

一、必ず短懸垂なること。

二、両手は肩幅より稍く廣くすること、然し廣きに過ぐれば上肢の筋は最高度に努力することが出来ない。又狭きに過ぐれば大胸筋等のために上胸部は壓迫せられて胸廓は擴張されない。従つて目的を達することが出来ぬ。

三、臂以外の部分は直立正常姿勢に於けるが如く眞直にすること。

四、足尖は自然に開くこと。

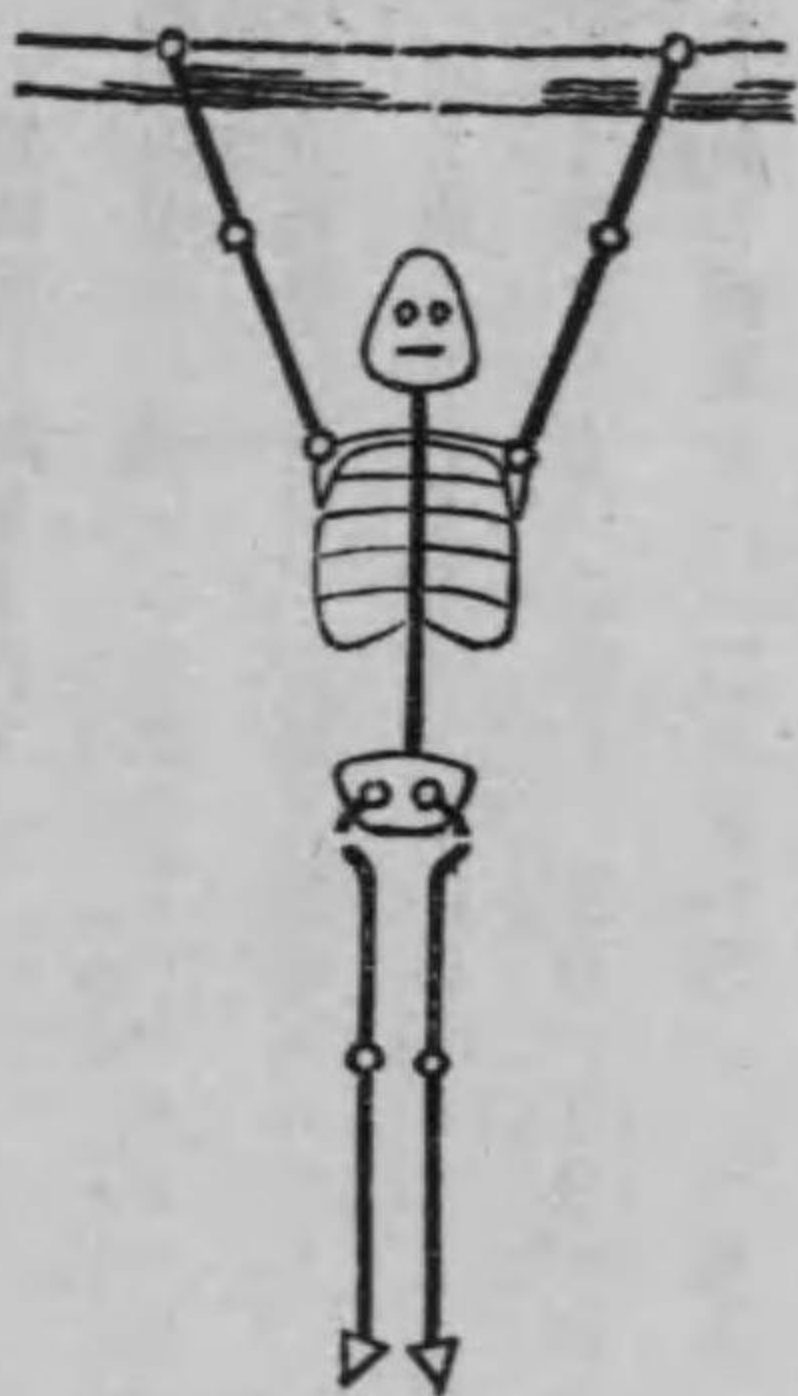
五、頸を伸ばして頭を浮ばすこと。此の際に於ては耳と臂とが離れる。

六、下半身に力を入れないで體を引き上げること。

七、其他尙ほ短懸垂の條下を參照すべし。

八、降下の場合、即ち着陸に際しては彈性を適當に應用し「其の

第三四六圖
逆手懸垂



場跳躍」の着陸法に依る。

三、逆手懸垂

三
始の姿勢

直立。

號令

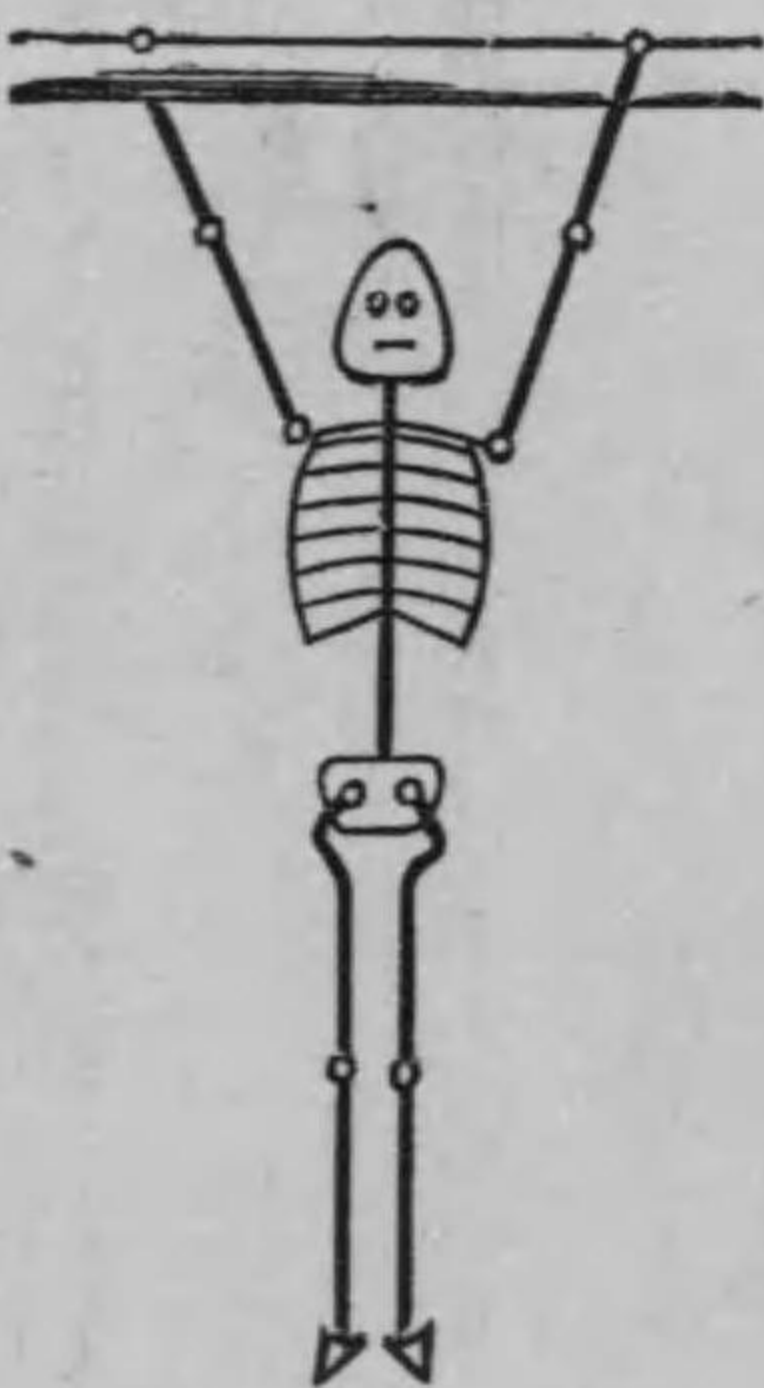
一、逆手懸垂——かけれ。

二、下りよ。

此の運動は掌が術者に向ひ、手背が用具に面するもので、其の他は前の運動に同じ。

四、片逆手懸垂

第三四七圖
右逆手懸垂



始の姿勢

直立。

號令

一、左(右)逆手懸垂——かけれ。

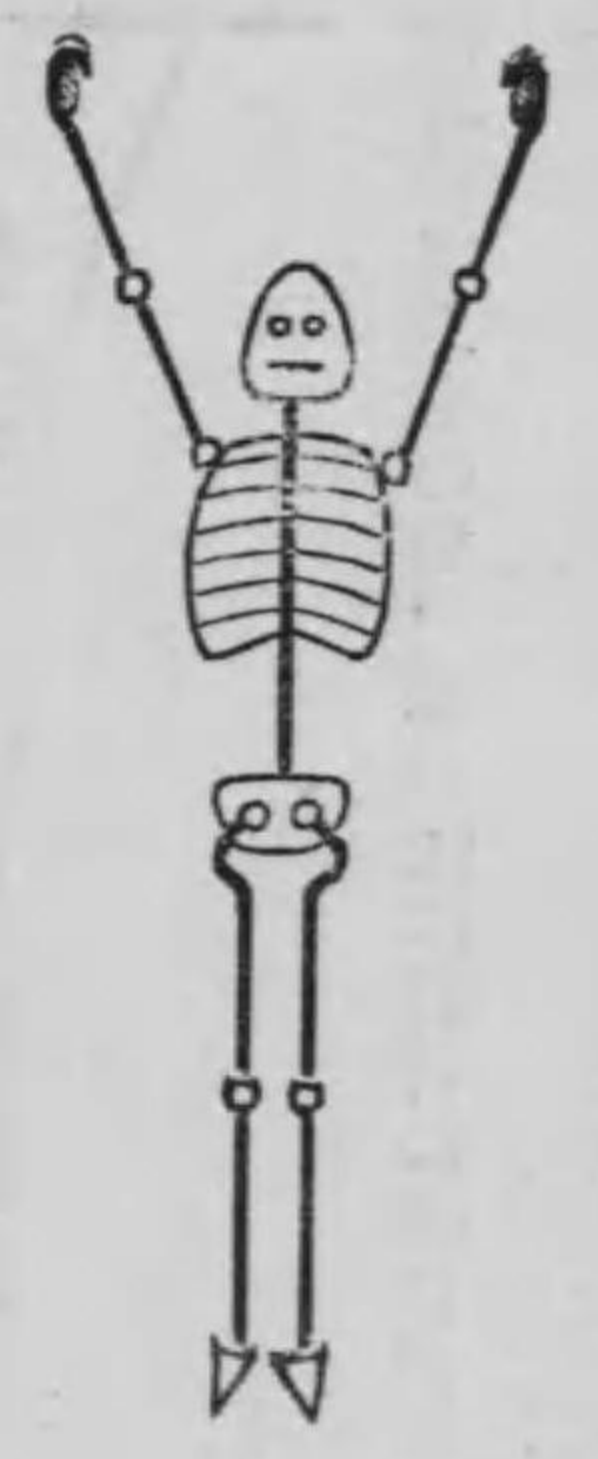
二、下りよ。

此の運動は片手の掌が用具に面し

片手の掌が術者に向ふもので、其の他は前者に同じ。

五、兩側懸垂

第三四八圖
兩側懸垂



此の運動は両手の掌が相對向するもので其の他は前者に同じ。

始の姿勢
直立。

號令

- 一、兩側懸垂——かゝれ。
- 二、下りよ。

用具は並行水平棒、横梯、斜梯、雲梯等である。

六、脚開閉

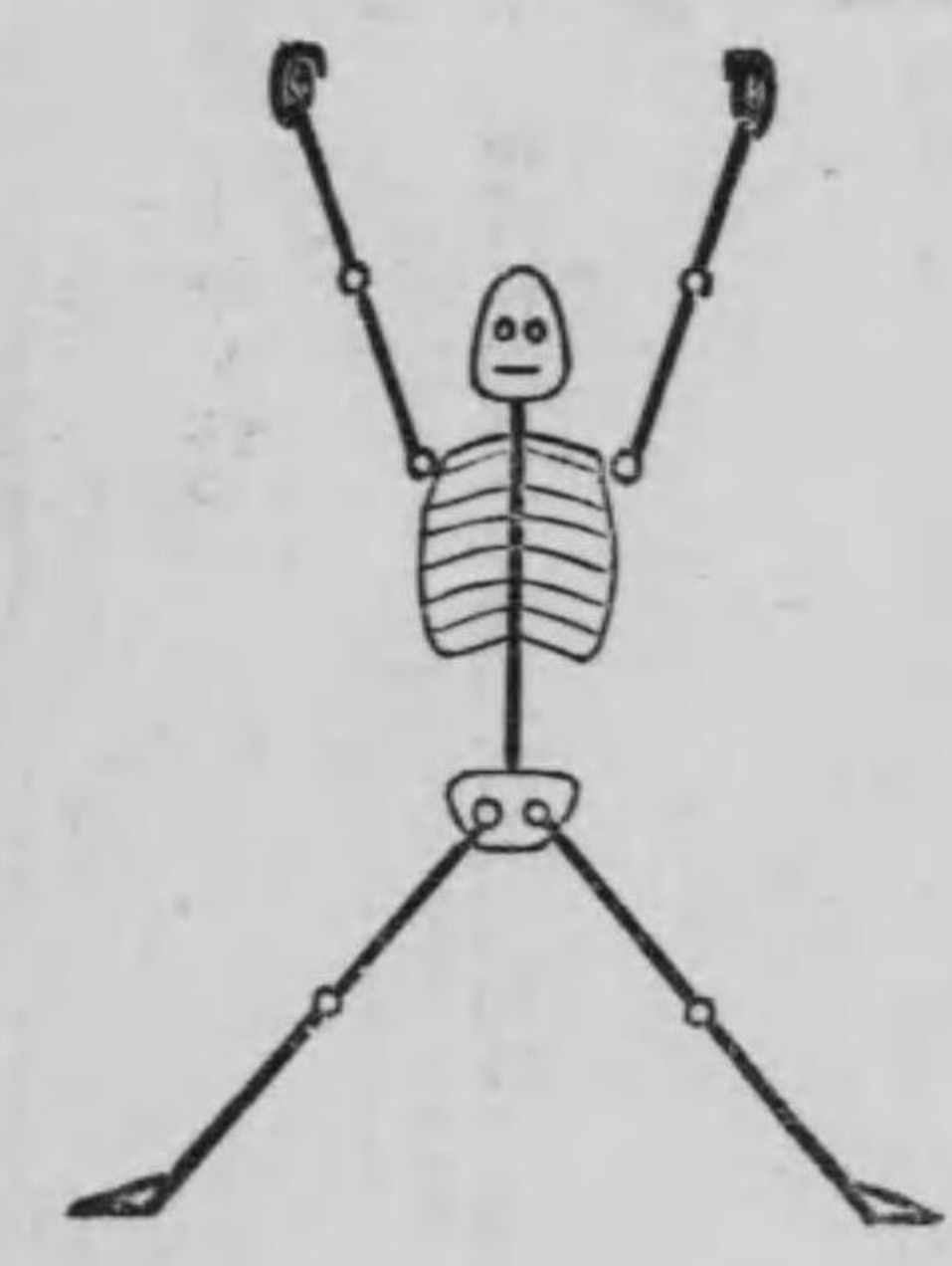
始の姿勢

兩側懸垂。

號令

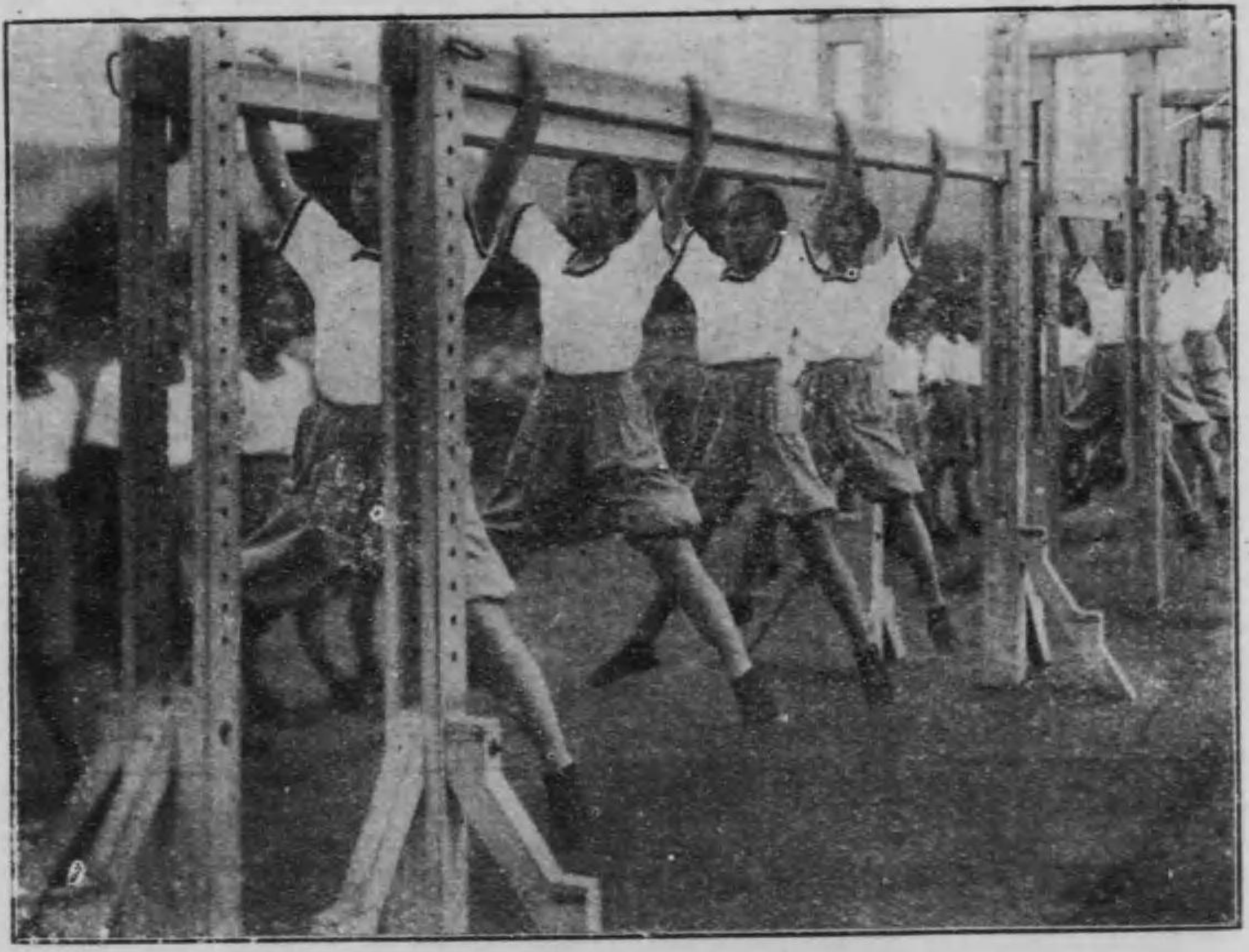
- 一、脚ヲ左(右)ニ開ケ——ひら

第三四九圖
兩側懸垂 脚開閉



け。
二、脚ヲ——もとへ。

第三五〇圖



第十二章 懸垂運動

要領

- 一、始の姿勢を正しく保持して股關節のみに動的努力を加へて脚を出來得るだけ廣く左右に開き、
- 二、脚を元の姿勢に復す。

作用する筋

- 一、股關節を左右に開く筋——下肢の運動の條下参照。
- 二、其の他は前に同じ。

教授上の注意

- 一、此の運動は懸垂して股關節のみに動的努力を加へて運動するもので、其の他は總べて「始の姿勢」其の儘である。
- 二、必ず短懸垂なること。

- 三、兩脚は必ず真側方に出來得限り開くこと。
 - 四、其の他は前に同じ。
- 七、屈膝擧股

第三五三圖



- 一、ひ片脚又は兩脚を前方に大腿骨を水平位まで擧げ、
 - 二、擧げたる脚を元の姿勢に戻す。
- 作用する筋

始の姿勢

肋木背面懸垂。

號令

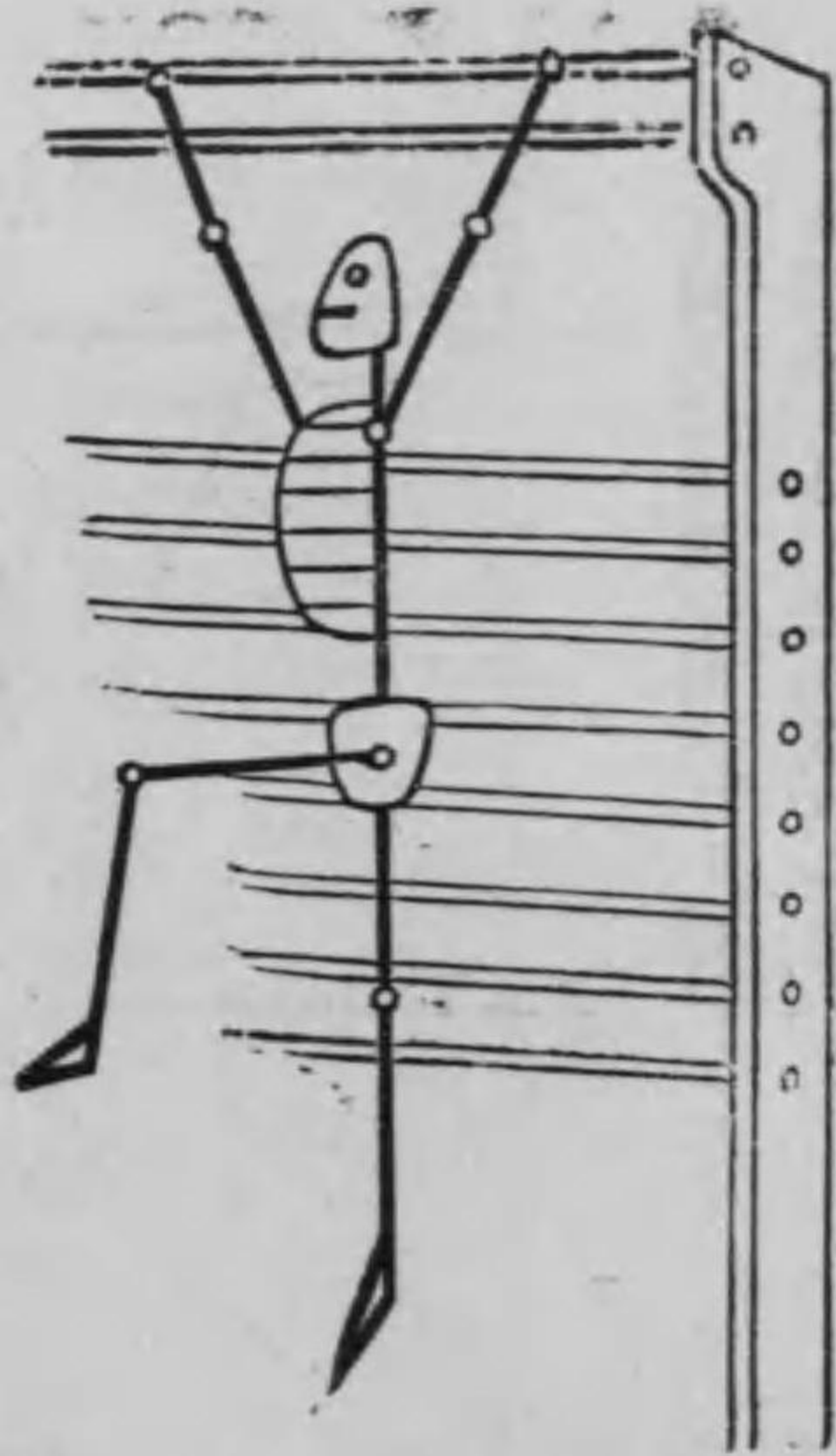
一、左(右)(兩)膝ヲ屈ゲ股ヲ擧ゲ——あげ。

二、脚ヲ下ロセ——おろせ。

要領

一、懸垂姿勢を正しく保持しつゝ、「屈膝擧股」の要領に従

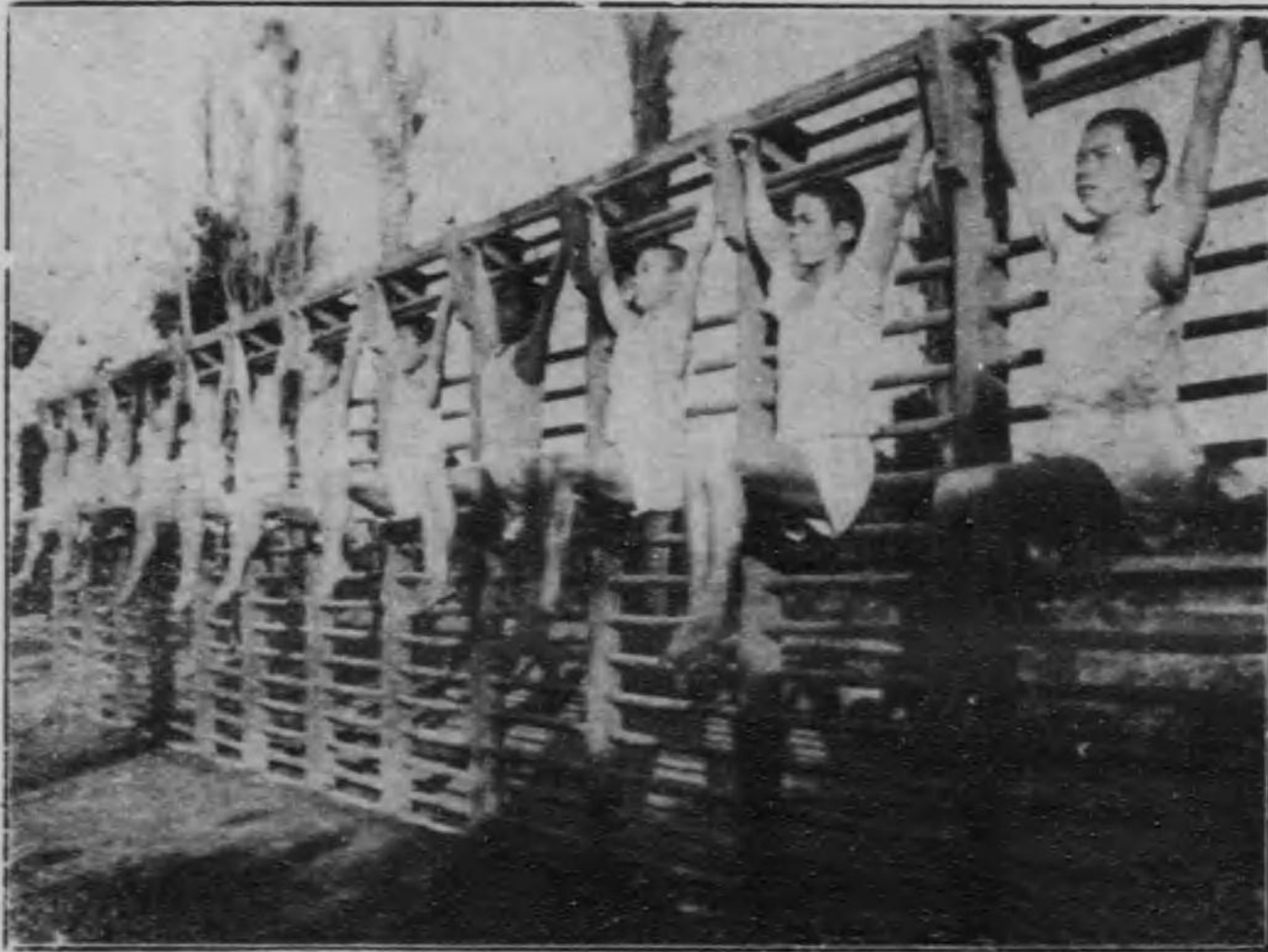
第三五二圖



- 一、下肢に動的努力を加へる筋——下肢の運動の條下参照。
 - 二、其の他は前に同じ。
- 教授上の注意

- 一、此の運動は「懸垂」と「屈膝擧股」との結合運動であつて注意は前二者の運動に同じ。
- 二、初歩に於ては片脚づゝ屈げ、進みては兩膝

第三五三圖



を同時に屈げる。

三、無理に股を舉げんとして骨盤を前に浮かすのはよくない。

四、此の運動及び次の運動は肋木で行ふが最も容易且つ安全である。其の他の器械にて行ふ場合には補助者をして骨盤部を支へしめて以て體の前後動を防ぐ方がよい。

八、舉脚

始の姿勢

肋木背面懸垂。

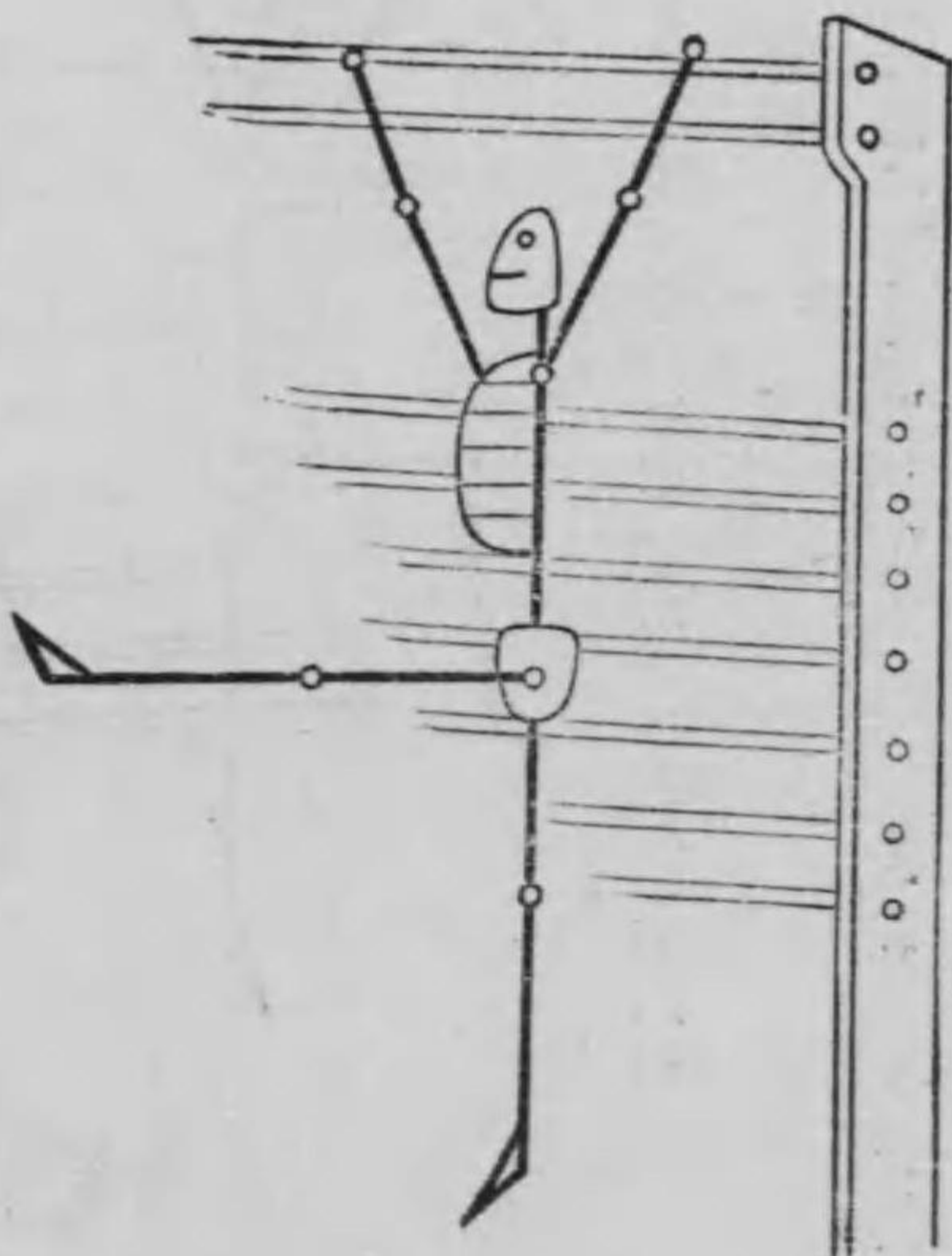
號令

- 一、左(右)脚ヲ前ニ舉ゲ——あげ。
- 二、脚ヲ下ロセ——おろせ。

要領

一、懸垂の姿勢を正しく保持しつゝ、股

圖四五三第



關節のみに動的努力を加へて片脚又は兩脚を前方に舉ぐ。

二、舉げたる脚を下ろして元の姿勢に復す。

作用する筋

一、股關節に動的努力を加へて大腿骨を前に舉ぐる筋——腰腸筋。

圖五五三第



四、膝及び足首を充分に伸ばすこと。

九、膝屈伸

始の姿勢

肋木懸垂屈膝舉股。

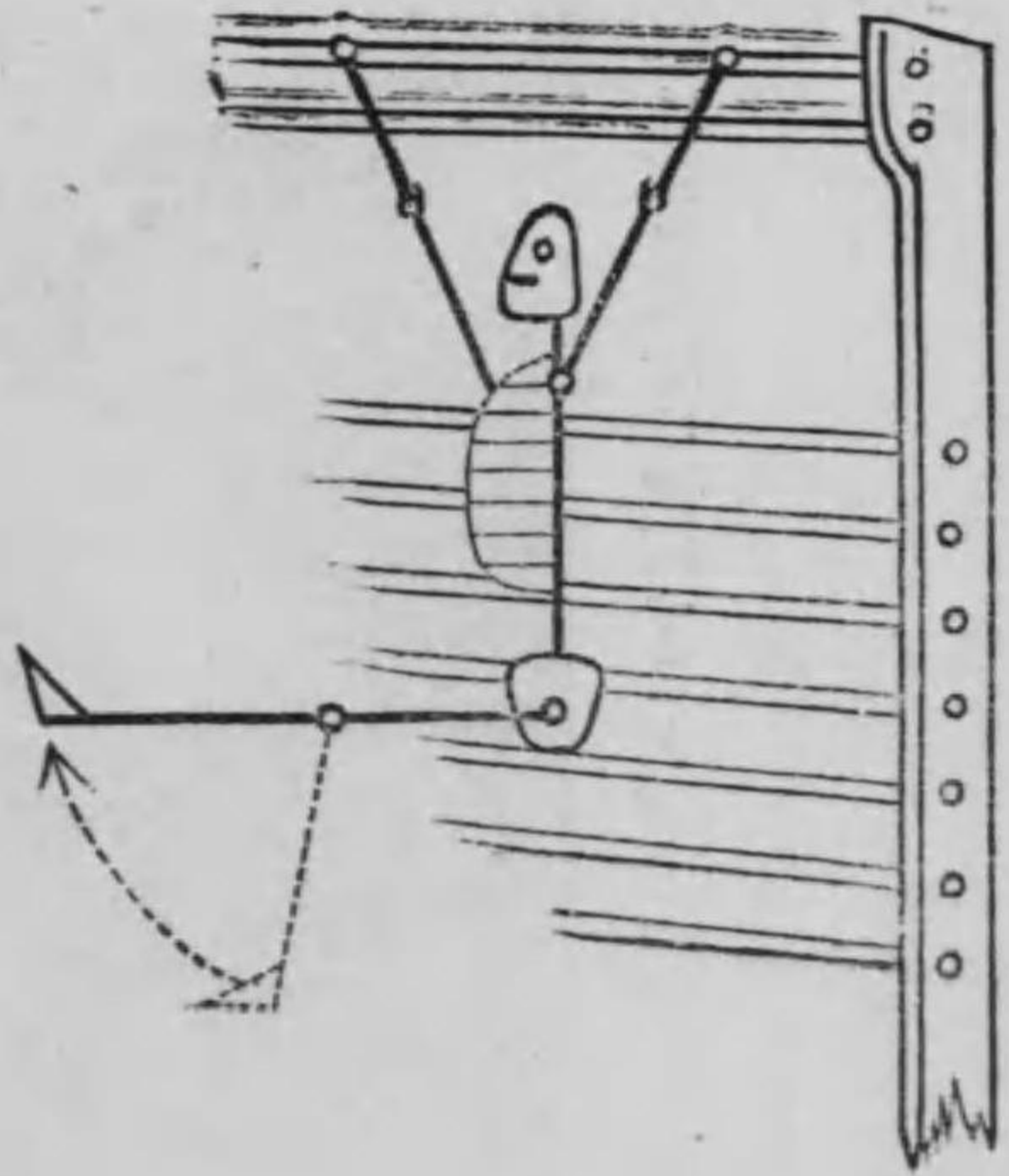
第十二章 懸垂運動

二、其の他は前に同じ。

教授上の注意

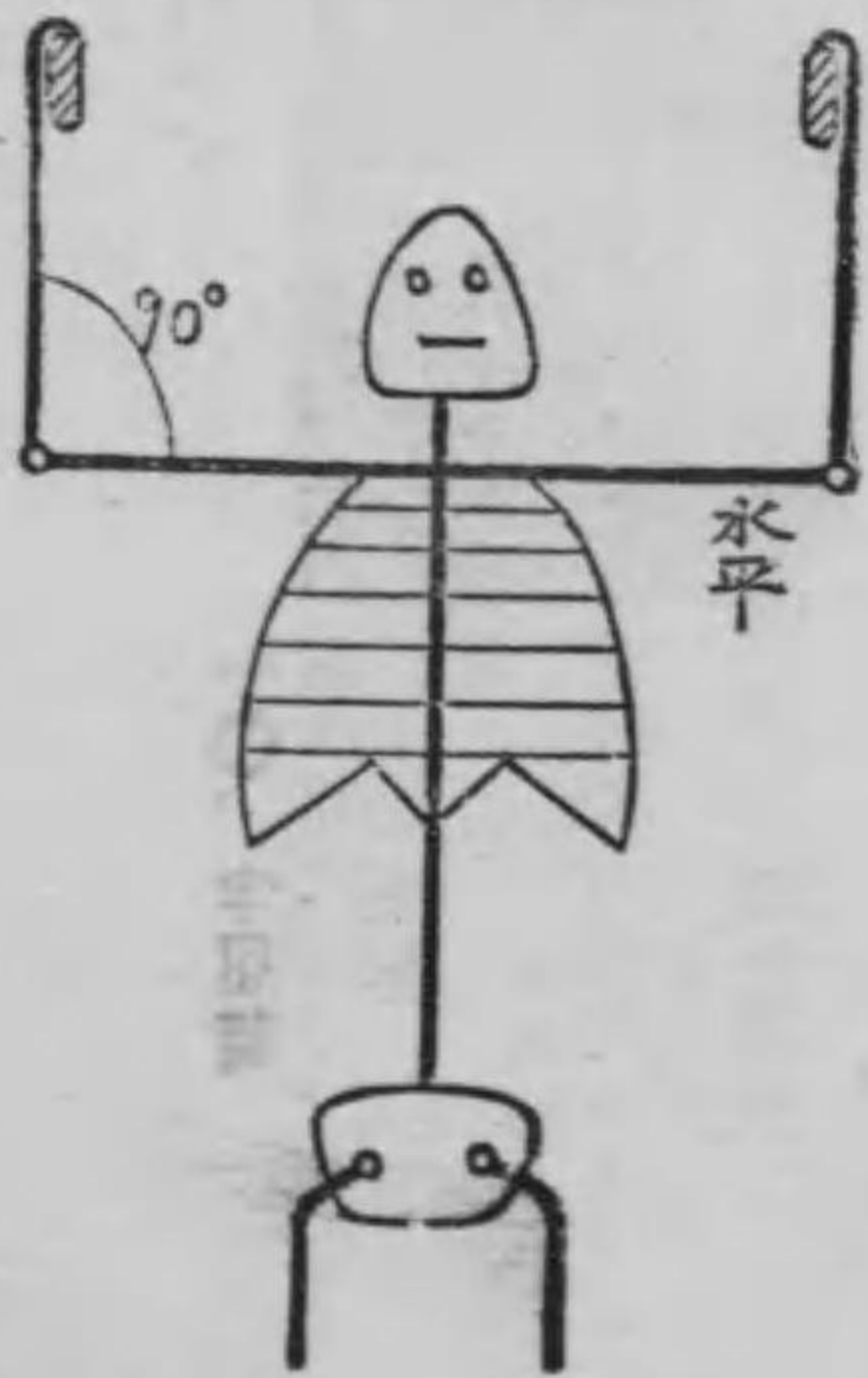
- 一、此の運動は「懸垂」と「脚前舉」との結合運動であつて注意は前二者に同じ。
- 二、無理に脚を舉げんとして骨盤を前に浮かすのはよくない。

圖六五三第



- 一、膝關節に動的勢力を加へる筋は下肢の運動の條下參照。
 - 二、其の他は前に同じ。
- 教授上の注意
- 一、始の姿勢を正しく保持して此の運動を行ふこと。

圖七五三第
臂屈半 垂懸側兩



- 號令
- 一、左(右)(兩)膝ヲ前ニ伸バセ——のばせ。
 - 二、膝ヲ屈ゲ——まげ。
- 要領
- 一、「懸垂屈膝舉股」の姿勢を正しく保持し膝關節に動的勢力を加へて下腿を伸ばす。
 - 二、膝を屈げて下腿を下ろす。
- 作用する筋

圖八五三第



- 二、膝は充分に伸ばすこと。
- 三、其の他は前に同じ。

要領

- 一、懸垂基本姿勢を正しく保持し上肢のみに動的勢力を加へて左右の鎖骨と上膊とが水平位にな

- 一〇、半屈臂
- 始の姿勢
- 一、對向懸垂。
 - 二、兩側懸垂。
 - 三、片手懸垂。
 - 四、逆手懸垂。
- 號令
- 一、臂ヲ半バ屈ゲ——まげ。
 - 二、臂ヲ伸バセ——のばせ。

第三五九圖



學校操體教材の學理的解説
りて前膊と直角をなし、且つ上膊と前膊とが共に同一鉛直面内にあること。
二、靜かに臂を伸ばして「始の姿勢」に復す。

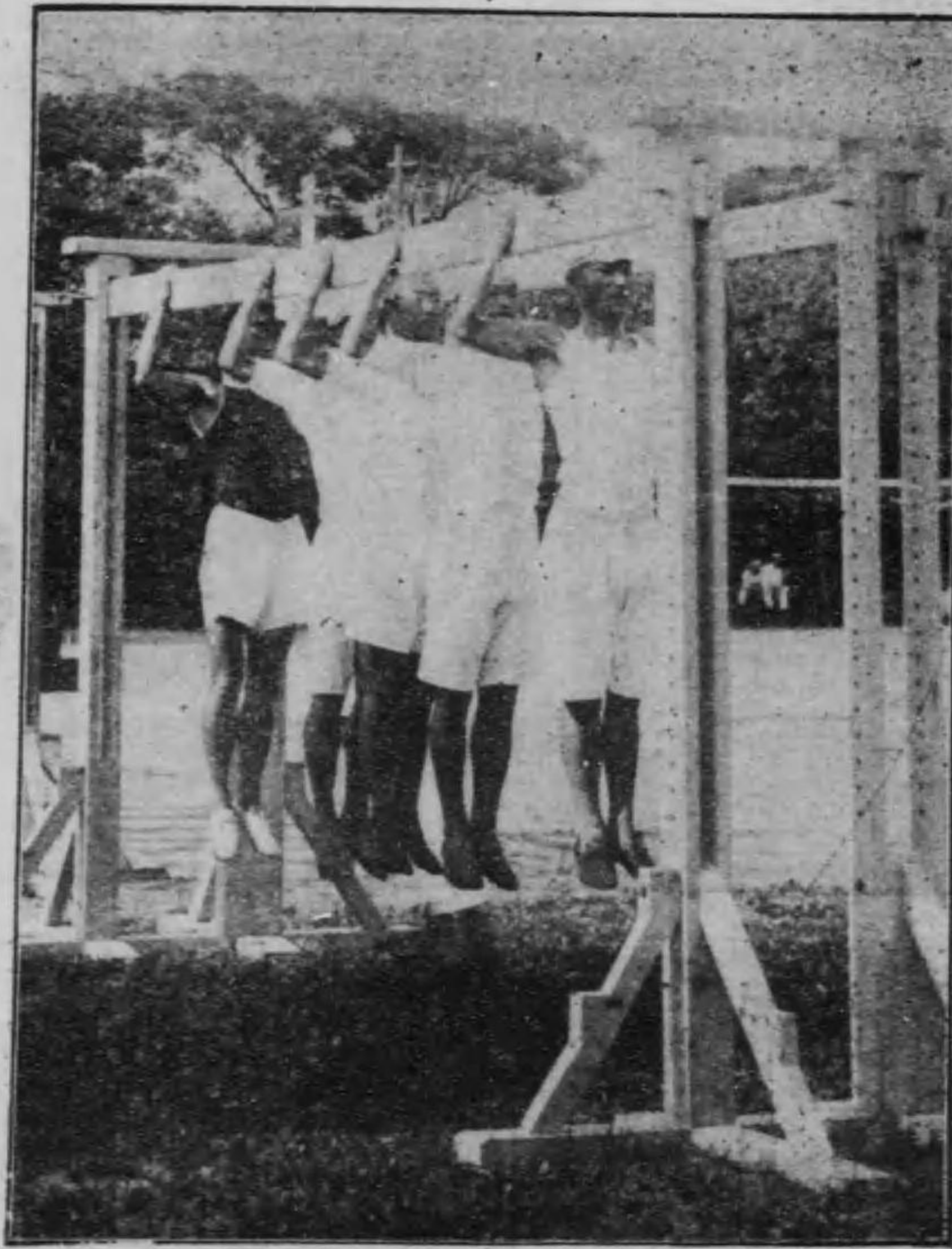
五七二

作用する筋

- 一、上膊骨を水平位に保つ爲
 二頭膊筋、
 上膊筋、三頭
 膊筋、肘筋。
- 二、臂を正しく
 側方に保つた
 め二僧帽筋、
 棘上筋、棘下
 筋、小圓筋。

- 三、肩胛骨及び鎖骨を固定する爲二菱形筋、肩胛舉筋、僧帽筋、前鋸筋、鎖骨下筋、小胸筋。
- 四、胸廓を擴張する筋二大胸筋、潤背筋。

第三六一圖



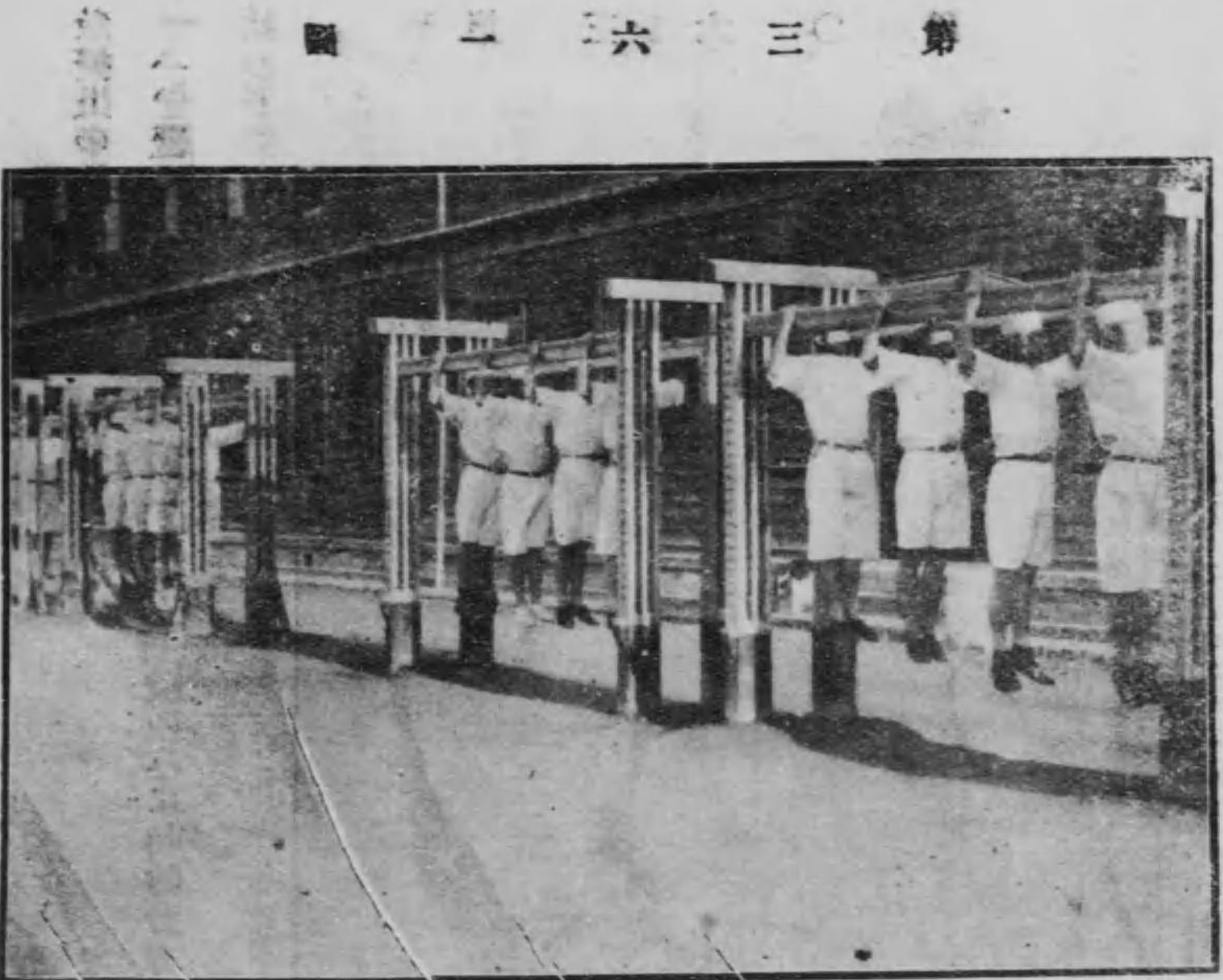
教授上の注意

- 一、懸垂基本姿勢を崩すことなく上肢のみに動的努力を加へて臂を水平位まで屈げること。但し

對向懸垂、逆手（片逆手）懸垂より此の運動を行ふときには頭を稍々後方に引かねば額が器械に當ることがある。

二、上膊骨は必ず水平位なると。でないとい此の運動の主目的たる胸廓の擴張矯正にならない。

五七三



- 三、臂を正しく側方に屈げること。臂を前に出して胸を締め背を丸くするやうな事は大禁物。
- 四、此の運動の強度を進め、努力を増すには。
 - (イ) 屈臂する回数を増し。或は、
 - (ロ) 屈臂して居る時間を長くする。
- 五、小學校兒童に於ては此の運動を課する前に準備運動として「肋木上對向半屈臂擧踵懸垂直立」より「足尖ヲ離ス」運動を行はしめるがよい。(小學校體操科教材と其の配當表参照) 即ち始の姿勢を正しく保持して足尖のみを離すと半屈臂懸垂となるのである。此の運動は非常に容易で確實に姿勢を取ること

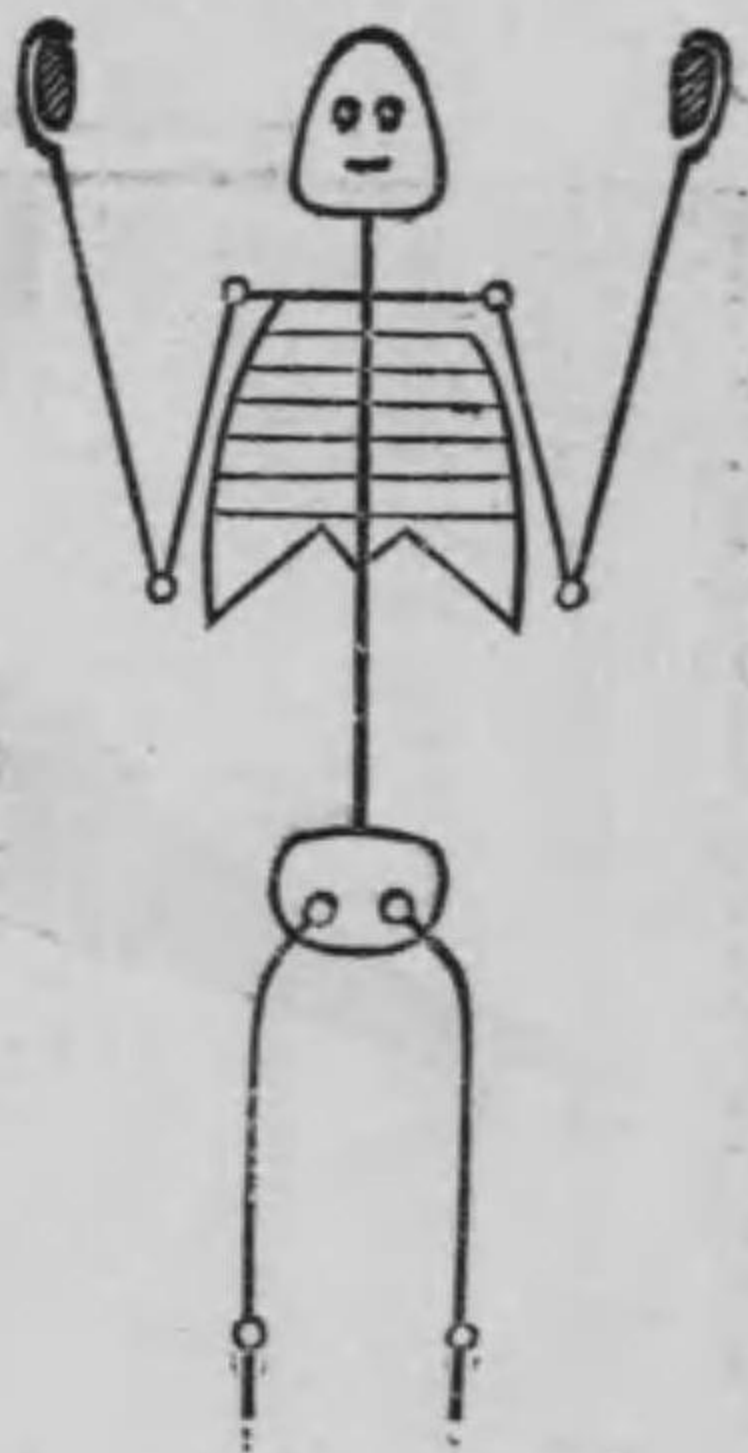
第三六三圖

が出来る。

一、全屈臂

始の姿勢

第三六三圖



第三六三圖



始の姿勢

一、兩側懸垂。

第十二章 懸垂運動

號令

- 一、對向懸垂。
- 二、兩側懸垂。
- 三、逆手懸垂。
- 四、片逆手懸垂

一、臂ヲ深く屈ゲ——まげ。

二、臂ヲ伸バセ——のばせ。

此の運動は臂力養成の爲に極根まで屈臂するもので其の他は前者に同じ。

一三、體左右振動

第三六四圖



二、對向懸垂。

號令

一、體ヲ左右ニ振レ——はじめ。

二、止め。

要領

一、脊柱の第八胸椎を基準として其の上下に動的勢力を加へて體を左に振り(左臂は自然に少く屈がる)直ちに右に

振り反し

(右臂は

自然に少

く屈がる)

斯くの如く左右連續して振り動かす。

二、振動を止めて「始の姿勢」に復す。

作用する筋

一、脊柱を左右に屈ぐる筋(上體及び體側屈の部参照)

第三六五圖



二、其の他は前に同じ。

教授上の注意

- 一、此の運動は「上體側屈」の運動と同じく第八胸椎部を基準として其の上下に動的勢力を加へて屈ぐるやうに振るを良しとす、腰椎部のみを屈げ、又は臂のみを屈ぐるのはよくない。
- 二、此の運動は體を正しく側方に振りて交互に胸廓を擴げたり窄めたりする運動である。
- 三、最初は僅かの振動より始めて正しく左右に振ることを教へ次第に大きく振るやうにすること
- 四、初歩の者には正しく行はしむるため適宜補助者をして補助させてもよい。

一三、横行

始の姿勢

一、對向懸垂。

二、對向半屈臂懸垂。

三、對向全屈臂懸垂。

號令

始の姿勢を取らしめたる後左の號令を下す。

一、横行左(右)へ——はじめ。

二、止め。

要領

一、左(右)方に進むには水平棒等の右(左)端に懸垂したる後、

第一動||左(右)手を一手幅程左(右)の方に進め、

第二動||右(左)手を同じく一手幅程左(右)に進め、斯くの如く連続して進む。

二、横行終れば「始の姿勢」に復す。

生徒各自に行はしむる時には示されたる距離だけ横行を行ひ終れば随意に降下せしむ。

作用する筋

一、肘關節に動的努力を加へる筋||上肢の運動の條下参照。

二、其の他は前に同じ。

教授上の注意

一、横行中は常に「始の姿勢」を正しく保持して行ふこと。

二、決して短懸垂の姿勢を崩すやうな事があつてはならぬ。でないとな肢のみの向上は計られても、軀幹の正常姿勢が崩れるからして懸垂運動の目的を達することが出来ない。

三、両手の進め方は必ず一手幅なること。

四、伸臂懸垂より行ふときに於ては臂は反動のため自然に少しく屈がれども殊更に屈げるには及ばない。

五、屈臂懸垂より行ふとき體は反動によりて自然に上下するがよい。臂を堅く屈げて反動を止め、又は殊更に臂を大きく屈伸するのは共によろしくない。

六、體及び脚を振らざること。

七、横行の距離は初步にありては少くし、漸次進むに従ひて次第に多くすること。

一四、體左右振動横行

始の姿勢

對向懸垂。

號令

一、體左右(側)振動横行左(右)へ——はじめ。

二、止め。

要領

一、左(右)に進むには水平棒等の右(左)端に近く懸垂したる後、

第一動||體を左(右)に振ると同時に左(右)手を一手幅左(右)に進め、

第二動 體を右(左)に振り復へすと同時に右(左)手を左(右)に進め、斯くの如く體を左右に振つゝ連續して左(右)方に進む。

二、横行及び振動を止めて「始の姿勢」に復す。
作用する筋

一、「懸垂横行」及び「懸垂左右振動」に同じ。
教授上の注意

一、此の運動は「懸垂横行」と「懸垂左右振動」との結合運動であつて、これが注意等は前二者の運動に同じ。

二、手を進むには、振動に應じ臂の浮きたる時に於てすべく、徒らに臂のみを動かすのはよくない。

一五、前(後)行

始の姿勢

- 一、兩側懸垂。
- 二、兩側半屈臂懸垂。
- 三、兩側全屈臂懸垂。

號令

「始の姿勢」を取らしめる後左の號令を下す。

- 一、前(後)行——はじめ。
- 二、止め。

要領

一、第一動 左手を一手幅程前(後)に進め、

第二動 右手を一手幅程前(後)に進め、斯くの如く連續して前(後)に進む。

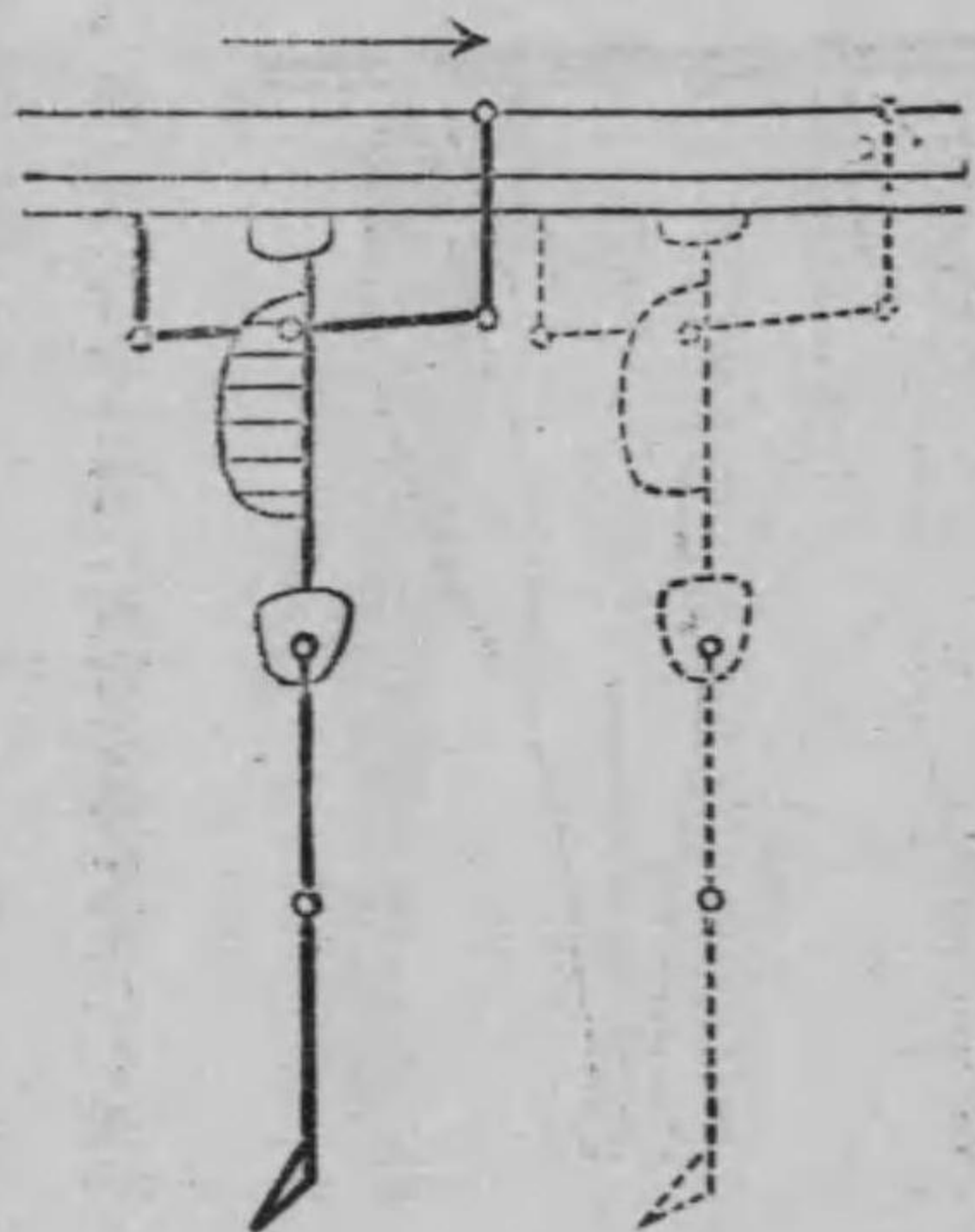
二、兩手を同時に一手幅程前(後)に進め、斯くの如く連續して前(後)に進む。

三、前(後)行を止めて「始の姿勢」に復す。
作用する筋

一、肘關節に動的努力を加へる筋 上肢の運動の條下參照。

二、其の他は前に同じ。

第三六六圖



一、前(後)行中は常に正常姿勢を正しく保持して居ること。

二、両手の進め方は必ず一手幅位にし、且つ左右平等なること。

三、片手を移す毎に體は反動によりて自然に上下するがよい。

四、體及び脚を左右、前後に振るのはよくない。

五、後行の方が前行より容易である。

一六、轉向横行

始の姿勢

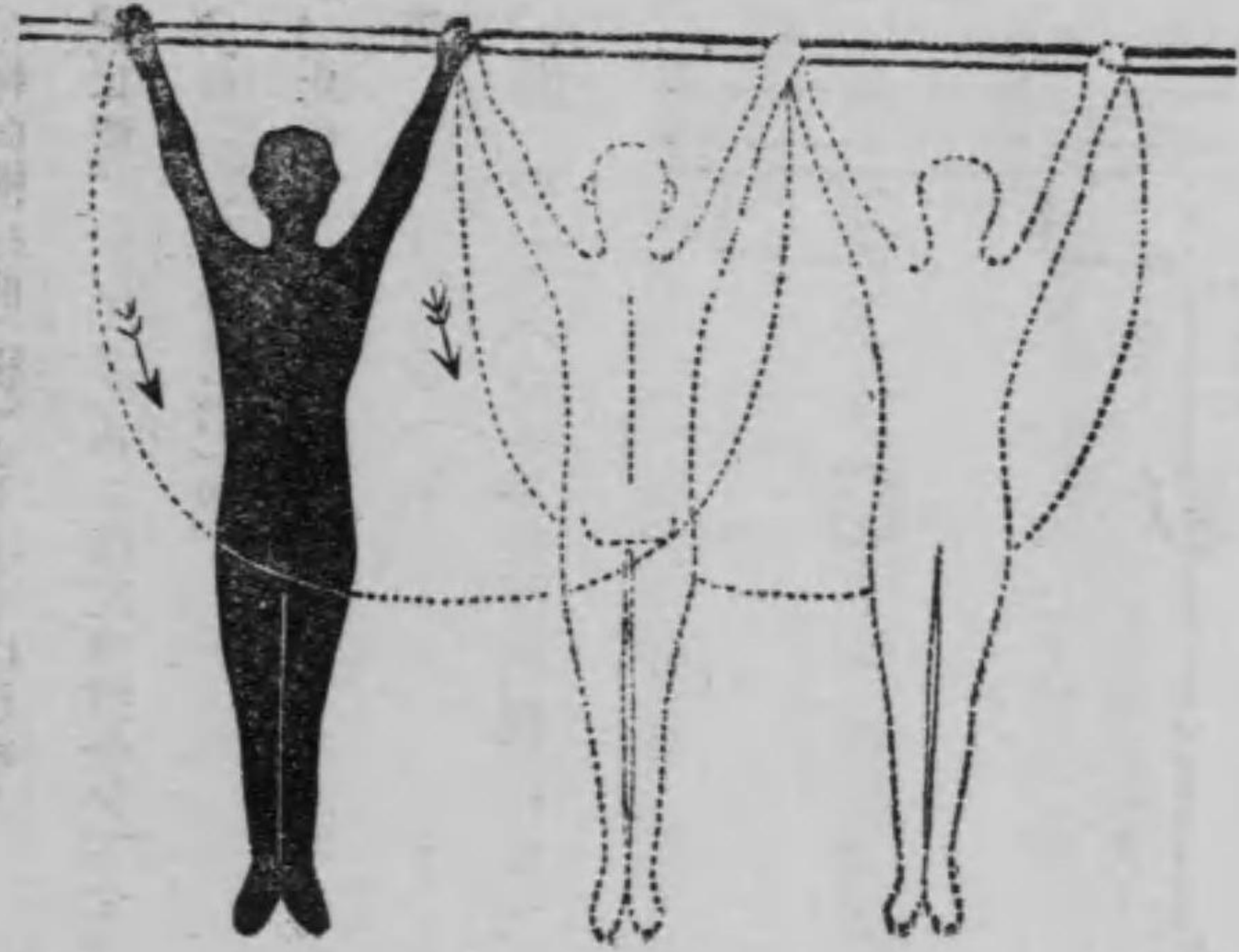
一、片逆手懸垂。

二、片逆手半屈臂懸垂。

三、逆手全屈臂懸垂。

號令

圖 七 六 三 第



一、轉向横行前(後)より——はじめ。

二、止め。

要領

一、體を前に轉向して左方へ横行する場合には「右逆手懸垂」及び「右逆手屈臂懸垂」をなし、

第一動||體の姿勢を崩すことなく、右手を離して體を左に轉向すると同時に右手を下方より弧

状を描く様にして振り上げ前方に進めて

「左逆手懸垂」(「左逆手半屈臂(全屈臂)

懸垂」)の姿勢を取り、

第二動||左手を離し體を右に轉じ左手を下

より弧線を描きて振り上げ前方に進む、

斯の如くして連続して左方に進む。

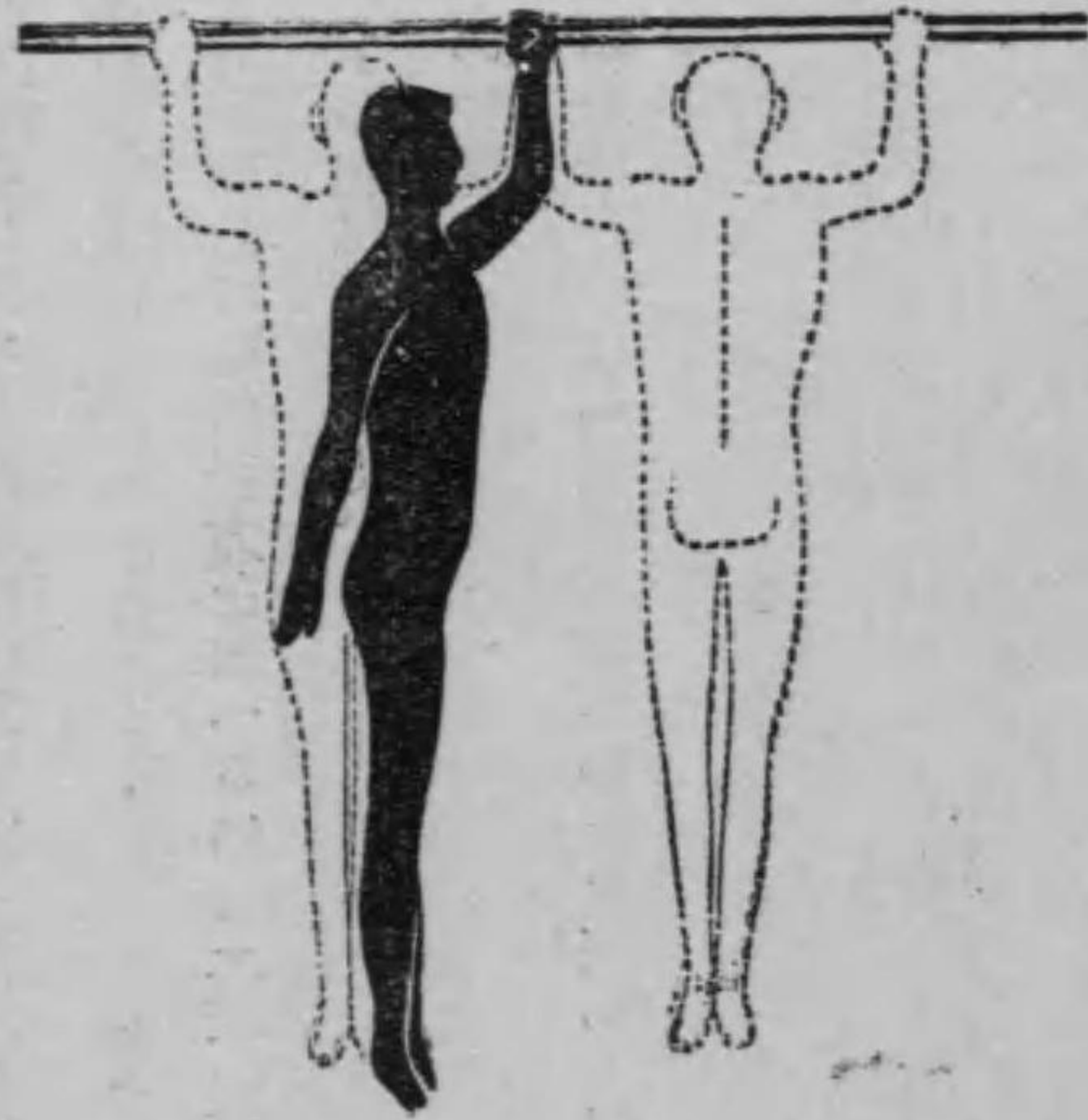
二、體を後ろに轉じて左方に横行する場合に

は「左逆手懸垂」をなし、然る後右手を離し

體を右即ち後方に轉向して右手を弧状に下

方より振り上げ左方に進みて「右逆手懸垂」と

圖 八 六 三 第



なり、次に左手を離し體を左後方に轉向して左手を振り左に進む。
作用する筋

- 一、肩胛關節に動的努力を加へる筋—上肢の運動の條下參照。
- 二、其の他は前に同じ。

教授上の注意

- 一、轉行横行中は「懸垂基本姿勢」を正しく保持して居ること。

第三六九圖



- 二、此の運動は成るべく體・臂及び脚をしなやかに伸ばして行ふこと。
- 三、「屈臂懸垂」より轉向横行を行ふ運動は頗る強努力。

一七、臂立懸垂

始め姿勢

對向直立(略し肩と同高位なる水平棒に面す)。

號令

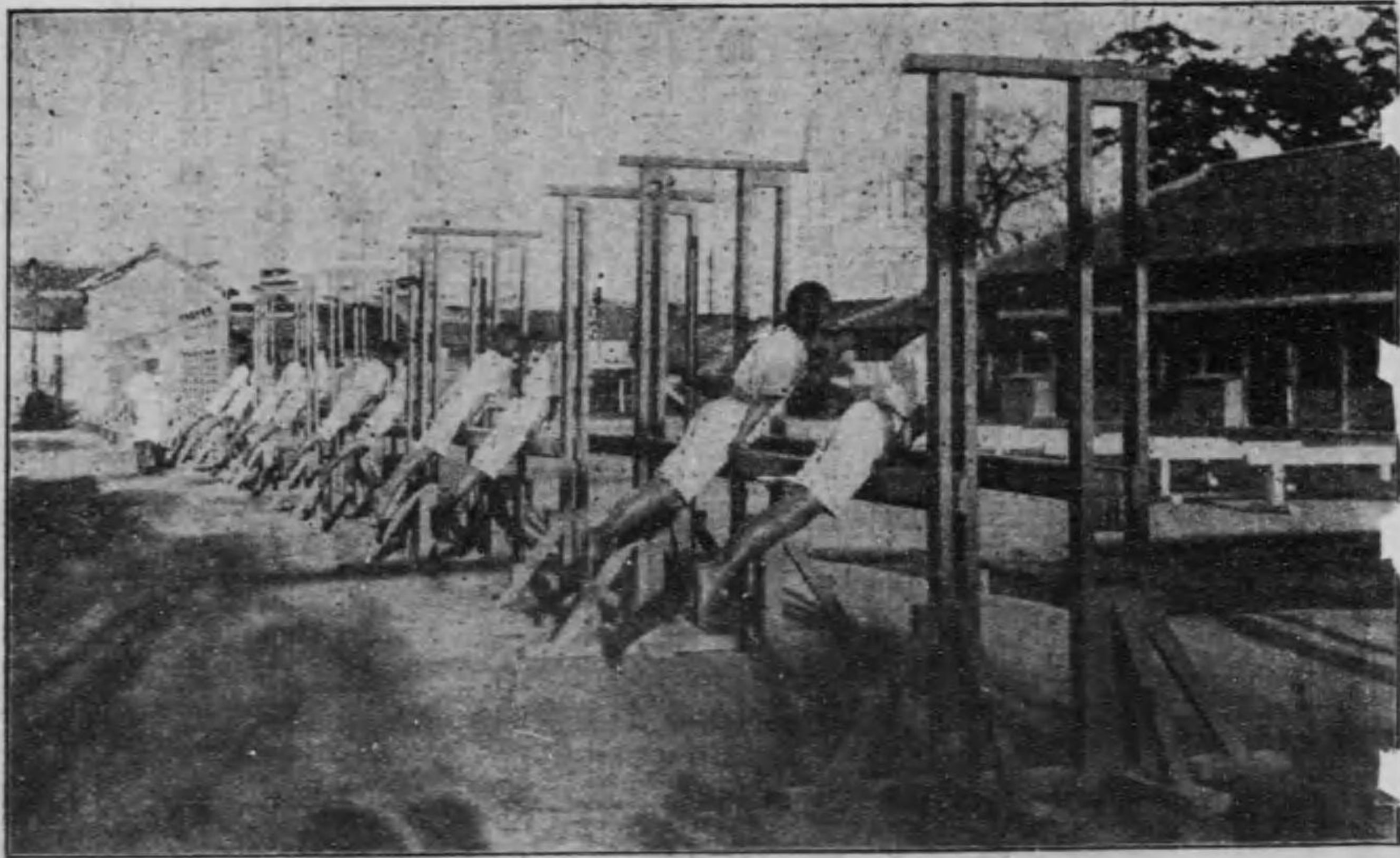
- 一、臂立懸垂——かゝれ。
- 二、下りよ。

要領

一、第一動—兩手を肩幅(胸幅ではない)位に開いて伸ばしたるまゝ前に挙げ、四指を揃へて前に、拇指を後にして、水平棒等の上に懸け、

第二動—支持せる兩手を以て水平棒等を下に引くやうな心持にして、體に反動的彈性を付け、兩足を約半歩程成る可く高く踏み込み、兩足尖にて強く踏切つて體を高く跳ね上が

第三七〇圖



らすやうにして跳び上り、

第三動 兩臂を突つ張り下腹部を棒に託して全身を支へ脚を真直に後下方に伸ばす。

二、第一動 兩脚を前方に振り、

第二動 更に之れを後方に振り戻すと同時に體を棒より離し、

第三動 兩手を棒に支へて着陸し「舉踵半屈膝」の姿勢を取り、

第四動 膝を伸ばし、

第五動 踵を下ろすと同時に手を放して「始の姿勢」に復す。

作用する筋

一、手を棒に支持する筋 前膊屈側諸筋。

二、第二動に於て踏み込みの時に働く筋。

下肢に働くもの 腰腸筋、二頭股筋、半膜様筋、半腱様筋、前脛骨筋。

上肢に働くもの 二頭膊筋、上膊筋、潤骨筋、大胸筋。

三、第三動に於て離陸して臂立懸垂姿勢を取る爲に働く筋。

(イ) 下肢に働くもの 大臀筋、四頭股筋、三頭腓筋。

(ロ) 上肢に働くもの 三頭膊筋、肘筋。

(六) 鎖骨及び肩胛骨を固定する爲に働くもの 鎖骨下筋、小胸筋、菱形筋、僧帽筋、肩胛筋、前鋸筋等。

(ニ) 軀幹及び下肢を正しく保持する爲に働くもの 軀幹及び下肢の背側諸筋。

四、降下の時に働く筋

(イ) 脚を前後に振るために働くもの 腰腸筋、大臀筋。

(ロ) 臂を突張るために働くもの 三頭膊筋、肘筋。

(ハ) 臂を突つ張りつゝ體を後上に擧げるために働くもの 三角筋、僧帽筋等。

教授上の注意

一、手以外の部分は正常姿勢の如く真直に伸ばすこと。

二、體の傾き方は、體格に應じて自から多少の差がある、従つて各生徒・兒童に對して適宜な指導をなすことが大切である。

三、懸る時の注意。

(イ) 兩臂を充分に伸ばして突つ張り體の兩側に接すること。

(ロ) 頭を正しく保持すること。

(ハ) 軀幹及び下肢を正しく保持すること、肩を擧げたり或は前に出したり、背を丸くしたり、

- 脚を下げ又は餘りに上げすぎたりしてはならぬ。
- 四、降下の場合に於ては軽く元の位置に下ること。
- 五、運動の強度を進め努力を増すには、踏み切りを先にしたる後兩手を掛けて行ひ、更に進みては一定の距離だけ躍進して踏み切り兩手を掛けて臂立懸垂姿勢を取る。
- 六、此の運動は、從來學校體操に於ては純懸垂運動として類別して居たが、吾人はそれは間違つて居ると思ふ。成程懸垂するのであるから懸垂運動の目的を達するのには相違ないが懸垂としての目的を達するよりも寧ろ跳躍としての性質が非常に大きいのである。即ち此の運動は拘束跳躍の準備的運動であると思ふ。

殊に一定距離を躍進して踏み切りをなす場合に於ては全く跳躍運動である。であるから吾人は純懸垂としての戸籍を離して跳躍運動に類別すべきものであると思ふ。

本書に於ては便宜上懸垂の部に於て説明すれども尙ほ跳躍運動の條下を参照せられよ。

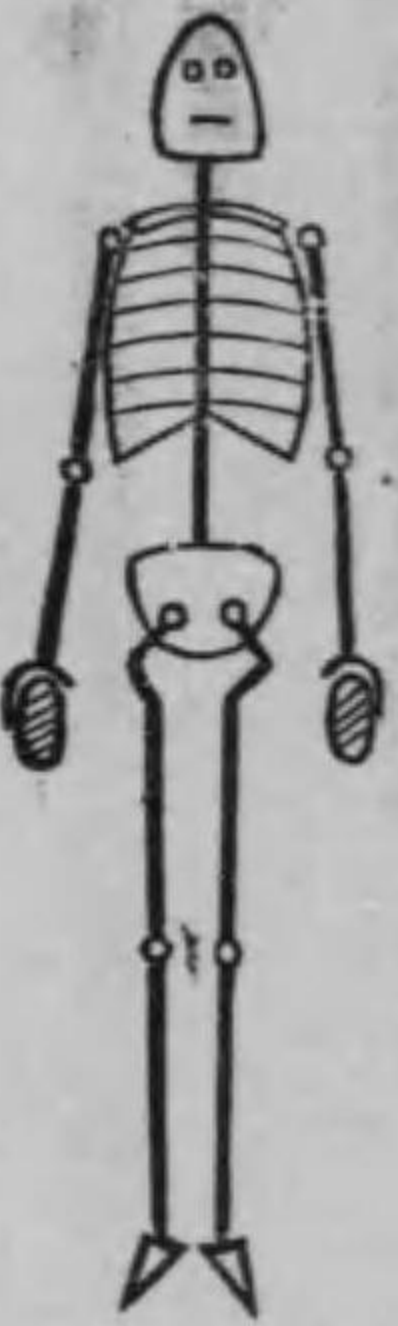
一八、兩側臂立懸垂

始の姿勢

兩側面直立。

號令

圖一七三第

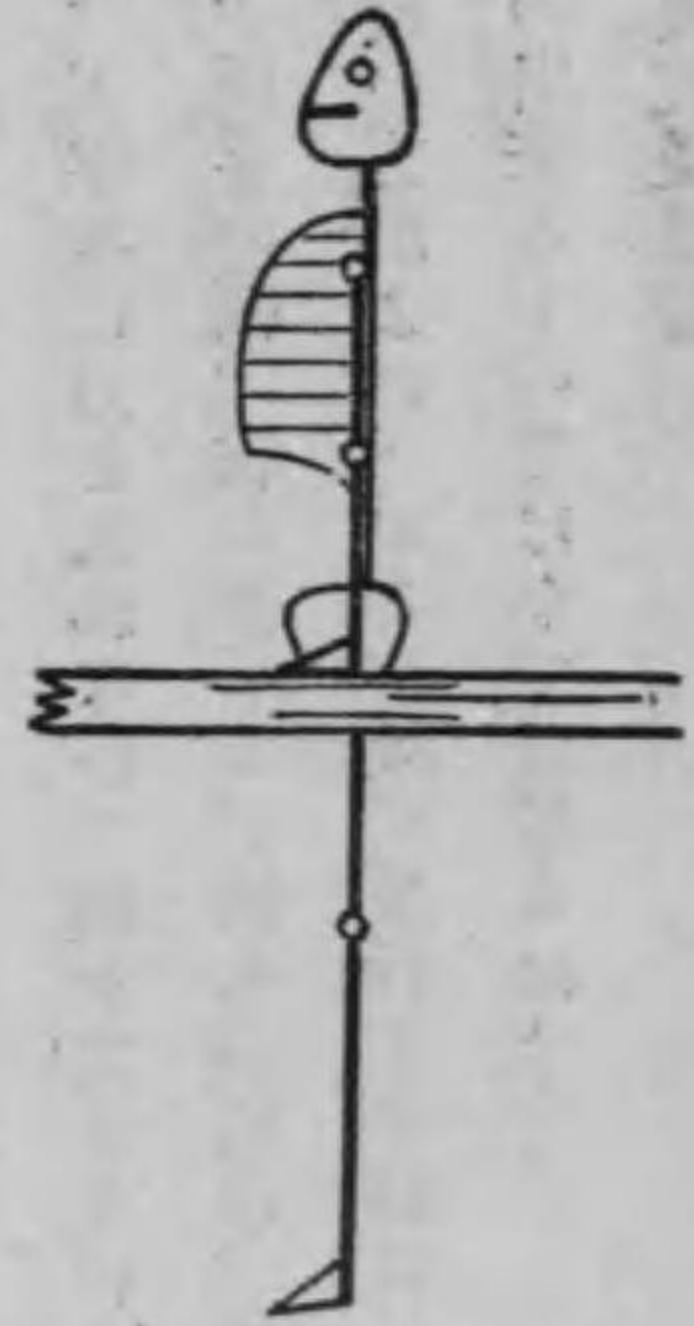


- 一、兩側臂立懸垂——かゝれ。
- 二、下りよ。

要領

- 一、第一動||兩手を兩横木の上に置き、第二動||膝を屈げて跳ね上り兩臂を垂直に伸ばして體を真直に保持す
- 二、第一動||兩脚を稍々前に振り、第二動||之れを後に振り戻すと同時に降下着陸して「舉踵半屈膝」の姿勢を取る。

圖二七三第



第三動||膝を伸ばし、

第四動||踵を下ろすと同時に手を下ろして「始の姿勢」に復す。

作用する筋

- 一、離陸する際に働く筋||上肢及び下肢の屈伸諸筋。
- 二、此の姿勢を保持する爲に働く筋。

- (イ) 鎖骨を胸廓に固定するために鎖骨下筋、小胸筋等。
- (ロ) 肩胛骨を脊柱に固定するために菱形筋、肩胛舉筋、僧帽筋、前鋸筋等。
- (ハ) 軀幹・下肢及び上肢の諸筋の靜的努力。

教授上の注意

- 一、手以外の部分は直立正常姿勢に於けるが如く真直なること。
- 二、必ず短懸垂なること。即ち首を伸ばして頭を浮ばすこと。
- 三、下半身に力を入れないで體を突き上げること。
- 四、兩手の幅、言ひ換へると横木の幅は、狭いほど運動が容易である。前者の兩側懸垂に於ては廣い方がよい。かるが故に並行水平棒は二本の棒の間隔が廣くても、狭くても自由自在に調節の出来るものでなくてはならぬ。

一八、體前後振動

始の姿勢

兩側臂立懸垂。

號令

- 一、體前後振動トはじめ。

二、止め。

要領

- 一、第一動は肩胛關節及び股關節に動的努力を加へて體及び脚を前方に振り、第二動は體と脚とを真直に伸ばして後方に振り返し、その最後に胸椎部に動的努力を加へて「上體後屈」の姿勢を取る。斯くの如く連続して體及び脚を前後に振る。
- 二、振動を止めて「始の姿勢」に復す。

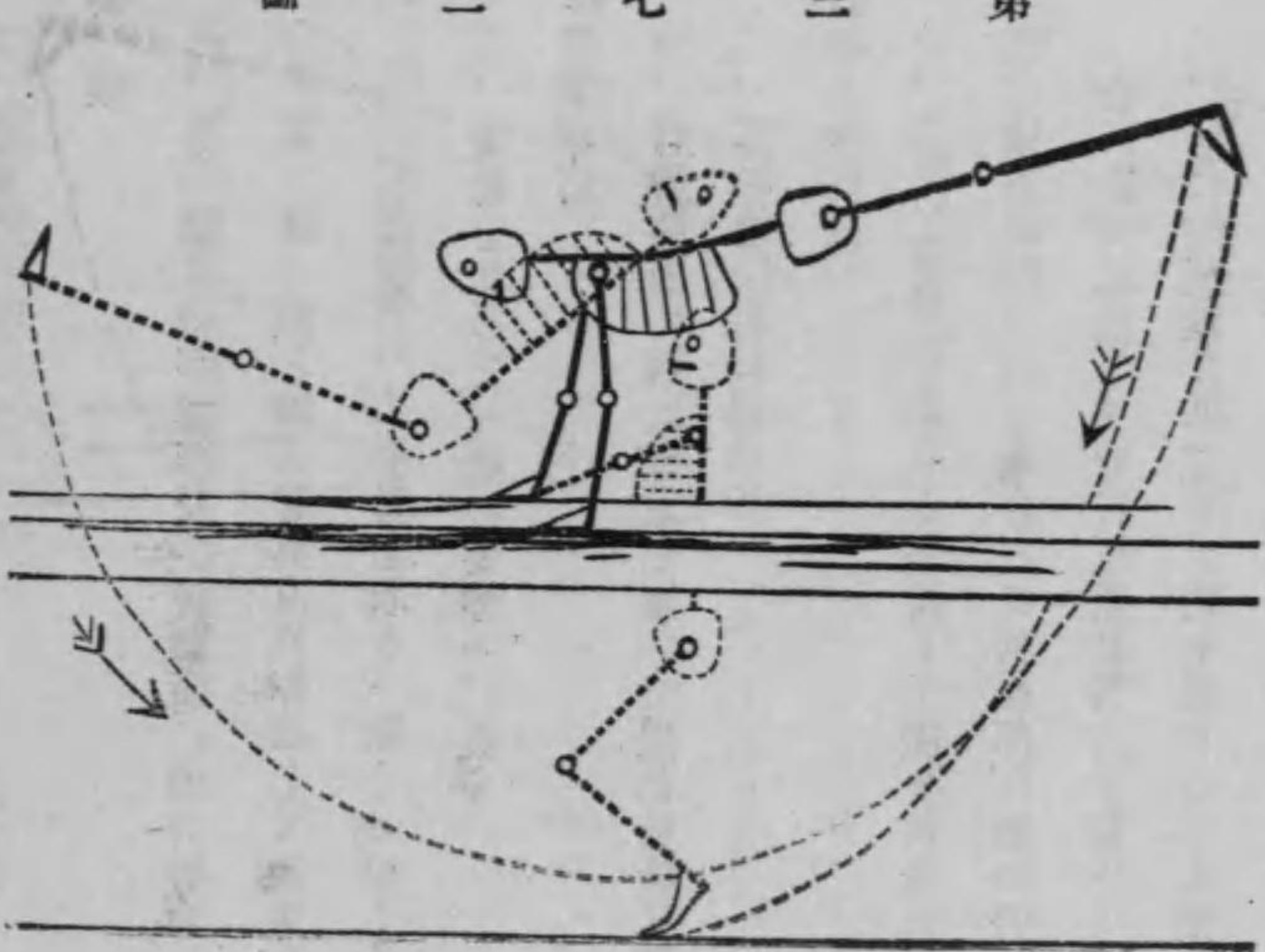
作用する筋

- 一、肩胛關節に動的努力を加へて體を前後に振る筋は腰腸筋、大臀筋、上肢帶諸筋、背側諸筋等。
- 二、其の他は前に同じ。

教授上の注意

- 一、「始の姿勢」を正しく保持して體を前後に振ること。
- 二、後方に振りたる場合には胸椎部に動的努力を加へて上體後屈の姿勢を取ること。其の他の場合にては決して脊柱に動的努力を加へて前に屈げたり、後に屈げたりしてはならぬ。
- 三、常に短懸垂なること。肩を擧ぐるは大禁物。
- 四、振動の際肘を僅かに屈伸して體を柔らかに動かすこと。堅く窮屈に動かすのはよくない。

第三七三圖



五、振動は初步に於ては小さくし、進むに
随ひて次第に大きくすること。

一九、振出

始の姿勢

兩側臂立懸垂。

號令

後方(前方)右(左)振出シ——はじめ。

要領

後方振出しは左の如くす。

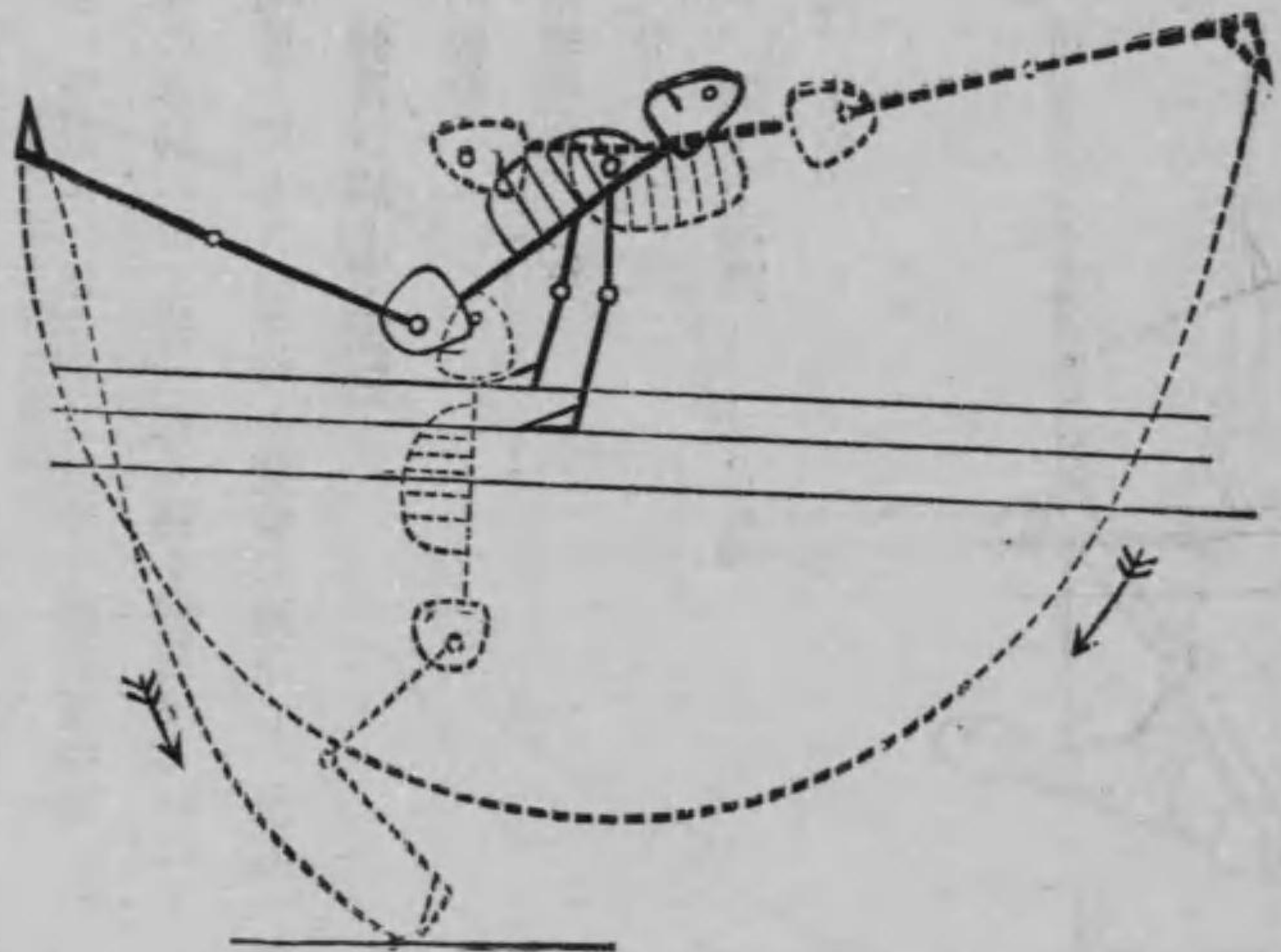
第一動||肩胛關節に動的努力を加へて體及び脚を後方より前方に振上げ、此の際股關節を前に屈げ、

第二動||體と脚とを一直線にして後に振り

反すと同時に右(左)側に水平棒を越え、

第三動||右(左)手を離し左(右)手を右(左)

第三七四圖



の水平棒に移して降下着陸して「舉踵半

屈膝」の姿勢を取り、

第四動||膝を伸ばし、

第五動||踵を下ろすと同時に左(右)手を放して「側面直立」の姿勢を取る。

前方振出しは左の如くす。

第一動||肩胛關節に動的努力を加へて體及び脚を前方より後方に振り挙げ、その際體と脚とは一直線なること、

第二動||體及び脚を前方に振り反すと同時に左(右)側に水平棒を越え、

第三動||左(右)手を放し右(左)手を左(右)側の横木に移して降下着陸して「舉踵半屈膝」の姿勢を取り、

第四動||膝を伸ばし、

第五動—踵を下ろすと同時に手を放して「側面直立」の姿勢を取る。

此の運動は「兩側臂立懸垂・體前後振動」に「振出し」を結合したる運動である。注意等はこれ等の運動に於て述べたる處を参照せられたし。

着陸に際しては彈性を適當に應用し、無益の努力を費さないこと。

二〇、體及び脚上下振動

始の姿勢

吊環懸垂。

號令

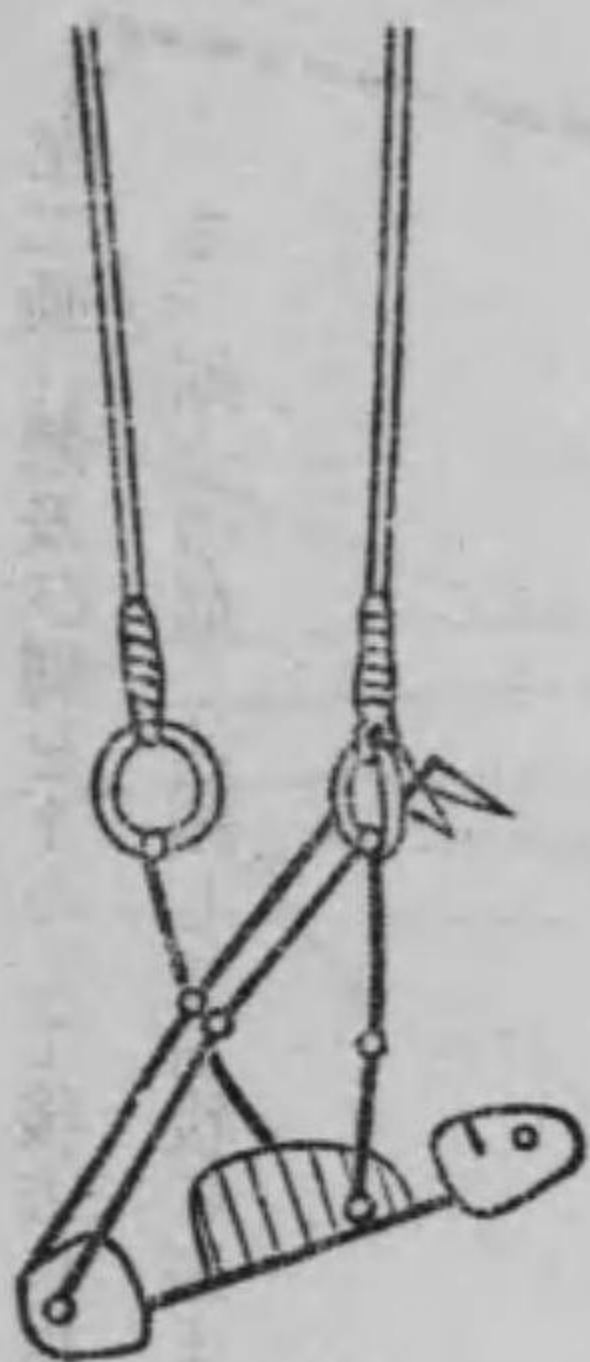
一、體上下振動—はじめ。

二、止め。

要領

- 一、第一動—股關節に動的努力を加へて兩脚を十分前方より上方に振り上げ足尖を手の支持點の邊に近付くるや否や、

圖五七三第



其ノ一

第二動—體及び脚を下ろして後方に振り胸椎部に動的努力を加へて「上體後屈」の姿勢を取る。斯くの如く連続して前後に振る。

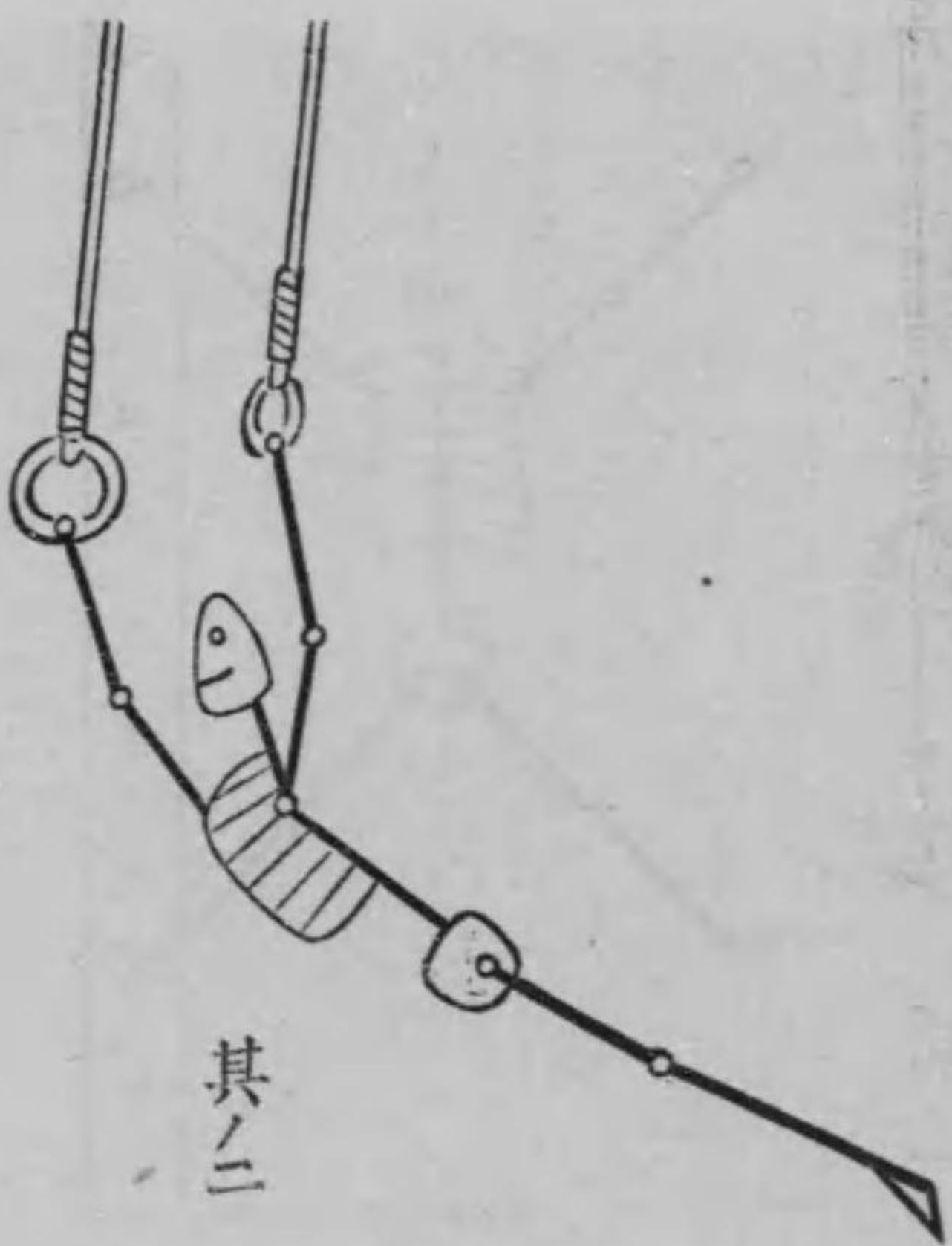
二、振動を止めて「始の姿勢」に復す。作用する筋

前者に同じ、然れども其の努力は遙かに大である。

教授上の注意

- 一、此の運動は充分に大きく體を屈伸して行ふこと。
- 二、後方に振りたる時は正しく胸椎後屈運動の姿勢を取ること。
- 三、腰椎部を屈げてはよくない。

圖六七三第



其ノ二

四、其の他は前に同じ。

二一、片手片足支持側面懸垂

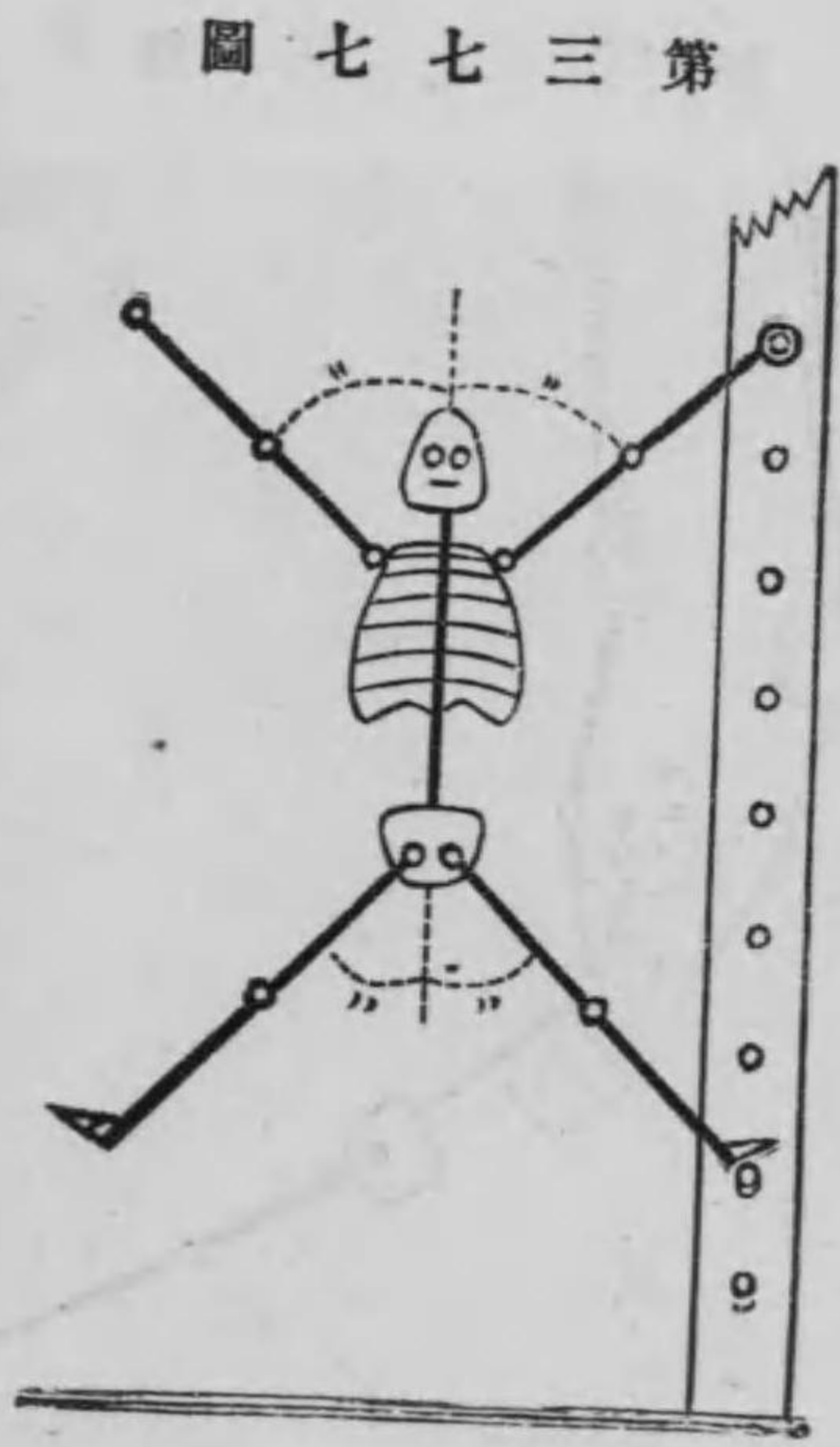
始め姿勢

第十二章 懸垂運動

學校體操教材の學理的解説
 肋木上對向懸垂直立。

號令

- 一、左(右)手左(右)足支持側面懸垂——かゝれ。
- 二、手ト足トヲ——もとへ。



「左手足側面懸垂」の場合。

- 一、左手に作用する筋
- (イ) 手を器械に固定する筋||前膊の屈・伸側諸筋。

要領

- 一、左(右)手足を肋木に支持したるまゝ、右(左)手足を放して、體を右(左)に轉向して四肢を十分に伸ばし、所謂「大の字」狀をなして横に懸垂し。
 - 二、手と足を元の位置に戻して「始の姿勢」に復す。
- 作用する筋

圖 八 七 三 第



第十二章 懸垂運動

- (ロ) 肘を伸ばし同時に上膊を前膊に固定する筋||上膊の屈・伸側諸筋。
 - (ハ) 肩胛骨を脊柱に固定する筋||菱形筋、肩胛舉筋、僧帽筋、前鋸筋。
 - (ニ) 鎖骨を胸廓に固定する筋||鎖骨下筋、小胸筋。
 - (ホ) 上膊骨を胸廓に固定する筋||大胸筋、潤背筋。
 - 二、左脚を伸ばして突つ張る筋||下肢の屈・伸側諸筋、中臀筋、小臀筋等。
 - 三、右手足及び軀幹諸筋の靜的努力。
- 教授上の注意
- 一、四肢を平等に伸ばし眞横に正しく大の字に懸垂すること。
 - 二、脊柱は垂直なること。決して動的

圖九七三第



學校操練教材の學理的解説
努力を加へて屈げたり、倒したりしてはならぬ。

圖〇八三第



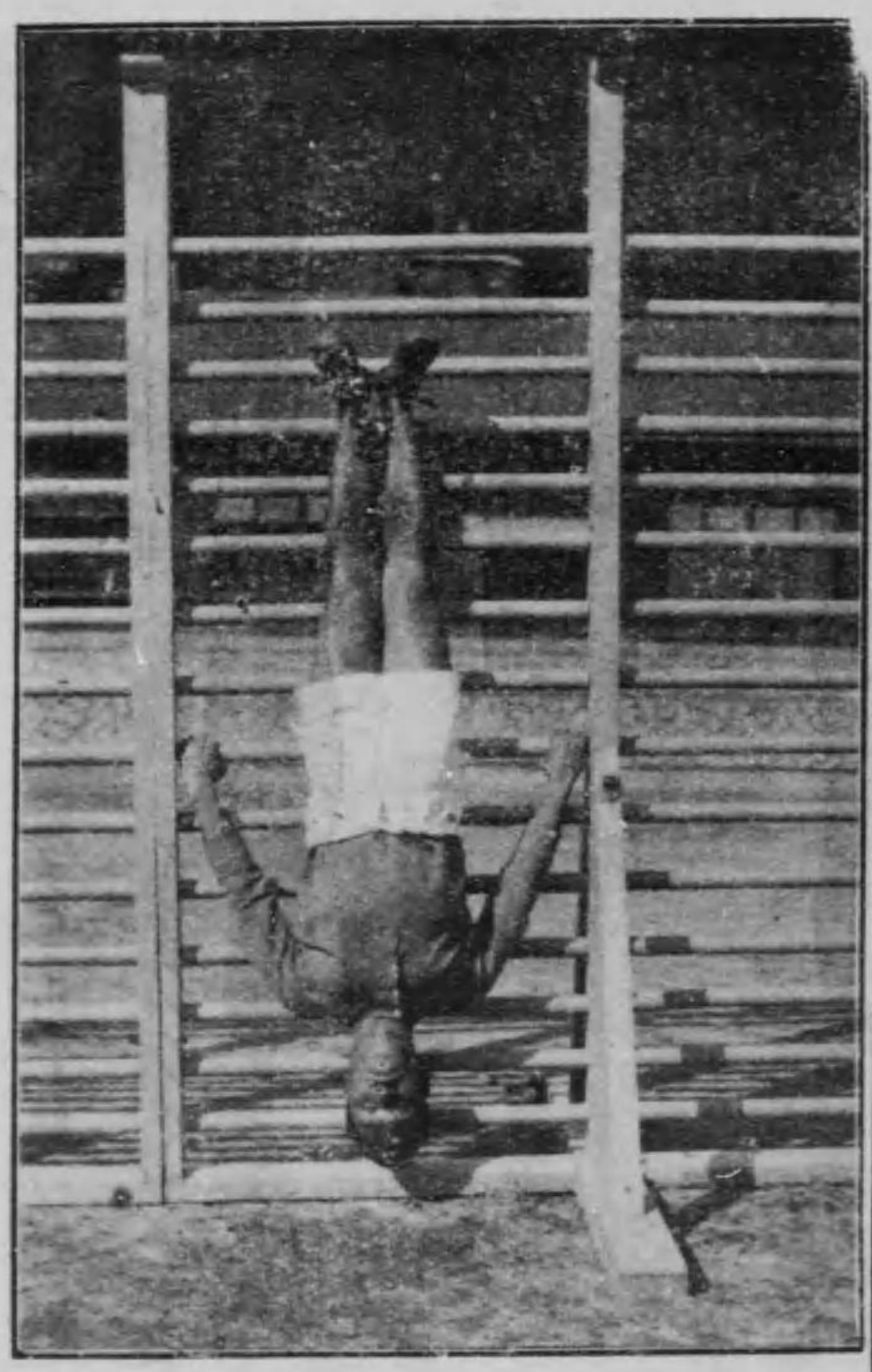
- 三、支持脚と支持手とは同一鉛直面内にあること。でないと正しく側方に懸垂することが出来ない。
- 四、支持臂の肩を充分に固定し、決して鎖骨及び肩胛骨を擧げてはならぬ。
- 五、肋木へは「肋木登降」の要領によりて登り、又は下りること。従つて「登れ」「下りよ」と號令してもよい。

第一動||左(右)手を屈して體を肋木に引き着け右(左)手足を下ろして體に接するや否や、

圖一八三第



圖二八三第



- 第二動||左(右)手足を放し側方に跳び下りて着陸し「舉踵半屈膝」の姿勢を取り、
- 第三動||膝を伸ばし
- 第四動||踵を下ろして「側面直立」の姿勢を取る。

三三、倒立懸垂

此の運動は「倒立水平懸垂」の場合より、更に脚の位置を高くして體を倒立させて懸垂するものである。此の際臂のみを

圖三八三第



ては背側諸筋が非常に努力する。

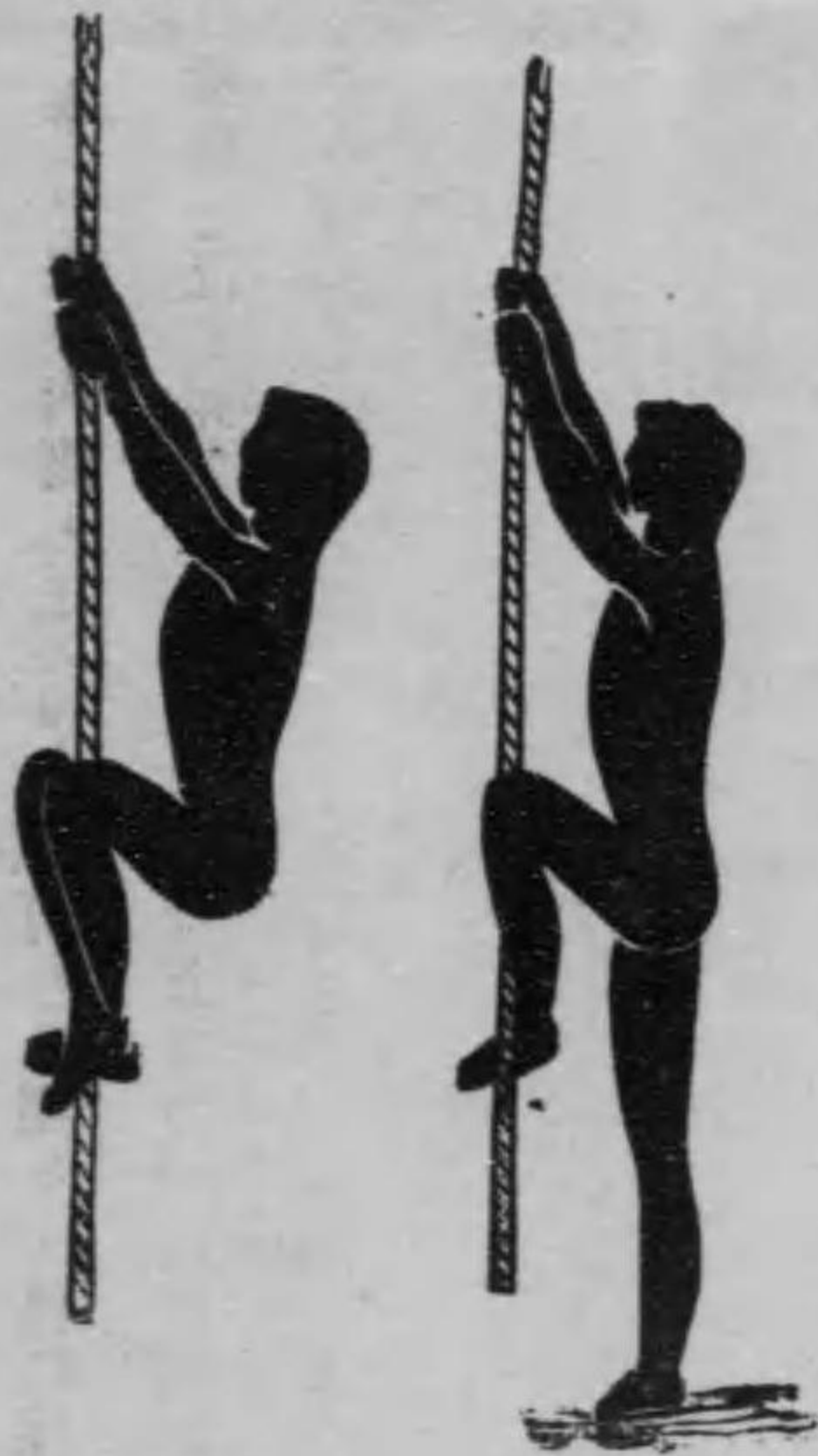
以上肢筋の努力よりも、脚及び體を垂直に保持する爲に働く腹側諸筋の努力が遙かに大である。
第三七九、三八〇、三八一圖に於

第三 登降運動

一、繩及び棒の登降

(1) 足掛登降

始の姿勢



圖四八三第

鉛直懸垂（鉛直懸垂姿勢とは手或は手と足を以て軀幹を鉛直なる繩或は棒に懸垂するのである。）
此の姿勢を取らしむるには右（左）

手を上、左（右）手を下に高く繩（棒）を握り、次に左（右）脚を擧げて「屈膝擧股」の形にして、繩（棒）を膝の内側と足の甲の外側とに觸るゝ様に保ち、兩臂にて體を支へて右（左）脚を擧げ、股關節を深く屈げて骨盤を下げ、其の膝の内側と踵の外側とを繩（棒）に觸るゝ様にして、兩脚の膝の間と足の甲と踵とにて繩を挟みて懸垂姿勢を取る。

號令

始の姿勢を取らしむるには「掛れ」の號令を用ふ。

- 一、登れ、
- 二、下りよ。

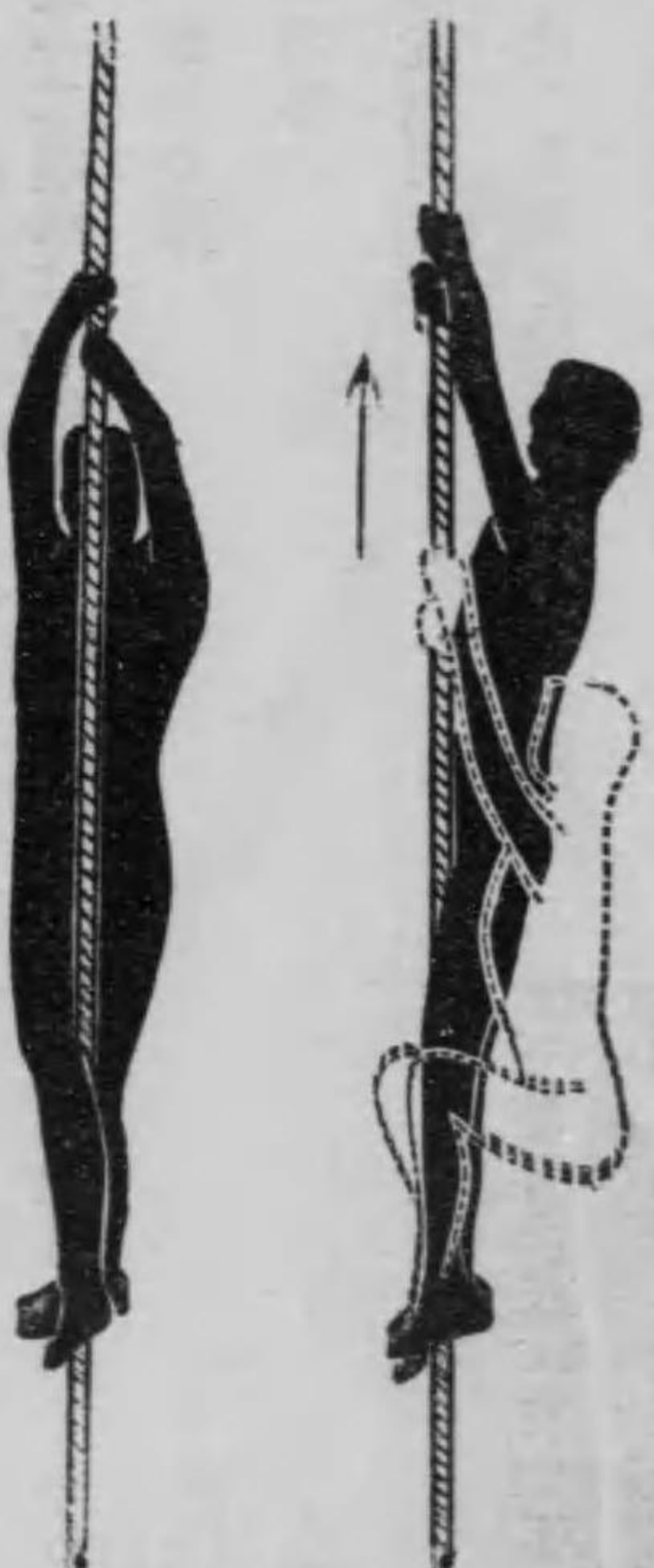
要領

- 一、第一動 兩臂に動的努力を加へて屈げ、股及び膝關節を伸ばして體を上方に擧げ軀幹を垂直にして體重を兩脚の挟む力にて支へ、
- 第二動 兩手を繩（棒）の上方に持ち換へて（下方にある手を先きにする）體を保つ、
- 第三動 兩手にて體重を支へて股及び膝關節を屈げて股を高く擧げ「始の姿勢」と同様の姿勢を取る。斯くの如く反復して次第々々に上方に登り、一定の距離まで達すれば脚を伸ばし體を垂直にして懸垂す。



第三八六圖

第三八七圖



作用する筋

- 一、上肢及び下肢の三關節を屈伸する筋—上肢及び下肢の運動の條下參照。
- 二、懸垂筋は前に同じ。

教授上の注意

- 一、登降中は脊柱の姿勢を正しく保持すること。決して脊柱に動的努力を加へて前に、側に、或は後ろに屈げたりしてはならぬ。
- 二、懸りたる時股及び膝關節を充分に屈げ骨盤を下ろして手、膝、足首の三點にてシツカリと繩或は棒等を挟むこと。
- 三、體を牽き舉ぐる時兩膝に充分に力を入れて確かに繩(棒)を挟むこと。

四、小學校兒童の練習には、節ある繩(棒)を用ひて、手及び足の支へを容易ならしむる方がよい。

此の場合には兩蹠の間に繩(棒)を挟ませるがよい。

竹の棒は宛も理想的の節ある吊棒である。

五、初歩の者には低き所に登らしめ、漸次進むに従つて次第に高く登らしむること。

六、此の運動は自然的なる攀登の懸垂運動である、即ち木登り、竹登り、若しくは之れに等しき攀登的の懸垂で兒童の最も好む懸垂である、而かも手も足も一緒に使つて行ふ處の運動であるから最も容易で且つ安全である。

(2) 足掛登開脚降

(3) 開脚登開脚降

此の二運動は(1)の運動と(4)の運動とを併用したるものである。

(4) 開脚登降

始の姿勢

鉛直懸垂。

此の姿勢を取らしむるには繩(棒)の傍に立ち、左(右)手を上に右(左)手を下に揃へて高く繩(棒)を握り、臂を屈して體を牽き上げ脚は伸ばしたるまゝ斜側下方に開きて懸る。

圖八八三第



號令

一、登れ。

二、下りよ。

要領

一、第一動||右(左)手を左(右)手の上方に移して握り、

第二動||左(右)手を右(左)手の上に移して握り、

斯くの如く反復して登る。

二、降る時は登る時と同じ要領を以て上方の手を下に移しつゝ、連續して次第に降る。

作用する筋

一、上肢に動的努力を加へて屈伸する筋||上肢の運動の條下参照

圖九八三第



二、懸垂筋は前に同じ。
教授上の注意

一、此の運動は非常に強努力の運動であつて餘程進みたる兒童・生徒でなければ正しく行ふことが出来ぬ。

二、其の他は前に同じ。

(ロ)、斜吊繩登降

(1) 斜吊繩脚掛登降

始の姿勢

一、水平懸垂、水平懸垂とは手及び脚を以て軀幹を殆ど水平の位置に懸垂するものにして、頭は水平面以上に位せしむ。

此の姿勢を取らしむるには斜吊繩

圖 〇 九 三 第



の高き方を後ろにして、其の下に立ち左(右)手を上・右(左)手を下に繩を握り、右(左)脚を屈けて脚を繩に引つ懸け、左(右)脚を下方に眞直に伸ばし兩臂を稍屈げ、軀幹は吊繩に並行して懸垂す。(第三九〇圖)

圖 一 九 三 第



圖 二 九 三 第



す。(第三九〇圖)
二、倒立水平懸垂
(倒立水平懸垂とは前者に似て、而かも軀幹に比すれば脚は上方に位し頭は下方に位するものを言ふ。)
號令
一、登れ。
二、降りよ。

要領

一、第一動||右(左)脚を放して下に伸ばし左(右)脚を繩に引つ懸けると同時に右(左)手を左(右)手の上に移して握り、

第二動||同じ要領にて左(右)脚を放して下に伸ばし右(左)脚を引つ懸けると同時に左(右)手

を右(左)手の上に移して握る。斯くの如く連続して次第に上方に一定の距離だけ登る。
二、同じ要領を以て手を下に進めつゝ次第に降下し元の位置に戻す。

作用する筋

一、手及び脚に動的努力を加へて攀る筋||上肢及び下肢の運動の條下参照。
二、懸垂筋は前に同じ。

教授上の注意

- 一、登降中は軀幹即ち脊柱を正しく保持し常に吊繩に對して並行の位置にあること。
- 二、脊柱に動的努力を加へて前に屈指、胸廓を縮め或は後に反らしてはならぬ。
- 三、屈げる脚と伸ばす脚とを明に區別すること。
- 四、繩に懸けない方の脚の膝を充分に伸ばすこと。
- 五、登り結めたる所より直ちに降らしめるには餘り高からざる所ならば脚を放して懸垂し、其れより手を離して降下着陸させてもよい。若し高き所より降らしめるには、其の邊より別に繩を吊り下げて置きて其の繩に依つて降下せしむるやうにするのも一方法である。

(2)、斜吊繩轉向登降
始の姿勢

片逆手懸垂。

號令



轉向登降——はじめ。

要領

左(右)逆手懸垂にて左(右)手を上にして懸垂したる場合(第三九三圖其の二)

- 一、第一動||兩脚を上を挙げ左(右)脚を左(右)手の上に懸け、右(左)脚を伸ばす。(第三九三圖其の二)
- 第二動||左(右)手をして逆手に左(右)脚の上を握り、次に

體を右(左)方に轉ずると同時に右(左)手をして左(右)手の上に握り(第三九四圖其の二)
第三動||左(右)脚を放して懸垂の姿勢に復す。

圖 四 九 三 第



へ體を轉向する筋前に同じ。

二、懸垂筋前に同じ。

教授上の注意 前に同じ。

此の運動は前述の運動の外種々の要領及び形式を以て登降する方法があるが其の説明は茲には略す。第三九五圖及び第三九六圖は其の一例である。

圖 五 九 三 第



六一〇
次に他の脚を引つ懸け同じ要領に依つて次第に上方に登る。

二、斜吊繩に添ひ脚を懸けて降る。作用する筋

一、上肢及び下肢に動的努力を加

圖 六 九 三 第



對向直立。

號令

一、登れ。

二、降りよ。

要領

第十二章 懸垂運動

圖 八 九 三 第



六一一

三、梯子の登降

(1)、繩梯子の登降

始の姿勢



第三九七圖

一、第一動||左(右)臂を伸ばして高く、右(左)臂を屈げて低く、兩側の繩を握り右(左)足を第一の横木に懸け膝を外にして體を繩梯子に接す。

第二動||左(右)臂を屈げ左(右)足を第二の横木に懸けると同時に體を引き上げ、右(左)脚を伸ばして右(左)手を高く握り換ふ。斯くの如く反復して次第に上方に一定の距離だけ登る。
二、登る時と同じ要領を以て手と足を下に移しつつ、降下す。

(2)、斜梯子懸垂登降

此の運動は斜梯子或は水平棒の兩棒に懸垂し片手づゝ、或は兩手同時に移して登降する運動で「兩側懸垂」又は「兩側屈臂懸垂」姿勢より行ふのである。

其の要領は略々兩側懸垂前(後)行に同じ。

(3)、窓梯子の登降

(1) 垂直登降
始の姿勢

對向直立。

號令

一、掛け。

二、左(右)逆手登れ。

三、左(右)逆手降りよ。

要領

一、一番下なる横木に淺く腰を掛け、兩脚を揃へて之れを伸ばし、兩手を以て上なる横木を握り臂を屈げて體を正しく保つ。

二、第一動||左(右)手を以て更に上なる横木の右(左)側を握り、右(左)手を以て同じ横木の左(右)側を握りて兩臂を交叉す、此の時逆手の方は常に外側にある。

に外側にある。

第二動||兩臂に力を加へ、體を反らして右(左)に捻りつゝ之れを引き上げ一つ上なる横木に腰を掛け、兩脚を伸ばして體を正しく保つ、斯くの如く左右交互に體を捻りつゝ、次第に高く登る。

三、第一動||右(左)手を左(右)側に寄せ、左(右)手を逆にして右(左)側に持ち換へ兩手を交叉す。
第二動||兩膝を出して屈げ、足尖を横木の後にかけて臂を伸ばし、體を右(左)に捻りつゝ降り、

第三九九九圖



圖〇〇四第



教授上の注意

下位なる横木に腰を掛け、両手を下に移し、両脚を伸ばして「一」の姿勢に復す。

一、常に體の姿勢を正しくし、柔く自由に登降すること。

二、登る際、初步の者にありては、片足又は兩足を適宜横木にかけて體を上ぐることを助けさせてもよい。然し進むに従ひ成るべく臂のみの力にて體を引き上げさせるがよい。

圖一〇四第



要領

(口) 斜上登降

一、前述の運動の「一」の姿勢

圖二〇四第



ること。其の他は前と同様である。

二、第一動||左手を連に斜上なる横木の右側(近き方)を握り、右手を以て其の左側(遠き方)を握り、第二動||臂に力を加へ體を右に捻りつゝ牽き上げて腰を掛け、兩脚を伸ばして「一」の姿勢を取る。

三、第一動||右手を連に、更らに斜上なる横木の近くを握る外、前と同様の要領を以て體を左に捻りて登る。

其の方法には、體を交互に左右に捻りて登るものと、同様の方法のみによりて行ふものと

の二法がある。

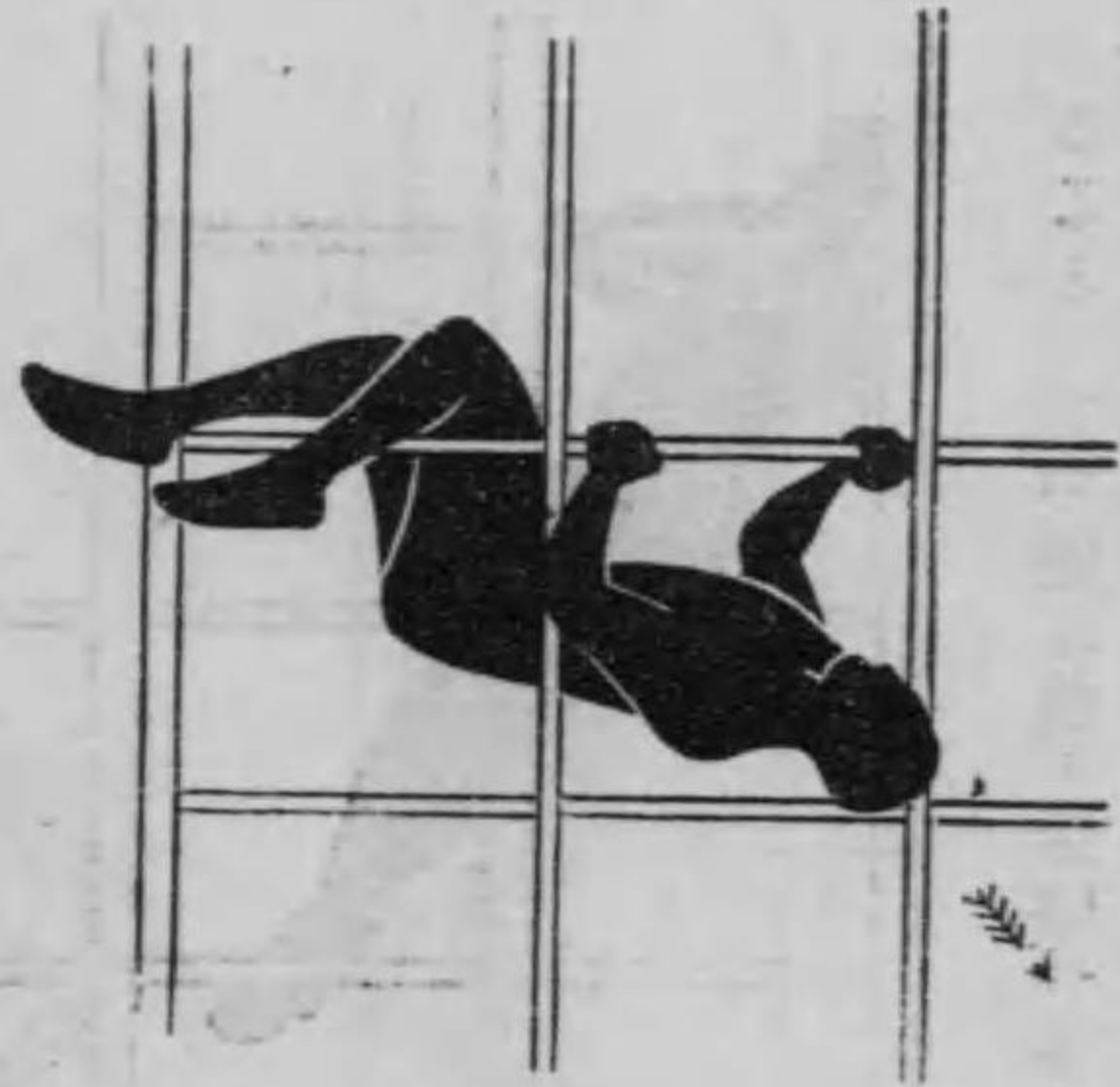
四、斜下に降るには、

第一動||左逆手交互に持ち替へ、

第二動||兩脚を稍屈げ、足尖を斜下の横木の後にかけ、臂を伸ばし體を右に捻りつゝ下ろして斜下なる横木に腰を掛け、兩手を下に移し兩脚を伸ばして「一」の姿勢を取る。

體を左に捻りて降るには、第一動の際右逆手にす

圖三〇四第



前述の外、頭の方より斜下に降る方法がある。
其の要領は、

第一動 右手を左側に移し、左手を以て斜下なる横木の近くを逆手に握ると同時に腰を下ろして兩膝を屈げ之れを横木にかけ、

第二動 右手放して左手と同じ横木を遠く握り、臂に力を加へて體を右に捻り、懸けたる兩脚を放して斜下に移し横木に腰を掛け兩脚を伸ばして「一」の姿勢を取る。

(ハ) 水平移行

此の運動の要領は頭より先に横に移行するものと(第四〇五圖)脚の方より先に横に移するもの(第四〇六圖)とがある。前者は略々斜上に登る要領と同様で其の異なる所は兩手を隣の横木に移すのみである。

圖四〇四第

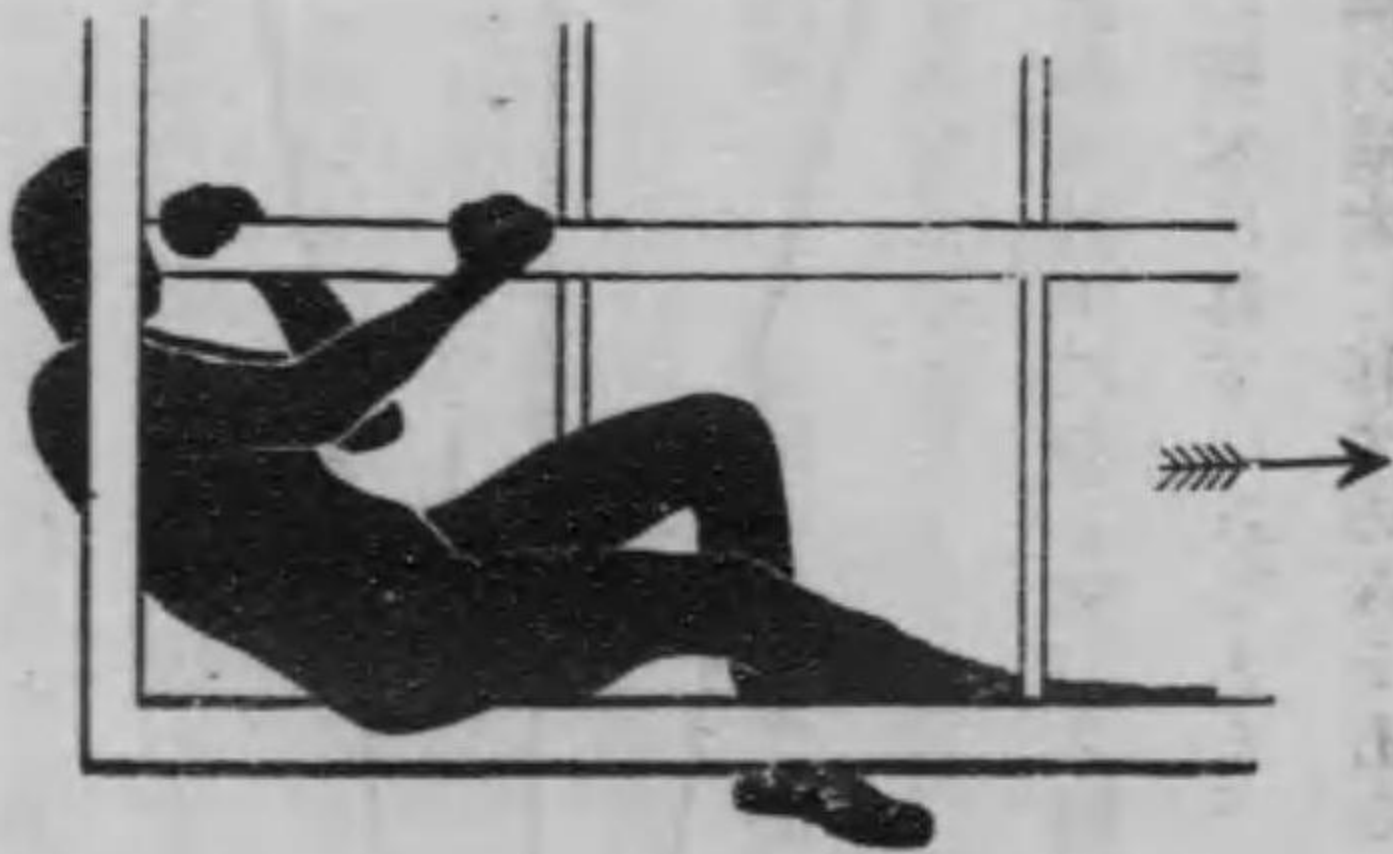


後者は略々斜下に降る法と同じく、其の異なる所は兩脚を隣の横木に移すのみである。

圖五〇四第



圖六〇四第

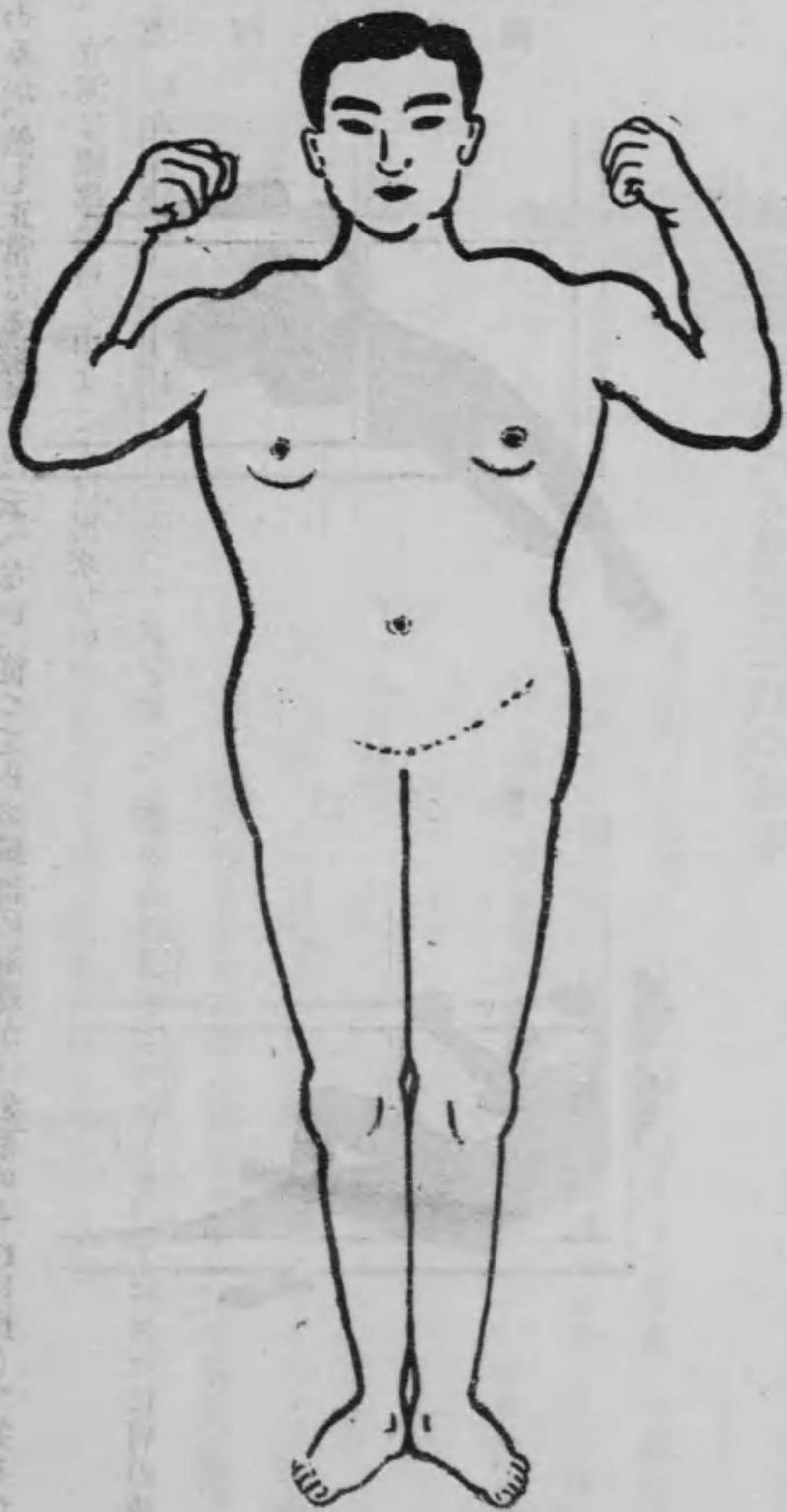


第四節 誤れる懸垂運動の結果

以上簡單に、懸垂運動の目的、要領、教材等に就いて述べたが、懸垂運動を実施するとき、叙上の要領及び注意を守つてしたならば必ず目的を達することが出来る。即ち脊柱や胸廓は矯正せられ改善されて向上發達して來るのであるが、要領を誤ると云ふと効果の大なるだけそれだけ、それに引き換

へて、害が大きいのである。例へば懸垂運動は、膂力を養成するものであるかの如く思つて、無暗に多く(回数に於ても、筋の努力に於ても)やつて居ると、遂には上肢や、上肢帯が殊更らに發達して、下體の發達が上體のそれに伴はないで、所謂懸垂式體格になる。懸垂式體格は、一見胸廓も廣く丈夫な

第四〇七 懸垂式體格



やうであるが、然し正常なる發達とは云へない。従つて内容臓器の發達が、外形のそれに比して劣るからして、立派な標準體格と申すことは出来ない。

素人は、懸垂式體格のやうに、肩が張つた者を見て、彼の人は首が短かいとか、アベコベに肩の流れて居る者を見て、彼れは首が長いとか云ふが、

第四〇八 強い者 弱い者



此の長さは相等

首——頸椎の長さは違ふものではないそれは解剖して見ると直ぐ領かれる。畢竟前者は肩の邊の筋が發達して居り、後者はその發達が劣つて居るがためにさう見えるのである。前者が必ずしも丈夫などは云へない。要は常的に向上發達して居ることが、理想である。或る一部分が特に發達して居ると云ふことは、さまで感心すべきことではない。卑近な例はそんじよそこらにあるであらう。

又懸垂運動を度外に且つ要領を間違つてやつて居ると、努責を度々起すからして、心臟が弱

つて來るものである。

斯くの如く、假令効果の大なるもので、どうしても行つて體を矯正改善せねばならぬものでも、其の要領を誤り、分量を過すと却つて、大なる害がある。それは丁度劇薬のやうなもので、適當な分量に飲むと、非常に効きめがあつて、にがり腹でもすぐ直るが、若し量を過すと直ぐ一命を致すことになる。

又兒童・生徒の體質・體格を稽へて、適度に課するやうに、合理的に實施することを忘れてはならぬ。

第五節 懸垂運動用の器械

懸垂運動に用ふる器械に就ては、左の條件を具備して居るものでなくてはならぬ。

並行水平棒は、二本の棒の間隔が自由自在に調節の出來るもの、即ち兒童・生徒の異つて居る個々の體格に適應して、棒の幅を廣くても、狭くでも思ふ様にすることの出來るもの（各人が直角式屈臂をなし得る様に）でなくてはならぬ。又棒の削り方が兒童・生徒の手に適合して、懸垂したときに、手を責めて運動を制限したり、或は痛みを感せしめないものでなくてはならぬ。

鐵棒、攀登棒、吊棒、吊繩、斜吊繩等の如く握つて懸垂するものにおいてはその太さ（丸）が兒童・生徒の手に適合したものでなくてはならぬ。太きに過ぐれば、シツカリ握れないからして、不安で

運動が思ふ存分に出來ない、又細きに過ぎても、握るのに都合が悪いから、運動能率が充分に發揮されない。

肋木は、懸垂棒と次ぎの棒との距離が合理的でないと、懸垂したときに、手首の邊を責めて痛みを感じ、ために充分運動が出來ない。（然し一部の論者は、手首の邊を責めるやうなものが、懸垂姿勢が正しなるからよいと主張するが、著者等は左様にしてまで、體を苦しめるのが體育の手段であるかと疑ふ。）又懸垂棒と最上位の支持棒との距離が合理的でないと、懸垂したときに正常姿勢を保持するに都合が悪い。故に之れ等の關係を考案して作つたものでなくてはならぬ。近時新式なる謂を以て種々の肋木が發表されて居るやうであるが、吾人は恩師櫻井博士の考案されたもの（都村有爲堂發賣）よりも優れて居るものを未だ見出し得ない。

第十三章 平均運動

平均運動は、神秘的のものであつて、其の本態のわからぬ運動である。従つて連も常人には知るこの出来ない、解し得ない運動であるとして、從來は姿勢を佳くするために行ふのである位に考へられて居たやうであるが、學理的に見れば、爾く神秘的のものでもなく、と云つて左様に簡單なるものでもなく、頗る意味の深い重要な運動である。學問的に研究考察すれば、誰人にも理解し得るものであつて、決して不可解の運動ではないと思ふ。これから其の原理に就て學問的に説明しよう。其の前先づ神経系統に就いて述べて置かねばならぬ。

第一節 神経系統

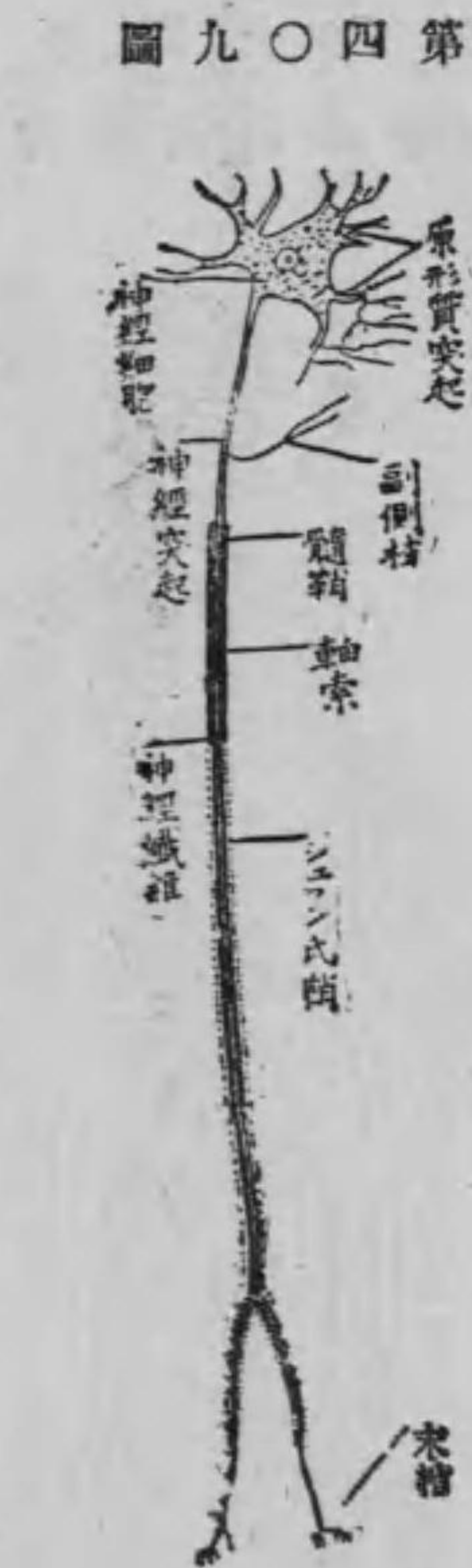
吾人が外界の刺激變化に應じて、種々なる反應動作をなすは、體内に神経系と稱する靈妙なる器官があるによるものである。

神経系は、總べて他の諸系統の機能を、主宰する器官であつて、吾々の體に起る種々の機能が、互に調和が取れて行くのは、全くこれに在るがためである。

第一 神経組織と其の機能の一般

神経組織は、神経細胞及び神経纖維から出来て居る。

神経細胞は、既に下肢の運動の條下、反射運動の説明に於て述べた様に、通常星形をなし、樹枝狀の突起がある。其の突起の中の一個は細長くなつて居る、それを神経突起と云ひ、他の突起を原形質突起と云ふのである。此の神経細胞と神経突起とを併せて、神経原位と云ふ。第一の神経原位の神経突起が



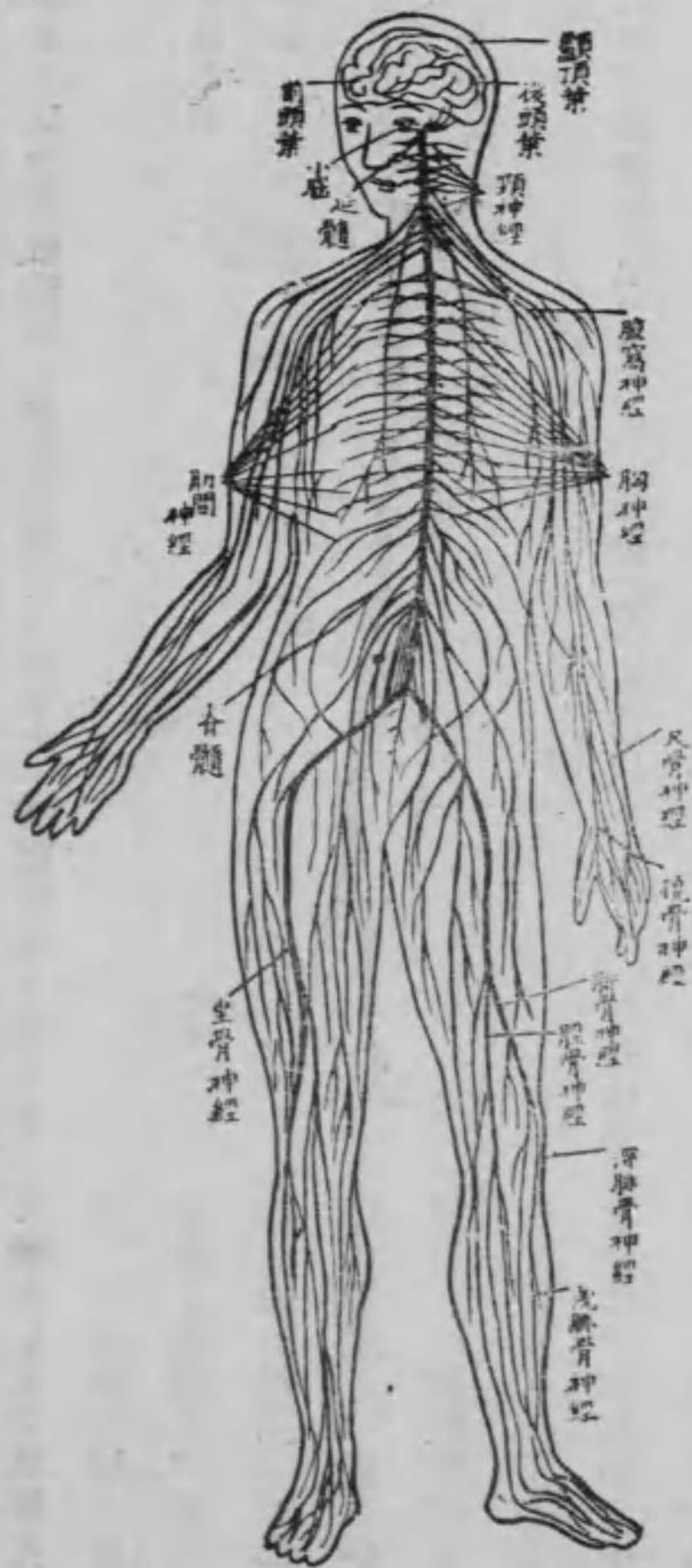
第二の神経原位の原形質突起と接觸し、第二の神経突起が第三の原形質突起に接觸し、順次かくの如くして神経原位は連絡して居るものである。

神経原位には、知覺性なるものと、運動性なるものがある。知覺性神経原位は、末梢から中樞に向つて感覺を傳へ、運動性神経原位は、中樞から末梢に運動命令を傳へるのである。而して末梢と中樞との距離は、甚だ遠隔して居るから、神経原位も亦、單一ではない、例へば、知覺性神経原位の、第一神経原位は、末梢から脊髄神経節に達し、第二神経原位は脊髄節から脊髄、又は延髄に、又第三神経原位は延髄以上の部に傳はり、順次中樞に達するのである。延髄其の他の部位に於ては、神経細

胞は所々に群簇して居つて、末梢纖維と聯絡して居る。之れを神經核（神經中樞）と云ひ、大腦に於ては、それを中樞と云ふのである。

又末梢と中樞との聯絡をする纖維を神經纖維と云ふ。神經突起の延長したものである。

第四一〇圖 神經系統の分布



各神經は、多數の神經纖維の集束して出來たものであつて、中樞の神經細胞の神經突起に外ならない。神經原位の中で知覺性のもものは、末梢から中樞に向つて、刺激を傳達する。即ち求心性（其の神經纖維を求心性纖維と云ふ）であるが、中樞から末梢に向つて、中樞の興奮——運動命令を傳達する

運動性の神經原位の纖維は遠心性（心性纖維と云ふ）である。末梢神經の經過中にある、神經細胞の群簇や神經節と云ふのである。

此の求心性の神經と、遠心性の神經とは、互に連絡を保つて居つて、一朝外圍の状態に變動が起ると、感覺器官及び知覺神經の傳導によつて、直ちに之れを中樞に傳へて、反應若しくは反射を喚び起して全身の統一調和——平均が計られるのである。

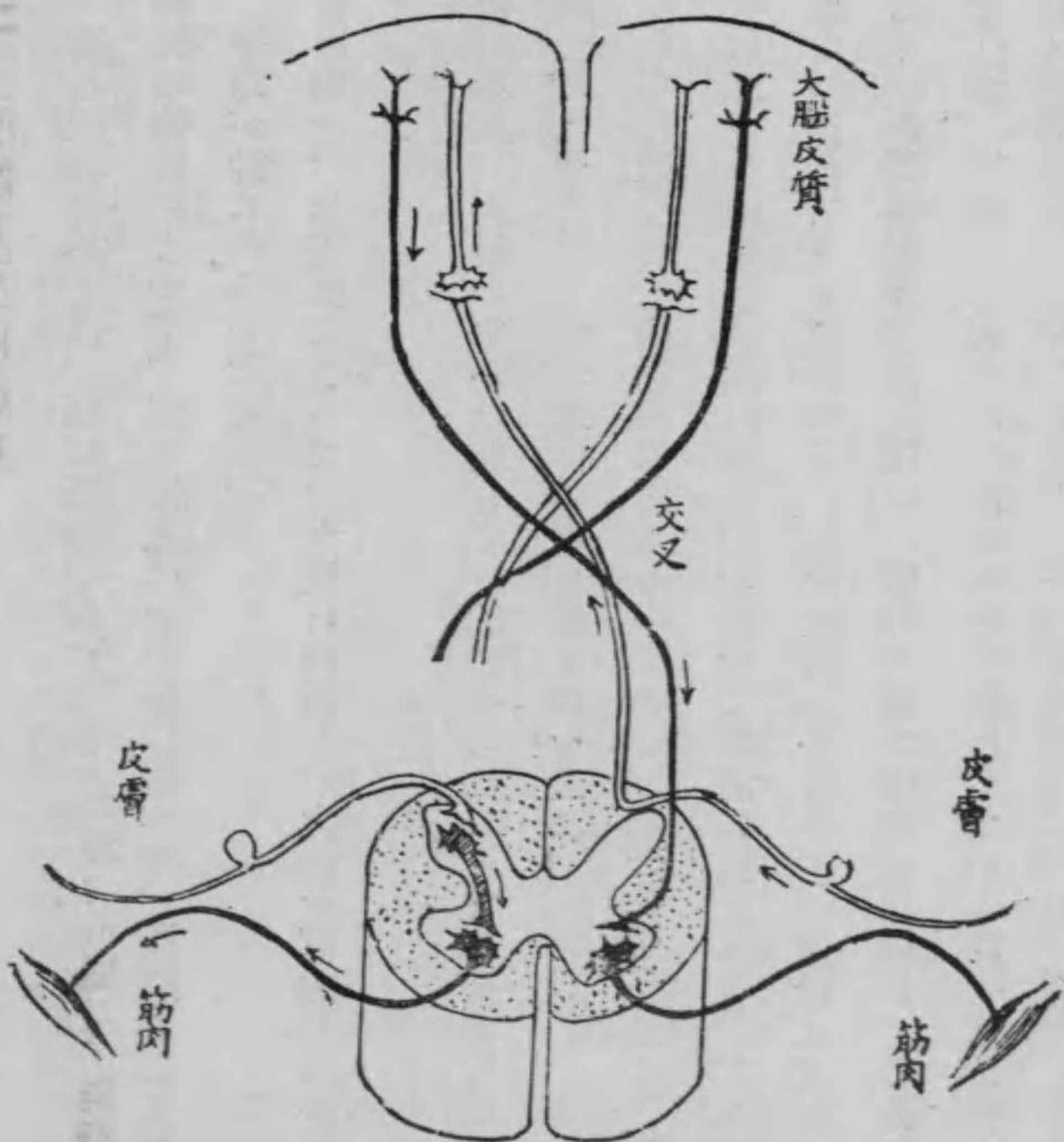
反應とは、外來の刺激作用を、知覺路によつて、大腦に傳達し、之れを認識してから後、一定の動作を喚び起すのを云ふ。

反射とは、外來の刺激作用が、大腦の中樞に達して、認識せられるまでに至らないで、早く既にそれ以下の、神經中樞の興奮によつて、一定の動作の惹き起すのを云ふ。

従つて、反應は意志の命令に依つて、隨意的に起るものであるが、反射はそうでない。例へば、眼前に塵が飛んで來ると、急に眼瞼を閉ぢる。或は飲食物が誤つて氣道に這入ると、忽ちこれを噴出するが如きは皆反射運動である。複雑なる隨意運動も、反復練習して居ると、遂には反射的に行はれる様になる。反射運動は意志——大腦の働きを要しない。従つて腦は疲労しないが、それに引き換へて、要領を間違つたまゝ練習して、運動が反射的に行はれるやうになつてからは、腦の支配でその不正を矯正することが困難になる。

第一一四第

圖型模す示を路徑諸の射及び動運覺感



第二 腦髓及び腦神經

腦髓は、頭蓋腔を充せし柔軟なるもので、其の主要なる部分は、大脳、小脳及び延髄である。(腦の重量は、體重の約三十六分の一?)

腦髓は、灰白質及び白質の二層から成り、灰白質は灰白色を呈し、主として、神經細胞及び其の突起より成り、白質は白色を呈し、主として神經纖維より成る。

一、大脳

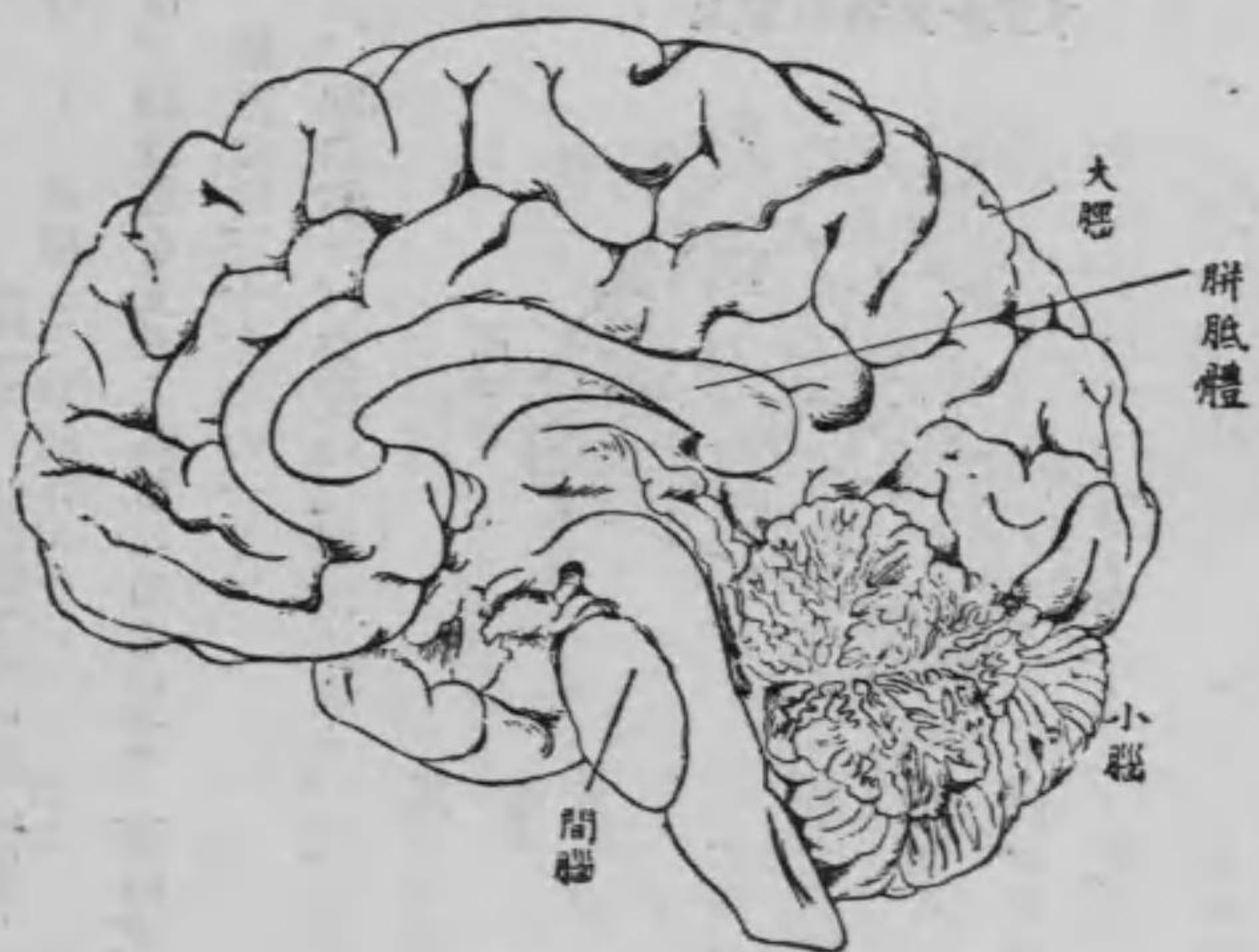
大脳は、神經中樞の最奥部であつて、總べての遠心性纖維は、茲に其の源を發し、求心性纖維は、茲に終りを告げて居る。其の表層は神經細胞を存する灰白質から成る。これを皮質と云ふ。

皮質には、多くの溝があつて區劃して居る。先づ正中線にある深い縦の裂溝で、左右の兩半球に分れ、胼胝體によつて連絡して居る。各半球は又前頭、顛頂、顳額、後頭の

第四一四第 大脳各葉を示す



圖三一四第



四葉に區別し、各葉には褶襞によつて、種々なる廻轉が區別せられる。次ぎに内層は白質から成る。これを髓質と云ふ。
髓質は、皮質から他の神経中樞に向つて下行する遠心性纖維及び反對に皮質に向つて上行する求心性纖維、並に皮質の各部を連絡する、聯合纖維等各種の神経纖維が相寄つて出來たものである。

大脳の皮質の各部は、最奥部の中樞として各種の機能を分擔して居るが部位によつて其の作用を異にして居る。即ち(1)知覺及び言語の中樞は前頭葉に、(2)運動の中樞は顛頂葉及び前頭葉に、(3)視覺の中樞は後頭葉に、(4)聽覺の中樞は顛顚葉に、(5)味覺の中樞は顛顚葉の内部に(6)嗅覺中樞、顛顚葉の内部にある。

而して是等運動及び感覺の中樞の外は、聯合纖維によつて互に聯絡を保つて、運動感覺の種々なる觀念を聯合して、高尚なる知的作用を司つて居る。これを感念聯合の中樞と云ふ。要するに大脳は、所謂精神作用の行はるゝ處である。即ち知覺、判斷、記憶、意志等の作用の起るところである。

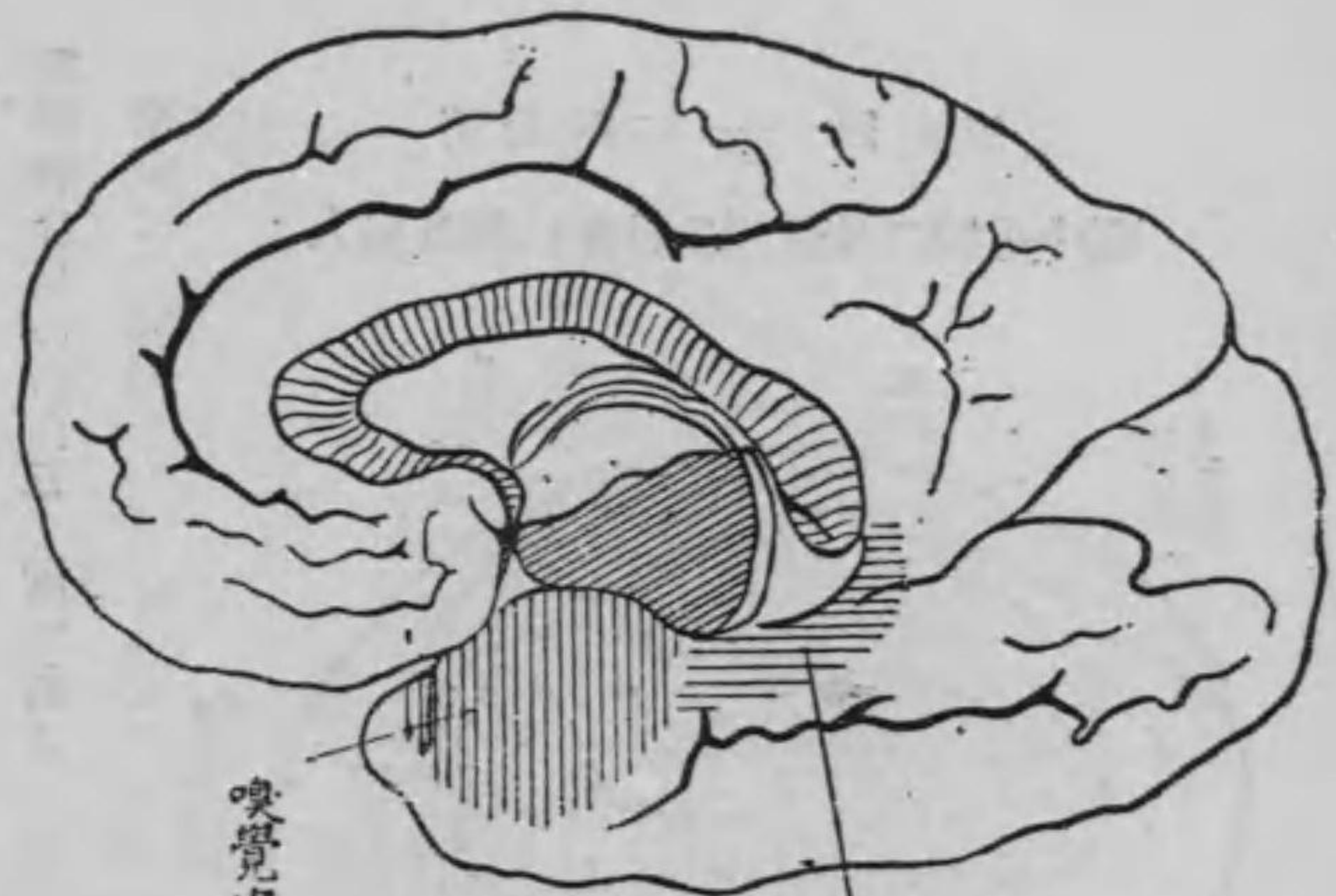
二、小脳

小脳は、大脳の後下方に在つて、丁度枕する部分に相當して居る。表面には數多の横皺がある。大脳と同じ様に、表層は灰白質から成り、内層は白質から成つて居るが、然し白質部は、深く灰白質部に這入り込んで、樹枝状に分れて居る。

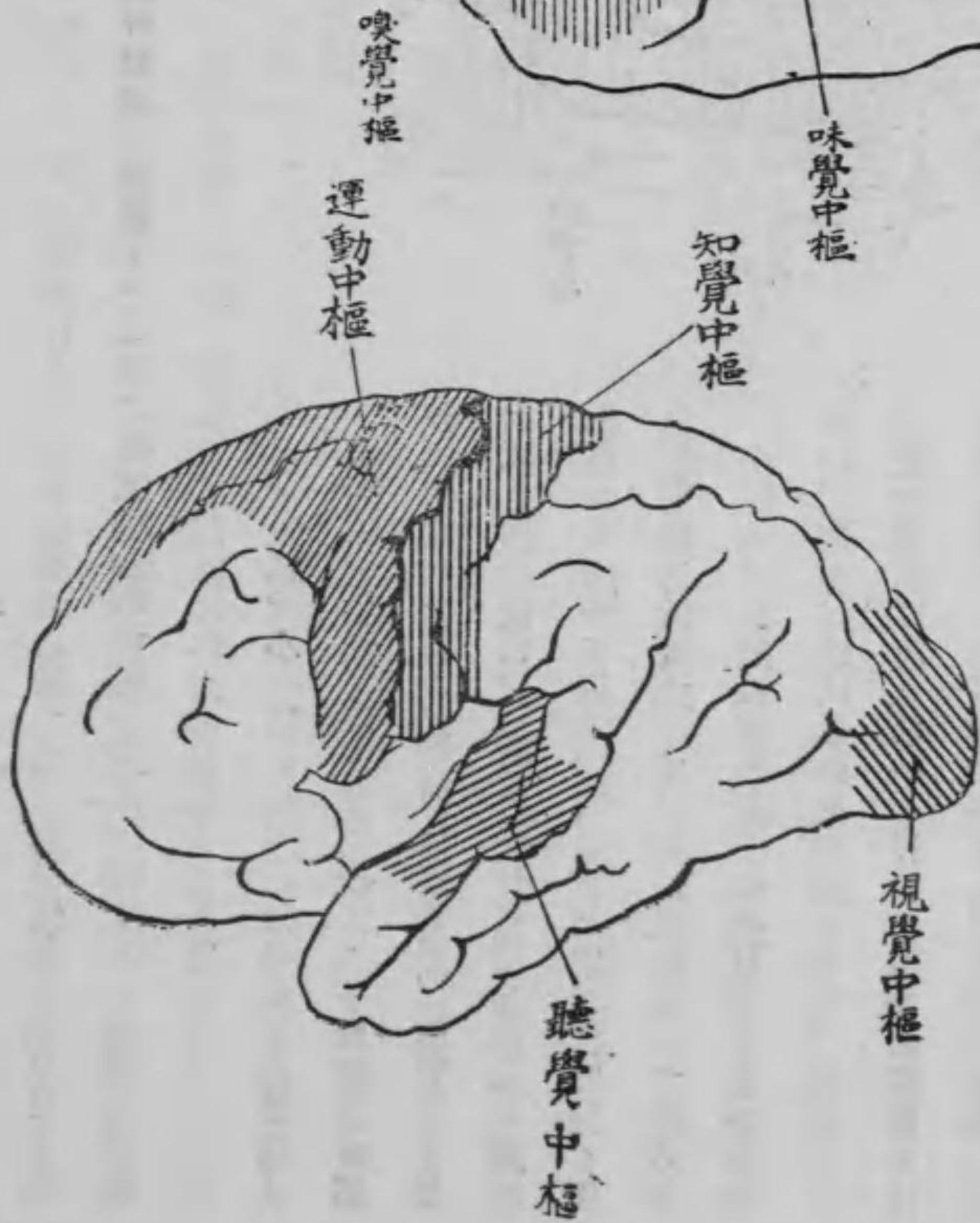
小脳は、直接に運動及び知覺を司るものではない、何となればこれを切除しても、運動及び知覺の麻痺は起さない。けれども其の際筋力は減退し、筋の緊張性は失はれ、各種の運動は不確實となり、就中歩行は蹣跚となる。依是觀之小脳は運動の調節統一を司るものであることが

圖四一四第
大脳皮質に於ける運動及び感覺の中樞





第四一五圖



第四一六圖

知れる。

パロリ氏橋は運動及び知覺神經纖維の通路である。

三、延髓

延髓は、腦髓と脊髓との境をなして居るものであつて、腦髓と脊髓とに互れる、知覺及び運動路は皆この所を通つて居る。加之延髓

には、呼吸・咳嗽・心臟・血管の運動發汗・咀嚼・嚥下・唾液・胃液・涙液の分泌等生命の保続に必要な各種の中樞がある。からして延髓を毀損すると、呼吸及び血行が止つて、直ぐ死に至る。

大脳から脊髓に至る神經纖維は延髓で左右相交又して居るものである。であるから若し腦の左側を毀損して、其の働きを失ふと云ふ

第七一四圖 (經神腦は字數) 面斷縦の部頭



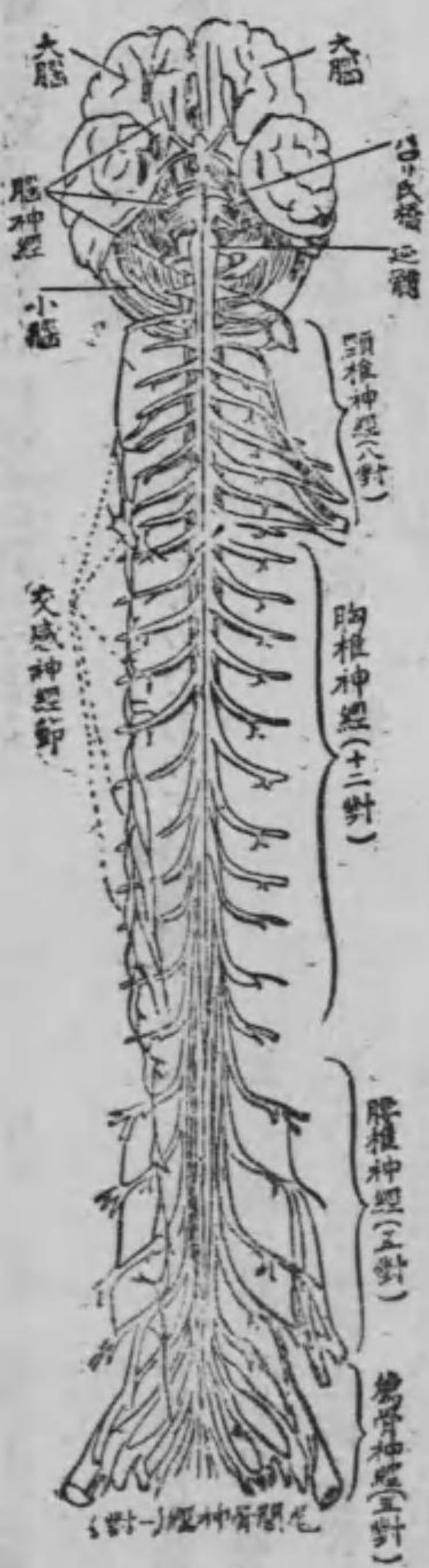
と、右側の肢體の運動が出来なくなる。(第四一圖參照)

腦神經は、腦髓の下面から起つて(十二對ある)頭部・顔面及び其の内容臓器たる眼、耳、鼻、舌等に分布して、其の運動感覺を司つて居る。尤も一部は胸、腹部の臓器にも行つて居る。

第三 脊髓及び脊髄神經並に交感神經

脊髓は、脊柱の椎管内を充たせる長索であつて、上は延髓に連なり、下は第一腰椎に達して馬尾狀に岐れて居る。其の断面は前後に稍扁平なる圓形をなし、内部はH狀の灰白質より成り、其の外層は白質に圍まれて居る。灰白質には神經細胞があり、白質には神經纖維があつて、腦及び脊髓又は脊髓

第四一八圖 脊髄及び脊髄神經



相互に連絡して居る。

脊髄神經は、三十一對あつて、各々前後の二根が合して成つて居る。前根の纖維は遠心性(運動性)神經であつて、後根の纖維は求心性(知覺性)神經である。

脊髓の白質をなせる神經纖維の一部は、大脳の運動中樞から發して、延髓で交叉して下行し、種々の高さにて灰白質に入り、其處にある運動性の神經細胞と接続し、次に其の細胞から發した纖維は前根となつて筋肉に達する。斯くの如くして一貫せる運動路が形成せられるのである。そしてよく大脳の命令を筋肉に傳へて、随意に運動をさせることが出来るのである。次に後根となつて、脊髓の中に這入つた纖維は、一部は交叉し、一部は交叉することなしに、白質をなせる纖維となつて上行し、延髓から一部は

第四一九圖 交感神經系



小脳に入り、一部は大脳の皮質の知覺の中樞に達し、斯くして一貫せる知覺路を形成し、或は皮膚の感覺を大脳に傳へて

之れを認識させ、或は筋肉や關節からの報告を、小腦等に齎し、それによつて、筋の運動を調節し、若しくは體の平衡を保つ——平均保持を助けるのである。

交感神経系も、其の源に遡るときは、腦及び脊髓の灰白質から發するもので、其の纖維は主に前根を通つて、交感神経節に入り、更らに神経が出て、狹義の交感神経となつて、内臟諸器官の分泌腺(腺細胞)、平滑筋(不随意筋)及び血管壁等に分布するのである。(最近九州帝國大學吳博士の發見によれば、交感神経が随意筋にも分布して居るとのことである)。

第二節 平均保持の三條件

扱てこれから愈々平均運動の説明をする。

抑も物體が安定を保つには、物體の重心が其の支撐面内に在らねばならぬと云ふことは、物理學の教ふる處である。

吾人が直立して居るときに、其の姿勢を安定に永く保つて居ようとするには、此の理によりて、人體の重心點(薦骨胛の前方)から下ろした鉛直線——重心線が、直立して居る支撐面内に在らねばならぬ。ところが人體の重心は、姿勢の變化に伴ふて常に移動し、寸時も同一点にあるものではない。危く支撐面外に出でた場合には、其の重心線の移つた方向に、人體は轉倒する。

斯くの如く重心線が支撐面外に出で、人體が轉倒しそうになると云ふと、吾人は直ちに筋の働きによつて、姿勢を變じて再び安定を保つのである。言ひ換へると、吾人の身體が轉倒しそうになると、筋を働かして姿勢を變へ、重心線を支撐面内に復させようとするのである。

斯くの如くすることを平均を取ると云ふのである。而して特に此の平均を取ることが練習する運動を、平均運動と云ふのである。

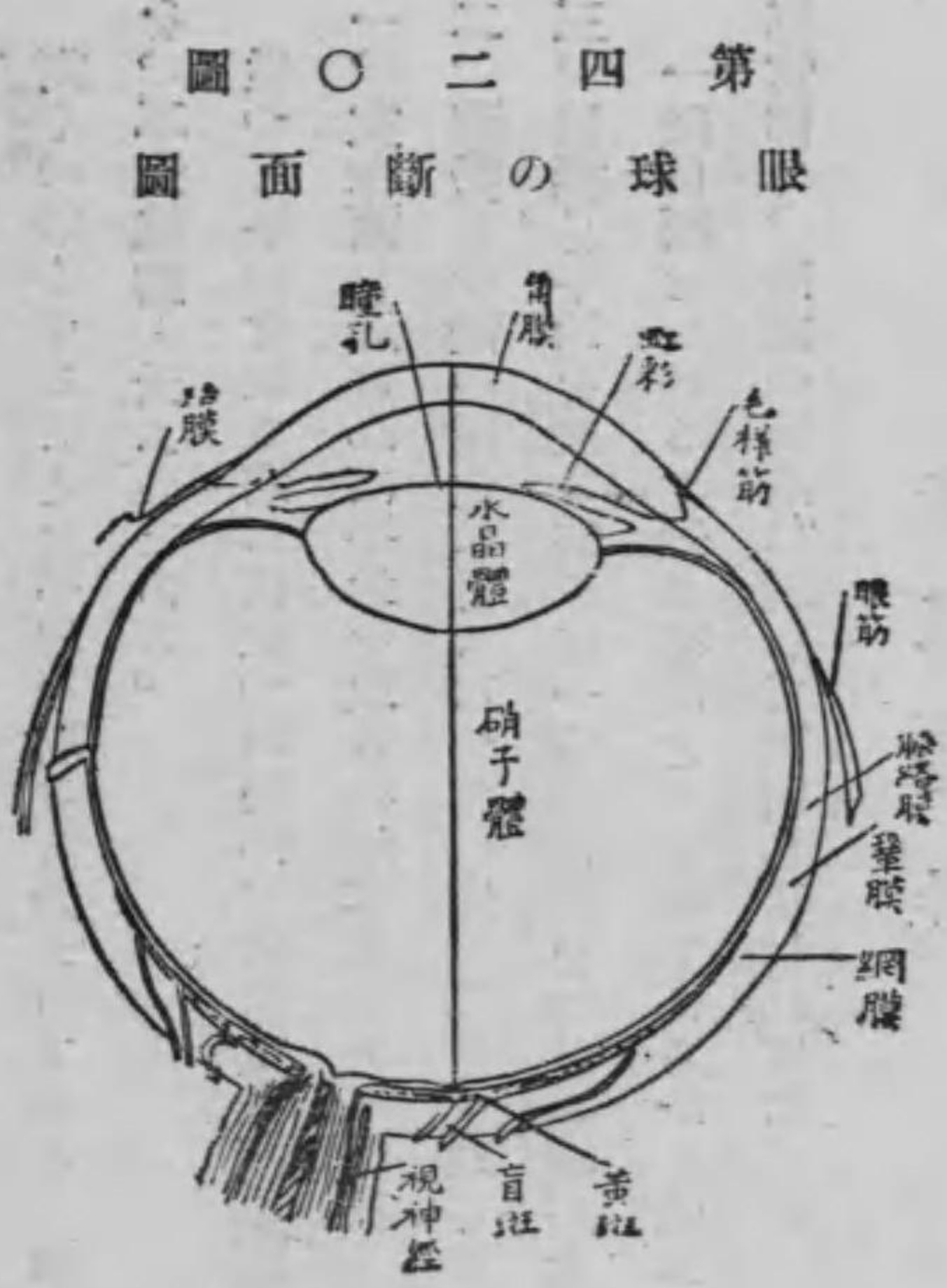
従つて平均を取る爲には三つの條件、即ち**支撐面・姿勢・目標**のことが關係する。

- 一、**支撐面**||廣ければ平均を取るのが容易であるが狭くなればなる程困難である。
- 二、**姿勢**||身體の變化にともなつて一定の姿勢を取らなければ平均を保持する事が困難である。
- 三、**目標**||平均を取る爲には一定の目標をつける事が大切である。
 - 一體目標をつけると云ふ事はどんな事であるかと云ふに、之れを説明するためには、先づ視る——器官即ち、眼球の構造に就いて説明しなければならぬ。

附 視 覺 器

眼球の構造、眼球は眼窩内にあつて、前面の一部は上下眼瞼の間に露出して居るけれども、大部分は脂肪組織を以て包まれて居つて、外からは見ることが出来ない、眼球の壁は三層の膜から成る。外

層は鞏膜及び角膜である。鞏膜は白色不透明の強靱の膜で、所謂白眼と云ふのは、その一部が露出して居るのである。角膜は無色透明で、鞏膜に接続して強く前方に隆起して居つて、光線が射入すると



孔括約筋) 光線の射入を制限し、光度が弱いときには、後者が収縮して、瞳孔を散大して(瞳孔散大筋) 光線の射入量を多くするのである。虹彩の内面には色素を含んで居るが、その色素によつて、黒

ころである。中層は脈絡膜である。脈絡膜は黒色の色素を有する薄膜で、光線を遮ぎるのに適して居る。又血管に富んで居つて、眼球壁の榮養に大切なる關係がある。此の膜の前縁は稍々肥厚して居る之れを毛様體と云ふ。毛様體に連つて虹彩がある。虹彩は角膜の後方にあつて、中央に瞳孔を穿つて居る膜であつて、其の實質中に環狀及び放射狀の平滑筋纖維があつて、光度が強いときには、前者が収縮して、其の結果瞳孔を小さくして(瞳

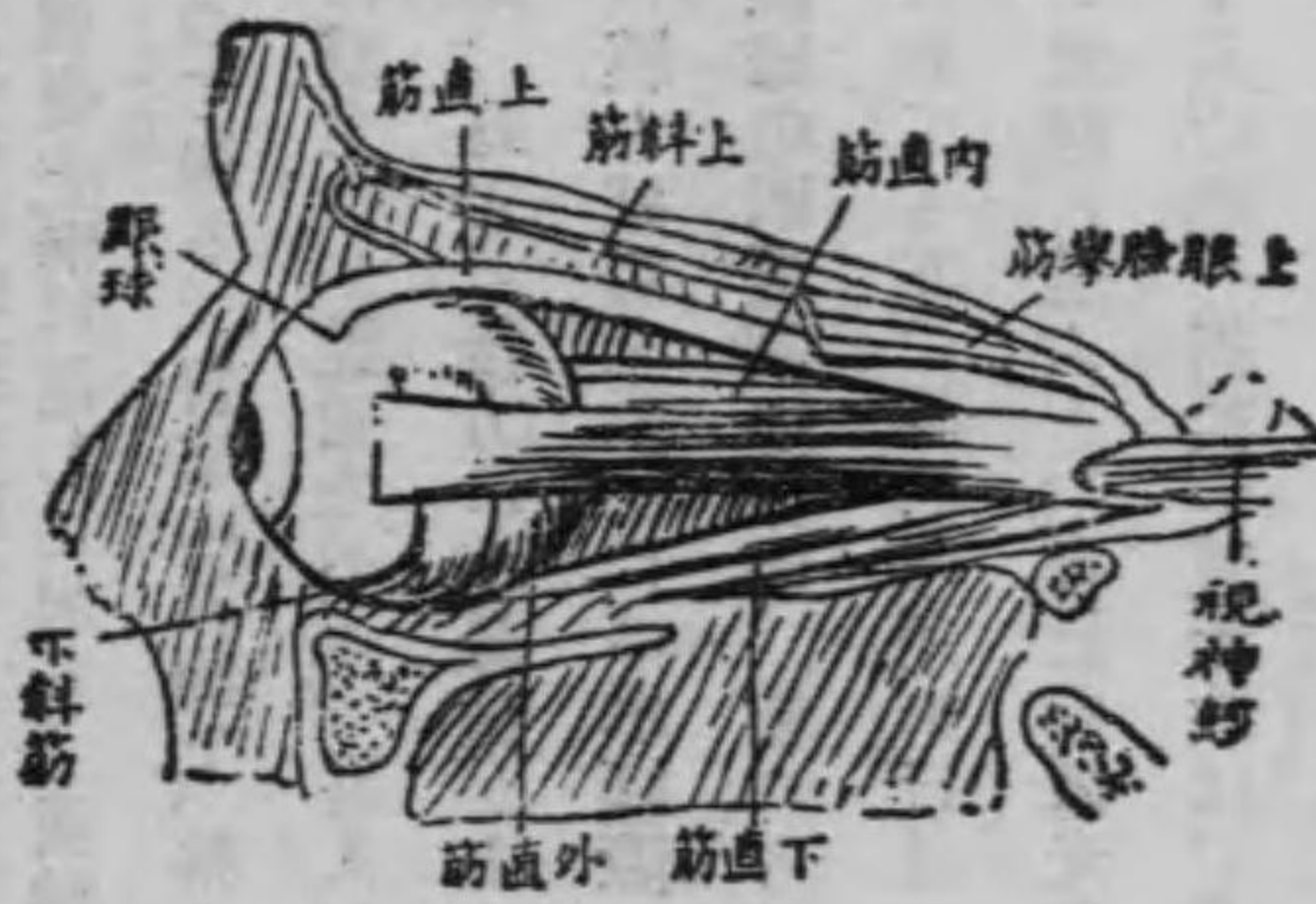
い眼とか、青い眼とか、茶色の眼になる譯である。内層は網膜と云つて感光作用を有する神経細胞がある。視神経は感光細胞と連絡を保つて、眼球の後方で、脈絡膜及び鞏膜を貫いて太い神経纖維となつて、大脳の視覚中樞に達して居る。視神経が眼球の後壁を通る部分は、感光性を有して居ないからして、盲斑と云つて居る。盲斑の外側で、略々眼底の中心に當る處に小さな窩がある、これを黄斑と云ふ、黄斑は非常に感光性が鋭敏である。吾人が物體を直視するときには、恒に此の部を使用するのである。眼球の内部、虹彩の後方に水晶體がある。水晶體は透明で頗る弾性に富み、光線を屈折する力が極めて強い。角膜と虹彩との間には水様液があり。水晶體と網膜との間には硝子體がある。

(附) 眼球の明暗調節作用、前にも述べたるが如く、瞳孔の収縮散大によつて行はれるが、此の外網膜に於ても亦、調節作用が行はれる。網膜は強い光線が入つて來ると、自己の感光性を減少し、弱い光線に逢ふと、自己の感光性を増大するのである。そして感光度を調節して過不足の無い様にする。然し網膜の感光性は、急速に變化することは出来難い、例へば、吾人が今明るい所から、急に暗い處に入ると、初めは暗黒で何も認め得ない、これに反して暗い所から、急に明るい所へ出ると眩目を起して、明視し難いが、暫くすると、色々の物を視ることが出来るのは、即ち此の證據である。

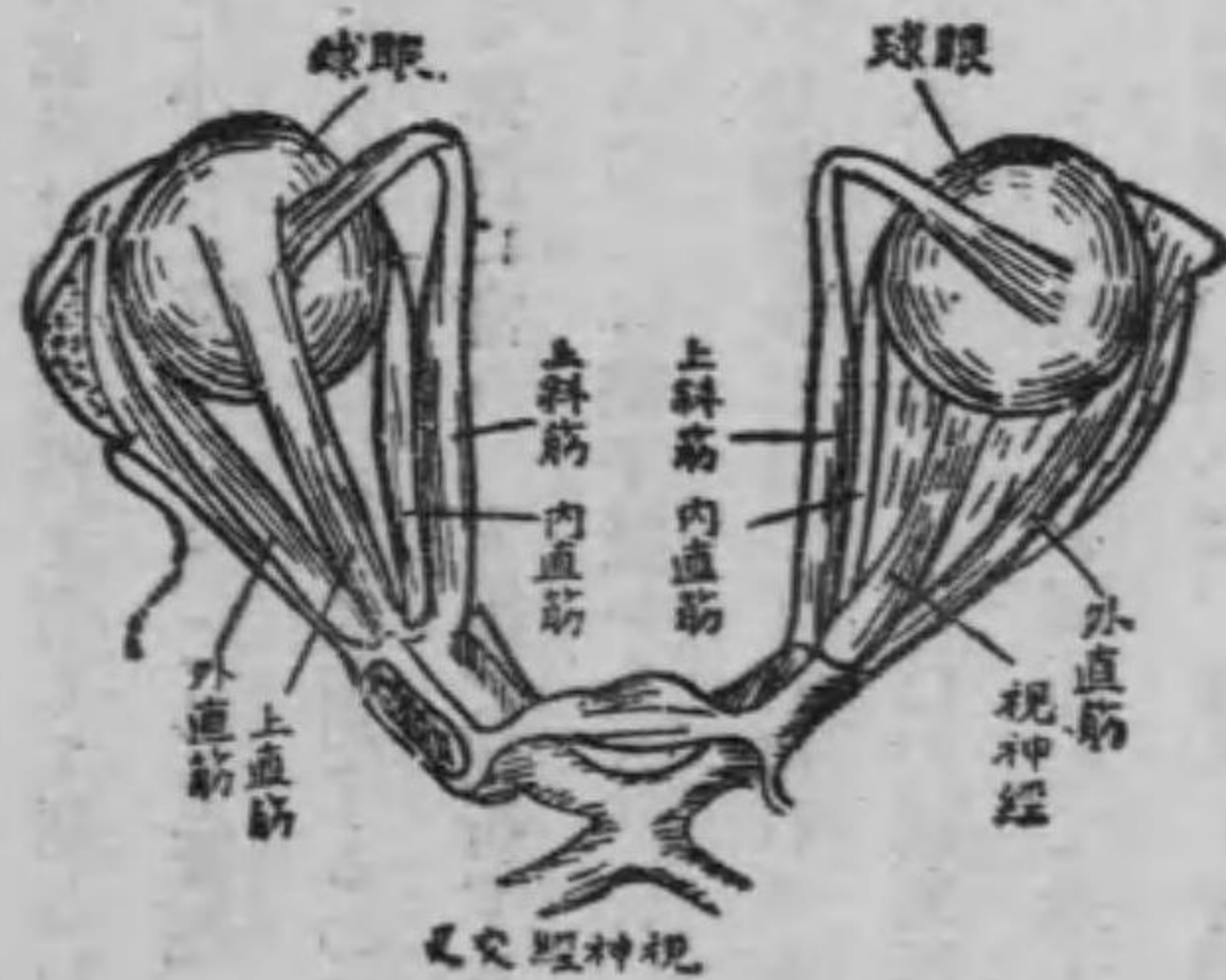
眼球の附屬器は、眼筋、眉毛、眼瞼、涙器である。

處で物を観ると云ふことは、瞳孔から入つた光線が網膜の上に映像を生じると、視神經を刺戟し、それが大脳の視覺の中樞に至つて知覺せらるゝことである。

第四二一圖 眼窩縦斷



第四二二圖 眼の運動を司る筋 (上より見るた圖)



目標を定めると云ふのは、視ることには違ひないが、左右の視線を一點に集中させることである、これが爲には左右の眼球を動かさなければならぬ。眼球はどうして動くか。

眼珠の運動は、三對の拮抗筋に依つて、極めて自由に行はれて、容易く眼珠を物體に向はしめることが出来る。其の運動は六つの筋の作用によつて行はれる。即ち、

- 内直筋 眼球を内轉、
- 外直筋 眼球を外轉、
- 上直筋 眼球を上轉、
- 下直筋 眼球を下轉、
- 上斜筋 眼球を内方に廻旋、
- 下斜筋 眼球を外方に廻旋、

(附) 兩眼視の利、網膜の上に物像を寫すのには一個の眼球で足るけれども、兩眼で視ると種々なる利益がある。

- 一、物體の實體を認めるの感、
- 二、遠近の距離を測定し易し、
- 三、物體の大小を辨別し易し、
- 四、他眼の缺點を補ふ、

等である。

これ等の筋の働きによつて眼球を動し左右の視線を一點に集中させるのである。之れが爲に目標をつけるには是非とも運動の刺戟が必要である。

第三節 平均保持の原理

人體の位置の變化はどうして知覺するか、筋はどうして働くか。

吾人の身體の位置の變化を感じるのは、前庭器官及び筋覺、視覺等である。就中前庭器官は最も鋭敏なる本能的機能を有する器官である。

前庭器官は内耳の膜様迷路にある、前後、左右と、水平に、三つの半輪狀をなせる**三半規管**で、其

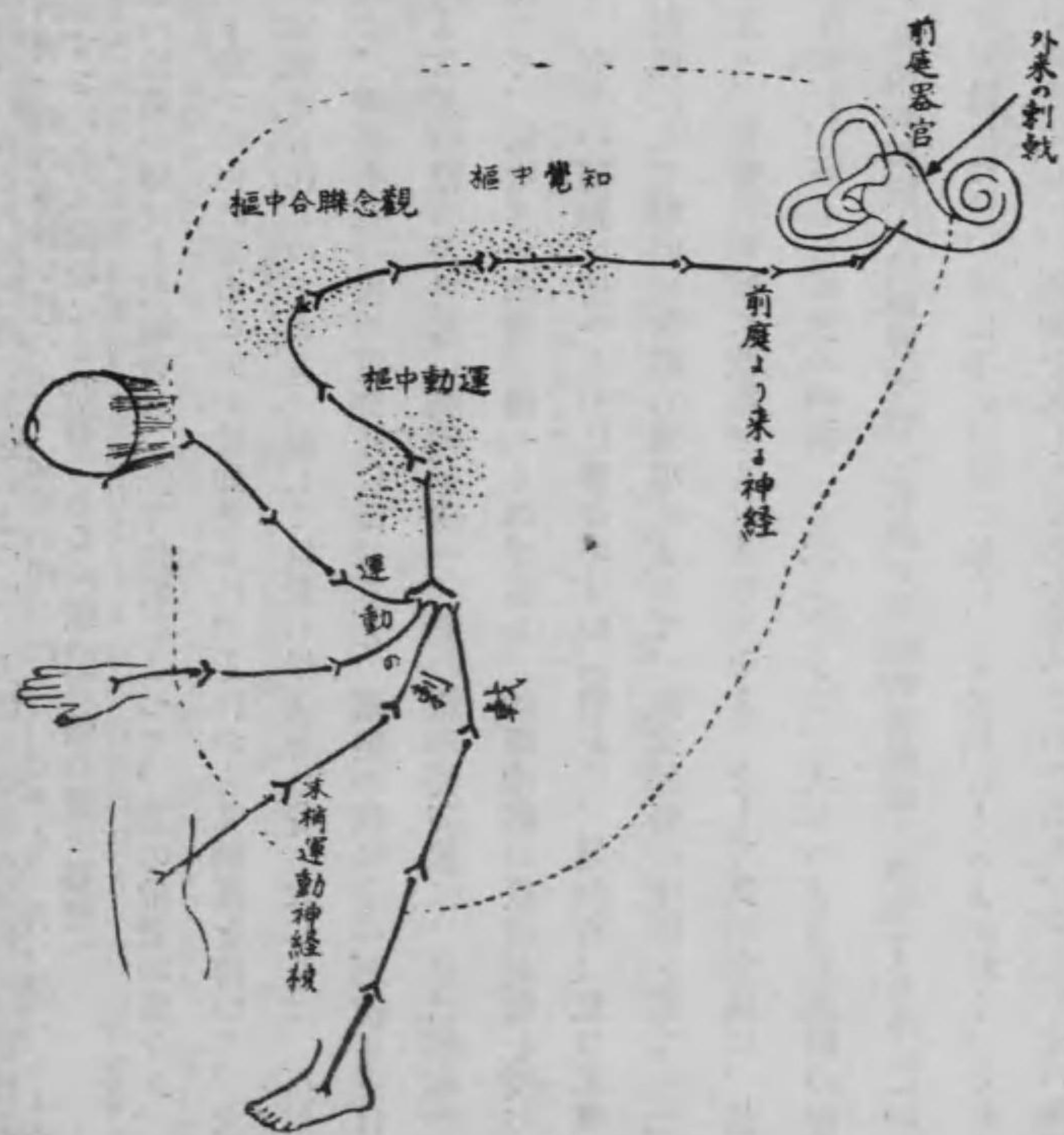
の感覺細胞は、膜様迷路内にある内淋巴液の流動によつて、人體の位置の變化——前後動、左右動、廻轉動、上下動等を感じするに最も鋭敏なる器官である。(頭の運動の條下参照)。

今假りに吾人の身體の位置が變化した場合は、三半規管によつて、其の位置の變化が、前後動か、右動か、廻轉動か、上下動かの何れであるかが感知せられ、それから又神經を傳つて、大脳の知覺の中樞に至つて、完全に知覺せられるのである。而して位置の變化を知覺したならば、反射運動の處で述べた様に、其の刺激は、神經細胞の原形質突起に傳はると、細胞の核はその刺戟を受けて、神經突起に傳へ、神經突起は又次ぎの原形質突起に刺戟を傳へ、その原形質突起は、自己細胞の核に傳へ、それから神經突起に傳へて、又次ぎの細胞に傳へるのである。神經細胞の核は刺戟を受けると、その刺戟を色々に改造して、次ぎの細胞に傳へるのに都合のよい(容易に、速かに、且つ正確に)様にして傳達するのである。斯様にして刺戟は神經の傳導によつて、觀念聯合の中樞を経て(色々改造せられつゝ)運動の中樞に至り、運動の刺戟に改造せられるのである。そして其の刺戟は、最高度の運動神經中樞から、中度の中樞に、更らに低度の中樞にと云ふやうに、次ぎへつゝ運動の命令が傳はつて、末梢の運動神經核、末梢神經核とは神經細胞の郡族が末梢神經纖維と關連するものから、遂に運動命令は、眼に傳はつて目標をつけ、或は手に、或は足に、又は胴にと云ふが如く、それらに傳達せられて、始めて其の筋が刺戟せられ、運動を起して姿勢を變へるのである、そして先の身體の位置の

第四節 平均運動

平均運動の想像圖

外部の刺激は、大體の中核に達せられ、遂に運動の起るに至る。然し、外部の刺激は、大體の中核に達せられ、遂に運動の起るに至る。然し、外部の刺激は、大體の中核に達せられ、遂に運動の起るに至る。



變化に對して、調和的統一的の運動が起つて、安定が保たれるのである。言ひ換へると平均を取るこ
とが出来るのである。であるから平均運動は前庭器官と末梢運動神経核との間に介在する神経経路の
訓練をするのが目的である。

以上述べたるが如く、身體の位置が變化してから、知覺の中核に於てそれを知覺し、更らに運動の
中核から、末梢の運動神経核に、それより遂に筋に運動命令が達して、調和的統一的の動作をして、
安定を保つに至るまでの反應作用と云ふものは、仲々込入つては居るが、其の時間的經過は非常に短
かい時間に於てなされるものである。勿論刺激の種類と、練習の程度とによつて、時間的經過には長
短の差がある。が、然し比較的長い時間を要するものでも、練習を積み訓練すれば、従つて次第に短
かい時間で反應が現はれる様になつて來て、遂には反射運動となつて、殆んど本能的に運動する様
なる。例へば小兒と大人とを比較して考へて見ると直ぐ領かれることである。

第四節 平均運動の目的

平均運動の目的は、

一、前庭器官と末梢運動神経核との間に介在する神経経路の訓練、換言すれば身體位置の變化に對

する筋反應力の向上、

二、精神集注力の向上、

である。即ち

本運動は、平均を保つ能力を向上させるために練習する運動である。

前に述べたるが如く、吾人の身體の位置が變ると、それを本能的に、が前庭器官に於て感知せられ、遂に知覺の 樞に至つて、其の變化が完全に知覺せられ、更らに神經の傳導によつて（其の間刺戟は種々に改造せられる）運動の中樞に至つて、運動の刺戟に改造せられ、それから又漸次低度の末梢運動神經核に傳はつて、遂に筋に達して、位置の變化に對する調和的統一的の反應動作が行はれるのである。而して其の筋の反應力は、練習し訓練すればするほど、速かに而かも正確に出来るのである。

要之平均運動は、前庭器官と末梢の運動神經核との間に介在する諸多の神經経路の訓練をして、知覺を正確に鋭敏にし、運動命令の傳達を正確に速かにし、其の命令によつて、筋の反應力を正確にして、運動を正確にさせるのが目的である。換言すれば身體位置の變化に對する筋反應力の向上を計るのが目的である。（第四二三圖の點線内の神經経路の訓練が平均運動の目的である）。

運動命令が正確に傳達されて、その筋反應力が正確になると、従つて態度は整齊になつて、動作は確實になる。而して筋反應力が向上すればするに従つて機敏性を増すのである。

又平均運動を練習し、神經経路を訓練すると、其の神經作用の集注力及び分配力が向上して来る。

云ふまでもなく神經作用の中樞は大腦にある。大腦の機能は即ち吾人の精神であるからして、平均運動を練習すると云ふと、精神の集注力及び分配力が向上するのである。

斯くの如く身體の位置の變化を知覺して、それに對して筋の反應によつて動作して、安定を保つ——平均を取ると云ふことは、全く複雑なる神經作用、即ち精神作用によるものである。従つて平均運動は前述の如く神經経路の訓練をするのが目的である。筋を働かす體操を筋體操と云ふならば、平均運動は正しく神經體操と云ふべきである。故に平均運動の向上進歩は、實に精神作用の集注力及び分配力の向上進歩である。試に平均運動の優劣と、學習成績の優劣とを比較して見ると、必ず兩々相一致して居るものである。

以上平均運動の目的に就て述べたが、此の目的に向つて合理的の練習をして居ると、神經経路は段々と訓練せられて、最初は非常に困難であつた、平均運動でも、次第に容易く平均を取ることが出来るやうになるのである。従つて平均運動は、同一の教材を同一の要領によつて練習して居ては効果は舉がらないのである。漸次進むに従つて、次第に平均を取ることが困難にするやうに教材を變へなくてはならぬ。

第五節 平均運動の目的を達する爲の手段

一、支撐面の制限

吾人が直立して居る時には、支撐面は廣いほどが、平均を保つのに樂であるが、次第に支撐面を狭くするに従つて、平均の保持が困難になつて来る。平均運動では、此の理を應用して、次第に平均を六ヶ敷くして、目的を達するのである。即ち最初は地上で、直立して、次ぎには舉踵、片脚直立、片脚舉踵と云ふ様に、次第に支撐面を狭くし、それより腰掛の上で又同様に進め、次ぎには平均臺を用ひ、梁木の上と云ふ様にして段々と支撐面を減少し、或は又支撐面を傾斜して平均を困難にする。

更らに進めば、支撐面の可動性なるものを用ふ。例へば遊動圓木とか、綱渡りのやうなものである。或は又位置を換へて支撐面を制限する。例へば七臺を這つて下りる様なものである。而して最後には支撐面をゼロにして平均を保つ訓練をする。支撐面の全然ゼロなる平均運動は、跳躍運動に於ける浮翔中であつて、アノ場合全身の平均が甘く取れないと直ぐ轉倒して實に危険である。

二、姿勢の制限

姿勢を制限すると、平均の保持は困難になつて来る。最初は自由なる姿勢からして段々と上肢や下肢や或は軀幹の姿勢を制限するのである。即ち上肢の方では手自由から手腰或は手胸、手肩、手頭、

臂前屈、臂側伸、臂上伸と云ふやうに次第に姿勢を變へ、下肢の方では直立、閉足直立、開脚直立、足前(後)(斜前)(斜後)出直立、舉踵半屈膝直立、舉踵全屈膝直立と云ふやうにして、遂には上肢と下肢の運動を同時に行つたり、或は場所を變へる(行進——徐歩)、或は軀幹の姿勢を變へたり、其の運動を伴はして平均保持を困難にする。と云ふ風に、運動する姿勢と運動する速度とを制限する。

三、目標の制限

目標を制限すると平均は困難になる。最初は前方の遠方にあつて明瞭なるもの、愉快なるものから不明瞭なるもの、近い處にあるもの、と云ふ様にして、次ぎには目標を側方に、或は後方に、或は上方に定め、次ぎには動いて居る目標、例へば飛んで居る鳥と云ふ様にして、遂には全く目標の無い、即ち眼を閉ちて運動をさせて、平均を取らせる様にする。言ひ換へると最初は、前方にある固定したる目標から、側方・後方・上方等にある固定目標(略して固定標)次ぎは動いて居る目標(略して動標)から、遂には目標をゼロにして平均を保つ、盲目の平均運動をするのである。

扱つて此の三つの條件は、丁度外觀的に三角形を作つて居つて、相關的のものである。従つて三者の關係を考へて、漸進的に平均保持の運動を困難にして、益々神經経路の訓練をするのである。

此の三條件は必ず相對的に進めなくてはならぬ、例へば、支撐面の制限をAとし、姿勢の制限をBとし目標の制限をCとすれば、 A_1, B_1, C_1 、或は A_2, B_2, C_2 、と云ふやうに何れも同じ様に進め、決して

A₂ B₁ C₁ 或は A₁ B₂ C₂ と云ふやうに、各條件の要求を異にしてはならぬ。

尙ほ今一つは平均運動と精神との關係であるが、精神に不安を感じると云ふと、身體の平均は採り難いものである。例へば吾人が晴天のとき平氣で歩む道でも、雨雪のために泥濘脛を沒すると云ふ様なときには、仲々歩み難いものである。

第六節 平均運動の一般的要領

一、目標、姿勢及び支撑面の制限に忠實なること。

目標、姿勢及び支撑面の制限は平均運動の目的を達せしむる爲の主要なる條件であるから、其の制限せられたる一定の條件に對しては、必ず忠實に服従することが大切である。でない平均運動の目的を十分に達することが出来ない。

從來目標に就いては、何等の考へも無く通常目標は前方を直視せよと云つて居るが、これは大なる誤りである。運動を進めて困難にし、益々神經経路を訓練して目的を達しようとするには、單に姿勢や支撑面のとだけでは決して充分ではない。必ず目標に就いても一定の進度を考察せなくてはならぬ。即ち前に述べたやうに一定の條件に依つて、次第に目標を變へて、遂には目標を全然ゼロにして訓練すべきである。

姿勢に就いては今更説明する必要もあるまい。

支撑面に就いても、前に述べたやうにして、運動を進めて、神經経路を訓練するのであるが、茲に云つて置きたいのは、平均臺のことであるが、これ亦從來誤られて居たやうである。

平均臺は、第一段としては、其の長さを以て運動の進度を調節し、第二段としては、其の高さを以て調節し、第三段として、其の幅を以て調節するのが最も合理的である。

長さを以て運動の進度を調節することは、云ふまでもなく、最初は丈の短かいものから、次第に長いものを用ひるのである。

高さを以て調節するのは、最初は低いものから、次第に高くして行くのである。

幅を以て調節するのは、云ふまでもなく、幅の廣いものから、次第に狭いものを用ゐるのである。

處が從來は、此の手段の順序を誤つて、幅のことに就いてばかり、或は一吋二分がよいとか、一寸五分がよいとか、それより廣くては悪いとか、云つて居たやうであるが、それは兒童・生徒の精神の進歩・向上と云ふことを知らない、誠に氣の毒な者の論である。又高さに就いても一尺とか、一尺五寸とか決めて、それより高いのは男子でなくては用ひられぬ、女子には用ひることは出来ない、など云つて居るが、是れ又寒心である。又長さは長いものは交代が不便なとか、短かければ平均運動の目的に合はぬとか云つて居るが、吾人は首肯し得ない。

又平均臺の面は、平面にしたものがよい。面を凸形にしたものは、力が逸れて平均を取ることが困難であるばかりである。何でも困難なもの、六ヶ敷しいものを用ひれば、それで練習の度が進むなど考へるのは大なる誤りである。

二、軀幹殊に脊柱と胸との姿勢に注意すること。

である。軀幹殊に脊柱や胸の姿勢に注意することを忘れてはならぬ。幾何程他に目的があり、効果があつても、體操の三大着眼點の脊柱、胸——呼吸の關係を度外視した運動は、合理的體操の教材としては取ることが出来ない。

又正しい姿勢で以て、神經路を訓練しないと、不正なる姿勢に於て訓練しても、進んでそれが反射的に行はれるやうになると、モウ腦の中樞で以て、それを矯正することが非常に困難になつて、遂に却つて悪い姿勢を作ることになる。

平均運動と呼吸の關係は、極めて平靜同調であればよいのである。

三、遽かに急速動作に移行せざること。

神經系の非常なる努力を要する、平均運動から、遽かに急速なる動作に移ると、神經や中樞はそれに應じて直ちに反應を起し得ないで、却つて毀損せらるゝことになつて、疲勞するばかりである。運動の激變は疲勞と共に合理的體操の大禁物である。又平均運動を始めるときにも、それと同様に、急

速なる動作から、直ぐ平均運動に移つてはならぬ。ところが從來平均臺上から下りるときに、跳び下りたり、或は平均臺の前に駈歩で行つて、直ぐ運動を始めたか、或は現在でもやつて居るが、これは前述の理由からして、大なる誤りであることが頷かれるであらう。卑近な例を示せば、氷を食べてから直ぐ熱湯を飲む様なもので、兎も二度と繰り返す勇氣はあるまい。それを兒童に強いて居る實際家はありはしまいか。尤も平均臺上を跳ぶ様にして渡つた場合には、跳んで下りても差支へはない。然しそれは平均運動ではない。

近時研究の進んで居る學校では、平均運動と云へば兒童は氣持のよい唱歌を歌ひながら各自「歩調止め」の行進を以て平均臺の前に整列し、頭の運動を數回行つて後、平均運動を實施してゐるが非常に運動の流れが圓滑で氣持がよい。

次に平均運動を行ふときに、精神を平靜にして居ることである。精神が不安であると、完全に平均運動を練習することは出来ない。

第七節 教材の種類と其の學理的解説

A、直立に於ける平均運動

一、舉 踵

始の姿勢

- 一、直立、手腰直立、手胸直立、臂側伸直立、臂上伸直立。
- 二、閉足直立、手腰閉足直立、手胸閉足直立、臂側伸閉足直立、臂上伸閉足直立。

第四二四圖



號令

- 一、踵ヲ舉ゲ——あげ。
- 二、踵ヲ下ロセ——おろせ。

要領

- 一、足首及び蹠趾關節に動的努力を加へて兩踵を出來得る丈け高く舉ぐ。
- 二、靜かに兩踵を下ろす。

作用する筋

下肢の運動に於ける「踵上下」に同じ。

教授上の注意

- 一、此の運動は支撐面を狭くすると共に、重心を上下させて體の上下動を練習する運動である。
- 二、此の運動の速度は進むに隨ひて益々遅くして平均保持の時間を長くすること。
- 三、其の他は下肢の運動に於ける「踵上下」に同じ。

二、臂側(上)舉、舉踵

此の運動は「臂側(上)舉」と「舉踵」との結合運動である。

三、舉踵半屈膝

始の姿勢

- 一、直立、手腰直立、手胸直立、臂側伸直立、臂上伸直立。
- 二、開脚直立、手腰開脚直立、手胸開脚直立、臂側伸脚直立、臂上伸開脚直立。
- 三、足斜前(後)出直立、手腰足斜前(後)出直立、手胸足斜前(後)出直立、臂側伸足斜前(後)出直立、臂上伸足斜前(後)出直立。

號令

- 一、踵ヲ舉ゲ——あげ。
- 二、膝ヲ半バ屈ゲ——まげ。
- 三、膝ヲ伸バセ——のばせ。
- 四、踵ヲ下ロセ——おろせ。

要領 作用する筋、教授上の注意

- 一、此の運動は「舉踵」よりも、更らに體を上下に運動させるのである。此の際體は正しく上下動

圖五二四第



即ち垂直動をする様にし、決して前後動を加へてはならぬ。

二、屈膝するとき舉踵の高さを下げないやうにすること。

三、進むに随つて次第に靜かに運動させることの外

下肢の運動に於ける「舉踵半屈膝」に同じ。

四、舉踵屈膝

始の姿勢

「舉踵半屈膝」運動の姿勢に同じ。

號令

- 一、踵ヲ舉ゲ——あげ。
- 二、膝ヲ屈ゲ——まげ。
- 三、膝ヲ伸バセ——のばせ。
- 四、踵ヲ下ロセ——おろせ。

要領、作用する筋、教授上の注意

圖六二四第



前記の運動に於ける要領及び注意事項の外、下肢の運動に於ける「舉踵屈膝」に同じ。

五、舉踵全屈膝

始の姿勢

- 一、直立、手腰直立、手胸直立、臂側伸直立、臂上伸直立。
- 二、閉足直立、手腰閉足直立、手胸閉足直立、臂側伸閉足直立、臂上伸閉足直立。

號令

- 一、踵ヲ舉ゲ——あげ。

- 二、膝ヲ深ク屈ゲ——まげ。
- 三、膝ヲ伸バセ——のばせ。
- 四、踵ヲ下ロセ——おろせ。

要領

膝を全屈する外「舉踵半屈膝」の要領に同じ、閉足直立にて行ふ場合は、

閉足直立より行ふ舉踵全屈膝



- 一、臂を前方に舉げ拳を握ると同時に膝を全屈す。
 - 二、膝を伸ばす同時に臂を下ろし拳を開く。
- と平均保持が容易である。
- 作用する筋、教授上の注意
- 下肢の運動に於ける「舉踵全屈膝」に同じ。

第四二七圖

六、臂側(側上)(前上)舉、舉踵半屈膝

此の運動は「臂側(側上)(前上)舉」と「舉踵半屈膝」との結合運動である。

七、臂側上(前上)舉、舉踵屈膝

此の運動は「臂側上(前上)舉」と「舉踵屈膝」との結合運動である。

八、臂側上(前上)舉、舉踵全屈膝

此の運動は「臂側上(前上)舉」と「舉踵全屈膝」との結合運動である。

九、屈膝舉股

始の姿勢

- 一、閉足直立、手腰閉足直立、手胸閉足直立。

二、直立、手腰直立、手胸直立。

號令

- 一、左(右)膝ヲ屈ゲ股ヲ前ニ舉ゲ——あげ。

- 二、左(右)脚ヲ下ロセ——おろせ。

要領、作用する筋、教授上の注意。

此の運動は「片脚直立」に支撐面を縮少して、下肢の運動をなしつつ平均保持の練習をするのである。運動の速度を遅くして平均保持の時間を漸次に長くして行ふ外、下肢の運動に於ける「屈膝舉股」の要領に従ふこと。

一〇、脚前伸

始の姿勢

- 一、手腰屈膝舉股直立。

- 二、手胸屈膝舉股直立。

- 三、臂側伸屈膝舉股直立。

- 四、臂上伸屈膝舉股直立。

號令

圖八二四第



要領

- 一、左(右)脚ヲ前ニ伸バセ——のばせ。
- 二、左(右)脚ヲ屈ゲ——まげ。

一、膝關節に動的努力を加へて左(右)脚を徐かに前に伸ばす。

二、「屈膝舉股」の姿勢に復す。

作用する筋

膝關節に動的努力を加へる筋に就いては下肢の運動の條下參照。

教授上の注意

- 一、下肢のみに動的努力を加へ其他に總べて靜的努力なること。
- 二、決して體を後に傾けたり、屈げたり、或は前に倒したり、屈げたりして——體に動的努力を加へてはならぬ。

三、脚を前に伸ばしたる時は膝、足首の關節を十分に伸ばし足尖を下げること。

四、成るべく大腿を高く保ちつゝ徐々に膝を伸ばすこと。

五、此の運動は「直立」姿勢より行ふてもよい。

一一、脚後伸

圖九二四第



始の姿勢

- 一、手腰屈膝舉股直立。
- 二、手胸屈膝舉股直立。
- 三、臂側伸屈膝舉股直立。
- 四、臂上伸屈膝舉股直立。

號令

- 一、左(右)脚ヲ後ニ伸バセ——のばせ。
- 二、左(右)脚ヲ屈ゲ——まげ。

要領

- 一、股、膝、足首關節に動的努力を加へて左(右)脚を徐々に後に伸ばす。
- 二、「屈膝舉股」の姿勢に復す。

作用する筋

下肢諸關節に動的努力を加へる筋に就いては下肢の運動の條下參照。

教授上の注意

- 一、下肢のみの動的努力、其の他總べて靜的努力なること。
- 二、決して體に動的努力を加へて倒したり屈けたりしてはならぬ。
- 三、脚を後に伸ばしたる時、膝及び足首を十分に伸ばすこと。
- 四、脚を後に伸ばしたる場合の支持脚に對する角度は三十度位でよい。それ以上はベルチン氏韌帯が引つ張つて攣抗作用をするから不能ぬ。
- 五、此の運動は「直立姿勢」より行ふてもよい。

一二、脚前舉

始の姿勢

- 一、直立、手腰直立、手胸直立、臂側伸直立、臂上伸直立。
- 二、閉足直立、手腰閉足直立、手胸閉足直立、臂側伸閉足直立、臂上伸閉足直立。

號令

- 一、左(右)脚ヲ前ニ舉ゲ——あげ。
- 二、左(右)脚ヲ下ロセ——おろせ。

要領

- 一、體重を左(右)脚に託し、右(左)脚の股關節に動的努力を加へて出來得るだけ前方に舉ぐ。

圖〇三四第



二、右(左)脚を元に復す。
作用する筋

股關節に動的努力を加へる筋に就いては下肢の運動の條下参照。

教授上の注意。

- 一、下肢のみの動的努力、其の他は總べて靜的努力なること。

- 二、出來得るだけ徐かに且つ高く舉げること。

圖一三四第



一三、脚側舉

此の運動は脚を左右に舉ぐることに外「脚前舉」に

- 三、進むに隨ひ保持の時間を次第に長くすること。
- 四、支持脚を十分に伸ばし決して屈けぬこと。
- 五、脚を前に舉げる度は解剖學上九十度であるが、實際に於ては九十度は舉がらない。

同じ。

圖二三四第



一四、脚後舉

此の運動は脚を後に擧ぐることに外「脚前舉」に同じ。

一五、舉脚左右轉

始の姿勢

號令

左(右)脚ヲ左(右)(後)(前)ニ廻ハセ——まはせ。

要領

右(左)脚にて立ちたるまゝ體の平均を失ふことなく、股關節に動的努力を加へて、左(右)脚を靜かに示されたる方向に轉ず。作用する筋。

圖三三四第



股關節に動的努力を加へて内轉或は外轉する筋に就いては下肢の運動の條下參照。

教授上の注意

- 一、下肢のみの動的努力、其の他は總べて靜的努力なること。
- 二、決して體を前後、左右に傾げざること。
- 三、擧げる脚の高さは股の關節の運動範圍を考へ、

それ以上に要求してはならぬ。

四、支持脚の膝を屈げざること。

五、最初は九十度廻はし、熟すれば百八十度廻はす。

一六、臂及び脚舉上左右轉

始の姿勢

直立、閉足直立。

號令

一、臂ト左(右)脚ヲ前ニ舉ゲ——あげ。

二、臂ト脚ヲ側ニ廻ハセ——まはせ。

要領

第一動—左脚を出來得るだけ高く前に舉ぐると同時に兩臂を前に水平位まで舉げ、

第二動—脚を側に廻はすと同時に

臂を左右に開く、

第三動—脚を前に復すると同時に

臂を前に廻はして第一動の姿勢

に戻す、

第四動—脚及び臂を下ろして元の

姿勢に復す。

作用する筋—前に同じ。

教授上の注意



第四三四圖

- 一、下肢及び上肢の動的努力、其の他は總べて靜的努力なること。
- 二、下肢—股關節の運動範圍を顧慮すること。
- 三、其の他は前に同じ

一七、片脚屈膝片脚後舉體前倒

始の姿勢

- 一、手腰直立、手胸直立、臂側伸直立、臂上伸直立。
- 二、手腰閉足直立、手胸閉足直立、臂側伸閉足直立、臂上伸閉足直立。

號令

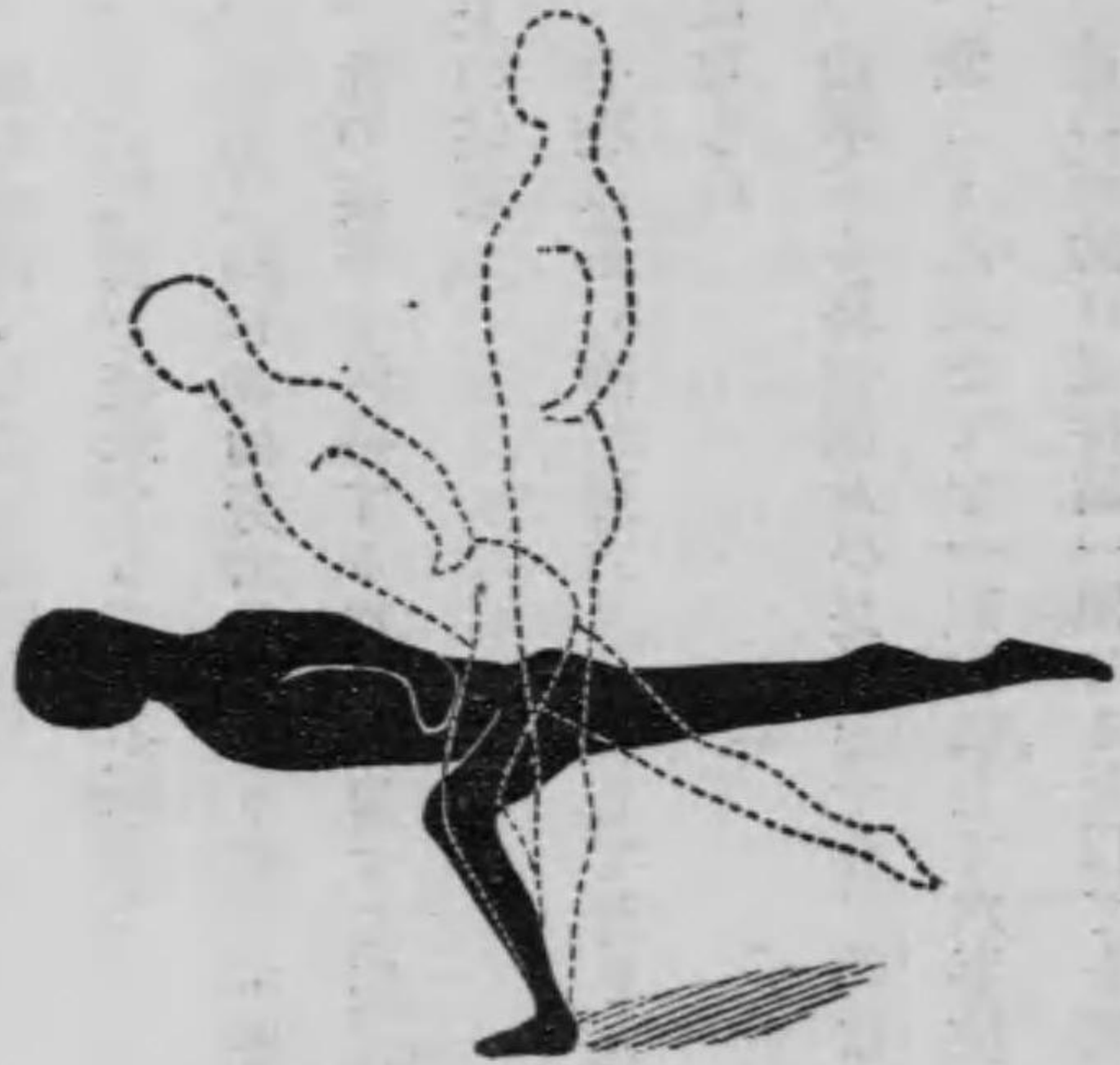
一、左(右)膝ヲ屈ゲ右(左)脚ヲ後ニ舉ゲ體ヲ前ニ倒セ——たほせ。

二、脚ト體ヲ——もとへ。

要領

- 一、左(右)脚の股・膝・足首關節に動的努力を加へて膝を屈げつゝ靜かに右(左)脚を後舉すると同時に體を前に倒し軀幹と脚とを一直線に水平位に保ち、
- 二、靜かに體を起し右(左)脚を下ろすと同時に左

第四三五圖



(右)膝を伸ばして元の姿勢に復す。

作用する筋

- 一、體を前倒する筋—腰腸筋。
 - 二、右(左)脚を後舉する筋—大臀筋。
 - 三、左(右)脚に動的努力を加へる筋—下肢の運動の條下參照。
 - 四、此の姿勢を保持する爲に作用する筋—軀幹背側諸筋、下肢の背側諸筋。
- 教授上の注意

- 一、脊柱は常に靜的努力—決して背を丸くしたり、或は反身になつたり—動的努力を加へてはならぬ。
- 二、後舉する脚の膝及び足首を十分に伸ばすこと。
- 三、頭より足尖までを一直線にして水平位に保つこと。
- 四、此の運動は支持點一個なるを以て上側の筋、即ち軀幹背側諸筋が非常に努力する。従つて平均運動を兼ねたる背側筋の運動として用ふることが出来る。
- 五、熟練の度が進めば、支撐面の制限を考察して實施すること。

B、行進間に於ける平均運動

一、足尖行進

此の運動は踵を舉げたるまゝ足尖で行進するのであつて、停止間より行ふ場合と、行進間より行ふ場合とがある。

(イ) 停止間より行ふ場合
始の姿勢

舉踵直立。

號令

- 一、前へ—すゝめ。
- 二、全隊—とまれ。

要領

- 一、踵を舉げたるまゝ靜かに一歩づゝ前に踏み出し全身の平均を取りつゝ行進す。
- 二、停止は三舉動にて行ふ。既に「止れ」の號令下れば、第一動以後にある足を一歩前に進め、第二動以後の脚を前脚に合はせて「舉踵」の姿勢となり、第三動—踵を下ろす。
- (ロ) 行進間に行ふ場合

單に「踵ヲ舉ゲ」の號令を下し、又速步行進に移るには「踵ヲ下ロセ」又は「速歩—すゝめ」の號令を下す。

作用する筋—下肢の諸筋、即ち歩行筋。

教授上の注意

- 一、常に軀幹の姿勢——脊柱を正しく保持すること。
- 二、臂は必要以上に振動させざること。又膝及び足首を伸ばすこと。
- 三、臂の姿勢は「擧踵直立」——體側に下垂したるまゝ行進するを普通とすれども、進みては「手腰」「臂側伸」「手頸」「臂上伸」等の姿勢に於て行はしむ。
- 四、初は稍々速く且つ歩幅を狭く歩ましめ、熟するに隨ひて緩かに且つ比較的廣く進ましむ。
- 五、此の運動は、脚の弾力を養ひ、歩行を柔軟圓滑ならしむる効があるからして、行進中或は又駈歩の前後等に於て時々適用するがよい。
- 六、目標の制限に忠實なること。即ち固定目標——動的目標——目標○——とすること。

二、徐歩

此の運動は一步毎に體重を前足に託して平均を保ちつゝ進む歩法である。徐歩も亦停止間より行ふ場合と、行進間より行ふ場合とがある。

(イ) 停止間より行ふ場合
始の姿勢

手腰直立、手胸直立、臂側伸直立、臂上伸直立。



第四三六圖

號令

- 一、徐歩——すゝめ。
- 二、全隊——とまれ。

要領

一、左足を一步前に踏み出し（足尖を真正面に向け）體重を之れに託して右足の踵を擧げ、其の足尖（趾骨）のみを地に觸れしめて全身の平均を取りつゝ行進す。

二、停止は二舉動を以て行ふ、即ち「止め」の號令によつて、第一動—更らに一步前に進み、第二動—後なる脚を引き付けて停止す。

(ロ) 行進間に於て行ふ場合には「徐歩——すゝめ」の號令を下し、又徐歩より普通の速歩行進に移らしむるには「速歩——すゝめ」の號令を下す。

作用する筋—下肢の諸筋即ち歩行筋。

教授上の注意

圖七三四第



- 一、軀幹の姿勢——脊柱を正しく保持すること。
- 二、殊更らに胸を張り、又は頭を上げるのはよくない、軀幹は常に正常姿勢なること。
- 三、體重は常に前脚のみに託するを理想とすれども、やゝもすれば、爾く要求するときには脊柱を正しく保持することが出來ない。で、前に倒れたり屈がつたりするからして初歩に於ては、後なる脚の趾骨を必ず地上に觸れしめて、兩足にて體重を保ち、次第に前なる脚に體重を託することを多くして、最後に體重を前なる脚のみに託するやうにするがよい。
- 四、靜かに歩み強硬に失せざること。
- 五、此の運動は歩行の要領たる體重を前足に託する練習として必要缺くべからざるものであるから常に利用するがよい。

平均臺上の運動

圖八三四第



- 制限せられたる支撐面上——平均臺上で、體を前後、上下、左右に移動させつゝ平均保持の練習をする運動であるから、三條件の制限に忠實に、次第に速度を遅くして正しい姿勢で運動せなくてはならぬ。臺を斜にしたり、高さを増したり、或は臺の支撐面を狭くしたりすると、精神の沈着と勇氣と熱心とを要するから、運動は益々困難になる。
- 一、平均臺上舉踵
- 此の運動は「平均臺上直立姿勢」に於て「舉踵」運動をするのである。腰掛の上で行ふてもよい。

二、平均臺上舉踵半屈膝

此の運動は平均臺上直立姿勢にて「舉踵半屈膝」運動をするのである。腰掛上にて行ふてもよい。

三、平均臺上舉踵全屈膝

此の運動は平均臺上直立姿勢にて「舉踵全屈膝」運動をするのである。
腰掛上にて行ふてもよい。

圖九三四第



四、平均臺上臂及び脚舉上左右轉
此の運動は平均臺上直立姿勢にて「臂及び脚舉上左右轉」運動をするのである。
腰掛上にて行ふてもよい。

前倒

五、平均臺上片脚屈膝片脚後舉體
此の運動は平均臺上直立より「片脚屈膝片脚後舉體前倒」運動

に同とするのである。

腰掛上にて行ふてもよい。

六、平均臺上徐步行進

始の姿勢

- 一、臂側伸直立。
- 二、直立。

圖〇四四第



「始の姿勢」を取る。

- 二、先づ右足を掛けて臺上に上り、左脚を右脚に副へて片脚直立の姿勢を取る。
- 三、左足より徐歩オツアシの要領に随ひて徐かに行進して臺の他端に至る。

號令

- 一、上れ。
- 二、徐歩オツアシ——すしめ。
- 三、下りよ。

要領

- 一、平均臺の一端に接して立ち

四、次の要領に依りて降下す。

第一動 片脚を低く下げ立てる脚の膝を軽く屈指、
第二動 軽く徐かに下りて「舉踵半屈膝」の姿勢を取り、

第三動 膝を伸ばし。

第四動 踵を下ろす。

作用する筋 既述徐歩の運動に同じ。

教授上の注意

一、三條件の制限に忠實なること。

二、常に正常姿勢を保ち地(床)上に於ける徐歩の要領を守つ

第四四一圖



て行ふこと。殊更らに胸を張つたり頭を後屈したりしてはならぬ。

三、片脚を前に踏み出すと共に體重を前足に託すること。

四、此の運動は平均臺上行進運動の基本的運動なるを以て特に之れを徹底的に練習すること。

五、此の運動は一々號令に依つて行はせるのは初歩のことで、後には單に運動の名稱を示して兒童・生徒各自に正しき要領を以て任意に行はせる。其の他の平均臺上の運動も亦、倣之。

七、平均臺上屈膝行進

始の姿勢

一、臂側伸直立。

二、直立。

三、手腰直立。

四、手胸直立。

五、臂上伸直立。

號令

一、上げ。

二、膝ヲ屈ゲ前ニ——すゝめ。(屈膝行進——はじめ)。

三、下りよ。

要領

一、平均臺の一端に接して立ち「始の姿勢」を取る。

第四四二圖



- 二、臺上に立つ要領は「平均臺上徐歩」に同じ。
- 三、右脚の膝を屈げつゝ左脚を伸ばしたるまゝ靜かに下方（臺の側面を）に弧形を畫く氣持にて前に進めて臺上に乘せ、踏み付けて立つ。斯くの如く反復前進して臺の他端に至る。
- 四、降下の要領は「平均臺上徐歩」に

二 於て述べたるところに同じ。
作用する筋は下肢の諸筋、即ち歩行筋。
教授上の注意

- 一、三條件に忠實なること前に同じ。
- 二、後なる脚を前に進むには平均臺に近く下側方に弧形を畫くやうにし外側に遠廻はりせぬこと。

三、其の他は「平均臺上徐歩」に述べたるところを參照。

八、平均臺上膝立行進

始の姿勢

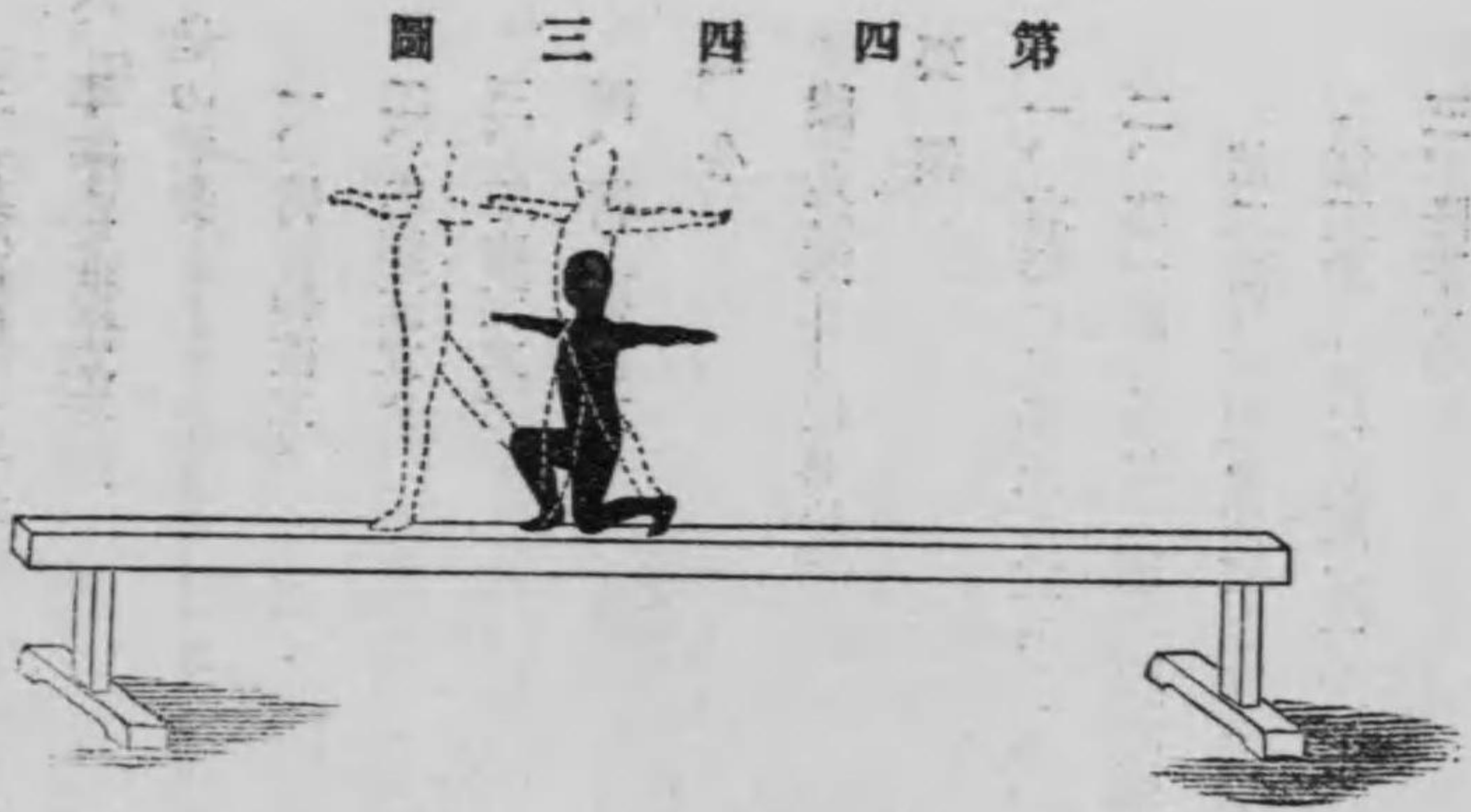
- 一、臂側伸直立。
- 二、手腰直立。
- 三、手胸直立。
- 四、臂上伸直立。

號令

膝立行進——はじめ。

要領

- 一、右脚にて臺上に立ちて「片脚直立姿勢」を取り、次に左脚を前に一步進めて徐歩の姿勢を取る。
- 二、第一動の後なる脚の膝が臺の上面に接するまで兩膝を屈す。體は眞直に保つ、第二動の兩膝を伸ばし立ちて徐歩の姿勢に復、第三動の後なる脚を一步前に進める。斯くして一歩々々同様の運動を反復しつゝ前に進む。
- 三、降下す。



圖三四四第

作用する筋

一、下肢の三關節を屈ぐる筋及び伸ばす筋
 二、其の他は前に同じ。

教授上の注意

- 一、此の運動は「徐步行進」に「膝の屈伸」運動を結合したるもので、軀幹は常に正しく上下動即ち垂直動をすること。
- 二、體が前後動をしてはならぬ。即ち膝を屈けて膝立姿勢を取つたり、或は膝を伸ばして徐歩姿勢に復したりするときに、體を前に或は又後に傾けたり、屈げたりせぬこと。
- 三、其の他は「平均臺上徐歩」に同じ。

九、平均臺上屈膝舉股行進

始の姿勢

- 一、臂側伸直立。
- 二、手腰直立。

- 三、手胸直立。
- 四、臂上伸直立。

圖四四四第



號令

屈膝舉股行進——はじめ。

要領

- 一、臺上に立ち片脚直立姿勢を取る。
- 二、第一動「屈膝舉股」の要領に従ひ、左脚を前に舉げて平均を保ち、
- 第二動「靜かに前方に伸ば

二、して一步前に進めて徐歩の姿勢を取る。

第三動「右脚を以て同じ運動を行ひつゝ行進す。

三、降下す。

作用する筋「下肢の運動の「屈膝舉股」同じ。

二、此の運動は「徐歩行進」に「屈膝舉股」の運動を結合したるものであつて、其の要領及び注意は此の二運動に同じ。

三、支持脚の膝を十分に伸ばすこと。

四、此の運動は下肢の運動の如く敏捷に行はず平均を保ちつつ徐ろに行ふべきは云ふまでもなし

一〇、平均臺上脚前伸行進

始の姿勢

- 一、臂側伸直立。
- 二、手腰直立。
- 三、手胸直立。
- 四、臂上伸直立。

號令

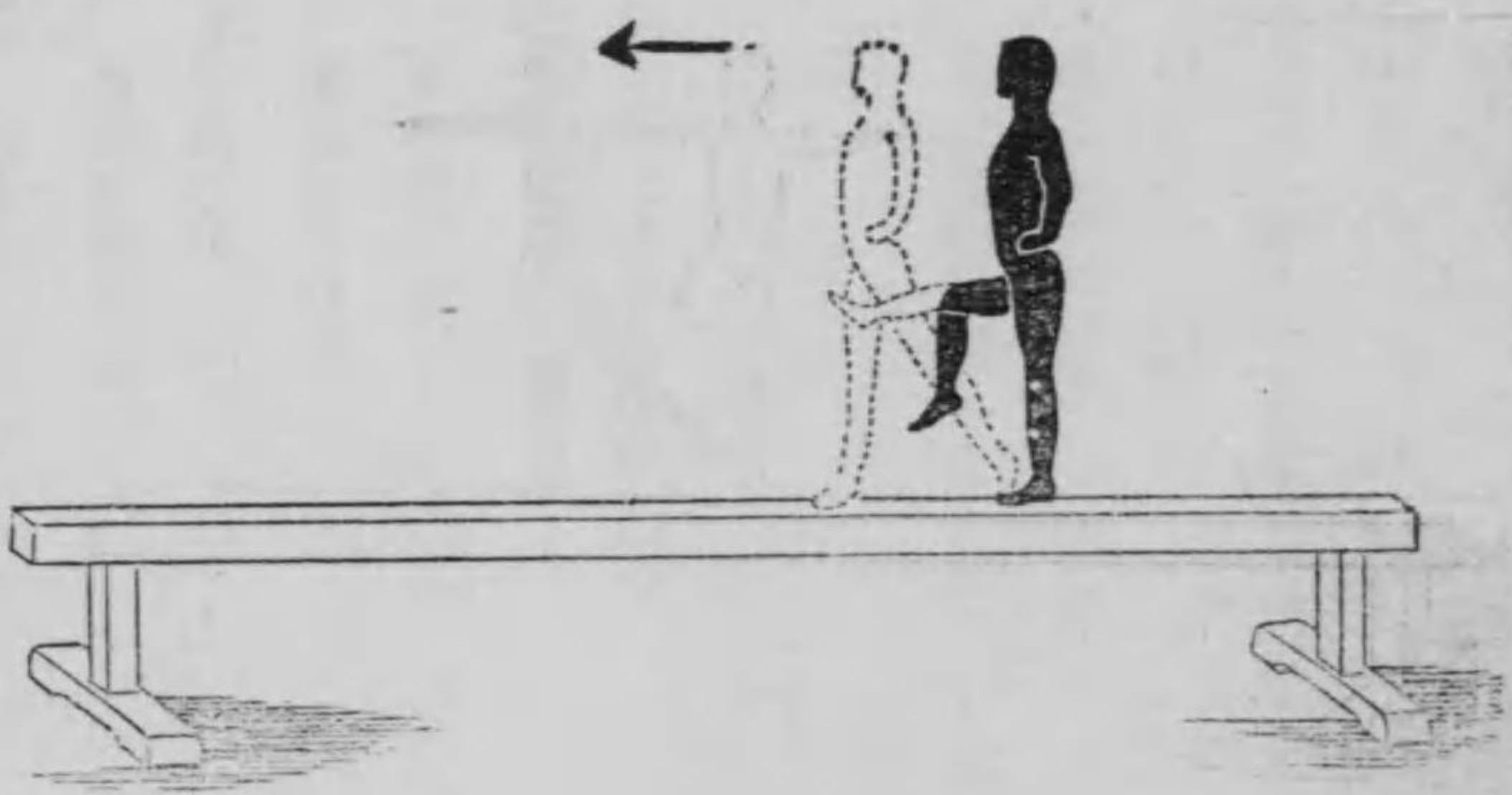
脚前伸行進——はじめ。

要領

第四四四圖



第四四六圖



一、臺上に立ちて片脚直立姿勢を取る。

二、第一動「屈膝舉股」の要領に随ひ左脚を前に舉げて平均を保ち、

第二動「脚前伸」の要領に随ひ徐かに前方に伸ばし、

第三動「一步前に進めて、徐歩の姿勢を取り、次に

右脚を以て同様の運動を行ひつゝ行進す。

三、降下す。

作用する筋

下肢に動的努力を加へて膝を屈げたり伸ばしたりする筋

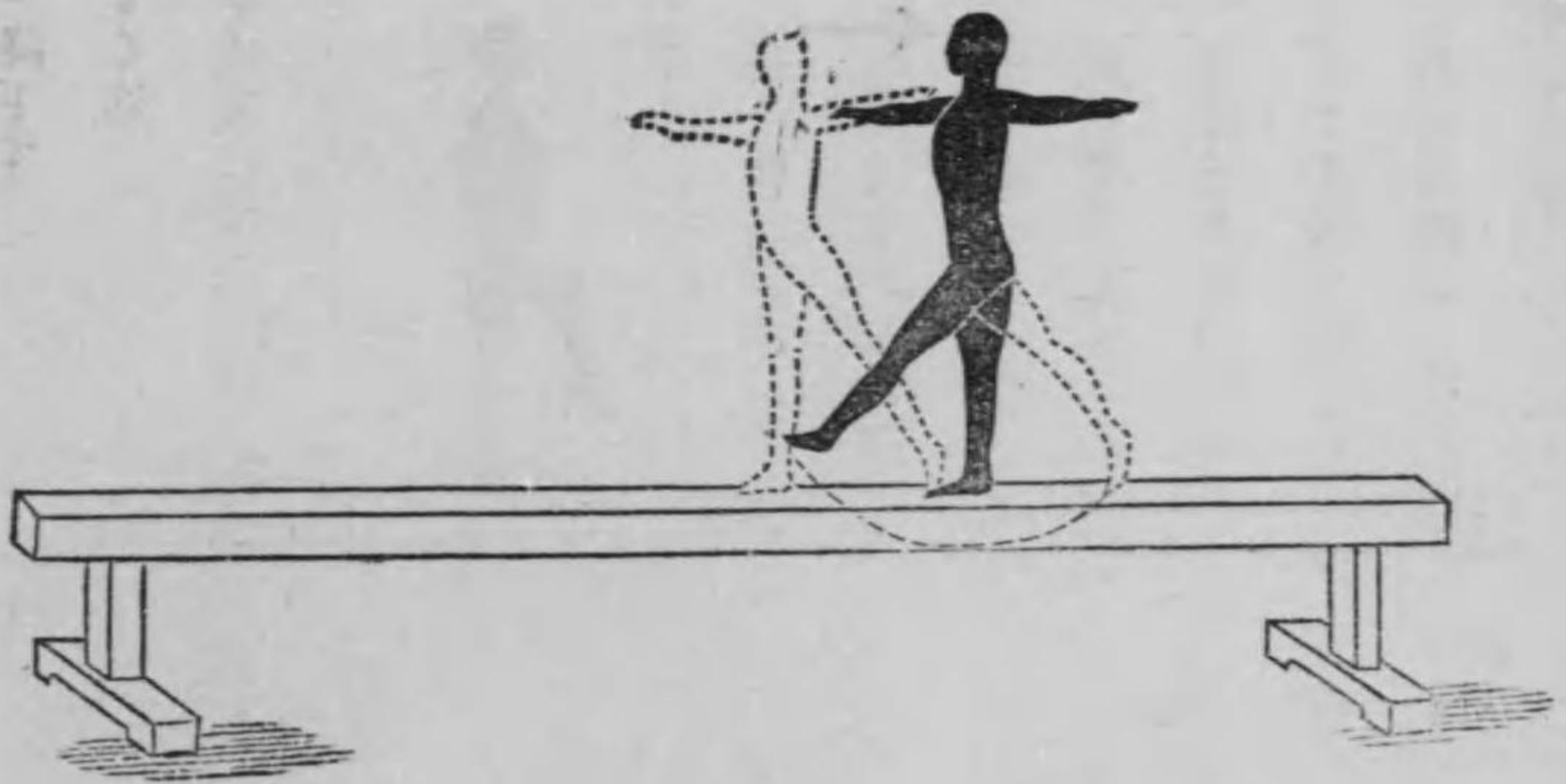
「下肢の運動の條下参照。

教授上の注意

一、此の運動は「徐歩行進」に「脚前伸」を結合したる運動であつて、其の要領及び注意は前二運動に同じ。

二、膝を十分に伸ばすこと。此の際大腿部が成る可く低下せざること。

第四四七圖



三、軀幹を正しく保持すること。
 四、其の他は前に同じ。

一、平均臺上脚前後振行進

始の姿勢

- 一、臂側伸直立。
- 二、手腰直立。
- 三、手胸直立。
- 四、臂上伸直立。

號令

脚前後振行進——はじめ。

要領

- 一、臺上に立ちて片脚直立姿勢を取り、
- 二、左脚を前に挙げ、次に後に挙げ、更らに前に静かに振り戻して一步前に進め、次に右脚を以て同じ運動を行ひつゝ行進す。

三、降下す。

作用する筋

脚を前後に舉ぐる筋——下肢の運動の條下參照。

教授上の注意

- 一、軀幹の姿勢を正しく保持すること。
- 二、此の運動は「平均臺上徐歩」に「脚前後振」を結合したるもので、其の要領及び注意は前二運動に同じ。
- 三、其の他は既述參照。

二、平均臺上舉脚左右轉行進

始の姿勢

- 一、臂側伸直立。
- 二、手腰直立。
- 三、手胸直立。
- 四、臂上伸直立。

號令

第十三章 平均運動

舉脚左右轉行進——はじめ。

要領

- 一、臺上に立ちて片脚直立姿勢を取り、
- 二、左脚を前に舉げ之れを左側方より後方に廻はし、更らに前方に廻はして一步前に進み徐歩の姿勢を取り、次に右脚を以て同様の運動を行ひつゝ行進す。
- 三、降下す。

作用する筋

脚の前舉又は側轉の場合に作用する筋——下肢の運動の條下參照。

教授上の注意

- 一、此の運動は「平均臺上徐步行進」に「舉脚左右轉」を結合したる運動であつて、其の要領及び注意は此の二運動に同じ。
- 二、股關節の運動範圍を顧慮すること。
- 三、軀幹の正しき姿勢を保持すること。
- 四、其の他は既述參照前

一三、平均臺上臂及び脚舉上左右轉

第四四八圖



- 一、臺上に立ちて片脚直立姿勢を取り、
- 二、第一動——左脚を前舉すると同時に兩臂を前に舉げ、
- 第二動——脚を側方に廻はすと同時

第十三章 平均運動

始の姿勢

直立。

號令

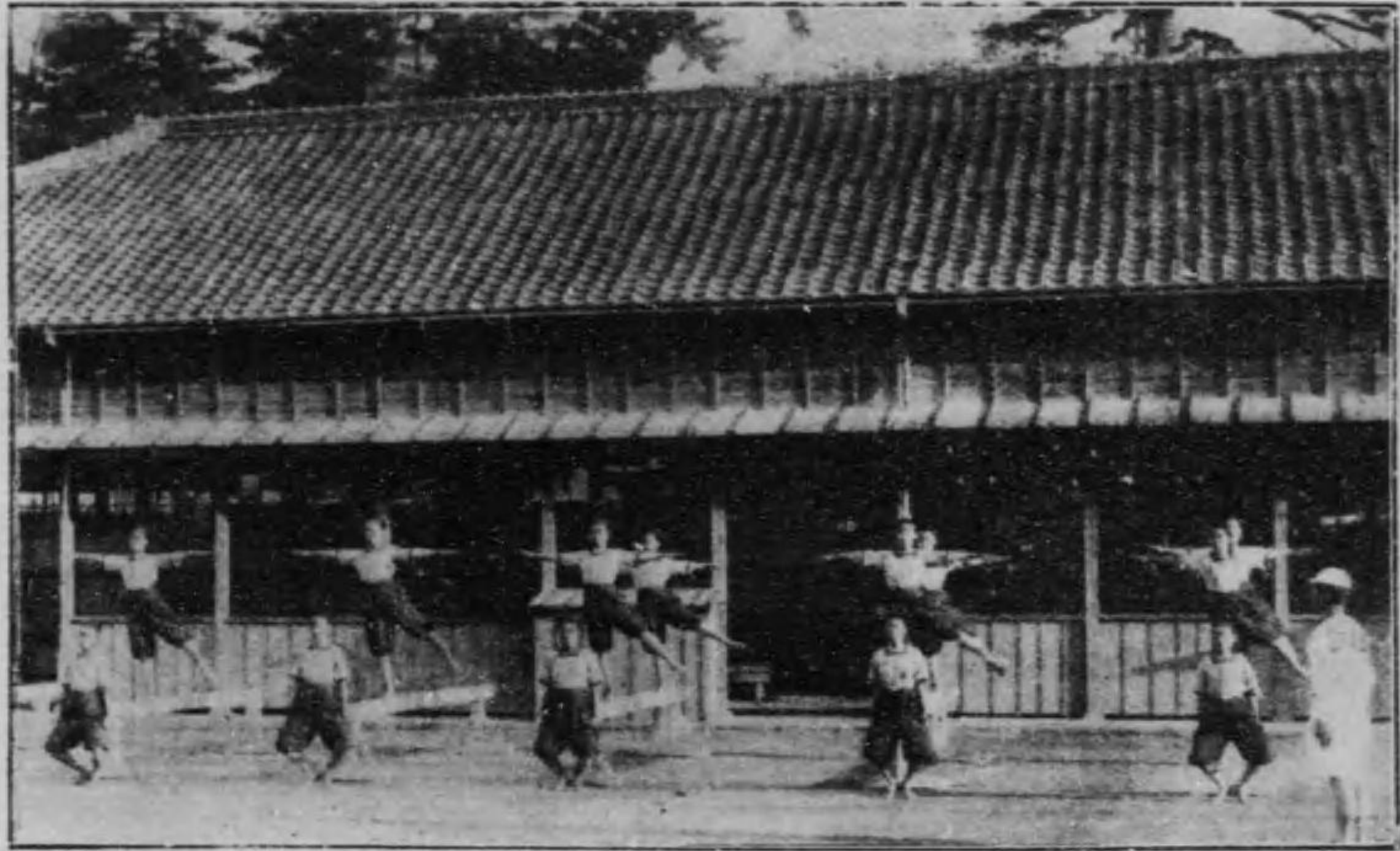
臂及び脚舉上左右轉行進——はじめ。

要領

第四四九圖



第四五〇圖



時に臂を左右に開き、

第三動||脚を後方に廻はすと同時に臂を上を挙げ、

第四動||脚を側方に復すると同時に臂を左右に下ろし、

第五動||脚を前に復すると同時に臂を前に廻はし、

第六動||一步前方に進みて徐歩の姿勢を取ると同時に臂を下ろす、次に右脚を以て同じ運動を行ひつゝ行進す。

三、降下す。

作用する筋

臂を前舉、側開、上舉する筋||上肢の運動の條下参照。

脚を前舉、側轉、後に廻はす筋||下肢の運動の

條下参照。

教授上の注意

- 一、常に軀幹の姿勢を正しく保持すること。
- 二、各動作毎に、其の姿勢を保持して十分に平均を取りつゝ行進すること。
- 三、此の運動は第一動と第二動のみを反復して行進させるのも一方法である。
- 四、其の他は既述参照。

一四、平均臺上片脚屈膝片脚後舉體前倒行進

始の姿勢

- 一、臂側伸直立。
- 二、手胸直立。
- 三、臂上伸直立。

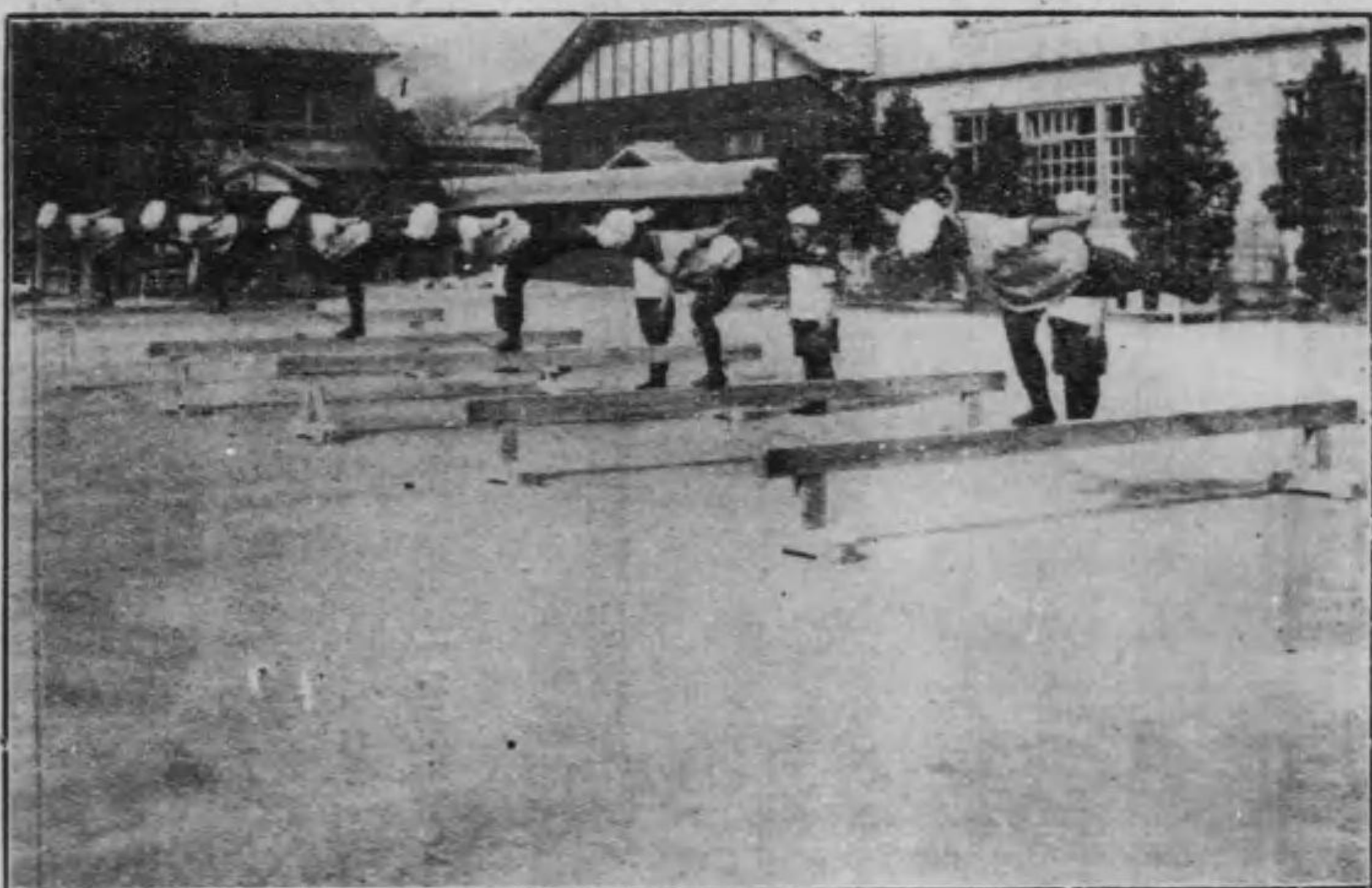
號令

片脚屈膝片脚後舉體前倒行進——はじめ。

要領

一、臺上に立ちて片脚直立姿勢を取り、一步前に踏み出して徐歩の姿勢を取る。

圖 一 五 四 第



- 二、第一動「片脚屈膝片脚後舉體前倒」の要領に隨ひて、左膝を屈げつゝ、靜かに右脚を後舉すると同時に體を前方に倒し、軀幹と脚とを一直線に水平位に保ち、
- 第二動「靜かに體を起し右脚を下ろすと同時に左脚を伸ばして片脚直立姿勢に復し、
- 第三動「右脚を一步前に踏み出して徐歩の姿勢を取る。斯くの如く一步毎に同様の運動を反復しつゝ、行進す。
- 三、降下す。
- 作用する筋

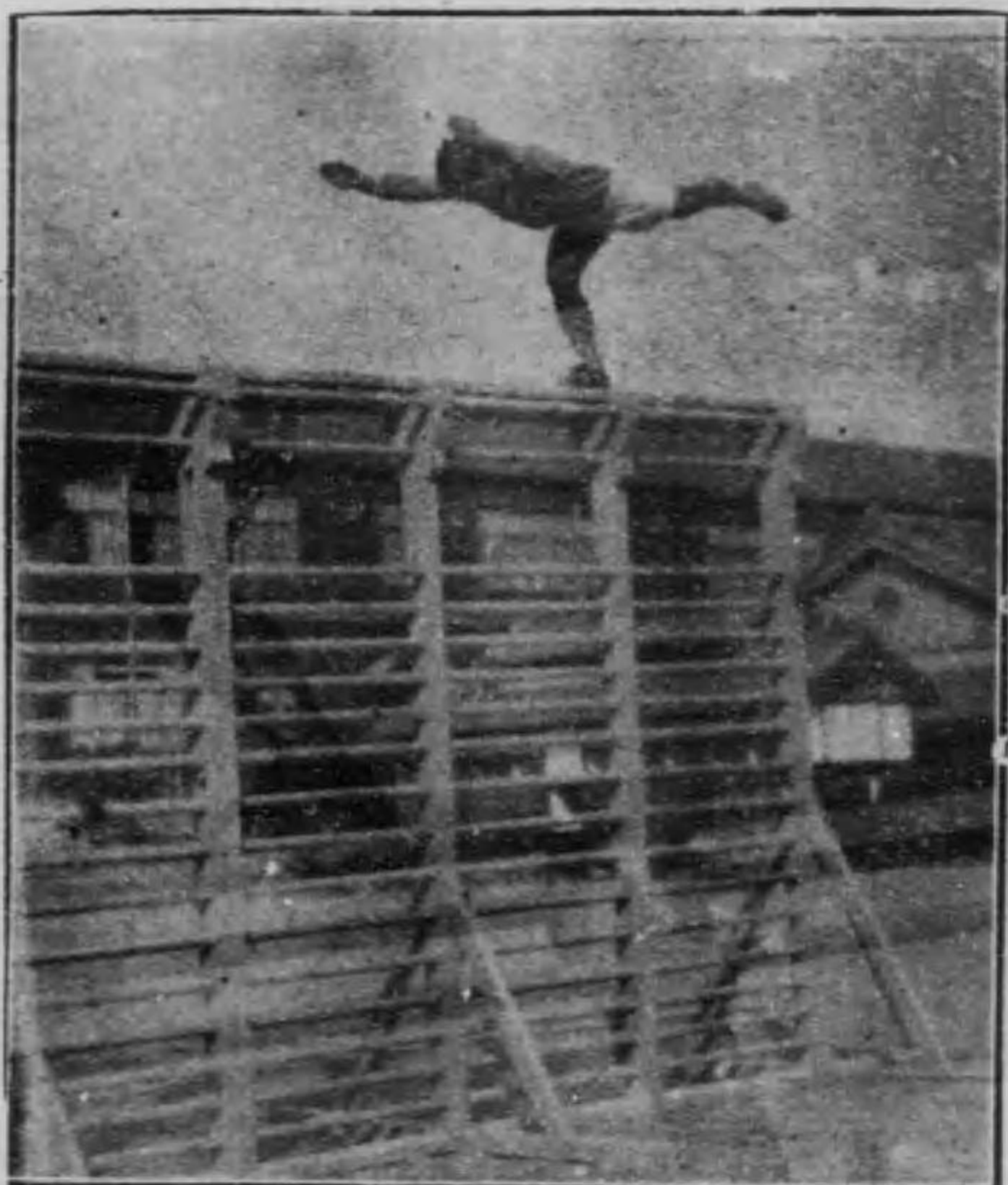
「片脚屈膝片脚後舉體前倒」運動に同じ。
教授上の注意

- 一、常に軀幹の姿勢、即ち脊柱を正しく保持

して行ふこと。

- 二、各動作毎に其の姿勢を保持して十分に平均を取りつゝ、行進すること。
- 三、此の運動は非常に多くの時間を要するを以て、左膝を屈げ右脚を後に舉げ體を前に倒して行ひたる後、右足より徐步行進を二三歩行ひたる後右膝を屈げ左膝を後舉して體を前倒するやうにすれば比較的短時間を以て終る事が出来る。

圖 二 五 四 第

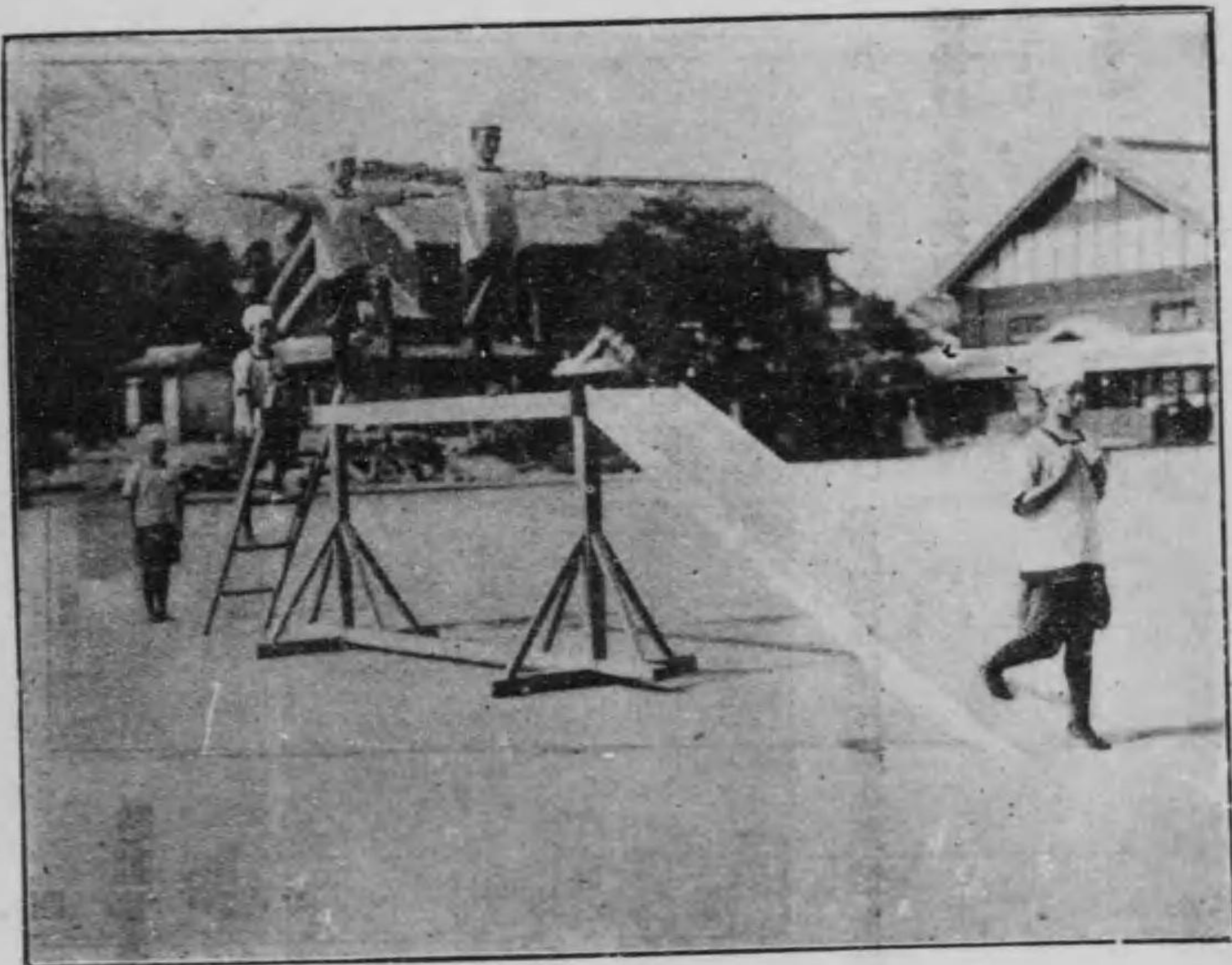


四、其の他は前記の運動及び「片脚屈膝片脚後舉體前倒」運動に同じ。
「迂り臺に於ける平均運動」

- 一、迂り下り
- 始の姿勢

一、臂側伸直立。

第四五三圖



- 二、手胸直立。
- 三、臂上伸直立。

號令

下り下り——はじめ。

要領

片脚を前出し後なる脚の膝を屈げ、大腿部を互に密接し、軀幹の正常姿勢を崩すことなく下り下りる。

教授上の注意

- 一、此運動は平面の支撑面を傾斜してそれに「スケート」運動を應用して下り下りる運動であつて位置を換へて支撑面を制限する平均運動である。
- 二、軀幹即ち脊柱は常に垂直なること。
- 三、目標の制限に忠實なること。

第四五四圖



遊動せる支撑面上に於ける平均運動

此の運動は、遊動せる圓木上にありて、平均保持の練習をするものであつて、これまでに述べたやうに支撑面の固定せるものとは、全然其の趣を異にして居る。従つて平均の保持は頗る困難である。

一、遊動圓木振動

要領

遊動圓木上に「片脚前出」の姿勢を取り、兩脚の膝關節を交互に屈伸して、體を圓木の動搖に一致せしめ、以て圓木の動搖度を高めつゝ平均を保持するものである。その際上肢を前後に振つてもよい。

二、遊動圓木渡り
要領

圖 五 五 四 第

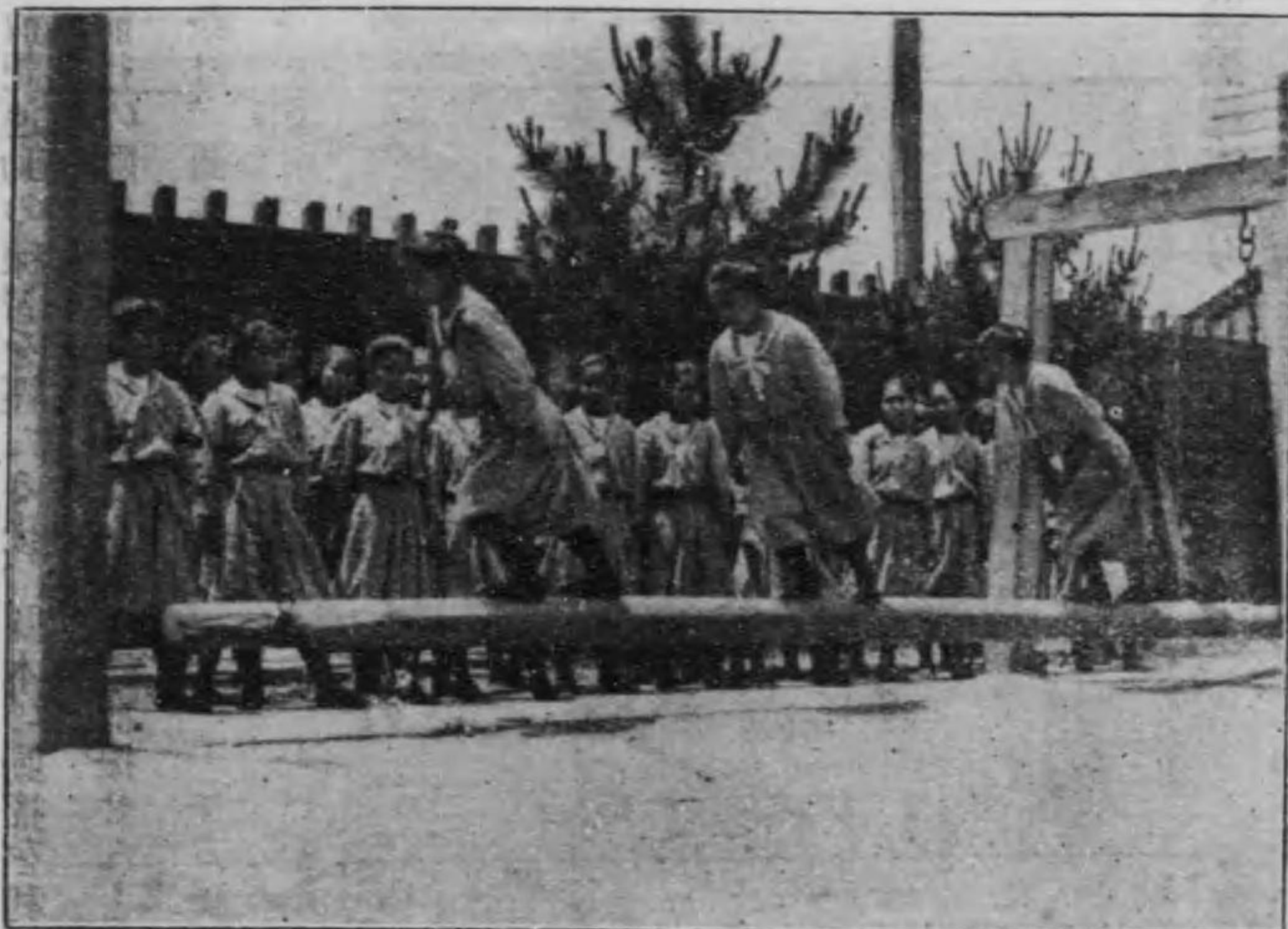
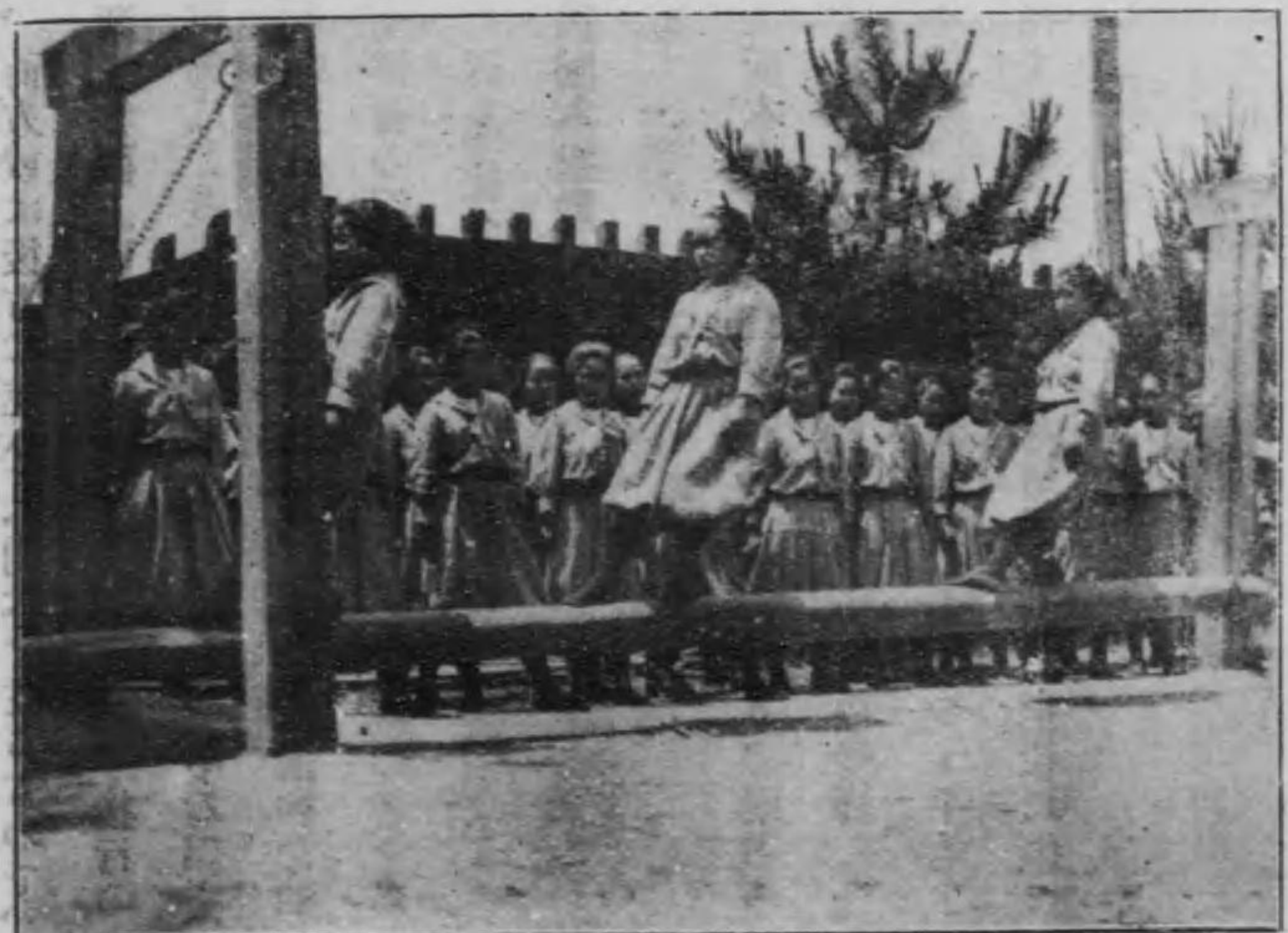


圖 六 五 四 第



前記運動の練習を経たる後、圓木の動揺を利用して、前方或は後方に進みて、圓木を渡るもので、前行の際は、圓木の後振して將に前振せんとする瞬間に、後方にある足より二歩前進し、後行の際は、圓木の前振して將に後振せんとする瞬間に、前方にある足より二歩後進するのである。そのとき兩膝關節の交互屈伸によりて、體の平均を保持する。臂を前後に振りて、圓木の振動を助勢してもよい。

教授上の注意

此の運動は、支撐面が動揺せるがために、危険性を有するが故に、充分なる注意を要す。初歩に於ては幫助者の支持によるも一方法である。

圓木上に於いて平均保持を失したるときは、思ひ切りてその側方に跳び下りさせる様にして、強ひて圓木上に留まらんとするが如きことなからしむべし。

第十四章 跳躍運動

跳躍運動とは、人體各部の筋肉を使用して、其の努力に依つて、人體を一瞬間空中に浮翔せしむる處の運動である。

跳躍なる動作を分拆するときは、之れを三期に分つことを得、即ち離陸、浮翔及び着陸である。言ひ換へると、筋の努力に依つて身體を地上より跳上ねらし、瞬時之れを空中に浮翔させて後ち、更らに適當なら姿勢に於て着陸するものであつて、全動作は之れを物理學的に觀察するときは、拋物線の理を應用して居るものである。

第一節 跳躍動作の三期

跳躍の動作は、離陸、浮翔、着陸の三期に分つことは前に述べたが、これから其の原理に就いて少しく述べる。

第一 離陸の原理

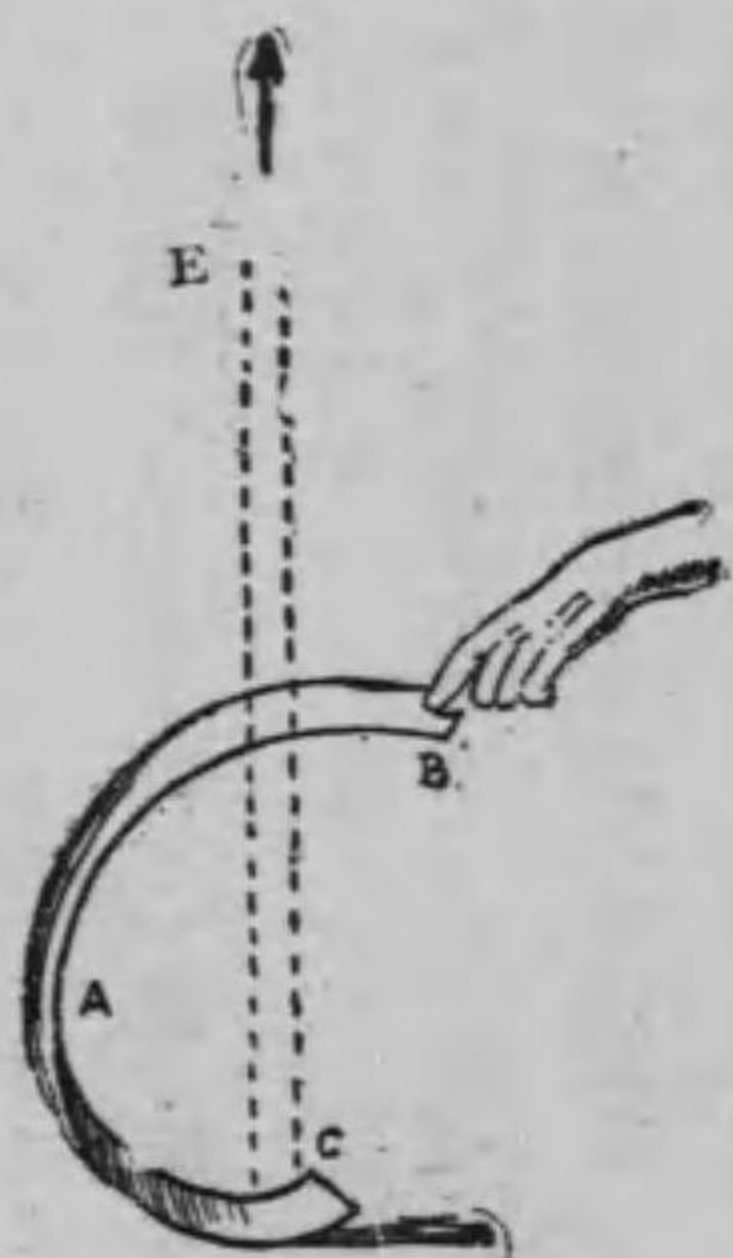
離陸の原理は、彈性發條の飛揚と同様に見ることが出来る。即ち今Aなる彈性發條をとり、其の一端

Cを地上に着けて、他端Bを指端を以て、強く下壓し、後ち突如指端を離して、其の壓力を去るときは、發條は急に伸展して、E Cと云ふ自己の元の位置より、より以上に矢の方向に弾ね上がるものである。(ボレルリ Borelli 氏)。跳躍に於ける離陸も、其の原理はこれと全く同様であつて、股關節、膝關節、足首の關節を筋の力で屈げて置いて、急に此れ等の關節を筋の力で伸ばすと云ふと、恰も彈性發條の弾ねるのと同じ様に、體は離陸して、跳び上がることが出来る。

扱て跳躍運動に於ける離陸に際して必要なることは、下肢の諸筋の動作である。之れに依つて蹠趾關節を屈げ踵を上げ、膝を伸ばし、體を起すと同時に、足尖で以て地(床)面から踏切るのである。

踏切に際しての上肢の諸筋の努力は、下肢諸筋の努力を援勢するものであつて、軀幹の諸筋は、軀幹の姿勢を正して、跳上に最も有利なる姿勢を取らしめるのである。斯様な關係であるから、下肢諸筋の中で、踏切りに際しての主働筋は、下腿の

第四五七圖



屈側諸筋、大腿の伸側諸筋及び大臀筋等である。

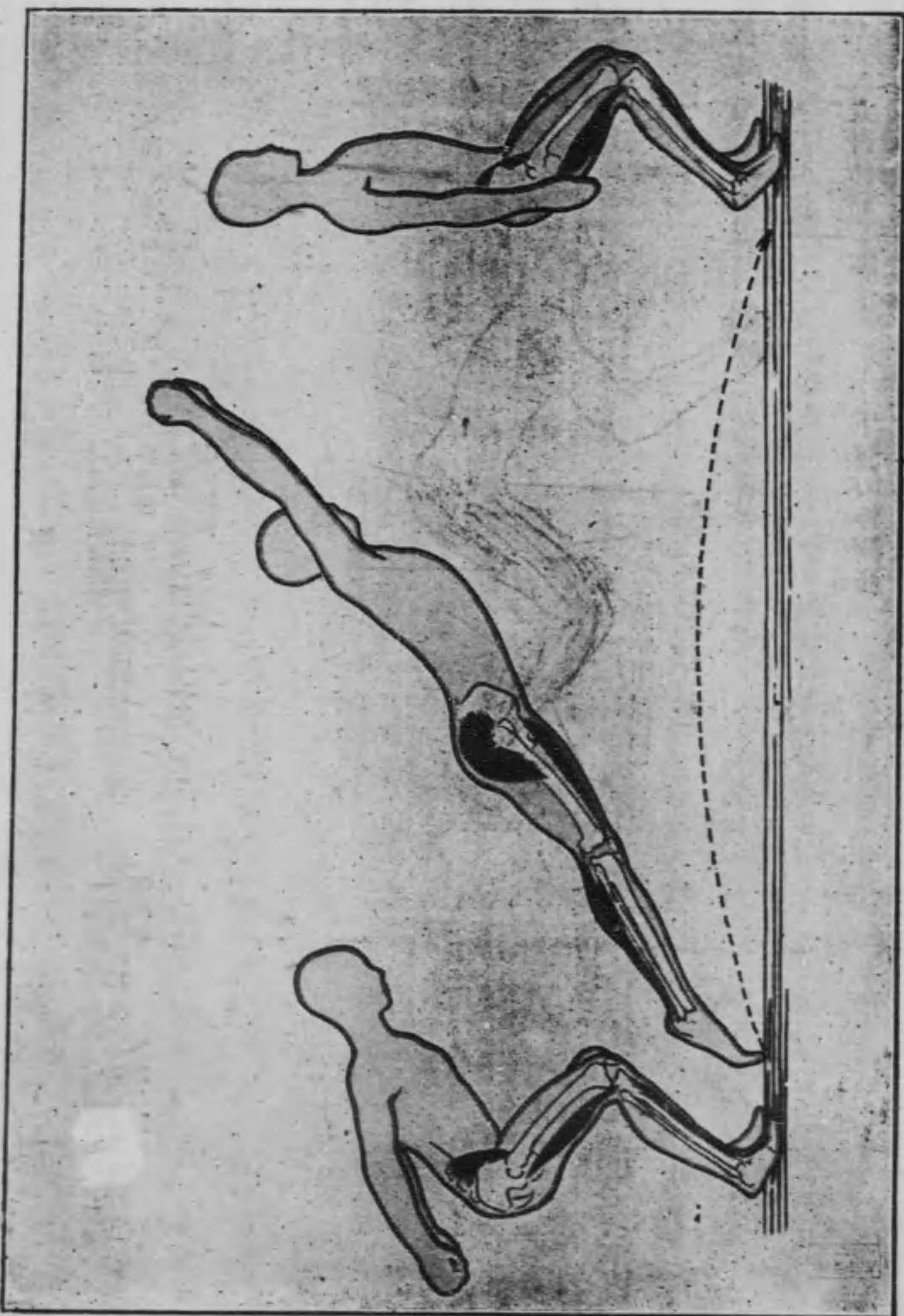
處で之れ等諸筋の努力が大であれば、あるだけそれだけ、踏切る力が大となり、跳躍能率が増加する

譯であるが、然らば之れ等諸筋の努力を増大せしむるには、如何にしたならばよいかと云ふに、此の目的に向つて、吾人は總べての横紋筋（隨意筋）に特有の性質を利用すればよいのである。即ち横紋筋は、充分伸張せる状態より遽かに収縮する場合に於て、其の最大能率を發揮し得るもので、伸張されて居れば居る程、其の収縮する力が強いのである。其の理は丁度ゴム管と同様で、ゴム管を引張つて放す場合に、強く引張れば引張るほど、強く縮むものである。此の本能を利用したものが即ち**跳躍準備**である。

夫れであるから、跳躍準備に於ては、踏切に際しての主働筋たる下腿の屈側諸筋、大腿の伸側諸筋、大臀筋等は、其の拮抗筋たる下腿の伸側諸筋、大腿の屈側諸筋及び腰腸筋等の作用に依つて、一旦之れを伸ばして置かうと云ふのである。既ち、

- 主働筋、三頭腓筋……………下腿の屈側筋（足首の關節）
- 四頭股筋……………大腿の伸側筋（膝關節）
- 大臀筋……………股關節伸筋
- 拮抗筋、前脛骨筋
- 長趾伸筋
- 長躡伸筋
- 等……………下腿の伸側筋

第 四 五 八 圖



跳躍準備

下腿の伸側諸筋(二頭股筋、半腱様筋、半膜様筋)を収縮させて、その主動筋(大股筋)を伸張させたる圖

踏切

下腿の屈側諸筋(三頭股筋、二頭股筋)主動筋を示す圖
大股筋の運動は踏切の後援する、即ち加速するのである

着陸

下腿の伸側諸筋(二頭股筋、半腱様筋、半膜様筋)主動筋を示す圖
下腿諸筋を風車にして、運動を減じ且つ平均保つたる圖

第四五九圖 跳躍準備に於ける筋作用



二頭股筋
半腱様筋
半膜様筋
等……………大股筋の屈側筋

腰腸筋……………股関節屈筋

である。

處で跳躍準備には、其の場跳躍準備と助走跳躍準備とがある。

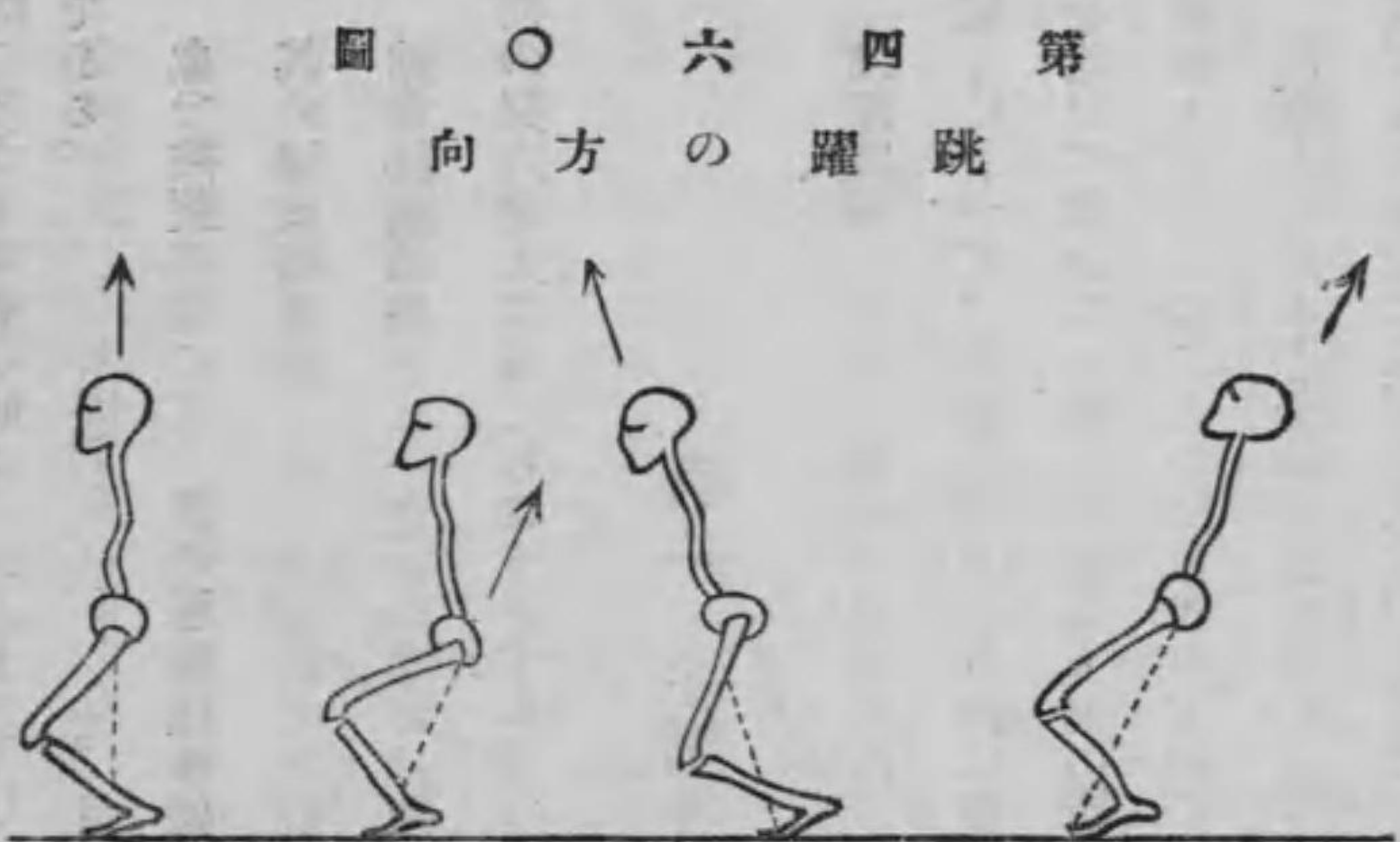
其の場跳躍準備とは、其の場で下肢伸側諸筋を充分に伸張して準備するものである。

助走跳躍準備とは一定の距離だけ躍進して、其の場跳躍準備の方法を繰返し、以て漸次下肢伸側諸筋の努力を大ならしめようとするものである。

第二 浮翔の原理

跳躍準備に於ける軀幹の傾斜度及び筋の努力、既に關節の屈げ方と、踏切りの際の努力の多少と加減とによつて、身體は種々の方向に離陸して、浮翔するものである。其の離陸に先だち、運動の慣性を附けて置いて(例へば踏切り前の駈歩——助走或は疾走)踏切りをすると云ふと、この慣性の力と、踏切りの力とは二力の對角線の方に、合力を生じて、體は容易に離陸浮翔する。

浮翔中は殆んど全身の筋作用によりて、其の平均を保たしめるために身體に特別の姿勢を採らしめねばならぬ。此の點は拋物線の實驗に於ける、鐵丸と人體との間に存する處の大なる差別である。即ち



(1) 鐵丸は拋物線上を通過するとき何れの方向に向つても差支ないが、人體の浮翔にあつては、常に頭部は上に脚部は下になつて居らねばならぬ。(2) 鐵丸は支撐面は零であるが、姿勢には何等の制限を受けないが、跳躍にあつては、支撐面は零でも、加ふるに與へられたる姿勢を取ることが必要である。若しも此の保持を誤つたならば、如何程高く或は遠く浮翔しても、完全なる跳躍ではない、のみならず大なる危険が伴ふものである。實に着陸の安全と不安全とは浮翔中の姿勢の如何によつて定まるものであつて、假りに浮翔中の姿勢の保持を誤つて、脚部を上

に頭部或は胴部を下にして着陸したとすれば、其の危険は云ふまでもなく、或は生命を危くする様な大なる危険を生ずるであらう。

浮翔中に姿勢を正しく保持すると云ふことは、支撐面の全く無い瞬時間的の六ヶ敷い平均運動であつて、其の際に努力する處の筋は、云ふまでもなく全身の筋であつて、而かも其の努力は靜的努力である。そして姿勢を正しく保持するのである。

故に跳躍に於ては、平均運動の素養が頗る必要である。

第三 着陸の原理

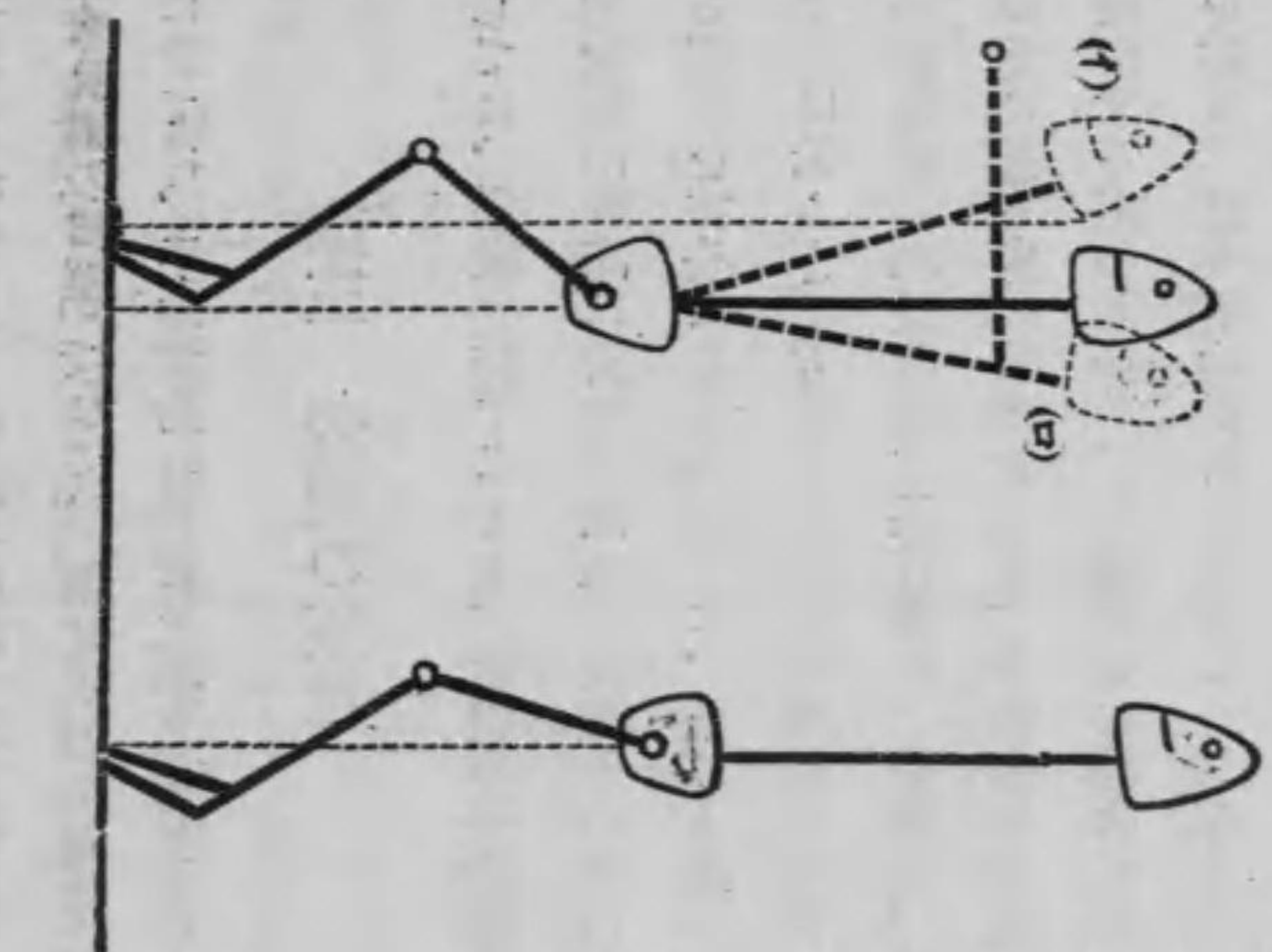
着陸に際しては、震動を防ぐこと、身體の平均保持を完全にすることを必要である。此の點は浮翔期と同様に拋物線の實際に於ける鐵丸と人體との間に存する處の大なる差別であつて、浮翔・着陸兩期に於ける姿勢を完全ならしめんには、前にも述べたように平均運動の素養が頗る必要である。

震動を防ぐには云ふまでもなく弾性を應用するのである。此の目的に向つて、下肢諸筋の努力に依つて、下肢の諸關節(趾趾關節、足首關節、膝關節、股關節)を適當なる程度に屈折させて、之れに依つて着陸の爲に起る處の震動をして、各關節を通過する毎に、其の勢を減退せしめやうとするのである。其の動作する處の諸筋は、跳躍準備の場合に於けるそれと同一である。

扱て震動を防ぎ、且つ平均保持を容易ならしむるためには、擧踵半屈膝がよい。

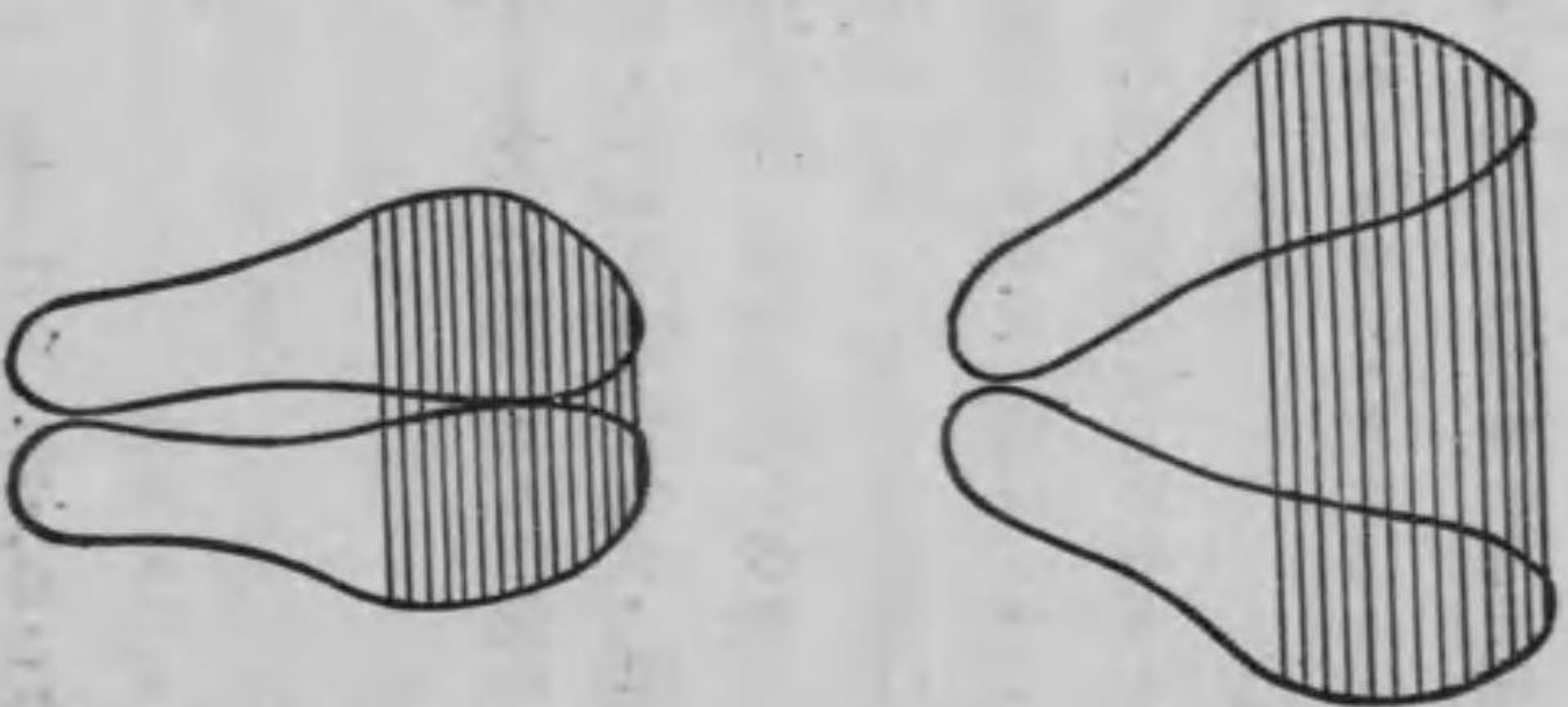
瑞典式體操の着陸法は皆、擧踵半屈膝式である。これは下肢の諸關節を丁度震動の勢を減退させるのに、都合のよい程度に屈折し、而かも支撐面が比較的広く、脊柱は垂直なるも軀幹の重心線は支

脊柱を垂直にすれば、軀幹の重心線は、支持面の後方に落ちる。體を前方に轉ずるか(イ)或は臂を前舉して體を稍、後方に轉じ(ロ)以て重心線を支持面に落す。



第四六二圖 (閉足式)

脊柱は垂直なるも軀幹の重心線は支持面内に落ちる。



第四六一圖 (飛躍半屈膝式)

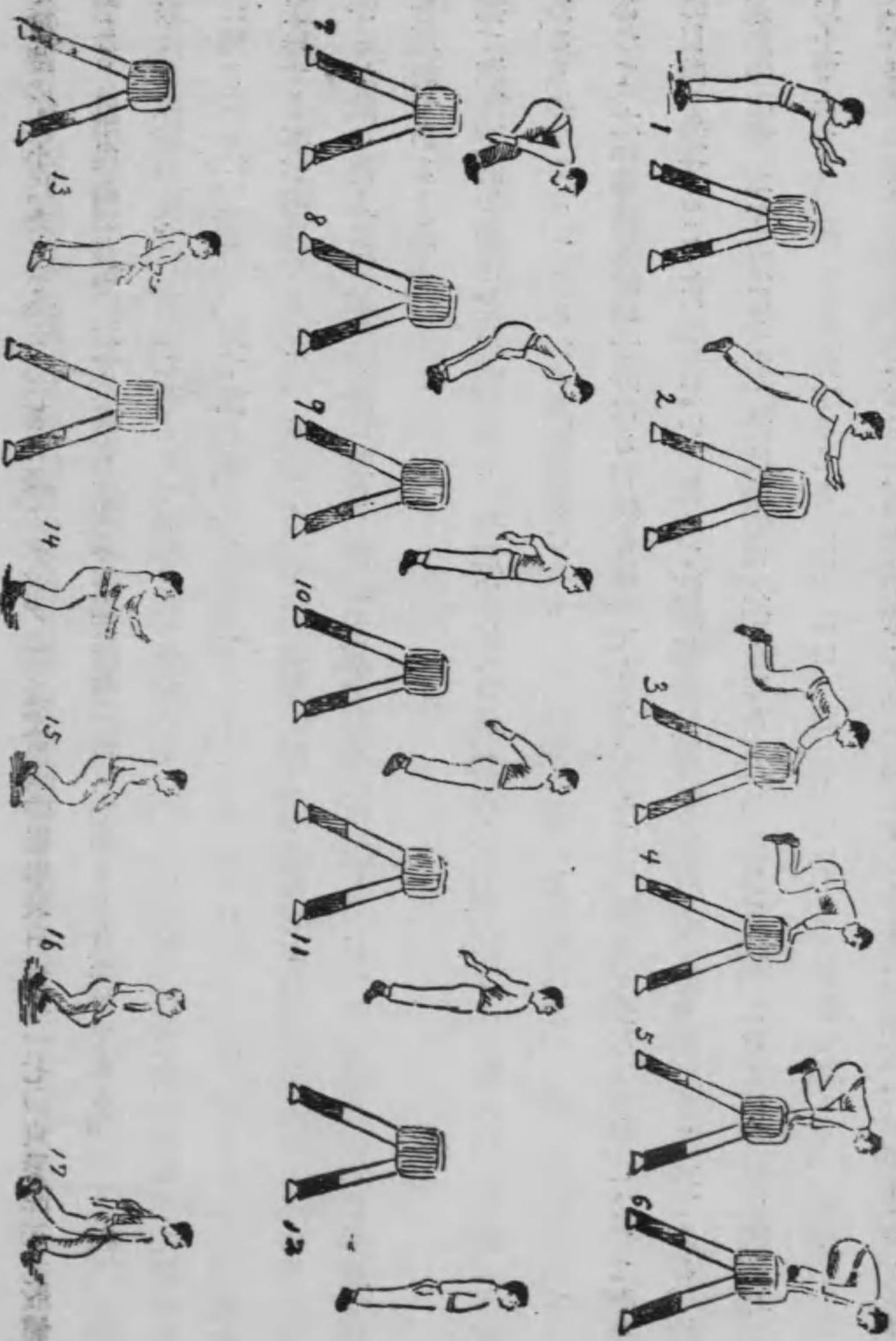
(閉足式)

撐面内に落下するからして、平均を保持するに容易である。

然るに従來我國の體操に於ては、閉足式即ち獨逸式着陸法を採つて居つたが、吾人はこれは不合理であると思ふ。即ち圖に示すが如く閉足式は支持面が狭く、而かも脊柱を垂直に保持すれば、軀幹の重心線は支持面の後方に落ちるからして體を前に轉ずるか(「イ」の姿勢)、或は臂を前舉して體を稍、後方に轉じ(「ロ」の姿勢)、以て重心線を支持面内に落下せしめなければならぬ。であるから、體を安定に保持する事が困難であつて、且つ「イ」「ロ」の姿勢を取る事は圓背を起す原因となるものである。

かるが故に吾人は震動を完全に防ぎ、體の安定を容易に保持し、且つ圓背防止の爲に擧踵半屈膝式が合理的であると思ふ。

扱て跳躍運動の動作を活動寫眞的に分解するとき、第四六三圖の如く、多種多様の運動より成立してゐるものである。であるから跳躍運動なるものは、各種の運動を同時に而かも瞬間時に演出するものであつて、之れ等諸教材の十分なる習練を積むでからなくては、到底完全なる要領によつて運動し、其の目的を達することは出来ない。従つて跳躍運動に於ける神経系の努力は頗る甚大である。故に各種運動の素養の不十分なる者、或は體質の不完全なる者に、強ひて課したならば、其の弊害は實に想像以上であつて、殆んど豫測することは出来ない。若し不幸にして、跳躍に際して、素養不完全のため不良なる姿勢を慣成したならば、將來始んど之れを矯正することは出来ない。ゲー・ニブレーヌ氏



第四六三

は、「跳躍の練習に於て、人の意を用ふべき點は、其の形式の正否にありて、高さ、長さ又は深さに関する跳躍の大小にあらず。」と、著者譯テルングレン瑞典式體操學教科書第一七〇頁參照。一般體操の通語たる「階段的の教育」なる文句は跳躍運動に於て特に應用すべき要件である。

第二節 跳躍運動の目的

跳躍運動の目的は、

- 一、全身の向上發達（但し意志拘束的）
 - 二、迅速なる平均運動（従つて筋支配權の向上）
 - 三、勇氣の養成
- である。

跳躍運動は、全身の諸筋の最大努力を發現させるものである。従つて強努力の全身運動と云ふことが出来る。全身の筋を働かして運動すると云ふと、全身の機能が向上發達するからして、能率が向上して来る。他の各種の教材は身體を部分的に向上發達させるが跳躍運動は全身運動であるから、全身が向上發達する。

跳躍運動は、前にも述べた様に、種々なる條件の元に行ふものである。例へば跳躍準備の方法はこ

れ、踏切りはこれ、浮翔中の姿勢はこれ、着陸姿勢はこれ、と云ふ様は一定の條件を守つて、運動するのである。言ひ換へると目出にさせないで、或る條件に従つて、跳躍せねばならぬのである。即ち意志を拘束して運動するのである。故に體操に於ける跳躍運動は、これを拘束意志の全身運動と云ふ。處が遊戯競技は、一定の約束的條件こそあれ、其の運動中は全く兒童・生徒各自の自由意志に依つて、運動するものである。従つて、前者に對してこれを自由意志の全身運動と云ふのである。即ち、

拘束意志の全身運動（跳躍運動）
自由意志の全身運動（遊戯競技）

跳躍運動は、全身筋の最大努力を發揮させる。ところが筋が努力すると、其處に燃焼作用が起り、其の努力に正比して、炭酸瓦斯其の他の分解産物——疲労素が発生する。其の量が多くなると筋に其の一種の中毒的刺戟作用のために働きが鈍り、遂には全く働くことが出来なくなる。因つてそれを回復させて益々努力を大ならしめるためには、その榮養分殊、酸素を多量に補給せなくてはならぬ。それは取りも直さず新鮮なる血液を送ることである。それがためには心臓及び肺臓が働かなくてはならぬ。そして新鮮なる——即ち酸素に富んだ血液を、ポンクと送ると云ふことは、血液の循環は旺盛になる。故に跳躍運動は血液の循環を旺盛にする。而かもそれが他の各種の教材に比して遙かに旺盛である。従つて跳躍運動をすると、肺臓・心臓等の機能が向上し發達する、又他の内臓も刺戟せられて、被

働的に運動するからして、其の機能が向上發達して来る。

又跳躍運動は、前にも述べた様に、迅速なる瞬間的の、而かも支撐面の全く無い平均運動であるからして、神経系は非常に努力して、筋を支配せねばならぬので、此の運動を課すると、神経系の筋の支配權が向上する。

又跳躍運動は、勇氣の養成が一つの目的である。勇氣は自信によりて出で、自信は經驗によりて生じ、經驗は練習によりて得らるゝものである。云ひ換へると、練習をすれば經驗となり、經驗があれば自信が生じ、自信があれば勇氣が出る譯である。跳躍は練習をして、その經驗を積み、自信を以て勇氣を出して、運動せねば目的を達することが出来ない。従つて跳躍をするには、勇氣が無くてはならぬ。故に跳躍運動を合理的に行ふと、自ら勇氣が養成せられるのである。

第三節 跳躍運動の一般的要領

跳躍運動は、懸垂運動と共に、瑞典式體操の華とも言はれて居る。他の各種の教材は實に其の階梯である。従つて此の運動は、其の要領が仲々六ヶ敷い、而かも運動個々によりて、各別の要領と注意とを要するが、これから各運動共通の一般的要領に就いて述べる。然し既に第一節に於て述べた處もあるが、更らに重ねて簡単に述べて見よう。

一、體の正しき姿勢を損せざること。

跳躍運動は、一瞬間身體を空中に浮翔させる處の迅速なる、全身の平均運動である。而かもそれが自由意志によるのではなく、一定の條件の下に行はねばならぬ、所謂拘束意志の全身運動である。従つて體の姿勢は飽くまでも正しく保持して居なくては、目的を達することが出来ない。故に姿勢を常に正しく保つて居ると云ふことは、目的を達する爲めの大きな要領である。からして、跳躍運動は、教授時間の過程中に於て、總べての運動を練習してから後、殊に平均運動を行つた後でなくては課してはならぬ。従つて教案を組み立てる時に、此の注意を忘れぬやうにすることが肝要である。

二、踏切に際しての筋の努力は跳躍量に正比し、跳躍準備は踏切の努力に適應せしむること。

跳躍準備に於ける諸筋の努力が大であれば、あるだけそれだけ踏切りの力が大となることは、既に述べたる處であるが、又踏切りが強くなれば、なるだけそれに正比例して、空中浮翔の時間が長くなるのは當然のことであつて、浮翔時間を長くすると云ふことは、支撑面の全く無い、最高度の平均運動を、長くすることであつて、それは即ち目的に向つて最も重要なことである。

斯くの如く、跳躍準備の諸筋の努力は、踏切りの強弱・大小に、踏切りの強弱・大小は浮翔量に比例するものであるからして、此の關係をよく考へて、適當に實施しなくては、目的を達することが出来ない。のみならず、却つて弊害を生じるものであつて、その矯正は殆んど出来難いほど、困難なもので

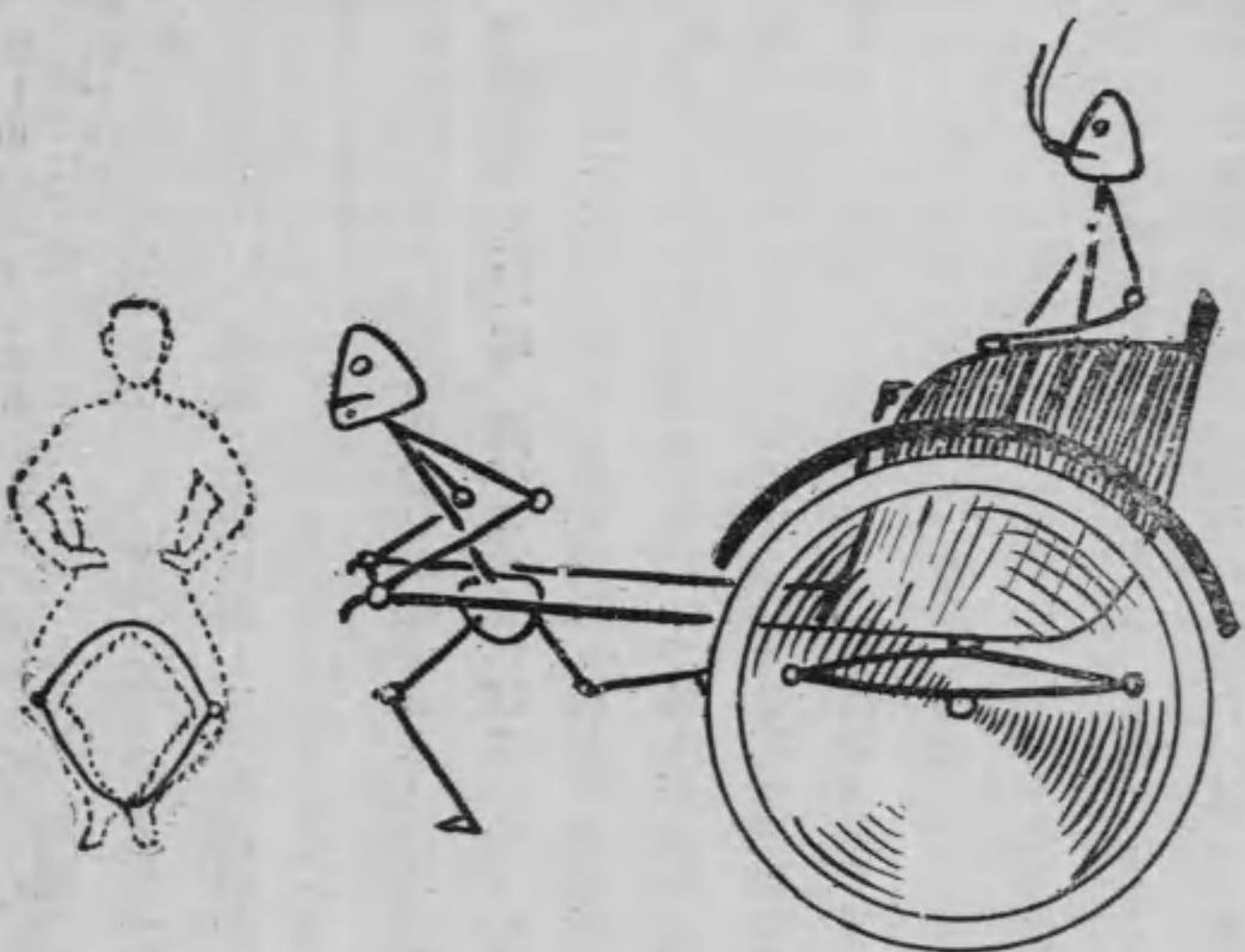
あるから、此の要領を守つて合理的に實施せねばならぬ。

従來我が國では、此の理を知らなかつたのか、跳躍準備にしても、踏切りにしても、階段的・漸進的方法手段を講じると云ふことが、極めて不充分・不充全であるやうである。例へば跳躍準備も出来ず、踏切りも甘く出来ない、兒童・生徒に對して、無理に非常に強い踏切りを要する運動を強ひ、それで運動を進めたかの如く考へて居るが、誠に無謀であつて、吾人は兒童・生徒に對して同情に堪えない。或は又筋肉は急に最大限度の努力を發揮することは不可能で、練習して次第に馴らすことが必要であるのに、跳躍運動と云へば、跳びさへすればよいやうに思つて、直ぐ最大限度の努力の發揮を要求して居るが、これ亦大なる誤りである。筋の最大努力を發現させるためには、刺戟を次第に高めて行かねばならぬものであると云ふことを考へて居るがよい。決して不可能のことを強ひるやうな無謀のこゝとをせぬ様に心掛けて居なくてはならぬ。又跳躍運動は全身運動であつて、つまり各種の教材を同時に繰り返すものであるからと云つて、これはかり課してはならぬ。或はこればかりでなくとも、これを長い間（一教授時間の過程中で）連続して課してはならぬ。

三、着陸に際しては彈性を適當に應用し、無益の努力を費さないこと。

着陸に際しては、彈性をうまく利用して、震動を防ぐことを忘れてはならぬ。彈性は下肢の蹠趾關節・足首の關節、膝關節、股關節の四つの關節に、諸筋を働かして、適度に屈折させたときに生ずるもの

第四六四圖



であるから、これ等の關節が出来る限り弾性を發揮し得るやうにしなければならぬ。それがためには必要以上に無理に努力させてはならぬ。弾性は云ふまでもなく、發條のやうなものであつて、釘着けものを屈げるやうにしては、少しも弾きを生じない。下肢諸關節に弾性を發起させるには、各關節の可動性を利用することが大切である。これは恰も人力車のバネの様なもので、人力車には車の心棒と車體との間にバネがあるからして、車夫が凸凹のある礫道を走つても乗客は其の動搖を感ずることが少ない。跳躍運動に於ける着陸に際しても各關節のバネがよく利くと云ふと、震動を頭に傳へることが

少ない。のみならず、關節を屈折させると、震動の勢は各關節毎に減退して、次第に少なくなるものである。然し車のバネでも其の弾力の強弱が適當でないと、其の効がないと同様に、下肢の弾力も諸關節の利用を誤ると、少しもバネ性が出ない。

着陸に際して震動の勢を減じ、バネを利用すると云ふと、平均を保つことが容易いからして、自ら姿勢は正しく保たれる。

それからまた跳躍運動は、充實したる意志の支配の下に、勇氣を以て行はなくてはならぬ。

第四節 跳躍運動教授上の一般的注意

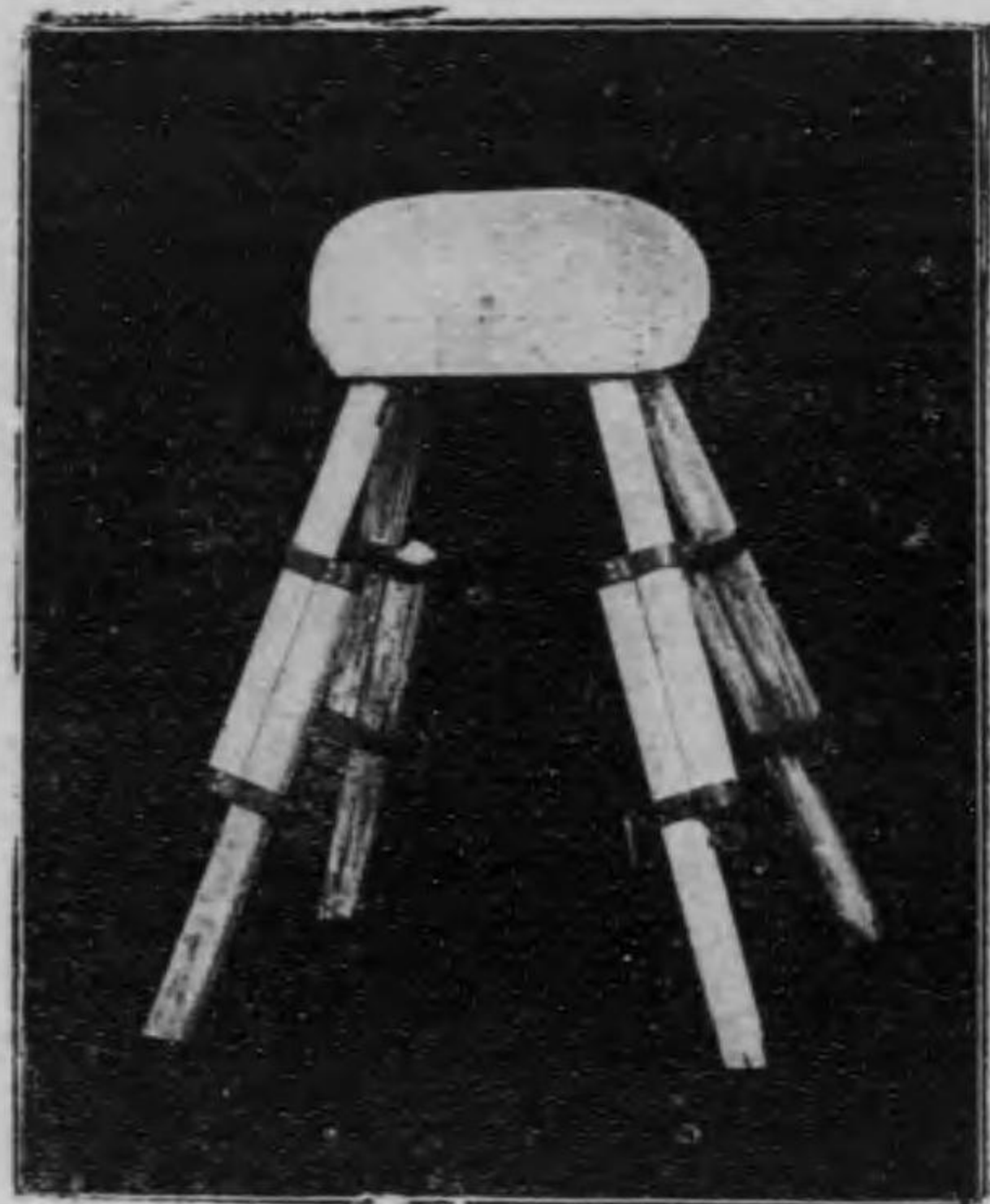
一、體の姿勢を正しく保つこと。言ひ換へると脊柱の正常位を損せざること。但し脊柱が垂直位をとつた方（垂直跳）が、水平位をとる場合（水平跳）よりも運動が容易である。従つて最初は垂直跳を練習して、それから漸次水平跳に進むのが合理的である。然るに従來我が國では、此の理の應用を誤つて居つた。

今後は是非とも垂直跳より練習して水平跳に階段的に進めることを忘れてはならぬ。

従來跳越運動と云へば、多く跳箱のみを使用して居たが、跳箱で垂直跳を練習するのは初心の者には仲々困難である。故に其の階段的な方法として、先づバック（Vaulting Back）を使用するがよい。バック

は支撐面が小さいからして跳越するのに前者に比して遙かに容易である。

二、此の運動は筋努力の全身運動であるから注意を怠ると云ふと、動もすれば外傷を起し、或は過勞に落り易い、故によく體質と教材の進度とを考へて、適當に教育指導の方法を講じて、階段的の教育をしないでならぬ。其の最良の法は先づ、



第四六五圖

育をしないでならぬ。其の最良の法は先づ、
 學踵半屈膝、其の場跳躍等に於て極めて巧みに
 全身の均衡を足尖上に保持し得るや否や、體の
 姿勢、股・膝・足關節の屈曲の状態、足尖の方向、
 踵の状態、着眼の方向等を嚴密に點檢し、その
 不正・不良の點を矯正し、次いで幅跳・高跳・跳
 上跳下等漸次形式の難に進むに従つて、一層點
 檢・矯正を嚴にし、踏切・着陸の要領を完全に會
 得せしめ、所謂循環漸進法によりて、拘束跳躍
 に進めなくてはならぬ。而して十分慣るまでは、漸進の度を緩慢ならしむるのがよい。要するに可
 能力以上の要求を課してはならぬ。

三、假令可能能力以上の過重の要求を爲さずとも、兒童・生徒に氣力の充實を缺いたときは、筋力及

び神経系の調節作用の十分なる發揮を妨げるからして、動作が不完全に行はれ、惹いて屢々思はざる外傷を受けることがあるから、常に習技者をして自ら全力を盡し、積極的精神を以て眞剣に努力する様に導くことが大切である。

四、彼の跳びさえすればよいなどと思つて、踏切りも着陸も十分に會得して居ない者に、強度の跳躍を強ひて、體の姿勢など少しも顧みないのは大禁物である。

五、勇氣を出させなければならぬと云つて、大きな聲で以て、叱咤するやうなことはよくない。アレは一時の附景氣であつて眞の勇氣は出ない。何處までも兒童・生徒の意志を尊重することである。

又勇氣の養成だからと云つて、練習が過度になつてはならぬ。

六、兒童・生徒をして、自らを信じ、安んじて跳躍すると云ふ信念を與へることは、跳躍運動の練習には重要な事柄である。

七、此の運動の強度を増して、効果を大ならしめようとするには、跳躍の距離と高さとを増し、或は回数を増し、或は器械の高さを増すのである。

八、跳躍運動は全身の強努力の運動であるからして、自ら努力を伴ふものである。然し全然努力しなくては運動は出来ない。故に其の程度を考へ、且つ運動後は其の後始末を怠らぬこと。

九、本運動は幫助を完全にし、器械器具に注意することが一層緊要である。幫助を適切にすることは

運動の要領を會得せしめ、且つ外傷を未發に防ぎ得るために大なる効果がある。
一〇、疲労は外傷の發生と密接なる關係を有すること明なるを以て、此の點を顧慮することが大切である。

第五節 跳躍運動の解説

第一 跳躍運動の分類

跳躍運動はこれを大別して、自由跳躍及び拘束跳躍の二とする。

自由跳躍とは、下肢諸筋の急速なる收縮と、上肢諸筋の振動に依りて、之れに加速援勢して、離陸するものである。

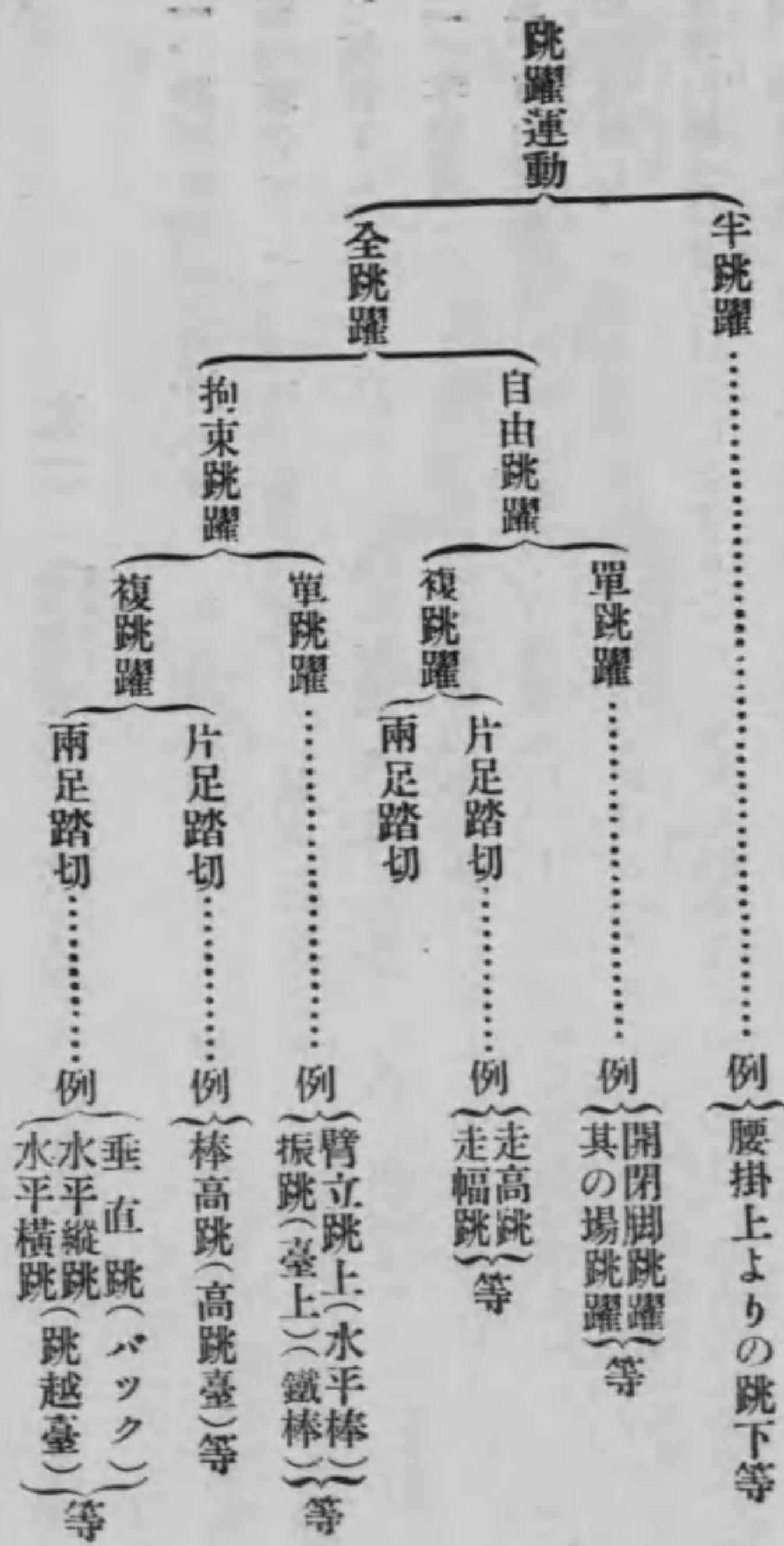
拘束跳躍とは、上肢を以て器械を支持し、これに依りて下肢の努力を援助し、體に一層大なる飛翔力を與へて、其の高さ長さ等を増加しようとするものである。

自由跳躍、拘束跳躍共に、其の場で踏切りて、離陸するものを**單跳躍**と云ひ、踏切りに先ちて一定の距離だけ、躍進するものを**複跳躍**と云ふ。蓋し筋肉は充分伸張せる状態から、急に收縮する場合に於て最大能率を發揮し得るものであるから、躍進は此の理を繰り返して、漸次下肢の伸側諸筋の努力を大ならしめようとするものである。

下肢伸側諸筋の努力に依つて、離陸する現象を**踏切**と云ふ。踏切には片足で踏切るものと、兩足で踏切るものがある。これに依りて**片足踏切**、**兩足踏切**と區別される。

又用具の上に一定の姿勢を取つて、それから跳躍するものを**半跳躍**と云ひ、その然らざるものを、これに對して**全跳躍**と云つて居る。

以上は跳躍運動を其の性質上から區別したものである。これを表にして見れば、



第二 跳躍運動各教材の一般的要領

- 一、跳躍準備の運動に於ける、舉踵半屈膝に於ては、伸膝を強くする練習、屈膝の練習、屈膝及び伸膝の練習をして、彈性と姿勢の保持との練習をすること。これがためには、各動作間の調律を變化して練習する。例へば屈膝して急に伸膝し、或は伸膝して急に屈膝する。
- 二、半跳躍に於ては、浮翔及び着陸時の平均保持の正しい姿勢を練習する。
- 三、自由跳躍に於ては、單跳躍・複跳躍共に、上肢の運動の利用を誤らぬこと。上肢の運動は、離陸に加速援勢し、浮翔及び着陸の平均保持を助けるのである。又兩者共に踏切の方向に注意すること。複跳躍の躍進は其の目的に合すること。又片足踏切りにおいて、左右共に交互に練習すること。
- 四、拘束跳躍に於ては、單跳躍・複跳躍共に、臂で器械を支持するときに、目的に向つて有効ならしめること。而して、自由跳躍にせよ、拘束跳躍にせよ、單跳躍を練習して後に、複跳躍を始めること。

第三 教材の種類と其の學理的解説

一、開閉脚其の場跳躍 始の姿勢

手腰直立、手胸直立。

號令

- 一、脚ヲ開閉シテ跳べ——はじめ。
- 二、止め。(全隊——止まれ)。

要領

- 一、第一動||踵を挙げると同時に兩膝を適宜に屈し、之れを伸ばしつゝ跳び上ると同時に脚を左右に開きて「開脚舉踵半屈膝」の姿勢になり、第二動||直ちに跳び反りて「舉踵半屈膝」の姿勢となる。斯くの如く連續して跳躍す。
- 二、「止め」の號令は「開脚舉踵半屈膝」の際に下す。第一動||跳躍を續けて「舉踵半屈膝」の姿勢になり、第二動||又跳躍して再び「開脚舉踵半屈膝」の姿勢になり、第三動||又跳びて「舉踵半屈膝」の姿勢になり、

圖六六四第



圖七六四第



圖八六四第



第四動 踵を下つして「氣ヲ着ケ」の姿勢に復す。

教授上の注意

- 一、常に體の姿勢を正しく保ちて軽く跳躍すること。
- 二、脊柱を正しく上下動させ、決して前後或は左右に動揺せしめてはならぬ。
- 三、膝の屈伸は圓滑に自由に行ふこと。決して固苦しく伸ばし、或は態々屈げ過ぎてはならぬ。
- 四、此の運動は「開脚」の姿勢より始めてもよい。

二、其の場跳躍

始の姿勢

直立、手腰直立、手胸直立。

號令

其ノ場ニテ跳べ——とべ。

要領

第一動 踵を擧げ、



第四六九圖

第二動 膝を半ば屈げ、直ちに、

第三動 兩足尖にて踏切り、真直に高く跳び上り、脚及び體を十分に直伸し、

第四動 足尖より着陸し、軽く膝を屈げて「擧踵半屈膝」の姿勢を取り、

第五動 膝を伸ばし、

第六動 踵を下ろす。

教授上の注意

一、此の運動は「擧踵半屈膝」の運動を、第三動の時兩足尖にて踏切りて跳び上るものであつて、其の形式・方法は全くそれと同一と云つてよい。而して跳躍運動の基本的教材であるから、嚴密に左記の五條件を點檢・矯正して完全なる要領を會得せしめねばならぬ。即ち、

- 1、趾にて巧みに全身の平均を保持し得ること。
- 2、體即ち脊柱の姿勢を正しく保つこと。
- 3、股・膝・足の關節の屈曲状態を正しくすること。
- 4、足尖の方向及び踵の状態を正しくすること。
- 5、着眼方向を正しくすること。

二、離陸・浮翔・着陸の際に於ける脊柱の姿勢を正しく保つこと。即ち脊柱を真直に伸ばし、終始正常姿勢を保持することが大切である。

三、脊柱を前に傾け、又は後に反り過ぎたり、或は兩脚を縮ちめ、又は之れを離したりしてはな

らぬ。(初學者には殊更らに足尖を下方へ強く伸ばさせるもよい)。

四、着陸の際踵を密接し、膝と足尖とを正しく外方に開きて平均を取ること。

五、跳び上る力及び氣合を充分練習した者は、第一動より第三動迄を一舉動に行はしめてもよい

三、臂側(前)上振其の場跳躍

始の姿勢

直立。



號令

臂ヲ側(前)上ニ振り其ノ場ヲテ

跳ベ——と云。

要領

第一動ニ踵を擧げると同時に臂を

側(前)上方に擧げ、

第二動ニ臂を下ろし膝を半ば屈げ

直ちに、

第三動ニ膝を伸ばして跳び上ると

第四七〇圖

同時に臂を側(前)上)方に振り上げ、

第四動ニ降下して「舉踵半屈膝」の姿勢を取ると同時に臂を下ろし、

第五動ニ膝を伸ばし。

第六動ニ踵を下ろす。

教授上の注意

一、此の運動は「其の場跳躍」に「臂の振動」を結合したる運動であつて、臂の振動は踏切りを助勢しなければならぬ。

二、第三動に於て踏切る際、下肢諸筋の努力に上肢諸筋の努力が相一致しなければならぬ。

三、浮翔中に於ける臂、脚及び體の姿勢を正しく保持すること。

四、第四動に於て臂を真直に體の兩側に下ろすこと。

五、其の他の注意は「其の場跳躍」の運動に同じ。

四、其の場左(右)向跳躍

始の姿勢

直立。

號令

第十四章 跳躍運動

其ノ場ニテ左(右)向ケ跳べ——とべ。

要領

- 第一動 踵を擧げ、
- 第二動 膝を半ば屈指、直ちに、
- 第三動 跳び上りて浮翔中に左(右)方に轉向し、
- 第四動 下りて「學踵半屈膝」の姿勢を取り、
- 第五動 膝を伸ばし、
- 第六動 踵を下ろす。

教授上の注意

- 一、此の運動は其の場跳躍の浮翔中に轉向をなす運動である。
- 二、體の姿勢及び膝の屈伸に注意すること「其の場跳躍」に同じ。
- 三、轉向は必ず浮翔中に行ふこと。餘り早く膝の半屈せる時より始むるも、又機を遅れて着陸の際に行ふのも共によくない。
- 四、跳躍中の轉向は巧みに體を支配するに有効なる練習なれども、中々困難なる運動であるから、漫りに多く轉向せんとして、却つて體の姿勢を崩すが如きは禁物である。

五、第一動より第三動迄を一氣に行ふてもよい。

五、前方跳躍

始の姿勢

直立。

號令

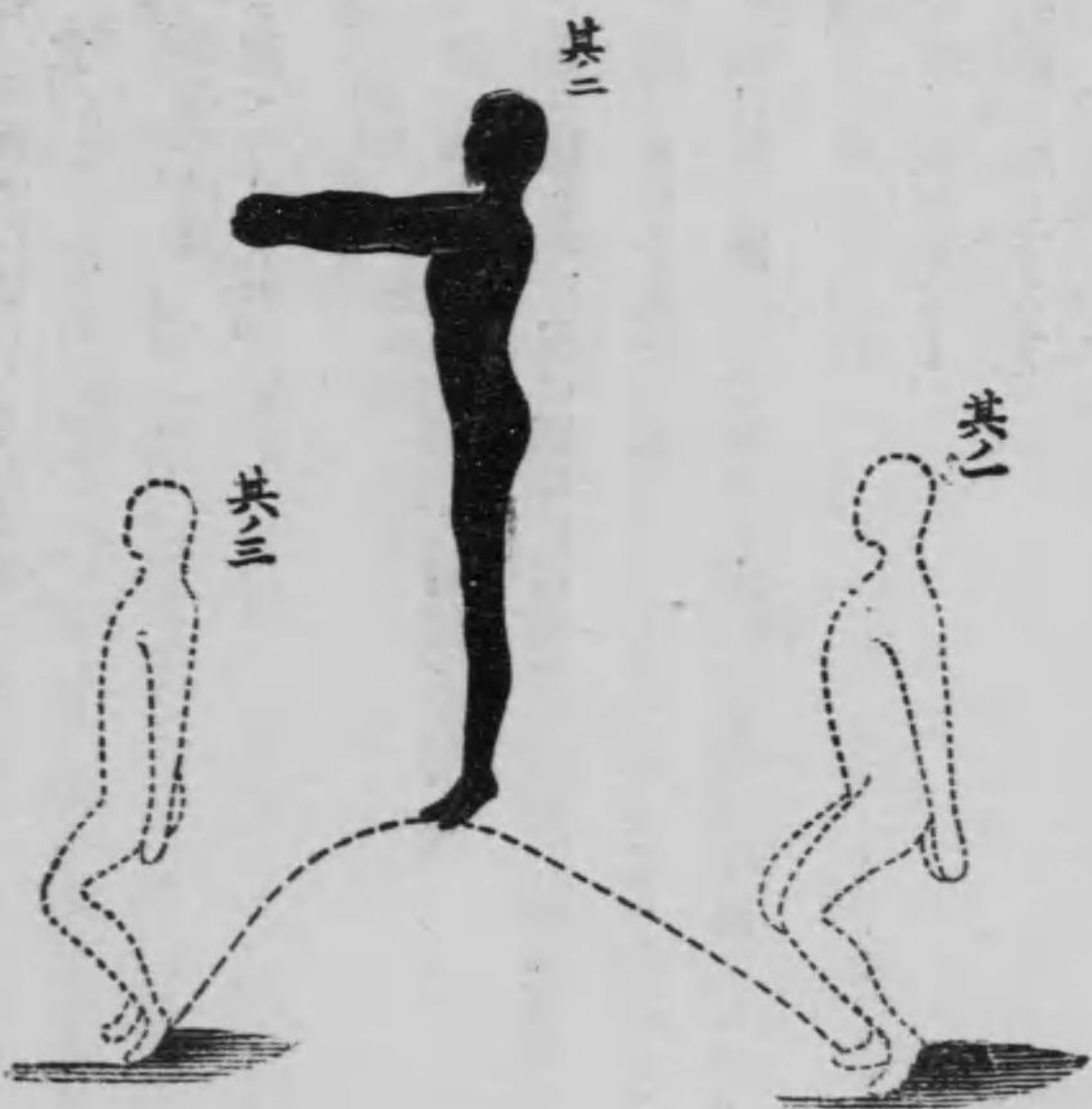
前ニ跳べ——とべ。

要領

- 第一動 踵を擧げると同時に兩臂を前舉し、
- 第二動 膝を半ば屈指同時に兩臂を後下方に振り下ろし、直ちに、
- 第三動 兩臂を前方に振り上ぐると同時に膝を伸ばして兩趾尖を以て踏切り前方に高く跳び上り
- 第四動 臂を體側に下ろすと同時に足尖より地上に下り、膝を半ば屈げて「學踵半屈膝」の姿勢を取り、
- 第五動 膝を伸ばし、
- 第六動 踵を下ろす、

教授上の注意

第四七一圖



五、第三動に於ては成る可く高く跳び、且つ體を正しく支配すること。徒らに前方に遠く跳ばん

- 一、此の運動は下肢諸筋の努力に上肢諸筋の努力を加速して身體を前方に離陸・浮翔させる運動である。
- 二、上肢の運動即ち臂の振動は下肢諸筋の努力を助勢し踏切りと氣合とを合して相一致させなければならぬ。
- 三、離陸・浮翔・着陸の三期に於ける體の姿勢を正しくすること、及び膝の屈伸を自由にすることは前の運動に同じ。
- 四、第二動に於て臂を後下方に振れば、體は稍々前方に傾けども（屈

るのではない）、第四動に於ては臂を眞直に下ろし體も眞直に保持すること。

- 六、第一動より第三動迄を一呼唱にて行ふてもよい。
- 七、浮翔中に於ける全身支配の練習をするためには、此の運動は特に効果がある。而してその練習に於ては臂の振動は前方のみならず、側方或は上方に振ることも必要である。

六、一步前進跳躍

始の姿勢

手腰直立、手胸直立、直立。

號令

左(右)足踏切り一步前ニ跳ぶ——と云ふ。

要領

- 第一動||左(右)足を一步前に出し(踏み込み)、直ちに足尖にて踏切り、
- 第二動||右(左)脚を前に振り上げて前に高く跳び上り、兩脚を揃へて足尖より地上に下り「舉踵半屈膝」の姿勢を取り、
- 第三動||膝を伸ばし。
- 第四動||踵を下ろす。

教授上の注意

- 一、常に體の姿勢を正しく保持し、決して前後に屈げざること。
- 二、跳躍は成る可く高く跳び正しく全身を支配すること。
- 三、蹴り出す脚は十分に伸ばし決して屈げざること。

七、三步前進跳躍

始の姿勢

手腰直立、手胸直立、直立。

號令

左(右)足踏切り三步前ニ跳べ——とべ。

要領

- 第一動||左(右)足を一步前に踏出し、
- 第二動||右(左)足を一步前に踏出し、

第四 七 其二 圖



第三動||最後に左(右)足を一步前に踏出して強く踏切ると同時に、右(左)脚を前に振上げて前に高く跳び、

第四動||兩脚を揃へて降下し「舉踵半屈膝」の姿勢を取り、

第五動||膝を伸ばし、

第六動||踵を下ろす。

教授上の注意

運動に對する注意は「一步前進跳躍」に同じ。

前記二運動に上達したる後は、五―七歩と増し、或は二、四、六歩前進跳躍等を課するがよい。

八、前進斜跳躍

號令

左(右)足踏切り一(三)歩前右(左)斜ニ跳べ——とべ。

要領

- 一步又は三步前進跳躍の要領に随ひ踏切ると同時に右(左)斜に跳上りて着陸す。
- 其の他は一步又は三步前進跳躍に同じ。

教授上の注意

圖三七四第



運動に對する注意は前に同じ。

九、前進左(右)轉向跳躍

號令

左(右)足踏切り一(三)步前左(右)向ヶ跳べーと。

要領

一步又は三步前進跳躍の要領に随ひ跳び上ると同時に浮翔中に左(右)向けをなして着陸す其の他の要領は一步又は三步前進跳躍に同じ教授上の注意

一、左に轉向する場合には常に左足より踏出して左足にて踏切り、右に轉向する場合には其の反對に常に右足より踏出して右足にて踏切ること。

二、其の他の注意は前に同じ。

一〇、跳下

此の運動は腰掛・跳越臺・跳下臺等の上に直立したる後行ふもので半跳躍である。半跳躍は拋物線の半分を利用したる運動であつて、特に着陸の練習訓練をするのである。

圖四七四第



「舉踵半屈膝」の姿勢を取り、

第三動||膝を伸ばし、

第四動||踵を下ろす。

其の二(第四七六、四七七圖)

第一動||踵を舉げ、

第十四章 跳躍運動

號令

跳下——はじめ。

要領

其の一(第四七四、四七五圖)

第一動||左(右)脚を僅かに前に出して足尖を下げ。

第二動||右(左)膝を軽く屈げて跳び下り

第四七五圖



七三〇

第二動 膝を半ば屈げ直ちに、

第三動 兩足尖にて踏切り僅かに前方に真直に跳び上り脚及び體を十分に伸ばし、

第四動 足尖より着陸して「舉踵半屈膝」の姿勢を取り

第五動 膝を伸ばし、

第六動 踵を下ろす。

此の運動には臂を前(側)へ振を伴はしてもよい。

運動に對する注意は「其の場跳躍」及び「前方跳躍」に同じ。

其の三 (第四七八圖)

第一動 踵を擧げると同時兩臂を上へ振り上げて拳を握り、

第四七六圖



第四七七圖

第四七八圖



七三二

第二動 膝を屈げ體を稍前に傾け兩臂を後下方に振り下ろし、直ちに、第三動 臂を前方に振り上ぐると同時に兩足尖にて踏切り脚を屈げ遠く前方に跳び、

第四動 軽く脚を伸ばし臂を下ろすと同時に足尖より地上に下り「舉踵半屈膝」の姿勢を取り、

第五動 膝を伸ばし、

第六動 踵を下ろす。

教授上の注意

一、此の運動は餘程困難なる運動であるから十分に注意し呼吸を整へ精神を沈着にし勇氣を以て跳ぶこと。

二、浮翔中體は稍前に傾け決して後に反らざること、然らざれば着陸が困難であると共に危険である。

三、浮翔中は腹に力を入れ股及び膝を十分に屈げて正しく保持すること。

四、初は低き所にて練習し次第に高くすること。

一一、跳上跳下

號令

跳上跳下——はじめ。

要領

若干歩助走（疾走）して左の如く行ふ。

第一動 左（右）足にて地上に踏切り、

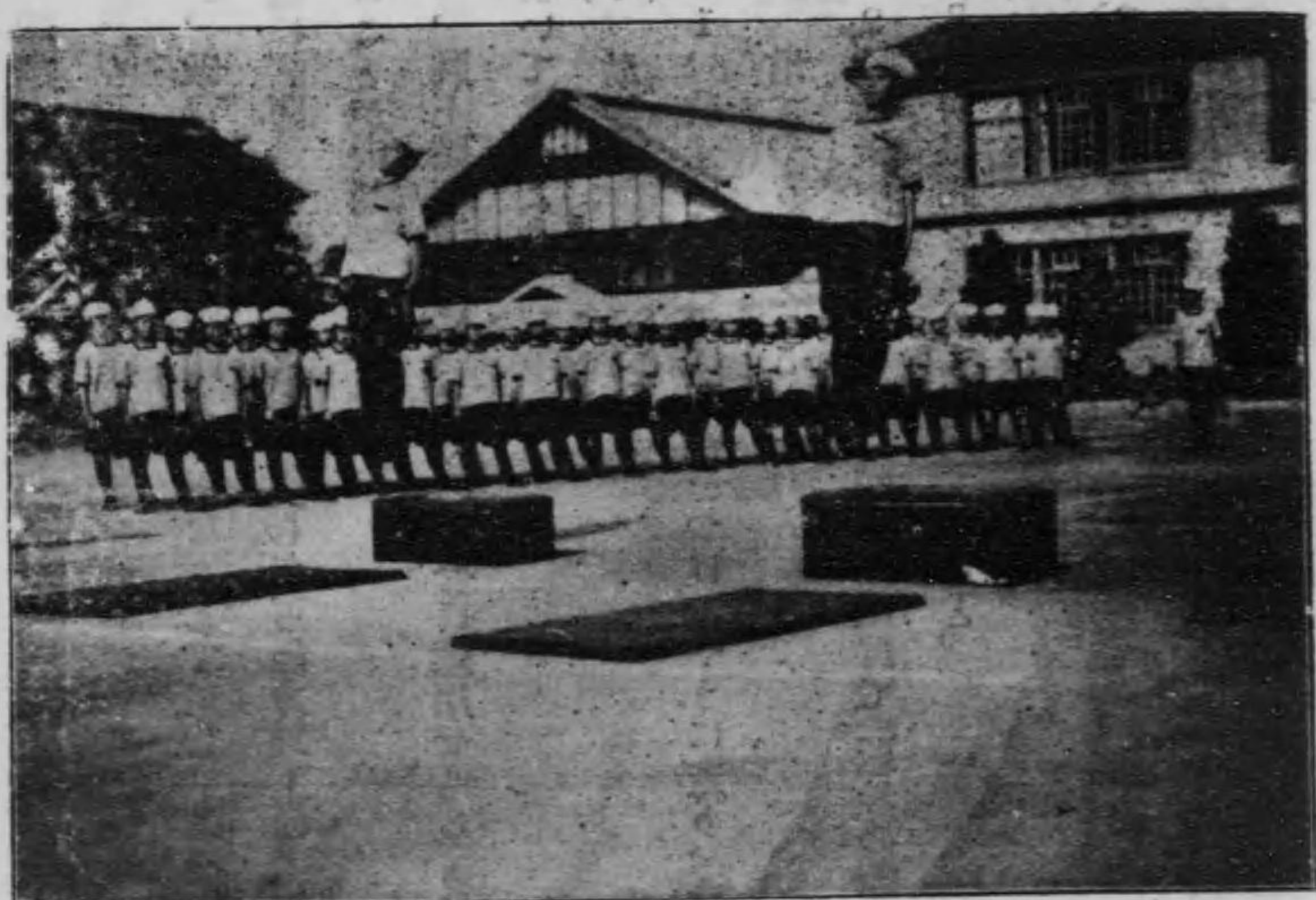
圖九七四第



- 第二動 右(左)足尖にて臺上に強く踏切りて兩脚及び體を直伸ばし前上方に高く跳び上り。
- 第三動 足尖より地上に下り「舉踵半屈膝」の姿勢を取りて着陸し、
- 第四動 膝を伸ばし、
- 第五動 踵を下ろす。
- 教授上の注意

- 一、助走に於て充分に筋の彈性を付くること。
- 二、浮翔中は肢・體を直伸し正常姿勢を正しく保持すること。即ち支

圖一〇八四第



第十四章 跳躍運動

- 擇面の無い平均運動である。
- 三、決して脊柱に動的努力を加へて後に反つたり、或は膝を屈げたりしてはならぬ。
 - 四、第二動は出來得るだけ高く跳び上ること。前方のみに遠く跳ぶのはよろしくない。
 - 五、着陸したる時は、下肢の諸關節を適當の程度に屈折させて正しく體の姿勢を支へ、全身の平均を保持すること。
 - 六、助走の距離は初は數歩位にし、次第に遠くすること。
 - 七、踏切りは初は隨意にし要領を得たる後は左右を區別指定する。
 - 八、跳越臺の高さは初は低くし(膝以下なること)次第に膝以上に高くすること。

九、浮翔中の兩臂の姿勢は「氣ヲ着ケ」の姿勢と同様に體側に副うて鉛直に垂下するを普通とすれども「手胸」「手腰」等の姿勢を取らせてもよい。

一〇、教育の初期は跳躍量を少なくして正しく跳躍することを教へ、完全なる要領を體得したる後に跳躍量の増大を求め、決して可能以上の過重を要求せざること。常に階段的の教育をすることが大切である。

一一、跳上跳下運動は、多くの場合に應用せらるゝからして、特に「助走(疾走)」及び「踏切り」に就いて述べよう。

(イ) 助走

1、助走は、初めは彈性をつけるやうに走り、跳箱に近づくに従つて、歩幅を縮めて速さを増すやうにすること。

2、助走中は、體を前に僅かに傾けて(駈歩の際ぐらゐに)可成的動搖を防ぐ。

3、着眼點を定めて直進すること。

(ロ) 踏切り

1、地(床上)の踏切りは、跳箱の高さと等距離ぐらゐがよい。でないとき浮翔距離が遠くなるばかりで、高くならぬ、と同時に腹部が前に出て姿勢が崩れ易い。

2、跳箱上を踏切るときは、體を前に僅かに傾ける氣持でない、腹が出る。腹が出ると云ふと着陸の際後方に倒れる憂がある。

3、初學者には、踏切りてから直ぐ足尖を下げざるやうにすれば、浮翔中に體の姿勢がまとも易い。

4、踏切り後直ちに浮翔中の目標を定める。

一二、臂側(上)振跳上跳下

號令

臂側(上)振跳上跳下——はじめ。

要領

跳上跳下の要領に隨ひて、臺上に踏み切ると同時に兩臂を側方(上方)に振り上げて跳び上り、着陸に際して、兩臂を體側に垂下す。

其の他は跳上跳下に同じ。

教授上の注意

- 一、此の運動は下肢諸筋の努力に上肢諸筋の努力を加速して體を前方に離陸させる運動である。
- 二、上肢の運動、即ち臂の振動は下肢諸筋の努力を助勢して踏切りの氣合と合して同時に行ふこと。

第四八四圖



三、着陸と同時に手は輕快に下垂し全身の平均を保持すること。

四、其の他の注意は「跳上跳下」に同じ。

一三、屈膝跳上跳下

號令

屈膝跳上跳下——はじめ。

要領

若干歩助走(疾走)して左の如く行ふ。

第一動||左(右)足にて地上に踏切り、

第二動||右(左)足にて臺上に強く踏切り

臂を前に振上ぐると同時に兩脚を十分に深く屈膝して前上方に高く跳び上り

第三動||脚を伸ばし臂を下ろすと同時に

足尖より地上に下り「舉踵半屈膝」の姿

勢を取り、

第四動||膝をば伸し、

第五動||踵を下ろす。

教授上の注意

一、此の運動は空中浮翔中脚を屈膝するのみで、其の他の要領は「跳上跳下」と同様である。

二、兩脚は正しく揃へて股、膝關節を十分に深く正しく屈すること。兩脚の屈度淺くして次第に

伸展に傾くのはよくない。

三、第二の踏切りの脚の屈膝を迅速にして速かに第一の踏切り脚に合致させること。

四、上肢は拳を握りて前方水平位に伸ばすこと。

五、軀幹は常に正しき姿勢を保持すること。

六、着陸を正しくすること。

一四、前後開脚跳上跳下

號令

前後開脚跳上跳下——はじめ。

要領

第 四 八 二 圖



- 若干歩助走(疾走)して左の如く行よ。
- 第一動||左(右)足にて地上に踏切り、
- 第二動||右(左)足にて臺上に強く踏切り、
- 左(右)脚の膝關節を伸展せしめつゝ股關節を十分に屈して前方に振り挙げ、右(左)脚は踏切るや否や最も迅速に膝關節を出來得るだけ屈け後方に、大腿を後方に引き、同時に右(左)手を斜前上方に伸舉し、左(右)手を斜後下方にて伸舉し、前方上に高く跳び上り、
- 第三動||兩脚を合はせ臂を下ろすと同時に足尖より地上に下り「舉踵半屈膝」の姿勢を取り、
- 第四動||膝を伸ばし、
- 第五動||踵を下ろす。

教授上の注意

- 一、此の運動は下肢諸筋の努力に上肢諸筋の努力を加速して體を前上方に離陸浮翔させる運動である。であるから臂の運動は下肢諸筋の努力を助勢して踏切りと氣合を一致させること。
- 二、軀幹即ち脊柱は常に正しく保持すること。
- 三、脚後舉に於ける股關節の運動範圍は三十度であるが、膝關節を屈げて後舉すれば極めて少く殆んど出來ない位である。であるから大腿を後方に多く引く爲には股を外轉させる。
- 四、脚前舉の運動範圍は九十度であるから可成的高く舉げて前後開脚の度を大きくすること。
- 五、上肢は脚と反對に振動—伸舉すること。即ち左脚を前方に右脚を後方に開くときには右手を前方に左手を後方にすること。
- 六、着陸法を正しくすること。
- 七、初學者には、ローハードル又は跳繩を用ひて要領を體得させるがよい。

一五、立幅跳

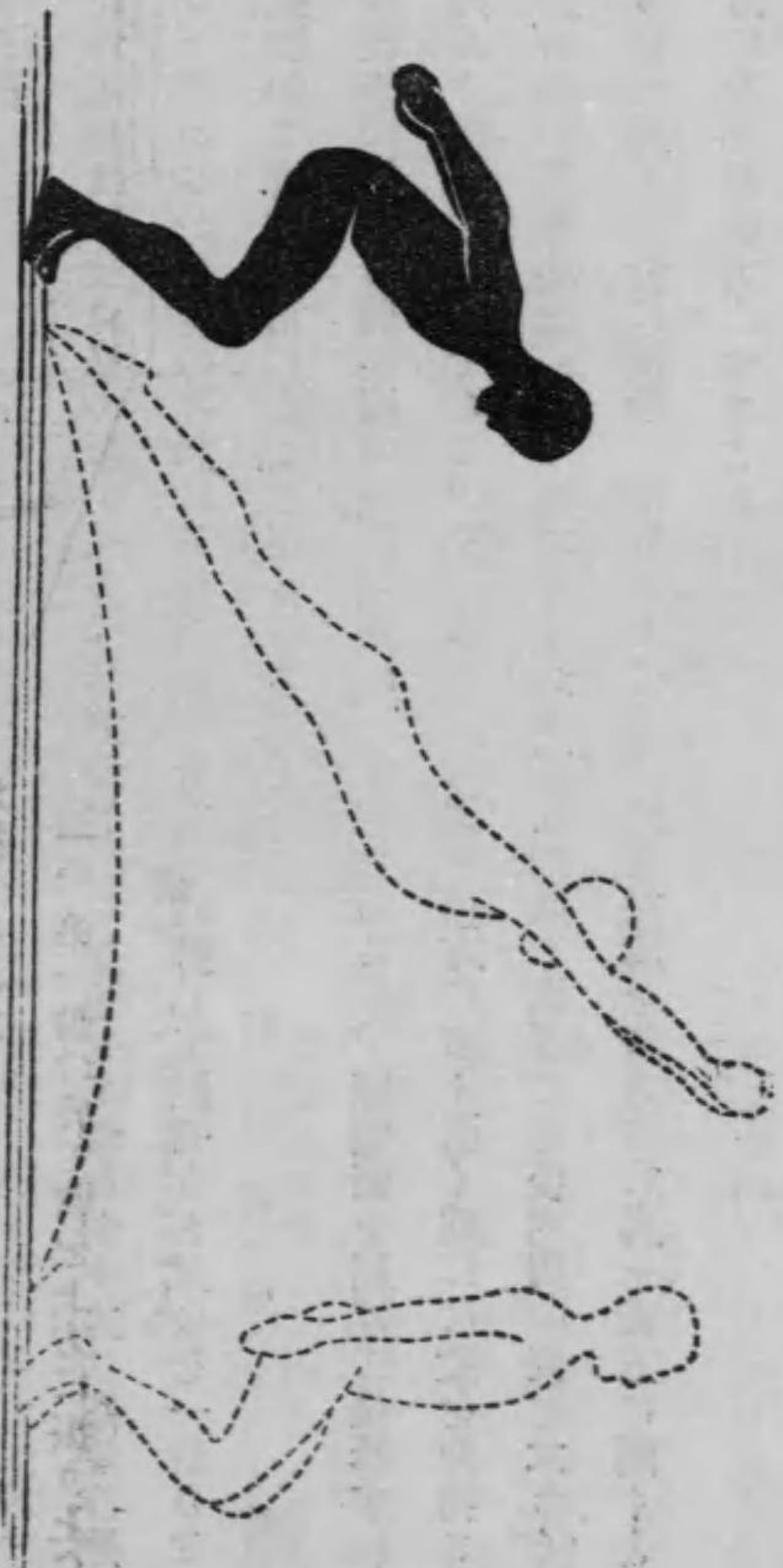
號令

幅跳——とん。

要領

- 第一動 二臂を上方に振り上げ全身を伸ばす氣持にして踵を擧げ、
- 第二動 二膝を少しく屈指體を可成的前に傾け臂を後下方に振り下ろすや否や、
- 第三動 二臂を上方に振上げ肢體を伸ばすと共に踏切りて前方に遠く跳び。
- 第四動 二臂を下ろすと同時に足尖より地上に下りて軽く膝を屈して「擧踵半屈膝」の姿勢を取り。
- 第五動 二膝を伸ばし、
- 第六動 二踵を下ろす。

圖 三 八 四 第



教授上の注意

- 一、第一動に於て臂を上方に振り上げる際は稍々緩かに大きくすること。
- 二、第二動に於て臂を振り下ろす時は強くして敏捷なること、而して直ちに踏切ること。
- 三、浮翔中は肢體をよく伸ばすこと。
- 四、此の運動は臂を前舉し脚を屈膝して空中浮翔中の姿勢を保つやうにしてもよい。
- 五、着陸を正しくすること。
- 六、陸上競技に於ては兩足間を片足幅だけ開きて跳ぶ。

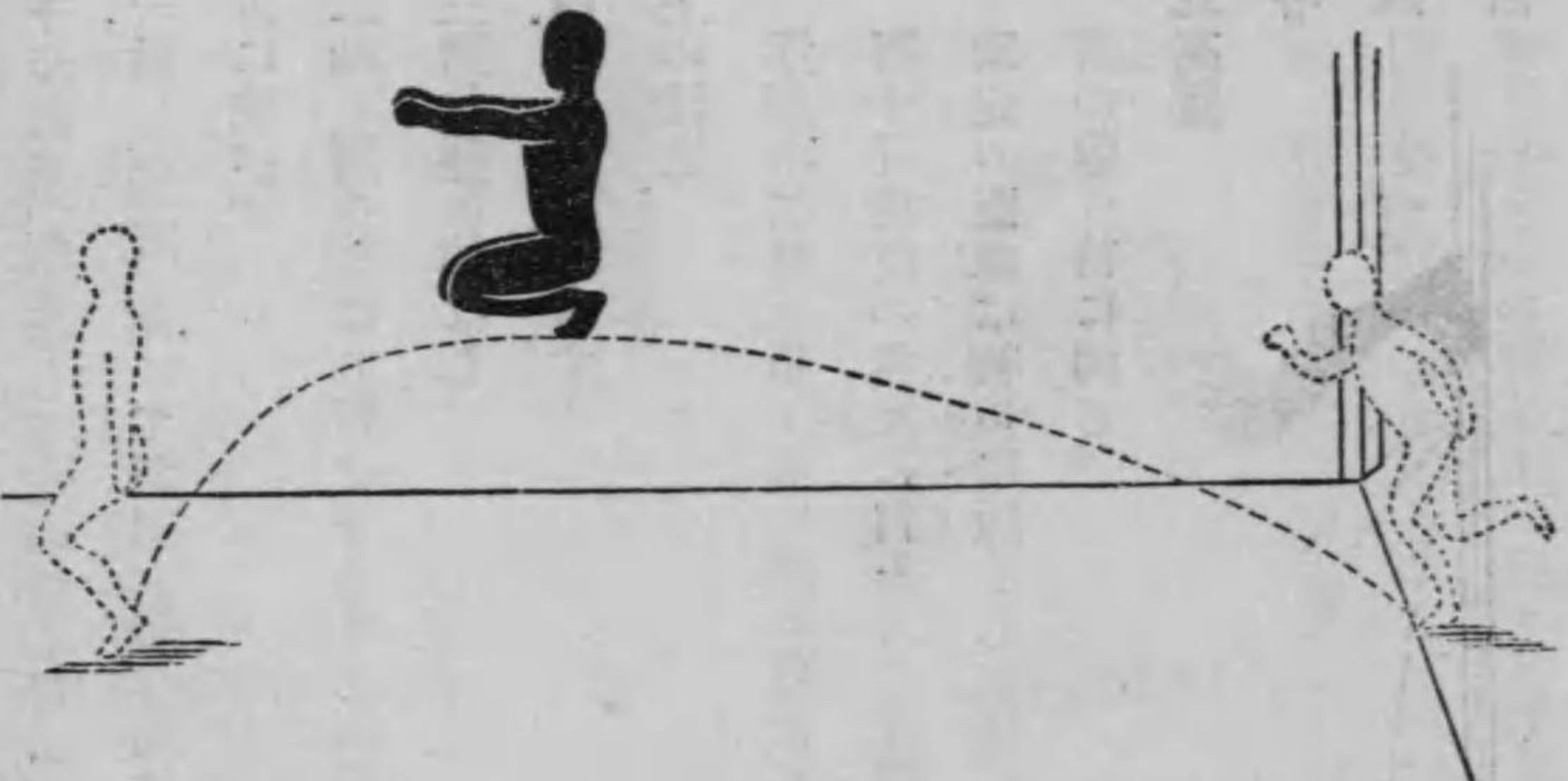
一六、走幅跳

號令

左(右)足踏切幅跳——はじめ。

要領

圖 四 八 四 第



若干歩助走(疾走)して左の如く行ふ。

第一動||左(右)足にて踏切り膝を屈けると同時に拳を握り臂を前方に振り上げて成る可く遠く前方に跳び。

第二動||脚を伸ばし臂を下ろすと同時に着陸して「舉踵半屈膝」の姿勢を取り。

第三動||膝を伸ばし、

第四動||踵を下ろす。

教授上の注意

一、浮翔中は體を稍前傾け臂を水平に保ち膝を十分に屈すること。

二、四十五度位の角度に前上方に浮翔すること。

三、助走の距離は初めは短くし次第に遠く(適宜に)すること。

四、其の他は前に同じ。

一七、立高跳

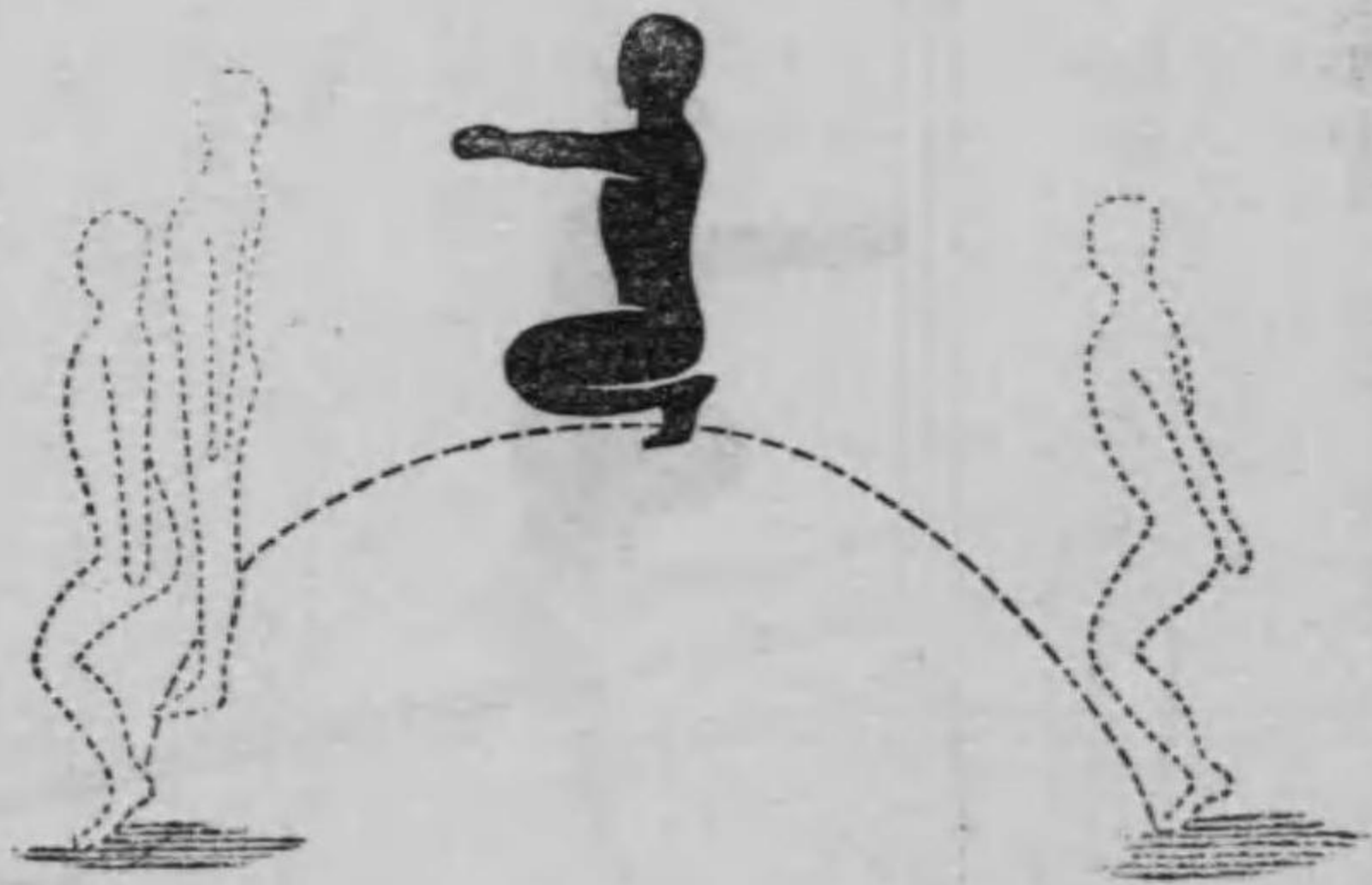
號令

高跳——とん。

要領

一、助走は若干歩行ふ。二、助走の最後は速く行ふ。三、助走の最後は速く行ふ。四、助走の最後は速く行ふ。

第四八五圖



第一動||拳を握り臂を上振り上げると同時に踵を擧げて全身を伸はす氣持にし、
第二動||膝を屈げ體を稍前傾け臂を後下方に振り下ろすや否や、
第三動||臂を前上方に振り上げると同時に兩足尖にて踏切り股を成る可く高く擧げ膝を屈げて出

來得るだけ高く跳び、

第四動||脚を伸ばし臂を下ろして着陸し、「舉踵半屈膝」の姿勢を取る。

第五動||膝を伸ばし。

第六動||踵を下ろす。

教授上の注意

一、浮翔中は體を稍前傾け臂を水平に保ち膝を十分に深く屈げること。

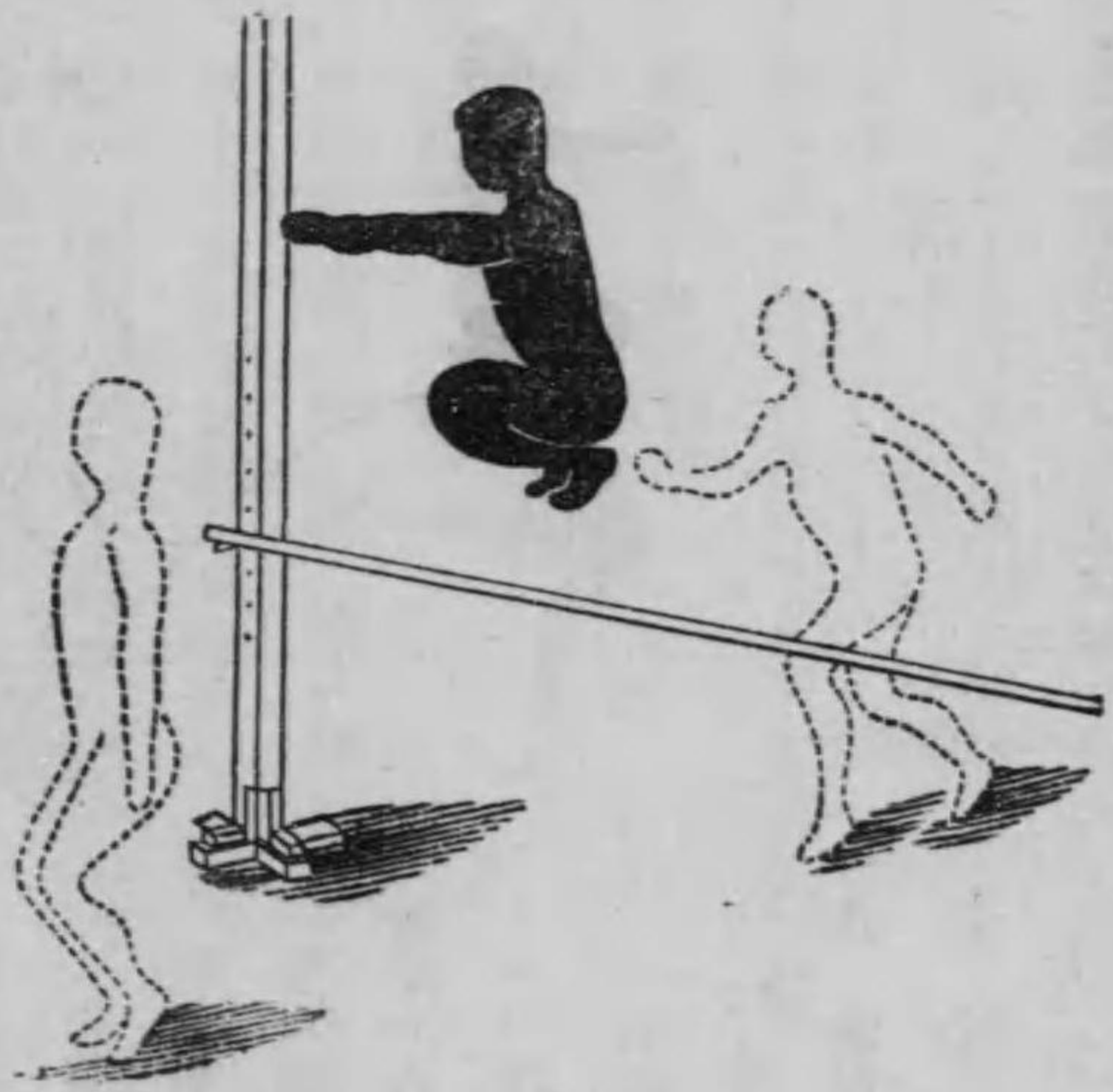
二、其の他は「立幅跳」に同じ。

一八、走高跳

號令

左(右)足踏切り高跳——はじめ。

圖六八四第



第二動—脚を伸ばし臂を下ろして着陸して「拳踵半屈膝」の姿勢を取り、
第三動—膝を伸ばし、
第四動—踵を下ろす。

要領

若干歩助走(疾走)して左の如く行ふ。
第一動—左(右)足にて踏切り脚を十分屈
げると同時に拳を握り臂を前上方に振
り上げ成る可く高く跳び上りてバー又
は跳繩等を越え、

圖七八四第



教授上の注意

一、「立高跳」に同じ。
二、此の運動は跳び下りたる時停止することなく直ちに駆歩に移り連続的に跳び越し行けば彼の連続の生垣跳越「ハードルレース」などと稱するものとなる。(第四八七圖)。

一九、斜高跳

號令

左(右)斜高跳—はじめ。

要領

右(左)斜より若干歩助走(疾走)して行ふ。
第一動—右(左)足、即ち外側の足にて踏切り、
體を僅かに前に傾け、兩臂を前上方に稍開
きて振り上げると同時に左(右)脚を前方に振
り上げ、續いて右(左)脚を振り上げて、バー

圖八八四第



又は繩等を跳越し、

第二動||左(右)足より着陸し、

第 四 八 九 圖



伸すこと。

三、跳び越すべし又は繩等の高さは初は低くし次第に高くすること。

第三動||次に右

(左)足を前方

に進めて停止

することなく

駆歩を連続す

教授上の注意

一、常に動作を

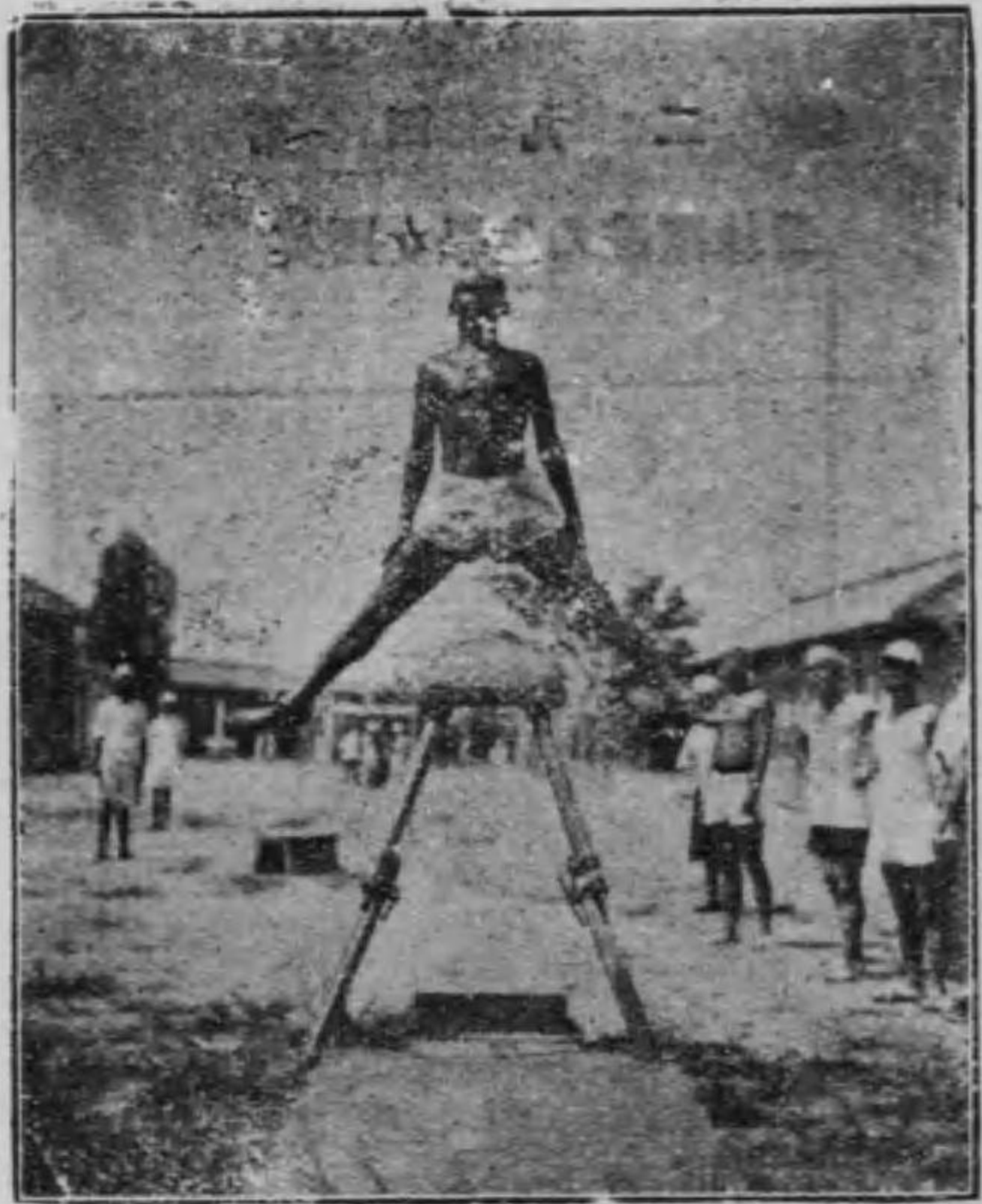
軽快にし決して

固苦しくせ

ざること。

二、浮翔中は脚

第 四 九 〇 圖



二〇、開脚垂直跳

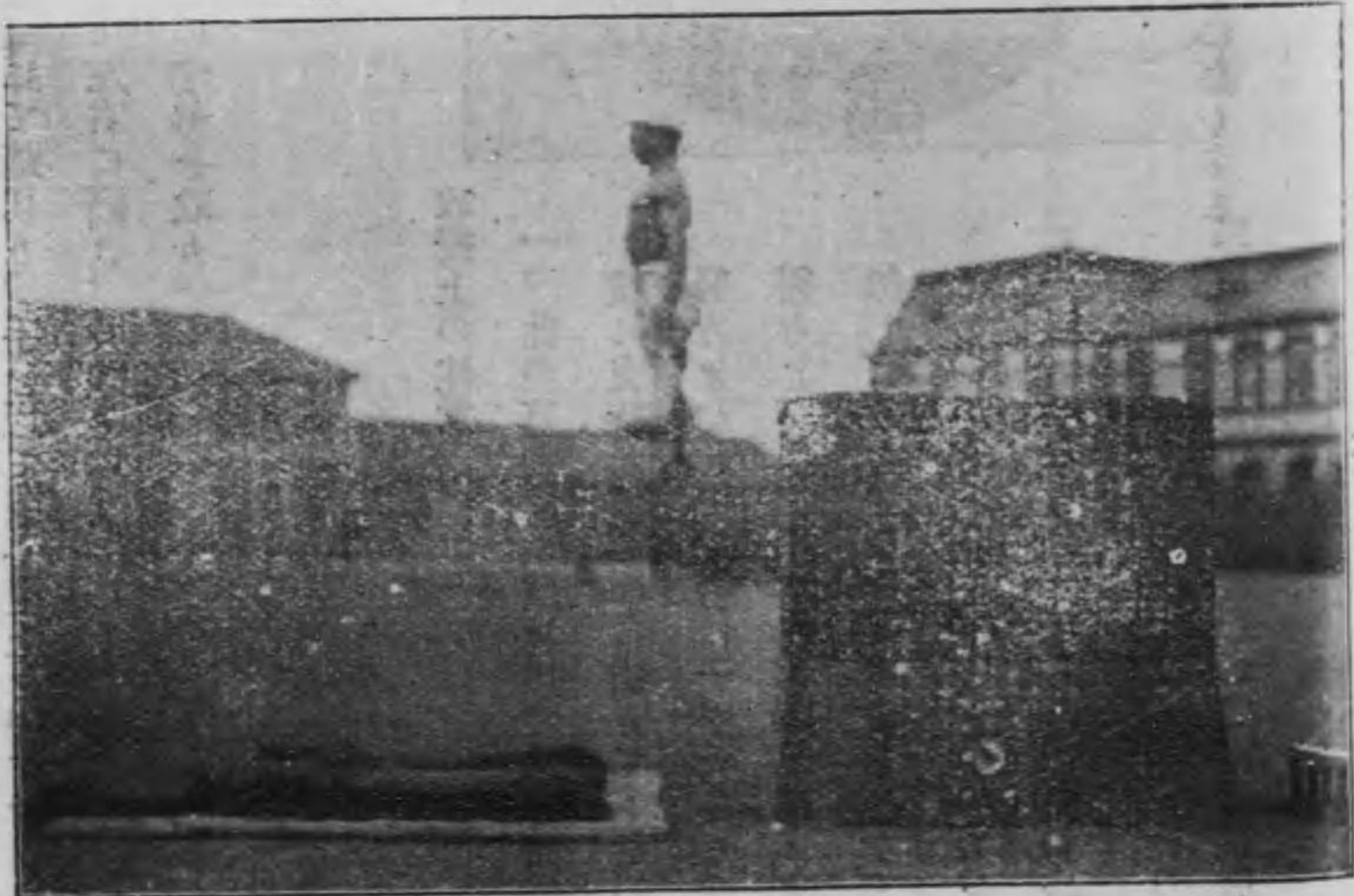
號令

開脚垂直跳——はじめ。

要領

若干歩助走(疾走)して行ふ。

第 四 九 一 圖



第一動 兩膝を適當に屈指走り込むやうにして兩足にて踏切り、手を以て強く臺上を押すやうにして、體を高く浮翔させると共に、脚を直伸して左右に開き、肢體を眞直にして、器械を越え

第二動 脚を揃へて着陸して「舉踵半屈膝」の姿勢を取り。

第三動 膝を伸ばし、

第四動 踵を下ろす。

教授上の注意

- 一、此の運動は上肢を以て瞬間間器械に支持し、これに依りて下肢の努力を助して、體に一層大なる浮翔力を與へ、其の高さ長さ等を増加しようとする拘束跳躍である。であるから上肢と下肢との努力を一致させなければならぬ。即ち踏切と手の支持とを同時的すること
- 二、常に脊柱を眞直にして正常姿勢

第四九二圖 英國女學生の跳躍練習



のまゝ浮翔すること。決して前に傾けたり、或は後に反り過ぎたりしてはならぬ。丁度當る程

三、踏み切り點は跳臺の高さより稍々近きこと。又踏切りは必ず兩足を揃へてすること。

四、手は肘を屈けて軽く衝き、直ちに強く伸ばすこと。手を以て叩いてはならぬ。

五、手は體がバック又は跳箱の直上に進んだ(跨つた)瞬間に離すこと。

六、體は踏切りと同時に、正しく起し、浮翔中に起さぬやう(氣持)に。

七、脚は踏み切るや否や直ちに左右に開きて速伸すること。

八、着陸の際脚を揃へること。

九、從來我國の 校體操には、垂直跳を課しないで、直ぐ水平跳を課してゐたが之れは大なる誤

りである。水平跳の前には是非とも此の垂直跳を練習して體を正しく保持して跳躍すること

訓練しなければならぬ。

一〇、支撐面は成る可く小さい程が容易である。であるから初めには支撐面の小さいバックを使

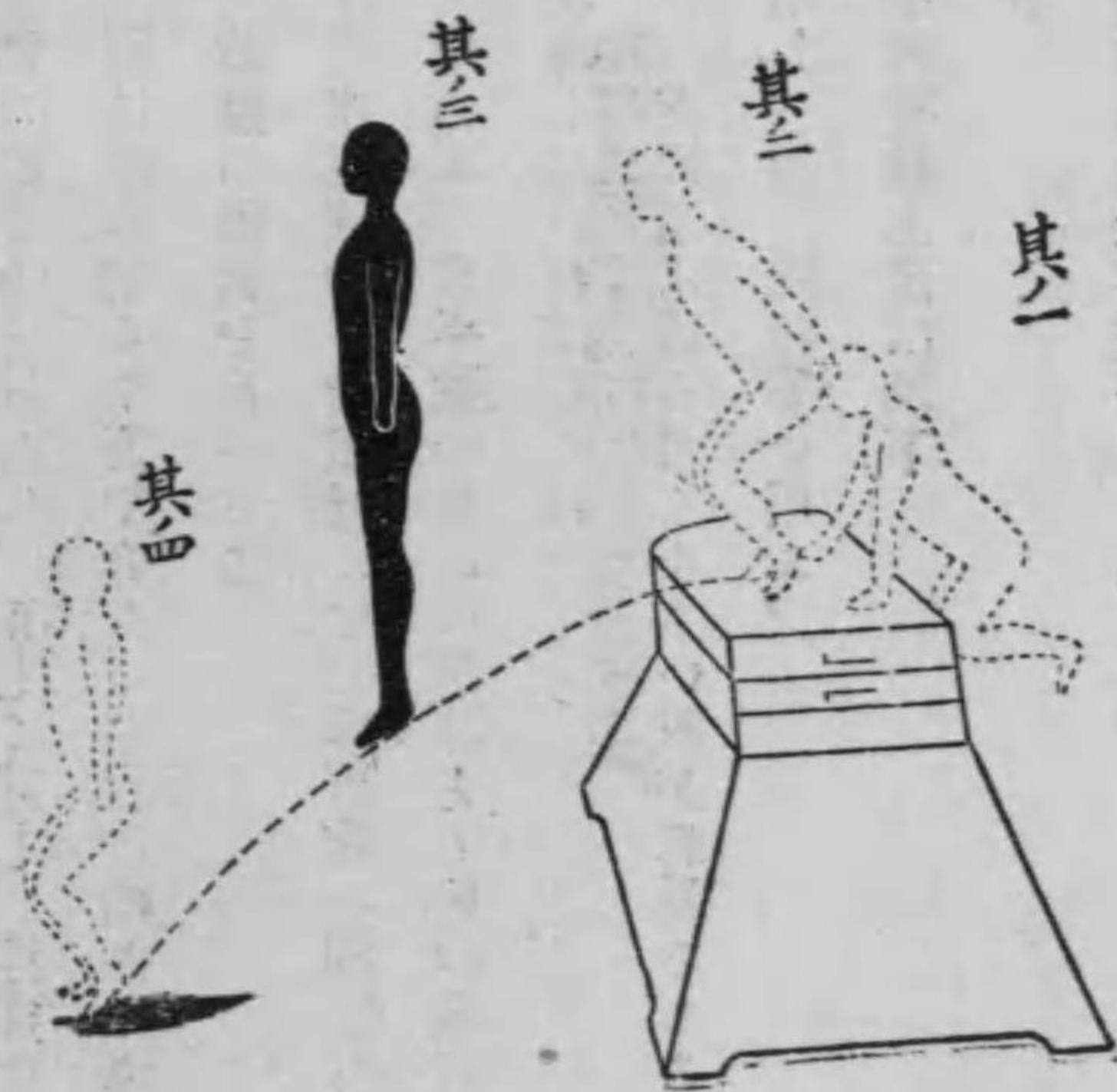
用し、後に跳箱等を用ふ。

三二、閉脚横跳上及び跳下

號令

閉脚横跳上及び跳下——はじめ。

第九四三圖



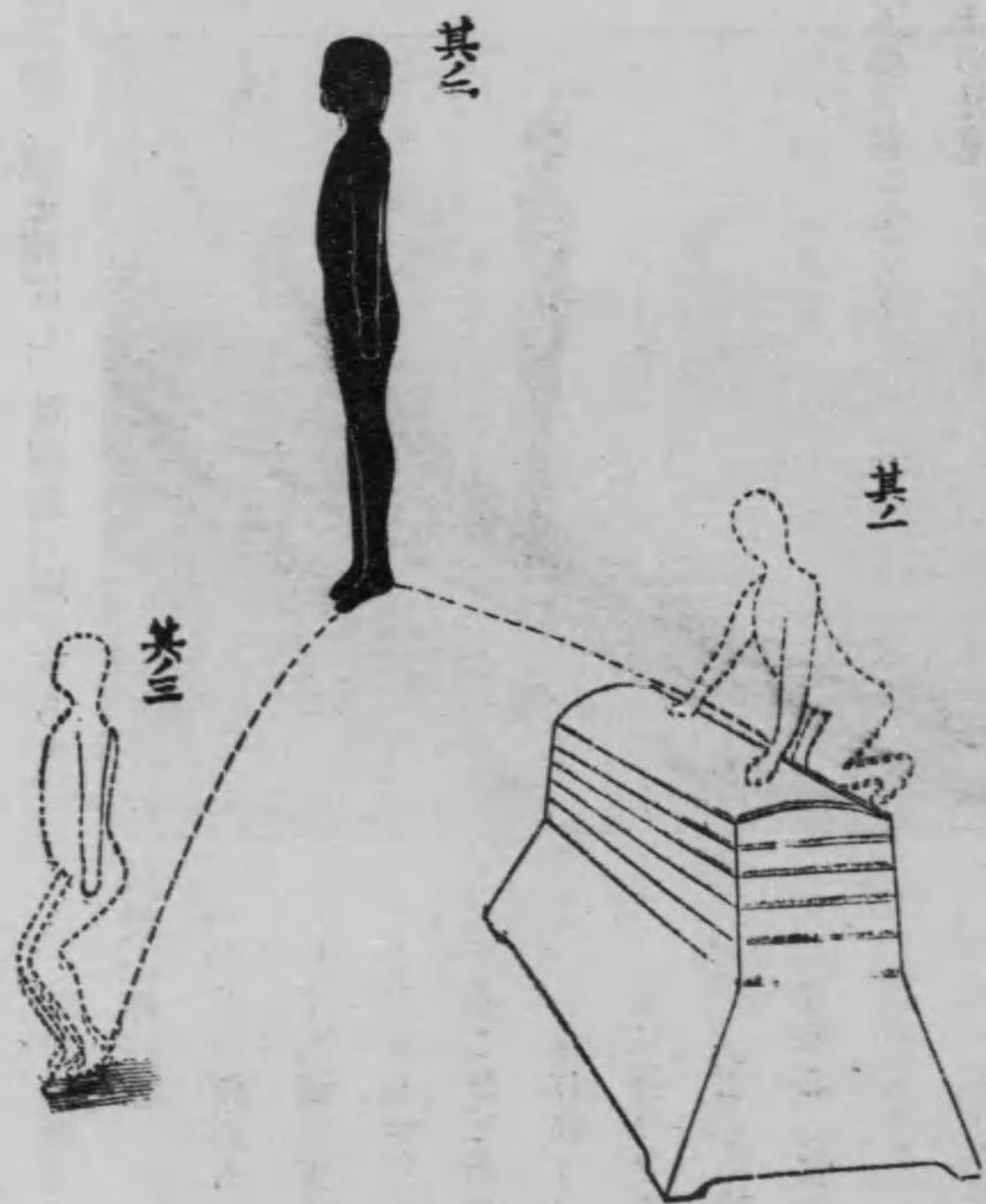
第五動 踵を下ろす。
教授上の注意

- 一、第一動に於ては下肢及び上肢の筋の努力を一致させて軽く跳び上ること。
- 二、第二動に於て兩足を兩手の間に下ろすや否や兩手を突放ち前に跳び肢體を伸ばしてもよい。

要領

- 若干歩助走(疾走)して左の如く行ふ。
- 第一動 器械に近く兩足にて踏切り、兩手を概ね肩幅に開き掌を以て強く臺上を押し膝を屈げて兩足を兩手の間に跳び上りて直立し、
- 第二動 兩足にて軽く踏切り前に跳び肢體を伸ばす。
- 第三動 足尖より地上に下り軽く膝を屈げ「舉踵半屈膝」の姿勢を取り、
- 第四動 膝を伸ばし、

第九四四圖



- 三、踏み切りに対する注意は前に同じ。
- 四、跳下るには「跳下」の「其の一」に依るのも一方法である。

三三、閉脚垂直跳

號令

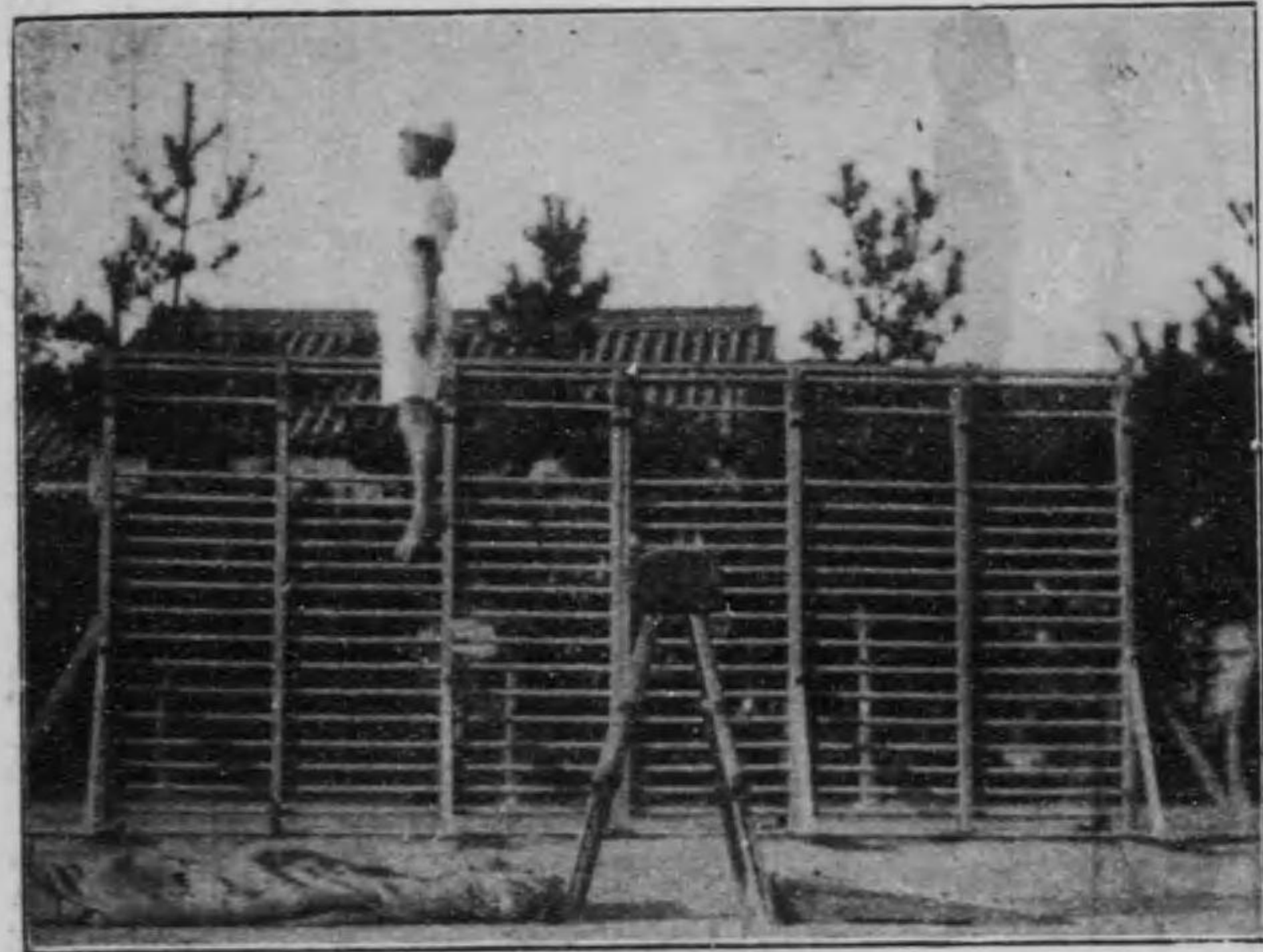
閉脚垂直跳——はしめ

要領

- 跳越臺の横側より若干歩助走(疾走)して左の如く行ふ。
- 第一動 器械に近く兩足にて踏み切り膝を屈げ手を概ね肩幅に開き掌を以て強く押し直に體を起して之れを跳越し肢體を伸ばし、

第二動 足尖より地上に着陸して「舉踵半屈膝」の姿勢を取り、
第三動 膝を伸ばし、第四動 踵を下ろす。

圖 五 九 四 第



教授上の注意

- 一、此の運動も「開脚垂直跳」と同様に上肢を以て器械を支持し、これに依つて下肢の努力を助勢し體に一層大なる浮翔力を與へる運動である。であるから上肢と下肢との努力は一致しなければならぬ。
- 二、常に脊柱を垂直にして浮越すること。
- 三、踏み切り點は殆んど跳越臺の高さはと手前にする。
- 四、踏み切りたる脚は速かに十分屈げ跳越臺を浮越するや否や直下に伸ばすこと。
- 五、體は速かに上に伸ばすこと。
- 六、此の運動は開脚垂直跳と同様に上肢の努力

圖 六 九 四 第

後の浮翔を尊ぶのである。であるから正しき姿勢を以て浮越後の跳躍量の増大を努めなければならぬ。



二三、膝立跳上及び跳

下

號令

膝立跳上跳下

はじめ。

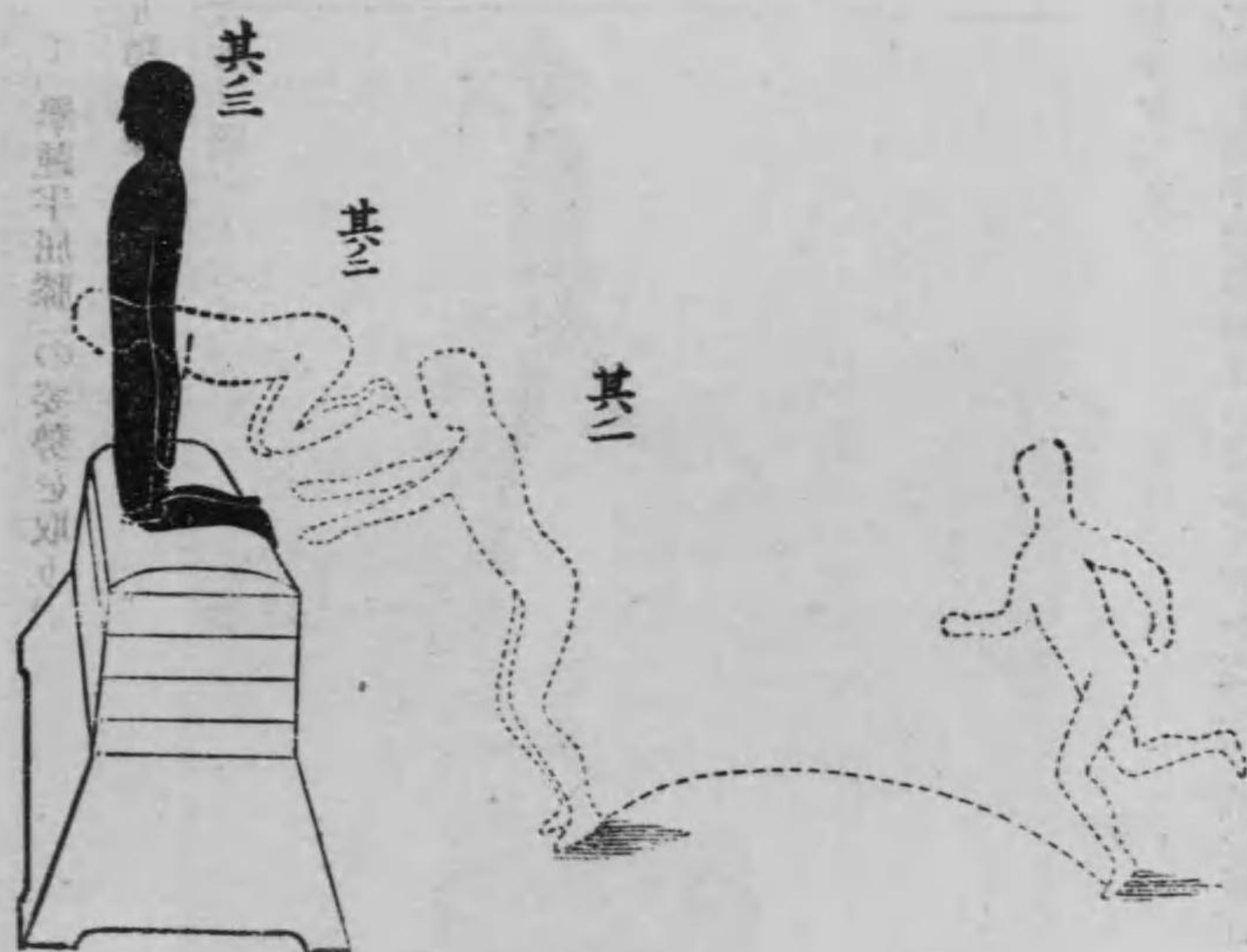
要領

跳越臺の横側より若干歩助走(疾走)して左の如く行ふ
第一動 器械に近く兩足にて跳み

切りをなし、

第二動 兩手を器械上に置いて體を支へ、膝を屈げて之れを兩手の間に立て、「膝立姿勢」を取り

第 四 九 七 圖



- 同時に兩臂を體の側方を取る。跳下は左の如く行ふ。
- 一、「膝立姿勢」より一旦臺上に直立して後跳下「其の一」「其の二」「其の三」の如く行ふ。
 - 二、「膝立姿勢」より直ちに之れを行ふ。
 - 第一動「拳を握り兩手を上に振り上げ、
 - 第二動「兩手を後下方に振り下ろし體を前に傾け直ちに、
 - 第三動「兩臂を前方に振り上げると同時に膝に力を加へて前方に跳び下り、
 - 第四動「足尖より地上に降下着陸し

て「舉踵半屈膝」の姿勢を取り、
 第五動「膝を伸ばし、
 第六動「踵を下ろす。

第 四 九 八 圖



教授上の注意

- 一、第一動に於ての跳び込みは成る可く高くし兩足を揃へて踏切ること。
- 二、第二動に於て兩臂は十分體を支へ成る可く靜かに膝を立て、然る後體を起すこと。
- 三、第一動に於て下肢のみの努力によつて踏み切り體を浮翔して後、第二動に於て兩臂を器械上に支へて「膝立姿勢」を取ることに。
- 四、跳下の其の一は初歩の者及び女兒に用ふるがよい。



二四、開脚横跳上及び跳下

號令

開脚横跳上及び跳下——はじめ。

要領

跳越臺の横側より助走(疾走)して左の如く行ふ。

第一動 器械に近く兩足踏み切りをなし、

第二動 兩手を器械上に置き兩脚を伸ばし

て左右に開き臺上に跳び上りて直立す。

之れより跳び下りるには「跳下」の「其の三」に依る。

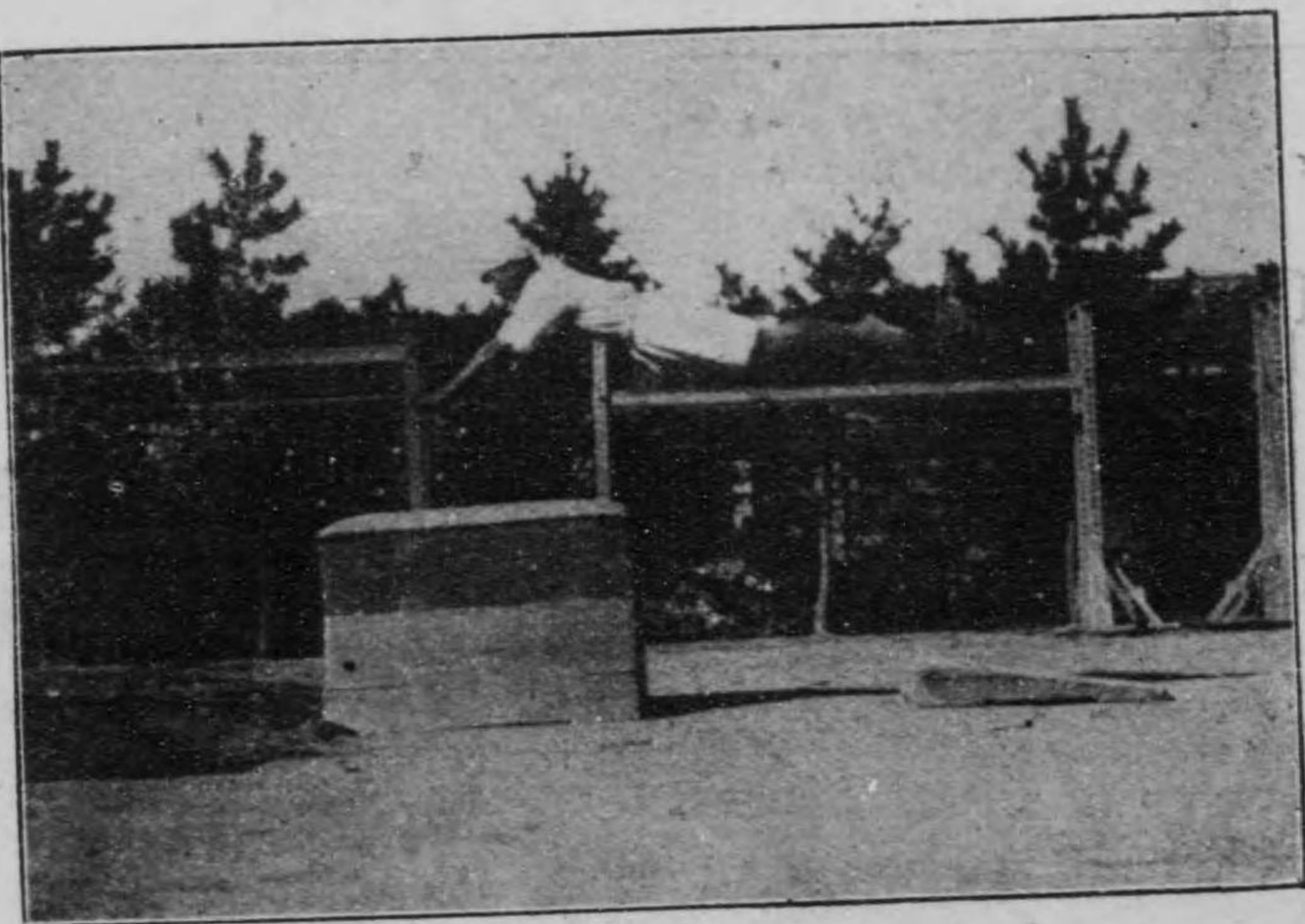
二五、閉脚水平横跳

號令

閉脚横跳——はじめ。

要領

圖 〇 〇 五 第



第五〇一圖



跳越臺の横側より助走(疾走)して行ふ。即ち、

第一動 適宜の所にて兩足踏み切りをなし肢體を十分伸ばして高く前方に跳び上り、

第二動 兩手を器械に突き直ちに體を起し膝を屈げて之れを跳越し、

第三動 足尖より地上に下り膝を屈げて「舉踵半屈膝」の姿勢を取り、

第四動 膝を伸ばし、

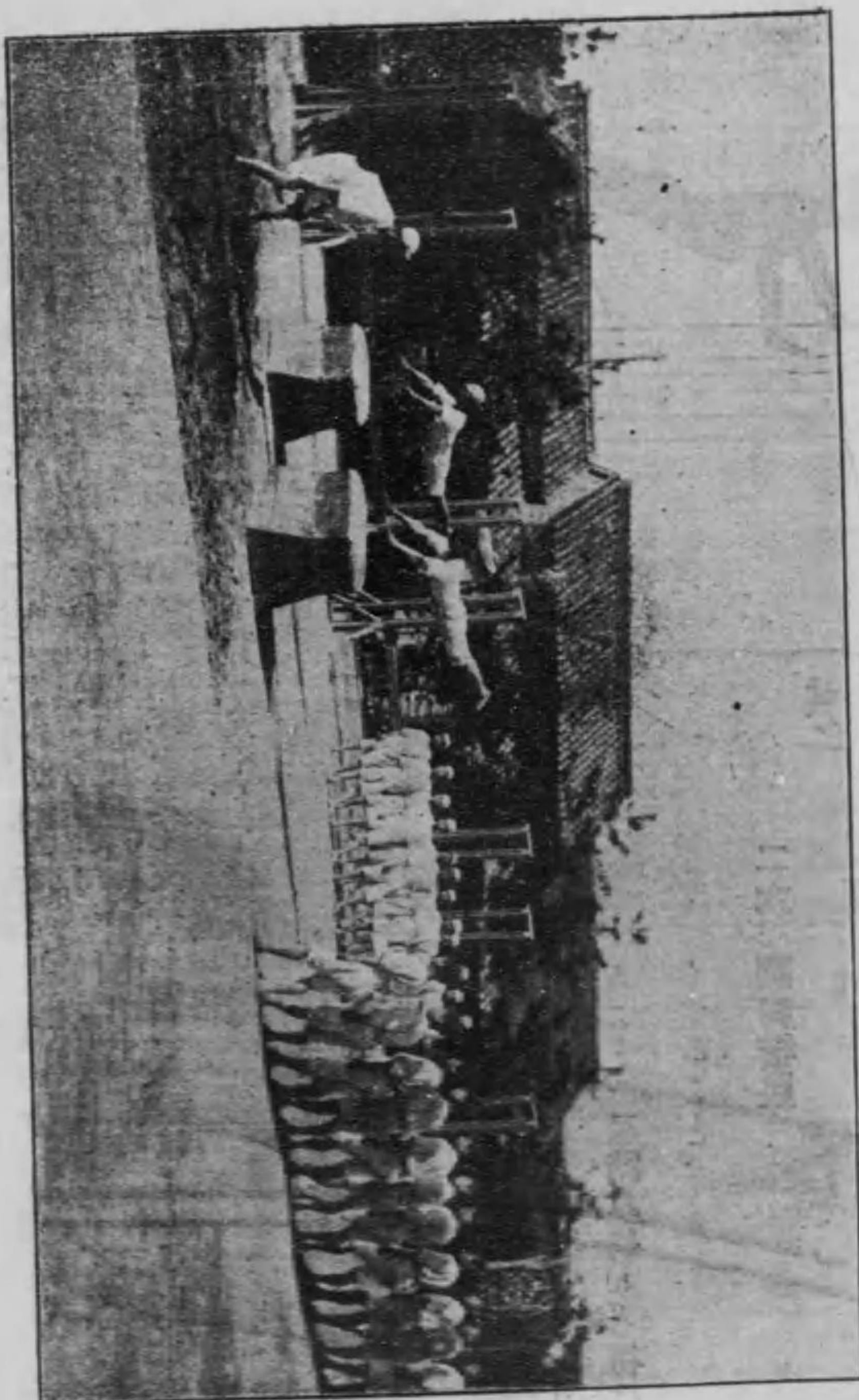
第五動 踵を下ろす。

教授上の注意

一、此の運動は下肢諸筋の努力によりて踏み切り、成る可く大なる浮翔力を與へ體を高く遠くしたる後上肢を器械に

支持して浮越する拘束跳躍である。であるから踏み切りたる後上肢を器械に支持する迄の浮翔時に於ける正しき姿勢及び跳躍量の大小なるを算ぶものである。

第五〇二圖



二、離陸したる後着陸期までの姿勢を正しくして常に脊柱の正常姿勢を崩さざること。

三、踏み切りは最も敏捷に且十分強くすること。

四、踏み切りたる後は肢體を