelną delegaci, kierujący osobnymi biurami, odpowiedzialni za sprawę pomocy w danych guberniach. Akcja ta rozszerzyła się znacznie przez wejście Rady Naczelnej w porozumienie ze Związkiem ziemskim i miejskim<sup>18)</sup>. Uchwałami z grudnia 1915 i czerwca 1916 ustalono taki *modus procedendi*, że zarząd ziemstwa lub miasta, chcący pracować dla danej sprawy, przedstawia wnioski i preliminarze swemu Związkowi, a ten przesyła komisji specjalnej w Piotrogradzie, która subwencje żądane asygnuje bezpośrednio. Jak dotąd, praca ogranicza się do opatrywania ułomnych protezami. Po podróży Michajłowa do Anglii i Francji i jego sprawozdaniu (*l. c.*), pełnem zachwytu dla wyników, jakie tam osiągnięto fizycznymi metodami leczenia, oba Związki wystąpiły z szerokim programem działania i w tej dziedzinie. Rada medyczna Związku ziemskiego proponuje utworzenie szeregu wielkich zakładów fizyko i mechanoterapeutycznych (każdy najmniej po 100 łóżek) i oblicza koszt budowy na 2 miliony rb., urządzenia—4 miliony, utrzymania—6 milionów. Związek miast (projekt d-ra A. N. Merkułowa, przyjęty przez komisję specjalną Rady naczelnej) wnosi budowę zakładów fizyoterapeutycznych dla 3,000 żołnierzy w 8 miastach (Piotrogród, Moskwa, Charków, Odesa, Kijów, Saratów, Tyflis) kosztem 3,000,000 rb. Urządzenie zakładów obliczono na drugie 3 miliony, utrzymanie zaś na 7½ milionów rocznie. Plan ten wydaje się obecnie dość blizkim urzeczywistnienia, w skromniejszej jednak postaci.

I tak, instytut traumatologiczny w Kijowie ma być pomieszczołym w opróżnionych na ten cel lokalach gmachów Dehterowskich, asygnowano zaś dotąd na koszty urządzenia 100,000 rb.

Po tym pobieżnym przeglądzie organizacyi ortopedyi wojennej w różnych krajach, nasuwa się przede wszystkim pytanie: Jakie są wyniki akcji? Czy usprawiedliwiają onełożenie tak olbrzymich kosztów i tak wielkiej sumy pracy? Otóż doświadczenie, zebrane dotychczas, daje odpowiedź stanowczo korzystną. Według danych prof. Camus'a (Michajłow *l. c.*), w ciągu 7 miesięcy, do końca lutego 1916, w paryskim *Grand Palais* leczyto się i wyszło zeń 3,348 ludzi. Z nich uznano za zdatnych do służby czynnej 2,676 = 80%; do służby pomocniczej 457 = 13%; uwolniono, jako niezdatnych 215 = 7%. Liczby z lutego 1916 stwierdzają, że za zdatnych do służby czynnej uznawano ludzi ze średnią stratą 2,36% zdolności do pracy; procent ten u zakwalifikowanych do służby pomocniczej wynosił 15,72%, dla uwolnionych zaś 39,65%\*).

Średnie rozmiary stopnia powrotu do sprawności ruchowej wahają się między 20% a 30%. Średnie trwanie pobytu osób 1-ej kategorii wynosi 63 dni w zakładzie fizyoterapeutycznym i 151 w innych szpitalach; 2-ej kategorii—115 i 115, 3-ej kategorii—101 i 272 dni.

Co do Anglii, prof. Tait Mc. Kenzie<sup>19)</sup> oświadczył w sekcji chirurgicznej *Royal Society of Medicine*, że z kierowanego przezeń *Command Depot* w Heaton Park, połowa leczonych wróciła do armii czynnej, 12% posłano do linii komunikacyjnych we Francyi, 12% przeznaczono do siedzącej pracy wojennej w ojczyźnie, resztę zaś (26%) uwolniono, jako „stałe niezdatnych“. Nie mamy podstawy do uważania liczb tych, jako dowodu mniejszej wydajności doleczania w Anglii. Wszak wiadomo, że normy angielskie zdadności do służby wojskowej są wyższe od francuskich; możemy też przypuszczać, że Anglia wogóle obchodzi się wybredniej ze swym znacznie bogatszym materiałem ludzkim.

Bardziej pesymistycznie odzywa się Häglund (*l. c.* str. 116) o odnośnych stosunkach w Niemczech. Podana przezeń liczba 400,000 inwalidów (czerwiec 1915) obejmuje tylko tych, którzy nie mają widoków powrotu w szeregi armii, pomimo znacznie mniej wybrednej interpretacyi przepisów, niż z początkiem wojny. Stanowią oni  $\frac{1}{3}$  całej ilości żołnierzy rannych i chorych. Wśród nich znów Häglund ocenia liczbę ciężkich utonności na jedną do dwóch setek tysięcy. Sądzę, że zdanie obserwatora tak sumiennego i ostrożnego, jak Häglund, oparte na zetknięciu się z ludźmi, znającymi stan rzeczy, ma wartość niewątpliwą. Nie mogę go zestawić z cyframi urzędowemi, które nie są dla mnie dostępne.

Jakkolwiek dane powyższe w postaci obecnej nie nadają się do ści-

\*) Zasady francuskie określenia straty zdolności do pracy podaje *Guide-Barème des invalidités* (édition militaire, Paris, H. Ch. Lavauzelle, 1915).

słych porównań, wypływa z nich jasno, że fizyoterapeutyczne doleczenie rannych daje wyniki bardzo korzystne. Wszyscy też autorowie, którzy mieli sposobność zetknąć się z tą nową odroślą medycyny wojennej, oświadczają zgodnym chórem, że państwo, łożąc choćby najhojniej na ten dział leczenia, postępuje najekonomiczniej w świecie, bo oszczędza znacznie większe sumy, jakie musiałoby wypłacać setkom tysięcy nieleczonych inwalidów w postaci emerytury. I tak (Fox i Mc Clure, l. c.) w samym październiku 1915 paryski *Service de Physiothérapie* odesłał na front 452 wyleczonych żołnierzy, co stanowi oszczędność dla państwa w samych emeryturach blisko 2 milionów franków, nie licząc tego, że znaczna część tych ludzi ma widoki powrócenia zdrowo do swego zawodu i pracy nad pomnożeniem bogactwa kraju.

Trzeba dodać, że liczby przytoczone odnoszą się do wszystkich rodzajów inwalidyzmu, nie mamy bowiem obliczeń, dotyczących samych przypadków ortopedycznych. Pewne światło na procent tych ostatnich wśród ogółu uszkodzeń rzucają dane angielskie<sup>20</sup>). Od początku wojny do końca maja 1916, całkowita liczba marynarzy i żołnierzy uwolnionych wynosiła 33,919. Z tych 1,381 stanowiły przypadki oczne, 2,225—rańy kończyn, zniewklajające do amputacji, 12,529—uszkodzenia kończyn nie powodujące amputacji, 2,446—uszkodzenia głowy, 2,122—inne uszkodzenia, 13,017—choroby płuc, serca, reumatyzm i niewielkie ilości innych przypadków. Miesięczna liczba uwolnień wynosi: 90 z powodu wzroku, 150 amputowanych, 950 uszkodzeń kończyn bez amputacji.

Przechodząc do omówienia metod fizycznego leczenia, które zyskały sobie prawo obywatelstwa przy doleczaniu żołnierzy, zaczniemy od *termoterapii*. Polega ona na zastosowaniu miejscowo na członek uszkodzony gorąca w postaci gorącego powietrza, pary, wody lub promieniowania (lampek żarowych). Środek to oddawna uznany za trudny do zastąpienia wszędzie tam, gdzie chodzi o pobudzenie do wessania produktów zapalnych, rozmięczenie blizn, zrostów i t. p. Używa się też go stale, zwłaszcza z początkiem leczenia; zabieg termoterapeutyczny daje się z reguły bezpośrednio przed mięsieniem. Praktyka ustaliła stosowanie gorącego powietrza lub kąpeli świetlnej, gdy idzie o okolice ciała trudno dostępne dla zabiegów miejscowych wodnych—n. p. staw barkowy. Poza tem, największem uznaniem cieszy się kąpiel wirowa (*eau courante, whirl bath*). Jest to kąpiel ręczna lub nożna z wodą przepływającą i tworzącą rodzaj wiru. Do działania ciepła przyłącza się czynnik mechaniczny prądu wody: jest to rodzaj termomasażu, skuteczniejszy, niż zwykła kąpiel gorąca. Ciepłota wody wynosi od 40—46°C. i wzrasta podczas zabiegu, trwającego 20—30 minut.

Przejsie do elektroterapii stanowi dyatermia. Turrell (l. c.), który w swym znakomicie urządzonej oddziale elektroterapii (*Radcliff Infirmary, Oxford*) zebrał największą bodaj sumę doświadczenia od po

BIWELATYET POLSKA

STUDJUM  
FIZYCZNA FIZYCZNE  
Prof. Włocław

czątku wojny, gorąco zaleca dyatermię w przypadkach „stopy okopowej“ (*pied de tranchée, trench foot*). Poza tem, można jej używać w miejsce *eau courante* tam, gdzie stosunki miejscowe nie sprzyjają instalacji wodoleczniczej; Turrell stawia ją nawet wyżej, jako przenikającą tkanki nawskroś. Dalej, w tychże przypadkach, zwłaszcza przy przykurczeniach stawów, dobre wyniki daje też jonizacja; jako roztworu używano 2% soli kuchennej. Przy niedowładach mięśniowych, zwłaszcza po uszkodzeniach nerwów, Turrell używał z najlepszym skutkiem galwanizacji z rytmiczną zmianą kierunku prądu sposobem Bergonięgo. Najwyżej ceni Turrell usługi maszyny statycznej: nie masz bowiem pewniejszego i potężniejszego bodźca dla mięśnia, nad wysokie napięcie elektryczne. Zbliżając kolejno i oddalając kule tej maszyny, Turrell otrzymywał wydane ruchy w stawach przykurczonych. Poza tem, za pomocą wywoływania energicznych skurczów zrywał zrosty powstałe w przebiegu gojenia stopy okopowej. W innych zakładach postępowano podobnie, tylko w miejsce Bergonięgo stosowano często prąd sinusoidalny, w miejsce zaś maszyny statycznej — faradyzację. Pomijam oczywiście główne pole wskazań dla elektroterapii — cierpienia nerwowe nieortopedyczne.

Kulą u nogi elektroterapii wojennej jest brak wyszkolonego personelu pomocniczego. Lekarze wojskowi zaradzają mu doraźnie, jak mogą. Jedy- nym jednak radykalnym środkiem na przyszłość jest włączenie elektroterapii (wraz z termoterapią) w program kursów dla masażystek tak, aby te ostatnie uczynić świadomymi pomocnikami lekarza we wszystkich działach fizyoterapii.

Oczywista, że w dziale elektroterapii prowadzi się też badania elektro- dyagnostyczne—szczegół ogromnej wagi, zwłaszcza gdy chodzi o wykrycie odczynu zwyrodnienia. Turrell żali się, że ta zasada, przyjęta powszechnie w teorii, niedość jeszcze głęboko zapuściła korzenie w praktyce wojennej.

Najważniejszy dział fizyoterapii wojennej — to leczenie ruchowe (*Kinésithérapie* francuskich autorów), rozpadające się na mięsienie, ruchy bierne i odporne, mechanoterapię i reedukację. Kamieniem węgielnym tego dzieła jest umiejętnie mięsienie (masaż). Wszak u każdego niemal ozdrowieńca po cięższem uszkodzeniu wojennem mamy do czynienia z miejscowymi zaburzeniami w krążeniu krwi i limfy, z obrzękami i naciekami zapalnymi, wreszcie z mięśniami zanikłymi w większym lub mniejszym stopniu. Na wszystkie te zmiany działa mięsienie w sposób niedający się zastąpić. To też warunkiem *sine qua non* powodzenia jest wytworzenie licznego sztabu inteligentnych i starannie wyszkolonych masażystek. Z państw wojujących udało się do tego ideału najwięcej zbliżyć Anglii. W *Convalescent Camps*, również jak w *Command Depôts*, jedna masażystka wypada na 100 chorych mniej więcej, przyczem trzeba zważyć, że tylko 1/5 tych ostatnich bywa w okresie, wymagającym mięsienia. Wiele masażystek przebyło kursy roczne lub dwuletnie mięsienia i gimnastyki

lecniczej; dopuszczalne zaś *minimum* trwania takiego kursu wynosi 6 miesięcy. Znacznie mniej uwagi tej kwestyi poświęca się we Francyi; kurs miesięczeniowy, urządzony w *Grand Palais*, trwa tylko miesiąc, co Lambert (*l. c.*) słusznie uważa za bezwzględnie niewystarczające. Różnicę tę pozwala nam po części zrozumieć fakt, że rola takiej pomocnicy w Anglii bywa znacznie szerszą, wobec prostszych metod, panujących w tamtejszej mechanoterapii, do czego jeszcze wrócimy.

Ruchy bierne i oporne systemu Līga powinny jak najściślej łączyć się z mięsieniem. Ilekroć mamy do czynienia z ograniczeniem ruchów w stawach, co bywa regułą u naszych ozdrowieńców, zaczynamy od ruchów biernych. Później, w miarę zwiększenia amplitudy ruchów w danym stawie, przechodzimy do ruchów opornych, ćwicząc w ten sposób i osłabione mięśnie chorego. I przy tem jednak, ostatnie stadium ruchu, którego już nie może dokonać leczony, uskuteczniamy jako ruch bierny po odpowiedniej zmianie chwytu. Najczęściej spotykanym brakiem u pomocnic słabiej wyszkolonych bywa właśnie niedostateczne obeznanie się z ruchami biernymi i opornymi, które im się niestosownie wydają rzeczą łatwą. W rezultacie, mało która z nich wykona te zabiegi z właściwymi chwytami, co im nieraz odbierze całą prawie wartość; żadna zaś nie potrafi n. p. należycie ustalić łopatki przy uruchomieniu stawu barkowego.

Nie trzeba chyba dodawać, że lekarze, pracujący w tym dziale zakładu fizyoterapeutycznego, jak wszędzie indziej zresztą, powinni być doskonale obeznani z teorią i praktyką rękoczynów, aby móżdż każdej chwili korygować błędy personelu pomocniczego. Co więcej, zdaniem mojem, lekarz powinien rezerwować dla leczenia własnoręcznego przypadki najtrudniejsze, gdzie lokalizacja produktów chorobowych, dawkowanie siły zabiegów i t. p. przekraczają umiejętność najlepiej nawet wyszkolonej pomocnicy. Za mało też przyjęła się inna zasada: niezbędności kontroli radyoskopijnej naszych zabiegów. Kouindjy (*l. c.*) na podstawie przekonującej kazuistyki, zebranej w ciągu wojny, stawia tezę, że radyoskopia powinna wyprzedzić wszelkie próby uruchomienia stawu. I tak, sierżant X., który dostał się w ręce Kouindjy'go po 7 miesiącach bezskutecznej fizyoterapii i również bezcelowego noszenia aparatu ortopedycznego, okazywał przykurczenie stawu promienio-nadgarstkowego. Ekran rentgenowski wykazał, że przyczyną dewiacyi ręki był odłamek granatu, tkwiący w dolnej części przestrzeni międzykostnej przedramienia. Przedsięwzięta operacja usunęła te zmiany w zupełności. Inne przypadki dotyczą żołnierzy, u których nieprawidłowy zrost po złamaniach wytworzył przeszkody mechaniczne dla odzyskania normalnej obszerności ruchów w danym stawie. U jednego z tych chorych n. p. zrost dolnej części kości ramieniowej w kształcie litery Z (wykryty dopiero radyoskopijnie), sprawia, że przy zginaniu *processus coronoidae ulnae*, przy prostowaniu zaś *olecranon* uderzają o przeszkodę kostną.

W takich razach dalsze forsowanie uruchomienia stawu albo jest bez nadziejne (jeśli zrost kości należyście ustalony), albo, przy mniej silnej kostninie, nawet niebezpieczne, bo może prowadzić do wytworzenia stawu rzekomego.

Należyście wyćwiczona ręka ludzka nie da się niczem zastąpić w początkach naszego leczenia. Ma ona łatwy przystęp do łóżka chorego wówczas, gdy ten jeszcze doń przykuty. Wyczuwa siedzibę wytworów chorobowych i lokalizuje swą działalność z precyzją, niedostępną innym działom fizyoterapii. Nadto, umie każdej chwili dostosować natężenie zabiegu do siły mięśnia chorego lub do wywołanego bólu.

Jest więc ręka ludzka, a przynajmniej może stać się, najlepszym przyrządem; niestety, jednak zarazem najkosztowniejszym i dość kapryśnym. Należyście wyszkolenie odpowiedniej ilości materiału ludzkiego wymaga wiele czasu, trudu i kosztów. Gdy się zaś nawet powiedzie, niema znów gwarancyi, jaka część materiału tego będzie do rozporządzenia dla dobra chorych i nie odpadnie przez znalezienie innej posady, zamążpójście i t. p. Tu trzeba szukać źródła poczyznań, którym zawdzięczamy powstanie mechanicznej terapii. Chciano przynajmniej w przypadkach lżejszych, lub w późniejszych stadiach leczenia, zmniejszyć zależność pracy leczniczej od personelu pomocniczego. Zaprowadzońo też mechanoterapię powszechnie w zakładach fizyoterapeutycznych wojskowych. Niema jednak zgody co wyboru metod. Francya i Niemcy zaopatrzyły się prawie wszędzie w maszyny zanderowskie lub podobne; Anglia wolala poprzestać na prostszych o wiele przyrządach bloczkowych. Ta rozbieżność jest wyrazem braku ustalonej opinii o tym przedmiocie w szerokich kołach lekarskich i sądzę, że nie będzie od rzeczy, jeśli omówię sprawę nieco obszerniej.

Najważniejszem zadaniem przyrządów mechanoterapeutycznych jest zastąpienie siły mięśniowej lekarza (pomocnicy), przeciwstawiającej się ruchom chorego przy ćwiczeniach opornych. Jeśli wymienimy tylko typy bardziej rozpowszechnione, zastępuje się ją albo przez sprężystość sznurów gumowych (Sandow, Whitely i in.), albo przez siłę tarcia (ergostat, welo-cyped pokojowy i t. p.), lub wreszcie przez siłę ciężkości. Ta ostatnia może działać albo w postaci ciężaru, który chory podnosi za pośrednictwem sznurka, przechodzącego przez blok (przyrządy bloczkowe, ryc. 1—3), albo ciężar umieszczamy na dźwigni, przytwierdzonej prostopadle do osi, wprawianej przez chorego w ruch obrotowy (Zander i jego naśladowcy).

Chcąc należyście ocenić przedmiot sporu, zastosujemy dwa główne kryteria: fizyologiczne i ekonomiczne. Pierwszemu z nich odpowiadają przyrządy Zandera lepiej, niż prostsze konstrukcye. Najpierw, dają one możliwie dokładną izolację pracującej (ewentualnie chorej) grupy mięśni, przez co nie wyręczają jej zdrowe mięśnie sąsiednie. Do takiej izolacji możemy się zbliżyć przy innych systemach tylko drogą umiejętnego i ścisłego nadzoru nad postawą chorego przy ćwiczeniach. Dalej, swoją nieraz

zawiłą kombinacją dźwigni z ciężarami i osi, Zander usiłuje dać mięśniowi *optimum* warunków pracy. Jak wiadomo, mięsień z początkiem skurczu działa pod bardzo niekorzystnym, ostrym kątem na dźwignię kostną. Warunki te zmieniają się na coraz korzystniejsze w miarę zmiany nachylenia aż do kąta prostego, poczem znów, ku końcowi skurczu, pogarszają się \*). Budowa aparatów zanderowskich przeciwstawia też osłabionemu mięśniowi mały opór z początkiem i końcem ruchu, większy zaś ku jego środkowi podobnie, jak to czyni każda dobrze wyszkolona masażystka, stawiając opór ręką. Pomińmy fakt, że genialny szwed sądził, iż jest w posiadaniu dokładnego przebiegu krzywych kurczliwości poszczególnych grup mięśni i na tem oparł szczegóły budowy swoich aparatów. Teorię jego poddał krytyce docent uniwersytetu wiedeńskiego Hertz i oparł wprawdzie na zmodyfikowanych zasadach zanderowskich konkurencyjny system machin leczniczych, lecz, zdaniem mojem, nie zbliżył się na ogół bardziej do ścisłości naukowej, niż jego pierwowzór. Przyrządy bloczkowe i te, w których opór stanowi tarcie, przeciwstawiają się mięśniowi z jednakową siłą podczas całego trwania skurczu i naśladują tem samym warunki, w jakich mięśnie nasze pracują najczęściej w życiu codziennem, przy chodzie, podnoszeniu ciężarów i t. p. Nadają się zatem bardziej w dalszych stadyach leczenia, we wcześniejszych zaś lepiej działa opór ręczny lub przyrząd zanderowski. Sznury gumowe dają opór rosnący ku końcowi skurczu, do nich zatem odnosi się to zastrzeżenie w wyższym stopniu. Nie można przemilczeć zresztą i psychoterapii. Przy leczeniu masowem, gdzie psychiczny wpływ lekarza na chorego bardzo maleje, widok sali, najeżonej machinami o zawiłej a tajemniczej konstrukcyi, bezsprzecznie przyczyni się do wzbudzenia zaufania i chęci leczenia się.

Jak dotąd, wszystko przemawia za zastosowaniem machin zanderowskich przy leczeniu dużej klienteli, prostszych zaś, wspomaganych dłużej trwającą gimnastyką ręczną, w małych zakładach. Rzecz ostatecznie rozstrzygają względy ekonomiczne. Kosztowną instalację zanderowską może usprawiedliwić tylko masowy ruch chorych. Przy takim zaś ruchu wygrywamy na mniejszej stosunkowo liczbie personelu. Przyrządy bloczkowe n. p. są tem tańsze, że uniwersalne; przy dużej klienteli jednak ta zaleta zamienia się w wadę, czyniąc widok sali nużąco jednostajnym.

Zebrawszy to wszystko razem, mamy prawo powiedzieć, co następuje. Gdziekolwiek idzie o leczenie dużej klienteli (100 chorych dziennie i więcej), tam najlepiej nadają się instalacje zanderowskie. Nie mają zatem słuszności władze wojskowe angielskie, broniąc się od tej inowacyi.

\*) Stosunki te kombinują się z prawem Schwanna (o wzroście kurczliwości mięśnia przez rozciągnięcie), dając, jako wypadkową, krzywą kurczliwości, zaczynającą się z początkiem skurczu, na pewnej wysokości nad linią odcinków, wznoszącą się następnie i opadającą do zera przy końcu skurczu.



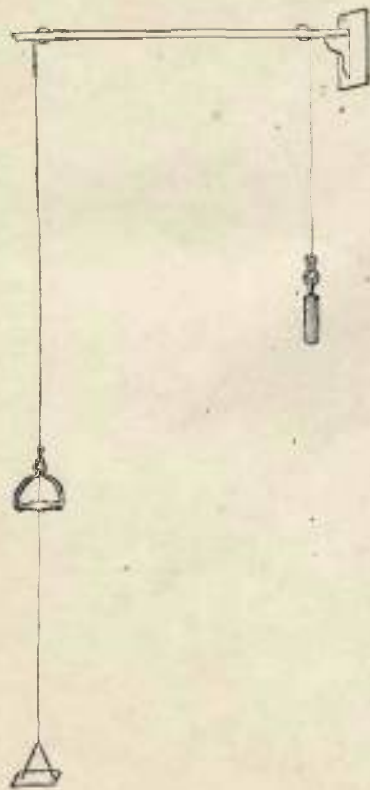
Z drugiej jednak strony, liczne mniejsze zakłady (w Rosji n. p. szpitale ziemskie) nie powinny odpychać myśli zaopatrzenia się w przyrządy mechanoterapeutyczne dlatego, że to „i tak nie wiele warte, bo nie zanderowskie“. Często urządzone i należycie udostępnione kursy ortopedyi i fizyoterapii dla lekarzy i siostr miłosierdzia, mogłyby sprawić, że i w takich skromnych warunkach otrzymywanoby wyniki nie do pogardzenia. A już w najskromniejszym szpitalu nie powinno zabraknąć tak prostego a pożytecznego urządzenia, jak przyrząd o dwóch bloczkach (ryc. 1, wedł. Kouindjy'ego). Daje on nie tylko możliwość wykonywania wszelkich ruchów opornych (ryc. 2) kończyną górną (rączka) lub dolną (strzemionko), lecz także biernych. W tym ostatnim przypadku ciężar zastępuje się też rączką, strzemionkiem lub pętlą dla przyjęcia kończyny chorej, której zdrowa ręka żołnierza udziela ruchów biernych, chwyciwszy za stałą rękkojeść przyrządu (ryc. 3). Za to co do instalacji zanderowskich, trzeba jak najusilniej przestrzedz przed półświadomem złudzeniem, że „machiny leczą“. Leczają lekarze, którzy muszą dokładnie znać konstrukcję machin, dawkanie oporu i t. p., personel zaś pomocniczy, choć mniej liczny, pracować winien nie mniej umiejętnie i sumiennie, niż w prościej urządzonych zakładach. Gdyby o tem wszędzie pamiętano, nie skarżyłby się Häglund na widok wspaniale urządzonych sał zanderowskich w Berlinie, gdzie „masa porażonych i innych chorych siedziała bez pomocy na aparatach“...

Praktyka wojenna doprowadziła zresztą we Francyi do pewnych uproszczeń instalacyi. Dotyczą one przedewszystkiem usunięcia ruchów biernych, udzielanych za pomocą kosztownej energii elektrycznej. Zastąpiono ją w niektórych przypadkach ręką pomocnicy, poruszającej korbą aparatu. Zresztą, wprowadzono obcy Zanderowi typ przyrządów wahadłowych (Krukenberga i innych), które dzielnie pomagają uruchomieniu stawów przez to, że siła odśrodkowa przymocowanego do chorego członka wahadła zmusza go do większych wychyleń, niż te, któreby chory sam potrafił wykonać. Według mego doświadczenia, ruchy te z korzyścią zastępują ruchy bierne w późniejszych okresach leczenia przykurczeń. Komplet zamyka się w 12 aparatach<sup>21)</sup>.

Niemcy na kilka lat przed wojną już znalazły się w warunkach wyjątkowo korzystnych co do produkcji urządzeń mechanoterapeutycznych, od czasu, gdy prawo wyrobu machin zanderowskich przeszło od Göranssona w Sztokholmie na firmę Roessel i Schwartz w Wiesbaden. Były też Niemcy krajem, najgęściej uposażonym w zakłady mechanoterapeutyczne. W tem trudniejszym położeniu znalazła się Francya, która dziś nie ma machin tych na targu (Michajłow, *l. c.*), lecz dostarcza na zamówienie. Wymieniony wyżej komplet kosztuje 3,900 fr. \*)—cena znacznie niższa od cen przedwojennych aparatów Zandera oryginalnych.

\*) J. Borderel, Constructeur, 46, rue St. Ferdinand, Paris.

UNIWERSALNY PRZYRZĄD MECHANOTERAPEUTYCZNY O DWÓCH BLOCZKACH  
(według Kouindjy'ego).



Ryc. 1. Budowa przyrządu.

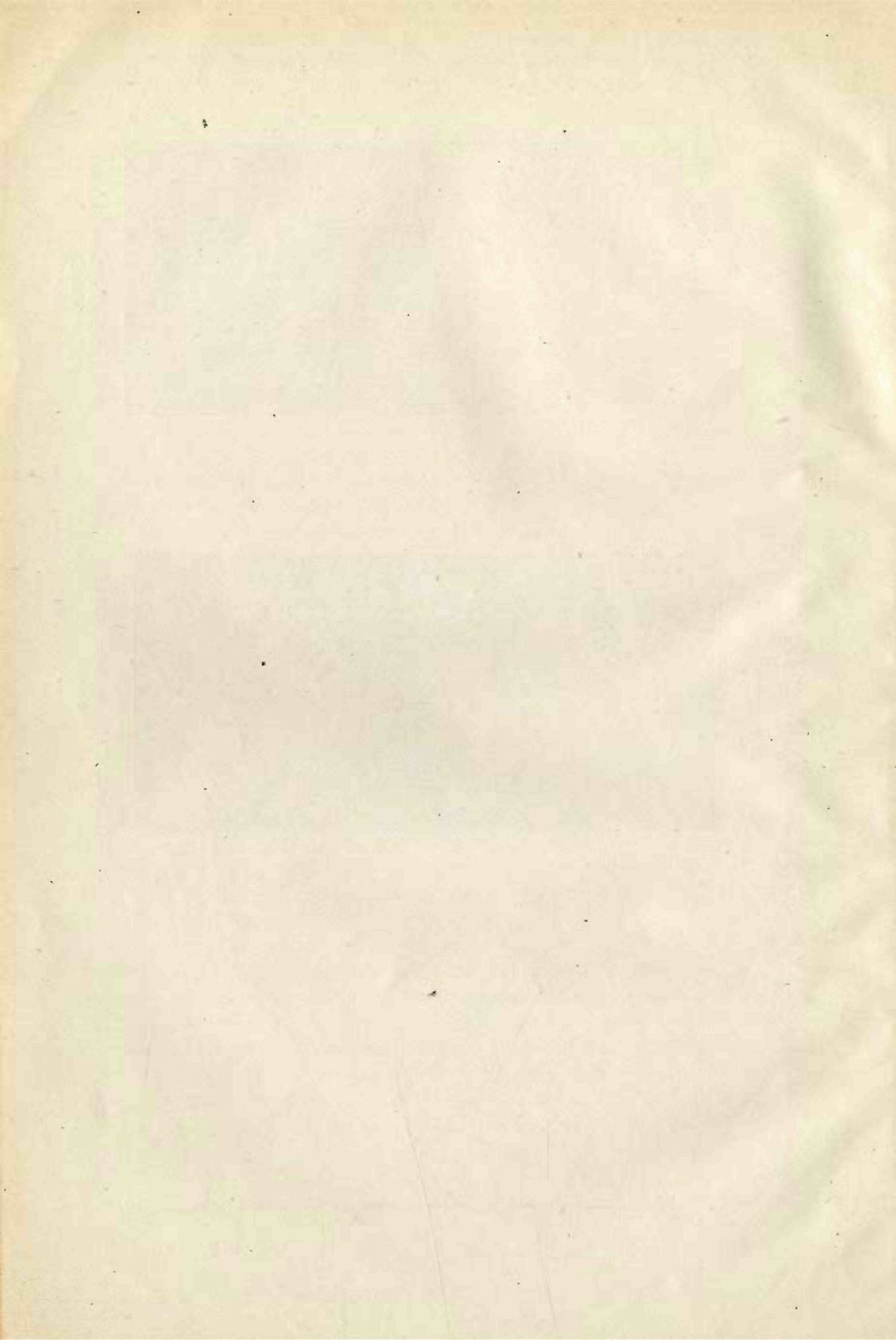


Ryc. 2. Cwiczenie oporne kończyny górnej.



Ryc. 3. Cwiczenie bierne kończyny  
dolnej.

UNIVERSALNY PRZYRZĄD



Wspomnieliśmy już o ważnej roli, jaką w zakładach francuskich przyznano gabinetowi badań, postawionemu na równi z działami leczniczymi i, podobnie jak one, obsługiwanemu w *Grand Palais* przez trzech lekarzy. Usiłowaniu dwóch głównie ludzi: wymienionego już prof. Camus'a (*Grand Palais*) i prof. Amar'a (*Conservatoire des Arts et des Métiers*) udało się tę gałąź pracy wojennej postawić na wyżynach ścisłości naukowej. Prócz wspomnianych badań radyoskopijnych i elektrodyagnostycznych, ocenia się u świeżo przybyłych, jak i w czasie leczenia, nie tylko siedzibę i rozmiary ubytku tkanek, lecz i sprawność ruchową ogólną, oraz lokalną (w odniesieniu do członka chorego). Obaj uczeni skonstruowali szereg nowych przyrządów, służących temu celowi. Tu ograniczymy się do wzmianki o dwóch z nich, tytułem przykładu. Obydwa są pomysłem prof. Amar'a<sup>22)</sup> i odznaczają się tem, że łączą cel leczniczy z dyagnostycznym, t. j. są zarazem aparatami mechanoterapii i rejestratorami pracy, którą w danej chwili może wykonać członek chory lub zdrowy żołnierza. *Cycle ergométrique* jest to znany już z zakładów mechanoterapeutycznych welocyped pokojowy, z dwiema jednak modyfikacjami. Wstążkę stalową, działającą jako hamulec, połączono z dynamometrem rejestrującym, co umożliwia obliczenie wykonanej pracy w kilogramometrach. Powtórę, tenże sam przyrząd może działać jako ergostat, ćwicząc i mierząc zarazem pracę kończyn górnych, gdy chory porusza korbą, połączoną za pośrednictwem koła zębatego i łańcucha z kołem pedałowem welocypedu. Dla amputowanych obmyślił Amar osobne urządzenie (protezę ćwiczebną), dozwalające przenieść działanie mięśni kikuta na korbę.

Chirograf Amar'a jest znów w zasadzie skonstruowany podobnie do znanego powszechnie ergografu Mosso. Różnica polega na tem, że aparat rejestrujący może tu zapisywać na walcu nie tylko krzywą pracy palca średniego (jak w ergografie), lecz pracę dowolnie wybranego palca, a nawet całej ręki, dzięki ruchomości we wszystkich kierunkach płytki, podtrzymującej rękę. Ćwiczenia na chirografie, również jak krzywe przy nich otrzymywane, stanowią cenny wstęp do reedukcyi zawodowej wszędzie tam, gdzie sprawność ruchowa ręki chorego uległa zaburzeniu.

Koniecznem uzupełnieniem fizyoterapeutycznego szpitala dla ozdrowieńców jest oczywiście dział operacyjny, gdzie wykonywa się wszelkie zabiegi krwawe, mogące podnieść poziom sprawności ruchowej żołnierza. Co prawda, doświadczenia poczynione w ciągu wojny obecnej niezbyt usprawiedliwiają nadzieję na wielkie korzyści, osiągalne na tej drodze. We Francyi i w Anglii panuje też wielki konserwatyzm na tem połu. Inaczej w Niemczech. Tu Häglund widział ogromną ilość operowanych tego rodzaju. Korzyść istotną dla obniżenia stopnia inwalidyzmu dostrzegł tylko w nieznacznej części wykonywanych tam neuroliz, neurosutura i neuroplastyk. Natomiast nie może dość dobitnie potępić zapału, z jakim dokonywano tam artroliz i plastyki stawowej w przypadkach anki-

loz. „Namiętność, ta“, powiada Häglund.. „polega na niedostatecznym zrozumieniu działanta stawów i na braku zdolności widzenia stawów w ich związku funkcjonalnym. Sądzi się, że jakkolwiek widzialny zysk czynnościowy w jakimś oddzielnym stawie posiada wartość, lecz nie dostrzega się, że sprawność funkcjonalna kończyny i spojona z nią sprawność osobnika nie wygrywa nic, lecz przeciwnie, często traci“.

**O psychologii inwalidów** wspominaliśmy dotąd tylko przelotnie. Musimy wrócić jeszcze do tej sprawy, gdyż stan psychiczny chorego może tu silniej odbić się na wynikach leczenia, niż w wielu innych oddziałach szpitalnych. Każdy z nas, kto miał do czynienia z późniejszymi okresami leczenia ran wojennych, zna bardzo dobrze ów typ żołnierza, który lęka się, aby go „zbyt dobrze“ nie wyleczono, z obawy powrotu na front. Chory taki symulacją bólu wykręca się od mięsienia i ruchów. W sali mechanoterapeutycznej oczywiście taktyka tego rodzaju miałyby przed sobą pole dość szerokie, gdyż tu wykonanie ćwiczeń już zupełnie jest zależne od woli leczącego się. Drugi typ, nie mniej sprawiający kłopotu, to inwalida większego stopnia, przynębiony swem kalectwem i trudny do wyrwania z apatyi. Häglund widział w Niemczech „wielu takich, których wogóle nie można było zniewolić do najmniejszego wydatkowania energii. Zasiedli z założonemi rękoma, tęskniąc do domu i zupełnie otwarcie oświadczaali lub dali do poznania czynami, że oni już przynieśli państwu ofiarę z części swego ciała i swej zdolności do pracy, teraz zaś przychodzi kolej na państwo, aby wypełniło swój elementarny obowiązek“.

Co począć z takim materiałem? Jest on poddany dyscyplinie wojennej, możnaby zatem uciec się do środków przymusowych. Ale wtedy narazilibyśmy się na bierny opór, który unicestwiałby wyniki leczenia: chory wykonywałby ćwiczenia niechętnie, mędo i bez energii. W Niemczech zrazu tylko o tyle krępowano swobodę inwalidów, że kazano im w pewnych godzinach być w salach zanderowskich, warsztatach i t. p. Nuda i zaraźliwy przykład zrobiły swoje i apatyczni zabrali się do pracy, później zaś nawet do tak ograniczonego przymusu nie trzeba było uciekać się. Zresztą, we wszystkich zakładach tego rodzaju zorganizowano rozrywki (gry w piłkę, lekki sport). Przyczyniają się one bardzo dzielnie do podtrzymania ducha u inwalidów, a przytem zarazem przyśpieszają powrót ich do sprawności ruchowej. Häglund widział świeżo przybyłych, bardzo apatycznych inwalidów, których zrazu tylko gra w piłkę potrafiła zainteresować.

Przeciwieństwem tego zjawiska jest nieliczna może, ale tak pociągająca kategoria tych, co rwą się z powrotem na front, pomimo utomności. Ale o tem później, przy omawianiu reedukacji wojskowej.

### C. Protezy.

Wojny już nieraz bywały punktem wyjścia znacznych ulepszeń w dziedzinie wyrobu sztucznych członków. I tak, wojna domowa w Stanach Zjednoczonych dała nam protezę amerykańską, z której jako stały warunek wszelkiej protezy nowoczesnej zachował się stożek drewniany lub skórzany, mieszczący bezpośrednio kikut i dokładnie odtwarzający jego kształt. Wojna angloburska znów wywołała udoskonalenie protez dla skróceń kończyn dolnych— protezy angielskie tego typu są lekkie i wybornie zamaskowane.

Można było spodziewać się z góry, że wojna światowa przyniesie wyraźny postęp w tej dziedzinie. Tak też stało się w istocie. Proteza jest najstarszym bodaj i najelementarniejszym środkiem pomocy dla inwalidów, uznawanym nawet tam i wtedy, gdzie i kiedy o fizyoterapii lub reedukacji nie myślano. Od początku wojny zatem zapanował wielki ruch na tem polu we wszystkich krajach wojujących, a po części i neutralnych. Prócz tego wzrostu ilościowego jednak dał się zauważyć inny objaw: wzmożonego zainteresowania się tą sprawą tak ze strony rządów, jak organizacji społecznych.

Najsilniej może objaw ten daje się dostrzegać we Francji. Z początkiem wojny odczuwano brak protez, który zmusił rząd do rekwizycji zapasów, znajdujących się u wytwórców, do otwarcia własnych warsztatów i do poczynienia dużych zamówień w Stanach Zjednoczonych<sup>23</sup>). Warsztaty rządowe założono przy wszystkich zakładach fizyoterapii, a zatem co najmniej po jednym w każdym okręgu wojskowym. Główne fabryki rządowe znajdują się w St. Maurice, Montpellier, Lugdunie i Bordeaux, zatrudniają zaś, o ile tylko możliwe, żołnierzy amputowanych, jako robotników. Nadto, utworzono osobną *Commission d'orthopédie de France*, której zadanie polega na staraniach, aby członki sztuczne, dostarczane żołnierzom, odpowiadały celowi pod względem jakości i ceny. Naprawa protez odbywa się na koszt rządu. Dla wspomagania pracy twórczej na tem polu, ministerjum wojny powołało do życia *Laboratoire d'organisation de la Prothèse française* i powierzyło jego kierownictwo prof. Amar'owi. Praca organizacji społecznych, zrazu rozprószona, uzyskała należytą koordynację przez utworzenie *Office national des mutilés et réformés de guerre* z delegatów ministerjów wojny, spraw wewnętrznych i pracy. Powrócimy doń jeszcze przy omawianiu reedukacji.

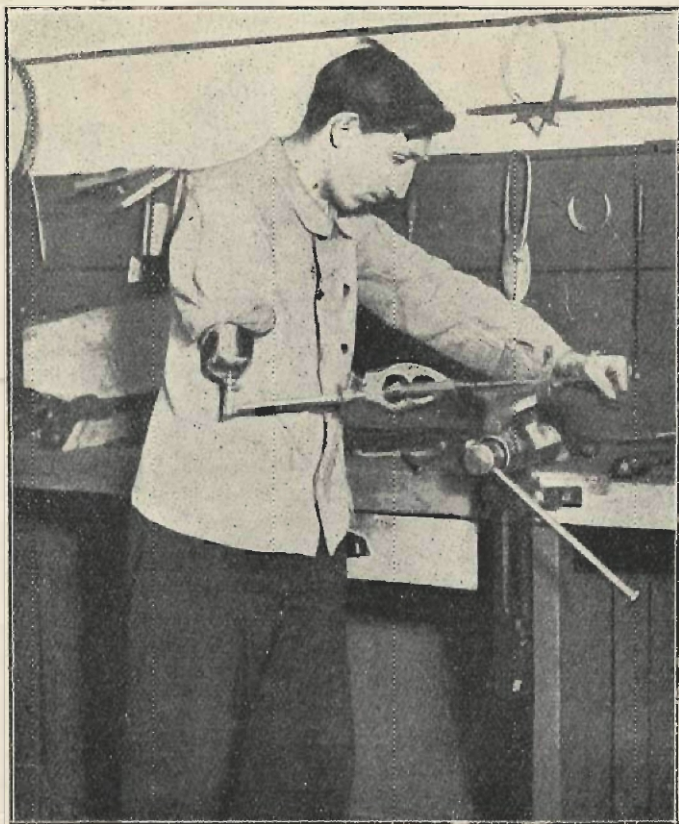
Anglia, również jak Niemcy, w sprawie tej poszła przeważnie drogą popierania wytwórczości prywatnej. Häglund tak opisuje „dzień protez“ (*Prothesentag*), jaki miał sposobność obserwować w Heidelbergu na klinice prof. Vulpius'a. „W t. zw. dniu protez zamawia się i kontroluje założone protezy i, gdy zegar wybił godz. 11-tą, w sali ukazało się już kilka dzieciątek inwalidów z amputowanymi nogami i rękami,—pierwsi, na szczęście, w znacznej większości.

„Równocześnie zebrali się bandażyści i wytwórcy instrumentów nie tylko Heidelberga, lecz i miast poblizszych. Wśród nich znajdował się p. P., szef znanej firmy instrumentalnej, który, jako główny dostawca klinik heidelberskich, uważał się za stojącego ponad innymi; jak się zdaje, od niego też zależą rozmiary zamówień, przypadających w udziale firmom mniejszym.

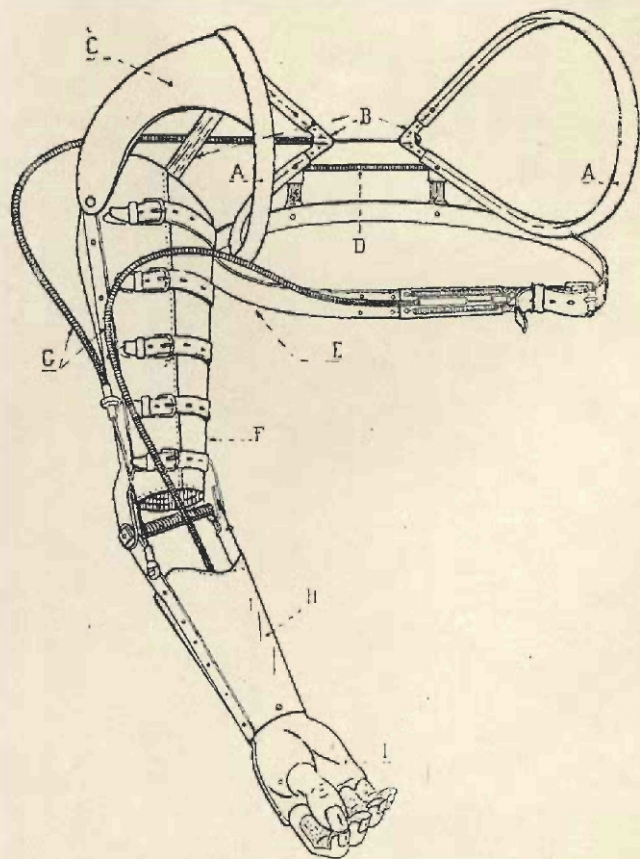
„Straszny widok przedstawiała ta masa amputowanych, otoczona fabrykantami, którzy, rzecz oczywista, nie mogli nie odczuwać pewnego rodzaju zadowolenia z powodu konjunktury niezwykle korzystnej... Z początkiem ogłędzin prof. Vulpius przeczytał paragrafy ustawy, z których wynika, że każdy amputowany ma prawo otrzymać bezpłatnie protezę i niezbędne obuwie w liczbie podwójnej, przyczem drugie egzemplarze, według życzenia amputowanych, wydawało się albo zaraz, albo przechowywało na przyszłość“...

Słabo rozwinięty przemysł protezowy w Rosyi, zniewolił oczywiście tak państwo, jak organizacje społeczne do wyteżonej działalności w dziedzinie wyrobu protez. Dorf (*l. c.*) w swoim sprawozdaniu podnosi wydatną pracę Związku ziemskiego, który założył i utrzymuje warsztaty protez w Charkowie (wyrabia 4,000 protez rocznie za 120,000 rb.), Rostowie n. D. (do 350 protez rocznie), Moskwie (lecznica Rychterowska 70—100 protez, Dom opieki 50—100, warszt. Naro-Fomiński 550—600), Saratowie, Orenburgu i Woroneżu (dane z września 1916). Z innych instytucji Dorf wymienia przytułek Maryiński w Piotrogradzie, Komitet moskiewski i oddział kijowski, skarżąc się na ich uprzywilejowane stanowisko (prawo żądania od naczelnika wojskowego dostawienia inwalidów, opłata protez ze skarbu po cenie oznaczonej), które utrudnia pracę innych warsztatów. Dalej wytyka sprawozdawca brak należytego czucia między szpitalami i fabrykami protez. Również niekorzystnie odbija się ta okoliczność, że nie pomyślano o urządzeniu przy warsztatach internatów dla inwalidów, czekających na protezy. My dodamy, że takim internatem, według pojęć dzisiejszych, może być tylko zakład fizyoterapii, którego zadaniem będzie należyte przygotowanie członka amputowanego do przyjęcia protezy. Do wzmoczenia zainteresowania tym działem lecznictwa przyczyniła się walenie wystawa protez w Piotrogradzie, otwarta we wrześniu 1916 r.

Tyle o organizacji wyrobu protez. Obecnie zajmemy się pytaniem, jakie udoskonalenia przyniosły w tej dziedzinie doświadczenia, poczynione w ciągu obecnej wojny. I znów musimy przyznać, że dorobek jest bardzo znaczny. Dotyczy on w pierwszej linii ustalenia ścisłego związku między fizyoterapią a zaopatrywaniem w protezy. Zerwano—przynajmniej w państwach zachodnich i środkowych—raz na zawsze z zaniedbaniem tych ogromnych szans, jakie daje fizyoterapia w kierunku podniesienia sprawności ruchowej i wogóle czynnościowej kikutu. Hasło brzmi: ranny ma zaraz po zagojeniu rany przenieść się do zakładu fizyoterapii. Przy tymże

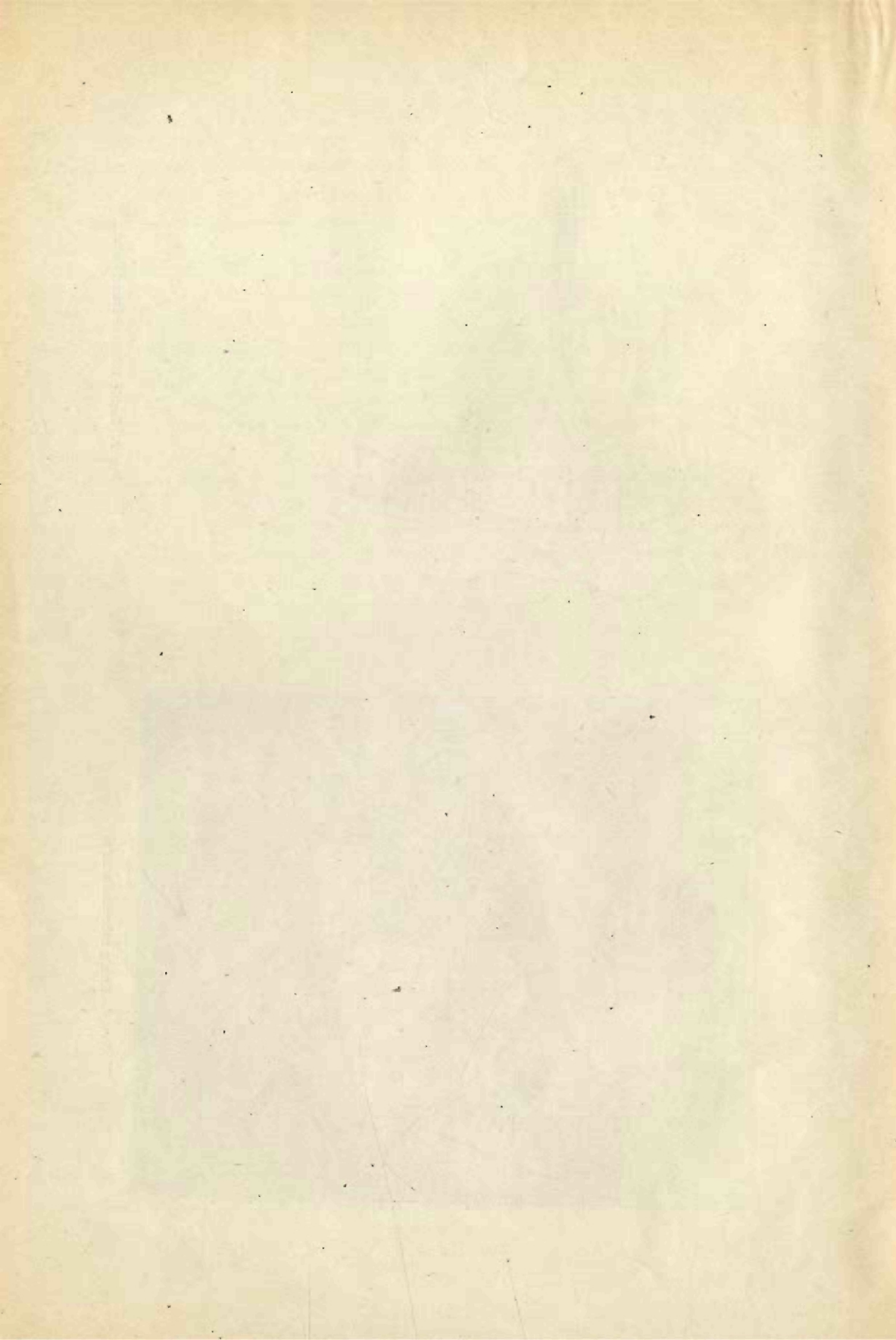


Ryc. 4. Ramię robocze Amar'a.



Ryc. 5. Ramię sztuczne Amar'a.





zakładzie znajduje się pracownia protez, która zaopatruje inwalidę w protezę tymczasową (ćwiczebną), gdy zaś kikut uzyskał już *maximum* swej sprawności, w protezę stałą. Tylko usilna i umiejętna fizyoterapia zdolna jest sprawić, że czynności kończyny istotnie zyskają na założeniu protezy tyle, ile zyskać mogą. Należy tu przede wszystkim usunięcie zmian chorobowych (wybroczyny, wysięki, zanik mięśni, przykurczenia), a dalej systematyczne ćwiczenie nie tylko mięśni (z pomocą protezy ćwiczebnej), lecz i zakończeń nerwowych w mięśniach i skórze. To ostatnie zadanie, ważne szczególnie dla kończyny górnej, prof. Amar stara się rozwiązać za pomocą dwóch przyrządów<sup>24</sup>). Jeden z nich, to naramiennik, przytwierdzany w różnych miejscach kikuta, a opatrzony płytką, na której kładziemy kolejno różne ciężary celem ćwiczenia chorego w rozpoznawaniu zmian obciążenia. Drugim przyrządem jest płytka estetyzacyjna, krążek metalowy gładki, ogrzany do 30°C, opatrzony otworem, przez który wystaje tępy kolec z kości sfontowej. Stopień wystawiania kolca reguluje śruba mikrometryczna, działająca na dynamometr zapisujący. Operowany przesuwając kikut po krążku i ćwiczy się w wyczuwaniu kolca. Dopiero po takim leczeniu i wszechstronnym wyćwiczeniu kikuta, ten ostatni, zaopatrzony w dobrą protezę, staje się narzędziem zadziwiająco sprawnym.

Co do samych typów protez, zaczniemy pobieżny przegląd zdobywszy najnowszych od rzeczy najtrudniejszej — protezy dla kończyny górnej. Co prawda, proteza ćwiczebna sprawia w danym przypadku niewiele trudności. Przy amputacjach ramienia wspominaliśmy już takie protezy, mówiąc o ćwiczeniach na *cycle ergométrique* Amar'a. Będzie to po prostu lejek metalowy, przytwierdzony rzemykami do członka amputowanego, z drugiej zaś strony połączony z korbą przyrządu gimnastycznego. W każdym razie trzeba zaznaczyć, że pojęcie protezy ćwiczebnej, już dawniej postawione przez Hoefmanna, dopiero obecnie utrwaliło się, jako konieczna część składowa leczenia.

Właściwą trudność przedstawiają protezy stałe. I tu wojna światowa przyniosła nam pożądane rozgraniczenie pojęć. Robotnikowi miło zamaskować swą ułomność za pomocą ramienia ozdobnego czy świątecznego (*bras de parade*); lecz na codzień potrzebuje on przede wszystkim ramienia roboczego (*bras de travail*). Zawody wyzwolone wymagają o wiele bardziej złożonych ramion sztucznych, z niewielką siłą, lecz zato ze znacznie większą precyzją ruchów.

W dziedzinie protez roboczych, największy rozgłos zyskał sobie *bras de travail* Amar'a<sup>25</sup>) (ryc. 4). Kikut ramienia jest tu zamknięty w pochwie skórzanej, przytwierdzonej rodzajem stanika do tułowia. Pochwę tę na zewnątrz wzmacnia szyna, u dołu zaś kopuła stalowa. Z tej ostatniej sterczy ku dołowi krótki pręt stalowy, łączący się „stawem łokciowym“ z prętem dłuższym, spełniającym rolę przedramienia. Pręt krótki posiada dwie dźwignie: jedna z nich dozwala ręce zdrowej z łatwością nadawać „przed-

ramieniu\* różne stopnie zgięcia, druga—ustawić je w dowolnej płaszczyźnie pionowej (zastępuje rotacje ramienia). Do końca przedramienia przyśrubowuje robotnik różne postacie „rąk“. Na święto, czy do wyjścia na ulicę, będzie to przyodziana w rękawiczkę, czysto kosmetyczna *main de parade*. Do pracy służy kilka przyrządów, z których najczęściej używany widzimy na rycinie w postaci przypominającej szczypce raka. Chwyta on różne narzędzia rzemieślnicze z wielką pewnością i precyzją.

Podobnym celem służy szereg innych pomysłów, z pośród których zasługuje na wzmiankę model niemiecki<sup>26)</sup> protezy roboczej opatrzony silnym elektromagnesem, zapomocą którego robotnik może chwycić i wprowadzić w ruch narzędzie żelazne, a nawet drewniane, o ile na powierzchni tegoż umieści się płytkę żelazną. Gdy w miejsce zwykłego elektromagnesu zastosuje się szczypczyki czy obcegi elektromagnetyczne, można je zamykać i otwierać przez zamknięcie lub przerwanie prądu. Podobne modele ukazały się na piotrogrodzkiej wystawie protez<sup>27)</sup>. Jeden z nich przedstawił prof. Klingenberg i inż. Torczyński, drugi zaś dr. Pyłkow. Do grubszych prac wyrobniczych, wymagających użycia znacznej siły, nadają się protezy znacznie prostsze, a za to wytrzymalsze, zakończone najczęściej hakiem (dla ciągnięcia, dźwigania ciężarów i t. p.). Tu zasługuje na wzmiankę model firmy norymberskiej Siemens-Schuckerta<sup>26)</sup>. Działania ciężaru dźwiganego nie powierza się słabym mięśniom kikuta, lecz przenosi się je na silny pierścień okalający staw barkowy. Z tym pierścieniem łączą się, za pośrednictwem łożyska kulkowego, silne szyny protezy, zakończonej, jak już mówiliśmy, hakiem. Mięśnie kikuta służą tylko ruchom protezy wprzód i w tył.

Sprawność tych protez roboczych skonstatowano już na tak ogromnym materiale, iż nie ulega ona wątpliwości. Tak np. na wspomnianej już wystawie piotrogrodzkiej jest oddział, kierowany przez d-ra Czarnomską, gdzie demonstruje się masowo pracę rzemieślników jednoręki. Według słów sprawozdania (l. c.), „pracuje jednoręki tokarz, ślusarz, z zadziwiającą zręcznością pracuje szewc prawie bez palców. Ułomny ślusarz z wyluszczonego ramieniem radzi sobie przy pomocy specjalnych przyrządów... Znaczna ilość fotografii daje obraz pracy ułomnych przy koźbie, pracy łopatą, grabiami i t. p.“

Jakże smutno wobec tego wygląda uwaga Häglunda przy opisie znanego nam już „dnia protez“ w Heidelbergu: „co do protez kończyn górnych, zdaje mi się, że z powodu masowych zamówień, one chyba nie zdadzą się na nic innego, jak na ręce ozdobne“. Jest to silny argument na korzyść ścisłej indywidualizacji przy wyrobie protez, ale też i na korzyść ściślejszego związku warsztatu protezowego z zakładem fizyoterapii: i tu zdaje się, że Francja wybrała drogę pewniejszą, łącząc te dwie instytucje w jedną całość i poddając je zarządowi wojskowemu.

Mimo niewątpliwą sprawność protez roboczych należycie wykonanych, u ułomnych robotników spotyka się dość powszechnie ciekawy objaw: pozostawieni sami sobie, porzucają najchętniej protezę i u żywiają z zadziwiającą pomysłowością pomocy samego kikut. Tu leży prawdopodobnie źródło pesymizmu niektórych lekarzy, oświadczających, jak n. p. dr. Bourillon (cyt. u Hutt'a<sup>28</sup>), kierownik *Institut professionnel* w St. Maurice: „Nie spotkałem dotąd przyrządów protetycznych, któreby mogły oddać istotną usługę w wyuczeniu jakiegokolwiek rzemiosła“. Że robotnik lubi odrzucić niewątpliwą, bo doświadczeniem przedmiotowo wykazaną korzyść z użycia protezy, przyczyn należy szukać w jego *psyche* raczej, niż w niedostatkach mechanicznych przyrządu. To też inni lekarze zwalczają tę niechęć robotnika do protez, która swoją drogą nie jest wolna od korzyści. Daje ona ułomnemu koordynację ruchów bardzo cenne na wypadek zepsucia się protezy\*).

Jak już wspomnieliśmy, zawody wyzwolone nie mogą poprzestać na opisanych „rękach roboczych“, lecz wymagają użycia „rąk sztucznych“ budowy bardziej złożonej. I tu mamy do zanotowania szereg ulepszeń godnych uwagi. Ramię sztuczne Kűchmavna<sup>26</sup>) łączy za pomocą układu dźwigni ruch ramienia ku przodowi ze zginaniem przedramienia. Kombinacja taka może być pożyteczną dla niektórych celów, np. dla jedzenia, lecz nieprzydatną dla wielu innych. Lepiej rozwiązuje to zagadnienie model prof. Amar'a<sup>25</sup>) (opracowany wspólnie z konstruktorem Cauet'em — ryc. 5). Tu ruch barków amputowanego ku przodowi rozciąga sprężynę D i przenosi się za pośrednictwem drutu, ukrytego w pochewce G na przedramię protezy, zginając je. Co do ręki, palce (metalowe, z gumową powłoką na powierzchni dłoniowej), ruchomo osadzone na osi wspólnej, są utrzymywane w położeniu półzgiętem („zamkniętem“) przez sprężyny u ich podstawy. Chcąc rękę otworzyć, amputowany ustawia klatkę piersiową w położeniu nasilonego wdechu, co oddziaływa za pośrednictwem pasa E i drugiego drutu stalowego G na oś palców. Gdy prof. Amar

\* ) Że amputowany może bardzo daleko doprowadzić, ćwicząc się wytrwale w użyciu pozostałej ręki, dowodzą jaskrawo świeżo wydane w Budapeszcie pamiętniki hr. Zichy'ego (z przedmową chirurga wiedeńskiego, prof. Eiselsberga) p. t. „Książka jednorekich“<sup>29</sup>). Amputowany na ramieniu prawem w 14-ym roku życia, jako ozdrowieniec, poginiewał się na służącego za drwiny z jego bezradności, wypędził go i postanowił ubrać się sam. „Zabrało mi to trzy godziny—pisze—lecz udało się. Zużytkowałem kłamię, meble, również jak własne stopy i zęby do pomocy. Przy stole nie jadłem nic, czego nie mogłem rozciąć, dziś zaś obleram jabłka, obcinam paznogie, jeżdżę konno, powożę czwórką i jestem niezłym strzelcem“. Dodajmy, że (jak zapewnia prof. Eiselsberg) hr. Zichy, jako uczeń Liszta, doprowadził do zdumiewającego wirtuozostwa i w grze na fortepianie. Książka obfituje w zdjęcia, ilustrujące różne sposoby posługiwania się kikutem.



przedstawił oba swoje modele (w marcu 1916) na posiedzeniu *Académie des Sciences*, inwalida-stolarz piłował deskę przy pomocy *bras de travail*, inny zaś, skrzypek, z amputowanym prawym ramieniem, grał na swym instrumencie, prowadząc smyczek dopiero co opisaną ręką sztuczną. Nadto ramię sztuczne Amar'a-Cauet'a umożliwia wykonywanie takich czynności, jak branie igły, monety, pisanie piórem i na maszynie i t. p. Dużą zaletą modelu jest jego przystosowalność do różnych stopni ubytku kończyny; może on służyć zarówno inwalidom z amputowanym przedramieniem, ramieniem, a nawet z wyłuszczeniem w stawie barkowym.

Model amerykańskiej *Carnes Company*<sup>26)</sup> przeznaczony co prawda tylko dla przypadków amputacji przedramienia, daje większą 'rozmaitość ruchów. Prócz zamknięcia i otwarcia ręki, jest tu możliwe zginanie w przygubie nagarstkowym, ustalenie ręki w położeniu zgiętem, rotacja ręki wobec przedramienia i t. p. Dla rysowników firma Siemens i Schuckert skonstruowała przyrządek przytwierdzony do podbródka, pozwalający rysownikowi jednorękiemu przyfrzymywać linijkę, trójkąt, arkusz papieru i t. p.

Te i tym podobne przyrządy przysłużyły się już nieraz i bezpośrednio interesom armii walczących. Oprócz dania inwalidom możliwości pożytecznej 'pracy wojennej na tyłach, patryotycznie usposobieni żołnierze z protezami wracali już niejednokrotnie na front dla pełnienia służby pomocniczej (sanitarnej, dostawy żywności, amunicji etc.). Powrót zaś oficera z ramieniem sztucznym na linie, choćby czołowe, nie stanowi zjawiska rzadkiego na żadnym z frontów.

Rzecz oczywista, że myśl o dalszych udoskonaleniach tych zawsze jeszcze bardzo niedołącznych prób zastąpienia żywej ręki ludzkiej, nie daje spokoju wynalazcom, również jak organizacyom naukowym i społecznym. I tak, we Francji, w lecie 1915 r. *Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale* ogłosiło konkurs dla poszukiwania sposobów pomocy dla inwalidów wojennych. W rok zaś później *Société Nationale de Chirurgie*, otrzymawszy od bezimiennego ofiarodawcy 50.000 fr., przeznaczyło je za nagrodę dla wynalazcy najlepszej protezy, zastępującej rękę straconą\*).

Prostsza znacznie sprawa protez dla kończyn dolnych nie doznała znacznych przeobrażeń w dobie obecnej. Ustalił się tylko, jak wogóle przy protezach, ścisły związek ich zastosowania z leczeniem fizycznym chorego. Powtóre zaś, i tu doświadczenie wojenne ostatecznie uświęciło doniosłość protezy ćwiczebnej. Protezę taką należy założyć jak najrychlej po zagojeniu rany. Osiągamy przez to trzy wielkie korzyści. Po pierwsze, chronimy kikut od przykurczeń trudnych później do usunięcia. Po drugie, dozwalamy choremu rozpocząć ćwiczenia w chodzie o 2 do 3 miesięcy wcześniej, niż

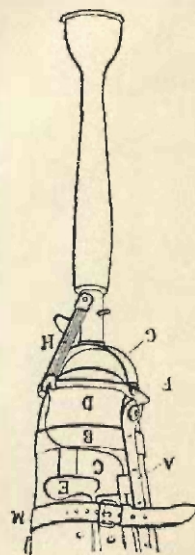
\*) Warunki konkursu i skład jury patrz Polski Miesięcznik Lekarski, październik 1916, str. 65.



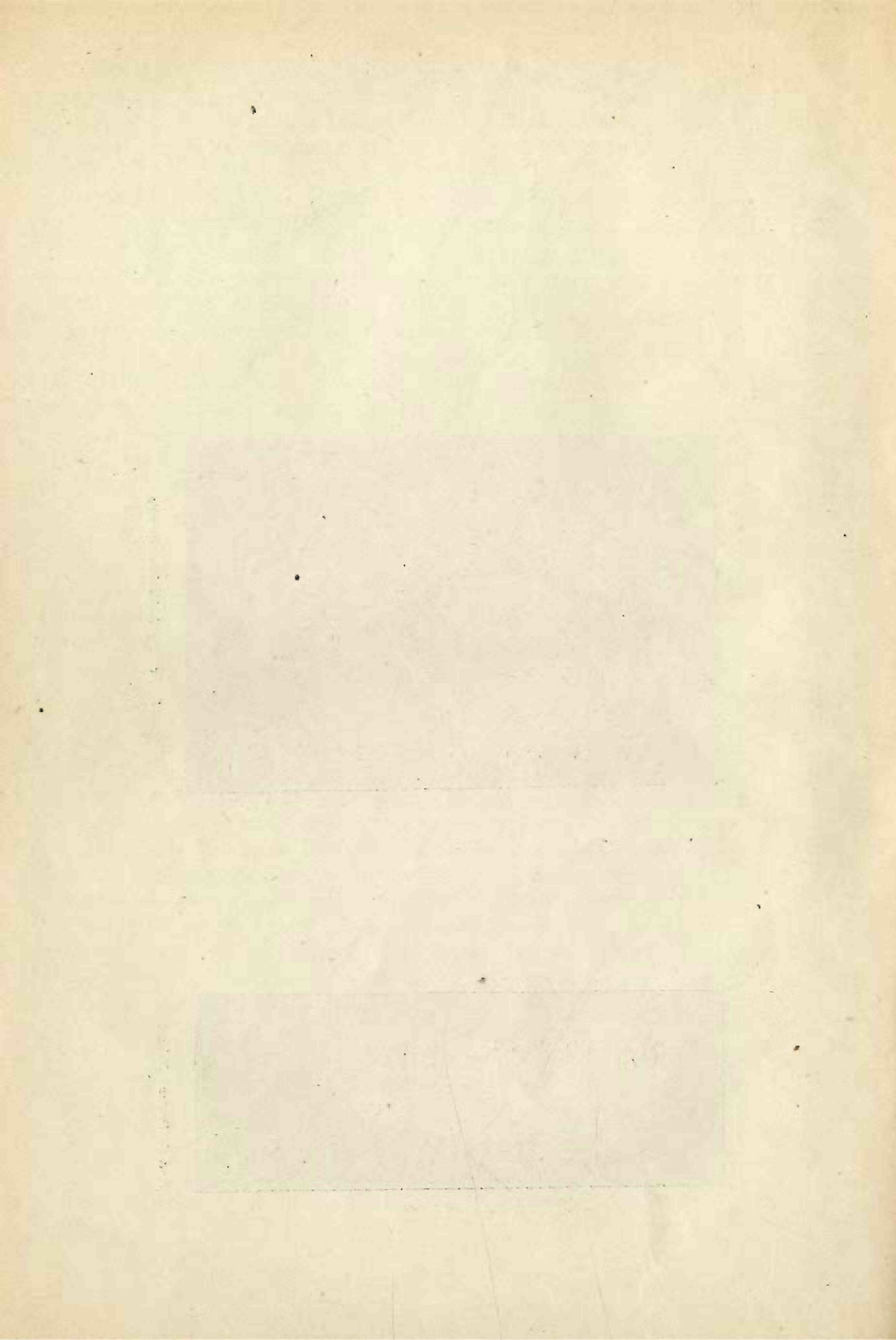
Ryc. 6. Proteza ćwiczebna Depage'a.



Ryc. 7. Protezy ćwiczebne Nyrop'a.



Ryc. 8. Noga robocza Amar'a.



to będzie możliwe z pomocą protezy stałej. Po trzecie wreszcie, zrywamy przez to ze szkodliwym używaniem kuł. Depage (*l. c.*) daje nam bardzo prosty przepis sporządzania protezy ćwiczebnej, dostępny dla każdego zręcznego sanitariusza (ryc. 6). Jest to proste szczudło drewniane, rozwidlające się u góry na dwa ramiona, które przytwierdza do kikuta udowego opatrunek gipsowy. Oczywiście zmieniamy ten opatrunek za każdym razem gdy nastąpi widoczna zmiana w objętości kikuta, która jak wiadomo, maleje znacznie w ciągu okresu ćwiczeń. Założenie protezy stałej następuje wtedy, gdy lekarz uzna, że kikut przybrał już swą postać ostateczną. Mimo swe zalety, ma jednak proteza ćwiczebna Depage'a, zdaniem mojem, wadę utrudniania fizyoterapii, która może odbywać się tylko w krótkich okresach między zagojeniem rany a pierwszym założeniem opatrunku, później zaś przy zmianach opatrunków. Braku tego nie podziela proteza ćwiczebna Svindta<sup>80)</sup>, naczelnego lekarza szpitala duńskiego w Paryżu. Sporządza się ją z dwóch długich kawałów tektury, wyciętych na miarę nogi zdrowej tak, że złożone razem tworzą tubę zwężającą się ku dołowi i mieszczącą w swym górnym końcu kikut. Spaja się ją z pomocą tur okężnych opaski krochmalnej, założonych na całej długości protezy. Brzegi górne (opierające się o *tuber ischii*) wyściela się watą i przytwierdza szelką, idącą przez bark przeciwległy. Aparat waży 1.3 do 1.7 kg. i kosztuje 5 do 6 franków. Ile może zdziałać umiejętne i wytrwałe stosowanie protez ćwiczebnych nawet w przypadkach pozornie rozpaczliwych, dowiódł świeżo inny ortopedysta duński, Nyrop<sup>81)</sup>. U chorego z obustronną amputacją uda (po wypadku kolejowym) o kikutach długości 16 cm., zastosował on zrazu niziutkie, a za to dobrze przytwierdzone protezy (ryc. 7). Zbudowano je ze szyn żelaznych, przytwierdzonych do kikuta opatrunkiem gipsowym, z zawiasą nad stawem biodrowym, pozwalającą na ruchy w płaszczyźnie strzałkowej i czołowej. Po bokach szyny łączą się ze stankiem lędźwiowym, niezbędnym dla pewności konstrukcyi. Wytrwałe ćwiczenia doprowadziły w końcu do tego, że chory mógł otrzymać stałe protezy robocze. Miejsce opatrunków gipsowych zajęły pochwy skórzane, w podobny sposób połączone ze stankiem lędźwiowym, u dołu przechodzące w szczudła drewniane bez kolan. Całość znacznie dłuższa już, lecz na tyle z umysłu niska, aby chory mógł łatwo wsunąć się na krzesło. Równocześnie zaopatrzo go i w nogi sztuczne zupełnie maskujące ułomność, choć nieco niższe od nóg pierwotnych.

Nogi sztuczne już przed wojną wyrabiano w sposób zadowalający i doświadczenie obecne nic istotnego nie przyniosło w tej mierze. Większą uwagę zwrócono na nogę roboczą (*jambe de travail*). Ta przedstawia się w swej dzisiejszej postaci (model pracowni prof. Amar'a) jak następuje<sup>26)</sup> (ryc. 8). Pochwa skórzana A, wzmocniona szynami stalowymi, obejmuje kikut i przytwierdza się u góry do tułowia w sposób od dawna używany. Dolny koniec pochwy łączy się za pomocą „stawu kolanowego“ FGH ze



szczudłem drewnianem, podbitem płytką gumową i skórzaną. Dla wyjścia na ulicę może robotnik zastąpić to szczudło nogą świąteczną (*Jambe de parade*), którą kończy stopa drewniana w tizewiku, bez stawu skokowego, lecz z przedstopiem, osadzonem ruchomo na sprężynie. Modele takie, odpowiednie dla robotników miejskich, nie mogły jednak dać wieśniakowi pewności w chodzeniu po miękkiej ziemi zoranej. Obmyślono zatem dlań nogę roboczą ze szczudłem, zakończonem szerokim sabotem. Jest to tylko jeden z przykładów coraz dokładniejszego dostosowywania protez do potrzeb różnych rodzajów pracy ludzkiej, które stanowi jedno z haseł naczelných pracy dzisiejszej na tem polu.

#### D. Reedukacja.

Gdy inwalida uzyskał już całą korzyść z fizyoterapii, jaka była możliwą przy jego cierpieniu, gdy nadto ewentualnie zastąpił protezą członek utracony, następuje dlań ostatni okres leczenia — reedukacja. Celem jej jest przywrócenie żołnierza uszkodzonego społeczeństwu, jako jednostki sprawnej, zdolnej do wypełniania swych obowiązków dawnych w całej pełni lub z taką odmianą, jaka okazuje się nieuchronnem następstwem pozostałej utomności. Po metodycznych ćwiczeniach osłabionych grup mięśni w sali zanderowskiej, musi nastąpić praca tychże mięśni w warunkach trudniejszych, coraz bardziej zbliżonych do właściwej pracy służbowej, czy zawodowej i odzyskanie utraconej nieraz zdolności koordynacyjnej: *c'est en forgeant qu'on devient forgeron*.

Zabiegi reedukacyjne rozpadają się na dwie zasadniczo odmienne gałęzie. Lżejsze przypadki, stanowiące na szczęście większość — to kandydaci do reedukacji wojskowej. Cięższe, wydzielone ze składu armii, starają się odzyskać za pomocą reedukacji zawodowej utraconą zdolność zarobkową.

Reedukację wojskową zorganizowano w państwach zachodnich prawie powszechnie w ścisłej łączności z zakładami fizyoterapii, tem bardziej, że końcowe stadya tej ostatniej kombinują się prawie zawsze z wielką korzyścią z zabiegami reedukacyjnymi. Tak więc we Francji, jako osobne oddziały przy *Grand Palais* i innych zakładach tego rodzaju, działają *Corps de rééducation physique*. W Anglii ćwiczenia reedukacyjne stanowią część programu opisanych już *Convalescent Camps* i *Command Depôts*. Wszędzie używa się dla tego celu ćwiczeń gimnastycznych zbiorowych, przechadzek i pochodów, gier i sportów etc., a wreszcie właściwych ćwiczeń wojennych, z powoli wzrastającym natężeniem. Oddziały reedukacyjne poddaje się już, oczywiście, dyscyplinie wojskowej i komendę nad nimi obejmują oficerowie. Zdanie lekarza jednak jest rozstrzygającym tak co do przebiegu stopniowania ćwiczeń, jak podziału żołnierzy na grupy i uwzględnienia wskazań indywidualnych. Przy ćwiczeniach gim-

nastycznych żołnierze, dzielą się na grupy według umiejscowienia uszkodzeń, z tem, że n. p. ranni w nogi przedewszystkiem ćwiczą nogi i *vice versa*. Poza tem jednak, wewnątrz danej grupy istnieją duże różnice w powrocie do sprawności ruchowej kończyny uszkodzonej. Różnice te działają korzystnie, gdyż ozdrowieniec z gorzej działającą kończyną, widząc dalej posunięty postęp leczenia u swych towarzyszy, tem pilniej przykłada się do ćwiczeń, starając się tamtym dorównać (Michajłow *l. c.*). Aby dać pojęcie o podziale na grupy w zakładach angielskich, przytoczę za Lambert'em (*l. c.*) program zajęć i zabiegów w jednym z większych *Command Depôts*, w Seaford. Pierwsza grupa obejmuje ludzi już właściwie zdatnych, potrzebujących tylko ostatecznego zahartowania. Poddaje się ich mustrze, pochodom, pracom obozowym i ogrodnictwu. Grupa druga wykonywa gimnastykę wspólną pod kierunkiem instruktorów, krótkie pochody, lekkie prace obozowe i sporty. Grupa trzecia: przechadzki, gimnastyka wspólna, lekkie prace obozowe, wykłady o higienie osobistej i t. p. Grupa czwarta (przeważnie choroby wewnętrzne): przechadzki, lekka gimnastyka, ogrodnictwo, wykłady. Grupa piąta (przykurczenia, stopa okopowa, uszkodzenia nerwów, *ischias*, etc.): mięsienie, gimnastyka lecznicza i t. p. Grupa szósta (wstrząs wybuchowy i t. p.): ogrodnictwo, przechadzki, specjalne ćwiczenia koordynacyjne.

Mniejsza liczebnie kategoria adeptów *redukacji zawodowej*, stanowi jednak zadanie bez porównania trudniejsze i swą doniosłością ekonomiczną silniej apelujące do pomocy społeczeństwa. Zdumiewającą ruchliwość na tem polu okazuje Francya, i nic to dziwnego, gdy się zważy, że (według obliczenia korespondenta *Lancet'a*<sup>28</sup>) kraj ten już na wiosnę 1916 liczył około miliona inwalidów, uprawnionych do emerytury. Praca rządu, departamentów, gmin, izb handlowych, stowarzyszeń różnego rodzaju, skoordynowana przy pomocy wspomnianego już *Office national des mutilés* tworzy ciągle rosnący szereg *Centres de rééducation professionnelle*. Według sprawozdania Razous'a<sup>32</sup>) w październiku 1916 działało trzydzieści z górą takich zakładów, ofiarowując około 4,000 miejsc inwalidom, pragnącym odzyskać wprawę w swem dawnem rzemiośle, lub wyuczyć się nowego. Francuska izba deputowanych uchwaliła już projekt prawa, które każdego inwalidę, uprawnionego do emerytury, zobowiązuje do wyuczenia się jakiegoś zawodu.

W Anglii, jak było do przewidzenia, akcyja ta rozwinęła się na skalę mniejszą, bądź co bądź jednak poważną. *Training Centres* założono przeważnie przy szpitalach dla przypadków ortopedycznych, częstokroć na koszt korporacji zawodowych. Pracownicy angielscy z tej dziedziny studują pilnie wzory francuskie, tak, że te dotąd mało powiązane w całość usiłowania doznają zapewne wkrótce pewnego ujednostajnienia metod (Hutt, *l. c.*).

Niemcy, jak już wspominaliśmy, zrazu poszli w pracy dla dobra in

walidów przeważnie na drogę użytkowania istniejących już w czasie pokoju zakładów kalek. Słyszeliśmy, jak Häglund krytykował takie pozorne ułatwienie zadania. Oczywiście, z tem łączyło się także wykorzystanie szkół rzemieślniczych, istniejących przy zakładach tego rodzaju. Pracownicy francuscy wprost przestrzegają przed taką kombinacją, nie tylko z motywów, przytaczanych przez Häglunda, lecz obawiają się złego wpływu na inwalidów ze strony kalek cywilnych, które, ich zdaniem, odznaczają się zupełnym brakiem ambicyi<sup>28)</sup>. Wiemy już, że wzrastająca gwałtownie liczba ułomnych zmusiła Niemcy do założenia szeregu osobnych instytucji. Wśród nich za ideał organizacji może służyć opisywany już zakład norymberski, łączący w sobie wszystkie stadya doleczania rannych, od zgojenia rany aż do powrotu na front, na rolę, czy do warsztatu.

W Rosyi praca ta znajduje się przeważnie w stadium przygotowawczem dopiero: nie dokonano dotąd nawet rejestracyi inwalidów. Dobrochołow<sup>33)</sup> poucza nas, że komisya specjalna przy Radzie naczelnej projektuje wyuczenie inwalidów 27 rzemioł w 440 warsztatach, z których 40 powstanie we własnym zarządzie, resztę zaś mają założyć różne instytucye za środki asygnowane przez komisję. Ministerjum handlu i przemysłu wypracowuje projekt ustawy o nauczaniu inwalidów wojennych rzemioł na koszt państwa; podobnyż projekt powstaje równocześnie w ministerjum oświaty<sup>34)</sup>.

Przechodząc do samychże metod pracy, natrafiamy na wstępie na pytanie: jak zachęcić inwalidę do wyuczenia się rzemioła? O przedmiocie tym już nieco wspominaliśmy poprzednio, mówiąc o zaraźliwości przykładu towarzyszy, działającej cuda tak w zakładach fizyoterapii, jak i w warsztatach dla inwalidów. W przyszłości zapewne odpowiednia ustawa, nakształt wzmiankowanego projektu francuskiego, usunie tę trudność ostatecznie. Tymczasem jednak puszcza się w ruch całą propagandę. Perswazyja lekarzy i siostr miłosierdzia, wykłady i pokazy, miewane przez przedstawicieli różnych zawodów, przedstawienia kinematograficzne i kartki ilustrowane, obrazujące pracę inwalidów, wszystkie te środki okazały się bardzo skutecznymi. Nadto, pracownicy francuscy<sup>23)</sup> z tej dziedziny zapewniają, że miewali w przypadkach najoporniejszych skutek niezawodny z urlopowania ozdrowieńca do domu. „Nie leży w oszczędnem usposobieniu gallijskiem“, mówi sprawozdawca, „popieranie próżniaka, stopniowo też świta w zdumionym umyśle „bohatera“ myśl, że jeśli chce być głową swej rodziny, a nie zawałą, musi stać się wytwórcą, a nie nierobem“. Rzecz godna uwagi, że Häglund zanotował wprost przeciwne wskazanie ze swej wycieczki do Niemiec: tam ostrzegają przed demoralizującym wpływem otoczenia domowego, które czyni z inwalidy bohatera i odwodzi go od pracy. Pozostawiam nierozstrzygniętem, czy należy się dopatrywać przyczyny tej różnicy w psychologii narodowej, czy w innych czynnikach.

Jakkolwiekbydz, znawcy stosunków w tem są zgodni, że propaganda

stała się z biegiem czasu coraz łatwiejszą, gdy obok słów zaczęły przemawiać wzrastające w liczbę fakty. Jedną n. p. z najczęstszych obaw inwalidy jest bojaźń o utratę lub zmniejszenie emerytury w następstwie wyuczenia się rzemiosła. Otóż stopień utraty zdolności do pracy i wysokość emerytury określa się komisyjnie przed rozpoczęciem nauki rzemiosła, zarobek zaś, jaki udaje im się uzyskać dzięki częściowemu podwyższeniu sprawności, jest już ich osobistą korzyścią, niezależną od emerytury. Nadto, opłaty za naukę i utrzymanie w warsztatach ustalono przez strącanie nieznacznych sum z emerytury. Poza tem zaś inwalida pobiera płacę za robotę i otrzymuje cenę własnych wyrobów sprzedanych. Cały ten system propagandy i zachęty działa już wcale sprawnie.

Prowadzono czas jakiś spory na temat: czy uczyć inwalidów w osobnych na ten cel urządzonych warsztatach, czy też rozproszyć ich po warsztatach prywatnych, zadowolając się prowadzeniem nadzoru nad nauką. W wyniku ostatecznym zwyciężyła na ogół myśl pierwsza, t. j. do pomocy warsztatów prywatnych uciekają się n. p. we Francji wtedy tylko, gdy kandydatów do danego rzemiosła zgłosi się tak mało, że koszta urządzenia dla nich warsztatu byłyby stosunkowo zbyt wielkie. Przeciw nauce w warsztatach prywatnych podnoszą zarzut, że rzemieślnik najlepszy bywa często złym instruktorem, po drugie zaś, że trudno w tych warunkach skontrolować ewentualne złe wpływy na inwalidę, u którego z osłabieniem cielesnem aż nazbyt często kojarzy się ubytek siły woli. Dodajmy, że tylko w warsztatach specjalnych możliwą jest ciągła obserwacja i opieka lekarska, niezbędna dla inwalidy i w tem ostatniem stadyum doleczenia. Lekarz chroni go od przemęczenia; lekarz też kontroluje na każdym kroku, czy wybór zawodu istotnie odpowiada jego warunkom fizycznym.

Kursy zawodowe dla inwalidów trwają przeważnie pół roku. Nie jest to, co prawda, czas wystarczający dla wytworzenia robotnika wytrawnego, to też coraz częściej zaczynają się już pojawiać kursy dłuższe, n. p. całoroczne. Obok tego jednak widzimy zawody niezmiernie proste, n. p. koczkarstwo, wyrób pantofli sznurkowych i t. p., gdzie wystarcza kurs 3—6 miesięczny.

Najżywszym bodaj debatom podlegała sprawa wyboru zawodu. Na jedną zasadniczą tezę zgadzają się wszyscy: inwalida powinien wrócić do swego dawnego zawodu, o ile to tylko możliwe. Na szczęście, przy dzisiejszych metodach fizyoterapii, protez i reedukacji, możliwość ta coraz częściej przyobleka się w ciało. Dalej, ustaliła się zasada, że jeśli nawet powrót w całej pełni do dawnego zajęcia jest niemożliwy, należy starać się uzdolnić inwalidę do zawodu pokrewnego, w którym mógłby wykorzystać swoje dotychczasowe doświadczenie i wprawę. Tak n. p., jeśli były stolarz z amputacją uda nie może wrócić do swego dawnego rzemiosła, nauczymy go rysunku, planowania mebli i innych wyrobów, tak, aby mógł przerzucić się do zawodu przedsiębiorcy stolarskiego, oczywiście,

z pomocą pieniężną swej instytucji opiekuńczej. Rolnika znów, który poniosł cięższe uszkodzenia, zapoznają z maszynami rolniczymi, ich prowadzeniem i naprawą, z hodowlą bydła, drobiu, pszczelarstwem i t. p. Od zasad tych jednak nieraz musimy czynić odstępstwa, bądź dla natury uszkodzenia, bądź idąc za życzeniem samegoż inwalidy.

Hutt (l. c.) podaje następujące przykłady wyboru zawodu dla ozdrowieńców jednorękich. W Lugdunie zatrudniają ich przeważnie jako zabawkarzy lub introligatorów. W Montpellier — jako tokarzy, krawców, szewców, mechaników. W Bordeaux na 49 inwalidów, uczących się rzemiosł, 28 ma uszkodzoną kończynę górną; z tych 10 tylko musiało poprzestać na koszykarstwie. W Bourges jednoręcy uczą się rysunków, aby móż zarabiać układaniem wzorów koronek albo znaleźć zajęcie w rytownictwie, litografii, malować szyldy i t. p. W St. Etienne uprawiają oni ogrodnictwo i warzywnictwo. W Anglii wyuczono wielu jednorękich służby telegraficznej i telefonicznej, również jak zajęć biurowych, wraz z pisaniem na maszynie, przy którym amputowany bardzo zręcznie używa kikutu (lub protezy na nim osadzonej) do przyciskania listewki aparatu po każdym słowie.

Trzeba tu dodać, że ciągła praca wspólna lekarzy z instruktorami zawodowymi w centrach reedukacyjnych, doprowadziła do stworzenia środków pomocniczych dla jednorękich, wychodzących poza ramy tego, cośmy omawiali przy protezach. Obok protez mniej lub więcej uniwersalnych, stosownych dla różnych rodzajów pracy, stanęły modele zróżnicowane, liczące się dokładnie z potrzebami danego zawodu. Do przedramienia znanego nam już *bras de travail* proponuje dr. Boureau (*Centre de rééducation professionnelle* w Tours), wkręcać, zamiast ręki roboczej uniwersalnej, jedną z następujących rąk roboczych zawodowych<sup>35</sup>): ręka kopacza, hodowcy wina, listonosza, wypłatacza krzesel, jubilera, maszynisty i w. in. Zawody bardziej skomplikowane, wymagają nieraz zaopatrzenia w kilka takich rąk, n. p. fotografom zaleca dr. Boureau używać ręki listonosza, krajacza skóry i mechanika.

Bardzo mało zawodów można uważać za zamknięte dla inwalidów z uszkodzonymi nogami. Zapewne, że trudno doradzać obranie zawodu, wymagającego długotrwałego stania, ciężkiemu człowiekowi z wysoką amputacją uda. Dr. Carle (*École professionnelle*, Lugdun) uważa pracę n. p. stolarską za nieodpowiednią dla przypadków amputacji lewego uda znacznie powyżej kolana. Angielska *Soldiers and Sailors' Help Society* postępuje jednak śmiało w tej mierze. Instytucja ta, rozporządzająca dużym zapasem doświadczenia tak z okresu wojny anglo-burskiej, jak i obecnej (prowadzi 8 dużych warsztatów dla inwalidów) wypowiada zdanie optymistyczne: „Strata jednej nogi nie przeszkadza człowiekowi w pozostaniu równie użytecznym, jakby nim był, mając obie nogi, jeśli tylko użyczymy mu nieco opieki we wczesnych stadyach“ (Hutt, l. c.).

Poza tymi adeptami różnych rzemiosł, zostaje zawsze pewna liczba inwalidów, nie mających ochoty do długotrwałej nauki zawodowej. Dla tych pozostają otworem miejsca portyerów, dozorców w muzeach i parkach, komisyonerów i t. p. W Anglii utworzono z tych ludzi t. zw. korpus komisyonerów, gdzie otrzymują oni potrzebne instrukcje i pomoc w uzyskaniu posad.

Kończąc ten przegląd, trudno powstrzymać się od refleksyi, podnoszących ducha. Ludzkość nie zdobyła się dotąd na usunięcie możliwości katastrof wojennych. Doprowadziła jednak do znacznego stopnia doskonałości sztukę sprawozdania do *minimum* następstw tych przewrotów. W tej zaś sztuce rola niepoślednia przypadła w udziale naukom lekarskim, a wśród nich nie w ostatnim rządzie ortopedyi.

Ale słońce to nie jest bez plam. Z nich zaś najbardziej rażącą, jeśli nie powiemy—hańbiącą, jest pozostawienie na boku od wszystkich wspomnianych dobrodziejstw sztuki lekarskiej i samopomocy społecznej — setek tysięcy jeńców. Jakże słusznie mówi o tem Häglund: „Albo przepisy międzynarodowe o opiece nad jeńcami chorymi winny być uzupełnione uwagami, zabezpieczającemi jeńcom-inwalidom należyte leczenie, opatrzenie protezami i t. d., a wydatki odnośnie później zwracałoby się wraz z innymi wydatkami wojennymi, albo też wymiana inwalidów powinna w interesach ludzkości odbywać się w okresie daleko wcześniejszym, niż to się dzieje obecnie“.

Niestety, z wniosków tych już chyba nie skorzystają jeńcy-inwalidzi wojny obecnej.

### Prace przytoczone.

1. Häglund. Położenie pomocy raniącym i wiecznym wojnom w Germanii (tłóm. z szwedzkiego. *Izw. Głównawo Komiteta Ws. Ziem. Soj.*, 15 paźdz. 1916).
2. A. F. Michajłow. Specjalnyja widy leczenia i postanowka pomocy wiecznym w Anglii i Francii (tamże, 15 września 1916).
3. The Problem of the Disabled soldier (artykuł redakc. *Lancet*, 18 listop. 1916).
4. W. Szumowski. Trzy dzieła francuskie o leczeniu ran (Pol. Mies. Lek., listop. 1916).
5. L. Rydygier. O leczeniu złamań postrzałowych uda (Przegląd lek., 1 maja 1916).
6. Calot. Orthopédie de guerre, t. I, Appareils-fractures. Paryż 1916.
7. P. Kouindjy. Kinésithérapie de guerre. Paryż 1916.
8. W. J. Turrell. The electrical treatment of the Wounded (*Lancet*, 16 grudnia 1916).
9. I. A. Menzies. The treatment of septic wounds with the Simpson light (tamże, 4 marca 1916).
10. F. Hernaman-Johnson. What is Simpson light? (tamże, 11 marca 1916).
11. A. Depage. Des méthodes d'amputation des membres considérées au point de vue de la prothèse (*Presse médicale*, 7 sierpnia 1916).
12. A. Broca. Quelques principes pour la prothèse du membre inférieur. (Tamże, 7 września 1916).
13. P. D. du Séjour. De l'emploi des béquilles et des cannes (tamże, 25 września 1916).

14. R. F. Fox i J. C. Mc Clure. A new combined physical treatment for wounded and disabled soldiers (*Lancet*, 4 listop. 1916).
15. F. B. Lambert. Massage and medical electricity in the after-treatment of convalescent soldiers (*Lancet*, 4 listop. 1916).
16. P. B. Roth. The treatment of crippled soldiers (tamże, 11 marca 1916).
17. W. N. Czeliszczew i D. G. Jazykow. Praktičeskija vozmožnosti w dziele okazania pomoszczi uwiecznym wojnam etc. (*Izw. Gł. Komit. Wsier. Ziem. Soj.*, 1 paźdz. 1916).
18. D. J. Dorf. Dielo pomoszczi uwiecznym wojnam wo wsieros. ziemsk. i gorodsk. Sojuzach (tamże).
19. Tait Mc Kenzie. Treatment of convalescent soldiers by physical means (tamże, 5 sierpnia 1916).
20. Provision for the war cripple (tamże, 5 sierpnia 1916).
21. Physical treatment for disabled soldiers (tamże, 25 marca 1916).
22. Ch. Dantin. La rééducation professionnelle des blessés et des amputés etc. (*Génie civil*, 29 lipca 1916).
23. The French treatment of the discharged soldier (*Lancet*, 29 kwietnia 1916).
24. M. J. Amar. Ćwiczenia czucia członków amputowanych (*Ac. des Sciences*, 25 września 1916, ref. Pol. Mies. Lek. Nr. 2).
25. Ch. Dantin. Description de différents appareils de prothèse (*Génie civil*, 5 sierpnia 1916).
26. Tenze. Bras artificiels pour amputés (tamże, 11 marca 1916).
27. Wystawka protezow w Piotrogradzie (*Izw. Główn. Kom. Wsier. Ziem. Soj.*, 1 listopada 1916).
28. C. W. Hutt. The future of the crippled sailor and soldier (*Lancet*, 7 paźdz. 1916).
29. Ref. w *Lancet*, 5 sierpnia 1916.
30. Provisional artificial limbs (*Lancet*, 6 grudnia 1916).
31. E. Nyrop. Om Fremstilling af kunstige Lemmer til Patienter med dobbelsidig Laar-Amputation (*Ugeskrift for Læger*, 16 listopada 1916).
32. P. Razous. Orientation professionnelle des blessés et amputés de guerre etc. (*Génie civil*, 28 październ. 1916).
33. W. P. Dobrochotow. Pomoszcz uwiecznym wojnam, czasticzno potierjawszim trudosposobnost' (*Izw. Główn. Komit. Wsieros. Ziemsk. Soj.*, 1 października 1916).
34. Materiały k woprosu o postanowkie diela pomoszczi uwiecznym wojnam (tamże, 1 listopada 1916).
35. F. D. Mains artificielles pour amputés (*Génie civil*, 30 grudnia 1916).



Biblioteka Główna Akademi  
Wychowania Fizycznego w Poznaniu

4989



101-004342-00-0