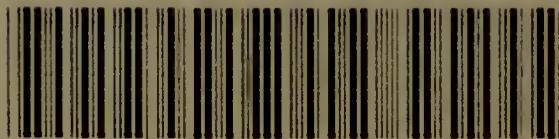


LUNMAN, G. A .

Rörelse-behandling för
Nya Föreberande
Elementarskolan
i
Stockholm.
1863

URMAN



22102353742

Med
K10818

Edgar F. Cypriat

Woman

0,50

of Woman

RÖRELSE-BEHANDLING

FÖR

NYA FÖRBEREDANDE ELEMENTARSKOLAN

I

STOCKHOLM.

af
U. A. Hummer
U. A. Hummer

STOCKHOLM.

Typografiska Föreningens Boktryckeri

1863.

33253 615



303953

Q, 1st 615

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY	
Coll.	wel150mec
Call No.	Q.T

Många föräldrar vänta, att deras barn skola lära sig utmärkta konster genom gymnastik; men de bedraga sig, om de tro att den rätte Gymnasten bildar jonglörer.

Ling.

Länge har af nitiska och skickliga gymnastiklärare en närmare kontroll på den gymnastiska undervisningen varit påyrkad. Man har tyvärr haft mångfaldiga anledningar till anmärkningar öfver det sätt, hvarpå denna undervisning vid flera af våra gymnastikläroverk blifvit handhafd. Dels har läraren af likgiltighet vanvårdat sin sak, dels har han af en alldeles falsk uppfattning, genom rörelser uppenbart anlaggda på att väcka förvåning hos en okunnig allmänhet, snart sagdt neddragit den vetenskapliga gymnastiken till jembredd med akrobatens simpla konst, för att icke nämna alla de ensidigheter, som förledas af okunnighet o. s. v. Till förekommande af dessa missbruk har man såsom ett af de lämpligaste medel velat föreslå, att för

hvarje läroverk, som erhåller gymnastik, ordentliga rörelsebehandlingar måtte utarbetas och, såvidt sig göra låter, äfven tryckas för att till Föreståndaren eller Öfverläraren i Pedagogisk gymnastik vid Kgl. Gymn.-Centralinstitutet inlemnas till granskning och ifall de gillas, till efterföljd anbefallas*) tills någon ny lärare styrker sig ha utarbetat en bättre behandling. Dessa rörelsebehandlingar böra, jemte det de uppgifva sjelfva de rörelser, som skola användas, äfven lemna de upplysningar, som kunna vara af nöden med afseende på rörelsernas utförande, kommandoord, yttre ordning o. s. v., hvarigenom de, oafsedt den närmare kontroll, som genom dem åsyftas, äfven kunna blifva af gagn vid lärareombyte, antingen den nye läraren kommer att bibehålla eller förändra samma behandling, eller utarbeta en ny dylik**) I öfverensstämmelse härmed har

*) Vid privata läroverk tillkommer naturligtvis rättigheten härutinnan läroverkets föreståndare.

*) Den omständigheten att dessa gymnastikbehandlingar äro ämnade att oförändrade bibehållas, tills någon ny lärare styrker sig ha utarbetat en bättre, har visserligen hos en och annan gymnast, som yrkat på omvexling och förströelse i den pedagogiska gymnastiken, blifvit ogillad. Men det ständiga ombyte af rörelsebehandling, som dessa gymnaster yrka, medför utan tvifvel högst väsendtliga olägenheter för en väl ordnad kroppsuppfostran. Hvad man vinner i det mindre väsendtliga, nemligen i omvexling och

undertecknad dertill uppmanad af skolans föreståndare, Herr Lector Staaf, utarbetat och på skolans bekostnad låtit trycka efterföljande rörelsebehandling för nya Förberedande Elementarskolan, hvilken skolas gymnastiska uppfostran i Oktober sistlidet år blef åt undert. anförtrödd.

I likhet med sin förebild, Nya Elementarskolan i Stockholm, har äfven för ofvannämnde skola en egen, i samma hus med skolan belägen, gymnastiksal blifvit anskaffad, inredd efter samma grunder med den förstnämnde, dock ej med dennas fullständighet, enär sjelfva salens storlek ej medgifver detsamma, och det dessutom ej är nödvändigt för denna skolas minderåriga gossar, hvilkas rörelsebehandling naturligtvis i vissa afseenden måste betraktas såsom förberedande till den, som följes vid Nya Elementarskolan. Inredningen består nemligen af 1:o. Trenne ribbstolar, af hvilka två, som äro lika, hvardera kunna begagnas af sex gossar (Fig. 1 och 2), den tredje af omkring

förströelse, förlorar man så mycket mer i det väsendtligaste: i rörelsernas riktiga utförande, yttre ordning m. m., hvartill för pojkar fordras en ganska lång tid, för att någotsånär ordentligt kunna inläras. Och hvartill tjena väl *orätt* utförda rörelser? Åtminstone ej till en harmonisk kropputveckling.

14 gossar på en gång (Fig. 3), 2:o. En slingerstege (Fig. 4), 3:o. En häfplanka (Fig. 5), hvilken likasom 4:o. Fyra springbommar (Fig. 6) kan hissas upp eller ned efter behof 5:o) Tvänne bänkar (Fig. 7.)

Antalet af gymnasticerande gossar uppgick på höstterminen till omkring 60 st., men ökades på vårterminen till närmare 90 st. Öfningarne för dessa äro bestämda till en halftimme hvarje söknedag. Men då salens storlek ej tillåter alla gossarna att gymnastisera på en gång, hafva de blifvit fördelade på tvänne afdelningar, hvarigenom hvarje afdelning erhöll $\frac{1}{4}$ timmmas gymnastik hvardera. Denna tid torde synas knapp, men med de fördelar, som den förbättrade appareljen erbjuder medhinnens dock alla rörelsernas ordentliga genomgående. Dessutom måste anmärkas, att då ingen tid åtgår för af- och påklädning, upprop m. m., så kan hela denna kvartstimma uteslutande användas för sitt ändamål. Vid gymnastiska Centr.-Inst. händer det med flera skolor, att en quart af den till gymnastik bestämda timmen åtgår, innan alla gossarna hinna samlas och ordnas till lektionens begynnande. Afräknas derjemte den tid, som efter rörelsernas verkställande åtgår till påklädning, afmarsch, den till rotmästares särskilda öfning bestämda qvarten, blir tiden för en lektion derstädes en ganska knapp halftimme och

detta med en apparelj, som icke tillåter öfning för mer än 2 à 3 gossar i sender vid hvarje redskap. Den åt Förberedande Elementarskolan bestämda qvartern bör således kunna anses tillräcklig.

Då flera af de rörelser, som förekomma i denna behandling, ännu icke blifvit i något tryckt gymnastiskt arbete beskrifna, har undert. till undvikande af alltför vidlyftiga rörelsebeskrifningar, funnit skäligast att framställa nämnda rörelser i några figurer. All beskrifning torde dock icke kunna undvaras, hvarföre kortare antydningar blifvit lemnade till figurernas förklaring samt kommandoorden för rörelserernas utförande m. m.

Slutligen torde med afseende på den gymnastiska terminologien böra upplysas, att de i denna behandling förekommande rörelsebenämningar hufvudsakligen äro desamma, som användas vid Gymn. Centr.-Institutet, och att i synnerhet de rörelsebenämningar, som tillförne blifvit i tryck begagnade, oförändrade bibehållits.

Stockholm i Maj 1863.

G. A. Unman.

Rörelseschema.

Första Afdelningen *).

Sedan lektionen blifvit inledd med några sid- och helomvändningar **) öfvas följande:

A. *Fristående rörelser för alla (3) rotarna gemensamt ***),* ordnade på 3:ne led, i flankställning med 1:sta o. 3:dje ledets utryckning †).

- | | | |
|-----------------|---|--|
| 1:sta hvarlvet. | } | 1:o Str. gångbågst. 2-A -böjn. och -sträckn.
und. F.-vexl.
(1:sta o. 2:dra roten.) |
| | | Str. gångst. 2-A.-böjn. och -sträckn.
und. F.-vexl. (3:dje roten.) |
| | } | 2:o Tåst. 2-Kn.-böjn. och -sträckn. und.
Hfd.-vridn. med Hft.-fäste
(1:sta o. 2:dra roten.) |
| | | Tåst. 2-Kn.-böjn. och -sträckn. med
Hft.-fäste. (3:dje roten.) |
| | } | 3:o Str. gr. st. vixel S.-böjn. |

*) Första Afd. är den högre.

**) Se Santesson: Ped. Gymn. om »Vändningar» med den förändring i kommandoorden till »Helomvändningar» att ordet *Helt* föregick orden *venster* och *höger*.

***) Vid de gemensamma rörelserna är att anmärka, att, då de utfördes efter gemensamt kommando, †) (Se noten †) å nästa sida).

B. Rörelser för hvarje rote särskildt.

1:sta Roten.

2:dra hvarf. Stegsitt. horizontalslingr.

3:dje dito Spänböj. tåhäfn.

4:de dito Anspring. stödbomgenomsprång.

5:te dito Utfallst. 2-A.-slagn.

2:dra Roten.

2:dra hvarf. Frånhäng. 2-A.-häfn.

3:dje dito Spänböj. R.-resn.

4:de dito Anspring. stödbomgenomsprång.

5:te dito Utfallst. 2-A.-slagn.

3:dje roten.

2:dra hvarf. Vippbåghäng. 2-A.-häfn.

3:dje dito Str. Vågvrinstöd. 2-A.-böjn och
-sträckn.

4:de dito Anspring. höjdsprång öfver snöre.

5:te dito Gångbågst. 2-A.-slagn.

Andra Afdelningen.

(För 2:dra afdelningen öfvades endast *inledning* till sid- och helomvändningar*.)

oaktadt deras gradvisa förenkling för hvarje lägre rote, så måste naturligtvis de lägre rotarna förhålla sig stilla vid de kommandoord, som icke ingå i deras rörelse.

†) Om 1:sta och 3:dje ledens uttryckning se § 20 uti bih. N:o 5 om Ped. Föreningens Discussion om Skolgymn. af Hj. Ling.

*) Se §§ 3, 4, 5 och 6 i bih N:o 5 till Pedagog. Föreningens Disc. om Skolgymn. af Hj. Ling.

A. *Fristående rörelser för alla (3) rotarna gemensamt, ordnade i likhet med 1:sta afdelningen.*

- 1:sta hvarfvet.
- 1:o Str. gångst. 2-A.-böjn. och -sträckn. und. F.-vexl. (1:sta roten.)
 - Str. st. 2-A.-böjn. och -sträckn. (2:dra och 3:dje roten.)
 - 2:o Tåst. Hfd.-vridn. med Hfd.-fäste. (1:sta och 2:dra roten.)
 - St. tåhäfn. med Hft.-fäste. (3:dje roten.)
 - 3:o Halfstr. st. S.-böjn. med slutna fötter.

B. *Rörelser för hvarje rote särskildt.*

1:sta Roten.

- 2:dra hvarf. Motgående vaxelklifgång.
- 3:dje dito Str. vågvrinstödst. utgångsställn.
- 4:de dito Anspring längdsprång på scala.
- 5:te dito Gångbågst. 2-A.-slagn.

2:dra Roten.

- 2:dra hvarf. Krokhäng. 2-B.-sträckn. och -böjn.
- 3:dje dito Str. gr. st. vaxelkastvridn.
- 4:de dito St. höjdsprång på stället.
- 5:te dito St. 2-A.-slagn.

3:dje Roten.

- 2:dra hvarf. Krokhäng. utgångsställn.
- 3:dje dito Str. st. 2-A.-ned- och uppförn.
- 4:de dito St. Inl. till Språng.
- 5:te dito St. 2-A -framförböjn.

Rörelsebeskrifningar *).

§ 1. *Str. gångbågst. 2-A.-böjn. och -sträckn. und. F-vexl.* (Fig. 8) (Kom.:ord. 1. Venster **) (h) fot framåt — ställ! 2. Bakåt — böj! 3. Armar uppåt — sträck! 4. Vexling — ett! tu!) De tre första kom.:orden äro hvar för sig beskrifna i gymn.-regl:t. Vid det andra må dock anmärkas, att böjningen bör vara obetydlig och hufvudsakligen betraktas som bröstspänning, d. v. s. uteslutande riktas åt den öfre delen af bröstkorgen och icke åt veka livvet, i hvilket fall bröstet vanligen för jemvigstens bibehållande sjunker tillsammans och hufvud samt armar föras framåt, fel, som i denna rörelse äro mycket gängse. Vid det fjerde kom.-ordet böjas i 1:sta tempot armarna (Gymn.-Regl. § 105) och venstra (h) foten flyttas tillbaka i grundställning, i andra tempot uppsträckas åter armarna och högra (v.) foten framsättes. Denna vexling upprepas på *ett! tu!*, tills ställning skall återtagas. ***).

*) Rörelserna beskrivas här i den ordning de förekomma på sjelfva rörelseehemat.

**) Man har tagit till regel, att vid rörelser, som icke kunna verkställas liktidigt åt båda sidor, alltid börja med den venstra sidan.

***) De enklare former af denna rörelse, som förekomma i denna behandling, torde icke behöfva någon särskild beskrifning: af den i den gymnastiska terminologien någorlunda hemmastadde inses de lätt.

Fel, utom ofvananfödda: att böjningen bakåt icke bibehålles, att benen icke hållas raka, att armbågarna vid armarnes böjning icke slutas ordentligt till lifvet, att händerna läggas på bröstet.

§ 2. *Tåst. 2-Kn.-böjn. och -sträckn. und. Hfd.-vridn. med Hft.-fäste* (K.:ord. Hufvudvridning — ett! tu! tre! o. s. v. till tolf!) På *ett!* göres tåhäfning, på *sex!* knäböjning, på *elfva!* knästräckning, på *tolf!* nedsänkning på klackarna (Gymn.-Regl. §§ 146, 147, 150, 151) På *tu! tre! fyra! fem!* göres hufvudvridning (Gymn.-Regl. §§ 183, 184), så att på *tu!* hufvudet vrides åt venster, på *fyra!* åt höger, på *tre!* och *fem!* rätt framåt. Denna vridning förnyas på *sju! åtta! nio! tio!**)

Fel: att knäna vid böjningen ej föras tillräckligt utåt, att sätet föres tillbaka, att hälarna ej hållas tillsammans. (Jfr. Gymn.-Regl)

Ann. Det förstnämnda af dessa fel har sin egentliga grund i fötternas ställning, som isynnerhet hos barn sällan är riktig. De hafva merändels spetsig vinkel emellan fötterna. Detta fel kan man lätt förekomma genom *fotslutning* och *fotutvridning*, hvarföre denna rörelse alltid bör föregå tåhäfn. knäböjn. o. d. r.

§ 3. *Tåst. Hfd.-vridn. med Hft.-fäste.* (K.:ord. Hufvudvridning — ett! o. s. v. till sex!) På *ett!* göres tåhäfning, på *tu! tre! fyra!*

*) Af 3:dje roten i 1:sta afdeln. utföres denna rörelse utan hufvudvridning, men med bibehållande af tåst. och nigsitt. ställning under det 1:sta och 2:dra roten utföra hfd.-vridn.

fem! hufvudvridning, som ofvan blifvit beskrifvet, på *sex!* nedsänkning på klackarna *).

§ 4. *Str. gr. st. vexel S.-böjn* (Fig. 9.) (K.:ord. 1. Fötter till sida — ställ.! 2. Armar uppåt — sträck! 3. Vexelsidböjning — ett! tu! tre! fyra!) Se Gymn.-Regl. §§ 201 och 203 med de förändringar, som föranledas af olikheten i utgångsställningen. Böjningen bör vara obetydlig och snarare hastig än långsam. På *ett!* och *tre!* göres böjningen på *tu!* och *fyra!* uppsträckningen.

Fel: att bålen vrides vid böjningen, att armarna föras framåt och bröstet sjunker tillsammans.

§ 5. *Halfstr. st. S.-böjn. med slutna fötter.* (Gymn.-Regl. §§ 199 b 200—3.)

§ 6. *Stegsitt. horizontalslingr.* (Apparelj. slingerstege.) (Fig. 14) Horizontalslingring utföres i likhet med den i Santessons Ped. Gymn. § 188 beskrifna snedslingring, men icke såsom denna snedt uppåt, utan i horisontel riktning. Händerna måste således flyttas till den pinne, som är närmast ofvanom den, på hvilken man sitter.

§ 7. *Frånhäng. 2-A.-häfn.* (Santess. Ped. Gymn. § 150.)

§ 8. *Vippbåghäng. 2-A.-häfn.* (App. Ribbstol.) (Fig. 15.) (K.:ord. 1. Ställ! 2 häf! 3. sänk!) Eleven ställer sig vänd åt redskapet med hån-

*) Af 3:dje roten i 2:dra afdeln. utföres denna rörelse utom hfd-vridn. Jmfr. föregående not.

derna i fråntag *), omfattande en pinne i höjd med axlarna och med så stort afstånd dem emellan, som axlarnas bredd. På K.-ordet *ställ!* intages utgångsställningen, genom att båda fötterna, en i sender, flyttas tillbaka så mycket, att hela kroppen vid höfternas fällning, som sker nästan samtidigt med den andra fotens tillbakaflyttning, kommer att intaga en bågformig ställning, hängande på raka armar. På Kom.:orden *häf!* och *sänk!* böjas och sträckas armarna.

Fel: att eleven icke bibehåller den bågformiga ställningen, utan genom höfternas höjande söker att underlätta häfningen.

§ 9. *Motgående vaxelklifgång.* (App. Ribbstol) (Santesson Ped. Gymn. § 172.)

Ann. Denna rörelse blifver genom räkning till ett *visst* antal steg för upp- och ned-gående mindre förvillade. Räkningen bör utföras af rotmästare, får icke förändras för olika dagar och bör icke vara brådskande. Med nybegynnare inöfvas denna rörelse lättast derigenom, att de, stående på golfvet, under räkning till *fyra* på *ett!* uppflytta v. (h.) fot och h. (v.) hand och på *tu!* flytta dem tillbaka, samt på *tre!* och *fyra!* förnya flyttningen med motsatt fot och hand.

§ 10. *Krokhäng. 2-B.-sträckn. och böjn.* (App. Ribbstol) (Fig. 16) (k.:ord 1. Ställ!

*) *Fråntag* kallas det grepp med händerna, då deras ryggsida är vänd åt ansigtet, *åttag*, då flatsidan är vänd åt detsamma.

2. Sträck! 3. Böj!) Eleven ställer sig med ryggen tätt intill redskapet. På kom.:ordet *Ställ!* uppsträckas armarna, händerna fatta om den i höjd med dem varande pinnen, med handryggen vänd bakåt, och benen upplyftas och böja så mycket, att de bilda rät vinkel i höft- och knäleden; armarna raka. Från denna ställning sträckas och böjas båda knäna samtidigt på kom.:ordet *sträck! böj!*

Fel: att eleven icke hänger på raka armar, att benen skiljas åt.

§ 11. *Spänböjn. tåhäfn.* (App. Ribbstol; kan för öfrigt utföras mot en vägg.) (Fig. 17) (K. ord. 1. Armar uppåt—sträck! 2. Bakåt—böj 3. Tåhäfning — ett! tu!) Eleven ställer sig med ryggen vänd åt redskapet och ungefär en fots längd *) derifrån. På de två första kommandoorden intages utgångsställningen. Härvid bör iakttagas: att bakåtböjningen bör förenas med höfternas framåtförande — dessa böra snarare föras tillbaka, — utan beverkas genom armarnas starka bakåtföring och bröstets spänning. Böjningen bör således rättare betraktas såsom bakåtfällning, hvarigenom kroppstyngden, medelst fingrarnas stöd mot redskapet, kommer att hvila på armarna. Ju mera dessa föras bakåt desto starkare

*) Detta afstånd måste lämpas efter hvars och ens olika styrka.

blir rörelsen. Genom tåhäfning förökas styrkan deraf ännu ytterligare.

Fel: att flathänderna icke hållas vända emot hvarandra, att höfterna föras framåt.

§ 12. *Spänböjn. R.-resn.* Utföres såsom föregående rörelse, men utan tåhäfning; i hvars ställe *uppsträckning* (kom.:ord: uppåt — sträck!) och *bakåtböjning* verkställes.

§ 13. *Str. vågvrilstöd. 2-A.-böjn. och sträckn.* (App: Ribbstol) (Fig. 18). (K:ord 1. Ställ! 2. Armar uppåt — sträck! 3. Armböjning — ett! tu! 4. Fötter bytom — ställ! tu!) Eleven ställer sig med ryggen åt redskapet och på ett afstånd derifrån af underbenets längd. På kommandoordet *ställ!* böjes venstra (h.) knäet till högst rät vinkel och vristen stöddes mot en pinne i ribbstolen, hvarefter den högra (v.) foten hoppar framåt en fots längd och med, till ungefär halfannan rät vinkel, böjdt knä mottager kroppstyngden; bålen så mycket framåtlutad, att axlarna komma lodrätt öfver det böjda knäet. Andra och tredje kom.:ordet utföres efter Gymn. regl. §§ 102—3. På fjerde kom.:ordet göres ombyte af fötter, hvarvid armarna samtidigt böjas och sträckas; derefter förnyas på tredje kom.:ordet armböjn. och sträckning, tills ställning skall återtagas.

Fel: att det benet, på hvilket kroppstyngden hvilat, icke böjes, att bålen icke lutat tillräckligt framåt. Jfr för öfrigt Gymn. Regl. om fel vid armsträckningar.

§ 14. *Str. gr. st. vaxelkastvriden.* (Fig. 10).
Kom.:ord: 1. Fötter till sida — ställ! 2. Armar uppåt — sträck! 3. Vaxelvridning — ett! tu! tre! fyra!) Vaxelvridning utföres, oafsedt utgångsställningen, efter Gymn. Regl. § 206, men något hastigare. På *ett!* och *tre!* göres sidovridning på *tu!* och *fyra!* framvridning.

Fel: att armarna föras framåt och bröstet derigenom sjunker ihop.

§ 15. *Str. st. 2-A.-ned- och- uppförn.* (Fig. 11). Kom.:ord: 1 Armar uppåt — sträck! 2. Armförning — ett! tu!) Denna rörelse består helt enkelt deruti att armarna, utan att böjas, föras kortaste vägen emellan uppåt- och framåt-sträckt ställning.

Fel: att armarna vid nedförning icke hållas raka.

§ 16. *Ansbring. stödbomgenomsprång.* (App: springbom) Utföres i likhet med det i Santesson: Ped. Gymn. § 202 beskrifna jemnsprång, men endast *emellan* bommarna.

§ 17. *Ansbring. höjdsprång öfver snöre.* (Gymn. Regl. § 426).

§ 18. *Ansbring. längdsprång på scala.* (Gymn. Regl. § 429.)

§ 19. *St. höjdsprång på stället.* (Kom.:ord: Höjdsprång — ett! tu! tre! fyra! fem! (Gymn. Regl § 417).

§ 20. *St. Inl. till språng.* (Kom.:ord: Inledning till språng — ett! tu! tre! fyra!) (Gymn. Reglem. § 415.)

Anm. »Vid språngöfningar bör man fästa *vid* mer afseende på att rörelsen sker i sin rätta form, än på språngets största möjliga utsträckning i höjd, längd eller djup, och i allmänhet bör man vid gymnastik iakttaga att det är bättre att göra litet men väl, än att göra mycket och illa.» G. Nyblæus: *Gymn. för Folkskolor* § 237.

§ 21. *St. 2-A-slag*. (Gymn. Regl. §§ 125—6).

§ 22. Från *St. 2-A-slag*. skilja sig *Utfallst.* och *Gångsbågst. 2-A-slag*. endast med afseende på utgångsställningen. Denna intages till *utfallst.* (Fig. 12), efter Gymn. Regl. § 79 endast med den skilnad att venstra (h.) foten flyttas *rätt* tillbaka (1 framåt). till *Gångsbågst.* (Fig. 13), genom venstra (h.) fotens flyttande *rätt* fram tvänne fötters längd och en obetydlig ryggbakåt-böjning, (= bröstspänning).

Fel: att armbågarna icke bibehållas tillbaka-dragna *) och i höjd med axlarna. att hakan skjutes framåt vid sjelfva utåtslagningen, att bålen och bakre benet vid *utfallst.* ställning icke bibehållas i en *framåt lutande rät linie*.

*) Ofta är skulden till detta fel hos instruktören, som föreskrifver, att fingerspetsarna vid armarnes framförböjning böra vidröra hvarandra, oaktadt Gymn. Regl. särskildt med cursiv-stil utmärkt den den föreskriften: att *axlar och öfverarmar böra vara tillbakadragna*.



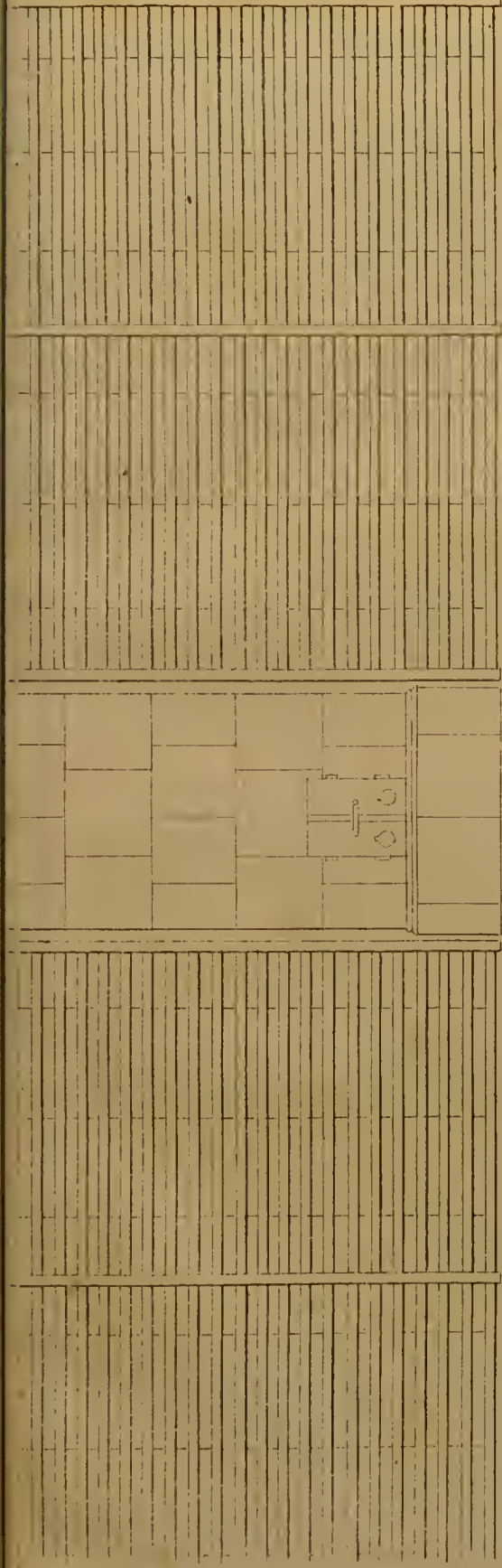


Fig. 1

Fig 2

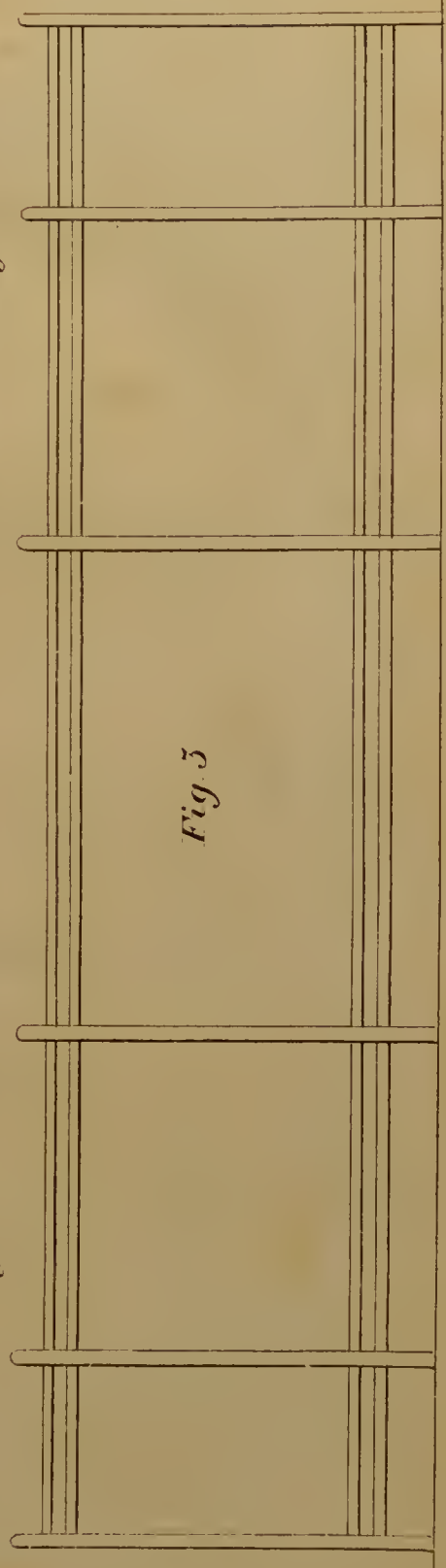


Fig 3



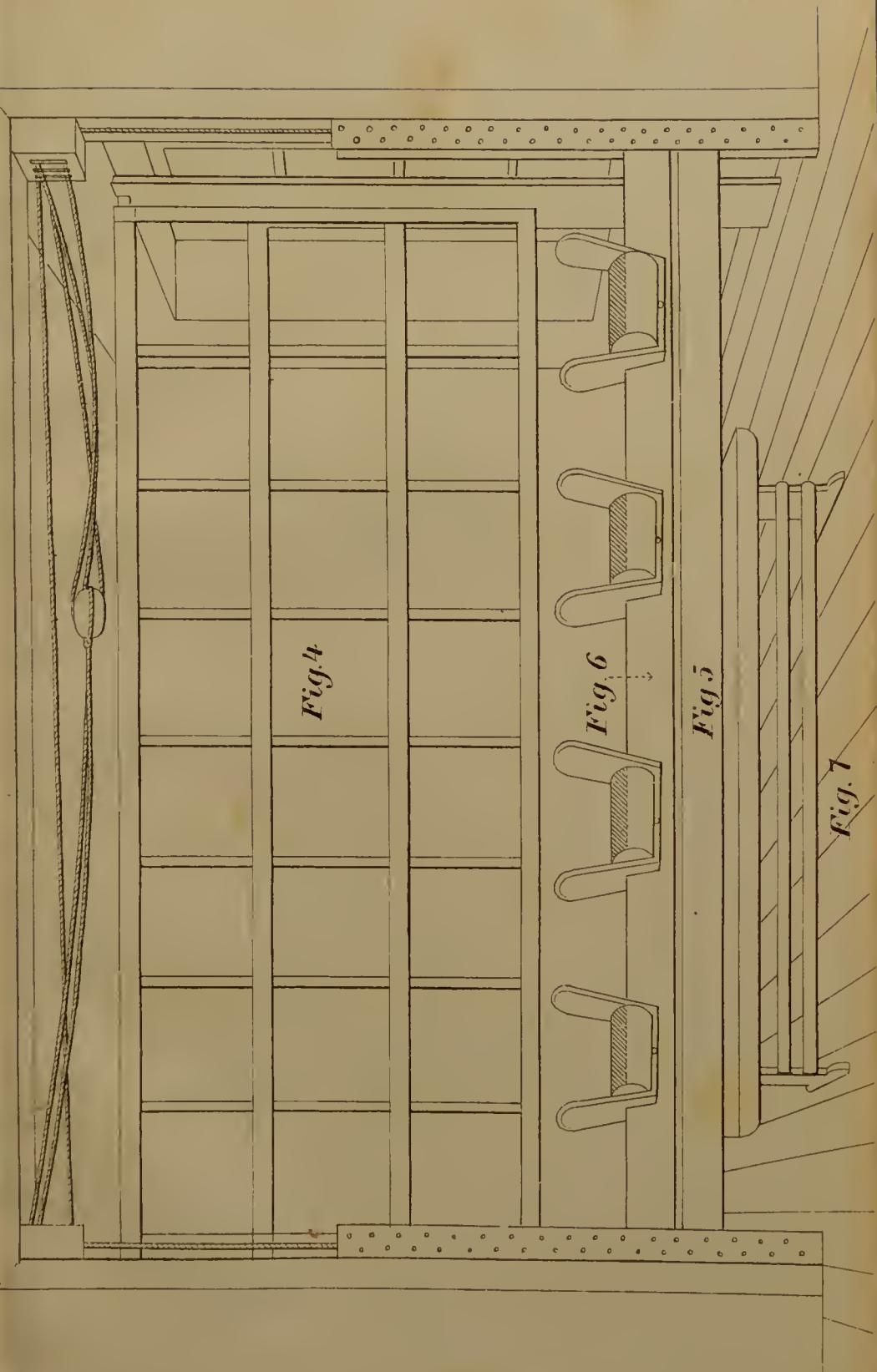


Fig. 4

Fig. 6

Fig. 5

Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10

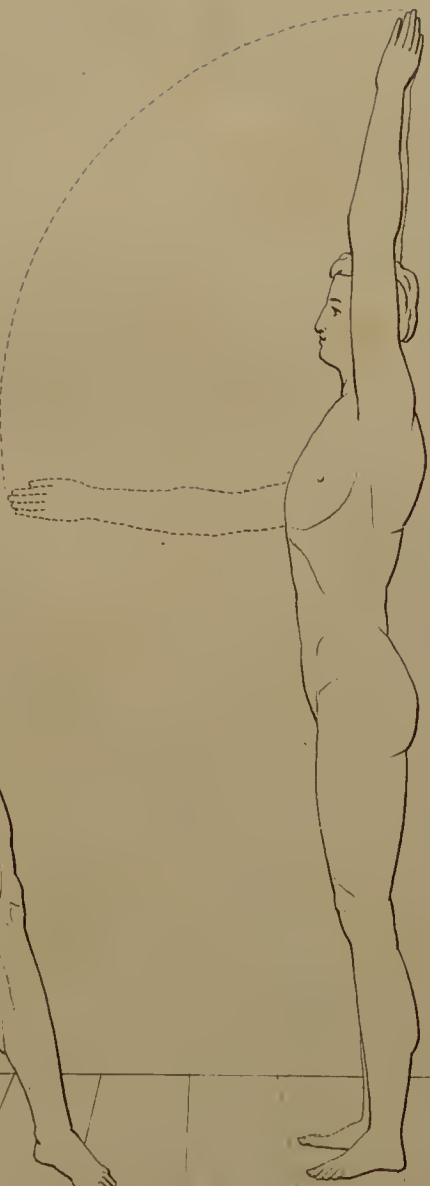


Fig. 11

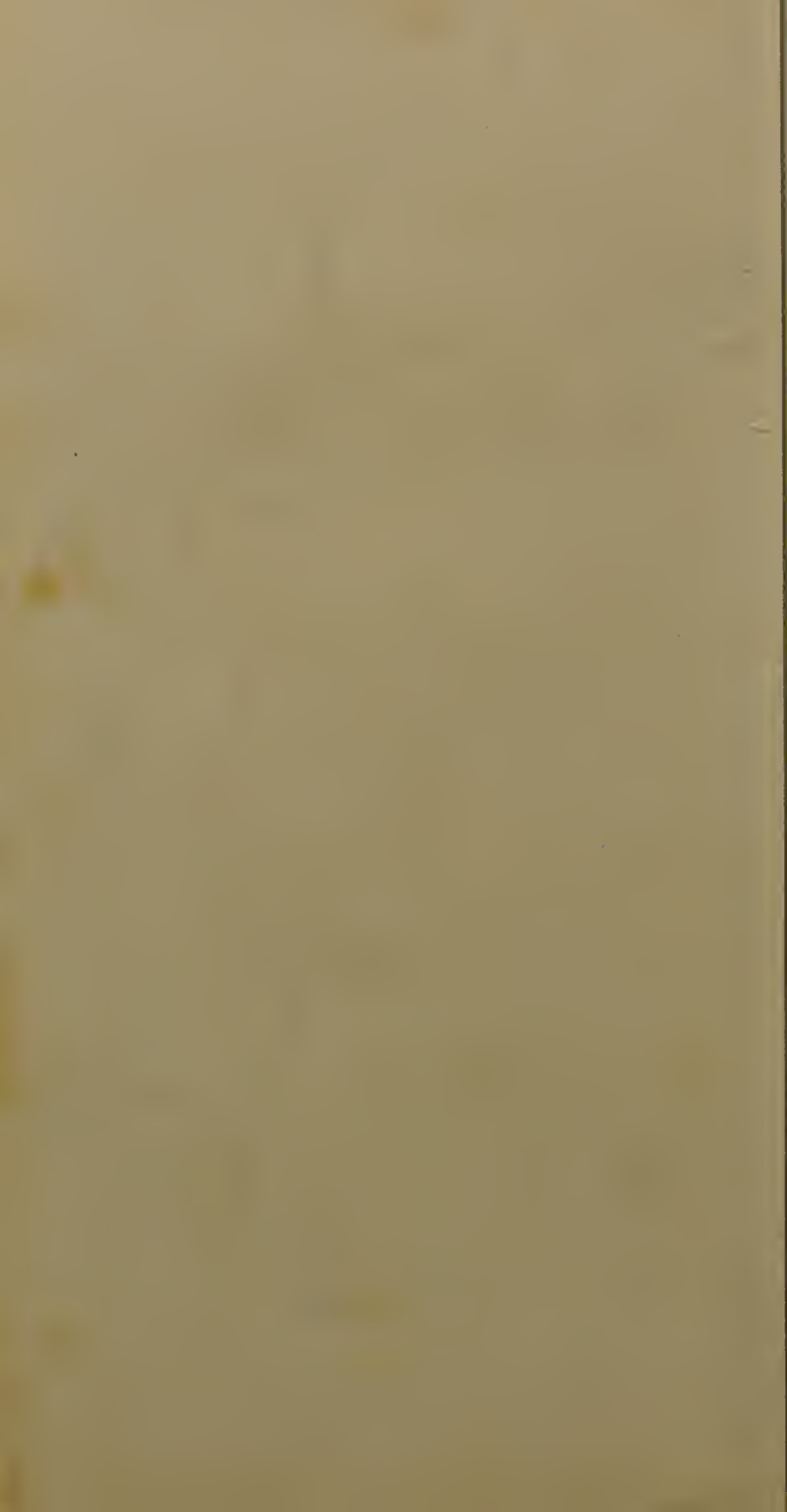




Fig. 15



Fig. 19



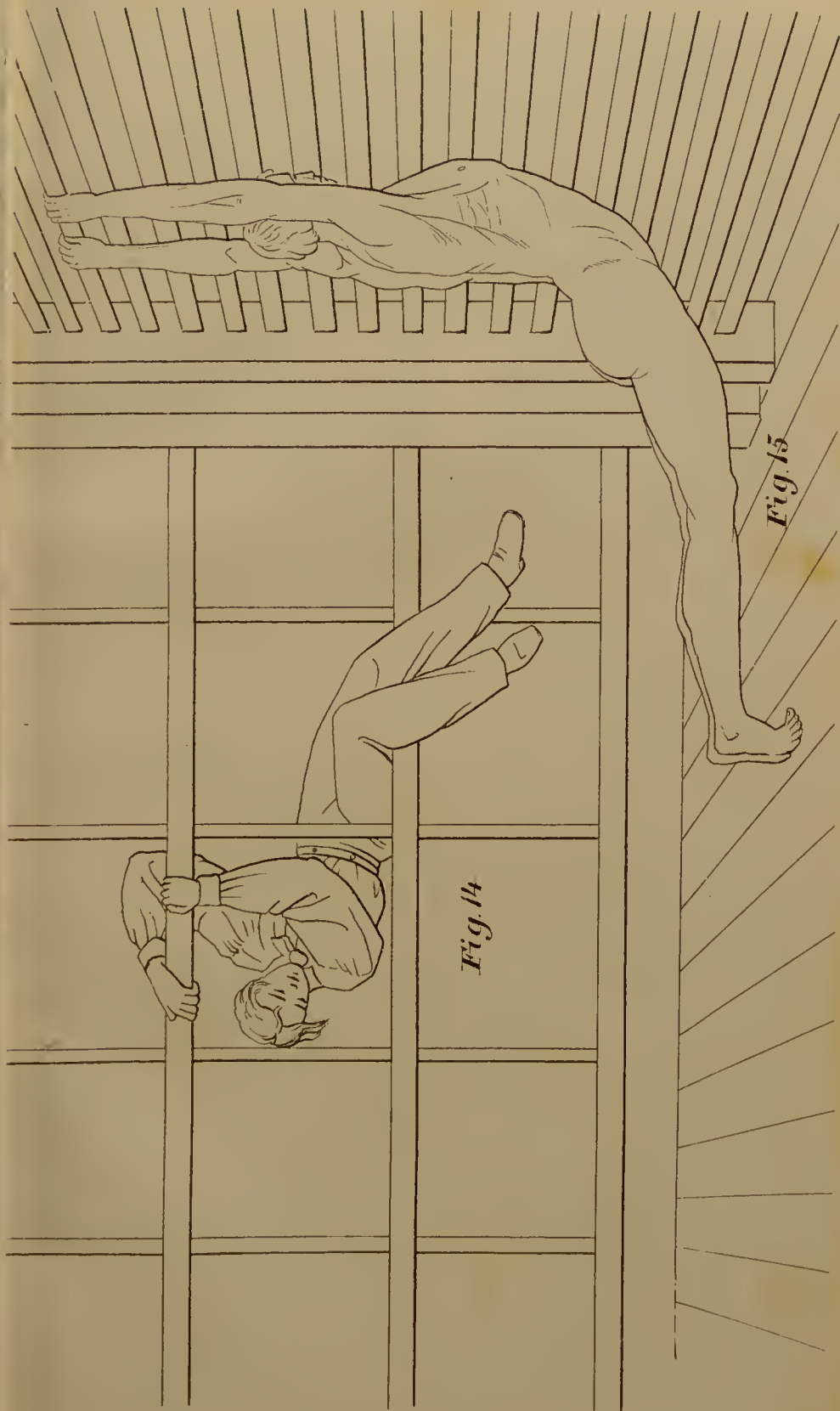


Fig. 14

Fig. 15

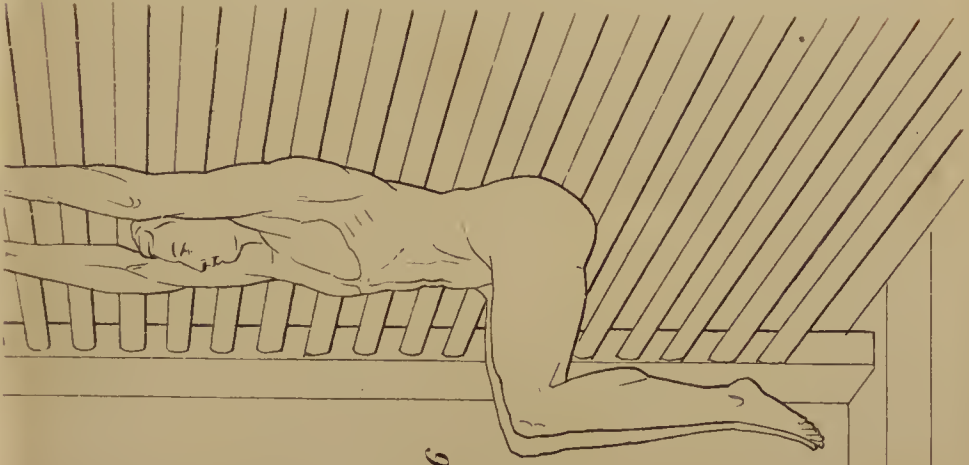


Fig. 16



Fig. 17



Fig 13

