

B. M. N. 1792

B. M. N. 1792

5780

ĆWICZENIA CIELESNE

DLA MŁODZIEŻY SZKOLNEJ
WRAZ Z OCENĄ WZGLĘDNĄ

418

5780

OPRACOWAŁ

SZCZĘSNY POŁOMSKI

p. o. wiz. wych. fiz. szkół Kuratorjum O. S. Łódzkiego,
kpt. rez. b. kier. wych. fiz. w Szkole Podchorążych
w Warszawie i w Szkole Oficerskiej w Bydgoszczy.

(394 rycin)



ŁÓDŹ — 1928.

NAKŁADEM AUTORA



418 796,9 1372,29,6

SPIS DZIEŁ,
z których korzystałem.

- J. G. Thulin. Lärebog u. Gimnastik Del. III.
K. A. Knudsen. Laerbog u. Gimnastik.
Niels Bukh. Primitiv Gimnastik 1924.
Dr. Karl Gaulhofer u. Dr. Margarete Streicher.
Grundzüge des österreichischen Schulturnens 1924.
Dr. Joh. Müller. Die Leibesübungen.
Dr. Maurice Boigey. Manuel Scientifique d'Education Physique.

Copyright 1928. Szcz. Połomski. — Łódź.

Metodę względnej oceny prawnie sobie zastrzegam. Szcz. Połomski

Do P. T. Wychowawców Młodzieży.

W „Zasadach ogólnych” punkt 7-my Programu ćwiczeń cielesnych dla państwowych szkół średnich ogólnokształcących opiewa: „Ponieważ program obejmuje tygodniowo 2 godziny ćwiczeń cielesnych, ćwiczyć zaś należy codziennie, nauczyciel wskaże ćwiczącym odpowiednie zabiegi do codziennego przerabiania bez udziału nauczyciela poza godzinami szkolnymi w domu lub na boiskach, ze szczególnem uwzględnieniem ćwiczeń oddechowych”.

Ta, bardzo głęboko pomyślana zasada, ze wszystkimi konsekwencjami w razie rzeczywistego wprowadzenia jej w życie, była dla mnie bodźcem do opracowania pierwszej części „Ćwiczeń cielesnych dla młodzieży szkolnej”.

W układzie ćwiczeń dostosowałem się do kierunku fizjologicznego jako najnowszego, najlepiej zrozumiałego dla mas i najbardziej odpowiadającego teraźniejszemu stanowi nauki w dziedzinie wychowania fizycznego.

Kierunkowi temu poświęcają znani na polu wychowania fizycznego teoretycy i praktycy, a mianowicie: J. G. Thulin i E. Falk w Szwecji, K. A. Knudsen i Niels Bukh w Danji, F. A. Schmidt, Dr. W. Kohlrausch i inni w Niemczech, Dr. K. Gaulhofer, Dr. M. Streicher w Austrii.

U nas dotąd jeszcze przeważnie panuje stary kierunek anatomiczny P. H. Linga.

Układ ćwiczeń w niniejszym zbiorze robi pierwszy wyłom w tradycyjnych zasadach. Nie chcę przez to powiedzieć, że stare zasady były złe i nie należy ich już uznawać, owszem, są nadal wartościowe, gdyż opierają się na prawach organizmu ludzkiego, lecz z chwilą, kiedy doszliśmy do świadczeń poczynionych w wychowaniu fizycznym i w nierozłącznej z niem fizjologii ruchu do dokładniejszego poznania przynajmniej równie ważnych zasad i praw organizmu ludzkiego, musimy się z nimi też liczyć i do nich dostosować, aby iść z postępem czasu i rozwojem nauki.

To też w niniejszym zbiorze ćwiczeń cielesnych w naczelnych grupach podziału fizjologicznego ćwiczeń są podgrupy ćwiczeń podziału anatomicznego, które uwzględniają jakość i równomierny rozwój całego ciała.

Bodźcem do opracowania drugiej części „Ćwiczeń cielesnych dla młodzieży szkolnej wraz z oceną względną” jest dla mnie ten ogólnie znany fakt, że dotąd w programach szkolnych, dotyczących się wychowania fizycznego, jest brak wyraźnego ustalenia wysokości wymagań w rozwoju sprawności fizycznej młodzieży szkolnej, wskutek czego panuje na całej linii dowolna

interpretacja programów z najróżnorodniejszą skalą wymagań i z dowolną, a nierzadko przypadkową oceną sprawności fizycznej młodzieży szkolnej.

Brak ustalenia wysokości wymagań w sprawności fizycznej jest zdaniem mojem przyczyną bagatelizowania sprawy wychowania fizycznego w społeczeństwie i wśród młodzieży. Jeśli młodzież szkolna będzie miała ustalone wymagania co do sprawności fizycznej w każdym wieku swego rozwoju fizjologicznego i otrzyma za zadośćuczynienie wymaganiom ustaloną sprawiedliwą ocenę, natenczas będzie się starała o bardziej wszechstronny rozwój swej sprawności cielesnej, co wpłynie dodatnio na równomierny rozwój całego ciała i podniesie sprawę wychowania fizycznego w szkołach do należytego poziomu.

Dziś większa część młodzieży nie docenia ważności wychowania fizycznego, a druga dużo mniejsza część rujnuje swe zdrowie w dziko uprawianym sporcie.

W jednym i w drugim wypadku młodzież traci, więc aby temu zapobiec, należy sprawę tę jak najrychlej ująć w pewne ramy i skierować na normalne tory.

Wymagania, ustalone w niniejszym zbiorze ćwiczeń, są oparte na zasadzie wszechstronnego ćwiczenia ciała i wskazują młodzieży całokształt wychowania fizycznego.

Ocena, jaką w zbiorze ćwiczeń podałem, jest owocem moich kilkudziesięcioletnich doświadczeń, gromadzonych na różnych polach pracy w wychowaniu fizycznym.

Metoda tej oceny jest nadzwyczaj ostrożna, bo jest oparta na badaniach lekarskich i pomiarach antropometrycznych.

Granice wymagań, jak to widać w ocenie, ustalają pomiary i są dostosowane do wieku fizjologicznego młodzieży.

Nadmieniam, że w zbiorze ćwiczeń gimnastycznych główny nacisk położyłem na ćwiczenia gibkościowe, starając się wyliczyć możliwie wszystkie, a przede wszystkim takie, do których wykonania nie potrzeba przyrządów, aby mogły być zadawane do wyuczenia się w domu.

W innych gatunkach ćwiczeń starałem się dobierać przede wszystkim efektywne i trudne, aby zainteresować młodzież również ćwiczeniami gimnastycznymi, które w większej ilości chociaż celowe, jednak nie są pociągające.

Bardzo dużo ćwiczeń zręcznościowych z gimnastyki płaskiej (parterowej) wprowadziłem dlatego, aby je rozpowszechnić wśród młodzieży, gdyż wspaniale działają na rozwój fizyczny, a mogą być uprawiane na murawie lub piasku bez przyrządów i bez sali gimnastycznej.

Wogóle w układzie wymagań starałem się dostosować do obecnych warunków, wśród jakich się wychowanie fizyczne u nas rozwija.

Niema nic doskonałego pod słońcem, to też i moja metoda oceny ćwiczeń cielesnych może mieć jeszcze tu i ówdzie pewne braki. Za rzeczo-

we wskazówki w tym względzie będę bardzo zobowiązany. Krytyka jest matką postępu i dlatego o nią proszę.

Wreszcie przystępuję do miłego obowiązku złożenia na tem miejscu serdecznego podziękowania pp. Tadeuszowi Czapczyńskiemu, Kierownikowi Kuratorjum Okręgu Szkolnego Łódzkiego i Ferdynandowi Śliwińskiemu, Naczelnikowi wydziału ogólnego: pierwszemu za udzielenie mi wydatnego poparcia przy przeprowadzaniu statystyki pomiarów i prób sprawności fizycznej około 4 tysięcy młodzieży szkolnej, co było niezbędne do sprawiedliwego ustalenia wymagań w zakresie sprawności fizycznej, drugiemu, za łaskawą pomoc w opracowaniu podręcznika pod względem formalnym.

Nadto składam podziękowanie J. G. Thulinowi, dyrektorowi Instytutu Gimnastycznego w Szwecji, za łaskawe udzielenie mi zezwolenia na umieszczenie Jego sylwetek gimnastycznych, pod względem technicznym wspaniale wykonanych, oraz kierownikowi Drukarni Państwowej w Łodzi p. H. Jeleniowskiemu za pomoc w doprowadzeniu wydawnictwa w krótkim czasie do skutku.

AUTOR.

Łódź, w grudniu 1927 roku.

Do Młodzieży.

Dotychczas nie było jeszcze książeczki z zakresu wychowania fizycznego, opracowanej dla Waszego użytku, Kochana Młodzieży.

Jest to pierwsza książeczka Wam poświęcona z tej dziedziny wiedzy.

Młody organizm potrzebuje codziennie dość dużo intensywnego ruchu do normalnego rozwoju. Dwie godziny na tydzień w gimnazjach, a trzy w seminarjach dają tego ruchu bezwzględnie za mało wobec około 36 godzin tygodniowo siedzącego życia szkolnego, ujemnie oddziaływającego na rozwój fizyczny. Jeśli się doliczy jeszcze 2 — 4 godzin dziennie na odrobienie lekcyj na dzień następny, otrzymuje się około 50 godzin tygodniowo pracy w pozycji siedzącej na 2 — 3 godzin intensywniejszego ruchu.

Jedni z pośród Was nigdy w domu nie ćwiczyli, bo nie mieli pod ręką należytego wzoru i programu, któryby im wskazywał sposób racjonalnego i systematycznego rozwoju sprawności fizycznej, a drudzy znów, nie mając odpowiedniego przewodnika czy podręcznika, poświęcali zbyt wiele czasu i energii na jednostronne ćwiczenia (np. na grę w piłkę nożną) i zaniedbywali się w nauce, a mimo to nie osiągnęli wszechstronnej sprawności cielesnej. Ci tracili na tem podwójnie, bo wskutek zaniedbywania się w nauce zmuszeni byli powtarzać drugi rok daną klasę, a z powodu zbyt wysilających jednostronnych ćwiczeń rujnowali swoje zdrowie.

Brak najpotrzebniejszych wskazówek, dotyczących ćwiczeń fizycznych i uprawiania sportów, usuwa ta napisana dla Was książeczka. Zgrupowane w niej ćwiczenia mają przede wszystkim na celu przypomnienie Wam przy pomocy sylwetek gimnastycznych prawidłowej formy tych ćwiczeń, które z Wami przerabiają pp. Wychowawcy fizyczni w czasie lekcyj szkolnych, a następnie unaocznienie Wam całego szeregu ćwiczeń, które służą do wyrabiania wszechstronnej sprawności cielesnej.

Zaznaczam jednak, że tylko ćwiczenia gibkościowe, które jako ćwiczenia kształtujące i formujące ciało, uważam za najważniejsze, starałem się omówić i zilustrować prawie wszystkie.

Z innych gatunków ćwiczeń wymieniam tylko trudniejsze, szczytowe, do których wykonania należy dążyć przez cały szereg ćwiczeń przygotowawczych, przerabianych pod kierunkiem pp. Wychowawców fizycznych.

Dalszem, również bardzo ważnym zadaniem tej książeczki, jest ustalenie dla Was granicy wysokości wymagań w osiągnięciu sprawności fizycznej w poszczególnych latach rozwoju fizjologicznego i określenie sprawiedliwej oceny ćwiczeń na podstawie przeprowadzonych pomiarów Waszego ciała.

Naczelną zasadą racjonalnego wychowania fizycznego jest nie wymagać od rozwijającego się organizmu więcej, aniżeli on może bez szkody dla siebie wykonać.

Dotychczas mało zwracano uwagi na to, czy ktoś jest młodszy czy starszy, czy jest lepiej czy gorzej zbudowany, czy jest niski czy wysoki, czy ciężki czy lekki, — od wszystkich wymagało się jednakich wyczynów i jednakowo się je oceniało.

Zawarta w tej książeczce ocena wyczynów uwzględnia wymierne właściwości fizyczne danego organizmu i ustala na tej podstawie sprawiedliwą granicę wysokości wymagań w danych ćwiczeniach cielesnych.

Troska o zdrowie Wasze, które jest, prócz honoru, największym skarbem człowieka na ziemi, nakazuje Wam, Kochana Młodzieży, i nam Waszym wychowawcom, ostrożne i umiejętne postępowanie w rozwijaniu Waszej sprawności fizycznej.

Więc niechże ta książeczka służy Wam jako dobry przyjaciel i świątły przewodnik w chwalebnym dążeniu do podniesienia stanu Waszego zdrowia i rozwoju wszechstronnej sprawności fizycznej.

AUTOR

CZĘŚĆ I.

I. Ogólne wiadomości z mechaniki i fizjologii ruchów ciała.

1. Bierne i czynne narzędzia ruchu.

Ciało nasze składa się z biernych narzędzi ruchu, któremi są kości, i czynnych, do których należą nerwy, mięśnie, serce i płuca. Kierowcą tej całej złożonej maszyny ruchowej jest duch ludzki, który przy pomocy ośrodków ruchowych, znajdujących się przeważnie w mózgu, wydaje rozkazy dla całości.

2. Najpracowitsze jest serce.

Ze wszystkich części składowych maszyny ludzkiej najpracowitsze jest serce, które zaczyna swą pracę z powstaniem człowieka, a kończy z jego śmiercią.

3. Przewodzenie rozkazów woli do mięśni.

Więcej niż połowa ciężaru naszego ciała, bo około 60 procent, przypada na kości i mięśnie, reszta zaś na różne organa wewnętrzne.

Mięśnie są końcowymi organami nerwów ruchowych. Nerw ruchowy wychodzi z nerwów albo ze splotów nerwowych kory mózgowej i dochodzi wreszcie do mięśnia, w którym się kończy i z którym się spaja. Gdy na bodziec woli mięsień ma się poruszyć, to wola daje rozkaz tym komórkom mózgowym, które z odnośnym mięśniem są połączone nerwem, jakby przewodem elektrycznym, a ten przewodzi bodziec do mięśnia. Otrzymany rozkaz z mózgu biegnie do mięśnia z nadzwyczajną szybkością (120 mtr. na sekundę), a gdy dosięgnie miejsca przeznaczenia, to jest mięsień lub grupę mięśni, wtedy te się kurczą.

4. Mięśnie, kurcząc się, wykonują pracę mechaniczną.

Mięśnie, kurcząc się, wykonują pracę mechaniczną przez zbliżanie kości do siebie przy zginaniu, lub przez oddalanie od siebie przy prostowaniu. Dzieje się to dlatego, bo mięśnie przyłączone są końcami swymi przynajmniej do dwóch kości i przebiegają nad stawami, których kości połączone są zapomocą więzadeł i torebek stawowych.

5. Dźwignie.

Ciało nasze składa się zatem z licznych ruchowych dźwigni, połączonych ze sobą stawami.

6. *Ruchliwość w stawach jest cenną zaletą organizmu ludzkiego.*

Ruchliwość w stawach jest bardzo ważnym warunkiem obszerności ruchów. Im pewien staw, czy grupa stawów, jak np. kręgosłup, posiada większą ruchliwość w dopuszczalnych budową stawów kierunkach, tem ruch jest swobodniejszy, bardziej wyzwolony i jest wykonany z mniejszym wydatkiem energii, aniżeli ruch, wykonany w stawach zasiedziały, obrosłych przez chrząstki stawowe, o stężalych wiązadłach i torebkach stawowych. Ruch w tych okolicznościach jest bardzo utrudniony, wymaga wielkiego wydatku energii przy małym wyniku pracy, gdyż musi pokonywać opór stawiany w środowisku stawu.

Z natury posiadamy wielką ruchliwość w stawach, co można zauważyć u małych dzieci, które z łatwością sięgają nóżkami do głowy, a nawet za głowę bez pomocy rąk, gdy tymczasem u ludzi starszych spotykamy wielki brak ruchliwości, tak że nawet poaniesienie z ziemi jakiegoś przedmiotu połączone jest u nich ze stratą wielkiej energii na pokonanie oporu, jaki stawiają stężone stawy przy schylaniu się.

7. *Tonus mięśniowy czyli normalne napięcie mięśni przeciwnicznych.*

Ciało nasze liczy 223 kości, które, o ile są ze sobą połączone stawami, porusza 315 mięśni. Mięśnie te są w ciągłym napięciu tonicznem, to zn. że napięcie mięśni z jednej strony odpowiada podobnemu napięciu mięśni z drugiej strony kości. Jest to bardzo ważna zaleta ustroju, gdyż mięśnie mogą być natychmiast czynnymi na wezwanie, otrzymane od naszej woli, szczególnie przy bezwiednym utrzymywaniu równowagi w postawie siedzącej, stojącej, w marszu lub w czasie biegu.

8. *Ruch zmienia warunki równowagi.*

Ruch, chociażby tylko jednego mięśnia, zmienia warunki równowagi i pociąga za sobą pracę całego szeregu innych mięśni. Im większa grupa mięśni pracuje, tem musi być opartą o większą współpracę innych mięśni.

9. *Przebieg współpracy mięśniowej w czasie podnoszenia ciężarka ręką w górę.*

Jeśli np. chcemy podnieść ciężarek zapomocą ręki w górę z położenia zwisającego ramienia w dół, to wykonujemy tę pracę właściwie zapomocą mięśnia naramiennego, a następnie mięśnia dwugłowego ramienia.

Ta zmiana położenia ramienia, obciążonego ciężarkiem, spowodowała zaburzenie w ogólnej równowadze ciała, którą stara się przywrócić tak zw. współpraca mięśniowa. Wskutek tego ruchliwy kręgosłup wygina się w stronę wzniesionego ramienia, a wygięcie to pociąga za sobą pracę odpowiednich mięśni, które starają się na rozkaz naszej woli, wygięcie to wyprostować.

Następnie, jeśli podniesienie ciężarka ma się wykonać szybciej lub wolniej, wchodzą w grę jeszcze te mięśnie, które regulują szybkość ruchu.

10. *Praca mięśni dynamiczna, statyczna i hamująca.*

Jak widzimy z powyższego przykładu, w którym chodzi o bardzo pospolity (niezłożony) ruch, różne grupy mięśniowe współdziałają w tej pracy, przyczem jedne pracę wykonują, drugie utrzymują ciało w odpowiednim położeniu, a trzecie ruch regulują. Fizjologia nazywa pracę pierwszych grup mięśniowych — dynamiczną, pracę drugich — statyczną, a pracę trzecich grup mięśniowych — hamującą.

W przytoczonym przykładzie przy pomocy nerwów były wysyłane bodźce do różnych grup mięśniowych w różnym czasie, aby to wykonanie ruchu udało się w całej rozciągłości.

Ten cały przebieg wykonanego ruchu przez różne grupy mięśniowe w różnym czasie nazywa się współpracą mięśniową, wykonaną przy akuratannej pracy nerwowej.

11. *Koordynacja ruchów.*

Im ruch jest bardziej złożony, tem wymaga większego nakładu pracy nerwowej. Ruchy takie, jak chodzenie, bieganie i inne, wzięte z codziennego życia, nie pociągają za sobą wielkich wysiłków nerwowych, gdyż koordynacja ich jest nerwom naszym tak dalece przyswojona, że wykonują daną pracę mechanicznie. Tylko przez bardzo częste powtarzanie pewnego ruchu dochodzi się do takiej wprawy, że nie trzeba się zastanawiać nad przebiegiem ruchu w danej pracy złożonej.

12. *Nerwy nużą się wsześnie, aniżeli mięśnie.*

Doświadczeniami dowiedziono, że wpieryw nużą się nerwy, aniżeli mięśnie i że, jeśli się chce daną pracę wykonywać z małym wysiłkiem energii przez dłuższy przeciąg czasu, należy koordynację ruchów przyswoić sobie doskonale przez dłuższą zaprawę w danym kierunku.

Ten, kto się uczył ślizgać lub jeździć na rowerze, wie dobrze, z jaką trudnością i z jak wielkim wysiłkiem wykonywał początkowe ruchy, a jak je obecnie z łatwością i bez wysiłku wykonać potrafi. Pochodzi to stąd, że po przyswojeniu sobie współpracy mięśniowej w danym ruchu złożonym, nerwy nie są zmuszone tak intensywnie pracować i znużenie następuje znacznie później.

13. *Ruchy ciała działają na rozwój mózgu.*

Ruchy ciała mają wpływ na kształtowanie się i rozwój mózgu. Jeśli zważymy, jak wielką jest praca nerwów w czasie nauki stania, chodzenia i biegania, to nie możemy się dziwić, że żaden z ważnych organów życiowych u dziecka nie może wykazać tak nadzwyczajnego rozrostu pod względem objętości i wagi jak mózg.

Mózg u noworodka, ważący przeciętnie 300 gr., podwaja swoją wagę w pierwszym roku życia, a w 7-ym roku życia osiąga pełną wagę, t. j. około 1360 do 1380 gr. i nie powiększa się już więcej.

Jeśli mózg nie rozwinie się dostatecznie i waga jego dojdzie tylko do 850 gr., wtedy ma się do czynienia z idjotyzmem nie do uleczenia. Ludzie umysłowo słabo rozwinięci odznaczają się ruchami nieskoordynowanymi, które można łatwo odróżnić od ruchów ludzi normalnych.

Jest to dowód, że rozwój władz umysłowych stoi w ścisłym związku z rozwojem fizycznym człowieka i że ćwicząc się fizycznie, rozwijamy się równocześnie umysłowo.

14. Wpływ ruchu na obieg krwi.

Każdy ruch, wykonany przy pomocy mięśni, wywołuje cały szereg zmian fizjologicznych w organizmie. Im ruch obejmuje większą grupę mięśniową, tem większe zmiany następują w czynnościach organizmu, a przede wszystkim krwioobiegu. Przyspieszenie tętna w czasie pracy jest rezultatem wzmożonego dopływu krwi do mięśni pracujących, co jest jedną z najważniejszych korzyści, jakie daje ruch, czy ćwiczenia, gdyż od ilości krwi zależy odżywienie narządów; im więcej krwi dopływa do mięśni, tem lepsze jest odżywienie narządu, tem lepszy jest jego rozwój.

15. Serce reguluje swą pracę według pracy mięśniowej.

Wiadomo, że motorem krwioobiegu jest mięsień sercowy, który reguluje swą pracę według pracy mięśniowej. Gdy leżymy, serce pracuje wolniej, aniżeli gdy siedzimy, a w postawie stojącej pracuje serce żywiej, aniżeli w siedzącej, w marszu wolniej, aniżeli w biegu. Pochodzi to stąd, że mięśnie pracujące potrzebują więcej pokarmu, aniżeli mięśnie będące w spoczynku. Z wzrastaniem pracy mięśniowej wzmagają się praca serca, a kiedy serce nie może w swej pracy nadażyć, następuje ogólne osłabienie i omdlenie.

16. Bacność na funkcję serca!

Z tego widzimy, że serce jest jednym z najważniejszych narządów, warunkującym wykonanie ruchu i że od jakości jego zależy w pierwszym rzędzie sprawność fizyczna. Dlatego w ćwiczeniach i pracy fizycznej należy baczną uwagę zwracać na wielkość pracy serca i nie psuć go nadmiernymi wysiłkami mięśniowemi.

17. Czynność płuc w czasie ruchu.

Żywsza czynność serca pobudza do pracy narząd oddechowy — płuca. Przez płuca przepływa krew w przyspieszonym tempie. Muszą one pracować żywiej i silniej, aby znów dostarczyć zwiększonej ilości tlenu, oddechy stają się częstsze i głębsze, wskutek czego płuca lepiej się rozwijają.

W płucach odświeża się zużyta krew i zaopatruje się w tlen, będący najważniejszym składnikiem odnowy krwi. Obfitość tlenu w tkankach staje się przyczyną energiczniejszej przemiany materji, polegającej na utlenianiu składników tkanki. Proces ten można przyrównać do palenia w piecu, w którym żywszy prąd powietrza wzmagają ogień i przyspiesza spalanie się drzewa.

Przyspieszenie krążenia krwi w czasie ćwiczeń zależne jest od rodzaju ćwiczenia i od osobnika ćwiczącego.

18. Zaprawiony do ruchu nuży się później.

U ćwiczącego, zaprawionego do ruchu, występuje przyspieszenie obiegu krwi dopiero przy większych wysiłkach lub żywszych ćwiczeniach, a u ćwiczącego nie zaprawionego, nawet lekkie ćwiczenie wywołuje już silniejsze krążenie krwi.

19. Wpływ wzmożonego ruchu na nastrój duchowy.

Ciekawie przedstawia się wpływ wzmożonego krążenia krwi, wywołanego ruchem, na mózg. Już filozofowie greccy twierdzili, że lepiej prowadzi się dyskusję podczas przechadzki. U dzikich ludów gwałtowne ruchy doprowadzają do podniecenia, graniczącego z szałem. (Taniec derwiszów, tańce czarodziei przed wypędzeniem demona choroby, przed wróżeniem). Młodzież w czasie zabaw ruchowych krzyczy i podnieca się oraz łatwo doprowadza do sprzeczki i bójki. Podobnie i u zwierząt: ostry koń po krótkim galopie zapala się i ponosi. Są to wszystko objawy przekrwienia mózgu, wywołanego ruchem.

20. Ruch zwiększa produkcję ciepła.

Ruch i praca zwiększa w ciele produkcję ciepła. Człowiek pracujący rozgrzewa się, dla rozgrzania się biegamy, przytupujemy nogami, bijemy rękami po ramionach i t. p. Źródłem ruchów i pracy w organizmie zwierzęcym i ludzkim są procesy chemiczne, odbywające się w tkance mięśniowej. Pod wpływem przemian chemicznych powstaje ciepło, które przekształca się w pracę mechaniczną. Ciepło jest więc warunkiem i źródłem pracy mięśniowej.

21. Podobieństwo organizmu ludzkiego do maszyny parowej.

Ciało porównać można do maszyny, poruszanej ciepłem, np. do maszyny parowej, w której węgiel wytwarza ciepło, to zaś przekształca wodę w parę, a dzięki prężności pary wodnej porusza się tłok, wykonujący przy pomocy dźwigni pracę. Podobnie i w ciele ludzkim spalają się tłuszcze, węglowodany i białka, wytwarzając ciepło. Szczególniej żywo i w dużym zakresie odbywają się te procesy w mięśniach. Mięśnie poruszają dźwigniami, t. j. kośćcem, do którego są przyczepione.

22. Ciepło działa dodatnio na pracę mięśni, zimno — ujemnie.

Zależnością pracy mięśniowej od ciepła tłumaczymy cały szereg zjawisk. W zimie w czasie mrozu ćwiczymy naogół gorzej, z większym nakładem pracy, niż w lecie. Ciepło otoczenia powoduje jakby początek skurczu włókien mięśniowych, a przynajmniej stwarza im warunki, w których łatwiej mogą się kurczyć pod wpływem woli. Tak samo i ciepło, wytworzone w czasie ćwiczeń, ułatwia dalsze ćwiczenie. Przeszło do utartych wyrażen „jeszcze się nie rozgrzał“, gdy mówimy o kimś, kto zaczął ćwiczyć, a ruchy jego nie są jeszcze w pełni wykończone i gibkie. Gniew zwierząt i ludzi jest przygotowaniem do napaści i bójki. Gdy gniew nie jest zbyt silny, ludzie i zwierzęta wykonują cały szereg ruchów, które podnoszą temperaturę ciała, a przez to czynią mięśnie zdutniejsze do działania. Człowiek wrzący od gniewu rzuca się od razu na przeciwnika, a niezdecydowany do walki żywo gestykułuje. Podobnie u zwierząt: lew uderza ogonem po bokach przed skokiem, byk ryje rogami ziemię. Konia, gdy ma wziąć jakąś przeszkodę, puszczamy w krótki galop; temperatura jego ciała podwyższa się. Przygotowania te możemy porównać do palenia pod kotłem lokomotywy, która ma ruszyć. Podwyższenie temperatury sprzyja zatem i warunkuje skurcze mięśniowe. Jednak zbyt wysoka temperatura szkodzi mięśniom i osłabia ich pracę.

23. Regulacja ciepła w organizmie.

Zdolność utrzymania normalnej ciepłoty zawdzięcza ciało ludzkie urządzeniom ochronnym, regulującym temperaturę. Regulacja polega na zwiększeniu lub zmniejszeniu utraty ciepła przez organizm.

24. Skóra regulatorem ciepła.

Gdy ciało rozgrzeje się, rozszerzają się naczynia krwionośne skóry i krew z głębi ciała, z narządów wewnętrznych, napływa do nich w dużej ilości. Człowiek, któremu jest gorąco, ma skórę zgrubiałą, jakby obrzękłą i zaczerwienioną.

Krew, która napłynęła do skóry, oziębia się szybko przez promieniowanie, a ponieważ krążenie krwi w organizmie pracującym jest przyspieszone, fala krwi oziębionej szybko zostaje wymieniona na nową falę, która znów z kolei oziębia się. Ponieważ zaś jeden obieg krwi trwa około 23 sekund, wszystka krew w organizmie oziębia się w przeciągu kilku minut.

25. Pocenie się — obroną przed gorącem.

Człowiek pracujący poci się. Im lepiej pracuje, im wyższa jest temperatura otoczenia, w jakiej pracuje, tem pocenie się jest silniejsze. To 2 i pół miliona gruczołów potowych pracuje forsownie, aby obniżyć ciepłotę ciała przez parowanie.

26. Obrona przed utratą ciepła.

I odwrotnie, gdy utrata ciepła nie jest potrzebna, gdy ciało się oziębi, ustaje pocenie i naczynia skórne pod wpływem zimna zwężają się, skóra blednie, krew wygnieciona z naczyń obwodowych napływa do narządów wewnętrznych, gdzie może swe ciepło zachować. W ten sposób przez parowanie i promieniowanie organizm reguluje swą temperaturę.

27. Jakie ćwiczenia należy przerabiać?

Z przedstawienia ogólnych zasad mechaniki ruchu ciała ludzkiego i spowodowanych ruchem zmian w ustroju wypływają następujące wskazania dla ćwiczeń cielesnych.

1. Należy ćwiczyć równomiernie całe ciało i jego organa wewnętrzne.
2. Należy wykonywać takie ćwiczenia, które:
 - a) wyrabiają ruchliwość w stawach i stwarzają obszerność ruchów t. zw. ćwiczenia gibkościowe;
 - b) wyrabiają różne zalety mięśniowe, a więc siłę mięśni, szybkość skurczów mięśniowych i wytrzymałość mięśni w pracy fizycznej;
 - c) rozwijają sprawną koordynację nerwową i współpracę mięśniową, a do tych należą ćwiczenia zręcznościowe;
 - d) wyrabiają zalety duchowe takie, jak: odwaga, pewność siebie i hart woli.
3. W ćwiczeniach należy się dostosować do praw organizmu ludzkiego.

II. Ogólne zasady ćwiczebne.

Należy ćwiczyć równomiernie całe ciało i jego organa wewnętrzne. Ćwiczeniami gimnastycznymi zwą się te ruchy ciała, które wykonujemy dla wzmocnienia zdrowia, racjonalnego rozwoju ciała i dla rozwoju sprawności cielesnej.

28. Podział ćwiczeń.

Ćwiczenia te dzielą się na: ćwiczenia nóg, rąk, tułowia i karku.

Ćwiczenia równoważne nóg są następujące: podnoszenia, przenoszenia, opuszczania, krążenia, skurcze, rzuty i kopnięcia.

Ćwiczenia nóg właściwe są następujące: wykroki, rozkroki, zakroki, wspięcia, półprzysiady, przysiady, wypady, odbijania, marsze biegi i skoki.

Ćwiczenia rąk prostych są następujące: podnoszenia, przenoszenia, opuszczania, wymachy i krążenia.

Ćwiczenia rąk ugiętych są następujące: skurcze, rzuty, uginania i prężenia, ciosy i ćwiczenia rąk w zwisach i w podporach.

Ćwiczenia tułowi są następujące: skłony wprzód, wtył i wbok, opady, skręty, skrętoskłony i krążenia.

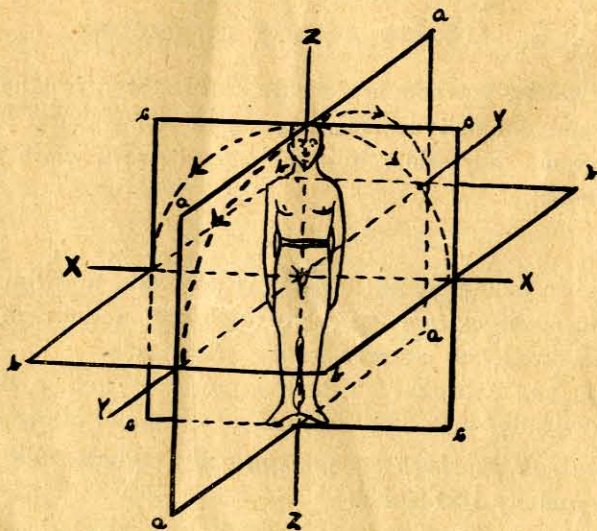
Ćwiczenia karku są następujące: skłony wprzód, wtył, wbok, skręty w lewo, w prawo, skrętoskłony i krążenia.

29. Osie i płaszczyzny jako kierunki ruchów ciała dla ćwiczeń.

Ruchy ciała wykonuje się w trzech zasadniczych kierunkach:

- w kierunku osi prostopadłej, przecinającej nasze ciało z przodu w tył. Rys. 1 oś y-y. Kierunkowi temu odpowiada płaszczyzna prostopadła (strzałkowa), przecinająca nasze ciało na dwie połowy symetryczne, prawą i lewą. Rys. 1 płaszczyzna a. a. a. a.
- w kierunku bocznym osi poprzecznej, idącej przez oba boki. Rys. 1 x. x. Kierunkowi w bok osi poprzecznej odpowiada płaszczyzna boczna (czołowa), przecinająca nasze ciało z góry w dół na dwie połowy niesymetryczne, przednią i tylną. Rys. 1 płaszczyzna c. c. c. c.
- w kierunku dokoła osi pionowej, idącej z góry w dół od głowy do stóp środkiem naszego ciała. Rys. 1 oś z. z. Kierunkowi dokoła osi pionowej odpowiada płaszczyzna poprzeczna (pozioma), przecinająca nasze ciało w pół na dwie niesymetryczne części, górną i dolną. Rys. płaszczyzna b. b. b. b.

Kierunkom pośrednim odpowiadają płaszczyzny nieokreślone, czyli pośrednie, mieszczące się pomiędzy trzema płaszczyznami, wymienionymi uprzednio.



Rys. 1.

30. Postawy główne.

Ćwiczenia wykonuje się w różnych postawach, a mianowicie: w postawie stojącej, klęczącej, siedzącej, leżącej, zwieszanej i podpartej.

31. Postawy pochodne.

Każda z postaw głównych ma różne postawy pochodne i tak:

Stojące.

Od postawy stojącej pochodzą: boczna, zwarta, wykroczna w przód, skośna i równoważna, rozkroczna, zakroczna, wspięta, wypadna, półprzysiadna, przysiadna, przysiadna podparta, jedno-nóż wspięta, jdnż. półprzysiadna i jdnż. przysiadna, wykroczna i rozkroczna, postawa zwieszona przodem, tyłem, bokiem, łukiem.

Klęczące.

Od postawy klęczącej pochodzą: klęk zwarty, rozkroczny, klęk siedzący, jednonóż, klęk jednonóż rozkroczny, klęk jednonóż wykroczny, klęk podparty, klęk zwieszony.

Siedzące.

Od postawy siedzącej pochodzą: siad płaski, siad rozkroczny, siad rozkroczny powyż, siad spojony powyż (na koniu, lub ławce), siad skrzyżny, skulny spojony, skulny rozkroczny, siad krocny, siad zwieszony, siad równoważny pobok i poprzek.

Leżące.

Od postawy leżącej pochodzą: leżenie tyłem, przodem, bokiem, łukiem, przewrotne.

Zwieszane.

Od postawy zwieszanej pochodzą: półzwis tyłem lub przodem wsparty, zwis oburącz nachwytem, podchwytem, dwuchwytem o ramionach ugiętych, zwis jednorącz, zwis jednorącz o ramionach ugiętych, zwis na podudziu zewnątrz i wewnątrz rąk, zwis wolny na podudziach, zwis wsparty lub wolny na stopach, zwis przewrotny i zwis przerzutny przodem, tyłem.

Podparte.

Od postawy podpartej pochodzą: skłon podparty, podpór leżąc powyż, (ręce wyżej niż stopy) w poziom, poniż (ręce niżej niż stopy), wszystkie mogą być przodem, tyłem, bokiem i łukiem, podpór wolny (nogami w dół), podpory głową w dół (nastoć), wsparte przodem lub tyłem, podpór wolny głową w dół czyli stanie na rękach.

32. Cel przybierania postaw.

Postawy służą do ułatwienia lub utrudnienia ćwiczenia. Przez przybieranie różnych postaw wciągamy te grupy mięśniowe do pracy, o których wyćwiczenie nam chodzi, lub wyłączamy te, które w danej chwili chcemy pozostawić w spoczynku.

Dlatego jeśli przybieramy pewną postawę do ćwiczeń, staramy się pozostać w niej niewzruszenie, wykonując ruch tylko tą częścią ciała, o której ćwiczenie chodzi. Np. jeśli robimy ćwiczenie tułowia w postawie stojącej ze skurczem rąk, to nogi i ręce pozostają niewzruszone w przepisowym położeniu, a ruch wykonuje tylko tułów; jeśli zaś wykonujemy ćwiczenie nóg w miejscu, to tułów zachowuje postawę zasadniczą z przyjętym położeniem rąk, a nogi wykonują żądane ćwiczenie i t. p.

33. *Postawy łatwiejsze a trudniejsze.*

Zasadniczo te postawy, które są szersze, a przy których środek ciężkości naszego ciała leży bliżej podstawy, są łatwiejsze do wykonywania ćwiczeń. W myśl tych zasad postawy stojące są trudniejsze od postaw kłęcznych, a te od postaw siedzących i leżących.

Ze stojących postaw najlepiej nadaje się do ćwiczeń tułowia postawa rozkroczna, bo jest szeroka i pewna, następnie wykroczna wskos i wypadna. Reszta postaw stojących ma charakter ćwiczeń równoważnych, gdyż jako wąskie są chwiejne i w czasie ruchu łatwo się w nich traci równowagę.

34. *Utrudnianie ćwiczeń położeniami rąk.*

Ćwiczenia utrudnia się lub ułatwia położeniami rąk. Im wyższe położenie rąk, tem bardziej oddala się środek ciężkości od podstawy i przez to każde ćwiczenie staje się trudniejsze.

35. *Położenia rąk.*

W czasie ćwiczeń przybieramy następujące położenia rąk: ręce wdół, ręce skrzyżnie wdół, biodra chwyc, ręce skurcz, ręce w poziom skurcz, ręce w bok, kark chwyc, głowę chwyc, ręce w łuk, jedną w łuk drugą biodra lub żebra chwyc, ręce wzwyż; położen rąk wprzód i wtył w postawach używa się bardzo rzadko.

36. *Ćwiczenia winny być wszechstronne.*

Równomierny rozwój organizmu wymaga ćwiczenia wszystkich części ciała.

A więc nie można ćwiczyć np. tylko nóg, a zaniedbywać tułowia i rąk, gdyż byłoby to jednostronnem rozwijaniem odnóży ze szkodą dla innych części ciała. Można to zauważyć u młodzieży, która się zajmuje tylko grą w piłkę nożną; mięśnie nóg ma silnie rozwinięte, a mięśnie tułowia i ręce bardzo słabo. Współpraca mięśniowa wymaga równomiernego i wszechstronnego rozwoju całego ciała, a dopiero kiedy ten jest zupełny, można liczyć na lepsze wyniki w każdym kierunku.

37. *Sześć zalet sprawności fizycznej.*

Na sprawność fizyczną człowieka składają się następujące zalety: gibkość, siła, szybkość, zręczność, wytrwałość i odwaga. Aby uzyskać sprawność fizyczną, nie można ćwiczyć i rozwijać swego organizmu w jednym

kierunku, lecz trzeba się starać rozwijać go wszechstronnie. Np. jeśli ktoś będzie podnosił ciężary, wyrobi sobie wielką siłę, która mu w dzisiejszych czasach pracy maszyn nie jest bardzo potrzebna, a zaniedba takich zalet, jak zręczność, szybkość i wytrzymałość, które są podstawą wydajnej pracy w kierowaniu maszyn, jakimi się człowiek posługuje.

Z tego widzimy, że codzienne ćwiczenia cielesne człowieka winny obejmować wszystkie grupy mięśniowe i winny kształcić je we wszystkich zaletach sprawności fizycznej.

38. *Poświęć 15 minut dziennie dla zdrowia!*

Chcąc w zupełności uczynić zadość racjonalnym zasadom ćwiczebnym, należy przerabiać codziennie wszystkie grupki anatomiczne ćwiczeń z grup fizjologicznych, co według układu niniejszego podręcznika wynosi na jednorazowe wszechstronne ćwiczenie ciała 26—30 ćwiczeń. Jeśli przyjmiemy czas trwania na jedno ćwiczenie przeciętnie pół minuty, (co jest dla niektórych ćwiczeń za wiele), to na codzienne ćwiczenie dla wzmożenia zdrowia i rozwoju sprawności cielesnej wypada około 15 minut, co nie jest wcale zbyt wielkim wymiarem czasu, przeznaczonym na tak ważne sprawy, jakimi są zdrowie i sprawność cielesna.

39. *Bacz na dobrą postawę!*

Przedewszystkiem należy baczyć na wyrobienie dobrej postawy, która jest podstawą zdrowia i sprawności fizycznej człowieka. Najważniejszą cechą dobrej postawy jest kręgosłup o normalnych krzywiznach, uwytklona klatka piersiowa, barki cofnięte w tył i głowa trzymana prosto.

Szczególnie trzeba pamiętać o należytem trzymaniu głowy, które prostuje całą postawę. (Trzymanie głowy opisano dokładnie w ust. „Mierzenie wzrostu”, w „Instrukcji”).

40. *Zasada w ćwiczeniach zmienności grup mięśniowych i gatunku pracy.*

Ćwiczenia powinny się odbywać w pewnym porządku: a) aby nie przemęczać pracą tych samych części ciała i b) aby nie wyrabiać tych samych zalet sprawności mięśniowej, czyli żeby przestrzegać zmienności grup mięśniowych w pracy i w gatunku tej pracy.

Zatem ćwiczenia gimnastyczne nie mogą się składać np. z samych ćwiczeń nóg lub z samych ćwiczeń zręcznościowych, ale winny się składać z ćwiczeń nóg, tułowia, rąk i karku, tak dobranych, aby wyrabiały gibkość, siłę, zręczność, szybkość i odwagę, a wykonane były w jednym trwałem następstwie po sobie, by ćwiczyć również zaletę wytrwałości.

41. *Jak należy zaczynać i kończyć ćwiczenia cielesne?*

Nigdy nie należy zaczynać pracy wyczerpującymi ćwiczeniami, ani też kończyć jej nagle, lecz tak początek czyli wstęp, jak i koniec ćwiczeń winien się składać z ćwiczeń lekkich, na wstępie — przygotowujących do

trudniejszych ćwiczeń, a w końcu — uspokajających po wielkich wysiłkach (patrz str. 14, ust. 22).

42. *Porządek ćwiczeń.*

Najodpowiedniejszy jest następujący porządek ćwiczeń:

a) wstępne: lekkie ćwiczenia gibkościowe nóg, tułowia we wszystkich płaszczyznach, karku, rąk oraz lekkie siłowe lub zręcznościowe nóg, ewentualnie zamiast ćwiczeń wstępnych — samomasaż całego ciała.

b) główne: trudniejsze ćwiczenia gibkościowe tułowia w płaszczyźnie prostopadłej, wprzód i wtył, siłowe rąk i tułowia lub ogólne, zręcznościowe nóg lub całego ciała, szybkościowe, gibkościowe tułowia w płaszczyźnie bocznej i poprzecznej, zręcznościowe ogólne i odwagi;

c) końcowe: lekkie ćwiczenia siłowe nóg, rąk i tułowia, lekkie zręcznościowe i głębokie wydechy, lub tylko masaż mięśni i głębokie wydechy.

43. *Stosunek czasu ćwiczeń.*

Stosunek czasu ćwiczeń wstępnych do głównych i końcowych winien być taki jak 2 : 12 : 1.

44. *Dokładność wykonywania i normalny oddech.*

W czasie trwania ćwiczeń należy bardzo uważać na dokładność wykonywania ruchów, a jeszcze więcej na normalny oddech.

45. *Idź do lekarza!*

Kto w czasie ćwiczeń ma zawroty głowy, nieregularną czynność serca lub inne przypadłości, winien się poddać badaniom lekarskim i przestrzegać wskazań lekarza.

46. *Gdzie masz ćwiczyć?*

Ćwiczyć należy ile możności zawsze w słońcu na świeżem powietrzu lub w czystej dobrze przewietrzanej sali.

CZEŚĆ II.

III. *Ćwiczenia gibkościowe.*

Gibkość ciała jest zależną przede wszystkim od ruchliwości w poszczególnych stawach naszego kośćca, a następnie od zdolności wydłużania się mięśni do ostatecznej granicy możliwości ruchu.

Ludzie, którzy nie używają wszechstronnego ruchu sztywnieją w stawach, a mięśnie ich tracą na rozciągliwości, dlatego pierwszym zadaniem ćwiczeń cielesnych jest podtrzymywać i wyrabiać przyrodzoną ruchliwość stawów i rozciągliwość mięśni. Te dwie zalety osiągamy przy pomocy ćwiczeń, które zwiemy gibkościowymi.

Sposób wykonywania ćwiczeń gibkościowych jest odmienny od sposobu wykonywania innych ćwiczeń. Musimy kościec nasz giąć tak, jak się gnie pręt drzewny, małemi a coraz to dalszemi zginaniami, aż do najdalszej możliwości zgięcia, ale nie gwałtownie, gdyż zgięty odrazu pręt złamałby się.

Tak samo należy postępować przy ćwiczeniach gibkościowych, naginając i ugniatając stawy i wydłużając mięśnie coraz to dalej. Tak cząsteczki i włókna drzewne, w przytoczonym przykładzie z prętem, jakoteż i tkanki, z których się składają chrząstki, ścięgna oraz mięśnie, muszą się stopniowo układać i przyzwyczajać do nowego układu, poczem można je znów dalej naginać.

Dlatego ćwiczenia gibkościowe wykonujemy przeważnie małemi, a silnemi zamachami, powracając za każdym zamachem do położenia wyjściowego ruchu, aby następnie zrobić znów większy i dalszy zamach. Robimy tak jeszcze dlatego, ponieważ przy gięciu stawu jednym ciągiem odczuwamy ból, a wskutek krótkich i silnych zamachów możemy to niemiłe uczucie skrócić.

Najważniejszym jednak powodem takiego sposobu wykonywania ćwiczeń gibkościowych jest ten, że nieraz sama siła mięśni jest za mała i nie wystarcza do wyrobienia ruchliwości w pewnym stawie, dlatego dopomagamy sobie jeszcze siłą bezwładności, wytworzoną na początku ruchu przez silniejszy zamach części ciała, wykonującej ruch. Z tego powodu przy tych ćwiczeniach należy baczyć, aby mięśnie pracowały jak najmniej, a najwięcej pracowała siła bezwładności, ciężar danej części ciała lub siła współćwiczącego, czyli aby mięśnie zachowywały się o ile możności biernie.

Ćwiczenia gibkościowe są łatwiejsze dla młodszych, a trudniejsze dla starszych, albowiem młodzi posiadają jeszcze wielki zasób przyrodzonej ruchliwości, a zatem mają jeszcze miękkie cząstki stawowe i wiotkie więzadła i ścięgna, podczas kiedy starsi mają części składowe stawów więcej skostniałe, a mięśnie stężone.

1. Ćwiczenia gibkościowe nóg.

UWAGA: Każde ćwiczenie gibkościowe wykonuje się najmniej 6 razy.

1. W podstawie zasadniczej — wspięcia i powroty do postawy. Rys. 2.



Rys. 2.

2. W postawie zasadniczej — z chwytem bioder — stawania na piętach i powroty do postawy. Rys. 3.



Rys. 3.

3. W postawie zasadniczej — stawanie na palcach i powroty do postawy z wymachem rąk wwyż i wtył. Rys. 4.



Rys. 4.

4. W postawie wspartej palcami stóp o szczebel drabinki z chwytem rękami za szczebel w wysokości piersi — napinanie łydki przez przybliżanie i odchylenie bioder od szczebli. Rys. 5.



Rys. 5.

5. Z przysiadu z chwytem bioder — do klęku i powroty do postawy. Rys. 6.



Rys. 6.

6. Z klęku — do klęku siadnego z zamachem rąk wtył do postawy. Rys. 7.



Rys. 7.

7. W podpartym przysiadzie — wyprosty nóg wbok naprzemian. Rys. 8.



Rys. 8.

8. W podpartym przysiadzie jedno-nóż, druga wbok — ugniatanie nogi przysiadanej małymi zamachami tułowia. Rys. 9.



Rys. 9.

9. W podpartym przysiadzie — podskokiem rozkroki i powroty do półprzysiadu. Rys. 10.



Rys. 10.

10. W postawie na jednej nodze — przyciąganie kolana do boku za pomocą rąk. Rys. 11.



Rys. 11.

11. W postawie na jednej nodze z chwytem za piętę nogi ugiętej — dociąganie kolana do boku. Rys. 12.



Rys. 12.

12. W postawie na jednej nodze z chwytem za kolano — dociąganie kolana do boku z dosięgnięciem go brodą. Rys. 13.



Rys. 13.

13. W postawie na jednej nodze z chwytem bioder — zamachowe skurcze nogi do boku (tak, jakby to był rzut kolana w górę) — ze stawaniem na palce nogi postawnej i powroty do postawy. Rys. 14.



Rys. 14.

14. Postawa jak w 13. — 1. rzut kolana w górę i wyprost nogi wtył, 2. rzut kolana w górę i wyprost nogi w przód, 3. rzut kolana w górę i wyprost nogi do postawy. Rys. 15.



Rys. 15.

15. W postawie zasadniczej z chwytem bioder — zataczanie nogami kół z przodu wtył, do skrzyżowania nóg za sobą naprzemian. Nogi zmieniają się bezpośrednio jedna po drugiej, — przez poderwanie nogi postawnej uderzeniem nogą kończącą ruch. Rys. 16.



Rys. 16.

16. W siadzie płaskim — dociąganie stopy do czoła. Rys. 17.



Rys. 17.

17. W postawie na jednej nodze — dociąganie stopy do piersi. Rys. 18.



Rys. 18.

18. W siadzie na ławeczce z chwytem jednorącz za stopę — prostowanie nogi wprzód. Rys. 19.



Rys. 19.

19. W leżeniu tyłem na ziemi z chwytem ręką za stopę, a drugą wspartą o kolano — prostowanie nogi w kolanie, przez wypychanie ręką kolana. Rys. 20.



Rys. 20.

20. W postawie na jednej nodze z chwytem za stopę — prostowanie nogi wprzód. Rys. 21.



Rys. 21.

21. W postawie stopą wspartą w wysokości biodra z chwytem za szczebel w wysokości barków — prostowanie kolana. Rys. 22.



Rys. 22.

22. W postawie stopą wspartą w wysokości kolana ze skurczem rąk, — opady tułowia wprzód. Rys. 23.



Rys. 23.

23. W leżeniu na ziemi z chwytem za kolana — dociąganie rękami kolan do boków. Rys. 24.



Rys. 24.

24. W postawie zasadniczej z chwytem bioder — wymachy nóg w bok naprzemian. Rys. 25.



Rys. 25.

25. Z postawy zasadniczej z rękami w bok — wymachy nóg w bok, — do wysokości ręki. Rys. 26.



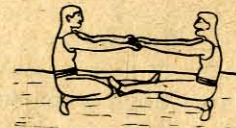
Rys. 26.

26. Z przysiadu wspartego rękami o uda — podskokiem wyprosty nóg w bok do rozkroku z ramiunami w bok, lub z chwytem bioder i powroty do przysiadu. Rys. 27.



Rys. 27.

27. W przysiadzie wspartym o tram lub z chwytem rąk współwciążącego — wyprosty nóg wprzód naprzemian małymi podskokami. Rys. 28.



Rys. 28.

28. Jak 27, lecz z wyprostami nóg w bok naprzemian.

29. Jak 27 z chwytem bioder i bez pomocy. Rys. 29.



Rys. 29.

30. Jak 28 z chwytem bioder i bez pomocy. Rys. 30.



Rys. 30.

31. Z postawy zasadniczej siad kroczny i zmiana siadu przy pomocy wsparcia rąk o ziemię. Rys. 31.



Rys. 31.

32. Z postawy zasadniczej — wymachy nóg prostych wwyż naprzemian z dosięganiem nogą czoła, bez skłonu tułowia wprzód.

3. Ćwiczenia gibkościowe nóg i tułowia w postawach stojących (w płaszczyźnie prostopadłej skłony wprzód).

1. W postawie wspartej tyłem o ścianę — bezwładne skłony wdół z dosięganiem stóp palcami rąk. Rys. 32.



Rys. 32.

2. W skłonie rozkrocznym wdół — krótkimi zamachami dosięganie rękami ziemi w tyle za sobą. Rys. 33.



Rys. 33.

3. W skłonie rozkrocznym wdół z chwytem oburącz za przegub jednej stopy, — krótkimi zamachami dosięganie głową kolana. Rys. 34.



Rys. 34.

4. Z postawy rozkroczonej z rękami wznwyż — skłony wdół z dosięganiem palcami stóp ziemi. Rys. 35.



Rys. 35.

5. Z opadu rozkroczonego z rękami pobok — skłony wdół zamachami z chwytem za przeguby stóp (głową za linię nóg w tyle). Rys. 36.



Rys. 36.

6. Ze skłonu rozkroczonego wdół z chwytem za przeguby stóp — wymachy tułowia do opadu w poziom z rękami wznwyż. Rys. 37.



Rys. 37.

7. Z postawy rozkroczonej z rękami w bok — skłony wdół z chwytem przegubów stóp. Rys. 38.



Rys. 38.

8. W skłonie wdół tyłem wspartym z chwytem rękami za szczebel — zamachami dosięganie głową przedudzi. Rys. 39.



Rys. 39.

9. Z postawy nogą wspartej w wysokości kolana — skłony wdół z chwytem szczebla. Rys. 40.



Rys. 40.

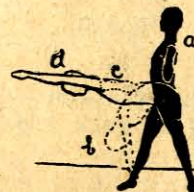
10. W siadzie płaskim z chwytem za stopę — zakładanie nogi za kark.

11. W postawie na jednej nodze z chwytem za stopę — dosięganie stopą czoła. Rys. 41.



Rys. 41.

12. W postawie wykroczonej ze skurczem rąk — 1 skłon wdół z chwytem rękami za przegub stopy wykroczonej, 2) opad z rękami skurczonymi, 3) rzut rąk wznwyż, 4) postawa i ręce skurcz. Rys. 42.



Rys. 42.

13. Z postawy z rękami w bok 1) krok lewą ze skłonem wdół i chwytem za przegub stopy, 2) dostawienie drugiej nogi z powrotem do postawy z ramionami w bok, 3) jak 1. prawą, 4) jak 2. lewą. Rys. 43.



Rys. 43.

14. W skłonie wdół z chwytem za palce stóp — marsz wrzód z trzymaniem palców stóp. Rys. 44.



Rys. 44.

15. Z klęku podpartego — wyprostny nóg w kolanach do skłonu podpartego i powroty do postawy pierwotnej. Rys. 45.



Rys. 45.

16. Z przysiadu podpartego — wyprostny nóg do skłonu podpartego i powroty do postawy pierwotnej. Rys. 46.



Rys. 46.

17. Z podporu leżąc przodem — podskokami do skłonu podpartego i powroty podskokami do podporu leżąc. Rys. 47.



Rys. 47.

18. Ze skłonu podpartego dłońmi — wyprostny do postawy zasadniczej i powroty do postawy pierwotnej. Rys. 48.



Rys. 48.

19. Ze skłonu podpartego rozkroczonego — odbiciem rąk do opadu z rękami w bok. Rys. 49.



Rys. 49.

20. W szerokim rozkroku z chwytem za przeguby stóp — dosięganie głową ziemi. Rys. 50.



Rys. 50.

21. Z postawy zwieszanej przodem — pochodem rękami po szczelkach wdół do opadu zwieszanego przodem. Rys. 51.



Rys. 51.

22. W siadzie płaskim — założenie obu nóg za kark z pomocą rąk.

3. Ćwiczenia gibkościowe tułowia w płaszczyźnie prostopadłej w postawach niskich.

Gięcie kręgosłupa wprzód w kręgach lędźwiowych

1. W klęku siadnym z chwytem za stopy — dosięganie głową ziemi. Rys. 52.



Rys. 52.

2. W siadzie skrzyżnym z chwytem za stopy — dosięganie głową ziemi. Rys. 53.



Rys. 53.

3. W siadzie powyż z rękami opartymi o ziemię — dosięganie głową kolan. Rys. 54.



Rys. 54.

4. W siadzie skulnym rozkrocznym z chwytem kolan — skłony wdół z opieraniem rąk o ziemię. Rys. 55.



Rys. 55.

5. Z siadku płaskiego z rękami w bok — skłony wdół z oparciem dłoni o ziemię i powroty do post. pierwotnej. Rys. 56.



Rys. 56.

6. Z siadku płaskiego z rękami w bok — skłony wdół z oparciem głowy o kolana i chwytem za stopy. Rys. 57.



Rys. 57.

7. Z siadku skrzyżnego z chwytem za stopy — przewroty do leżenia tyłem i powroty do siadku. Rys. 58.



Rys. 58.

8. Z siadku skulnego rozkrocznego z oparciem rąk o kolana — odbiciem stóp opady wtył do siadku równoważnego z wymachem rąk w bok (Rys. 59) i powroty do skłonu wdół jak w Rys. 55.



Rys. 59.

9. Ze skłonu wspartego w klęku siadnym — padanie do leżenia przodem o ramionach skurczonych, wspartych dłońmi o ziemię na wysokości barku i powroty do skłonu. Rys. 60.



Rys. 60.

10. Z siadku skulnego z zaczepieniem stóp — 1. skłon wprzód, 2. leżenie na ziemi, 3. powrót do siadku. Rys. 61.



Rys. 61.

11. Ze skłonu wdół w siadzie płaskim z oparciem rąk o ziemię — skłon wtył do leżenia tyłem i powrót do postawy. Rys. 62.



Rys. 62.

12. Z leżenia przewrotnego tyłem ze wsparciem rąk o ziemię — do skłonu w siadzie płaskim z oparciem rąk o ziemię i przewrót wtył do leżenia przewrotnego z oparciem palców stóp o ziemię za głową. Rys. 63.



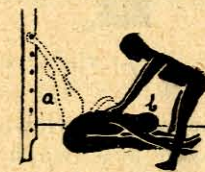
Rys. 63.

13. W skłonie wprzód w siadzie płaskim wspartym rękami i nogami — ugniatanie przez współwyciągające rękami opartymi o łopatki. Rys. 64.



Rys. 64.

14. Z siadku skulnego napiętego — skłony wprzód do siadku płaskiego z rękami opartymi o ziemię z ugniataniem pleców przez współwyciągające rękami wspartymi o łopatki. Rys. 65.



Rys. 65.

15. W leżeniu przewrotnym z chwytem rękami i wsparciem stopami o ten sam szczel — prostowanie kolan. Dwa rys. Rys. 66 i 67.



Rys. 66 i 67.

16. W siadzie krocznym, płotkowym z chwytem za stopy — dosięganie głową przedudzia nogi wykroczonej. Rys. 68.



Rys. 68.

4. Ćwiczenia gibkościowe kręgow szyjnych.

1. W postawie zasadniczej — skłony głowy wprzód i wtył. Rys. 69.



Rys. 69.

2. W postawie zasadniczej — skłony głowy wlewo, wprawy. Rys. 70.



Rys. 70.

3. Skłony głowy z pomocą ręki. Rys. 71.



Rys. 71.

4. Krażenie głową wlewo, wprawy w różnych postawach. Rys. 72.



Rys. 72.

5. W klęku siadnym podpartym — skłony głowy wdół i wgórze. Rys. 73.



Rys. 73.

6. W leżeniu tyłem z chwytem głowy — skłony głowy z pomocą rąk. Rys. 74.



Rys. 74.

7. W opadzie rozkrocznym — skłony głowy wdół i wgórze. Rys. 75.



Rys. 75.

8. W siadzie skulnym z chwytem rąk za przedudzia — skłony głowy wdół i wtył. Rys. 76.



Rys. 76.

9. W siadzie skrzyżnym z chwytem głowy — skłony głowy wtył i wdół z pomocą rąk. Rys. 77.



Rys. 77.

10. W siadzie płaskim z chwytem ręki różnoimiennej za bocznią część głowy — skłony głowy z pomocą ręki. Rys. 78.



Rys. 78.

11. W skłonie rozkrocznym wdół z chwytem głowy — skłony głowy małymi zamachami w górę i w dół z pomocą rąk. Rys. 79.



Rys. 79.

12. Wsiadzie skulnym wspartym rękami i nogami — skłony głowy wdół lub skręty. Rys. 80.



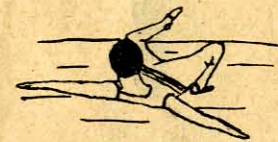
Rys. 80.

13. W zwisie wolnym — skłony głowy wdół z pomocą współwiczającego, lub skręty głowy bez pomocy. Rys. 81.



Rys. 81.

14. W leżeniu tyłem z rękami w bok, dłońmi wspartymi o ziemię — dociąganie kolana do czoła — druga noga i ręce spoczywają na ziemi. Rys. 82.



Rys. 82.

5. Ćwiczenia gibkościowe rąk i pasa barkowego.

1. W wypadzie wprzód — wymachy rąk wzwyż naprzemian. Rys. 83.



Rys. 83.

2. W małym opadzie rozkrocznym — krażenie ramion wprzód lub wtył. Rys. 84.



Rys. 84.

3. W wypadzie wprzód — krażenie ramion wprzód lub wtył. Rys. 85.



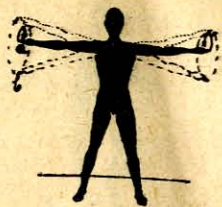
Rys. 85.

4. W klęku jednonogi — krażenie ramion wprzód i wtył. Rys. 86.



Rys. 86.

5. W rozkroku z ramionami w bok — małe krażenie ramion wprzód i wtył. Rys. 87.



Rys. 87.

6. W położeniu rąk wwyż — krążenie ramion do środka lub na zewnątrz. Rys. 88.



Rys. 88.

7. Z postawy rozkroczonej — opady wprzód z wymachem rąk wwyż. Rys. 89.



Rys. 89.

8. W klęku podpartym — wymachy ramienia wwyż. Rys. 90.



Rys. 90.

9. W opadzie rozkrocznym — wymachy rąk wwyż. Rys. 91.



Rys. 91.

10. W położeniu ramion w bok — krążenie ręki w przegubie nadgarstkowym. Rys. 92.



Rys. 92.

11. Z małego skłonu wdół w siadzie płaskim — wymachy rąk w bok z wyprostem tułowia. Rys. 93.



Rys. 93.

12. Ze skurczu poziomego w postawie zasadniczej — wymachy rąk w bok (to samo w klęku, siadzie i opadzie). Rys. 94.



Rys. 94.

13. W postawie rozkroczonej ze skłonem głowy wdół z rękami skrzyżnie przed sobą — wymachy rąk bokiem wwyż, ze skłonami głowy wtył. Rys. 95.



Rys. 95.

14. W postawie rozkroczonej z rękami skrzyżnie przed sobą — wymachy rąk wwyż z równoczesnym małym opadem wdół. Rys. 96.



Rys. 96.

15. Z postawy rozkroczonej, ręce skrzyżnie — 1. skłon wdół z rękami wdół, 2. wymach rąk bokiem wwyż, 3. ręce skrzyżnie. Rys. 97.



Rys. 97.

16. W siadzie skulnym, tyłem wspartym z chwytem rąk w górze — wymachy rąk bokiem wwyż i w bok. Rys. 98.



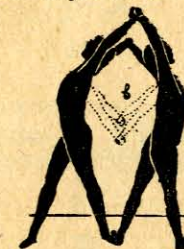
Rys. 98.

17. W rozkroku z ramionami w bok z chwytem współwiczającego za przeguby rąk — wymachy rąk wdół i wwyż z pomocą. Współwiczający ciągnie za ręce nieco wtył. Rys. 99.



Rys. 99.

18. Ćwiczący stoją obok siebie w rozkroku, czołem zwróceniem w przeciwne strony, lewe stopy opierają się o siebie. Ze skretem w prawo, chwyt rąk w górze — wymachy rąk bokiem wdół i wwyż. Rys. 100.



Rys. 100.

19. W półzwisie przodem z chwytem za łokcie przez współwiczającego — naciąganie łokci do tyłu. Rys. 101.



Rys. 101.

6. Ćwiczenie gibkości tułowia w płaszczyźnie prostopadłej (strzałkowej).

Gięcie kręgosłupa w kręgach piersiowych wtył.

1. W półzwisie tyłem wspartym — przez pociąganie ćwiczącego do siebie chwytem za łopatki — u-wypuklanie klatki piersiowej. Rys. 102.



Rys. 102.

2. W opadzie zwieszonym przodem — ugniatanie rękami łopatek przez współćwiczącego. Rys. 103.



Rys. 103.

3. W opadzie rozkrocznym wspartym o szczebel — ugniatanie łopatek. Rys. 104.



Rys. 104.

4. Z klęku siadnego zwieszono tyłem, chwyt za łopatki ćwiczącego i pociąganiem do siebie — wymachy rękami w przód, do klęku ze wsparciem ud o przedudzie współćwiczącego. Rys. 105.



Rys. 105.

5. W klęku zwieszonym tyłem — chwyt za łopatki ćwiczącego pociąganie do siebie małymi zamachami. Rys. 106.



Rys. 106.

6. Z klęku — opady wsparte rękami w przód o ziemię w klęku siadnym. Rys. 107. (Ukłon japoński).



Rys. 107.

7. W opadzie klęcznym (ukłon japoński) z rękami wspartymi o ławkę — krótkie zamachy wdół. Rys. 108.



Rys. 108.

8. W opadzie klęcznym rozkrocznym, wspartym rękami o łąkę — ugniatanie łopatek. Rys. 109.



Rys. 109.

9. W klęku siadnym, tyłem wspartym o łąkę z chwytem karku — chwyt za łokcie ćwiczącego i pociąganie krótkimi zamachami do tyłu. Rys. 110.



Rys. 110.

10. W siadzie płaskim, wspartym łopatkami z rękami wwyż, chwyt za przeguby rąk ćwiczącego — pociąganie rąk do tyłu. Rys. 111.



Rys. 111.

11. W siadzie płaskim, wspartym stopami o ścianę z chwytem za kark współćwiczącego i wsparciem kolaniem między łopatki ćwiczącego — pociąganie głową wtył i ugniatanie kolaniem w przód. Rys. 112.



Rys. 112.

12. W siadzie płaskim, wspartym plecami o plecy z chwytem karku — chwyt za łokcie ćwiczącego i skłony w przód naprzemian. Rys. 113.



Rys. 113.

13. W siadzie płaskim, wspartym plecami o plecy z chwytem obopólnym za ręce w górze — skłony w przód naprzemian. Rys. 114.



Rys. 114.

14. W siadzie płaskim z chwytem bioder i wsparciem głową o ścianę — skłony wdół i wyprosty w górę, bez odrywania głowy od ściany. Rys. 115.



Rys. 115.

15. W siadzie skulnym, wspartym stopami o ścianę i chwytem za kark współćwiczącego — ugniatanie kolaniem między łopatki i podciąganie rąk do tyłu. Rys. 116.



Rys. 116.

16. W siadzie skulnym, wspartym stopami — chwyt za ramiona ćwiczącego i naciąganie ramion do tyłu ze wsparciem kolan między łopatki. Rys. 117.



Rys. 117.

17. W siadzie skulnym, zwieszonym tyłem — chwyt za łopatki ćwiczącego, pociąganie do siebie małymi zamachami ze wsparciem przedudzi o przedudzia. Rys. 118.



Rys. 118.

18. W skłonie napiętym w siadzie płaskim, chwytym za łopatki ćwiczącego i wsparciem nogami o uda — pociąganie w górę małymi zamachami. Rys. 119.



Rys. 119.

19. W leżeniu przodem, chwyt za ręce ćwiczącego i wsparcie kolan o łopatki — pociąganie rąk w górę małymi zamachami. Rys. 120.



Rys. 120.

20. W leżeniu tyłem z chwytym karku — do leżenia napiętego tyłem. Rys. 121.



Rys. 121.

21. W klęku siadnym, wsparcie rękami kolan ćwiczącego — skłony tułowia w tył i powroty do postawy klęcznej naprzemian. Rys. 122.



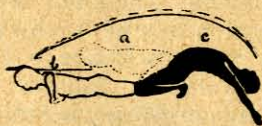
Rys. 122.

22. W klęku siadnym — skłony tułowia w tył z rękami w tył, do wsparcia rąk o ziemię w tyłu. Rys. 123.



Rys. 123.

23. Ze skłonu w przód, wspartego rękami o ziemię w klęku siadnym — 1. do leżenia przodem podpartego ugiętymi rękami w wysokości barków, 2. do skłonu w tył, wspartego rękami w tyłu, 3. powrót do postawy pierwotnej. Rys. 124.



Rys. 124.

24. W zwisie wspartym tyłem łopatkami o łopatki współwiczącego, będącego w małym półprzysiadzie na dolnym szczeblu z chwytym za szczebel rękami zgiętymi w łokciach w wysokości barków — przez wolne prostowanie rąk — przez wolne prostowanie — prostowanie kręgosłupa. Rys. 125.



Rys. 125.

25. Z półzwisu rozkrocznego tyłem — do skłonu napiętego wymachem tułowia w górę. Rys. 126.



Rys. 126.

26. Z postawy zasadniczej — do skłonu napiętego z pomocą współwiczącego. Rys. 127.



Rys. 127.

27. Z postawy zasadniczej — skłon napięty. Rys. 128.



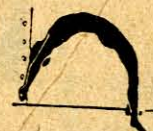
Rys. 128.

28. W staniu na przedramionach, wspartym nogami o ścianę — wyprosty do stania napiętego z uwypukl. klatki piersiowej. Rys. 129.



Rys. 129.

29. Ze skłonu napiętego rozkrocznego, pochodem po szczeblach w dół — do podporu leżąc łukiem. Rys. 130.



Rys. 130.

30. Z leżenia tyłem — do podporu leżąc. Rys. 131.



Rys. 131.

31. Z podporu leżąc łukiem — przewrót w tył do postawy zasadniczej.

32. Z podporu leżąc łukiem — postawa.

33. Z postawy rozkrocznej — skłon w tył do podporu leżąc łukiem i przewrót w tył do postawy.

34. Z postawy rozkrocznej — skłon w tył do podporu leżąc łukiem i powrót do postawy rozkrocznej.

7. Ćwiczenia gibkościowe tułowia w płaszczyznach bocznej poprzecznej, i nieokreślonej.

UWAGA: Ćwiczenia gibkościowe w płaszczyźnie bocznej lub poprzecznej należy wykonywać najpierw w lewą stronę. Wykonuje się je kilkakrotnie w lewo a następnie w prawo lub naprzemian, raz w lewo a drugi raz w prawo.

1. W rozkroku ze skurczem poziomym rąk — wymachy rąk naprzemian wtył ze skrętami tułowia w stronę wymachu ręki. Rys. 132 i 133.



Rys. 32 i 33.

2. W siadzie rozkrocznym na ławce z rękami w bok — skłony tułowia w lewo i w prawo. Rys. 134.



Rys. 134.

3. W rozkroku ze skurczem poziomym rąk — wymachy rąk wzdłuż zewnątrz naprzemian, ze skrętem tułowia i głowy w stronę wymachu ręki. Rys. 135.



Rys. 135.

4. W siadzie rozkrocznym na ławce z jedną ręką nad głową i ugniataniem drugą żeber pod pachą — skłony tułowia w bok. Rys. 136.



Rys. 136.

5. W małym opadzie rozkrocznym ze skurczem poziomym rąk — wymachy rąk wzdłuż ze skrętami tułowia i głowy. Rys. 137.



Rys. 137.

6. W rozkroku z ramionami w bok — skłony tułowia w bok. Rys. 138.



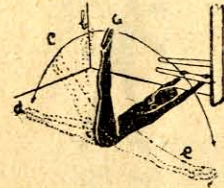
Rys. 138.

7. W klęku podpartym — wymachy rąk bokiem wzdłuż ze skrętem tułowia i głowy w stronę wymachu ręki. Rys. 139.



Rys. 139.

8. W leżeniu tyłem z chwytem za szczelbę — wymachy nóg w lewo i w prawo w płaszczyźnie bocznej (czołowej). Rys. 140.



Rys. 140.

9. W siadzie skrzyżnym ze skurczem poziomym rąk — wymachy rąk bokiem wtył naprzemian, ze skrętem tułowia i głowy w stronę wymachu ręki. Rys. 141.



Rys. 141.

10. W rozkroku z chwytem bioder — krążenia tułowia w lewo i w prawo. Rys. 142.



Rys. 142.

11. W siadzie rozkrocznym równoważnym z rękami w bok — skłony tułowia w lewo, w prawo. Rys. 143.



Rys. 143.

12. W rozkroku z chwytem karku — skłony w bok. Rys. 144.



Rys. 144.

13. W leżeniu tyłem z pomocą współw. trzymającego za łokcie — wymachy nóg w lewo, w prawo w płaszczyźnie bocznej (czołowej). Rys. 145.



Rys. 145.

14. W postawie zasadniczej bokiem do drabinki jedną ręką w zwisie a drugą w podporze — małymi, zamachowymi skłonami naginania tułowia w bok. Rys. 146.



Rys. 146.

15. W wykroku z chwytem bioder — krążenia tułowia. Rys. 147.



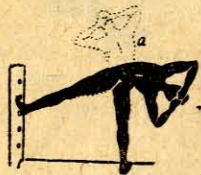
Rys. 147.

16. W postawie jednonóż wspartej bokiem w wysokości kolan z chwytem karku — skłony w bok w kierunku nogi wspartej ze zmianą położenia rąk, jedna nad głową a drugą prostą na udzie lub z ugniataniem żeber. Rys. 148.



Rys. 148.

17. Jak 149 ze wsparciem nogi wyżej. Rys. 149.



Rys. 149.

18. W postawie zasadniczej — skłony w bok z ugniataniem jedną ręką żeber a drugą nad głową. Rys. 150.



Rys. 150.

19. W rozkroku z jedną ręką w górze a drugą prosto na przedudziu — skłony w bok. Rys. 151.



Rys. 151.

20. W rozkroku z chwytem karku — skłony tułowia w bok ze zmianą położenia rąk i ugniataniem żeber. Rys. 152.



Rys. 152.

21. W wypadzie z chwytem karku — skłony tułowia w stronę nogi prostej. Rys. 153.



Rys. 153.

22. W wypadzie z rękami w bok lub z chwytem karku — skłony tułowia w bok ze zmianą położenia rąk. Rys. 154.



Rys. 154.

23. Jak 155 z różną zmianą położenia rąk. Rys. 155.



Rys. 155.

24. W wypadzie z chwytem jedną ręką karku a drugą w bok — skłony tułowia w lewo i w prawo. Rys. 156.



Rys. 156.

25. Z postawy rozkroczonej z skurczem rąk — 1. skłon tułowia w lewo z chwytem jedną ręką karku a drugą wwyż, 2. skłon tułowia w prawo z chwytem karku oburącz, 3. skłon tułowia wdół z chwytem rąk za przeguby stóp, 4. powrót do postawy wyjściowej. Rys. 157.



Rys. 157.

26. W klęku jednonóż rozkrocznym z chwytem karku — skłony tułowia w bok w stronę nogi prostej. Rys. 158.



Rys. 158.

27. W przysiadzie rozkrocznym jednonóż — skłony tułowia w bok w stronę nogi prostej. Rys. 159.



Rys. 159.

8. Ćwiczenia gibkościowe rąk i tułowia laską.

Laska może być sporządzona z miękkiego lub twardego drzewa, bez sęków, odpowiednio gruba, t. j. 3 do 4 cm. grubości a 60—80 długości; winna być należycie wygładzona.

Ćwiczenia laską wyrabiają znaczną ruchliwość w stawach rąk i barków.

1. Z położenia laski przed sobą, ze zwisającymi rękami wdół, nachwytem — przemach laski za siebie wtył (ręce chwytają laskę nieco szerzej od szerokości barków).
2. Z położenia laski przed sobą, jedną ręką nachwytem a drugą podchwytem — przemach laski za siebie (podchwyty raz lewą raz prawą ręką).
3. Z położenia laski przed sobą oburękami podchwytem — przekręt

rąk i przemach laski za siebie. Przekręt rąk — Rys. 160, 161 i 162.



Rys. 160, 161 i 162.

4. Z położenia laski za sobą podchwytem — przekręt rąk i przemach laski przed siebie.
5. Z położenia laski przed sobą podchwytem — przełożenie nóg przez laskę i przekręt rąk z przemachem nad głową do położenia laski przed sobą chwytem

przekreconym i odkretem rąk do podchwytu.

6. Z położenia laski przed sobą — przeskok kuczny wprzód do położenia laski za sobą.
8. Bezpośrednie przeskoki przez laskę wprzód i wtył.
9. Z podporu przodem oburącz na lasce wspartej o ziemię jedną podchwycem a drugą nachwytem — przekręt pod laskę z powrotem do podporu przodem. Rys. 163.



Rys. 163.

10. Z rozkroku z chwytem laski oburącz — skłon wtył do podporu łukiem na lasce i pochód rękami po lasce wdół i z powrotem wgó-

rę do postawy rozkroczonej. Rys. 163.

11. Z położenia laski przed sobą nachwytem (ręce trzymają laskę w oddaleniu szerokości barków) — przemach laski wtył do położenia laski wtył chwytem przekreconym.
12. Przejście przez obręcz utworzoną z rąk i laski. Laska przed sobą nachwytem.

Zaczynać w skłonie wdół od przełożenia lewej nogi okroczone z zewnątrz lewej ręki do środka za laskę i postawienia nogi na ziemi. Następnie wsunąć głowę pod laskę i przeciągnąć ją po grzbiecie i lędźwiach wdół za siebie i wreszcie przełożyć prawą nogę wtył za laskę. Rys. 164.



Rys. 164.

CZĘŚĆ III.

IV. ĆWICZENIA SIŁOWE.

Jak sama nazwa wskazuje, w ćwiczeniach tych chodzi o wyrobienie siły mięśniowej, która jest niezbędną dla każdego człowieka do spełniania prac fizycznych w życiu codziennym.

Nie chodzi tu o ćwiczenia siłowe, takie jak np. podnoszenie ciężarów, zapasy i t. p., lecz o te ćwiczenia, których celem jest wyrobienie we wszystkich mięśniach ciała takiego zasobu siły, któryby był wystarczający, do pokonania w razie potrzeby nawet większych wysiłków, a przedewszystkiem wysiłków, niezbędnych w razie obrony życia w różnych możliwych wypadkach.

Każdy człowiek, winien mieć przynajmniej tyle siły, aby np. przy pomocy rąk, mógł dłuższy czas utrzymać ciężar swego ciała w zwisie, lub wspiąć się ze zwisu do podporu, choćby nawet przy pomocy nóg. Nie jest to rzeczą łatwą, lecz potrafi zrobić to tylko ten, kto się do wykonania tego ćwiczenia zaprawiał już za młodu.

Ćwiczenia siłowe charakteryzują się tem, że większa ilość pracy wykonuje się w jednym ciągłym wysiłku. Ten właśnie ciągły wysiłek jest powodem zapierania tchu, co jest bardzo szkodliwym dla serca i płuc. Dlatego nie należy nigdy podnosić takich ciężarów, przy których musiałoby się wstrzymywać dłuższy czas oddech. Natomiast należy się przyzwyczaić do wykonywania ćwiczeń siłowych, zaczynając od ćwiczeń łatwych, a przechodząc stopniowo do trudniejszych bez wstrzymywania oddechu. Jeśli już musi się przy trudniejszym ćwiczeniu wstrzymać oddech, to należy to czynić przelotnie. Z nabieraniem wprawy i wzrastaniem siły, można nawet bardzo ciężkie przedmioty podnosić bez zaparcia tchu, oddechając normalnie.

Wogóle, przy wszystkich ćwiczeniach, należy pamiętać o normalnym oddechu.

Ćwiczenia siłowe wykonuje się w wolnym tempie, z odpowiednim, do wielkości oporu wydawaniem wysiłku, ale nigdy z większym, niż pokonanie oporu tego wymaga, ze względu na oszczędność w pracy.

Do łatwych ćwiczeń siłowych należą wszystkie te ćwiczenia, w których chodzi o przezwyciężenie w prosty sposób oporu, jaki stawia ciężar własnego ciała w zwisie lub podporze. Do trudniejszych należą ćwiczenia siłowe, w których chodzi o wytrzymanie własnego ciała w niezwykłym położeniu, jak np. w wadze i chorągiewce, oraz podnoszenie ciężarów nieco większych od ciężaru własnego ciała.

Do bardzo ciężkich ćwiczeń siłowych należą zapasy i podnoszenia wielkich ciężarów. Ćwiczenia te można bez szkody dla zdrowia wykonywać dopiero po 20 roku życia.

Ćwiczenia, podane w ocenie, może wykonywać młodzież poszczególnych grup fizjologicznych bez obawy uszkodzenia swemu zdrowiu.

1. Ćwiczenia siłowe rąk w zwisach.

1. Wstępywanie w górę i zstępywanie w dół po drabinie. Rys. 165.



Rys. 165.

2. Przeplot poziomy. Rys. 166.



Rys. 166.

3. Przeplot skośny. Rys. 167.



Rys. 167.

4. Przeplot skośny dwójkami. Rys. 168.



Rys. 168.

5. Przeplot pionowy w górę. Rys. 169.



Rys. 169.

6. Przeplot skośny w dół. Rys. 170.



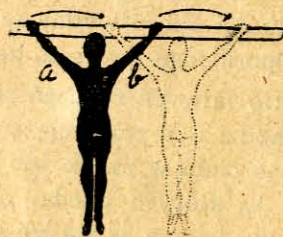
Rys. 170.

7. Przeplot pionowy w dół. Rys. 171.



Rys. 171.

8. W zwisie pobok o ramionach prostych — pochód w bok. Rys. 172.



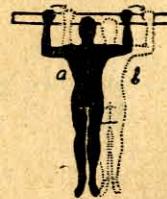
Rys. 172.

9. W zwisie poprzek o ramionach skurczonych — pochód w tył. Rys. 173.



Rys. 173.

10. W zwisie pobok o ramionach skurczonych — pochód w bok. Rys. 174.



Rys. 174.

11. W zwisie pobok o ramionach skurczonych — pochód pół-obrotami. Rys. 175.



Rys. 175.

12. W zwisie na linach — przechodzenie z jednej liny na drugą z pomocą nóg. Rys. 176.



Rys. 176.

13. W zwisie na linach — wspinanie z jednej liny na drugą skośnie w górę z pomocą nóg. Rys. 177.



Rys. 177.

14. W zwisie na jednej linie — wspinanie przy pomocy stóp. Rys. 178, 179.



Rys. 178 i 179.

15. W zwisie na drabinie skośnej chwytem za drabki — pochód tyłem w górę. Rys. 180.



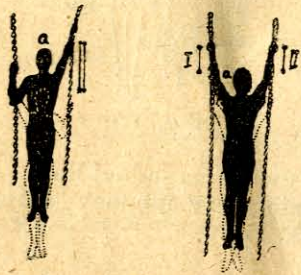
Rys. 180.

16. W zwisie na drabinie skośnej pochód tyłem w górę z wytrzymaniem nóg w poziomie. Rys. 181.



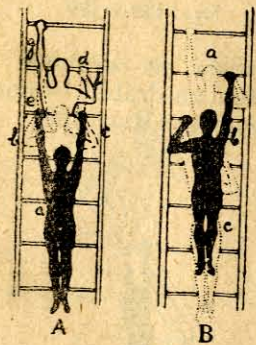
Rys. 181.

17. W zwisie na linach podwójnych — wspinanie bez pomocy nóg. Rys. 182, 183.

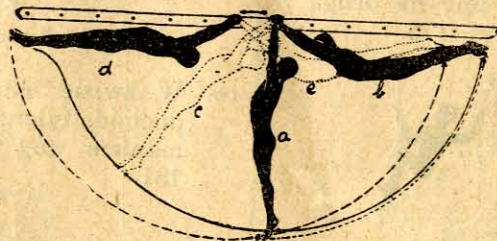


Rys. 182 i 183.

18. W zwisie na drabinie pionowej — wspinanie w górę po szczeblach bez pomocy nóg. Rys. 184.



Rys. 184.

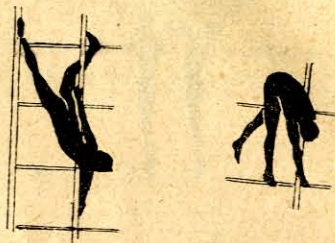


Rys. 189.

22. W zwisie pobok — wywijanie w bok, w prawo i w lewo. Rys. 190.

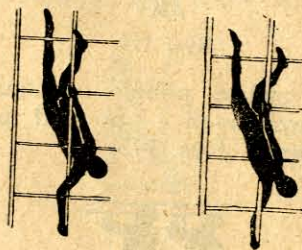
23. W zwisie pobok — wywijanie i pochod w bok. Rys. 190.

19. Przeplot skośny głową w dół. Rys. 185 i 186.



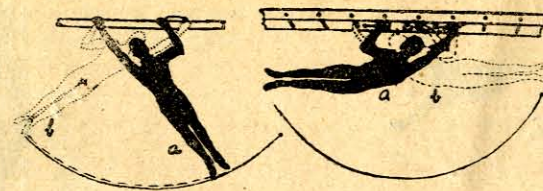
Rys. 185 i 186.

20. Przeploty pionowe głową w dół. Rys. 187 i 188.



Rys. 187 i 188

21. W zwisie poprzek wywijaniem w przód i w tył — poskoki w przód w przednim zamachu. Rys. 189.



Rys. 190.

Za wspięcie się na linach lub żerdzi liczy się tyle razy po 5 punktów, ile razy własna wysokość mieści się w wysokości osiągniętej przy jednorazowym wspinaniu na linie lub żerdzi 5 metrów długiej.

Przy każdym powtórnym, bezpośrednio następującym wspinaniu się z ziemi w górę, liczy się za każdą wysokość własną po 10 punktów.

2. Ćwiczenia siłowe rąk i mięśni przednich.

1. Ze zwisu wspartego tyłem na współw. — zwis przewrotny. Rys. 191.



Rys. 191.

2. Ze zwisu wspartego tyłem — zwis przewrotny. Rys. 192.



Rys. 192.

3. Ze zwisu na linie — zwis przewrotny. Rys. 193.



Rys. 193.

4. Ze zwisu na linie podwójnej — zwis przereźny z zaczepieniem stóp. Rys. 194.



Rys. 194.

5. Ze zwisu poprzek — do zwisu na lewym lub prawym przedudziu. Rys. 195.



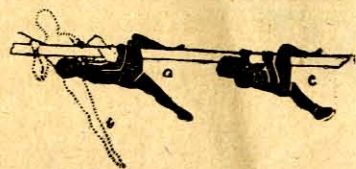
Rys. 195.

6. W zwisie poprzek na przedudziu — pochod w przód przy pomocy rąk i zmiany zwisów na przedudziach. Rys. 196 i 197.



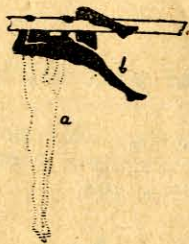
Rys. 196 i 197

7. Ze zwisu pobok wolnego — do zwisu na przedudziu pobok. Rys. 198.



Rys. 198.

8. W zwisie na przedudziu zewnątrz rąk poprzek, — pół obrotu do zwisu na drugim przedudziu pobok. Rys. 199.



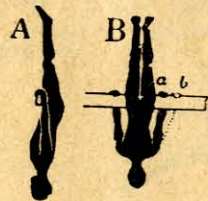
Rys. 199.

9. Ze zwisu pobok na podudziu z zamachem nogi — do podporu pobok na podudziu. Rys. 200.



Rys. 200.

10. Ze zwisu wolnego — do zwisu przerzutnego przodem. Rys. 201.



Rys. 201.

11. W zwisie przerzutnym — uginanie nóg w biodrach. Rys. 202.



Rys. 202.

12. Ze zwisu przerzutnego — „gniazdko”. Rys. 203.



Rys. 203.

13. Ze zwisu o ramionach ugiętych — przewrót wtył do zwisu tyłem i powrót do zwisu przodem. Rys. 204.



Rys. 204.

14. Ze zwisu wolnego — wymyk przodem do podporu. Rys. 205.



Rys. 205.

15. Ze zwisu pobok — do zwisu przewrotnego tyłem. Rys. 206.



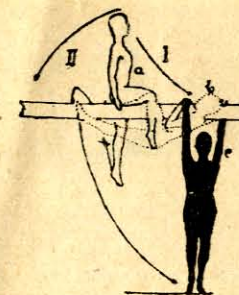
Rys. 206.

16. Ze zwisu pobok — do zwisu przewrotnego tyłem, a następnie do zwisu na obu przedudziach i zeskok ze wsparciem rąk o wspólcwiczącego do postawy. Rys. 207.



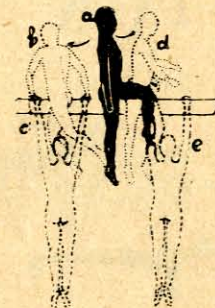
Rys. 207.

17. Z siadu poprzek — opad do zwisu na prawem przedudziu i do zwisu pobok dwuchwytem. Rys. 208.



Rys. 208.

18. Z siadu poprzek na lewym przedudziu $\frac{1}{4}$ obrotu wprzód do podporu pobok i opust do zwisu. Rys. 209.



Rys. 209.

19. Z siadu poprzek na lewym przedudziu $\frac{3}{4}$ obrotu wtył do podporu — następnie opust do zwisu. Rys. 209.

3. Ćwiczenia siłowe rąk i mięśni przednich w podporach.

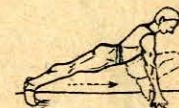
1. Podpór leżąc przodem. Rys. 210.



Rys. 210.

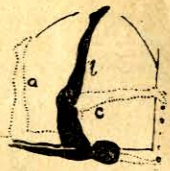
2. Skoki zajęcze na czworakach.

3. Z podporu leżąc przodem — przemach nóg do podporu leżąc tyłem. Rys. 211.



Rys. 211.

4. Z leżenia przewrotnego tyłem — do stania na łopatkach. Rys. 212.



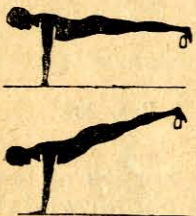
Rys. 212.

5. „Taczki” z chwytem za uda.
Rys. 213.



Rys. 213.

6. Podpór leżąc przodem w poziomie i powyż. Rys. 214.



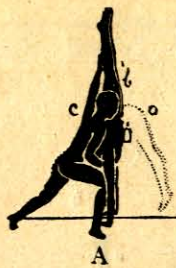
Rys. 214.

- 6a. Podpór leżąc przodem i wymachy nóg wtył. Rys. 215.



Rys. 215.

7. Stanie na rękach ze wsparciem brzucha o łąkę i z pomocą współćwiczącego. Rys. 216.



Rys. 216.

8. Stanie na rękach ze wsparciem piersi. Rys. 217.



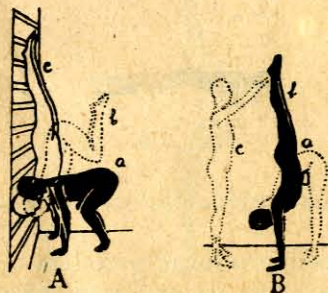
Rys. 217.

9. Stanie na rękach ze wsparciem pięt. Wykonanie zamachem krocznym. Rys. 218.



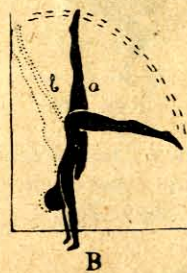
Rys. 218.

10. Stanie na rękach odbiciem obunóż, wsparte piętami. Rys. 219 i 220.



Rys. 219 i 220.

11. W staniu na rękach wspartem piętami — wymachy nożycowe nóg. Rys. 221.



Rys. 221.

12. Stanie na rękach wsparte stopami — z naskoku („ze skoku zajęczego”). Rys. 222.



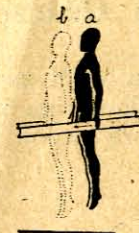
Rys. 222.

13. W staniu wolnym na rękach — uginanie nóg i wyprosty. Rys. 223.



Rys. 223.

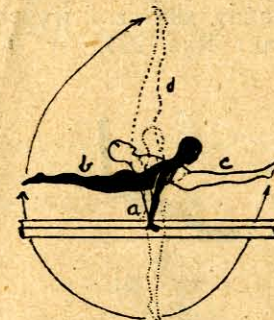
14. W podporze na rękach na podwójnym tramie (łącie lub poręczach) — pochody wprzód i wtył. Rys. 224.



Rys. 224.

15. W podporze na rękach — podskoki wprzód i wtył.

16. W podporze na podwójnej łącie lub poręczach — wywijanie wprzód i wtył. Rys. 225.



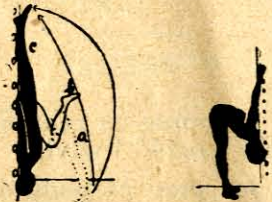
Rys. 225.

17. Stanie na rękach na podwójnej łącie lub poręczach — wykonane przy pomocy wywijania.

18. Za każde ugięcie i wyprost rąk w podporze leżąc przodem, ręce w wysokości kolan — $\frac{1}{4}$ punkta.
b) w podporze leżąc przodem ręce wsparte na ławce $\frac{1}{2}$ pkt.
c) w podporze leżąc przodem na ziemi Rys. 210. 1 punkt.
d) w podporze leżąc nogami wspartymi w wys. rąk. Rys. 214. — $1\frac{1}{2}$ punkta.
e) w podporze leżąc nogami wspartymi w wys. bioder. Rys. 214 — 2 punkty.
f) w podporze leżąc przodem w wys. barków. Rys. 215. — 3 punkty.
g) w staniu na rękach wspartym tyłem. Rys. 218. — 10 pkt.
h) w staniu wolnym na rękach. Rys. 223. — 20 punktów.

4. Ćwiczenia siłowe rąk i mięśni tylnych.

1. Ze skłonu wdół zwieszono tyłem — do zwisu wspartego tyłem, głową wdół. Rys. 226a i 226b.



Rys. 226a i 226b.

2. Za każdy skurcz i wyprostowanie rąk: Rys. 227.



Rys. 227.

- a) w półzwisie leżąc tyłem w wysokości barków $\frac{1}{2}$ punkta
b) łąta w wysk. bioder $\frac{3}{4}$ punkta
c) w zwisie wolnym nachwytem; za każdy skurcz ramion i podniesienie ciężaru ciała brodą do wysokości miejsca zaczepienia rąk 1 punkt

3. Z postawy zasadniczej z rękami wzniesionymi — opad tułowia wdół ze wsparciem rąk o ziemię w postawie na jednej nodze ze wzniesieniem drugiej w tył skos. Rys. 228.



Rys. 228.

4. Z uniku z rękami skurczonymi — waga stojąc przodem z rękami wzniesionymi. Rys. 230.



Rys. 229.

5. Z postawy zasadniczej — do wagi stojąc przodem z rękami wzniesionymi. Rys. 229.



Rys. 230.

6. W marszu — waga stojąc przodem za każdym krokiem:
a) krok na palce z rękami wdół,
b) przenieść ciężar ciała na nogę wykroczną,
c) waga stojąc przodem z rękami w bok. Rys. 231.



Rys. 231.

7. W postawie wspartej rękami na szczelbule i ręce współćwiczącego o tył głowy — wspięcia i opuszczenia z pomocą współćw. Rys. 232.



Rys. 232.

8. Bieg wypadami z wymachami rąk wzniesionymi i wytrzymaniem wagi za każdym krokiem. Rys. 233.



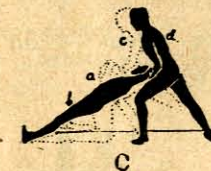
Rys. 233.

9. W klęku z rękami założonymi w tył — podniesienie ustami z



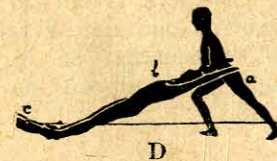
Rys. 235 i 236.

11. Z siadu płaskiego z chwytem karku, chwytem ćwiczącego za głowę — prostowanie tułowia do leżenia wspartego tyłem. Rys. 237.



Rys. 237.

12. W leżeniu wspartym tyłem z chwytem za głowę — wymachy rąk wzniesionymi i wdół. Rys. 238.



Rys. 238.

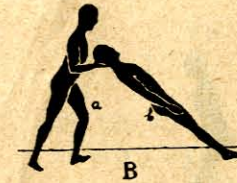
13. Z postawy na szczelbule z chwytem rąk prostych wysokości bioder

ziemi czystego skrawka papieru wysokiego 5 cm. Rys. 234.



Rys. 234.

10. W leżeniu na ziemi tyłem — chwytem za głowę leżącego i postawienie go na nogi. Rys. 235 i 236.

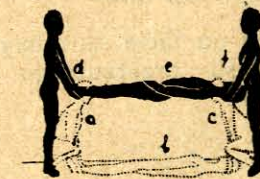


i ze wsparciem w tył głowy przez współćw. — do zwisu na karku wspartego rękami. Rys. 239.



Rys. 239.

14. Podnoszenie ćwiczącego z ziemi chwytem za kark i za pięty. Rys. 240.



Rys. 240.

15. W zwisie na karku wspartym rękami z przodu — skurcze i prostowanie nóg. Rys. 241.



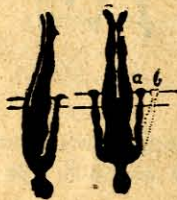
Rys. 241.

16. Z podporu na lacie opust do zwisu z poziomką nóg. Rys. 242.



Rys. 242.

17. Ze zwisu na lacie — zwis przewrotny — do zwisu przereznego tyłem i pochód w bok. Rys. 243.



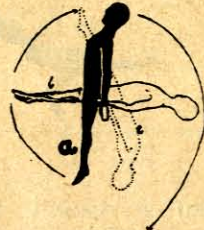
Rys. 243.

18. Z siadu na lacie — odmyk wtył do zwisu przereznego tyłem. Rys. 244.



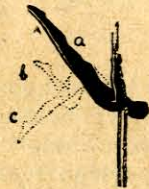
Rys. 244.

19. Z podporu tyłem na lacie — odmyk do zwisu przereznego tyłem. Rys. 245.



Rys. 245.

20. Ze zwisu przereznego na linach — do wagi skośnej wwyż, ze skurczem i wyprostem nóg wdół skos. Rys. 246.



Rys. 246.

21. Ze zwisu tyłem — do wagi tyłem. Rys. 247.



Rys. 247.

22. Ze zwisu przereznego tyłem na lacie — wymyk tyłem do siadu.
23. Ze zwisu na podudziu z zewnątrz rąk — wspieranie na przedramionach do podporu na lacie. Rys. 248.



Rys. 248.

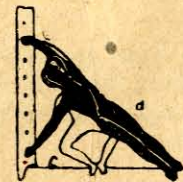
5. Ćwiczenia siłowe w płaszczyźnie bocznej.

1. Z podporu leżąc przodem na ławeczce, — zwroty w lewo i w prawo do podporu leżąc bokiem. Rys. 249.



Rys. 249.

2. Zmiana podporu leżąc bokiem — do przysiadu podpartego jednorącz zwieszonym bokiem. Rys. 250.



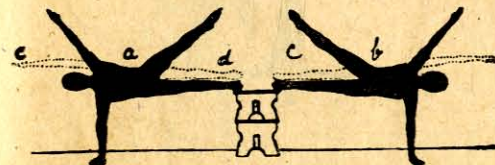
Rys. 250.

3. Podpór leżąc bokiem jednorącz zwieszony na drabinkach lub z pomocą współwicz. i podnośnię nóg w bok. Rys. 251.



Rys. 251.

4. Podpór leżąc bokiem z ramieniem wwyż i nogami wspartymi w wysokości ramienia — podnośnię nóg w bok a ramienia wskos. Rys. 252.



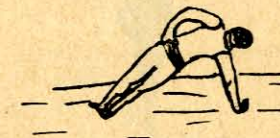
Rys. 252.

5. Z siadu płaskiego — ¼ obrotu do podporu leżąc bokiem z ramieniem wwyż. Rys. 253.



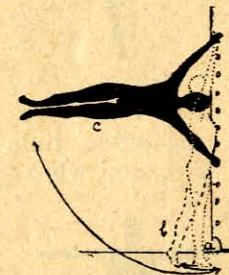
Rys. 253.

6. W podporze leżąc bokiem — skłony tułowia wwyż. Rys. 254.



Rys. 254.

7. Zwis pod pachą w poziom bokiem podparty (chorągiewka na żerdzi pionowej, żerdź pod jedną pachą a drugą ręką podpór łokciem pod bok). Rys. 255.



Rys. 255.

8. Zwis w poziom bokiem podparty — (chorągiewka bokiem). Rys. 255.

6. Ćwiczenia siłowe nóg.

1. Za każdy poprawnie wykonany przysiad z chwytem bioder w tempie 4 taktów marszowych, t. j. na 1—2 przysiad, na 3—4 postawa, liczy się jeden punkt.
2. Za taki sam przysiad z chwytem karku liczy się 2 punkty.
Za taki sam przykiad z rękami wwyż liczy się 3 punkty.
Za taki sam przysiad na jednej nodze, druga wzniesiona wpród z położeniem dowolnem rąk liczy się 5 punktów.
3. Postawa na linach chwytem nogami i przytrzymaniem rękami w wysokości bioder. Rys. 256.



Rys. 256.

4. Postawa na linach chwytem nogami z rękami w bok. Rys. 257.



Rys. 257.

5. Postawa na jednej linie chwytem nogami z rękami w bok. Rys. 258.



Rys. 258.

6. Zwis na stopach głową w dół z chwytem bioder. Rys. 259.



Rys. 259.

7. Zwis na linie* głową w dół chwytem nogami za linę i przytrzymaniem rękami przy piersi. Rys. 260.



Rys. 260.

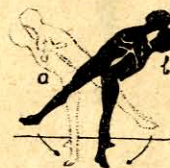
8. Zwis na linie głową w dół chwytem nogami z rękami w bok. Rys. 261.



Rys. 261.

7. Ćwiczenia siłowe ogólne dwójkami.

1. „Dzwon” chwytem pod łokcie Rys. 262.



Rys. 262.

2. „Cyganka” noszenie towarzysza siedzącego z tyłu okrakiem na biodrach noszącego. Rys. 263.



Rys. 263.

3. „Cyganka” przodem, noszenie towarzysza siedzącego na biodrach z przodu. Rys. 264.



Rys. 264.

4. Noszenie rannego chwytem pod kolano i za równo - imienne ramię. Rys. 265.



Rys. 265.

5. Noszenie towarzysza, stojącego stopami na rękach współwicz. i opartego rękami o jego głowę. Rys. 266.



Rys. 266.

6. Noszenie towarzysza, stojącego stopami na barkach współwicz. z podaniem mu rąk w górę lub z chwytem pod kolano i przyściśnięciem przedudzi do głowy. Rys. 267.



Rys. 267.

7. Podniesienie towarzysza ze stania na rękach na ziemi przez założenie jego nóg podkolaniem na swoje barki z chwytem za przyguby stóp — wyciągnięcie go do siadu rozkrocznego na karku, a następnie postawienie go przed sobą na ziemi. Rys. 268 i 269.



Rys. 268 i 269.

- 7a. Jak 268. — opady tułowia wtył w siadzie okrakiem na barkach. Rys. 270.



Rys. 270.

8. Podniesienie towarzysza na karku stojącego w rozkroku chwytem za przedudzia — do podporu leżąc przodem udami na barkach z rękami wspartymi na biodrach. Rys. 271.



Rys. 271.

9. Jak Nr. 271, lecz do leżenia przodem udami na barkach z chwytem bioder. Rys. 272.



A



B



Rys. 274, 275 i 276.



Rys. 272.

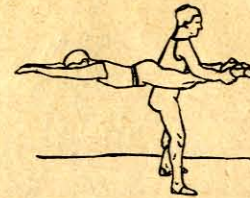
10. Stojąc w wykroku, podniesienie towarzysza wspartego rękami na barkach chwytem za jego kolana do podporu leżąc przodem. Rys. 273.



Rys. 273.

11. „Rak” z „Cyganki” siedząc na towarzyszu przodem okrakiem, skłon wdół a wtył do zwisu na udach, stopami splecionymi wtył z oparciem rąk o ziemię. Noszący robi podpór leżąc przodem, a leżący na ziemi chwyta rękami za jego pięty. Leżący w podporze robi parę kroków wprzód. Rys. 274, 275 i 276.

12. W siadzie tyłem okrakiem na biodrach ćwiczącego ciało w poziom. Rys. 277.



Rys. 277.

13. A. jest w podporze rozkrocznym, leżąc przodem. B. odwraca się do leżącego tyłem, chwyta za jego przeguby stóp i wciąga go nogami całkiem na swoje biodra. Następnie pochylwszy się nieco wprzód, ciśnie przedramieniem silnie przedudzia do boków i równocześnie naciska rękami z góry na przeguby stóp wdół, podnosząc w ten sposób towarzysza do położenia poziomego; przez dalsze naciskanie stóp wdół, doprowadza ćwiczącego do siadu na swoich biodrach, a następnie do leżenia plecami na swoich plecach. Dopiero kiedy B. czuje, że plecy towarzysza opierają się o jego głowę, wtedy, trzymając dobrze towarzysza za nogi, robi skłon wdół równocześnie z ćwiczącym A., który robi silny skłon wtył, aż do oparcia rąk o ziemię. Teraz ćwiczący B. puszcza nogi ćwiczącego A. i silnym pchnięciem głową w plecy, pomaga mu ze stania do przewrotu wtył i do postawy. Rys. 287 i 279.



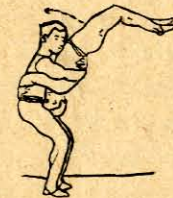
Rys. 278 i 279.

14. A. stoi w silnym skłonie rozkrocznym z rękami wystającymi za tułów wtył z pomiędzy nóg. B. chwyta za ręce ćwiczącego i prostując się podnosi go w górę. A. robi przewrót wprzód do postawy na ziemi. B. puszcza ręce towarzysza dopiero kiedy A. stoi na ziemi. Rys. 280.



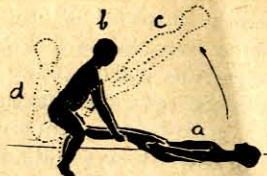
Rys. 280.

15. A. robi w postawie silny skłon wtył i chwyta wpół B. stojącego w rozkroku. B. chwyta również A. wpół. Tak złączeni robią razem przewroty wtył. Rys. 281.



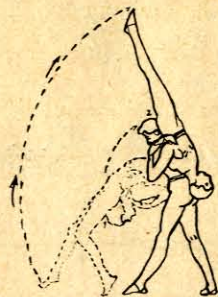
Rys. 281.

16. A. leży na ziemi tyłem z rękami wzdłuż ciała. B. staje w rozkroku chwyta pod kolana, opierając stopy A. o pośladki i silnym ciągnięciem w górę oraz opadaniem do tyłu stawia A. na nogi. Rys. 282.



Rys. 282.

17. A. robi skłon wprzód w wykroku. B. odwraca się do niego tyłem, opiera swoje plecy o plecy A. i chwytą łokciami pod łokcie. Tak złączeni robią naprzemian przewroty wtył. Rys. 283.



Rys. 283

Uwaga: Ćwiczenia siłowe, ogólne, dwójkami muszą być wykonywane obustronnie przez obu ćwiczących, aby mogły być ocenione. Dlatego ćwiczący powinni się dobierać mniej więcej równą wagą i wzrostem, aby mieli równą pracę w czasie ćwiczenia do wykonania.

CZĘŚĆ IV.

V. ĆWICZENIA ZRĘCZNOŚCIOWE.

Każde ćwiczenie jest połączone z pracą systemu nerwowego.

Jednak nie wszystkie ćwiczenia gimnastyczne i nie każda praca fizyczna wymaga jednakich wysiłków nerwowych. Ćwiczenia gibkościowe siłowe i trwałe zużywają dużo mniej pracy nerwowej, aniżeli ćwiczenia zręcznościowe lub szybkościowe. W ćwiczeniach zręcznościowych nerwy wykonują pracę regulującą porządek, w jakim dane grupy mięśniowe mają współdziałać lub ustalają wielkość wysiłku danych grup mięśniowych w pewnej współpracy. Jest to praca subtelna, wymagająca dużo ścisłości i dokładności. Jeśli koordynacja nie jest akuraterna, wtenczas ruch wygląda niezgrabnie i wymaga większego wysiłku, aniżeli był potrzebny do wykonania, co prowadzi za sobą zbyt dużą stratę energii.

Aby się ustrzec przed zbyt dużym traceniem energii i osiągnąć w ruchach ciała zgrabność i pewność wykonania, a przez to także zalety duchowe, jak odwagę, pewność siebie, szybkość orientacji i decyzji, trzeba wyrabiać sobie koordynację ruchów zapomocą ćwiczeń zręcznościowych, poczynając od pojedynczych, a przechodząc do coraz bardziej złożonych.

Celem rozwinięcia i wydoskonalenia wszechstronnej współpracy mięśniowej, należy wykonywać ćwiczenia zawsze w obie strony, t. j. cokolwiek robi się w prawą stronę i prawą ręką lub nogą, należy to samo robić w lewą stronę.

Każde ćwiczenie zręcznościowe z chwilą, kiedy zostało już dokładnie przyswojone, przestaje być dla danego osobnika ćwiczeniem zręcznościowym, a staje się ruchem zmechanizowanym, wykonywanym prawie bezwiednie. Tak było z chodzeniem i bieganiem w wieku dziecięcym, tak też jest z jazdą na rowerze lub innym sportem zręcznościowym w wieku starszym.

Zanim sobie ćwiczenie zręcznościowe przyswoimy, nużymy się szybko, a dopiero po zupełnym opanowaniu go, wykonujemy je mechanicznie.

Osobnym rodzajem ćwiczeń zręcznościowych są ćwiczenia równoważne, które są także ćwiczeniami akuratnej współpracy mięśniowej, częściowo niezależnej od naszej woli, a skoordynowanej przez zmysł równowagi.

Zatem do ćwiczeń zręcznościowych należą następujące ćwiczenia: równoważne, zręcznościowe nóg i różnostronne, zręcznościowe ogólne, skoki, rzuty, jazda na kole, boks, szermierka na szable i bagnety, gry w piłkę i t. p.

1. Ćwiczenia równoważne.

1. Za igraszki równoważne np. w postawie zwartej z chwytem za ręce współwiczającego siady naprzemian na ziemi. Rys. 284 5 pkt.



Rys. 284.

2. Za poprawne przejście wprzód po belku równow. 4 mtr. dł. ustawionym w wysokości ławeczki do ćwiczeń 1 pkt.
 3. w wysokości kolana 2 "
 4. w wysokości bioder 3 "
 5. w wysokości barków 6 "
 6. w wysokości głowy 8 "
 7. w wysokości dosiężnej 10 "

Wszystkie te ćwiczenia z dowolnym położeniem rąk lub trzymaniem ramion w bok.

8. Za przejście z chwytem bioder 2 pkt.
 9. Za przejście z chwytem barków 4 "
 10. Za przejście z chwytem karku 6 "
 11. Za przejście z rękami wwyż 10 "
 12. Za przejście tyłem 6 "
 13. Za przejście bokiem 10 "
 14. Za przejście z przykłonieniem. Rys. 285. 6 "



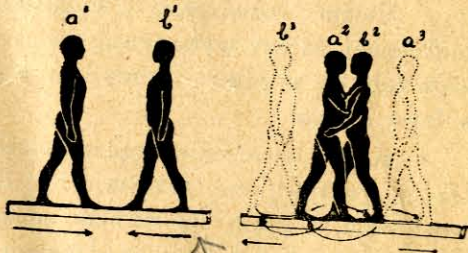
Rys. 285.

15. Za przejście z wypadami 10 pkt.
 16. Za przejście z wagą stojąc w środku na lewej i prawej nodze 30 "
 17. Za przejście z obrotami 20 "
 18. Za przejście przeszkody leżącej na belku. Rys. 286. 20 "



Rys. 286.

19. Za przejście po belku z wymijaniem. Rys. 287 i 288. 30 pkt.



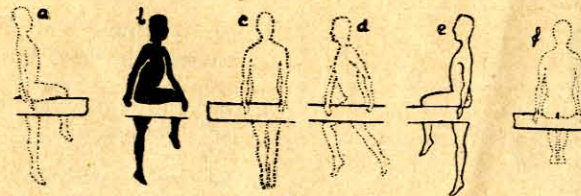
Rys. 287 i 288.

20. Za przejście z niesieniem współwiczającego. Rys. 280. 30 pkt.



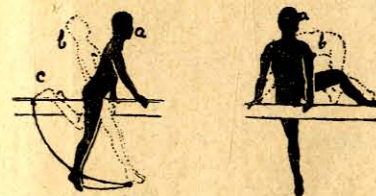
Rys. 289.

21. Za obroty z podporu przodem na łacie do siadu i z siadu do podporu. Rys. 290. 20 pkt.



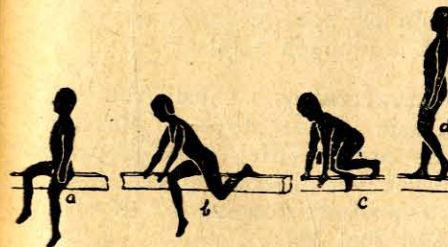
Rys. 290.

22. Za 2 przemachy nóg nad łątę w siadzie na lewym udzie do siadu na prawym udzie bez trzymania rękami łąty. 30 pkt.
 23. Za wyjście na łątę z siadu okraciem lub bokiem lub z podporu. Rys. 291 i 292. 15 "



Rys. 291 i 292.

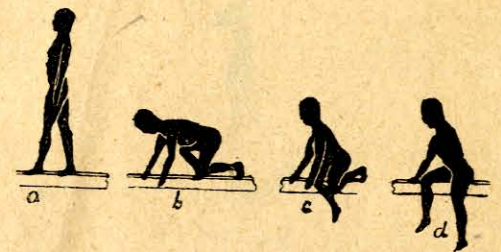
24. Za zmianę postawy stojącej na łącie do siadu. Rys. 293. 8 "



Rys. 293.

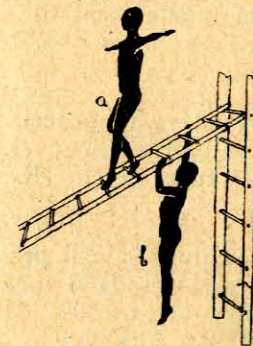
25. Za przejście z siadu do zwisu 8 "
 26. Za wyjście na łątę ze zwisu 20 "

27. Za zejście z łąty z post. stojącej do siadu i do zwisu. Rys. 294 10 pkt.



Rys. 294.

28. Za wstępywanie w górę, obrót i zejście wdół po szczeblach na drabinie skośnej. Rys. 295 30 pkt.



Rys. 295.

29. Za każdy metr toczenia beczki wprzód lub wtył nogami w postawie na beczce. Rys. 296 20 pkt.



Rys. 296.

30. Za każdy metr toczenia nogami kuli w postawie na kuli. Rys. 297 30 pkt.



Rys. 297.

2. Skoki mieszane.

Wykonuje się je przy pomocy rąk w podporze albo w zwisie. Nazwa skoków pochodzi od sposobu, w jakim przebywamy przeszkodę. Najważniejszym momentem jest lot nad przeszkodą i ten może być różny, a mianowicie:

Skok kuczny nazywa się, jeśli przelatujemy nad przeszkodą skuleni o nogach skurczonych. Rys. 304, 305, 306.

Skok rozkroczny, — jeśli przelatujemy nad przeszkodą o nogach rozkrocznych. Rys. 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316.

Skok odboczny, — jeśli jesteśmy w locie bokiem do przyrządu. Rys. 317.

Skok zawrotny, — jeśli jesteśmy w locie zwróceniu przodem do przyrządu. Rys. 318, 319, 320, 321.

Kombinacje ćwiczeń równoważnych oblicza się według tej oceny następująco: np.:

1. za wyjście na łatę ze zwisu do post. na łacie 20 pkt
2. za chodzenie w wysokości dosiężnej 10 „
3. za ręce wzwyz 10 „
4. za wagę stojąc na prawej i lewej 30 „
5. za zejście z łaty do zwisu. 10 „

Razem: 80 pkt.

Kombinacje ćwiczeń mogą być dowolne, lecz muszą być naprzód zapowiedziane. Ćwiczenie pierwszy raz nieudane, można powtórzyć jeszcze dwa razy.

Skok mieszany jest łatwiejszy, jeśli się go wykonuje z rozbiegu, trudniejszy jest, jeśli się go wykonuje odbiciem z miejsca, a jeszcze trudniejszy jest z podporu lub ze zwisu bez wywijania.

Skoki, wykonywane przez przyrządy ustawione wszcz, są łatwiejsze od skoków przez przyrządy ustawione wzdłuż. Jeśli przyrząd jest

ustawiony niżej, skok jest łatwiejszy, jeśli wyżej, skok jest trudniejszy. Wreszcie sposób wykonania skoku zmienia bardzo znacznie trudność skoku.

W tabelce oceny skoków mieszanych jest oznaczona punktami trudność wykonania poszczególnych skoków i ich różnych sposobów.

Tablica 1.

Tabela oceny skoków mieszanych.

| SKOKI | Z rozbiegu | Z miejsca | Z podporu | W zwisie | Łata | Łata podwójna | Kozioł | Koń z łękami | Skrzynia | Lotny | Wolny | Wzdłuż | Wys. bioder | Wys. pasa | Wys. piersi | Wys. barków | Wys. głowy |
|------------|------------|-----------|-----------|----------|------|---------------|--------|--------------|----------|--------------------|-------|--------|-------------|-----------|-------------|-------------|------------|
| Kuczny | 2 | 3 | 4 | 4 | 1 | — | 2 | 1 | 3 | 6 ^{wsz.} | 4 | 15 | 2 | 4 | 10 | 12 | 14 |
| Rozkroczny | 4 | 6 | 8 | 2 | 4 | — | 1 | 3 | 6 | 12 ^{wzd.} | 8 | 10 | 1 | 2 | 8 | 10 | 12 |
| Odboczny | 6 | 9 | 12 | — | 2 | 2 | — | 2 | 3 | — | — | — | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| Zawrotny | 8 | 12 | 16 | — | 2 | 6 | — | 2 | 3 | — | — | — | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| Odwrotny | 10 | 15 | 20 | 4 | 2 | 2 | — | 2 | 3 | 6 | 8 | — | 2 | 4 | 8 | 10 | 15 |
| Przewrotny | 12 | 18 | 24 | — | 4 | — | 6 | 6 | 6 | 30 | 50 | 20 | 6 | 9 | 12 | 15 | 20 |
| Przerzutny | 14 | 21 | 30 | — | 6 | — | 8 | 8 | 8 | 40 | 100 | 30 | 8 | 12 | 16 | 20 | 30 |
| Wolny | 3 | — | — | — | 1 | — | 2 | 2 | 3 | — | — | 20 | 10 | 20 | 30 | — | — |

Sposób obliczania: 1) ktoś przeskoczył rozkrocznie z rozbiegu konia wzdłuż, ustawionego w wysokości piersi, zatem liczy mu się:

za skok rozkroczny z rozbiegu 4 pkt.
za wysokość piersi 8 „
za wzdłuż 10 „

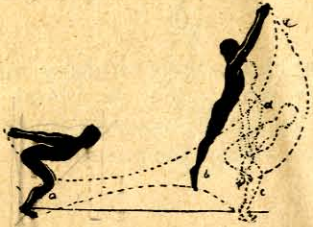
Razem 22 pkt.

2 p.) za skok zawrotny wykonany z podporu bez względu na wysokość ustawionego przyrządu liczy się 16 pkt.

U w a g a: Skoki wykonywane z podporu nie otrzymują punktów za wysokość ustawionego przyrządu.

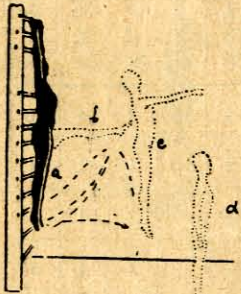
3. Skoki wolne i mieszane.

1. Skok wdał z miejsca. Rys. 298.



Rys. 298.

2. Ze zwisu wspartego tyłem, — wymachem nóg wprzód, skok wgłąb a wdał. Rys. 299.



Rys. 299.

3. Ze zwisu wolnego—skok wprzód z 1/4 obrotem. Rys. 300.



Rys. 300.

4. Z postawy zasadniczej—skok łukiem wwyż. Rys. 301.



Ry.

5. Z rozbiegu — skok do postawy kucznej, a następnie skok wwyż łukiem. Rys. 302.



Rys. 302.

6. Skok z miejsca do podporu kucznej i skok łukiem wwyż. Rys. 303.



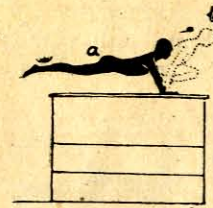
Rys. 303.

7. Skok kuczny przez konia wierz. Rys. 304.



Rys. 304.

8. Skok kuczny przez skrzynię wzdłuż. Rys. 305.



Rys. 305.

9. Skok przez obręcz utworzoną z ręki i nogi. Rys. 306.



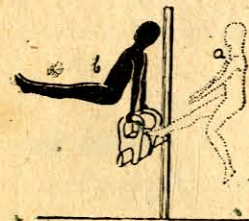
Rys. 306.

10. Skok wwyż z ugięciem kolan wtył. Rys. 307.



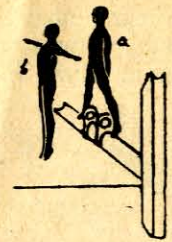
Rys. 307.

11. Przeskok lotny z poziomką nóg i z dochwytem rękami w locie. Rys. 308.



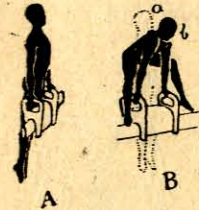
Rys. 308

12. Skok rozkroczny z rozbiegu. Rys. 309.



Rys. 309.

13. Skok rozkroczny z podporu. Rys. 310.



Rys. 310.

14. Skok rozkroczny przez współćwiczącego, stojącego w postawie z głową pochyloną. Rys. 311.



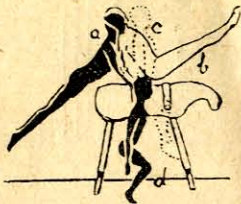
Rys. 311.

15. Skok rozkroczny przez ćwiczącego, stojącego w postawie zasadniczej. Rys. 312.



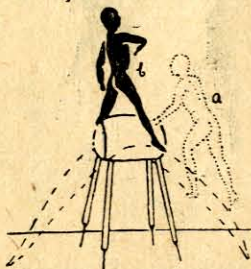
Rys. 312.

16. Siad rozkroczny na konia — od-
mach nogami wżwyż do zeskoku
z boku konia. Rys. 313.



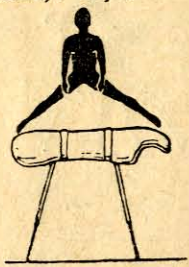
Rys. 313.

17. Przeskok rozkroczny tyłem przez
kozła. Rys. 314.



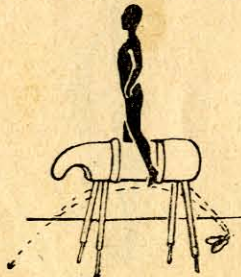
Rys. 314.

18. Przeskok rozkroczny przez konia
wszerz. (Chwyć za łęki, podbi-
cie obunóż). Rys. 315.



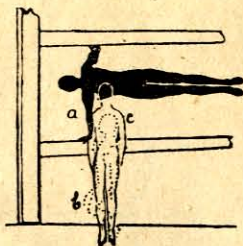
Rys. 315.

19. Przeskok rozkroczny przez konia
wzdłuż. (Chwyć za grzbiet, od-
bicie obunóż). Rys. 316.



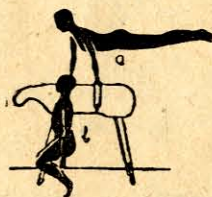
Rys. 316.

20. Przeskok odboczny przez łąkę
z chwytem jedną w podporze
a drugą w zwisie. Rys. 317.



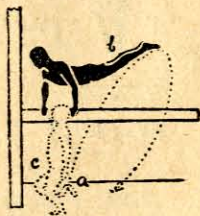
Rys. 317.

21. Przeskok zawrotny przez konia.
Rys. 318.



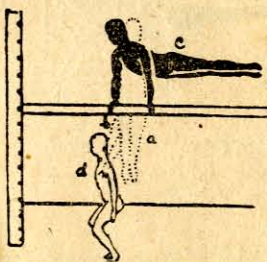
Rys. 318.

22. Przeskok zawrotny przez łąkę.
Rys. 319.



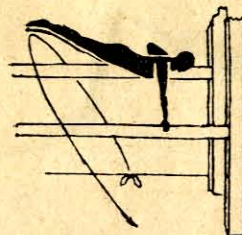
Rys. 319.

23. Z podporu na łące — skok za-
wrotny przez łąkę. Rys. 320.



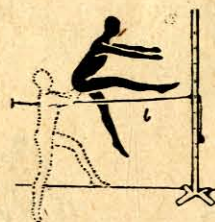
Rys. 320.

24. Skok zawrotny z rozbiegu chwy-
tem jedną ręką w podporze a dru-
gą w chwilowym zwisie. Rys. 321.



Rys. 321.

25. Skok odwrotny przez sznurek lub
poprzeczkę. Rys. 322.



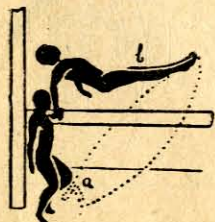
Rys. 322.

26. Skok odwrotny w podporze o łą-
kę ustawioną w wysokości bioder.
Rys. 323.



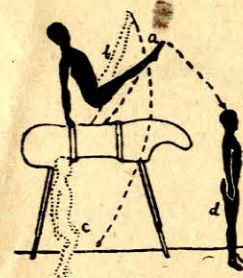
Rys. 323.

27. Skok odwrotny w podporze na
łące ustawionej w wysokości
piersi. Rys. 324.



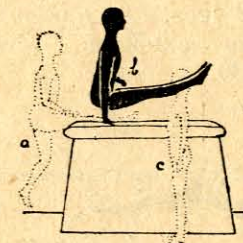
Rys. 324.

28. Skok odwrotny przez konia z do-
skokiem z boku konia lub z do-
skokiem wprzód przed konia.
Rys. 325.



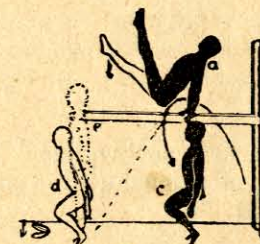
Rys. 325.

29. Skok odwrotny przez skrzynię
z 1/2 obrotem przed doskokiem.
Rys. 326.



Rys. 326.

30. Jak 29 skok odwrotny przez łą-
kę. Rys. 327.



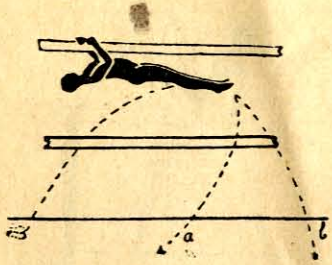
Rys. 327.

31. Skok odwrotny w zwisie z chwy-
tem za łąkę górną, przeskok
przez łąkę dolną. Rys. 328.



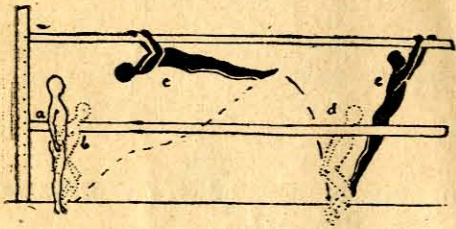
Rys. 328.

32. Skok odwrotny przez dolną łąkę z rzutem ciała rękami wprzód. Rys. 329.



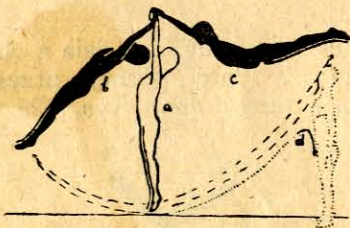
Rys. 329.

33. Jak 32 lecz z bezpośrednim następnym skokiem odwrotnym. Rys. 330.



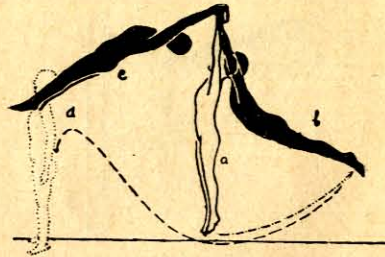
Rys. 330.

34. Ze zwisu nachwytem zeskok w tylnym zamachu do postawy. Rys. 331.



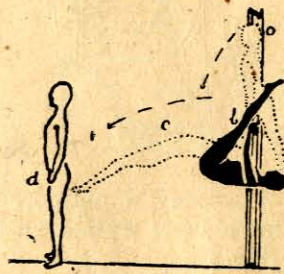
Rys. 331.

35. Ze zwisu podchwycem — zeskok wprzód w przednim zamachu. Rys. 332.



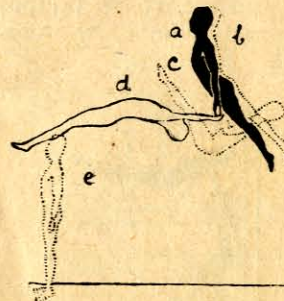
Rys. 332.

36. Z podporu na łące zeskok wprzód podmykiem do postawy na ziemi. Rys. 333.



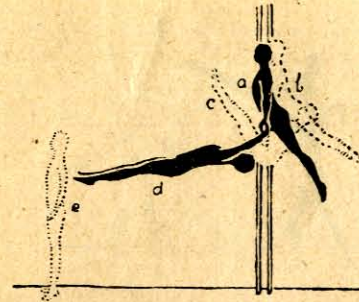
Rys. 333.

37. Z podporu na łące — odmach nogami wtył i zeskok podmykiem do postawy. Rys. 334.



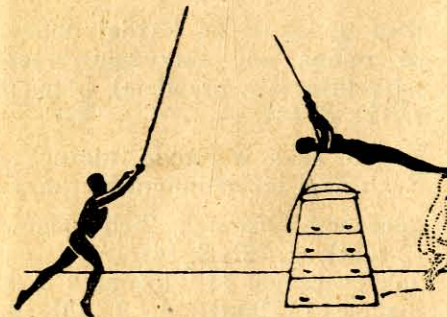
Rys. 334.

38. Jak 37 z większym odmachem wtył. Rys. 335.



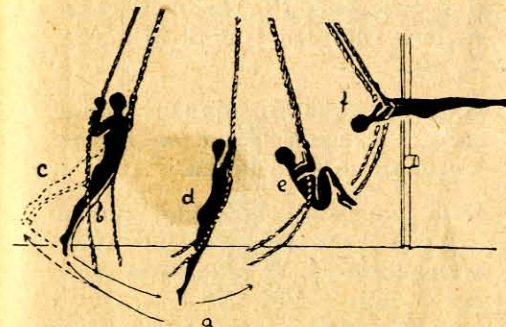
Rys. 335.

39. W zwisie na linie — skok wywijaniem przez skrzynię w przednim zamachu. Rys. 336.



Rys. 336.

40. W zwisie na dwóch linach skok wywijaniem przez łąkę. Rys. 337.



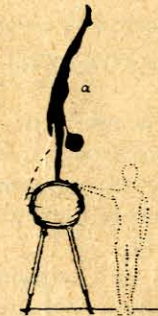
Rys. 337.

41. Przerzut przez skrzynię z pomocą. Rys. 338.



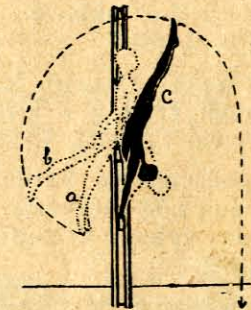
Rys. 338.

42. Zawrotka powyż przez kozła. Rys. 339.



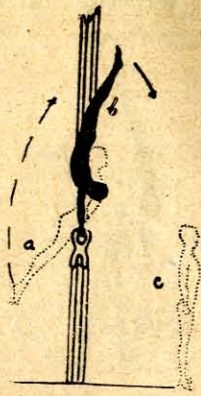
Rys. 339.

43. Przerzut wprzód z podporu na łące podwójnej ze wsparciem brzucha o górną łąkę. Rys. 340.



Rys. 340.

44. Przerzut wprzód z podporu na łące, odmachem nóg wtył do postawy. Rys. 341.



Rys. 341.

45. Z rozbiegu przeskok lotny przez konia z dochwytem za barki współwiczającego. Rys. 342.



Rys. 342.

4. Ćwiczenia zręcznościowe nóg i ćwiczenia różnostronne.

(W układzie są ćwiczenia przeplatane, jedno nóg a dwa różnostronne).

UWAGA: Każde ćwiczenie wykonuje się najmniej sześć razy.

1. Podskoki w miejscu — co trzeci podskok rozkrok. 1, 2, (3).
2. Obie ręce w jednym kierunku, noga w innym kierunku (2 takt). 1, (2), 3, (4).
3. Obie ręce w jednym kierunku, noga w innym kierunku (3 takt). 1, 2, (3), 4, 5, (6).
4. Podskoki z wykrokiem i rozkrokiem na palce i z powrotem do postawy naprzemian (3 takt). 1, 2, (3), 4, 5, (6).
5. Ruchy różnostronne rąk i nóg jak w 4, lecz 4-o taktowe. 1, 2, 3, (4), 5, 6, 7, (8).
6. Każda ręka w innym kierunku, ruch nogi zgodny z kierunkiem jednej reki (2 takt). 1, (2), 3, (4).
7. Dwa podskoki na każdej nodze ze zmianą nóg skrzyżnie za sobą (krzesany tyłem) (2 takt). 1, (2), 3, (4).
8. Jak ćwiczenie 6, lecz złożone z 3-ch ruchów (3 takt). 1, 2, (3), 4, 5, (6).
9. Jak ćwiczenie 8, lecz złożone z 4-ch ruchów (4 takt). 1, 2, 3, (4), 5, 6, 7, (8).
10. Dwa podskoki na każdej nodze, ze zmianą nóg skrzyżnie przed sobą (krzesany przodem) (2 takt) 1, (2), 3, (4).
11. Każda ręka w innym kierunku. Ruch nogi też w innym kierunku.
12. Ćwiczenia złożone z 2-ch ruchów (2 takt). 1, (2), 3, (4).
13. Jak ćwiczenie 11, złożone z 3-ch ruchów (3 takt). 1, 2, (3), 4, 5, (6).
14. Dwa podskoki na każdej nodze z wymachem prostej nogi wprzód i wtył i podskokiem na obu (3 takt). 1, 2, (3), 4, 5, (6).
15. Jak ćwiczenie 13, złożone z 4-ch ruchów (4 takt). 1, 2, 3, (4), 5, 6, 7, (8).
16. Kręcenie rękami młynka przed sobą, — każda ręka w innym kierunku zatacza kółka.
17. Dwa podskoki na każdej nodze z wymachem w bok drugiej, oraz wymachem rąk w przeciwną stronę. 1, (2), 3, (4).
18. Zataczanie ręką kółka w prawo, a nogą w lewo lub przeciwnie.

19. Suwanie jedną ręką tam i z powrotem z równoczesnym uderzaniem ręką po ławce.
20. Trzy podskoki na każdej nodze, drugą półkole wprzód, w bok, a wtył do zmiany nóg skrzyżnie za sobą (3 takt). 1, 2, (3), 4, 5, (6).
21. Trzy podskoki na jednej nodze z rozkrokiem, wykrokiem i skurczem nogi, czwarty na obu nogach, ze wznoszeniem rąk w bok, przeniesieniem wprzód, w górę i opuszczeniem w dół (4 takt). 1, 2, 3, (4), 5, 6, 7, (8).
22. Taktownie jedną ręką na trzy, a drugą na cztery takty.

5. Ćwiczenia zręcznościowe ogólne.

1. Przewrót wprzód. Rys. 343.



Rys. 343.

4. Stanie na łopatkach. Rys. 346.



Rys. 346.

2. Przewrót wtył do postawy. Rys. 344.



Rys. 344.

5. Stanie na barkach. Rys. 347.



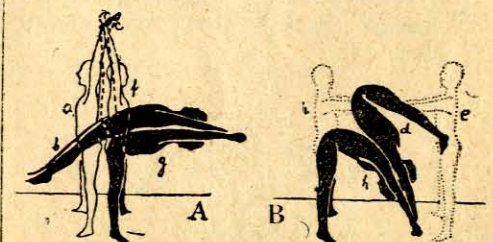
Rys. 347.

3. Przewrót przez współwiczającego. Rys. 345.



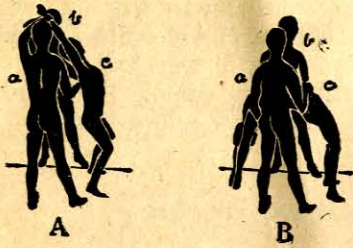
Rys. 345.

6. Z postawy tyłem wspartej z chwytem obopólnym rąk wwyż — przewrót wtył przez współwiczającego. Rys. 348 i 349.



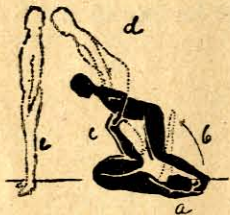
Rys. 348 i 349.

7. Przewrót wtył na rękach z pomocą dwóch współwiczających. Rys. 350 i 351.



Rys. 350 i 351

8. Ze stania nogami na rękach współwiczającego, będącego w leżeniu przewrotnym z chwytem za jego stopy, — odbiciem obunóż skok rozkrokiem do postawy. Rys. 352.



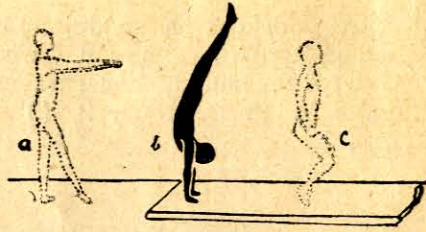
Rys. 352.

9. Ze siadu na stopach współwiczającego — leżącego tyłem na ziemi przewrotnie, do leżenia łukiem z podaniem rąk leżącemu — przerzut wtył do postawy, silnym wyprostem nóg w górę; leżącego przewrotnie na ziemi. Rys. 353.



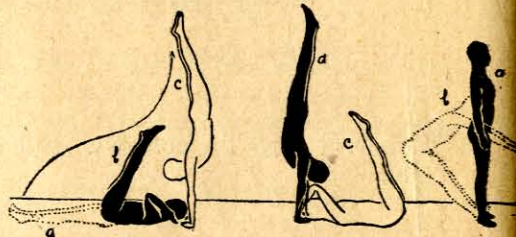
Rys. 353.

10. Z postawy przerzut wprzód, zamachem kroczy. Rys. 354.



Rys. 354.

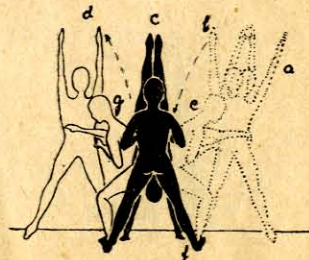
11. Z postawy zasadniczej do siadu płaskiego — przewrót wtył do stania na rękach. Rys. 355.



Rys. 355.

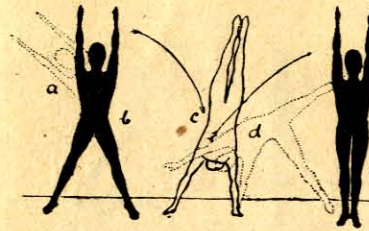
12. Z leżenia tyłem — przewrót wtył do stania na rękach i do postawy. Rys. 355.

13. Przewrót bokiem — (Wiatrak) z pomocą współwiczającego. Rys. 356.



Rys. 356.

14. „Wiatrak” bez pomocy. Rys. 357.



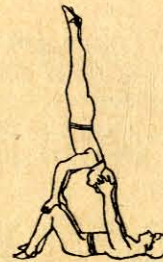
Rys. 357.

15. Stanie na głowie na współwiczającym, będącym w klęku podpartym z chwytem współwiczającego za biodra i oparciem głowy między łopatki. Rys. 358.



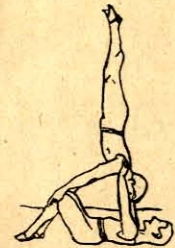
Rys. 358.

16. Stanie na głowie na współwiczającym, będącym w leżeniu tyłem z chwytem rękami za kolana a oparciem głowy o dłonie współwiczającego, — poczem przewrót wprzód. Rys. 359.



Rys. 359.

17. Stanie na barkach, opartych o dłonie współwiczającego, będącego w leżeniu tyłem na ziemi z chwytem rękami za kolana, — poczem przewrót wprzód. Rys. 360.



Rys. 360.

18. Ze zwieszenia na przedudziu wewnątrz rąk na linie lub drążku — wymyk do podporu na przedudziu. Rys. 361.



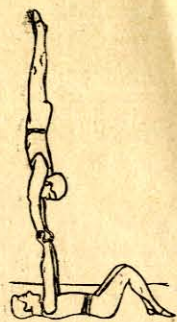
Rys. 361.

19. W podporze okroczy. podchwytem — kołowrót wprzód do pierwotnej postawy. Rys. 362.



Rys. 362.

20. Stanie rękami na rękach współwiczającego, leżącego tyłem na ziemi. Rys. 363.



Rys. 363.

6. Wywijadło (skakanka).

Ćwiczenia wywijadłem należą do ćwiczeń zręcznościowo-szybkościowych, a ze względu na wielką sumę pracy, jaka małemi dawkami w krótkim czasie się nagromadza, należą do kategorii ćwiczeń trudniejszych, zaprawiających organizm do ekonomicznego wydawania energii w czasie długotrwałej pracy. Z tego powodu są one ulubioną zaprawą dla boksu, jednego ze sportów, który wymaga największej wytrzymałości fizycznej i duchowej.

Wywijadło winno być tak długie, aby ćwiczącemu (cej), stojącemu (cej) na połowie linewki w postawie bacznej, sięgało swemi końcami na szerokość dłoni nad biodra po obu bokach ciała.

Najlepsze są te wywijadła, które wzmocnione w połowie przez wplecenie w nie większej ilości przędzy, są w środku cięższe i lepiej krążą wokoło, aniżeli bez wspomnianego wzmocnienia. Po obu końcach linewki należy zawiązać węzeł.

Linewkę trzyma się w rękach tak, aby węzły wystawały z rąk trzymających linewkę dość silnie wielkim i wskazującym palcem, a słabiej resztą palców.

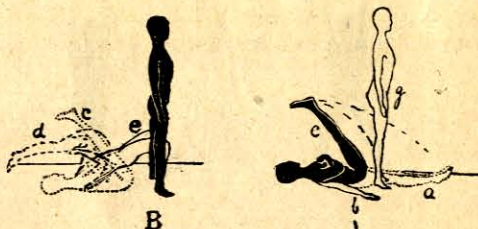
Jeśli linewka jest za długa, okręca się ją około dłoni.

Linewką wywija się wprzód i wtył jednak tak, aby ręce pozostawały zawsze w położeniu skośnym wdół zewnątrz, a nie krążyły w górę wraz z linewką, przyczem zważa się na prostą postawę z głową podniesioną w górę i uwypukloną klatką piersiową, gdyż przy głowie opuszczonej wdół i postawie pochylej jest utrudniony swobodny oddech.

Ćwiczenia wywijadłem początkowo są nużące, tak że ćwiczący niewiele skoków bez przerwy może wykonać. Z tą chwilą, kiedy przez częste ćwiczenia dojdzie ćwiczący do takiej wprawy, że będzie wykonywał ćwiczenia tylko temi mięśniami, bezpośrednio przy pracy tej zajętemi, czyli że będzie ćwiczenia wykonywał z ekonomją wysiłku, wtenczas nawet dłuższe ćwiczenia wywijadłem nie będą dla niego nużące.

W czasie tych ćwiczeń należy pilnie baczyć na głęboki oddech, aby szybko wymieniać produkty znużenia, które się w czasie ćwiczeń w znacznej ilości wytwarzają. Nieumiejętny oddech doprowadza w czasie ćwiczeń skakanką prędko do zupełnego znużenia i braku tchu.

21. W leżeniu tyłem — wychwyt do postawy na ziemi. Rys. 364 i 365.



Rys. 364 i 365.

Zaleca się wykonywać ćwiczenia skakanką na świeżem powietrzu w każdej porze roku, a odradza się wykonywać je w nieprzewietrzonym pokoju, w którym powietrze jest zepsute i szkodliwe dla zdrowia.

W czasie ćwiczeń skakanką należy wdechać nosem głęboko i powoli, a wydechać szybko i zupełnie ustami tak długo, dopóki wzmożony oddech przy dłuższym ćwiczeniu nie zmusi do wykonywania także wdechu ustami.

Ćwiczenia skakanką.

1. Postawa wykroczna — skoki przez wirującą linewkę od przodu do tyłu. Skoki te wykonuje się naprzemian, to jest najpierw skok nogą wykroczną, a następnie skok nogą zakroczną. Rys. 366.



Rys. 366.

2. Tak samo jak ćwiczenie 1 z krążeniem linewki od tyłu wprzód. Noga zakroczna zaczyna skok.
3. Tak samo jak ćwicz. 1 ze zmianą nogi wykroczonej po każdym 4-ym skoku. Rys. 367.



Rys. 367.

4. Tak samo jak ćwicz. 1 — z posuwaniem się przy każdym skoku w bok, w prawo lub w lewo.
5. Tak samo jak w ćwicz. 1 z posuwaniem się przy każdym skoku wprzód lub wtył. Rys 368.



Rys. 368.

6. Tak samo jak ćwicz. 1 — z posuwaniem się w różnych kierunkach co trzeci skok z równoczesną zmianą wykroku.
7. Postawa spojona skoki równoczesne obu nóg przez linewkę krążącą z przodu wtył lub z tyłu wprzód. Rys. 369.



Rys. 369.

8. W postawie rozkroczonej — skoki równoczesne obunóż.
9. Z postawy spojonej skok przez linewkę do postawy rozkroczonej, a z rozkroczonej skok do spojonej.
10. Z postawy skrzyżnej skok przez linewkę do spojonej, a ze spojonej do skrzyżnej.
11. Z postawy spojonej, skok przez linewkę do postawy skrzyżnej, a z tej do postawy rozkroczonej, a z tej z powrotem do postawy spojonej.

12. Z postawy skrzyżnej lewa przed prawą, zmiana skokiem przez linkę do skrzyżnej, prawa przed lewą.
13. Z postawy spojonej — dwa skoki obunóż, a jeden przemach linki.
- 14, 15, 16, 17, 18 — jak ćwiczenia 8, 9, 10, 11 i 12 z podwójnym skokiem, a jednym przemachem linki. Rys. 370.



Rys. 370.

19. Z postawy spojonej skok przez dwa szybko po sobie następujące krążenia linki. Rys. 371.



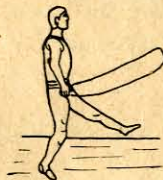
Rys. 371.

20. W postawie na jednej nodze, druga skurczona, jeden przemach linki, raz lewą, raz prawą skok. Rys. 372.



Rys. 372.

21. Jak ćwic. 20 z 2-ma skokami na jednej nodze naprzemian — jeden przemach linki.
22. W postawie wykroczonej — zmiana wykroku za każdym podskokiem.
23. Skoki przez linkę w biegu.
24. Skoki w biegu z wysokim uginaniem kolan.
25. Dwa skoki na każdej nodze z wymachem drugiej wprzód i wtył, a jeden przemach linki. Rys. 373.



Rys. 373.

26. Dwa skoki z poziomką nóg co drugi skok i przemachem linki z przodu wtył lub odwrotnie.



Rys. 374.

Ćwiczenia skakanką trwale na czas.

Za każde $\frac{1}{4}$ minuty wykonywania skoków przez linkę liczy się dla młodzieży w wieku od 10 lat 110 punktów, a dla każdego następnego wieku

o 10 punktów mniej, tak że 20-letni dostaje za $\frac{1}{4}$ minuty skoków 10 punktów.

7. Ćwiczenia małą piłką.

Ćwiczenia małą piłką w odbijaniu nią o ścianę, były znane już w starożytnej Grecji, a u nas w dawnej Polsce nazywano je grą „w pacę”.

Ćwiczenia piłką należą do ćwiczeń zręcznościowych, lekkich pod względem sumy pracy mięśniowej, lecz trudnych pod względem akuranej współpracy mięśniowej. Są one przede wszystkim ćwiczeniami systemu nerwowego w szybkiej reakcji na bodźce wzrokowe wywołane ruchami szybkiej i zwinnej piłki.

Z tego powodu ćwiczenia piłką nie należą do łatwych i nie można ich uważać za dziecinne, ale przeciwnie z powodu wielkiej zręczności i zwinności, jaka potrzebna jest w czasie tych ćwiczeń, należą do ćwiczeń trudniejszych. W szczególności nadają się dla starszej młodzieży, która uważa zabawę piłką za ujmę dla siebie, w rzeczywistości zaś nie może sprostać ciężkim wymaganiom pod względem ruchliwości, jakie piłka stwarza.

Bez umiejętności poszczególnych elementów ćwiczeń, jak np. różnych rzutów, odbić o ziemię lub ścianę różnymi częściami ciała i bez nabrania w szczegółach wprawy, nie można przystąpić do kombinowania ćwiczeń z większej liczby elementów. Każda kombinacja ćwiczeń winna być naprzód pomyślana, a następnie wykonana według woli, a nie kombinowana doraźnie w czasie ćwiczeń. Kombinacje ćwiczeń winny być stopniowane, t. zn. winny zaczynać się od dwóch elementów, a z nabieraniem coraz to większej wprawy winny wzrastać do 8 i więcej elementów. Kompozycja doraźna dozwolona jest wtedy, jeśli ćwiczący zamierza ćwiczyć tylko na czas, to znaczy, jeśli będzie chodziło o utrzymanie piłki w myśl przepisów jak najdłużej w ruchu.

Do ćwiczeń nadają się najlepiej piłki pełne, sporządzone z gumy gąbczastej. Są one bardzo elastyczne i nie psują się, choćby nawet były przebite ostrym przedmiotem.

Piłka winna być tak wielka, aby ćwiczący mógł objąć palcami ręki i dłońią $\frac{2}{3}$ jej powierzchni, t. zn., że wielkość piłki musi być dostosowana do wielkości ręki. Przeciętnie winna średnica piłek wynosić od 6 do 10 centymetrów.

Sposoby ćwiczeń:

Piłkę można rzucać dwoma lub jedną ręką, a chwycić też dwoma lub jedną ręką.

Piłkę można rzucać przed sobą wwyż, o ziemię, o ścianę, a za sobą, wwyż, o ścianę (w skłonie wprzód).

Piłkę można rzucać pod lewą i prawą nogę w górę i o ścianę.

Piłkę w locie można odbijać dłońią, przedramieniem, udem lub kolanem, głową i stopą. Dłońią można odbijać wwyż, o ziemię i o ścianę; przedramieniem — wwyż i o ścianę;

udem, kolanem — wwyż i o ścianę;

głową — wwyż, o ziemię i o ścianę;

stopą — wwyż i o ziemię.

Chwycić piłkę można w obie lub jedną ręką przed sobą i za sobą.

Z wymienionych ćwiczeń pojedynczych składa się różne ćwiczenia złożone, czyli kombinacje i ocenia się je według następującej tabelki:

Tabela oceny ćwiczeń piłką.

| Rodzaj ćwiczeń | SPOSÓB WYKONANIA | Sposób wykonania | | | | | | | |
|----------------|------------------|------------------|---------|--------|----------------|---------|-------|-------|-----------|
| | | Przed sobą | Za sobą | Dłonią | Przedramieniem | Kolanem | Głową | Stopą | Podudziem |
| RZUTY | Wzwyż | 1 | 2 | — | — | — | — | — | 3 |
| | O ziemię | 1 | — | — | — | — | — | — | — |
| | O ścianę | 1 | — | — | — | — | — | — | 3 |
| PODBICIA | Wzwyż | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 8 | 4 |
| | O ziemię | 2 | — | 2 | — | — | 7 | 10 | — |
| | O ścianę | 2 | — | 2 | 4 | 5 | 8 | — | 5 |
| CHWYTY | Oburącz | 1 | 2 | — | — | — | — | — | — |
| | Jednorącz | 2 | 3 | — | — | — | — | — | 5 |

Przebieg oceny jest następujący:

Ćwicząca (cy) zapowiada następstwo poszczególnych ćwiczeń i otrzymuje za wykonanie całości i bez błędów tyle punktów, ile wykazuje tabela oceny za każdy poszczególny ruch.

Błąd jest: a) gdy ćwiczenie nie zostało wykonane według zapowiedzi,

b) gdy ćwiczenie nie zostało zakończone chwytem piłki, lecz piłka spadła po ostatnim ćwiczeniu na ziemię,

c) gdy piłka skozłowała dwa lub więcej razy od ziemi bezpośrednio po sobie.

Ćwiczenia zręcznościowe na czas.

Bez zapowiedzi kombinacji można ćwiczenie piłką wykonywać jako trwałe na czas, lecz wówczas nie mogą się powtarzać ciągle te same elementy np. tylko odbicia dłonią lub przedramieniem, lecz należy je zmieniać z każdym trzecim podbiciem piłki na inne. Dopuszczone są najwyżej trzy odbicia dłonią lub inną częścią ciała, a potem odbicia np. kolanem lub głową, a dopiero wtedy można znów odbijać dłonią wzwyż lub o ziemię i t. d.

Za $\frac{1}{4}$ minuty ćwiczeń liczy się 220 punktów dla młodzieży w 10 roku życia, a dla każdego następnego wieku o 20 punktów mniej.

8. Ćwiczenia szybkościowe.

Cechą ćwiczeń szybkościowych jest szybko po sobie następujące wykonywanie ruchów lekkich i gromadzenie w ten sposób wielkiej sumy pracy.

Naprzykład ktoś waży 40 kg. i przeskoczy w szybkim tempie przez linewkę 10 razy, skacząc na 10 cm. wysoko. Wykonał on wówczas taką samą pracę, jakby podniósł 40 kg. na wysokość jednego metra, co jest dość znaczną pracą dla chłopca lub dziewczynki, ważących 40 kg.

W ćwiczeniach tych chodzi o wykonanie jak największej liczby ruchów w jak najkrótszym czasie i właśnie to szybkie wykonywanie ruchów jest przyczyną szybkiego znużenia i wyczerpania. W ćwiczeniach szybkościowych pracują bardzo nerwy, które wysyłają bodźce do mięśni raz po raz, co jest wielką pracą dla ośrodków ruchowych.

Również bardzo wielką pracą jest szybko po sobie następujący skurcz i wydłużanie się mięśni, wskutek czego wytwarzają się w krótkim czasie wielkie masy produktów znużenia, które, o ile nie mogą być szybko usunięte przy pomocy pracy serca i płuc, działają omdlewiająco na mięśnie i hamują pracę.

Ponieważ przy dłuższej trwającej pracy szybkościowej wytwarza się więcej produktów znużenia, aniżeli serce i płuca są zdolne wymienić, przeto następuje w płucach przepełnienie krwią i duszność, a w mięśniach brak krwi i omdlenie.

Przy dalszym trwaniu pracy szybkościowej człowiek pada zemdłony, a nawet może ją przypłacić życiem, co już nieraz miało miejsce przy tego rodzaju ćwiczeniach.

Dlatego ćwiczenia szybkościowe należy wykonywać z umiarem i powoli stopniować wymagania.

Do ćwiczeń szybkościowych należą wszystkie te ćwiczenia, w których chodzi o szybkość wykonania pewnej pracy, a więc: zawody w szybkich biegach, w szybkiej jeździe na kole, na łyżwach, w pływaniu, na narciach, w wiosłowaniu i t. p.

W tabelce oceny dla biegów krótkich na 60 i 100 m. są wymagania dostosowane do wieku i rozwoju ćwiczących.

9. Ćwiczenia trwałe.

Cechą ćwiczeń trwałych jest lekka praca, powtarzająca się bez przerwy dłuższy okres czasu.

Ćwiczenia trwałe w przeciwieństwie do ćwiczeń szybkościowych wymagają ruchów wolnych, lecz trwających przez czas dłuższy.

Możność długotrwałego wykonywania ruchów bez większego zmęczenia osiąga się przez wyrobienie umiejętności wykonywania ruchów tylko temi mięśniami, które dany ruch wykonują, z wykluczeniem niepo-

trzebnej współpracy innych grup mięśniowych. Np. rolnik potrafi młócić zboże cepem kilka dni i tygodni od rana do nocy. Dobrze wyćwiczony i silny gimnastyk nie wytrzyma początkowo w tej pracy ani godziny dlatego, bo nie zna ekonomii wysiłków w czasie tej pracy i zupełnie niepotrzebnie wydaje w czasie niej olbrzymią ilość energii.

Pracując tylko niezbędnymi grupami mięśniowymi, wytwarza się mniej produktów znużenia, ośrodki nerwowe nie wysyłają do mięśni takich silnych bodźców nerwowych, wskutek czego mniej się męczą: serce i płuca pracują wprawdzie intensywnie, lecz bez wysilenia się.

Zadaniem ćwiczeń trwałych jest takie wyrobienie aparatu mechanicznego, aby w czasie trwania pracy wytwarzał on tylko tyle produktów znużenia, ile ich zdołają serce i płuca równocześnie wymienić, czyli że winno nastąpić wyrównanie między wytwarzaniem produktów znużenia, a wymianą materji.

Widzimy z tego, że ćwiczenia trwałe uczą z jednej strony oszczędzania wysiłków, a z drugiej strony stawiają sercu i płucom wielkie wymagania przy wzmożonej, długotrwałej pracy.

Dlatego ćwiczenia te nadają się przedewszystkiem dla młodzieży starszej po 20-ym roku życia, kiedy serce osiągnęło już swój normalny rozwój.

Nie znaczy to, aby ćwiczeń trwałych we wcześniejszych latach zupełnie nie wykonywać. Owszem, w każdym wieku rozwoju fizjologicznego są wskazane ćwiczenia trwałe, lecz odpowiednio dostosowane do wieku, aby nie przemęczać słabego jeszcze mięśnia sercowego zbyt wysiłającą pracą.

Typowem ćwiczeniem trwałem jest marsz podróżny, który wykonujemy w czasie krótszych lub dłuższych wycieczek. Do trudniejszych ćwiczeń trwałych należą biegi trwałe i wogóle ćwiczenia szybkościowe, zręcznościowe i siłowe, wykonywane dłuższy przeciąg czasu, a więc jazda na rowerze, pływanie, wiosłowanie i t. p.

10. Ćwiczenia odwagi.

Każde ćwiczenie, w którym chodzi nie tyle o sprawność fizyczną, ile o decyzję wykonania z powodu okoliczności niezwykłych, jest ćwiczeniem odwagi.

Niejedno ćwiczenie równoważne zupełnie dobrze opanowane na przyrządzie nisko ustawionym, staje się trudne do wykonania, jeśli równoważnia będzie ustawiona wysoko. Tak samo ma się rzecz ze skokami mieszanymi i wolnemi.

Niejednen skacze znakomicie wdał, lecz jeśli mu wypadnie przeskoczyć szeroki rów napełniony wodą, nie podejmie się tego z powodu braku odwagi.

W szczególności działa na nasze nerwy głębokość, wysokość, lub szerokość, wreszcie niezwykłość położenia naszego ciała w locie względem ziemi lub obawa z powodu możliwości nieudania się ćwiczenia i uszkodzenia ciała.

Brak odwagi niweczy pewność siebie i hamuje sprawność cielesną. Odwagę należy rozwijać stopniowo wraz z udoskonalaniem aparatu ruchowego.

Do ćwiczeń odwagi należą:

a) Ćwiczenia równoważne, wykonywane na wysokości barków i wyżej. Ocenę należy wpisywać nie za ćwiczenia równoważne ewentualnie zręczności, lecz za ćwiczenia odwagi.

b) Przewroty i przrzuty, wykonane z przyrządów ustawionych w wysokości pasa i wyżej, należy zaliczać do ćwiczeń odwagi, według punktacji umieszczonej w tabeli skoków mieszanych.

c) Skoki wdał a wgląd na nartach.

d) Skoki wgląd do wody.

11. Ćwiczenia rozluźniające, masaż i głębokie oddechy.

Każda praca fizyczna, a więc i ćwiczenia cielesne, trwające dłuższy czas, powodują cały szereg zmian w organizmie, o czem szerzej mówiliśmy w pierwszym ustępie tej książki.

Największe zmiany fizjologiczne odbywają się w mięśniach jako w organach, które bezpośrednio ćwiczenia wykonują. Patrz str. 12, ust. 14, 15, 16, 17.

W czasie pracy przepływa przez mięśnie większa ilość krwi, która stara się je odżywić, i zabrać z sobą produkty znużenia, wytworzone podczas pracy. Wskutek tego mięśnie nabrzmiewają i grubieją, a jeśli praca trwa dłużej i nagromadzone w większej ilości produkty znużenia nie mogą być szybko przez krwiobieg usunięte, wtedy mięśnie omdlewają i sztywnieją i nie są zdolne do dalszej pracy. To sztywnienie mięśni trwa tak długo, dopóki nie zostaną z nich usunięte produkty znużenia.

Aby szybciej doprowadzić mięśnie do normalnego stanu, wykonujemy cały szereg zabiegów, mających na celu dopomożenia sercu i płucom do szybszego usunięcia produktów znużenia. Do zabiegów tych zaliczamy ćwiczenia: a) rozluźniające, b) masaż i c) głębokie oddechy.

a) Ćwiczenia rozluźniające.

Ćwiczenia rozluźniające polegają na wstrząsaniu luźnemi mięśniami i wymachach wykonywanych zupełnie obezwładnionemi częściami ciała. Zabiegi te przyczyniają się do odsztywnienia mięśni.

Wstrząsanie mięśni.

Wstrząsanie nóg naprzemian lewą i prawą.

Stojąc na jednej nodze, drugą rozluźnioną zupełnie w stawach skocznym, kolanowym i biodrowym, silnie wstrząsamy.

Wstrząsanie rąk.

a) W małym skłonie wprzód, ręce zwisają zupełnie bezwładnie aż do końców palców — silne wstrząsanie mięśniami, krótkimi skrętami tułowia w lewo i w prawo.

b) To samo w położeniu rąk wzwyż — wstrząsanie mięśniami rąk krótkimi i szybkimi ruchami tułowia i rąk wprzód i wtył lub w lewo i w prawo.

c) Wstrząsanie rękami bezwładnymi od łokci w położeniu rąk w bok.

Wstrząsanie tułowia.

W niskim skłonie bezwładnym wdół, z rękami zwieszonymi wdół — wstrząsanie tułowia, głowy i rąk.

b) Ćwiczenia rozluźniające wymachami bezwładnych części ciała.

1. Wymachy bezwładnych nóg naprzemian lewą i prawą.

W postawie na jednej nodze — druga zupełnie bezwładna — ruchami pasa biodrowego wymachy nogi wprzód i wtył.

2. To samo przy pomocy zgięcia i silnego wyprostowania nogi postawnej w kolanie (pchnięcie kolaniem).

3. Wymachy bezwładnych rąk.

W postawie wykroczonej (wykrok długości stopy) z małym skłonem wprzód i ugięciem obu nóg nieco w kolanach — wymachy rąk wzwyż (wdech) i wtył (wydech) małym skłonem i ugięciem nóg w kolanach i cofnięciem wtył pasa biodrowego.

4. W rozkrocznym skłonie wdół.

Wymachy bezwładnych rąk w lewo i w prawo silnymi skrętami tułowia.

5. Z małego skłonu wykroczonego — falowanie tułowia wraz z wymachem rąk wzwyż.

Wykonanie: obie nogi nieco ugięte w kolanach — ręce wtył, przez nagły wyprost kolan i wymach rąk wzwyż, pchnięcie ruchu falowego tułowia, począwszy od pasa biodrowego przez kręgi lędźwiowe, piersiowe i szyjne aż do wzniesienia rąk wzwyż i skłonu tułowia wtył.

c) Masaż mięśni.

Masaż mięśni działa równocześnie na skórę, mięśnie, objęć krwi i oddech. Rozróżnia się: 1) masaż przed ćwiczeniami, 2) masaż w czasie ćwiczeń i 3) masaż po ćwiczeniach.

Masaż przed ćwiczeniami ma zadanie przygotować mięśnie do bardziej wyęteżonej pracy, która ma nastąpić w czasie ćwiczeń.

Wszelkie bardziej wyęteżające ćwiczenia, aby mogły być dobrze wykonane, potrzebują wzmożonego dopływu krwi do mięśni i lepszego wypełnienia krwią naczyń krwionośnych, znajdujących się w mięśniach.

Następstwem lepszego nakrwienia mięśni jest podniesienie ich ciepłoty, wskutek czego zwiększa się pobudliwość mięśni czyli skraca się czas reakcji na bodźce nerwowe. Wreszcie nagrzanie mięśni chroni przed zrywaniem się włókien mięśniowych. (Patrz str. 14, ust. 22).

Dobrze wykonany masaż całego ciała przed ćwiczeniami może zastąpić pod względem działania fizjologicznego ćwiczenia wstępne.

Masaż ten winien trwać około 5—10 minut.

Zadaniem masażu w czasie ćwiczeń jest szybko usunąć z mięśni produkty znużenia nagromadzone w czasie wyęteżających ćwiczeń. Jest to masaż częściowy, obejmujący tylko pewne grupy mięśniowe.

Celem masażu po ćwiczeniach jest przyspieszenie wydalenia produktów znużenia z całego ciała.

Masowanie to winno obejmować wszystkie grupy mięśniowe i sięgać głębiej, aniżeli masowanie przed ćwiczeniami, gdyż chodzi tu o dokładne usunięcie z mięśni tych substancji, które działają na mięśnie i na cały ustrój omdlewająco i powodują uczucie ogólnego znużenia.

Masaż po ćwiczeniach pomaga bardzo w pracy sercu, które nie tylko w czasie ćwiczeń intensywnie pracowało, ale również po ćwiczeniach pracuje z wysiłkiem nad uprzątnięciem pozostałości po wyęteżającej pracy.

Masowanie jest dość intensywną pracą i dlatego masowanie przed ćwiczeniami samego siebie jest wskazane ze względu na ogólne przyspieszenie obiegu krwi i zagrzanie mięśni.

Masować samego siebie można też w czasie ćwiczeń, o ile chodzi o rozprężenie zbyt nabrzmiałych pewnych grup mięśniowych. Lecz po ćwiczeniach, gdy się jest bardzo znużonym, należałoby dać się wymasować masażysty, aby przez samomasaż nie powiększać jeszcze znużenia. Jeśli jednak brak jest masażysty, to w każdym razie lepiej jest wymasować się samemu, gdyż prędzej pozbyć się można znużenia, aniżeli bez masażu.

Zasady masażu.

Podstawową zasadą masowania jest wykonywanie różnych sposobów masowania mięśni w kierunku serca dlatego, ponieważ naczynia krwionośne żyłne, doprowadzające krew zużytą, biegną w kierunku serca. Mięśnie w czasie masowania muszą być rozluźnione i dlatego należy przy-

jąc takie położenie ciała, w którym to rozluźnienie masowej grupy mięśniowej, byłoby zupełne. Skóra do masowania winna być sucha, aby ręka mogła gładko po skórze się przeslizgiwać.

Sposoby masowania.

1. **Gładzenie-głaskanie** — lekkie prowadzenie płaskiej ręki po skórze (masaż skóry).
2. **Pocieranie** — jest to prowadzenie z naciskiem płaskiej ręki lub kułakiem po mięśniach.
3. **Pocieranie wszerek** — prowadzenie ręki z naciskiem wpoprzek włókien mięśniowych.
4. **Pocieranie łukiem** — prowadzenie ręki wzdłuż mięśni i wszerek małemi łukami.
5. **Potrząsanie** — objąwszy ręką płaską mięsień, potrząsa się nim bez ucisku.
6. **Klepanie** — uderzenia płaską ręką po ciele.
7. **Pobijanie** — krawędzi rąk od strony małego palca, uderza się szybko raz po raz wpoprzek lub wzdłuż włókien mięśniowych.
8. **Kułakowanie** — ręką złożoną w pięść, uderzenia boczna lub wierzchnią częścią pięści po większych grupach mięśniowych np. po mięśniach pośladkowych, ud i t. p.
9. **Gniecenie** — wygniatanie — chwytem dwoma palcami wielkim i wskazującym, prowadzenie z naciskiem palców wzdłuż mięśni.
10. **Wałkowanie** — są to ruchy obrotowe uchwytem dwu dłoni, kręcenie raz w lewo, raz w prawo z równoczesnym postępowaniem w górę wzdłuż mięśni.

Przykłady samomasażu.

1. Pocierać płaską ręką stopę z wierzchu i z wewnętrznej strony w kierunku przegubu stopowego.
2. Pobijać krawędzią rąk wewnętrznej i zewnętrznej strony stopy.
3. Pocierać grzbietem kułaka wewnętrzną i zewnętrzną stronę stopy.

Masowanie podudzia w siadzie na ziemi.

1. Pocierać dłońmi podudzie od stopy do kolana.
2. Pobijać krawędzią rąk.
3. Wygniatać palcami rąk.
4. Pocierać kułakami.
5. Wałkowanie dłońmi.

Masowanie uda w siadzie na ziemi.

1. Pocierać dłońmi od kolana do biodra.
2. Pocierać kułakami.
3. Pobijać krawędzią dłoni wzdłuż i wszerek mięśni.
4. Wałkować udo od kolana do bioder.
5. Kułakować ze wszystkich stron.

W postawie stojącej.

1. Pocierać kułakami mięśnie pośladkowe.
2. Kułakować zewnętrznymi częściami pięści mięśnie pośladkowe, rękami od łokcia rozluźnionymi.

Masowanie brzucha, bioder i piersi.

1. W leżeniu tyłem na ziemi z nogami lekko zgiętymi w kolanach. Palce rąk spleść i pocierać dłońmi brzuch okrężnie od strony prawej do lewej w kierunku biegu wskazówek na zegarze.
2. W położeniu na bok — pocierać boczne części tułowia.
3. Pobijać lekko krawędzią ręki brzuch.
4. Pocierać od środka w kierunku pach mięśnie piersiowe.
5. Wygniatać chwytem dwoma palcami mięsień piersiowy w kierunku pach.
6. Potrząsać rozluźnionymi mięśniami piersiowymi.

Masowanie rąk.

1. Patrząsać ręką w położeniu ramienia wwyż.
2. Wygniatać palcami dłoń, począwszy od palców w kierunku przegubu.
3. Pocierać silnie dłonią rękę ze wszystkich stron od przegubu wzdłuż ręki wierzchem, aż do karku, a spodem do pachy.
4. Wałkować jedną ręką drugą do łokcia.

Masowanie karku, szyi i twarzy.

1. Pocierać silnie kark dłońmi od głowy do barków.
2. Pocierać dłońmi twarz od czoła po twarzy wdół do szyi.
3. Pocierać silnie szyję od twarzy do piersi.

U w a g a. Celem bliższego zapoznania się z masażem samego siebie, polecam broszurkę „Automasaż” w obrazach. Objaśnienia napisał H. Surén. Wydawnictwo M. Arcta w Warszawie.

c) Głębokie oddechy.

W ściślejszej łączności z ćwiczeniami rozluźniającymi i masażem mięśni pozostają głębokie oddechy, które mają na celu przez wydech wydalić z płuc nagromadzony dwutlenek węgla z resztą produktów znużenia, a przez wdech zaopatrzyć zużytą krew w świeży zapas życiodajnego tlenu.

Obie czynności oddechowe, tak wydech jak i wdech, są równie ważne. Należy pamiętać w czasie znużenia przede wszystkim o zupełnym wydechu, który jest o wiele trudniejszy, aniżeli o wdechu, który jest dla znużonego łatwiejszy do wykonania.

Tylko po zupełnym wydechu może nastąpić pełny wdech. Jest to zupełnie zrozumiałe, że do pęcherza, przepelnionego powietrzem do ostatnich granic, nie można wpełnić więcej powietrza, bo pęknie. To samo może się stać w płucach, do których w czasie pracy mięśniowej przypływa z krwią coraz to większa ilość produktów znużenia w postaci gazów, które, wypełniając wszystkie pęcherzyki płuc, czekają na wydzielenie ich nazewnątrz. Dopiero po usunięciu ich może nastąpić bez szkody dla zdrowia napełnienie płuc świeżym powietrzem. Dlatego głębokie oddechy należy zawsze zaczynać od zupełnego wydechu.

Rozróżniamy oddechy piersiowe, które wykonują przeważnie mięśnie oddechowe klatki piersiowej, — oddechy brzuszne, wykonywane przeponą i mięśniami brzuszными i oddechy piersiowo - brzuszne, zatrudniające równocześnie klatkę piersiową i przeponę. Oczywiście, oddechy piersiowo-brzuszne najlepiej rozciągają płuca we wszystkich kierunkach. Jednak należy też wykonywać częste głębokie oddechy piersiowe, aby przewietrzać górne szczyty płuc i oddechy brzuszne, aby to samo czynić z dolnymi ich częściami.

Wydech należy wykonywać ustami, wdech — nosem, jeśli jest powietrze nieczyste lub zbyt zimne. W czystym i nie za zimnym powietrzu można także wdechy wykonywać ustami.

Wydechy mogą być wykonywane nagle i z siłą lub lekko i wolno, wdechy wolno i długo.

Przy wydechach można sobie pomagać w zwięzaniu klatki piersiowej ruchami rąk, naciskając skrzyżowaniem ramion na klatkę piersiową z równoczesnym małym opadem wprzód — przy wdechach znów, pomaga się w rozszerzaniu klatki piersiowej przez odchylenie rąk do tyłu i zwracanie dłoni nazewnątrz z równoczesnym prostowaniem się.

Jeśli można, to najlepiej robić głębokie oddechy leżąc tyłem na ziemi, kiedy klatka piersiowa jest zupełnie rozluźniona i serce wykonuje najlżejszą pracę. I w tem położeniu można sobie pomagać rękami przez naciskanie klatki piersiowej lub jamy brzusznej. W czasie wykonywania ćwiczeń należy pamiętać o tem, aby nie wstrzymywać oddechu, lecz oddechać normalnie.

Jest to podstawowa zasada ćwiczebna.

CZĘŚĆ V.

VI. LEKKA ATLETYKA.

U w a g a: Nikt jeszcze nie nauczył się dobrego wykonywania ćwiczeń fizycznych z teorii, gdyż nawet najlepiej opisane ćwiczenie nie może być dobrze wykonane przez początkującego, jeśli nie będzie dokładnie okazane w każdej fazie ruchu, przez nauczyciela czy instruktora. Daleko lepiej jest widzieć dobrze wykonane ćwiczenie, aniżeli znać je tylko z opisu, chociażby najbardziej dokładnego.

Jednak są pewne zasadnicze prawidła, które należy dostosować przy wykonywaniu ruchu i te trzeba mieć zawsze na uwadze.

Poniżej podane są tylko podstawowe zasady ruchu dla każdego gatunku ćwiczeń lekkoatletycznych. Rozliczne szczegóły w każdym ćwiczeniu lekkoatletycznym, które składają się na dobry wynik, winny być przede wszystkim pokazane, aby mogły być przez ćwiczących dobrze zrozumiane i n a ś l a d o w a n e.

Co to jest sport? Sport, wyraz angielski, oznacza rozrywkę lub zabawę, przy której jesteśmy zatrudnieni fizycznie, na świeżym powietrzu, dla przyjemnego spędzenia czasu. Ostatniemi czasy wyraz sport nabrał obszerniejszego znaczenia i mieści w sobie pojęcie ćwiczeń, wykonywanych nie tylko dla rozrywki i przyjemnego spędzenia czasu, ale też dla wzmożenia zdrowia i współzawodniczenia w rozwijaniu sprawności fizycznej wśród narodów świata.

Dziś w pojęciu „sport” mieszczą niektórzy nawet całokształt wychowania fizycznego. Jest to błędne zapatrywanie, gdyż w zakres wychowania fizycznego wchodzi prócz rozlicznych środków wychowawczych także sport, który jest niejako ostatnim etapem w doborze środków w racjonalnym wychowaniu fizycznym. Do sportów można zaliczyć wszelkie ćwiczenia ciała bez przyborów i z przyborami z wyjątkiem gimnastyki wychowawczej.

A więc lekka atletyka, wszelkie gry ruchowe i wszelkie ćwiczenia takie, jak: ślizganie się, narciarstwo, wioślarstwo, strzelectwo, boks, zapasnictwo i t. p. są sportem.

Do lekkiej atletyki należą takie ćwiczenia, jak bieg, skok i rzut, w przeciwieństwie do ciężkiej atletyki, do której należą podnoszenie wielkich ciężarów i zapasnictwo. A więc lekka atletyka zawiera w sobie ćwiczenia lekkie i łatwe, przy których winien być wykluczony wszelki wielki wysiłek i cyrkowa sztuczność.

Ćwiczenia lekkoatletyczne, jako naturalne, były z dawien dawna uprawiane dla utrzymania życia i ochrony rodzaju ludzkiego i do dnia dzisiejszego na swej użyteczności i zbawiennym wpływie na rozwój zdro-

wia i sprawności cielesnej nic nie straciły. Jak widzimy, są to ćwiczenia przyrodzone naturze ludzkiej.

Lekka atletyka dzieli się na trzy główne działy: 1. biegi, 2. skoki, 3. rzuty.

Biegi dzielą się na krótkie, średnie, trwałe, rozstawne, z płótkami i naprzęłaj.

Skoki dzielą się na skok wzwyż, wdal i skok o tyczce.

Rzuty dzielą się na rzuty oszczepem i dyskiem i na pchnięcie kulą i ciężarem.

Z ćwiczeń tych dla zawodów możemy ułożyć t. zw. wieloboje, np. trójbój, pięciobój i t. p.

1. Co nazywamy stylem w sporcie.

Styl jest to takie dostosowanie ruchów ciała do wykonywania pewnego ćwiczenia sportowego, które warunkuje na podstawie praw przyrody i fizyki dobry wynik przy jak największej ekonomii wysiłków i najmniejszym znużeniu.

Aby biegi wykonywać stylowo, należy przestrzegać następujących wskazówek:

a) Pamiętać o należytej postawie, aby ciało było nieco pochylone ku przodowi z uwypukloną piersią i cofniętymi barkami oraz z głową utrzymaną prosto.

b) Ręce winny być ugięte w łokciach pod kątem prostym; należy niemi wachać równolegle do kierunku biegu, a nie do wewnątrz, przyczem trzeba pamiętać, aby wachnięcia wtył były krótkie i słabe, natomiast wachnięcia wprzód długie.

c) Praca nóg powinna ograniczyć się tylko do jak najszybszego posuwania się naprzód z wykluczeniem wszelkich niepotrzebnych przyruchów, które są szkodliwe dla biegu, bo bezużytecznie marnują siły biegacza.

Do przyruchów należy zbyteczne chwianie się na boki (chód kaczkowaty), co powoduje, że ciało nie posuwa się wprzód po linii prostej, ale drogą wężykowatą. Za wysokie podnoszenie ciężaru ciała przy każdym kroku powoduje również niepotrzebną pracę mięśni. Krok w biegu winien być posuwisty, a równocześnie, o ile możliwości, najmniej skoczny.

Przy nauce biegu biegacz winien sobie wyobrazić, że biegnie w prostym tunelu, ograniczającym go o tyle, że może swobodnie wykonywać tylko ruchy wprzód, lecz tak z boków, jak też i z góry, w razie za wielkich ruchów, obje się zaraz o ścianę.

d) Celem wyzyskania każdego milimetra długości stopy należy stopy stawiać równolegle do kierunku biegu.

e) Przy biegach krótkich należy biegać na palcach stóp, a w czasie biegów długich celem oszczędzania wysiłków i wykorzystywania długości stopy należy stąpać na całych stopach.

f) Następnie zadaniem zaprawy do biegu powinna być troska o wyrobienie długiego kroku, co znów przyczynia się do oszczędzania wysiłków. Im dłuższy krok, tem mniej kroków przypada na daną przestrzeń, a zatem mniej bodźców nerwowych i mniej skurczów mięśniowych.

g) Wreszcie bardzo ważnym warunkiem dobrego i trwałego biegania jest umiejętne oddechanie. Są rozliczne rady, normujące taki lub inny oddech. Należy jednak pamiętać, że oddechanie jest czynnością indywidualną i zależy od jakości ustroju płuc i serca danego biegacza. Dlatego dla oddechania w biegach dłuższych jest tylko jedna zasada, — oddechać głęboko i spokojnie i pamiętać o zupełnym wydechu, bo głęboki wdech jest następstwem zupełnego wydechu.

W biegach krótkich 50, 60, 100 m. sposób oddechania nie odgrywa ważnej roli, gdyż bieg zazwyczaj się kończy wcześniej, zanim nastąpi gwałtowna potrzeba szybkiej wymiany produktów znużenia.

h) W czasie treningu należy sobie wyrobić własne tempo biegu na pewne przestrzenie. Tempo reguluje wydatkowanie zapasu energii w czasie biegu tak, aby jej starczyło do końca biegu.

Tempo jest to umiejętna gospodarka własnymi siłami, która stanowi nieraz o zwycięstwie w czasie zawodów.

i) W czasie zawodów w biegach należy się trzymać następującej taktyki:

1. Od pierwszej chwili dbać o dobre miejsce, gdyż zdobycie go później kosztuje dużo trudu.

2. Trzymać się w czasie biegu tuż za biegaczami będącymi na przodzie, a zwyciężać ich ostrym dobiegiem.

3. Nie forsować się zbyt w przedbiegach, lecz tylko tyle, aby zdobyć miejsce do biegów decydujących.

4. Umiejętnie wykorzystywać bieżnię i trzymać się wewnętrznego skraju bieżni, a nigdy nie starać się mijać przeciwnika na krzywiźnie.

2. Biegi krótkie.

Do biegów krótkich dla młodzieży szkolnej zaliczamy bieg 50, 60 i 100 m, biegi ponad 100 m do 200 m mogą być uprawiane tylko przez dorosłych zawodników.

Każdy bieg można podzielić na trzy części: 1. start czyli wybieg, 2. bieg i 3. zakończenie biegu czyli finisz.

Wybieg jest nadzwyczaj ważnym momentem w biegach na krótkim dystansie, gdyż na dobrym wybiegu zyskuje się do dwu metrów. Najlepszą postawą przy wybiegu jest t. zw. „start niski”, który odznacza się tem, że

biegacz kurczy się cały, napinając mięśnie całego ciała, aby na dany znak wyrzucić ciało wprzód i uzyskać jak największą szybkość początkową.

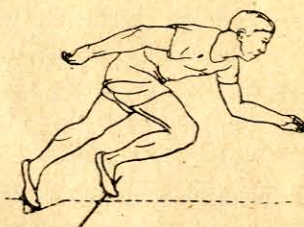
Jak wygląda niski start wskazuje Rys. 375a. Biegacz klęczy na jednym kolanie, a stopę drugiej nogi stawia piętą tuż przy kolanie. Ręce



Rys. 375a.



Rys. 375b.



Rys. 375c

wyprostowane opierają się na ziemi palcami na linii startu w ten sposób, że duży palec skierowany jest do środka, a cztery palce nazewnątrz. Tę postawę wykonuje się na rozkaz „Na miejsce”.

Następnie pada rozkaz „Gotowi”, Rys. 375b, na który biegacz unosi się powoli, podnosząc kolano od ziemi i pochylając się równocześnie ku przodowi. Następuje strzał, na który biegacz wyprostowuje się nagle skośnie w górę, Rys. 375c, w kierunku biegu i w tym położeniu robi kilka kroków, jak gdyby podchwytywał równowagę przed upadkiem wprzód, poczem krokiem zwiększonym, Rys. 376, przebiega daną przestrzeń. Przed



Rys. 376.

metą zdobywa się jeszcze na większy wysiłek, aby przerwać taśmę w jak najszybszym biegu.

Taśmę należy przerywać rzutem pierściami, skrętem w bok lub skokiem w dal. Rękami taśmę przerywać nie wolno.

3. Biegi średnie.

Bieg zwrotny „Plethron” na przestrzeni 165 m. należy zaliczyć dla młodzieży do biegów średnich i może być uprawiany dopiero od 16 roku życia. Biegi średnie na 400, 800, 1500 i 3000 m. dla starszych zawodników, młodzież szkolna może uprawiać tylko jako biegi trwałe.

4. Plethron. — Bieg zwrotny.

(Ćwiczenia lekko-atletyczne starożytnych Greków.)

Wszelkie dotychczasowe biegi zawodnicze są całkiem do siebie podobne w tym względzie, że mają jeden start, po którym ciało nasze raz puszczane w ruch jest popychane wprzód siłą odbić naszych nóg od ziemi, od startu do mety. Zależnie od tego, czy odbicia te następują po sobie szybciej, czy wolniej — mamy różne rodzaje biegów szybkościowych lub trwałych. Biegi te odbywają się w jednym kierunku, bez ostrych zakrętów, aby nie wstrzymywać pędu i nie nużyć biegnących. Chodzi zawsze o wydobycie z siebie tyle energii, żeby przebyć daną przestrzeń w jak najkrótszym czasie. Wszelkie style dążą do tego, aby dostosować układ ciała i ruchy członków do pędu, który się odbywa w jednym kierunku.

Lekkiej atletyce brakowało dotychczas ćwiczenia, któreby z jednej strony wyrabiało zwrotność i zwinność ćwiczącego w biegu, a z drugiej — któreby można zmierzyć stopień rzutkości i zwinności ćwiczącego. Ćwiczeniem tem jest starożytny „plethron”, czyli bieg zwrotny na przestrzeni 30 m.

Wiemy z doświadczenia, że trudno jest wstrzymać pęd naszego ciała w szybkim biegu, a jeszcze trudniej jest zmienić kierunek biegu na przeciwny. Trudność ta jest tem większa, im większa szybkość była nadana ciału w pewnym kierunku.

Już bieg szybkościowy, jednokierunkowy wymaga wielkiego wysiłku woli i pracy mięśni całego ciała, a nagłe zmiany kierunku biegu, jakie mają miejsce w plethronie — pracę tę niewymownie utrudniają. Jeżeli weźmiemy pod uwagę już z natury niekorzystne umieszczenie środka ciężkości naszego ciała, ze względu na wielkie oddalenie go od wąskiej podstawy, a następnie zastanowimy się nad siłą bezwładności, jaką stwarzamy przez szybkość, to musimy przyznać, że wstrzymanie ciężaru ciała i bezpośrednio nadanie mu szybkości w innym kierunku jest pracą, w której muszą brać udział nie tylko mięśnie nóg, ale w równej mierze mięśnie tułowia, celem wstrzymania siły bezwładności i utrzymania silnie zagrożonej równowagi.

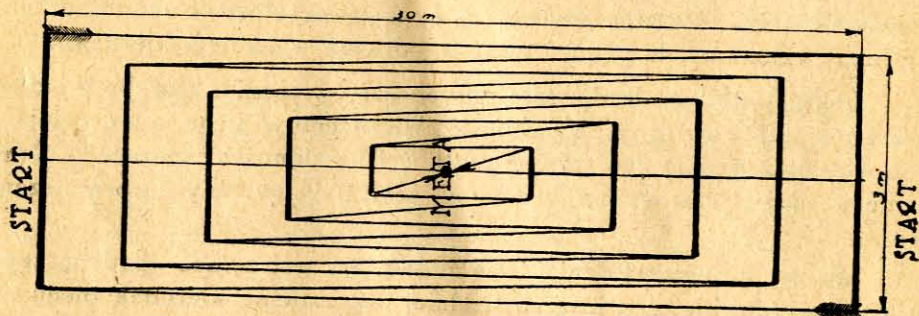
Aby pracę tę wykonać w jak najkrótszym czasie, należy współpracę mięśni nóg z mięśniami tułowia i pracą rąk zespolić przy zwrotach tak, aby sumą tych wysiłków było wstrzymanie pędu, utrzymanie równowagi i nadanie nowego pędu.

Przy każdym zwrocie następuje świeże skupienie i napięcie sił do zwinnego wykonania zmiany biegu w przeciwnym kierunku. Każdy zwrot jest zarazem startem do dalszego biegu, a cały bieg składa się z 10-ciu coraz to krótszych biegów, wykonywanych bezpośrednio po sobie i wynosi 165 m.

Również w życiu codziennym znajduje bieg ten zastosowanie. Ilekroć to razy musimy się nagle usunąć przed zagrażającym nam niebezpieczeństwem. Podobne sytuacje mają miejsce w różnych grach w piłkę, gdzie zwroty są nagłe i dostosowane do niespodziewanych ruchów zwinnej piłki.

Techniczne wykonanie plethronu jest następujące: bieżnia długości 30 mtr. a szerokości 3 mtr. jest podzielona przy pomocy 10-ciu progów wkopanych w ziemię, zaokrąglonych i wystających na 3 cm. nad ziemią, oddalonych od siebie co trzy metry. W środku bieżni znajduje się meta — jest to słupek wysokości dwa i pół metra, na którym u wierzchu znajdują się 2 chorągiewki, umocowane na osiach tak, że ramiona chorągiewek

BIEŻNIA DLA „PLETHRONU”



Rys. 76a.

mają położenie poziome względem ziemi. Od każdej chorągiewki zwisa linewka, za którą przybywający do mety pociąga i chorągiewkę stawia pionowo, co jest również znakiem dla sędziów do chwytania czasu.

Na tak urządzonej bieżni odbywa się bieg dwójkami. Zawodnicy stoją na starcie, który może być z dowolnej strony, w postawie niskiego startu i czekają na strzał. Każdy z zawodników ma 2-ch sędziów, z których jeden staje na starcie obok zawodnika, a drugi na przeciwnym końcu bieżni, obaj mają długie chorągiewki w ręku. Po strzale wybiegają zawodnicy i dążą do ostatniego progu na drugim końcu bieżni, od którego się odbijają i biegną w przeciwnym kierunku, t. j. do pierwszego startu, tu jednak odbijają się już od następnego progu, i tak za każdym razem skracają drogę o jeden próg, który im ich sędziowie chorągiewkami wskazują.

Bieg jest nieważny, jeżeli zawodnik choćby raz ujmie drogi, t. zn. nie odbije się od progu, lecz przed progiem. Odbicie się za progiem nie

uniważnia biegu, jednak jest ze szkodą dla zawodnika ze względu na stratę czasu i większą drogę. Zawodnik skończył bieg, jeżeli rozpoczął bieg od każdego progu i postawił chorągiewkę po swojej stronie przez pociągnięcie za linewkę. Najkrótszy czas osiągnięty w biegu rozstrzyga o zwycięstwie.

Zawodników można również ustawiać na przeciwnych końcach bieżni, a wtenczas biegną w przeciwnych kierunkach i schodzą się przy mecie. Przebiegnięcie plethronu w 25 sek. należy uważać za wynik dobrego. Zwroty w biegu należy wykonywać tak, żeby się odbijać od progów na jednej połowie bieżni prawą nogą, a na drugiej — lewą, i uważać, aby się zwracać zawsze do środka bieżni, albo nazewnątrz, ale nie raz do środka, a raz nazewnątrz. Zwracanie i odbijanie wykonywa się w ten sposób, że skokiem robi się ćwierć obrotu i przyjmuje się skośne położenie do ziemi, około 25°—30° nachylenia, opierając jedną nogę prosto na progu, a drugą ugiętą w kierunku biegu i gotową do nadania ciała pędu w odwrotnym kierunku. W ten sposób rozkłada się pracę, wstrzymania pędu i nadania go w innym kierunku, na dwie nogi, t. j. prostą wstrzymującą pęd i ugiętą wprawiającą ciało w ruch w odwrotnym kierunku. Przy skakaniu obu nogami na próg, traci się dużo czasu przez sam skok, a potem spóźnia się z ruszeniem z miejsca w drugą stronę.

Bieg ten skombinowałem z krótkiego spisu jaki napotkałem w dziele Klaudjusza Galena, lekarza z Pergam, który żył między rokiem 130—200 po nar. Chr.

Bieg zwrotny jest pięknym ćwiczeniem zawodniczym a zarazem bardzo praktycznym, bo z powodu krótkiej bieżni wymaga mało miejsca i może być urządzony na każdym boisku szkolnym*).

5. Biegi trwałe.

Dla starszych i wyrobionych zawodników są biegi trwałe począwszy od 3 km. wzwyż, łącznie z biegiem maratońskim 42,250 m. bardzo wyczerpującymi ćwiczeniami, nie mającymi w dzisiejszych czasach racji bytu, wobec tylu różnych, tanich i o wiele szybszych środków lokomocji. Jako biegi trwałe dla młodzieży szkolnej mogą być użyte biegi średnie na 400, 800, 1500 i 3000 m.

6. Biegi trwałe na czas.

Biegi trwałe na czas, są to biegi, przy których nie chodzi o długość drogi przebytej biegiem, lecz o jak najdłuższy czas biegu. Z chwilą, kiedy ćwiczący czuje, że jest już dostatecznie zmęczony, może przestać

*) Pierwsze zawody w plethron odbyły się publicznie w czasie igrzysk sportowych, urządzonych z okazji poświęcenia chorągwi Szkoły Oficerskiej w Bydgoszczy w dniu 8-ym lipca 1923 r. Bieg ten podobał się powszechnie.

biec w każdej chwili. Biegi trwałe na czas nie przedstawiają z powyższej racji takiego niebezpieczeństwa, jak biegi trwałe z oznaczoną meta.

Liczy się ilość czasu przebytego biegiem.

7. Bieg naprzelaj.

Najbardziej polecenia godny dla młodzieży szkolnej jest bieg naprzelaj przez pola, lasy, łąki, pagórki, doliny, daleko od pyłu ulicznego i od zgiełku miejskiego, w czystym powietrzu i w blasku słońca.

Bieg ten posiada najwięcej zalet zdrowotnych, życiowo-praktycznych i ogólnie wychowawczych. Zapoznaje ćwiczących z przyrodą i z jej różnorodnym terenem, oraz uczy dostosowania się do niego i wykorzystywania jego dogodnych dla biegu właściwości.

Biegi naprzelaj dla młodzieży szkolnej nie powinny przekraczać 3000 mtr.

8. Biegi rozstawne (Sztafety).

Tradycja biegów rozstawnych sięga do bardzo odległych czasów, kiedy to w braku szybszych środków do przenoszenia wiadomości, używano specjalnych kurjerów pieszych lub konnych, rozstawionych na pewnej przestrzeni.

Biegi rozstawne polegają na tem, że pewną przestrzeń przebywa nie jeden biegacz, lecz szereg biegaczy, zazwyczaj czterech biegaczy na bieżniach a dowolna ilość w terenie.

Rozstawieni w pewnych punktach biegacze, albo przebiegają jedną ką długość drogi albo mają przydzielone różne długości do przebycia.

Najwięcej w lekkiej atletyce uprawiane są biegi 4×100, 4×400 m. Sztafeta olimpijska 200 : 200 : 400 : 800 i szwedzka 100 : 200 : 300 : 400 m.

Dla młodzieży szkolnej nadają się na bieżni najlepiej biegi 4×60, 4×100, a w terenie, sztafety zbiorowe o większej ilości biegaczy, rozstawionych nie po drogach, lecz na sposób biegu naprzelaj, w terenie naturalnym.

W biegu rozstawnym zbiorowym mogą brać udział wszyscy zdrowi uczniowie poszczególnych klas. Przy biegu rozstawnym na bieżniach, bardzo wielką rolę odgrywa w zawodach umiejętne podawanie pałeczki. W starcie lotnym na przestrzeni 20 m, t. j. 10 m. przed i 10 m. za oznaczoną linią startu. Umiejętność podawania pałeczki można osiąść tylko pilnym ćwiczeniem.

9. Biegi drużynowe.

Są to biegi gromadnie wykonywane trzynastkami. Bieg nie jest ważny, jeśli na mecie braknie choćby jednego biegacza z trzynastki. Zazwyczaj liczy się czas średni z sumy czasów pierwszego i ostatniego biegacza.

10. Bieg przez płotki.

Bieg przez płotki jest kombinacją biegu i skoku. Należy do najtrudniejszych ćwiczeń w lekkiej atletyce a wobec obecnych przepisów dla biegu przez płotki, nie jest ćwiczeniem dostępnym dla ogółu lekkoatletów, gdyż z powodu jednakiej wysokości płotków 106 cm dla wszystkich, muszą mieć przewagę lekkoatleci wysocy i o długich nogach.

Ponieważ bieg ten jest ćwiczeniem bardzo efektywnym, a przytem jest doskonałym środkiem wychowawczym, dlatego winien być przez młodzież szkolną uprawiany, jednak z dostosowaniem wymiarów płotków i długości bieżni do rozwoju fizycznego młodzieży.

Dlatego ustalamy, że wysokość skoczna biegacza jest miarą dla ustalenia wysokości płotków do biegu. Płotki winny być tak sporządzone, aby ich można ustawiać na każdą wysokość.

Długość bieżni, a zatem i odległość pomiędzy płotkami musi być do rozwoju fizjologicznego młodzieży dostosowana.

Najodpowiedniejszą miarą do ustalenia długości bieżni dla poszczególnych lat fizjologicznych jest ten sam stosunek jaki zachodzi między ilorazem z „długości kroczonej” przez ciężar ciała do długości drogi 110 m. w biegu przez płotki u starszych i rosnących płotkarzy.

Patrz „Ocena biegów krótkich”. Z obliczenia tego wynika, że przestrzeń do biegu przez płotki dla 16 roku fizjologicznego powinna wynosić tylko 99 m.

Jeśli na tej przestrzeni ustawimy w odpowiednich odstępach dla tego wieku płotki na 75 cm wysokie, to przekonamy się, że dobrych płotkarzy między młodzieżą jest dużo więcej, aniżeli przypuszczaliśmy.

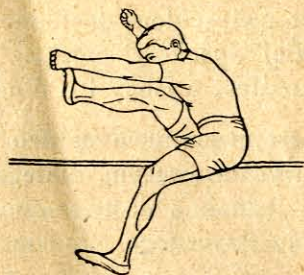
11. Skoki wzwyż.

Jak nazwa wskazuje, chodzi w tem ćwiczeniu o pokonanie przy pomocy siły i sprężystości mięśni nóg przeskoki wysokiej. W każdym skoku z rozbiegu rozróżniamy cztery zasadnicze momenty: 1. rozbieg, 2. odbicie, 3. lot i 4. doskok.

Rozbieg do skoku wzwyż nie powinien przekraczać 12—15 m. Nie może też być szybki, ale ostry i pewny. Szybki rozbieg psuje odbicie, które ma wynieść ciężar ciała w górę, a nie wprzód.

Odbicie winno być wykonane całą stopą przy nagłym wyproście nogi w stawie skocznym, kolanowym i biodrowym. Ręce odpowiednim wymachem w górę winny współdziałać w oderwaniu ciała od ziemi.

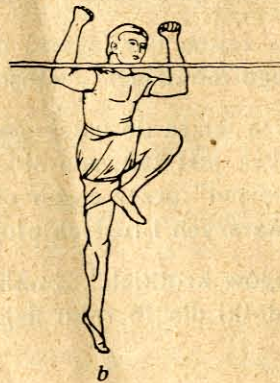
Od sposobu lotu nad poprzeczką nadaje się nazwę stylowi, w jakim się skok odbywa. Więc jest skok kuczny, odwrotny, Rys. 378, czyli szkocki, amerykański, nożycowy, Rys. 379, 380, 381, 382, 383 i inne.



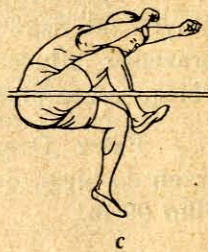
Rys. 378.



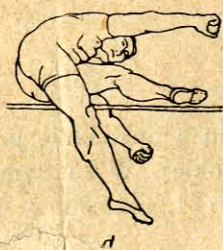
Rys. 379.



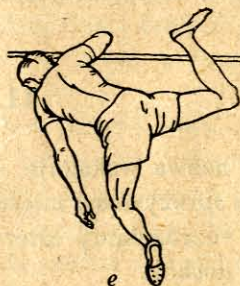
Rys. 380.



Rys. 381.



Rys. 382.



Rys. 383.

Z pomiędzy tych różnych stylów ten jest dla danego zawodnika najlepszy, którym może pokonać największą wysokość. Jednak trzeba pamiętać o następujących zasadach, opartych o prawa fizyki:

a) Tem większą wysokość będzie można pokonać, im położenie ciała w locie będzie bardziej równoległe do poprzeczki.

b) Im krótszy czas będzie się ciało znajdowało w locie nad poprzeczką.

Najbardziej do tego ideału zbliża się styl amerykański Horina, albowiem przy skoku tym stylem jest ciało w położeniu poziomym nad poprzeczką.

Skok nie jest ważny, jeśli skoczek dotknie przy doskoku ziemi wcześniej inną częścią ciała, aniżeli nogą.

12. Skok wdal.

Przy skoku tym chodzi o przerwienie ciężaru swego ciała jak najdalej przy pomocy siły mięśni nóg, sprężystości stawów oraz siły bezwładności, wytworzonej w czasie rozbiegu i odbicia.

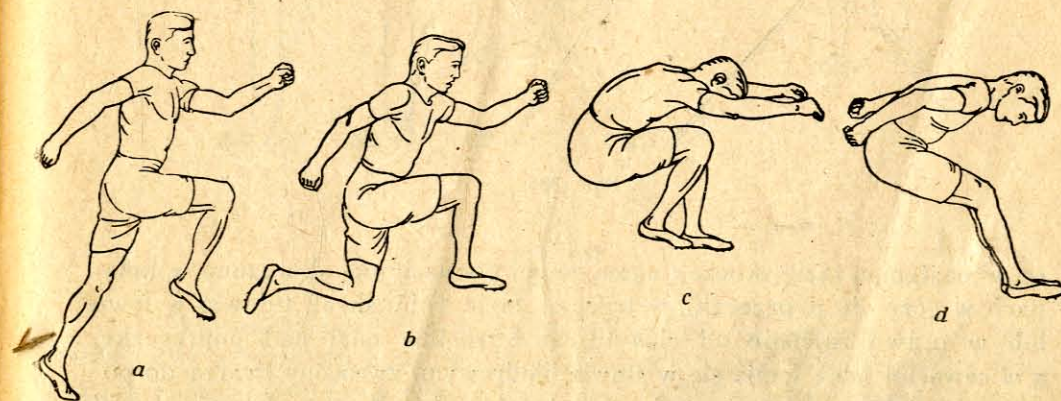
Rozbieg do skoku wdal powinien wynosić 35—40 m. Dzieli się go na dwie części, z których pierwsza dłuższa służy do nadania właściwego pędu, a druga krótsza, którą skoczek przebywa w największym pędzie i krokiem odmierzonym, aby trafić tą stopą na belkę, którą jest przyzwyczajony się odbijać.

To odmierzenie drugiej części biegu jest bardzo ważne i należy je skrupulatnie wykonać, aby raz na zawsze ustalić sobie odległość rozbiegu, zakończonego odbiciem nogą właściwą.

Chcąc skoczyć daleko, należy skakać odpowiednio wysoko t. zn. należy starać się wyrzucić swe ciało mniej więcej poniżej kąta 45 stopni, aby zatoczyć jak najdalszy łuk, podobnie jak przy rzucie.

Następnie dal skoku zależna jest od przyjęcia odpowiedniego położenia ciała, a więc należy pochylić tułów od przodu, a nie trzymać go prosto, a tembardziej być pochylonym do tyłu, gdyż te ostatnie położenia ciała skracają dal skoku.

Rozróżniamy trzy style skoków wdal: 1. skok zwykły, Rys. 384, 2. skok z rzutem pierściami w czasie lotu i 3. skok z ruchem kroczy nóg w czasie lotu. Te dwa ostatnie sposoby przydłużają dal lotu o parę decymetrów.



Rys. 384.

13. Skok wzwyż o tyczce.

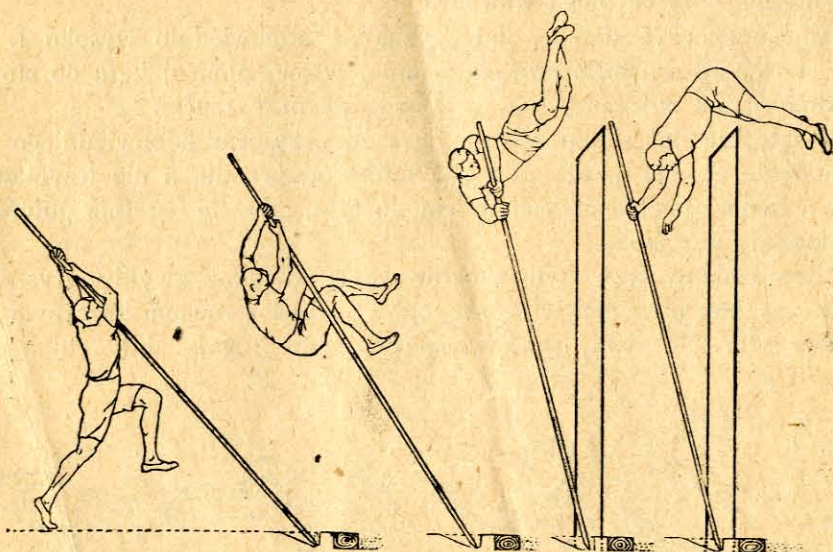
Skok ten należy do najpiękniejszych i najbardziej wszechstronnie rozwijających ćwiczeń lekkoatletycznych, bo w czasie wykonywania go pracują mięśnie nóg, rąk i tułowia, a więc mięśnie całego ciała.

Tak, jak poprzednie skoki, składa się z rozbiegu, odbicia, lotu i doskoku. Rozbieg może być nieco krótszy, aniżeli przy skoku w dal, jednak musi być także odmierzony.

Tyczkę trzyma się jedną ręką nachwytem a drugą podchwytem skośnie wzwyż. Koniec okuty na wysokości głowy. Tyczkę należy trzymać pewnie i nie pozwalać, aby się chwiała na boki. W czasie rozbiegu należy całą uwagę zwrócić na wgłębienie, w które ma być tyczka osadzona, a nie patrzeć na poprzeczkę.

Najważniejszym momentem a zarazem najtrudniejszym jest odbicie, które jest połączone z trzema czynnościami, a mianowicie: 1. z wbięciem tyczki we wgłębienie, 2. podciągnięciem ręki znajdującej się u dołu do ręki będącej w górze i 3. z wyprostowaniem obu rąk nad głową.

Sposób unoszenia się w górę jest widoczny na Rys. 385. W pierwszej fazie skoczek zwisa na rękach prostych i daje się unosić pędowi w gó-



Rys. 385.

rę, w następnej fazie skoczek ugina ręce i podnosi nogi skurczone w kolanach w górę do poprzeczki, w trzeciej fazie robi skręt tułowia w lewo lub w prawo zależnie od chwytu rąk i prostuje nogi nad poprzeczkę, a w czwartej fazie łamie się w stawie biodrowym, zwrócony twarzą do poprzeczki, a kiedy nogi są po drugiej stronie, odpycha się od tyczki i robi

równocześnie 1/4 zwrotu, aby przy doskoku być zwróconym twarzą w kierunku pędu ciała i chwycić ciało przy upadku rękami, a nie padać na plecy.

Kto nie umie z ćwiczeń gimnastycznych wymyku, wspierania ze zwisu wolnego, oraz chorągiewki bokiem na drabinie lub ścianie szczeblowej, ten nie może marzyć o skoku o tyczce. Do skoku tego szczególnie winny być wyrobione mięśnie rąk i tułowia.

14. Rzuty.

Rzuty można podzielić na zamachowe, siłowe i zamachowo-siłowe. Do zamachowych należą rzut palantówką, oszczepem, granatem i dyskiem, do siłowych, pchnięcia kulą i ciężarem, a do zamachowo-siłowych rzut młotem.

Przy rzutach zamachowych wykorzystujemy siłę bezwładności, nadaną przyborowi do rzutu przy pomocy zamachu wytworzonego obrotem lub rozbiegiem z dodatkiem siły skurczu mięśniowego.

Przy rzutach zamachowych wykorzystujemy siłę bezwładności, nadaną przyborowi do rzutu przy pomocy zamachu wytworzonego obro-

W jednym i drugim wypadku chodzi o wytworzenie jak największej szybkości początkowej w chwili wypuszczenia przyboru z ręki, bo im większa szybkość początkowa rzutu, czy pchnięcia, tem większą dal osiąga wyrzucony przedmiot.

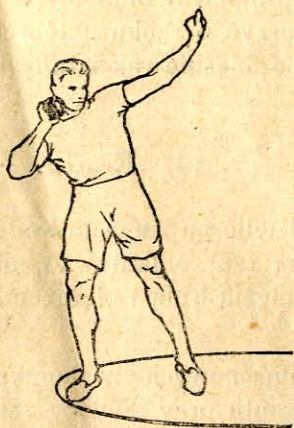
Przy rzucie czy pchnięciu na dal lotu przedmiotu wpływa również bardzo poważnie kąt nachylenia, pod jakim przedmiotem opuszcza naszą rękę. Rys. 388.



Rys. 386.

Dowiedziona jest rzeczą, że ani za wysoki, ani za niski kąt nie jest dla rzutu odpowiedni przy tej szybkości początkowej, jaką człowiek jest zdolny wytworzyć przy pomocy swej siły. Najodpowiedniejszym dla rzutu jest kąt nieco poniżej 45 stopni.

Rzuty możemy wykonywać zamachem ręki prostej np. rzut dyskiem i granatem lub nagłym wyprostem ręki skurczonej, pchnięcia kulą lub ciężaru albo też możemy połączyć zamach z nagłym wyprostem ręki np. rzut palantówką lub oszczepem. Rys. 386.



Rys. 387.

Zamachy prostą ręką mogą być wykonane w płaszczyźnie skośnej (nieokreślonej) np. rzut dyskiem.

Nagłym wyprostem ręki ugiętej w łokciu wypychamy kulę lub ciężar z wysokości barku. Rys. 387.



Rys. 388.

Przy rzucie oszczepem i dyskiem wpływa jeszcze na dal rzutu położenie przyboru w locie w stosunku do kierunku lotu. Niewłaściwe położenie przyboru, jest wtenczas, jeśli przybór jest zwrócony w czasie lotu największą swą powierzchnią prostopadłą do kierunku rzutu, wskutek tego wytwarza się wielki opór powietrza, który powoduje znaczne skró-

cenie lotu. Przy początkowej nauce rzutu wszelkimi przyborami, należy przedewszystkiem baczyć na dobry wyrzut z ręki a nie starać się rzucać odrazu daleko.

Przy wszystkich rzutach mają przewagę, przy równym wyćwiczeniu, ćwiczący wysokiego wzrostu i większej wagi ciała nad niższymi i lżejszymi miotaczami. Jest całkiem zrozumiały fakt i zgodny z prawami fizyki, że przedmiot rzucony z wyższej wysokości spadnie dalej, aniżeli przedmiot rzucony z tą samą siłą z niższej wysokości.

Ręka dłuższa, choćby tylko o jeden centymetr, przedstawia dłuższą dźwignię do rzutu i przy tej samej sile i wyćwiczeniu daje lepszy wynik. Większy ciężar ciała przedstawia większą masę jaka się przeciwstawia masie przyboru w czasie rzutu.

Przybory te winny przecinać powietrze, dysk krawędzią a oszczep ostrzem, bo wtenczas opór powietrza jest najmniejszy.

Ze względu na harmonijny rozwój ciała, oraz podniesienie sprawności cielesnej w rzutach, należy ćwiczyć rzuty prawą i lewą ręką.

Jest rzeczą dowiedzioną w praktyce a zarazem zupełnie zrozumiałą w naturze, że ten musi być sprawniejszy fizycznie, kto ma obie połowy ciała równomiernie rozwinięte. Jeśli jedna połowa ciała jest słabsza lub mniej znaczna od drugiej, to ta druga połowa ciała, chociaż jest zręczniejsza i silniejsza, nie ma odpowiedniego poparcia w czasie pracy i daje gorsze wyniki, aniżeli by dać mogła, gdyby słabsza połowa ciała była równie zręczną i silną.

Do rzutów potrzebna jest wielka obszerność ruchów, którą zdobywa się przez ćwiczenia gibkościowe.

W czasie rzutu potrzebne jest jak najdłuższe działanie siły mięśni na przybór do rzutu, a uczynić to można wtenczas, gdy mięśnie mogą się wydłużać do najdalszych granic możliwości, a temu wydłużeniu nie stoi na przeszkodzie opór w środowisku stawu. Po najdalszem wydłużeniu może nastąpić długi skurcz, a więc i dłuższe działanie na przybór do rzutu i nadanie mu większej siły początkowej.

Rzut każdym przyborem może być różnie wykonany, lecz ten sposób jest najlepszy, który jest zgodny z prawami fizyki i dostosowany jest do praw natury ludzkiej, bo przez to rokuje po wyćwiczeniu się w nim dobre wyniki.

Nawet przez najbardziej szczegółowy opis drobnych czynności przy rzucie nie osiągnie się tego w nauce rzutu, co przez dobre pokazanie sposobu rzutu. Dlatego należy pilnie obserwować dobrego miotacza w czasie rzutu i starać się go naśladować oraz pamiętać jego praktyczne uwagi przy nauce rzutu.

U w a g a: Kto pragnie się dokładniej zaznajomić z teoretycznymi i praktycznymi zasadami lekkiej atletyki, ten znajdzie je w 2-gim wydaniu „Lekkiej Atletyki” kpt. Barana z r. 1927.

CZEŚĆ VI.

1. Ocena ćwiczeń bezwzględna a względna.

Niema na świecie dwóch ludzi całkowicie do siebie podobnych, a gdyby nawet znaleźli się tacy, których zewnętrzne wymiary ciała byłyby jednakowe, to jednak pod względem konstytucji wewnętrznej i duchowej różniliby się znacznie.

Te różnice cielesne i duchowe sprawiają, że jedni ludzie nadają się więcej do tego, inni do innego rodzaju pracy fizycznej czy umysłowej. Ludzie, których zatrudnienie jest należycie dobrane do ich właściwości fizycznych czy psychicznych, są bardzo dzielnymi pracownikami i wydajność ich pracy jest bardzo wielka.

Najbardziej wpadają w oko różnice, jakie występują w budowie ludzi, oddających się zawodowo pewnej pracy lub pewnym sportom. Po dokładnym zbadaniu i zmierzeniu wybitnych sportowców przez światłych fizjologów i znawców sportu okazało się, że np. skoczkowie wzwyż i biegacze odznaczają się długimi nogami, a małym ciężarem ciała. Skoczkowie wdał i biegacze na krótkie mety mają nieco krótsze nogi, ale zato dłuższy tułów i są zwięźle zbudowani. Miotacze są wysocy z wielką rozpiętością rąk i należą do najcięższych sportowców w lekkiej atletyce.

Z tego widzimy, że budowa tych ludzi jest dostosowana do wymagań mechaniki ruchu w danym ćwiczeniu i że ich właściwości fizyczne odpowiadają najlepiej temu ćwiczeniu, w którym wybitnie celują. Inaczej mówiąc, stali się wybitnymi tylko dlatego, że wydoskonalili się w tym kierunku ruchu, do którego z natury byli lepiej uposażeni.

Jest to w myśl zasad ogólnej mechaniki ruchu zupełnie naturalnym faktem, że ten, kto ma długie nogi i jest lekki, wykonuje skok wzwyż z dużo mniejszym wysiłkiem od tego, kto jest ciężki i ma krótkie nogi.

Już sama długość nóg daje przewagę w skoku nieraz przeszło 20 cm., jeśli o tyle ktoś posiada nogi dłuższe od drugiego.

Długie nogi w marszu lub w biegu przy tamsamem kącie rozchylenia nóg, odmierzają dłuższy krok i człowiek taki robi na pewnej długości drogi o wiele mniej kroków, a zatem mniej się męczy, aniżeli człowiek o krótkich nogach.

Człowiek wysoki i ciężki ma długie dźwignie do rzutu, które wspiera w pracy jeszcze masa i bezwładność ciężaru ciała w chwili rzutu, jest więc całkiem naturalną rzeczą, że przy jednakowym wyćwiczeniu ten musi rzucać dalej, kto jest cięższy i wyższy.

U rozwijającej się młodzieży występują te różnice jeszcze wyraźniej w różnych latach rozwoju fizjologicznego, którym odpowiadają różnej długości dźwignie i różny ciężar ciała.

Widzimy stąd, że nie można żądać, aby chłopiec w 14 roku życia umiał tak dobrze skakać lub biegać, jak chłopiec w 16 lub 18-tym roku życia. To samo odnosi się do dziewcząt.

Dlatego tak dla dorosłych jak i dla młodzieży winno się znaleźć wspólną sprawiedliwą miarę, któraby była dla wszystkich jednakowa, a dla każdego właściwą, a mianowicie opartą na indywidualnej budowie ciała.

Dotychczas przy ocenie ćwiczeń gimnastycznych i lekkoatletycznych brano zazwyczaj pod uwagę tylko wyczyn bez względu na to, jak jest zbudowany ten, kto go wykonał; posługiwano się zatem oceną bezwzględną.

Ocena bezwzględna jest jednak bardzo niesprawiedliwa, gdyż proteguje ludzi w pewnym kierunku od natury uposażonych, a tych jest niewiele, ze szkodą dla ludzi przeciętnych, których są masy.

Tę niesprawiedliwość oceny bezwzględnej usunięto już częściowo w niektórych sportach, jak np. w boksie i ciężkiej atletyce i podzielono walczących na grupy według ciężaru ciała, który w tych ćwiczeniach daje wielką przewagę cięższemu nad lżejszym.

Nawet w wyścigach konnych już dawno zwraca się uwagę na dobór koni pod względem wzrostu, oraz na równe obciążenie ich w czasie biegu.

Podstawą oceny względnej ćwiczeń gimnastycznych i lekkoatletycznych jest, prócz względu na wiek rozwoju fizjologicznego, stosunek, jaki zachodzi pomiędzy budową danego osobnika a wyczynem w pewnym ćwiczeniu lekkoatletycznym lub gimnastycznym.

Stosunek ten da się dość ściśle oznaczyć na podstawie pomiarów ciała i jego części, jako czynnych dźwigni w danej pracy. Jest to stosunek dźwigni do pracy, który pozwala sprawiedliwie oddzielić tę mechaniczną wartość, którą człowiek posiada z natury, w stosunku do pewnego ćwiczenia lub pracy fizycznej, od tej mechanicznej sprawności, którą wyrobił sobie dłuższemu, sumiennemu ćwiczeniem. Np. Dwóch chłopców skacze 120 cm. wzwyż, jednakże jeden z nich jest wyższy i ma o 6 cm. większą wysokość skoczną od drugiego chłopca, który jest niższy. Obaj mają jednakową wagę.

Ocena bezwzględna wykazuje dla obu jednaki skok t. j. 120 cm. Ocena względna bierze jednak pod uwagę różnicę między wysokością skoczną obu chłopców i stwierdza, że drugi chłopiec, który ma wysokość skoczną o 6 cm. mniejszą, przeskoczył więcej od chłopca pierwszego na podstawie zupełnie sprawiedliwego rozumowania, a mianowicie:

Pierwszy chłopiec ma wysokość skoczną 86 cm., a drugi 80 cm. Ponieważ przeszkód, równych wysokości skocznej nie musi się przeskakiwać, bo je można gładko przekroczyć, więc tyle centymetrów, ile wynosi wysokość skoczna każdego chłopca, odejmujemy od wyczynu przez nich osiągniętego. A więc od wyczynu 120 cm. odejmujemy pierwszemu chłopcu 86 cm., a drugiemu 80 cm. i na resztę otrzymujemy właściwy i sprawiedli-

wy wynik skoku, a mianowicie: chłopiec pierwszy przeskoczył 34 cm., drugi zaś przeskoczył 40 cm. wzwyż.

Z tego wynika, że pierwszy chłopiec posiada z natury o 6 cm. wyższą wartość mechaniczną do skoku od chłopca drugiego. Drugi chłopiec jednakże wyrobił sobie przez ćwiczenie o 6 cm. większą sprawność mechaniczną od pierwszego.

Nietylko różnice długości dźwigni bierze się pod uwagę, ale też różnicę obciążenia tych dźwigni, czyli ciężar ciała, co w opisie oceny każdego ćwiczenia jest szczegółowo wykazane.

Z przytoczonego przykładu i z opisu ocen poszczególnych ćwiczeń wynika, że ocena względna bierze pod uwagę te najważniejsze wymierne właściwości mechaniczne maszyny ludzkiej, od których nawet zależne są niektóre właściwości psychiczne człowieka. Wiemy bowiem, że ludzie wysocy o długich dźwigniach są przeważnie powolni w działaniu — flegmatycy, a ludzie niscy i krępi bywają w większej części gwałtownego charakteru — cholerycy.

Flegmatycy nadają się więcej do ruchów wolnych a długotrwałych, a cholerycy do ruchów szybkich, nagłych a krótkotrwałych.

Większa lub mniejsza przyrodzona sprawność maszyny ludzkiej zależy prócz wymiernych właściwości mechanicznych jeszcze od wielu innych właściwości natury fizycznej, fizjologicznej i psychicznej, ukrytych wewnątrz maszyny ludzkiej. Właściwości tych ze względu na niemożność poczynienia odpowiednich pomiarów na razie nie uwzględniamy, a opieramy się jedynie na tych, które dokładnie przy pomocy całkiem pojedynczych pomiarów możemy ustalić.

Sprawiedliwość wymaga, abyśmy wynagradzali ludzi za wielkość energii zużytej w pewnej pracy, a nie cenili pracy na oko.

Ocenę bezwzględną ćwiczeń lekkoatletycznych można porównać do twierdzenia, że np. wszystkie kostki jednakich wymiarów i pomalowane na czarno są jednej wagi, więc za podnoszenie ich na pewną wysokość daje się jednako wynagrodzenie.

Ocena względna konstatuje, że między temi na czarno pomalowanymi kostkami są jedne żelazne, drugie drewniane, a inne z tektury i t. p., to też za podniesienie ich na pewną wysokość, płaci się stosownie do ich jakości.

Chłopiec, którego natura obdarzyła wyższym wzrostem, nie powinien być za ten dar natury wyszczególniany, inny zaś chłopiec, który pomimo gorszych warunków mechanicznych swego ciała wyrobił sobie lepszą sprawność fizyczną, nie może być w ocenie krzywdzony.

Wszak choćby tylko 6 cm. różnicy w wysokości skocznej, o których wyżej była mowa, stanowią dla pierwszego chłopca raz na zawsze przywilej, a są upośledzeniem dla chłopca drugiego.

Podobnie ma się rzecz ze wszystkimi ćwiczeniami cielesnymi. Jedni w tym, drudzy w innym kierunku, mają lepszą wartość mechaniczną budowy ciała, którą w sprawiedliwej ocenie ćwiczeń winniśmy uwzględnić.

Gdybyśmy tych różnic w budowie ludzi nie chcieli widzieć i oceniali ich wyczyny fizyczne w sporcie nadal oceną bezwzględną, byłibyśmy bardzo niesprawiedliwi.

2. Rozwój cielesny a sprawność fizyczna.

Rozwój fizyczny sprawności młodzieży winien iść równomiernie z rozwojem cielesnym, gdyż takie są prawa natury. Gdybyśmy zobaczyli starszego chłopca lub dziewczynkę, posługujących się ruchami i przyruchami małego chłopięcia przy wykonywaniu czynności ruchomych takich jak chód lub bieg, byłibyśmy tem bardzo zdziwieni, kładąc brak odpowiedniej danemu wiekowi koordynacji ruchów, na karb choroby lub nieszczęśliwego wypadku. Z wiekiem i rozwojem cielesnym wzrasta doświadczenie ruchowe i pewność siebie.

Jednak rozwój cielesny nie zawsze idzie w parze z wiekiem. Nieraz spostrzegamy młodzież na dany wiek, albo za mało, albo za bardzo rozwiniętą, co musimy zaliczyć do nielicznych wyjątków, gdyż każdy wiek rozwoju ludzkiego u pewnej rasy ma przez naturę określone granice rozwoju fizycznego.

3. Wiek chronologiczny a fizjologiczny.

Rozwój cielesny wyraża się nazewną wielkością wzrostu i ciężaru ciała.

Przy pomocy pomiarów ciała przeprowadzonych na wielkiej liczbie młodzieży ustalamy dla danego roku przeciętną granicę wzrostu i wagi ciała.

Tabela pomiarów młodzieży.*)

| CHŁOPCY | | | DZIEWCZĘTA | | |
|---------|------|--------|------------|------|--------|
| Wiek | Waga | Wzrost | Wiek | Waga | Wzrost |
| 9 — 10 | 30 | 130 | 9 — 10 | 25 | 135 |
| 10 — 11 | 33 | 138 | 10 — 11 | 30 | 138 |
| 11 — 12 | 35 | 143 | 11 — 12 | 33 | 141 |
| 12 — 13 | 38 | 151 | 12 — 13 | 40 | 145 |
| 13 — 14 | 43 | 152 | 13 — 14 | 43 | 149 |
| 14 — 15 | 49 | 158 | 14 — 15 | 47 | 150 |
| 15 — 16 | 54 | 163 | 15 — 16 | 51 | 152 |
| 16 — 17 | 57 | 165 | 16 — 17 | 53 | 155 |
| 17 — 18 | 58 | 169 | 17 — 18 | 54 | 158 |
| 18 — 19 | 60 | 169 | 18 — 19 | 56 | 159 |
| 19 — 20 | 61 | 170 | 19 — 20 | 56 | 159 |

*) Podane w tabeli przeciętne pomiary zostały zebrane na około 4 tysiącach młodzieży szkół średnich Okręgu Szkolnego Łódzkiego.

Tabela pomiarów wykazuje np., że chłopiec 14-letni rozwinięty normalnie winien ważyć 49 kg. i mieć wzrost na 158 cm. wysoki. Jeśli jednak chłopiec 14-letni ma wzrost chłopca 13-letniego — 152 cm., a wagę chłopca 12-letniego — 38 kg., natenczas stwierdzamy na podstawie tabeli, że rozwój chłopca nie jest normalny, bo nie odpowiada przeciętnej wysokości pomiarów ustalonych w tabeli. Aby wyszukać jego właściwy wiek rozwojowy, dodajemy razem wiek faktyczny 14 lat, wiek 12 lat odpowiadający wadze i wiek 13 lat odpowiadający wzrostowi. Otrzymaną sumę 39 dzielimy przez 3, a w ilorazie otrzymujemy liczbę 13, która określa nam właściwy wiek rozwojowy chłopca.

Wiek faktyczny zwie się „chronologiczny”, a wiek rozwojowy zwie się „fizjologiczny”.

Zatem wiek fizjologiczny rozwoju cielesnego jest średnią arytmetyczną z wieku chronologicznego i z wieków, odpowiadających wadze i wzrostowi *).

4. Czem ocenia się sprawność fizyczną.

Sprawność fizyczną każdego człowieka, a więc i młodzieży można ocenić nawet bardzo dokładnie zapomocą ćwiczeń cielesnych, po uprzednim badaniu lekarskiem.

Ani piękna budowa, ani nawet ładna postawa nie daje nam jeszcze gwarancji dobrej sprawności fizycznej.

Ponieważ na sprawność cielesną składają się różne zalety, więc, aby ją dobrze poznać, należy użyć do pomocy różnego rodzaju ćwiczeń cielesnych, aby ostateczna ocena sprawności polegała na dokładnym i wszechstronnym badaniu.

5. Ocena ćwiczeń gimnastycznych.

Ocenie sprawności fizycznej podlega tylko młodzież zdrowa i normalnie rozwinięta. Do nienormalnie rozwiniętych należy zaliczyć tę młodzież, której stosunek wzrostu lub wymiarów poszczególnych części ciała względem siebie i względem ciężaru ciała nie odpowiada danemu wiekowi rozwojowemu i różnica pomiędzy nimi, według tabeli pomiarów, wynosi więcej aniżeli cztery lata fizjologiczne. Naprzykład jeśli ktoś ma długość nóg z 12 roku rozwojowego, a ciężar ciała z 17 roku, należy do nienormalnie rozwiniętych.

Ani karzełki, ani wielkoludy ocenie normalnej nie podlegają.

*) Metoda określenia wieku fizjologicznego Dr. Schiötza z Oslo w Norwegii.

Do nienormalnie rozwiniętych należy także młodzież o wadliwej budowie ciała i ułomna.

W zakres oceny sprawności fizycznej młodzieży wchodzić ćwiczenia gimnastyczne, ćwiczenia lekkoatletyczne, gry i sporty.

Niektóre z wymienionych ćwiczeń jak gimnastyka, lekkoatletyka, wycieczki piesze, pływanie i strzelanie ze względu na swój charakter kształtujący i życiowo praktyczny należą do ćwiczeń obowiązkowych, inne mniej nadające się do uprawiania w życiu młodzieży szkolnej, jak większe gry i sporty należą do nadobowiązkowych.

Ćwiczenia gimnastyczne, znajdujące się w zbiorze ćwiczeń ułożone są według działania fizjologicznego na rozwój sprawności cielesnej oraz na rozwój i kształtowanie się poszczególnych części ciała.

Każda grupa ćwiczeń układu fizjologicznego dzieli się jeszcze na mniejsze grupki układu anatomicznego, przyczem uwzględnia się nie tylko ćwiczenia poszczególnych części ciała, ale również ćwiczenia w skurczu i wydłużeniu poszczególnych grup mięśniowych.

I tak: ćwiczenia gibkościowe dzielą się na osiem części, siłowe — na siedem, zręcznościowe — na sześć, trwałe — na cztery, odwagi — na cztery części.

Każda grupka ćwiczeń bez względu nato, czy posiada kilkadziesiąt, czy kilka ćwiczeń, otrzymała ocenę 100 punktów. Zatem poszczególne ćwiczenie jest warte tyle punktów, ile razy suma ćwiczeń w danej grupce mieści się w 100.

Z tego wynika, że w grupkach, w których jest większa ilość ćwiczeń, punktacja za poszczególne ćwiczenia jest niższa, a w grupkach o mniejszej ilości ćwiczeń punktacja jest wyższa.

Zazwyczaj przy wyższej punktacji również i ćwiczenie jest trudniejsze. Naprzykład na jedno ćwiczenie siłowe w płaszczyźnie bocznej (12,5 pkt.) wypadają 4 ćwiczenia gibkościowe nóg (3 pkt.).

W ocenie obowiązkowych ćwiczeń gimnastycznych uwzględniono trzy grupy rozwoju fizjologicznego młodzieży, a mianowicie:

1) młodzież od 10—13 roku życia; 2) młodzież od 14—16 roku życia; 3) młodzież od 17—20 roku życia.

Uwzględniona jest również płeć, gdyż dla dziewcząt zmniejszone są wymagania o $\frac{1}{2}$ w stosunku do wymagań dla chłopców, jak to zauważyć można w tabelach ocen ćwiczeń gimnastycznych.

Tablica 3.

Ocena obowiązkowych ćwiczeń gimnastycznych dla chłopców.

| Rodzaj ćwiczeń | Nota | Niedostat. | | | Dostatecznie | | | Dobrze | | | B. dobrze | | |
|----------------|-------|------------|-----|-----|--------------|-----|------|--------|------|------|-----------|------|------|
| | Grupa | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III |
| Gibkościowe | | 67 | 134 | 200 | 134 | 268 | 400 | 200 | 400 | 600 | 267 | 534 | 800 |
| Siłowe | | 58 | 117 | 175 | 116 | 233 | 350 | 175 | 350 | 525 | 233 | 467 | 700 |
| Zręcznościowe | | 50 | 100 | 150 | 100 | 200 | 300 | 150 | 300 | 450 | 200 | 400 | 600 |
| Trwałe | | 34 | 67 | 100 | 68 | 134 | 200 | 100 | 200 | 300 | 134 | 267 | 400 |
| Odważy | | 17 | 34 | 50 | 34 | 68 | 100 | 50 | 100 | 150 | 67 | 134 | 200 |
| Suma punktów | | 226 | 452 | 675 | 452 | 903 | 1350 | 675 | 1350 | 2025 | 901 | 1802 | 2700 |

Tablica 4.

Ocena obowiązkowych ćwiczeń gimnastycznych dla dziewcząt.

| Rodzaj ćwiczeń | Nota | Niedostat. | | | Dostatecznie | | | Dobrze | | | B. dobrze | | |
|----------------|-------|------------|-----|-----|--------------|-----|-----|--------|-----|------|-----------|------|------|
| | Grupa | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III |
| Gibkościowe | | 67 | 134 | 200 | 134 | 268 | 400 | 199 | 400 | 600 | 266 | 534 | 800 |
| Siłowe | | 29 | 58 | 87 | 58 | 117 | 175 | 87 | 175 | 263 | 116 | 233 | 350 |
| Zręcznościowe | | 42 | 67 | 100 | 84 | 134 | 200 | 125 | 200 | 300 | 167 | 267 | 400 |
| Trwałe | | 25 | 34 | 50 | 50 | 68 | 100 | 75 | 101 | 150 | 100 | 135 | 200 |
| Odważy | | 9 | 17 | 25 | 18 | 34 | 50 | 25 | 49 | 75 | 34 | 66 | 100 |
| Suma punktów | | 172 | 190 | 462 | 344 | 621 | 925 | 511 | 925 | 1388 | 683 | 1295 | 1850 |

Porównawszy tabele ze zbiorem ćwiczeń zauważyć można, że wymagania ogólnie wzięwszy są średnie i że większa część ćwiczącej młodzieży przekroczy znacznie ustalone punktami granice.

Punktacja w tabelach ocen na poszczególne noty, wykazuje stopniowe wzrastanie wymagań w poszczególnych ćwiczeniach i w sumach punktów.

Naprzekład 300 punktów wymaga się w trzeciej grupie na notę dostateczną za ćwiczenia siłowe, lecz dla grupy drugiej wystarcza ta ilość na notę dobrą, a w grupie pierwszej jest o 100 punktów za wiele na notę bardzo dobrą.

Taki sam stosunek w wymaganiach zachodzi w innych ćwiczeniach, wchodzących w ocenę.

Zwracam uwagę, że sumy punktów dla poszczególnych grup oznaczają minimum, a nie maksimum wymagań i że mogą i powinny być przekraczane.

Należy baczyć, aby oceny z poszczególnych gatunków ćwiczeń równomiernie wzrastały, t. zn. że, jeżeli ktoś przekroczył wymagania w jednym gatunku ćwiczeń, to winien także w innych gatunkach ćwiczeń poczynić mniej więcej równe postępy, inaczej wyższej punktacji, jaką osiągnął w większej części przepisanych ćwiczeń i jaka jest ustalona tabela, otrzymać nie może.

Naprzekład ktoś za ćwiczenia siłowe otrzymał 450 pkt., co jest równe nocie dobrej, a za inne ćwiczenia, ilość punktów, odpowiadających nocie dostatecznej. W tym wypadku za ćwiczenia siłowe może dostać tylko 300 punktów, t. j. punktację równą nocie dostatecznej, gdyż zasada jest wszechstronne kształcenie ciała, a kto się zanadto w jednym kierunku doskonali, przestaje się rozwijać wszechstronnie, co jest ze szkodą dla jego ogólnej sprawności.

Wyjątek stanowią tylko ćwiczenia gibkościowe, za które należy doliczać do ogólnej sumy osiągniętą punktację w każdej wysokości.

6. Ogólna ocena ćwiczeń lekkoatletycznych.

Ocena ćwiczeń lekkoatletycznych jest indywidualna i względna. Na podstawie wymiarów antropometrycznych, które ustalają według zasad mechaniki ruchu właściwe granice dla wszystkich, a indywidualne dla poszczególnych, wyznaczona jest punktacja za poszczególne wyniki w każdym wieku fizjologicznym ćwiczącego (cej).

Maksymalne wyniki w poszczególnych ćwiczeniach są przeciętnymi wynikami obliczonymi na masy. Są one też przeważnie mniejsze od wyników osiągniętych przez młodzież szkolną w czasie zawodów.

Oczywiście za przekroczenie żadanego maksimum otrzymuje się na podstawie obliczeń większą ilość punktów, które podnoszą wysokość ogólnej punktacji.

Do obowiązkowych ćwiczeń lekkoatletycznych należą dowolnie obrane następujące ćwiczenia:

CHŁOPCY

| | Mnożnik wyrównawczy | | | Mnożnik wyrównawczy | | |
|--|------------------------|---|--------|------------------------|---|-------|
| 1) Bieg 60 m lub 100 m — 200 pkt. — 5 | | | | 200 pkt. — 5 | | |
| 2) „ 400 „ „ 800 „ — albo cwich. trwałe | 200 | „ | — 5 | 200 | „ | — 5 |
| 3) Skok wzwyż lub | 238 | „ | — 4.2 | 208 | „ | — 4.8 |
| o tycze | 525 | „ | — 1.90 | | | |
| 4) Skok wdal | 718 | „ | — 1.39 | 661 | „ | — 1.5 |
| 5) Jeden rzut | 200 | „ | — 5 | 200 | „ | — 5 |
| 6) Pchnięcie kulą | 200 | „ | — 5 | 200 | „ | — 5 |
| Razem | 2043 pkt. | | | 1669 pkt. | | |

Do ustalenia stosunku wielkości wyczynów względem siebie w poszczególnych ćwiczeniach, oraz do porównania wielkości wyczynów chłopców względem wyczynów dziewcząt, służą nam mnożniki wyrównawcze, umieszczone obok maksymalnej punktacji z poszczególnych ćwiczeń lekkoatletycznych.

Tablica 5.

Ocena obowiązkowych ćwiczeń lekkoatletycznych.

| Stopień | Niedostateczny | | | Dostateczny | | | Dobry | | | B. dobry | | |
|---------|----------------|-----|-----|-------------|-----|------|-------|------|------|----------|------|------|
| | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III |
| Chłopc. | 171 | 242 | 513 | 340 | 680 | 1020 | 510 | 1020 | 1530 | 681 | 1362 | 2043 |
| Dziew. | 137 | 274 | 418 | 275 | 550 | 834 | 417 | 834 | 1251 | 556 | 1112 | 1669 |

Tablica 6.

Ogólna ocena obowiązkowych ćwiczeń gimnastycznych i lekkoatletycznych.

| Stopień | Niedostateczny | | | Dostateczny | | | Dobry | | | B. dobry | | |
|---------|----------------|-----|------|-------------|------|------|-------|------|------|----------|------|------|
| | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III |
| Chłopc. | 397 | 694 | 1188 | 792 | 1583 | 2370 | 1185 | 2370 | 3555 | 1582 | 3164 | 4743 |
| Dziew. | 309 | 464 | 880 | 619 | 1171 | 1759 | 928 | 1759 | 2639 | 1239 | 2307 | 3619 |

Z powyższego zestawienia ogólnej punktacji mogłoby się wydawać, że są stawiane za wysokie wymagania, jeśli sumy punktów wynoszą tysiące. Jednak wzięwszy pod uwagę ten fakt, że nawet za niedostateczne wyczyny otrzymuje się setki punktów, to za bardzo dobre muszą w sumie

ogólnej skupia się tysiące punktów, które zresztą przedstawiają średnie wyczyny. Im punktacja jest wyższa, tem jest bardziej szczegółowa i bardziej sprawiedliwa.

Punktację za gry i sporty wlicza się do ogólnej punktacji, jednak ona nie może zastąpić punktacji za obowiązkowe ćwiczenia gimnastyczne, gdyż one są podstawą racjonalnego rozwoju fizycznego młodzieży i nie mogą być bagatelizowane.

7. Jak należy rozumieć punktację w poszczególnych grupach.

Każda liczba w poszczególnych rubrykach oznacza granicę, do której zalicza się wyznaczony stopień. Naprzykład: chłopiec z I-szej grupy otrzymał ogólną sumę 397 punktów, według oceny należy mu się stopień niedostateczny, jeśli jednak granicę tę przekroczył i osiągnął 398 punktów, wtenczas należy mu się stopień dostateczny.

Po przekroczeniu granicy punktów, odpowiadającej stopniowi bardzo dobremu, zaczynają się wyczyny rekordowe dla poszczególnych grup lub lat fizjologicznych.

8. Podstawowe zasady względnej oceny ćwiczeń lekkoatletycznych.

Budowę ciała ludzkiego wraz z jego fizjologicznymi funkcjami można porównać z maszyną parową lub z motorem spalinowym.

Zarówno w maszynie jak i w ciele ludzkim napotykamy na:

- celowy układ różnego rodzaju dźwigni, przewodów, łożków itp.,
- pobieranie materji i spalanie jej przy pomocy tlenu,
- znikanie pobranej materji w środowisku maszyn,
- wydzielanie wody i dwutlenku węgla jako produktów utleniania, oraz części mineralnych i organicznych,
- wytwarzanie ciepła i wykonywanie pracy.

Patrząc na układ dźwigni i obciążenie maszyny ludzkiej, zauważamy, że do trzonu, który stanowi kręgosłup, na dwóch jego końcach przy-mocowane są dwie pary długich dźwigni, z których jedna para (nogi), służy do przenoszenia ciała, a druga (ręce), do wykonywania różnych czynności życiowych. Kręgosłup złożony jest z całego łańcucha krótkich dźwigni, połączonych ze sobą stawami, wiazadłami i ścięgnami i może wykonywać ruchy we wszystkich kierunkach.

Kości rąk i nóg są długie i wysmukłe, gdyż przeznaczeniem ich jest wykonywanie pracy szybkiej i zręcznej, kości kręgosłupa i bioder są grube i krótkie, bo mają służyć za podstawę dla pracy nóg i rąk i dlatego muszą być silne i masywne.

Wymiary każdej maszyny dostosowane są do jakości pracy, dla której maszyna została przeznaczona. Maszyny, które mają wykonywać pracę ciężką, są zbudowane silnie, np. parowóz kolejowy; maszyny do

pracy lekkiej a szybkiej zbudowane są lekko, np. rower, samochód i t. p. Z temi samemi prawami spotykamy się w naturze: budowa słonia czyni go odpowiednim do pracy wolnej i ciężkiej, budowa jelenia lub sarny przeznaczają te stworzenia do ruchów lekkich i szybkich. Podobnie jest i między ludźmi. Wprawdzie na pierwszy rzut oka wydają się wszyscy ludzie jednakowo zbudowanymi, jednak po dokładniejszym zbadaniu przekonujemy się, że w budowie ludzi zachodzą bardzo znaczne różnice.

Największe różnice zachodzą w długości poszczególnych kości jako dźwigni i w ciężarze ciała, jako obciążeniu tych dźwigni. Dźwignie, które się posługujemy, należą do jednoramiennych, a ramię siły jest nieraz kilkanaście razy krótsze od ramienia ciężaru. Ta właściwość budowy wywołuje przy małym skurczu mięśnia wielki ruch, co należy bezsprzecznie do zalet budowy, lecz z drugiej znów strony, wykonanie ruchu wymaga tyle razy większej siły, ile razy jest krótsze ramię siły od ramienia ciężaru.

Z tego widzimy, że już sama natura przeznaczają człowieka do pracy lekkiej, szybkiej i zręcznej, a czyni go mniej odpowiednim do pracy ciężkiej i długotrwałej.

Wspomniana właściwość w budowie ciała powoduje również, że nawet bardzo mała różnica w długości dźwigni lub ciężarze, czyni wielką różnicę w wydatkowaniu siły i w efekcie pracy.

W I rozdziale p. t. „Ogólne wiadomości z mechaniki ruchów”, str. 10, ust. 10 i 11 wspomniano, że nawet mały ruch jednej części ciała powoduje współpracę mięśni innych części ciała.

Pomijając współpracę, dzielimy czynności na takie, które wykonujemy: a) samemi nogami, jak marsz, bieg i skok, b) samemi rękami, jak podnoszenie i wspinięcie się, c) całym ciałem, jak podnoszenie ciężarów, skoki o tyczce, rzuty, pchnięcia i t. p.

Zastanawiając się nad stosunkiem, jaki zachodzi pomiędzy budową ciała, a wyżej wspomnianymi czynnościami, dochodzimy do wniosku, że do marszu, biegu i skoku nadaje się najlepiej budowa o długich nogach i stopach, a małej wadze ciała, czyli że dodatnimi zaletami budowy w tych czynnościach są długie dźwignie nóg i małe ich obciążenie.

Dogodną budową dla skoku o tyczce są długie nogi i ręce, a krótki tułów i małe obciążenie. Natomiast dla rzutów i pchnięć odpowiedniejszy jest większy ciężar ciała i większa rozpiętość lub dosiężność rąk.

Tak długość kości czyli dźwigni, czynnych w danym ćwiczeniu, jak też i ciężar ciała, dadzą się ściśle pomiarami wyznaczyć i ustalić różnicę stosunku, jaki zachodzi pomiędzy nimi, a daną pracą, co w ocenie każdego rodzaju ćwiczeń jest szczegółowo wykazane.

Przyjmujemy, że minimum jest to taka wysokość wyczynu, którą posiadamy z natury i osiągamy ją prawie bez żadnego zaprawienia się czyli treningu.

Minimum lub maksimum ustala się na podstawie stosunku, jaki zachodzi pomiędzy pewnymi dźwigniami, ciężarem ciała, a wyczynem w danym ćwiczeniu. Minimum przy ocenie względnej jest w każdym ćwiczeniu równe 100 punktom.

Maksimum, w ocenie względnej, jest to taka wysokość wyczynu, jaką ćwiczący po sumiennej zaprawie powinien osiągnąć na podstawie stosunku, jaki zachodzi pomiędzy wymiarami jego ciała, a wyczynem w pewnym ćwiczeniu. Przy ustalaniu maksimum kierujemy się również wysokością przeciętych wyników osiągniętych przez młodzież na boiskach sportowych. Maksimum w biegach i rzutach równa się 200 punktom, a w skokach w dal, wzwyż i o tyczce równa się wysokości podwójnego minimum, pomnożonego przez jednostkę skoczną danego osobnika. Za przekroczenie maksimum należy się oczywiście wyższa ilość punktów, obliczona według względnej oceny danego ćwiczenia.

Wyczyny poniżej minimum oblicza się, mnożąc różnicę z wyczynu i minimum przez jednostkę biegu, skoku lub rzutu danego osobnika, a iloczyn odejmując od 100.

Wartość jednego punktu dla biegów i rzutów oznacza się, dzieląc różnicę z maksimum i minimum wyczynu przez 100; dla skoków wartość jednego punktu równa się „jednostce skocznej”, powstałej z podzielenia długości czynnych dźwigni przez ciężar ciała.

9. Ocena biegów.

Zasadniczą miarą dla biegów jest długość jednego kroku, która jest równą długości nogi i stopy, co zwiemy „długością kroczną”. Długością kroczną odmierzymy długość drogi.

Wprawdzie w biegu jest krok o wiele dłuższy od długości kroczonej, lecz długość jego zależy również od większego lub mniejszego wyćwiczenia biegającego, a nas obchodzą tylko dane otrzymane z natury. Zatem długość drogi w centymetrach dzielimy przez długość kroczną, a w ilorazie otrzymujemy ilość kroków zrobionych na 60 lub 100 metrach.

Szybkość każdego kroku zależną jest od wielkości obciążenia. Im ktoś jest cięższy, tem z większym wysiłkiem i z mniejszą szybkością robi skoczny krok w biegu, dlatego musimy obliczyć przypuszczalną teoretyczną szybkość jednego kroku, którą otrzymujemy przez podzielenie długości kroczonej przez ciężar ciała z wyrównaniem *). W ilorazie otrzymujemy szybkość jednego kroku w dziesiątych częściach sekundy zwaną „jednostką szybkości” danego osobnika.

Ponieważ młodzież w 20 roku życia jest prawie dwa razy tak ciężka, jak młodzież 10-letnia, dlatego dla sprawiedliwości musimy dla

*) Wyrównanie wagi otrzymuje tylko młodzież pomiędzy 10—20 rokiem życia.

każdego wieku fizjologicznego, począwszy od 10 roku do 19-tego stworzyć ten sam stosunek obciążenia długości dźwigni, jaki mamy u młodzieży 20-letniej. Zatem do wagi młodzieży od 10 do 19 lat dodajemy przeciętne wyrównanie wagi uwidocznione w tabelach biegów. Następnie ilość kroków mnożymy przez jednostkę szybkości, a w iloczynie otrzymujemy minimum biegu danego biegacza. Jest to obliczenie stosowne tylko dla młodzieży od 10 do 20 roku życia.

Przykład: Chłopiec 16-letni waży 56 kg., wyrównanie wagi 3 kg., długość nogi ma 87 cm., długość stopy 26 cm., czyli „długość krocza” wynosi 113 cm.

$$\text{Minimum biegu na 100 m} = \left(\frac{10000 \text{ cm}}{\text{dług. krocza}} \right) \left(\frac{\text{dług. krocza}}{\text{ciężar ciała} + \text{wyrów.}} \right)$$

$$\frac{10000 : 113 = 88 \cdot 5}{960} \quad \frac{113 : 59 = 1 \cdot 9}{54} \quad \frac{88 \cdot 5 \cdot 1 \cdot 9}{7965}$$

$$\frac{560}{16,815 = 16 \cdot 8 \text{ sek.}}$$

Minimum biegu na 100 m dla chłopca w 16 roku fizjologicznym wynosi 16,8 sek.

Maksimum ustalamy dla wszystkich w biegu na 100 m o 4 sekundy mniej. Minimum równa się 100, a maksimum 200 punktom.

Obliczanie biegów dłuższych od stu metrów jest analogiczne do obliczeń biegów szybkich, z tą różnicą, że otrzymany wynik ustala dla tych biegów maksimum, a minimum wyznacza się przez dodanie do maksimum tych biegów odpowiedniej ilości sekund czy minut dla poszczególnych lat fizjologicznych.

10. Ocena biegów przez płotki.

Wysokość skoczna dla danego roku rozwoju fizjologicznego jest miarą dla wysokości płotków.

Za podstawę do obliczenia długości bieżni do biegu przez płotki dla młodzieży, bierzemy stosunek jaki zachodzi między jednostką szybkości dobrego i rosnącego płotkarza, wynoszącą 1,8 sekundy, a długością biegu przez płotki, t. j. 110 m. Podzieliwszy liczbę 110 przez 1,8 otrzymamy w ilorazie liczbę 61.

Jeśli liczbę 110 podzielimy przez jednostkę szybkości np. 16 roku fizjologicznego, wynoszącą 2 sekundy, to otrzymamy w ilorazie liczbę stosunkową 55. Liczbę tę mnożymy przez jednostkę szybkości rosnącego płotkarza 55.18 — a w iloczynie otrzymamy długość bieżni w metrach, wynoszącą 99 m dla 16 roku fizjologicznego młodzieży.

Punktację za bieg oblicza się według wzoru dla biegów krótkich.

Tablica 7.

Ocena biegu 60 m. dla chłopców.

| P o m i a r y | | | | | W y c z y n y | | | |
|-------------------------|------------|--------------------|--------------|---------------|---------------|--------------|-------------|----------------|
| Wiek od — do | Ciężar kg. | Wyrównanie ciężaru | Długość nogi | Długość stopy | Niedost. sek. | Dostat. sek. | Dobrze sek. | B. dobrze sek. |
| 9—10 | 30 | 18 | 70 | 21 | 12,5 | 11,4 | 10,9 | 10,5 |
| 10—11 | 33 | 16 | 73 | 22 | 11,9 | 10,8 | 10,3 | 9,9 |
| 11—12 | 35 | 17 | 76 | 23 | 11,5 | 10,4 | 9,9 | 9,5 |
| 12—13 | 37 | 15 | 78 | 24 | 11,1 | 10,0 | 9,5 | 9,1 |
| 13—14 | 43 | 13 | 83 | 25 | 10,5 | 9,4 | 8,9 | 8,5 |
| 14—15 | 48 | 9 | 85 | 25 | 10,3 | 9,2 | 8,7 | 8,3 |
| 15—16 | 54 | 5 | 86 | 26 | 10,1 | 9,0 | 8,5 | 8,1 |
| 16—17 | 56 | 3 | 87 | 26 | 10,0 | 8,9 | 8,4 | 8,0 |
| 17—18 | 58 | 1,7 | 88 | 27 | 9,9 | 8,8 | 8,3 | 7,9 |
| 18—19 | 60 | 0,88 | 89 | 27 | 9,8 | 8,7 | 8,1 | 7,8 |
| 19—20 | 61 | — | 90 | 27 | 9,7 | 8,6 | 8,0 | 7,7 |
| I l o ś ć p u n k t ó w | | | | | 100 | 155 | 188 | 200 |

Tablica 8.

Ocena biegu 60 m. dla dziewcząt.

| Pomiary | | | | | Wyczy ny | | | |
|---------------|------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------|--------------|-------------|----------------|
| Wiek od — do | Ciężar kg. | Wyrównanie ciężaru | Długość nogi cm. | Długość stopy cm. | Niedost. sek. | Dostat. sek. | Dobrze sek. | B. dobrze sek. |
| 9—10 | 25 | 19 | 66 | 20 | 13,9 | 12,7 | 12,1 | 11,9 |
| 10—11 | 30 | 14 | 67 | 21 | 13,6 | 12,4 | 11,8 | 11,6 |
| 11—12 | 33 | 12 | 68 | 23 | 13,2 | 12,0 | 11,4 | 11,2 |
| 12—13 | 40 | 6 | 70 | 23 | 12,9 | 11,7 | 11,1 | 10,9 |
| 13—14 | 43 | 7 | 76 | 24 | 12,0 | 10,8 | 10,2 | 10,0 |
| 14—15 | 47 | 6,5 | 80 | 24 | 11,6 | 10,4 | 9,8 | 9,6 |
| 15—16 | 51 | 3 | 81 | 25 | 11,3 | 10,1 | 9,5 | 9,3 |
| 16—17 | 53 | 1,6 | 82 | 25 | 11,2 | 10,0 | 9,4 | 9,2 |
| 17—18 | 54 | 1,6 | 83 | 26 | 11,0 | 9,8 | 9,2 | 9,0 |
| 18—19 | 55 | 1 | 84 | 26 | 10,9 | 9,7 | 9,1 | 8,9 |
| 19—20 | 56 | — | 85 | 26 | 10,8 | 9,6 | 9,0 | 8,8 |
| Ilość punktów | | | | | 110 | 155 | 188 | 200 |

Tablica 9.

Ocena biegu 100 m. dla chłopców.

| Pomiary | | | | | Wyczy ny | | | |
|---------------|------------|------------------------|------------------|-------------------|---------------|--------------|-------------|----------------|
| Wiek od — do | Ciężar kg. | Wyrównanie ciężaru kg. | Długość nogi cm. | Długość stopy cm. | Niedost. sek. | Dostat. sek. | Dobrze sek. | B. dobrze sek. |
| 16—17 | 56 | 3 | 87 | 26 | 16,7 | 14,2 | 13,1 | 12,5 |
| 17—18 | 58 | 1,7 | 88 | 27 | 16,5 | 14,0 | 12,9 | 12,3 |
| 18—19 | 60 | 0,88 | 89 | 27 | 16,3 | 13,8 | 12,7 | 12,1 |
| 19—20 | 61 | — | 90 | 27 | 16,2 | 13,7 | 12,6 | 12,0 |
| Ilość punktów | | | | | 100 | 155 | 188 | 200 |

Tablica 10.

Ocena biegu 100 m. dla dziewcząt.

| Pomiary | | | | | Wyczy ny | | | |
|---------------|-----------|--------------------|-----------------|------------------|--------------|-------------|------------|---------------|
| Wiek od — do | Ciężar kg | Wyrównanie ciężaru | Długość nogi cm | Długość stopy cm | Niedost. sek | Dostat. sek | Dobrze sek | B. dobrze sek |
| 16—17 | 53 | 1,6 | 82 | 25 | 18,6 | 15,7 | 14,4 | 13,8 |
| 17—18 | 54 | 1,6 | 83 | 26 | 18,2 | 15,3 | 14,0 | 13,4 |
| 18—19 | 55 | 1 | 84 | 26 | 18,1 | 15,2 | 13,9 | 13,3 |
| 19—20 | 56 | — | 85 | 26 | 17,8 | 14,9 | 13,6 | 13,0 |
| Ilość punktów | | | | | 100 | 155 | 188 | 200 |

Tablica 11.

Ocena biegu zwrotnego 165 m. dla chłopców.

| P o m i a r y | | | | | W y c z y n y | | | |
|-------------------------|---------------|-----------------------------------|------------------------|-------------------------|------------------|-----------------|----------------|-------------------|
| Wiek od — do | Ciężar kg. | Wyrów- nanie ciężaru kg. | Długość nogi cm. | Długość stopy cm. | Niedost. sek. | Dostat. sek. | Dobrze sek. | B. dobrze sek. |
| 16—17 | 56 | 3 | 87 | 26 | 32,4 | 29,1 | 27,1 | 26,4 |
| 17—18 | 58 | 1,7 | 88 | 27 | 32,0 | 28,7 | 26,7 | 26,0 |
| 18—19 | 60 | 0,88 | 89 | 27 | 31,9 | 28,6 | 26,6 | 25,9 |
| 19—20 | 61 | — | 90 | 27 | 31,7 | 28,4 | 26,4 | 25,7 |
| I l o ś ć p u n k t ó w | | | | | 100 | 155 | 188 | 200 |

Tablica 12.

Ocena biegu 400 m. dla chłopców.

| P o m i a r y | | | | | W y c z y n y | | | |
|-------------------------|---------------|-----------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|------------------------|
| Wiek od — do | Ciężar kg. | Wyrów- nanie ciężaru kg. | Długość nogi cm. | Długość stopy cm. | Niedost. min. sek. | Dostat. min. sek. | Dobrze min. sek. | B. dobrze min. sek. |
| 16—17 | 56 | 3 | 87 | 26 | 2' 12" | 1' 57" | 1' 24" | 1' 12" |
| 17—18 | 58 | 1,7 | 88 | 27 | 2' 5" | 1' 53" | 1' 22" | 1' 10" |
| 18—19 | 60 | 0,88 | 89 | 27 | 1' 59" | 1' 31" | 1' 15" | 1' 9" |
| 19—20 | 61 | — | 90 | 27 | 1' 52" | 1' 27" | 1' 12" | 1' 7" |
| I l o ś ć p u n k t ó w | | | | | 100 | 155 | 188 | 200 |

Tablica 13.

Ocena biegu 800 m. dla chłopców.

| P o m i a r y | | | | W y c z y n y | | | |
|-------------------------|---------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|------------------------|
| Wiek od — do | Ciężar kg. | Wyrów- nanie ciężaru kg. | Długość stopy cm. | Niedost. min. sek. | Dostat. min. sek. | Dobrze min. sek. | B. dobrze min. sek. |
| 16—17 | 56 | 3 | 26 | 5' 24" | 3' 59" | 3' 00" | 2' 24" |
| 17—18 | 58 | 1,7 | 27 | 5' 6" | 3' 31" | 2' 50" | 2' 21" |
| 18—19 | 60 | 0,88 | 27 | 4' 48" | 3' 23" | 2' 48" | 2' 18" |
| 19—20 | 61 | — | 27 | 4' 31" | 3' 11" | 2' 39" | 2' 16" |
| I l o ś ć p u n k t ó w | | | | 100 | 155 | 188 | 200 |

11. Ocena biegu na czas.

Bieg na czas — bez względu na długość odbytej drogi, jednak z tym warunkiem, że krok w czasie biegu winien być przynajmniej 2 razy tak długi, jak w zwykłym marszu.

Za każdą minutę biegu liczy się dla wieku 10 lat 60 punktów, a dla każdego następnego wieku o 5 punktów mniej. Zatem dla wieku 20 lat liczy się za jedną minutę biegu 10 punktów.

12. Ocena skoku wzwyż.

Dla skoku wzwyż ustalamy właściwą dla wszystkich granicę czyli t. zw. „wysokość skoczną”. Jest to odległość od podstawy do poślodka o udzie wzniesionem do poziomu w postawie na jednej nodze. Patrz Rys. 393. Napotkaną przeszkodę równą wysokości skocznej możemy swobodnie przekroczyć.

Za skok wzwyż równy wysokości skocznej liczy się dla każdego 100 punktów.

Dla młodzieży męskiej i żeńskiej, będącej w wieku rozwojowym, zostały wymagania podane w tabelach, co do minimum skoku, stosownie obniżone. Dla chłopców, od 0.8 własnej wysokości skocznej dla wieku lat 10, powiększane w każdym następnym roku o 0.02 aż do 19 lat, tak, że 20-letniego chłopca obowiązuje już przeskoczenie całej swej wysokości skocznej.

Dla dziewcząt od 0.7 wysokości skocznej dla wieku lat 10, o 0.02 wysokości skocznej więcej w każdym następnym roku aż do 20 roku włącznie. Maksimum równa się podwójnemu minimum.

Ponieważ w skoku wzwyż ciężar ciała jest obciążeniem dźwigni dlatego, aby sprawiedliwie ocenić wysiłek skoku wzwyż, za podstawę obliczenia bierzemy stosunek długości nogi wyrażonej w cm do ciężaru ciała wyrażonego w kg. Stosunek ten nazywamy „jednostką wzwyż skoczną”.

Znając wysokość skoczną, jednostkę wzwyż skoczną i wielkość wyczynu przystępujemy do obliczenia punktów, a mianowicie: od wyczynu należy odjąć wysokość skoczną, pozostałą zaś resztę wyczynu mnożymy przez jednostkę wzwyż skoczną a do iloczynu dodajemy 100 punktów za poprzednio odjętą wysokość skoczną.

Dziewczynka 16-letnia ważąca 50 kg. i mająca długość nogi 82 cm skoczyła 118 cm wzwyż. Obliczenie skoku:

$$\text{Ocena skoku wzwyż} = \text{wyczyn mniej wys. skoczna} \left(\frac{\text{długość nogi}}{\text{ciężar ciała}} \right) + 100.$$

$$\begin{array}{r} \text{Wyczyn 118 cm} \\ \text{Obniżona wys. skocz. } \frac{61}{57 \text{ cm}} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{Długość nogi : } 82 : 50 = 1 \cdot 64 \\ \text{ciężar ciała } \frac{320}{200} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 57 \cdot 1 \cdot 64 \\ 342 \\ 228 \\ \hline \end{array}$$

$$93 \cdot 48 + 100 = 193 \cdot 48 \text{ punktów.}$$

Dziewczynka za skok wzwyż 118 cm otrzyma 193.48 pkt.

Tablica 14.

Ocena skoku wzwyż dla chłopców.

| P o m i a r y | | | | W y c z y n y | | | |
|-----------------|---------------|------------------------|----------------------------|-----------------|----------------|---------------|------------------|
| Wiek od — do | Ciężar kg. | Długość nogi cm. | Wysokość skoczna cm. | Niedost. cm. | Dostat. cm. | Dobrze cm. | B. dobrze cm. |
| 9—10 | 30 | 70 | 62 | 51 | 79 | 93 | 102 |
| 10—11 | 33 | 73 | 64 | 52 | 80 | 94 | 104 |
| 11—12 | 35 | 76 | 68 | 57 | 88 | 104 | 114 |
| 12—13 | 37 | 78 | 71 | 61 | 94 | 111 | 122 |
| 13—14 | 43 | 83 | 73 | 64 | 99 | 117 | 128 |
| 14—15 | 48 | 85 | 75 | 67 | 104 | 122 | 134 |
| 15—16 | 54 | 86 | 78 | 72 | 112 | 132 | 144 |
| 16—17 | 56 | 87 | 79 | 74 | 115 | 135 | 148 |
| 17—18 | 58 | 88 | 80 | 76 | 118 | 139 | 152 |
| 18—19 | 60 | 89 | 81 | 79 | 122 | 144 | 158 |
| 19—20 | 61 | 90 | 82 | 82 | 127 | 150 | 164 |

Tablica 15.

Ocena skoku wzwyż dla dziewcząt.

| Pomiary | | | | Wyczyny | | | |
|-----------------|---------------|------------------------|----------------------------|-----------------|----------------|---------------|------------------|
| Wiek od — do | Ciężar kg. | Długość nogi cm. | Wysokość skoczna cm. | Niedost. cm. | Dostat. cm. | Dobrze cm. | B. dobrze cm. |
| 9—10 | 25 | 66 | 59 | 41 | 63 | 74 | 82 |
| 10—11 | 30 | 67 | 60 | 43 | 66 | 78 | 86 |
| 11—12 | 33 | 68 | 61 | 44 | 68 | 80 | 88 |
| 12—13 | 40 | 70 | 62 | 47 | 73 | 86 | 94 |
| 13—14 | 43 | 76 | 66 | 51 | 79 | 93 | 102 |
| 14—15 | 47 | 80 | 71 | 56 | 87 | 103 | 112 |
| 15—16 | 51 | 81 | 72 | 59 | 91 | 107 | 118 |
| 16—17 | 53 | 82 | 73 | 61 | 94 | 111 | 122 |
| 17—18 | 54 | 83 | 74 | 63 | 98 | 115 | 126 |
| 18—19 | 55 | 84 | 75 | 65 | 101 | 119 | 130 |
| 19—20 | 56 | 85 | 76 | 68 | 105 | 124 | 136 |

13. Ocena skoku wdal.

Obliczanie skoku wdal wykonujemy podobnie jak przy skoku wzwyż. Jako „dal skoczną” dla każdego osobnika ustalamy podwójną długość jego nogi, za przeskoczenie której, otrzymuje 100 punktów.

„Jednostka skoczna wdal” jest ta sama co skoczna wzwyż. Obliczenie takie same jak przy skoku wzwyż, a mianowicie:

$$\text{Ocena skoku wdal} = \text{wyczyn mniej dal skoczna} \left(\frac{\text{długość nogi}}{\text{ciężar ciała}} \right) + 100.$$

Przykład: dziewczynka ta sama co przy skoku wzwyż, — skoczyła wdal 350 cm; ile punktów otrzyma za ten skok?

$$\begin{array}{r} \text{Wyczyn} \quad 350 \text{ cm} \quad 82 : 50 = 1 \cdot 64 \quad 186 \cdot 1 \cdot 64 \\ \text{Dal skoczna} - \frac{164 \text{ cm}}{186 \text{ cm}} \quad \frac{320}{200} \quad 1116 \\ \hline \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 744 \\ \hline 305.04 + 100 = 405 \text{ pkt.} \end{array}$$

Za skok wdal 350 cm otrzymuje dziewczynka 405 punktów.

Tablica 16.

Ocena skoku w dal dla chłopców.

| Pomiary | | | Wyczyny | | | |
|-----------------|---------------|------------------------|-----------------|----------------|---------------|------------------|
| Wiek od — do | Ciężar kg. | Długość nogi cm. | Niedost. cm. | Dostat. cm. | Dobrze cm. | B. dobrze cm. |
| 9—10 | 30 | 70 | 210 | 250 | 274 | 280 |
| 10—11 | 33 | 73 | 226 | 271 | 298 | 307 |
| 11—12 | 35 | 76 | 243 | 293 | 323 | 334 |
| 12—13 | 37 | 78 | 257 | 309 | 345 | 359 |
| 13—14 | 43 | 83 | 282 | 347 | 387 | 398 |
| 14—15 | 48 | 85 | 297 | 367 | 409 | 425 |
| 15—16 | 54 | 86 | 310 | 385 | 430 | 447 |
| 16—17 | 56 | 87 | 322 | 402 | 450 | 470 |
| 17—18 | 58 | 88 | 334 | 424 | 478 | 493 |
| 18—19 | 60 | 89 | 347 | 442 | 499 | 516 |
| 19—20 | 61 | 90 | 360 | 460 | 520 | 540 |

Tablica 17.

Ocena skoku w dal dla dziewcząt.

| P o m i a r y | | | W y c z y n y | | | |
|-----------------|---------------|------------------------|-----------------|----------------|---------------|------------------|
| Wiek od — do | Ciężar kg. | Długość nogi cm. | Niedost. cm. | Dostat. cm. | Dobrze cm. | B. dobrze cm. |
| 9—10 | 25 | 66 | 198 | 234 | 252 | 264 |
| 10—11 | 30 | 67 | 208 | 245 | 263 | 275 |
| 11—12 | 33 | 68 | 218 | 255 | 274 | 286 |
| 12—13 | 40 | 70 | 231 | 269 | 288 | 301 |
| 13—14 | 43 | 76 | 258 | 300 | 321 | 334 |
| 14—15 | 47 | 80 | 280 | 324 | 346 | 360 |
| 15—16 | 51 | 81 | 292 | 337 | 359 | 373 |
| 16—17 | 53 | 82 | 303 | 348 | 371 | 385 |
| 17—18 | 54 | 83 | 315 | 361 | 384 | 398 |
| 18—19 | 55 | 84 | 328 | 374 | 397 | 412 |
| 19—20 | 56 | 85 | 340 | 387 | 410 | 425 |

14. Ocena skoku o tyczce wzwyż.

Ten rodzaj skoku jest pracą całego ciała, a w pierwszej linii nóg i rąk. Długość nóg i rąk a mała waga ciała są w tym ćwiczeniu bardzo pomocnymi zaletami budowy ciała ćwiczącego.

Dlatego do obliczenia względnej oceny w skoku o tyczce potrzebne są nam następujące wymiary: ciężar ciała, wysokość skoczna i wysokość dosiężna.

Dla młodzieży 10-letniej ustalamy jako minimum skoku o tyczce pojedynczą wysokość skoczna. Wysokość ta wzrasta co rok o 0.1 pojedynczej wysokości skocznej tak, że minimum dla młodzieńca 20-letniego równa się podwójnej jego wysokości skocznej.

Jednostkę skoku o tyczce oblicza się, dzieląc różnicę otrzymaną z wysokości dosiężnej i wysokości skocznej przez ciężar ciała. Pozatem obliczenie oceny skoku o tyczce jest analogiczne jak w skoku wzwyż i wdal.

Ocena skoku o tyczce = (wyczyn mniej minimum)

$$\left(\frac{\text{wysok. dosiężna} - \text{mniej wysok. skocz.}}{\text{ciężar ciała}} \right) + 100$$

Chłopiec 19-letni skoczył o tyczce 270 cm. Wymiary jego są: ciężar 60 kg, wysokość skoczna 81 cm, wysokość dosiężna 217 cm. minimum skoku 154.

$$\begin{array}{r} \text{Obliczenie: wyczyn } 270 \text{ cm} \\ \text{minim. } - 154 \\ \hline 116 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{wys. dosiężna } 217 \\ \text{wys. skoczna } - 81 \\ \hline 136 : 60 = 2 \cdot 26 \\ \hline 160 \\ \hline 400 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \cdot 26 \cdot 116 \\ 226 \\ \hline 1356 \\ 262.16 + 100 = 362 \text{ pkt.} \end{array}$$

Za skok o tyczce 270 cm otrzymuje chłopiec 362 punktów.

Tablica 18.

Ocena skoku o tyczce dla chłopców.

| P o m i a r y | | | | W y c z y n y | | | |
|-----------------|---------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------|----------------|---------------|------------------|
| Wiek od — do | Ciężar kg. | Wysokość skoczna cm. | Wysokość dosiężna cm. | Niedost. cm. | Dostat. cm. | Dobrze cm. | B. dobrze cm. |
| 9—10 | 30 | 62 | 169 | 62 | 97 | 116 | 126 |
| 10—11 | 33 | 64 | 172 | 70 | 107 | 126 | 138 |
| 11—12 | 35 | 68 | 181 | 82 | 121 | 140 | 153 |
| 12—13 | 37 | 71 | 186 | 92 | 132 | 152 | 166 |
| 13—14 | 43 | 73 | 192 | 102 | 149 | 173 | 188 |
| 14—15 | 48 | 75 | 203 | 112 | 160 | 184 | 200 |
| 15—16 | 54 | 78 | 207 | 125 | 171 | 192 | 208 |
| 16—17 | 56 | 79 | 214 | 134 | 186 | 212 | 228 |
| 17—18 | 58 | 80 | 216 | 144 | 201 | 230 | 248 |
| 18—19 | 60 | 81 | 217 | 154 | 209 | 237 | 254 |
| 19—20 | 61 | 82 | 218 | 164 | 222 | 251 | 270 |

15. Ocena rzutów.

Przy rzutach palantówką, oszczepem, dyskiem i granatem wpływa dodatnio na dal rzutu zarówno ciężar ciała jak i długość dźwigni.

Przyjmujemy, że 1 dcm rozpiętości ramion i 1 kg ciężaru ciała przy ocenach rzutu są jednostkami równoważnościowymi. Po dodaniu liczb wyrażających ciężar ciała w kilogramach i rozpiętość ramion w dcm, otrzymujemy nową liczbę, która charakteryzuje tak zwaną „żywą energię rzutu” danego osobnika.

Liczbę wyrażającą „żywą energię rzutu” bierzemy jako dzielną dla dzielników wymienionych wyżej przyborów do rzutów.

Ustalamy dla wszystkich ćwiczących wspólny dzielnik dla danego przyboru, a w ilorazach otrzymujemy minimum rzutów w metrach dla poszczególnych osobników. Dla rzutów powyższymi przyborami minimum rzutów równa się 100 punktów, maximum 200 punktów. Oprócz tego, ustalamy też ciężar przyborów lekkoatletycznych dla poszczególnych grup rozwoju fizjologicznego, co szczegółowo jest uwidocznione w tabelach ocen dla rzutów.

Ocena rzutów: ciężar ciała, więcej rozpiętość ramion = żywa energia rzutu.

Przykład: dziesięcioletni chłopiec rzucił palantówką 35 m wdał, ważył 30 kg, a posiadał rozpiętość rąk 131 cm.

$$\begin{array}{r} 30 \text{ kg} \\ 13.1 \text{ cm} \\ 43'1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 43'1.0'5 \\ 21'55 \text{ m} \end{array}$$

Minimum rzutu palantówką dla chłopca 10-letniego wynosi 21,55, a maximum podwójnemu minimum, t. j. 43'10 m.

Dzielniki dla rzutów.

| | Chłopcy | Dziewczęta |
|-------------------------|-----------|-----------------|
| Palantówka minim. | 0'5 | — $\frac{1}{3}$ |
| | maksim. 1 | — $\frac{2}{3}$ |
| Oszczep 600 gr. : | min. 4,5 | — 5 min. |
| | 800 " : " | 5 — — |
| Dysk $\frac{1}{2}$ kg : | min. 4'5 | — 5 min. |
| | 1 " : " | 5 — 5'5 min. |
| | 2 " : " | 5'5 — — |
| Granat O. F. min. | 3'5 | — — |

Tablica 19.

Ocena rzutu palantówką dla chłopców.

| P o m i a r y | | | | | W y c z y n y | | | |
|-------------------------|--------------|------------|----------------------|---------------|-----------------|----------------|---------------|------------------|
| Waga palantówki | Wiek od — do | Ciężar kg. | Rozpiętość ramion cm | Energja rzutu | Niedost. m — cm | Dostat. m — cm | Dobrze m — cm | B. dobrze m — cm |
| 200 gr. | 9 — 10 | 30 | 131 | 431 | 21,55 | 33,50 | 40,67 | 43,10 |
| | 10 — 11 | 33 | 139 | 439 | 23,45 | 36,45 | 44,25 | 46,90 |
| | 11 — 12 | 35 | 144 | 494 | 24,70 | 38,40 | 46,62 | 49,40 |
| | 12 — 13 | 38 | 149 | 529 | 26,45 | 41,10 | 49,89 | 52,90 |
| I l o ś ć p u n k t ó w | | | | | 100 | 155 | 188 | 200 |

Tablica 20.

Ocena rzutu palantówką dla dziewcząt.

| P o m i a r y | | | | | W y c z y n y | | | |
|-------------------------|--------------|-----------|----------------------|---------------|---------------|-----------|----------|-------------|
| Waga palantówki | Wiek od — do | Ciężar kg | Rozpiętość ramion cm | Energja rzutu | Niedost. m | Dostat. m | Dobrze m | B. dobrze m |
| 200 gramów | 9 — 10 | 25 | 133 | 383 | 12,76 | 19,84 | 24,09 | 25,52 |
| | 10 — 11 | 30 | 135 | 435 | 14,50 | 22,55 | 27,38 | 29,00 |
| | 11 — 12 | 33 | 138 | 468 | 15,60 | 24,26 | 29,45 | 31,20 |
| | 12 — 13 | 40 | 145 | 545 | 18,16 | 28,24 | 34,29 | 36,32 |
| | 13 — 14 | 43 | 147 | 577 | 19,22 | 29,89 | 36,29 | 38,44 |
| | 14 — 15 | 47 | 150 | 620 | 20,66 | 32,13 | 39,01 | 41,32 |
| | 15 — 16 | 51 | 152 | 662 | 22,06 | 34,31 | 41,66 | 44,12 |
| | 16 — 17 | 53 | 155 | 685 | 22,82 | 35,49 | 43,09 | 45,64 |
| | 17 — 18 | 54 | 156 | 696 | 23,20 | 36,08 | 43,81 | 46,40 |
| | 18 — 19 | 55 | 157 | 707 | 23,56 | 36,64 | 44,49 | 47,12 |
| | 19 — 20 | 56 | 159 | 719 | 23,96 | 37,27 | 45,26 | 47,92 |
| I l o ś ć p u n k t ó w | | | | | 100 | 155 | 188 | 200 |

Tablica 21.

Ocena rzutu oszczepem dla chłopców.

| Pomiary | | | | | Wyczyyny | | | |
|---------------|------------|-----------|----------------------|---------------|------------|-----------|----------|-------------|
| Waga oszczepu | Wiek od—do | Ciężar kg | Rozpiętość ramion cm | Energja rzutu | Niedost. m | Dostat. m | Dobrze m | B. dobrze m |
| 600 gr. | 13—14 | 43 | 155 | 585 | 13,00 | 20,22 | 24,55 | 26,00 |
| | 14—15 | 49 | 162 | 652 | 14,48 | 22,52 | 27,34 | 28,36 |
| | 15—16 | 54 | 167 | 707 | 15,71 | 24,43 | 29,66 | 31,42 |
| 800 gr. | 16—17 | 57 | 170 | 740 | 14,80 | 23,02 | 27,95 | 29,60 |
| | 17—18 | 58 | 172 | 752 | 15,04 | 23,39 | 28,30 | 30,08 |
| | 18—19 | 60 | 173 | 773 | 15,46 | 24,04 | 29,19 | 30,92 |
| | 19—20 | 61 | 174 | 784 | 15,68 | 24,39 | 29,61 | 31,36 |
| Ilość punktów | | | | | 100 | 155 | 188 | 200 |

Tablica 22.

Ocena rzutu oszczepem dla dziewcząt.

| Pomiary | | | | | Wyczyyny | | | |
|---------------|------------|-----------|----------------------|---------------|------------|-----------|----------|-------------|
| Waga oszczepu | Wiek od—do | Ciężar kg | Rozpiętość ramion cm | Energja rzutu | Niedost. m | Dostat. m | Dobrze m | B. dobrze m |
| 600 gr. | 15—16 | 51 | 152 | 662 | 13,24 | 20,59 | 25,00 | 26,48 |
| | 16—17 | 53 | 155 | 685 | 13,70 | 21,31 | 25,88 | 27,40 |
| | 17—18 | 54 | 156 | 696 | 13,92 | 21,65 | 26,29 | 27,84 |
| | 18—19 | 55 | 157 | 707 | 14,14 | 21,99 | 26,70 | 28,28 |
| | 19—20 | 56 | 159 | 719 | 14,38 | 22,36 | 27,15 | 28,76 |
| Ilość punktów | | | | | 100 | 155 | 188 | 200 |

Tablica 23.

Ocena rzutu dyskiem dla chłopców.

| Pomiary | | | | | Wyczyyny | | | |
|---------------|------------|-----------|----------------------|---------------|-------------|------------|-----------|--------------|
| Waga dysku | Wiek od—do | Ciężar kg | Rozpiętość ramion cm | Energja rzutu | Niedost. cm | Dostat. cm | Dobrze cm | B. dobrze cm |
| 1/2 kg | 9—10 | 30 | 131 | 431 | 9,57 | 15,41 | 18,06 | 19,14 |
| | 10—11 | 33 | 139 | 469 | 10,42 | 16,78 | 19,57 | 20,84 |
| | 11—12 | 35 | 144 | 494 | 10,97 | 17,66 | 20,70 | 21,94 |
| 1 kg | 12—13 | 38 | 149 | 529 | 10,58 | 16,43 | 19,94 | 21,16 |
| | 13—14 | 43 | 155 | 585 | 11,70 | 18,20 | 22,10 | 23,40 |
| | 14—15 | 49 | 162 | 652 | 13,04 | 20,29 | 24,64 | 26,08 |
| | 15—16 | 54 | 167 | 707 | 14,14 | 21,99 | 26,70 | 28,28 |
| 2 kg | 16—17 | 57 | 170 | 740 | 13,48 | 21,66 | 25,39 | 26,90 |
| | 17—18 | 58 | 172 | 752 | 13,67 | 22,01 | 25,80 | 27,34 |
| | 18—19 | 60 | 173 | 773 | 14,00 | 22,52 | 26,39 | 28,00 |
| | 19—20 | 61 | 174 | 784 | 14,25 | 22,95 | 26,90 | 28,50 |
| Ilość punktów | | | | | 100 | 155 | 188 | 200 |

Tablica 24.

Ocena rzutu dyskiem dla dziewcząt.

| P o m i a r y | | | | | W y c z y n y | | | |
|-------------------------|--------------|-----------|----------------------|---------------|---------------|-----------|----------|-------------|
| Waga dysku | Wiek od — do | Ciężar kg | Rozpiętość ramion cm | Energja rzutu | Niedost. m | Dostat. m | Dobrze m | B. dobrze m |
| 1/2 kg. | 9 — 10 | 25 | 133 | 383 | 7,66 | 11,91 | 14,46 | 15,32 |
| | 10 — 11 | 30 | 135 | 435 | 8,70 | 13,53 | 16,43 | 17,40 |
| | 11 — 12 | 33 | 138 | 468 | 9,36 | 14,56 | 17,68 | 18,72 |
| | 12 — 13 | 40 | 145 | 545 | 10,90 | 16,95 | 20,58 | 21,80 |
| | 13 — 14 | 43 | 147 | 577 | 11,54 | 17,94 | 21,78 | 23,08 |
| 1 kg. | 14 — 15 | 47 | 150 | 620 | 11,27 | 17,53 | 21,28 | 22,54 |
| | 15 — 16 | 51 | 152 | 662 | 12,03 | 18,71 | 22,72 | 24,06 |
| | 16 — 17 | 53 | 155 | 685 | 12,45 | 19,36 | 23,50 | 24,90 |
| | 17 — 18 | 54 | 156 | 696 | 12,65 | 19,67 | 23,88 | 25,30 |
| | 18 — 19 | 55 | 157 | 707 | 12,85 | 19,98 | 24,26 | 25,70 |
| | 19 — 20 | 56 | 159 | 719 | 13,07 | 20,23 | 24,59 | 26,14 |
| I l o ś ć p u n k t ó w | | | | | 100 | 155 | 188 | 200 |

Tablica 25.

Ocena rzutu granatem O. F.

| P o m i a r y | | | | W y c z y n y | | | |
|-------------------------|-----------|----------------------|---------------|-----------------|----------------|---------------|------------------|
| Wiek od — do | Ciężar kg | Rozpiętość ramion cm | Energja rzutu | Niedost. m — cm | Dostat. m — cm | Dobrze m — cm | B. dobrze m — cm |
| 16—17 | 57 | 170 | 740 | 21,14 | 32,88 | 39,91 | 42,28 |
| 17—18 | 58 | 172 | 752 | 21,48 | 33,40 | 40,55 | 42,96 |
| 18—19 | 60 | 173 | 773 | 22,08 | 34,34 | 41,70 | 44,16 |
| 19—20 | 61 | 174 | 784 | 22,24 | 34,59 | 42,00 | 44,48 |
| I l o ś ć p u n k t ó w | | | | 100 | 155 | 188 | 200 |

16. Ocena pchnięcia kulą 2 kg., 3 kg., 5 kg. i 7¹/₄ kg.

Pchnięcie kulą jest ćwiczeniem siłowo - zręcznościowym. Dał pchnięcia zależna jest od wzrostu i od wagi ćwiczącego. Dlatego do oceny pchnięcia kulą bierzemy z pomiarów, wysokość dosiężną w decymetrach i wagę w kilogramach, jako „żywą energję pchnięcia”. Ciężar kuli do pchnięcia jest ustalony dla poszczególnych lat następująco:

dla wieku od 10 — 12 lat kula wagi 2 kg — dzielnik 7.
 „ „ „ 12 — 16 „ „ „ 3 „ — „ 8.
 „ „ „ 16 — 20 „ „ „ 5 „ — „ 9.
 „ lub „ 16 — 20 „ „ „ 7¹/₄ „ — „ 10.

Obliczenie oceny analogiczne jak przy rzutach z tą różnicą, że z podzielenia energii żywej przez odpowiednie dzielniki otrzymujemy maksimum pchnięcia w metrach równe 200 pkt., a nie jak przy rzutach minimum. Jako minimum bierzemy połowę maksimum równe 100 punktom.

Tablica 26.

Ocena pchnięcia kulą 2 i 3 kg dla chłopców.

| Pomiary | | | | | Wyczyny | | | |
|---------------|--------------|-----------|----------------------|-------------------|------------|-----------|----------|-------------|
| Waga kuli | Wiek od — do | Ciężar kg | Wysokość dosiężna cm | Energja pchnięcia | Niedost. m | Dostat. m | Dobrze m | B. dobrze m |
| 2 kg | 9—10 | 30 | 169 | 469 | 3,35 | 5,20 | 6,31 | 6,70 |
| | 10—11 | 33 | 172 | 502 | 3,58 | 5,58 | 6,78 | 7,17 |
| | 11—12 | 35 | 181 | 531 | 3,79 | 5,89 | 7,15 | 7,58 |
| 3 kg | 12—13 | 38 | 186 | 566 | 3,53 | 5,48 | 6,65 | 7,07 |
| | 13—14 | 43 | 192 | 622 | 3,87 | 6,02 | 7,31 | 7,75 |
| | 14—15 | 49 | 203 | 693 | 4,33 | 6,73 | 8,17 | 8,66 |
| | 15—16 | 54 | 207 | 747 | 4,66 | 7,26 | 8,82 | 9,33 |
| Ilość punktów | | | | | 100 | 155 | 188 | 200 |

Tablica 27.

Ocena pchnięcia kulą 5 i 7 kg. dla chłopców.

| Pomiary | | | | | Wyczyny | | | |
|---------------|--------------|-----------|-------------------|-------------------|---------------|--------------|-------------|----------------|
| Waga kuli | Wiek od — do | Ciężar kg | Wysokość dosiężna | Energja pchnięcia | Niedost. m cm | Dostat. m cm | Dobrze cm m | B. dobrze m cm |
| 5 kilogramów | 12—13 | 38 | 186 | 566 | 3,14 | 4,88 | 5,92 | 6,28 |
| | 13—14 | 43 | 192 | 622 | 3,45 | 5,36 | 6,51 | 6,91 |
| | 14—15 | 49 | 203 | 693 | 3,85 | 5,98 | 7,26 | 7,70 |
| | 15—16 | 54 | 207 | 747 | 4,15 | 6,45 | 7,83 | 8,30 |
| | 16—17 | 57 | 214 | 784 | 4,35 | 6,75 | 8,19 | 8,71 |
| | 17—18 | 58 | 216 | 796 | 4,42 | 6,87 | 8,34 | 8,85 |
| | 18—19 | 60 | 217 | 817 | 4,53 | 7,03 | 8,53 | 9,07 |
| | 19—20 | 61 | 218 | 828 | 4,60 | 7,15 | 8,68 | 9,20 |
| 7 1/4 kg. | 16—17 | 57 | 214 | 784 | 3,92 | 6,09 | 7,39 | 7,84 |
| | 17—18 | 58 | 216 | 796 | 3,98 | 6,19 | 7,52 | 7,96 |
| | 18—19 | 60 | 217 | 817 | 4,09 | 6,34 | 7,70 | 8,17 |
| | 19—20 | 61 | 218 | 828 | 4,14 | 6,44 | 7,82 | 8,28 |
| Ilość punktów | | | | | 100 | 155 | 188 | 200 |

Tablica 28.

Ocena pchnięcia kulą dla dziewcząt.

| Pomiary | | | | | Wyczyny | | | |
|---------------|--------------|-----------|----------------------|-------------------|------------|-----------|----------|-------------|
| Waga dysku | Wiek od — do | CieŜar kg | Wysokość dosięŜna cm | Energja pchnięcia | Niedost. m | Dostat. m | Dobrze m | B. dobrze m |
| 3 kg. | 12—13 | 40 | 179 | 579 | 3,22 | 5,00 | 6,07 | 6,44 |
| | 13—14 | 43 | 180 | 610 | 3,38 | 5,26 | 6,39 | 6,77 |
| | 14—15 | 47 | 183 | 653 | 3,62 | 5,63 | 6,84 | 7,25 |
| | 15—16 | 51 | 185 | 695 | 3,86 | 6,00 | 7,28 | 7,72 |
| | 16—17 | 53 | 189 | 719 | 3,99 | 6,20 | 7,53 | 7,98 |
| | 17—18 | 54 | 195 | 735 | 4,08 | 6,34 | 7,70 | 8,16 |
| | 18—19 | 55 | 197 | 747 | 4,15 | 6,45 | 7,83 | 8,30 |
| | 19—20 | 56 | 199 | 759 | 4,22 | 6,56 | 7,96 | 8,44 |
| Ilość punktów | | | | | 100 | 155 | 188 | 200 |

17. Jak naleŜy rozumieć liczby w tabelach ocen.

Liczby normujące wysokość wyczynów w poszczególnych tabelach naleŜy uwaŜać jako granice, na których kończy się wynik gorszy, a po których zaczyna się wynik lepszy i wyŜszy stopień oceny. Po najwyŜszych granicach wyczynów w poszczególnych latach fizjologicznych zaczynają się wyczyny rekordowe.

Np. w tablicy 14, na str. 123 w ocenie skoku wzwyż dla 16 roku rozwoju fizjologicznego sã nast. liczby 72, 112, 132, 144 cm. Oznaczają one, Ŝe do 72 cm. jest wynik skoku wzwyż dla tego wieku niedostateczny, lecz poczãwszy od 73 cm. zaczyna się wynik dostateczny, od 113 wynik dobry, od 133 wynik bardzo dobry, a po 144 cm., zaczyna się rekord w skoku dla tego wieku.

Wysokość wymagań stosuje się do wieku fizjologicznego, który oznacza się przy poszczególnych ćwiczeniach na podstawie długości dźwigni czynnych w danym ćwiczeniu i cięŜaru ciała. I tak: jeśli ktoś ma lat 15, wysokość skoczną, odpowiadającą 13-temu, długość nogi 14-temu, a cięŜar ciała 12 roku rozwoju fizjologicznego, to po dodaniu razem liczb, odpowiadających poszczególnym wiekom, co uczyni sumę 54, i po podzieleniu jej przez 4, otrzymamy w ilorazie 13,5 rok rozwoju fizjologicznego i zastosujemy wymagania w skoku wzwyż, odpowiadające według tabeli dla tego wieku.

CZĘŚĆ VII.

1. GRY RUCHOWE.

Gry ruchowe sã szkołą życia i współpracy społecznej. Ćwiczą sportowców, szybkość decyzji i reakcji na bodźce wzrokowe, zmieniające się w czasie gry w szybkim tempie po sobie.

Bodźce te, spotęgowane współzawodnictwem, wytwarzają na skutek naszego rozumowania i naszej woli cały szereg ruchów odpowiednich w danym momencie gry, a poniewaŜ dzieje się to przy bardzo silnym udziale duszy czyli psychy, która jest motorem i kierowcą ruchów, dlatego zwaŝ się te ćwiczenia psycho-motorycznymi.

Gry ruchowe dzielimy według rodzaju ruchu, jaki w nich przewaŜa na gry: bieżne, skoczne, kopne, rzutowe, podbijane i walki.

Gry ruchowe naleŜą przewaŜnie do ćwiczeń zręcznościowych.

PrzynaleŜność danej gry do pewnego gatunku gier zaleŜy od jakości ruchu, który w danej grze przewaŜa.

W kaŜdej grze ruchowej dominuje zręczność w wiêkszym lub mniejszym stopniu, lecz sã równieŜ gry w których szybkość, siła i wytrwałość sã zaletami równoznacznymi z zręcznością.

Do gier czysto zręcznościowych naleŜą: wszelkie gry małą piłką, piętówką, siatkówką, we dwa ognie, ping - pong, tenis i t. p.

Do gier zręcznościowo - szybkościowych naleŜą: palant, koszykówka, szczypiórniak, piłka noŜna, hasena i t. p.

Do gier zręcznościowo-szybkościowo-siłowych naleŜą: rugby i róŜne zbiorowe walki z mocowaniem i t. p.

Podział gier na trudniejsze i łatwiejsze jest właŝnie zaleŜny od tego, czy dana gra składa się tylko z jednego, czy z wielu gatunków ruchu.

Najłatwiejsze sã gry czysto zręcznościowe i te nadają się przede wszystkim dla pierwszej grupy rozwoju fizjologicznego, chociaŜ niektóre z nich, jak np. siatkówka i tenis, ze względu na trudność koordynacji w szybkiej współpracy mięśniowej, dla młodzieŜy grupy I-szej sã nieco za trudne; natomiast łatwiejsze z gier zręcznościowo-szybkościowych, jak np. kwadrant (odmiana palanta) nadają się zupełnie dobrze dla młodzieŜy I-szej grupy.

W grupie II-ej rozwoju fizjologicznego, winny być uprawiane prócz zręcznościowych gry zręcznościowo - szybkościowe, takie jak palant, koszykówna, hasena, szczypiórniak, jednak umiarkowanie i w skróconym do połowy czasie trwania gry, ustalonego przepisami dla starszych graczy.

W grupie III-ciej rozwoju fizjologicznego można uprawiać wszystkie gry nawet piłkę nożną i rugby, lecz ze względu na zdrowie byłoby najlepiej zacząć je uprawiać dopiero po upływie 18-go roku życia.

Grając je w wcześniejszym wieku, należy żądać skróconego do połowy czasu gry przepisane dla graczy dorosłych. Również wymiary boiska i bramek winny być odpowiednio do wieku fizjologicznego graczy dostosowane.

Wymiary boisk dla młodzieży należy ustalać analogicznie do wymiarów biegów przez płotki. Również wymiary bramek, wysokość umieszczenia kosów i siatek winny być dostosowane do rozwoju fizycznego młodzieży, inaczej stawia się jej o wiele większe zadanie do wykonania w grze, aniżeli dorosłym graczom.

2. Ocena gier ruchowych.

- | | |
|--|---------|
| 1. Za znajomość zasad i przepisów gry | 30 pkt. |
| 2. Za dostateczne techniczne opanowanie gry z dostosowaniem się do przepisów gry | 80 „ |
| 3. Za grę w reprezentacji klasy | 120 „ |
| 4. Za grę w reprezentacji szkoły | 160 „ |
| 5. Za grę w reprezentacji szkoły w drużynie A. | 200 „ |
| 6. Za grę w drużynie zwycięskiej o mistrzostwo okręgu szkolnego | 250 „ |
| 7. Za grę w drużynie zwycięskiej o mistrzostwo szkół w kraju | 300 „ |

3. Ocena wycieczek.

Wycieczki należą do ćwiczeń trwałych.

Każdy, kto odbywa wycieczki winien mieć przy sobie książeczkę złożoną z kilkunastu stron, w której należy zapisywać następujące dane: 1) dzień, 2) czas wymarszu i rodzaj wycieczki, 3) czas przybycia do celu wycieczki, 4) czas powrotu do domu, 5) ilość przebytych kilometrów.

Dane te winny być stwierdzone przez władze szkolne tej miejscowości z której wycieczka wyruszyła i do której wycieczka dotarła.

Ważne są również stwierdzenia nauczycieli wychowania fizycznego, wychowawców klas, zarządców schronisk noclegowych dla młodzieży szkolnej oraz władz harcerskich, począwszy od hufcowych.

Tablica 29.

Tabela oceny wycieczek.

| Wycieczki | 3 godz. | 6 godz. | 9 godz. | 12 godz. | 1 dzień | 2 dni | Kilka dni |
|-----------------|---------|---------|---------|----------|---------|-------|-----------|
| Pieszce | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 50 | 100 |
| Pieszce górskie | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 100 | 150 |
| Łyżwiarskie | 10 | 20 | 30 | — | — | — | — |
| Kolarskie | 15 | 25 | 35 | 45 | 75 | 125 | 200 |
| Wioślarskie | 15 | 25 | 35 | 45 | 75 | 125 | 200 |
| Narciarskie | 20 | 40 | 120 | — | 160 | 200 | 200 |

Do czasu trwania wycieczki dolicza się również czas odpoczynku w tym stosunku, że za 3 godziny wycieczki należy się godzinę odpoczynku.

4. Ocena strzelania z broni małokalibrowej.

Za strzelanie z postawy stojącej bez podparcia dolicza się do sumy zdobytych punktów 15 pkt.
z siedzącej lub klęczącej z podparciem łokcia o kolano 10 „
z leżącej z podparciem łokcia o ziemię 5 „
z każdej innej postawy podpartej stale, t. j. z oparciem broni o przedmiot stały 0 „

Warunki strzelania dla młodzieży do lat 16 bez różnicy płci.

1. Odległość: 25 metrów.
Postawa: dowolna.
Tarcza: 10 pierścieniowa o średnicy 30 centymetrów, pole czarne 6 centymetrów.
Ocena: według sumy punktów z doliczeniem pkt. za postawę.
2. Dla młodzieży od lat 16 wzwyż bez różnicy płci.
Odległość: 50 metrów.
Postawa: dowolna.
Tarcza: 10 pierścieniowa o średnicy 50 cnt., pole czarne 20 cnt.
Ilość serji: 1 serja po 10 strzałów i po 2 strzały próbne.
Ocena: według sumy punktów z doliczeniem pkt. za postawę.
3. Strzelanie dla młodzieży powyżej lat 16, która osiągnęła przynajmniej 60 proc. warunków w strzelaniu na odległość 50 mtr.
Odległość: 100 metrów.
Postawa: dowolna.
Tarcza: 10 pierścieniowa o średnicy 80 cnt., pole czarne 40 cnt.
Ilość serji: 1 serja po 10 strzałów i po 2 strzały próbne.
Ocena: według sumy punktów z doliczeniem pkt. za postawę.

5. Ocena boksu.

Boks należy do ćwiczeń zręcznościowo - siłowych.

Za umiejętność:

1. postawy bokserskiej, ciosów prostych górnych i dolnych, ciosów sierpowych, uderzeń górnych lub dolnych w czasie kołysania się na nogach, kroki wprzód i wtył, chwytanie ciosów oburącz z pracą nóg, kroki w lewo i w prawo, znajomość zwodów prostych i złożonych 50 pkt.

Za:

2. chwytanie ciosów jedną ręką w posuwaniu się, chwytanie ciosów po uprzednim zwodzie, blokowanie ręką uderzenia prostego, blokowanie łokciem uderzenia w żołądek, blokowanie uderzenia górnego i dolnego 50 „

Za:

3. odbijanie uderzenia górnego prawą i lewą dłonią w miejscu i posuwaniu się, odbicia lewą i prawą dłonią z zadawaniem uderzeń, to samo ze zwodami 50 „

Za:

4. unik zewnątrz i wewnątrz, unik lekki i niski z zastosowaniem wszelkich uderzeń prostych i sierpowych, zwodów i blokowań 50 „
5. Za odniesienie zwycięstwa na punkty w zawodach szkolnych 100 „
6. Za odniesienie zwycięstwa w zawodach między-szkolnych 150 „
7. Za odniesienie zwycięstwa w zawodach szkół w okręgu szkolnym 200 „
8. Za odniesienie zwycięstwa w zawodach szkół w Państwie 300 „

Do zawodów nie może być dopuszczony uczeń, który nie przyswoił sobie dobrze materiału wymienionego w ocenie, gdyż wskutek nieumiejętności walki stałby się pośmiewiskiem dla widzów.

6. Ocena szermierki szablą.

Sport szermierczy jest ćwiczeniem czysto zręcznościowym.

1. Za umiejętność trzymania szabli w dłoni, postawę zasadniczą z bronią, ukłon szermierczy, pozycję ramienia, wymachy, kroki wprzód i wtył, wypady i skoki wtył liczy się 50 pkt.
2. Za podwójny wypad, pattinato, balestrę, cięcia wymachem, cięcia krótkie i pchnięcia 50 „

3. Za parady pojedyncze, śrubowe, okrężne, półokrężne, ripostę fintowaną, battutę, deviamento, finty pojedyncze i finty podwójne 50 pkt.
4. Za czynności w tempo, aret, podcięcia, unik w tempo, finta w tempo, kontratempo 50 „
5. Za zwycięstwo w zawodach szkoły 100 „
6. Za zwycięstwo w zawodach międzyszkolnych 150 „
7. Za zdobycie mistrzostwa Okręgu Szkolnego 200 „
8. Za zdobycie mistrzostwa szkół w Państwie 300 „

Dopóki nie posiada się dokładnego opanowania materiału zawartego w poprzedniej grupie nie można przystąpić do nauki grupy następnej.

Również nie może być dopuszczony do zawodów ten, kto nie przerobił i opanował całego materiału ćwiczebnego.

7. Ocena walki na bagnety.

Walka na bagnety wchodzi w zakres wyszkolenia hufców szkolnych.

Za:

1. postawę szermierczą i jej zmiany wprzód i wtył ze zmianą złoża 15 pkt.
2. kroki wprzód i wtył, w lewo i w prawo, zwroty w lewo i w prawo 15 „
3. pchnięcia dwiema i jedną bez wypadu i z wypadem 15 „
4. odbicia w lewo, w prawo, w górę, wdół ze wszystkich złoża 15 „

Za ćwiczenia walki dwójkami:

5. proste pchnięcie z wypadem i zasłonę 5 „
6. proste pchnięcie z wypadem i zasłonę do wewnątrz i nazewnątrz 5 „
7. proste pchnięcie bez i z wypadem — ripost 5 „
8. związania kawacja (okolenie) 5 „
9. kawacja — zasłona — ripost 5 „
10. battuta (odbicie) z 4-ch złoża i proste pchnięcie 5 „
11. battuta — pchnięcie — zasłona — ripost 10 „
12. fillo—pchnięcie w kontakcie z karabinem przeciwnika 5 „
13. fillo — zasłona — ripost przez fillo 10 „
14. związania kawacja — finta — kawacja — pchnięcie 10 „
15. związania kawacja — finta — zasłona — ripost 10 „
16. ze złoża wewnętrznego i zewnętrznego — proste pchnięcie z fintą — kawacja — pchnięcie 10 „
17. ze złoża zewnętrznego i wewnętrznego, proste pchnięcie z fintą — zasłona — ripost 10 „
18. battuta — finta — zasłona — ripost 10 „
19. fillo — finta — zasłona — ripost 10 „

| | |
|--|---------|
| 20. (druga intencja) przeciw ripoście przeciwnika kontr-ripost | 15 pkt. |
| 21. (druga intencja) przeciw ripoście przeciwnika finta ripost | 20 " |
| 22. proste pchnięcie w tempo | 10 " |
| 23. kawacja w tempo | 10 " |
| 24. finta w tempo | 15 " |
| 25. Za zwycięstwo w zawodach w szkolnych hufcach | 50 " |
| 26. Za zwycięstwo w zawodach międzyhufcowych w dywizji | 100 " |
| 27. Za zwycięstwo w zawodach w korpusie | 200 " |

Do zawodów można być dopuszczonym dopiero po przyswojeniu sobie uprzednio wymienionych ćwiczeń.

8. Ocena jazdy na nartach.

| | |
|--|----------|
| 1. Za umiejętność: chodzenia w poziomie, innochodem, dwukrokiem, trójkrokiem, pod górę, skośnie, pod górę wprost, zwrot na nartach, chód zakosami, chód rozkroczny, schodkowanie i chód wtył — za każdy element | 3 pkt. |
| razem | 30 pkt. |
| 2. Za umiejętność: zjazdu w pozycji półkucznej, kucznej, zjazdu zakosem, w pozycji telemark, poprzecznego, płuzenia, hamowania kijkami, umiejętność padania i podnoszenia — za każdy element | 5 pkt. |
| razem | 40 pkt. |
| 3. Za umiejętność zatrzymywania się w zjeździe: kristjanją z oporem, nożycowa z płuzenia, z oporu w zjeździe prostym, czystą, telemarkiem i zatrzymywanie się skokiem — za każdy element | 10 pkt. |
| razem | 70 pkt. |
| 4. Za jazdę krzywolinią: łuk oporem, łuk telemarkiem, łuk telemarkiem z oporu, zmiana kierunku jazdy przeskokiem, zmiana kierunku jazdy przez dreptanie, podwójny łuk oporem, łuki kristjanją, łuki telemarkiem, kristjanja - telemark — za każdy element po | 20 pkt. |
| razem | 200 pkt. |

Skoki na nartach

należą do ćwiczeń odwagi.

Oceniać je należy według punktacji ustalonej przez Polski Związek Narciarski (patrz „Podręcznik narciarski ułożony przez inż. Aleks. Bobkowskiego, str. 181, Ocena biegów i skoków).

9. Ocena jazdy na łyżwach.

Zasadniczo jazda na łyżwach należy do ćwiczeń zręcznościowych. Jeśli chodzi o jazdę szybką, kto pierwszy dobiegnie do mety, wtenczas należeć będzie do ćwiczeń szybkościowych, a jeśli będzie chodziło o długość czasu spędzonego w jeździe na łyżwach, należeć będzie do ćwiczeń trwałych.

| | |
|--|---------|
| 1. Za jazdę zwykłą wprzód należy się | 10 pkt. |
| 2. Za jazdę zwykłą wtył należy się | 15 " |
| 3. Za jazdę zwykłą „przekładany” w lewo i w prawo wprzód | 20 " |
| 4. Za jazdę zwykłą „przekładany” w lewo i w prawo wtył | 25 " |
| 5. „Niedźwiedz” jazda w półprzysiadzie stopy nazewnątrz, pięty do środka prawie na jednej linii przez ruchy nogami do przodu wtył, jedzie się bokiem w kierunku prawej lub lewej stopy | 30 " |
| 6. „Holender” wprzód, jazda półkolami wprzód | 40 " |
| 7. „Holender” wtył | 60 " |
| 8. Trójka zwykła obrót w jeździe na jednej nodze ze zmianą jazdy z przodu wtył lub z tyłu wprzód | 20 " |
| 9. „Trójka skakana” z holendrem | 75 " |
| 10. Ósemka w lewo i w prawo | 80 " |
| 11. „Pistolet” jazda w przysiadzie na jednej nodze | 85 " |
| 12. „Wrzecziono” (młynek) na lewej lub prawej, obroty wkoło, stojąc na jednej nodze z drugą nieco ugiętą do wewnątrz | 100 " |

Z tych lub innych poszczególnych elementów składa się kombinacje.

| | |
|---|--------|
| Za jazdę złożoną z 2-ch elementów liczy się oprócz punktacji wymienionej w ocenie za poszczególne ćwiczenia jeszcze | 5 pkt. |
| Za kombinacje z 3-ch elementów | 10 " |
| Za kombinacje z 4-ch elementów | 15 " |

Czyli tyle razy po 5 punktów, ile wynosi suma elementów zmniejszona o 1.

Każde ćwiczenie należy wykonywać w obie strony.

Ćwiczenie złożone winno być przed wykonaniem zapowiedziane.

10. Ocena jazdy sztucznej na kole.

Jazda na kole należy do ćwiczeń zręcznościowych lub jeśli chodzi o szybkość jazdy — szybkościowych, a jeśli o wytrzymałość w jeździe — do ćwiczeń trwałych.

- | | |
|---|--------|
| 1. Jazda wkoło z trzymaniem kierownicy jednorącz i zataczaniem ósemek | 5 pkt. |
| 2. Jazda wkoło siedząc na siodle bokiem z trzymaniem obiema rękami za kierownicę i zataczaniem ósemki z pracą jednej nogi | 10 " |
| 3. Jazda naprost — bez trzymania rękami za kierownicę i bez ruchu nóg | 15 " |
| 4. Jazda jak pod 3 z ruchem nóg | 20 " |
| 5. Jazda naprost w siadzie na siodle z położeniem nóg na kierownicę i trzymaniem rękami | 25 " |
| 6. Jazda wkoło — z zataczaniem koła nogą po podręcz, po przeciwnej stronie koła, wtył i z powrotem do siadu (koło okroczone do środka) | 30 " |
| 7. Jazda naprost w klęku obunóż na siodle z trzymaniem za kierownicę | 35 " |
| 8. Jazda naprost w klęku na jednym kolanie, druga noga wyprostowana wtył z trzymaniem za kierownicę | 40 " |
| 9. Jazda naprost w staniu jedną nogą na siodle, druga wyprostowana wtył z trzymaniem za kierownicę | 50 " |
| 10. Jazda naprost w leżeniu na brzuchu na siodle, trzymaniem rękami za kierownicę | 55 " |
| 11. Z rozbiegu kilku kroków, skok do siadu okrakiem na siodle i jazda | 20 " |
| 12. W jeździe na kole zeskok wtył, bez trzymania koła, pchnięcie koła wprzód — dopędzenie go w biegu, chwyt za kierownicę i wsiad okrakiem z ziemi do dalszej jazdy | 70 " |
| 13. Jazda wkoło z trzymaniem prawą ręką za lewą rączkę kierownicy i naodwrot | 50 " |
| 14. Podjęcie czapki z ziemi w czasie jazdy | 30 " |
| 15. Przeskoczenie przedmiotu wysokiego 10 centym. przedniem kołem w czasie jazdy przez poderwanie koła w górę | 80 " |
- (jako przedmiot stawia się kawałek deski wysoki na 10 cm., grubej 2 — 3 cm. krawędzią w górę. Przeszkoda taka po lekkim dotknięciu się wywraca).

- | | |
|---|---------|
| 16. Zatoczenie ósemki w kwadracie o boku 4 mtr. | 40 pkt. |
| 17. Przejechanie wzdłuż kładki 4 m. długiej i 20 cmtr szerokiej a 30 cmtr. wysokiej | 100 " |

Za kombinacje ćwiczeń dolicza się tyle razy po 5 punktów, ile wynosi suma ćwiczeń, wchodzących w skład kombinacji, zmniejszona o jeden.

11. Pływanie.

Pływanie i kąpiele należą do najbardziej polecenia godnych ćwiczeń sportowych. Sport ten posiada tyle zalet zdrowotnych i fizyczno - wychowawczych, jak żaden inny sport, albowiem wyrabia fizycznie wszechstronnie, wśród idealnych warunków higienicznych, a mianowicie w słońcu, na świeżem powietrzu, jakie zazwyczaj znajduje się nad wodą, a ruch odbywa się w wodzie, która, rozpuszczając w sobie wydzieliny skórne, skórę czyści i hartuje ciało. Sport ten wyrabia również odwagę i pewność siebie.

Jednak pewny siebie pływak winien być również roztropnym i nigdy nie przeceniać zbyt swoich sił i nie zapuszczać się daleko od brzegu na wodę, bez uprzedniego zabezpieczenia sobie pomocy w razie przypadkowego zasłabnięcia, które nawet bardzo zdrowym osobnikom przytrafić się może.

Sport pływacki obejmuje w sobie pływanie trwałe, szybkie, nurkowanie i skoki do wody.

Są różne sposoby pływania, a mianowicie: „żabką” t. j. na piersiach, na wznak, bokiem, na piersiach naprzemianrącz i crawllem czyli pelżaniem po wodzie, które także odbywa się na piersiach, przy pomocy silnych pchnięć od wody nieco zgiętymi rękami naprzemian.

Pływanie żabką, na wznak i bokiem nadaje się do pływania trwałego. Pływanie naprzemianrącz i crawllem jest najodpowiedniejsze do pływania szybkiego.

W pływaniu trwałem, a w szczególności w szybkim, wpływa dodatnio na szybkość długość rąk. Dlatego przy obliczaniu szybkości pływania danego pływaka, należy długość drogi w centymetrach podzielić przez połowę jego rozpiętości rąk, a w ilorazie otrzyma się minimum czasu w sekundach, w jakim dany pływak winien przepłynąć pewną przestrzeń na spokojnej wodzie.

Dla młodzieży szkolnej najdłuższa przestrzeń do pływania szybkiego nie może przekraczać 50 m.

Pływanie trwałe może być urządzone na długość t. j. przepłynięcie oznaczonej przestrzeni albo na czas.

Dla młodzieży najlepiej nadaje się pływanie na czas t. zn. jak długo pływak potrafi się utrzymać na powierzchni wody.

Tablica 30.

Ocena pływania szybkiego na 50 m. dowolnym sposobem na spokojnej wodzie.

| Pomiary | | Wyczyyny | | | |
|---------------|----------------------|---------------|--------------|-------------|----------------|
| Wiek od — do | Rozpiętość ramion cm | Niedost. sek. | Dostat. sek. | Dobrze sek. | B. dobrze sek. |
| 16—17 | 170 | 58,8 | 53,3 | 50,0 | 48,8 |
| 17—18 | 172 | 58,1 | 52,6 | 49,3 | 48,1 |
| 18—19 | 173 | 57,8 | 52,3 | 49,0 | 47,8 |
| 16—20 | 174 | 57,4 | 51,9 | 48,6 | 47,4 |
| Ilość punktów | | 100 | 155 | 188 | 200 |

Tablica 31.

Ocena pływania trwałego dowolnym sposobem na dowolnej wodzie.

| Wiek od — do | Wyczyyny | | | |
|---------------|---------------|---------------------|--------------------|----------------|
| | Niedost. min. | Dostat. min. — sek. | Dobrze min. — sek. | B. dobrze min. |
| 9—10 | 1' | 2' 5" | 2' 44" | 3' |
| 10—11 | 2' | 4' 13" | 5' 33" | 6' |
| 11—12 | 3' | 6' 20" | 8' 20" | 9' |
| 12—13 | 4' | 8' 24" | 11' 4" | 12' |
| 13—14 | 5' | 10' 33" | 13' 53" | 15' |
| 14—15 | 6' | 12' 40" | 16' 40" | 18' |
| 15—16 | 7' | 14' 46" | 19' 26" | 21' |
| 16—17 | 8' | 16' 53" | 22' 13" | 24' |
| 17—18 | 9' | 19' | 25' | 27' |
| 18—19 | 10' | 21' 6" | 26' 46" | 30' |
| 19—20 | 11' | 23' 15" | 30' 36" | 33' |
| Ilość punktów | 100 | 155 | 188 | 200 |

12. Ocena skoków wgląd do wody.

Skoki wgląd do wody należą do ćwiczeń odwagi.

Odskokcznia jest to deska 3—4 m. długa a 0.5 m. szeroka. Winna być ustawiona poziomo nad powierzchnią wody w wysokości jednego lub 3 m. nad wodą.

Deska, umieszczona w wysokości jednego metra winna wystawać jeden metr, a deska umieszczona wyżej jednego metra winna wystawać 2—3 m. od brzegu obramienia pomostu.

Punkt oparcia w obu wypadkach winien być oddalony 1.5 m. od krawędzi deski, aby rozbieg mógł być wykonany na nieruchomej części deski, a dopiero ostatni krok winien być zrobiony na elastycznej części deski.

Deska winna być wyłożona szorstkim materiałem, aby usunąć możliwość poślizgnięcia się w czasie rozbiegu. (matą kokosową)

Głębokość wody pod deską umieszczoną na 3 m. wysokości winna wynosić najmniej 3.5 m., a pod deską 1-metrową 2.5 m.

Techniczne słownictwo i opis ćwiczeń.

„Postawa przodem” — skoczek jest zwrócony twarzą do wody.

„Postawa tyłem” — skoczek jest zwrócony tyłem do wody.

„Wprzód” — oznacza, początek wykonania ruchu twarzą w stronę wody.

„Wtył” — oznacza początek wykonania ruchu tyłem do wody.

„Ręce wzwyż” — oznacza trzymanie rąk prostych wzwyż przed zanurzeniem do wody.

„Ręce pobok” — oznacza przyłożenie rąk do boków, po wykonaniu zamachów potrzebnych do skoku, przed zanurzeniem do wody.

„Ręce pobok przed skokiem” — oznacza przyłożenie rąk do boków przed wykonaniem odbicia. Powolnienie rąk pociąga za sobą obniżenie należy punktacji.

„Wyprost” — znaczy wytrzymanie w locie całego ciała w postawie wyprostowanej.

„Skulnie” — znaczy ugięcie nóg w kolanach złączonych razem ze skuleniem się w kłębek. Ręce opasują przedudzia z udami albo są trzymane pobok, względnie wykonują zamach.

„Szczupakiem” — znaczy, zamachowe zgięcie tułowia ze wzniesieniem nóg prostych w kolanach jak najdalej w kierunku czoła i nagły powrót do wyprost. Ręce wyprostowane wprzód uderzają lekko o przedudzia lub stopy, lub trzymane są pobok, względnie wykonują zamach.

„Spad”, „Trupek” — jest to wywrócenie się wyprostem do wody bez odbicia nogami.

„Śruba” — jest to ruch obrotowy w płaszczyźnie poprzecznej (około osi podłużnej ciała).

„Świder” — jeśli przed ruchem obrotowym w płaszczyźnie poprzecznej wykona się szczupaka.

„Kołowrót wolny” — „Salto” — jest to obrót wolny dokoła w płaszczyźnie prostopadłej (około osi poprzecznej ciała). Kołowrót wolny może być wykonany wprzód, co jest łatwiej i wtył, co jest trudniej; następnie może być wykonany „skulnie, co jest łatwiej i „wyprostem”, co jest dużo trudniej.

Wszystkie te ćwiczenia mogą być wykonane z miejsca lub z rozbiegu.

Za skok wykonany bez błędu uważa się, jeżeli:

- rozbieg jest silny,
- odbicie jest pewne,
- w locie jest zachowana piękna postawa (palce stóp złączone, skierowane wdół, nogi przed zanurzeniem się wyprostowane i złączone, tułów zachowuje przepisana postawę, głowa trzymana jest prosto i ręce w przepisanej pozycji),
- zanurzenie jest głucho i nie powoduje zbyt wielkich wodotrysków,
- całe wykonanie skoku odznacza się odwagą, pewnością, pięknoscią i zręcznością.

Tabela oceny skoków uwzględnia wszystkie sposoby wykonania skoków i ocenia je stosownie do trudności wykonania.

Za wykonanie skoków przez barjerę dolicza się: z rozbiegu 2 pkt., z miejsca 3 pkt., z podporu 4 pkt.

W tabeli są ocenione skoki do wody z wysokości jednego metra.

Za każde pół metra więcej dolicza się 2 pkt.

Przykład 1. Skoczek wykonał z 3 m wysokości poprawnie z rozbiegu świder z jednym obrotem i rękami pobok, więc według tabeli oceny otrzymuje:

| | |
|-------------------------|--------|
| za rozbieg | 8 pkt. |
| za świder | 25 „ |
| za cały obrót | 10 „ |
| za ręce pobok | 4 „ |
| za wys. 3 m | 8 „ |

Za cały skok 55 pkt.

Przykład 2. Skoczek wykonał poprawnie z 3 m wysokości z postawy przodem wtył, wyprostem, 1½ kołowrotu wolnego, z rękami pobok.

Według tabeli oceny należy mu się:

| | |
|----------------------------------|--------|
| za wysokość | 8 pkt. |
| z postawy przodem wtył | 10 „ |
| za 1½ obr. wyprostem | 30 „ |
| za kołowrót wolny wtył | 35 „ |
| ręce pobok | 4 „ |

Razem 87 pkt.

Punktację daje się tylko za ruch całkowicie poprawnie wykonany. Ruchów słabo zaznaczonych i niewykończonych nie liczy się.

Tablica 32.

Ocena skoków w głąb do wody.

| Rodzaj skoku | Skoki nogami w dół | Skoki głową w dół | Spady | Ręce w górę przed zanurzen. | Ręce w dół przed zanurzen. | Ręce pobok w czasie cał. skoku | Zawrotka | Skulnie | Rozkroczka | 1/2 obrotu | Cały obrót | 1 1/2 obrotu | 2 obroty | 2 1/2 obrotu |
|--------------------------------|--------------------|-------------------|-------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------|---------|------------|------------|------------|--------------|----------|--------------|
| Skoki przez barjerę | 6 | 10 | — | 2 | 4 | — | 4 | 6 | 8 | — | 10 | 15 | — | — |
| Z postawy przodem w przód | 2 | 4 | 8 | 2 | 4 | 6 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Z postawy przodem w tył | — | 10 | — | 2 | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Z postawy tyłem w tył | 4 | 6 | 16 | 2 | 4 | 10 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Z postawy tyłem w przód | — | 10 | — | 2 | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Ze stania na rękach | 6 | 10 | — | 2 | 4 | — | 6 | 8 | 10 | 4 | — | — | — | — |
| Z rozbiegu | 4 | 8 | — | 2 | 4 | 6 | — | 6 | 8 | — | — | — | — | — |
| Wyprostem | 2 | 4 | — | 2 | 4 | 6 | — | — | — | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Skulnie | 6 | 8 | — | 2 | 4 | — | — | — | — | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Szczupakiem | 10 | 15 | — | 2 | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Śruba | — | 10 | — | 2 | 4 | 10 | — | — | — | 5 | 10 | 15 | — | — |
| Świdrem | — | 25 | — | 2 | 4 | — | — | — | — | 5 | 10 | 15 | — | — |
| Kołowrót wolny w przód (Salto) | 10 | 15 | — | 2 | 4 | — | — | — | — | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Kołowrót wolny w tył (Salto) | 20 | 25 | — | 2 | 4 | — | — | — | — | 15 | 25 | 35 | 45 | 55 |

INSTRUKCJA

dotycząca prowadzenia ewidencji stanu zdrowia i oceny sprawności fizycznej.

1. Karta główna stanu zdrowia i sprawności fizycznej, a karta roczna sprawności fizycznej.

Główna karta stanu zdrowia i sprawności fizycznej i roczna karta sprawności fizycznej różnią się od siebie tem, że w głównej karcie są rubryki do wypełnienia przy ogólnym badaniu lekarskim, które się winno odbywać z początkiem każdego roku szkolnego przed rozpoczęciem ćwiczeń fizycznych i z końcem roku szkolnego po zakończeniu pracy fizyczno-wychowawczej, a w rocznej karcie niema rubryk dla ogólnych badań lekarskich, natomiast jest miejsce na sporadyczne badania lekarskie w razie słabości lub choroby ucznia w ciągu roku szkolnego. W rubrykach tych lekarz, stwierdzając w kilku słowach rodzaj choroby, kładzie datę i podpis.

Rubryki dla pomiarów antropometrycznych, znajdujące się w głównej i rocznej karcie, winny być wypełniane dwa razy do roku, gdyż pomiary z jednej strony dają liczbowy obraz rozwoju poszczególnych części ciała, a więc i rozwoju całego człowieka, a z drugiej strony potrzebne są do sprawiedliwej oceny względnej poszczególnych ćwiczeń lekkoatletycznych.

Główna karta posiada rubryki do wpisywania ocen z całokształtu ćwiczeń fizycznych za cały okres pobytu ucznia w szkole, podczas gdy roczna karta posiada rubryki, które wystarczają tylko na przeciąg jednego roku szkolnego.

W karcie rocznej są kartki do wpisywania poszczególnych absencji ucznia, a w karcie głównej jest rubryka, w którą wpisuje się ogólną liczbę opuszczonych lekcji gimnastycznych.

Karta główna daje obraz ogólnego stanu zdrowia i związanego z niem rozwoju sprawności fizycznej podczas pobytu ucznia w szkole, a karta roczna daje obraz rozwoju fizycznego ucznia w ciągu jednego roku szkolnego, wykazując wzrost jego sprawności fizycznej w poszczególnych ćwiczeniach cielesnych w stosunku do rozwoju ciała oraz stopień pilności i zamięłowania do ćwiczeń cielesnych.

Karta główna pozostaje stale jako dokument w aktach szkolnych, a karta roczna ma być wydawana uczniom z końcem roku szkolnego wraz ze świadectwem szkolnym.

Karta roczna jest nieważna, jeśli nie posiada na pierwszej stronie odbitej pieczętki szkoły wraz z podpisem dyrektora wzgl. przełożonej szkoły.

2. Podział pracy przy prowadzeniu ewidencji stanu zdrowia i oceny sprawności fizycznej.

Karta główna stanu zdrowia i sprawności fizycznej dzieli się pod względem czynności, jakie przy wypełnianiu jej muszą być wykonane, na 4 części. Część pierwsza obejmuje generalja, zawarte w pierwszych 6-ciu rubrykach, które wypełniają wychowawcy (czynnie), poszczególnych klas. W starszych klasach rubryki te mogą wypełnić sami uczniowie po uprzednim wyjaśnieniu im treści odpowiedzi na zawarte w rubrykach pytania. Odpowiedzi winny być krótkie i treściwe. *Naprzykład:*

1. Nazwisko: Wojski. Imię: Jan. Wyznanie: rzym.-kat.
2. Dzień, miesiąc i rok urodzenia: 1. V. 1915 r. Miejsce: Pabjanice. Powiat: Łaski, Województwo Łódzkie.
3. Zatrudnienie ojca: krawiec. Matka: bez zatrudnienia.
4. Choroba ojca lub matki w razie ich śmierci: um. na gruźlicę w 30 roku życia.
5. Ile rodzeństwa żyje: braci 2, sióstr 1, umarło: braci 2, sióstr 2. Ktorem jest dzieckiem z rzędu: 3.

Druga część karty stanu zdrowia obejmuje wyłącznie badania lekarza, których wyniki mają być wpisywane w odpowiednich rubrykach bardzo treściwie i z wielką oszczędnością miejsca. Wpisuje się tylko określenia właściwości ujemnych organizmu oraz wskazania lekarskie. Przy badaniach lekarskich winien być obecny nauczyciel wychowania fizycznego. Po każdorazowym badaniu kładzie lekarz swój podpis z datą badania.

Wypełnienie trzeciej części karty, t. j. pomiary antropometryczne należy w części do lekarza, a w części do wychowawcy fizycznego. W razie braku lekarza szkolnego pomiary przeprowadza nauczyciel wychowania fizycznego przy pomocy wychowawcy (czyni) klasy. Jedne pomiary wymagają dokładniejszej znajomości budowy organizmu ludzkiego oraz jego funkcji, a do tych należą np.: mierzenie obwodu klatki piersiowej, długości uda, długości nogi, szerokości barków i szerokości bioder, inne zaś jak: waga, wzrost, rozpiętość rąk, wysokość skoczna, wysokość dosiężna, długość stopy i mierzenie pojemności płuc mogą być wykonane mechanicznie.

Z pomiarów trudniejszych mogą być narazie pominięte: mierzenie szerokości barków i bioder, gdyż pomiary te potrzebne są tylko do uzupełnienia obrazu rozwoju danego osobnika, a nie są brane w rachubę przy ocenie poszczególnych wyczynów. Pozostają więc trzy trudniejsze pomiary do wykonania przez lekarza względnie wychowawcę fizycznego i 7 łatwych pomiarów, które może przeprowadzić po otrzymaniu dokładnej instrukcji nawet młodzież szkolna najstarszych klas. Jednostki dla

biegów, skoków, pchnięć i rzutów winna obliczyć sobie sama młodzież szkolna pod kontrolą wychowawcy fizycznego w godzinach, wyznaczonych na wychowanie fizyczne.

Czwarta część karty stanu zdrowia i sprawności, t. j. ocena ćwiczeń cielesnych i sportów, należy w całości do wychowawcy fizycznego.

Pracę nad rozwojem wychowania fizycznego należy podzielić na dwa okresy: zimowy i letni. Ocenę pracy za okres zimowy ustala się z końcem I półrocza, a za okres letni z końcem roku szkolnego. Po ustaleniu ocen za oba półrocza z ćwiczeń gimnastycznych, lekkoatletycznych, gier i sportów sumuje się otrzymaną ilość punktów i ustala się ostateczną ocenę z końcem roku szkolnego, którą wpisuje się do świadectwa szkolnego oraz do głównej i rocznej karty sprawności fizycznej. Oceny ze sportów i gier sezonowych (ślizgania, wiosłowania i t. p.) ustala się z końcem każdego sezonu. Jeśli szkoła posiada halę do ćwiczeń lekkoatletycznych w zimie, lub jeśli łagodna temperatura w zimie pozwoli na odbywanie ćwiczeń na boisku, należy oceniać z końcem I półrocza całokształt ćwiczeń cielesnych, wymienionych w karcie sprawności fizycznej.

Roczna karta sprawności fizycznej ucznia służy równocześnie do oceny i do kontroli frekwencji ucznia na ćwiczenia cielesne.

Roczna karta sprawności fizycznej pozostaje w ciągu roku szkolnego w posiadaniu nauczyciela wychowania fizycznego. Przed rozpoczęciem lekcji nauczyciel oddaje uczniowi dyżurnemu karty, ten zaś rozdaje je w szatni uczniom, obecnym na ćwiczeniach. Po zbiórce i odliczeniu odbiera nauczyciel karty od uczniów obecnych na ćwiczeniach, a pozostałe karty odbiera od dyżurnego i zapisuje w nich nieobecność uczniów.

Datę nieobecności ucznia i początkowe litery nazwiska nauczyciela na dowód kontroli należy wpisać w jednej z kratek na ten cel przeznaczonych w karcie sprawności fizycznej ołówkiem chemicznym lub atramentem.

Ocenę wpisuje się najpierw do małej karty, a dopiero z końcem półrocza przepisuje się ją do karty głównej.

Jeśli uczeń twierdzi, że jest chory i nie może ćwiczyć, daje mu nauczyciel kartę sprawności fizycznej i odsyła go z nią do lekarza, celem stwierdzenia choroby przez lekarza w miejscu przeznaczonym na karcie.

3. Organizacja badań i pomiarów.

Badania i pomiary należy przeprowadzać dwa razy w roku z początkiem i przy końcu roku szkolnego.

Zasadniczo wszystkie pomiary winien przeprowadzać lekarz szkolny, a w razie braku lekarza pomiary przeprowadzają nauczyciele wychowania fizycznego lub wychowawcy (czynnie) klasowi (e), a nawet starsi uczniowie (nice), jeśli przeszli w tym celu odpowiednie wykształcenie.

Aby stworzyć równe warunki dla całej młodzieży szkolnej, należy w zasadzie badania i pomiary przeprowadzać przy obnażonym ciele badanych, przyczem należy postępować z taktem, nie obrażając wstydlivosti młodzieży. Jeśli z różnych względów przeprowadzanie pomiarów bez odzieży nie jest możliwym, dopuszcza się branie pomiarów w koszuli. Badania lub pomiary należy przeprowadzać w ubikacji na ten cel przeznaczonej, uniemożliwiając masowe przyglądanie się reszty młodzieży czynnościom pomiarowym i ewent. przeszkadzanie w pracy. Przy badaniach do pomocy potrzebni są sekretarze, którzy notują na podręcznych kartach podyktowane przez lekarza względnie mierzących spostrzeżenia lub liczby, powtarzając je głośno przed zapisaniem celem uniknięcia pomyłki.

Przy dobrej organizacji czynności pomiarowych można w ciągu jednej godziny przeprowadzić pomiary 40 badanych.

4. Przybory do pomiarów.

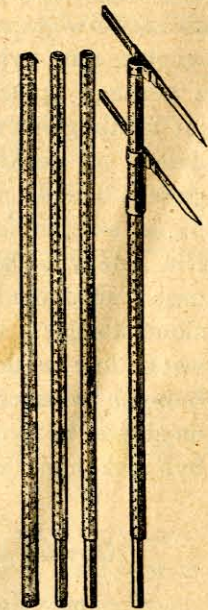
Wszelkie przybory używane do pomiarów winny być przedtem dokładnie wypróbowane.

Do oznaczenia ciężaru ciała należy posługiwać się wagą dźwignio-
wą z przesuwalnym ciężarkiem na dźwigni. Wagi sprężynowe i ze wskaźnikiem zegarowym nie są dokładne.

Do mierzenia obwodu klatki piersiowej należy używać miary centymetrowej stalowej, gdyż taśma cematowa jako tkanina szybko się naciąga i wykazuje do 10 mm. niedokładności.

Dla mierzenia wzrostu w razie braku specjalnego antropometru Rys. 389 jest najpraktyczniej przymocować do jednej ze ścian pokoju do badań deskę długą do 2 m. 50 cm. z podziałką centymetrową, na której liczby są umieszczone i uwidocznione z boku. Oprócz deski niezbędny jest trójkąt prostokątny, wyrżnięty z deski 3 do 4 centymetrów grubej, którego krótsze ramiona wynoszą najmniej po 15 centymetrów. Trójkąt ten prowadzi się po desce do głowy badanego, a po zetknięciu go z głową odczytuje się miarę wskazaną linią poziomą ramienia trójkąta.

Pomiaru rozpiętości rąk można dokonywać przy pomocy ściany z podziałką centymetrową, narysowaną liniami, biegnącymi pionowo w bok od deski, służącej do mierzenia wzrostu. Rys. 391. Podziałka ta winna mieć wymiary od 120 do 190 centymetrów wszerz i wwyż, aby mogła służyć do mierzenia 10-letniej i 20-letniej młodzieży. Wysokość skoczną i długość nogi mierzy się trój-



Rys. 389.

kątem przy desce, umieszczonej na ścianie lub taśmą stalową, co jest mniej wygodne. Długość uda mierzy się taśmą stalową. Długość stopy odczytuje się na podziałce centymetrowej, oznaczonej na desce pod wzrostomierzem.

Szerokość barków i bioder mierzy się specjalnym do tego celu sporządzonym cyrklem-suwakiem, którego jedna para ramion jest zakończona ostro i służy do mierzenia szkieletu, a druga para ramion jest spłaszczona i służy do mierzenia żywych ludzi.

Dla mierzenia pojemności płuc najlepsze są spirometry systemu gazomierzów, jednak są one bardzo drogie. Dużo tańsze są spirometry wodne Hutschinsona z przeciwwagą, lecz ze względu na swą wielkość i rozlewanie się wody w czasie pomiarów, są mniej praktyczne.

5. Sposób wykonania poszczególnych pomiarów.

Mierzenie wzrostu. Badany ma stanąć prosto w dobrej (naturalnej) postawie przy pionowej desce, tak, że piętami, pośladkami i plecami dotyka deski. Stopy mają być zwarte, zwrócone prosto do przodu lub lekko rozchylone. Głowa winna być trzymana prosto, t. zn. nie pochylona wprzód lub wtył, w prawo lub w lewo. Położenie głowy ma być takie, aby linja, idąca od dolnej krawędzi kości oczodołu do górnego brzegu chrząstkowego płata usznego, znajdującego się przed otworem ucha wewnętrznego, była pozioma. Przy tem położeniu głowy tylko dziewczęta z włosami uplecionymi w tyle i długogłowcy dotkną się głową deski w tyle; krótkogłowcy natomiast będą mieli głowę zawsze mniej lub więcej oddaloną od deski. Jeśli się tył głowy oprze o deskę w tyle, to nie szczyt głowy będzie stanowił najwyższy punkt ciała, lecz którykolwiek inny punkt sklepienia głowy, co jest błędem i miara wzrostu byłaby fałszywą. Nie należy trójkąta lub deski przyciskać do głowy, bo badany uchyla się przed uciskiem i miara nie jest dokładna. Barki nie powinny być wzniesione do góry, lecz opuszczone naturalnie w dół z ramionami, zwisającymi swobodnie w dół, a dłonie mają przylegać do ud. U młodzieży o zbyt bujnych włosach należy przy mierzeniu włosy odgarnąć tak, aby miara możliwie bezpośrednio dotykała głowy. Wzrost i inne pomiary winny być dokonane z dokładnością do jednego milimetra.

Obwód klatki piersiowej przy wdechu i wydechu. Rys. 390.

Z pomiędzy różnych metod mierzenia obwodu klatki piersiowej należy wyróżnić tę, przy której taśma przebiega w tyle na plecach tuż pod dolnymi kątami łopatek, z boku wysoko pod pachami, a z przodu tuż powyżej brodawek piersiowych i przez ich ciemne okolenia. Przy zakładaniu taśmy badany odchyła tylko tyle w bok ramiona, aby można było założyć taśmę, a następnie opuszcza ramiona swobodnie w dół. U dziewcząt

których rozwój piersi jest skończony, musi taśma z przodu być założona nieco wyżej. Po założeniu taśmy badany ma wykonać kompletny wydech, a następnie zupełny wdech. Dla kontroli należy mierzenie powtórzyć. Wystarczy notować tylko wydech i różnicę między wydechem i wdechem.

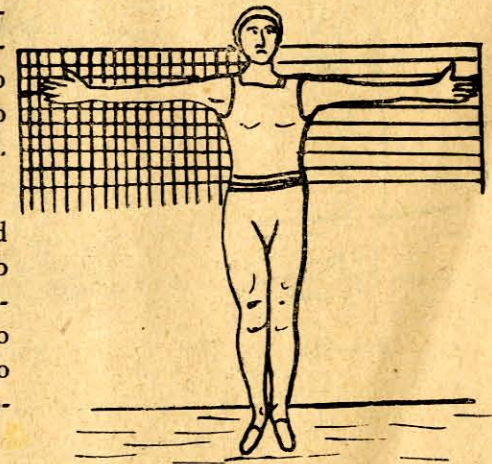


Rys. 390.

Rozpiętość rąk mierzy się, stawiając badanego w postawie zasadniczej tyłem do ściany, na której jest podziałka centymetrowa, a po wzniesieniu i wyprężeniu przez badanego rąk w bok, odczytuje się miarę, wykazaną długością średniego palca ręki. Rys. 391.

Wysokość dosiężna mierzy się na desce przy ustawieniu badanego w postawie zasadniczej bokiem do deski z wyciągniętym prawym ramieniem w górę tak, aby przeciwny bark był w położeniu poziomym i badany stał równomiernie na obu stopach. Odczytuje się liczbę, wskazaną średnim palcem wzniesionej ręki. Rys. 392.

Długość nogi mierzy się w postawie zasadniczej przy wyprostowanej nodze w kolanie od postawy do górnej krawędzi krętarza wielkiego (trochanter maior) kości udowej. Rys. 394, e-f.



Rys. 391.

Długość uda mierzy się od górnej krawędzi krętarza wielkiego kości udowej do dolnej krawędzi powierzchni stawowej kłykcia bocznego (condylus lateralis), który można łatwo wyczuć pod palcem przy zgięciu kolania. Rys. 394, e-f.

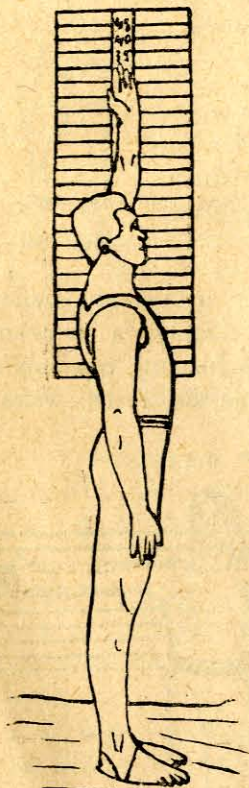
Wysokość skoczna jest to odległość od podstawy do pośladka przy udzie wzniesionem do poziomu w postawie na jednej nodze. Rys. 393.

Długość stopy mierzy się od pięty, opartej w tyle o deskę, do końca wielkiego palca.

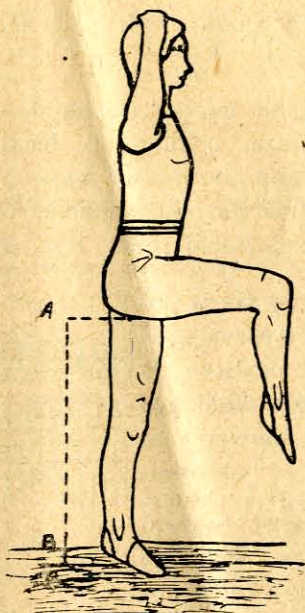
Pojemność płuc: badany, stojąc w postawie swobodnej, nabiera do płuc tyle powietrza, ile zdoła pomieścić, a następnie przez ustnik wdmuchuje się nieprzerwanie jednym ciągiem do spirometru. Powtarza to przynajmniej trzykrotnie. Notuje się przeciętną liczbę z sumy wykonanych wdmuchów.

Szerokość barków jest to odległość pomiędzy dwoma bocznymi górnymi krańcami wyrostków barkowych (acromion), które tworzą boczne granice szerokości barków. Rys. 394, a-b.

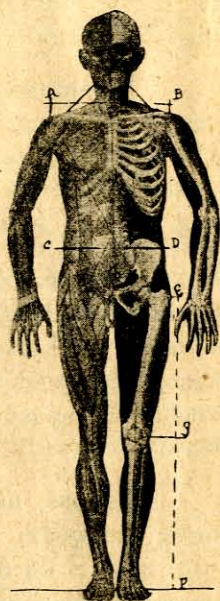
Szerokość bioder jest to szerokość pomiędzy dwoma najbardziej od siebie oddalonymi punktami grzebieni kości biodrowych. Rys. 394, c-d.



Rys. 392.



Rys. 393.



Rys. 394.

Dodatkowe wyjaśnienie tabel 16, 17 i 18-tej.

Dal skoczna wzrasta w tab. 16 dla chłopców, od potrójnej długości nogi dla 10-letnich o 0.2 długości nogi więcej dla każdego następnego wieku, tak, że dla 20-letnich dal skoczna, czyli minimum wynosi poczwórną długość nogi. W ten sam sposób wzrasta maksimum, od poczwórnej dla 10-letnich, do sześciokrotnej długości nogi dla 20-letnich. Dla dziewcząt dal skoczna w tab. 17 wzrasta analogicznie jak u chłopców, jednak maksimum powiększa się u dziewcząt od czterech długości nogi dla 10-letnich, do 5 długości dla 20-letnich.

W tabeli 18-ej maksimum dla 10-letnich wynosi 0.75 wysokości dosiężnej i wzrasta w każdym następnym roku o 0.05, aż do 1.25 wysokości dosiężnej dla 20-letnich.



TREŚĆ.

| | |
|------|---------------------------------|
| Str. | |
| 2. | Do P. T. Wychowawców Młodzieży. |
| 6. | Do młodzieży. |

CZEŚĆ I.

| | |
|-----|---|
| 9. | I. Ogólne wiadomości z mechaniki i fizjologii ruchów ciała. |
| 15. | II. Ogólne zasady ćwiczebne. |

CZEŚĆ II.

| | |
|-----|---|
| 21. | III. Ćwiczenia gibkościowe. |
| 22. | 1. Ćwiczenia gibkościowe nóg. |
| 25. | 2. Ćwiczenia gibkościowe nóg i tułowia w postawach stojących. |
| 28. | 3. Ćwiczenia gibkościowe tułowia w płaszczyźnie prostopadłej w postawach niskich. Gięcie kręgosłupa w kręgach lędźwiowych wprzód. |
| 30. | 4. Ćwiczenia gibkościowe kręgów szyjnych. |
| 31. | 5. Ćwiczenia gibkościowe rąk i pasa barkowego. |
| 34. | 6. Ćwiczenia gibkościowe tułowia w płaszczyźnie prostopadłej (strzałkowej). Gięcie kręgosłupa w kręgach piersiowych wtył. |
| 38. | 7. Ćwiczenia gibkościowe tułowia w płaszczyznach bocznej poprzecznej i nieokreślonej. |
| 41. | 8. Ćwiczenia gibkościowe rąk i tułowia łaską. |
| 43. | IV. Ćwiczenia siłowe. |
| 44. | 1. Ćwiczenia siłowe rąk w zwisach. |
| 47. | 2. Ćwiczenia siłowe rąk i mięśni przednich. |
| 49. | 3. Ćwiczenia siłowe rąk i mięśni przednich w podporach. |
| 52. | 4. Ćwiczenia siłowe rąk i mięśni tylnych. |
| 55. | 5. Ćwiczenia siłowe w płaszczyźnie bocznej. |
| 56. | 6. Ćwiczenia siłowe nóg. |
| 57. | 7. Ćwiczenia siłowe ogólne dwójkami. |
| 61. | V. Ćwiczenia zręcznościowe. |
| 62. | 1. Ćwiczenia równoważne. |
| 64. | 2. Skoki mieszane. Tablica 1. Ocena skoków mieszanych. |
| 66. | 3. Skoki mieszane i wolne. |
| 72. | 4. Ćwiczenia zręcznościowe nóg i ćwiczenia różnostronne. |
| 73. | 5. Ćwiczenia zręcznościowe ogólne. |
| 76. | 6. Wywjadło (skakanka). |
| 79. | 7. Ćwiczenia małą piłką. Tablica 2. Ocena ćwiczeń piłką. |
| 81. | VI. 8. Ćwiczenia szybkościowe. |
| 81. | VII. 9. Ćwiczenia trwałe. |
| 82. | VIII. 10. Ćwiczenia odwagi. |
| 83. | IX. 11. Ćwiczenia rozluźniające, masaż i głębokie oddechy. |
| 83. | a) Ćwiczenia rozluźniające. |
| 85. | b) Masaż mięśni. |
| 88. | c) Głębokie oddechy. |

CZEŚĆ III.

| | |
|-----|---------------------------------|
| 89. | X. Lekka atletyka. |
| 90. | 1. Co nazywamy stylem w sporcie |
| 91. | 2. Biegi krótkie |
| 93. | 3. Biegi średnie. |

| | |
|------|--------------------------------|
| Str. | |
| 93. | 4. Plethron — Bieg zwrotny. |
| 95. | 5. Biegi trwałe. |
| 95. | 6. Biegi trwałe na czas. |
| 96. | 7. Bieg naprzelaj. |
| 96. | 8. Biegi rozstawne (Sztafety). |
| 96. | 9. Biegi drużynowe. |
| 97. | 10. Bieg przez płotki. |
| 97. | 11. Skoki wzwyż. |
| 99. | 12. Skoki wdal. |
| 100. | 13. Skok wzwyż o tyczce. |
| 101. | 14. Rzuty. |

CZEŚĆ IV.

| | |
|------|---|
| 104. | 1. Ocena ćwiczeń bezwzględna a względna. |
| 107. | 2. Rozwój cielesny a sprawność fizyczna. |
| 107. | 3. Wiek chronologiczny a fizjologiczny. |
| 108. | 4. Czem ocenia się sprawność fizyczną. |
| 108. | 5. Ocena ćwiczeń gimnastycznych. |
| 110. | Tablica 3 i 4. Ocena obowiązkowych ćwiczeń gimnastycznych dla chłopców i dla dziewcząt. |
| 111. | 6. Ogólna ocena ćwiczeń lekkoatletycznych. |
| 112. | Tablica 5. Ocena obowiązkowych ćwiczeń lekkoatletycznych. Tablica 6. Ogólna ocena obowiązkowych ćwiczeń gimnastycznych i lekkoatletycznych. |
| 113. | 7. Jak należy rozumieć punktację w poszczególnych grupach. |
| 113. | 8. Podstawowe zasady względnej oceny ćwiczeń lekkoatletycznych. |
| 115. | 9. Ocena biegów. |
| 116. | 10. Ocena biegów przez płotki. |
| 117. | Tablica 7. Ocena biegu 60 m. dla chłopców. |
| 118. | Tablica 8. Ocena biegu 60 m. dla dziewcząt. |
| 119. | Tablica 9. Ocena biegu 100 m. dla chłopców. |
| 119. | Tablica 10. Ocena biegu 100 m. dla dziewcząt. |
| 120. | Tablica 11. Ocena biegu zwrotnego 165 m. dla chłopców. |
| 120. | Tablica 12. Ocena biegu 400 m. dla chłopców. |
| 121. | Tablica 13. Ocena biegu 800 m. dla chłopców. |
| 121. | 11. Ocena biegu na czas. |
| 121. | 12. Ocena skoku wzwyż. |
| 123. | Tablica 14. Ocena skoku wzwyż dla chłopców. |
| 124. | Tablica 15. Ocena skoku wzwyż dla dziewcząt. |
| 124. | 13. Ocena skoku wdal. |
| 125. | Tablica 16. Ocena skoku wdal dla chłopców. |
| 126. | Tablica 17. Ocena skoku wdal dla dziewcząt. |
| 126. | 14. Ocena skoku o tyczce wzwyż. |
| 127. | Tablica 18. Ocena skoku o tyczce dla chłopców. |
| 128. | 15. Ocena rzutów. |
| 129. | Tablica 19. Ocena rzutu palantówką chłopców. |
| 129. | Tablica 20. Ocena rzutu palantówką dziewcząt. |
| 130. | Tablica 21. Ocena rzutu oszczepem chłopców. |
| 130. | Tablica 22. Ocena rzutu oszczepem. |
| 131. | Tablica 23. Ocena rzutu dyskiem chłopców. |
| 132. | Tablica 24. Ocena rzutu dyskiem dziewcząt. |
| 133. | Tablica 25. Ocena rzutu granatem chłopców. |

| | |
|------|---|
| Str. | |
| 133. | 16. Ocena pchnięcia kulą 2 kg., 3 kg., 5 kg., 7 1/4 kg. |
| 134. | Tablica 26. Ocena pchnięcia kulą 2 i 3 kg. chłopców. |
| 135. | Tablica 27. Ocena pchnięcia kulą 5 i 7 kg. chłopców. |
| 136. | Tablica 28. Ocena pchnięcia kulą dla dziewcząt. |
| 136. | 17. Jak należy rozumieć poszczególne tablice. |

CZEŚĆ V.

| | |
|------|--|
| 137. | 1. Gry ruchowe. |
| 138. | 2. Ocena gier ruchowych. |
| 138. | 3. Ocena wycieczek. Tablica 29. |
| 139. | 4. Ocena strzelania z broni małokalibrowej. |
| 140. | 5. Ocena boksu. |
| 140. | 6. Ocena szermierki szablą. |
| 141. | 7. Ocena walki na bagnety. |
| 142. | 8. Ocena jazdy na nartach. |
| 143. | 9. Ocena jazdy na łyżwach. |
| 144. | 10. Ocena jazdy sztucznej na kole. |
| 145. | 11. Ocena pływania. |
| 146. | Tablica 30. Ocena pływania 50 m. |
| 146. | Tablica 31. Ocena pływania na czas. |
| 147. | 12. Ocena skoków włąb do wody. |
| 149. | Tablica 32. Ocena skoków włąb do wody. |
| 150. | Instrukcja dotycząca prowadzenia ewidencji stanu zdrowia i oceny sprawności fizycznej. |
| 150. | 1. Karta główna stanu zdrowia i sprawności fizycznej, a karta roczna sprawności fizycznej. |
| 151. | 2. Podział pracy przy prowadzeniu ewidencji stanu zdrowia i oceny sprawności fizycznej. |
| 153. | 3. Organizacja badań i pomiarów. |
| 153. | 4. Przybory do pomiarów. |
| 154. | 5. Sposób wykonania poszczególnych pomiarów. |
| 156. | Dodatkowe wyjaśnienie tabel 16, 17 i 18. |

Polecenia godne czasopisma traktujące o wychowaniu fizycznym i sporcie.

- Kultura ciała — miesięcznik. Lwów.
Sport — tygodnik sportowy, Lwów, Red. prof. R. Wacek.
Stadjon — tygodnik sportowy. Warszawa.
Start — kobiecy tygodnik sportowy, Warszawa, Red. K. Muszałówna.
Wychowanie Fizyczne — miesięcznik, Poznań, Red. prof. Piasecki E.

Podręczniki do gimnastyki i sportu.

- Niels Bukh.* Gimnastyka Podstawowa. Spolszczył Jan Fazanowicz.
Marja Germanów. Gry i zabawy w szkole powszechnej. Podręcznik dla nauczycieli.
J. Gebethnerówna, A. Filipowicz i J. Majkowski. Gimnastyka metodyczna dla szkół.
Kpt. Kurleto i C. Rębowski. Gry sportowe.
Prof. E. Piasecki. Gry i zabawy ruchome.
" " Dzieje wychowania fizycznego.
Walerjan Sikorski. System hingu w zarysie.
" " Gimnastyka, podręcznik metodyczny dla seminarjów i kursów naucz.
" " Gry i zabawy ruchome.
L. M. Törngren. Podręcznik gimnastyki. Spolszczyli H. Czechowiczówna i T. Dziegiewicz
Zygmunt Wyrobek. Wade mecum skauta.
" " Harcerz w polu.
Dr. H. A. Mojmir. Ćwiczenia i zabawy skautowe.
Kpt. Jan Baran. Lekka-atletyka. 2-gie wydanie z r. 1926.
" " " Boks.
Inż. A Bobkowski. Podręcznik Narciarski.
H. Sureń. Automasaż w obrazach.
Władysław Kozielski, Łódź. Gra Ping-Pong.

Ważniejsze prace sportowo-gimnastyczne autora książki:

1919. Jaką winna być nasza gimnastyka wojskowa. Bellona, Warszawa.
1920. Regulamin wychowania fizycznego Wk. 4. Minist. Spraw Wojskowych, Warszawa.
1922. Pod znakiem olimpiady. Tygodnik sportowy, Lwów.
1922. Piłka nożna i jej wychowawcze znaczenie. Polska Zbrojna, Warszawa.
1922. Projekt Rad wychowania fizycznego i przysposobienia wojskow. Polska Zbrojna.
29. XII. 1922.
1922. Krytyczne wyjaśnienie metody w nowym Regulaminie wychow.' fiz. 6. 3. 1921.
Bellona 1. 7. 1922.
1924. „Plethron”. — Bieg zwrotny. Ćwiczenia lekko-atletyczne starożytnych Greków.
Stadjon 9. I. 1924.
1924. „Wioślarstwo”. — Jednodniówka wioślarska z okazji Regat związkowych w roku
1924. Wydawnictwo B. T. W.

| Klasa | P O M I A R Y | | | | | | | | | | | | | Ć W I C Z E N I A | | | | | | | | | | | | | Data i podpis | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------|------|--------|----------------|-------------------|-------------|-------------|------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|----------------|------------------|-------------------|-------------|--------|---------------|--------|-------|--|--|-------|--|--|-------|--|---------------|--|----------------|----------|------------|--------------------------|--------|------------------------|--------------|---------------------------|--------|--|
| | Wiek | Waga | Wzrost | Rozpiętość rąk | Wysokość dosiężna | Długość nóg | Długość uda | Wysokość skoczna | Długość stopy | Obwód klatki przy wydechu | Różnica między wdech-a-wyd. | Pojemność płuc | Szerokość barków | Szerokość bioder | Gibkościowe | Siłowe | Zręcznościowe | Odwagi | Biegi | | | Skoki | | | Rzuty | | | | Pchnięcie kulą | Pływanie | Strzelania | Dalsze wy-cieczki piesze | Punkty | Punkty za gry i sporty | Suma punktów | Ilość opuszczonych godzin | Oceana | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Uwagi i wskazania lekarza. Podpis i data przy każdej uwadze.
Arkusze ma wystarczyć na ośm lat nauki w szkole, więc uwagi należy pisać drobnymi literami.

Uwagi dotyczące się charakteru i karności ucznia, dodatnie i ujemnie.
Data i podpis piszącego.

Pomiary przeprowadza lekarz wspólnie z wychowawcą fizycznym z początkiem i przy końcu roku szkolnego. W razie braku lekarza szkolnego pomiary przeprowadza sam wychowawca.

G R Y**S P O R T Y**

| Hasena | Koszykówka | Szczypiórnjak | Palant | Piłka nożna | Tenis | Ping-Pong | Boks | Szermierka | Narciarstwo | Wioslarstwo | Lyzwiarstwo | Kolarstwo | Luczniczstwo | Suma punkt. | Ocena |
|--------|------------|---------------|--------|-------------|-------|-----------|------|------------|-------------|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

...agi wychowawcy fizycznego z datą i podpisem.

Nazwa szkoły

Wzór.

Nazwa miejscowości

KARTA**stanu zdrowia i sprawności fizycznej.**

| | | | |
|--|---------|--------------------------------|-------------|
| 1. Nazwisko | | Imię | Wyznanie |
| 2. Dzień, miesiąc i rok urodz. | Miejsce | Powiat | Województwo |
| 3. Zatrudnienie ojca | | matki | |
| 4. Choroba oraz wiek ojca | | lub matki w razie ich śmierci | |
| 5. Ile rodzeństwa żyje: braci..... sióstr..... umarło: " | | Ktorem jest dzieckiem z rządu? | Z bliźniąt? |
| 6. Choroby i uszkodzenia cieleśne przebyte przed wstąpieniem do szkoły: | | | |
| 7. Choroby i uszkodzenia cieleśne w wieku szkolnym — kiedy? | | | |
| 8. Wady fizyczne (budowa, kręgosłup, klatka piersiowa, nogi, stopy, oczy, uszy, drażność nosowa i t. p.) | | | |
| 9. Stan narządów wewnętrznych (płuca, serce, nerki i t. p.) | | | |
| 10. Stan uzębienia: | | | |
| Uwagi i wskazania lekarza: | | | |

U W A G A: Rubryki 1, 2, 3 wypełnia sekretariat szkoły.
Rubryki od 4 — 10 wypełnia lekarz szkolny, wypisując spostrzeżenia stwierdzające wady lub choroby z datami badania.

Schemat prawnie zastrzeżę się.

Dostrzeżone omyłki druku.

5. Zamiast ust. 3 ma być — *ust. 2.*
5. W ćwiczeniu 2 i 3, zamiast krótkimi, winno być — *krótkimi.*
1. Do ćwiczenia 1. Rys. 83 dodać — „*i marsz wypadami*”.
1. W ćwiczeniu 4, zamiast *jednonogi* ma być — *jednonóż.*
4. W ćwiczeniu 3, po opadzie dodać — „*zwieszonym*”.
4. W ćwiczeniu 5, zamiast *małymi* winno być — *małemi.*
7. W ćwiczeniu 30, po wyrazie *leżąc* dodać — „*łukiem*”.
8. W ćwiczeniu 10, dodać po wyrazie *przodem* dodać — *pochód w bok B.*
50. W ćwiczeniu 6a po wyrazie *przodem* dodać — *powyż.*
83. W 10 wierszu od dołu zamiast *sztynienie* ma być — *usztynienie.*
86. W ćwiczeniu 7, zamiast *krawędzi* winno być — *krawędzią.*
87. W 16 wierszu od góry zamiast *krawędzią ręki* ma być — *krawędziami rąk.*
95. W 21 wierszu od góry zamiast *spisu* ma być — *opisu.*
103. W 20 wierszu od góry zamiast *znaczna* ma być — *zręczna.*
111. W 16 wierszu od góry zamiast *450 pkt.* ma być — *350 pkt.*
113. W 1szym wierszu od góry zamiast *skupia* ma być — *skupiać.*
123. W tabeli 14tej dla wieku od 9—10 lat zamiast *liczb* — 51, 79, 93, 102
mają liczby 50, 78, 94, 100; dla wieku od 10—11 lat zamiast *liczby* 94 ma być 97.

Rada Miejska
m. Łodzi.

MAGISTRAT
m. Pabjanic.

Towarzystwo Akcyjne
Pabjanickich Fabryk WYROBÓW Bawełnian

„Krusche i Ender” w Pabjanicach pod Łodzią

Rok założenia 1826.

Rok założenia 18:

Zakłady składają się z:

przędzalni, tkalni, bielnika, farbiarni i drukarni, w
kończalni, pluszowni, własnej elektrowni i gazowni

Zatrudniają około 4.000 robotników

Wyrabiają:

tkaniny bielizniane wszelkiego rodzaju, płótna koloro-
we, tkaniny zimowe (zefiry, flanele), tkaniny na ubra-
nia męskie i suknie damskie, tkaniny drukowane (kre-
tony, muśliny, lamę), kołdry, derki, obrusy, serwety,
veloury i chustki.

Zarząd w Pabjanicach

*

Łódź, tel. 10-18 i 24-99.

Główne biuro sprzedaży

w Ł O D Z I, ul. Piotrkowska Nr. 143.

Telefon Nr. 10-08 i 19-72.

Przedstawicielstwa:

w Warszawie, Nalewki 28,

„ Poznaniu, Pocztowa 5,

„ Lwowie, Kazimierzowska 35,

w Katowicach, Słowackiego 24,

„ Wilnie, Wileńska 39,

„ Równie, ul. 3-go Maja 121,

w Gdańsku, Heilige Geistgasse 126.

Moszczenicka Manufaktura

TEODOR ENDER Spadkobiercy

MOSZCZENICA (ziemi Piotrkowskiej).

SKŁAD GŁÓWNY W ŁODZI, UL. PIOTRKOWSKA NR. 143.

ADRES TELEGRAFICZNY: „ENDER, ŁÓDŹ“.

TELEFON 21-22.

TELEFON 21-22

Towarzystwo Akcyjne Sukienej Manufaktury

LEONHARDT, WOELKER i GIRBARDT

w Ł O D Z I, ulica Leonhardta Nr. 1.

Fabryka sukna, pralnia, czesalnia wełny i czesankowa przędzalnia.
Istnieje od roku 1878.

Wyrób czysto - wełnianych towarów

Złoty medal na wystawie w Paryżu w 1900 roku.

Zakłady Włókiennicze

Karol T. Buhle

Spółka Akcyjna

Ł ó d ź

ul. Hipoteczna Nr. 10.

Manufaktura Wełniana
FRANCISZEK
Kinderman
w Łodzi.

Spółka Akcyjna
Wyrobow Wełnianych
i Bawełnianych
M. Silberstein
w Łodzi.

Przemysł Jedwabny
Sp. Akc.
Ł ó d ź
ul. Cegielniana 13.

Mechaniczna
Fabryka Pończoch
A. Greilich
Aleksandrów pod Łodzią
Telefon 8. :: Telefon 8.

Tow. Akc.
Budowy Transmisji,
Maszyn i Odlewni żelaza
J. JOHN
w Łodzi.

Magistrat
Miasta ZGIERZA

Zarząd Eksploatacji
Łódzkich
Rzeźni Miejskich
w Łodzi.

Rzeźnia Bałucka
Ł ó d ź
ul. Łagiewnicka 53
Telefon 46-04.