

M17295

N. Thore

Eden 7 C. 1847

C. V. Dickbeck

HAWKELMS



22300018703



J. J. J. J.

6, 21, 1862

LÄROBOK

# SJUKGYMNASTIK

AF

T. U. HARTELIUS,

ÖFVERLÄRARE VID GYMNASTISKA CENTRAL-INSTITUTET.

ANDRA UPPLAGAN.

Med omkring 100 afbildningar i texten.



STOCKHOLM.

ALBERT BONNIERS FÖRLAG.

—•••—  
Pris: 5 kronor.

Wänskapsfullt från  
Författaren

LÄROBOK

I

SJUKGYMNASTIK

AF

T. J. HARTELIUS,

ÖFVERLÄRARE VID GYMNASIEN I CENTRAL-INSTITUTET.

ANDRA UPPLAGAN.

Med omkring 100 afbildningar i texten.

STOCKHOLM.

ALBERT BONNIERS FÖRLAG.

11040320

M17295



30820  
of mar 31

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY	
Coll.	welMOmec
Call	
No.	WB 535
	1883
	H 32 0

STOCKHOLM.

ALB. BONNIERS BOKTRYCKERI 1883.



## Fö r o r d.

Skall en lärobok i sjukgymnastik motsvara sitt ändamål, måste den beskrifva och förklara de inom densamma vanligast använda rörelserna, samt uppgifva, hvilka af dessa böra begagnas i olika sjukdomsfall. I senare hänsendet förutsattes insigt i beskaffenheten af de sjukdomar, hvilka lämpligen komma under gymnastisk behandling. Fordran på en ändamålsenlig lärobok i sjukgymnastiken är således icke obetydlig. Och kan föreliggande afhandling blifva till någon ledning för nybegynnare i sjukgymnastik, så är syftet med densamma vunnet.

Ehuru den inhemska litteraturen inom sjukgymnastiken är obetydlig, ehuru den legitimerade läkaren i allmänhet ej tagit praktisk kännedom om sjukgymnastikens användning, har densamma dock i Sverige vunnit förtroende och utbredning. Detta förhållande bör å ena sidan utgöra en uppmaning till en hvar utöfvare af sjukgymnastik att med nit och varsamhet verka i dess intresse samt å andra sidan en försäkran, att sjukgymnastiken har inom sig sjelf en rättmätig fordran att i flera kroniska sjukdomar anlitas som ett läkemedel, hvilket ej genom något annat kan ersättas.

Stockholm i Juni 1883.

FÖRFATTAREN.



Digitized by the Internet Archive  
in 2014

<https://archive.org/details/b20417408>

T. Höör

C. H. Lielbeck

## FÖRSTA AFDELNINGEN.

---

### Rörelsebeskrifning.

Rörelse, åskådliggjord genom det i rörelse varande föremålet, har karakter af de öfver rörelsen bestämmande krafterna. Rörelseorganernas olika kraft och form hos olika djur bestämma sättets olikhet uti deras rörelser.

Fiskens simning, fågelns flygt och däggjurens gång förutsätta olika form hos deras rörelseapparat. Så bero också de gymnastiska rörelserna af rörelseorganernas beskaffenhet hos människan.

Med afseende pa rörelseorganerna märkas: Häfstänger, tyngdkraft och muskelkraft.

#### Häfstänger.

En oböjlig stång, som rör sig mot en fast stödpunkt, kallas häfstång. Benen uti människokroppen tjena vid rörelser såsom häfstänger. Afståndet mellan stödpunkten och muskelfästet kallas rörelsekraftens häfstångsarm; afståndet mellan stödpunkten och motståndet kallas motståndskraftens häfstångsarm. Om hvardera kraften, multiplicerad med längden af sin häfstångsarm, gifver lika produkt, så är jemvigt mellan dessa krafter. Det synes tydligt, att med häfstångsarmens längd vinner den derpå verkande kraften och förlorar i mån af häfstångsarmens aftagande i längd. Således kan en jämförelsevis obetydlig tyngd blifva rätt tung att lyfta med rak arm, emedan motståndskraftens häfstång då är lång i jämförelse med rörelsekraftens. Å extremiteternas ben äro muskelfästena i allmänhet ej långt ifrån stödpunkterna, ett

förhållande som gör att dessa ben ej äro häfstänger för kraft, men dess mer för hastighet. Ett exempel må förtydliga detta. Om armen ifrån nedhängande ställning föres i horisontel, så är handens rörelselängd betydligt stor jemförd med rörelselängden vid delta-muskelns fäste. Rörelsen på båda ställen sker inom samma tid. Således vinnes i hastighet, hvad som förloras i kraft och tvärtom. Betydelsen för allmänna lifvet af extremiteternas hastiga rörelseförmåga inses lätt. Å bålen är häfstångsförhållandet i allmänhet mera lämpadt för kraft och stadga än för hastighet. Bålen utgör också liksom ett centrum för de rörliga extremiteterna.

Benen såsom häfstänger ha sina stödpunkter uti ledytorna, hvarföre ock rörelsens utsträckning betingas af formen hos dessa ytor\*), jemte bandapparatens beskaffenhet. De flesta af människans frivilliga rörelser äro vinkelrörelser. Vinkelrörelse kan uppfattas i förhållande till en bestämd axel, kring hvilken rörelsen sker. Häraf uppkommer skilnaden mellan 1) enaxlad led (Ginglymus), der axeln går antingen genom delens kärnlinie såsom strålbenshalsen mot armbågsbenet eller i vinkel deremot såsom leden mellan falangerna, mellan öfver- och underarmen. 2) Tvåaxlad led (saddel), såsom leden mellan bröstbenet och nyckelbenet. 3) Fleraxlad led (fri led), der vinkelrörelse kan ske i många riktningar såsom uti axelleden, höftleden m. fl. Alla dessa leder äro danade för vinkelrörelser. 4) Utan bestämda axlar, der rörligheten är obetydlig, såsom uti stramleder.

### Tyngdkraften.

I en sammanfallande ställning samt vid framåtlutning låter tyngdkraften förnimma sig redan vid ståendet. Gången underlättas genom en lämplig framåtlutning. Skall t. ex. en arm upplyftas i horisontel plan måste muskelkraften öfvervinna tyngdkraften. Om armen uti nyssnämnda ställning

\*) I fråga om lederna bör ej förbises en kraft: släpningen eller friktionen, hvilken vid rörelse verkar emot eller med muskelkraften. Vid upphäfnings i linorna t. ex. verkar den emot, men vid nedsänkningen verkar den med muskelkraften.

öfvergifves af muskelkraften skall tyngdkraften genast draga ned armen. Vid bålens böjning t. ex. framåt måste muskler på framsidan öfvervinna stabiliteten eller åstadkomma första rörelsemomentet, hvarefter tyngdkraften verkar. Ryggmuskulerna motverka härvid tyngdkraften och kunna hejda rörelsen, men å andra sidan kunna bukmuskulerna hjälpa tyngdkraften. Häraf synes tydligt att tyngdkraften kan komma att verka både antagonistiskt och synergistiskt med afseende på muskelkraften.

Olika utgångsställningar förändra tyngdkraften, hvarigenom denna kan komma att underlätta muskelkraften. I vanlig sittande ställning håller tyngdkraften oss qvar, så att vi ej kunna resa oss, men om fötterna flyttas bakåt och bålen lutar framåt förändras tyngdkraften så att den sättes i en viss samverkan med muskelkraften, hvarigenom uppresningen underlättas.

Kroppens allmänna tyngdpunkt ligger i andra korsbenskotan, men förändras efter olika ställningar. Således flyttas den framåt genom armarnes framsträckning, genom ena benets uppböjning, genom bålens framåtböjning, genom tyngders bärande på magen. Genom ena armens sträckning åt sidan, eller genom sidböjning drages allmänna tyngdpunkten åt samma sida. Genom bålens bakåtböjning flyttas tyngdpunkten bakåt. Genom knäböjning, genom armsträckningar uppåt flyttas allmänna tyngdpunkten uppåt. Genom stark nedåtlutning flyttas den nedåt.

### Muskelkraften.

Muskeln kan förkortas genom sammandragning ända till hälften af sin längd och förtjockas i förhållande dertill så att volymen, åtminstone i det närmaste, är i båda fallen densamma. Sammandragningen sker dock ej i så hög grad, ty den motverkas af ledbeskaffenheten och det antagonistiska förhållandet musklerna emellan.

Muskelkraften kan yttra sig som drag- eller stötkraft, hvarvid det i gymnastiskt hänseende är viktigt erinra sig, att kraften är störst inom en viss gräns af sammandragning och att utöfver denna aftager den. Om muskeln hade rät vinkel

till sin häfstång, så skulle verkan af muskelkraften blifva större, men kroppsformen och kroppsdelarnes anordning tillåta i de flesta fall ej detta. Muskelfästet bildar i allmänhet med häfstången en mycket spetsig vinkel. Dock ligga muskelsenorna oftast öfver större och mindre upphöjningar strax invid deras fästen, hvarigenom vinkeln förstoras.

*Fysiologisk indelning:*

1. *Frivilliga rörelser*, hvilka uppkomma genom viljebestämning, som ledes genom nerver med en hastighet af omkring 30 meter i sekunden. Dessa rörelser ske för bestämda ändamål lydande viljan äfven med större eller mindre hastighet.

2. *Ofrivilliga rörelser*, som äro utom viljans inverkan såsom hjertats, magens, tarmarnes m. fl. Ibland ofrivilliga rörelser märkas flera slag, nemligen:

a) *Samrörelser eller medrörelser*, hvilka inom gymnastiken ofta framträda såsom fel och kunna bortarbetas. Man ser isynnerhet hos den ovane och oöfvade vid flera tillfällen ej blott öfverflödiga, utan ofta orimliga rörelser medfölja både oafsigtliga och afsigtliga rörelser. Detta visar sig isynnerhet uti fingrarne, tårna och ansigtet. Lika eller symmetriska delar vilja följa hvarandra uti likartade rörelser, så t. ex. är lättare att blunda med båda ögonen, än med ett i sender, och ofta vill den ena handen följa den andras rörelser. Samrörelser äro äfven nödvändiga för vissa sammansatta för rättningar och ha då blifvit kallade koordinerade såsom tuggning, sväljning, tarmrörelser och uttömningar. Våra mest vanliga rörelser kunna sammanstamma utan viljans tydliga bestämning såsom t. ex. gången under tankeanstängning.

b) *Reflexrörelser* äro ett annat slag af ofrivilliga rörelser, som följa omedvetet eller medvetet af retning på känselnerver. Så framkallas nysning och hosta genom retning å slemhinnans känselnerver i näsan och lungorna; starkt solljus framkallar blinkning; retning å tungrotten och svalget kräkning; en stöt på hand eller fot framkallar en hastig rörelse af ifrågavarande del o. s. v.

c) *Härminningsrörelser*. Åsynen af kramprörelser såsom danssjuka, fallsot m. fl. framkallar lätt krampaktiga ryckningar

i synnerhet hos barn och nervsvaga personer. Gäsning är en bekant härmningsrörelse.

d) *Affektsrörelser*. Frukten, vrede, ängslan m. fl. framkalla stundom omfattande ofrivilliga rörelser.

e) *Ritmiska rörelser*. Hjertats och lungornas ofrivilliga rörelser kallas rytmiska till följe af deras inom en viss tidsenhet indelade rörelser. Magens och tarmarnes rörelser äfvensom gången äro till en del rytmiska.

### Rörelsernas gymnastiska indelning.

1. *Aktiva rörelser*. Om rörelsen utföres genom egen viljebestämning och egen kraft, kallas den aktiv.

Dessa rörelser kunna utföras utan yttre stöd och kallas då *fria rörelser* såsom uti fristående gymnastik, eller med stöd vare sig af gymnastik-redskap eller människokraft och kallas då bundna rörelser eller *stödrörelser*. Bundna rörelser utförde med tillhjälp af en eller flera personer hafva erhållit olika namn. Om rörelsetagaren utför en rörelse under motstånd af en eller flera personer, så har den blifvit kallad aktiv-passiv (Rothstein), och duplicerad koncentrisk (Neumann). Här närma sig muskelfästena hvarandra under rörelsen. Om rörelsen utföres af en eller flera rörelsegifvare under motstånd af rörelsetagaren, så har den blifvit kallad passiv-aktiv (Rothstein), duplicerad excentrisk (Neumann). Här aflägsnas under rörelsen muskelfästena ifrån hvarandra.

Olikheten mellan det koncentriska och excentriska rörelsesättet visar sig vid många tillfällen tydligt och kännbart — det är svårare att med armkraften komma upp i linorna än ned, ty i förra fallet måste muskelkraften öfvervinna kroppstyngden plus friktionen i armliderna, i senare fallet kroppstyngden sedan friktionen är subtraherad ifrån. Af samma skäl är det svårare att npplyfta tyngder, än sänka dem ned. Det blir likväl ett annat förhållande, då rörelsen utföres koncentriskt och excentriskt genom vevsverkan mellan rörelsetagare och rörelsegifvare, såvida nemligen rörelsetagaren använder lika stor muskelkraft vid dess koncentrisk och excentrisk

triska verksamhet. Genom medverkan af skicklig rörelsegifvare är detta möjligt. Under denna förutsättning är det väl ej någon egentlig skilnad emellan båda sätten.

De fria aktiva rörelserna, med urskiljning tillämpade, äro passande rörelser isynnerhet för friska och unga personer, ty de inverka kraftigt på utvecklandet och stärkandet af de kroppsliga organerna.

Rörelser, som utföras med stöd eller med tillhjälp af en eller flera personer, kunna lämpas till mått af tid och kraft efter det individuella förhållandet och anpassas på särskilda kroppsdelar, hvarföre de ha stor användning inom sjukgymnastiken, och det är genom dessa rörelser den egentligen har vunnit sin betydelse.

*Verkan af aktiva rörelser.* De aktiva rörelserna åstadkomma en ökad omsättning af kroppsväfnaderna. De öka blodtrycket inom artererna och förorsaka inom de minsta artererna en ökad utsvettning från blodet i saftrummen. Men aktiva rörelser öka också blodrörelsen uti venerna och påskynda utbytet (diffusionen) mellan saftrummens innehåll och de minsta venernas. Från blodet aflemnas näringsmaterial till saftrummen och från saftrummen insugas i blodet de hopade affallen, som bortföras och aflägsnas från organismen genom lungorna, yttre huden, njurarna och tarmkanalen. För att beteckna verkan af aktiva rörelser förekomma flera benämningar: restituerande, utvecklande, stärkande, afledande m. fl. Mera generelt taget är verkan af de aktiva rörelserna: förnyande, en påskyndad omsättning.

2. *Passiva rörelser.* Om en rörelse utföres med rörelsetagarens rörelseorganer eller på någon af hans kroppsdelar genom en kraft utom honom, så kallas en sådan rörelse passiv.

*Verkan af passiva rörelser.* Man har länge haft den erfarenhet inom gymnastiken, att passiva rörelser öka uppsugningen från väfnaderna i öfverensstämmelse med senare tidens experimenter, som visa, att kropps-rörelser öka rörelsen af lymfan inom lymfkärlen. Antagandet, att dessa kärl stå i direkt sammanhang med saftrummen, förklarar också det inom gymnastiken kända förhållandet, att strykningar, tryck-



ningar, knådningar m. fl. bortskaffa eller minska utgjutningar, såsom vid svullna leder, ödem m. m. Passiva rörelser ha också blifvit kallade resorberande. Det är likväl tydligt att passiva liksom aktiva rörelser ega efter deras olika beskaffenhet olika verkan, som förklaras vid beskrifningen af de särskilda rörelseformerna. Flera uttryck förekomma på verkan af de passiva rörelserna, såsom resorberande, tillbakabildande, lifvande, stärkande, aflödande och lugnande.

Om näringen eller omsättningen betraktas såsom innefattande tvänne moment: återbildande och tillbakabildande, så ha aktiva rörelser blifvit betraktade såsom företrädesvis egande den förra verkan och passiva den senare. Detta får naturligtvis icke leda till det missförstånd, att en aktiv rörelse skulle uteslutande begränsa sin verkan såsom återbildande och den passiva såsom tillbakabildande.

### Gymnastikredskap.

Gymnastikredskap, som äro ämnade att vid rörelsernas utförande ersätta rörelsegifvare, äro till antal, form och konstruktion mycket olika de, hvilka äro behöfliga vid den manuela gymnastiken. Dessa senare, som tjena till att gifva passiva stöd vid rörelserns utförande, äro derföre enkla och fåtaliga. De vanligaste äro höga och låga plintar; stolar utan ryggstöd; lodlinor och stänger; slingerstege, häfplanka och vippmast, eller något med denna öfverensstämmande. Den manuela gymnastiken utförd i hemmet kan göra sig oberoende, åtminstone i det närmaste, af gymnastikredskap och ersätta dem med förhandenvarande möbler, såsom soffor, stolar m. fl. Den manuela gymnastiken har behof af lefvande intelligenta krafter såsom hufvudsak. Dessa intelligenta krafter bestå uti insigtsfulla och väl öfvade rörelsegifvare, hvilka antingen sjelfva förstå att bestämma och uppsätta rörelser, lämpliga för olika sjukdomsfall, eller åtminstone förstå att rätt gifva rörelser, som af andra blifvit föreskrifna.

## Sättet att skriva och benämna rörelser.

Utgångsställningen skrives och nämnes först, och sist sjelfva rörelsen t. ex. sträckstående sidböjning. Här är utgångsställningen sträckstående och sjelfva rörelsen är sidböjning. På samma sätt: sträcksittande armböjning, eller grenstående knäböjning o. s. v.

Den härledda utgångsställningen nämnes före grundställningen; t. ex. "sträck" är härledd, "stående" är grundställning.

De på rörelserna brukliga benämningarna ha den olägenheten att förefalla långa och invecklade, isynnerhet innan man blir förtrolig dermed, men någon enklare och tillika tydlig benämning har man ej ännu lyckats finna.

Förr brukades allmänt och ännu förekomma vissa förkortningar medelst tecken, såsom:

Böjning =		Tryckning =	
Sträckning =		Spänning =	
Vridning =		Lyftning =	
Dragning =		Hackning =	
Resning =		Klappning =	
Rullning =		Bultning =	
Delning =		Strykning =	
Hållning =		Valkning =	
Förning =		Sågning =	
Flygning =		Ringning =	

Fördelen af dessa tecken med afseende på kortheten torde vara obetydlig, ty det är väl föga bekvämare t. ex. att skriva tecknet *d*, än böjning. I denna afhandling har derföre rörelsens benämning blifvit använd i stället för dessa tecken.

Om rörelsetagaren står eller hvilar på stöd högre eller lägre än rörelsegifvaren, så tillägges med afseende härför i förra fallet: hög, i senare fallet: låg.

De vanligaste förkortningar vid receptskrifning äro följande:

Arm = a.	Länd = lnd.
Axel = ax.	Mag = mg.
Bultning = bultn.	Muskel = mskl.
Böjning = böjn.	Nigning = nign.
Delning = deln.	Och = o.
Dragning = drgn.	Pumpning = pmpn.
Dubbel = 2.	Resning = resn.
Famn = fmn.	Ringning = ringn.
Flygning = flygn.	Rullning = rulln.
Fram = fr.	Rörelsegifvare = Rg.
Föring = för.	Rörelsetagare = Rt.
Gren = gr.	Sittande = sitt.
Gång = gng.	Skakning = skakn.
Hackning = hckn.	Spänning = spänn.
Half = hlf.	Strykning = strykn.
Häfnung = häfn.	Sträck = str.
Hållning = hålln.	Sträckning = strekn.
Hängande = häng.	Stående = st.
Höft = hft.	Svängning = svängn.
Höger = h.	Sågning = sågn.
Klappning = klpn.	Tryckning = tryckn.
Knådning = Kndn.	Valkning = Valkn.
Knä = kn.	Venster = v.
Liggande = lgg.	Vridning = vridn.
Lyftning = lftn.	Vänd = vnd.

Vid hvarje rörelse måste fästas afseende ej mindre på *utgångsställningen* än på *rörelsen* sjelf. Rörelseläran har därför att beskrifva: dels utgångsställningarne, dels rörelserna.

## I. Rörelsernas utgångsställningar.

Gymnastiken har sin urbild uti allmänna lifvet: man står, sitter och ligger, samt förändrar på flera sätt dessa ställningar. En rörelse begränsas i rummet genom en utgångspunkt och slutpunkt. En rörelse begränsas i tiden om den uti rak eller krokig linie på en viss tidsenhet förenar dessa punkter. Under den krokiga linien kan innefattas den vågliniga, slingrande, spirala, kretsande, paraboliska m. fl.

Till en och samma rörelse förekomma många olika utgångsställningar, hvilka gifva rörelsen olika betydelse. Bland utgångsställningarne finnas några, som utgöra liksom grunden för andra. De förra kallas därför grundställningar, de senare härledda utgångsställningar.

### A. Grundställningar.

Såsom egentliga grundställningar brukas den stående, sittande och liggande, hvardera med egendomligt uttryck hos människan — intet djur står, sitter eller ligger som människan. Till dessa grundställningar ha blifvit räknade tvänne andra, nämligen knästående och hängande, hvarföre det blir tillsammans fem grundställningar.

#### 1. Stående grundställning.

I stående grundställning äro ben, bål och hufvud upprätta, fötterna med hälarna tillsammans bilda rät vinkel till hvarandra. Armarna äro nedhängande. Ställningen bör vara otvungen. Fig. 1.

Till följe af ryggradens naturliga krökningar och bäckenlutningen faller tyngdlinien vid den upprätta ställningen ej under hela dess utsträckning inom kroppens centrum, men den faller dock ej utom kroppsytan.

Hufvudets tyngdlinje faller framom stödpunkterna uti lederna mellan hufvudet och första halskotan, hvarföre hufvudet måste hållas upprätt af nackmusklerna — det faller framåt vid insomnandet i sittande ställning. Den gemensamma tyngdpunkten för hufvud och bål ligger strax framför den tionde bröstkotan, hvarföre tyngdlinjen vid upprättstående ställning faller bakom höftlederna. Utan någon motverkan skulle derföre bålen falla bakut; denna motverkan finnes dels uti det starka band (*lig. ileo-femorale*), som har sitt läge framom leden, dels uti den breda lår-fascian och dels uti muskler.

Fig. 1.



Den gemensamma tyngdpunkten för hufvudet, bålen och låren ligger något längre ned än tionde bröstkotan, men ej betydelsefullt längre fram, så att tyngdlinjen faller bakom knälederna vid den stående ställningen, hvarföre kroppen faller bakåt om ej knälederna hållas styfva.

Tyngdpunkten för hela kroppen ligger uti andra korsbenskotan, hvarföre tyngdlinjen vid stående ställning faller framom fotlederna och kroppen vill följaktligen falla framåt. Detta förhindras, dels derigenom att de båda ledaxlarna af språngbenen bilda vid ståendet vinkel mot hvarandra, dels af båda fotknölnarna, som omfatta en smalare del af språngbenet än den, som är närmast framom, dels och förnämligast genom spänning af vissa muskler.

Foten bildar ett hvalf, på hvars högsta punkt kroppstyngden vid ståendet hvilar. Foten stöder härvid med tre punkter, nemligen med hälen, samt med de främre ändarne af första och femte mellanfotsbenen.

Jemvigten vid den upprättstående ställningen bibehålles således genom tyngdkraft, band och muskler.

Den stående grundställningen uttrycker styrka, mod och beslutsamhet. Djuret går vändt emot jorden, men människan har i den upprätta ställningen uttrycket af sin bestämmelse att herska på jorden, men äfven att med tanken

stiga utöfver det jordiska. Ställningen är en sinnebild af det ädla och upphöjda. Den är den egentliga grundställningen för pedagogisk gymnastik, för vapenföring, för æstetisk gymnastik och för ett stort antal rörelser inom sjukgymnastiken. Derjemte bildar den i många fall grundställningen uti vanlig arbetsrörelse.

## 2. Knästående grundställning.

Fig. 2.



Uti knästående grundställning stödes med knäna och främre ytan af underbenen på en plint, madrass eller dylikt, hvarvid fötterna ligga utom det begagnade underlaget. Härvid hvilas kroppstyngden hufvudsakligen på knäna. De inre ytorna af knäna och fötterna sluta intill hvarandra, kroppen har i öfrigt, liksom uti den stående grundställningen, en otvungen lodrät ställning.

Kroppens tyngdlinie är här något förkortad, hvarför ställningen borde vara mindre tröttande än den i stående grundställningen, men ovanan vid denna ställning gör att den, utsträckt något länge, kännes oangenäm och tröttande. Knästående ställning är egentligen blott en modifikation af den stående grundställningen, men den ger upphofvet till flera inom sjukgymnastiken lämpliga härledda utgångsställningar, och upptages därför såsom en grundställning.

## 3. Sittande grundställning.

På plint, stol eller dylikt intages en sittande ställning, så att sätet och bakre delen af låren hvila mot underlaget. Underbenen med insidorna slutna till hvarandra bilda rät vinkel mot lårens horisontela läge, liksom fötterna med hämlarna tillsammans äro vinkelräta mot underbenen. Bålen och

hufvudet hållas i lodrät ställning och således vinkelräta mot låren; armarne äro nedhängande utmed sidan.

Tyngdlinien är här betydligt förkortad, hvarföre ställningen ej är tröttande. Om den stående ställningen kan sägas vara tröttande och den liggande söfvande, så är den sittande ställningen passande för tankearbete.

Den ger såsom grundställning upphofvet till många lämpliga härledda utgångsställningar inom sjukgymnastiken, emedan inverkan af sjelfva rörelsen mera kan koncentreras på afsedda kroppsdelar, då utgångsställningen är hvilande, än om densamma är ansträngande.

Fig. 3.



#### 4. Liggande grundställning.

I den liggande grundställningen stöder bakre kroppsytan, nemligen nackén, ryggen, bakre ytan af benen mot en plan yta, såsom plintens, soffans eller dylikt.

Fig. 4.

Fig. 4.



Ställningen är hvilande och har en lugnande inverkan på organernas rytmiska rörelser, såsom hjertats och lungornas. Den verkar äfven lugnande på hjernan. Ställningen är i viss mån söfvande och är därför ej passande hvarken för andligt eller kroppsligt arbete, men den ger upphofvet till flera härledda utgångsställningar, passande för svaga sjuklingars rörelser.

#### 5. Hängande grundställning.

Händerna gripa på afstånd från hvarandra lika med axlarnas bredd uti en hängplanka eller dylikt lämpligt redskap,

hvilket är höjdt öfver golfvet så mycket att fötterna ej vidröra detsamma, då armarne och kroppen i öfrigt äro uti sträckt ställning. Fig. 5.

Fig. 5.



Ställningen tröttar betydligt, oaktadt det egentligen blott är fingrarnas böjare, som härvid äro i kontraktion. Genom den betydliga uttänjningen, synnerligen i bröstdelen verkar ställningen hämmande på respirationen och blodomloppet, hvarom den hastigt uppkommande dunkelröda ansigtsfärgen bär tydligt vitne. Det är ej så synnerligen stort antal utgångsställningar, hvilka härifrån härledas och bland dessa är det blott några få, som användas inom sjukgymnastiken.

## B. Härledda utgångsställningar.

De härledda utgångsställningarna äro många, och kunna nära nog godtyckligt utgrenas i antal, men här skola blott de upptagas, hvilka hafva mera praktisk användbarhet.

Här begagnas de vid Gymnastiska Central-Institutet ursprungligen begagnade termer. Vid denna terminologi är ej strängt följd någon principiell regel, men uttrycken äro beskrifvande och betecknande, och blifva derigenom praktiska.

### Härledda utgångsställningar från den stående grundställningen.

#### a) Med nedre extremiteterna.

##### 1. Slutstående.

Fötterna vidröra med sina insidor hvarandra från hä-larna till tårna. Vexlingen mellan denna och grundställ-



ningen sker genom upplyftning och förande af tåspetsarne från den ena till den andra ställningen. Kroppen i öfrigt bibehåller sig lodrät såsom i grundställningen. Fig. 6.

Fig. 6.



## 2. Tåstående.

Vristerna äro spända och hälarne upplyftade, utan att vara skilda från hvarandra, hvarvid kroppen får en lindrig framåtskjutning. Kroppstyngden hvilar på främre ändarne af första och femte mellanfotsbenen, jemte tåspetsarne. Fig. 7.

Fig. 7.



## 3. Nigstående.

Fig. 8.

Böjningen sker i höft-, knä- och fotlederna. Böjningen kan ske lindrigare eller djupare, men såsom norm för bestämningen antages, att böjningen har sin begränsning uti rät vinkel mellan låren och underbenen; knäna föras utåt så att de äro i samma plan med fötterna. Bål och hufvud upp bäras lodrätt; armarne nedhängande vid sidorna. Fig. 8.



Benämningarne krokstående och knäböjstående begagnas äfven för denna ställning.

## 4. Nigtåstående.

Denna ställning är fullt öfverensstämmande med nästföregående utom i afseende på fötterna, som här äro i tåstående ställning. Fig. 9.

## 5. Gångstående.

Endera foten flyttas två fotlängder rätt framåt, hvar efter kroppstyngden fördelas lika på båda benen. Fig 10.

Om det vid denna eller andra utgångsställningar särskildt afses höger eller venster ben, så betecknas densamma med h. eller v., t. ex. v. gångstående.

## 6. Spjärnstående.

Fig. 9.



Fig. 10.



Ettdera benet föres framåt och upplyftes i sträckt ställning, så att hälen förblifver omkring en fots höjd ofvan golfvet medan det kvarstående benet, jemte bål och hufvud förblifva lodräta, samt armarne nedhängande. Fig. 17 ger en bild af ställningen, om man föreställer sig det framförda benet utan stöd för hälen.

## 7. Grenstående.

Endera foten flyttas två fotlängder åt sin egen sida, hvar efter kroppstyngden fördelas lika på båda benen, medan grundställningen i öfrigt bibehålles. Fig. 11.

Fig. 11.



Fig. 12.



## 8. Gren-nigstående.

Är en förening af gren och nigstående, och behöfver ingen särskild förklaring.

## 9. Gren-nigtstående.

Är en förening af gren- och benböjstående.

## 10. Gång-nigstående.

Är en förening af gång- och nigstående, men kroppstyngden hvilar uti ifrågasvarande ställning på bakre benet. Fig. 12.

## II. Balansstående.

Ena foten hvilar på ett smalt eller afrundadt redskap, den andra sväfvar fritt. Fig. 13.

Denna ställning är ganska svår, hvarföre en gymnast vanligen håller den balanserade i ena eller båda händerna.

Ställningen kallas äfven vågstående.

Fig. 13.



### 12. Halfkrokstående.

Ena benet upplyftes i böjd ställning, så att rät vinkel uppkommer uti knä- och lårled. Här balanseras på det kvarstående benet, hvarvid bål och hufvud hållas upprätt, armarne äro nedhängande. Denna ställning har äfven varit benämnd: språngstående.

### 13. Utfallstående.

Ena foten framflyttas tre fotlängder, hvarvid det framflyttade benets knä böjes, så att det kommer lodrätt öfver samma fots tår. Kroppen lutar fram öfver och uppbäres af det främre böjda benet; bakre benet sträckes och bildar en rät linie med bålens bakre sida och en spetsig vinkel mot golvet. Ena armen, motsvarande främre benet är uppåt, den andra bakåt sträckt. Fig. 14.

Fig. 14.

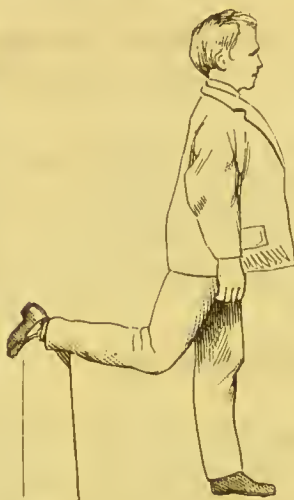


## 14. Trappstående.

Fig. 15.



Fig. 16



Ena foten ställes på en framom varande upphöjning så att vid fotens stöd-janderät vinkel upp-kommer i knäleden. Fig. 15.

Benämningen förändras till sid-trappstående, när bålen vrides så att dess sida intager samma riktning med den trappstående foten.

## 15. Vriststödstående.

Fig. 17.



Ena benet föres bakåt och sättes med vristen stödjande mot ett lämpligt redskap. Fig. 16. Är det stödjande benet sträckt bakåt, så kallas ställningen: svingstående.

## 16. Hälstödstående.

Ena benet framföres, och hälen lägges stödjande på en passande upphöjning. Fig. 17.

Tåstående utgör i och för sig sjelf en rörelse af omfattande muskelinflytande till följe af försvårad jemvigt på den ringa stödytan. Alla utgångsställningar, der jemvigten är mer eller mindre försvårad, blifva i

följd deraf ansträngande såsom balansstående, spjörn- och språngstående.

Gångstående är en ställning, som vid rörelser bidrager till olika inverkan på båda ljunskarne och närmast liggande delar.

Grenstående ger en stadgad ställning och binder bäckenet, så att rörelseinverkan blir mera bestämd. Utfallstående är en betydligt svår utgångsställning, som förutsätter betydlig muskelöfning. Trappstående förorsakar en förminskad spänning i de yttre delarna å den trapp-mot-svarande sidan.

Häl- och vriststödande ställning kan äfven bidraga till en specielare och bestämdare inverkan på ben, bäcken och bål.

### b) Med öfre extremiteterna.

Armarne äro vid sina utgångsställningar antingen böjda eller sträckta i horisontel eller lodrät riktning.

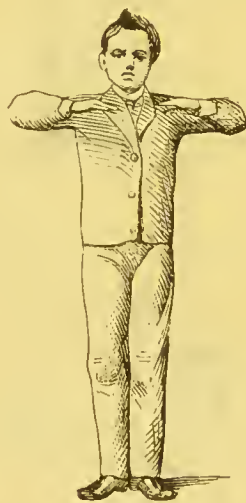
#### 1. Böjstående.

Härvid förblifva öfverarmarne i sin lodräta ställning nedåt, slutna intill sidorna; underarmarne deremot böjas intill öfverarmarne rätt uppåt med händerna i supination. Axlarne väl bakåtdragna och underarmarne utåtvidna. Fig. 18.

Fig. 18.



Fig. 19.



#### 2. Framförböjstående.

Öfverarmarne äro i horisontelt läge utåt, i höjd och linie med axlarna; underarmarna i samma höjd och böjda i riktning inåt till spetsig vinkel; flatsidan af hvardera handen nedåt vänd. Armbågarne väl bakåtdragna. Ställningen kallas ock: simstående.

#### 3. Häfstående.

Öfverarmarne äro horisontelt utåt i höjd och linie med axlarne, underarmarne äro i lodrät riktning uppåt och i rätt vinkel med öfverarmarne. Fig. 20.

Äro öfverarmarne riktade framåt med i öfrigt samma ställning, så kallas ställningen: flygstående.

Fig. 20.



Fig. 21.



Fig. 22.



#### 4. Talstående.

Händerna vridas utåt, så att flatsidan kommer framåt, hvarvid händerna aflägsnas något från låren. Fig. 21.

Fig. 23.



#### 5. Sträckstående.

Här äro armarne sträckta i lodrät riktning uppåt med flatsidan af hvardera handen vänd emot hvarann. Fig. 22.

#### 6. Räckstående.

Armarne äro horisontelt och parallelt framsträckta, hvarvid flatsidan af hvardera handen är vänd emot hvarann. Fig. 23.

### 7. Famnstående.

Armarne äro sträckta åt sidorna i höjd och linie med axlarne; flatsidan af händerna är nedåt vänd\*)

Armarne kunna genom händerna stödjas antingen på egen kropp, eller utom densamma på annan person eller på redskap.

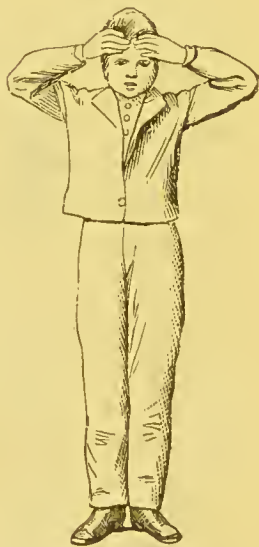
### 8. Vingstående.

Hvardera handen fattar motsvarande höft med de fyra fingrarna framom och tummen bakom höften, armbågarne äro i plan med axlarne, som äro väl tillbakadragna. Benämnes äfven höftfäststående. Fig. 24.

Fig. 24.



Fig. 25.



### 9. Tänkstående.

Fingrarne läggas med sin insida frampå pannan, så att fingerspetsarna vidröra hvarandra, armbågarne väl bakåtdragna. Fig. 25.

Ställningen har äfven blifvit benämd: pannfäststående.

\*) Dessa benämningar af armarnes sträckning äro korta och betecknande, ehuru benämningen efter riktningen i rummets utsträckning hade varit mera principiel såsom uppsträckstående, framsträckstående, utsträckstående, men benämningarne skulle då blifva längre.

## 10. Hvilstående.

Fig. 26.



Båda händerna med fingrarna skjutna mellan hvarandra läggas med sin insida bakpå nacken, armbågarne föras utåt. Fig. 26. Ställningen har äfven varit kallad: nackfäststående.

## 11. Spändstående.

Armarne i sträckställning ha stöd genom händernas grepp antingen uti lämpligt redskap eller uti annan persons händer. Fig. 22. ger en bild af ställningen, om man föreställer sig händerna ha grepp uti redskap eller person.

## 12. Motstående.

Armarne äro framåt sträckta, händerna i höjd med axlarne fatta i redskap eller person. Fig. 27.

Fig. 27.



## 13. Famnspändstående.

Armarne i famnställning ha stöd genom händernas grepp uti lämpligt redskap. Fig. 28.

## 14. Talspändstående.

Härvid ha händerna stöd uti redskap såsom uti lodräta stänger.

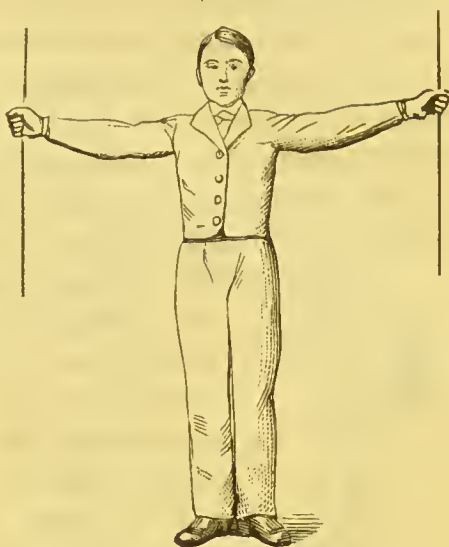
## 15. Häfspändstående.

Händerna fatta tag uti lämpligt redskap eller annan persons händer. Fig. 20 ger en bild af ställningen, om man föreställer sig händerna ha stöd uti redskap eller annan persons händer.



Armarnes olika utgångsställningar verka olika på bröstorganerna. Sträck- och famnstående, tänk- och hvilstående samt spändstående verka utvidgande på bröstet, hvarigenom såsom en nödvändig följd uppkomma djupare inandningar; sträck- och spändstående verka kraftigt på *nedre* och *mellersta* lungdelarne, famn-, tänk- och hvilstående på *öfre*. Vigten af dessa utgångsställningar gör sig isynnerhet gällande vid tillplattadt bröst och trång bröstbildning.

Fig. 28.



Räckstående ställning sammantrycker i någon mån främre och öfre bröstdelen, och inverkar hämmande på andningen och blodrörelsen. Den är därför ingen passande ställning för svaga lungor eller svag hjertverksamhet. Deremot kan den som utgångsställning mången gång vara lämplig vid lungemfysem. Halfsträckstående erbjuder en passande utgångsställning för vridningar af bälten, hvarvid en bestämd rörelseinverkan blir möjlig å bröstet och buken. Ena armen i sträckstående eller armarne sträckta i olika riktningar användas såsom utgångsställningar mot ryggradskrökningar.

Om blott en arm i sender, men skiftesvis, skall vara sträckt i någon af de angifna riktningarna, så tillägges ordet *half*, t. ex. *halfsträckstående*. Skall blott högra eller venstra armen sträckas i någon af de angifna riktningarna, sättes ut *höger* eller *venster*. På samma sätt, om armarne ha olika riktningar, skrives t. ex. *h. sträck*, *v. famnstående*.

### c) Med bälten.

Tillfölje af ryggradens sammansättning af flera ben eller kotor med en mindre rörlig förening sins emellan, yttrar sig den gemensamma rörligheten af dessa kotor, antingen såsom

en bågformig böjning eller skruformig vridning kring deras längd-axel. En båge skulle således kunna uppkomma framåt eller bakåt, åt höger eller venster sida. Ryggraden har naturliga krökningar — 2 framåt och 2 bakåt — hvilka, jemte olika stor rörlighet mellan kotor tillhörande hals-, bröst- eller ländregionen, hindra bildandet af en jemn bågformighet i ryggraden vare sig framåt eller bakåt. Någon i ögonen fallande normal krökning

Fig. 29.



Fig. 30.



åt sidorna af ryggen finnes väl ej, men olika stor rörlighet mellan kotorna i ryggradsutsträckningen verkar, ehuru mindre än i förra fallet, mot den jemna bågformigheten. Intagandet af den bågformiga ställningen med bågen eller konvexiteten bakåt är onaturlig och har blott undantagsvis tillämpning. Deremot är ställningen med bågen framåt af stor praktisk betydelse; äfven sidbågstående har sin tillämpning. Den förra ställningen med konvexiteten framåt kallas: bågstående.

### 1. Bågstående.

Bäckenet och buken föras framåt, under det fötterna och öfre delen af hufvudet förblifva orörliga, så att kroppen kommer i bågformig ställning utom armarne, hvilka medelst sin egen tyngd falla nedåt eller i vingställning. Fig. 29.

Om vid intagandet af denna bågformiga ställning hufvudet och axlarna föras så långt jemvigten medgifver bakåt, så kallas ställningen fallbågstående. Bakåtförandet af hufvud och axlar kan blott ske obetydligt innan tyngdlinien faller bakom hälarna och jemvigten förloras, så att ställningen afviker obetydligt från föregående.

### 2. Sidbågstående.

Bäckenet föres åt sidan, hvarigenom kroppen kommer i bågställning åt sidan. Kroppen bibehåller sig här strängt i sidoplanet.

Åt hvilkendera sidan bågen skall bildas, bestämmes genom utsattandet af höger eller venster. Fig. 30.

### 3. Stupstående.

Böjning sker i höftlederna; bålen och hufvudet föras framåt med oförändrad ställning i öfrigt, benen få en lindrig lutning bakåt. Ansigtet är vänt framåt. Rörelsen sker vanligen i vingställning. Fig. 31.

Fig. 31.



### 4. Stupbågstående.

Är en förening af stup- och bågstående. Fig. 32.

### 5. Tyngdlutande.

Lika med stupstående, men öfra framsidan af låren stödja mot ett lämpligt redskap såsom en bom eller dylikt. Denna ställning har äfven varit benämnd: tyngdstående.

### 6. Vändstående.

Vridning sker uti kotkropparne omkring deras längdaxel åt höger eller venster så långt det naturliga anlaget medgifver. Bäckenet deltagar ej uti vridningen. Fig. 33.

Fig. 33.

Fig. 32.



### 7. Bågvändstående.

Utgör en förening af båg- och vändstående.

### 8. Stupvändstående.

Utgör en förening af stup- och vändstående.

### 9. Slappstupstående.

Hufvudet och bålen böjas djupt framåt; armarne hänga efter deras tyngd nedåt. Fig. 34.

Fig. 34.



Fig. 35.



Fig. 36.



Om i någon utgångsställning stöd anbringas på någon kroppsdel för att vid rörelsens utförande gifva mera stadga, så angifves stället särskildt.

Kroppen kan i den stående grundställningen utan böjning blott obetydligt föras ifrån lodrät riktning, innan tyngdlinien faller utom stödytan i fötterna och jemvigten förloras. Åt sidorna och bakåt mindre än framåt. För möjligheten af en lutande ställning till någon betydlig grad i den ena eller andra riktningen fordras därför stöd någonstades å kroppens öfre del på den sidan, hvaråt lutningen sker.

### 10. Fallstående.

Kroppen hålles rak i lutande ställning bakåt, stödet anlägges vanligen på nacken. Fig. 35.

### 11. Sidfallstående.

Stödet göres på den sidan af hufvudet eller axeln, som motsvarar sidan, hvaråt lutningen sker. Fig. 36.

### 12. Stupfallmotstående.

Kroppen faller framåt bibehållande sig derunder rak, händerna fatta uti något lämpligt redskap, så att armarne, lindrigt böjda, kunna gifva det erforderliga stödet. Lutningen mot golfvet är så stor att ställningen är nära den horisontela. Det är tårna, som bilda stöd mot golfvet. Fig. 37.

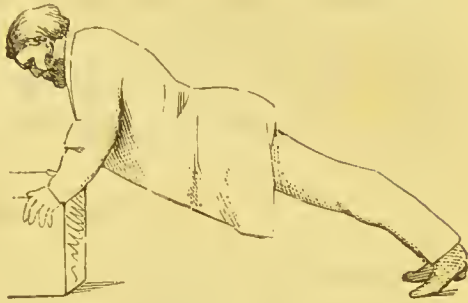
**13. Ländstödstående.**

Fig. 37.

Länden stöder mot en bom eller liknande apparat.

**14. Sidstödstående.**

Endera sidan stöder mot en bom. Båda dessa sistnämnda ställningar äro tydliga utan någon vidare förklaring.

**15. Spändbågstående.**

Armarne äro sträckta och händerna ha fattat i ribbstol eller pinnstolpe, bålen i bågställning som i nästföregående.

**16. Spändsidbågstående.**

Bålen i sidbågställning, armarne äro sträckta i mittläget mellan famn- och sträckställning, händerna fatta stöd rätt öfver hvarandra.

I bågstående ställningen vidgas bröstet, hvarigenom inverkan på kärl och öfriga organer inom bröst- och buk-kaviteten uppkommer. Spändbågstående verkar liknande men kraftigare. Således äro dessa ställningar lämpliga vid insjunket bröst, vid obstruktion, kronisk magkatarr, kolik. Stupstående sammantrycker buk- och bröst-kaviteten, hvarföre denna ställning ej passar vid svaga lungor, hjertlidande eller obstruktion. Deremot kan stupstående ställning vara lämplig för passiva rörelser mot benägenhet för diarrhé, kolik, kronisk magkatarr, blodöfverfyllnad i lefver och mjelte. Sidbågstående är en lämplig utgångsställning för vissa passiva rörelser såsom klappning, hackning, strykning, då de skola blott användas på en sida eller på en sida i sender. Tyngdlutande passar för ryggrörelser. Vändstående och vändbågstående inverka på ryggmärgen och de härifrån utspringande nerverna; vidare på kärl liggande närmast omkring ryggmärgen, samt på större och mindre kärl inom bröst- och buk-kaviteten. I fallstående

ställning komma många muskler i verksamhet på bakre sidan af kroppen, hvarvid bröstet vidgas med påverkan af cirkulationen och respirationen. Ställningen är mest passande för yngre individer. Sidfallstående verkar kraftigt på sidornas muskler, och kan få tillämpning vid ensidig ryggradskrökning.

#### d) Med hufvudet.

Hufvudets rörelser kunna innefattas uti böjning framåt, bakåt och åt sidorna, samt uti vridning och rullning, och utföras vanligen ifrån hufvudets grundställning.

De härledda utgångsställningarna sammansättas sins emellan till andra utgångsställningar såsom benens med armarnas, t. ex.:

Gångsträckstående.  
 Gångfamnstående.  
 Gångräckstående.  
 Gångvingstående.  
 Gånghvilstående, o. s. v.

Grensträckstående.  
 Grenfamnstående.  
 Grenräckstående.  
 Grenvingstående, o. s. v.

Nigsträckstående.  
 Nigfamnstående.  
 Nigvingstående, o. s. v.

Nya utgångsställningar kunna uppkomma genom sammansättning af benens, armarnes och bälens härledda utgångsställningar såsom:

Grensträckbågstående.  
 Grenfamnbågstående.  
 Vingnigbågstående.  
 Vinggrenstupstående, o. s. v.

Af 16 härledda utgångsställningar för benen, sammansatta med 15 för armarne, bildas 240 utgångsställningar. Dessa, sammansatta med 12 för bålen, bilda 2,880 utgångsställningar. Dessa senare åter, sammansatta med hufvudets 4 utgångsställningar, bilda 11,520 utgångsställningar. Går man till väga på samma sätt vid de öfriga grundställningarna, så finner man att ett ofantligt stort antal härledda utgångsställningar kunna uppkomma. Ifrån en och samma utgångsställning kunna flera särskilda rörelser utföras.

Häraf följer, att det möjliga antalet af rörelser kan, snart sagdt, utspinna sig i det oändliga, men detta stora antal har i gymnastiskt hänseende ej någon värderik betydelse, hvarför förhållandet här blott i förbigående påpekas.

### Härledda utgångsställningar från den knästående grundställningen.

#### a) Med nedre extremiteterna.

##### 1. Gångknästående.

Ena knäet är en fotlängd framom det andra med bibehållandet af bål och hufvud lodrät samt armarne nedhängande eller vingställning. Fig 38.

Fig. 38.



Fig. 39.



##### 2. Grenknästående.

Knäna äro en fotlängd skilda åt. Fig. 39.

### 3. Halfknästående.

Här stöder blott det ena underbenets framsida på redskapet, medan det andra benets fot stöder på golfvet. Fig. 40.

Fig. 40.



Genom gång- och halfknästående blir det möjligt att af vissa rörelser få en beständare inverkan på ljumsken och bäckensidan, motsvarande det bakre knäet i gång- och det stödjande knäet i halfknästående.

Genom grenknästående bindes bäckenet till stadga och bestämmdhet vid de från denna utgångsställning utförda rörelser.

#### b) Med öfre extremiteterna.

1. Vingknästående.
2. Tankknästående.
3. Hvilknästående.
4. Sträckknästående.
5. Halfsträckknästående.

Dessa armarnes utgångsställningar, liksom deras olika inverkan, äro i det föregående förklarade.

#### c) Med bälten.

1. Bågknästående.
2. Sidbågknästående.
3. Vändknästående.

Hufvudrörelser förekomma sällan i knästående ställning.

Benens och armarnes härledda utgångsställningar kunna förenas till nya utgångsställningar t. ex.

- Sträckgrenknästående.
- Halfsträckgrenknästående.
- Vinggrenknästående.
- Hvilgrenknästående, o. s. v.



Benens, armarnes och bålens härledda utgångsställningar kunna förenas till nya utgångsställningar såsom:

- Vingbåggrenknästående.
- Sträckbåggrenknästående.
- Halfsträckbåggrenknästående.
- Hvilbåggrenknästående.
- Sträckvändgrenknästående.

### Härledda utgångsställningar från den sittande grundställningen.

#### a) Med nedre extremiteterna.

##### 1. Långsittande.

Benen hvila med hela sin baksida på det uppbarande stödet (plint); bål, hufvud och armar äro såsom i den sittande grundställningen. Fig. 41. Benämnas äfven helsittande.

Bukens organer och äfven i någon mån bröstets blifva i denna ställning sammantryckta. Den är därför ingen passande utgångsställning vid svagt bröst, hjertlidande, och obstruktion.

##### 2. Halflångsittande.

Blott ena benet hvilar som i föregående ställning; det andra stöder med foten på golvet. Fig. 42.

Rörelser utförda uti denna utgångsställning inverka olika på de båda kroppsidorna.

Fig. 41.



Fig. 42.



Fig. 43.

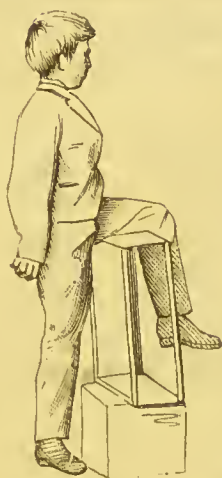


Fig. 44.



Fig. 45.



### 3. Halfsittande.

Ena benet lägges öfver ett redskap till den höjd att dess lår kommer i rät vinkel till bålen; det andra benet uppbär kroppstyngden i lindrigt krökt ställning; underbenet till det stödjande låret skall utan hinder af redskapet kunna röra sig fritt ifrån sträckt till böjd ställning. Fig. 43.

Denna är en lämplig utgångsställning för knäböjning och sträckning.

### 4. Ridsittande.

Den sittande har ett knä på hvar sida om redskapet (hög plint), på hvilket lämpligt stöd för fötterna vanligen är inrättadt; bål, hufvud och armar bibehålla sig såsom i grundställningen. Fig. 44.

Denna utgångsställning är bekväm och binder bäckenet, hvarföre den är passande för flera bålrörelser, såsom för rullningar och vridningar.

### 5. Kortsittande.

Sätet hvilar på ett temligen högt redskap, så att benen hänga fritt nedåt. För att kunna sitta qvar i denna ställning fordras ett tillbakahållande stöd under och framom axlarna. Fig. 45. Armarne kunna också vara i vingställning.

Utgångsställningen är af betydelse vid rubbningar i underlifvet.

## 6. Grensittande.

Fötterna och knäna äro skilda två fotlängder från hvarandra, men i öfrigt är ingen förändring från den sittande grundställningen. Benen få genom denna ställning mera stadga.

### b) Med öfre extremiteterna.

De härledda utgångsställningarna för armarne äro i den sittande grundställningen hufvudsakligen följande:

1. Sträcksittande.
2. Famnsittande.
3. Räcksittande.
4. Halfsträcksittande.
5. Spändsittande.
6. Vingsittande.
7. Hvilsittande.
8. Tanksittande.
9. Motsittande.

Dessa armarnes utgångsställningar äro i det föregående beskrifna.

### c) Med bälten.

Bälens härledda utgångsställningar i den sittande grundställningen äro hufvudsakligen följande:

1. Bågsittande.
2. Stupsittande.
3. Bågstupsittande.
4. Vändsittande.

Dessa bälens utgångsställningar äro i det föregående beskrifna.

## 1. Fallsittande.

Fig. 46.



Bålen och hufvudet ha lutning bakåt, hvarvid fordras stöd på knäna. Fig. 46. Utgångsställningen verkar på bukens samt i någon mån på bröstets och halsens främre muskler.

## 2. Slappsittande.

Såsom benämningen innebär, intager patienten en sammanfallande och något framåtlutande ställning. Fig. 47.

Fig. 47.



Utgångsställningen användes för en passiv rörelse (sidskakning), genom hvilken man vill inverka på underlivets organer.

## d) Med hufvudet.

Hufvudets utgångsställningar äro i den sittande grundställningen desamma som uti den stående.

Sammansättningen sinsemellan af de från den sittande grundställningen härledda utgångsställningar äro hufvudsakligen följande:

1. Sträckgrensittande.
2. Halfsträckgrensittande.
3. Famngrensittande.
4. Stupgrensittande.
5. Sträckstupgrensittande.
6. Famnstupgrensittande.
7. Motstupgrensittande.
8. Sträckvändgrensittande.
19. Vingstupgrensittande.
10. Hvilstupgrensittande.
11. Vingbåggrensittande.
12. Sträckfallsittande.
13. Vingfallsittande.

14. Vingridsittande.
15. Hvilridsittande.
16. Tänkridsittande.
17. Halfsträckridsittande.
18. Vingbågridsittande.
19. Långgrensittande.
20. Tänkgrensittande.

### Härledda utgångsställningar från den liggande grundställningen.

#### a) Med nedre extremiteterna.

##### 1. Grenliggande.

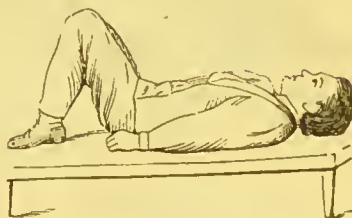
Fötterna äro två fotlängder skilda åt, men för öfrigt är ställningen densamma som grundställningen.

##### 2. Krokliggande.

Fig 48.

Båda benen äro böjda till spetsig vinkel uti knälederna; fötterna stöda i samma plan med den öfriga hvilande kroppsytan. Fig. 48.

Dessa ställningar äro utgångsställningar för bevrörelser och passiva magrörelser.



#### b) Med öfre extremiteterna.

1. Sträckliggande.
2. Famnliggande.
3. Halfsträckliggande.

Denna sednare utgångsställning kan förekomma vid rörelser mot ryggradskrökningar. Famn- och sträckliggande vidga bröstet och gynna andningen och blodrörelsen. Bålen

och hufvudet ha i den liggande grundställningen ingen särskildt härledd utgångsställning.

### 1. Halffiggande.

Rörelsetagaren hvilar på ett redskap (låg plint) med en horisontel och en sluttande planyta, som stöta tillsammans i trubbig vinkel.

Utgångsställningen är bekväm och isynnerhet passande för svaga personer.

### 2. Grenhalffiggande.

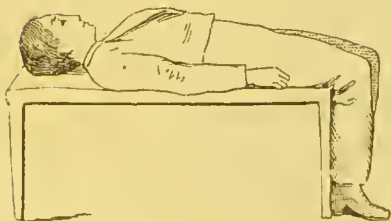
Lika med föregående med undantag af fötterna och knäna, som skiljas två fotlängder från hvarandra.

### 3. Krokhalffiggande.

Fig. 49.



Fig. 50.



Benen böjas till spetsig vinkel uti knä- och lårlederna; fötterna stöda på den horisontela planytan eller i lika höjd dermed. Fig. 49.

### 4. Sträckhalffiggande.

Armarne äro i sträckställning; i öfrigt som halffiggande.

### 5. Sittliggande.

Ryggen och bakre ytan af låren hvila på redskapet (hög plint); underbenen hänga utom. Fig. 50.

### 6. Framliggande.

Armbågarna, magen, främre ytan af benen hvila på redskapet (plint).

**7. Benliggande.**

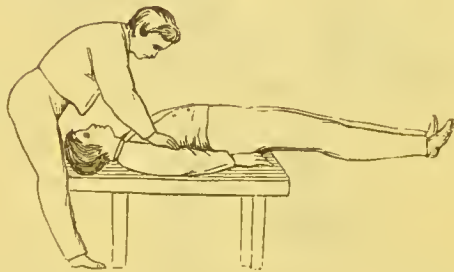
Bakre ytan af benen stöder på redskapet; bålen, som är utom detsamma, upp bäres i horisontelt läge af muskler på främre ytan. Armarne ligga utmed sidan eller i vingställning. Fig. 51.

Fig. 51.

**8. Sträckbenliggande.**

Såsom föregående med armarne sträckta.

Fig. 52.

**9. Halfsträckbenliggande.**

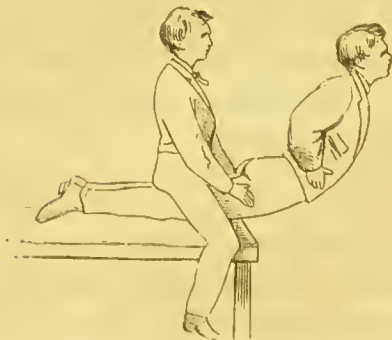
Såsom benliggande med en arm sträckt.

Fig. 53.

**10. Bålliggande.**

Bålen i ryggläge hvilar på redskapet medan benen äro utom detsamma. Armarne ligga utmed sidorna. Fig. 52. Ställningen verkar på knäledens sträck- och höftledens böjmuskler samt på bukmusklerna.

Fig. 54.

**II. Benframliggande.**

Fränre ytan af benen stöder på redskapet och bålen upp bäres i horisontelt

läge af ryggens och lårens sträckmuskler. Armarne äro i vingställning eller sträckställning. Fig. 53.

## 12. Bågbenframliggande.

Fig. 55



Bålen och hufvudet bilda en båge; armarne ha vanligen vingställning. Fig. 54.

Denna ställning kallas äfven framliggande hållning.

Den verkar utvidgning af bröstet och stärkande af ryggens och lårens sträckmuskler.

## 13. Bågsidbenliggande.

Benens sidyta (motsatta) stöder på redskapet, bålen intager sidbågställning såsom fig. 55 visar. Är en viktig ställning i ensidig ryggradskrökning, emedan den verkar på ena sidans muskler och kan således utsträcka ryggraden genom sammandragning af den konvexa sidans muskler.

## Härledda grundställningar från den hängande grundställningen.

### 1. Häfhängande.

Händerna fatta uti lodlinor eller annat redskap, och armarne böjas i häfställning — öfverarmarne i höjd och linie med axlarne, underarmarne lodrätt uppåt och i rät vinkel till öfverarmarne — hvarvid kroppen upplyftes från golvet.

Ställningen verkar kraftigt på armarnes böjmuskler, samt på bröstet.

### 2. Krokhäfhängande.

Armarne intaga samma ställning som i föregående, hvarefter benen böjas så, att låren bilda rät vinkel till bålen och underbenen till låren.



Ställningen verkar som föregående på armar och bröst, samt derjemte på underlifvet. För svaga personer äro dessa ställningar för mycket ansträngande.

### 3. Simhängande.

Händerna med afstånd sinsemellan af axlarnes bredd fatta uti lämpligt redskap. En annan person fattar om fötterna och upplyfter dem så att kroppen med sträckta armar får en horisontel ställning. Fig. 56.

Fig. 56.

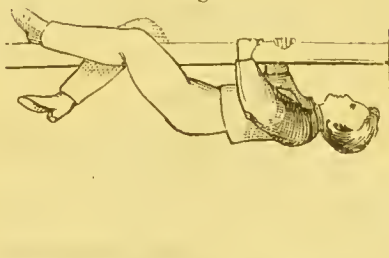


Denna utgångsställning utspänner främre sidan af kroppen och verkar på andningen och cirkulationen.

### 4. Vipphängande.

Den, som skall intaga denna ställning, ställer sig under ett horisontelt eller något sluttande redskap (vippmast) och fattar först med händerna om redskapet, hvarefter en fot på hvar sida kastas öfver detsamma,

Fig. 57.



såsom vidstående fig. utvisar. Utom händer och fötter är den öfriga kroppen inunder redskapet. Fig. 57.

## II. Rörelserna.

Ehuru flera utgångsställningar erfordra i och för sig sjelfva ej så ringa muskelkraft, så är dock deras hufvudsakliga betydelse att gifva de egentliga rörelserna en mera begränsad och mera beständ inverkan. De särskilda rörelserna ha vanligen erhållit namn efter deras beskaffenhet.

Böjning kallas därför den rörelse, som ställer någon kroppsdelen i vinkelförhållande till en annan. Sträckning kallas åter den rörelse, som ifrån den böjda ställningen återför kroppen eller kroppsdelen i sträckt läge. Vridning kallas den kretsformiga rörelse, som sker om kroppens eller kroppsdelen längdaxel. Benämningen rullning få de rörelser, som ske kretsformigt. Någon genomgående enhetsprincip för benämningen af rörelserna är likväl ej iakttagen. Så äro t. ex. benämningar: häfning, dragning m. fl. på rörelser, hvilka sätta kroppsdelar i förhållande af böjning och sträckning till hvarandra.

De allmännast förekommande namnen på rörelserna äro följande:

Böjning.	Tryckning.
Sträckning.	Spänning.
Vridning.	Lyftning.
Dragning.	Hackning.
Resning.	Klappning.
Rullning.	Bultning.
Delning.	Strykning.
Slutning.	Skakning.
Häfning.	Valkning.
Hållning.	Knådning.
Förning.	Sågning.
Svängning.	Ringning.
Flygning.	

### Böjning och sträckning.

Böjning och sträckning beskrivas tillsammans efter de ofta verkställas omedelbart efter hvarandra, liksom utgörande en rörelse.

#### a) Med nedre extremiteterna.

##### 1. Halfliggande fotböjning och sträckning.

Rörelsegifvaren sätter sig vid sidan af rörelsetagarens fötter och lägger hans ena fot öfver sitt ena knä, så att

hälen och bakre ytan af smalbenet finna stöd mot det samma.

Vid böjning af foten göres motstånd öfver yttre ändarna af mellanfotsbenen och tårna på dorsalytan, och vid sträckning på plantarytan. Händernas läge bör vara sådant, att den ena handen passar bäst vid böjning och den andra vid sträckning.

Fig. 58.



Böjas och sträckas båda fötterna samtidigt, sätter sig rörelsegifvaren midt emot rörelsetagaren och lägger hans båda fötter i sitt knä, hvarest hälarna hvila på en för detta ändamål lämplig kudde. Motståndet göres på båda fötterna samtidigt med båda händerna. Fig. 58.

Böjning och sträckning, såväl af fötterna som andra kroppsdelar, böra upprepas efter hvarandra 8—16 gånger allt efter det individuella förhållandet.

## 2. Högmotstående fotböjning och sträckning.

Vid springstolpe eller dylikt ställes en stol, hvarpå rörelsetagaren uppstiger vänd emot redskapet, uti hvilket han med händerna fattar tag, sätter ena fotens häl på kanten af stolen, så att foten kan fritt böjas och sträckas. Rörelsegifvaren, stående eller sittande, lägger flatsidan af sin hand öfver dorsalytan af tårna och yttre ändarne af mellanfotsbenen vid fotens böjning, och vid dess sträckning på motsvarande ställe af plantarytan för att göra lämpligt motstånd\*).

\*) Det är tydligt, att det kan också göras särskild böjning och särskild sträckning, om man vill verka särskildt på böj- och särskildt på sträckmuskelnerna.

### 3. Fristående fotböjning och sträckning.

I stående ställning kunna fötterna sträckas såsom i tåstående: hälarne lyftas nemligen från golvet och kroppstyngden hvilar på främre ändan af mellanfotsbenen och tårna. Vid böjning upplyftas tårna, och kroppstyngden hvilar på hälarne. Böjning och sträckning kunna omvexla i olika utgångsställningar, såsom slutstående, gångstående, grenstående.

Vid böjning och sträckning af foten ske äfven böjning och sträckning af tårna, ehuru i motsatt förhållande, så att tårnas böjning sker samtidigt med fötternas sträckning och tvärtom.

Den halffiggande utgångsställningen är hvilande och lämplig för svaga personer; den motstående är dock icke heller någon mera ansträngande utgångsställning. Den fristående har den fördelen att den är oberoende af biträde, men kan ej modereras lika mycket, som då rörelsen gifves af annan person.

Vid dessa rörelser äro de på underbenen och fötterna belägna muskler mer och mindre i verksamhet. Rörelserna användas vid stelhet i fotlederna och vid svaghet i omnämnda muskler. Vidare såsom afledande rörelser vid blodöfverfyllnad och deraf härflytande oordningar i bäckenets, bukens och bröstets organer, samt i hjernan och ryggmärgen. De användas mot kalla fötter, ett förhållande, som träffas så allmänt vid blodbrist, bleksot och vid allmännare svaghet.

Dessa rörelser med fötterna böra göras ej blott på gymnastiksalarna, utan äfven i hemmet under de vanliga sysselsättningarne, isynnerhet om dessa ske under stillasittande. Detta är angeläget under alla åldrar och ej minst under ålderdomens svaghet, der blodet flyter trögt isynnerhet i de delar, som äro från hjertat mest aflägsna.

Rörligheten i knälederna består hufvudsakligen uti böjning och sträckning. Endast vid underbenens böjning är vridning kring deras längdaxel möjlig. Böjningen af underbenen kan ske ända till spetsig vinkel vid knäleden, men bör vanligen ej gå öfver den räta. Afses sträckning eller böjning särskildt, så angifves detta. Rörelsen kan ske från olika utgångsställningar.

#### 4. Halffiggande knäböjning och sträckning.

Rörelsegifvaren sätter sig vid sidan af rörelsetagarens ben och lägger hans ena lår öfver sitt knä (motsatta), så att rörelsetagarens underben har fri rörlighet för böjning och sträckning. Vid sträckning anbringar rörelsegifvaren sin ena hand öfver vristen och vid böjning under hälen medan den andra fixerar knäet. Fig. 59.

Fig. 59.



#### 5. Halfsittande knäböjning och sträckning.

Rörelsegifvaren ställer sig i lämplig ställning och fattar med händerna såsom i föregående ställning. Fig. 60.

Fig. 60.



#### 6. Framliggande knäböjning och sträckning.

Sedan utgångsställningen är intagen på en hög plint eller något motsvarande, böjas och sträckas underbenen samtidigt, hvarvid rörelsegifvaren, stående bakom, gör motstånd på hälarne vid böjning och på vristerna vid sträckning.

#### 7. Sittliggande knäböjning och sträckning.

Liksom i förra fallet göres motståndet å vristerna och hälar. Rörelsen kan äfven utföras i sträck- och fammsittliggande ställning. De halffiggande och halfsittande utgångsställningarne äro beqvämast. Sitt- och framliggande passa

mera för yngre än för äldre individer. Svaga och äldre personer fördraga ej alltid det horisontella låga läget med hufvudet.

Knäböjning och sträckning användas vid styfhet eller slapphet i knälederna, vid svaghet i lårmusklerna; vidare såsom afledande vid störingar uti blodomloppet, vid sjukdomar uti bäckenorganen, samt äfven vid hvarjehanda oordningar i digestionens- och andningsorganerna, sjukdomar i hjernan och ryggmärgen.

Höftleden är näst axelleden den rörligaste uti menniskokroppen. Vid böjning och sträckning ensamt med denna led användas andra benämningar, såsom intryckning, införning m. fl. Uti den fristående böjningen och sträckningen af benen deltaga på en gång lår-, knä- och fotlederna, och rörelserna få derigenom benämning af nigning. Det är blott sträckmusklerna, som vid nigning af benen komma i verksamhet, ty kroppstyngden förorsakar böjningen af benen, och sträckmusklerna måste motverka att böjningen ej sker för hastigt.

1. Tåstående nigning.
2. Vingstående d:o
3. Sträckstående d:o
4. Famnstående d:o
5. Grenstående d:o

Dessa fristående benböjningar verka stärkande vid svaghet i nedre extremiteterna, uppmjukande och stärkande vid stelhet i lederna, afledande från bälens och hufvudets organer.

### 8. Motbågstående nigning.

Denna rörelse utföres vanligast under mag- och ländtryckning af en eller, tvenne gymnaster. Fig. 61. Under uppsträckningen af benen intager rörelsetagaren bågställning och bibehåller armarne raka.

Rörelsen verkar i så fall ej blott på benen utan äfven afförande på digestionsorganerna.

### 9. Motvriststödstående nigning.

Göres vanligast i förening med mag- och ländtryckning och verkar i likhet med föregående, men dock kraftigare.

### 10. Halfkrokliggande benutsträckning.

Rörelsegifvaren ställer sig vid sidan af rörelsetagarens ben och fattar, sedan ena benet blifvit böjdt, med ena handen om hans häl och den andra om dorsalytan af tårna och lutar i utfallsställning mot rörelsetagaren, hvilken sträcker benet under motstånd af rörelsegifvaren. Fig. 62.

Rörelsen är mycket använd inom sjukgymnastiken, ty utgångsställningen är bekväm. Den verkar på underbenets och lårets sträckmuskler och är afledande vid sjukdomar inom bäckenet, buken och bröstet.

Fig. 61.



### 11. Sträckbågsvingstående nigning.

Rörelsegifvaren står bakom på samma redskap, hvarpå rörelsetagaren stöder fotvristen, och fattar rörelsetagarens händer för att göra motstånd vid sträckning af benen. Fig. 63.

Rörelsen verkar stärkande på benen samt på bröstets och underlivets organer.

Fig. 62.

### 12. Halfsträcksvingstående nigning, mag-ländtryckning.

Den sträckta armen och det svingstående benet äro motsatta. Rörelsen har en omfattande verkan, enär den sträcker sitt inflytande på digestionen, respirationen och cirkulationen, m. m.



### b) Med öfre extremiteterna.

Fingrarne jemte tummen kunna böjas och sträckas i sittande, halfliggande eller stående kroppsställning. Böjningen sker inåt handen och sträckning åt ryggytan. Rörelsegifvaren gör härvid motstånd.

Fig. 63.



På samma sätt böjes och sträckes handen under motstånd af rörelsegifvaren på fingrarnes volaryta vid böjning, på deras dorsalyta vid sträckning.

Underarmarnes böjning och sträckning kunna ske uti stående, sittande eller halfliggande kroppsställning. Motståndet göres å handens volaryta vid böjning och på dess

dorsalyta vid sträckning. Öfverarmen kan vara antingen såsom i grundställningen, eller såsom i famnstående.

#### 1. Stående underarmböjning och sträckning.

Dessa rörelser kunna utföras med båda armarne samtidigt, hvarvid en rörelsegifvare står framom och gör motstånd på händernas volaryta vid böjning, på deras dorsalyta vid sträckning. Ofta tagas böjning och sträckning af fingrarne, händerna och underarmarne tillsammans och tecknas, för kortheten vid de praktiska öfningarna, med benämningen: förkalla händer. Dessa rörelser användas såsom afledande mot sjukdomar i lungorna och hjertat samt mot kyla i händerna.

Armarnes böjning uppåt är en gemensam utgångsställning för sträckning uppåt och utåt. Dessa sträckningar, utförda utan motstånd, kunna med fördel användas äfven inom sjukgymnastiken. Såsom utvidgande bröstet äro de passande isynnerhet för ungdom med trång bröstbildning, såvida



ej sjukliga förhållanden inom bröstet eller för stor svaghet äro ett hinder för deras användande. Armarnes böjning och sträckning under motstånd af rörelsegifvare utföras i olika utgångsställningar.

**2. Sträckbågsittande armböjning och sträckning.**

Rörelsegifvaren står bakom och fattar rörelsetagarens händer för att göra lämpligt motstånd vid böjningen och sträckningen af armarne. Vid såväl böjningen som sträckningen föras armbågarna utåt, så att rörelsen sker i sidoplanet.

Böjning och sträckning af fingrarne, händerna och underarmarne verka afledande utan att påskynda hjertverksamheten och respirationen, hvarföre de kunna användas vid hjert- och lunglidanden. Vid armböjning och sträckning, der muskler, som ha fäste på bröstkorgen, äfven komma i verksamhet, sker deremot en kraftig inverkan på bröstet och passar ej för hjertlidande och svårt lunglidande. Detta gäller om armböjningar och sträckningar från olika utgångsställningar, ehuru dessa kunna betydligt moderera inverkan.

Det gemensamma inflytandet af armarnes böjning och sträckning under olika utgångsställningar består uti stärkandet af armarne, uppmjukandet af deras leder, vidgandet af bröstkorgen, höjandet af energien i andningen och blodomloppet.

**3. Sträckstupprensittande armböjning och sträckning.**

Rörelsegifvaren ställer sig framom rörelsetagaren, helst på en upphöjning (stol), och fattar uti hans händer för att göra motstånd såväl vid böjning som sträckning. Fig. 64.

Fig. 64.



Det gäller vid alla dessa böjningar och sträckningar af armarne, att armbågarne må föras bakåt.

Genom denna utgångsställning kommer äfven rörelsen att inverka på ryggens muskler.

#### 4. Sträckvändgrensittande armböjning och sträckning.

Rörelsen utföres såsom sträckbågsittande med den skillnad, att rörelsetagaren utför densamma i vändställning af bålen först åt ena och sedan åt andra sidan. Genom vändställningen åstadkommes inverkan äfven å bålens inre delar.

#### 5. Sträckliggande armböjning och sträckning.

Rörelsegifvaren gör motstånd såväl vid böjningen som sträckningen. Armarne följa utmed planytan, på hvilken rörelsetagaren hvilar. Rörelsen verkar kraftigt på andnings- och cirkulationsorganerna.

#### 6. Sträckbenframliggande armböjning och sträckning.

Armböjning och sträckning ske under motstånd af rörelsegifvaren, hvilken fattar rörelsetagarens händer. Genom utgångsställningen äro ryggens och lårens sträckmuskler i verksamhet, hvarigenom rörelsen blir ansträngande och passar endast för öfvade och kraftfulla rörelsetagare.

Armböjning och sträckning göras äfven i stående ställning, isynnerhet med yngre individer, och kan ske ifrån gång- och utfallsstående.

#### 7. Tyngdlutande armuppsträckning.

Sedan utgångsställningen är intagen, uppsträckas armarne under motstånd af rörelsegifvaren, som anlägger stöd på dorsalytan af rörelsetagarens händer. Rörelsen kan med fördel användas vid lindrig ryggradskrökning, der skulderbladen ha lika läge.

Då ena skulderbladet är lägre, göres uppsträckning endast af motsvarande arm.

## c) Med bålen.

I fristående ställning göres böjning fram och bakåt, samt å ömse sidor uti olika utgångsställningar. Dessa böjningar äro inflytelserika rörelser, och de skola därför i korthet omnämnas.


1. Vingbågstående fram- och bakåtböjning. 

Böjningen sker framåt, så långt det naturliga anlaget medgifver, hvarefter uppsträckningen och bakåtböjningen följa. Denna sednare böjning kan ej utan ansträngning ske särdeles djupt. Knäna förblifva raka.

2. Sträckstående fram- och bakåtböjning. 

Här böjes bålen framåt och bakåt, så långt anlaget medgifver, hvarvid armar och hufvud följas åt såväl vid fram- som bakåtböjningen.

Denna böjning kan äfven ske i grenstående ställning.

3. Sträckgrenstående sidböjning och sträckning. 

Böjningen sker först åt ena, sedan åt andra sidan, hvarvid axlarne ej få vridas ur sidoplanet. Armar och ben bibehållas sträckta, fötterna kvarstå i sin ställning.

Dessa rörelser fordra ej någon större muskelansträngning. I första rörelsemomentet af böjningen fordras en lindrig muskelverksambet, men så snart böjningen kommit så långt, att tyngdkraften verkar, fortgår rörelsen, till dess motsatta sidans band förhindra densamma. Föرنämsta inverkan af dessa rörelser måste därför blifva på ryggkotornas band och på ryggmärgen samt på derifrån utgående nerver; vidare på kärlen såväl de inom ryggmärgskanalen som de i buk- och bröstkaviteten belägna och följaktligen indirekt på de organer, inom hvilka dessa kärl och nerver fördela sig. Dessa rörelser kunna tagas oberoende af gymnastiksalar och biträden.

#### 4. Högridbågsittande ryggböjning bakåt.

Tvåne gymnaster lägga en hand på hand å rörelsetagarens nacke och underarmen nedåt mellan skuldrorna, den andra handen lägges löst på axeln och i öfrigt intages en så lämplig ställning som möjligt. Fig 65. Rörelsetagaren böjer bålen bakåt under motstånd af rörelsegifvarne, men bålen uppreses af de sednare under motstånd af den förre. Rörelsen kan modifieras efter olika grader af krafter

Fig. 65.



Fig. 66.



hos rörelsetagaren, och är därför lämplig för ryggens muskler; den verkar vidgande af bröstet samt lifvande på respirationen och cirkulationen.

Rörelsen kan äfven utföras med armarne sträckta, då rörelsegifvarne fatta med hvarsin hand om rörelsetagarens handled.

Rörelsen är i denna utgångsställning mera ansträngande än föregående.

#### 5. Halfsträcksidtrappstående sidböjning.

Den sträckta armen bör tillhöra samma sida som det trappstående benet. Rörelsegifvaren ställer sig bakom och lägger sin motsvarande arm med inre ytan mot yttre ytan af rörelsetagarens arm, och fattar med den andra armens hand framom och inunder rörelsetagarens motsvarande axel

för att der kunna gifva ett tillbörligt stöd. Fig. 66. Böjningen sker af rörelsegifvaren ifrån det trappstående benet under motstånd af rörelsetagaren, hvarefter denne återtager ställningen under motstånd af den förra.

Rörelsen omvexlar lika på båda sidor. Rörelsen inverkar mer eller mindre på sidans samtliga muskler; genom böjningen af ryggraden får rörelsen äfven inflytande på kärl och nerver.

### 6. Hvilhöftstödgångstående sidböjning.

Rörelsetagaren stöder sig med ena höften mot lämpligt redskap och tager gångställning med foten, som motsvarar den stödjande höften. Rörelsegifvaren ställer sig på andra sidan om redskapet och lägger båda händerna på motsvarande axel för att under motstånd draga honom mot sig i sidböjd ställning. Rörelsetagaren reser sig upp under motstånd af rörelsegifvaren. Utförandet sker naturligtvis lika på båda sidor, såvida ej af särskild anledning rörelsen endast skall utföras på den ena sidan.

Fig. 67.

### 7. Sträckstående sidböjning under handtryckning.

Rörelsegifvaren ställer sig bakom rörelsetagaren på en upphöjning och gör med sina händer en tryckning på korslytan af hans händer, under det sidböjningen utföres af denne omvexlande från den ena sidan till den andra. Fig. 67. Tages äfven i grenstående ställning.

Det fordras ytterlig bestämdhet vid utförandet af denna rörelse såväl från rörelsetagarens som rörelsegifvarens sida. Denna rörelse liksom nästföregående verkar kraftigt på sidornas muskler, på respirationen och cirkulationen, samt på ryggraden.



Fisker & H. Seelbach

### 8. Halfsträckhögridsittande sidböjning.

Fig. 68.



Böjningen sker åt motsatt sida med den sträckta armen. Rörelsegifvaren, stående bakom rörelsetagaren, fattar med sin ena hand om hans sträckta arm och med den andra under motsatta axeln. Under motstånd af rörelsetagaren böjes bålen långsamt åt sidan ungefär halfvägs mot det horisontela läget. Under uppresningen sker tvärtom motstånd af rörelsegifvaren. Rörelsen sker åt båda sidorna med omvexling af armarnes sträckning. Fig. 68.

### 9. Halfsträckhögridvandsittande sidböjning.

Rörelsen är lika med föregående, utom det att den här sker i sned riktning.

Dessa rörelser verka kraftigt på sidans muskler samt på underlivets och bröstets organer.

#### d) Med hufvudet.

I fristående ställning kan hufvudet i likhet med bålen böjas fram- och bakåt, samt åt båda sidorna. Det bör anmärkas, att hufvudböjning framåt i allmänhet ej bör göras så ofta som bakåt utaf skäl, att hufvudet vid upprätt ställning ständigt af sin egen tyngd vill falla framåt. Lämpligast ske dessa böjningar i den stående ställningen, men kunna äfven utföras i sittande ställning. Axlarne böra vid dessa böjningar hållas stilla.

Dessa böjningar verka på halskotornas band, på den till halsleden hörande ryggmärgen, på kärl och nerver be-

lägna å halsen, och förmedelst dessa äfven på andra delar såsom hjernan och organer inom bröstkorgen. Om dessa rörelser utföras under motstånd, så göres motståndet å nacken vid böjning bakåt, å pannan vid böjning framåt och vid böjning åt sidorna å motsvarande sida på hufvudet.

### 1. Motstående nackböjning.

Rörelsegifvaren lägger sin ena hand på nacken och gör afpassadt motstånd, under det rörelsetagaren böjer nacken bakåt så långt anlaget medgifver.

Rörelsen verkar naturligtvis kraftigare, än då böjning göres utan motstånd. Muskelverkan inskränker sig ej blott till nackens muskler utan till flera af ryggens.

Rörelsen är afledande från hjernan, och inflytelserik mot reumatism i nackens muskler, samt mot stelhet i halskotornas band.

### 2. Stupfallmotstående nackböjning.

Böjningen och motståndet ske som i nästföregående. I följd af utgångsställningen blir inverkan af denna sednare rörelse betydligt kraftigare än af den föregående.

### 3. Simhängande nackböjning. •

Motståndet göres lämpligast af två rörelsegifvare, hvilka med sin ena hand verkställa motstånd på nacken och med den andra förläna stöd på magen.

Rörelsen kan användas vid ryggradskrökning samt mot reumatism uti nackmusklerna.

### 4. Sträckbenframliggande nackböjning.

En rörelsegifvare ställer sig på hvar sida om rörelsetagaren, fattar med ena handen om hans handled och gör med den andra afpassadt motstånd, då rörelsetagaren böjer hufvudet bakåt.

Rörelsen blir genom utgångsställningen lämplig mot ryggradskrökningar, mot reumatism och stelhet i halskotorna.

### Vridning.

Vridningar ha sin egentliga tillämpning å bålen; mindre ofta förekomma de å extremiteterna.

#### a) Med nedre extremiteterna.

Foten kan vridas omkring sin egen längdaxel, det vill säga, den yttre och inre kanten kan omväxlande vridas uppåt och nedåt. Här äro hufvudsakligen främre och bakre skenbensmuskulerna å ena sidan och vadbensmuskulerna å den andra verksamma.

Vid stelhet i fotlederna kan denna rörelse vara användbar, äfvensom om foten i följd af svaghet i dessa för jemvigten beräknade muskler föres vid gåendet inåt eller utåt. Är svaghet blott i ena sidan, så användes rörelsen blott för densamma.

Rörelsen kan utföras i halfiggande ställning. Rörelsegifvaren sätter sig vid sidan af rörelsetagarens fötter, lägger hans ena fot på sitt knä och fattar med ena handen om fotens dorsalyta och med den andra om plantarytan för att afpassa motståndet vid vridningen.

Knäledens förnämsta rörlighet består uti böjning och sträckning, men leden är ingen ren vinkelled och tillåter, då underbenet är böjdt i rät vinkel till låret, vridning kring underbenets längdaxel. — Vid sträckning af knäleden förhindra ledbanden en dylik rörelse.

Antingen rörelsen utföres i stående, sittande eller framliggande ställning måste knäet vara böjdt. Det är vid stelhet i knäleden, som rörelsen kan vara af betydelse.

Rörelsegifvaren fattar om foten och för den perpendikulärt från sida till sida, hvarvid underbenet vrides kring sin längdaxel, så långt rörligheten på detta sätt i knäleden medgifver.



Vridning kring hela benets längdaxel tillåter höftleden såsom fri (mångaxlad) led. — Denna vridning utföres bäst i halffiggande ställning.

### 1. Halffiggande benvridning (utåt och inåt).

Rörelsegifvaren sätter sig midt emot rörelsetagaren, så att denne med raka ben kan stöda hälarne på rörelsegifvarens knä. Rörelsetagaren vrider samtidigt fötterna utåt och inåt under afpassadt motstånd af rörelsegifvaren. Rörelsen kan äfven utföras med en fot i sender.

Rörelsen användes vid stelhet i höftlederna eller vid svaghet i de muskler, hvilka åstadkomma denna vridning. Rörelsen är äfven afledande isynnerhet mot sjukdomar uti organer inom bäckenet.

### b) Med öfre extremiteterna.

Vridning kan ske uti lederna mellan fingrarna och mellanhandsbenen. Härvid fattas om fingret och vrides omvexlande från den ena sidan till den andra. Rörelsen kan blott utföras passivt och vara af betydelse vid stelhet i nämnda leder.

Handen kan vridas inåt och utåt genom radialbenets vridning kring ulnarbenet. Rörelsen kan utföras i sittande ställning med krökt underarm under motstånd af rörelsegifvaren, som fattar antingen omedelbart i rörelsetagarens hand eller uti en staf (en half aln lång), som rörelsetagaren håller i handen.

Rörelsen användes vid svaghet i pronatorer och supinatorer. Är svagheten inskränkt till ett af dessa muskelpartier, så användes rörelsen naturligtvis endast för detta. Den användes mot stelhet i hithörande leder samt mot kyla i händerna.

Vridning af öfverarmen uti axelleden sker af muskler, som äro belägna på bålen och skulderbladet, men ha fäste äfven på öfre delen af öfverarmen. Vrider armen i sträckt ställning under motstånd vid handen, så blifva äfven handens pronatorer och supinatorer verksamma vid rörelsen.

### I. Halfsträcksittande armvridning (med staf).

Rörelsetagaren fattar om mellersta delen af en staf, å hvilken motstånd göres af rörelsegifvaren. Det kan omvexlas på så sätt, att rörelsegifvaren verkställer vridning under motstånd af rörelsetagaren. Rörelsen utföres på samma sätt vid famnsittande ställning.

Rörelsen användes hufvudsakligen mot stelhet i axelleden, vid abnorm innervation uti armmuskulerna såsom vid skrifvarekramp; den kan äfven användas såsom afledande från hufvudet och bröstet.

### c) Med bålen.

Liksom vid böjning af bålen beror vridning af rörligheten mellan de olika kotorna. Bålens muskler samverka på ett egendomligt sätt vid vridning. Flertalet af bålens muskler går med riktningen af sina muskeltrådar spiralformigt omkring bålen. Häraf blir deras samverkan nödvändig vid vridning. Om vridning af bålen göres under motstånd af bitrådets ena hand framom ena axeln och den andra bakom andra axeln, så samverkar flertalet muskler på främre sidan af bålen att öfvervinna motståndet framom axeln eller att vrida axeln framåt, och samtidigt samverkar flertalet muskler på bakre ytan af bålen att vrida motsatta axeln bakåt.

Genom olika utgångsställningar för dessa vridrörelser kan denna samverkan betydligt modifieras, så att en starkare muskelverkan uppkommer än på bakre, än på främre ytan; men samverkan på antydda sätt gör sig dock alltid mer eller mindre gällande.

Vridning kring bålens längdaxel kallas vaxelvridning, om den sker omvexlande med båda sidorna; sker vridningen ett flertal först med ena sidan och sedan med den andra, så kallas den framvridning.

Här skola de vanligaste vridningar omnämnas.

### 1. Vingbåglutstående vaxelvridding<sup>\*)</sup>.

Ytterkanterna af fötterna böra hafva stöd; rörelsegifvaren står bakom och gör motstånd framom på den ena och bakom på den andra axeln. Fig. 69.

Den gemensamma inverkan af vridning är, såsom redan förut blifvit antydt, på ryggkotorna, på ryggmärgen, på omgifvande kärl och utspringande nerver; vidare på respirationen, cirkulationen och digestionen, olika efter olika utgångsställningar, samt slutligen på bälens muskler äfven olika efter olika utgångsställningar.

Fig. 69.



### 2. Vingbåggrenstående vaxelvridding.

### 3. Vingbåggångstående framvridding.

Axeln, som är motsatt benet i gångställning, framvrides.

### 4. Vinghalfsträckvändstående framvridding.

Rörelsegifvaren står bakom rörelsetagaren och fattar med ena handen om hans handled och lägger den andra bakom den andra axeln, hvarefter framvriddingen och motståndet göras i likhet med föregående.

### 5. Vinghalfsträckgrenstående framvridding.

### 6. Vinghalfsträckgångstående framvridding.

Den sträckta armen och det gångstående benet äro motsatta.

### 7. Vinghalfsträcktrappvändstående framvridding.

Den sträckta armen och det trappstående benet äro motsatta. Fig. 70.

<sup>\*)</sup> »Vingfäste», som förekommer så vauligt vid rörelser, behöver derfor ej alltid uti rörelsebehandlingar betecknas.

Fig. 70.



### 8. Hvilstående vaxelvridning.

Rörelsegifvaren fattar med sina händer om rörelsetagarens båda arm-bågar och afväger lämpligt motstånd.

### 9. Halfsträcklåndstödvändstående framvridning.

Rörelsegifvaren står bakom rörelsetagaren, helst på en upphöjning, och fattar med ena handen om hans handled, med den andra under axeln och afpassar lämpligt motståndet på båda ställena.

### 10. Sträcklåndstödstående vaxelvridning.

Rörelsegifvaren står på en upphöjning bakom och fattar med sina händer om rörelsetagarens handleder, hvarefter vridningen göres omvexlande först åt ena sidan och sedan åt den andra. Om vridningen,

Fig. 71.



i stället för att upprepas åt en sida, göres omvexlande åt höger och venster ett lämpligt antal gånger, så kallas den vaxelvridning. Det är därför benämningen vaxelvridning blifvit använd för flera af de föregående och efterföljande rörelserna.

### 11. Tyngdbåglutande vaxelvridning.

Rörelsegifvaren står framom rörelsetagaren och lägger den ena handen bakom hans axel och den andra framom den motsatta och gör lämpligt motstånd under vridningen. Fig. 71. Det är klart att det här, liksom vid

andra liknande rörelser, ej kan hafva någon egentlig betydelse, om vridningen utföres omvexlande åt höger och venster, eller den först utföres några gånger åt ena sidan och derefter åt den andra.

## 12. Höggrenknäbågstående vixelvridning.

Rörelsegifvaren ställer sig bakom rörelsetagaren, fattande med sina händer den ena framom och den andra bakom de motsatta axlarna och gör motstånd på sätt, som redan är antydt. Rörelsegifvaren stöder under vridningen sitt ena knä mot rörelsetagarens länd för att gifva honom en tryggare ställning. Fig. 72.

Fig. 72.



Liksom vid den stående grundställningen kunna olika utgångsställningar intagas såsom:

13. Höggångknästående vixelvridning.
14. Halfsträckgrenknävändstående vixelvridning.
15. Hvilgrenknästående vixelvridning.
16. Tänggrenknästående vixelvridning.
17. Vingsittande vixelvridning.

Rörelsegifvaren står framom rörelsetagaren och lägger sina händer på hans axlar på sätt som förut är angifvet. Fig. 73.

18. Vingbåggrensittande vixelvridning.
19. Stupgrensittande vixelvridning.
20. Sträckgrensittande vixelvridning.
21. Sträckfallgrensittande vixelvridning.

Rörelsegifvaren står bakom på samma redskap, hvar på rörelsetagaren sitter, fattar dennes händer och stöder hans

rygg med ena knäet. Vridningen sker med bibehållande af lutningen bakåt. Fig. 74.

*Tillhör  
C. H. Leidlke*

Fig. 73.



Fig. 74.



## 22. Sträckstupgrensittande vaxelvridning.

Rörelsegifvaren ställer sig på en stol framom rörelsetagaren, och fattar hans händer för att göra motstånd vid vridningen. Här fordras ytterlig noggrannhet såväl af rörelsetagaren som rörelsegifvaren. Fig. 75.

Fig. 75



## 23. Högridsittande vaxelvridning.

Motståndet göres på axlarna såsom förnt blifvit angifvet. Fig. 76.

## 24. Hvilhögridsittande vaxelvridning.

## 25. Tänkhögridsittande vaxelvridning.

## 26. Vinghögridfallvandsittande framvridning.

Rörelsegifvaren fattar med sin ena arm framom rörelsetagarens ena axel, stöder med sitt bröst mot hans rygg

och fattar med andra handen under den andra axeln. Fig. 77. Vridningen sker uti den bakåtlutande ställningen under afpassadt motstånd af rörelsegifvaren.

### 27. Halfsträckhögridfallvändsittande framvridning.

Rörelsegifvaren fattar med sin ena hand om handleden af rörelsetagarens uppsträckta arm och lägger sin andra arm och hand tvärs under rörelsetagarens rygg för att under vridningen gifva tillbörligt stöd. Fig. 78.

### 28. Halfsträckvändbenliggande framvridning.

### 29. Benframliggande vaxelvridning.

Rörelsegifvaren står framom och lägger händerna på axlarna såsom förut är angifvet, samt gör afpassadt motstånd efter rörelsetagarens krafter.

Det torde redan visa sig utaf de här framställda rörelserna, att de, huru olika de än må synas i följd af olika utgångsställning, ha gemensamhet till karakter och verkning.

Om det än å ena sidan kan synas besinningslöst att jägta efter uppställandet af ett stort antal rörelser, alldenstund alla möjliga utförbara rörelser lika litet böra användas, som allt möjligt åtbart bör förtäras, så kan det dock å andra sidan ej förnekas, att en modifierad rörelseinverkan är, isynnerhet inom sjukgymnastiken, af största betydelse.

I fråga om här ofvan anvisade vridningsrörelser synes tydligt, att de ej endast äro mer och mindre svåra att utföra,

Fig. 76.



Fig. 77.



utan inverkan inom samma grad af ansträngning kan äfven vara betydligt olika. Så inverkar sträckställningen af armarne kraftigt på respirationen och cirkulationen. Utgångsställningen kan i ett fall göra, att rörelsen koncentreras mera på bukmuskulerna och verkar mot obstruktion, koliksmärtor, hæmorrhoider m. m.; i ett annat fall kan utgångsställningen bestämma rörelseinverkan kraftigare på ryggens muskler.

Fig. 78.



Men alla dessa vridningar ha en gemensamhet derutinnan, att de verka mer eller mindre på digestionen, respirationen, cirkulationen och nervsystemet.

I föregående vridningar ha höfterna varit mer och mindre stilla, men vridningen kan äfven ske hufvudsakligen med höfterna och kallas då höftvexelvridning.

### 30. Spändstående höftvexelvridning.

Rörelsetagaren står mellan två faststående stänger, uti hvilka han i sträckställning fattar med händerna. Rörelsegifvaren står bakom och lägger sin ena hand framom och den andra bakom rörelsetagarens höfter och gör motstånd under höfternas vridning framåt och bakåt. Då den ena höften vrides framåt, vrides den andra bakåt. Fig. 79.

Fig. 79.



### 31. Häfspändstående höftvexelvridning.

### 32. Talstående höftvexelvridning.

### 33. Famnspändstående höftvexelvridning.

### 34. Fallstupstående höftvexelvridning.

### 35. Simhängande höftvexelvridning.



De här angifna utgångsställningarna äro i det föregående bekantgjorda.

Rörelsen eller höfternas vridning, liksom händernas läge, är vid motståndet densamma, huru olika utgångsställningarna än må vara.

Magmuskler jemte flera muskler på nedre delen af ryggen, på bäckenet och äfven på låren äro vid denna rörelse i verksamhet.

Eftersom ett stort antal muskler komma i aktivitet vid denna rörelse, är den starkt afledande isynnerhet från bäckenets organer. Således är rörelsen indicerad vid hæmmorrhoider, blåskatarr, vid lifmoderkatarr, tarm- och magkatarr m. fl.

Här liksom vid andra rörelser med olika utgångsställningar börjar man med de lättare, isynnerhet med svaga individer, men i den mån krafterna ökas, väljas andra passande utgångsställningar, hvarigenom rörelsen får liksom ny kraft.

Passiva vridningar förekomma äfven med för rörelsen betecknande namn.

### 36. Vingstupgrensittande skrufvridning.

Utföres af två rörelsegifvare, en på hvar sida om rörelsetagaren. Dessa fatta med ena handen om hans öfverarm, medan deras båda andra händer, den ena på den andra, läggas på länden. Rörelsen utföres passivt på så sätt, att rörelsegifvarne omvexlande hastigt vrida rörelsetagarens axlar bakåt, utan att i öfrigt förändra utgångsställningen. Rörelsen tar härigenom form af skrufvridning. Efter 4—6 vridningar göres en kort paus, hvarpå rörelsen och pausen förnyas 3 à 4 gånger.

Om rörelsen utföres hastigt och kraftigt, så att rörelsegifvarne liksom kasta rörelsetagarens sidor omvexlande bakåt och dervid för ett ögonblick släppa armen, så kallas den kastvridning.

Genom denna hastiga vridning, i förening med den framåtlutande ställningen, uppkommer en sammantryckning och på samma gång en retning af kärlets väggar, isynnerhet på de slappare venväggarna, hvarigenom blodrörelsen företrädesvis pådrifves i bäckenets och bukkavitets organer.

Rörelsen är inflytelserik vid diarré, hæmorrhoider, lifmoderlidande, lefverhyperemier o. s. v. Kastvridning är kraftigare och har någon gång visat sig verksam vid långvarig nervös hufvudvärk, men då i framliggande utgångsställning.

### 37. Vinghögridsittande skrufvridning.

Utföres i likhet med föregående, men händerna, som bilda stödet, läggas mellan skuldrorna.

Denna rörelse verkar mera på respirationsorganerna än föregående, och användes vid lungemfysem och bröstkramp.

### 38. Vinghöggrenknäbågstående skrufvridning.

Rörelsegifvaren ställer sig bakom rörelsetagaren och fattar uder och framom hans axlar, stöder honom med sitt ena knä i ländtrakten och åstadkommer en skrufvridning genom att omvexlande rycka hans axlar bakåt.

Rörelsen verkar kraftigt på underlivets organer t. ex. vid uteblifven menstruation, vid obstruktion.

Vid båg- och cirkelvridningar sker vridningen kring en tänkt axel, gående inom bågen eller cirkeln, således utom kroppen.

### 39. Halfsträckhögridsittande bågsvridning.

Rörelsegifvaren fattar med sin ena hand om handleden af rörelsetagarens sträckta arm, och lägger den andra armen och handen som stöd på tvären bakom hans skuldror, hvar efter kretsvidningen sker utåt, nedåt och sedan uppåt. Rörelsetagaren gör lindrigt motstånd vid nedgåendet, rörelsegifvaren deremot vid uppgåendet. Rörelsen är temligen ansträngande, så att 3 à 4 gånger åt hvar sida torde vara nog.

Den verkar liksom skrufvridningen, retande på vissa kärl och nerver och genom dem på organer, inom hvilka dessa kärl och nerver äro fördelade.

Det är isynnerhet på portådersystemet och på underlivets organer denna rörelse inverkar, men utsträcker sin verkan också till bröstets organer.

#### 40. Högridvändfallsittande cirkelvridning.



Cirkelvridning är rent passiv och består i kretsformiga rörelser från medellinien utåt, först åt den ena och sedan åt den andra sidan, upprepade ända till 6—12 gånger åt hvar sida. Rörelsegifvaren ställer sig bakom, fattar med sin ena arm framom rörelsetagarens ena axel, samt med den andra armens hand bakom motsatta axeln, och stöder med sitt bröst mot rörelsetagarens rygg. Se fig. 76.

Rörelsen verkar liksom föregående på underlivets och bröstets organer, men är mindre ansträngande.

Vridning af hufvudet i stående eller sittande ställning kan göras utan eller under motstånd å timningarna. I senare fallet verkar rörelsen kraftigare.

Hufvudvridning verkar å halsens kärl och nerver, å halsens kotor och dessas band, samt är affedande från hjernan.

Fristående vridningar af bålen utan motstånd kunna äfven göras under olika utgångsställningar, nemligen under vingstående och hvilstående. Äfven dessa fristående vridningar inverka på blodrörelsen, på respirationen och digestionsorganerna.

### Dragning.

Benämningen dragning på rörelser har uppkommit med anledning af sättet för rörelsens utförande. Rörelser med denna benämning förekomma oftare såsom bålrörelser än såsom extremitetsrörelser.

## a) Å nedre extremiteterna.

### 1. Högmotstående benbakåtdragning.

Fig. 80.



Rörelsetagaren står på en upphöjning (en stol), rörelsegifvaren ställer sig bakom och fattar om ena fotens vrist, samt drager benet bakåt under motstånd af rörelsetagaren, hvarefter rörelsetagaren förer benet framåt under motstånd af rörelsegifvaren. Rörelsetagaren håller knäleden styf under rörelsen och kroppen i öfrigt såsom i utgångsställningen. Bakåt drages benet så långt det utan förändring af kroppens ställning och utan svårighet kan komma; framåt går det en fotlängd framom den hvilande foten. Fig. 80.

Vid denna rörelse uppkommer en spänning i huden å främre ytan af bålen; bukmuskulerna, höftledens, böj- och knäledens sträckmuskler äro i verksamhet vid rörelsen. Den verkar afförande samt afledande från bäckenets och underlivets organer. Den upprepas 8—16 gånger.

### 2. Halftåsittande benbakåtdragning.

Då lämpligt redskap, såsom ribbstol, användes, fattar rörelsetagaren tag med händerna i motställning, hvilande på ena benet i böjning till rät vinkel. Rörelsegifvaren, stående bakom, fattar om vristen af det fritt nedhängande benet och drager det under motstånd bakåt såsom i föregående rörelsen. Rörelsen utföres lika på båda benen.

Rörelsen verkar lika med föregående, men är mera ansträngande och kan ej utföras af svaga personer; den passar icke heller i början af kuren.

### 3. Halffliggande benuppdragning.

Rörelsegifvaren fattar om rörelsetagarens ena fot och gör motstånd, under det den senare liksom drager foten

uppåt genom att böja benet. Då benet blifvit uppdraget så mycket anlaget medgifver, drager rörelsegifvaren det åter tillbaka till förra ställningen under motstånd af rörelsetagaren. Fig. 81.



Om rörelsen utföres samtidigt med båda benen, så tecknas den: halffiggande dubbel benuppdragning.

4. Kortsittande dubbel benuppdragning.

5. Sträckliggande dubbel benuppdragning.

6. Spändbågstående benuppdragning.

Dessa fyra senare rörelser verka i likhet med de två första, utom det att knäledens böjmuskler komma i verksamhet i stället för sträckmusklerna. Den sista är betydligt ansträngande och kan endast utföras af kraftiga och vid rörelser vanda patienter.

Med armarne förekommer ingen rörelse, som har benämningen dragning.

### b) Å bålen.

Uti stående grundställning kan bålen utaf rörelsegifvaren visserligen dragas något bakåt, men utan stöd blir rörelsen osäker. Det är därför af vigt att medelst stöd eller genom en lämplig utgångsställning få en mera stadgad ställning.

#### 1. Vingländstödstående bakåtdragning.

Rörelsegifvaren står bakom rörelsetagaren och, fattande under och framom axlarna, drager han under dennes motstånd axlarna bakåt. Vid återgående till utgångsställningen gör rörelsegifvaren motstånd.

2. Vingländstödgrenstående bakåtdragning.

3. Vingländstödgångstående bakåtdragning.

4. Sträckländstödgrenstående bakåtdragning.

Rörelsegifvaren fattar om rörelsetagarens handleder, hvar efter rörelsen utföres såsom i vingländstödstående bakåtdragning.

## 5. Hvil- eller Tänkländstödstående bakåtdragning.

Rörelsegifvaren fattar om rörelsetagarens armbågar, hvar-  
 efter rörelsen utföres såsom i nästföregående.

## 6. Vingsvingstödstående bakåtdragning.

## 7. Sträcksvingstödstående bakåtdragning.

8. Vinghöggrenknästående bakåtdragning under knä-  
 ländtryckning.

Fig. 82.



Fig. 83.



Såsom benämningen på rörelsen ut-  
 visar, sätter rörelsegifvaren sitt ena knä  
 såsom stöd i länden å rörelsetagaren och  
 lämpar kraften af detta stöd efter kraften  
 af dragningen vid axlarna. Fig. 82.

Under bakåtdragningen gör rörelse-  
 tagaren lindrigt motstånd.

9. Sträckbågläggrenknästående  
 bakåtdragning.

Rörelsetagaren antager utgångsställ-  
 ningen på en madrass; bakom står rö-  
 relsegifvaren och fattar den förres händer,  
 samt verkställer bakåtdragningen utan att  
 bågställningen förändras. Fig. 83.

10. Sträckvändbågläggrenknä-  
 stående bakåtdragning.11. Högridsittande bakåtdrag-  
 ning.12. Sträckhögridsittande bakåtd-  
 dragning.13. Tänk- eller Hvilhelgrensit-  
 tande bakåtdragning.

Rörelsegifvaren, stående  
 bakom rörelsetagaren, fattar  
 om dennes armbågar och dra-  
 ger bålen bakåt under mot-  
 stånd af rörelsetagaren; vid  
 återgåendet till utgångsställ-

ningen gör rörelsegifvaren motstånd. Rörelsetagarens ben måste under rörelsen fixeras.

Det synes tydligt, att vid dessa dragrörelser motståndet vexelvis kan utöfvas af rörelsegifvaren och rörelsetagaren.

Huru långt bakåt dragningen bör ske, beror på utgångsställningen och det individuella anlaget (ifrån en obetydlig lutning från den lodräta ställningen till horisontellt läge). Huru många gånger (6—12) rörelsen bör upprepas, beror på tillståndet hos rörelsetagaren.

Det gemensamma för dessa rörelser är en mer eller mindre kraftig inverkan på buk- och bröstmusklerna. Dessa rörelser användas företrädesvis mot kroniska sjukdomar i underlifvet, såsom hæmorrhoider, ymnig menstruation, kolik, obstruktion, mag- och tarmkatarr.

Rörelserna med sina olika utgångsställningar äro betydligt olika, och måste därför med omtänka väljas efter det individuella förhållandet.

De lindrigaste af dessa rörelser äro såsom verkande på digestionen, cirkulationen och respirationen inflytelserika vid blodbrist, bleksot och nervsvaghet.

Blott få rörelser förekomma under benämningen framdragning, emedan rörelser, hvilka verka på ryggen på samma sätt som bakåtdragning på magen och bröstet, ha andra benämningar.

#### 14. Spändstående framdragning.

Rörelsegifvaren ställer sig framom rörelsetagaren, lägger sina händer bakpå hans skuldror och drager framåt under lindrigt motstånd af denne. Rörelsetagaren återtager utgångsställningen under lindrigt motstånd af rörelsegifvaren. Upprepas 6—12 gånger.

Rörelsen, gynnad genom utgångsställningen, verkar utspännande på bröstet. Den är hufvudsakligen en passiv rörelse, men verkar på respirationen och cirkulationen, och är i många fall en passande slutrörelse.

## Resning.

Resning är en benämning på rörelser, under hvilka kroppen eller vissa kroppsdelar försättas från mer eller mindre horisontelt läge till det lodräta.

### 1. Fallstående resning.

Två rörelsegifvare, en på hvar sida, lägga den ena handen på nacken och den andra på den närmast varande axeln, samt uppresa rörelsetagaren, som gör motstånd vid uppresningen.

### 2. Sträckfallstående resning.

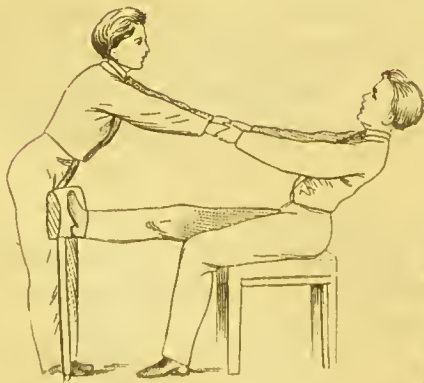
Rörelsen utföres såsom i föregående, utom det att rörelsegifvarne, med sin ena hand fatta ej om den närmast varande axeln utan om handleden. Rörelsetagaren håller armarne oförändradt uppsträckta under rörelsen.

Dessa rörelser verka på nackens och ryggens samt på lårens och underbenens sträckmuskler.

De verka således på de muskler, som hålla kroppen upprätt; de äro ej ansträngande. De äro, genom sin allmänt stärkande inverkan, passande rörelser för yngre individer.

### 3. Mottygdlutande ryggresning.

Fig. 84.



En rörelsegifvare, stående eller sittande framom rörelsetagaren, fattar hans händer och gör motstånd vid dennes uppresning i lodrät ställning.

Uppresningen upprepas 8—12 gånger. Fig. 84.

### 4. Tyngdlutande ryggresning.

5. Famntyngdlutande ryggresning, handled- och ländtryckning.



6. Sträckhålstödstående ryggresning, handled- och nackstöd.

7. Sträckgångstupstående ryggresning, handled- och nackstöd.

Dessa rörelser verka på ryggens muskler, svagare eller kraftigare alltefter utgångsställningens beskaffenhet och motståndets kraft.

8. Motfallhögknästående ryggresning, ländstrykning.

Rörelsetagaren intager en framlutande bågställning och lägger sina framåt sträckta armar på den framomstående rörelsegifvaren, samt reser sig upp i lodrätt knästående ställning. Rörelsen upprepas 4—6 gånger.

Genom rörelsens inverkan på bukens muskler verkar den afförande. Genom en måttlig sträckning af bålen verkar den på de stora kärlstammarna och underlättar blodrörelsen inom venerna i riktningen till hjertat.

9. Knäsittande resning under höfttryckning.

Rörelsegifvaren, stående bakom rörelsetagaren, lägger sina händer på hans höfter och åstadkommer der ett lämpligt tryck, under det rörelsetagaren reser sig upp i knästående ställning.

Rörelsen verkställes af höft- och knäledens sträckare, hvarvid ryggens muskler äfven komma i lindrig verksamhet. Rörelsen verkar afledande från underlifvet.

Fig 85.



10. Motbågstående resning, axel- och mellanskuldertryckning.

En rörelsegifvare på hvar sida om rörelsetagaren fattar med ena handen framom axeln och lägger den andra mellan skuldrorna. Då rörelsetagaren reser sig upp, göra rörelsegifvarne lämpligt motstånd på axlarna och utöfva en lindrig tryckning mellan skuldrorna. Fig. 85.

## II. Sträckbågstående resning, hand- och mellanskuldertryckning.

Motståndet af rörelsegifvarne göres vid handlederna. I öfrigt är rörelsen lika med föregående. Resningen upprepas 6—12 gånger.

Båda dessa sista rörelser inverka kraftigt på bröstets muskler — den senare kraftigare än den förra. De äro lämpliga vid svag respiration och vid svaghet i allmänhet, såsom vid blodbrist och bleksot, vid lungemfysem.

### 12. Stupgrenbågsittande ryggresning, ländtryckning.

En rörelsegifvare på hvar sida om rörelsetagaren lägger sin ena hand å länden och den andra på axeln. Rörelsetagaren reser sig sjelf långsamt upp och söker att spänna ut bröstkorgen, deri understödd af rörelsegifvarne, som utöfva ett lätt tryck på framsidan af axlarne och ett kraftigare på länden.

### 13. Sträckstupgrensittande ryggresning, handled- och ländtryckning.

### 14. Famnstupgrensittande ryggresning, handled- och ländtryckning.

Fig. 86.



. Dessa rörelser äro egentliga respirationsrörelser och lämpliga att sätta i början af rörelsebehandlingar.

### 15. Motstupgrensittande ryggresning i olika plan.

Rörelsegifvaren står framför rörelsetagaren och fattar hans händer, samt gör motstånd, under det denne upprepade gånger reser upp bålen lodrät i olika plan. Rörelsetagarens knän måste fixeras.

Rörelsen verkar på ryggens muskler, isynnerhet på dem i ländtrakten. Rörelsen är lämplig vid reumatism, svaghet och smärta i ryggens muskler.

## 16. Benliggande halfresning, mag- och ländtryckning.

Två rörelsegifvare, en på hvar sida om rörelsetagaren, lägga sin ena hand på hans mage och den andra på länden. Rörelsetagaren läggande sina händer på rörelsegifvarnes axlar, reser sig upp i sittande ställning med tillhjälp af armarne, under det rörelsegifvarne trycka på magen och länden.

Rörelsen verkar på matsmältningsorganerna och isynnerhet kraftigt mot obstruktion.

### Rullning.

Rullning är, såsom namnet angifver, en kretsformig rörelse och kan utföras både aktivt och passivt, men användes oftast passivt. Såsom passiva böra rullningar göras temligen uthållande (12—30 gånger).

#### a) Med nedre extremiteterna.

##### 1. Halfiggande fotrullning.

Rörelsegifvaren sätter sig vid sidan af rörelsetagarens fot, hvars led han lägger hvilande öfver sitt knä. Sedan fattar han med ena handen om fotens tår och fixerar benet strax ofvan fotleden med den andra. Foten beskrifver vid rullningen en kretsformig rörelse med tårna. Rörelsen sker omvexlande några gånger åt ena och sedan åt den andra sidan, hvarefter följer böjning och sträckning af foten. Rullningen återtages och slutas ånyo med böjning och sträckning.

Fotrullning med båda fötterna samtidigt utföres sålunda: rörelsegifvaren, sättande sig midt emot rörelsetagaren, lägger hans fötter i sitt knä med hälarne stödda på en lämplig kudde, och fattande om tårna rullar han samtidigt båda fötterna skiftesvis inåt och utåt, samt omvexlar med böjning och sträckning.

Det första sättet, med en fot i sender, gör rörelsen mera genomgripande, derigenom att rullningens omkrets blir större inåt och fotens dorsalsida passivt spännes mera.

Vid rullningen af båda fötterna samtidigt åstadkommes någon rullning äfven i höftlederna, jemte en lindrig skakning

*Rullning*

*Richard C. T. Lindberg*

af hela benet. Vid stor svaghet är lämpligast att rulla en fot i sender.

Ehuru fotrullning är passiv, ökar den blodrörelsen och värmebildningen i fötterna. Den användes vid styfhet i fotlederna, vid kalla fötter och såsom afledande mot sjukdomar i andra organer.

Då rörelsetagaren verkställer rullningen under motstånd af rörelsegifvaren, blir fotrullningen aktiv, men är obehväan att utföra. Deremot kan rullning i sittande ställning utföras aktivt på egen hand, om rörelsetagaren med lindrigt sträckta ben och hälarne hvilande mot golvet rullar fötterna omvexlande utåt och inåt, hvarvid böjning och sträckning af fötterna äfven böra göras. Fotrullning på detta sätt är lämplig, då man sitter vid sitt arbetsbord, för att förskaffa fötterna värme.

## 2. Halffiggande grenrullning.

Rörelsegifvaren, stående vid sidan af rörelsetagarens böjda knä, fattar med ena handen om foten och med den andra om knäet, hvarefter han låter det senare beskrifva en kretsformig rörelse ifrån medellinien utåt. Rörelsen kan äfven omvexlas och göras utifrån och inåt, men den bör ej gå öfver kroppens medellinie.

Om benet af ett eller annat skäl ej kan rullas i krökt ställning, kan rullningen utföras med rakt ben och kallas då benrullning.

Rörelsen användes vid styfhet i lårleden och såsom afledande isynerhet mot sjukdomar i underlifvet.

### b) Med öfre extremiteterna.

En passiv fingerrullning i leden mellan fingrarna och mellanhandsbenen användes vid stelhet i nämde leder. Den kan naturligtvis tagas i såväl stående som sittande ställning. Rörelsegifvaren fattar med ena handen om fingrarna och verkställer rullningen, under det handleden fixeras med den andra.

Handledsrullning sker i stående eller sittande ställning. Rörelsegifvaren fattar med en af sina händer rörelsetagarens

hand och fixerar hans underarm med sin andra hand; underarmen kan äfven hvila på något annat stöd. Rullningen af handen sker omvexlande åt båda sidor och i så stor omkrets som rörligheten i leden medgifver.

Rörelsen användes i förening med böjning och sträckning mot stelhet i leden och mot kalla händer. Den är afledande från bröstet och hufvudet.

Då rullning sker uti axelleden är benämningen för densamma armrullning.

### 1. Famnsittande armrullning.

Rörelsegifvaren, stående bakom rörelsetagaren, fattar honom strax nedom armbågarne och stöder med sitt bröst mot hans rygg. Armarne hållas raka af rörelsetagaren, men i öfrigt hvila de uti rörelsegifvarens händer. Rullningen sker långsamt i en stor krets framåt och uppåt. Ju mera armarne föras uppåt och bakåt, desto kraftigare verkar rörelsen på respirationen och cirkulationen.

### 2. Sträcksittande armrullning.

Rörelsegifvaren, stående bakom rörelsetagaren, fattar händerna af de uppsträckta armarne och ger stöd med ena benet å rörelsetagarens rygg, samt rullar hans armar i större och mindre omkrets framåt och utåt.

Om armarne ej kunna sträckas åt sidorna eller uppåt, kan rullningen ske med armarne uti nedåtsträckning. Armrullning användes vid stelhet i axelleden. Famnsittande armrullning verkar lindrigt på respirationen och cirkulationen och kan, om den gifves lindrigt, användas mot hjertlidande och svaga lungor. Sträcksittande armrullning är äfven passiv, men inverkar starkare på bröstet. Den verkar, liksom den förra, afledande från bröstet och hufvudet.

## c) Med bålen.

### 1. Högridsittande bålrullning.

En eller två rörelsegifvare ställa sig bakom och fatta med en hand på hvardera af rörelsetagarens axlar. Rörelse-

tagaren förblifver passiv, under det rörelsegifvarne rulla bålen i en större eller mindre krets, lämpad efter patientens tillstånd, först åt ena sidan och derefter åt den andra. Kan äfven gifvas i vändsittande ställning, hvarigenom den får en kraftigare inverkan.

### 2. Hvilhögridsittande bålrullning.

Verkställes såsom nästföregående rörelse. Genom armarnes ställning blir inverkan på bröstet kraftigare än af föregående rörelse, men förutsätter vana för att med fördel kunna tagas.

### 3. Ländstödgrenstående bålrullning.

Rörelsegifvaren ställer sig bakom redskapet, mot hvilket rörelsetagaren stöder sig, och utför rörelsen som uti ridsittande ställning.

### 4. Hvilländstödgrenstående bålrullning.

I ofvannämnda bålrullningar sker svängningen med öfre delen af bålen, hvarvid höfterna förblifva mer eller mindre orörliga, men rullning kan äfven göras med höfterna, hvarvid axlarna och öfre delen af bålen förblifva orörliga.

### 5. Sträckliggande höftrullning.

Rörelsetagaren ligger på en hög plint med benen och bäckenet utom densamma. En rörelsegifvare fattar om rörelsetagarens fötter och gör en så stor kretsformig rullning med hans ben, att äfven bäckenet deltagar deruti. Rullningen utföres åt ömse sidor.

Bålrullningar utföras vanligen passiva, men kunna äfven göras aktiva antingen på egen hand eller under motstånd af rörelsegifvaren. I senare fallet verka de i symmetri på bukens muskler och äfven på tarmmusklerna och blifva derigenom afförande.

Passiva rullningar kunna naturligtvis ej hafva någon egentlig inverkan på musklerna, men de verka på ryggmärgen och dess himnor, på de utträdande nerverna, på kropparnes band och omgifvande kärl, samt på större och mindre kärl och nerver inom buk- och bröstskavitet. Rullningar hafva äfven en lugnande och sömngifvande inverkan.

Rullningars inverkan på kärlen består i omvexlande förkortning och förlängning af dessa. Detta är isynnerhet märkbart i venerna och synnerligen i de stora venstammarne. Vid en måttlig förlängning rymma de mera blod än vid förkortning och rörelser, som åstadkomma förlängning af dessa kärll, verka derföre som en sugkraft på blodrörelsen i riktningen till hjertat. Genom klaffar på det inre af venväggen hindras blodet att gå bakåt, och sugkraften befordrar derföre blodrörelsen framåt. Vid lederna, synnerligen vid de större, äro hinnutbredningar i förening med venerna, hvarigenom dessa vidgas af vissa rörelser och en sugkraft uppkommer på blodrörelsen i riktningen mot hjertat.

Genom olika utgångsställningar modifieras inverkningarne, och rörelserna kunna tagas både af svagare och kraftigare personer.

#### d) Med hufvudet.

*C. V. Luelbeck*

##### 1. Motstående hufvdrullning.

Rörelsegifvaren står vid sidan af rörelsetagaren och lägger flatsidan af händerna, den ena på pannan och den andra på nacken, samt rullar hufvudet lika många hvarf åt hvardera sidan. Hufvdrullningar böra ske långsamt.

2. Stupfallstående hufvdrullning.

3. Sittande hufvdrullning.

4. Fambenframliggande hufvdrullning.

En rörelsegifvare ställer sig på hvar sida om rörelsetagaren och fattar med en hand om hans närmaste arm, samt lägger den andra på hans hjessa för att rulla hufvudet på ofvan angifna sätt.

Denna sista utgångsställning är nemligen ansträngande och bör blott användas för kraftiga personer.

Aktiv hufvdrullning kan tagas af rörelsetagaren sjelf antingen stående eller sittande. Den göres omvexlande åt båda sidor.

Hufvdrullning verkar på halsens kärll och nerver, samt på halsdelen af ryggmärgen och halskotornas band. Hufvdrullning verkar afledande från hjernan.

## Delning och slutning.

Dessa benämningar användas vid benens samtidiga rörelse från och till hvarandra. Rörelsen upprepas från 8 till 16 gånger.

### 1. Halfliggande bendelning och slutning.

En rörelsegifvare ställer sig på hvar sida om rörelsetagarens ben. Hvardera fattar om närmast varande smalbenet och stöder det mot främre ytan af sitt ena lår. De skilja benen från hvarandra under motstånd af rörelsetagaren; denne sluter härefter benen tillsammans under motstånd af rörelsegifvarne. Efter att hafva gifvits ett lämpligt antal gånger förändras rörelsen, så att rörelsetagaren förer sina sträckta ben samtidigt åt sidorna under motstånd af rörelsegifvarne; desse föra dem åter tillsammans under motstånd af rörelsetagaren.

### 2. Liggande bendelning och slutning.

3. Sträckliggande d:o

4. Famnliggande d:o

5. Kortsittande d:o

6. Simhängande d:o

7. Häfhängande

Dessa två senare utgångsställningar äro ansträngande och kunna endast användas af kraftiga och vanda rörelsetagare.

### 8. Krokhalfliggande knädelning och slutning.

En rörelsegifvare lägger en hand på vardera af rörelsetagarens knä; knänas skiljande och slutning sker på samma sätt som vid halfliggande bendelning och slutning. Vid dessa rörelser tagas i anspråk muskler, som äro belägna på bäckenet och låren, hvarföre inverkan blir afledande isynerhet från underlivets organer. Ut i halfliggande utgångsställning kunna bendelning och slutning likasom knädelning och slutning lämpa sig äfven för svaga personer.



## Häfnig.

*C. H. Seelbeck*

### 1. Spändstående häfnig.

Denna rörelse kan ske antingen i lodlinor eller i lämpligt horisontelt redskap. Häfnig i lodlinor sker på det sättet, att rörelsetagaren med sträckta armar fattar en lina med vardera handen och lyfter sin kropp till dess armarne uti armbågsleden komma i rät vinkel. Härvid föres bröstet framåt och armbågarne bakåt. Till underlättande af rörelsen kan en rörelsegifvare fatta med sina händer om höfterna och göra en, efter rörelsetagarens krafter, afmätt lyftning.

När rörelsen tages uti fast redskap, såsom häfplanka, kunna händerna fatta tag såväl från- som motvändt, men i båda fallen med axelbredden mellan båda greppen.

Rörelsen verkar utvidgande på bröstet och således på respirations- och cirkulationsorganerna. Vid svaghet hos rörelsetagaren bör rörelsen utföras med tillhjälp af rörelsegifvare på ofvan angifna sätt.

### 2. Simhängande häfnig.

Utgångsställningen intages såsom i simhängande, hvar- efter rörelsetagaren böjer armarne såsom i häfhängande. Rörelsegifvaren, som håller om fötterna, gör lindrigt motstånd vid häfnigen. Ett lindrigt stöd på magen bör gifvas vid denna rörelse. Häfnigen upprepas 6—12 gånger.

Rörelsen verkar på samma sätt som närmast föregående, men är mera ansträngande. Genom stödet under magen kan rörelsen dock betydligt underlättas.

## Hållning\*).

Såsom namnet antyder, dröjer rörelsetagaren (några sekunder) i en intagen ställning.

\*) Hållning är benämningen på en rörelse, som afbrytes med ett kvardröjande under några sekunder i bågställning med bålen.

### 1. Vingbågenframliggande (framliggande hållning).

Rörelsetagaren stöder med främre ytan af benen på en hög plint; den öfriga delen af kroppen är utom plinten i bågställning; benen fixeras vid redskapet. En rörelsegifvare står framför och är behjplig vid ställningens intagande. Man qvardröjer några sekunder i ställningen, hvarefter göres en böjning framåt (nedåt) med hufvudet och bålen. Hållningen och böjningen upprepas omvexlande några gånger.

Detta är en kraftig, men ingalunda våldsam rörelse; samtliga ryggmusklerna komma härvid mer och mindre i verksamhet. För jemvigten fordras lika muskelkraft mellan ryggens båda sidhålfter. Rörelsen är lämplig för att stärka ryggmusklerna och förebygga ryggradskrökningar.

### 2. Hvilbågenframliggande (hållning).

### 3. Sträckbågenframliggande (hållning).

Dessa två senare äro något mera ansträngande än den föregående.

### 4. Bågsidbenliggande (sidliggande hållning).

Ställningen intages, såsom vid denna utgångsställning är visadt. Med sina ben något böjda stöder rörelsetagaren i sidliggande ställning på plinten; bålen är utom plinten i sidbågställning. Benen äro fixerade vid redskapet och en rörelsegifvare vid rygg- eller bröstsidan af rörelsetagaren hjälper och korrigerar ställningen. Ifrån bågställningen sänkes bålen till horizontelt läge, för att förnyade gånger återtaga bågställningen.

Denna rörelse användes egentligen blott vid ensidig ryggradskrökning, hvarvid man ligger på motsatt sida mot den, hvaråt konvexiteten är riktad. Är det ena skulderbladet lägre, kan den häremot svarande armen sträckas, hvarigenom verkan blir kraftigare.

## Förning.

Denna benämning användes, då arm eller ben i rak ställning utför en rörelse i ena eller andra riktningen. (Armbågs- och knäleden förblifva således härunder orörliga).

### a) Med nedre extremiteterna.

Ettdera af benen kan i fristående ställning föras framåt, bakåt och åt sidan. Verkan af rörelsen är dels på lårleden, dels afledande från bäckenets organer; muskelverkan är obetydlig, alldenstund det är blott benets tyngd, som muskelverksamheten härvid har att öfvervinna. Då dessa rörelser utföras af rörelsegifvare under motstånd af rörelsetagare, eller tvärtom, få de andra benämningar.

### b) Med öfre extremiteterna.

#### 1. Stående armföring.

Armarne föras utåt till famnstående ställning, 8—16 gånger.

#### 2. Stående armföring framåt.

Armarne föras framåt till räckställning.

Armarne kunna äfven föras uppåt ifrån den nedåthängande ställningen såsom

#### 3. Stående armföring utåt, uppåt.

#### 4. Stående armföring framåt, uppåt.

Rörelserna böra ske långsamt. Ehuru härvid ej betydlig muskelkraft behöfves för att öfvervinna armarnes tyngd, verka icke desto mindre dessa rörelser kraftigt utvidgande på bröstet. Under uppväxandet motverka de trång bröstbildning, som lätt uppkommer af mycket stillasittande. De äro viktiga äfven under ålderdomen, ty genom sin milda och lifvande inverkan på respirationen och cirkulationen bidraga de till helsans bibehållande.

Dessa rörelser kunna utföras äfven under motstånd af rörelsegifvare.

#### 5. Famnsittande armföring uppåt.

Rörelsegifvaren ställer sig bakom rörelsetagaren och lägger sina händer öfver hans handleder, samt gör lämpligt

motstånd under armarnes uppåtföring af den senare. Rörelsegifvaren trycker ned armarne till utgångsställningen under motstånd af rörelsetagaren.

Fig. 87.



Rörelsen verkar på muskler, som upplyfta skuldrorna och armarne.

Vid ryggradskrökning kan uppåtföring af blott endera armen komma i fråga.

#### 6. Famnstupgrensittande armföring framåt.

Rörelsegifvaren, stående framför rörelsetagaren, fattar om hans handleder och förer hans armar framåt i räckställning, hvarunder rörelsetagaren gör motstånd; de föras tillbaka af rörelsetagaren under motstånd af rörelsegifvaren. Fig. 87.

#### 7. Famntyngdlutande armföring framåt.

8. Famnframbågenliggande d:o

9. Famnutfallstående d:o

10. Famnvågriststödstående d:o

Dessa rörelser (6—10) verka på muskler, som draga axlarna bakåt, samt på respirationen och cirkulationen. Den sista är en ansträngande rörelse och kan endast utföras efter öfning med mindre svåra rörelser.

Benämningen: horisontel planarmböjning har också förekommit.

## Svängning.

### I. Räckstående armsvängning uppåt.

Armarne hållas orörliga i armbågsleden och svängas hastigt uppåt till sträckställning.

## 2. Famnstående armsvängning uppåt.

Armarne föras hastigt uppåt i sträckställning.

Dessa båda rörelser inverka kraftigt på axelleden och bröstet.

Dessa rörelser kunna också utföras från armarnes grundställning.

## Flygning.

Denna rörelse består egentligen i armrullning med krokiga armar.

### 1. Häfsittande armflygning.

Rörelsegifvaren, stående bakom rörelsetagaren, fattar hans händer och stöder hans rygg med sitt ena knä, hvar efter han med rörelsetagarens armbågar beskriver en hastig omkrets framåt, nedåt, bakåt och uppåt. Rörelsen upprepas 16—30 gånger. *3. 4. 2.*

Rörelsen inverkar på armbågs- och axelleden, samt på respirationen och cirkulationen.

## Tryckning.

Under denna benämning förekomma både aktiva och passiva rörelser.

### a) Å nedre extremiteterna.

#### 1. Spändhalfkrokstående knänedtryckning.

Rörelsegifvaren lägger sin ena hand på rörelsetagarens böjda knä och den andra å vekryggen, hvarefter han under motstånd af rörelsetagaren nedtrycker knäet, hvarvid benet utsträcker; rörelsetagaren böjer det åter under motstånd af rörelsegifvaren. Rörelsen utföres 6—10 gånger.

Rörelsen inverkar på lårens böjmuskler och på buk-muskulerna; den är afledande från underlivets organer och verkar äfven på andningen och cirkulationen.

## 2. Spändbåghalfkrokstående knänedtryckning.

Denna rörelse utföres och verkar i likhet med föregående, men är mera ansträngande; är äfven verksam mot obstruktion.

## 3. Krokhängstående knänedtryckning.

Rörelsetagaren fattar en lina med hvardera änden, lyfter sig i häfställning med armarne och böjer benen i krokställning. Rörelsegifvaren ställer sig vid sidan och lägger sin ena hand öfver rörelsetagarens knä och den andra på änden, trycker knäna ned upprepade gånger.

Rörelsen verkar i likhet med näst föregående, men kraftigare.

## 4. Spändspjårnstående benintryckning.

Sedan rörelsetagaren intagit utgångsställningen och fört det i spjårnställning varande benet utåt, fattar rörelsegifvaren om smalbenet och lägger detta mot sitt ena lår, hvarefter han under motstånd af rörelsetagaren trycker det ifrågasvarande benet inåt.

Rörelsen verkar kraftigt på de yttre höftmusklerna och blir derigenom afledande från bäckenets organer.

## 5. Fallstupmotstående bennedtryckning.

Rörelsegifvaren ställer sig vid rörelsetagarens fötter och fattar om foten af det bakåt sträckta benet, samt nedtrycker detta under motstånd af rörelsetagaren. Rörelsen upprepas 6—10 gånger.

Rörelsen öfverför verkan på lårens sträckmuskler och ryggens muskler, isynerhet på de i ländtrakten belägna.

## 6. Högmotstående benintryckning \*).

Rörelsegifvaren ställer sig vid sidan af det utåt förda benet och trycker det inåt under motstånd af rörelsetagaren. Benet föres vanligen utåt utan motstånd af rörelsegifvaren.

\*) Uttrycket »benintryckning» förutsätter, att benet är först fördt åt sidan. Detta gäller vid flera liknande förhållanden.

## 7. Spändstående benintryckning.

## 8. Spändhalfkrokstående knäintryckning.

## 9. Halfliggande benintryckning.

Rörelsegifvaren fattar det åt sidan förda benet och trycker det inåt under motstånd af rörelsetagaren. Benet föres fritt utåt.

De fem senare rörelserna verka på de yttre höftmuskulerna och äro afledande isynnerhet från bäckenets organer.

## 10. Halfkrokhalfliggande knänedtryckning.

Rörelsegifvaren lägger sin ena hand framom rörelsetagarens axel och den andra på det böjda benets knä, samt trycker, under motstånd af rörelsetagaren, ned benet i samma ställning som det andra. Rörelsetagaren böjer åter benet under lindrigt motstånd af rörelsegifvaren.

Fig. 88.



Fig. 88.

## 11. Krokhalfliggande dubbel knänedtryckning.

En rörelsegifvare på hvar sida om rörelsetagaren, sedan de fattat om hans närmast varande fot och knä, trycka de böjda benen samtidigt och kraftigt mot hans mage omväxlande med nedtryckning såsom i förra fallet.

I likhet med spändstående knänedtryckning verka dessa två senare rörelser stärkande på lårets böjare och på bukmuskulerna, samt blifva derigenom afförande och afledande från underlivet.

## 12. Halfspjännliggande bennedtryckning.

Rörelsetagaren sträcker och npplyfter ena benet, som rörelsegifvaren fattar vid vristen och hälen, för att under motstånd af rörelsetagaren nedtrycka detsamma (6—12 gånger).

Rörelsen verkar i likhet med föregående, men tar äfven underbenets sträckare i anspråk.

### 13. Spjärnhalfiggande dubbel bennedtryckning.

Båda benen äro i spjärnställning och nedtryckas samtidigt.

### 14. Halfiggande bennervtryckning.

Rörelsegifvaren lägger rörelsetagarens ena ben på sitt knä och trycker på lårnerven strax under ljunskbandet, samt i knävecket å skenbensnerven och vid vadbenshufvudet på vadbensnerven. Tryckningen göres kraftigt med en lindrig skakning. Derefter göres med spärrade fingrar tryckning rundtomkring och utåt hela benet 3 à 4 gånger.

Dessa nervtryckningar användas vid lamhet och muskelsvaghet i benen.

## b) Å öfre extremiteterna.

### 1. Sträckländstödstående armnedtryckning.

Rörelsegifvaren, stående bakom, fattar rörelsetagarens händer och trycker hans öfverarmar under motstånd utåt-nedåt till sidan, hvarvid underarmarne komma i böjning uppåt. Rörelsegifvaren gör motstånd under det armarne åter uppsträckas af rörelsetagaren.

### 2. Sträckgångstående armnedtryckning.

3. Sträckgrenstående d:o

4. Sträcksittande d:o

5. Sträcktrappbågstående d:o

6. Sträckfallgrensittande d:o

7. Sträcktyngdlutande d:o

8. Sträcklågknägrenstående d:o

9. Sträcklågkalfknästående d:o

Dessa armnedtryckningar verka på armarnes sträckmuskler samt på respirationen och cirkulationen. De olika utgångsställningarna öka gradvis inverkan af rörelsen.



## 10. Halffamnsittande armnervtryckning.

Rörelsegifvaren trycker under lindrig skakning öfver armens nervstammar: n. musculo-cutaneus på öfre delen af öfverarmen, n. medianus på öfverarmen, båda under m. biceps. N. ulnaris på öfverarmen nära armbågsleden vid inre sidan. N. radialis på yttre sidan af öfverarmen, der den ligger ytligast under huden. Derefter liksom fattar han rundtom armen med sina något utspärrade och krökta fingrar för att verkställa en tryckning ifrån axeln utåt hela armen (3 à 4 gånger).

Rörelsen begagnas vid lamhet och svaghet i armarne.

### c) Å bålen.

#### 1. Motstående ryggradstryckning.

Rörelsegifvaren trycker med något böjda fingrar på båda sidor om ryggradens tagguskott; början sker på halsen och fortsättes hela ryggen nedåt (4—6 gånger).

Användes vid lindrig värk och ömhet i ryggen, vid allmän svaghet.

#### 2. Högridsittande bålrullning under mag- och ländtryckning.

En rörelsegifvare lägger sin ena hand på rörelse-tagarens mage och den andra handen på hans länd och gör tryckning, under det rullningen utföres af en annan rörelsegifvare.

#### 3. Högridvändsittande bålrullning under mag- och ländtryckning.

Vi hafva förut omnämmt bålrullningens inverkan på underlivets organer. Genom mag- och ländtryckningen blir inverkan kraftigare vid staser i portådersystemet, såsom vid kronisk mag- och tarmkatarr, samt vid hemorrhoider, blåskatarr m. fl.

#### 4. Krokgrenhalffigande öfverisbenstrykning. L

Fig. 89.



Rörelsegifvaren, som står vänd mot rörelsetagaren, såsom närstående figur utvisar, vänder flatsidan af händerna mot och nära hvarandra, hvarefter han med fingrarna verkställer tryckning djupt ned i bäckenet.

Genom vana att gifva denna rörelse, kan tryckningen göras ganska kraftigt utan ringaste smärta. Den kan gifvas med vissa modifikationer och har då en stor användning.

Rörelsen användes vid blåskatarr, menstruationsoordningar, leuchoré, hysteri, prolapsus ani.

#### 5. Krokhalffigande maggropstrykning. L

Rörelsegifvaren ställer sig såsom fig. 89 utvisar och verkställer med fingerspetsarne ett tryck i maggropen, eller midt emellan nafveln och spetsen af bröstbenet.

Användes vid cardialgi och kronisk magkatarr.

Tryckning med knäet i länden förekommer vid några rörelser, såsom

6. Högknägrenstående bakåtdragning under knäländtryckning. L

7. Högknägrenstående skrufvridning under knäländtryckning. L

Dessa rörelser äro förut beskrifna.

#### d) Å hufvudet och halsen.

Under utförandet af vissa rörelser göres ofta en lindrig tryckning på hjessan medelst flata handen.

Användes på rörelsetagare, hvilka ha benägenhet att få hufvudvärk under eller strax efter en rörelse.

Vid ansigtvärk göres tryckning med fingrarna på ställen, der värken kännes, eller der nerverna framkomma i ansigtet. Vid hjertklappning, isynnerhet nervös, kan tryckning göras på nervus vagus å halsen. Tryckningen förutsätter noggrann kännedom om nervens läge, och bör naturligtvis göras med största försigtighet. Vid kongestion till hjernan och ögonen göres tryckning å vena jugularis, men måste göras af en person, som kan riktigt uppfatta sjukdomsförhållandet.

### Spänning.

Benämningen spänning är endast använd för bröstspänning.

#### 1. Spändstående bröstspänning.

Rörelsegifvaren ställer sig bakom den i spändställning stående rörelsetagaren och lägger sina händer mellan hans skuldror för att trycka framåt och uppåt, och dymedelst utspänna rörelsetagarens bröst. Rörelsetagaren återtager utgångsställningen under lindrigt motstånd af rörelsegifvaren.

#### 2. Häfstående bröstspänning.

Gifves på samma sätt som föregående.

#### 3. Sträcksittande bröstspänning.

Rörelsegifvaren ställer sig bakom rörelsetagaren och fattar hans händer, samt sätter sitt ena knä till stöd mellan skuldrorna. Rörelsetagarens armar föras framåt, utåt och bakåt i stor krets under lindrigt motstånd af rörelsetagaren. Vid bakåtförandet af armarne och tryckning af knäet mellan skuldrorna åstadkommes utspänning af bröstet.

Dessa bröstspänningar upprepas ett tillbörligt antal gånger (6—12). De passa i slutet af en behandling.

Bröstspänningar befordra djupare andningar och kraftigare cirkulation.

## Lyftning.

Förekommer blott i fråga om bålen.

### 1. Grensittande bröstlyftning.

Fig. 90.



Rörelsegifvaren står bakom rörelse-tagaren på en lämplig upphöjning och fattar med händerna framom och inunder hans axlar samt gör lyftning uppåt och bakåt, hvarvid med ena knäet göres lindrig tryckning i länden. Fig. 90.

### 2. Vändgrensittande bröstlyftning.

Gifves lika med föregående rörelse.

### 3. Hvilsittande bröstlyftning.

Rörelsegifvaren fattar framom armarne, rörelsen utföres i öfrigt lika med föregående.

Dessa lyftningar verka vidgande på bröstkorgen, och äro lämpliga att använda mot allmän svaghet och särskildt mot svaghet i respirationsorganerna, vid lungkatarr, andtäppa och hjertlidande. Den senare rörelsen verkar något kraftigare än de föregående. De äro lämpliga att använda i början af rörelsebehandlingen.

## Hackning.

Hackning kan ske med fingerspetsarna, då fingrarnes jemte tummen hållas i halfsträckt ställning och medelst handledens rörelse slå emot den yta, der hackningen skall användas. Anslaget mot fingerspetsarna har gifvit anledning att äfven kalla detta rörelsesätt punktering, och passar endast å kroppsdelar, der tunnare lager af mjuka delar betäcka ben, såsom hufvud och ansigte.

Hackning kan äfven ske med inre kanten af handen eller egentligen med lillfingret. Fingrarne utspärras härvid och genom en hastig rörlighet hos handleden blir hackningen kraftig.

Dessa hackningar böra, liksom passiva rörelser i allmänhet, gifvas temligen kraftigt och uthållande. Mången har frågat sig: hvad kunna dessa hackningar och flera med dem liknande passiva rörelser uträtta? Man må härvid besinna, att de appliceras på en levande kropp, som, försedd med nerver och kärl, är mottaglig äfven för lindriga intryck. Af intryck på känselnerverna i yttre huden kan från dessa ställen aflägsna organer influeras genom reflexverkan, och gymnasten med sansadt sinne för iakttagelse får mången gång genom den mekaniska inflytelsen se öfverraskande fysiologiska företeelser.

*Boken är af C. H. Sjöström*

#### a) Å nedre extremiteterna.

På nedre extremiteterna användas ej ofta hackningar.

##### Halffiggande benhackning.

Hackningen göres helst med båda händerna ifrån öfre delen nedåt och rundtomkring benet.

Rörelsen begagnas vid försvagad känsel, vid muskelsvaghets i benen.

#### b) Å öfre extremiteterna.

##### Halffamspändsittande armhackning.

Här göres hackningen samtidigt med båda händerna rundt omkring hela armen ifrån axeln nedåt handen.

Användes vid muskelsvaghets och försvagad känsel i armarna, vid reumatism.

#### c) Å bälten.

##### I. Motstående rygghackning.

Rörelsegifyaren, stående bakom, verkställer hackningen helst med båda händerna ifrån halsen nedåt till korsbenet ett tillbörligt antal gånger (6—10).

Benämningen divergerande tillägges, om hackningen, såsom i förra fallet, går uppifrån nedåt, men i höjd med nedre delen af lungorna sker utåt sidorna.

Rygghackning har äfven blifvit gifven under olika utgångsställningar och under utförandet af andra rörelser.

## 2. Simhängande rygghackning.

Här sker hackningen med handen i tvär riktning mot ryggraden uppifrån nedåt. Rörelsen utföres under tillbörligt stöd på rörelsetagarens mage.

## 3. Sträckstupgrensittande armböjning och sträckning under rygghackning.

Rörelsetagaren utför rörelsen under motstånd af en rörelsegifvare, under det en annan gör rygghackning.

Mången anser troligen rygghackning såsom obetydlig och af föga inflytande som rörelse, men erfarenheten visar dock, att ej så är förhållandet. Man känner efter en med skicklighet utförd rygghackning lättnad och välbefinnande, sådant mången gång den trötte ögonblickligt erfar efter en måltid. Hvarken i ena eller andra fallet har några nya krafter i egentlig mening hunnit tillkomma; men organismen har mottagit en lifvande inverkan och således erhållit uppslag till nya krafter. Rygghackning användes derfore vid svaghet såsom väckande och lifvande.

Hackning kan göras öfver mindre kroppsdelar såväl å extremiteter som bål.

### d) Å hufvudet.

#### Sittande hufvudhackning.

Hackning kan ske öfver pannan, hjessan, tinningarne och nacken och utföres vanligen på följande sätt: med händernas inre kanter göras hackningar öfver de långa och tvära blodledarne, hvarefter hackningen utföres med fingerspetsarne öfver pannan, hjessan, tinningarne och nacken. Denna hackning förenas vanligast med skakning, som utföres

på så sätt, att rörelsegifvaren lägger sin ena hand på rörelsetagarens panna, den andra på nacken och åstadkommer skakning genom en samtidig ryckning af händerna åt sidorna i motsatt riktning. Detta sker under uppresning af bålen och hufvudet från framåtlutande ställning till lodrät. Efteråt göres strykning på hufvudet och nedåt armarne.

Denna sammansatta hufvdrörelse användes mot hufvudvärk, antingen den har sitt säte i delar utom eller inom hufvudskålen, äfven mot kongestion i hjernan.

Om afsigten med hufvudhackning är att verka på hjernan, kan möjligtvis tvifvel på en sådan verkan uppkomma i betraktande af att hjernan ligger inom en benig omgifning, men den, som fått en riktigt utförd hufvudhackning, åtföljd af skakning och strykning, tviflar ej längre på inverkan af denna rörelse.

Hjernans mottaglighet för skakning visar sig vid olycksfall, hvilka kunna medföra blott en obetydlig retning med förhöjd hjernverksamhet eller ett dvalligt tillstånd.

## Klappning.

Klappning utföres med flatsidan af händerna och skiljer sig derigenom från hackning.

### a) På nedre extremiteterna.

#### 1. Halffiggande benklappning.

Rörelsetagarens ena ben ligger i rak ställning stödjande med hälen på en upphöjning. Rörelsegifvaren ställer sig vid sidan och gör klappning med båda händerna rundt omkring benet från ofvan nedåt 4—6 gånger.

Användes vid reumatism och försvagad känsel.

#### 2. Halffiggande fotklappning (med staf).

Rörelsegifvaren lägger rörelsetagarens fot på knäet och slår med en lämplig staf hastigt emot plantarytan af foten.

Användes mot fotsvett och fotkyla.

## b) På öfre extremiteterna.

## Halffamnfästsittande armklappning.

I likhet med klappning på benen göres denna klappning med båda händerna från axeln ned till handen eller tvärtom upprepade gånger.

Användes mot reumatism och försvagad känsel, mot slapphet och kyla i huden.

## c) På bålen.

## 1. Spändstående bröstklappning.

Rörelsetagaren står i spändställning emellan två stänger, rörelsegifvaren står framom och anbringar båda händerna bakpå rörelsetagarens skuldror, samt gör klappning uppifrån nedåt flera gånger öfver lungtrakten, hvarefter klappningen fortsättes framåt på sidorna och öfver främre bröstytan. Om klappningen är behöfzig blott å ena sidan, så sträckes endast den arm, som motsvarar den ifrågavarande sidan.

## 2. Häfstående bröstklappning.

## 3. Famnspändstående bröstklappning.

Klappningen i dessa begge senare ställningar göres såsom i föregående.

## 4. Stående armföring under bröstklappning.

Klappningen utföres på samma sätt som i spändstående bröstklappning, under det armarne föras flera gånger ifrån grund- till sträckställning.

Bröstklappning användes mot lungkatarr, lungemfysem, andtäppa och mot allmän svaghet.

## 5. Venster sträck venster sidbågstående hjertklappning.

## 6. Venster sträck venster trappstående hjertklappning.

Vid den förra utgångsställningen fattar rörelsetagaren med den uppsträckta venstra armens hand tag i något lämpligt redskap; i senare utgångsställningen bibringas stöd af annan person under rörelsetagarens högra axel, samt om



handleden af hans uppsträckta arm. Härvid intager rörelse-tagaren venster sidbågställning. Rörelsegifvaren verkställer hjertklappningen öfver hjerttrakten omvexlande med hackning.

Användes vid organiskt hjertlidande, vid nervös hjertklappning.

Klappning göres äfven på andra kroppsdelar t. ex. vid reumatism, nervsmärta.

### Bultning.

Bultning sker med lindrigt knuten hand.

#### 1. Motbåggränstående korsbensbultning.

Rörelsegifvaren lägger sin ena hand på magen såsom stöd och bultar på korsbenet uppifrån nedåt upprepade gånger, samt åt sidorna till stora vändknölnarna (trochanterna).

#### 2. Simhängande korsbensbultning.

Rörelserna verka på sakralnerverna och användas mot slapphet och sjuklighet i blåsan och könsorganerna, samt mot slapphet i ändtarmen. Den senare verkar kraftigare och allmännare.

Bultning har en vidsträckt och inflytelserik användning i muskelinflammation och neuralgier. Utgångsställningen lämpas efter läget och sjukdomens beskaffenhet.

### Strykning.

Strykning utföres med flatsidan af händerna antingen omedelbart på huden eller på kläderna. I senare fallet måste strykningen vara betydligt kraftigare.

Strykning verkar på nerver och kärl.

#### a) På nedre extremiteterna.

##### Halfiggande benstrykning.

Rörelsegifvaren stryker med båda händerna ifrån öfre delen af benet nedåt upprepade gånger och iakttager, att strykningen blir omkring hela benet.

Användes mot nervretning (hyperæstesi) och mot kramp. Strykningen, utförd på angifna sätt emot blodströmmen uti venerna, åstadkommer retning uti venväggarne och bidrager till att öka blodrörelsen i de ytliga venerna. Strykning kan således användas äfven mot benägenhet för åderbräck. Då stryknings göras för att bortskaffa utgjutningar, ödem m. m. sker strykningen centripetalt — i riktning med kärlen.

## b) På öfre extremiteterna.

### 1. Halffamnfästsittande armstrykning.

Strykningen göres såsom å nedre extremiteterna. Den inverkar kraftigare, om den göres omedelbart på huden.

Användes mot nervretning och muskelryckningar.

## c) På bålen.

### 1. Sittande eller motstående rygstrykning. ←

Rörelsegifvaren, stående bakom rörelsetagaren, stryker med båda händerna aflösande hvarandra ifrån öfre delen af ryggraden nedåt.

Användes mot ömhet och värk i ryggraden samt mot nattsvett.

### 2. Sträcksittande armböjning under knäryggstrykning. ←

Rörelsegifvaren, stående bakom rörelsetagaren, fattar hans händer och gör som vanligt motstånd vid armarnes böjning, men samtidigt göres en strykning med ena knäet långsamt ryggraden från ofvan nedåt.

Användes mot hyperemi i ryggraden, mot nattsvett.

### 3. Halfliggande ländsidstrykning. ←

Rörelsegifvaren ställer sig grensle öfver rörelsetagarens ben; vänd emot rörelsetagaren fattar rörelsegifvaren med en hand på hvar sida under länden och stryker kraftigt framåt på sidorna strax öfver höftkanterna. Härvid sker tryckning på tarmarna och isynnerhet på upp- och nedstigande delen af groftarmen.

Användes derföre mot obstruktion.

#### 4. Spändstående tvärmagstrykning.

Rörelsegifvaren står framför rörelsetagaren och stryker med båda händerna öfver hela magtrakten inifrån utåt sidorna flera gånger, hvarefter strykningen sker med ena handen på höger sida uppåt och på tvären, samt med den andra på venstra sidan nedåt i riktning af groftarmen.

#### 5. Spändhalffiggande tvärmagstrykning.

Genom strykning på hudytan öfver underlifvet mottaga hudnerverna intrycket, men genom reflexverkan ha dessa strykningar inflytande äfven på tarmväggarna. Den hårdare strykningen verkar dels mekaniskt på tarminnehållet, dels retande på tarmväggarna.

Dessa magstrykningar användas mot obstruktion, mot spänning och smärta i tarmarne.

#### 6. Motgrenstående sphincterstrykning.

Denna strykning utföres med ett lämpligt instrument (staf), och består deruti, att en strykning göres med detta instrument å nämnde muskel. Strykning förenas med hackning äfven medelst lämpligt instrument.

Användes mot hæmorrhoider och prolapsus ani.

### *Lindbeck* d) På hufvudet.

#### 1. Sittande hufvudstrykning.

Hufvudstrykning göres öfver pannan, bakåt öfver hjessan och nacken, nedåt tinningarna.

Användes vanligen i förening med hackning och skakning vid hufvudvärk, såsom redan vid hackning är antydt.

Strykning kan äfven någon gång göras öfver hela kroppen, såsom på främre och bakre ytan af bålen jemte extremiteterna.

Användes mot irriteradt nervsystem, såsom vid hypokondri och hysteri, samt mot abnorm svettning.

## Skakning.

Skakning är en passiv rörelse. Då skakning afser inverkan på mindre partier, kan den verkställas med fingerspetsarne och kallas punktskakning. Då extremiteterna skakas, göres anläggning med båda händerna och vid skakning af bålen lägges flatsidan af händerna på ställen der skakning skall göras. Man understöder ofta skakningen med redskap, såsom lina, vippmast eller ock utföres skakningen med särskildt konstruerade redskap.

Skakningen inverkar företrädesvis på nerverna, och har på dessa en lifvande och stärkande verkan.

### a) Af nedre extremiteterna.

#### I. Halffiggande benskakning.

Rörelsegifvaren fattar om vristen och hälen af rörelsetagarens ben och sätter benet i skakning, afbruten genom korta pauser.

Användes vid svaghet och slapphet i benen.

### b) Af öfre extremiteterna.

#### I. Famnsittande armskakning.

Skakningen kan ske antingen med en arm i sender eller samtidigt med båda. Rörelsegifvaren fattar om rörelsetagarens hand och sätter armen i skakning. Skakningen upprepas med korta pauser. Om båda armarne skakas samtidigt, är stöd mellan skulderna behöfligt. Fig. 91.

Användes vid svaghet och slapphet i armarne. Armskakning verkar äfven lifvande på andningen.

### c) Af bålen.

#### I. Halffiggande bröstlyftskakning.

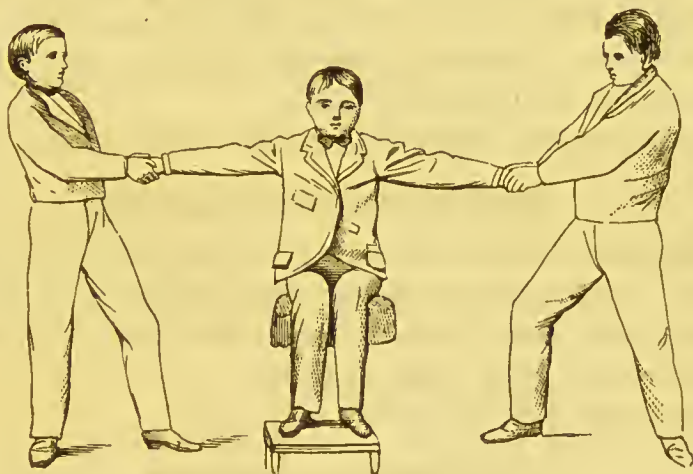
Rörelsegifvaren, stående grensle öfver rörelsetagarens ben, fattar, vänd emot honom, med en hand på hvar sida

nedom skuldrorna, samt sätter hans bål i skakning under lindrig lyftning. Denna skakning förnyas flera (5—8) gånger med korta pauser.

### 2. Högknäframfallstående resning under sidbröstskakning.

En rörelsegifvare står på hvar sida om rörelsetagaren och lägger den ena handen framom hans axel och den andra mellan hans skuldror. Rörelsetagaren lägger sina armar på rörelsegifvarnes axlar och faller framåt. En rö-

Fig. 91.



relsegifvare står framom och lägger flatsidan af sina händer på sidorna af rörelsetagarens bröst i höjd med mellangärdet, och sätter hans bröst i skakning under det de andra båda rörelsegifvarne resa honom upp.

Denna uppresning under skakning upprepas 5—8 gånger.

### 3. Spändstående bröstskakning.

En rörelsegifvare, stående framom rörelsetagaren, lägger en hand på hvar sida om hans bröst, i höjd med mellangärdet och verkställer skakningen förnyade gånger (5—10) med korta pauser.

#### 4. Famnspändstående bröstskakning.

Bröstskakning användes mot andtäppa, vare sig att denna är af nervös beskaffenhet eller beroende af lungemfysem, lungkatarr, hjertlidande eller blodbrist.

#### 5. Halffiggande ländstrykskakning.

Utföres som ländstrykning med tillägg af skakning. Verkar lifvande både på bröstet och underlifvet.

#### 6. Krokhalffiggande v. under refbenskakning.

Rörelsegifvaren ställer sig vid sidan af rörelsetagaren och trycker sina lindrigt böjda fingrar under hans refbenskant på venster sida för att göra en tryckskakning å ventrikeln. Händerna flyttas så, att skakningen tillgodokommer hela venstra hypochondrium. Rörelsen omvexlar vanligen med knådning och strykning öfver nämnda ställe.

Användes mot dyspepsi, kronisk magkatarr, cardialgi.

#### 7. Krokhalffiggande tvärmagskakning.

Rörelsen utföres vanligen af två gymnaster, en på hvar sida af rörelsetagaren. Dessa lägga vardera en hand på rörelsetagarens mage öfver nafveltrakten och göra skakning förnyade gånger med korta pauser.

Användes mot tarmkatarr och kolik.

#### 8. Slappsittande sidskakning.

Rörelsetagaren sitter på en stol eller på tvären af en hög plint. Tvänne rörelsegifvare, en framom och en bakom, lägga flatsidan af sina händer på hvar sida öfver rörelsetagarens höfter och åstadkomma en skakning genom en hastig ryckning åt motsatt sida af de på olika sidor öfver hvarandra varande händerna. Skakningen afbrytes genom korta pauser.

Rörelsen verkar retande och lifvande såväl på mellangärdet, lungorna, som ock på mage och tarmar.

#### 9. Krokrenhalffiggande perineiskakning.

Rörelsegifvaren intager en lämplig ställning i förhållande till rörelsetagarens utgångsställning och åstadkommer med

spetsarna af de lindrigt böjda och mot hvarandra vända fingrarne en skakning i perineittrakten. Rörelsen användes motpr olapsus ani m. m.

#### d) På hufvudet och halsen.

##### 1. Stupgrensittande ryggresning under näsrotskakning.

Rörelsegifvaren, stående vid sidan af rörelsetagaren, lägger sin ena hand på hans hufvud och fattar med den andra fingregrepp om hans näsrot nemligen med tummen på ena sidan och de öfriga fingrarne på den andra. Under uppresningen göres skakning å näsan, hvarvid fingrarne glida nedåt mot spetsen. Efter skakningen göres en hackning öfver sinus frontales.

Användes mot snufva och näsblödning.

##### 2. Stående eller sittande luftstrupshufvudskakning.

Rörelsegifvaren fattar med tummen på ena sidan, med pek- och långfingret på den andra om luftstrupshufvudet och gör skakning, omvexlande med strykningar.

Användes vid katarr i luftstrupshufvudet.

##### 3. Stående eller sittande svalgskakning.

Rörelsegifvaren fattar med fingrarne på samma sätt som vid föregående rörelse, men ofvan luftstrupshufvudet och åstadkommer en skakning å svalget.

Användes mot katarr i svalget.

##### 4. Stupstående underkäksskakning.

Utföres vanligen på det sätt, att rörelsegifvaren fattar med fingrarne om rörelsetagarens haka och med tummarne på underkäkens tänder (mellan dessa och tummarne kan läggas något mjukt tygstycke) och verkställer en skakning dels lodrät, dels horisontelt. Skakningen omvexlar med underkäkens slutning, under motstånd af rörelsegifvaren.

Rörelsen användes mot katarr i svalget samt mot stelhet i underkäksleden.

Det kan anmärkas om skakning, att den bör gifvas temligen kraftigt och uthållande för att få tillbörlig verkan. Den är tröttsam att gifva, hvarföre maskiner härtill ha varit använda sedan lång tid tillbaka.

## Valkning.

Valkning sker olika på olika kroppsdelar.

### a) På nedre extremiteterna.

#### 1. Halffliggande benvalkning.

Rörelsetagarens ben läggas ett i sänder med hälen stödjande på en upphöjning. Rörelsegifvaren fattar benet mellan flatsidorna af sina händer och åstadkommer en valkning genom att föra händerna samtidigt åt motsatt håll. Om valkning skall ske på hela benet börjas vid fötterna, och händerna glida under valkningen uppåt.

Begagnas vid förhårdnad i huden, vid muskelinflammation.

#### 2. Halffliggande knäledsvalkning.

Här sker valkningen rundt om knäna.

Användes vid uppdrifning eller svullnad kring knäleden. På samma sätt och för samma orsak göres valkning kring fotleden.

### b) På öfre extremiteterna.

#### 1. Halffamspändsittande armvalkning.

Rörelsegifvaren tager rörelsetagarens arm mellan flatsidan af sina händer, och gör valkning rundt om armen från axeln till handen upprepade gånger.

Användes vid muskelinflammation i armen.

## Hudvalkning.

Rörelsegifvaren fattar mindre hudveck mellan fingrarna och valkar ytorna emot hvarandra.



Dessa hudvalkningar användas mot hudsmärtor och förhårdnader i huden med mindre utsträckning.

Rörelsen kan utföras uti stående, sittande eller liggande ställning.

## Knådning.

Begagnas på underlivet och på muskler, som till följe af sitt läge äro mera tillgängliga. Knådning sker med fingrarne och äfven med handen, samt liknar till en viss del valkning.

### a) På nedre extremiteterna.

#### 1. Halfliggande benmuskelknådning.

Rörelsegifvaren sätter sig framom och vid sidan af rörelsetagaren, lägger hans ena ben stödjande på sina och knådar med båda händerna de olika musklerna och muskelpartierna emot hvarandra nedifrån uppåt 3—4 gånger.

Användes mot inflammation, svaghet och förlamning i musklerna.

### b) På öfre extremiteterna.

#### 1. Halffamns-späandsittande armknådning.

Rörelsegifvaren knådar med båda händerna musklerna och muskelpartierna emot hvarandra från handen uppåt 3—4 gånger.

Användes vid muskelinflammation, svaghet och förlamning i musklerna.

Vid inflammation är viktigt att taga reda på hvilka muskler äro inflammerade. Manipulationerna måste kraftigt utföras på ifrågavarande ställen, obetäckta af kläder. Lämpligaste ställningen för så väl rörelsetagare som rörelsegifvare intages.

## c) På bålen.

1. Krokhalffiggande magknådning. 

Rörelsegifvaren står framom rörelsetagaren och knådar med båda händernas något krökta fingrar öfver hela underlivet så väl öfver tunn- som groftarmarne, omvexlande med valkning och strykning.

2. Slappstupstående magknådning. 

Rörelsegifvaren står bakom rörelsetagaren och knådar med båda händernas något krökta fingrar genom de slappa bukmusklerna öfver tjock- och tunntarmarne. En med bestämdhet intagen utgångsställning gör det möjligt att åstadkomma en kraftigare inverkan genom denna än genom föregående rörelse.

Båda begagnas mot mag- och tarmkatarr, koliksmärtor, stockningar inom portådersystemet, slapphet i tarmarne.

Knådningar och valkningar brukas på vissa orter bland allmogen mot reumatiska smärtor, mot vrickningar och mag-syra. Instinkten har lärt dem att använda dessa manipulationer, och erfarenheten har visat dem, att de åstadkomma lindring.

**Sågning.**

Sågrörelsen göres med inre handkanten och användes på extremiteterna uti samma utgångsställningar som de för hackning och valkning brukliga, samt begagnas liksom dessa mot reumatism i musklerna och slapphet i yttre hudsystemet. På hufvud, rygg och sidor kan äfven sågning användas mot reumatiska smärtor.

Nacksågning användes ofta och vanligast i sittande ställning. Rörelsegifvaren lägger sin ena hand på rörelsetagarens panna och gör rörelsen med den andra. Handkanten föres från den ena till den andra sidan, hvarvid huden under trycket äfven föres från sida till sida öfver underliggande delar.

Användes vid reumatisk värk och nervsmärta i nacken

## Ringning.

Ringning verkställes genom en hastig svängning af bålen antingen åt sidorna eller fram- och bakåt.

### 1. Vinghögridsittande sidringning.

En rörelsegifvare står på hvar sida om rörelsetagaren och fattar med ena handen om hans närmaste axel och med den andra under hans andra axel, hvarefter rörelsetagarens bål och hufvud svängas hastigt från sida till sida. Efter några svängningar göres paus och rörelsen förnyas åter 3—6 gånger.

### 2. Vinghelsittande ringning (fram- och bakåt).

Rörelsen utföres af två rörelsegifvare, hvilka, stående en vid hvar sida om rörelsetagaren, föra sin ena hand framom hans arm och bakom hans rygg, der de fatta hand i hand, och göra nackstöd med den andra handen. På så sätt ha de rörelsetagaren liksom i sina händer och kunna med honom göra en hastig ringning framåt och bakåt. Efter några gånger fram och åter afbrytes rörelsen, men återtages ånyo 3 å 4 gånger efter korta pauser. Rörelsetagaren bör vid denna rörelse, liksom föregående, förhålla sig passiv.

Båda dessa "ringningar" användas mot sömnlöshet; den förra är lättare att taga än den senare, men denna verkar något kraftigare.

J. Ullén C. U. Liedbeck



Tillhör C, H, Liedbult

## ANDRA AFDELNINGEN.

---

### Sjukdomar och deras behandling med gymnastik.

#### Inledande reflexioner.

Helsa och sjukdom äro benämningar, som under vår lefnad ofta nå våra öron, och tvifvelsutan komma de till vår föreställning såsom uttryckande två motsatta förhållanden. Men å andra sidan torde vår egen erfarenhet säga oss, att sjukdomsfröet, äfven då vi fröjda oss öfver en god helsa, kan ligga groende inom oss, eller att, under det en sjukdom fortfar, huru svår den än må vara, ej allt afstannar, som betingar lifvet och helsan hos oss. Vi kunna aldrig sägas vara fullkomligt (absolut) friska eller sjuka. I sjukdom upphör ej blodet att strömma inom våra kroppsdelar och respirationen uteblifver icke heller. Nervverksamheten upphör lika litet under det ena som det andra af dessa förhållanden. Lifvets lagar äro i sjukdom och helsa desamma, men de göra sig gällande under olika beting.

Ehuru helsa och sjukdom till sin grundbeskaffenhet ej äro motsatta förhållanden, emedan de ha organismen såsom sin gemensamma bas, så följer dock ej deraf, att de icke kunna skiljas. Äfven till det yttre framträder sjukdomsbilden vanligen mycket olik den, som helsan företer.

Det fysiska lifvet betingas af vissa bestämda företeelser, såsom matsmältning, andning, cirkulation m. fl. Dessa lifsföreteelser äro bundna vid organer; dessa organer äro bildade af väfnader, hvilka åter äro uppkomna af celler. Matsmältning, andning, cirkulation, nervförrättning o. s. v. försiggå normalt, så länge organer, väfnader och celler äro normala eller friska, och dessa förblifva friska så länge nutritionen förblifver normal.

*Häraf följer, att helsa är detsamma som normal nutrition.*

Men är helsa en normal nutrition eller förnyelse, så är sjukdom en tillbakasatt eller abnorm nutrition.

Denna tillbakasatta förnyelse kan aftaga till dess den upphör, då död följer. *Död är således detsamma, som en afstannad nutrition.*

Med dessa begrepp till utgångspunkt, kan man leta sig vidare in uti förhållandet under sjukdom. Är sjukdom en tillbakasatt eller abnorm förnyelse, så måste det finnas någon afvikelse eller rubbning i celler, väfnader och organer, äfven om dessa rubbningar ej alltid kunna uppvisas. Dessa rubbningar kallas sjukliga (pathologiska) förändringar.

Likasom anatomien och fysiologien uppenbara för oss vår kropps beskaffenhet och lifsverksamhet under friska tillståndet, så lärer oss den pathologiska anatomien och fysiologien beskaffenheten hos vår kropp under sjukdom.

*Förändringar uti delarnes form* (pathologisk-anatomiska förändringar) såsom förstoring eller svullnad, förhårdnad eller uppmjukning af delarne, vidare förändring i sammanhanget, såsom benbrott, sårnader med substansförlust o. s. v.

*Förändringar i den kemiska sammansättningen* (pathologisk-kemiska förändringar) dels till mängden (den kvantitativa förändringen) t. ex. af blodets eller urinens beståndsdelar, dels till beskaffenheten (den kvalitativa förändringen) af beståndsdelarne t. ex. fibrinets förändring efter bloduttömningar; dels då substanser förekomma på obehöriga ställen såsom ägghvita eller socker uti urinen, galla uti blodet o. s. v.

Naturligtvis kunna förändringar till form och kemisk sammansättning på en gång ega rum.

*Funktionella eller symptomatiska rubbningar* kallas sådana, för hvilka ej någon materiel förändring kan uppletas såsom orsak t. ex. smärta och många andra nervstöringar. Men ehuru ej några förändringar kunna upptäckas, följer ej deraf, att de icke finnas. Med fullständigare undersökningsmedel torde många nu okända materiella förändringar komma att träda i dagen.

### **Sjukdomars utbredning inom organismen.**

En sjuklig förändring måste hafva en början inom någon af kroppsdelarne. Här måste följaktligen vara en anatomisk eller kemisk förändring, eller båda tillsammans. Hvarje störing kan derföre sägas i sin första början vara lokal. Men den lokala kan få en större eller mindre utbredning. Den kan ske på flera sätt.

1 **Genom delarnes sammanhang** (per' continuitatem), såsom då katarr börjar på ett ställe af slemhinnan och sprider sig till andra dermed sammanhängande ställen. Snufva t. ex. utbreder sig med en viss benägenhet till sinus frontales, till luftstrupshufvudet och luftrören.

2. **Genom delars närhet** (per contiguitatem), såsom då en rubbning öfvergår t. ex. från det ena bladet till det andra af serösa hinnor, från benhinnan till benen eller från hufvudbenen till hjernhinnorna o. s. v.

### 3. **Genom blodet och lymphan.**

Inom kärlen kunna bildas blodkoagula; substanser såsom galla, fett, urinsyra m. fl. kunna intränga uti kärlen. Giftiga ämnen af organiskt eller oorganiskt ursprung kunna inkomma uti blodet. Om blodet innehåller skadliga ämnen, så är tydligt, att dessa ämnen kunna fortskaffas med blodet till olika kroppsdelar och att sjukdomar i följd häraf kunna uppkomma och vinna utbredning.

4. **Likhet emellan väfnader och organer kan äfven gifva anledning till sjukdomars utbredning.** Om reumatism förekommer uti en led, angripas lätt andra leder, eller hjertsäcken, som till väfnadens beskaffenhet liknar väfnaderna omkring lederna. Vid hudutslag på ett ställe uppkommer med en viss benägenhet liknande utslag på andra ställen af huden.

På samma sätt ha pariga organer en viss benägenhet att angripas af samma sjukdom, t. ex. om det ena ögat är sjukt, så sprider sig sjukdomen gerna äfven till det andra ögat.

Det är utom allt tvifvel, att sjukdomars utbredning kan befordras af nervsystemet, då ju detta står i sammanhang med och har inflytande på kroppsdelarne i allmänhet, men förhållandet är ännu ej närmare utredt.

#### **Lokala sjukdomar.**

Stannar sjukdomen inom ett eller några få organer, så kallas den lokal. Inflammation i ögat, lungorna, hjertat m. fl. äro lokala sjukdomar.

#### **Allmänna sjukdomar.**

Sjukdomar kunna utbreda sig och ha till följd en allmän nutritionsrubbing, i hvilka fall de få benämningen allmänna eller konstitutionella sjukdomar, såsom bleksot, venerisk sjukdom m. fl. I vissa sjukdomar kan hos blodet uppvisas en abnorm sammansättning, eller blandning (dyscrasi) såsom t. ex. i bleksot, och sådane sjukdomar hafva med anledning häraf blifvit kallade dyscrasier.

Sjukdomar som uppkomma genom giftiga ämnen såsom arsenik, bly, qvicksilfver, fosfor m. fl. framkalla äfven en allmän nutritionsrubbing. Likaså ingripa de såkallade epidemiska sjukdomarne såsom typhus, kolera, smittkoppor, skarlakansfeber, messling m. fl. med en allmännare nutritionsrubbing i väfnader och organer.



En lokal sjukdom kan öfvergå uti en allmän, om blodet förändras eller nervsystemet angripes.

Gränsen emellan lokala och allmänna sjukdomar är derföre icke alltid bestämd.

Boken tillhör C. H. Lindbäck

Sjukdomars orsaker.

Allting har sin orsak, och sjukdomar, vare sig af mildare eller allvarsammare beskaffenhet, äro beroende af vissa orsaker, ehuru dessa icke alltid kunna uppvisas.

Ett och samma föremål kan ofta vara både till nytta och skada. Ett gift kan åstadkomma döden, men det kan äfven någon gång verka såsom ett läkemedel. Den sundaste föda, omåttligt förtärd, kan blifva en orsak till sjukdom.

Orsaker till sjukdomar kunna förekomma öfverallt och vid hvarje tillfälle. Vid beskrifningen af de särskilda sjukdomarna torde vara lämpligast att angifva de på hvar och en särskildt inverkanse orsakerna; här antydast de blott i sin allmänlighet.

Orsakerna äro mycket olika såväl i och för sig sjelfva som till sina verkningar. Ett block, som krossar en kroppsdel, är en orsak tydlig i och för sig sjelf, liksom till sina verkningar, men många sjukdomsorsaker känner man blott till deras verkningar. Smittkoppor, skarlakansfeber, venerisk sjukdom m. fl. bero af något giftigt ämne, men i många fall har man icke lyckats framvisa detta gift. En och samma orsak kan verka på den ena häftigt, ja dödande, på en annan obetydligt eller ej märkbart. Somliga orsaker utbilda anlaget eller benägenheten (disposition) för sjukdomar, andra framkalla desamma. Ju större benägenheten är för en sjukdom, desto lättare framkallas den. Benägenheten kan hos somliga individer vara så stor, att sjukdomar hos dem kunna framkallas genom ämnen, hvilka för andra äro oskadliga eller helsosamma; så kan t. ex. nässelfeber förorsakas genom förtärandet af smultron. En sådan disposition kallas individuell retbarhet (idiosyncrasi). Orsak till sjukdomar kan komma såväl inifrån som utifrån.

### Inre orsaker.

1. **Ärftligheten.** Huru skall ärftligheten uppfattas? Är den unga individen ifrån sin första början en del af föräldrarne, så är helt naturligt, att den måste ha likhet med det; hvarifrån den har kommit. Tydligast visar sig detta inom lägre djurarter, der fortplantningen sker på det enkla sätt, att moderdjuret delar sig till två individer, hvardera lik modern.

Men äfven ägget är efter befruktningen en del af föräldrarna, och utvecklar sig till likhet med dessa både till det inre och yttre. Barnen ärfva ej blott anletsdragen, färgen, kroppsgestalten: de ärfva äfven anlaget för hvarjehanda sjukdomar, hvilka förr eller senare utveckla sig, såsom venerisk sjukdom, gikt, blodsjukdomar, sinnessjukdomar, fallandesot, m. fl.

Således födes man med större eller mindre anlag för vissa sjukdomar. Dessa ärftliga anlag kunna förstoras genom för dem gynsamma förhållanden. Men anlag för sjukdomar kunna äfven, utan att vara ärftliga, uppkomma och utbildas.

Ehuru anlag ej kunna sägas ha del uti alla åkommor (en arm eller ett ben kan krossas, antingen personen är stark eller svag, liksom en hjernskakning kan vara så våldsam, att den dödar eller förlamar hvilken menskelig individ som helst), så bero dock ganska många sjukdomar af individuellt anlag. Detta är en anmärkningsvärd omständighet, ty liksom anlaget kan förstoras under för helsan missgynnande förhållanden, så kan det förminsкас eller bortarbetas genom ändamålsenliga medel.

2. **Lefnadsåldern.** Den ena lefnadsåldern är en mäktigare bundsförvändt till anlaget än en annan. Enligt uppgifter är anlaget för sjukdomar störst under första veckorna och under första året. Från första och andra året aftager det, men ökas åter under pubertetsåren. Efter denna tid eller efter utvecklingen är anlaget minst, ända till dess krafterna i följd af åren börja aftaga, då det ånyo ökar sig.

Anatomiska och fysiologiska olikheter under olika lefnadsåldrar medföra benägenhet för särskilda sjukdomar. Barn ha benägenhet för krampyttringar i följd af retning på hjernan. Luftstrupshuvudet har trång öppning och mjuka brosk, hvarigenom katarr, ödem eller nervös retning framkalla svår andtäppa och fara för qväfning. Under denna ålder framträda äfven engelska sjukan, skrofler. Under pubertetsåren och närmast derefter följande år är benägenhet för sjukdomar beroende dels af kroppsliga förhållanden, dels af den egenomliga stämning i känsla och fantasi, som gör sig gällande under denna ålder. Nervsjukdomar såsom neuralgier, hysteri, nervdans, äfvensom psykiska rubbningar äro ej sällsynta under denna tid.

Den mogna åldern har minsta anlag för och största motståndskraften mot sjukdomar. Dock förekomma ej sällan under denna ålder gikt, hæmorrhoidallidande, oordningar i digestionsorganerna, lefverlidande, reumatism.

Efter den mogna åldern, då menniskan börjar gå utför lifvets höjd, framträder benägenhet för rubbningar i flertalet organer. Ålderdomen är ett långsamt bortdöende, ty det fins ej jemvigt längre mellan de bortgående och förnyande delarna — de förra öfverväga de senare. Här af uppkommer den med ålderdomen hand i hand gående förminskningen af de kroppsliga delarne: musklerna blifva slappa och beneu spröda. Svaghet i matsmältningsorganerna medför oordningar i matsmältningen; förträngning i kapillärkärlen, samt fett och kalkafsättningar inom de större kärlen ha rubbningar inom cirkulationen till följd; atrofi i luftblåsorna och hopträngning af kring dessa befintliga kapillärkärl medföra hinder för andningen.

3. **Olika kön.** Att qvinnan har större benägenhet för nervsjukdomar än det andra könet kan bero dels af en svagare kroppsbyggnad än mannens, dels af olika lefnads-sätt. Qvinnan, isynnerhet inom vissa samhällsklasser, saknar kroppsstärkande sysselsättningar och får en själsodling, som kraftigare tilltalar känslan än förståndet och tanken. Häri-

genom uppkomma nervretlighet, hysterisk kramp uti dess många olika yttringar. Bleksot och oordningar inom matsmältningsorganerna samt uterinlidanden befordras äfven af antydde lefnadsätt.

Hos mannen förekomma oftare än hos qvinnan gikt, reumatism, h emorrhoider, blåskatarr, lungemfysem, hjertlidande m. fl.

4. **Konstitution.** Då detta ord användes med afseende på samhället, betyder det statsförfattning, grundlagar; då det användes med afseende på menniskokroppen, betyder det kroppsbeskaffenhet, men ej en beskaffenhet, som  r inskränkt till någon särskild yttre kroppsdel, eller ens till hela den yttre gestalten. I detta hänseende användes ordet habitus: man talar om habitus med benägenhet för hjertbl odning, habitus med benägenhet för lungsot o. s. v.

Kroppskonstitution  r en beskaffenhet hos organismen i dess helhet med deraf härrörande större eller mindre kraft att stå emot de orsaker, som försvaga helsan eller framkalla sjukdomar.

Flera olika kroppskonstitutioner omtalas, men det torde vara mest ändamålsenligt att endast skilja mellan den starka, den slappa och den retbara.

a) *Den starka kroppskonstitutionen* utm arcker sig genom grof kroppsbyggnad, goda matsm ltningsredskap och ett friskt utseende i allmänhet. Denna kroppskonstitution träffas ofta hos landtbefolkningen, då den ej nedtynges af fattigdom och  fveranstr ngande arbete.

Ehuru en sådan kroppskonstitution ej  r oförenlig med intellektuel verksamhet, tillhör den dock vanligtvis ej konstnärer, vetenskapsmän eller embetsmän. Hos qvinnor förekommer den mindre ofta än hos män. Den tillhör den mogna åldern och kan egentligen ej finnas inom ungdoms- eller  lderdoms ren.

Man hör omtalas en plethorisk och äfven en apoplektisk kroppskonstitution, men dessa kunna hänföras under föregående. Den starka kroppskonstitutionen medför en viss benägenhet för

lunginflammation, reumatism, nervfeber bland akuta sjukdomar samt för gikt, hjertlidande, lungemfysem, hæmorrhoider bland kroniska.

b) *Den slappa kropps-konstitutionen* visar en tröghet i omsättningen och i följd häraf en slapphet i kroppsdelarne, isynnerhet inom nervsystemet och musklerna. Denna kropps-konstitution har flera benämningar såsom den venösa, lymphatiska, astheniska. Den är mottaglig för både akuta och kroniska sjukdomar, och det är anmärkningsvärdt, att sjukdomarne just i följd af slappheten inom organverksamheten ha benägenhet för ett långsamt förlopp.

c) *Den retbara kropps-konstitutionen* utmärker sig för ett lifligt temperament, för ringa utbildning af rörelseorganerna och för ett mjukt hudsystem.

Denna kropps-konstitution tillhör företrädesvis qvinnan och kan äfven förekomma under barnaåren. Den medför benägenhet för ryggmärgsretning med åtföljande kramp, neuralgier och hjertklappning; vidare äfven för hjernretning med feber och delirium. På grund af benägenheten för katarrar och blodbrist, benämnes den äfven katarralisk och anemisk kropps-konstitution.

Hit hör äfven benämningen biliär kropps-konstitution (förekommer i södern oftare än i nordn) med dunkel hudfärg och mörka ögon, med anlag för häftiga passioner.

5. **Temperament** betyder lynne, sinnelag. Det är således ett psykiskt tillstånd. I äldre tider ansågos temperament liksom sjukdomar bestämmas af blodets beskaffenhet. Fyra olika temperament antogos, nemligen:

a) *Det varmblodiga* eller koleriska med lifligt och häftigt lynne, spänstighet i väfnader och organer.

b) *Det lättblodiga* eller sanguiniska temperamentet, känsligt för intryck, men med svag motståndskraft.

c) *Det trögblodiga* eller flegmatiska temperamentet med tröghet och likgiltighet inom det psykiska, med ringa reaktionsförmåga inom väfnader och organer.

d) *Det tungblodiga* eller melankoliska temperamentet med en dyster, i sig sjelf försjunkande sinnesstämning, med kraf-

tig reaktionsförmåga inom kroppsdelarne, men med ringa mottaglighet eller retbarhet.

Temperamentets olikhet har i någon mån inflytande på sjukdomars beskaffenhet och förlopp i allmänhet, men detta inflytande gör sig mera gällande vid psykiska oordningar.

### Yttre orsaker.

Öfver och omkring oss är luften, under oss är jorden. Beskaffenheten hos dessa bestämmer klimatet.

6. **Klimatet.** Luften har tyngd och åstadkommer tryck på allt, som finnes på jorden. Detta lufttryck fördelas jemnt på alla delar af kroppen, hvarföre det ej märkes utom vid någon betydlig ökning eller minskning. Uti grufvor eller i komprimerad luft, använd för terapeutiskt ändamål, blir pulsen fullare, men långsammare, utdunstningen från lungor och hud förminskad, hvaremot urinafsöndringen blir i proportion ökad, andningen är lättare, hvarvid äfven vanligen en känsla af välbefinnande förspörjes.

I förtunnad luft, såsom på mycket höga berg, påskynas pulsen och andningen, trötthet och hufvudvärk förmärkas; det händer till och med, att blödningsar och vanmakt inställa sig.

I den inandade luften är syret ökad vid större, men förminskadt vid mindre lufttryck. Häre ligger egentliga orsaken till olikheterna i organverksamheten under det ena eller andra förhållandet.

Luften bibehåller blandningen af *en* del syre på *fyra* delar qväfve temligen lika öfverallt. Äfven är *en* del kolsyra på *två* tusendelar luft temligen konstant, utom på de ställen, der kolsyran ökar sig hastigare än den hinner blanda sig likformigt i luften, såsom då kolsyra uppstiger från jorden, eller uti rum, der många personer andas, många ljus brinna. Vidare innehåller luften vattenånga, hvares mängd likväl vexlar betydligt.

Då luften innehåller så stor mängd af dessa vattenångor, som den vid en gifven temperatur förmår hålla upplöst, säges luften vara mättad (absolut fuktighet).

Men luften rör sig ej alltid utmed vattenytor utan äfven öfver större eller mindre landsträckor, samt uti högre och djupare lager. Under sådana förhållanden kan ej luften alltid vara mättad med vattenångor. Den vexlande fuktighetsgrad luften har under olika årstider, samt under olika dagar och olika tider på dagen kallas dess relativa fuktighet.

Luften kännes torr eller fuktig efter procenten af sin fuktighet. Under vintrarne, då temperaturen är låg, kan luften ej innehålla stor mängd absolut fuktighet, men då är ofta den relativa fuktigheten stor, hvarför luften vid denna årstid ofta kännes fuktig.

Under somrarna åter är den relativa fuktigheten mindre, och är detta orsaken till, att luften ofta under denna årstid kännes torr.

Det är tydligt, att luften öfver hafvet och vid kusterna kan bibehålla en mera jemn och modererad fuktighet, än öfver större landsträckor. Det är äfven klart, att luft med jemn och modererad fuktighet skall i allmänhet vara bättre för helsan än den, som är torr eller fuktig, eller är underkastad betydlig vexling mellan dessa tillstånd.

Under senare tider har blifvit omtaladt ett ämne uti luften kalladt ozon, som anses såsom en modifikation af syret. Undersökningar ha ledt till visshet om dess närvaro i luften; men mängden deraf är ännu ej bestämd. Blott så mycket antages som säkert, att det ökas under åskväder, samt att luften öfver hafvet och vid kusterna innehåller mera deraf än luften inåt landet. Föreställningen, att detta ämne skulle framkalla epidemiska sjukdomar, har ej vunnit bekräftelse; men att det renar luften genom sin större benägenhet än vanligt syre att ingå föreningar med såväl växt- som djurämnen, synes otvifvelaktigt.

Till luftens normala beståndsdelar: syre, qväfve, kolsyra och vattenånga kunna komma många andra kända och

okända ämnen. Hvarhålst växter och djur ruttna, bildas många för inandningen mer eller mindre skadliga ämnen såsom kolsyra, kolväte (sumpluft), ammoniak, vätesvafva, fosforväte, en mängd svampbildningar och andra organismer. Källor för dylika bildningar förekomma talrikt i städerna, men saknas icke heller på landet. Deremot kan hafvet, som genom sin sälla och ständiga rörlighet håller sig friskt, ej egentligen tillföra luften några skadliga ämnen.

Om de främmande ämnena i luften äro skadliga för människan att inandas, så är naturligt, att de verka störande på helsotillståndet i mån af sin mängd och varaktighet.

*Luftens temperatur* har sin betydelse såväl under helsa som sjukdom. Nog kan människan genom vana uthärda vissa ytterligheter af lufttemperaturen såsom ända intill  $+ 40^{\circ}$  C. eller  $- 46^{\circ}$  C., men hon finner sig ingalunda väl dervid, och utvecklar därunder lika litet någon större fysisk som andlig kraft. En temperatur af  $+ 12^{\circ}$  till  $+ 22^{\circ}$  C. är för helsan den lämpligaste.

I Sverige höjer sig sällan temperaturen till någon ytterlighet, men deremot sänker den sig ofta till en köldgrad, som verkar försvagande på människans helsa och krafter.

En betydlig köldgrad tränger blodet från huden och extremiteterna till centraldelar, och framkallar blodöfverfyllnad (hyperemi). Hudutdunstningen förminskas, och detta torde vara orsaken till, att njurlidanden förekomma oftare i nordn än i södern. Näringen och blodbildningen inskränkas genom köld; reumatism i muskler och leder, katarrar i olika slemhinnor befordras.

Det är isynnerhet hastiga växlingar af väderleken, som öka sjukligheten. Vissa vindar synas ha inflytande på sjukdomsförhållanden såsom nordan- och östanvinden, hvilka, oftare än andra vindar, förorsaka reumatism, katarrar m. m.

En lindrig blåst renar och uppfriskar luften; vindstilla bidrager att förskämma densamma.

Ljuset är ett af de vigtigaste villkoren för växternas lif och helsa. Och med skäl kan antagas, att det, om ej i lika hög grad, dock är af stor betydelse för djurorganismen.



Öfvermått af ljus retar nervsystemet, mörker förslappar det. Blodbrist, skrofler och flera andra störelser befordras genom brist på ljus. Det är tillfälle att se exempel härpå, ej blott bland fängelsernas innevånare, utan öfver allt, hvarest menniskor vistas afstängda från ljus. Grufarbetare och sådana, som bo i trånga dalar, der bergen utestänga ljuset, lida af sjukligheter, hvilka till stor del härröra från brist på ljus.

Nordens sparsamma ljus under vintrarne är för helsan eller för hela människans existens ej något gynsamt förhållande. Det är både på det fysiska och psykiska tillståndet, som de olika årstiderna med sitt olika ljus och värme ha inflytande.

7. **Inflytandet af luftens elektricitet** är ännu för litet undersökt och iakttaget för att man deraf skall kunna draga några bestämda slutsatser.

8. **Jordmånens beskaffenhet** har stort inflytande på helsan. Stället der man vistas kan vara beläget högt eller lågt, kan vara uppfyllt med mossar eller träsk, kan vara kustland eller landsträckor utan några betydliga vattendrag.

Härigenom komma olika ställen på jorden att förete en stor skillnad med afseende på temperaturen, på fuktigheten, på ljuset och på luftens orenande. Jordlagrens beskaffenhet har inflytande på vattnet i källor och brunnar. Det visar sig, att bergsfolk vanligen äro kraftigare och lifvigare än slättlandets bebyggare. Vid hafvet och vid forsande floder är det merändels helsosamt att bo. I allmänhet äro fruktbara ställen helsosamma. Deremot frankalla ställen med kärr och moras lätt frossa, rödsot, katarralisk diarré och kölera.

9. **Boningshusen** ha icke minst inflytande på helstillståndet, helst i norden, der klimatet tvingar menniskan att vistas inomhus, ej blott under natten utan äfven under andra tider af dygnet. I stora städer, isynnerhet med höga hus och smala gator, har man svårt att få ljus och frisk luft i rummen, äfven om dessa ha tillbörlig rymlighet.

Trånga boningar blifva osunda genom människors andning och utdunstning. Syret förminskas, kolsyran och flyktiga organiska ämnen ökas. Erfarenheten visar, att trånga eller af för stort antal personer bebodda rum bidraga att framkalla blodbrist, lungсот, typhus, skrofler m. fl.

Högst osunda äro rum, der fukt uppstiger från golfvat eller väggarne. Det visar sig, att sådana rum lätt framkalla reumatism, neuralgier, skrofler, lungсот m. fl.

Naturligtvis är det för helsan lyckligast att få bo i rymliga, med luftvexlingsmedel försedda rum, belägna uti en sund trakt.

Detta är likväl icke möjligt för alla; men för alla är det en oafvislig pligt att förskaffa sig så sunda boningar, råd och lägenhet medgifva, och att i möjligaste mån hålla boningsrummen friska.

10. **Kläder.** Om kläder äro för mycket eller för litet värmande, så blifva de en bidragande orsak till sjuklighet. Äfven i vårt klimat kan det under somrarna vara behöfligt att kläderna skydda för värmen utifrån, och isynnerhet för solstrålarna, men oftare ha vi behof af kläder, som skydda oss för kölden.

Förkylning anses af många såsom orsak nära nog till alla sjukdomar. Detta är väl öfverdrift, men erfarenheten visar dock, att förkylning mycket ofta framkallar reumatism i muskler och leder, katarr i respirationsorganerna och inom digestionskanalen.

För att kunna skydda emot förkylning, måste kläder vara dåliga värmeledare. Skinn- och ullkläder intaga härutinnan främsta rummet. En annan egenskap hos kläder är deras olika förmåga att uppsuga fuktighet. Kautschuk, vaxduk uppsuga ej fuktighet; såväl ylle- och bomulls- som linnekläder uppsuga fuktighet, men de senare afgifva densamma hastigt och äro derföre kylande.

Förmågan hos kläderna att värma bör lämpas efter lufttemperaturen och efter förhållandet hos individen. Ofta höras olika meningar angående fördelen att bära linne eller ylle närmast kroppen. Då man är utsatt för ständig vexling

mellan värme och köld, är man säkert mera skyddad mot förkylning med skjortor af ylle än af linne. Det är därför ylleskjortor begagnas i varmare klimat såsom i Italien.

Flera olägenheter förorsakas af kläder, som trycka och pressa kroppsdelar. Snörlif verka isynnerhet skadligt på respirationsorganerna; åtsittande band kring veklifvet verka menligt på lefvern och magen m. fl.; strumpeband bidraga att framkalla åderbräck på underbenen.

11. **Olika sysselsättning** har inflytande på helsan. Vetenskapsmän, som hafva en jemn och mera lugn sysselsättning, uppnå jmförelsevis hög ålder; läkare och skolmän uppnå mindre hög ålder. Personer, hos hvilka känslan och fantasien tagas mycket i anspråk såsom t. ex. konstnärer, få vanligen ej fröjda sig öfver en långvarig blomstrande helsa och uppnå i allmänhet ej någon hög ålder. Landtfolk, som arbeta ute i fria luften, ådraga sig väl vissa sjukdomar genom förkylning, men luften och arbetet bidraga att stärka och härda dem, hvarföre de vanligen uppnå hög ålder. Arbetare, hvilka sitta i framböjd ställning, såsom skraddare, skolakare, skrifvare, väfvare m. fl., ådraga sig härigenom lätt benägenhet för lungsot, lungemfysem, störd digestion.

Skadlig för lungorna är inandningen af skarpa i luften uppslammade ämnen, för hvilka stenhuggare, väfvare, mjölnare, slipare, filare, urmakare m. fl. äro utsatta. Ändå värre är inandningen af giftiga ämnen, för hvilka gasarbetare, blyarbetare m. fl. äro utsatta.

12. **Födoämnen.** Liksom lämplig föda är ett af de kraftigaste medlen till helsans bibehållande, så är en otjenlig och otillräcklig föda en af de allmännaste anledningar till helsans försvagande.

Utan föda följer döden inom 14—20 dagar, men blodbrist, skjörbjugg, typhus m. fl. följa af otjenlig och otillräcklig föda. Födoämnen, ehuru af en sund och lämplig beskaffenhet, kunna dock, omåttligt förtärda, gifva anledning till rubbning inom digestionen och äfven till allvarsamma sjukdomar.

Ofta grundläggas de så kallade njutningsmedlen svaghet och benäget för sjuklighet af flera slag. Till njutningsmedlen höra spirituösa drycker, vin, porter, öl, kaffe, the, tobak, kryddor m. fl.

13. **Kontagier och miasmer.** Ehuru de sjukdomar, hvilka bero af dylika orsaker, väl ej kunna sägas ligga inom sjukgymnastikens område, skall här dock lemnas en kort förklaring öfver deras uppkomstsätt. Smittämnet (virus) är vanligen till sin beskaffenhet obekant, och ger sig tillkänna endast genom sina verkningar. Om ett smittämne produceras hos en individ och kan öfverföras på en annan, så kallas smittämnet kontagium och den deraf uppkomna sjukdomen säges vara kontagiös. Sådana sjukdomar äro smittkoppor, skarlakansfeber, messling, kikhosta, diphteri, venerisk sjukdom.

Det gifves äfven smittämne, som produceras utom människan och sprides med luften och öfverföres genom luften på människan, men den sjuka kan icke öfverföra sjukdomen på en annan — sjukdomen är ej kontagiös. Detta smittämne benämnes miasma. Hit hör frossan. Smittämnet alstras uti sumpiga trakter och upphämtas i luften, hvarifrån det öfverföres på personer, som vistas på sådana ställen.

Slutligen finnas sjukdomar, som, i likhet med föregående, uppkomma genom smittämne, men äro ej såsom de förut nämnda uteslutande kontagiösa eller miasmatiske. Somliga anse dem vara båda delarne och ha derföre kallat dem miasmatiskt-kontagiösa. Hit höra kolera, typhus, rödsot, barnsängsfeber, gula febern m. fl.

Det gemensamma för hithörande sjukdomar är, att de bero af smittämnen, hvarföre de ock kallas infektionssjukdomar. Hos några af dessa sjukdomar vet man, hvarest giftet är: i venerisk sjukdom finnes det t. ex. uti det afsöndrade varet, hos smittkoppor uti utslaget. Man vet, att giftet finnes uti det afsöndrade varet, emedan med detta kan göras inympning.

Giftämnet inkommer genom huden eller genom lungorna.

Sedan smittämnet inkommit inom organismen, förgår någon tid, innan det börjar gifva sig tillkänna. Denna tid kallas det latent stadiet och är olika för de olika sjukdomarne. Så antages, att det latent stadiet i smittkoppor och messling skulle räcka omkring 14 dagar, men i kolera och gula febern blott några få dagar.

Insjukna många personer på samma tid och på samma sätt, kallas sjukdomen *epidemisk*; inträffar den ofta på samma ort, kallas den *endemisk*; angriper den blott några få personer kallas den *sporadisk*.

14. **Parasiter.** Med parasiter menas vegetabiliska eller djuriska organismer, som för hela eller en del af sin lifstid taga hemvist på eller inom andra levande organismer. Att främmande organismer hos människan utgöra en orsak till många sjukdomar är en fråga för dagen och kan här blott exempelvis påpekas.

Parasiter, tillhörande växterna, äro alger och svampar. De förekomma på yttre huden eller slemhinnan.

*Algerna.* I magen förekommer en alg (*sarcina ventriculi*), som kan förorsaka jäsning eller sönderdelning af födoämnen och frankalla eller förvärta en redan förutvarande magkatarr.

En annan alg angriper och förstör tänderna — förorsakar ihåliga tänder.

*Svamparna.* I hårroten utvecklar sig en svamp (*Trichophyton tonsurans* Gruby) och går äfven upp i hårskaftet, så att håret liksom afbrytes nära invid hufvudsvålen. Denna svamp är anledningen till de större eller mindre fläckarna på hufvudet med blott korta och till utscendet sjukliga hår.

En annan svamp (*Achorion schoenleinii*) är orsaken till den svårbotliga skorfvén.

Torsk (*Aphtæ*) är en svamp, hvilken synes såsom större och mindre hvita fläckar å slemhinnan, företrädesvis i munnen och svalget; den förekommer oftast hos barn, men äfven hos äldre af sjukdom försvagade personer.

Boken Tillhöra C. J. H. Hillenkamp

*Djurparasiter.* Många sådana förekomma hos människan och hålla sig antingen på yttre huden (epizoer) eller i inre organer (entozoer); somliga af dessa parasiter äro noggrant kända och beskrifna. Några hafva en egendomlig utvecklingshistoria uti förändring af form och ombyte af vistelseort. Här skall blott omnämnas de i tarmkanalen allmännast förekommande djurparasiterna.

*Inelfsmaskar.* Flera af dessa genomgå en generationsvexling, det vill säga ur ägget utvecklas en djurform, som sedan blir moder till masken.

Den smala bandmasken (*Tænia solium*) hos människan lägger embryoner, men dessa utveckla sig ej hos henne, utan måste, för möjligheten att komma till utveckling, aflägsnas från hennes tarmkanal och få sin boning hos andra djur. Komma dessa embryoner uti svinets tarmkanal, så tränga de genom tarmväggarne och taga hemvist uti svinets kött, der de utvecklas till dynt. Inkommer dyntet i människans tarmkanal, så utvecklas den smala binnickemasken. Denna mask bebor tunntarmarne och kan uppnå en längd af 10—20 fot. Den förorsakar ofta katarr inom tarmkanalen.

En annan binnickemask, liknande den förra, förekommer äfven i tunntarmarne hos människan, men är bredare (*tænia lata*).

*Spolmasken* (*Ascaris lumbricoides*) har cylindrisk kroppsform med afsmalnade ändar och uppnår ofta 6 tumslängd. Den bebor vanligen tunntarmarne, men kommer stundom upp i magen och någon gång äfven i munnen. Denna mask kan stundom vistas i tarmarne lång tid utan att åstadkomma några synnerliga rubbningar, men i större mängd kan den bidra att framkalla blodbrist, allmän svaghet och katarr inom tarmkanalen. Den förekommer vanligen hos barn och ofta i stor mängd, då den kan förorsaka konvulsioner.

*Springmasken* (*Oxyuris vermicularis*) är en trådsmal, liten hvit mask, som finnes ofta i stor mängd i ändtarmen, mindre ofta i groftarmen och nedre delen af tunntarmen. Genom retning framkallar den ofta en plågsam klåda.

## Sjukdomstecken.

(Symptom.)

Liksom en sjukdom måste ha sin orsak, så framträder den också med vissa tecken, som kallas sjukdomstecken (symptom). Den sjuke, såvida han har uppfattning, erfar sjelf mer eller mindre af sjukdomens beskaffenhet. Han känner ett obehag eller en plågsam förnimmelse, ett lindrigt illamående eller ett smärtsamt lidande. Hvad den sjuke sjelf förnimmer af sin sjukdom, kallas subjektiva sjukdomstecken. Vid en lindrig snufva erfares en retning i näsans slemhinna, är snufvan svårare förnimmes äfven en spänning och stundom smärta sträckande sig till pannan. Dessa äro subjektiva tecken på denna sjukdom.

Vid lungkatarr erfar man retning till hosta; och är lungkatarren svårare, så kännes tyngd i bröstet och äfven andtäppa, stundom hetta och hufvudvärk. Dessa äro subjektiva sjukdomstecken till lungkatarr. En lunginflammation yttrar sig för den sjuke uti förnimmelse af trötthet, illamående, köld, hetta, svårighet att andas m. m.

Det är likväl osäkert att uteslutande lägga subjektiva sjukdomstecken till grund för bedömande af en sjukdoms verkliga beskaffenhet, enär de ej alltid äro i förhållande, hvarken till sjukdomens intensitet eller utbredning. Det gifves andra säkrare medel för sjukdomens rätta uppfattande.

Vid en snufva är näsans slemhinna förändrad: den har en förökad rodnad, är förtjockad och afsöndrar en tunnare eller tjockare vätska i större mängd än vanligt.

Vid lunginflammation kan iakttagas förhöjd temperatur, påskyndad puls, hastig andning, röda kinder. Då bröstet undersökes, finnas tecken, som angifva förändring i ena eller båda lungorna. Upphostningen bär äfven vitne om sjukdomens beskaffenhet, liksom undersökning af urinen kan leda till vissa upplysningar.

Dessa tecken, som kunna iakttagas och bedömas af läkaren, kallas objektiva. Det är klart, att dessa sjukdoms-

tecken äro säkrare än de subjektiva, och tjena till att bibringa en klar och riktig uppfattning af sjukdomen.

Den erfarne läkaren kan väl ofta vid första ögonkastet uppfatta sjukdomen, men i flertalet fall torde man dock på detta sätt komma till ett otillförlitligt resultat; särskildt gäller detta den mindre erfarne. Det är derföre brukligt att låta den sjuke göra en berättelse om förhållandet af sin sjukdom under det förflutna och närvarande. Sammanställas dessa uppgifter med de förhandenvarande objektiva tecknen, så är det möjligt att uppfatta och bedöma en sjukdom, samt skilja den från andra sjukdomar. Detta igenkännande af sjukdomar på deras tecken kallas *diagnos*.

På den riktiga uppfattningen af sjukdomen, dess patologiska beskaffenhet, orsaker, symptom och individuella förhållanden grundar sig bestämmandet af sjukdomens förlopp och utgång. Att förutsäga förloppet af en sjukdom kallas *prognos*. I början af en sjukdom är det omöjligt att säga något bestämdt om den samma, såvida det ej är en sjukdom med ett typiskt förlopp. Är sjukdomen utvecklad, erbjuder den flera synpunkter, från hvilka den kan betraktas, och hvarigenom det blir lättare att bedöma dess förlopp. Lättast är det i detta afscende vid slutet af sjukdomen antingen den synes leda till helsa eller till dödlig utgång. Prognosen kan bestämmas såsom god, dålig eller mycket dålig. I senare fallet är den sannolika utgången dödlig.

Sjukdomar kunna fortfara mycket olika tid, såsom från få minuter till dagar, månader och år. En sjukdom, som har en kortare varaktighet och vanligen åtföljes af feber, kallas akut, och den, som drager längre ut på tiden och har mindre häftiga symptom, benämnes kronisk. I äldre tider begränsades denna indelning inom bestämda dagar, så att om en sjukdom sträckte sig öfver 40 dagar, kallades den kronisk, men inom denna tid gälde den som akut. En sådan begränsning inom dagar af den akuta och kroniska sjukdomen begagnas ej nu, utan tiden för denna bestämning beror hufvudsakligen af sättet för sjukdomens förlopp. Typhus kallas en akut sjukdom, äfven om den räcker öfver 40 dagar.



De akuta sjukdomarna gå ofta öfver i kroniska, liksom de kroniska kunna öfvergå i akuta.

Sjukdomens längre eller kortare utdrägt beror af flera förhållanden såsom af orsakernas svårare eller lindrigare beskaffenhet, om orsakerna förändras eller förblifva oförändrade; vidare af till hvad grad och beskaffenhet de sjuka delarne förändras, såsom om förändringarna återgå till det normala, eller om de kvarstå såsom fettartade afsättningar, nybildningar. Slutligen af sjukdomens utsträckning och beskaffenhet af det sjuka organet. I organer, der omsättningen är långsammare, är helandet äfven långsammare.

Sjukdomen kan börja plötsligt såsom till exempel lunginflammation med häftig frosskakning och så vidare. Men ofta börjar en sjukdom mer eller mindre omärkligt med olust, trötthet, förminskad eller bristande matlust, en allmännare utbredd förnimmelse af tyngd eller smärta inom kroppsdelarne. Detta tillstånd har blifvit kalladt sjukdomens förbud, och tiden, hvarunder detta tillstånd räcker, prodromstadier. Ifrån äldre tider har det talats om sjukdomars stadier, såsom anfallsstadiet, stadiet hvarunder sjukdomen ökar sig, stadiet för sjukdomens högsta punkt, krisstadiet, stadiet hvarunder sjukdomen förminskas, slutligen tillfriskningsstadiet. Dessa stadier voro äfven bundna inom bestämda dagar. Man finner emellertid, att de flesta sjukdomar, hvilka uppträda med feber, förlöpa inom vissa tydliga stadier. Man har äfven kallat detta förlopp rhythmiskt eller typiskt. Sjukdomens omkastning till bättring har blifvit kallad kris. Man har i detta afseende fäst sig vid vissa temligen hastigt inträffade förändringar såsom sänkning af den höga kroppstemperaturen, aftagaude af pulsfrekvensen, inträffande af sömn eller svettning o. s. v.

Sjukdomen kan fortgå under en viss likmätighet af symptom, vanligen af feber, men många feberaktiga sjukdomar ha en tydlig förminskning och stegring af febern (*renissio et exacerbatio*). Det gifves andra sjukdomar, som ha fria mellantider, men framträda efter dessa med mer eller mindre häftiga anfall (*paroxysmer*) såsom kikhosta, fallansot med flera nervsjukdomar.

Sjukdomen kan ha dödlig utgång, kan öfvergå uti relativ eller normal helse.

Det är redan sagdt, att en upphörd förnyelse är det samma som död. Döden kan ske delvis, såsom brand uti vissa kroppsdelar, utan att lifvet i sin helhet nödvändigt upphör.

Verksamhetens upphörande hos hjernan, hjertat eller lungorna medför ögonblicklig död. När således en sjukdom förorsakar så stora rubbningar, att verksamheten hos något af dessa organer ej längre kan fortgå, är sjukdomen dödande.

Sjukdomen öfvergår uti relativ helse, när rubbningarne förminskas, men förändringar kvarstanna, hvilka medföra för helsan större eller mindre olägenhet eller fara. Så kan t. ex. akut lunginflammation öfvergå i kronisk, med hvilken följer vissa olägenheter såsom andtäppa och svaghet; af den kroniska lunginflammationen kan utvecklas lungdot med dödlig utgång.

Till helse säges sjukdomen öfvergå, då ej några sjukliga förändringar kvarblifva. Den sjuke återhämtar sig gradvis från det abnormala till det normala tillståndet, vare sig genom naturens egen läkekraft eller genom konstens tillhjälp.

Erfarenheten visar, att många sjukdomar återgå till helse utan något ingrepp från konstens sida — naturen hjälper sig själf. Dagligen förekomma under rubbningar, som ej ha en sådan vidd, att helsan i egentlig mening är störd, utjemningar mellan för mycket och för litet. Om hudafsöndringen minskas, så ökas afsöndringen från njurarne och tvärtom. Om öfverflöd af vatten finnes i blodet, så ökas afsöndringarne genom hud, lungor och njurar. För litet vatten inom organismen gifver sig till känna genom törst, liksom hungern förkunnar, att det är brist på näringsmedel inom organismen. Förminskad näring kan till en del ersättas genom hvila och värme utifrån, för rik näring har en regulator i rörelse.

På samma sätt är det i sjukdomar: krafter och motkrafter verka regulerande på den störda jennvigten. Öfverretning inom nervsystemet synes utjemas genom vidare utbredning eller öfverföring — "urladdning". I nervösa lidanden

såsom Asthma, Epilepsi, Hysteri m. fl. synas nervretningarna komma till lugn derigenom, att de uttömma sig i paroxysmerna.

Öfveranstängning af nervsystemet förslappar eller upphäfver dess verksamhet; hvila och näring kunna åter bringa nervsystemet i normalt tillstånd.

Om blodet lider brist på flera eller färre erforderliga beståndsdelar, så kan detta regleras genom förminskad förbrukning, eller genom tillförandet af nya elementer. Om sjukdomsprocesserna, som utarma blodet, upphöra, så förminskas förbrukningen; genom verksamheten hos matsmältnings- och resorbtiionsorganerna inkomma ämnen uti blodet, som *återbilda* de förminskade substanserna.

Innehåller blodet i kvalitativt eller kvantitativt hänseende öfverflödiga ämnen, så kunna dessa bortskaffas genom njurarne eller yttre huden. Detsamma gäller för kroppsliga väfnader i allmänhet, rubbningar hämmas och utjemnas genom fysiologiska processer. Genom omsättningen omändras och bortskaffas ämnen och nya tillkomma.

Det är tydligt, att ju mindre de fysiologiska processerna äro hämmade, desto lättare försiggår naturhelningen.

Frågan blir derföre, hvad verkan kan gymnastiken åstadkomma på sjukdomar.

### Kroppsrörelsers inverkan på rörelseorganerna.

En overksam muskel försvagas och röner sjukliga förändringar. Genom kroppsrörelse deremot utvecklas muskeln, blir rödare och kraftigare; samtidigt utvecklas benbyggnaden. En uthållande rörelse tröttar, men tröttheten minskas eller försvinner genom användandet af några passiva rörelser, hvilket vitnar om, att de inom muskeln hopade affallen blifvit i följd af dessa rörelser skyndsammare bortfödda. Den genom rörelse uppkomna hungern tyder äfven på, att ökad omsättning försiggått inom muskeln. Det kan iakttagas, att muskelarbete medför ökadt värme, ökade oxidationsprodukter och afgifver således ett direkt bevis, att en ökad omsättning försiggått inom muskeln.

Kan kroppsrörelse öka omsättningen och befordra en kraftig utveckling af muskeln, så kunna också lämpliga rörelser verka på särskilda muskler — öka omsättningen i vissa muskelpartier och således, om förslappning förefinnes, åstadkomma en normalare lifsförvaltning.

Rörelseorganerna kunna således genom lämplig öfning blifva ett medel att utveckla och bevara sina egna krafter, samt häfva vissa sjukdomar inom sig sjelfva; men de kunna också verka återställandet af sjukdomar inom andra organer, såsom det vidare skall påpekas.

### Kroppsrörelsers inflytande på blodrörelsen och blodbildningen.

På erfarenhetens väg visar det sig tydligen, att kroppsrörelser inverka på blodrörelsen. En lifvigare rodnad och en hastigare puls äro bevis härpå; likaså vitnar det ökade värme, som uppkommer under kroppsrörelse, om ett hastigare blodomlopp och påskyndad omsättning. Det kan också på teoretisk väg gifvas öfvertygande bevis på, att muskelsammandragningar befordra blodomloppet.

De åstadkomma tryck på kärl, som ligga inom och i närheten af musklerna. Trycket träffar likaväl pulsåderna som blodådrorna och skulle verka hindrande på blodrörelsen inom de förra i lika mån som det drifver blodet framåt mot hjertat i de senare, så vida icke särskilda förhållanden i kärlets väggar inverkade olika härvid. Pulsådernas väggar, jemförda med blodådrornas, äro fasta med betydlig spänstighet, blodet inom dem är under ett betydligt tryck; den stora bröstpulsådern (aorta) har klaffar vid sitt utlopp från venstra hjertkammaren; här af följer, att det af muskelsammandragningarne utöfvade trycket på arterväggarne icke har någon nämnvärd verkan, och tages hänsyn till det tidsmoment, då de halfmånformiga klaffarne i mynningen af pulsådern äro stängda, så utöfvar muskeltrycket under detta tidsmoment snarare en verkan att drifva blodet i artererna fram mot hårrörskärlen. Annorlunda är förhållandet uti venerna, som ha slappa väggar och jemförelsevis ringa blodtryck;

ficklika klaffar äro på det inre af deras väggar stälda, så att de hindra blodet att gå bakåt, men ej att flyta i riktningen mot hjertat. Häraf följer, att muskeltryck, som utöfvas på de relativt vida och månggrenade blodådrorna, drifver blodet framåt i riktningen mot hjertat.

Ett annat förhållande, som synnerligen har sin tillämpning på de större pulsådrorna, är, att vid kropps-rörelser såsom böjning och sträckning uttänjas och förkortas blodådrorna omväxlande. Vid måttlig uttänjning rymma ådrorna mera blod än vid förkortning, hvarigenom en sugkraft uppkommer på blodet, som verkar framåt i riktning mot hjertat. Detta gör sig isynnerhet gällande vid de största venerna. En annan omständighet bör också anmärkas: den ytligaste delen af blodåderväggen är på vissa ställen isynnerhet vid de större lederna fäst vid öfverliggande sentubredningar (fascier), så att vissa rörelser vidga kärlets lumen, hvarigenom blodet liksom suges framåt mot hjertat.

Det följer således häraf, att kropps-rörelser kunna utöfva ett kraftigt inflytande på blodomloppet. Det följer också häraf, att bestämda rörelser kunna verka på blodrörelsen inom enskilda delar, öka blodrörelsen inom en del, minska den inom en annan.

Kropps-rörelser utöfva ett viktigt inflytande på blodberedningen. För blodbildningen och bibehållandet af den normala sammansättningen af blodet är icke blott inkomstkällor utifrån nödvändiga — näringskärlen och andningsorganerna och deras tillbörliga förrättningar — utan blodet måste ega en liflig normal strömning till och ifrån de olika kroppsdelarne dels för att upphämta för sin sammansättning behöfliga ämnen, dels för att upphämta affallen från kropps-väfnaderna och på behöriga ställen — lungorna, huden, njurarne, tarmkanalen — aflägsna dessa från organismen. Blodet måste ega en viss jemnvigt mellan inkomster och utgifter. Ett kraftigt och normalt blodomlopp har till ändamål en liflig omsättning. Detta är vilkoret för en god helsa, men häri ligger också ett medel mot en rubbad helsa. Kunna lämpliga kropps-rörelser verka på blodomloppet icke blott

allmänt, utan inom enskilda delar: öka det åt en del, minska det åt en annan, så följer häraf, att kroppsrörelser skola vara ett lämpligt medel vid hvarjehanda rubbningar af helsan. Kunna passiva, äfvensom vissa aktiva rörelser befordra blodrörelsen, reglera den utan att reta hjertverksamheten, så är tydligt, att dessa rörelser skola utgöra ett viktigt medel vid hjertlidande.

### Kroppsrörelsers inflytande på andningen.

En rymlig och rörlig bröstorg är ett synligt tecken på kraftiga andningsredskap. Att dessa utbildas af kroppsrörelser visar kroppsarbetaren och ännu mer den, som erhållit en kraftig fysisk uppfostran, uti den vida och rörliga bröstorg. Lika tydligt vitnar härom på negativt sätt den trånga och nästan orörliga bröstorg hos den, som varit i saknad af kroppsrörelser. Genom andningen upphämtas från luften syrgas, som föres med blodet till olika kroppsdelar, och liksom luftens fria beröring med brännmaterialet underhåller en liflig förbränning, så verkar rik tillgång på syre inom organismen en liflig omsättning, bringar förbrukade ämnen i sådan form, att de, inkomna i blodet, åter derifrån kunna genom lungorna, yttre huden, njurarne, tarmkanalen, aflägsnas.

Men inandningen verkar också underlättande på blodomloppet. Lungorna skulle ej efter sin naturliga volym intaga hela bröstrummet, men luften inom lungorna utspänner och håller dem till det inre af bröstväggen. Genom sin elasticitet motverka de denna utspänning med en viss kraft, hvarigenom ett förminskadt (negativt) tryck uppkommer på de delar, som ligga inom bröstorg och utom lungorna, såsom hjertat och de stora kärlstammarne. Detta har till följd en sugkraft på blodet inom dessa kärl motsvarande en quicksilfverpelares tryck af 7,5 millimeter (Dr Wundt). Denna kraft utöfvar väl lika stor verkan på tillbakahållandet af blodet i pulsåderna som på framåtdrivandet af blodet inom venerna, men styfheten i arterväggarne, ett betydligt blodtryck inom desamma, de halfmånformiga klaffarnes slutning under hjert-

kamranes diastole hindra andningen att i nämnvärd mån verka tillbakahållande på blodet inom artererna, hvaremot venerna, som ha slappa väggar, ringa blodtryck och äro försedda med klaffar, hvilka hindra blodet att gå bakåt, erbjuda gynsamma beting för den inom bröstkorgen uppkomna sugkraften, som ökas genom djupa inspirationer till 30—40 m.m. quicksilfverpelares tryck.

Genom kroppsrörelser kunna således andningsverktygen utbildas och kraftigare inandningar befordras, hvarigenom ökad blodomlopp, ökad blodbildning, ökad omsättning åstadkommas. Det torde också här af framgå, att lämpliga på respirationen verkande rörelser skola vara viktiga medel att verka helande på sjukdomar såsom allmän svaghet, blodbrist, bleksot, nervsvaghet, flera slag af lung- och hjertlidande m. fl.

### Kroppsrörelsers inverkan på digestionsorganerna.

Den erfarenheten torde vara temligen allmänt iakttagen, att kroppsrörelser framkalla ökad matlust. Ökad matlust förutsätter, under normalt förhållande, ökad omsättning, men ökad matlust förutsätter också friska matsmältningsorganer. För kraftiga och friska matsmältningsorganer och god matsmältning äro kroppsofningar ett nödvändigt vilkor. Både de mekaniska och kemiska krafterna befordras genom kroppsrörelser. Utom vid början och slutet af näringskanalen höra musklerna till de af viljan oberoende, men indirekt kunna de genom frivilliga rörelser påverkas. Af erfarenheten är det känt, att kraftigt utvecklade bukmuskler medföra kraftig matsmältning, och att tvärtom svaghet hos dessa muskler åtföljes af svaghet i matsmältningen. Det visar sig äfven, att rörelser, som verka kraftigt på bukmuskler, medföra en kraftig verkan på näringskanalens muskler. Denna erfarenhet har fysiologisk bekräftelse. Medrörelser äro vanliga. Iris' ofrivilliga rörelser följa med ögats frivilliga. Likaså väckes den peristaltiska rörelsen genom sammandragningar hos bukmuskler och stegras just genom en stegrad sammandragning hos dessa senare, såsom häfvandet af en hårdnackad förstoppning genom rörelser af bukmuskler bevisar.

Om kropps rörelser befordra en liffigare blodströmning inom näringskanalen, så är tydligt, att detta verkar till en rikare och mera normal afsöndring af matsmältningssekreten.

Det torde således vara tydligt, att tjenliga kropps rörelser äro egnade att utveckla och underhålla kraftiga matsmältningsorganer. Kronisk magkatarr, trög stolgång, hæmorrhoidallidande, jemte flera andra sjukdomar skulle dels kunna förebyggas, dels också häfvas eller lindras genom ett tillbörligt bruk af lämpliga kropps rörelser.

### Kropps rörelsers inflytande på afsöndringarne.

Genom blodomloppet sprides blodet till olika delar, hvarigenom det blifver möjligt, att afsöndringar för olika behof kunna ega rum. Kropps rörelser öka blodrörelsen och blodtrycket inom de minsta artererna, hvarigenom en ökad utsvettning från blodet i saftrummen åstadkommes; men blodtrycket sjunker hastigt inom de minsta venerna, hvarigenom utbyte (diffusion) mellan blodet och näringsaftan uppkommer — näringsmaterial utträder från blodet uti saftrummen och affallen inträda från saftrummen i blodet. Påskyndandet af blodrörelsen inom blodådrorna ökar uppsugning af affallen inom saftrummen och påskyndar deras aflägsnande; men blodet upptager också genom en liffigare rörelse en rikligare mängd af näringsämnen från näringskanalen och genom lungorna från luften. Liksom köpmannens vinst under normala förhållanden blir stor i den mån varuomsättningen är stor, så vinner också den menckliga organismen i kraft och helsa genom en liflig och tillbörlig omsättning.

Kropps rörelser ingripa djupt och betydelsefullt i organismens ekonomi — i dess utgifter och inkomster; men här af följer också kropps rörelsers inverkan dels på bibehållandet af helsan, dels på återställandet af hvarjehanda rubbningar inom olika kroppsdelar. I många sjukdomar såsom utgjutningar, stockningar, svullnader, förhårdnader är en resorberande verkan inflytelserik, och åstadkommes genom passiva rörelser (massage), jemte afledande aktiva.



### Kroppsrörelsens inflytande på nervsystemet.

Frågas vetenskapen, så upplyser den, att en överksam nerv försvagas, förslappas, öfvergår i fettdegeneration och förlorar omsider all retbarhet. Och dagliga lifvet visar upplysande och talrika exempel på rörelseinflytande på nervsystemet. Arbetarne inom olika yrken, vare sig i staden eller på landet, förete en märkbar olikhet med de samhällsklasser, hvilka af en eller annan anledning sakna kroppsöfningar. De förra, äfven om de icke äro fritagna från vissa andra sjukdomar, äro dock icke nervsvaga i ordets egentliga bemärkelse. Men huru annorlunda är icke förhållandet med dem, som till följd af sysselsättningens beskaffenhet, eller af annan anledning äro i saknad af stärkande kroppsöfningar. Här förmärkes en känslig och retlig ömtålighet både för yttre och inre intryck. Vanligt buller, vanlig ljusstyrka kunna förefalla pinsamma; temperaturförändring kännas besvärlig; hufvudvärk, ansigtssmärta, ryggvärk, magsmärta, hjertklappning m. m. äro nervsvaghetens vanliga följeslagare. Inom rörelsesferen visar sig benägenhet för kramp, konvulsioner, gråt, skratt eller också en svaghet och domning uti organverksamheten.

För att tydliggöra kroppsöfningars inverkan på nervsystemet må exempelvis anföras, huru nervverksamheten ingriper i rörelsen och huru nervsystemet träder i förhållande till öfriga organer. Om armen t. ex. frivilligt böjes, så utgår genom en egendomlig verksamhet hos hjerncellerna viljeimpuls, som ledes till musklerna genom rörelsenerver; muskelrörelsen förnimmes och angifver en nervretning, som ledes till hjernan. Nervcentra såväl som periferiska nerver komma således i verksamhet. Fullföljes iakttagelsen, så visar sig, att blodrörelsen påverkas och medför rikligare ersättningsmaterial för de verksamma nerverna liksom för musklerna. Blodekonomin beröres väsentligen genom ökade såväl utgifter som inkomster; respirationen blir kraftigare, digestionsarbetet blir fullständigare och afsöndringarne ökas.

Kroppsöfningar, ändamålsenligt tillämpade, torde således på fysiologiska grunder ega ett kraftigt inflytande att stärka

och utveckla nervsystemet, bibehålla det vid normalt tillstånd. Men det följer också i enlighet med erfarenheten, att lämpliga kroppsöfningar äro ett viktigt medel att afhjelpa nervrubbningar, såsom öfverretningar (hyperæstesi), nervsmärtor (neuralgi), känslolöshet (anæstesi) af periferisk orsak, konvulsioner, kramper m. fl.

### Hvad inflytande kunna kroppsöfningar hafva på de andliga krafterna?

Då det materiella och andliga hos människan icke utgöra tvänne skilda väsenden, utan endast tvänne olika, men innerligt förenade sidor hos ett och samma väsende, så måste hvarje inverkan på den ena sidan äfven träffa den andra. Det är en fysiologisk sanning, bekräftad af erfarenheten, att hjernan i brist på närande blod förlorar verksamhetsförmåga. Blodbrist, bleksot visa, att den intellektuella verksamheten aftager och försvagas efter intensiteten af sjukdomen. Det är en oförnekbar sanning, att den andliga verksamheten är beroende af en frisk blodströmning genom hjernan. Det följer häraf, att de intellektuella krafterna äro friskare under kroppslig helsa än under blodbrist, och tydligt är också, att det senare tillståndet är närmare till intellektuell öfveranstängning än det förra. Är ett närande blod ett nödvändigt vilkor för den intellektuella verksamheten och kunna kroppsöfningar befördra blodbildningen och blodomloppen, så följer det deraf, att lämpliga kroppsöfningar kunna hafva ett, om än icke direkt, likväl i betydlig mån stärkande inflytande på den intellektuella friskheten och verksamheten.

Den moraliska kraften kan också röna ett helsosamt inflytande af kroppsöfningar. En och hvar torde väl hafva erfårit en behaglig stämning af kroppsöfningar, lättnad i en nedtyngd sinnesstämning, vederqvickelse i bekymren. Det lifliga barnet, den ystra ungdomen känna tillfredsställelse och glädje ty genom deras lifliga rörelser strömmar blodet uppfriskande i deras ådror. Örena drifter och begär undertryckas, känslan bevaras renare, böjelserna få en sundare riktning. Genom lämpliga kroppsöfningar kunna tillförsigt, mod och besltsamhet sinne för ordning och bestämdhet utbildas.

## I. Allmänna eller konstitutionella sjukdomar.

### 1. Blodbrist och bleksot (*anæmia et chlorosis*).

Äfven om blodbrist och bleksot icke i allt sammangå till en och samma sjukdom, ha de dock så mycken likhet med hvarandra, att sjukdomsbilden af den ena föga skiljer sig från den andras. De kunna derföre här betraktas såsom *en* sjukdom.

Sjukdomen består hufvudsakligen uti förminskning af de röda blodkropparne.

Uttrycket blodbrist får `ej fattas såsom förminskning af blodqvantiteten i dess helhet, ty ett sådant tillstånd t. ex. vid blodförlust är hastigt öfvergående, emedan vätskor ifrån väfnaderna absorberas och fylla kärnen ånyo. Blodet blir vid denna sjukdom vattenrikare, men qvantiteten är i det närmaste oförändrad. De röda blodkropparne kunna i denna sjukdom vara förminskade ända till hälften af sin normala mängd.

**Orsaker.** Någon gång förekommer bleksot hos personer, hvilka lefvat under de mest gynsamna förhållanden, och orsaken till sjukdomen synes dunkel, men vanligen kunna orsaker uppletas både inom det fysiska och psychiska området. Oftast inverka flera olika orsaker på en gång. Huru olika dessa må synas, ha de dock den likhet med hvarandra, att de verka försvagande på organismen.

*Anlaget*, medfödt eller förvärfvadt, kan hos den ena vara mindre, hos den andra större, och ju större detta är, desto mindre fordras det för sjukdomens framkallande.

*Bristande föda eller brist på tjenlig föda* är bland de fattiga folkklasserna en ganska allmänt inverkanse orsak. Förtärandet af brännvin och kaffe kan blott skenbart ersätta verklig föda, och följden af deras omåttliga bruk är utarmandet af blodet och krafterna.

*Klimatets hårdhet och olämplig beklädnad* kunna onekligen bidraga till sjukdomens framkallande. Fattigdomen tvingar den ena, rikedom i förening med lyxbegäret den andra att kläda sig olämpligt. Vår temperatur måste bibehållas genom producerandet af värme inom kroppen, och behovet af värme ökas naturligtvis genom en af kölden ökad utstrålning från yttre huden.

Ju större mängd födoämnen åtgå för producerandet af värme, desto mindre mängd kommer väfnaderna till del. Otillräcklig föda och beklädnad i förening med köld inverka naturligtvis mer försvagande tillsammans än hvar och en särskildt.

*Trånga och mörka boningsrum.* Invånarne i fängelser, fabriker, verkstäder m. fl. lida i allmänhet brist på *frisk* luft och dagsljus, och det är beklagligen ej mycket lyckligare för befolkningen tillhörande de fattiga klasserna isynnerhet i städerna.

*Öfveranstängande kroppsligt arbete* verkar äfven försvagande, isynnerhet i förening med andra försvagande inverkaner, såsom otillräcklig föda och sömn, dålig luft m. m. Äfven det motsatta förhållandet, nemligen brist på kroppslig rörelse, kan bidraga till svaghet och slapphet, samt till framkallandet af blodbrist. Alla långvariga och svåra sjukdomar samt särskildt sådana, der blod- och saftförlust ega rum, äro egnade att framkalla blodbrist.

Bland psykiska inverkaner må nämnas *mångläseriet*, som under senare åren isynnerhet blifvit påpekadt såsom en bidragande orsak till svaghet och blodbrist bland ungdomen.

Onekligen verkar andlig öfveranstängning ej mindre försvagande än kroppslig; och öfveranstängning är under tillväxten naturligtvis farligare än under den mogna åldern.

Kan mångläseriet verka förslappande både på de kroppsliga och intellektuella krafterna, så kan äfven all ensidig verksamhet vara skadlig, såsom om känsla och fantasi uppjagas och undandraga sig förståndets ledning. I detta afseende kan äfven romanläsning anföras såsom en bidragande orsak både till psykisk och fysisk svaghet.

Vid pubertetsåren vakna känslorna och begären och blifva, om de underblåsas genom en oriktig uppfostran, mer och mer pockande, samt leda till förvillelser, hvilka utom andra föjder äfven ha den af blodbrist eller bleksot.

*Motgångar*, af ena eller andra slaget, äro kraftigt bidragande orsaker till blodbrist.

**Symptom.** Af de röda blodkropparnes förminskning följa nödvändigtvis förändringar, som utgöra kännetecken på sjukdomen.

*Nervsystemet.* I följd af den abnorma blodblandningen uppkomma hvarjehanda rubbningar inom nervsystemet. Så förekomma ganska vanligt hufvudvärk, ansigtssmärta, smärta i sidorna, värk och ömhet i ryggen ofta åtföljd af kramp.

*Andningsorganerna.* Andtäppa uppkommer vanligen vid den minsta rörelse och är en följd af de röda blodkropparnes förminskning, hvarigenom mindre syre uppheimas af blodet och mindre kolsyra aflägsnas derifrån. Svaghet hos respirationsorganerna kan äfven bidraga härtill.

*Cirkulationen* erbjuder vissa kännetecken för denna sjukdom. Hjertklappning besvärar vanligen dem, som lida af blodbrist; hjertverksamheten är svag. Blodeirkulationen är icke endast svag utan ofta ojemn, hvarom kalla händer och fötter bära vitne. Utaf förminskning af de röda blodkropparne beror blekheten. Någon gång ser man likväl personer med blodbrist eller bleksot ha röda kinder. Detta beror på en tillfällig eller mera fortfarande slapphet i kapillarkärlens väggar och i följd deraf deras utspämande med blod. Psychiska inverknings framkalla liknande fenomen, såsom förlägenhetens rodnad.

Inom *digestionsorganerna* förekomma vanligen oordningar såsom abnorm aptit, äckel, uppstötningar, tryckning, sugning, skärning och smärta i maggropen. Trög stolgång är vanlig.

*Rubbning i de sexuella förrättningarna* är hos kvinnan vanlig under denna sjukdom, såsom oregelbunden, uteblifven, smärtsam eller för ymnig menstruation. Ofta förekomma lifmoderkatarr, sårnader på lifmodern o. s. v.

*Rörelseorganerna.* Slapphet och svaghet uti rörelseorganerna gifva sig tillkänna för den sjuke uti känsla af trötthet. Denna svaghet och trötthet förefaller egendomlig för de sjuka sjelfva, ty hvila hjälper ej; tröttheten är merendels störst på morgnarna. Muskelinflammation förekommer ganska ofta, synnerligen i skuldrans och ryggens muskler.

**Diagnos.** Det är ej svårt att igenkänna denna sjukdom. Det bleka eller blekgula utseendet väcker genast uppmärksamhet, och stäld i samband med andra förhållanden varande tecken igenkännes sjukdomen lätt.

**Prognos.** Sjukdomen är i och för sig sjelf ej dödlig, men kan dock grundlägga andra sjukdomar, såsom mer eller mindre svåra nervrubbningar, magsår, lungsot m. fl. Den är stundom temligen lätt att bota, men mången gång ytterst svår.

**Behandling.** Sjukdomens egentliga karakter är svaghet. Med afseende härpå kan det säkert förefalla besynnerligt att vilja behandla en sådan sjukdom med rörelser. Att använda ansträngande rörelser är också till principen lika orimligt som att föreskrifva försvagande medikamenter. Behandlingen måste vid denna sjukdom vara restituerande. Gymnastiken söker åstadkomma en sådan verkan genom lifvande och stärkande rörelser.

Orsakerna till sjukdomen böra, såvidt möjligt är, undanrödjas, innan den gymnastiska behandlingen börjar.

Ehuru bilden af denna sjukdom vanligen är hos den ena lik den hos en annan, så är dock naturligt, att svagheten kan vara betydligt större hos den ena individen än hos den andra, liksom sjukdomen mera kan framträda i ett organ hos den ena än hos den andra. Detta måste be-

stämman olikhet i behandlingen för olikå individer med samma sjukdom. Det är naturligt, att de här uppsatta behandlingarna ej kunna vara afpassade efter alla sådana individuella olikheter. Så mycket kan dock med bestämdhet sägas, att vid uppsättandet af rörelsebehandling för denna sjukdom, bör det fästas afseende på matsmältningen, cirkulationen och respirationen. Förekommer muskelinflammation, är angeläget, att denna behandlas med lämpliga rörelser (massage).

## 1.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Hflfigg. fotrulln.
3. Krokhflfigg. v. under refbensskakn.
4. Fmsitt. a. rulln.
5. Högridsitt. bålrolln.
6. Hflfigg. knäböjn. o. strekn.
7. Spändhflfigg. tvärmgstrykn.
8. Motstående längdrygghackn.

Första rörelsen är en respirationsrörelse. Bröstet vidgas, inandningen blir djupare och åtföljes af en kraftigare utandning. Härigenom får blodet mera syre och befrias från kolsyra; detta måste lifva organverksamheten och befordra omsättningen. Andra rörelsen har till syfte att utjemna blodrörelsen genom att öka blodflödet till fötterna, hvilka i denna sjukdom vanligen äro kalla. Tredje rörelsen verkar på magsäcken och har till syfte att förbättra matlusten och matsmältningen. Fjerde rörelsen är en respirationsrörelse, som verkar i likhet med den första. Femte rörelsen verkar på blodrörelsen isynnerhet inom portådersystemet. Sjette rörelsen verkar på underbenets böj- och sträckmuskler och befordrar äfven blodloppet. Sjunde rörelsen afser att befordra afföring, och den åttonde har en lifvande inverkan.

Vid tillämpning af en rörelsebehandling bör noga uppmärksammas, huru den bekommer rörelsetagaren. Om någon rörelse ej synes verka fördelaktigt, bör densamma ändras.

Andra och tredje behandlingen ha likhet med den första, men äro något kraftigare.

## 2.

1. Stupbåggr.sitt. ryggresning under Indtryckn.
2. Hflfigg. fotböjn. o. strekn.
3. Sitt. vixelvidn.
4. Str.sitt. a. rulln.
5. Högridbågsitt. ryggböjn. bakåt.
6. Hflsitt. knäböjn. o. strekn.
7. Spändst. tvärmgstrykn.
8. Motst. korsbensbultn.
9. Motst. längdrygghackn.

## 3.

1. Str.stupgr.sitt. ryggresn. under Indtryckn.
2. Högmotst. fotböjn. o. strekn.
3. Högknägr.st. vixelvidn.
4. Str.stupgr.sitt. a. böjn.
5. Hflfigg. benustrekn.
6. Mottyngdlut. ryggresn.
7. Motst. korsbensbultn.
8. Motst. nackböjn.
9. Häfst. hftvixelvidn.
10. Spändst. framdragn.

För yngre individer användas utgångsställningar äfvensom rörelser ofta något olika med dem, hvilka förekomma hos vuxne, t. ex.

1. Fallst. resn.
2. Str.ligg. bendeln. o. slutn.
3. Sitt. spiralvidn.
4. Str.ligg. fotböjn. o. strekn.
5. St. bålrolln. (tages af Rt. sjelf).
6. Fmst. a. rulln.
7. Krhflfigg. mgknådn.
8. Motst. längdrygghackn.



Dessa rörelser fördela inverkan på olika kroppsdelar och äro af lifvande beskaffenhet.

Nedanstående behandling är något kraftigare.

1. Str.fallst. resning und. nack- och handledstöd.
2. Sittligg. resn. knästöd.
3. Str.ligg. bendeln. o. slutn.
4. Framligg. hålln.
5. Str.ligg. a. böjn. o. strckn.
6. Str.gr.st. sidböjn. (tages af Rt. sjelf).
7. Framligg. knäböjn. o. strckn.
8. Fallstupmotst. nackböjn.
9. St. a. förn. utåt-uppåt.

Det förekommer enskilda fall inom denna sjukdom, der slappheten uti väfnader och organer finnes i så ovanligt hög grad, att äfven de lindrigaste aktiva rörelserna framkalla trötthet. Under sådana förhållanden har en retande inverkan på nerverna i förening med andra passiva rörelser varit af inflytande.

Nedanstående behandling har vid dessa slapphetstillstånd med mer och mindre framgång varit använd.

1. Motst. längdrygghackn.
2. Halffigg. fotrulln.
3. Fmsitt. a. skakn.
4. Hlffigg. bennervtryckn.
5. Krlhffigg. v. und. refbenskakn.
6. Motst. korsbensbuln.
7. Hlffigg. benskakn.
8. Motst. ryggnertryckn.
9. Sitt. hufvudhackn.

Då dessa rörelser blifvit använda en och annan vecka, göres försök med lindriga aktiva rörelser.

Tillhär C. H. Liddelback

## 2. Blodfullhet.

(*Plethora.*)

Blodfullhet förekommer ej så särdeles ofta och framträder i många afseenden såsom en motsats till blodbrist. Vid blodfullhet äro blodkropparne förökade, men vid blodbrist förminskade.

**Orsaker.** Medfödt anlag, såsom en stark kroppskonstitution, medför en viss benägenhet för sjukdomen. Den utbildas under ungdomsåren och medelåldern. Kraftig föda, jästa drycker och ett overksam lefnadssätt bidraga till sjukdomens utveckling.

**Symptom.** Sjukdomen gifver sig tillkänna genom en stark rodnad isynnerhet i ansigtet och der företrädesvis på kinderna och läpparna. Vid blodfullhet uppkommer lätt starkare blodflöde till hjernan och ryggmärgen, till bukkavitets och bäckenets organer. Häraf tyngd i hufvudet, susning för öronen och skymlande för ögonen med benägenhet till svindel och hufvudvärk, samt benägenhet för sömn. Vanligen kännas tyngd i bröstet, ehuru andtäppa förekommer mindre ofta. Pulsen är full och hård, stundom hjertklappning. Icke alltid, men ofta, lida personer med denna åkomma af trög stolgång, ofta af hæmorrhoidallidande och blåskatarr.

**Diagnos.** Tillståndet förräder sig sjelf genom stark rodnad, tyngd i hufvudet och ett merendels kraftigt utseende.

**Prognos.** Denna är gynsam utom då blödningar uppkomma, såsom i hjernan, i hvilket fall den kan blifva dödlig eller lemna efter sig förlamning.

**Behandling.** Lefnadssättet måste regleras efter lämpliga hygieniska förhållanden. En så kallad hög diet måste undvikas. Bäst är att till stor del lefva på vegetabilisk föda, och dricka vatten i stället för jästa drycker. Det overksamma lefnadssättet bör utbytas mot ett verksamt.

Den gymnastiska behandlingen bör åstadkomma en allmän muskelverksamhet, och i de fall, der starkt blodtill-

flöde åt hufvudet förefinnes, böra afledande rörelser användas för att häfva eller motverka detta tillstånd.

## 1.

1. Motst. nign. mg.-Indtryckn.
2. Högkn.gr.st. bakåtdrag. kn.Indtryckn.
3. Högmotst. fotböjn. o. strekn.
4. Mottyngrlut. ryggresn.
5. Str.sitt. a. rulln.
6. Högridsitt. bålrulln.
7. Spändhfligg. tvärmgstrykn.
8. Motst. korsbensbuln.
9. Hfligg. bendeln. och slutn.
10. Motst. nackböjn.
11. Spändst. hftvexvridn.

Nedanstående behandling användes mot blodfullhet med kongestion åt hjernan.

## 2.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Hfligg. gr.rulln.
3. Högridsitt. bålrulln.
4. Hfligg. fotrulln.
5. Motst. hufv.rulln.
6. Högkn.gr.st. vaxelvridn.
7. Hfligg. benutstrckn.
8. Motst. korsbensbuln.
9. Fmnsitt. a. rulln.
10. Spändhfligg. tvärmgstrykn.
11. Sitt. hufvudhackn. med skakn. och strykn.

## 3.

1. Fmnstupgr.sitt. ryggresn. Indtryckn.
2. Högridvndfallsitt. cirkelvridn. mgIndtryckn.
3. Hfligg. fotrulln.
4. Str.sitt. a. rulln.

*Lindström*

*Niemi C. 74*

5. Hlfstr. högknvndst.fr.vridn.
6. Hlfsitt. kn.böjn. o. sträckn.
7. Motst. krsbnbultn.
8. Spännst. tvärmgstrykn.
9. Str.lndstöd. a. nedtrykn.
10. Sitt. hufv.hackn. m. skakn. o. strykn.

### 3. Skrofelsjukdom.

(*Scrofulosis.*)

Denna sjukdom företer mer eller mindre svåra och utbredda förändringar i yttre huden och slemhinnorna, benen och sinnesorganerna. Genom en sådan utbredd näringsrubbing kan sjukdomen med skäl räknas till de konstitutionella.

**Orsaker.** Anlaget till denna sjukdom ärfves ej endast från skrofulösa föräldrar, utan äfven från sådana, som lida af någon allmän försvagande sjukdom.

Sjukdomen förvärfvas genom försvagande inflytande, såsom dålig och otillräcklig föda; genom vistan i små, mörka och fuktiga rum; genom brist på lämplig kroppsrörelse. De fattiga, som lida brist på mat och kläder, på sunda boningsrum, lemna talrika exempel på denna sjukdom. Fabriker och arbetshus i allmänhet framställa ofta beklagansvärda bilder af skrofulöst lidande.

Den förekommer företrädesvis hos barn och ungdom, men kan underhållas och utbildas äfven under andra åldrar.

**Symptom.** Vanligen förekommer mer eller mindre utbredt utslag i ansigtet och hufvudet (*eczema impetiginosum*). Slemhinnorna ha benägenhet för katarr såsom snufva, lungkatarr, katarr inom matsmältningsorganerna. Benägenhet för lymphkörtelsvulster visar sig dels genom lindriga uppdrifningar, dels genom inflammationer, ofta med ulcererande och svår-läkta sår. Benändarna (*epiphyserna*) äro ofta uppdrifna.

Ögonens synbara delar såsom ögonlocken, bindhinnan, hornhinnan äro ofta inflammerade, och ej sällan synas fläckar på hornhinnan.

Inflammation ej blott i det yttre örat utan äfven i det inre besvärar ofta skrofulösa individer.

**Diagnos.** Denna är i allmänhet lätt, ty det yttre företer en temligen tydlig prägel, som vitnar om sjukdomen.

**Prognos.** Förloppet är långvarigt, och sjukdomen fordrar lämpliga hygieniska åtgärder. Till följe af dess utbredda näringsrubbning och långvariga förlopp kan den åtföljas af andra svåra sjukdomar såsom lungdot.

**Behandling.** Under medverkan af kraftiga hygieniska medel, såsom stärkande föda, varma kläder, frisk luft och stärkande bad, har en passande gymnastik visat sig ej blott kunna mildra utan äfven bota sjukdomen.

Här fordras en allmännare muskelverksamhet, som inverkar på digestionen, respirationen och cirkulationen, hvarigenom den utbredda näringsrubbningen så småningom kan försvinna.

1. St. a. förn. bröstklappn.
2. Str.ligg. bendeln. o. slutn.
3. Sitt. spiralvridn.
4. Balansst. nign.
5. Framligg. hålln.
6. Hfligg. fotböjn. o. strekn.
7. Motst. hufvudrulln.
8. Str.ligg. a. böjn. o. strekn.
9. Spändst. framdragn.
10. Motst. längdrygghackn.

Denna behandling ha varit använd för yngre individer.

Nedanstående behandlingar ha varit använda för personer under olika åldrar.

1.

1. Str.stupgr.sitt. ryggresn. ax.lndtryckn.
2. Hfligg. benutstrekn.
3. Högridsitt. bålrolln. mg.lndtryckn.
4. Str.sitt. a. rulln.
5. Högkn.gr.st. vixelvridn.
6. Högmotst. fotböjn. o. strekn.

7. Slappstupst. mgvalkn.
8. Str.hfligg. a. böjn. o. strekn.
9. Motst. hufvrulln.
10. Motst. korsbensbuln.
11. Motst. längdrygghackn.

## 2.

1. Str.stödst. a. nedtryckn.
2. Hlfsitt. kn.böjn. o. strekn.
3. Högridvändfallsitt. fr.vridn.
4. Str.stupgr.sitt. a. böjn. o. strekn.
5. Mottyingdlut. ryggresn.
6. Krokhfligg. mg.knådn.
7. Sitt-ligg. resn. knstöd.
8. Motst. korsbensbuln.
9. Stupfallmotst. nackböjn.
10. Spändst. hftvexelvridn.
11. Str.sitt. bröstspänn.

## 4. Skörbjugg.

*(Scorbutus.)*

Denna sjukdom har någon gång kommit under gymnastisk behandling, hvarföre den här skall med några ord omnämnas.

Sjukdomen består uti allmän näringsrubbing, beroende på afvikelse i blodblandningen, ehuru ej några bestämda förändringar i blodet ha blifvit beskrifna.

**Orsaker.** Orsakerna bestå hufvudsakligen uti förhållanden, hvilka nedstämna lynnet och försvaga den fysiska lifsverksamheten, såsom otjenlig föda, sammanpackning i trånga, osunda boningar.

Sjukdomen utbryter företrädesvis under sjöresor, i kall och fuktig väderlek, under motgångar, som verka modfäldhet och bekymmer, i fält, der stora arméer äro tillsammans. Äfven i fångelser och stora fabriker uppkommer ej så sällan denna sjukdom.

**Symptom.** Sjukdomen medför en allmän svaghet och ovanlig trötthet, modlöshet och likgiltighet samt ett blekt och sjukligt utseende. Man förnimmer en utbredd värk i kroppen; tandköttet är mer eller mindre uppluckradt. Blodutgjutning uti underhudsväfnaden bildar större och mindre fläckar, som börja först å nedre extremiteterna, men sprida sig äfven till andra ställen. Det karakteristiska hos sjukdomen består i en stor benägenhet hos blodet att uttränga uti väfnaderna.

**Diagnos.** Fläckarne, tandköttets beskaffenhet m. m. gör diagnosen temligen lätt.

**Prognos.** Prognosen är gynsam i de mildare formerna, der sjukdomen vanligast under en ändamålsenlig behandling öfvergår i helsa. I de svårare formerna är den långvarig, och under fortsatt inverkan af de framkallande orsakerna blir den dödlig genom utmattning, vattensot eller genom tillstötande af andra sjukdomar.

**Behandling.** Endast de mildare formerna kunna komma under gymnastisk behandling.

I förening med andra sundheten gynnande medel, har gymnastiken visat sig såsom bidragande till helsans återställande.

Vid uppsättandet af den gymnastiska behandlingen må undersökas, om något organ fordrar särskild uppmärksamhet, då rörelserna måste lämpas med afseende härpå, men i öfrigt är principen för behandlingen att inverka på de för nutritionen vigtigaste organerna.

## 1.

1. Hlfstr.stödgr.st. frmvridn.
2. Högmotst. fotböjn. o. strckn.
3. Högridsitt. bålrolln.
4. Hlfigg. benutstrckn.
5. Högridsitt. ryggböjn. bakåt.
6. Str.sitt. a. rolln.
7. Motst. korsbensbuln.
8. Spändst. tvärmgstrykn.
9. Spändst. framdragn.

## 2.

1. Str.stödgr.st. vaxelvidn.
2. Hlffigg. fotböjn. o. strekn.
3. Högridvndsitt. bålrolln.
4. Hlfsitt. knböjn. o. strekn.
5. Mottyngrlut. resn.
6. Str.stupgr.sitt. a. böjn. o. strekn.
7. Simhäng. korsbensbultn.
8. Spändst. tvärmgstrykn.
9. Stupfallmotst. nackböjn.
10. Motst. längdrygghackn.

## 5. Sockersjuka.

(*Diabetes mellitus.*)

**Sjukdomen och dess orsaker.** Sjukdomen består uti afsöndring af socker genom njurarna, utan att sockret här bildas. Sockret finnes i blodet och afsöndras härifrån af njurarna. Men det hemlighetsfulla är, huru den stora sockermängden kommer i blodet.

Socket intages med födan; stärkelse förtäres vanligen i betydlig mängd och öfvergår i socker, men sockrets bestämelse är att vidare omsättas. Nu ligger den föreställningen nära till hands, att hämmandet af denna omsättning är anledning till sockrets hopande i blodet, men dermed är icke förklarad orsaken, hvarföre ett sådant hämmande af den normala processen inträffar hos en och annan individ.

Det uppgifves, att förkylningar, våldsamma kroppsliga skakningar, som inverka på hjernan och ryggmärgen, vidare förtärandet af mycket socker, ungt vin, starka drycker, andlig öfveranstängning och långvariga sorger skulle kunna framkalla sjukdomen, om anlaget finnes.

**Symptom.** Urinen afsöndras i en ovanligt stor mängd, hvilket har en osläcklig törst till följd. I urinen finnes socker, hvilket är orsaken till, att den har en hög specifisk vikt (1,020—1,050). I svårare fall följa afmagring, uppluckring af tandköttet, fördunkling af ögonlinsen.



**Diagnos.** Törsten och den stora mängden af urinsafsöndring med sockerinnehåll bestämna diagnosen.

**Prognos.** Sjukdomen har ett kroniskt förlopp och kan fortfara från flera månader till flera år. De flesta sjukdomsfall ha enligt uppgifter dödlig utgång. Stundom inträffar, att sjukdomen liksom afstannar för längre eller kortare tid. Den dödliga utgången orsakas af afmagring och afmattning, samt genom tillstötande af andra sjukdomar.

**Behandling.** I följd af sjukdomens kroniska förlopp kan under dess mildare former sjukgymnastik användas. Under senare åren ha flera fall blifvit behandlade med gymnastik, och det har visat sig, att detta medel är indicerad och bör efter krafttillgångarne energiskt användas.

Helt naturligt synes det, att lindriga och i öfrigt afpassade rörelser skulle i sjukdomens mindre svåra former kunna bidra till hämmandet af den abnorma nutritionen.

## 1.

1. Motst. längdrygghackn.
2. Hflfigg. fotrulln.
3. Fmnstupgr.sitt a. för. framåt.
4. Högridsitt. ryggböjn. bakåt.
5. Hflfigg. bennervtryckn.
6. Hlffmnsitt. a. nervtryckn.
7. Hflfigg. benskakn.
8. Fmnsitt. a. skakn.
9. Benböjhlfigg. v. und. refbensskakn.
10. Hflfigg. benutstrekn.
11. Str.sitt. a. böjn. und. ryggkn.strykn.

Med denna behandling afses en lifvande inverkan på nervsystemet och förbättring i nutritionen.

## 2.

1. Str.stupgr.sitt. a. böjn. o. strekn.
2. Hflfigg. fotböjn. o. strekn.
3. Högridvndfallsitt. fr.vridn.
4. Str.svingst. kn.böjn. hudstöd.

5. Mottyn glut. ryggresn.
6. Krhfligg. kn.deln. o. slutn.
7. Hlfstr. sidtrappst. sidböjn.
8. Motst. nackböjn.
9. Sitt-ligg. resn. kn.stöd.
10. Motst. lngd.rygghekn.

Många sjukdomar kunna först under tillfriskningsstadiet komma under gymnastisk behandling.

Det är då ej den ursprungliga sjukdomen, som behandlas, utan dess följder. Sådana sjukdomar äro t. ex. skarlakansfeber, messling, smittkoppor, kolera, rödsot, förgiftningssjukdomar m. fl. Behandlingen rättar sig då efter det förhandenvarande tillståndet.

## II. Lokala sjukdomar.

### a) Sjukdomar i hjernan, ryggmärgen och nerverna.

#### 6. Sinnessjukdom.

(*Morbus psychicus.*)

På förhand må anmärkas, att sjukgymnastiken ej användes mot sjelfva sinnessjukdomen, utan mot kroppsliga rubbningar, som ofta förorsaka eller åtfölja sinnessjukdomen. Användandet af sjukgymnastik förutsätter äfven, att sinnessjukdomen är af en mera lugn beskaffenhet. Hjernans sjukdomar i allmänhet, men isynnerhet psykiska rubbningar framträda antingen med en våldsam och häftig, eller med en slö och passiv beskaffenhet. Den senare formens kroppsliga krämpor, åtminstone flera bland dem, kunna behandlas med sjukgymnastik, och exempel kunna anföras, att de psykiska abnormiteterna mildrats eller försvunnit samtidigt med försvinnandet af de kroppsliga.

Här nedan upptages en behandling, som varit använd för en sinnessvag kvinna, hvilken led af en ytterst svår obstruktion, kyla i händer och fötter och sedan flera månader tillbaka uteblifven menstruation.

1. Hflfigg. gr. rulln.  
 2. Högkn.gr.st.skrufvridn. kn.stöd.  
 3. Hflfigg. fotrulln.  
 4. Högridsitt. bålrolln. mg.lndtryckn.  
 5. Se n:o 2.  
 6. Motst. korsbensbultn.  
 7. Spändst. tvärmgstrykn.  
 8. Se n:o 6.  
 9. Kr.hflfigg. öfv.isbenstrykn.  
 10. Sitt. und. a. hand.-fing.-böjn. o. strckn.  
 11. Spändst. framdrgn.

Senses återkommo efter en månads gymnastik, och samtidigt upphörde sinnesförvirringen.

## 7. Kongestion till hjernan.

(*Congestio cerebialis.*)

Denna sjukdom består uti ökad blodmängd till hjernan. Vål kan det synas, att de fasta väggar, hvilka omgifva hjernkaviteten, och att den inom denna kavitet inneslutna massa, som ej egentligen är komprimerbar, ej skulle tillåta en ökad blodmängd till hjernan, men cerebro-spinalvätskan kan förminsas. Ju större blodflödet är till hjernan, desto mindre är denna vätska, och tvärtom.

Vid kongestion till ena eller andra organet strömmar blodet antingen i större mängd (fluxio) till ifrågavarande organ, eller flyter det långsammare (stasis) derifrån. Det förra förhållandet har äfven varit benämndt aktiv och det senare passiv kongestion.

**Orsaker.** Flera förhållanden kunna betinga en ökad blodströmning till hjernan. Om kärlen i hjernan utvidgas i följd af förlamning<sup>o</sup> af sina rörelsenerver, så fylla kärlen sig med mera blod.

Sjuklighet i kärlväggarna eller förminskadt motstånd af hjernmassan leda till hjernkongestion. Vidare retning på hjernan såsom af narkotiska ämnen, ibland hvilka kunna nämnas spirituösa drycker. Solbetta (solstyng) är en sådan

Hj. L. Beck

häftig retning. Ihållande stark tankeansträngning verkar äfven retande. Ringa motståndskraft hos kärlen och stark hjertverksamhet äro anledningar till kongestion till hjernan.

Stasis eller passiv blodöfverfyllnad i hjernan uppkommer genom hinder i venerna, som föra blodet från hjernan.

Vidare medföra klaff-fel i hjertat hinder för blodet att flyta från hjernan. Sjukdomar i lungorna, hvilka förorsaka hinder för blodrörelsen derstädes såsom lungemfysem, förtätning, utgjutning i pleurasäcken m. fl. åstadkomma äfven hinder för blodrörelsen från hjernan.

Så verkar äfven hosta, och öfverhufvud alla starka utandningar såsom vid sång och vid blåsning på instrumenter.

**Symptom.** Retning på hjernan åstadkommer antingen en stegrad eller förminskad känslighet alltefter intryckets svagare eller kraftigare, kortare eller långvarigare inverkan. Ett lindrigt blodtryck framkallar retningsfenomen, men starkare blodtryck åstadkommer förlamningsfenomen.

Retningsfenomenen bestå uti ökad känslighet, ej så, att känslan, synen, hörseln äro skarpare, utan känsligare för intryck. Hufvudvärk medföljer vanligen, men är till graden olika såsom från förnimmelse af tyngd till svår smärta. Vid svårare grader tillkommer ofta större eller mindre sinnesförvirring, visande sig uti orediga fantasier om föremål, som ej motsvara verkligheten (hallucinationer), eller barocka föreställningar om de verkliga föremålen (illusioner). Vidare uti sömnlöshet, eller af oroliga drömmar störd sömn. Retningen kan äfven visa sig genom muskelryckningar och konvulsioner, sammandragen pupill.

Förlamningsfenomenen bestå deruti, att känslighet för yttre intryck är förminskad, armar och ben kännas tunga eller domnade med en förnimmelse, liksom af krypning i huden, pupillen förstord.

**Diagnos.** Denna framgår af ofvan antydda symptom.

**Prognos.** Är gynsam eller ogynsam alltefter orsakernas beskaffenhet.

**Behandling.** De svårare akuta hjernkongestionerna torde väl ej komma under gymnastisk behandling, hvaremot

de lindriga formerna ha med framgång varit behandlade. De använda rörelserna böra vara så beskaffade, att de afleda blodet från hjernan. Rörelser på nedra extremiteterna äro företrädesvis afledande från hjernan. Denna afledande verkan ökas genom magrörelser, som befordra öppet lif.

## 1.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Hlffigg. fotrulln.
3. Högridsitt. bålrolln.
4. Fmnsitt. a. rulln.
5. Hlffigg. gr.rulln.
6. Motst. nackböjn.
7. Högmotst. fotböjn. o. strekn.
8. Motst. korsbensbultn.
9. Spändst. tvärmgstrykn.
10. Hlffigg. kn.böjn. o. strekn.
11. Sitt. hufv.hackn.

## 2.

1. Motst. nign. mglndtryckn.
2. Hlffigg. gr.rulln.
3. Högridvndsitt. bålrolln.
4. Hlffigg. fotböjn. o. strekn.
5. Motst. hufv.rulln.
6. Hlffigg. benutstrekn.
7. Str.sitt. a. rulln.
8. Motst. korsbensbultn.
9. Krokhlffigg. kn.deln. o. slutn.
10. Spännst. tvärmgstrykn.
11. Sitt. hufv.hackn. m. skakn. o. strykn.

## 3.

1. Motsvingst. nign. mglndtryckn.
2. Hlffigg. gr.rulln.
3. Högridvndfallsitt. fr.vridn.
4. Högmotst. fotböjn. o. strekn.

5. Str.sitt. a. rulln.
6. Fmntyngdlut. ryggresn. Indtryckn.
7. Hfligg. fotrulln.
8. Motst. krsbnbuln.
9. Spännst. tvärmgstrykn.
10. Spännst. hftvex.vridn.
11. Sitt. hufv.hackn. m. skakn. o strykn.

## 8. Blodbrist i hjernan.

(*Anæmia cerebri.*)

Blodbrist inom hjernan är lika väl möjlig som blodöfverfyllnad. De till behandlingen med gymnastik så ofta förekommande sjukdomar under benämning: allmän svaghet eller nervsvaghet med svindel, nervretlighet, ihållande eller periodisk hufvudvärk, bero i de flesta fall på allmän blodbrist, men ofta häntyda symptomen på, att blodbrist företrädesvis förefinnes i hjernan.

**Orsaker.** De orsaker, hvilka framkalla allmän blodbrist, äro redan omtalta. En krampaktig sammandragning af till hjernan ledande kärl skall äfven nödvändigt förminska blodtilloppet dit. En sådan sammandragning af kärnen kan bero på en abnorm innervation uti kärlväggarne. Liknande orsak har blekhet vid häftiga sinnesrörelser.

Om de till hjernan ledande större artererna äro förträngda, så medförer äfven detta förminskning af blod till hjernan.

**Symptom.** Symptomen kunna här såsom vid kongestion till hjernan visa sig som retnings- eller förlammningsfenomen. De förra visa sig uti hufvudvärk, känslighet för ljus och ljud, susning för öronen, skymlande för ögonen, benägenhet för svindel isynnerhet vid uppresning från det horisontela läget. Stundom visar sig benägenhet för muskelryckningar, ofrivillig gråt och skratt.

De senare visa sig inom det psykiska som slöhet, likgiltighet, håglöshet; inom det fysiska såsom trötthet och allmän slapphet i de kroppsliga förrättningarne.

**Diagnos.** Det vanligen bleka utseendet och matta tillståndet skiljer blodbrist i hjernan från hjernkongestion, och symptomerna i öfrigt kunna likna hvarandra.

**Prognos.** Förloppet beror af orsakerna. Kunna dessa undanröddas, så är hopp om en lycklig utgång af sjukdomen.

**Behandling.** Här måste användas lifvande och stärkande rörelser.

## 1.

1. Hflfigg. bröstlyftskakn.
2. Hflfigg. benskakn.
3. Sitt. hufv. rulln.
4. Fmnsitt. 2 a. skakn.
5. Motst. längdrygghackn.
6. Sitt. hufv. hackn. m. skakn. o. strykn. (mycket försigtigt).

I mån som krafterna tilltaga ökas rörelserna.

## 2.

1. Motst. längdrygghackn.
2. Högmotst. fotböjn. o. strekn.
3. Krokhflfigg. v. und. refbensskakn.
4. Högkn.gr.st. vex.vridn.
5. Fmnsitt. a. rulln.
6. Högridsitt. ryggböjn. bakåt.
7. Spändst. tvärmgstrykn.
8. Sitt. hufv. hackn. m. skakn. o. strykn.

## 3.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Hflfigg. fotböjn. o. strekn.
3. Högridsitt. bålulln. mgldntryckn.
4. Hflfigg. benutstrekn.
5. Fmnligg. hufv. rulln.
6. Krokhflfigg. kn.deln. o. slutn.
7. Str.lndstöd. a. nedtryckn.
8. Högkn.gr.st. bakåt drgn. kn.lndstöd.
9. Fmnsstupgr.sitt. a. för. framåt.
10. Sitt. hufv. hackn. m. skakn. o. strykn.

## 9. Slaganfall.

*(Apoplexia sanguinea.)*

Vid bristning af större eller mindre kärl inom hjernan, uppkommer en svårare eller mindre svår blödning. Oftast förekommer denna blödning inom hjernans stora ganglier.

**Orsaker.** Sjuklighet i hjernans kärlväggar, om dessa nemligen äro sköra genom förändring i väggens struktur, medför benägenhet till bristning.

Vidare upptages som orsak förökadt blodtryck såsom vid allmän blodfullhet, vid stark hjertverksamhet eller hinder för blodet att flyta från hjernan till hjertat, såsom vid klafffel och vissa sjukligheter i lungorna. Anfallen inträffa icke sällan under måltider, eller straxt efter, emedan blodtrycket, isynnerhet om öfverflöd i mat och dryck har egt rum, då är ökadt. Naturligtvis är faran så mycket större, om flere af ofvannämnda förhållanden äro för handen.

**Symptom.** Är blödningen af någon betydlig mängd, så afskäres ledningen till och ifrån hjernan, så att känslöshet och förlamning uppkomma. Blödningen kan vara så betydlig, att medvetandet försvinner, liksom känsel- och rörelseförmågan; andedrägten blir stånkande, och döden kan följa efter få timmar eller dagar.

Men vid mindre blödningar kan medvetandet vara fullständigt eller ofullständigt borta för en stund och sedan återkomma. Svaghet eller förlamning uppkommer i ena sidan motsatt den sidan i hjernan, hvarest blödningen inträffat, hudkänslan öfver de förlamade delarne är vanligen mer eller mindre förminskad. Ena ansigtshalfvan hänger mer eller mindre slapp, tungan drages på sned, talet är långsamt och sker med större eller mindre svårighet.

**Diagnos.** Diagnosen gör sig således själf.

**Prognos.** Förbättringen är olika, men sker i allmänhet långsamt.

**Behandling.** Behandlingen har två uppgifter, nemligen att förebygga förnyade anfall och att förbättra tillståndet.



Rörelserna inskränkas derföre ej uteslutande till den lama armen eller det lama benet, utan de böra rättas efter kroppstillståndet i dess helhet. Är fullständig lamhet för handen, så är gymnastiken på de lama delarne inskränkt till några passiva rörelser. Exempel på en behandling vid förlamning i högra armen och benet:

## 1.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Hlffigg. gr. rulln. (båda benen).
3. Sitt. h. a. rulln.
4. Hlffigg. fotrulln. (båda fötterna).
5. Sitt. h. handleds- o. fingerrulln.
6. Hlffigg. h. bennervtryckn.
7. Sitt. h. a. nervtryckn.
8. Se n:o 3.
9. Hlffigg. h. benskakn.
10. H. fmnsitt. h. a. skakn.
11. Motst. längdrygghackn.

Om någon rörelseförmåga finnes eller den sedan återkommit i de förlamade delarne böra aktiva rörelser användas.

## 2.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Hlffigg. gr. rulln. (båda benen).
3. H. fmnsitt. h. a. rulln.
4. Hlffigg. h. fotböjn. o. streckn.
5. H. fmnsitt. h. a. nervtryckn.
6. Hlffigg. h. bennervtryckn.
7. Sitt. h. a. böjn. o. streckn.
8. Mottyngdlut. ryggresn.
9. Hlffigg. h. kn. böjn. o. streckn.
10. Fmnsitt. h. a. o. fingerskakn.
11. Högridsitt. bålrolln.
12. Hlffigg. h. benskakn.
13. Motst. längdrygghackn.

Ganska ofta besväras dessa sjuka af trög stoltgång, och rörelser böra då med hänsyn härtill användas, såsom korsbensbultning, tvärmagstrykning m. fl., allt efter behovet.

Gymnastiken förefaller dessa sjuka vanligen angenäm, emedan de känna sig varmare derutaf och erfara en lifvande inverkan. Gymnastiken måste naturligtvis rättas efter krafttillgångarne hos dessa sjuka, och då elektricitet äfven användes, bör denna och gymnastiken ej tagas straxt efter hvarandra.

Någon hastig förbättring af rörelseförmågan får man i dessa fall ej vänta, och förbättringen är vanligen långsamast hos armen.

Blodpropp (embolus) i någon hjernarter är till sina följder temligen lika med föregående sjukdom.

Inom hjernans arterer kan genom förändringar uti deras väggar, såsom genom fettafsättning, lumen förminskas och slutligen fyllas, eller ock kan någon lösryckt del af de på kärlväggen bildade afsättningarne flyta med blodet till dess den fyller kärllumen.

Men enligt gjorda iakttagelser uppkommer blodpropp i hjernan i de flesta fall genom fasta substanser, hvilka bildat sig på det inre af hjertväggarne och vanligast på valvlerna, samt lösryckta föras med blodströmmen till någon hjernarter, oftast till arteria cerebri media.

Sjukdomsbilden framträder i likhet med föregående, svårare eller mindre svårt, alltefter blodproppens storlek.

Det torde i många fall vara svårt, om icke omöjligt, att afgöra, huruvida det är blödning eller blodpropp, som är orsak till de tydliga i dagen framträdande symptomen.

Här följes naturligtvis samma princip för behandlingen som i föregående.

## 10. Kongestion till ryggmärgen och dess hinnor.

Kongestion till ryggmärgen och dess hinnor kan sträcka sig till hela ryggmärgen eller till någon del deraf, och kan vara af såväl svårare som lindrigare beskaffenhet.

**Orsaker.** Blodfullhet i allmänhet medför benägenhet till sjukdomen, som kan framkallas genom reumatism, oordning i menstruationen, genom hæmorrhoider och andra cirkulationsrubbingar, samt genom stötar och våldsamma rörelser.

**Symptom.** Förefinnes kongestion till ryggmärgen i hög grad, kan den förorsaka förlamning, men i lindrigare grad gifver den sig tillkänna såsom tyngd, domning och svaghet uti extremiteterna, med känsel af myrkrypning uti huden. Är kongestionen inskränkt till nedre delen af ryggmärgen, så blir tillståndet i de öfre extremiteterna oförändradt, men svaghet och domning uppkomma i de nedre.

**Diagnos.** Genom symptomens jemförelsevis milda beskaffenhet samt frånvaro af olägenhet i blåsan och ändtarmen skiljes sjukdomen från andra åkommor i ryggmärgen.

**Prognos.** Vanligen går sjukdomen, då den är af lindrig beskaffenhet, hastigt öfver, men det händer ock, att den drager ut på tiden.

**Behandling.** Genom en lämplig behandling med afledande rörelser kan tillståndet ofta hastigt förbättras.

## 1.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Hflfigg. gr. rulln.
3. Fmnsitt. a. rulln.
4. Hflfigg. fotböjn. o. strekn.
5. Hflfigg. kn.böjn. o. strekn.
6. Str.sitt. a. böjn. o. strekn.
7. Hflfigg. benvidn. utåt och inåt
8. Spändst. tvärmgstrykn.
9. Se n:o 1.

## 2.

1. Stupgr.sitt. ryggrsn. Indtryckn.
2. Hflfigg. fotrulln.
3. Sitt. vex.vridn.
4. Hflfigg. benutstrekn.
5. Str.sitt. a. rulln.
6. Krokhlfigg. kn.deln. o. slutn.
7. Motst. korsbensbultn.
8. Spändst. tvärmgstrykn.
9. Spändst. höftvex.vridn.
10. Motst. lngdrygghackn.

Den första behandlingen upptager rörelser för extremiteterna och magen i afsigt att verka afledande på ryggraden. Den senare behandlingen innefattar äfven en och annan lindrig bålrörelse, åsyftande att något kraftigare inverka afledande från kärlen, som omgifva ryggraden.

## 11. Kronisk inflammation i ryggmärgen.

(*Myelitis chron.*)

Inflammationen kan ega större eller mindre utsträckning, ha sitt säte högre upp eller längre ned.

**Orsaker.** Inflammation i ryggmärgen kan uppkomma genom yttre våld, genom inflammation i ryggkotorna o. s. v.

Det anföres äfven, att sjukdomen kan uppkomma genom att i kall väderlek begagna våta kläder; ofta finnes det ingen känd orsak.

**Symptom.** En medelålders person träffades af en våldsamt stöt på nedra delen af ryggen med den påföljd, att nedre extremiteterna blefvo fullkomligt känslolösa och lama. Tillståndet förbättrades genom användandet af elektricitet och genom behandling med vatten; ett års tid efter olyckshändelsen var känslan återkommen i låren, men ej i underbenen. En frivillig långsam böjning och sträckning kunde äfven göras med låren, samt en böjning af underbenen, men ej sträckning; fötterna kunde sträckas, men ej böjas.

Ofta kommo benen i häftig skakning; vid försök till rörelse sammandrogos ofta ofrivilligt knä- och lårlederna. Skakningar och sammandragningar af benen förekommo äfven under sömnen så att patienten deraf väcktes. Stol- och urinuttömningar måste ske med konstens tillhjälp. I öfrigt var helsan normal med god aptit och sömn.

**Prognos.** Detta och andra fall af svårare beskaftenhet visa, att förloppet är långsamt, och sällan torde väl fullständig helse inträffa. Deremot är det ej sällsynt, att förbättring visar sig.

**Behandling.** För omnämnda sjukdomsfall begagnades följande gymnastiska behandlingar.

## 1.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Hlfigg. fotrulln.
3. „ gr. rulln.
4. „ bennervtryckn.
5. „ kn.böjn. o. strekn.
6. „ benuppdrgn.
7. Motst. korsbensbultn.
8. Hlfigg. tvärmgstrykn.
9. Motst. längdrygghackn.

## 2.

1. Motst. längdrygghackn.
2. Hlfigg. fotböjn. o. strekn.
3. „ gr.rulln.
4. „ tvärmgstrykn.
5. „ bennervtryckn.
6. „ benutstrekn.
7. Sitt. vex.vridn.
8. Krokhlfigg. kn.deln. o. slutn.
9. Motst. korsbensbultn.
10. Se n:o 4.
11. Se n:o 1.

## 3.

1. Stupgr.sitt. ryggresn. ax.-Indtryckn.
2. Hlfigg. benutstrek.
3. „ benuppdrgn.
4. „ bennervtryckn.
5. „ benintryckn.
6. Sitt. bålrulln.
7. Krokhlfigg. öfv.isbentryckn.
8. Hlfigg. kn.böjn. o. strekn.
9. Motst. korsbensbultn.
10. „ längdrygghackn.

Bakeri S. Hillie C. H. L. Hillie

Elektricitet användes slutligen äfven under gymnastiktiden, hvilken räckte 4 månader. Stolgången och urinuttömningarne reglerades, så att naturen hjälpte sig sjelf härutinnan. Känsln återkom i underbenen och rörligheten ökades. De ofrivilliga ryckningarna minskades.

Förbättringen var ganska betydlig under de två första månaderna af behandlingen, men mindre eller högst obetydlig under de två senare.

## 12. Ryggmärgstvinsot.

(*Tabes dorsalis.*)

Att denna sjukdom här upptages, har sin orsak deruti, att den ej sällan kommer under gymnastisk behandling, ehuru gymnastiken lika litet som hvarje annat medel kan lofva någon säker framgång.

Ryggmärgselementerna (nervceller och nervrör) äro förminskade. Bakre ryggmärgssträngarne synas grågula, beroende på en förstörande förändring — degenerativ process — hvarigenom de normala nerv-elementerna förminskas och ersättas af bindväf och fett. Detta är anledningen, att denna sjukdom säges bestå uti atrofi af ryggmärgen. Det är företrädesvis bakre ryggmärgssträngarne, som lida af denna förändring. Sjukdomen kan uppfattas såsom en mycket långsamt förlöpande inflammation, som förstör nerv-elementerna.

**Orsaker.** Excesser i könsväg, ansträngningar såsom ihållande och häftiga marscher samt starka förkylningar anses kunna bidraga till sjukdomens framkallande. Den framträder oftast under ynglingaåren och mannaåldern samt oftare hos män än hos kvinnor.

**Symptom.** Denna uppfattning af sjukdomens beskaffenhet lemnar förklaringen på de framträdande symptomen. Genom försvinnandet af nervrör inom ryggmärgen är naturligt, att vilje-impulsen från hjernan till periferiska nerver lider ett graduelt försvagande, allteftersom sjukdomen framskrider.

Början af sjukdomen är obestämd. Vanligen förmärkes smärta i tårna, fötterna eller hvar som helst i nedre extremiteterna, äfven i ryggen och korset, liknande reumatism, med trötthet efter obetydlig ansträngning, men snart förmärkes osäkerhet i gången, samt en egendomlig krypning i huden liksom af myror. Urinuttömningarne ske med svårighet, stolgången är trög och känseln förslöad. Dessa symptom ökas i den mån sjukdomen framskrider. Gången blir mer och mer osäker och sämre om den sjuke blundar. Nångång kan svagheten ökas ända till förlamning i benen — således först smärta, derefter bristande koordination af rörelserna och slutligen förlamning.

Svagheten kan äfven sträcka sig till bäckenets, ryggens och armarnas muskler. Känseln förslöas, urin- och stolafsöndringar störas mer och mer. Förnimmelsen af smärta och oro ökas. I följd af sjukdomens fortskridande uppåt ända till hjernan uppkomma psykiska rubbningar, minskning af synförmågan.

**Diagnos.** Sjukdomen skiljer sig från den vanliga ryggmärgsinflammationen genom förlamningens långvariga utveckling och stora utsträckning, samt genom den så ofta förekommande försämringen af synförmågan.

**Prognos.** Förloppet är långvarigt och räcker vanligen flera år. Sjukdomen skrider vanligast framåt, churn ofta mycket långsamt, och utgången blir omsider dödlig.

Vid betraktandet af den korta antydning, som här är gjord öfver sjukdomens beskaffenhet, torde det vara tydligt, att man ej kan tänka sig möjligheten af att med gymnastik bota denna sjukdom; men det har visat sig, att gymnastiken kan bidra att tillbakahålla sjukdomens utveckling, att gången genom lämpliga rörelser kunnat i någon mån förbättras, och ett välgörande inflytande förmärkes på tillståndet i dess helhet. Här måste likväl gymnastiken fortgå under längre tid eller för beständigt.

Rörelserna måste noga afpassas efter svaghetstillståndet i musklerna och efter individens tillstånd i öfrigt. Stor ansträngning af musklerna verkar ej fördelaktigt, utan måste

rörelserna vara upplifvande och stärkande samt ytterst noga afpassas efter krafttillgången hos den sjuke.

## 1.

1. Motst. längdryggstrykn.
2. Hlffigg. bennervtrykn.
3. Hlffmunsitt. a. nervtrykn.
4. Hlffigg. benutstrekn.
5. Krokhlffigg. öfv.isbenstrykn.
6. Hlffigg. benuppdragn.
7. Motst. korsbensbultn.
8. Str.ligg. tvärmgstrykn.
9. Hlffigg. benskagn.
10. Motst. ryggradstrykn.

## 2.

1. Stupgr.sitt. ryggresn. ax.-lndtrykn.
2. Hlffigg. fotrulln.
3. „ bennervtrykn.
4. Fmnstupgr.sitt. a. föring framåt.
5. Hlffigg. kn.böjn. o. strekn.
6. Krokhlffigg. öfv. isbenstrykn.
7. Krokhlffigg. kn.deln. o. slutn.
8. Motst. korsbensbultn.
9. Sitt. vex.vridn.
10. Spändst. tvärmgstrykn.
11. Motst. ryggradstrykn.

Vid sjukdomar såväl i känsel- som rörelsenerverna kan en stegring eller minskning af deras normala funktioner iakttagas.

*Nervsmärta* (neuralgia). All smärta beror på retning af känselnerv. Men den smärta, som uppkommer af stötar, skärande instrumenter, hetta eller inflammation å huden, benämnes ej nervsmärta, utan kross-sår, skärsår, brännsår o. s. v. Här är den starka retningen på känselnervernas periferiska ändar orsak till smärtan. I nervsmärta är retningen antingen icke uppvisbar, eller träffar den nervstammen, t. ex. om densamma såras, tryckes af främmande kroppar, försträcket o. s. v.



## 13. Ansigtssmärta.

*(Tic douloureux.)*

**Orsaker.** Ansigtssmärta förekommer oftast hos kvinnor. Såsom bidragande orsaker till denna nervsmärta kunna nämnas: förkylning, fuktig och kall luft, fuktiga rum, allmän svaghet.

Svåra konstitutionella sjukdomar såsom elakartad frossa, venerisk sjukdom m. fl.

Mekaniskt tryck, som lätt kan uppkomma på ansigtets känslgrenar vid deras läge uti temligen långa och trånga kanaler, torde ofta vara orsaken.

**Symptom.** Denna värk är allt för väl känd af dem, som erfarit densamma. Den uppgifves såsom brännande, borrhande, skärande, stickande m. m. och kan stegras till den våldsammaste smärta. Än hänföres smärtan till vissa punkter, än förnimmes hon utbredd.

**Diagnos.** Ansigtssmärta skiljer sig från migrän derigenom, att den senare sprider sig mera öfver hufvudet och kommer periodiskt efter längre eller kortare mellantider, samt ofta åtföljes af äckel och kräkning.

**Prognos.** I allmänhet är förloppet långvarigt, och icke sällan är sjukdomen obotlig.

**Behandling.** Har ansigtsvärken sin orsak uti tryckning någonstädes på nerven, så kan naturligtvis gymnastiken ej uträtta något mot det särskilda onda. Beror värken på någon svår konstitutionel sjukdom, så uträttas ej något med gymnastiken ensamt. Men mången gång synes ansigtsvärken ha sin orsak uti bleksot, ty den har ofta försvunnit samtidigt med bleksoten.

Under sådana förhållanden sker behandlingen företrädesvis på samma sätt som vid bleksot.

1.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Högmotst. fotböjn.

3. Sitt. hufv.rulln.
4. Hlfigg. bennervtryckn.
5. Fmnsitt. a. skakn.
6. Slappstupst. mgknådn.
7. Sitt. ansigtsnervtryckn. (å ömmande ställen).
8. Motst. längdrygghackn.

## 2.

1. Str.stödgr.st. a. nedtryckn.
2. Högridfallvndsitt. framvridn.
3. Hlfsitt. kn.böjn. o. strekn.
4. Motst. hufv.rulln.
5. Str.sitt. a. rulln.
6. Högridsitt. ryggböjn. bakåt.
7. Högmotst. benintryckn.
8. Sitt. ansigtsnervtryckn. (å ömmande stället).
9. Motst. korsbensbultn.
10. Sitt. hufvudhackn.

## 14. Migrän.

Gymnasten får ofta höra denna sjukdom omtalas, och blir äfven anmodad att använda gymnastik såsom botemedel deremot. Det är derföre angeläget att ega en riktig uppfattning af densamma.

Sjukdomen består uti en periodisk smärta i halfva hufvudet. Det är likväl ej närmare känt, om smärtan härleder sig från retning på känselnervtrådar i hårda hjernhinnan, eller i sympathiska trådar, som åtfölja kärlen inom hjernan, eller i nervtrådar, som utgå från hjernan.

**Orsaker.** Sjukdomen förekommer oftare under medelåldern än under andra åldrar, och mera ofta hos kvinnor än män. Predisponerande orsaker äro påtagligen nervretlighet, hysteri, dyspepsi, oordningar i sexualsferen, andlig öfveranstängning. Omåttligt bruk af kaffe och té medverkar till framkallandet af sjukdomen.

**Symptom.** Migrän begynner ettdera hastigt eller föregås den af allmänt illamående. Anfällen äro mycket olika till intensitet och uthållighet. Vanligen äro anfällen mycket plågsamma och fortfara 8—24 timmar. Anfällen komma mycket olika såsom flera gånger i månaden eller blott några gånger på året. Hos qvinnor ha anfällen benägenhet att infinna sig vid menstruationen. Sjukdomen är svår att bota; ofta trotsar den hvarje medel, men någon gång försvinner den, såsom det tyckes af sig sjelf. Erfarenheten har visat, att sjukdomen understundom har upphört efter några månaders sjukgymnastik med iakttagande derjemte af en lämplig diet. Behandlingen bör rättas efter förhanden varande sjuklighetsförhållanden.

Följande behandlingar ha varit använda.

## 1.

1. Stupgrsitt. ryggresn. ax.-Indtryck.
2. Hlffigg. benutstrckn.
3. Fmsitt. a. rulln.
4. Högkn.gr.st. bakåtdrag. kn.Indtryckn.
5. Hlffigg. benmuskelknådn.
6. Krokhffigg. öfv.isbenstryckn.
7. Hlffigg. benintryckn.
8. Motst. hufv.rulln.
9. Motst. korsbensbultn.
10. Sitt. hufvudhackn.

## 2.

1. Str.stupgr.sitt. ryggresn. ax.-Indtryckn.
2. Högmotst. fotböjn. o. strckn.
3. Högridsitt. bålrolln.
4. Str.sitt. a. rulln.
5. Mottyngdlut. ryggresn.
6. Hlffigg. bennedtryckn.
7. Str.frambenligg. hufv.rulln.
8. Hlfsitt. knböjn. o. strckn.
9. Motst. lftvex.vridn.
10. Sitt. hufv.hackn.

## 3.

1. Fmntyngdlut. ryggresn. und. handled-Indtryckn.
2. Hlfsitt. kn.böjn.
3. Tänkstöd. bålrulln.
4. Str.stupgr.sitt. a. böjn. o. strckn.
5. Hlfstr.högridsitt. bågvidn.
6. Hlffigg. bendeln. o. slutn.
7. Str. frambenligg. nackböjn.
8. Simhäng. korsbensbuln.
9. Spändst. hftvex.vridn.
10. Sitt. hufv.hackn. med skakn. o. strykn.

Muskelinflammationer förekomma icke sällan inom större eller mindre muskelpartier hos personer med detta lidande, och böra behandlas med knådningar och bultningar.

## 15. Mellanrefbenssmärta.

(*Neuralgia intercostalis.*)

**Orsaker.** Denna nervsmärta förekommer vid blodbrist, bleksot, hysteri, menstruationsoordningar. Den iakttages icke sällan vid kapillärbronchitis, lungsot, kardialgi, herpes zoster.

Henle antager, att genom föreningar af vena hemiazygos med azygos förorsakas på venstra sidan blodöfverfyllnad och utvidgning af ven-plexus omkring ryggmärgen och derigenom tryck på de från ryggmärgen utträdande nervrötterna. Häri skulle således orsaken ligga till, att denna nervsmärta förekommer oftare på den venstra sidan än på den högra. Eger detta förhållande rum, så är naturligt, att ett ökad tryck, äfven genom andra omständigheter tillkommet, så mycket lättare framkallar nervsmärta.

Följande exempel talar härför.

En medelsålders man, sysselsatt större delen af dagen med skrifning, hade genom vana kommit att sitta böjd åt venster. Han besvärades af en betydlig värk i venstra sidan, utan att denna värk förminskades genom flera använda medel, bland hvilka äfven var sjukgymnastik.

Efter förändring af den böjda ställningen upphörde småningom smärtan.

**Symptom.** Än förnimmer den sjuke en smärta gående från ryggen till bröstbenet, än smärtande punkter såsom vid ryggen, i midten af intercostal-nerverna eller vid bröstbenet. Värken är än ihållande, liknande reumatisk smärta, än framträder den efter mellantider uti mer eller mindre häftiga paroxysmer. Oftast förekommer den på venstra sidan.

**Behandling.** Behandlingen måste ha afseende ej blott på nervsmärtan, utan äfven på helsotillståndet i öfrigt. Nedanstående behandlingar äro använda mot venstersidig nervsmärta i förening med blodbrist och trög afföring.

## 1.

1. Hlfstr.gr.vnd.stödst. framvridn.
2. Högmotst. benbakåtdragn.
3. Hlfstr. högridsitt. sidböjn.
4. Spändst. benintryckn.
5. V.spändst. v. sidhackn.
6. Motst. korsbensbuln.
7. Hvil. högridsitt. vex.vridn.
8. Str.hlfvig. tvärmg.strykn.
9. V.spändst. v. sidnervtryckn.\*)
10. Motst. längdrygghackn.

*C. H. L. Lenné*

## 2.

1. Str.bågst. resn. hndled.-mellanskuld.tryckn.
2. Hlfstr. kn.gr.vndst. framvridn.
3. Högmotst. fotböjn. o. strekn.
4. Mottyngdlut. ryggresn.
5. Str.sitt. a. rulln.
6. Str.stupgr.sitt. vex.vridn.
7. Motst. korsbensbuln.
8. Hlfstr. högridvndsitt. sidböjn.
9. Spändst. tvärmgstrykn.
10. Motst. längdrygghackn.

\*) Tryckning sker med fingerspetsarne uppåt mot nedre refbenskanter inom de mellanrefbensrum, der smärtan förekommer.

## 16. Nervsmärta i sittbensnerven.

*(Neuralgia ischiadica.)*

Retning på denna nerv kan förekomma vid dess ursprung, eller under dess förgrening.

**Orsaker.** Till sådana räknas förkylning, fuktiga rum, vistandet i regn och begagnandet af våta kläder. Man har iakttagit, att äfven sittandet någon längre tid på våt jord eller på våta stenar framkallat denna nervsmärta.

Häftiga stötar, tryck af tumörer på något ställe under nervens förlopp kunna äfven förorsaka denna nervsmärta.

**Symptom.** Värk förnimmes i höften eller i trakten deraf samt nedåt nervstammen eller i huden öfver bakre delen af låret. Smärtan kan vara mycket olika till intensitet och utbredning. Från en lindrig tryckande förnimmelse kan den stegras till en olidlig, skärande, borrhande smärta, men har då vanligen längre eller kortare remissioner. Smärtan kan äfven sträcka sig nedåt underbenet och foten. Ryckningar i benen äro ej sällsynta vid denna neuralgi.

**Diagnos.** Vid ryggmärgslidande kunna liknande symptom förefinnas, men de förekomma då vanligen på båda benen. Nervsmärta i sittbensnerven skiljes från inflammation i höften derigenom, att det ena benet är hvarken kortare eller längre än det andra; smärtan är ej heller så djupgående. Dessutom finnas vanligen vissa punkter, från hvilka smärtan utgår. Smärta i denna nerv kan förekomma i förening med muskelinflammation inom höftledsmuskulerna.

**Prognos.** Förloppet är ofta långvarigt. Sällan återvinnes helsan på kortare tid än 4—6 veckor.

**Behandling.** Har neuralgien sin orsak uti något tryck, såsom tumörer, så hjälper ej gymnastik, och denna kan till och med förorsaka ökad smärta; men då ej någon sådan fortverkande orsak är förhanden, har gymnastik visat ett välgörande inflytande. En neuralgi å högra benet hos en i öfrigt frisk person behandlades med följande rörelser, som utom den lokala äfven afse en allmännare inverkan.

1. Hfligg. h.gr.rulln.
2. Fr.ligg. nervtryckn. med kraftig bultn. (n. ischiadicus).
3. Högridsitt. bål-rulln.
4. Hfligg. h.benuppdragn.
5. Mottyngdut. ryggresn.
6. Högmotst. h.beninttryckn.
7. Se n:o 2.
8. Hfligg. benntstrckn.
9. Motst. korsbensbultn.
10. Hfligg. h.fotböjn. o. strekn.
11. Spändst. hftvex.vridn.

### 17. Cervico-brachial-neuralgi.

Härunder innefattas nervsmärta i någon af de grenar, som tillhöra armflätan.

**Orsaker.** Flätan eller dess periferiska nervutgreningar äro åtkomliga för hvarjehanda inverknningar såsom tryck, sträckningar. Tryck kan äfven tänkas på någon af de fyra nedersta halsnerverna och öfversta ryggnerven innan de träda ut från kotkanalen och förena sig i bildandet af armflätan. Nervsmärta, som beror af ett fortfarande tryck, hvilket ej kan bortskaffas, kan ej häfvas genom gymnastik, men ifrågasvarande nervsmärta synes äfven uppkomma af förkylning och liknar då reumatisk värk, eller af öfveranstängning t. ex. vid pianospelning. I sådana fall har gymnastik med framgång blifvit använd.

**Symptom.** Smärtan kan antingen hafva en större utbredning, eller vara inskränkt inom en eller annan nervgren, eller förnimmas å vissa punkter.

**Behandling.** En öfver båda armarna utbredd smärta, som var mest förnimbar i underarmarna, beroende af, som det syntes, ansträngning med pianospelning, behandlades med följande rörelser.

*Sjukgymnastik.*

12

Tillhär G. H. Linné

1. Str.gr.st. a. nedtryckn.
2. Sitt. vex.vridn.
3. Hlffmsitt. a. klappn.
4. Fmnstupgr.sitt. a. för. framåt.
5. Hlffigg. benutstrekn.
6. Hlffmsitt. a. nervtryckn.
7. Högridsitt. ryggböjn. bakåt.
8. Str.sitt. a. rulln.
9. Sitt. fingerskakn.
10. Hlfstr.sitt. a. vridn. utåt o. inåt (med staf).
11. Motst. längdrygghackn.

Är nervsmärta beroende på affektion i en eller flera af armens nervstammar, så göras nervtryckningar på de punkter, genom hvilka nerverna äro lättast åtkomliga för denna inverkan.

## 18. Nervsmärta i lårnerven.

(*Neuralgia cruralis*.)

Neuralgia lumbo-abdominalis består uti smärta hos ländnerverna, och vanligtvis låter smärtan bestämma sig såsom utgående från vissa punkter, hvarest nerverna genomborra buk- och musklerna. Men omnämnda nerver synas dock vara temligen oåtkomliga för direkt inverkan, och något fall, som blifvit behandladt med gymnastik, kan ej åberopas, hvarföre denna nervsmärta blott i förbigående här omnämnes. Deremot kan åberopas ett egendomligt fall af neuralgia cruralis, som blifvit behandladt med gymnastik.

Denna nervsmärta anses vara temligen sällsynt, men den kan framkallas af tryck på ländnerverna, innan de komma ut från ryggmärgskanalen, eller i ländflätan eller ock i nervernas periferiska fördelning. Smärtan förnimmes på främre och inre sidan af låren och underbenen samt sträcker sig ibland till inre sidan af fotens ryggyta.

En medelålders man hade besvärats af en fix smärta på inre och främre ytan af venstra låret, utan att denna



smärta sträckte sig ned på underbenet. Smärtan var besvärlig, men ej våldsam. Personen var i öfrigt frisk, ehuru han öfver ett års tid hade lidit af omnämnda åkomma. Åtskilliga yttre medel hade användts såsom liniment, bad, elektricitet och till slut sjukgymnastik. Intet medel ville hjälpa. Men sedan upptäcktes det, att ifrågavarande person vid skrifning, hvarmed han sysselsatte sig större delen af dagen, stödde venstra armbågen mot venstra låret.

Efter förändring af denna ställning försvann smärtan helt och hållet inom fjorton dagars förlopp.

Det är möjligt, att nervsmärtan hade upphört utan gymnastik, sedan dess orsak upphört, men det är sannolikt, att gymnastiken påskyndade dess upphörande.

## 1.

1. Hflfigg. gr.rulln.
2. „ „ nervtryckn. (å främre ytan af venstra låret).
3. Högmotst. benbakåtdrgn.
4. Str.sitt. a. rulln.
5. Hflfigg. v. benvridn. (utåt o. inåt).
6. Se n:o 2.
7. Hflfigg. kn.böjn. o. strekn.
8. Spändst. hftvex.vridn.
9. Motst. längdrygghackn.

Hos nervösa och hysteriska personer förekomma ej sällan utbredda nervsmärtor, hvilka böra behandlas med strykningar och afpassade aktiva rörelser. Det har visat sig, att öfverretning i känselnerverna kan mildras eller liksom bortledas genom de motoriska nervernas verksamhet.

## 19. Förminskad känsel i huden.

(*Anæsthesia.*)

Nervernas förrättning är att mottaga och leda intrycket; nerven säges vara retbar, om den leder det mottagna intrycket. Det fordras tre villkor för möjlighet att

Saker i huden 1, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

förnimma och få en föreställning om tryck å yttre huden, nemligen trycket eller retningen, ledandet af detta tryck till hjernan och hjernans uppfattning deraf. Känslolöshet i yttre huden kan förekomma vid hjernsjukdomar såsom vid blödnings i hjernan, hvarvid förmågan att leda intryck kan kvarstå hos nerven, men ledningen är afskuren i hjernan. Detta är således känslolöshet, ehuru de periferiska nerverna äro friska. Om ryggmärgen är skadad, så är äfven ledningen till hjernan afskuren, och känslolöshet visar sig i hela hudområdet nedom det skadade stället, ehuru de periferiska nerverna äro friska. Känslolöshet af denna beskaffenhet har ock blifvit påpekad vid beskrifningen af hjern- och ryggmärgssjukdomarne.

Men känslolöshet kan äfven förekomma vid sjukdomar inom känselnerverna sjelfva, hvarigenom deras ledningsförmåga gått förlorad. En sådan periferisk känslolöshet kan påverkas med gymnastik.

På känslolösa ställen kan direkt inverkan göras genom hackningar och tryckningar. Genom muskelrörelser kan ett ökad blodflöde till dessa ställen befordras och näringen sålunda å dessa ställen befrämjas.

## 20. Kramp.

Vilje-impuls till rörelser ledes genom rörelsenerver till frivilliga muskler. Vid sinnesrörelser uppkomma muskelsammandragningar utan viljans bestämning, såsom rörelser i ansigtet vid sorg, eller då handen knytes vid häftig vrede. Reflexrörelser ske äfven utan vilje-bestämning såsom hosta, nysning, blinkning o. s. v. Utan vilje-impuls ske äfven de så kallade automatiska rörelserna: andningen, hjertrörelsen, sväljandet, rörelsen i matsmältningskanalen m. fl. Alla dessa rörelser äro normala, men kramp är en abnorm rörelse beroende af en abnorm retning på rörelsenerver. Är retningen ihållande eller följer en retning så nära på en annan sådan, att muskeln håller sig sammandragen, så kallas krampen

tonisk. Om deremot retningen ej är ihållande, utan de i kramp sammandragna musklerna hinna slappas innan en ny sammandragning inträffar, så kallas krampen klouisk.

## 21. Skrifvarekramp.

Sjukdomen består uti en abnorm retning på rörelseenerverna, som gå till fingrarnas muskler. Fattning af pennan eller blott handens ställning till skrifning kan, om sjukdomen är af svårare beskaffenhet, uppväcka kramp, hvarigenom skrifning blir omöjlig, eller kan det vara en svaghet, som likaledes gör det omöjligt att fortsätta skrifningen. Sjukdomen uppkommer ofta hos personer, som idka musik: pianister, violinister, och det är icke ovanligt, att arbetare, hvilka ha sträng sysselsättning med händerna, ådraga sig en liknande sjukdom. Skrifvarekramp anses af somliga vara en reflexretning, öfverförd från musklernas känselnerver på motoriska nerver.

**Orsaker.** Öfveransträngning med skrifning är väl oundersägligen en orsak till denna sjukdom, då den hufvudsakligen förekommer hos personer, som sysselsätta sig med skrifning. Sedan stålpenor kommo i mera allmänt bruk, förekommer sjukdomen oftare än förut.

**Symptom.** Symptomen visa sig i början uti trötthet eller svårighet att skriva någon längre tid i sender. Deretter möter svårighet vid hvarje försök att skriva, såsom en förnimmelse af osäkerhet. Är sjukdomen utvecklad till någon högre grad, så visar sig krampen eller svagheten vid första försöket till skrifning.

**Prognos.** I de svårare formerna är sjukdomen merändels obotlig; i lindrigare former har gymnastik visat sig verksam.

**Behandlingen** afser två syftsmål: att verka stärkande på den sjukes helsa i dess helhet och att göra det särskildt på det lokala onda. I förra afseendet användas rörelser, hvilka ha sin indikation i beskaffenheten af personens all-

männa helsotillstånd; i senare fallet användas passiva och aktiva rörelser, som verka omstämmande och nutrierande.

1. Motst. längdrygghackn.
2. H.fmnsitt. h. a. nervtryckn. o. klappn.
3. Str.sitt. a. rulln.
4. Mottyngdlut. resn.
5. H.str.sitt. h. a. vridn. utåt o. inåt (med staf).
6. H. famnsitt. h. a. muskelknådn.
7. Högridsitt. bålrolln.
8. Sitt. h. fingerböjn., strekn., handledsböjn. o. strekn.
9. Str.vrist.stödst. nign.
10. Str.ligg. a. böjn. o. strekn.
11. Spändst. hftvex.vridn.

## 22. Danssjuka.

(Chorea.)

**Orsaker.** Sjukdomen beror af en abnorm retning uti rörelsenerver. Retningen anses med stor sannolikhet utgå från ryggmärgen. Förekommer i yngre åren och oftast mellan 6—16 år, samt oftare hos flickor än gossar. Blodbrist och försvagande inverkingar synas medföra anlag för sjukdomen. Det kan dock anföras exempel på, att friska och starka individer äfven fått denna sjukdom.

**Symptom.** Vanligen börjar sjukdomen visa sig uti osäkerhet i gången, en viss osäkerhet i händerna, mindre ryckningar i armarne. Sedan börja de afsigtliga rörelserna att blifva svåra eller omöjliga att utföra, och i stället följa hvarjehanda oafsigtliga, underliga rörelser mest i extremiteterna. Men äfven ansigtsmusklerna kunna hafva ofrivilliga ryckningar och åstadkomma de mest förvända uttryck. Hufvudet ryckes ofta än åt ena, än åt andra sidan; tungan ryckes äfven ofrivilligt, så att talet försvåras. Rörelserna i allmänhet, med undantag af nedsväljningen och respirationen, lida vanligen vid de svårare formerna.

**Diagnos.** Krampryckningar vexla mycket både till intensitet och form, men äro dock lätta att igenkänna. De visa sig stundom starkare på ena sidan än på den andra. Krampen försvårar insomnandet, men under sömnen upphöra ryckningarna, utom sådana, hvilka äro en följd af drömandet.

**Prognos.** Sjukdomen är ej bland dem, som hastigt försvinna och det anföres, att den kan räcka hela lifstiden. Detta är väl sällsynt, ty vanligen går sjukdomen öfver efter några veckor eller några månader. Den har dock benägenhet att återkomma.

**Behandling.** Gymnastiken har stort inflytande på de mildare formerna af denna sjukdom. De gymnastiska rörelserna böra till samverkan förena dels mindre partier af muskler, dels större. Rörelserna böra utföras med lugn, och kraftanvändningen bör sorgfälligt afmätas efter de individuella tillgångarne.

## 1.

1. Fmstupgr.sitt. a. förn. framåt.
2. Str.stuphålstödst. resn. und. nacktryckn.
3. Hlffigg. fotböjn. o. strekn.
4. Äntring i lina. \*)
5. Krhlffigg.kn.deln. o. slutn.
6. Fmst. a. vridn. (utåt o. inåt).
7. Hlffigg. benutstrekn.
8. Motst. nackböjn.
9. Motst. längdrygghackn.

\*) Äntring i lodlinor eller stänger är en i friskgymnastiken bekant rörelse. Med sträckta armar fatta händerna, den ena ofvan den andra, om redskapet; samtidigt fatta äfven fötternas ytterkanter med uppdragna knän. Armarne böjas och knäna sträckas, hvarigenom kroppen upplyftas. Detta upprepas, och den hand och fot, som voro under, blifva öfver omvexlande. Rörelsen förnsätter samverkan af särdeles många muskler och kan vara ett verkligt prof på sjukdomens förbättring, om rörelsen kan utföras. Den måste sorgfälligt öfvervakas, så att rörelsetagaren ej faller, i händelse krampen skulle förhindra säkra grepp.

## 2.

1. Motst. längdrygghackn.
2. Str.ligg. benuppdrahn.
3. Str.stupgr.sitt. a. böjn. o. strekn.
4. Högmotst. fotböjn. o. strekn.
5. Framligg. hålln.
6. Hlfsitt. kn.böjn. o. strekn.
7. Äntring i stång.
8. Hlffigg. bn.deln. o. slutn.
9. Fallstupmotst. nackböjn.
10. Spändst. hftvexvridn.

N. W. L. L. L. L. L.

Här kan omnämnas ett enskildt sjukdomsfall, nemligen hos en 11-årig flicka, som, för sin ålder stark och utvecklad, hade betydliga ofrivilliga ryckningar i armar och ben samt i hufvudet jemte svårighet att tala. Efter 3—4 veckors gymnastik upphörde ryckningarna, men så snart flickan började gå i skolan, kom krampen åter. Detta upprepades flera gånger, tills slutligen sjukgymnastik fortsattes under skoltiden, då krampen uteblef.

## 23. Fallandesot.

(*Epilepsia.*)

Denna sorgliga sjukdom kommer ej så sällan under gymnastisk behandling. Något enda sjukdomsfall, som blifvit af gymnastiken botadt, kan ej anföras på grund af författarens egen kännedom, men väl, att sjukdomen mildrats genom gymnastisk behandling.

**Orsaker.** Det antages, att retningen, som framkallar anfallen, ej utgår från hjernans hemisferer utan från dess bas och från förlängda ryggmärgen. Det har äfven blifvit angifvet, att utvidgning af artererna inom förlängda ryggmärgen skulle framkalla retningen eller vara den anatomiska orsaken, andra ha likväl ansett detta vara tvifvelaktigt.

Sjukdomen är ärftlig, uppstår oftast mellan 14—30 år. Såsom bidragande orsaker uppgifvas häftiga sinnesrörelser, retning på hjernan och ryggmärgen.

**Symptom.** Anfällen föregås ofta af en förnimmelse af kyla, domning i armar och ben samt af en mot hufvudet liksom uppilande kylig vind (aura epileptica). Men dessa förkännningar låta ej alltid förnimma sig, ty anfallet kan äfven komma plötsligt. Till beskaffenhet kunna anfällen vexla betydligt: de kunna bestå uti en hastigt öfvergående svindel, eller våldsamma konvulsioner. Ett anfall kan räcka från några sekunder till några minuter och tiden mellan anfällen kan vara timmar, dagar eller månader.

Det karakteristiska i dessa konvulsioner är frånvaron af medvetande. Såsom betecknande är äfven den toniska styfheten, dunkla ansigtsfärgen, skriket, fradgan i munnen, fingrarnes gripande om tummen, den efter anfallet någon tid fortfarande slöheten och illamåendet.

**Diagnos.** Konvulsionerna ha isynnerhet likhet med dem, som förekomma vid hysteri; men frånvaron af medvetande under anfällen, gripandet om tummarna, skriket, fradgan i munnen, den dunkelröda ansigtsfärgen och dåsigheten efter anfällen göra denna sjukdom temligen lätt igenkänlig.

**Prognos.** Nångång upphör sjukdomen af sig själf eller under medverkan af lämplig behandling. För en sådan lycklig utgång finnes större hopp under ungdomsåren än sedan. Det ärftliga anlaget försämrar utsigten till en lycklig utgång af sjukdomen.

**Behandling.** Någon speciel behandling för denna sjukdom gifves egentligen ej, utan rörelserna böra lämpas efter det förhandenvarande helsotillståndet. Dock bör man iakttaga, att rörelserna blifva afledande från hufvudet.

## 1.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Högmotst. fotböjn.
3. Sitt. hufv. rulln.
4. Mottyngd.lut. ryggresn.
5. Fmsitt. a. rulln.
6. Hlffigg. benutstrckn.
7. Fallstupmotst. nackböjn.

8. Högridvandsitt. bålrulln.
9. Högmotst. benintryckn.
10. Sitt. nacksågn.
11. Motst. längdrygghackn.

## 2.

1. Str.stupgr.sitt. a. böjn. o. strekn.
2. Högridvåndfallsitt. fr.vridn.
3. Hlfligg. benutstrekn.
4. Motfallhögkn.st. resn. lndstöd.
5. Spändsidbågst. benintryckn.
6. Str.bnfr.ligg. nackböjn.
7. Hlfligg. fotböjn. o. strekn.
8. Högridvandsitt. bålrulln. mgldtrekn.
9. Hlfstr.sidtrappst. sidböjn.
10. Sitt. nacksågn.

## 24. Kramp i extremiteterna.

Det händer ej sällan, att personer under olika åldrar besväras af kramp i olika muskelgrupper, utan att denna kramp orsakas af sjukdom i hjernan eller ryggmärgen.

Någon anatomisk förändring i rörelsenerverna har icke heller blifvit uppvisad. Denna kramp har af somliga författare blifvit kallad idiopathisk.

Stundom synes denna kramp stå i sammanhang med muskelreumatism, ibland har den kommit efter utmattande sjukdomar eller också af muskelansträngning.

Nedanstående behandling användes af en person, som besvärades af dylik kramp i nedre extremiteterna utan någon känd anledning. Krampen försvann efter tre veckors gymnastik.

1. Hlfligg. gr.rulln.
2. Hlfligg. benskakn.
3. Hlfligg. fotböjn. o. strekn.
4. Framligg. hålln.
5. Hlfligg. bennervtryckn.



6. Hfligg. benutstrekn.
7. Sitt.ligg. resn. kn.stöd.
8. Hfligg. benuppdragn.
9. Motst. korsbensbuln.
10. Krokhfligg. kn.deln. o. slutn.
11. Str.sitt. a. böjn. o. strekn.
12. Motst. längdrygghackn.

## 25. Periferisk förlamning.

Om sjukdomar i hjernan förhindra vilje-impuls för rörelser, eller sjukdomar i ryggmärgen hindra ledningen af denna impuls till behöriga muskler, så uppstår förlamning, såsom det vid hjernans och ryggmärgens sjukdomar är visadt. Om rörelsenerven är genom någon förändring urstånd-satt att leda intryck till muskler, så uppkommer äfven förlamning, som i så fall kallas periferisk.

Om en nerv är afskuren, eller om tryck på densamma förhindrar ledningen, eller om näringsrubbnig och struktur-förändring gör denna ledning omöjlig, så uppkommer förlamning i de muskler, som erhålla grenar från denna nerv. Här kan fullständig eller ofullständig förlamning förekomma.

## 26. Periferisk förlamning af ansigtsnerven.

**Orsaker.** Förlamande orsaker kunna inverka på nerven, innan den inträder i inre hörselgången, vidare under nervens förlopp inom canalis Fallopii, och slutligen under dess utbredning i ansigtet. Häftig förkylning kan åstadkomma en sådan periferisk förlamning.

**Symptom.** Förlamningen kan vara af större eller mindre utsträckning. Träffas nerven, innan den framkommer i ansigtet, så är naturligt, att förlamningen sträcker sig öfver hela ansigtshalfvan. Deremot kunna inverknningar på förgreningen i ansigtet träffa färre eller flera grenar, utan att de andra skadas.

Det är likväl viktigt att veta, om förlamningen beror af skada på nerven före eller först i dess förgrening i ansigtet. Det är blott i senare fallet gymnastisk behandling kan företagas med någon utsigt till framgång. Förlamningen kan vara mer eller mindre fullständig.

Nedanstående behandling användes vid ofullständig periferisk ansigtsförlamning på högra sidan.

1. Fmnsitt. a. rulln.
2. Motst. hufv.rulln.
3. Hlffigg. fotböjn. o. strekn.
4. Sitt. h. ansigtsnervtryckn.
5. Sitt. hufv.vridn.
6. Högridsitt. bålrolln.
7. Sitt. h. ansigtshackn.
8. Motst. nackböjn.
9. Hlfsitt. kn.böjn. o. strekn.
10. - Sitt. hufv.hackn.

Flera gånger dagligen gjordes frivilliga rörelser med de försvagade musklerna. Efter en månads gymnastik återvunno dessa muskler sin normala styrka.

## 27. Darning.

(*Paralysis agitans.*)

Förekommer ofta i händer och hufvud hos äldre, men någon gång äfven hos yngre personer. Darning kan äfven förekomma i andra kroppsdelar och vara än öfvergående, än fortfarande. Svagheten är ofta förenad med kramp.

**Orsaker.** Dessa kunna vara förgiftning såsom genom spirituösa drycker, qvicksilfver, bly m. fl. Darning kan äfven bero på svaghet och ålderdom.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Hlffigg. fotböjn. o. strekn.
3. Hlffmnsitt. a. nervtryckn.
4. Hlffigg. benutstrekn.

5. Sitt. hufv.vridn.
6. Sitt. armvridn. utåt o. inåt (med staf).
7. Högridsitt. ryggböjn. bakåt.
8. Sitt. und. a. hndböjn. o. strekn.
9. Motst. nackböjn.
10. Högkn.gr.st. vex.vridn.
11. Motst. längdrygghackn.

## 28. Förlamning hos barn.

Från tiden för första tandsprickningen till andra och tredje året uppkommer ofta förlamning i armar eller ben, hvars orsak antages än ligga inom hjernan eller ryggmärgen, än bero af de periferiska nerverna.

Förlamningen kan gå öfver utan att lemna några menliga följder efter sig, men i armar och ben kan dock ofta uppstå atrofi och deformiteter, hvilket just är hvad gymnastiken bör motarbета.

Nedanstående behandling begagnades mot förlamning i högra benet hos ett 2-årigt barn.

1. Framligg. rygghackn.
2. Sitt. h. bennervtryckn.
3. Sitt. spiralvridn.
4. Hlffigg. h. benskackn.
5. Fmsitt. a. rulln.
6. Ligg. h. gr.rulln.
7. Se n:o 2.
8. Framligg. hålln.
9. Sitt. h. fotrulln.
10. Se n:o 1.

Så snart benet började få någon rörelseförmåga, användes lindriga aktiva rörelser.

Om sjukdomen har benägenhet för eller redan har åstadkommit deformiteter i fötter, händer eller andra leder,

bör detta motarbetas eller häfvas genom böjning och sträckning af leden, rullning eller vridning, alltefter ledens beskaffenhet.

## 29. Utbreddt nervlidande.

### 1) *Hypochondria.*

Hypokondri är en egendomlig sjukdom med en vidhängande föreställning hos den sjuke, att han plågas än af den ena, än af den andra svåra, ja obotliga sjukdomen.

Onekligen förefinnes hos hypokondristen en mer eller mindre sjuklig sinnesstämning, men det har dock ansetts lämpligt att afhandla hypokondri och hysteri, såsom beroende på ett utbreddt nervlidande, i slutet af nervsjukdomarne.

**Orsaker.** Barnaåldern är förskonad för denna sjukdom, och sällan förekommer den hos qvinnor. Disposition för sjukdomen ligger uti det ärftliga anlaget och det melankoliska temperamentet.

Man finner ofta, att omständigheter, som nedsätta krafterna, såsom utsväfningar, själfbefläckelse föregå sjukdomen. Misslyckade beräkningar, dyster omgifning, sorger och bekymmer, kronisk mag- och tarmkatarr kunna bidraga till dess framkallande. Man finner den ofta hos förmögna personer, som föra ett overksamt lif eller äro utan regelmessig sysselsättning. Allt hvad som medverkar till att hos menniskan i stället för de sanna moraliska pligterna sätta låga och egennyttiga beräkningar kan i viss mån vara medverkande för utbildandet af sjukdomen. Oftast förekommer sjukdomen mellan 20—40 år. Man finner mycket ofta sjukdomen i förening med kronisk magkatarr. Vanligast har magkatarraren varit den primära sjukdomen, men någon gång har hypokondrien föregått och efterföljts af den kroniska magkatarraren.

**Symptom.** Symptomen äro många hos hypokondristen, ty han tycker hvilka som helst passa in på honom. Alla läkare rådfrågas, alla medel försökas, utan att hypo-



3. Ligg. hlfresn. mg-lndtryckn.
4. Hlfsitt. kn.böjn. o. strekn.
5. Högridsitt. cirkelvidn. mg-lndtryckn.
6. Hlfigg. bendeln. o. slutn.
7. Slappsitt. sidskagn.
8. Mottyngdlut. ryggresn.
9. Kr.hlfigg. mgknådn.
10. Spändst. hftvex.vridn.
11. Motst. lngdryghackn.

## 2) *Hysteri.*

Denna till sina symptom mångskiftande sjukdom består i utbredda förändringar af nerv-verksamheten yttrande sig dels inom det psykiska, dels inom känse- och rörelse-nerverna. Isynnerhet anses nervrubbningar vara utbredda inom sympatiska nervsystemet. Genom reflex kunna dessa abnormiteter yttra sig inom cerebro-spinal-systemet.

**Orsaker.** Sjukdomen tillhör egentligen kvinnor. I barnåren liksom under ålderdomen torde den sällan förekomma. Anlaget för denna sjukdom består uti en retbar kroppskonstitution och ett nervöst temperament. Såsom uppväckande orsaker kunna anföras: vekligt och overksamt lefnadssätt eller en sysselsättning, som företrädesvis väcker känslan och fantasien, utan att stärka kroppskrafterna eller tilltala förståndet. Vidare kunna som bidragande orsaker anföras: sjelfbefläckelse, sjukdomar i äggstockarna och lifmodern, bleksot m. fl.

**Symptom.** Det är ej möjligt att gifva en riktig hållbar bild af denna sjukdom, som ständigt skiftar, ej blott hos olika individer, utan äfven hos en och samma person. Psykiska rubbningar visa sig än uti öfverdrifven glädje, än uti oro, ångest, förtviflan. Hos nervsystemet kan iakttagas hufvudvärk, ryggmärgsretning, nervsmärta på olika ställen, vidare kramp, såsom gråt, skratt, konvulsioner. Nervös hjertklappning liksom kramphosta besvära ofta den sjuke. Ibland

digestionsoordningar förekomma isynnerhet cardialgisk smärta, kolik. Organiska sjukdomar i sexualsystemet äro vanliga.

**Diagnos.** Symptomen kunna hafva likhet med fallandesot, men hysteri har ej under anfallet den bestämda medvetlösheten, den dunkla ansigtsrodnaden, fradgandet och bitning af tunga och läppar eller domnings-(komatösa)tillståndet efteråt.

**Prognos.** Beror sjukdomen på orsaker, som kunna undanrödjas, så går den öfver, men den är i allmänhet envis och har äfven benägenhet att återkomma.

## 1.

1. Motst. längdryggstrykn.
2. Hlffigg. fotrulln.
3. Krokhffigg. mggropspunktskakn.
4. Hlffigg. benstrykn.
5. Hlffmsitt. a. strykn.
6. Motst. korsbensbultn.
7. Krokhffigg. öfv. isbenstryckn.
8. Motst. längdrygghackn.

Dessa rörelser ha blifvit använda i denna sjukdom vid ett fall med stor nervretlighet.

Efter 3 à 4 veckor föreskrefs följande:

## 2.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Högmotst. fotböjn. o. strekn.
3. Stupst. mgknådn.
4. Hlfstr. högkn.gr.vnd.st. framvridn.
5. Hlffigg. benutstrekn.
6. Mottyngdlut. resn.
7. Str.sitt. a. böjn. o. strekn.
8. Krokhffigg. öfv. isbenstryckn.
9. Krokhffigg. kn.deln. o. slutn.
10. Motst. korsbensbultn.
11. Häfst. hftvex.vridn.

## 3.

1. Str. stupgr.sitt. ryggresn. Indtryckn.
2. Hlfmsitt. a. nervtryckn.
3. Motfällhögkn.st. ryggresn. Indtryckn.
4. Hlffigg. bn.nervtryckn.
5. Krokhffigg. mggropttryckn.
6. Str.svingst. kn.böjn. hndstöd.
7. Motstupst. höftvex.vridn.
8. Str. stupgr.sitt. a. böjn. o. str.
9. Motst. korsbensbultn.
10. Krokhffigg. öfv. isbenstryckn.
11. Motst. ryggradstryckn.

Det är en sjukdom, som hos patienterna fordrar ut-hållighet med den gymnastiska behandlingen. En energisk och fullt lämplig rörelsekur torde ock, under förutsättning af tillbörlig tid, vara ett af de kraftigaste medlen mot denna envisa sjukdom.

## b) Sjukdomar i sinnesorganerna.

Under speciel behandling af sinnesorganerna anlitas ofta sjukgymnastik såsom ett medel att förbättra den sjukes helsa i allmänhet. Rörelserna böra vara afledande, allmänt stärkande och verka kraftigt på matsmältningsorganerna. Sjukdomar i ögonlocken och bindhinnan äro tillgängliga för gymnastisk behandling.

## 30. Inflammation i bindhinnan och ögonlockens körtlar.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Hlffigg. fotrulln.
3. Sitt. ögonlockstryckn.
4. Hlffigg. kn.böjn. o. streckn.
5. Sitt. hufv.rulln.
6. Fmsitt. a. rulln.
7. Högridsitt. bålrolln.
8. Högmotst. fotböjn. o. streckn.
9. Se n:o 3.
10. Spändst. tvärmgstryckn.
11. Spändst. hftvex.vridn.



## 31. Lomhördhet.

Ofta besväras skrofulösa personer af lomhördhet, och det händer ej sällan, att detta onda förminskas under gymnastisk behandling.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Hflfigg. fotrulln.
3. Sitt. öronskakn.
4. Balansst. nign.
5. Str.ligg. hftrulln.
6. Str.sitt. a. rulln.
7. Se n:o 3.
8. Str.ligg. bendeln. o. slutn.
9. Motst. hufv.rulln.
10. Spändst. bröstklappn.

## 32. Kronisk näskatarr.

(*Snufva.*)

Snufva blir lätt kronisk, och hos skrofulösa individer är detta rätt vanligt. Sjukdomen består uti inflammation i slemhinnan, som bekläder näskaviteterna.

**Orsaker.** Akut snufva öfvergår i kronisk genom fortfarande förkylning. Skrofler och sårnader i näsan underhålla ofta snufvan. Äfven kan begagnandet af snus utgöra en retning, som framkallar katarr.

**Symptom.** Feber, som ofta åtföljer en akut snufva, saknas hos den kroniska. Hufvudvärk förekommer också sällan. Den slemmiga eller varslemmiga afsöndringen aflägsnas med en viss svårighet från näsan; slemafsöndringen retar till nysning.

**Prognos.** Sjukdomen är långvarig men ej förenad med någon fara.

**Behandling.**

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Hflfigg. fotrulln.
3. Stupgr.sitt. ryggresn. näsrotskakn.

4. Högridsitt. bålrolln.
5. Hflfigg. gr.rolln.
6. Se n:o 3.
7. Fmnsitt. a. rolln.
8. Hflfigg. benustreckn.
9. Sitt. hufv.rolln.
10. Se n:o 3.
11. Spändst. hftvex.vridn.
12. Spändst. framdragn.

### 33. Näsblödning.

**Orsaker.** Näsblödning förekommer oftast i barnåldern och hos ungdom. Vår och sommar tyckas äfven utöfva inflytande härå. Vid vissa sjukdomar såsom skorbut, typhus, bleksot, lefver- och mjeltlidande är denna blödning vanlig. Sjuklighet i näsans kapillarkärl medför benägenhet till blödning. Polyper och sårnader kunna förorsaka svåra blödningar.

**Symptom.** Blödningen inträffar plötsligt och utan förebud, eller ock föregår tyngd i hufvudet, susning för öronen, rodnad på kinderna, en känsla af stramning i näsan. Blödningen kan vara obetydlig och hastigt öfvergående, eller ymnig och uthållande, kan återkomma flera gånger om dagen eller efter långa mellantider.

**Diagnos.** Har näsblödning sin orsak uti polypbildning eller sårnader, så behöfvas andra medel än gymnastik. Det är derföre viktigt, äfven för den gymnastiska behandlingen, att uppfatta beskaffenheten af blödningen.

**Prognos.** Ymniga och långvariga blödningar kunna vara farliga, men de, som bero på svaghet, såsom bleksot, hämmas vanligen lätt genom en förständig behandling. Benägenhet för näsblödning kan minskas eller häfvas genom lämplig gymnastik.

#### Behandling.

1. Fmnsitt. a. rolln.
2. Hflfigg. fotrolln.
3. Stupgr.sitt. ryggresu. näsrotskakn.

4. Högridsitt. bålrolln.
5. Hlfigg. gr.rolln.
6. Str.sitt. a. rolln.
7. Se n:o 3.
8. Hlfsitt. kn.böjn. o. strekn.
9. Sitt. hufv.rolln.
10. Spändst. hftvex.vridn.
11. Sitt. bröstlyftn.

### c) Sjukdomar i cirkulationsorganerna.

#### Hjertsjukdomar.

Att tveksamhet vid behandling af hjertsjukdomar förevarit och ännu fortfarande kan ega rum, är mindre underligt. Några häftiga rörelser såsom språng, hopp, armhäfningar m. fl., uppjaga hos en frisk person hjertverksamheten till dubbel hastighet, och äfven en något hastig gång påskyndar hjertslagen icke obetydligt. Mycket känsligare för rörelseinflytande är det sjuka hjertat. Finnes något organiskt lidande i hjertat, så förorsakar hvarje hastig och något ihållande kroppsrörelse en påskyndad och ojemn hjertverksamhet. Det är helt naturligt, att denna hvardagliga erfarenhet utan vidare granskning ej skulle tala för en rörelsekur uti hjertlidande. Äfven om metoden erkändes inför ett praktiskt vitnesbörd, vägde den dock ej mycket i den teoretiska vågskålen, ty det är gifvet, att den, lika litet som hvarje annat medel, kan återställa en patologisk förändring i hjertat.

Det gäller som en orubblig sanning, att rörelser, som oroa och i någon högre grad påskynda hjertverksamheten, ej kunna uti hjertlidande vara af helsosam inverkan. Gifves det inga andra rörelser än de, som medföra en sådan verkan, då kan det sägas, att rörelsebehandling uti hjertlidande är olämplig. Frågan är derföre, om det från praktisk och teoretisk synpunkt kan ådagaläggas, att rörelser kunna tillämpas, hvilka underlätta och reglera blodrörelsen samt verka lugnande på hjertverksamheten. De som utbildat den svenska gymnastiken ha för flera årtionden tillbaka på den praktiska

vägen visat sjukgymnastikens betydelse äfven uti hjertsjukdomar. Några erfarenhetsrön, som en flerårig verksamhet inom sjukgymnastiken bibragt, torde dock här få framläggas. En kort framställning af hjertats anatomi och fysiologi torde också få förutskickas.

Hjertat är till formen koniskt med basen eller hjertrotten riktad uppåt, bakåt och något åt höger och med spetsen nedåt, framåt och åt venster. Hjertats storlek motsvarar ungefär storleken af dess egares knutna hand. Det är beläget mellan lungorna, närmare bröstorgans främre än dess bakre vägg. Hjertsäcken (pericardium) omgifver hjertat med ett blad, som sammanväxer med hjertats yta, och med ett annat, som helt löst omsluter hjertat, så att mellan hjertsäckens båda blad uppkommer en trång, sluten kavitet, beklädd med ett epithelium. Från inre ytan afsöndras en ringa mängd klar vätska. Hjertsäcken är nedtill förenad med öfre ytan af mellangärdet, men hjertat hålles hufvudsakligen i sitt läge deraf, att det liksom är upphängdt vid de stora kärlen, som till större delen uppstiga vid dess rot.

Hjertat är en ihålig muskel med två stora afdelningar, afstängda från hvarandra genom én skiljevägg, som sträcker sig från hjertats rot till dess spets. Här af uppkomma två hälfter — högra och venstra. Genom en tvärgående, rörlig skiljevägg i hvardera sidohälften är denne delad i två rum, af hvilka det som ligger ofvanför skiljeväggen kallas förmak (atrium), och det som är nedom kallas kammare (ventrikel). Hjertat har således i det inre fyra rum, nemligen högra och venstra förmaket samt högra och venstra hjertkammaren. Alla fyra rummen äro lika stora, och hvardera har en rymd af omkring 5 kubiktum.

Men tjockleken af väggarna är mycket olika. Förmakens väggar äro mycket tunnare än kamrarnes, och högra kammarens vägg betydligt tunnare än den venstras. Det är hufvudsakligen muskelsubstans, hvar af väggarne bestå, och olikheten är lämpad efter den olika verksamhetskraft, som erfordras hos de olika afdelningarna. Hjertats muskeltrådar äro bundtar af tvärstreckade fibrer och likna dem, som finnas

i kroppens frivilliga muskler, förutom det, att de äro kortare och greniga samt nätformigt sammanhängande med hvarandra. Det inre af hjertat beklädes med en tunn hinna (endocardium), försedd med epithelium. Vid öfvergången mellan förmak och kamrar äro de öppningar (atrio-ventriculäröppningar), hvarigenom dessa kaviteter kommunicera med hvarandra, förstärkta af fibrösa ringar, vid hvilka de rörliga valvlerna äro fästade. Tre sådana valvler eller flikar äro fästade vid omkretsen af den högra atrio-ventriculäröppningen och två vid den venstra. Enhvar af dessa flikar består af en tunn, men seg och stark, trekantig fäll af endocardium, som med sin bas är fästad vid den fibrösa ringen, och flikarne hänga vid basen tillsammans. Spetsarne hänga ned i kammarens hålighet.

På högra sidan kallas denna rörliga apparat: trespetsade valvlen. På venstra sidan har valvlen två flikar och kallas, på grund af en viss likhet med en biskopsmössa (mitra), mitralvalvlen. Spetsarna äro medelst fina, men starka sentrånar förbundna med vårtformiga muskelutsprång från kammarens inre muskelvägg. Anordningen utvisar, att valvlerna icke göra något hinder för en vätskas gång från förmaken till kamrarna, men skulle en vätska gå i motsatt riktning, kommer den in mellan kammarväggen och valvlen och drifver denna uppåt, så att flikarna mötas och fullständigt stänga vägen mellan kammaren och förmaket. Sentrånarne hindra valvlerna att slå sig inåt förmaket.

Vid de stora arterernas utgång: aorta från venstra, hjertkammaren och lungarteren från högra, finnes en valvelapparat, som på hvardera stället består af tre ficklika valvler (halfmånformiga valvlerna). Dessa valvler äro fästade i samma höjd och stöta tillsammans i öppningens midt och stänga vägen, om någon vätska skulle drifvas från artererna mot hjertat, men i motsatt riktning kastas de mot arterväggen och låta en vätska utan hinder gå ifrån hjertkammaren till arteren.

*Hjertats läge.* Om man tänker sig en lodrät linie, dragen i midten af bröstbenet, och bröstkorgen genom denna

tänkta linie delad uti två lika hälfter: höger och venster, så är hos en fullvuxen person två tredjedelar af hjertats volym venster och en tredjedel höger om denna linie, eller hjertat sträcker sig ungefär en tum höger och tre tum venster om denna linie. Upptill når hjertat med sin bas till 2:dra reffbensparet, och nedtill räcker spetsen till 5—6 reffbenet.

Hjertats olika delar ha följande läge. Högra förmaket har två tredjedelar af sin volym utom högra bröstbensranden och en tredjedel bakom bröstbenskroppen. Venstra förmaket ligger af hjertats delar längst bakåt. Ena hälften ligger utom venstra bröstbenskanten, den andra hälften bakom. Högra hjertkammaren, som hufvudsakligen framtill öfvertäcker den venstra, har sitt läge med en tredjedel af sin volym bakom bröstbenet från 3:dje reffbensbrosket till basen af svärdutskottet. Två tredjedelar ligga utom venstra bröstbensranden, sträckande sig från 2:dra reffbensbroskets inre ända till yttre ändan af 5:te och 6:te reffbensbrosken. Venstra hjertkammaren sträcker sig från 2:dra till 5:te eller 6:te mellanreffbensrummet ungefär rätt nedom venstra bröstvårten.

Venstra atrio-ventricularöppningen med mitralvalvlen ligger invid venstra bröstbensranden i höjd med öfre kanten af 3:dje reffbensbrosket. Högra atrio-ventricularöppningen med trespetsade valvlen ligger bakom bröstbenet och sträcker sig något litet utom högra bröstbensranden i höjd med 2:dra och 3:dje reffbensbrosken. Aortas mynning med sina halfmånformiga valvler ligger ungefär bakom venstra bröstbensranden i höjd med 3:dje reffbensbrosket. Lungarterens mynning med sina halfmånformiga valvler ligger omkring  $\frac{1}{4}$  tum venster om bröstbenskanten i höjd med 2:dra mellanreffbensrummet.

*Hjertats rörelse.* Hjertat har en obetydlig rörelse uppåt och nedåt. Vid djup inandning sänkes hjertat omkring  $\frac{2}{3}$  tum och vid stark utandning höjes det lika mycket. Vid lugn andning märkes egentligen ej denna lägeförändring. Men hjertat har en viktigare rörelse, som består uti en omvexlande sammandragning och öppning af dess delar. En samtidig sammandragning sker af förmaken; omedelbart derefter följer kamrarnes samtidiga sammandragning. Derpå

följer en paus eller hvila, efter hvilken förmak och kamrar åter sammandraga sig i samma ordningsföljd och samma hvila. Rörelsen, som hjertat gör i denna ordning, kallas rytmisk och utgöres tydligen af tre moment. 1) Förmakens sammandragning och kamrarnes öppnande; 2) kamrarnes sammandragning och förmakens öppnande; 3) kamrarnes öppnande, medan förmaken ännu äro öppna. Kamrarnes och förmakens sammandragning kallas systole; deras öppnande kallas diastole. Sammandragningen af förmaken och kamrarne efterföljes af en ungefär lika lång hvila.

Valvlerna, synnerligen atrio-ventricularvalvlerna, ha en komplicerad rörelse. Kamrarne öppna sig, medan ännu förmaken äro öppna. Under denna tid flyter blod från förmaken in uti kamrarne, och blodet tränger mellan hjertväggen och klaffarne, så att desse äro trätthet, med spetsen riktad inåt kammaren, omgifna af blod. Förmaken begynna sammandraga sig och pressa blodet in uti kamrarne, hvarvid dessa utspännas. Redan vid denna sammandragning trycker blodet på klaffarne och sluta flikarne tillsammans, men nu följer sammandragning af kamrarne, och flikarne pressas i första momentet kraftigare tillsammans.

Mindre sammansatt är rörelsen hos artervalvlerna. Redan i första momentet af kamrarnes sammandragning öfvervinnes blodpelarens motstånd i artererna, och genom trycket af det utträdande blodet öppnas de arteriella klaffarne. Men i första momentet af kamrarnes öppnande afstannar trycket, och blodpelaren sträfvat tillbaka mot kammaren, dels i följd af sin tyngd, dels i följd af tillbakaverkan af de utspända arterväggarnes elasticitet; blodet tränger bakom valvlerna och trycker flikarne emot och till hvarandra, så att blodets tillbakaflytande i kamrarne fullständigt hindras.

På venstra sidan mellan 5:te och 6:te refbenen, nästan rätt under bröstvärtan, kan iakttagas en rörelse, som benämnes hjertstöt, hjertimpuls. Äldre fysiologer hade som orsak härtill antagit kamrarnes öppnande, hvaremot senare och nyare fysiologer antagit kamrarnes slutande som orsak, och utan tvifvel är denna den rätta. Stöten frambringas af hjertpetsens

tryckning mot bröstväggen i det ögonblick kamrarna draga sig tillsammans, hvarvid hjertat förändras till form och läge. Genom muskeltrådarnes egendomliga anordning i hjertat vändes dess spets vid sammandragningen uppåt och framåt, hvarvid den kommer att trycka mot bröstväggen; men hela hjertat skjutes också något framåt och nedåt i följd af aortas förlängning genom det blod, som pressas in deruti.

Tvåne hjertljud kunna iakttagas: ett något utdraget, doft ljud, som omedelbart åtföljes af ett kortare och skarpare, hvarefter följer en paus. Dessa ljud kallas hjerttonerna eller hjertljuden. Spänningen af atrio-ventriculärvalvlerna jemte deras sensträngar är sannolikt den enda orsaken till första hjertljudet. Orsaken till andra hjertljudet är utan allt tvifvel spänningen af de halfmånformiga valvlerna vid deras hastiga sammanslående i det ögonblick, då kamrarnes sammandragning slutar.

Hjertat står under kontroll af nervsystemets centralorganer, och icke mindre än tre slag af nerver tillhöra hjertat. Det ena slaget kommer från ganglier — nervceller samlade i små hopar — hvilka ligga inom dess egen substans. Det andra slaget har sitt ursprung från sympatiska nerver, och det tredje består af grenar från lungmagnerverna. Det lider icke något tvifvel, att det är hjertats eget nervsystem, som underhåller hjertats rytmiska rörelse, ty aflägsnas hjertat t. ex. på en groda från kroppen, så fortfar det någon tid med sin rytmiska rörelse. Men huru känsligt är icke hjertat i det lefvande tillståndet för fysiska och psykiska inverkningsar? Vid en glad underrättelse påskyndar hjertat sina slag, vid en ledsam nyhet blifva de långsammare. Exempel saknas icke, att döden följt på sådana inverkningsar af häftig beskaffenhet. Med all säkerhet vet man, att genom lungmagnerverna ledas intryck, som förorsaka långsammare hjertverksamhet eller rent af stanna hjertats rörelse. Det antages som sannolikt, att genom nervus sympaticus ledas intryck, som utöfva en lifvande verkan på hjertat.

*Rörelseinverkan* på hjertat kan utrönas, om hjertverksamheten noga iakttages vid början och slutet af en rörelse,



använd vid hjertlidande af olika intensitetsgrad hos starkare och svagare personer. Härvid har det visat sig, att det gifves både passiva och aktiva rörelser, som kunna befordra en lugnare och jemnare hjertverksamhet, äfven uti svåra hjertlidanden. Hit höra passiva respirationsrörelser såsom bröstlyftning, bröstlyftskakning m. fl. Vidare hjerthackning, rygghackning, tryckning på nervus vagus; så verka äfven rullningar, knådningar, vridningar, centripetala strykningar. Det bör likväl anmärkas, att rörelserna måste sorgfälligt modereras efter det individuella förhållandet, ty annars påskynda och oroa de hjertverksamheten.

Äfven aktiva rörelser kunna utföras uti hvilande utgångsställningar af personer med organiskt hjertlidande, utan att hjertat kommer i någon våldsam rörelse. Då rörelsekraften noggrant afpassas, blir pulsen fullare och jemnare, men ej hastigare. Rörelser kunna utsträckas till olika kroppsdelar. Det är ett stort misstag, att vid hjertsjukdomar inskränka rörelserna till endast nedre extremiteterna, ett förhållande, som skulle i terapeutiskt hänseende vara ett föga mindre fel, än om man med hänsyn till det sanitära endast utförde rörelser med en kroppsdel. Noggranna försök hafva ådagalagt, att äfven armrörelser kunna vid hjertlidande tillämpas med en lugnande inverkan, om efter det individuella förhållandet kraften tillbörligt modereras. Detta är viktigt, ty öfverskrides ett visst mått af kraftanvändning, så kommer hjertat i en orolig, hastig och vanligen ojemn verksamhet.

För den praktiska iakttagelsen visar det sig således, att rörelsebehandlingen uti hjertsjukdomar icke är hänvisad till uteslutande passiva rörelser, utan aktiva kunna äfven användas, om de med urskiljning och tillbörlig försigtighet tillämpas. De praktiska försöken ha äfven visat, att rörelsebehandling icke är hänvisad till endast jmförelsevis lindriga hjertsjukdomar, utan åtskilliga passiva rörelser kunna åstadkomma lindring i de mest svåra fall.

Särskildt må nämnas några försök, som gjordes på en 38 års qvinna med ett svårt organiskt hjertlidande — stenosis af venstra ostium atrio-ventriculare, insufficiens af mitralis.

Hjertverksamheten var mycket svag; patienten led af svår andtäppa och plågsam hjertklappning; betydlig subcutan utgjutning i nedre extremiteterna, äfvensom betydlig utgjutning i peritoneum; utseendet var cyanotiskt.

Patienten var ej tillstyrkt att begagna gymnastik, men var beredvillig att underkasta sig försöket. Lindriga, men uthållande bröstlyftningar och bröstlyftskakningar gjordes för att åstadkomma kraftiga inspirationer; rullningar utfördes med nedre och öfre extremiteterna för att underlätta blodrörelsen. Lindriga rullningar och vridningar utfördes med bålen, hufvudsakligen för att verka på portådersystemet. Centripetala strykningar gjordes öfver nedre extremiteterna för att befördra resorption af den subcutana utgjutningen.

Rörelserna måste i början utföras ytterst lindrigt, men åstadkommo för tillfället lättnad, som likväl blott räckte en och annan timme, hvarefter de plågsamma symptomen återkommo. Rörelsebehandlingen företogs sedan flera gånger dagligen och deraf förspordes en varaktigare verkan. Lindring i den svåra andtäppan och den plågsamma hjertklappningen förmärktes af patienten. Det visade sig också en betydlig minskning i utgjutningen under huden och i peritoneum; ansigtshuden blef ljusare.

Onekligan var således verkan af rörelsebehandlingen. inflytelserik, ehuru förbättringen var, det måste medgifvas, mera skenbar, då det organiska hjertfelet var kvar. Behandlingen hade lindrat de plågsamma symptomen och till en viss grad upphjelpat patientens krafter, men det är tydligt, att det organiska lidandet åter skall göra sitt välde gällande, om icke krafter fortfarande motverka detsamma. Erfarenheten intygar också, att hvarje svårare hjertlidande behöfver ständigt vara under inflytande af lämplig rörelsebehandling, om symptomförbättringen fortfarande skall ega bestånd.

Hvarje erfarenhet, hvarje rön, som göres inom gymnastiken, måste öfverensstämma med eller hvila på fysiologiska grunder — en rätt använd gymnastik är tillämpad fysiologi. Det må därför tillses, huru de här påpekade erfarenhetsrönen öfverensstämma med fysiologiska grunder.

Respirationen och cirkulationen stå i inbördes förhållande till hvarandra. Prof. Chr. Lovén har användt en metod (Nordiskt medicinskt arkiv. Band. 11, N:o 19, 1870) att grafiskt uppteckna puls och respiration och genom de uppkomna kurvorna visat, att hvarje pulsslåg (systole) motsvaras af insjunkning af bröstväggarna. "Den närmaste till hands liggande orsaken är", säger han, "otvifvelaktigt, att vid venstra hjertkammarens sammandragning en större blodmängd genom artererna utkastas ur bröstkorgen, än som samtidigt hinner rinna dit genom venerna, hvaraf följden naturligtvis måste blifva minskadt tryck i brösthålan och dess väggars sammanpressande af det starkare yttre lufttrycket. Är denna förklaring riktig, så böra också tydligt lungorna samtidigt utvidgas och, i händelse glottis är öppen, förhålla sig såsom vi en svag inspiration."

Flera fysiologer hafva uttalat sig öfver det inflytande respirationen utöfvar på blodströmningen, synnerligen i de stora venerna. De elastiska lungorna äro af den fritt inströmmande luften utvidgade öfver sin naturliga volym. Den elastiska reaktionen eller den kraft, hvarmed lungorna sätta sig emot denna utvidgning, beräknas af D:r Wundt att motsvara en qvicksilfverpelares tryck af 7,5 millimeter. Vid en vanlig lugn inandning ökas detta mottryck till 8—9, och vid en stark inandning ända till 30—40 millimeters tryck. Lika mycket förminskas trycket på de extrapulmonala delarne inom bröstkorgen, såsom hjertat och de stora kärlen. Kärlen utom bröstkorgen äro således under ett större tryck än desamma inom. Detta förhållande utöfvar inflytande på cirkulationen. Ehuru redan förut i denna afhandling andningens och muskelkontraktioners inverkan på blodrörelsen är omnämnd, skall den dock vid hjertsjukdomarne något utförligare utvecklas. Thomas Huxley beskriver detta inflytande på följande tydliga sätt:

"Föreställer man sig, att aorta icke vore försedd med klaffar, att arterer och vener hade lika beskaffade väggar, samt att blodtrycket voro lika uti dem, så skulle blodet till följd af det större tryck på kärlen utom än inom bröst-

korgen, drifvas till hjertat och de stora kärlen — den genom inspirationen åstadkomna förminskningen i det tryck, som hvilar på bröstets blodreservoarer, skulle bokstafligen suga blodet från alla kroppens delar till bröstet. Tillflödet till hjertat skulle ske genom venerna, men sugkraften skulle i lika hög mån sätta sig mot utflödet från hjertat genom artererna, och båda verkningarne skulle hålla jemvigt mot hvarandra.

Men detta jemnvigtsförhållande kan ej ega rum, dels på grund af den större elasticiteten i arterernas väggar än i venernas, hvarigenom blodet står under ett betydligt större tryck i artererna än i venerna; dels äro arterernas väggar starka och styfva, men venernas mjuka och eftergifliga. Slutligen äro venerna försedda med klaffar, som öppna sig i riktningen mot hjertat, så att ej något nämnvärdt motstånd erbjuder sig under hjertats stillestånd eller diastole, hvaremot arterernas kavitet under diastole är afstängd från venstra hjertkammaren genom de halfmånformiga klaffarne.

Häraf följer, att det vid inspirationerna åstadkomna större trycket på kärlen utom bröstkorgen, än på dem inom, måste utöfva olika verkan på arterer och vener. I venerna måste det befordra blodströmmen mot hjertat, dels emedan dessa kärl äro försedda med klaffar, dels ock emedan motståndet är mycket litet emot blodets lopp åt hjertat, men deremot stort i den andra riktningen. I artererna ökar väl detta tryck något litet det arbete, som venstra kammaren vid sin sammandragning har att utföra, men under dess diastole måste trycket snarare befordra blodets framdrifvande mot kapillarerna, emedan de halfmånformiga klaffarne förhindra den motsatta strömningen. Det är således tydligt, att inspirationerna understödja hjertat i dess arbete, enär de befordra blodrörelsen i samma riktning som hjertat.

Expirationen verkar väl på motsatt sätt med inspirationen, och det visar sig äfven, att blodet vid starkare expirationer samlar sig i venerna. På blodrörelsen inom artererna måste expirationen utöfva ett gynsamtt inflytande.“

Rörelser, som påverka respirationen — så kallade respirationsrörelser — erbjuda därför ett rikt och tacksamt

medel i gymnastiskt hänseende i allmänhet och särskildt i fråga om hjertsjukdomar.

Muskelkontraktioner utöfva inflytande på blodrörelsen. Venerna äro talrika och fördelade i ytliga och djupt lig-gande. Artererna afgifva jernförelsevis få grenar och dessa ligga i allmänhet djupt inne mellan musklerna, hvaremot venerna bilda talrika kollaterala kommunikationsleder, af hvilka en del följa artererna och ligga djupt, men andra ligga ytligt, tätt under huden. Skulle någon väg af en eller annan orsak hämmas, så står så många andra vägar öppna, hvarpå blodet kan föras till hjertat.

Men en af de aldra viktigaste inrättningarne i ve-nerna, genom hvilken muskelsammandragningar kunna befordra blodrörelsen, är de redan omnämnda klaffarne eller venti-lerna, med hvilka venerna här och der äro försedda. De äro i hufvudsak byggda efter samma princip, som de half-månformiga klaffarne vid hjertats pulsåderymningar. Än sitta de enstaka, än två eller tre tillsammans, men alltid med fickans mynning vänd mot hjertat, så att de tillåta blodet fritt och obehindradt framflyta åt detta håll, men vid ringaste rörelse af blodet i motsatt riktning kastas de upp mot hvarandra eller mot venens motstående vägg och stänga vägen i denna riktning. Vid hvarje öfvergående sammantryckning af dessa kärl måste alltid en viss mycken-het blod befordras framåt, då det icke kan vika tillbaka. Då nu vid rörelser och särskildt vid gymnastiska rörelser, som kunna för ändamålet bestämmas, ett antal muskler om-vexlande sammandraga sig och förslappas, så utöfvas en verkan, liknande ett pumpverks. Blodet måste således genom muskelsammandragningar drifvas från kapillärerna i riktning mot hjertat.

Prof. Lovén fäster i sin skrift om blodet och dess kretslopp m. m. (ur Vår Tids Forskning N:o 17) uppmärk-samheten vid en för blodrörelsen i venerna ganska vigtig sak.

“Vid de flesta af kroppens ledgångar, men isynnerhet vid höft- och skulderlederna, samt vid nedre delen af hal-sen är den ytligaste delen af venväggen vanligen fäst vid

senhinnor, fascier, hvilka vid vissa rörelser spännas, hvarigenom venens väggar dragas i sär. Genom ändamålsenliga rörelser kan den deraf uppkomna sugkraften verka kraftigt till påskyndandet af blodströmmen.

Venerna kunna vid ledgångarnes omvexlande rörelse i hög grad än förlängas genom uttänjning, än åter förkortas i följd af sin stora tänjbarhet och det sätt, på hvilket de äro fästa vid andra delar. Detta gäller så väl om extremiteternas vener, som äfven och företrädesvis den största venen af alla, den nedre hålådern, som förer blodet från största delen af den nedre kroppshalfvan upp till hjertat. Hon är så belägen vid bukens bakvägg utmed sidan af ryggraden, att hon måste följa dess rörelser. Då kroppen hukas tillsammans, förkortas hon i hög grad för att åter förlängas då han reses upp. Nu har man också genom direkta försök visat, att vid en sådan förlängning åderns rymlighet betydligt förökas, och det är då lätt att inse, att vid hvarje sträckning af kroppen och ännu mer vid dess böjning baköfver en sugning kommer att utöfvas på alla de vener, företrädesvis de nedre extremiteternas, från hvilka den nedre hålådern mottager tillflöden. Det samma är förhållandet med venerna på armarna, då dessa äro utsträckta samt förda något bakåt mot ryggen och med händerna knutna. Hvad slutligen beträffar halsens stora vener, hvilka föra blodet ned från hufvudet, så äro de som mest uttänjda, då hufvudet är böjdt bakåt men ansigtet vettande uppåt.“

Muskelrörelser påskynda också lymfströmmen. Genom experimenter på Ludvigs laboratorium i Leipzig är det åskådligt visadt, att rörelser, såväl passiva som aktiva, påskynda lymfströmmen (Hygiea 1875 Prof. Chr. Lovén).

Lymfkärnen betraktas såsom ett supplement till venerna. De äro rikligt försedda med klaffar af samma beskaffenhet som venernas. Lymfkärnen löpa vanligtvis långa vägar utan att upptaga några tillflöden, så att de på stora sträckor bibehålla ungefär samma vidd. Lymfkärnen genomlöpa egenomliga organer, lymfkörtlar kallade, och samlas från skilda håll till några få stammar, af hvilka den största kallas

bröstgången, och inmyrna till sist i de stora vener, som från armarna och halsen inträda i brösthålan och der bilda den öfre hålvenen.

De pådrifvande krafterna finnas dels vid lymfkärlens källor, saftrummen, som stå i direkt samband med lymfkärlens kapillarer, dels vid deras utmynning i de stora venaerna. Genom det betydliga tryck blodet utöfvar i de små artererna och blodkapillarerna fyllas saftrummen och det i mån af ökad tryck. Detta befördrar lymfans strömning. Genom det förut omnämnda förminskade trycket på de stora venaerna inom brösthålan åstadkommes här en sugkraft, som följaktligen måste yttra sig på den inströmmande lymfan. Rörelser öka trycket i blodkapillarerna och öka fyllandet af saftrummen; de öka blodrörelsen i venaerna och öka sugkraften. Följaktligen öka de lymfans strömning. Muskelkontraktioner trycka och klämma på lymfkärnen och pådrifva lymfan i sin rörelse mot de vener, uti hvilka dessa inmyrna. Genom klaffarne hindras lymfan att gå i motsatt riktning.

Af här anförda anatomiska och fysiologiska förhållanden torde framgå, att lämpliga rörelser måste med nödvändighet utöfva ett märkligt inflytande på blodrörelsen. Om det således både af erfarenheten och teorien kan visas, att det är möjligt att uti hjertlidande använda rörelser, hvilka kunna underlätta och reglera blod- och lymfrörelsen samt utöfva ett lugnande inflytande på hjertverksamheten, så följer deraf, att rörelsebehandlingen i dessa sjukdomar har en fullt berättigad plats såsom terapeutiskt medel. Det följer också deraf, att principen för hjertsjukdomars behandling med rörelser är att tillämpa de senare på ett sådant sätt, att de befördra och reglera blod- och lymfrörelsen och derigenom verka lugnande på hjertverksamheten. Detta gäller vid hjertats olika sjukdomsformer vare sig kraften är abnormt ökad, såsom uti hjerthypertrofi, eller kraften är förminskad, såsom uti fetthjerta, dilatatio cordis m. fl. Såväl det ena som andra förhållandet förorsakar en abnormitet i blodrörelsen och blodfördelningen.

Uti hjerthypertrofi, som under uppväxten ganska ofta förekommer utan komplikation af klaff-fel, är hjertkraften förökad och underhåller en större eller mindre blodöfverfyllnad i artererna. Rörelsebehandlings uppgift är att reglera blodrörelsen och underlätta hjertverksamheten. Denna senare uppgift kan möjligtvis synas som en motsägelse, då hjertat redan eger i sig en abnorm förökad kraft; men det är genom ett ökad arbete hos hjertat, som hypertrofien uppkommit, hvarföre också rätta medlet är att minska detta arbete och förhindra hjertats ytterligare förstoring, eller i lyckligaste fall åstadkomma för och hos hjertat en normal verksamhet i förhållande till organismens öfriga organers verksamhet.

### 34. Hjertförstoring.

(*Hypertrophica cordis.*)

Hjertförstoring består deruti, att hjertats muskulatur är förökad. Väggarna äro således förtjockade antingen öfver hela hjertat eller vissa delar deraf. Hjertats kaviteter kunna härvid förblifva normala och i så fall kallas hjertförstoringer enkel, eller ock kunna kaviteterna förminsas, det vill säga väggarne förtjockas inåt, och då kallas hjertförstoringer koncentrisk.

Dessa två former förekomma sällan. Den tredje formen der väggarne äro förtjockade och rummen utvidgade, kallas excentrisk hjertförstoring. Det är denna form, som ofta förekommer under uppväxten.

**Orsaker.** Hjertats väggar, som hufvudsakligen äro bildade af muskler, ha som muskler i allmänhet egenskapen att genom verksamhet utvecklas och förökas till volym. Den föreställningen ligger således nära, att ökad hinder för blodrörelsen kan blifva orsak till hjertförstoring.

Detta hinder kan framkallas af många anledningar. S. k. kunna vissa sjukdomar i lungan, såsom lungemfysem, för tätning inom lungsubstansen o. s. v. förorsaka förstoring af högra ventrikeln. Häftiga muskelansträngningar, allmän blodöfverfyllnad, häftiga sinnesrörelser uppgifvas äfven kunna bidraga till hjertförstoring.



Flertalet af dem, som för hjertförstoring blifvit behandlade med gymnastik, ha varit yngre personer utan lunglidande, klaff-fel eller kärlförträngning. Hvad kan här hafva varit orsaken till hjertförstoring?

Vanligen äro de unga personer, som lida af hjertförstoring, spensliga till växten, och den kroppsliga utvecklingen synes liksom hämmad. Såsom svaga ha de vanligen varit befriade från friskgymnastik, och då de icke ha särdeles håg för lekar, så äro de i saknad af kroppsliga rörelser och tillbringa sitt lif stillasittande med sammantryckt bröstorg.

I denna omständighet synes orsaken ligga till deras hjertförstoring. Att sitta flera timmar dagligen i en sammantryckt ställning, måste förorsaka hinder för blodrörelsen och blifva en bidragande orsak till denna hos unga personer ofta förekommande sjukdom.

**Symptom.** Hjertförstoringen hos ungdom, såvida den ej förefinnes i någon högre grad, medför vanligen inga svåra symptom. Vid betydlig hjertförstoring synes ofta en utskjutning af bröstkorgen uti hjertrakten, och den sjuke erfar vanligen en känsla af fullhet och tryckning derstädes. Hjertklappning följer vid ansträngande kroppslig rörelse, äfven vid sinnesrörelser. Pulsen är full och hastig, hjertljuden förstärkt; impulsen känbar öfver en stor yta.

**Diagnos.** Denna hjertåkomma är ej svår att skilja från andra. Utvidgning af rummen med förtunnade väggar företer i många afseenden motsatta symptom. Klaff-fel i hjertat medför särskilda symptom.

**Prognos.** Hjertförstoring kan förorsaka blödning i jernan, i lungorna, dock torde detta sällan inträffa. De som begagnat sjukgymnastik ha funnit sig väl deraf, isynnerhet om de begagnat den någon längre tid. Gymnastiken kan lika litet som hvarje annat medel reducera ett redan stort hjerta, men den kan motverka eller hämma orsakerna, och det har mer än en gång visat sig, att vid yngre kunna olägenheterna af hjertförstoring försvinna. Detta borde vara orsaken till, att efter uppväxten ren hjertförstoring sällan iakttages.

**Behandling.**

1.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Hflfigg. fotrulln.
3. Fmnsitt. a. rulln.
4. Hflfigg. benutstrckn.
5. V. str. v. sidbågst. hjertklappn.
6. Högkn.gr.st. bakåtdrgn. kn.Indtryckn.
7. Krokhlfigg. kn.deln. o. slutn.
8. Högridsitt. bålrolln.
9. Högmotst. fotböjn. o. strekn.
10. Spändst. framdrgn.

Bröstlyftningen, armrullningen och framåtdragningen är respirationsrörelser och afse att vidga bröstet och underlätt blodrörelsen. Benrörelserna ha äfven till uppgift att befördla blodrörelsen.

2.

1. Fmnstupgr.sitt. ryggresn. Indtryckn.
2. Hvilhögkn.gr.st. vex.vridn.
3. Str.svingst. nign. hndstöd.
4. V. str. v. sidbågst. hjertklappn.
5. Fmntyngdlut. ryggresn. Indtryckn.
6. Str.sitt. a. rulln.
7. Spändst. hftvex.vridn.
8. Str.stödst. a. nedtryckn.
9. Hlfstr.högridsitt. sidböjn.
10. Str.sitt. bröstspänn.
11. Motst. lngdrygghackn.

Det är naturligt, att om något annat lidande är fö handen, den gymnastiska behandlingen äfven bör fästa seende derpå.

Sjukgymnastikén måste, för uppnåendet af åsyftad ve kan, fortgå någon längre tid, och rörelsebehandlingen k förändras, men man bör ej med anledning af det ofta för kommande friska utseendet använda några starka akti rörelser, åtminstone icke ansträngande armrörelser. Erfare

heten visar, att i denna form af hjertlidande kunna lindriga aktiva rörelser med fördel användas, om de utföras i hvilande utgångsställningar med tillbörligt mått af motstånd.

För att visa huru denna form af hjertsjukdom fördelats med afseende på kön och ålder under en följd af 5 år införes följande tabell.

### Hjerthypertrofi.

Ålder.	1872.		1873.		1874.		1875.		1876.		Summa.	
	m.	qv.	m.	qv.	m.	qv.	m.	qv.	m.	qv.	m.	qv.
10—20	6	1	5	2	8	2	7	1	9	1	35	7
20—40	18	2	8	2	9	—	11	—	10	1	56	5
Summa	24	3	13	4	17	2	18	1	19	2	91	12
											103	

### 35. Utvidgning af hjertrummen med förtunnade väggar.

(*Dilatatio cordis.*)

**Orsaker.** I mån af ökad hinder för blodrörelsen fordras ökad kraft hos hjertat för möjligheten att öfvervinna detta hinder. Inom vissa gränser förmår hjertat öfvervinna ökad hinder genom ökad arbete, och det ökade arbetet har till följd ökad muskelutbildning hos hjertats väggar, såsom i det föregående är antydt, men blir hindret hjertats kraft öfvermåktigt, så uppkommer utvidgning af rummen med förtunnade väggar. Detta inflytande gör sig naturligtvis först gällande hos de svagaste delarne, såsom förmaken och högra hjertkammaren. Venstra hjertkammaren med sin kraftiga muskulösa vägg motstår deremot längst trycket.

**Symptom.** Är hjertkraften försvagad, så blifva sammandragningarne svaga och vanligen långsamma, pulsen följaktligen svag och långsam. I följd af hjertats svaghet drifves för litet blod ut i artererna och en motsvarande öfverfyllnad uppkommer i venerna. Genom den tröga blodcirkulationen och öfverfyllnaden i venerna uppkomma and-

täppa och ett blåaktigt utseende, samt hydropiska fenomen vid stor slapphet uti hjertats väggar. Vid undersökning höras hjertljuden svaga.

**Diagnos.** Från hjertförstoring skiljes denna form af hjertsjukdom genom många motsatta symptom. Här förefinnes väl någon likhet med utgjutning i hjertsäcken, men detta senare lidande åtföljes dock af symptom, som ej finnas vid ifrågavarande sjukdom.

**Prognos.** Vid förtunnade hjertväggar kan ruptur af hjertväggarne inträffa. Vidare kan sjukdomen leda till lungsjukdomar och vattensot.

**Behandling.** En lämplig gymnastik har visat ett välgörande inflytande till lättnad af de ofta kvalfulla symptomen. Gymnastikens syfte är att underlätta blodrörelsen.

## 1.

1. Hlffigg. bröstlyftskakn.
  2. Hlffigg. fotrulln.
  3. Sitt. und. a. hand-fing.böjn. o. strekn.
  4. Hlffigg. gr.rulln.
  5. Högmotst. fotböjn. o. strekn.
  6. Fmnsitt. a. rulln.
  7. V. str. v. sidbågst. hjertklappn.
  8. Motst. längdrygghackn.
- Efter hvarje rörelse st. bröstlyftn.

## 2.

1. Stupgr.sitt. ryggresn. ax.lindtryckn.
  2. Hlffigg. fotrulln.
  3. V. str. v. sidbågst. hjertklappn.
  4. Hlffigg. benutstrekn.
  5. Högridsitt. bålrolln.
  6. Fmnsitt. a. rulln.
  7. Krokhlffigg. kn.deln. o. slutn.
  8. Högmotst. fotböjn. o. strekn.
  9. Sitt. und. a. hand-fing.böjn. o. strekn.
  10. Hlffigg. bröstlyftskakn.
- Efter hvarannan rörelse st. a. för.

### 36. Fett-aflagring på hjertat och fett-degeneration af dess muskelsubstans.

Fett aflagrar sig utanpå hjertat, isynnerhet på basen, i tvärfåran och vid de stora kärlens ursprung, och åstadkommer derigenom ofta förminskning af muskelsubstansen. Men fettets kan äfven aflagra sig mellan muskeltrådarna och undantränga dessa eller ock kunna de förvandlas i fett.

**Orsaker.** Sjukdomen förekommer vanligen i senare hälften af människans lifstid. Fett-aflagring på hjertat förekommer ofta hos fetlagda personer.

Den kroniska hjertinflammationen (myocarditis) anses ofta vara utgångspunkten för fett-degeneration af muskelsubstansen.

**Symptom.** Hjertverksamheten är försvagad. Pulsen är svag samt ofta oregelbunden och hastig. Denna svaga och oroliga verksamhet hos hjertat medför en oro och ängslan, som uttala sig äfven i ansigtet. En besvärlig andtäppa stegras ofta till asthmatiska anfall. Smärta i hjertrakten, svindel äro icke ovanliga företeelser. I högre grad infinna sig oordningar i digestionsorganerna, utgjutning i underhudsväfnaden, ödem i lungorna. Hjerttonerna äro svaga och dofva.

**Diagnos.** Den svaga hjertverksamheten med den oregelbundna pulsen, samt svaghet och vanmakt, böra tjena till ledning att igenkänna sjukdomen.

**Prognos.** I svårare fall kan sjukdomen leda till ödem i lungorna, hvaraf döden kan blifva en följd. Döden kan följa plötsligt genom hjertförflamning eller bristning af hjertväggen.

**Behandling.** Vid denna hjertsjukdom förefinnes vanligen en betydlig grad af maktlöshet, hvarför ytterst milda rörelser böra användas.

Man kan framställa frågan: kunna rörelser inverka fördelaktigt på detta svåra hjertlidande? Erfarenheten kan här gifva ett jakande svar; såvida rörelserna med omsorg väljas och med öfvad hand tilldelas. Det är äfven naturligt, att

så skall vara, ty svårigheten af sjukdomen består uti hjertats oförmåga att, såsom sig bör, drifva blodet till och ifrån de olika kroppsdelarne. Deraf följer med nödvändighet, att rörelser, som bidraga till detta ändamål och af den sjuke kunna fördragas, måste verka fördelaktigt.

1. Hfligg. bröstlyftskakn.
  2. „ fotrulln.
  3. „ hnd- o. fingerböjn.
  4. „ gr.rulln.
  5. „ lndlyftstrykn.
  6. Högridsitt. bålrolln.
  7. Hfligg. benskakn.
  8. V. str. v. sidbågst. hjertklappn.
  9. Motst. längdrygghackn.
- Efter hvarje rörelse sitt. bröstlyftn.

### 37. Kronisk hjertinflammation.

(*Myocarditis chronica.*)

Kronisk hjertinflammation visar sig som större eller mindre fläckar inom hjertsubstansen på ett eller flera ställen, vanligast i venstra hjertkammarens vägg och mot dess spets. Såsom vid inflammation i allmänhet följa på hvartannat hyperemi, exsudat, ansvällning och förminskad konsistens. Exsudatet eller cellförökningen förvandlas antingen till bindväf eller korniga aflagringar, hvilka sedan öfvergå till fett-degeneration. Inflammation inom hjertats väggar kan äfven leda till abscess-bildning. Det är naturligt, att dylika förändringar inom hjertats muskelsubstans skola försvaga hjertats kraft.

**Orsaker.** Sjukdomen är ofta en följd af pericarditis och står således ofta i sammanhang med reumatism. Det anföres, att blodpropp i kransartererna, samt långvarig typhusfeber och elakartad skarlakansfeber m. m. äfven skulle kunna leda till abscess-bildning i hjertats väggar.

**Symptom.** Den anatomiska förändringen inverkar störande på hjertverksamheten, äfven om klaff-fel ej äro förhanden. Pulsen är ojemn och ofta mycket hastig. Vid

svårare sjukdomsfall medfölja andtäppa, cyanos, hydropiska fenomen, svindel och smärta i hjertrakten. Ofta följa oordningar i lungorna och matsmältningskanalen.

**Diagnos.** Den hastiga, ojemna och svaga pulsen, cyanos, andtäppa, benägenhet för vattensvullnad och rubbningar inom flera organer äro kännetecknen på denna sjukdom.

**Prognos.** I svårare fall lemnar sjukdomen efter sig menliga följder, som kunna leda till dödlig utgång.

### Behandling.

#### 1.

1. Hlffigg. gr.rulln.
2. „ bröstlyftskakn.
3. V. str. v. sidbågst. hjertklappn.
4. Hlffigg. fotrulln.
5. Fmnsitt. a. rulln. (lindrigt).
6. Högridsitt. bålrolln.
7. Krokhffigg. v. und. refbensskakn.
8. Sitt. bröstlyftn.

#### 2.

1. Sitt. bröstlyfn.
2. Hlffigg. fotrulln.
3. Stupsitt. ryggresn. ax.-Indtryckn.
4. V. str. v. sidbågst. hjertklappn.
5. Hlffigg. gr.rulln.
6. Högridsitt. bålrolln.
7. Hlfsitt. kn.böjn. o. strekn.
8. Fmnsitt. a. rulln.
9. Krokhffigg. mgknådn.
10. Motst. längdrygghackn.

## 38. Hjertförminskning.

(*Atrophia cordis.*)

Hjertförminskning består vanligast uti en förtunning af väggarne och förminskning af rummen.

Man kan äfven tänka sig hjertats yttre volym normal och väggarne förtunnade, men i så fall är det en utvidg-

ning af rummen med förtunnade väggar, hvilken är förut beskrifven.

**Orsaker.** Orsakerna äro allmän svaghet efter långvariga och kraftuttömmande sjukdomar, isynnerhet under ålderdomen. Atrofi af hjertat kan äfven föränledas af fortfarande tryck såsom fettsamlingar på hjertat, utgjutning i hjertsäcken, vidare genom förträngning i hjertats arterer, hvarigenom hjertat får för litet af närande blod.

**Symptom.** Det är tydligt, att hjertverksamheten måste vara försvagad och pulsen liten och svag; andtäppa och hjertklappning besvära den sjuke. De fysikaliska tecknen äro: en svag eller omärklig hjertstöt; percussionen angifver hjertomfånget förminskadt; hjerttonerna äro svaga.

**Prognos.** Sjukdomen är svår, isynnerhet om hjertväggarne äfven äro försvagade af fett-degeneration.

### Behandling.

#### 1.

1. Motst. längdrygghackn.
  2. Hlfigg. fotrulln.
  3. Fmnsitt. a. skakn.
  4. Hlfigg. gr.rulln.
  5. Högridsitt. bålrolln.
  6. Högmotst. fotböjn.
  7. Hlfigg. bröstlyftskakn.
  8. Sitt. bröstlyftn.
- Efter hvarje rörelse st. a. för.

#### 2.

1. Sitt. bröstlyftn.
  2. Hlfigg. gr.rulln.
  3. Stupsitt. ryggresn. ax.-lndtryckn.
  4. Hlfigg. fotböjn. o. strekn.
  5. Högkn.gr.st. bakåtdrgn. kn.lndtryckn.
  6. Krokhlfigg. kn.deln. o. slutn.
  7. Hlfigg. bröstlyftskakn.
  8. „ benskakn.
  9. Motst. längdrygghackn.
- Efter hvarje rörelse st. a. för.



Hjertats väggar ha nu blifvit betraktade såsom förtunnade, såsom förändrade genom fett-degeneration, såsom försvagade genom inflammation af muskulaturen, och slutligen har hjertat blifvit betraktadt såsom förminskadt i dess helhet. Dessa hjertsjukdomar ha det gemensamt, att hjertats arbetskraft är försvagad, och deraf följer, att symptomen äfven få likhet.

### 39. Klaff-fel i hjertat.

Klaff-fel hafva ofta sin orsak uti en föregående kronisk inflammation af hjertats inre hinna (endocarditis chronica) och kunna anses såsom lokaliserade kroniska endocarditer. Klaff-fel i hjertat förekomma efter uppväxten nästan uteslutande i venstra hjertalfvan. Utaf det betydligt stora antal fall af hjertlidande, hvilka af erfarenheten här kunna åberopas såsom behandlade med sjukgymnastik, har blott ett enda — en tioårig flicka — företett klaff-fel i högra hjertalfvan. Här omnämnas derföre blott klaff-fel, som tillhöra venstra hjertalfvan. Bland dessa förekomma oftast fel uti mitralklaffen.

Förändringen består antingen uti ofullständig slutning af klaffarne (insufficiens) eller uti förträngning af mynningen (stenos). Det händer ej sällan att hos unga individer förekomma blåsljud, som antyda ofullständigt slutande af mitralklaffen, utan att man är berättigad antaga något annat fel än slapphet i hjertverksamheten, hvilken slapphet sammanhänger med en allmän svaghet och blodbrist hos den sjuke.

Man finner ofta personer, äfven äldre, med insufficiens i mitralklaffen, utan att de egentligen erfara någon större olägenhet deraf. Detta har sin förklaring deruti, att hjertkraften ökas vid det hinder, som genom organiskt hjertfel uppstår för blodströmmen. Vid fel i mitralklaffen uppkommer i högra hjertkammaren förökad hjertkraft, som kan åtminstone till en del afvärja de faror detta fel eljest skulle medföra. På samma sätt ökas hjertkraften hos venstra kammaren vid fel uti aortamynningen. Det är ett sekundärt tillkommet hjertfel, som hindrar eller motväger följderna af det primära hjertfelet.

1) *Insufficiens i mitralklaffen och förträngning (stenos) i mynningen mellan venstra förmaket och hjertkammaren.*

Insufficiens uppstår, då klaffen förtjockas och styfnar, eller flikarne sammanväxa sins emellan eller med hjertväggen.

Förträngning uppkommer genom fettafsättning (Atherom), genom flikarnes sammanväxning. Förträngning och insufficiens äro ofta förenade.

**Orsaker.** Det antages, att en tredjedel af dessa hjertfel har sin orsak uti en föregående inflammation i hjertats inre hinna (endocarditis). Vid äldre år är det fettafsättningar, som vanligen äro orsaken. Lungsjukdomar, såsom emfysem, kunna äfven bidraga till framkallande af detta organiska hjertlidande. Äro insufficiens och förträngning förenade, blir det onda så mycket svårare. Såsom en viss motvigt till detta onda tjenar högra hjertkammarens förökande i kraft, men om det onda är af svårare beskaffenhet, så hopar blodet sig i lungorna, och hindret kan blifva så stort, att högra hjertkammaren försvagas och förslappas genom väggarnas förtunning.

**Symptom.** Symptomen äro mycket olika alltefter graden af det onda. Ifrån att erfara blott obetydliga olägenheter, kommer den sjuke att lida af andtäppa och hjertklappning, och, då sjukdomen är af svårare beskaffenhet, tillstöta vattensvullnader och blåaktig ansigtsfärg.

Vid insufficiens höres antingen öfver hjertspetsen ett ljud bredvid det första normala hjertljudet eller också ersättes första hjertljudet helt och hållet af detsamma. Karakteren på ljudet kan vara olika, såsom lent eller kraftigt blåsande, kortare eller längre. Vid förträngning höres i stället för andra hjertljudet ett skarpare eller dofvare, kortare eller längre biljud. Om insufficiens och förträngning äro förenade, så åtföljas eller ersätts båda hjertljuden af biljud.

Förhållandet är likväl ej alltid så enkelt och tydligt. Det kan stundom vara ett långdraget susningsljud i stället för båda hjertljuden; stundom höras 3—4 ljud i stället för två.

Hjert-impulsen är än starkare, än svagare.

**Prognos.** Prognosen är ogynsam, ty ett organiskt hjertfel är obotligt, men i lindriga fall kan den sjuke under gynsamma hygieniska förhållanden ofta uppnå hög ålder, utan att ha särdeles men af sitt hjertlidande. Sjukdomen har dock en viss benägenhet att förvärras och åtföljas af sjukdomar i lungorna.

### Behandling.

#### 1.

1. Sitt. bröstlyftn.
  2. Hlfigg. fotrulln.
  3. V. spändsidbågst. hjertklappn.
  4. Högridsitt. bålrolln.
  5. Hlfigg. gr.rulln.
  6. Sitt. und. a. hnd-fingerböjn. o. strekn.
  7. Krokhlfigg. v. und. refbensskakn.
  8. Hlfigg. bröstlyftskakn.
- Efter hvarje rörelse sitt. bröstlyftn.

#### 2.

1. Motst. längdrygghackn.
  2. Högmotst. fotböjn. o. strekn.
  3. V. spändsidbågst. hjertklappn.
  4. Högkn.gr.st. bakåtdragn. kn.lndstöd.
  5. Hlfigg. gr.rulln.
  6. Fmnsitt. a. rulln.
  7. Högridsitt. bålrolln. mg-lndtryckn.
  8. Hlfigg. benutstrekn.
  9. Sitt. und. a. hnd-fingerböjn. o. strekn.
  10. Sitt. bröstlyftn.
- Efter hvarje rörelse st. a. för.

2) *Insufficiens i aortas klaffar och förträngning*  
(stenos) i dess mynning.

Klaffarnes förtjockning och styfhet, sammandragning af klaffarne eller deras sammanväxning sins emellan eller med arterväggen framkalla företrädesvis insufficiens. Fettsafsättningar, förbening inom väggarne vid aortas mynning och på basen af klaffarne förorsaka förträngning. Båda sjukdomarne äro ofta förenade.

**Orsaker.** Orsakerna äro här desamma, som framkalla insufficiens i mitralklaffen och förträngning i mynningen mellan venstra förmaket och kammaren.

**Symptom.** Äfven här kan vid lindrig grad af sjukdomen den sjuke finna sig jemförelsevis väl. Detta har sin förklaring deruti, att hypertrofi af venstra hjertkammaren uppkommer såsom en kompensatorisk kraft, hvarigenom olägenheterna minskas.

Det kan i denna sjukdom inträffa, att venstra hjertkammaren tilltager i storlek och kraft till en ofantlig grad, så att fara för kärnbristning i hjernan m. fl. ställen uppkommer. Men ett motsatt förhållande kan ock inträffa, nemligen att väggarne i venstra hjertkammaren förtunnas, om insufficiens och förträngning af svår beskaffenhet samt fel i mitralklaffen samtidigt inträffa. I senare fallet inträder blodöfverfyllnad i vensystemet med svåra följder.

Vid insufficiens i aortas mynning höres öfver basen af hjertat ett abnormt ljud vid eller i stället för andra hjertljudet. Vid förträngning höres ett abnormt ljud vid eller i stället för första hjertljudet.

De främmande ljuden kunna vara af olika beskaffenhet såsom mjukare, hårdare, sågande m. fl. Pulsen får vid insufficiens något betecknande: i följd af blodets tillbakagående genom de söndriga klaffarne liksom försvinner pulsen hastigt. Det säges om en sådan puls, att den är qvick. Vid förträngning är pulsen liten och mjuk.

**Diagnos.** Klaff-fel och förträngning i aortas mynning skilja sig från klaff-fel och förträngning uti mynningen mellan venstra förmaket och hjertkammaren derigenom, att de abnormalt ljuden höras vid förra stället öfver basen och vid senare öfver hjertspetsen. I förra fallet är det vanligt, att venstra hjertkammaren förstoras och storleken af hjertat tilltager i längdriktningen; i senare fallet är det högra hjertkammaren, som förstoras och hjertat tilltager i bredd.

Förhållandet är likväl icke alltid så enkelt, och det är ofta ganska svårt att göra en bestämd diagnos.

**Prognos.** Kring mynningen af aorta afsätta sig stundom fasta kroppar, som kunna lösryckas och medfölja blodströmmen i artererna till dess kärlet blir så litet, att den fasta substansen ej kan komma längre. Om en sådan fast substans kommer in i någon af hjernartererna, så följer, liksom vid hjernblödning, ofullständig eller fullständig förlamning i ena sidan. Vid betydlig förstoring af venstra hjertkammaren kan fara för kärlobstruktion inträda, och vid förtunning af hjertväggarna uppkommer blodöfverfyllnad inom vensystemet med deraf härrörande olägenheter.

### Behandling.

1.

1. Hfligg. gr.rulln.
2. V. spändsidbågst. hjertklappn.
3. Hfligg. fotrulln.
4. Högridsitt. bålrolln.
5. Se n:o 2.
6. Hfligg. benutstrekn.
7. Fmnsitt. a. rulln.
8. Motst. längdrygghackn.

Efter hvarje rörelse st. bröstlyftn.

2.

1. Motst. längdrygghackn.
2. Hfligg. fotböjn. o. strekn.
3. V. str.sidbågst. hjerthackn.
4. Högkn.gr.st. bakåtdragn. kn.lndtryckn.

5. Hflfigg. kn.böjn. o. strekn.
  6. Str.sitt. a. rulln.
  7. Sitt. vex.vridn.
  8. Krokhflfigg. kn.deln. o. slutn.
  9. Spändst. frmdragn.
- Efter hvarje rörelse st. lindrig a. för.

## 3.

1. Fmntyngdlut. ryggresn. hnd-lndtryckn.
2. Högmotst. fotböjn. o. strekn.
3. V. spändsidbågst. hjertklappn.
4. Högkn.gr.st. vex.vridn.
5. Hflsitt. kn.böjn. o. strekn.
6. Högridsitt. ryggböjn. bakåt.
7. Fmnsitt. a. rulln.
8. Krokhflfigg. v. underrefbensskakn.
9. Hflfigg. benvridn. (utåt o. inåt).
10. Motst. längdrygghackn.

Efter hvarje rörelse st. a. för.

Af de här i korthet betraktade olika hjertlidanden finner man att hjertats kraft blifvit antingen förökad eller förminskad. Vid hjertförstoring blir kraften förökad, men vid utvidgning af hjertrummen med förtunnade väggar, vid fett-degeneration af väggarne, vid inflammation af hjertats muskelsubstans och följderna deraf, samt vid hjertatrofi är hjertkraften förminskad. De omnämnda klaff-felen och förträngningarne förorsaka hinder för blodrörelsen och medföra samma inverkan, som om hjertkraften vore försvagad. Men det uppkomna hindret för blodrörelsen kan, om det är betydligt, förorsaka, att hjertkraften försvagas, eller ock kan hjertkraften ökas, om hindret ej öfverstiger hjertats förmåga att öfvervinna det. Man finner således, att de hittills betraktade hjertsjukdomarne åtföljas af förökad eller förminskad hjertkraft. Utaf denna förökade eller förminskade hjertkraft följer olikheten af symptom.

Betraktas behandlingarne af de olika hjertsjukdomarne, så synes att, ehuru särskilda olika rörelser förekomma, en

och samma princip genomgår alla behandlingar för hjertsjukdomarne. Detta finner sin förklaring deri, att förökad hjertkraft medför den faran, att hindret för blodrörelsen underhåller ett förökadt arbete och således är en fortvarande orsak till hjertats förstoring. Botemedlet på den gymnastiska vägen måste följaktligen vara att, såsom redan är nämndt, underlätta blodrörelsen utan att reta hjertverksamheten. Det är endast passiva och lindriga aktiva rörelser, som kunna uppfylla detta syfte.

Men samma medel fordras vid hjertlidanden, der hjertkraften är försvagad. Det motstånd, blodrörelsen erbjuder hjertat, är för stort i förhållande till hjertats kraft. Hjertat är utsatt för att ännu mera försvagas genom det motstånd blodet gör, blodöfverfyllnad i venerna hotar att framkalla hvarjehanda betänkliga sjukdomar, och hjälpmedlet måste följaktligen äfven här bestå uti blodrörelsens underlättande.

Uppfattandet af detta enkla förhållande ger gymnasten en bestämd och säker utgångspunkt för behandlingen af hjertlidanden. Hvar och en vet, att häftiga rörelser öka hjertverksamheten, och detta måste undvikas, om man vill förbättra ett hjertlidande.

## 42. Nervös hjertklappning.

Om en mer eller mindre våldsamt hjertklappning infinner sig utan något organiskt hjertlidande, så kallas denna hjertklappning nervös. I de flesta fall är likväl någon sjukdom förhanden såsom den egentliga orsaken till hjertklappningen.

**Orsaker.** Det är mycket vanligt, att personer, som lida af nervös hjertklappning, på samma gång lida af någon annan sjukdom såsom bleksot, blodbrist, hysteri, hypokondri, cardialgi. Unga personer, hvilka växa hastigt, lida ofta af nervös hjertklappning.

Omåttligt begagnande af kaffe, thé, sprithaltiga drycker och andra retande medel framkallar benägenhet för nervös hjertklappning. Likaså öfverretning och försvagande genom själfbefläckelse.

**Symptom.** Nervös hjertklappning framträder ofta med häftiga anfall, hvarvid den sjuke erfar en känsla af ångest och oro. Pulsen är under anfallet vanligen spänd, påskyndad och oregelbunden. Det är ej ovanligt, att den sjuke känner susning för öronen, skymlande för ögonen.

**Behandling.** Vid uppsättandet af behandlingen måste afseende fästas vid patientens sjukliga tillstånd i dess helhet. Nedanstående behandlingar begagnades med framgång af en 26-årig qvinna, som utan något organiskt hjertlidande besvärades af en plågsam hjertklappning. Hon led dock af bleksot, så att hjertklappningen, ehuru den var svår och plågsam, kunde anses som symptom af bleksoten.

Rörelserna hade till syfte dels att mildra hjertklappningen, dels att häfva grundlidandet, bleksoten.

## 1.

1. Motst. längdryggstrykn.
2. Hflfigg. fotrulln.
3. V. spändsidbågst. hjertklappn.
4. Sitt. vex.vridn.
5. Hflfigg. gr.rulln.
6. „ bröstyftskakn.
7. Sitt. und. a. hand-fing.böjn. o. strekn.
8. Spändst. framdrgn.

## 2.

1. Motst. längdrygghackn.
2. Högmotst. fotböjn. o. strekn.
3. Högkn.gr.st. vex.vridn.
4. V. spändsidbågst. hjertklappn.
5. Högridsitt. ryggböjn. bakåt.
6. Hflfigg. benutstrekn.
7. Str.sitt. a. rulln.
8. Krokhflfigg. v. und. refbensskakn.
9. Häfst. hftvex.vridn.



## 3.

1. Str.stödgr.st. a. nedtryckn.
2. Hfligg. fotböjn. o. strekn.
3. V. spändsidbågst. hjertklappn.
4. Högridvndfallsitt. framvridn.
5. Hflsitt. kn.böjn. o. strekn.
6. Hflstr. högridsitt. sidböjn.
7. Högmotst. benintryckn.
8. Slappstupst. mgknådn.
9. Mottyngdlut. ryggresn.
10. Str.sitt. a. böjn. kn.ryggstrykn.

## 41. Nervsmärta i hjertat.

(*Angina pectoris.*)

Det händer, att personer kunna få plötsliga och häftiga anfall af en brännande och sammandragande smärta i hjerttrakten. Öfver bröstet kännes en tyngd, som vanligen drager sig bakåt, samt uppåt venstra axeln och ej sällan nedåt venstra armen. Smärtan är åtföljd af ångest och förskräckelse, så att ofta vanmakt infinner sig. Att dessa anfall äro periodiska och kännas i hjerttrakten antyder, att de äro af nervös beskaffenhet. Det uppgifves, att förbening af kransartererna, äfvensom andra organiska hjertlidanden ha funnits samtidigt med denna sjukdom, hvarföre det har synts möjligt, att en retning i följd häraf kan uppkomma på hjertats nerver och ganglier.

**Prognos.** Sjukdomen är långvarig och ofta obotlig, synnerligen om den är förenad med organiskt hjertlidande.

**Behandling.** Gymnastikens inflytande på sjukdomen beror på dennes orsaker. Finnas i hjertat några obotliga organiska förändringar, hvilka framkalla eller bidraga att framkalla anfällen, så kan gymnastiken på sin höjd mildra dessa anfall genom att verka välgörande på individens helse-tillstånd i dess helhet.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Hlffigg. fotrulln.
3. „ bröstlyftskakn.
4. Sitt. und. a. hnd-fing.böjn. o. strekn.
5. V. spändsidbågst. hjertklappn.
6. Hlffigg. gr.rulln.
7. Krokhlffigg. v. und. refbensskakn.
8. Sitt. vex.vridn.
9. Se n:o 5.
10. Motst. längdryghackn.

## 42. Pulsådersvulst.

(*Aneurysma.*)

Sjukgymnastiken har varit anlita af personer med denna sjukdom. Liksom i flera andra sjukdomar kan frågan ej blifva att bota, utan att mildra och motverka följderna.

Pulsådersvulsten består uti en utvidgning af kärlväggen. Denna utvidgning kan till formen vara mycket olika. Sträcker sig utvidgningen öfver hela arteren, blir formen cylindrisk och får benämning härefter. Sker utvidgningen blott åt ena sidan och liknar en säckformig utbugtning, så kallas den säckformig aneurysm. Kärlväggens alla tre hinnor kunna deltaga uti utvidgningen, eller också kan en eller två af dessa vara sönderrifna och den återstående utgöra svulstens vägg. Det kan äfven hända, att kärlväggen i sin helhet har brustit och blod utträdt i omgifvande delar, hvarigenom större eller mindre svulster kunna uppkomma.

Ett annat slag af hithörande svulster äro de, som uppkomma genom bristning af de arter- och venväggar, som ligga bredvid hvarandra, hvarigenom kommunikation dem emellan uppkommer (*aneurysma varicosum*).

**Orsaker.** Anlaget till utvidgning består uti svaghet hos väggarna. Denna svaghet uppkommer af texturförändring såsom genom fett-degeneration i inre och mellersta lagren. Väggarne kunna äfven förtunnas, hvilket ofta inträffar på ålderdomen och i följd af syfilis.

Är en svaghet uti väggarna förhanden, så kan ett ökad tryck inom arterväggen blifva en uppväckande orsak. Så uppgifves det, att sådana svulster ha uppkommit genom muskelansträngning.

**Symptom.** Symptomen blifva naturligtvis olika efter storleken och läget af arteren. Det är i de större stammarne och bland dessa aorta, som sjukdomen ofta förekommer och der den är af svår och äfven af farlig beskaffenhet. Finnes en större svulst i bröst-aorta, är tydligt, att den skall trycka på lungorna och förorsaka andtäppa. Här kan äfven tryck ske på de större venerna och förorsaka hinder för blodrörelsen, hvarigenom svåra följder kunna uppstå. Nerver äro äfven åtkomliga för tryck och dragning, hvarigenom smärta och kramp kunna framkallas.

Svulster i buk-aorta och i mindre men djupliggande arterstammar äro svåra att diagnostisera, åtminstone fordras härtill läkarens erfarenhet.

**Behandling.** Rörelserna måste här ha samma uppgift som vid hjertlidande, nemligen att underlätta blodrörelsen. Bröstklappningar och skakningar kunna likväl ej fördragas vid aneurism i bröst-aorta.

## 1.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Hlfligg. gr.rulln.
3. Fmsitt. a. rulln.
4. Hlfligg. fotböjn. o. strekn.
5. Högridsitt. bålrolln.
6. Motst. hufv.rulln.
7. Hlfligg. benustrekn.
8. Motst. längdryggstrykn.

Efter hvarje rörelse st. bröstlyftn.

## 2.

1. Nackfästsitt. bröstlyftn.
2. Hlfligg. benmuskelknådn.
3. Högridsitt. cirkelvridn.

4. Hlffmsitt. a. muskelknådn.
  5. Hlffigg. gr.rulln.
  6. Fmntyngdlut. ryggresn. Indtryckn.
  7. Str.sitt. a. rulln.
  8. Krokhffigg. mgvalkn.
  9. Hlffigg. fotböjn. o. strckn.
  10. Motst. ryggradtryckn.
- Efter hvarje rörelse st. bröstlyftn.

### 43. Thrombos och emboli.

Om en fast kropp bildas på det inre af kärlväggen, upptagande en del af eller fyllande hela lumen af kärlet, så kallas den thrombos, vare sig den förekommer i arter eller ven.

Lösryckes en på detta sätt uppkommen fast kropp och medföljer blodströmmen, till dess den tilltäpper kärlet, så kallas en sådan kärlpropp embolus.

Om en fast substans lösryckes, som afsatt sig å det inre af venstra hjertkammaren eller mitralklaffen, så följer den med blodströmmen, och vägen står så att säga öppen inom hela omfånget af stora cirkulationen. Den följer lättast med blodströmmen inom de kärl, som leda upp till hjernan såsom vid hjernans sjukdomar redan är antydt.

**Orsaker.** I yngre åren förekommer thrombos af artererna efter långvariga sjukdomar och emboli i följd af organiska hjertlidanden. Under äldre år ger texturförändring i kärlväggarne anledning till sjukdomen.

**Symptom.** Följderna af kärltillproppning äro olika efter kärlets storlek. Det följer stockning af cirkulationen; inflammation, ödem och brand kunna uppstå.

Å extremiteterna förekommer ej sällan tillproppning inom arterer. I början förnimmes en brännande och borrhande smärta, sedan en känsla af kyla, domning och känslolöshet. Rörelseförmågan blir minskad, större eller mindre svullnad uppkommer, pulsen blir ytterst svag eller frånvarande nedom kärlproppen.

**Prognos.** Prognosen är i de svårare sjukdomsfallen ogynsam; enligt uppgifter är det blott ett mindre antal, som slutar med tillfrisknande.

**Behandling.** Någon gymnastik kan ej komma i fråga annat än som efterkur. Svaghet, svullnad och störd cirkulation kvarstå längre eller kortare tid, sedan den hotande faran är öfver.

En lämplig gymnastik kan befordra cirkulationen och äfven underlätta densamma inom den sjuka delen. Några sådana sjukdomsfall ha blifvit behandlade med gymnastik. Här meddelas uppgift på rörelser, som användes såsom efterkur vid blodpropp å högra benet hos en medelålders kvinna. Benet var betydligt svullet och svagare än det andra. Krafterna hos patienten voro i allmänhet svaga.

## 1.

1. Motst. längdrygghackn.
2. Hlffigg. gr.rulln.
3. Högridsitt. cirkelvidn.
4. Hlffigg. fotböjn. o. strekn.
5. Fmsitt. a. rulln.
6. Hlffigg. benustrekn.
7. Högridsitt. ryggböjn. bakåt.
8. Spändst. fr.drgn.

Efter hvarje rörelse st. a. föring ut.- uppåt.

## 2.

1. Stupgr.sitt. ryggresn. åx.lndtryckn.
2. Hlffigg. h. gr.rulln.
3. Sitt. vex.vridn.
4. Högmotst. fotböjn. o. strekn.
5. Str.ligg. höfrulln.
6. Str.sitt. a. rulln.
7. Hlffigg. h. benuppdrgn.
8. Mottyngdlut. ryggresn.
9. Hlffigg. kn.böjn. o. strekn.
10. Motst. korsbensbultn.
11. „ längdrygghackn.

## 3.

1. Fmntyngdlut. ryggresn. hand-Indtryckn.
2. Hlffigg. fotvridn. ut.- inåt.
3. Hlffigg. benutstrekn.
4. Högridfallvändsitt. framvridn.
5. Hlffigg. h. benuppdrgn.
6. Motstupgr.sitt. ryggresn. i olika plan.
7. Krokhffigg. kn.deln. o. slutn.
8. Spändst. hftvex.vridn.
9. Hlfsitt. kn.böjn. o. strekn.
10. Spändst. bröstspänn.

Oftare än i artererna förekommer thrombos i venerna. Uppstår propp i någon ven, hörande till portådersystemet, så följa lösryckta bitar med blodströmmen inom lefvern till dess de fastna inom kärl derstädes. Uppkommer thrombos i andra vener inom stora cirkulationen, så bortföras lösryckta stycken med blodströmmen till högra hjertat och derifrån till lungorna, der de på samma sätt tillstoppa kärl. Dessa emboli kunna framkalla inflammation till större eller mindre utsträckning med dödlig utgång eller återgång till helsa. Thrombos uti små vener, eller när blott en del af lumen tilltäppes, medför ej några oroande fenomen. Deremot om thrombos uppkommer i stora vener, så följa i likhet med hvad fallet är vid thrombos i artererna, både lokala och allmänna rubbningar af mer eller mindre farlig beskaffenhet. Gymnastik kan endast användas såsom efterkur.

## 44. Blodådersvulst.

(*Varix.*)

Utvidgning af venerna förekommer ej blott af de ytligt, utan äfven af de djupare belägna, men denna senare förekommer dels ej så ofta, dels kan den ej upptäckas.

Under namn af åderbråck, förekomma dessa ytliga vensvulster oftast på de nedre extremiteterna. Inom dessa från hjertat så betydligt aflägsna vener flyter blodet jem-

förelsevis trögt och en stående ställning bidrager dertill. Man finner också, att de personer, hvilka i stående ställning tillbringa större delen af dagen, äro mest utsatta för denna åkomma. Men den förnämsta orsaken är dock hinder för blodrörelsen i venerna inom stora cirkulationen, och just därför är det så vanligt, att hafvandeskap framkallar åderbräck. Tryck af kläder och band såsom strumpeband är en bidragande orsak.

**Behandling.** Gymnastiken kan ej bota redan utbildade blodådersvulster, men dess syfte är att motverka en ytterligare utvidgning och menliga följder. Det är flera gånger antydt huru muskelsammandragningar ha inflytande på blodrörelsen i venerna, och det synes tydligt, att gymnastik i denna åkomma skall vara af helsosamt inflytande. Det är därför som en lämplig gymnastik under hafvandeskap kan motverka uppkomsten af dessa svulster. Nedanstående behandling har varit använd mot åderbräck på nedre extremiteterna.

1. Motvriststödst. nign. mg-lndtryckn.
  2. Hlfligg. gr. rulln.
  3. Vriststödst. bakåtdragn.
  4. Hlfligg. benutstrckn.
  5. Högridvandsitt. cirkelvridn.
  6. Str.sitt. a. rulln.
  7. Hlfligg. benuppdragn.
  8. Mottyngd lut. ryggresn.
  9. Högmotst. fotböjn. o. strckn.
  10. Spändst. höftvex.vridn.
- Efter 5:te och 8:de rörelsen hlfligg. bnstrykn.

#### d) Sjukdomar i andedrägtsorganerna.

##### 45. Katarr i struphufvudet.

Denna åkomma består uti en lindrig inflammation af slemhinnan i struphufvudet med ansvällning och slemmig afsöndring jemte afstötning af epithelibelägningen.

**Orsaker.** Talande och sjungande, inandning af skarp och kall luft, af skarpa, i luften uppslammade ämnen, bidraga att framkalla och underhålla katarren. Hastig atkylning af yttre huden bidrager äfven att framkalla denna katarr. Supare ha i allmänhet en kronisk katarr i struphufvudet. Ulcerationer och polypbildning inom struphufvudet förorsaka vanligen katarr af svårare beskaffenhet.

**Symptom.** Inflammation af slemhinnan i struphufvudet medför den väl kända retningen till hosta, samt äfven förnimmelse af tryck och ofta lindrig smärta. Rösten är skroflig eller hes isynnerhet vid minsta ansträngning med tal eller sång. Akuta fall åtföljas vanligen af feber och allmänt illamående. Det är den kroniska formen, som gymnastiken hufvudsakligen får göra bekantskap med. Katarr, som beror af ulcerationer och polypbildning, kan naturligtvis icke botas med gymnastik.

**Prognos.** Prognosen är gynsam i de mildare formerna, men sjukomen drager dock vanligen ut på tiden och har stor benägenhet att återkomma.

### Behandling.

#### 1.

1. Fmnsitt. a. rulln.
2. Hlfligg. fotrulln.
3. St.struphufv.skakn.
4. Hlfligg. benutstrekn.
5. Motst. nackböjn.
6. Högridsitt. bålrolln.
7. Se n:o 3.
8. Krokhlfligg. kn.deln. o. slutn.
9. Se n:o 3.
10. Spändst. framdrgn.

#### 2.

1. Stupgr.sitt. ryggresn. ax.lindtryckn.
2. Högmotst. fotböjn. o. strekn.
3. St. struphufv. skakn.



4. Str.sitt. a. rulln.
5. Hlfstr. högridvandsitt. sidböjn.
6. Hlfsitt. ku.böjn. o. strekn.
7. Se n:o 3.
8. Sitt. hufv.rulln.
9. Högmotst. benintryckn.
10. Spändst. hftvex.vridn.
11. Spändst. bröstspänn.

#### 46. Lungkatarr.

Denna sjukdom består uti inflammation af luftrörens slemhinna.

**Orsaker.** En svag kroppskonstitution medför en viss benägenhet för lungkatarr. Så underhålles eller framkallas äfven anlaget härför genom ett förklemadt lefnadssätt såsom vistandet i varm kammarluft. Lungkatarr framkallas af förkylning, isynnerhet hastig öfvergång från varmt till kallt; vid fuktig väderlek uppkommer lätt lungkatarr. Under vissa årstider, såsom höst och vår, är denna katarr mera allmän än under andra årstider. Stenhuggare, bagare, mjölnare, väfvare eller alla, hvilkas sysselsättning utsätter dem för inandning af i luften uppslammade mer eller mindre på slemhinnan retande ämnen, kunna sällan undgå kronisk lungkatarr.

**Symptom.** Den akuta katarren är ofta åtföljd af feber och andtäppa. Sträcker den sig till de mindre luftrören är den en svår och plågsam sjukdom. Den kroniska lungkatarren medför ingen verklig feber eller svårare andtäppa utom vid de tillfällén, då katarren förvärras; men den är åtföljd af hosta med större eller mindre upphostning. Denna upphostning är än gråaktig, seg eller nästan som hårda klumpar, än hvitaktig, halft genomskinlig. Det upphostade är ej sällan blodstrimmigt.

Någon egentlig förändring i percussionsljudet höres ej, men deremot kan örat uppfatta rassel, som höras såsom sonora och pipande, om katarren är mera torr, såsom grofblåsiga eller finblåsiga, om slemafsöndringen är betydlig.

Den kroniska katarren medför ofta, isynnerhet under ålderdomen, utvidgning af luftrören jemte ymnig upphostning.

**Diagnos.** Det är angeläget, i och för den gymnastiska behandlingen, att veta, om, jemte katarren, lungсот, hjertlidande eller lungemfysem är förhanden.

**Prognos.** Hos yngre individer är katarren, då den ej är förenad med andra sjukdomar, temligen lätt öfvergående, såvida de inverkande orsakerna kunna häfvas. Hos äldre personer är sjukdomen svår, isynnerhet om luftrören äro utvidgade.

**Behandling.** Genom muskelverksamhet ökas hudafsöndringen; genom rörelseinflytande på matsmältningsorganerna åstadkommes en afledande inverkan från lungorna.

## 1. -

1. Motst. nign. mg-Indtryckn.
2. Högmotst. fotböjn. o. streckn.
3. Nackfästst. bröstklappn.
4. Högmotst. benbakåtdragn.
5. Högridsitt. ryggböjn. bakåt.
6. Se n:o 3.
7. Motst. korsbensbultn.
8. Fmsitt. a. rulln.
9. Högkn.gr.st.vex.vridn.
10. Spändst. tvärmgstrykn.
11. Spändst. bröstklappn.

## 2.

1. Motvrist.stödst. nign. mg-Indtryckn.
2. Högridfallvandsitt. framvridn.
3. Hlfligg. fotböjn. o. streckn.
4. St. a. för. bröstklappn.
5. Mottyngdlut. ryggresn.
6. Hlsitt. kn.böjn. o. streckn.
7. Str.sitt. a. rulln.
8. Stupst. mg.valkn.
9. Spändst. hftvex.vridn.
10. Spändst. bröstklappn.

## 47. Kikhosta.

*(Tussis convulsiva.)*

Kikhosta har någon gång varit behandlad med gymnastik och, som det syntes, icke utan inflytande. Det kan därför vara på sin plats att här lemna en kort beskrifning på denna sjukdom.

**Orsaker.** Kikhostan är en contagiös sjukdom och uppträder äfven såsom en epidemi. Det antages som sannolikt, att smittämnet, hvilket enligt nyaste upptäckter skulle bestå uti svampbildning å lungornas slemhinna, finnes uti det upphostade sekretet och derifrån sprides till luften, samt inandas af andra individer.

Hos barn åstadkommer detta ämne en katarr i förening med nervretning (neuros), som uppenbarar sig i hostparoxysmer. Kikhosta anses mest smittsam i sin kulminationspunkt. Barn äro mest utsatta för denna sjukdom, isynnerhet från det första halfåret till sjunde året.

**Symptom.** I början likna symptomen en vanlig katarr med nysning, lindrig feber och hufvudvärk, men efter en eller två veckor framträda hos barn de karakteristiska paroxysmerna, bestående uti hastigt på hvarandra följande krampaktiga expirationer, hvarefter följer en djup, pipande inspiration. Anfällen räcka från  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  minut och inträffa oftare under nätterna, än under dagarne.

**Diagnos.** I början liknar sjukdomen en vanlig katarr och kan vara svår att skilja från en sådan, men sedan kikhostan tagit sin karakteristiska natur, är den lätt att genom dessa paroxysmer skilja från andra sjukdomar.

**Prognos.** Utan tillstötning af andra åkommor är sjukdomen sällan dödlig. Kikhostan har sitt typiska förlopp. Den stiger och uppnår kulminationspunkten, hvarefter den aftager. Tiden kan dock vara olika såsom från 6 veckor till flera månader.

De sjukdomar, hvilka vanligast tillstöta, äro bronchit i de finare luftvägarna samt bronchopneumoni, hvilka kunna leda

till dödlig utgång. Kikhostan grundlägger ofta lungemfysem och medför efteråt under en längre tid benägenhet för lungkatarr.

**Behandling.** Sjukgymnastiken kan i någon mån inverka mildrande på sjukdomen, och det synes, som om den kunde motverka följderna. Rörelserna få ej på något sätt anstränga. De böra bestå uti bröstklappningar, skakningar och hackningar, samt i öfrigt lämpliga passiva rörelser. Man lyckas någon gång att afbryta paroxysmen genom bröstlyftskakning, bröstklappning, tryckning på nervus phrenicus.

1. Hlfigg. bröstlyftskakn.
2. „ gr.rulln.
3. St. struphufv. skakn.
4. Spändst. bröstklappn.
5. Hlfigg. fotrulln.
6. Krokhlfigg. mgskakn.
7. Se n:o 1.
8. Str.ligg. hftrulln.
9. Se n:o 4.
10. Motst. längdrygghackn.

#### 48. Lungkongestion.

Ofta har det hänt, att personer efter förkylning eller en häftig ansträngning känt en fullhet, tyngd och tryckning i bröstet, men efter några benrörelser, bröstlyftningar, skakningar och klappningar har ifrågavarande onda hastigt försvunnit.

Sådana tillfälligtvis uppkomna kongestjoner gå vanligen öfver utan något åtgörande från konstens sida, men de kunna äfven öfvergå i lungkatarr eller eljest blifva af plågsam beskaffenhet.

**Orsaker.** Häftig och kraftig hjertverksamhet såsom vid hjertförstoring, häftiga ansträngningar, isynnerhet med armarne, spirituösa drycker. Retning å lungornas slemhinna, vare sig af köld eller skarpa i luften uppslammade ämnen,

antages verka uppmjukning af väfnaderna, så att kapillarkärlen derigenom få mindre stöd och sålunda fyllas med mera blod, så som man t. ex. ser, att yttre huden rodnar af bad, af våta omslag eller varma grötar.

Men blodet kan äfven flyta trögt och ha benägenhet att stocka sig i lungorna. Insufficiens i mitralklaffen eller förträngning i mynningen mellan venstra förmaket och hjertkammaren, förorsakar hinder för blodet i lungorna. Samma följd har en försvagad hjertverksamhet äfven utan klaff-fel.

**Symptom.** I lindriga fall torde ej några särskilda tecken från lungorna vara att märka, men vid svårare fall förnimmes fullhet, andtappa och lindrig smärta jemte hosta. Vid mycket svåra fall och då ödem i lungorna (serös utgjutning i interstitierna och luftcellerna) tillkommer, ökas andtappan; oro och ängslan erfaras.

**Behandling.** Det är blott vid lindriga sjukdomsfall, som det af egen erfarenhet kan åberopas, att gymnastiken haft ett hastigt och lyckligt inflytande.

1. Nackfästsitt. bröstlyftn.
2. Hfligg. gr.rulln.
3. „ bröstlyftskakn.
4. „ fotrulln.
5. Spändst. bröstskakn.
6. Högridsitt. bålrolln. mg.-Indtryckn.
7. Fmsitt. a. rulln.
8. Motst. korsbensbultn.
9. Spändhfligg. tvärmgstrykn.
10. Spändst. framdrgn.

#### 49. Lungemfysem.

(*Emphysema pulmonum.*)

Denna sjukdom har ganska ofta varit behandlad med sjukgymnastik.

Sjukdomen består uti en utvidgning af luftblåsorna och derigenom förminskning af omkring luftblåsorna varande kapillarkärl.

Boken är tillägnad (H. de la...)

Utvidgningen af luftblåsorna kan blifva ganska betydlig, så att de till och med uppnå storleken af ett hampfrö eller derutöfver. Om luftblåsorna brista sönder, så uttränger luft emellan dem, och sjukdomen benämnes då intervesikular-emfysem. Genom sammansmältning af lungblåsorna förminskas ytan för luften i lungorna; genom förminskning af kapillarkärlen får blodet en mindre yta inom lungorna. Emfysemet utbreder sig företrädesvis i främre och öfre delarne af lungorna, men kan vara mycket olika både till intensitet och utbredning. Lungorna blifva genom detta emfysem voluminösare. Interkostalmusklerna uttänjas och förslappas.

Under ålderdomen förekommer ett lungemfysem, som har blifvit kalladt ålderdoms-emfysem (emphysema senile). Liksom kroppsdelar i allmänhet förslappas och förminskas under ålderdomen, så förminskas äfven lungorna, och luftcellerna utvidgas och sammansmälta; kärlen förminskas, och näringen störes.

Ett tredje slag kallas vikarierande lungemfysem och intager blott mindre delar af lungorna. Om någon luftgren förtränges och en lungregion derigenom afstänges från yttre luften, så hopfaller denna lungdel och intager ett mindre rum. De närmaste lungvesiklerna utvidgas då för att fylla rummet. Detta har gifvit anledning till benämningen vikarierande lungemfysem.

Dessa två sistnämnda slag af lungemfysem torde mera sällan förekomma till gymnastisk behandling. Det är således det först beskrifna lungemfysemet, som från gymnaastisk synpunkt har största intresset.

**Orsaker.** Anlaget för sjukdomen kan vara ärftligt och framträder då mellan pubertetsåren och 25:te året, men vanligen först i senare lefnadsåldern och hos män oftare än hos kvinnor.

Man har egentligen tvänne teorier om uppkomsten af lungemfysemet. Den ena antager, att vid en förhandenvarande lungkatarr i de mindre luftrören ett hinder för luften visserligen förorsakas, men att inspirationerna dock förmå öfver-

vinna detta hinder. Deremot kunna ej expirationerna, såsom svagare än inspirationerna, utdrifva luften genom de förträngda luftrören, och härigenom förökas luften inom luftblåsorna och utspänner eller sönderspränger dem. Detta enligt inspirationsteorien. En annan teori (expirationsteorien) antager, att t. ex. vid svår hosta eller ansträngande af rösten ingången (rima glottidis) till luftrören förtränges samtidigt med förminskandet af brösttrummet genom sammandragning af bukmusklerna. Sammanpressningen af bröstorgans nedre del är starkast, hvarigenom en utspänning af luftblåsorna i öfre delen af lungorna blir en följd. Denna teori öfverensstämmer med den erfarenheten, att en långvarig och svår lungkatarr kan framkalla denna sjukdom, äfvensom att sångare, musici på blåsinstrumenter, och de som kommendera och tala högt ofta äro besvärade af denna sjukdom. Äfven antages som sannolikt, att en näringstöring i luftblåsorna kan vara orsak till deras utvidgning och paralysering.

**Symptom.** Utaf antydda abnormala förhållanden följa med nödvändighet hvarjehanda sjukdomstecken. Lungornas elasticitet har blifvit förminskad, ytorna för blodet och luften ha i lungorna blifvit förminskade, hvaraf följer, att utbytet mellan blodets kolsyra och luftens syre hämmas. Hopandet af kolsyra i blodet är orsaken till den blåaktiga färgen, synnerligen märkbar på läppar och kinder; vidare till den mer eller mindre plågsamma andtäppan, som vanligast under nätterna brukar stegras till svåra anfall. Genom gasbildning i mage och tarmar skjutes mellangärdet uppåt, hvarigenom symptomen förvärras.

Det patologiska förhållandet verkar hämmande på cirkulationen i lungorna och hela vensystemet, hvaraf följer benägenhet för lungkatarr, mag- och tarmkatarr, hæmorrhoider m. m. Bröstet är hvälfdt och har en klar ton vid percussion.

**Diagnos.** Det är ej svårt att igenkänna sjukdomen på den till paroxysmer sig stegrande andtäppan, det hvälfta

bröstat, den klara percussionsstonen, den stora benägenheten för lungkatarr med ringa upphostning, ingen feber.

**Prognos.** Om sjukdomen är till någon högre grad utvecklad, så är den långvarig och plågsam och medför då vanligen andra sjukdomar, hvilka kunna leda till dödlig utgång; men i lindrigare fall kan den mildras, så att personer kunna lefva och uppnå hög ålder.

**Behandling.** Att återgifva de förlamade luftblåsorna deras tonus, eller återställa förstörda kapillarkärl, ligger naturligtvis utom möjligheten för den gymnastiska behandlingen. Men enligt erfarenheten kan gymnastiken åstadkomma lindring och hjälp, om ej i de svåraste, så åtminstone i lindrigare fall. Den erfarenheten, att oordningar i digestionsorganerna förvärra lidandet i lungorna, är en fingervisning för rörelsernas anordnande. Det har någon gång visat sig, att genom användande af rörelser på digestionsorganerna lindring i sjukdomens symptom uppkommit. Förklaringen till denna inverkan finner man, om man tänker efter förhållandet vid andningen. Det rörliga mellangärdet utvidgar bröstkaviteten i vertikal riktning. Lungemfysemet förekommer företrädesvis uti främre och öfre lungdelarne och gör dessa delar mer eller mindre omöjliga för andningens förrättning. Finnas i ventrikeln och tarmarne oordningar, som inverka hämmande på mellangärdets rörlighet, så är naturligt, att det onda skall i hög grad förvärras.

Hufvudpunkterna i den gymnastiska behandlingen äro att inverka på digestionsorganerna för att förbättra förhandenvarande oordningar, eller att, om sådana icke finnas, bibehålla det normala tillståndet. Inverkan på cirkulationsorganerna afser att öfvervinna eller lindra den störda blodrörelsen. Den direkta inverkan på lungorna afser dels att motverka den genom sjukdomen uppkomna slappheten hos interkostalmuskulerna, dels att underlätta andningen. Detta senare sker genom en lifvande inverkan på de möjligen försvagade, men ej förlamade luftblåsorna, och genom underlättandet af andningen hos de friska lungdelarna.



## 1.

1. Motbågst. resn. ax. o. mell. skuld.stöd.
2. Hlffigg. fotrulln.
3. „ bröstlyftskakn.
4. Högridsitt skrufvridn.
5. Krokhlffigg. v. und. refbensskakn.
6. Se n:o 3.
7. Se n:o 4.
8. Krokhlffigg. mg.skakn.
9. Häfst. bröstklappn.
10. Motst. längdrygghackn.

## 2.

1. Hlfstr.motvndst. fr.vridn.
2. Hlffigg. gr.rulln.
3. Spändst. siddarrtryckn.
4. Högridsitt. skrufvridn.
5. Högmotst. fotböjn. o. streckn.
6. Mottyngrlut. ryggresn.
7. Slappstupst. mg.knådn.
8. Hlffigg. kn.böjn. o. streckn.
9. Slappsitt. sidskakn.
10. Spändst. bröstklappn.

## 3.

1. Str.bågst. resn. handled mell.skuld.stöd.
2. Hlffigg. bendeln. o. slutn.
3. Högkn.framfallst. resn. sidbröstskakn.
4. Hlffigg. benutstrckn.
5. Högridsitt. bålrolln. mg.-lndtryckn.
6. Fmnstupgr.sitt. a. för. framåt (Rg. motstånd).
7. Sitt-ligg. resn. kn.stöd.
8. Högridsitt. skrufvridn.
9. Spändst. hftvexvridn.
10. „ bröstklappn.

## 52. Bröstkramp.

*(Spasmus bronchialis.)*

Sjukdomen antages vara en kramp uti luftrörsmuskulerna eller uti mellangärdet eller uti båda.

**Orsaker.** Anlaget för sjukdomen är ofta ärftligt och framträder då vanligen i ungdomen; eljest framkommer sjukdomen vanligen först i medelåldern. Såsom uppväckande orsaker uppgifvas fuktig luft, fuktiga boningar, djupa, dimmiga dalar. Såsom symptom förekommer en liknande kramp vid lungemfysem, hjertlidande, hysteri m. m.

**Symptom.** Anfällen komma antingen hastigt och oväntadt, eller föregås de af nervös förstämning såsom gäspning, sträckning, tryck eller sammandragande känsselförnimmelse i magen. Anfallet består uti en förnimmelse af krampaktig sammandragning i bröstet med svårighet eller omöjlighet att andas, eller med ett pipande hostljud. Vid de svårare anfällen uttrycker ansigtet djup ångest och smärta samt företer ett blekt och cyanotiskt utseende. Den lidande griper efter stöd med händerna och är vanligen ur stånd att tala. Men anfällen kunna vara mycket olika svåra och kunna räcka blott några minuter, eller ända till en timma med korta mellantider.

Anfallen komma oftare under nätterna än dagarne; kunna komma flera gånger i veckan eller vara borta vecktals.

**Diagnos.** Denna bestämmes deraf, att lungorna och hjertat äro friska, och befinnandet på mellantiderna jemförelsevis godt. Hosta och andtäppa besvära ej, såvida icke något särskildt tillstöter; ingen smärta såsom vid angina pectoris.

**Prognos.** Lidandet kan vara långvarigt, men är ej dödligt, såvida ej andra sjukdomar tillstöta.

**Behandling.**

2.

1. Hfligg. bröstlyftskakn.
2. Högkn.gr.st. skrufvridn.
3. St. a. för. bröstklappn.



sot; men lungblödning kan förekomma utan någon utbildad lungsot eller andra tydliga lungsjukdomar. Om en lungblödning skall behandlas med gymnastik, är nödvändigt att kunna uppfatta beskaffenheten af densamma.

Vid uttrycken blodspottning, blodhosta, blodstörtning är den allmänna föreställningen fästad, att blodet kommer från lungorna. Blödningen kan uppkomma genom sönderrifning af lungväfnaden, genom yttre våld eller genom kavernbildning. Härvid kunna kärl brista, och blodet uttränger i lungväfnaden och i luftrören, så att döden följer genom qväfning.

Ett annat slag af lungblödning är kapillärblödning. Genom kapillarkärlen uttränger blod i luftblåsorna. Detta sker i mindre mängd, så att det sällan kommer till upphostning, och blödningen har mindre utsträckning. Denna blödning inträffar i följd af blodöfverfyllnad i lungorna, såsom vid organiska hjertlidanden eller vid sjukdomar i allmänhet, hvilka föranleda blodöfverfyllnad i lungorna. Men om dessa blödningar får man sällan kännedom, och äfven då så sker, torde de sällan komma att blifva föremål för gymnastisk behandling.

Ett annat slag af lungblödningar sker uti bronchiernas slemhinna. Om flera eller färre kapillarkärl brista härstädes, så samlar sig blod i bronchierna och blodhosta uppkommer, eller om blödningen är ymnigare, blodstörtning.

**Orsaker.** Anlag till lungblödning består uti en svaghet och tunnhet af kärlväggarne. Detta anlag är ofta medfödt, och lungblödning framträder någon gång i yngre åren, utan att lungsot ännu har utvecklats sig. Då benägenhet till lungblödning förekommer hos yngre individer, så finner man, ofta åtminstone, att de såsom barn lidit af skrofler, att lungsot funnits inom släkten.

Oftast förekommer lungblödning såsom följer af lungsot.

**Symptom.** Lungblödning kan inträffa utan förebud, eller kännas förut en tyngd i bröstet. Lungblödning kan vara obetydlig med en slemblandad mindre upphostning, eller kan större eller mindre kvantitet rent blod uppkomma. Vid mera utvecklad lungsot eller vid blodstörtning utkommer blo-

det vid obetydlig hostning ofta genom näsa och mun. Anfallen af blodhosta upphöra efter några minuter, efter en eller flera timmar. Men vanligen förnyas blodhostningen efter timmar, dagar.

**Diagnos.** Det är angeläget att skilja emellan lungblödning och sådan blödning, som kommer från näsan eller tänderna. Genom undersökning af dessa ställen och genom uppmärksamhet på blödningens förhållanden kan man komma till visshet härutinnan. Lungblödning kan förvexlas med blödning från magen. Det är väl sant, att blödning från lungorna framträder med hosta, och den från magen med kräkning, men hosta retar till kräkning och tvärtom kräkning till hosta. För att urskilja om blodet kommer från ena eller andra stället, bör noga iakttagas om hosta eller kräkning är primär. Börjar blödningen med hosta, är det sannolikt, att blodet kommer ifrån lungorna och ej ifrån magen, äfven om hostan efterföljes af kräkning. Blodets beskaffenhet kan äfven gifva någon ledning. Är blodet klarrött, skummigt, så är sannolikt, att det kommer från lungorna. Är det mörkare, och blödning äfven inträffar från stolgången, så är sannolikt, att blödningen kommer ifrån magen.

**Prognos.** Det är sällan någon ögonblicklig fara för handen vid lungblödning, men den är ett tecken, som fordrar den största uppmärksamhet. I de flesta fall är lungblödning ett symptom från antingen en börjad eller en utbildad lungdot.

**Behandling.** Vid lungblödning kan gymnastik lätt skada. Det är derföre angeläget att göra sig reda för, under hvilka förhållanden gymnastik kan användas, och på hvad sätt den bör tillämpas, för att medföra verklig nytta.

Under blödning är stillhet alldeles nödvändig. Om gymnastik skall användas, så bör detta ej ske annat än i den sjukes hem och endast en och annan passiv rörelse på benen användas. Äfven sedan blödningen upphört, är bäst, att den sjuke till en början tager gymnastik i hemmet. Man undviker alla rörelser, som inverka direkt på bröstet, såsom bröstlyftning, klappning, skakning. Utgångsställningarna böra vara hvilande och rörelserna lindriga.

## 1.

1. Hlffigg. gr. rulln.
2. „ fotrulln.
3. „ lndlyftstrykn.
4. „ und. a. hand o. fing.böjn. o. strekn.
5. „ kn.böjn. o. strekn.
6. Sitt. bålrolln. (lindrigt).
7. Hlffigg. tvärmgstrykn.
8. Motst. korsbensbultn.

Om blödningen uteblifver och den sjuke förbättras, använder man småningom och med försigtighet något mera inverkande rörelser.

## 2.

1. Hlffigg. gr.rulln.
2. Högridsitt. bålrolln.
3. Hlffigg. fotrulln.
4. Sitt. und. a. hnd-fing.böjn. o. strekn.
5. Fmntyngdlut. ryggresn. hnd-lndtryckn.
6. Hlsitt. kn.böjn. o. strekn.
7. Hlffigg. bröstlyftskakn.
8. „ fotböjn. o. str.
9. Spändst. tvärmgstrykn.
10. Sitt. bröstlyftn.

## 3.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Högmotst. fotböjn. o. strekn.
3. Sitt. vex.vridn.
4. Hlffigg. benutstrekn.
5. Högridsitt. ryggböjn. bakåt.
6. Krokhlffigg. kn.deln. o. slutn.
7. Fmsitt. a. rulln.
8. Högkn.gr.st. vexvridn.
9. Motst. nackböjn.
10. Spändst. bröstklappn.

## 54. Kronisk lungсот och tuberkulos.

Uttrycken kronisk lungсот och tuberkulos ha ofta blifvit begagnade om hvarandra för ett och samma begrepp, men en närmare bestämning af hvardera visar, att de ej äro identiska.

Lungсот består egentligen uti en inflammationsprodukt, hvilken har öfvergått i ostlik infiltration. Detta exsudat uppfyller till större eller mindre utsträckning lungblåsorna, hvarigenom lungväfnaden får utseendet af en glanslös, gulaktig, ostlik massa. Så förändrade lungor äro naturligtvis otillgängliga för luft. Denna ostlika infiltration undergår förändring inom lungorna. En relativt lycklig förändring består deruti, att exsudatet eller dess celler undergå en fett-metamorphos, hvarigenom resorption af de organiska substanserna blir möjlig och de oorganiska kvarstå såsom kalk-konkrementer. Efter resorptionen sker ett sammanfallande af luftblåsorna, och ehuru den interstitiella bindväfven ökas, förminskas lungvolymen. Detta föranleder utvidgning af bronchierna till större och mindre vidd samt insjunkning af bröstet. Erfarenheten visar, att personer, vilkas lungor undergått denna förändring, ändock befunnit sig relativt väl. Niemeyer säger, att denna utgång af den kroniska lungсотen är den vanligaste.

En annan förändring kan dock äfven inträffa. Om den ostlika infiltrationen icke undergår fett-metamorphos och ej resorberas, så angripes lungväfnaden och sönderfaller, hvarigenom kaverner uppkomma. Om denna förstörelseprocess inom lungorna griper omkring sig till större utbredning, så kan den leda till dödlig utgång utan tuberkelbildning. Det synes således, att kronisk lungсот, tagen i denna betydelse, ej är liktydande med tuberkulos eller tuberkler i lungorna.

Enligt den nyaste teorien äro bakterier orsaken till tuberkelbildningen. Tuberkeln består af celler, vilka ha svag lifskraft, äro färglösa, genomskinliga, lätt förstörbara, så att de genom tryck eller vid tillsättandet af vatten sönderfalla.

Det utmärkande för dessa celler äro deras ringa lifsförmåga och korta tillvaro.

Äfven dessa celler, som bilda tuberkler, kunna undergå fett-metamorphos, och resorption derigenom följa, men denna lyckliga förändring är icke den vanligaste, ty tuberkelerna ha benägenhet att uppnjukna och att angripa lungväfnaden, hvarigenom ulcerationer eller kaverner uppkomma. Dessa ulcerationer kunna någon gång läkas, men de ha stor benägenhet att vidare utbreda sig och vidga förstörelseprocesserna.

Det visar sig således, att kronisk lungsot kan uppkomma och utvecklas utan tuberkelbildning. Deremot uppkommer tuberkelbildning eller tuberkulos, enligt Virchow, sällan utan ostlik infiltration. Bildas tuberkler inom lungorna, så växer faran, och Niemeyer säger, att om tuberkler utveckla sig under loppet af den kroniska lungsoten, så blir terapien vanmäktig mot sjukdomen. Virchow antager dock, att en fullständig resolution af tuberkler är möjlig, och att tuberkulösa ulcerationer kunna läkas.

Den nyare uppfattningeu af dessa sjukdomar är således ej lika tröstlös, som under förra tider, då de förklarades för obotliga. Det pathologiskt-anatomiska förhållandet innebär uti sig en möjlighet för återgång till helsa. Niemeyer säger, att den kroniska lungsoten har en tendens att återgå till helsa. Denna större eller mindre tendens till helsa eller förbättring beror naturligtvis af sjukdomsorsakerna.

**Orsaker.** *Ärftlighet* består uti ett större eller mindre medfödt anlag för denna sjukdom. Rokitansky uppgifver, att en habitus med anlag för tuberkelbildning i lungorna utmärker sig genom en lång bröstkavitet och ett litet hjerta. En annan vetenskapsman (Louvis) uppgifver, i likhet härmed, att hjertat hos de fleste lungsigtiga är litet och har svaga muskelväggar. Förminskad hjertkraft har också blifvit framhållen såsom en vigtig bidragande orsak till lungsot genom det inflytande på näringen, hvilket häraf skall blifva en nödvändig följd. Isynnerhet framhåller d:r Brehmer svag hjertverksamhet som en betydelsefull orsak till lungsot, emedan näringen genom en försvagad hjertverksamhet blir hämmad.



*Otillräcklig och otjenlig näring.* Det kan å ena sidan anföras att lungshot förekommer bland samhällsklasser, hvilka ej lida brist på lämplig föda, och å andra sidan, att brist på föda snarare leder till hungertyphus än till lungshot. Men om dålig och otillräcklig föda ej enbart framkallar lungshot, så kan den dock i förening med andra orsaker vara medverkande.

*Brist på frisk luft och kroppsliga rörelser* bidrager i hög grad till framkallande af lungshot. Huru betydelsefulla för helsan frisk luft och kroppsliga rörelser äro, intygas af daglig erfarenhet.

Följande iakttagelser af Bredow äro synnerligen belysande för det gynsamma inflytande till förebyggande af skrofler och lungshot, som frisk luft och kroppsrörelser utöfva. Uti en större fabrik voro anställda 663 unga arbetare. Af dessa bodde 86 i en by betydligt aflägsen från fabriken, 360 bodde på stället, 217 bodde i närheten af inrättningen.

Bland dem, hvilka bodde aflägsset från stället och således måste gå mellan nattkvarteret och fabriken, utbildades skrofler och lungshot till blott 2 %, bland dem, hvilka bodde på stället, till 9 %, och bland dem, hvilka bodde i närheten, till 13 %. Dessa senare tillbragte den lediga tiden uti sina rum och voro således i saknad af frisk luft och rörelser. De som bodde inom fabriken tillbragte större delen af sin lediga tid ute i det fria och uppvisade en mindre sjuklighetsprocent än de som voro i saknad af frisk luft och kroppsliga rörelser, men större än de, som åtnjoto dessa förmåner i högre mått utan att i öfrigt ha några hygieniska företräden framför de andra. Erfarenheten kan också dagligen bekräfta dessa uppgifter.

*Försvagande sjukdomar* såsom skrofler, venerisk sjukdom m. fl. framkalla äfven benägenhet för lungshot. På samma sätt verka alla försvagande inflytelser såsom öfveranstängning, vare sig kroppsligen eller andligen, och oordentligt lefnadssätt i allmänhet.

*Långvariga sorger och bekymmer* äro icke minst verksamma till framkallande af lungshot.

*Sysselsättning*, som föranleder inandning af i luften fint fördelade retande ämnen, medverkar kraftigt till framkallande af lungsot. Stenhuggare, finsmeder, sotare, murare, mjölnare, väfvere, cigarrarbetare m. fl. äro utsatta för inandning af sådana retande ämnen. Erfarenheten visar också, att den kroniska lungsoten räknar hög procent bland dessa arbetare.

*Klimatet* har äfven inflytande på denna sjukdom, alldenstund det finnes orter, der befolkningen är befriad från densamma. Höga bergstrakter räkna sällan några fall af lungsot. På de ställen, der temperaturen är mild och ej vexlande samt fuktigheten ringa, men jemn, förekommer sjukdomen mera sällan än der, hvarest råda häftiga temperaturvexlingar med kall och fuktig luft.

Man finner, att de här uppgifna orsakerna ha det gemensamt, att de verka nedstämmande på omsättningen. Det är tydligt, att inverkan af färre eller flera af de här ofvan angifna orsakerna skall lättare framkalla sjukdomen, om anlaget finnes.

Men såsom det förut är yttradt, utbilda tuberkler sig sällan i lungorna utan föregående ostlik infiltration. Denna ostlika infiltration är en följd af kroniskt katarralisk lunginflammation. Den frågan ligger nu nära till hands: hvad samband har lunginflammation med de ofvan uppgifna orsakerna till lungsot? Inflammation är, enligt nyare tidens uppfattning, en störd nutrition. Svag hjertverksamhet, isynnerhet under försvagande hygieniska inverknings, ger anledning till cirkulations- och nutritionsrubbing. Virchow säger, "att alla cirkulationsstörningar äro i stånd att framkalla lindriga nutritionsrubbingar, hvilka medföra benägenhet för vidare förändringar, men att blott stockningar af blodet kunna hafva till följd större förändringar i näringen."

Vid det ärftliga anlaget till lungsot är hjertats drifkraft förminskad och motståndskraften i lungorna förökad, det vill säga, att här förefinnas sådana vilkor, som befordra stockning af blodet i lungorna, hvilket lätt leder till lungkatarr. Det öfverensstämmer också med erfarenheten, att personer med anlag för lungsot ha stor benägenhet för lungkatarr. Såväl

den akuta som den kroniska lungkatarren kan öfvergå i katarralisk lunginflammation. Den kroniskt katarraliska lunginflammationen öfvergår, enligt Niemeyer, oftast uti den ostlika infiltrationen. Icke sällan inträffar detta äfven med den akuta, men minst ofta med den kroupösa.

Sambandet är nu tydligt. Det ärftliga anlaget till kronisk lungsot och tuberkulos består uti förhållanden, som vålla en störd nutrition; i samma riktning verka de omnämnda olämpliga hygieniska förhållandena. Denna nutricional rubbning medför benägenhet för akut och kronisk lungkatarren. Lungkatarren åter har under omnämnda nutricional rubbning benägenhet att öfvergå i katarralisk lunginflammation. I den mån nutritionen är störd och krafterna nedsatta, är benägenheten större såväl hos den akuta som den kroniskt katarraliska lunginflammationen att öfvergå i ostlik infiltration. På samma sätt befordras tuberkelbildning genom den störda och felaktiga nutritionen. Den kroniska lungsotens och tuberkulosens väsende är således en störd och hämmad nutrition. Detta visar sig ögonskenligen af symptomen.

**Symptom.** Anlaget till lungsot åtföljes af en egenomlig kroppsbyggnad (*habitus phthisicus*), som utvecklas hastigare och bestämdare, i samma mån hygieniska förhållanden äro missgynnande. Denna *habitus* utmärker sig för en lång, men svag och smal kroppsbyggnad, tillplattadt bröst, lång hals. Nyckelbenen äro framstående, interkostalrummen vida, isynnerhet de öfversta å bröstkorgen; skulderbladen äro slappt vidhängande bröstkorgen och ofta utstående med sina inre kanter. Bröstkorgen är tunn, men lång, så att den förutnämnda storleken af lungorna beror på längden af bröstkorgen. Niemeyer säger, att "det är bredden, som blifvit efter. Huden är fin, underhudsbindväfven är fattig på fett, muskelutvecklingen ringa, benen smala."

Skrofulösa individer hafva en viss benägenhet för lungsot. Det är därför som de kännetecken, hvilka äro utmärkande för skrofelsjukdom, böra vara varningsrop äfven med afseende på lungsot och tuberkulos.

Utmärkande symptom i lungsot äro feber och afmagring, och ju längre sjukdomen fortskrider, desto tydligare framträda dessa tecken. Hosta åtföljer äfven denna sjukdom. Upphostningen består dels uti fasta, variga klumpar, som sjunka i vatten, dels uti ett gråhvitt, segt slem. Upptäckas med tillhjälp af mikroskopet elastiska trådar, så är detta ett bevis på sönderfallandet af lungväfnaden. Upphostning af en större eller mindre del blod sker ofta, men icke alltid.

De sjuka besväras väl ofta af andtäppa, men detta är icke alltid fallet, äfven om sjukdomen har framskridit och gjort större delar af lungorna obrukbara vid andning. Kapaciteten hos lungorna är väl förminskad, men liksom friska lungor vid vanlig andning använda blott en del af sin kapacitet, så sker ofta andningen utan någon märkbarare olägenhet, då vissa lungdelar äro obrukbara.

Nattsvett tillkommer ofta under framskriden lungsot och tuberkulos. Traube säger, "att orsaken till denna nattsvett är dunkel", men uppgifver, att den förminskade andningsytan har del deruti och tillägger, "att feber och blodbrist spela hufvudrollen härutinnan". Dr Herman Brehmer säger, att nattsvett beror på förminskadt blodflöde till lungorna. Erfarenheten visar ock, att nattsvett mest inträffar vid djupare sömn, då hjertverksamheten minskas.

De fysikaliska symptomen kunna gifva utslag öfver det patologiskt-anatomiska förhållandet. Är på den ena sidan en insjunkning under nyckelbenet för handen, så antyder detta en förtätning af lungparenchymet. Förstärkt vibration af rösten, förnimbar, om händerna läggas på bröstet under nyckelbenen, är ett bland de först framträdande fysikaliska tecken, som vitna om förändring i lungorna. Percussionen kan genom dämpad ton utvisa en förminskad elasticitet i lungparenchymet. Percussion och anskultation kunna påpeka kaverner, som hafva sitt läge vid eller nära periferien af lungorna.

Att bestämma om det är enkel lungsot eller äfven tuberkelbildning (tuberkulos lungsot) torde vara ganska svårt.

**Diagnos.** Diagnosen är lätt, sedan sjukdomen är utbildad. I sjukdomens början är det svårt att göra en bestämd diagnos, men kannedomen om individens lefnadsförhållanden och föregående helsotillstånd underlättar uppfattningen af det närvarande tillståndet.

**Prognos.** Fastän den kroniska lungsoten och tuberkulosen numera ej anses obotliga, så äro de dock svåra sjukdomar. I den mån de patologiskt-anatomiska förändringarne ökas, äro utsigterna till förbättring mörkare.

**Behandling.** Den gymnastiska behandlingen bör skilja mellan sjukdomen i anlaget, i dess början och sedan den är utbildad. Grunden för den gymnastiska behandlingen är att söka i den föregående framställningen af sjukdomen.

Om gymnastiken har att behandla anlaget, så är naturligtvis syftet att minska eller upphäfva detta anlag. Såsom i det föregående är antydt, består anlaget uti svag hjertkraft, smal och tillplattad bröstorg, svag kroppsutveckling. Här är principen för behandlingen gifven, nemligen att underlätta hjertverksamheten och stärka samtliga kroppskrafterna för att derigenom förbättra den hämmade nutritionen.

## 1.

1. Stupgr.sitt ryggresn. ax.-ländtryckn.
2. Högmotst. fotböjn. o. strekn.
3. Högkn.gr.st. vex.vridn.
4. Hfligg. benutstrekn.
5. Högridsitt. ryggböjn. bakåt.
6. Fmsitt. a. rulln.
7. Motst. nackböjn.
8. Spändst. framdragn.
9. Spändst. bröstklappn.

Efter hvarje rörelse st. a. för. (utåt, uppåt).

## 2.

1. Str.stupgr.sitt. ryggresn. hnd-lndtryckn.
2. Hflsitt. kn.böjn. o. strekn.
3. Str.sitt. a. rulln.

4. Högmotst. fotböjn.
5. Framligg. hålln.
6. Hlfstr. högkn.gr.vndst. framvridn.
7. Fmnstupgr.sitt. a. förn. framåt.
8. Sittligg. resn. kn.stöd.
9. Stupfallmotst. nackböjn.
10. Spändst. bröstspänn.
11. Spändst. bröstklappn.

Här är för gymnastiken en betydelsefull uppgift, ty i förening med lämpliga hygieniska förhållanden och, i tid använd, har gymnastiken visat sig kunna motarbeta äfven de största anlag för lungsot. Men gymnastik måste användas icke blott en och annan månad, utan åratals.

*Behandlingar använda i början af lungsot.*

Att bestämna den egentliga början af en kronisk lungsot torde, såsom redan är nämnt, vara svårt. En kronisk lunginflammation, bestående uti mindre inflammationshärdar inom lungparenchymet, kan uppkomma utan att vara åtföljd af någon egentlig feber eller något som väcker uppmärksamheten. Börjar aptiten aftaga, hullet försvinna och krafterna förminskas, så kan troligtvis vid undersökning upptäckas en ökad kroppstemperatur och förtätning inom lungorna.

Lungsoten är väl då ännu i sin början, men betydliga förändringar ha likväl inträdt. Personer med anlag för lungsot och de, hvilka lefva under ogynsamma hygieniska förhållanden, böra under en kronisk lungkatarr aldrig försumma att försöka de medel, som äro egnade att förebygga farliga följder; de senare äro: att den kroniska lungkatarren öfvergår i katarralisk lunginflammation, att denna öfvergår i ostlik infiltration, att den ostlika infiltrationen ej resorberas, eller att tuberkelbildning uppkommer.

1.

1. Hvilsitt. bröstlyftn.
2. Hfligg. gr.rulln.
3. Fmnstupgr.sitt. ryggresn. Indtryckn.
4. Fmnsitt. a. rullu.

5. Hflfigg. fotböjn. o. strekn.
6. Sitt. vex.vridn.
7. Hflfigg. kn.böjn. o. strekn.
8. Fmntyngdlut. ryggresn. hnd-Indtryckn.
9. Spändst. bröstspänn.

## 2.

1. Fmnstupgr.sitt. ryggresn. hnd-Indtryckn.
2. Högmotst. fotböjn. o strekn.
3. Str.sitt. a. rulln.
4. Högridsitt. bålrolln.
5. Hflfigg. benutstrekn.
6. Högridsitt. ryggböjn. bakåt.
7. Hflfigg. bendeln. o. slutn.
8. Hlfstr. högridsitt. sidböjn.
9. Hflfigg. benvridn. utåt o. inåt.
10. Spändst. bröstklappn.

Efter hvarje rörelse st. a. för. (utåt, uppåt).

Det är nödvändigt, att den sjuke kommer under de bästa möjliga hygieniska förhållanden. I förening härmed leder en lämplig gymnastik i allmänhet till godt resultat.

Behandlingar använda under utbildad kronisk lungсот och tuberkulos.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Hflfigg. fotrulln.
3. Hflfigg. und. a.-, hand-fing.böjn. o. strekn.
4. „ gr.rulln.
5. „ bröstlyftsskakn.
6. „ fotböjn. o. strekn.
7. „ bennervtryckn.
8. Motst. längdrygghackn.

Dessa rörelser ha blifvit använda i utbildad lungсот, der betydlig afmagring egt rum, der kaverner i lungorna och betydlig andtäppa vöro förhanden. Om krafterna förbättras, rättas derefter behandlingen och något mera inverkaude rörelser användas.

1. Motst. längdryggstrykn.
2. Hfligg. fotrulln.
3. „ ländlyftstrykn.
4. „ gr.rulln.
5. „ handrulln. m. böjn. o. strekn.
6. „ bennervtryckn.
7. „ fotböjn. o. strekn.
8. Motst. längdryggghackn.

Denna behandling begagnades vid svår nattsvett och betydlig blodupphostning. Vid blodhosta eller vid benägenhet derför böra, såsom förut är nämndt, alla rörelser på bröstet undvikas, äfven passiva, ty dessa kunna lätt uppväcka blodhosta. Rörelser kunna, såvida de med stor försigtighet användas, medföra lindring i den sjukes plågor, äfven då sjukdomen hunnit en sådan utveckling, att ingen återgång till helse är möjlig.

## 55. Inflammation i lungsäcken.

(*Pleuritis.*)

Gymnastik kan vid inflammation i lungsäcken endast användas såsom efterkur, och såsom sådan äfven vid kvarvarande exsudat eller sammanväxning af pleurabladen. Men för att kunna uppfatta följderna af lungsäcksinflammationen, är behöfligt att ha någon kännedom om sjukdomen i dess helhet.

I början af inflammationen finnes hyperemi i kärlen, hvarvid underbindväfven af pleura är förtjockad; ytan af pleura blir dels matt och ojemn genom kolflika utväxter, och dels är den fläckvis betäckt med exsudat och falska membraner. Sammanväxningen af pleurabladen kan än vara utsträckt, än inskränkt till mindre isolerade fläckar, och än få bandlika utsträckningar, hvarigenom pleura kan bilda afskilda rum. Oftast har pleuriten sitt säte å lungornas nedre delar, sträckande sig bakpå och på sidorna, samt på mellangärdet, mellan loberna och mediastinum.

Exsudatet är i början af en enkel pleurit vanligen genomskinligt med få celler och några trådlika flockar, men kan redan tidigt, isynnerhet vid medtagna kroppskrafter, vara



blandadt med var och ökas så betydligt, att lungorna sammantryckas. Förefinnes exsudatet i större mängd, så är naturligt, att det skall förorsaka tryckning på lungorna, och vissa delar af dem blifva ogenomträngliga för luft.

Det finnes således tvänne former af pleurit, af hvilka den ena har föga eller intet exsudat, den andra ett sero-fibrinöst eller varigt exsudat.

**Orsaker.** Benägenhet för sjukdomen uppkommer genom försvagande af organismen, vare sig genom sjukdomar eller andra förhållanden. I den mån dispositionen är stor, framkallas sjukdomen lätt af de uppväckande orsakerna. Till dessa kan räknas yttre våld på bröstet, hvarigenom inflammation inom pleura uppkommer. Vidare kan inflammation öfverföras från närgränsande organer såsom genom lunginflammation eller genom inflammation af refbenen. Stark förkyhning är väl äfven i stånd att framkalla pleuritis, liksom obekanta atmosferiska förhållanden äfven kunna framkalla densamma.

**Symptom.** Den akuta pleuriten framträder vanligen hastigt med en skärande och borrhande smärta i sidan under de första dagarne. Smärtan ökas vid andning och rörelser.

Vid betydlig utgjutning är rörelsen hämmad på den sjuka sidan; vanligen förnimmes svår andtäppa, som ökas genom rörelse. I början af inflammationen höras rifaingsljud, som försvinna, om exsudat uppkommer. Exsudatet ger för percussionen dämpad ton.

**Diagnos.** Att diagnostisera exsudat i pleurasäcken eller sammanväxning af pleurabladen erbjuder ingen svårighet. Den matta tonen, den aflägsna eller det ej hörbara respirationsljudet i förening med hvad patienten sjelf förnimmer, påpeka sjukdomen.

**Prognos.** Dubbelsidig pleurit med ymnig utgjutning är en svår och för lifvet farlig sjukdom. Är exsudatet inskränkt till en sida, så kan sammantryckning och insjunkning, ja ofta ryggradskrökning uppkomma. Pleurit utan exsudat är en lindrig sjukdom, som kan förekomma utan några egentliga kännemärken. Äfven om mindre sammanväxningar

af pleura finnas, så besvära de vanligtvis ej. Till och med en betydlig utgjutning kan resorberas.

**Behandling.** Om sammanväxning mellan pleurabladen till större eller mindre utsträckning är för handen, eller exsudat kvarstår, så är en lämplig sjukgymnastik indicerad. Har exsudatet åstadkommit en ryggradskrökning, så är behandlingen densamma, som för ryggradskrökning med tillbörligt afseende fästadt på det individuella helsotillståndet.

Mot sammanväxning af pleurabladen eller mot förhandenvarande exsudat, bör den gymnastiska behandlingen ha till syfte att höja krafterna, att underlätta respirationen. Härigenom befordras resorptionen af exsudatet och utvidgningen af de sammantryckta lungdelarne.

Följande rörelser användas vid sammanväxning af högra pleura och insjunkning af högra sidan.

## 1.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Högridsitt. bålrolln.
3. Hlffigg. fotböjn. o. strekn.
4. Str.sitt. a. rulln.
5. H. spännst. h. sidbröstklappn.
6. Hvilhögridsitt. vex.vridn.
7. Spändst. framdrgn.
8. Se n:o 5.

Efter hvarje rörelse st. a. för.

## 2.

1. Str.stupgr.sitt. ryggresn. ax.-Indtryckn.
2. Hvilhögkn.gr.st. vex.vridn.
3. Spändst. benintryckn.
4. Str.ligg. a. böjn. o. strekn.
5. Str.båglågkn.gr.st. vex.vridn.
6. Högmotst. benbakåtdrgn.
7. Str.stupgr.sitt. vex.vridn.
8. Famntynglut. ryggresn. Indtryckn.
9. H. spänd. h. bågst. h. sidbröstklappn.
10. Spändst. framdrgn.

I afsigt att utvidga den insjunkna sidan, eller att befordra resorption af exsudatet, fordras i början stor försigtighet vid begagnandet af bröströrelser, för att icke framkalla ny inflammation. Sedan gymnastik varit använd någon tid, minskas ömtåligheten, och rörelseinverkan kan då göras kraftigare.

### e) Sjukdomar i matsmältningsorganerna.

Det finnes väl egentligen ej några sjukdomar i munnen, för hvilka gymnastiken kan sägas ha någon betydelse.

Sjuka tänder kunna ej botas af gymnastik, men man har försökt att genom tryckning för tillfället lindra en olidlig värk. Vid tandvärk i nedre tandraden göres tryckningen med pek- och långfingret på inre ytan af underkäken inunder vinkeln.

56. Vid s. k. reumatisk, flygande tandvärk utan skadade tänder har gymnastik varit använd.

1. Motst. långdrygghackn.
2. Högmotst. fotböjn. o. strekn.
3. Sitt. hufv.rulln.
4. Högridsitt. bålrulln.
5. Fmnsitt. a. skaku.
6. Hfligg. benutstrekn.
7. Str.stupgr.sitt. nackböjn.
8. Fmnsitt. a. rulln.
9. Sitt. hufv.hackn.

### 56. Katarr i svalget.

Somliga personer ha stor benägenhet för katarr i svalgets slemhinna. Af obetydlig anledning uppkommer denna katarr och öfvergår lätt till kronisk. Rodnaden är synlig på mjuka gommen, tungspenet, tonsillerna.

**Orsaker.** Orsakerna äro förkylning, retande och skarpa ämnen.

**Symptom.** Det ondas närvaro ger sig tillkänna genom en känsla af sammandragning och torrhet; vid sväljning kännes

Sj. M. H. C. 78. Luchterhand

smärta. Genom ansvällning af tungspenets förlänges det och kommer derigenom att vidröra tungroten, hvarvid retning uppkommer och förnimmes såsom om en främmande kropp vore i svalget. Ehuru den kroniska katarren i svalget vanligen ej är af någon mera smärtsam beskaffenhet, så är dock den ständiga retningen till hosta med mer eller mindre seg afsöndring från slemhinnan besvärlig.

**Prognos.** Någon fara för lifvet eller ens för helsan medför ej en enkel katarr i svalget, och prognosen är i så fall gynsam; dock kan det onda, mången gång åtminstone, blifva ganska långvarigt.

### Behandling.

1. Hlfstr.motst. framvridn.
2. Högmotst. fotböjn. o. strekn.
3. St. svalgskakn.
4. Högridsitt. bålrolln.
5. Hlfsitt. kn.böjn. o. strekn.
6. Motst. hufv.rulln.
7. Se n:o 3.
8. Str.sitt. a. rulln.
9. Motst. nackböjn.
10. Se n:o 3.
11. Hlfigg. gr.rulln.
12. Spändst. framdrgn.

## 57. Kramp i matröret.

Sjukdomen består uti en krampaktig sammandragning af någon del af matröret och är af reflexorisk beskaffenhet.

**Orsaker.** Dessa äro vanligen andra sjukdomar såsom hysteri, hypokondri och nervös retlighet.

**Symptom.** Krampen förnimmes vanligen som om en kula steg upp mot halsen — det hysteriska nystanet. Om krampen uppkommer under ätandet, så förhindras nedsväljningen eller uppstöttes tuggan. Åsynen af mat kan framkalla oro, hjertklappning och hysteriska konvulsioner.

**Diagnos.** Sjukdomeu igenkännes derpå, att den plötsligt uppkommer och försvinner fullständigt på mellantider, samt att ej något materielt hinder finnes uti matröret.

**Prognos.** Emedan krampen vanligen är en följd af andra sjukdomar, så beror prognosen af dessa. Krampen medför ingen fara för lifvet.

### Behandling.

1. Motst. längdrygghackn.
2. Krokhfligg. mggropspunktskackn.
3. Högridvandsitt. bålrolln. mg-lndtryckn.
4. Hlfsitt. kn.böjn. o. streckn.
5. Tryckn. å n.vagus.
6. Str.sitt. a. rulln.
7. Motst. nackböjn.
8. Högmotst. fotböjn. o. streckn.
9. Krokhfligg. öfv.isbenstryckn.
10. Motst. korsbensbulfn.
11. Hlffigg. bröstlyftskackn.

## 58. Kronisk magkatarr.

Icke sällan är i denna sjukdom ventrikeln betydligt utvidgad. Väggarne äro vanligen förtjockade, isynnerhet vid pylorus; slemhinnan brunröd eller skiffergrå med röda ställen fläckvis. Slemhinnan är vanligen förtjockad och betäckt med slem framförallt den del, som tillhör pylorus. Körtelmynnningarne äro än utvidgade, än komprimerade. Magsår kunna äfven uppkomma under den kroniska katarren.

**Orsaker.** Ett medfödt anlag för denna sjukdom är oförnekbart, alldenstund den påtagligen är mera utbredd inom vissa familjer än inom andra, utan att några olika förhållanden kunna tjena såsom förklaringsgrund. Det är en olägenhet för magen, om för stor mängd af föda förtäres, äfven om denna föda är af passande beskaffenhet. Svårsmält föda verkar menligt, äfven om den förtäres måttligt, men gör förhållandet ännu värre, om den förtäres i för stor qvan-

titet. Då födoämnen ej normalt smältas, åstadkomma de retning på slemhinnan och, synnerligen i förening med andra medverkande orsaker, framkalla de lätt magkatarr. Drinkare lida nära nog utan undantag af kronisk magkatarr. Så kunna äfven, om än ej lika häftigt, kryddor och njutningsmedel i allmänhet såsom kaffe, thé, starka viner och jästa drycker verka retande och, förtärda omåttligt, framkalla magkatarr. Förtärandet af mycket varm eller kall mat verkar äfven retande på magens slemhinna.

Långvariga sjukdomar med abnorm blodbildning och försvagade krafter medföra ofta magkatarr. Så hör det till vanligheten, att personer, hvilka länge lidit af bleksot, äfven besväras af kronisk magkatarr.

**Symptom.** Den kroniska magkatarren är ofta en följd af den akuta. Den akuta katarren kan vara lindrig och utan feber, samt gifva sig tillkänna blott med tyngd, äckel och dof smärta i magtrakten, men den kan äfven vara åtföljd af häftig feber och hufvudvärk, till och med delirium, häftig, tryckande eller borrhande smärta i maggropen, äckel och smärtsam kräkning. Men den akuta magkatarren går vanligtvis öfver i helsa inom en eller två veckor, eller öfvergår den i kronisk.

I den kroniska magkatarren är matsmältningen oregelbunden, magen är spänd och känslig för tryck. Måltiderna åtföljas antingen straxt eller något efteråt af en känsla af tryck, fullhet eller liksom sammansnörning af magen. I maggropen förnimmes sugning, skärning eller en smärta, som ofta sprider sig åt sidorna och ryggen. Ofta kännes en våldsamt hunger. Äckel och kräkning infinna sig icke sällan. Sur smak eller uppstötning af en sur vätska hörer äfven till vanligheten. Förstoppning och diarré kunna aflösa hvarandra. Lynnet är nedstämdt, och icke sällan utbildas hypokondri under denna sjukdom.

**Diagnos.** Den kroniska magkatarren har många beröringspunkter med cardialgi och dyspepsi. Den ihållande smärtan stegras under matsmältningen, benägenhet för kräkning m. m. utgör kännetecknen på kronisk magkatarr.

**Prognos.** Sjukdomen leder i och för sig sjelf ej till dödlig utgång, men den är ofta långvarig och svår att bota. Om den vanvårdas, kunna magsår och kräfta uppkomma. Genom ändamålsenlig behandling öfvergår sjukdomen oftast till helse.

**Behandling.** Här måste göras den anmärkning, att lämplig diet är det viktigaste vid denna sjukdom och utan samverkan af denna, blir gymnastisk behandling maktlös.

## 1.

1. Motst. nign. mg-Indtryckn.
2. Krokhfigg. v. und. refbensskakn.
3. Högkn.gr.st. bakåtdrgn. kn.Indtryckn.
4. Hlfsitt. kn.böjn. o. strekn.
5. Slappstupst. mgknådn.
6. Högkn.gr.st. vex.vridn.
7. Se n:o 2.
8. Mottyndlut. ryggresn.
9. Str.sitt. a. böjn. kn.ryggstrykn.

## 2.

1. Motsvingst. nign. mg-Indtryckn.
2. Högmotst. benbakåtdrgn.
3. Krokhfigg. v. und. refbensskakn.
4. Sitt-ligg. resn. kn.stöd.
5. Slappsitt. sidskakn.
6. Hlfigg. benutstrekn.
7. Hlfstr. högkn.gr.vändst. framvridn.
8. Tyngdst. vex.vridn.
9. Se n:o 3.
10. Str.stupgr.sitt. a. böjn. o. strekn.
11. Häfspändst. hftvex.vridn.

## 3.

1. Str.stödgr.st. a. nedtryckn.
2. Hlfstr.högridsitt. bågvidn.
3. Hlfsitt. kn.böjn. o. strekn.

*O. J. L. Lööf*

*Tinkar*

4. Ligg. hlfresn. mg-Indtryckn.
5. Benframligg. a. böju. o. strckn.
6. Krokhfligg. v. und. refbensskakn.
7. Spändhlfkrokst. kn.nedtryckn.
8. Motst. korsbensbultn.
9. Spändst. tvärmgstrykn.
10. Kortsitt. bendeln. o. slutn.
11. Spändbågst. hftvex.vridn.

Ofvanstående rörelsebehandlingar ha det gemensamt, att de inverka på magmuskulerna, ventrikeln och tarmarne, hvarjemte de afse att genom allmänare muskelverkan afleda från ventrikeln. Naturligtvis kunna individer finnas, hvilka äro så svaga, att de här uppgifna rörelserna få gifvas ytterst lindrigt.

### 59. Dyspepsi.

Icke sällan förekommer till gymnastisk behandling ett lidande, för hvilket uttrycket dyspepsi, ehuru det ej angifver något anatomiskt begrepp, passar bättre än hvarje annat. Det uttrycker dålig matsmältning, men här menas ej den tillfälliga indigestion, som kan uppkomma af en omåttlig måltid, eller af häftiga sinnesrörelser under och strax efter maten o. s. v., utan en kronisk dyspepsi, som visar sig uti en långsam och ofullständig digestion af maten, ofta i för- ening med en god aptit.

**Orsaker.** Dyspepsi härrör i regeln från blodbrist, bleksot, eller från sjukdom i lefver, mjelte, njure. Otjenlig föda, dåliga tänder, hastigt och ofullständigt tuggande af maten kunna bidra till dyspepsi.

**Symptom.** Genom ofullständig digestion uppkomma sura och gashaltiga ämnen, hvilka förorsaka tryck och tyngd i magen. Ofta kunna flera syror såsom kolsyra, ättiksyra, mjölksyra, smörsyra utveckla sig i stor mängd. Efter måltiden kännes mattighet och benägenhet för sömn. Dyspepsien skiljer sig från magkatarren derigenom, att patienten befinner



sig temligen väl, oaktadt antyddas oordningar inom matsmältningen.

### Behandling.

#### 1.

1. Motst. längdrygghackn.
2. Slappstupst. mg.knådn.
3. Högmotst. benbakåtdrgn.
4. Krokhfligg. v. und. refbensskakn.
5. Sitt. vex.vridn.
6. Se n:o 4.
7. Hlfspjernhfligg. bennedtryckn.
8. Hlfstr. högridsitt. sidböjn.
9. Hlffigg. benutstrckn.
10. Str.sitt. a. böjn. und. kn.ryggstryku.

#### 2.

1. Hlfstr.motst. framvridn.
2. Spändhlfkrokst. kn.nedtryckn.
3. Krokhfligg. v. und. refbensskakn.
4. Sitt-ligg. resn. kn.stöd.
5. Hlfsitt. kn.böjn. o. strekn.
6. Motfallhögkn.st. ryggresn. ländtryckn.
7. Str.sitt. a. rulln.
8. Hlfstr. trappsidst. sidböjn.
9. Krokhfligg. mgknådn.
10. Häfspändst. hftvex.vridn.
11. Motst. längdrygghackn.

## 60. Magsmärta.

(*Cardialgia.*)

Magsmärta är en öfverretning i ventrikulus nerver, uti grenar tillhörande antingen nervus vagus eller plexus solaris, eller uti båda slagen.

**Orsaker.** Magsmärta förekommer oftare hos kvinnor än hos män. Det nervösa temperamentet medför liksom hysteri, hypokondri en viss benägenhet för sjukdomen. Omåttlighet i mat och dryck, oregelbundenhet i måltiderna, retande ämnen i form af mat eller medikamenter äro ingripande orsaker. Isynnerhet kunna sjukdomar inom digestionsorganerna bidraga till framkallande af magsmärta.

**Symptom.** Här, liksom vid neuralgier i allmänhet, är förloppet typiskt, det vill säga anfall af smärta åtföljas af fria intervaller. Anfällen bestå uti en sammandragande smärta i maggropen, och vid häftigare anfall kännes vanmakt med liten puls samt kyla i händer och fötter. Magtrakten är antingen indragen eller utspänd, och ofta förnimmes pulsation i epigastrium.

Det är karakteristiskt för denna åkomma, att, oaktadt ömhet förnimmes i maggropen, tryck fördrages, ja till och med framkallar lindring i smärtan — det är ej ovanligt, att de sjuka sjelfva trycka mot det smärtande stället. Dessa anfall af en mer eller mindre häftig smärta, räcka från några minuter till en halftimme.

Här kan ofta infinna sig en oemotståndlig hunger, som stundom väcker de sjuka upp från deras sömn. Det händer äfven, att begär uppkommer efter onaturliga ämnen såsom kol, kalk, aska, sura eller salta substanser. Ofta framträder våldsamt kräkning.

**Diagnos.** Magsmärta har beröringspunkter med kronisk magkatarr, med dyspepsi och med magsår. För bestämmandet af magsmärta måste man fixera de abnorma nervförmimmelserna i magtrakten, aptitens abnormitet, benägenhet för våldsamt kräkning, slapphet eller vanmakt efter anfällen. Vid magkatarr stegras vanligen smärtan vid tryck och efter måltiderna; vid magsmärta åter förnimmes lindring vid tryck och efter förtärandet af föda. Vid magsår förekomma ej sådana intervaller af jembörelsevis ostörd magfunktion som vid magsmärta.

**Prognos.** Om magsmärtan ej är förenad med några andra svåra sjukdomar, är den ej af farlig beskaffenhet, ehuru den ofta är envis att bota.

1. Motbågst. resn. ax. o. mellanskuldtryckn.
2. Krokhfligg. mnggropsdarrtryckn.
3. Hlfstr.högkn.gr.vndst. framvridn.
4. Hlffigg. bennervtryckn.
5. „ benutstrckn.
6. Hlffmsitt. a. nervtryckn.
7. Str.stupgr.sitt. a. böjn. o. strckn.
8. Se n:o 2.
9. Sitt-ligg. resn. kn.stöd.
10. Stupfallmotst. nackböjn.
11. Motst. lngdrygghackn.

### 61. Kroniska magsår.

Magsår kunna ej i egentlig mening behandlas med gymnastik, och alldenstund stillhet ingår såsom ett för denna sjukdoms återgående till helsa väsendtligt beting, så vill det väl synas, som om gymnastiken härifrån borde vara bannlyst. För den, som ej är förtrogen med sjukgymnastiken, skall den anmärkning göras, att sjukgymnastik är någonting helt annat än rörelser i hvardaglig mening. Sjukgymnastik kan, så paradoxt det än låter, vara förenlig med stillhet. Det kan gifvas sjukdomsfall, för hvilka rörelser i hvardaglig mening äro skadliga, och för hvilka sjukgymnastik likväl ej endast är oskadlig, utan är af välgörande inflytande. Sjukgymnastik har blifvit begagnad af personer med magsår, hvarför här göres antydning om hvad som måste undvikas, såvida man ej skall åstadkomma skada. Några ord skola förutskickas om sjukdomens beskaffenhet.

Magsåret eller magsåren, ty de kunna vara flera, sitter oftast, enligt samstämmiga åsigter, på lilla kurvaturen af magen och helst i närheten af pylorus. Man skiljer mellan två former af magsår. Den ena formen består af små follikulära

sår i magkörtelmynningarne, hvilka blöda lätt. Vid den andra formen äro såren större med rund, aflång eller oregelbunden periferi. Magsåren kunna vara ytliga och ej tränga genom slemhinnan, eller ock kunna de genomtränga muskelhinnan och äfven hela magväggen.

**Orsaker.** Benägenhet för kroniska magsår anses vara ganska utbredd. De förekomma oftast från pubertetsåren till femtioalet, och förekomma hos såväl förut friska, som hos sjuklige. De finnas dock oftare hos de svage äu hos de kraftfulle; hos qvinnor oftare än hos män. Diet-fel, häftigt drickande t. ex. af kallt vatten, då kroppen är varm, missbruk af starka drycker anses kunna bidraga till framkallandet af sjukdomen.

Magsår kunna förekomma utan inflammation i omgifningen, så att orsaken till deras uppkomst är ej lätt att finna.

Virchow förklarar magsår uppkomma deraf, att små arterer tillstoppas, och magväggen tillfölje häraf beröfvas näringen på någon mindre fläck, som derigenom sönderfaller till sår.

**Symptom.** Om att lindriga magsår kunna finnas, utan att några symptom tillkännagifva deras närvaro, öfvertygas man deraf, att ärr upptäckas efter döden, oaktadt några symptom till magsår ej förefunnits under lifstiden. Det anföres äfven, att personer helt plötsligt, utan att förut ha känt några olägenheter, påminnas om magsår genom blodkräkning, eller derigenom att symptom af peritonit gifva tillkänna magsårets perforation.

Men vanligen kunna dock magsår iakttagas genom blodkräkning, eller genom en fix smärta i epigastrium, som ökas genom tryck. Smärtan kan framträda häftigt och mildras något på mellantider. Man har äfven trott sig kunna bestämman läget af såret efter den tid, som åtgår, innan smärtan infinner sig efter måltiderna. Kommer den omedelbart efter maten, så skulle detta häntyda på, att såret sitter i närheten af cardia, men ökas smärtan först ett par timmar efter maten, så skulle detta betyda, att sårets läge är vid pylorus. Att smärtan ökar sig under matsmältningen kom-

mer deraf att födans roterande rörelser och den sura magsaften reta magsåret. Blodkräkning uppkommer genom kapillärblödning eller genom sönderfrätning af större kärl.

**Diagnos.** Ömhet för tryck, ökad smärta efter måltiderna, kräkning och isynnerhet blodkräkning hänvisa temligen bestämdt på magsår.

**Prognos.** Sjukdomen är vanligen långvarig, men öfvergår merändels till helse, om icke perforerande sår framkalla bukhinneinflammation; det händer att efter läkningen uppkomma ärr, som inverka hämmande på magrörelsen.

**Behandling.** Alla rörelser och utgångsställningar, hvilka inverka på magen, måste undvikas.

## 1.

1. Fmnsitt. a. rulln.
2. Hlffigg. fotrulln.
3. „ bennervtryckn.
4. „ kn.böjn. o. strekn.
5. Fmnsitt. a. nervtryckn.
6. Motst. hufv.böjn. bakåt.
7. Krokhlffigg. kn.deln. o. slutn.
8. Motst. längdrygghäckn.

## 2.

1. Motst. längdrygghäckn.
2. Hlffigg. fotböjn. o. strekn.
3. Str.sitt. a. rulln.
4. Hlffigg. bendeln. o. slutn.
5. Motst. nackböjn.
6. Hlffigg. benustreckn.
7. Högridsitt. ryggböjn. bakåt.
8. Str.sitt. a. böjn. o. strekn.
9. Spändst. bröstklappn.

## 62. Tarmkatarr.

Slemhinnan har en utbredd eller till särskilda ställen inskränkt rodnad och är öfverklädd med ett tunnt eller opakt

476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

slem, innehållande epitheli- och blodceller. Slemhinnan blir äfven ansväld och uppmjukad.

**Orsaker.** Allt, som förorsakar ett ökad blodflöde till och ett hämmadt blodflöde från tarmarne, bidrager till framkallande af tarmkatarr. Ett ökad blodflöde till tarmkanalen sker genom förkylning af fötterna och underlivet, eller i allmänhet genom kyla å yttre huden; erfarenheten har visat, att mången ådragit sig diarré i följd häraf. Det är äfven bekant, att sinnesrörelser framkalla diarré, beroende på ett starkare blodflöde till tarmarne genom utvidgning af dithörande kärl.

Ett ökad blodflöde till tarmkanalen uppkommer i de flesta fall genom lokal retning såsom af osmältbara ämnen i födan, ymnig utgjutning af galla, parasiters närvaro i tarmarne, fœcalmassor m. m.

Hinder för blodflödet från tarmkanalen uppkommer genom hinder för blodrörelsen i lefvern, i respirations- och cirkulationsorganerna.

Ofta synes tarmkatarr bero på obekanta atmosferiska förhållanden. Tarmkatarr är i många fall ett symptom till andra sjukdomar.

**Symptom.** En akut tarmkatarr kan, efter förnimelse af obehag eller koliksmärta, börja med ymnig diarré. Ofta uppträder magkatarr i förening härmed och medför då äckel och kräkning. Den sporadiska koleran är exempel härpå. Om katarren är inskränkt till öfre delen af tunntarmen, saknas diarré; men äro tarm- och magkatarr förenade, så uppkomma äckel och kräkning; genom spridandet af katarr till gallgångarne uppkommer gulsot.

Katarr i tunntarmarne medför vanligen ymniga och tunna uttömningar utan tenesmer. Katarr i groftarmen och rectum medför slemmiga, ofta blodiga, men mindre ymniga uttömningar.

Den akuta tarmkatarren kan gå öfver i helsa inom ett dygn eller inom 1 à 2 veckor, men kan äfven draga ut på tiden och blifva kronisk. I den kroniska tarmkatarren förekomma uttömningarne mindre ofta, kunna tidtals upphöra

eller omvexla med förstoppning. Stor benägenhet finnes dock för diarré vid förkylning, sinnesrörelser eller diet-fel. Förefinnes en kronisk katarr i groftarmen, så medför den vanligen kraftlöshet och afmagring i följd af ägghvitehaltiga uttömningar. Vid tarmkatarr är buken än indragen, än utspänd.

**Diagnos.** Vid diagnosen är det angeläget att taga reda på, om tarmkatarren är idiopathisk eller en följd af svårare sjukdomar såsom lungdot.

Den idiopathiska tarmkatarren af de lindriga formerna medför vanligen ingen feber, hvaremot feber är vanlig, då tarmkatarr är en följd af svåra utmattande sjukdomar.

**Prognos.** Tarmkatarr kan vara en mycket svår sjukdom hos barn och ålderstigna, när krafterna äro medtagna.

I öfrigt är tarmkatarren, om inga svåra komplikationer äro för handen, ingen lifvet hotande sjukdom och öfvergår af sig sjelf eller vid en lämplig behandling vanligen i helsa.

**Behandling.** Den gymnastiska behandlingen har till uppgift att minska dels hyperemien å tarmslemhinnan, dels tarmarnes peristaltiska rörelser.

1. Stupgr.sitt. skrufvridn.
2. Hflfigg. fotrulln.
3. Krokhflfigg. magskakn.
4. Hflfigg. kn.böjn. o. strckn.
5. Se n:o 1.
6. Str.sitt. a. rulln.
7. Se n:o 3.
8. Högridsitt. bålrolln.
9. Hflfigg. fotvridn. utåt o. inåt.
10. Sitt. vex.vridn.
11. Motst. längdrygghackn.

Denna behandling har visat sig verksam mot kronisk tarmkatarr, men några af de mildare rörelserna böra tagas 2—3 gånger på dagen.

Diarré, som beror af svårare tarmsår, rödsot, kolera, kommer naturligtvis ej under gymnastisk behandling.

## 63. Förstoppning.

*(Obstructio alvi.)*

Vanligen utgör förstoppning symptom af någon svårare eller mindre svår sjukdom, men ej sällan förekommer förstoppning såsom hufvudlidande till gymnastisk behandling.

Såsom en själfständig sjukdom kan förstoppning betraktas, då den medför förnimbara oordningar inom flera eller färre lifsfunktioner. Mycket olika är hos olika individer den tid, inom hvilken afföringarne kunna sägas vara normala. Så kunna personer på 24 timmar ha 2—3 öppningar, då andra ha en afföring hvarannan eller hvar tredje dag, och intetdera kan sägas vara abnormt, då ej illamående förmärkes härunder. En afföring på 24 timmar kan i allmänhet anses såsom det naturligaste.

**Orsaker.** Ett stillasittande lefnadssätt medför i allmänhet trög stolgång, isynnerhet under den ålder, som medför ett försvagande af krafter och organverksamhet. Till förstoppning bidraga hårdsmält föda, röda viner, adstringerande läkemedel, ett längre användande af laxermedel. Blodbrist, bleksot och alla försvagande inverkingar medföra slapphet i tarmväggarna, hvilket har till följd trög stolgång. Vid en betydlig slapphet i tarmväggen händer, att fœcaltmassor hopa sig i cœcum och kolon adscendens, eller inom andra ställen af groftarmen och rectum, hvilket förhållande i sin tur bidrager att ännu mer förslappa tarmväggen. Tryck genom svulster i bäckenet, äfvensom hæmorrhoider förorsakar större eller mindre hinder för naturliga öppningar.

**Symptom.** Till lindriga olägenheter af trög stolgång kunna räknas tyngd i hufvudet, spänning och tyngd i buken, orolig sömn. Vid svår förstoppning uppkomma vanligen kongestion till hjernan, hufvudvärk, förminskad matlust, fadd, slemmig smak. Vid hopande af hårda ekskrementer i rectum uppkommer lätt smärta i lifmodern och nervus isciadicus genom tryck på desamma, äfvenledes kunna hæmorrhoider



utvecklas eller förvärras, urinuttömningen störas. Genom starka trängningar vid stolgång kunna kärnen brista eller bräck uppkomma.

**Diagnos.** Med afseende på diagnosen, är det angeläget att veta, om förstoppningen beror af slapphet i tarmkanalen, eller af något svårare organiskt lidande.

**Prognos.** Prognosen är nästan utan undantag gynsam; såvida ej något svårare organiskt lidande är för handen.

**Behandling.** Här användas speciella rörelser mot förstoppningen, men när förbättring härutinnan skett, böra de speciella rörelserna minskas och i stället bör behandlingen göras mer allmänt stärkande.

## 1.

1. Motst. nign. mg-Indtryckn.
2. Högmotst. benbakåtdrgn.
3. Ligg. hlfresn. mg-Indtryckn.
4. Högkn.gr.st. vex.vridn.
5. Högridsitt. bålrolln. mg-Indtryckn.
6. Motst. korsbensbultn.
7. Spändst. tvärmgstrykn.
8. Str.sitt. a. böjn. kn.ryggstrykn.

## 2.

1. Hlfstr.motsvingst. nign. mg-Indtryckn.
2. Sitt.-ligg. resn. kn.stöd.
3. Slappsitt. sidskagn.
4. Hlfstr. högridsitt. bågvidn.
5. Spändhalfkrokst. kn.nedtryckn.
6. Högridvandsitt. cirkelvidn. mg-Indtryckn.
7. Krokhlfigg. öfv. isbenstryckn.
8. Spändst. tvärmgstrykn.
9. Häfspändst. hftvex.vridn.
10. Spändst. bröstspänn.

## 3.

1. Hlfstr.stödgr.vändst. framvidn.
2. Hfsitt. kn.böjn. o. streckn.

3. Hlfstr.sidtrappst. sidböjn.
4. Motfällhögkn.st. ryggresn. Indtryckn.
5. Hlfstr.högridvandsitt. framvridn.
6. Spändsidbågst. benintryckn.
7. Tänkhelgr.sitt. bakåtdrgn.
8. Simhäng. korsbensbultn.
9. Str.sitt. a. böjn. o. streckn.
10. Motst. lngdrygghackn.

Den sista behandlingen afser en mera allmän inverkan.

## 64. Hæmorrhoider.

Det är mycket vanligt, att sjukgymnastik anlitas för denna åkomma. Det vore önskligt, att gymnastiken anlitas i början af sjukdomen eller mot sjelfva anlaget, ty då är den verksam, i förra fallet att bota sjukdomen och i senare fallet att förebygga utbrottet. Sjukdomen är en varikös utvidgning af vener kring ändtarmen, formande större eller mindre knotor eller knölar (blinda hæmorrhoider), hvilka äfven kunna vara blödande ("gyllenåder").

**Orsaker.** Antagligen finnes hos vissa individer anlag för denna åkomma uti kärlväggarnes beskaffenhet; äfvensom uti allmän blodfullhet (Plethora). Den egentliga orsaken till hæmorrhoider är hinder för blodet att flyta ifrån plexus hæmorrhoidalis. Detta kan tydligen bero af hinder:

a) Inom sjelfva bäckenet, såsom tumörer, hårda ekskrementer, hafvandeskap o. s. v.

b) I portådersystemet, förorsakadt af sjukdom i lefvern, eller utan tvifvel äfven af omåttlighet i mat och dryck, i synnerhet under brist på kroppsöfning.

c) Slutligen förorsaka sjukdomar i lungorna och hjertat hinder för blodrörelsen, hvilket visserligen först yttrar sig inom kärlområden, som ligga närmare, men hvars verkningar också kunna sträcka sig till ifrågvarande område.

**Symptom.** Kännetecken på sjukdomen äro större eller mindre knölar, hvilka ha benägenhet att periodiskt öka

sig och vanligen åtföljas af ett allmänare illamående, och då också ofta öfvergå uti blödningar. Blödning åstadkommer en temporär lättuad, i fall hæmorrhoider äro åtföljda af allmänt lidande.

**Behandling.** För bestämmandet af rörelserna är angeläget att uppfatta orsaken till sjukdomen. Ligga orsakerna inom digestionsorganerna, eller inom lungorna och hjertat, så böra de, så vidt möjligt är, undanrödjas genom användandet af för detta ändamål lämpliga rörelser. Rörelserna måste verka afledande på det lokala onda och häfva hvarje möjligt hinder för blodrörelsen.

## 1.

1. Motsvingst. kn.böjn. mg-Indtryckn.
2. Motst. krsbnsbultn.
3. Krokhfligg. kn.deln. o. slutn.
4. Halfstr. högkn.gr.st. fr.vridn.
5. Hlffigg. fotböjn. o. strckn.
6. Ligg. halfresn. mg-Indtryckn.
7. Mottyngdlut. ryggresn. krsbnsbultn
8. Spändst. tvärmgstrykn.
9. Kortsitt. 2 bnuppdrgn.
10. Str.sitt. a. rulln.
11. Spändst. bröstspänn.

## 2.

1. Hlfstr.svingst. kn.böjn. mg-Indtryckn. (motsatt arm o. ben).
2. Simhäng. budeln. korsbensbultn.
3. Halffigg. gr.rulln.
4. Högridvandsitt. cirkelvridn. mg-Indtryckn.
5. Str.ligg. a. bn.böjn. o. strckn.
6. Motfällhögkn.st. ryggresn. Indtryckn.
7. Motst. sphincterstrykn.
8. Högmotst. fotböjn. o. str.
9. Motstupst. krsbnsbultn.
10. Krokhfligg. kn.deln. o. slutn.
11. Str.sitt. a. böjn. kn.ryggstrykn.

## 65. Utfall af ändtarmen.

*(Prolepsus ani.)*

Denna sjukdom förekommer icke sällan hos barn, men äfven inom andra åldrar. Den är icke svår att bota med rörelser, om den blott är en följd af slapphet utan någon komplikation af texturförändring eller deformitet.

1. Krokhlfigg. tarmupplyftn.\*)
2. Simhäng. krsbnsbuln.
3. Häng. bndeln. o. slutn.
4. Se n:o 1.
5. Nackfästhögkn.gr.st. vexvridn.
6. Motst. sphincterstrykn.
7. So n:o 1.
8. Motst. lngdrygghackn.

## 66. Tarmsmärta.

*(Kolik. Enteralgia.)*

Med tarmsmärta eller kolik, tagen i dess allmänna betydelse, menas hvarje smärtsam förnimmelse i tarmarne, hvilken ej beror af inflammation eller texturförändring derstädes.

**Orsaker.** Tarmsmärta anses uppkomma af retning på de i tarmarne utbredda nerverna. Så antages, att utspänning af ett tarmstycke förmedelst gas eller andra kontenta förorsakar dragning på dervarande nerver. Det är därför benämningen: colica flatuenta användes vid utspänning genom gas; colica stercoralis vid retning och utspänning genom föeces; colica verminosa vid retning och utspänning genom mask. Blykolik, som så ofta förekommer, är ett exempel på tarmsmärta i följd af förgiftning. Predisponerande orsaker äro cardialgi och nervösa krämpor i allmänhet.

\*) Rörelsegifvaren ställer sig på höger sida om patienten, trycker fingerspetsarna djupt ned i fossa iliaca och lyfter uppåt.

**Symptom.** Dessa äro plågsamma, såsom yttrande sig att en rifvande, skärande, knipande, tryckande smärta i nafveltrakten med längre eller kortare intervaller af lugn. Svårare anfall kunna vara ytterst plågsamma, så att den sjuke vänder och vrider sig i största ångest, händer och fötter blifva kalla, ansigtet uttrycker häftigt lidande, buken är hård och spänd. Vanligen lida dessa sjuka af förstoppning. Anfallen kunna räcka från några minuter till hela timmar. Förkylning, sinnenrörelser kunna uppväcka anfallen.

Bero anfallen af blyförgiftning, så föregås de af fenomen åtföljande denna sjukdom, såsom en gråaktig hudfärg, afmagring och ett sjukligt utseende; tandköttet är nästan skifferblått, tänderna blyfärgade och andedrägten stinkande. Här infinna sig ofvan antydda periodiska smärtanfall.

**Diagnos.** Tarmsmärta utan blyförgiftning igenkännes genom frånvaro af feber och af organiska sjukdomar, samt förnimmelsen af smärta kring nafveln.

**Prognos.** Kolik utan komplikationer öfvergår vanligen till helsa, ehuru den ofta är långvarig.

### Behandling.

1. Motsvingst. nign. mg-lndtryckn.
2. Slappstupst. mgknådn.
3. Ligg. höftrulln. (aktivt).
4. Högridvandsitt. bålrulln. mg-lndtryckn.
5. Högkn.gr.st. skrufvridn.
6. Se N:o 2.
7. Hlfstr. högridsitt. bågvidn.
8. Krokhlfigg. mggropsdarrtryckn.
9. Krokhlfigg. mgknådn.
10. Motst. längdrygghackn.

## 68. Hyperæmi af lefvern.

Här skall anföras ett särskildt sjukdomsfall, som behandlades med sjukgymnastik.

En medelålders man hade varit sjuklig under ett par års tid utan att anlita läkarehjelp. Men sjukdomen tilltog

och nödgade honom rådfråga läkare, som rådde honom att resa till Carlsbad, emedan han hade förstorad lefver. Hinder för denna resa inträffade likväl, och han beslöt att anlita sjukgymnastik.

Ifrågavarande person var ytterst afmagrad, betydligt gul i yttre huden, fötter och smalben voro svullna. Lefvern betydligt förstorad, isynnerhet venstra loben. Intet organiskt hjertfel, lindrig lungkatarr, trög stolgång. Den sjuke kunde ej erinra sig, att han före den nuvarande sjukdomen haft något svårt eller långvarigt lidande.

### Behandling.

#### 1.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Hlffigg. fotrulln.
3. Sitt. bålrolln.
4. Str.sitt. a. rulln.
5. Hlffigg. gr.rulln.
6. „ bröstlyftskakn.
7. „ benutstrekn.
8. Krokhlffigg. mgknådn.
9. Motst. lngdryghackn.

Dessa rörelser, hvilka hade till syfte att befordra blodrörelsen, användes två gånger om dagen. Något annat läkemedel begagnades ej. Betydlig förbättring förmärktes under första månaden. Lefvern minskades, svullnaden i fötterna försvann, aptiten och hullet ökades.

#### 2.

1. Stupgr.sitt. ryggresn. ax.lndtryckn.
2. Krokhlffigg. kn.deln. o. slutn.
3. Högridsitt. cirkelvidn. mg-lndtryckn.
4. Högmotst. fotböjn. o. strekn.
5. Krokhlffigg. v. und. refbensskakn.
6. Hlfstr.sid.trappst. sidböjn.
7. Hlfsitt. kn.böjn. o. strekn.

- 8 Slappsitt. sidskakn.
- 9. Str.sitt. a. rulln.
- 10. Spändst. hftvex.vridn.
- 11. Str.sitt. bröstspänn.

Efter andra månaden var patienten frisk, men fortsatte att taga gymnastik ännu en månad och begagnade derunder följande behandling:

## 3.

- 1. Str.stupgr.sitt. ryggresn. ax.lndtryckn.
- 2. Hlfstr. högkn.gr.vndst. framvridn.
- 3. Hlfsitt. kn.böjn. o. strekn.
- 4. Mottyngdlut. ryggresn.
- 5. Högridvndsitt. cirkelvridn.
- 6. Hlffigg. bendeln. o. slutn.
- 7. Hlfstr. högridvndsitt. sidböjn.
- 8. Motst. nackböjn.
- 9. Str.sitt. a. böjn. kn.ryggstrykn.
- 10. Spändst. bröstspänn.

## f) Sjukdomar i urin- och fortplantningsorganerna.

## 68. Ägghvitesjukdom.

(*Morbus Brightii.*)

En och annan gång ha personer med denna sjukdom blifvit behandlade med gymnastik. Någon direkt inverkan på sjelfva sjukdomen kan naturligtvis ej åstadkommas af gymnastiken, men denna kan bidraga till förbättrandet af nutritionen och uppehållandet af krafterna. Här skall derföre yttras några ord om sjukdomen och den gymnastiska behandlingen.

Ägghvitesjukdomen framträder egentligen under två former: den akuta och den kroniska. Den akuta formen är en inflammation, till sin beskaffenhet liknande den kroupösa lunginflammationen; den har vanligen ett kort förlopp och blir ej föremål för någon gymnastisk behandling. Den kro-

niska formen beskrifves vanligen i sitt förlopp under tre stadier: första stadiet består uti blodöfverfyllnad och en påbörjad exsudation i urinkanalerna. Andra stadiet är det egentliga exsudationsstadiet och medför förminskning af njurens konsistens och förökning af dess vikt. Kortikalsubstansen är förstörd och uppmjukad, med en gulaktig färg, som afsticker hjert mot de rödaktiga pyramiderna. Urinkanalerna inom kortikalsubstansen äro utvidgade och innehålla cylindriska febrincoagula och epithelliceller stadda uti fettförvandling. Ytan af njuren har ett ojemnt utseende i följd af de utvidgade urinkanalerna. Tredje stadiet är det atrofiska. Var kortikalsubstansen förstörd i andra stadiet, så är den här förminskad. Njurens konsistens är i detta stadium fast, ytan mera ojemn än förut. Somliga urinkanalerna äro fyllda med fett, andra äro tomma och sammanfallna.

**Orsaker.** Anlaget för sjukdomen är mindre under barnaåren, än under andra åldrar. Hos svaga personer är benägenheten större än hos kraftfulla. Såsom framkallande orsaker antagas kall och fuktig väderlek, missbruk af starka drycker, konstitutionella sjukdomar såsom gikt, syphilis, skrofler. Äfven anföres, att caries och nekros i benen samt vissa medikamenter kunna bidraga till sjukdomens framkallande.

**Symptom.** Ägghvita i urinen är det första och äfven det säkraste tecknet på sjukdomen. Den specifika vigten af urinen är mindre i friskt tillstånd, beroende på förminskning af urinämnet och salterna. Vattenutgjutning i underhudsväfnaden in finner sig vid svårare fall temligen tidigt och börjar i ansigtet eller fötterna. Denna utgjutning beror hufvudsakligen på blodets förtunning genom bortgående ägghvita. Utseendet är sjukligt och förråder svaghet. Det händer ofta, att andra sjukdomar tillstöta, såsom lungkatarr, ögonsjukdom och hjertlidande.

**Prognos.** I svåra fall är sjukdomen ofta dödlig antingen genom sjukdomen sjelf eller genom tillstötande af andra sjukdomar. Sjukdomens lindriga former öfvergå ofta till helse.

**Behandling.** Den gymnastiska behandlingen har till hufvuduppgift att förbättra nutritionen.



## 1.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Hlffigg. gr.rulln.
3. Krokhlffigg. v. und. refbenskakn.
4. Högridsitt. bålrolln.
5. Hlffigg. fotrulln.
6. Högridsitt. ryggböjn. bakåt.
7. Fmsitt. a. rulln.
8. Motst. längdrygghackn.

## 2.

1. Motst. längdrygghackn.
2. Hlffigg. benutstrekn.
3. Högridvndsitt. bålrolln.
4. Str.sitt. a rulln.
5. Motfall högkn.gr.st. ryggresn. Indtryckn.
6. Motst. korsbensbultn.
7. Hlffigg. benuppdrgn.
8. Spändst. tvärmgstryku.
9. Krokhlffigg. kn.deln. o. slutn.
10. Spändst. framdrgn.

## 69. Lägeförändring af njurarne.

Det är icke ovanligt, att en eller båda njurarne glida från det normala läget, oaktadt de hafva stöd i fettlager, bukhinnan, kärl, muskler. Flera sådane fall ha blifvit behandlade med gymnastik.

**Orsaker.** Den allmänna och egentliga orsaken till denna sjukdom tyckes vara slappa bukmuskler vanligen i förening med allmän svaghet och afmagring. Våldsamma rörelser eller yttre våld kunna, under sådane förhållanden, lätt förorsaka denna rubbning.

**Symptom.** Genom de slappa och tunna bukväggarne är det möjligt att känna njuren och iakttaga huru långt den afvikit från normalläget. Om icke andra sjukdomar derjemte förefinnas, erfar man ofta mindre svårigheter af lägeförändringen.

**Behandling.** Ligger en väsendtlig orsak till sjukdomen i de slappa bukmusklerna, så är också tydligt, att rörelsebehandlingen måste ha till uppgift att stärka och utveckla bukmusklerna och förbättra helsan i dess helhet. Njurarne böra vara i normalt läge, innan rörelserna utföras.

## 1.

1. Hvilstödgr.st. bakåtdrgn.
2. Hlfspjärnhlfigg. bnedtryckn. mgtryckn.
3. Högkn.gr.st. vex.vridn. mgtryckn.
4. Hvilgångsidstöd. sidböjn.
5. Spändhögst. bnintryckn.
6. Spändst. höftvex.vridn. mgtryckn.
7. Högmotst. fotböjn. o. str.
8. Str.stöd. a. nedtryckn.
9. Motst. lngdrygghackn.

## 2.

1. Motbågst. resn. ax. mellanskuldtryckn.
2. Högmotst. bnbakåtdrgn.
3. Str.lågkn.gr.st. vex.vridn.
4. Str.hlfspjärnligg. bnedtryckn.
5. Str.ligg. a. böjn. o. strekn.
6. Str.ligg. bnuppförn.
7. Gr.st. nign. ax. kn.lndtryckn.
8. Spändst. fr.drgn.

Det bör noga tillses, att njurarne under rörelsernas utförande icke afvika från normalläget.

## 70. Kronisk katarr i urinblåsan.

Slemhinnan sväller och förtjockas och får en rödbrun färg med skiffergråa fläckar. Den afsöndrar slem, som inverkar sönderdelande på urinen och förorsakar en skarp lukt.

**Orsaker.** Orsakerna kunna vara direkt retning af främmande kroppar på blåsans slemhinna såsom grus, sten samt skarpa ämnen, som uppkomma af urinens sönderdelning.

Vidare kan katarr i blåsan uppkomma genom spridning af katarr från urinröret. Äfven anses förkylning af fötter och af yttre huden kunna framkalla blåskatarr.

**Symptom.** Förnimmelser af smärta och ömhet i blåsan är vid den kroniska katarren obetydlig eller ingen. Deremot märkes stor känslighet för urin i blåsan, så att urinen förorsakar ständig trängsel. Ett annat utmärkande kännetecken är slemafsöndring, som kan ökas till ganska betydlig mängd. Slemmet, som afsätter sig på botten af urinkärlet, gör urinen grumlig, då den har stått någon tid. Lukten af urinen förändras genom dess sönderdelning. Undersökes urinen uti mikroskopet, så upptäckas celler och kristaller af urinsyrad ammoniak m. m.

Svåra former med ulcerationer i slemhinnan förråda sig genom blödning. Det är endast för de mildare formerna, man af gymnastiken kan vänta sig något helsosamt inflytande.

**Behandling.** Rörelserna böra vara afledande från bäckenet och i öfrigt lämpade efter det individuella helso-tillståndet.

1. Hlfstr.stödgr.vndst. framvridn.
2. Motst. korsbensbultn.
3. Hlffligg. gr.rulln.
4. Str.ligg. hftrulln.
5. Se n:o 2.
6. Krokhfligg. kn.deln. o. slutn.
7. Mottyngdlut. ryggresn.
8. Krokhfligg. öfv. isbenstryckn.
9. Str.sitt. a. rulln.
10. Spändst. hftvex.vridn.

## 71. Oförmåga att hålla urinen under sömnen.

Flera gånger har gymnastik blifvit anlita mot denna olägenhet. Man gör sig naturligtvis den frågan: kan det rimligtvis väntas något inflytande af gymnastiken vid denna abnormitet?

Det är angeläget att riktigt uppfatta beskaffenheten af denna abnormitet, innan man tänker på något botemedel. Här är ingen form- eller texturförändring i blåsan. Någon ovanligt djup sömn förekommer ej hos dessa individer, utan de uppvakna lika lätt som andra vid samma ålder. Någon större kroppslig svaghet än hos deras jemnåriga kan ej förmärkas. Den föreställningen ligger således nära, att orsaken till detta abnorma förhållande måste vara af nervös beskaffenhet.

Lyckligtvis försvinner denna abnormitet oftast under uppväxandet, men äfven under hopp att den skall försvinna, böra icke de medel försummas, som möjligen kunna vara verksamma mot denna ledsamma oordning.

Af 9 gossar mellan 6—13 år, behandlade med sjukgymnastik, blef en alldeles befriad från denna olägenhet, två andra märkbart förbättrade. På de öfriga hade gymnastiken i detta afseende ingen nämnvärd inverkan. Resultatet är således ej synnerligt talande, åtminstone är det ej tillräckligt öfvertygande om sjukgymnastikens säkra inflytande härutinnan. Det får dock anmärkas, att flertalet af dessa unga gymnaster ej fortsatte med gymnastiken tillbörligt lång tid, alldenstund somliga upphörde efter en månad, andra efter två månader. Emellertid vill jag uppgifva den rörelsebehandling, som begagnades, och hvaraf det torde visa sig, att den gymnastiska behandlingen från teoretisk synpunkt är indicerad.

1. Motst. längdrygghackn.
2. Simhäng. bendeln. und. korsbensbultn.
3. Framligg. hålln.
4. Krokhlfigg. öfv. isbenstryckn.
5. Str.ligg. kn.uppdrgn.
6. Str.ligg. höftrulln.
7. Krokgr.hlfigg. perineiskakn.
8. Motst. korsbensbultn.
9. Krokhlfigg. kn.deln. o. slutn.
10. Str.sitt. a. böjn. o. strekn.

Dessa rörelser ha till syfte att åstadkomma en allmänare muskelinverkan, jemte en särskild inverkan på bäckenets organer och de närmast omgifvande delarna.

## 72. Förlamning af urinblåsan.

Ifrån teoretisk synpunkt vill det synas, som sjukgymnastiken ej kunde hafva något inflytande på detta lokallidande. Men om det är en sanning, att naturen helar och konsten blott understödjer, så kan man ej fränkänna gymnastiken en sådan understödjande verkan äfven här.

I normalt tillstånd äro tvänne urinblåsan tillhörande muskler i motsatt förhållande till hvarandra. Detrusor utbreder sig uti urinblåsans väggår; sphincter omgifver dess mynning. Den senare står under viljans inflytande, då deremot sammandragning af den förra sker på reflexorisk väg. Då blåsan är fylld med urin, sker en retning, hvarvid detrusor sammandrages och öfvervinner den tonus hos sphincter, som tillbakahåller urinen. Den ena eller andra af dessa muskler kan vara förlamad, eller båda samtidigt.

Sphincter är ofta förlamad vid någon större texturförändring af hjernan eller ryggmärgen, äfvensom vid svårare febersjukdomar såsom typhus. Förlamning af detrusor kan äfven förekomma vid svårare sjukdomar, ehuru jemförelsevis sällan.

Förlamning af blåsan kan äfven ha periferiskt ursprung, såsom då blåsans muskelfibrer och nerver uttänjas genom dess omåttliga fyllande med urin. Onani och andra försvagande inverkningsar kunna äfven bidraga till utbildandet af denna sjukdom. På ålderdomen är en större eller mindre slapphet i urinblåsan vanlig.

Vid förlamning af sphincter flyter urinen ofrivilligt. Vid förlamning af detrusor kan blåsan ej utdrifva urinen. Naturligtvis finnas många grader inom dessa förlamningar såsom från en blott svaghet till en fullständig lamhet.

Vid förlamning af båda musklerna kan blåsan ej på naturligt sätt tömmas, icke heller kan den sjuke förhindra

urinens ofrivilliga flytande, liksom han vanligen ej förnimmer om blåsan är fylld eller ej.

**Behandling.** Blåsförlamning vid hjern- eller ryggmärgslidande är ett symptom till dessa sjukdomar. Här afses de fall, hvilka uppkommit genom uttänjning af blåsan eller af försvagande inverkningar.

1. Motst. längdrygghackn.
2. Krokhfligg. öfv. isbenstryckn.
3. „ kn.deln. o. slutn.
4. Motst. korsbensbultn.
5. Mottyngdlut. ryggresn.
6. Högkn.gr.st. vex.vridn.
7. Hlffigg. benutstrckn.
8. Krokhfligg. perineiskakn.
9. Se n:o 4.
10. Spändst. hftvex.vridn.
11. Str.sitt. a. böjn. kn.ryggstrykn.

### 73. Blåskramp.

Blåskramp framkallas af retning på blåsans känselnerver såsom af grus, sten, texturförändring. Kramp i urinblåsan kan uppkomma vid sjukdomar i hjernan eller ryggmärgen, men ofta beror krampen på reflexverkan; så kan den framkallas genom retning i ändtarmen, lifmodern; den kan förekomma vid utbredda nervrubbingar, hvarpå hysteri och hypokondri ge exempel. Det är ej sällan blåskramp uppkommer vid sinnesrörelser. Yttringar af krampen gestalta sig olika, om sphincter eller detrusor eller båda äro inbegripna uti kramp. Förekommer kramp uti sphincter, så afgår urinen med svårighet eller alldeles icke. Finnes den i detrusor, så uppkommer häftigt trängande att kasta urinen, äfven om blåsan blott innehåller obetydligt af urin. Uppträder krampen i båda musklerna, så är naturligt, att tillståndet kan vara ytterst plågsamt, då det å ena sidan är ett häftigt trängande att kasta urinen och å andra sidan ett hinder uppstår härför. Det är icke ovanligt att mera

eller mindre häftiga konvulsioner härvid uppkomma. Betecknande för denna kramp är, att den växlar mellan fria intervaller och häftiga paroxysmer.

### Behandling.

1. Motst. längdrygghackn.
2. Högmotst. benintryckn.
3. Krokhfligg. öfv. isbenstryckn.
4. Högkn.gr.st. skrufvridn.
5. Motst. korsbensbultn.
6. Högridvändsitt. cirkelvridn.
7. Krokhfligg. perineiskakn.
8. Spändst. hftvex.vridn.
9. Se n:o 3.
10. Hfligg. kn.böjn. o. strekn.
11. Str.sitt. a. böjn. ryggkn.strykn.

## 74. Sädesflytning.

(*Spermatorrhæa.*)

Egentligen menas med sädesflytning en abnormitet bestående deruti, att säden utan erection eller vällustiga drömmar i större eller mindre mängd afgår. Men äfven pollutiones nocturnæ, då de ovanligt ofta inträffa, kunna kallas en abnormitet, och då sjukgymnastik i detta afseende ofta anlitas såsom botemedel, nämnas här några ord såväl om tillståndet, som om den gymnastiska behandlingen.

Det är icke ovanligt, att personer anlita gymnastik för det de besväras af pollutiones nocturnæ. Somliga äro mycket försigtiga i mat och dryck liksom i sitt lefnadssätt öfverhufvud. De äro ofta förtvifflade öfver detta tillstånd, som de tro vitna om en obotlig svaghet, emedan de veta med sig sjelfva, att de i sin ungdom genom onani lagt grunden dertill. Första och säkraste steget till förbättring och helsa ha dessa personer tagit, då de afstodo från en kroppsligen och andligen försvagande onaturlighet.

Andra, vanligen yngre personer, fortfara ännu med denna onaturlighet, ehuru de hafva en viss ihärdighet att förueka

det. De klaga öfver pollutioner, men vilja ej tillstå, att de utöfvat den förnedrande odygden, åtminstone ej att de fortfara dermed. Det är angeläget att taga reda på, huru det förhåller sig härmed, emedan gymnastik liksom hvarje annan behandling blir fruktlös, om ej orsaken till det onda undanrödjes. Det är en ömtålig punkt, men den, som älskar sina medmenniskor, underlåter ej att härutinnan göra hvad han kan. Genom deltagande och mildhet vinnes förtroende, och den, som återför medmenniskor från dylika skadliga inverkningsar, gör en god gerning.

Personer, besvärade af pollutioner, äro ofta fysiskt och psykiskt försvagade. Den gymnastiska behandlingen bör förbättra nutritionen, och derigenom stärka såväl de fysiska som psykiska krafterna.

## 1.

1. Motst. längdrygghackn.
2. Högmotst. fotböjn. o. strekn.
3. Högridsitt. ryggböjn. bakåt.
4. Fmnsitt. a. rulln.
5. Krokhfligg. v. und. refbensskakn.
6. Hlffigg. bennstrekn.
7. Motst. korsbensbuln.
8. Spändst. lftvex.vridn.
9. Spändst. bröstspänn.

## 2.

1. Str.stödgr.st. a. nedtryckn.
2. Högkn.gr.st. vex.vridn.
3. Krokhfligg. öfv. isbenstryckn.
4. Mottynghlut. ryggresn.
5. Krokhfligg. kn.deln. o. slutn.
6. Krokhfligg. v. und. refbensskakn.
7. Högkn.gr.st. bakåtdrgn. kn.lndtryckn.
8. Motst. korsbensbuln.
9. Krokhfligg. perineiskakn.
10. Motst. längdrygghackn.



## 75. Uteblifven menstruation.

Under vissa sjukdomar, såsom bleksot, lungсот, kunna menses uteblifva, och under sådana förhållanden har den gymnastiska behandlingen att fästa afseende på dessa sjukdomar. Det är viktigt att känna orsaken till den uteblifna menstruationen. Om tecken antyda att förebud till menses är förhanden, men någon egentlig blödning ej infinner sig och något hinder för användandet af lämpliga rörelser ej finnes, så har passande gymnastik visat stort inflytande.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Hfligg. fotrulln.
3. Högkn.gr.st. skrufvridn.
4. Högridsitt. bålrolln.
5. Motst. korsbensbuln.
6. Se n:o 3.
7. Fmsitt. a. rulln.
8. Se n:o 5.
9. Krokhlfigg. öfv. isbenstryckn.
10. Motst. längdrygghackn.

## 76. Smärtsam menstruation.

En smärtsam menstruation kan härröra från textur- eller formförändring i hithörande organer, men den kan äfven bero af en stegrad nervretning i lifmodern, eller af ett till öfvermått stegradt blodflöde i bäckenets organer.

Beror smärtsam menstruation på nervös retning, så är vanligt, att en smärta i korset, underlivet, nedåt låren, ofta till en ovanlig grad, föregår utbrottet af regleringen och fortfar under 1—2 dagar eller under hela tiden. Här anföres ett intressant sjukdomsfall af smärtsam reglering.

En 23-årig ogift qvinna hade under två års tid lidit af en våldsam smärta vid inträffandet af regleringen. Hon var i öfrigt frisk och befann sig väl på mellantiderna. Ingen form- eller texturförändring i lifmodern kunde upptäckas

Under 24—30 timmar före utbrottet af menses uppkommo de våldsammaste plågor i underlivet, korset, låren. Plågorna hade kortare och längre pauser och liknade barnvärkar. Intet medel, såsom varma bad, grötar, opium, kloroform m. fl., ville hjälpa. Efter två och en half månads gymnastik befriades ifrågavarande qvinna från nämnda svåra smärta.

1. Stupgr.sitt. skrufvridn.
2. Motst. korsbensbuln.
3. Krokhfligg. öfv. isbenstryckn.
4. Högkn.gr.st. skrufvridn.
5. Str.ligg. hftrulln.
6. Se n:o 2.
7. Motfällhögkn.st. ryggresn. Indtryckn.
8. Se n:o 3.
9. Högridvndsitt. cirkelvridn.
10. Spändst. hftvex.vridn.
11. Motst. längdrygghackn.

Beror den smärtsamma regleringen på öfvermått af blodflöde till bäckenorganerna, så kännes vanligen hjertklappning, hufvudvärk och feber före utbrottet af menstruationen, samt under första och andra dagen. Detta kan inträffa ej endast med individer, hvilka äro blodfulla, utan äfven med sådana, som lida af blodbrist och allmän svaghet. Den gymnastiska behandlingen har att rätta sig efter det individuella förhållandet i dess helhet, men bör äfven inverka särskildt på bäckenets organer.

1. Högkn.gr.st. vex.vridn.
2. Krokhfligg. öfv. isbenstryckn.
3. Hfligg. fotrulln.
4. Motst. korsbensbuln.
5. Mottyngdlut. ryggresn.
6. Högmotst. benbakåtdrgn.
7. Krokhfligg. kn.deln o. slutn.
8. Se n:o 4.
9. Se n:o 2.
10. Motst. längdrygghackn.

## 77. Ymnig menstruation.

Ymniga blödningar från lifmodern förekomma stundom vid sjukdomar i densamma, men de kunna äfven förekomma i följd af sjukdomar i hjerta och lungor, som verka hämmande på blodrörelsen inom lifmodern. Orsaken till blödningar från lifmodern kan äfven bestå uti ökad tillflöde genom retning å lifmodern. Förebuden till dessa blödningar likna väl de, som föregå vanlig menstruation, men de äro häftigare; sjelfva blödningen utgöres dels af flytande, dels af koaguleradt blod.

Under sjelfva blödningen torde stillhet vara nödvändig och blott passiva rörelser i liggande ställning försigtigt anlitas. Det är på mellantiderna sjukgymnastik bör användas.

Vid användandet af gymnastik är viktigt att känna orsakerna. Är hjertlidande eller sjukdom i lungorna orsaken till blödningen, får den gymnastiska behandlingen sin bestämning af dessa sjukdomar. Är blödningen åter en följd af sjukdomar inom lifmodern, så är beskaffenheten af dessa sjukdomar bestämmande för, huruvida gymnastik bör komma i fråga, eller af hvad beskaffenhet rörelserna böra vara. En hufvuduppgift för gymnastiken i denna som i så många andra sjukdomar är att förbättra nutritionen och verka afledande.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Hlffigg. fotrulln.
3. Fmsitt. a. rulln.
4. Högridsitt. bålrolln.
5. Hlffigg. gr.rulln.
6. „ kn.böjn. o. strekn.
7. Motst. nackböjn.
8. Str.hlffigg. a. böjn. o. strekn.
9. Sitt. vex.vridn.
10. Hlffigg. fotböjn. o. strekn.
11. Motst. längdrygghackn.

*Bohne förtur*  
*C. H. Lindberg*

## 78. Kronisk katarr i lifmodern.

Uttrycket hvit flytning (Leucorrhœa) användes om ett från de qvinliga slägtdelarne utflytande sekret, som till beskaffenheten är mycket olika, såsom klart, slemmigt, varigt, blodigt. Åkomman åtföljer ofta bleksot, skrofler m. fl.

Denna katarr uppkommer genom blodets stockning inom lifmoderns kärl. Denna stockning kan uppkomma i följd af hinder för blodrörelsen såsom vid hjert- eller lunglidanden, genom bäckensvulster, genom svår obstruktion. Vidare kan denna katarr vara en följd af retning på lifmodern, hvarigenom ett ökad tillflöde af blod derstädes uppkommer.

1. Motst. / längdrygghackn.
2. Motst. korsbensbultn.
3. Krokhfligg. öfv.isbenstryckn.
4. Hlffigg. benintryckn.
5. Str.sitt. a. rulln.
6. Högridvndsitt. cirkelvridn.
7. Hlffigg. kn.böjn. o. strekn.
8. Tyngdlut. resn. nackstöd.
9. Se n:o 2.
10. Se n:o 3.
11. Spändst. hftvex.vridn.
12. Se n:o 1.

## 79. Sänkning och utfall af lifmodern.

Dessa åkommor äro icke sällsynta, och enligt egen iakttagelse förekomma de ganska ofta hos den arbetande klassen antagligen i följd af oförsigtighet efter barnsäng, såsom för tidigt uppstigande efter förlossningen. Sjukdomen förekommer inom alla klasser, till och med hos ogifta qvinnor.

Sjukdomen har äfven blifvit med framgång behandlad med sjukgymnastik, hvarför densamma så väl som behandlingen i korthet omnämnes. Rörelsebehandlingen afser att

återbringa och försäkra organet i dess läge genom att återställa en störd nutrition och förminskad tonus hos dithörande delar. Rörelser, som direkt inverka till detta ändamål, upprepas flera gånger, och för en nyttig inverkan på helsan i dess helhet böra derjemte några andra rörelser också användas\*).

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Motst. korsbensbultn.
3. Krokhlfigg. lifmoderlyftn.\*\*)
4. Högkn.gr.st. vex.vridn.
5. Se n:o 3.
6. Hlffmsitt. a. muskelknådn.
7. Se n:o 2.
8. Hlffigg. benmuskelknådn.
9. Se n:o 3.
10. Motst. längdrygghackn.

### g) Sjukdomar i rörelseorganerna.

Ryggraden har två normala eller fysiologiska krökningar med konvexiteten framåt, nemligen i hals- och ländregionen, och två med konvexiteten bakåt, nemligen i bröst- och sakralregionen. Men dessa krökningar kunna ökas och blifva patologiska.

## 80. Puckelrygg.

(*Malum Pottii.*)

Vid denna deformitet utskjuta kotorna i vinkel. Färre eller flera kotor undergå formförändring genom en inflammationsprocess (caries, nekros), hvarigenom ryggen sammanfaller. Oftast förekommer denna deformitet i ryggkotorna, dernäst i ländkotorna, och minst ofta i halskotorna.

\*) Th. Brandt är specialist i den gymnastiska behandlingen af denna och flera af kvinnans underlifssjukdomar.

\*\*) Rörelsegifvaren, stående framom patienten med händerna utåtvridna och något skilda åt, trycker fingerspetsarne tätt öfver blygdbensgrenarna snävt ned i lilla bäckenet och gör derefter en upplyftning. Vid utfall af lifmodern föres den först inom vagina, innan rörelsen utföres. Det är i flera fall icke svårt att på anförda sätt genom bukväggen fatta lifmodern eller fatta i med densamma i sammanhang varande delar.

**Orsaker.** Tuberkel-affektion anses i många fall vara orsaken till denna förstörelseprocess. Vidare upptages såsom orsak inflammation i kotorna eller mellankotbrosken. Såsom bidragande orsaker kunna räknas otillräcklig och otjenlig föda, mörka, trånga och fuktiga boningar, kraftuttömmande sjukdomar.

**Behandling.** Om gymnastik ifrågasättes för denna sjukdom, så är tydligt, att ingenting kan eller bör försökas med afseende på deformiteten. Det är angeläget att göra klart för sig, om den inflammatoriska processen har helt och hållet afstannat, ty annars kunna äfven de lindrigaste rörelserna med ryggen förvärra det onda, eller uppväcka en ny inflammation. Det är därför nödvändigt att ej börja gymnastiken för tidigt efter den egentliga sjukdomens upphörande, samt att till en början endast använda rörelser för armar och ben. Är ingen vidare fara för ryggen, så användas bålrörelser, som underlätta respirationen och cirkulationen, för hvilka deformiteten medför större eller mindre hinder. Rörelsebehandlingen afser således att förbättra helsan.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Hlffigg. fotböjn. o. strckn.
3. Sitt. hufvudvridn.
4. Fmsitt. a. rulln.
5. Sitt. vex.vridn.
6. Hlffigg. benutstrckn.
7. Högridvndsitt. cirkelvridn.
8. Sitt. und. a. hand-fingerböjn. o. strckn.
9. Se n:o 1.

## 81. Kutrygg.

(*Cyphosis.*)

Kutrygg består uti en bågformig böjning bakåt hos ryggraden. Det kan här förekomma tvänne former, af hvilka den ena företer en deformitet, som sträcker sig öfver samtliga kotorna och bildar en enda båge af ryggraden. Men denna

form förekommer endast inom den tidigare åldern, innan ryggraden har fått sina naturliga krökningar. Rachitis i förening med muskelsvaghet anses vara orsaken till denna krökning. Denna form af kutrygg torde sällan blifva föremål för gymnastisk behandling.

Den andra formen af kutrygg består uti en stegring af den naturliga böjningen bakåt från 6:te halskotan till 9:de bröstkotan.

**Orsaker.** Kutrygg utvecklar sig företrädesvis hos yngre individer med svag kroppsbyggnad, eller hos den svaga ålderstigna. Detta hänvisar på muskelsvaghet såsom den egentliga orsaken. Närsynthet är en kraftigt bidragande orsak till kutrygg. För behofvet att komma med ögonen nära intill de betraktade föremålen pressas öfre delen af bröstet framåt, hvarigenom den naturliga krökningen ökas.

Man finner större eller mindre kutryggighet hos personer, hvilka, jemte det de ha en svag kroppsbyggnad, i följd af sin sysselsättning sitta i framåtlutande ställning.

**Behandling.** Kutrygg kan motarbetas isynnerhet i yngre åren genom ändamålsenlig gymnastik. Vid någon betydlig grad af kutrygg uppkommer i ländtrakten en ökad krökning framåt såsom motkrökning till den andra. Detta är angeläget att iakttaga vid den gymnastiska behandlingen, så att icke rörelser, under det de verka fördelaktigt på den ena krökningen, förvärra den andra. Genom lämpliga utgångsställningar kan detta undvikas.

1. Str.ligg. a. böjn. o. strekn.
2. Sitt-ligg. resn. kn.stöd.
3. Fmnfallsitt. a. för. uppåt.
4. Motst. nackböjn.
5. Fmnligg. benutstrekn.
6. Hvilhögkn.gr.st. vex.vridn.
7. Se n:o 2.
8. Se n:o 3.
9. Spändst. hftvex.vridn.
10. St. a. för. utåt-uppåt bröstklappn.

## 82. Svankrygg.

*(Lordosis.)*

Den oftast förekommande böjningen framåt är uti ländtrakten, och består uti förökningen af den naturliga böjningen af länd- och de nedre ryggkotorna, hvarvid bäckenlutningen är ökad i förhållande dertill.

**Orsaker.** Ett medfödt anlag kan vara förhanden. Den egentliga orsaken till svankrygg är störd jemnvigt mellan buk- och ryggmusklerna. En stark kontraktion af ländens muskler och slapphet i bukmusklerna skola nödvändigt framkalla svankrygg. Men svaghet eller förlamning i ryggens muskler kan äfven medverka till svankrygg i så fall, att den sjuke måste för jemnvigtens bibehållande göra en stark böjning bakåt, hvarigenom en stark pressning af den redan böjda ryggen förorsakas.

Kutrygg blir en bidragande orsak till svankrygg genom behovet af kompensationskrökning.

**Behandling.** En svankrygg beroende på förlamning i ryggens muskler torde höra till sällsyntheten. De sjukdomsfall, som här, genom egen erfarenhet, kunna åberopas, ha företett krökning i ländens och nedre ryggens kotor. Den gymnastiska inverkan måste hufvudsakligen blifva på bukens muskler, för att verka på det starkt nedåtlutande bäckenet och den med konvexiteten framåt varande bågen i ländkotorna. Härvid måste äfven fästas afseende vid kutrygg, som på samma gång i mer eller mindre hög grad är förhanden.

1. Str.krokhfligg. a. böjn. o. strekn.
2. Str.fallgr.sitt. vex.vridn.
3. Sitt-ligg. resn. kn.stöd.
4. Str.ligg. benuppför.
5. Ligg. bäckenuppskjutn.\*)
6. Str.ligg. kn.uppdrgn.
7. Kortsitt. benuppdrgn.

\*) Rörelsetagaren upplyfter och uppdrager bäckenet genom magmusklerna.



8. Högridfallvndsitt. framvridn.
9. Se n:o 4.
10. St. a. för. utåt-uppåt.

Flertalet af de här uppsatta rörelserna har en kraftig inverkan på upplyftandet af bäckenets främre del och utsträckandet af krökningen i ryggen. Svankrygg är likväl motspänstig äfven för de energiska inverkningarne, och det fordras stor ihärdighet för möjligheten af något önskad resultat.

### 83. Skolios och dess behandling med sjukgymnastik.

#### 1. *Skoliosens definition och artindelning.*

Hvarje permanent sidokrökning af ryggraden är en skolios\*). Uppkommer den i följd af en primär affektion i musklerna, har den blifvit kallad scoliosis muscularis; uppträder den primära affektionen i benapparaten, har den blifvit kallad scoliosis ossicularis. Det är tydligt att, antingen första ursprunget ligger hos musklerna eller hos benapparaterna, sjukdom i benapparaten eller musklerna följer sekundärt, såvida den primära affektionen ej blir botad. Sökes artindelning af skoliosen efter den primära affektionen, så kunna flera benämningar uppkomma allt efter antagandet af, att den ena eller andra sjukdomen gifvit upphof till skoliosen, såsom sjukdom i vertebralbrosken, i den ligamentösa apparaten, eller af att den uppkommer af ett pleuritiskt exudat. Men då skoliosen blott tillfälligtvis uppkommer af sådan anledning, är en dylik artindelning af ingen betydelse för rätta uppfattningen af sjukdomen. Den enda artindelning, som kan hafva något skäl för sig, är den uti muskulär och ossikulär.

\*) Författare benämna sidokrökningens riktning olika: några efter centrum (konkaviteten), andra efter periferien (konvexiteten); således, hvad som är höger skolios hos den ena är venster hos den andra. För att icke här missförstånd skall uppkomma tillägges uttrycket: konvexitet åt höger eller venster.

## 2. *Skoliosens symptom, förlopp och patologiskt-anatomiska förändringar.*

Skoliosen är, kan man nästan säga, försåtlig i sitt första framträdande, ty det är ganska svårt att se de första spåren af densamma. Det är likväl icke likgiltigt, om dessa förbises, ty näst den lyckligaste utvägen, att förebygga skoliosens framträdande, är den att behandla den i dess första början. Den obetydligaste osymmetriska ställning mellan skulderbladen eller höfterna innebär en allvarlig maning att sorgfälligt undersöka om icke en börjad afvikning från det normala i kotpelarens bröst- eller länddel står i sammanhang härmed. Naturligtvis är det möjligt, att skulderbladen liksom höfterna kunna af mekaniska och pathiska anledningar hafva en abnorm ställning utan att vara i sammanhang med en påbörjad skolios, hvilket man genom en på sakkännedom gjord undersökning lätt kan iakttaga. Genom en noggrann granskning med tillhjälp af syn- och känselsinnet, med mätning af bålens, bäckenets och extremiteternas motsvarande delar bör skoliosen äfven i dess allra första början kunna upptäckas.

Somliga författare (Jalade-Lafond, Bühring, Bouvier, Sabatier m. fl.) antaga en fysiologisk sidokrökning åt höger inom några bröstkotor. Hyrtl antager en sådan, men så obetydlig, att det fordras ett öfvadt öga för att upptäcka den. Sabatier, Jalade-Lafond härleda krökningen från pulsationen af aorta descendens; Bühring från hjertstöten. Det har likväl ej varit möjligt att konstatera närvaron af en sådan krökning, oaktadt besigtning under flera år af en talrik skolungdom gifvit ett rikt material. Kända författare, som förneka, att en sådan krökning finnes, kunna också åberopa. M. Eulenburg utesluter på det bestämdaste en sådan krökning och säger "att hvarje permanent sidokrökning måste betraktas som patologisk" (\*).

\*) Die Seitlichen Rückgrats-Verkrümmungen. Berlin 1876.

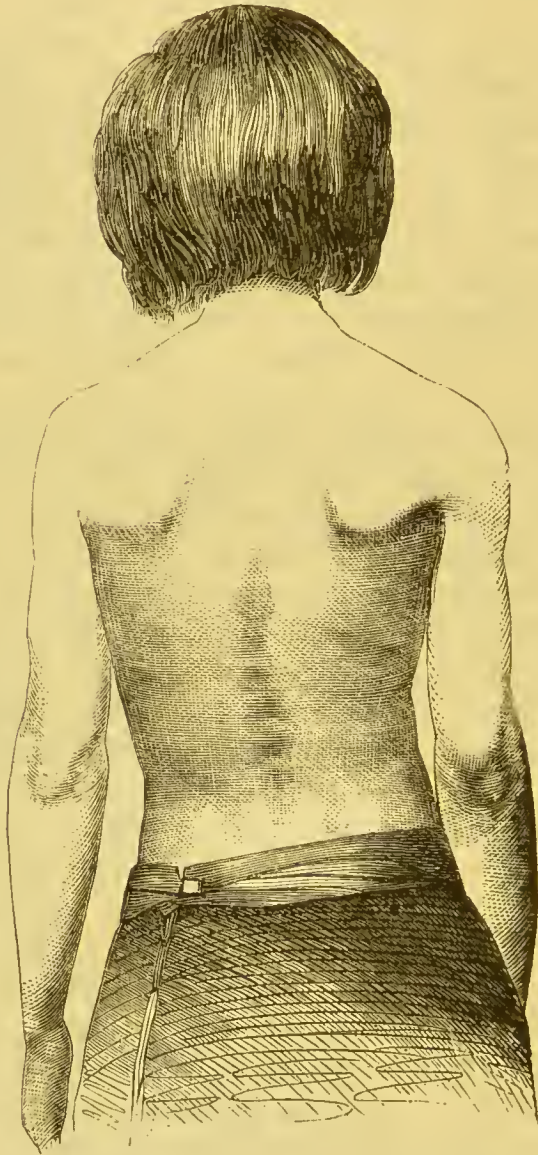
Skoliosen är i sitt förlopp ganska bestämd, och i pathologiskt hänseende kan lämpligen skiljas mellan tre utvecklingsstadier.

Så snart en krökning framträdte i någon del af ryggradspelaren eller, såsom vanligast är, i bröst- eller ländregionen, är skoliosen i sitt första stadium. Karakteristiskt för detta stadium är, att den sjuke i den muskulära skoliosen af egen vilje- och muskelkraft kan hålla ryggraden upprätt. Äfven utjemnas krökningen uti horisontelt läge. Det är likväl blott korta stunder den sjuke förmår hålla ryggraden upprät, innan den sjunker tillbaka i den sneda ställningen. Krökningen är pathologisk, och något giltigt skäl att kalla detta stadium ett blott anlag till skolios finnes ej.

En primär krökning åtföljes förr eller senare af en motkrökning: kompensationskrökning. Med utbildandet af kompensationskrökningen har skoliosen inträdte i sitt andra stadium. Krökningarne bilda en S-form; men icke sällan tillkomma ytterligare en kompensatorisk krökning i hals- och en i sakralregionen, så att kotpelaren företer en våglinig krökning åt sidorna, vanligast med bågen i bröstregionen längst och djupast (se fig. 92). Icke sällan förekommer dock en primär dorsal- eller vanligen lumbarkrökning med konvexiteten åt venster och kan länge kvarstå utan någon betydlig kompensationskrökning (se fig. 93). I praktiken betraktas och behandlas dessa senare som enkel skolios. Enkelheten är dock merendels skenbar, ty vid noggrann granskning visar sig vanligast en motkrökning antingen i hals- eller sakralregionen, eller i båda. Karakteristisk för skoliosens andra stadium är kotornas vridning kring deras längdaxel med kotkropparne åt konvexiteten och taggutskoteten åt konkaviteten. Med en permanent kotornas sidokrökning och vridning kring deras längdaxel följer en formförändring uti mellankotbrosken och kotkropparne, samt en lägeförändring mellan reffbenen, nyckelbenen och skulderbladen.

Med denna deformitet har skoliosen inträdt i sitt tredje stadium, men deformiteten utvecklar sig vidare, om den

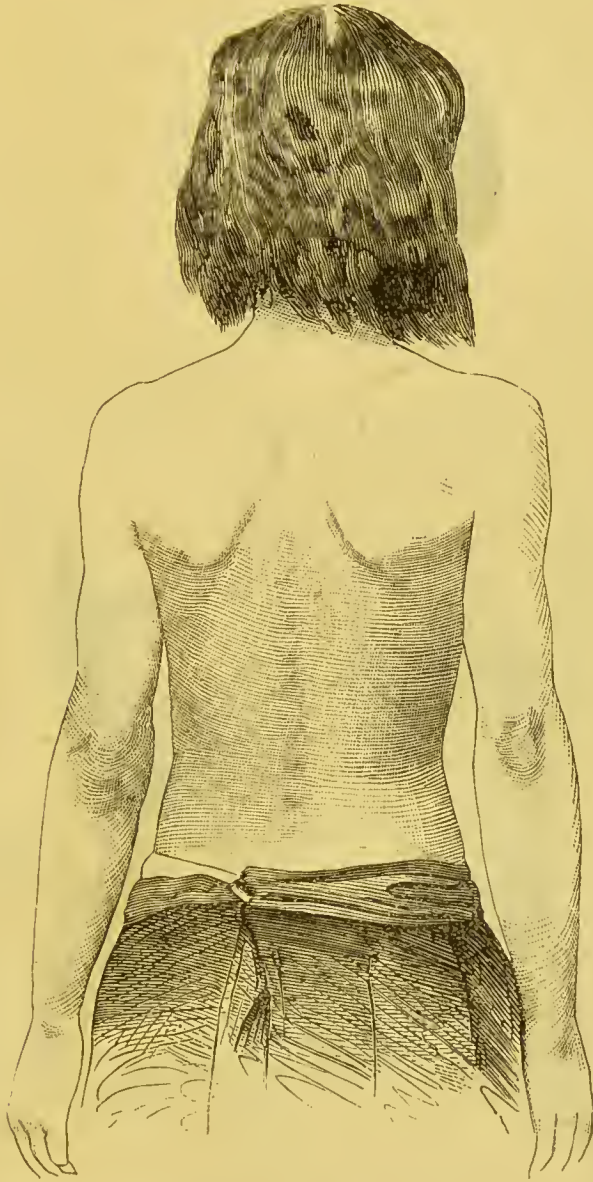
Fig. 92 a.



ohämmad får fortgå. Tiden, hvarunder deformiteten utvecklar sig, är olika hos olika individer och torde väl bero dels af yttre omständigheter, dels af kvalitativt olika be-

skaffenhet af brosk- och bensubstansen m. m. hos de olika individerna. Graden af kotpelarens böjning bestämmer na-

Fig. 92 b.



turligen också väsentligen graden hos de öfriga i deformationen deltagande delarne.

Beskaffenheten af deformiteten och af den pathologiska förändringen uti skolios iakttagna af Cruveillier\*) gifver

Fig. 93 a.

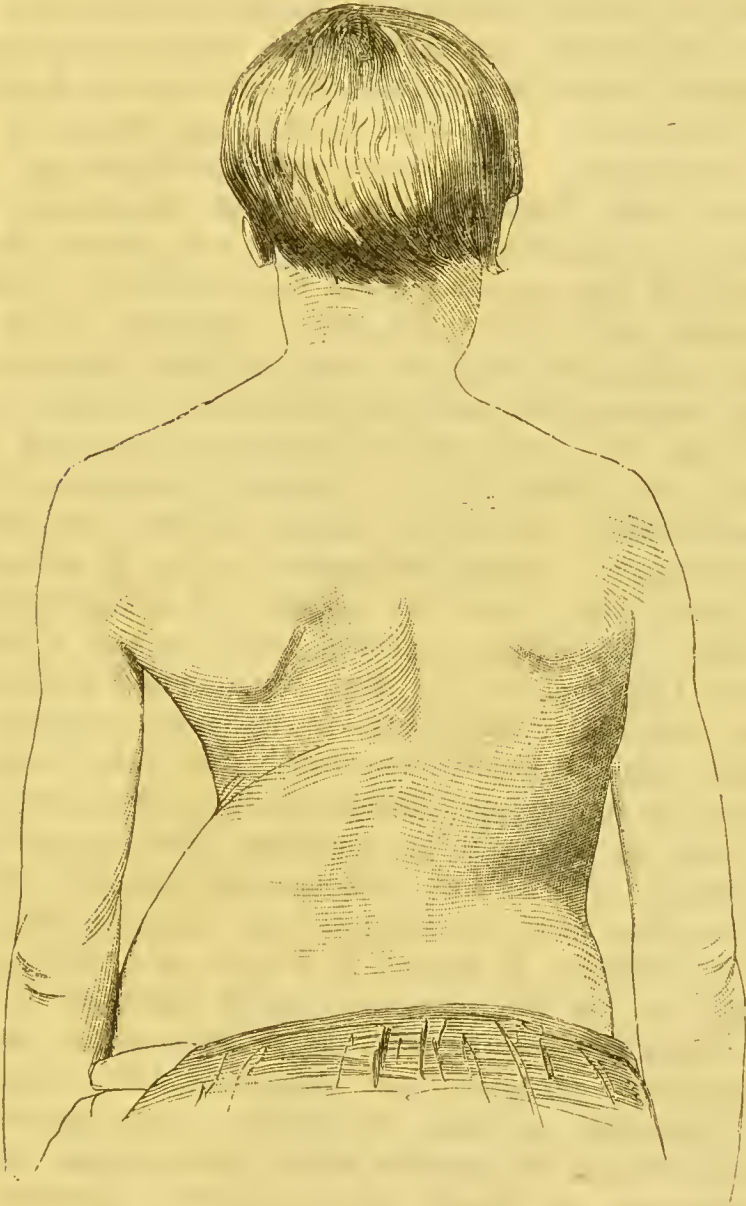


intressanta upplysningar. En post mortem undersökt skoliotisk ryggrad med konvexiteten åt höger från 3:dje till 11:te

\* Bulletin de la Société anatomique 1826.

bröstkotan företedde följande afvikningar. Den konvexa sidans kotor mätte i höjd 222 millimeter, den konkava 215;

Fig. 93 b.



P. H. L. L. L.

skilnaden utgjorde således 7 millimeter. Höjden af de 8 mellankotbrosken mätte på den konkava sidan 45 millimeter,

på den konvexa 65, således 20 millimeters skilnad. 9:de, 10:de och 11:te dorsalkotorna voro på båda sidorna lika höga, deremot mätte motsvarande broskskifvor på konvexiteten 28 och på konkaviteten endast 16 millimeters höjd. Höjden af samtliga kotkropparne på den konkava sidan förhöll sig till den på den konvexa som 9 till 10, och mellankotbrosken på den konkava till den konvexa som 5 till 10.

Deformiteten i lumbarkrökningen på samma lik var ännu betydligare. Höjden af mellankotbrosken på den konkava sidan förhöll sig till höjden på den konvexa som 6 till 18, och motsvarande kotkroppar hade höjden på den konkava till den på den konvexa som 17 till 19. Mellankotbrosket mellan 2:dra och 3:dje ländkotan var på den konkava sidan helt och hållet borta och båda kotkropparne orörligt sammanvuxne med hvarandra genom ossifikation.

Detta fall visar att med krökningens förökning uppkommer och förökar sig en kilformig förändring först i mellankotbrosken och sedan, genom fortsatt tryck (usur), i kotkropparne. Största deformiteten träffar de mellankotbrosk och kotor, som bilda midten af den patologiska krökningen och aftager gradatim mot ändarne af bågen. Dr. M. Eulenburg (l. c.) yttrar, "att autopsie konstaterar, att uti höggradig sidokrökning, der mellankotbrosken på den konkava sidan försvunnit, förekommer icke sällan sammanväxning af kotkropparne genom synostose eller osteofyter".

Med sidoböjningen af kotpelaren följer en nödvändig förändring af den normala ställningen af refbenen. På den konvexa sidan utskjutas refbenen, och vid en betydlig böjning och vridning af kotorna få de ofta en hvälfning, som antager en viss likhet med en kyfotisk komplikation, utan att en verklig sådan är förhanden. Refbenen äro på sina vertebraländar utbugtade och aflägsnade från hvarandra, samt tillplattade på sina sternaländar. Ett motsatt förhållande företer den konkava sidans refben, hvilka på sina vertebraländar äro trängda nära hvarandra, tillplattade och någon gång sammanväxta sinsemellan. På sina sternaländar hafva de en framhvälfning. En skoliotisk thorax har



en i alla riktningar oregelbunden form med en, i sin helhet tagen, förminskad kavitet. En motsatt sidokrökning i lumbarkrakten bidrager äfven till förminskning af bröstområdet genom uppskjutning af den konvexa sidans falska reffben. Uti den rakitiska skoliosen, då den förekommer i någon högre grad, äro reffbenen och reffbensbrosken vanligen insänkta, hvarvid sternum framträder spetsigt, bildande s. k. gåsbröst (*pectus carinatum*).

Särdeles i ögonen fallande är den abnormala ställning, som skulderbladen få uti skolios. På konvexiteten är skulderbladet vanligen uppskjutet och dess nedre vinkel utstående; på konkaviteten vanligen sänkt och liksom framskjutet på de tillplattade reffbenen. För behandlingen är det af vikt, att denna mekaniska dislokation af skulderbladen skiljes från den, som beror på pathiska rubbningar i musklerna och som äfven kan vara komplicerad med skolios.

Bäckenformen undergår i skolios vissa förändringar. Hvarje betydlig lumbarkrökning medför en höjning af bäckenhälften på samma sida som konkaviteten, och en sänkning af den andra hälften. Det följer också en vridning om dess längdaxel, framåt af den sidan, som är vid konkaviteten, och bakåt af den andra. Bäckenet synes i sin helhet osymmetriskt.

Uti skolios förekomma patologiskt-anatomiska förändringar i musklerna, men dessa äro till graden och omfånget mycket olika. Uppfattningen af dessa förändringar är för skoliosens behandling af största vikt. Vi vilja till stöd för vår åsigt åberopa välkända författare. J. Delpech\*) säger: "muskler, som äro belägna på den konkava sidan uti ryggradskrökning, visa en slags hypertrofi och de på den konvexa en verklig atrofi."

M. Eulenburg (l. c. pag. 140) anför, att Prof. Günther funnit musklerna uti skolios på den konvexa sidan uttänjda och af blek färg, underhålligt nutrierade; de på den kon-

\*) Orthomorphi. Tysk öfversättning från franskan. Weimar 1830.

kava sidan förkortade, men icke retraherade, utan blott sammanveckade, tånjbara, af liflig rodnad och normalt nutrierade.

Likaledes anföres, att Dr Bouland vid autopsi af en 45-årig man, behäftad med rakitisk skolios, funnit musklerna på den konvexa sidan tunna, bleka, blandade med en betydlig mängd fibro-cellulös substans i förhållande till muskelsubstansen. På flera ställen voro dessa muskler fettdegenererade. Under mikroskopet visade muskelfibrerna en stor mängd fina granulationer. Några muskelknippen saknade tvärstreck. På konkaviteten voro muskelknippena tätare, förkortade, men tånjbara och af normal färg.

M. Eulenburg (l. c. pag. 141) undersökte musklerna på liket af en 11 års skoliotisk flicka, som affidit i en akut sjukdom. Skoliosen hade börjat 4 år förut och var framskriden till början af 3:dje stadiet. "En öfre krökning med konvexiteten åt höger från 3:dje till 9:de bröstkotan. Afståndet från medellinien i högsta konvexiteten utgjorde 2 cm. En nedre krökning med konvexiteten åt venster utgjordes af 12:te dorsal- och samtliga lumbarkotorna. Afståndet från medellinien vid högsta konvexiteten var  $1\frac{1}{4}$  cm. Alla pathognomiska tecken på raktis saknades. Muskelautopsi visade följande: på konvexiteten af båda krökningarna voro *M. longissimus dorsi* och *multifidus spinæ* af blek färg, uttånjda och dåligt nutrierade. Motsvarande muskler på konkaviteten af båda krökningarne voro förkortade, dock lätt tånjbara af nära normalt omfång och af obetydligt förminskad rodnad. *M. cucullaris* och *Mm rhomboidei* på högra sidan voro sämre nutrierade och af mindre rodnad än på venstra sidan. Hvarken på den konvexa eller konkava sidan voro musklerna fett-degenererade".

Vidare anföres, att Prof. A. Eulenburg obducerat en skoliotisk ryggrad af en 55 års man, som affidit i Bronchitis putrida och Pneumothorax. "En krökning i halskotorna sträckte sig till 2:dra bröstkotan med konvexiteten åt höger; en krökning i bröstkotorna sträckte sig från 2:dra till 8:de med konvexiteten åt venster, och från 8:de bröstkotan till 2:dra lumbarkotan förefans en krökning med kon-

vexiteten åt höger. På öfre dorsalkurvan voro Mm. inter-spinales mellan andra och tredje bröstkotan borta på båda sidor; på konvexiteten voro Mm. semispinales svagare än på konkaviteten, M. longissimus longus också svagare på konvexiteten. Ett tvärgenomsnitt i trakten af 5:te bröstkotan af sista muskeln visade på konvexiteten 28, på konkaviteten 32 millimeter. Vidare var M. sacrolumbalis på öfre dorsalkonvexiteten mindre muskulös än på konkaviteten.

Uti det djupare lagret voro på öfre dorsalkonvexiteten M. multifidus spinæ svagare än på konkaviteten. På undre dorso-lumbarkurvan var samma muskel och Mm. intertransversarii på konvexiteten synbart svagare utvecklade än på konkaviteten.“

Det torde väl vara utom allt tvifvel, att musklerna uti skolios äro försvagade på den konvexa sidan. En bekräftelse härfpå vinnes genom liknande förhållanden vid andra anomalier, såsom vid pes varus, equinus, valgus. Dittel\*) säger, att han vid dessa anomalier konstant funnit musklerna på den konvexa sidan "uttänjda, bleka, dåligt nutrierade och delvis fettförvandlade; på konkaviteten förkortade, af rödare färg och bättre nutrierade“.

Den högsta graden af deformitet och missförhållande mellan de två sidorna betecknas af Engel\*\*\*) med benämningen paralytisk thorax. Här är det ej endast skelettet och musklerna, som lidit stora förändringar, utan lägeförändringar och funktionella rubbningar inträda i cirkulations-, respirations- och digestionsorganerna (Bouvier).

Hvad beträffar skoliosens inflytande på allmänna helso-tillståndet, så blifver detta vanligen under de första stadierna oberördt af den lokala affektionen, och det är icke ovanligt att helsan bibehåller sig i öfrigt väl uti höggradig skolios.

Man har trott, och mången har tröstat sig med den föreställningen, att skoliosen skulle åtminstone i sin början kunna af sig sjelf gå tillbaka. Detta strider likväl mot erfarenheten, och den allvarsamma vissheten, att en påbörjad skolios aldrig af sig sjelf öfvergår till helsa, låter ej

\*) Wiener medicin. Wochenschrift, 1868. N:o 66—68.

\*\*) Ueber Wirbelsäulenkrümmung. Wiener medicin. Wochenschrift, 1868.

förneka sig; minst kan detta väntas i de svårare stadierna. En annan fråga är, om skoliosen af sig sjelf afstannar i några af sina stadier och icke vidare utvecklar sig. Detta har inträffat och inträffar kanske icke så sällan under gynsamma förhållanden, men det är osäkert och det är en oförsvarlig försummelse att icke, om det är möjligt, söka hjälp, så snart skoliosen visar sig.

Skoliosen framträder med ganska bestämda och öfverensstämmande symptom. Af 574 fall med S-formig skolios voro endast 5 med öfre konvexiteten åt venster, den undre åt höger; de öfriga hade den öfre och större åt höger, den undre åt venster. Den öfre begränsade sig vanligen till större eller mindre utsträckning inom bröstkotorna, den undre inom ländkotorna och endast vid några få fall deltog de nedersta bröstkotorna i bildandet af den nedre kurvan. Hos en och annan fans jemte de större kurvorna en mindre i hals- eller i sakralregionen eller i båda.

I 326 undersökta fall hade ryggraden endast en enkel utbildad krökning, men i flera förefans en ringa antydning till en sekundär motkrökning. Den sekundära krökningen åtföljer den primära efter längre eller kortare tid, men icke sällan kvarstår den enkla krökningen betydligt lång tid. Den är vanligast i ländkotorna, men intager någon gång flera af bröstkotorna, och bågen får en betydlig utsträckning i längd med bibehållande af jmförelsevis ringa djup. Af de 326 fallen hade 280 krökningen åt venster, och der en antydning till en motkrökning kunde märkas, var den åt höger och skulle således efter utbildningen antagit den vanliga S-formen. I 46 fall hade en krökning med konvexiteten åt höger börjat.

Genom iakttagelse af de här upptagna 900 fallen af skolios synes, att den så öfvervägande utbildar sig S-formig med öfre konvexiteten åt höger och den undre åt venster, att andra former kunna nära nog betraktas som undantag. Äfven om skoliosen någon gång af sig sjelf afstannar inom något af de olika utvecklingsstadierna, så företer den en tydlig tendens att utveckla sig till de svårare stadierna med de mindre eller större patologiskt-anatomiska förändringarne.

3. *Skoliosens orsaker.*

Skoliosens bestämda och ganska likformiga symptom leda lätt till den föreställningen, att dess orsaker också måste vara af en viss likformighet med hänsyn till verkningsättet. I denna fråga bryta sig likväl många olika åsichter emot hvarandra. De skiljaktiga uppfattningarne af skoliosens orsaker synas härleda sig derifrån, att somliga lagt största betydelsen på rörelseverktygens passiva delar — ben, brosk, band — andra på de aktiva delarna — musklerna — till upprätthållandet af ryggradspelaren. Flera författare hafva framhållit såsom hufvudsak vid upprätthållandet af ryggraden kotkropparnes form, kohesionskraften, tyngdkraften. Ingen utesluter väl härvid muskelverksamheten, men denna gifves en underordnad betydelse. D:r Parow\*) inskränker muskelverksamhetens inflytelse till att föra tyngdpunkten i det läget, att jemnvigten blir stabil, då muskelverksamheten sedan egentligen blir öfverflödig. Såsom stöd för denna uppfattning anföres, att experimenten på lik visa, att en högst obetydlig kraft är tillräcklig för jemnvigtens bibehållande — stöd med ett finger. M. Eulenburg (l. c.) anmärker det otillförlitliga uti att på den lefvande organismen tillämpa experimenter, som blifvit utförda på lik.

Uppfattningen att upprätthållandet af ryggraden hufvudsakligen är mekaniskt, leder helt naturligt derhän, att de passiva rörelseverktygens delar, såsom mellankotbrosk, ligamenter, kotkroppar, företrädesvis betraktas såsom den primära orsaken till skolios. Att tilldela muskelverksamheten en sådan underordnad betydelse strider likväl mot den alldagliga erfarenheten. Hvarföre sammansjunker den svage om icke i följd af svaga muskler? Den åldrige förstår ej hålla sig rak, ty hans muskelkraft är försvagad. Den kraftfulle deremot håller sig upprätt genom kraftiga muskler; och hvad del formen af kotkropparne, tyngdkraften, kohesjonen än kunna hafva för uppbärandet af den

\*) Virch. arch. Bd 31. 1864.

upprätta ställningen, icke är denna möjlig utan vaksamma och kraftiga muskler. Menniskan är efter nattens hvila flera linier längre på morgonen än på aftonen, då hon under dagens lopp uttröttat sina muskler. Det är en underlig motsägelse, att musklerna med sin stora relativa utsträckning och höga fysiologiska rang i andra afseenden skulle betyda så litet för uppbärandet af ryggradspelaren. De hafva likväl för detta ändamål den mest lämpliga anordning och kombination vid ryggraden och bålen.

Att det är musklerna, som hufvudsakligen uppehålla och bibehålla ryggraden i den upprätta ställningen, är en åsigt hos många kända författare. Hyrtl\*) säger: "så länge de på kotpelaren verkande musklerna bibehålla sin fysiologiska antagonism, så länge uteslutes en permanent ryggradskrökning". M. Eulenburg (l. c. pag. 38) yttrar: "orsaken till skolios består oftast uti en rubbning af jemvigtsförhållandet mellan båda sidornas ryggradsmuskler". Liknande åsigt uttala Johannes Müller, Wallentin, Lachais, Axel Ulrich, A. G. Berglind m. fl. Vi vilja anföra C. A. Wunderlichs\*\*) tydliga uttalande om orsaken till skolios. Den närmaste orsaken till deviation af ryggradspelaren kan ligga:

1. I kotornas anomali med afseende på deras antal, deras ursprungliga bildning, form och konsistens. Denna beskaffenhet kan vara medfödd, eller genom flera olika sjukdomar förvärfvad, såsom superativ inflammation, osteomalaria, sällan genom raktis.

2. Uti mellankotbrosken, dock sällan.

3. I kotornas benapparat genom sjuklig aflagring, sönderrifning, förslappning och dylikt, dock sällan.

4. I ryggens muskulatur dels genom kontraktur, dels genom förlamning af enskilda muskler, dels och förnämligast genom olika kraft och funktionering af liknänniga muskler på båda sidorna.

Wunderlich gifver följande förklaring öfver den muskulära orsaken till skolios.

\*) Handbuch der topograph. anat. Wien 1872.

\*\*) Pathologi und Therapie. Bd III pag. 91.

“Olikhet i musklernas verksamhet kan genom varaktighet och samband af verkan redan vid obetydlig differens af deras kraft åstadkomma betydliga verkningar i kotornas ställning, dess mer ju svagare den ena sidans muskler äro, eller ju mer svagheten närmar sig till paralyti. Denna orsak till ryggrads-deviation är bland alla den som oftast förekommer. På denna orsak beror det, att öfverhufvud hos alla individer med ringa muskelkraft (hos hvilka olikhet mellan båda sidorna så mycket lättare uppkommer) och med otillräcklig öfning af musklerna sidokrökningar af ryggraden utbilda sig, och så mycket mer om utbildning af kroppen ännu icke är uppnådd. Derföre utbilda sig krökningar i flertalet fall under den tid, då tillväxten på längden starkt försiggår och musklerna äro jemförelsevis tunna, nemligen tiden från andra dentitionen ända till pubertetsåldern. Från samma orsak kommer det sig, att deviation af ryggraden förekommer så allmän hos kvinnokönet. Från samma orsak härleder det sig, att ryggradskrökningar inom barnaåren så lätt uppkomma af sådana sjukdomar, hvilka förhindra rörelse och näring af muskulaturen, och i rakitis är krökningen icke beroende af kotornas formförändring, utan på den försvagade och overksamma muskulaturen. I nära sammanhang härmed står den slappa och likgiltiga hållningen af kroppen, uppkommen genom vana eller brist på uppfostran“.

Detta utförliga citat är här anfördt, emedan det på ett bestämdt och klart sätt belyser frågan om orsaken till skolios.

Många olika orsaker till skolios hafva af författare blifvit framställda, och vi vilja i korthet anföra de vanligaste för att bland dessa framhålla dem, hvilka på grund af egen iakttagelse hafva synts såsom de väsentligaste.

*Det ärftliga anlaget.* Finnes det ärftliga anlaget, så utvecklar sig skoliosen lätt icke endast hos svaga individer, utan äfven hos dem med stark kroppsbyggnad. Några exempel finnas på, att skoliosen i samma form har framträdt hos dotter, mor och mormor, och det synes som det ärftliga anlaget öfverflyttats öfvervägande från kvinnokönet. Det förekommer säkert hos betydligt flera, än hos hvilka det är

möjligt att iakttaga det. M. Eulenburg fann bland 1,000 skoliotiska fall 254, hos hvilka en ärftlig disposition kunde iakttagas, och af dessa härrörde 249 från moderns sida och endast 5 fall från faderns. Förf. anmärker, "att 25 % utgjorde med all säkerhet icke hela antalet, ty det råder en viss förlägenhet för att tillkännagifva en snedhet i ryggen." Det ärftliga anlaget är en disposition och ej i och för sig själf en orsak till skolios, ty den vanligen enartade formen af krökningen antyder en bestämd inverkan.

*Rakitis.* Denna sjukdom består uti en allmännare näringsrubbing och karakteriseras under vidare utveckling: hufvudsakligen genom förändring i benapparatusens struktur, sammansättning och form. Genom en relativt öfvervägande mängd af benens organiska substans få de abnorm böjlighet. Att häri skall ligga en disposition till skolios är tydligt; men kotorna äro likväl ej de, som inom det rakitiska skelettet företrädesvis angripas. Rörbenen hafva högsta procenten. Bland 496 rakitiska barn fann Jules Guerin blott 11 utan någon deformitet i extremiteterna, och af de öfriga 485 förekom deformitet i kotpelaren blott hos 48. Rakitis är en sjukdom, som mycket sällan förekommer efter 6—7:de året, och de aldra flesta skolioser framträda efter denna tid, hvadan det rakitiska anlaget egentligen begränsar sig inom barnaåren.

*Muskelsvaghet.* Att svaghet i muskulaturen i och för sig själf framkallar skolios, förnekas temligen tydligt genom den bestämda typiska formen hos den vanliga skoliosen, men att denna lättare utvecklas hos muskelsvaga individer, bekräftas af erfarenheten. Äfven om icke alltid skoliotiska patienter äro muskelsvaga, så är det dock förhållandet med flertalet. En viss disposition till skolios ligger onekligen uti muskelslapphet.

*Olika kön.* Den stora olikhet uti antalet af skoliotiska fall mellan de olika könen talar tydligen för olika anlag. Uti min egen praktik har antalet af skoliotiska fall hos mannen förhållit sig till det hos kvinnan som 1 till 9. M. Eulenburg har funnit, att en skoliotisk man kommer på 10 kvinnor. Det hos kvinnan öfvervägande anlaget för skolios



torde väl hafva sin förklaring uti hennes svagare kroppskonstitution.

*Ryggradens normala sidokrökning* (scoliose physiologie, Bouvier). Denna krökning skulle enligt vissa författares åsigt hafva sin orsak uti hjertats och aortas inverkan på ryggraden. Det är emellertid en hypotetiskt antagen krökning, mot hvars tillvaro starka tvifvel, grundade på vidsträckta iakttagelser, ställa sig. Förefunnes en sådan fysiologisk krökning, så är tydligt, att den kunde gifva en viss disposition till en patologisk krökning.

*Skrofler* angifvas af flera författare såsom bidragande orsak till skolios. Detta strider likväl mot min erfarenhet. Under en mångårig behandling af skrofulösa patienter med sjukgymnastik har det ej visat sig, att skolios uppkommer mera hos dessa än hos individer utan denna sjukdom. Denna iakttagelse har stöd uti H. Säterbergs och M. Eulenburgs erfarenhet. Den senare yttrar, att skrofler synas i och för sig sjelfva ej innebära mera anlag för skolios än för pes varus, genu valgum, torticollis, strabismus.

*Ansvällning af mellankotbrosken och patologisk slapphet i ryggradens ligamenter.* Delpech med flera författare antager, att en ansvällning af mellankotbrosken kan gifva anledning till skolios. Härvid anmärker H. Säterberg\*), "att en sådan ansvällning väl är möjlig; men den som vill hos densamma söka orsaken till skoliosens uppkomst, måste äfven förklara orsaken till att mellankotbrosken då alltid ansvälla blott på den ena sidan, och detta på det besynnerliga sättet, att de i dorsalregionen ansvälla på höger och i lumbarregionen på venster sida, vid de flesta fall af skolioser med dubbelkrökning".

Mot den af W. Adams\*\*) och Malgaine\*\*\*) framhållna åsigten, att orsaken till skolios skulle ligga i den ligamentösa apparaten, kan göras samma anmärkning som mot

\*) Gymnastik och orthopedi. 1862.

\*\*) Über Pathol. und. Behandl. der Scolios. 1855.

\*\*\*) Leçons d'orthop. 1862.

den ofvan nämnda åsigten om ansvällningen i mellankotbrosken

*Pleuritiskt exsudat.* Detta har någon gång varit en bestämd orsak till skolios, och i 6 skoliotiska fall har pleuritiskt exsudat varit den uteslutande orsaken. Men dessa och andra liknande speciella orsaker såsom kramp, neuralgi (M. Eulenburg) kunna blott betraktas såsom undantagsfall.

*Paralysi i inspirationsmuskelnerna.* Stromeyer\*) antager att flertalet af skolioser skulle uppkomma af paralysi i vissa inspirationsmuskler. Han sökte tillämpa den af Charles Bell\*\*) upptäckta teorien om dubbel nervapparat för vissa respiratoriska muskler på uppkomsten af skolios. M. cucullaris, levator anguli scapulae, sternocleidomastoideus och Mm. rhomboidei erhålla nervgrenar både från spinalnerver och från N. accessorius Willisii. Verksamheten af den senare kan afbrytas utan afbrott af den hos de förra. Efter de till nämnda muskler gående spinalnervernas genomskärning upphörde enligt Bell's experimenter dessa musklers medverkan till den ofrivilliga andningen, men ej till den frivilliga. Stromeyer antager samma verkan hos N. thoracicus longus på M. serratus anticus major som N. accessorius W. för de omnämnda muskelnerna. Genom den afbrutna verksamheten hos N. thor. long. upphör vid andningen den ofrivilliga verksamheten hos M. serrat. ant. maj., men den frivilliga kvarstår. Genom denna rubbning skulle en olika utveckling af de båda thoraxhälfterna uppstå och i följd häraf skolios inträda. Förf. anför, att det företrädesvis inträffar på venstra sidan.

Denna teori vann erkännande af flera vetenskapsmän. Rokitansky omtalar den i sin patologiska anatomi. Men H. Sætherberg yttrar (l. c.) "antagandet af Stromeyers teori skulle ovilkorligen leda oss till en högst besynnerlig slutsast i afseende på paralysiernas natur i allmänhet. Den S-formiga skoliosen visar sig mycket sällan före det 7:de året; den förekommer högst sällan bland gossar. Antaga vi Stromeyers

\*) Über paralys. der inspirationsmusk. Hannover 1836.

\*\*) Physiol. und pathol. Untersuch. des nervensyst.

teori så måste vi äfven antaga, att *paralysi blott högst sällan måtte kunna angripa respirationsmusklerna före det 7:de året*, äfvensom att densamma till och med i en längre framskriden ålder *mycket mera sällan måtte kunna angripa respirationsmusklerna hos gossar än hos flickor*. Men för antagandet af en så besynnerlig natur hos paralyserna ega vi ingalunda några skäl“.

M. Eulenburg (l. c.) anmärker det besynnerliga uti, att paralysi i M. serrat. ant. maj. så ofta skulle uppträda på venstra sidan. Den orsak till skolios, som denna teori uppställer, kan ej ega större betydelse än hvarje annan tillfällig orsak t. ex. ett pleuritiskt exsudat.

*Muskelinflammation.* Angripas musklerna på ena sidan af smärtsam affektion (reumatism), hvarvid den sjuke för undvikandet af smärta försöker hålla de angripna musklerna så overksamma som möjligt och de på andra sidan i följd häraf vid sin verksamhet ej antagonistiskt motverkas, så händer det, att en böjning af ryggen uppkommer med konkaviteten vid den friska sidan. Skolios af denna orsak torde väl jemförelsevis sällan uppkomma. Oaktadt ett ganska stort antal fall af muskelinflammation förekommit i ryggmusklerna, är det dock endast ett par lindriga fall af skolios, som uppkommit af denna anledning.

*Muskelsammandragning.* Författare uppgifva tvänne former af patologisk muskelförkortning. Prof. Blasius\*) uppgifver en patologisk permanent, men tänjbar förkortning af en sidas muskler såsom primär orsak till skolios. Genom en abnorm verksamhet hos nervsystemet skulle en tänjbar sammandragning af ena sidans muskler uppkomma och derigenom förorsaka en deviation af ryggradspelaren. Det tyckes likväl, som om förf. ej hade fullt förtroende för denna uppfattning af skoliosens orsak, ty han tillägger, att man måste vid den tänjbara sammandragningen af ena sidans muskler derjemte alltid tänka sig en förslappning af deras antagonist. I det senare förhållandet kan ju ligga, och det med mera sannolikhet, den egentliga primära orsaken till skolios.

\*) Virch. Arch. X Jahrg. 2 Heft über Stabilitätsnervos.

Den andra formen: pathisk otänjbar sammandragning (retraktion) af en del af ena sidans muskler, antages af Guerin\*) vara orsak till skolios. Neumann\*\*) uppgifver retraktion såsom en orsak till skolios. Att en viss form af inflammation (reumatisk) någongång kan förorsaka en otänjbar kontraktion kan ej förnekas. Icke sällan har torti-collis en sådan orsak, men att antaga den som en allmännare orsak strider både mot erfarenhet och teoretiska grunder. Den bestämda form, hvarunder de aldra flesta fall af skolios uppträda, vitnar bestämdt emot antagandet af en pathisk retraktion i vissa muskler, såsom en allmännare orsak till skolios, ty något rimligt skäl förefinnes ej, hvarföre denna pathiska process skulle uppträda på samma ställe.

Ett annat slående argument emot detta antagande är att, vore teorien riktig, den subcutana operationen skulle åtföljas af lycklig framgång. Dieffenbach, hvilken såsom bekant var stor vän af subcutan myo- och tenotomi, yttrar\*\*\*), att denna operation är kontraindicerad uti skolios. Malgaine, Buring, M. Eulenburg förklara, att de i skolios af subcutan operation ej sett något lyckligt resultat.

*Slapphet och utsträckning af ena sidans muskler.* Här är en viktig fråga för skoliosens pathogenes och orsaker. Är det en fysiologisk sanning, att det fordras för ryggradens upprätthållande jemnvigt mellan båda sidornas musklers verksamhet, så följer det som en patologisk nödvändighet, att vid en sjuklig slapphet i ena sidans muskler, under normalt förhållande i den andra, ryggraden böjes med konvexiteten åt den sida, der de försvagade musklerna finnas. Slappheten kan vara större eller mindre, och i förhållande till slapphetsgraden utvecklar sig böjningens storlek. Alldenstund musklerna ej kunna spontant utsträckas, kvarblifva de på den konkava sidan i kontraktion. Denna kontraktion får ej förvexlas med den af Guerin framhållna otänjbara retraktionen. Denna senare är patologisk och skulle indi-

\*) Rapports sur les traitemens orthopediques.

\*\*) Die Heilgymnastik, Berlin 1852, pag. 391.

\*\*\*) Die operative Chir. Leipzig 1845.

cera myotomi; den förra är fysiologisk och försvinner med återvunnen funktionskraft på den konvexa sidan.

Men hvad är orsaken till svagheten å ena sidans muskler? Den S-formiga skoliosen framträder sällan före 6:te—8:de året och tager den bestämda formen med öfre konvexiteten åt höger, den undre åt venster i ett så öfvervägande antal fall, att den motsatta, med öfre åt venster och undre åt höger nära nog kan betraktas som blott undantagsfall. Den enkla skoliosen utgör ett öfvergångsstadium till S-formig skolios, och äfven i de fall, der den med en större utsträckning af bågen synes som enkel eller C-formig, är den vanligen blott skenbart enkel, emedan den vanligen har en eller två, ehuru små, påbörjade kompensationskrökningar eller en tendens dertill. Utan tvifvel berättigar dessa oförnekbara fakta att sluta till en allmännare inverkan. Att antaga någon af de föregående af författare omnämnda orsakerna såsom allmänna orsaker till skolios strider emot skoliosens typiska karakter. Att musklerna på den konvexa sidan genom en uthållande utsträckning skola försvagas, följer som en fysiologisk nödvändighet; att dessa försvagade muskler öfvergå från ett fysiologiskt till ett patologiskt tillstånd, är i det föregående omnämndt. Lösningen af frågan beror på, hvad det är som på ett så bestämdt sätt verkar svaghet i vissa muskler och dermed upphäfver jemnvigtsförhållandet i uppbarandet af kotpelaren. Och månne icke på den praktiska vägen svaret förestafvas?

Betraktas ryggen (blottad) på en person, som *skrifver*, i vanlig ställning vid ett bord, hvarvid, såsom ofta är fallet, högra armen och dess armbåge är aflägsnad från motsvarande sida och den venstra armen jemte armbågen ligger intill eller nära intill sin sida, så kröker ryggen sig i bröstkotorna med konvexiteten åt höger. Tydligast visar sig detta hos veka och slappa individer. Det är till och med icke omöjligt att i denna ställning få se en tillfällig dubbel krökning med motsatta konvexiteter. Detta är en ställning, som förekommer i skolor, om än icke allmänt, dock icke sällan. I folkskolor, elementarskolor, tillämpningsskolor är tillfälle

att i stor utsträckning anställa iakttagelser i detta afseende. Det är onekligen sant, att läraren mera nu än förr egnar uppmärksamhet åt ställningen, men att fullständigt förebygga den sneda ställningen är en svår om icke omöjlig uppgift. Dr Ellinger\*) har också vid skriföfningar fästat uppmärksamhet på det optiska förhållandet. "Ligger papperet, såsom brukligt är, något åt höger om den skrifvande, så tröttnas ögonmusklerna vid seendet nedåt åt höger snart nog, hvarvid associationen störes och seendet blir otydligt. För att undvika detta vrides hufvudet åt höger. Derigenom att papperet ligger till höger, blir venstra ögat längre aflägsat från bokstäfverna än det högra, och hufvudet måste vridas så att afståndet utjemnas. Men för att man skall kunna läsa måste hufvudet vridas, så att linierna i boken komma parallelt med en linie, som sammanbinder båda ögonen. För detta ändamål är nödigt vrida hufvudet så, att venstra ögat kommer bakåt och djupare, det högra framåt. Detta verkar deviation på skuldrorna, kotpelaren och sittbensknölarne."

Denna temporära och fysiologiska krökning öfvergår väl hos ett jämförelsevis litet antal individer uti den permanenta eller patologiska, ty ryggraden motstår längre eller kortare tid intrycket af den onaturliga ställningen. Men är ett naturligt anlag för handen, så öfvergår den naturliga böjningen så mycket lättare i den patologiska. Till de inflytelserikaste anlagen kunna räknas ärftligheten, muskelsvaghets samt kvinnökönet. En viss ställning öfvergår lätt till vana, och naturen blir beroende af eller lämpar sig efter denna vana. Den till vana öfvergångna ställningen vill vid alla tillfällen blifva densamma, och det är lätt förklarligt, att en skolios häraf kan uppkomma.

Såsom ett negativt bevis för, att en felaktig hållning kan gifva anledning till skolios, må anföras frånvaro af deformitet hos ociviliserade folk. Alexander von Humboldt\*) omnämner, "att bland de många tusen caraiber, indianer, mexikaner, peruvianer, hvilka vi under fem år hafva iakttagit, ingen enda befunnits behäftad med deformité naturelle."

\*) Staatsanzeiger. 29 April 1868.

*Öfvervägande bruk af högra armen framför den venstra.*

I detta förhållande ligger utan allt tvifvel en medverkande orsak till skolios med den vanliga typiska formen. Vissa författare antaga, att användandet af den högra armen mera än den venstra utvecklar musklerna på högra sidan kraftigare än på venstra och drager kotorna åt den förra sidan. Så säger Lachaise\*\*) om den vanliga skoliosen med konvexiteten åt höger i bröstdelen, "det måste för alla läkare vara klart, att denna ryggradskrökning nästan i alla fall är en följd af öfvervigt i vital energi och följaktligen af fysisk utveckling, som kommer högra skuldran till del genom det tidigt in-vanda bruket att använda högra armen vida mera än den venstra. Under sådana förhållanden öfverstiga verksamheten hos *M. cucullaris*, *Mm. rhomboidei*, *M. serratus superior* *posticus*, *M. levator angul. scapul.* på högra sidan genom att fixera skulderbladet för att förskaffa musklerna på högra armen en fast stödpunkt, den hos antagonisterna och drager kotpelaren i horisontal riktning af den linie, som representerar linien efter hvilken deras förenade krafter riktas."

Skenbart kan detta synas vara förhållandet, ty bakre brösthälften på högra sidan är mera utstående och synes större än motsvarande på venstra, liksom venstra sidans motsvarande muskler skenbart synas förminskade. Rätta uppfattningen är ytterst viktig för behandlingen. Är den angifna uppfattningen riktig, så måste behandlingen afse att stärka musklerna på den konkava sidan — den venstra. Men månne det är på den högra sidan, som musklerna fått öfvertag och dragit bröstdelens kotor åt sin sida? Hvarje betydlig böjning är åtföljd af en vridning af kotorna kring deras längdaxel med tagguts-kotten riktade mot den konkava sidan. Redan denna omständighet vitnar emot antagandet, att det är öfvervigten hos högra sidans muskler, som förorsakat krökningen.

\*) A. v. Humboldt, *Voyage aux regions équinoctiales*. Paris 1814. (Hörer till näst föregående sida, rad 5 nedifrån).

\*\*) Physiologische Abhandlung über die Verkrümmungen der Wirbelsäule, Leipzig 1829.

*Användandet af högra armen* verkar ej direkt till utbildande af skolios, men inflytandet är derföre icke mindre. Sakförhållandet ställer sig tydligt. Om någon lyfter en tyngd med högra armen, så böjes ryggen med konkaviteten åt venster — det är ryggens muskler på venstra sidan, som böja kotpelaren åt sin sida. Man ser tydligen här en verkan, som ställer sig i likhet med den vid skriföfning; och i öfrigt gifver det dagliga lifvet med sina sysselsättningar rikhaltiga illustrationer öfver riktigheten af denna uppfattning. Om någon bär en tyngd med någondera armen, så böjer han sig åt motsatt sida; den som bär en tyngd framtill, böjer sig bakåt, och då någon bär en tyngd på ryggen, böjer han sig framåt. Det är mekaniska och fysiologiska lagar, hvilka härvid med nödvändighet göra sig gällande. Vid upplyftandet af någon tyngd med högra armen — och detta sker ju vid nära nog alla sysselsättningar — så draga musklerna på venstra sidan sig fysiologiskt tillsammans och tyngdpunkten drages åt venster för vinnandet af den mekaniska stabiliteten. Musklerna på högra sidan uttänjas till en början väl också fysiologiskt, men uttänjningen öfvergår lätt till vana, och genom en ihållande försvagande ställning förlora de omsider kraft att återtaga den normala ställningen — tillståndet blir patologiskt.

Vi vilja här anföra några yttranden af fysiologen Walentin\*). "Hufvudets och bälens medellinie ha på båda sidor lika skelettdelar och muskler. Här äro häfstänger af första ordningen, i hvilka hvilopunkten ligger i midten. Lika häfstångsarmar utgå från midten. Krafter, hvilka utgå från muskelförkortning, bestämma derföre om sidokrafter förminskas eller icke. Tänka vi oss kotpelaren såsom en elastisk stång, hvilken efter förhållandenas olikhet kan böjas åt höger eller venster, så blifver han, så länge båda sidornas ryggmuskler äro i jemvigt, rak. Ha deremot den ena sidans muskler öfvervigt öfver den andra sidans, så böjer ryggen sig med konkaviteten åt den sidan, hvarest verksamheten har öfvervigt.

\*) Physiologi des Menschen. 1847.



*Vanan att hvila på ena benet och den sittande sneda ställningen.* Om någon hvilar på ena benet, så böjes ryggen i länddelen eller också inom en större och mindre utsträckning af nedre bröstdelen med konvexiteten åt motsatt sida med det hvilande benet. En hvar, som egnar uppmärksamhet åt denna fråga, skall iakttaga det vanliga bruket att vid stående hvila på ena benet, företrädesvis på det högra. Till en början hvilar man visserligen omvexlande på ena eller andra benet, men småningom vänjer man sig att mest anlita det högra. Man kan verkligen fråga, hvarföre det blir vana att hvila på högra benet mera än på det venstra. Detta faktiska förhållande torde dock finna sin förklaring deruti, att högra benet vunnit större energi än venstra, såsom det ännu tydligare visar sig hos högra armen i förhållande till den venstra.

Det kan likaledes iakttagas, att sittandet t. ex. vid skolbordet ofta är i sned ställning med bäckenet, derigenom att man hvilar blott på ena hälften af sätet och vanligast på högra. Detta gifver också någon gång anledning till krökning i länden med konvexiteten åt venster. Att intagandet af en sned ställning sker till följe af svaghet i musklerna, visar sig vid en uppmärksam granskning af ungdomens sittande och stående ställningar. Har den sneda ställningen öfvergått till vana och blifvit ett organiskt-fysikaliskt behof, så blir tillståndet förr eller senare vanligen patologiskt, så vida ej lämpliga medel komma emellan. Vi kunna dock ej i allo instämma uti von Werners yttrande\*) "att den vanliga skoliosen skulle bero på en osed, ett moraliskt fel i viljan, och både de preventiva och kurativa medlen böra vara moraliska."

Är en krökning för handen, så är redan en benägenhet gifven till en motkrökning, och den uppkommer förr eller senare, om icke den primära mötes med tjenliga medel. I utbildad dubbelsidig skolios kan det vara svårt att, utan särskild kännedom derom, afgöra hvilkendera bågen är den

\*) Reform der Orthopädie.

*W. Müller C. H. Lieberich*

primära. Vid skoliosens början förefinnes härvid ingen svårighet, och i de flesta fall är det antagligt, att den större bågen är den primära. Afgörandet har likväl ej någon särskild betydelse för behandlingen. Att lumbalbågen, enligt Malgaine, sällan är primär, öfverensstämmer icke med min egen erfarenhet, ty enligt den förekommer väl dorsalbågen såsom primär oftare, men det är ingalunda sällsynt, att den första krökningen börjar i länden.

Att den primära krökningen åtföljes af en sekundär motkrökning häntyder på, att i den primära krökningen ligger orsaken till den sekundära. Genom den primära krökningen drages tyngdpunkten åt sidan (utom midtellinien) och en viss rubbning i jemvigtsläget af hufvudet och bålen ofvan krökningen uppkommer derigenom, att största tyngden af dessa delar vill falla mot den konkava sidan, men för att motverka detta sättas instinktmässigt muskler i verksamhet, hvilka åstadkomma en motsatt krökning med den primära. Det är icke omöjligt att åskådliggöra detta; om man vid en ensidig skolios i bröstkotorna låter armarne lyfta någonting, så visar sig benägenhet till en krökning i länden, motsatt krökningen i bröstkotorna.

Den krökningen åtföljande spiralvridningen kring kotornas längdaxel med taggutsnittens bestämda riktning mot den konkava sidan och kotkropparne åt konvexiteten häntyder på en orubblig bestämmande orsak. H. Meyer\*) anställde försök på lik och fann "att tryck på den uttagna kotpelaren böjde densamma åt sidan. Härvid uppkom ingen vridning af kotorna kring deras längdaxel, om kotpelaren tillhörde äldre individer, hvaremot detta inträffade jemte lordos, om experimentet utfördes på kotpelare tillhörande yngre". Skoliosen, som uppkommer hos äldre — efter 15:de året — skulle således ej åtföljas af kotkropparnas vridning, och skolios, som uppkommer hos yngre individer, skulle åtföljas af lordos.

Detta strider dock alltför mycket mot erfarenheten, ty hvarken i 15:de året eller senare år är man fritagen från

---

\*) Virch. Arch. Bd. 35 Heft. 2.

att skoliosen åtföljes af kotornas vridning, liksom skolios äfven i de svårare graderna till och med ganska vanligt förekommer utan komplikation med lordos. Hvad det anförda experimentet vidkommer, så synes det väl, att resultatet af en uteslutande mekanisk kraft, använd på döda ting, ej kan hafva en fullt bevisande tillämpning på den levande organismen.

Deremot synes den mekaniskt-fysiologiska teorien (Delpech, Pravay, H. Eulenburg m. fl.) öfver uppkomsten af spiralvridningen ega sannolikhet för sig. Liksom den sekundära sidokrökningen hos kotpelaren är kompensatoriskt framträdande derigenom, att individen instinktliskt sträfvar att återföra den afvikna tyngdpunkten till midten af den stödjande basen, så uppstår spiralvridningen också genom behovet af en kompensatorisk kraft. Vid hvarje betydlig sidokrökning af ryggraden ryckes tyngden öfvervägande på de delar af apofyserna, som äro vid den konkava sidan. Dessa erbjuda helt naturligt otillräcklig stödyta för tyngden af de öfverliggande kroppsdelarna. Tyngden och osäkerheten i stödet ökas genom armarnes rörelser. Då vridas instinktlisk kotorna med kotkropparne åt konvexiteten och tagguts-kotten åt konkaviteten, hvarigenom kotornas apofyser komma i sådan kontakt, att de erbjuda ett bättre stöd.

#### 4. *Skoliosens förebyggande och behandling.*

*Kan skoliosen förebyggas?* Denna fråga besvaras med ja. I anlaget, isynnerhet det ärftliga, ligger en stor benägenhet för skoliosens framträdande, men detta kan dock förhindras, om man tidigt är på vakt mot den slumrande fienden. Här talas ej om de fall, som någon gång uppkomma till följe af tillfälliga orsaker, såsom sjukdom i benen, pleuritiskt exsudat o. s. v., utan om den vanliga muskulära skoliosen.

Så länge jemvigt eger rum mellan båda sidornas ryggmuskler, framträder ej skolios. Förebyggandet af skolios beror således på bibehållandet af denna jemvigt. Det kan ske dels negativt genom undvikandet af en sned ställning

vid sittandet eller ståendet, undvikandet af ensidighet vid kroppsrörelse. Dels och förnämligast genom lämpliga hygieniska medel. Till dessa höra sund föda, frisk luft, stärkande bad och lämplig gymnastik. Ännu har jag aldrig sett skolios framkomma, då gymnastik från tidigare år blifvit ändamålsenligt begagnad. Genom en god och bestämd vilja skulle de till förebyggande af skoliosens utveckling lämpliga kroppsrörelserna lätt nog kunna utföras äfven i hemmet. *Stående armföring utåt, uppåt; framliggande hållning; sträckstående knäböjning; sitt-liggande resning; stående armböjning och sträckning uppåt, utåt; nackfäststående vaxelvridning; stående armsvängning* äro bland andra rörelser sådane som kunna tagas i hvilket hem som helst.

Att skoliosen förekommer så sällan hos gossen och ynglingen i jmförelse med hos flickan, torde väl utan tvifvel hufvudsakligen bero deraf, att en kraftigare kroppslig uppfostran kommer den förra till del än den senare. Skolios förekommer ganska ofta hos de arbetande klasserna, hvilka under sin uppväxt varit i saknad af gymnastik. Häraf påminnes man om nödvändigheten af att utsträcka en fullgod gymnastik till folkskolorna. På detta område är det om möjligt ännu viktigare att förebygga skolios, emedan det af flera skäl möter stor svårighet att få den botad. Den förbises så ofta i sin början och, sedan den är utvecklad, fordrar den en behandlingstid, som förhållandena ofta icke medgifva.

Vid behandling af skolios har blifvit använd den orthopediska metoden, den gymnastiska eller också båda gemensamt. Den orthopediska är den äldsta, men har, i den mån de andra metoderna vunnit förtroende, blifvit sällsyntare. Den lider också af en påtaglig brist derutinnan, att den väl genom en yttre mekanisk kraft kan tänja och sträcka på ryggraden, men härvid utvecklas hos organismen inga krafter, hvilka efter den passiva utsträckningen motsätta sig återgång. Äfven om det antages, att de använda apparaterna äro så väl konstruerade, att de ej, i och för sig sjelfva, inverka menligt på organismen, så blir, åtminstone om de enbart

användas, deras nyttiga inflytande tvifvelaktigt, då inga organismens egna krafter upparbetas för upprätthållandet af ryggraden. Metoden har ej vunnit någon framgång i vårt land.

Lider äfven den gymnastiska metoden af bristfälligheter uti sina verkningar, och behöfver den underhjälpas af mekaniska medel? Den praktiska behandlingen af skolios består flerstädes uti den uteslutande gymnastiska metoden, men somligstädes förenas båda metoderna vid behandlingen. Två metoder, som delvis äro lika, men delvis olika, kunna icke vara fullt jemngoda. Kan den gymnastiska metoden understödjas, kuren befrämjas med tillhjälp af några stödapparater, så blir det ett stort fel att icke anlita dessa, och ett stort ansvar drabbar dem, som vid den gymnastiska behandlingen af skolios ej anlitat dessa hjälpmedel, ty det är en oafvislig pligt att använda de bästa, lofigaste och nyttigaste medel, som stå till buds, till helsans återvinnande.

För den rätta behandlingen af skolios är en rätt uppfattning af skoliosens anatomiskt-pathologiska beskaffenhet nödvändig. Äro musklerna på den konvexa sidan försvagade eller patologiskt förändrade, och på den konkava sidan normala eller med obetydlig nutritionsrubbning, så är tydligt, att de sjukligt förändrade musklerna måste återställas, stärkas och utvecklas. Detta kan ej ske med några mekaniska utsträckningar. För återställandet af en försvagad, eller af en patologiskt förändrad muskel gifvas endast tvänne medel: muskelrörelse och elektricitet.

Men för återställandet af en sned ryggrad erfordras utsträckning. Frågan blir derföre, och det tyckes vara en för saken afgörande fråga, om yttre mekaniska medel äro nödvändiga för denna utsträckning, eller om den kan ske med organismens egna hjälpmedel. Detta är icke svårt att tydliggöra. Vid lindriga fall af sidokrökning, der ingen deformitet har inträdt uti kotorna, rätas ryggradspelaren upp vid hvarje sträckning af ryggen. Vid böjning åt konvexiteten rätas ej endast ryggen rak, utan den kan böjas åt motsatt sida visande en utsträckning till högsta grad. I de fall, der deformitet i kotorna gör en fullständig utsträckning

af ryggraden omöjlig, kan dock utsträckning i högsta möjliga grad af ryggen åstadkommas genom egna krafter, såsom det visar sig t. ex. vid: tyngdstående ryggresning under nackstöd; hängande nackböjning; fr.liggande hållning m. fl. Inga yttre mekaniska medel förmå starkare uttänja de krökta delarna af ryggraden än just dessa och några andra aktiva rörelser.

a) *Behandlingen af den enkla eller ensidiga skoliosen* är till grundprincipen också enkel, ty här gäller det att återställa antagonismen eller jemvigtsförhållandet mellan båda sidornas muskler. Muskulerna på den konvexa sidan äro försvagade eller sjukligt förändrade och måste återbringas till normaltillstånd. Utvägen för rörelseanvändning är här lätt och vig. Muskulerna på den konvexa sidan skola bearbetas, lifvas, stärkas. Om konvexiteten, såsom vanligt, är åt venster, göres böjning åt venster med stöd på högsta punkten af konvexiteten. Venstra sidans muskler äro i verksamhet, hvarvid högra sidans blott passivt utsträckas. Genom en isolerad verksamhet hos muskulerna på den konvexa sidan icke blott utsträckes ryggraden, utan i de fall, der ingen egentlig deformitet eller sammanväxning af kotorna egt rum, kan böjningen åstadkomma en så stark verkan på ryggraden, att den i böjningens högsta moment för tillfället öfverför konvexiteten på motsatt sida. I de fall, der deformitet och hämmad rörlighet hos kotorna förefinnas, visar dock rörelsen en utsträckning i största möjliga grad. Händernas fäste i nacken ökar verkan af rörelsen således:

*Nackfäststående venster sidböjning under venster sidstöd.* Rörelsegifvarens ena hand lägges på konvexitetens högsta punkt, den andra på motsatta sidans höft. Böjningen sker långsamt och kraftigt upprepade gånger. Den kan ske med tillhjälp af en rörelsegifvare, men också och fördelaktigare med stöd af två. Samma rörelse kan utföras i sittande ställning. Den kan ock utföras med stöd mot fast redskap af motsatta höften till sidan hvaråt böjningen sker.

*Höger sidliggande hållning.* Rörelsetagaren hvilar med benen på redskap — plint, soffa, stolar — i sidläge, den

konvexa sidan är uppåt, böjningen sker som i föregående fallet åt den konvexa sidan. I denna liksom i föregående rörelse är det uteslutande musklerna på den konvexa sidan, som äro i verksamhet. Händerna hvila på höfterna eller hos kraftiga individer i nacken — nackfäst. Förefinnes någon betydlig olikhet mellan skulderbladens läge, göres nackfäst blott med den hand, som hörer till samma sida som det lägre hängande skulderbladet. Detta iakttages äfven vid den först beskrifna rörelsen.

Dessa två rörelser utgöra de väsentliga vid behandlingen af enkel skolios och böra repeteras flera gånger i den använda rörelseserien. Efter någon vana äro de lätta att utföra och ej synnerligen ansträngande. De kunna också utföras i hemmet. Ryggraden hålles härigenom liksom ständigt utsträckt, och de härtill erforderliga krafterna utvecklas och stärkas. Tillbörlig hvila tages i horisontelt läge omväxlande med rörelserna. Rörelserna, utförda med sorgfällig noggrannhet, åstadkomma en synbar och ofta öfverraskande verkan. Detta har sin förklaring dels uti den kraftiga och bestämda verkan dessa rörelser ega på den enformiga krökningen, men också uti den mildare grad, hvarunder denna form af skolios vanligen förekommer, ty utvecklad till någon svårare grad, drager den med sig en kompensationskrökning, och har då öfvergått i den dubbelsidiga skoliosen.

Man är icke uteslutande hänvisad till nu omnämnda rörelser. *Tyngdstående höger (venster) armuppsträckning* är en lämplig rörelse, som jemte föregående kan tagas, då skuldrornas läge är olika. Olikhet i höfterna förekommer också, då en aktiv uppskjutning af den lägre höften kan göras: *sträckliggande venster (höger) höftuppskjutning*.

1.

1. Tyngd lut. a. uppstr. v. sidstöd.
2. Hvilst. v. sidböjn. v. sidstöd.
3. Häng. nackböjn.
4. H. sidligg. hålln.
5. Hvilst. tåhäfn. v. sidstöd.

*Bo alene Tillhåll  
C. v. Liederbach*

6. Se n:o 2.
7. Häng. bendeln. v. sidstöd.
8. Se n:o 4.
9. Se n:o 2.
10. Se n:o 4.

Efter hvarje rörelse st. a. för.

Om den högra skuldran, som vanligt i denna form af skolios, är lägre, sättes blott den högra handen i hvilställning. Sid-stöd göres på den högsta punkten af konvexiteten. Alla rörelserna verka gemensamt derutinnan, att ryggen utsträckes och de utsträckande musklerna utvecklas och stärkas.

## 2.

1. Tyngdlut. h. a. uppstr. v. sidstöd.
2. H. hvil. h. höftstöd. v. sidböjn. v. sidstöd.
3. Nackfästst. tåhäfn.
4. H. str. h. sidligg. hålln.
5. H. str.ligg. v. höftuppskjutn.
6. H. hvilst. v. sidböjn. v. sidstöd.
7. Se n:o 5.
8. Se n:o 4.
9. Se n:o 2.

Efter hvarje rörelse st. a. svängn. framåt, uppåt.

Äro desse skoliotiska personer lidande af andra sjukdomar, måste dessa också tillgodoses\*).

b) *Behandling af dubbelsidig skolios.* Här kan ej som vid den enkla krökningen sträckning af ryggraden med fördel göras blott i riktning åt höger eller venster. De i riktning, motsatta krökningarne fordra rörelser, som verka utsträckande samtidigt på båda. I uttrycket utsträckning innebäres en sträckning samtidigt på två eller flera krökningar. Äfven om flera än två krökningar skulle förefinnas, är det dock två, som äro öfvervägande och bestämma rörelserna.

---

\*) Resultatet af 3 månaders gymnastisk behandling af enkel skolios är visadt uti figg. 92.



*Nackfäststupgrensittande ryggresning med dubbelt sidstöd.* Rörelsetagaren lägger sina händer bakpå nacken och böjer sig framåt i sittande ställning. Stöd göras på högsta punkterna af båda konvexiteterna och rörelsetagaren upp-reser och sträcker ryggen under starkt motstånd af rörelse-gifvaren — helst af två, hvarvid den ena är bakom och den andra framom rörelsetagaren.

*Nackfästtyngdstående ryggresning under dubbelt sidstöd.* Rörelsetagaren stöder i stående ställning främre ytan af låren mot något fast redskap — vippmast eller motsvarande — och böjer sig framåt med öfverlifvet. Stöden an-läggas som i föregående rörelse, och rörelsetagaren upp-reser och sträcker ryggen under starkt motstånd af rörelse-gifvarne.

Dessa två rörelser, som i sina verkningar komma mycket nära hvarandra, äro af väsentlig betydelse vid dubbelsidig skolios. I andra och tredje stadiet af skolios, der icke endast böjning, utan äfven vridning af kotorna förekommer måste rörelserna verka till upphäfvandet af såväl krökningen som vridningen. De anförda rörelserna åstadkomma båda dessa verkningar samtidigt, ty genom utsträckningen af krökningen återgår vridningen till normal ställning.

Några andra rörelser lämpliga mot dubbelsidig skolios må äfven omnämnas.

*Tyngdstående venster (höger) armuppsträckning.* Framböjning af bålen sker öfver stödet mot lårens främre yta, venster eller höger arm — armen motsvarande den lägre skuldran — uppsträcker. Genom sjelfva utgångsställningen sker en sträckning af ryggraden, ökad genom uppsträckning af den arm, som ledar mot det lägre skulderbladet.

*Framliggande hållning under venster (höger) armuppsträckning.* Genom utgångsställningen åstadkommes en utsträckning af ryggen, som genom armuppsträckningen ännu kraftigare påverkas. *Stupsittande venster (höger) armuppsträckning.* Denna rörelse verkar i likhet med föregående utsträckning af ryggraden och upplyftning af det lägre skulderbladet. Dessa tre sista rörelser jemte de först nämnda

äro lämpliga att använda vid de fall, der ena skulderbladet hänger betydligt lägre än det andra.

Vid dubbelsidig skolios är ena höften vanligen lägre än den andra. *Venster (höger) arm sträckliggande* — armen med den lägre skuldran sträcket — *höger (venster) höft-uppskjutning*.

*Hängande nackböjning.* Rörelsetagaren fattar med sina händer om redskap så högt från golfytan, att fötterna i den utsträckta ställningen ej räckä ned, eller, om krafterna hos rörelsetagaren äro svaga, stöda mot golfvet, men händerna fatta så högt, att armar, rygg äro sträckta. Rörelsetagaren böjer nacken under motstånd af rörelsegifvaren. Rörelsen innebär på en gång en passiv och aktiv utsträckning af ryggraden.

1. Tyngdlut. v. a. uppstrekn. dubbeltryckn.
2. V. hviltyngdlut. ryggresn. dubbeltryckn.
3. Häng. nackböjn. dubbeltryckn.
4. V.hvilstupgr.sitt. ryggresn. dubbeltryckn.
5. Häng. bendeln.
6. Se N:o 4.
7. V. str. h. sidligg. str.hålln.\*)
8. Se N:o 2.
9. Se N:o 4.
10. Se N:o 7.

Efter hvarje rörelse st. a. för.

Några af de mot skoliosen kraftigast inverkan de rörelserna böra flera gånger under dagen upprepas.

De här angifna rörelserna torde gifva grunddragen af skoliosens gymnastiska behandling\*\*).

\*) Är en kraftigt inverkan de rörelse, men måste tagas och gifvas med stor uppmärksamhet. Den sträcker då kraftigt på båda krökningarne: genom sjelfva utgångsställningen på den undre, den öfre kan patienten synnerligen med någon vana utsträcka kraftigare än i någon annan rörelse. Rörelserna måste tagas med blottad rygg, då rörelsen sjelf utvisar, hvilken ställning åstadkommer största utsträckningen.

\*\*) Figg. 93 visar resultatet af 2½ månaders gymnastisk behandling af en dubbelsidig skolios uti 3:dje stadiet.

Vigten ligger ej vid mängden af olika rörelser, utan vid deras rätta beskaffenhet och rätta tillämpning. Den rätta beskaffenheten består uti förmågan att utsträcka och utveckla de krafter, som kunna hålla ryggraden utsträckt. Den rätta tillämpningen består deruti, att rörelserna utföras med tillbörlig kraft och bestämdhet, samt tillräckligt ofta.

Eger den gymnastiska behandlingen med användandet af lämpliga rörelser förmåga att utsträcka ryggraden och utveckla de krafter, som förmå hålla den utsträckt? Det är redan förut uppgifvet, att yttre mekaniska medel ej förmå i så stor grad uttänja de krökta delarne af ryggraden som lämpliga rörelser. De med den gymnastiska behandlingen något förtrogna torde icke heller vilja förneka sanningen häraf. Men det är en annan punkt, som anföres såsom skäl för användning af mekaniska stödapparater jemte den gymnastiska behandlingen.

Det vid konkaviteten uppkomna ökade fortfarande trycket förändrar mellankotbanden och kotkropparne kilformigt, drabbande först mellankotbanden och derefter kotkropparne. För att icke detta fortfarande tryck (usur) skall motverka och hindra den kurativa verkan af gymnastiken, kan det vara behöfligt att bära en lämplig stödapparat, som under dagen, det vill säga uti den vertikala ställningen, motverkar omnämnda tryck, och under natten i det horisontella läget skulle likaledes stöd behövas för att motverka sammansjunkning.

Bland använda yttre mekaniska stöd vid skolios är väl utan gensägelse det anförda det lindrigaste och synes hvila på åtminstone skenbart giltiga grunder. Afgörandet af frågan huruvida anlitaandet af yttre mekaniska medel vid skolios är af behovet verkligen påkalladt, är från praktisk och äfven från teoretisk synpunkt af stor betydelse. Då skoliosen kommer under olika utvecklingsstadier, är angeläget att se till, huru frågan ställer sig vid dessa olika stadier.

I de fall, der rörelsebehandling kan fullt häfva sjukdomen, äro naturligtvis dessa hjälpmedel alldeles öfverflödiga,

och således i alla de fall, der mellankotbrosk och kotkroppar ej undergått någon väsentlig förändring. Här kan ej något rimligt tvifvel förefinnas, att icke rörelsebehandling är rätta och säkra medlet. Är skoliosen i andra eller tredje stadiet med en betydligare deformitet i mellankotbrosk och kotkroppar, så kan rörelsebehandlingen lika litet som något annat medel aflägsna förändringen, men en lämplig rörelsebehandling kan, mer än hvarje annan behandling, åstadkomma en förbättring i tillståndet. Denna förbättring består deruti, att ryggradspelaren utsträckes till den grad, som är möjlig, och krafterna utvecklas för att uppbära ryggraden. Genom denna utveckling af egna krafter ej blott minskas det vid konkaviteten ökade trycket, utan det synes som det nära nog kunde göras omärkligt, derigenom att ryggraden, ehuru böjd, blifvit så invand och stadgad i en ställning, att delarne lämpat sig efter hvarandra. Erfarenheten visar, att personer, oaktadt sn betydlig qvarstående böjning af ryggraden, genom rörelsebehandling vunnit en så kraftig uppbärande hållning, att de ej erfara ringaste smärta eller svaghet i ryggen.

Det skulle utan tvifvel vara icke allenast obehöfligt utan skadligt att här anlita stödapparat. Äfven om dessa apparater aldrig så fint och ändamålsenligt konstrueras, så äro de väl dock ej så helt och hållet oskyldiga — många kunna ej fördraga dem. De äro ett tvång, hvars obehag väl af många kunna öfvervinnas, men mycket, äfven det påtagligt skadliga, kan genom vana fördragas, och personer kunna skenbart må väl deraf. Mer än en försäkrar, att den vanliga korsetten, som sammantrycker bröstkorgen och är ett hinder för flera viktiga organers ostörda verksamhet, är ett nödvändigt vilkor för välbefinnande. Skoliotiska personer, som vunnit krafter att uppbära ryggraden och ej känna smärta eller svaghet, utan kunna utföra lämpliga rörelser, äro ej i behof af dessa yttre mekaniska medel, hvilka till och med kunna vara skadliga derigenom, att de vaksamma muskelkrafterna, som uppbära ryggraden, skulle öfverlemna sig åt dessa stöd och försvagas.

Häraf följer det att behovet af dessa yttre mekaniska medel endast skulle göra sig gällande vid de fall, hvilka af en eller annan anledning antingen alls icke kunna begagna rörelserkuren, eller icke nog energiskt och under tillräckligt lång tid. Många anledningar kunna göra rörelsekuren omöjlig, såsom sjukdom i benapparaten, vissa sjukdomar i andra kroppsdelar. Ekonomiska skäl kunna äfven lägga oöfvervinnerliga hinder i vägen för en tillbörlig rörelsekur.\*)

*P. Ullén C. H. Lööfbeck*

#### 84. Muskelinflammation (muskelreumatism).

Allmänheten är förtrogen med uttrycket: reumatism och innefattar derunder i föreställningen oordningar i muskler, leder; och, öfverhufvud, hvarhelst någon smärta förnimmes, får den gälla som reumatism. Vi vilja här under rubriken: muskelinflammation eller muskelreumatism blott innefatta affektioner i musklerna.

**Orsaker och symptom.** Tydligt visar det sig, att ett ärftligt anlag spelar en framstående rol uti muskelreumatism. Somliga personer ådraga sig muskelreumatism mycket lättare än andra. Det visar sig också, att väderlekens beskaffenhet eller "förkylning" står i ett bestämdt orsaksförhållande till den mycket vanliga form af muskelreumatism som består uti dof, obestämd flygande smärta, känbarare vid väderleksförändringar. Likaså finner man, att en akut, med häftig smärta förbunden muskelreumatism uppkommer genom förkylning. Att en störd hudverksamhet, framkallad genom atmosfäriska förhållanden, kan hopa affall inom musklerna och förorsaka en nutritionsrubbing synes sannolikt. En våldsamt sträckning eller slitning af muskelknippen torde

\*) Den jemförelsevis betydliga utsträckning rörelsekurens användning vunnit i vårt land äfven i fråga om skoliosens behandling, ehuru olika meningar dervid förefinnas, har gifvit anledning till att denna utredning af skolios är utförligare än den, som kommit andra sjukdomar till del.

icke sällan gifva upphofvet till en mer eller mindre häftig smärta, som vanligen går under benämningen reumatism.

Mycket ofta påträffas en patologisk förändring i musklerna såsom förhårdnad eller uppmjukning, ansvällning eller också atrofi af muskeln. Förekommer ej sällan, enligt egen iakttagelse, hos personer, hvilka lida af blodbrist, bleksot och betydligare svaghet. Till en sådan mer eller mindre utbredd muskelinflammation kunna säkert flera samverkande orsaker vara förhanden, såsom en abnorm blodbildning, brist på kroppsrörelse och ett för helsan öfverhufvud olämpligt lefnadssätt.

**Diagnos.** Den dofva, flyttbara smärtan, eller den stora känsligheten och smärtan vid rörelse tala temligen tydligt för sig. Den förändring, som inflammationen medför i en muskel, åstadkommer en betydlig afvikelse från det normala tillståndet och förnimmes lätt vid beröring med händerna.

**Behandling.** Resultatet af behandlingen visar sig hos de olika individerna mycket olika, beroende, som det synes, dels af personens fysiska beskaffenhet, dels af sjukdomens utvecklingskarakter. Behandlingen bör ej inskränka sig till den blott lokala, utan bör omfatta en allmännare inverkan på cirkulationen, respirationen m. m.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Muskelknådn. (lokalt)
3. Halffigg. gr.rulln.
4. Muskelvalkn. (lokalt).
5. Str.sitt. a. rulln.
6. Muskelbultn.
7. Halffigg. bnutstr.
8. Se N:o 2.
9. Nackfäst högkn. gr.st. vevvridn.
10. Motst. lngdrygghackn.

Den lokala behandlingen sker på det sjuka stället och består uti knådningar, valkningar, bultningar. Den allmänna behandlingen modifieras efter det individuella tillståndet. Uti musklernas fascier och senväfnad äro talrika lymfgångar ut-

bredda, hvarifrån innehållet utpressas i lymfkärnen och befordras inom dessa genom muskelsammandragningar. Blodrörelsen ökas och diffusionen mellan kapillarkärlens och väfnadens innehåll befordras. Muskelverksamhet har därför stort inflytande äfven på lokala staser och stockningar.

### 85. Ledgångssjukdomar (Ledreumatism).

Lederna äro utsatta för sjukdomar af svårare eller mindre svår beskaffenhet, af akut eller kronisk form, såsom inflammation (synovitis, perisynovitis) med ansvallningar, senförkortning, hämmad eller upphäfd ledrörelse (falska eller verkliga ankyloser), olika deformiteter o. s. v.

**Orsaker.** Orsaken till ledgångssjukdom kan komma från det inre åtminstone under form af anlag, såsom vid svåra konstitutionella sjukdomar. Ofta framkommer ledreumatism uti kall och fuktig väderlek, af förkylning. Oftast och allmännast äro orsakerna till ledgångssjukdomar yttre våld. Följderna af en och samma orsak visa sig mycket olika hos olika individer. Med individuelt anlag för handen kan en vrickning, en luxation medföra svåra och långvariga följder. En stöt, oskadlig för den ena, kan för en annan medföra betänkliga följder.

**Symptom.** Dessa äro mer eller mindre i ögonen fallande, men det är icke dess mindre svårt att af desamma bedöma sjukdomen i afseende på dess förhållande till behandlingen. Ledgångssjukdom (ledreumatism) kan uppträda med fross-skakning och häftig feber, med svullnad och utgjutningar inom färre eller flera leder. Den akuta sjukdomen försvinner efter några veckor eller öfvergår i en kronisk. Den kroniska ledreumatismen blifver ofta en långvarig sjukdom i en eller flera leder med betydlig ömhet, för tryck och rörelse. Den mildras, men har benägenhet att vid minsta anledning ånyo stegras.

Fortfar sjukdomen någon längre tid, så undergår leden förändringar. Rörligheten hämmas — falska eller verkliga ankyloser uppkomma. Hyperplastiska bildningar utveckla

sig. Äfven kan inflammation angripa benändarne (caries) och leda till stora deformiteter.

Deformiteter hos foten förete egenheter, som särskildt torde få nämnas. Sedan äldre tider tillbaka indelas deformiteter hos foten uti: *klumpfot*, *hästfot* och *plattfot*. Vid klumpfot är hälen uppdragen och foten vriden, så att plantarytan kommer antingen inåt eller utåt. I förra fallet, hvarvid foten stöder på yttre kanten eller äfven stundom på ryggytan, kallas denna deformitet varus. I senare fallet hvarvid foten stöder på inre kanten, kallas den valgus.

Hästfot kallas deformiteten, då hälen är uppdragen, men foten ej vriden åt sidan, utan ryggen af foten är rigtad framåt och bildar med underbenet en oafbruten linie.

Med plattfot menas den deformitet, der fotens naturliga hvalfform saknas och foten stöder på hela plantarytan. Plattfot förekommer många grader och medför mer eller mindre svaghet. Äfven vid lindrig grad uppkommer trötthet vid gående och stående, hvilket är till stort men vid all verksamhet, som fordrar stående eller gående.

**Behandling.** Ledinflammationer så väl akuta som kroniska ha till stort antal blifvit behandlade med rörelser. Vrickning, t. ex. af fotleden hörer till den mest vanliga åkomman, och ingenstädes mera än här visar sig verkan af rörelserna, synnerligen om de följa strax på skadan. Genom fortsatt lämplig strykning under en half timmes tid försvinner eller förminskas svullnaden, äfven om den är betydlig. Här bekräftar den praktiska tillämpningen på ett åskådligt sätt teorien. Enligt hvad man funnit vid undersökningar, äro lymfgångar utbredda öfverallt i bindväfven. Väfnadens egen elasticitet trycker på innehållet och söker oafåtligen att fortskaffa det från väfnadens saftrum uti lymfkärleu. Inom vissa gränser ökas detta tryck i samma mån som saftrummen äro fyllda. Vid mindre utådringar och infiltrationer har således delen sjelf en tendens att återföra rubbningen till det normala.

Tiden, hvarunder de akuta ledinflammationerna förbättras eller återgå till helse, är likväl mycket olika, beroende



dels på orsaken till och intensiteten af inflammationen, dels på hvilken led, som är angripen, dels på individens helso-tillstånd i öfrigt. En lindrigare vrickning återgår naturligtvis lättare till det normala än distorsioner, subluxationer med betydlig slapphet eller sönderslitning af väfnaden med utgjutning i densamma. Lårleden är på grund af sin omgifning ogynsam för behandling.

I kronisk ledinflammation, äfven med svullnad och förhårdnad af ledregionen, är rörelse inflytelserik, der ej särskilda förhållanden motarbetar behandlingen t. ex. ett svårartadt konstitutionellt lidande. Här fordras kraftiga strykningar och gnidningar. Manipulationerna antaga karakteren än af gnidning, än af knådning med åtföljande kraftiga centripetala strykningar. Uppgiften är att sönderpressa och uppmjuka förhårdnaderna samt befordra resorption. Verkan af de passiva rörelserna underlättas i betydlig grad af lämpliga aktiva rörelser.

Ledsjukdomar med hyperplastiska bildningar med förhårdnad och kontraktur af ledregionen äro svåra och långvariga och det torde i många fall vara svårt att afgöra, om rörelsebehandling kan åstadkomma någon förbättring. Här fordras en energisk behandling 2—3 gånger dagligen. Är denna inflammation förenad med svår neuralgi i leden, så kan tillståndet förefalla svårt både för gymnasten och patienten.

Äro ledytorna primärt eller sekundärt angripna, finnas svulster, leddskador med fraktur inom leden, förefinnes fast sammanväxning (ankylos) af leden, så kan ej någon framgång väntas af behandlingen. Äro klumpfots- och hästfots-deformitet af någon svårare beskaffenhet, så kan rörelsebehandling först efter operation med någon framgång tillämpas. Deremot kan en energisk och ihärdig rörelsebehandling vid plattfot uträtta mycket. Musklerna på fotens plantaryta och på underbenet bearbetas genom sträckning af foten och böjning af tårna. Rörelserna böra utföras flera gånger dagligen. Lyckliga resultat ha visat sig af denna behandling.

*Vilhelm C. H. Liedbeck*

Det är en viktig uppgift i ledsjukdomar att förebygga eller häfva styfhet i lederna. Utom massagen böra rullningar, böjningar och sträckningar ihärdigt användas. Det kan ännu tilläggas, att en allmänare rörelsebehandling, som förbättrar hälsan, medverkar kraftigt till förbättring af det lokala lidandet och bör således ej underlåtas, der den möjligen kan ske.

## 86. Gikt.

Gikt beror på ett ämne, nemligen urinsyra, som normalt genom syrsättning förändras till urinämne och som sådant aflägsnas genom njurarna, men i gikt antingen i ökad mängd produceras, eller i förminskad mängd oxideras.

**Orsaker.** Anlaget är ärftligt. Sjukdomen utvecklar sig ej under barnåren, utan vanligen först i mannaåldern, hos kvinnor ej så ofta som hos män. En olikhet mellan reumatism och gikt ligger deruti, att den förra, om ej uteslutande, åtminstone företrädesvis håller sig inom de fattigare, den senare inom de rikare folkklasserna. Utan tvifvel har ett olämpligt lefnadsätt del uti framkallandet af gikt.

**Symptom.** Giktanfallen föregås af hvarjehanda rubbningar, bestående uti oordningar i matsmältningen, hjertklappning, andtäppa, vidare hufvudvärk, yrsel, förnimmelse af vanmakt o. s. v. Sjelfva anfallet kommer vanligen hastigt med en brännande, borrhande smärta i lederna (vanligast i stortån) med häftig feber, rodnad och svullnad i de angripna delarne. Efter några timmar minskas de svåra plågorna, men anfallen förnyas vanligen flera gånger.

Efter några anfall händer det, att den sjuke blir åter frisk, svullnaden i lederna försvinner. Förändras lefnadsättet, så är möjligt, att anfallen ej vidare infinna sig, ehuru de eljest vanligtvis förnyas efter år eller månader.

Giktanfallen kunna äfven komma mindre häftigt, men fortfara under veckor eller månader, och vanligen angripas då flera leder. Dessa giktanfall föregås äfven af ett långvarigt illamående, isynnerhet af oordningar inom matsmältningen. Denna form af gikt kallas den kroniska.

**Behandling.** Utaf framställningen af sjukdomens orsaker synes tydligt att förändrad diet och gymnastik skola vara kraftiga medel att minska anlaget och förebygga sjukdomens utbrott. Gymnastiken bör afse en allmännare muskelverksamhet och ett kraftigt inflytande på samtliga till nutritionen hörande organer.

## 1.

1. Motst. nign. mg-Indtryckn.
2. Högkn.gr.st. bakåtdragn. kn.Indtryckn.
3. Hlffigg. gr.rulln.
4. Högridvandsitt. cirkelvridn. mg-Indtryckn.
5. Str.sitt. a. rulln.
6. Högmotst. fotböjn. o. streckn.
7. Mottyingdlut. ryggresn.
8. Motst. korsbensbultn.
9. Spändst. tvärmgstryku.
10. Spändst. bröstspänn.

## 2.

1. Motsvingst. nign. mg-Indtryck.
2. Högmotst. benbakåtdragn.
3. Högridvndfallsitt. framvridn.
4. Hlfsitt, kn.böjn. o. streckn.
5. Motstupgr.sitt. ryggresn. i olika plan.
6. Spändhlfkrokst. kn.nedtryckn.
7. Str.stupgr.sitt. a. böjn. o. streckn.
8. Spändst. hftvex.vridn.
9. Hlffigg. bendeln. o. slutn.
10. Motst. korsbensbultn.
11. Str.sitt. bröstspänn.

## 87. Progressiv muskel-atrofi.

Muskel-atrofi får ej förvexlas med muskelsvaghet eller muskelförlamning. Förlamning (paralysi) eller svaghet (paresis) i musklerna kan förekomma vid hjern- och ryggmärgslidanden.

hvarvid musklerna stundom kunna atrofieras till en viss del, beroende på bristande rörelse, men någon egentlig eller primär sjukdom finnes då ej i musklerna. Om rörelsenerverna inom muskler äro afskurna, så försvinner muskelrörelseförmågan och atrofi kan sekundärt inträffa. Men med progressiv muskelatrofi menas en sådan, som uppkommer genom sjukdom eller näringsrubbnings inom muskeln.

Det rådde förr olika åsichter, huruvida denna sjukdom berodde på sjukdom inom rörelsenerverna och hade till följd den progressiva muskelatrofien, eller om den bestod uti en primär sjukdom i musklerna.

Denna fråga är likväl numera afgjord derigenom, att man vet, att sjukdomar inom nerver upphäfva retbarheten eller ledningsförmågan, hvaraf följer att muskelsammandragningar bevisa frånvaro af gröfre oordningar inom nerverna. Om således vid progressiv muskelatrofi en sammandragning är möjlig i de angripna musklerna, så bevisar detta, att sjukdomen har sitt säte i musklerna och ej i deras nerver.

Sjukdomen består dels uti förminskning, dels uti fettdegeneration af muskeltrådarna.

**Orsaker.** Progressiv muskelatrofi anses kunna uppkomma hos personer inom alla klasser. Anlag dertill kan vara medfödt. Såsom framkallande orsaker uppgifvas: stark förkylning, våldsam muskelansträngning. Här anföres ett exempel af muskelatrofi, som utan tvifvel berodde af muskelansträngning. En person hade genom vrickning i ena foten blifvit urståndsatt att gå under flera månader; härunder försvagades och atrofierades väl benet, dock ej betydligt. Ifrågasvarande person började taga sjukgymnastik med särdeles god framgång, så att benet efter en månad hade nära nog jemngod rörelseförmåga med det andra. Glad häröfver ansträngde han sjelf numera benet med rörelser, tagna på egen hand, och uppmuntrade äfven gymnasten att öka styrkan hos de använda rörelserna. Benet började härigenom utan någon annan känd orsak atrofieras, från underbenet till lårets muskler, men lyckligtvis öfvergick atrofien ej på andra muskelpartier.

**Symptom.** Den progressiva muskel-atrofien börjar utan smärta med en tilltagande förnimmelse af svaghet i och förtvining af större eller mindre muskelgrupper.

Det synes som om sjukdomen skulle ha större benägenhet att börja inom vissa muskler än inom andra, såsom inom muskler på handen, skuldrorna och halsen. Sjukdomen kan stanna inom större eller mindre muskelpartier, eller ock kan den utbreda sig öfver större delen af de vilkorliga musklerna, eller till alla, och bringar då den sjuke i det mest beklagansvärda tillstånd.

**Behandling.** Har den progressiva muskel-atrofien inskränkt sig till vissa muskelpartier, så är skäl att försöka med gymnastik och elektricitet. Ha blott vissa muskelknippen öfvergått i fett-degeneration, men andra förblifvit friska, så kan en lämplig gymnastik stärka dessa senare och torde äfven kunna bidra att utbilda nya. Gymnastiken kan äfven ha inflytande på helsotillståndet i sin helhet. Men är muskel-atrofien af någon högre grad, så märkes ingen förbättring af de sjuka musklerna genom gymnastik.

Här meddelas en behandling för muskel-atrofi i högra benet:

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Hlffigg. h. bennervtryckn.
3. Str.sitt. a. rulln.
4. Sitt. vex.vridn.
5. Hlffigg. kn.böjn. o. strekn.
6. Högridsitt. ryggböjn. bakåt.
7. Se n:o 2.
8. Hlffigg. h. benutstrekn.
9. Högridsitt. bålrolln.
10. Hlffigg. fotböjn. o. strekn.
11. Hlffigg. h. benuppdrgn.
12. Motst. längdrygghäckn.

*Jillhae C. H. Luedbeck*

## 88. Hudsjukdomar.

Utan att ingå i någon särskild beskrifning af hudsjukdomarne bör det dock nämnas, att ändamålsenliga rörelser i förening med särskilda kurativa medel äro verksamma uti många hudsjukdomar. Detta är så mycket mera naturligt, som en allmännare inverkan på helsan kan vara nödvändig för att utsigt att bota hudsjukdomen skall förefinnas. Gymnastikbehandlingen måste därför lämpas efter beskaffenheten af de särskilda organförrättningarna, och derjemte kunna i många fall af hudsjukdomar med framgång användas knådningar, strykningar, valkningar på ställen, der hyperemier, staser och förhårdnader förefinnas i huden.

Äfven om rörelsebehandling icke här vinner så i ögonen fallande resultat, äfven om den i de svårare fallen såsom dem af specific beskaffenhet icke kan sägas ega någon särskild inverkan på sjelfva sjukdomen, så samverkar den dock, rätt tillämpad, med den särskilda behandlingen. Nedanstående rörelser ega en på helsan och krafterna lifvande och stärkande inverkan.

1. Sitt. bröstlyftn.
2. Halffigg. gr.rulln.
3. Str.sitt. a. rulln.
4. Högridsitt. cirkelvridn.
5. Halffigg. fotrulln.
6. Hlffmsitt. a. nervtryckn.
7. Motstupgr.sitt. ryggresn. i olika plan.
8. Hlffigg. bnnervtryckn.
9. Högkn. gr.st. vex.vridn.
10. Motst. ryggnertryckn.

Rörelsekuren skulle i flertalet fall vara af större verksamhet, om rörelser tillämpades mer än en gång dagligen. Men det kan möta svårighet att oftare än en gång om dagen erhålla rörelser vare sig i gymnastikal eller i hem-

met. Patienter kunna i så fall med en viss fördel åtminstone på egen hand utföra några enkla rörelser. Äfven vid betydlig svaghet är detta icke omöjligt, om blott en bestämd vilja förefinnes. Nedanstående rörelseserie må tjena såsom ett enkelt exempel på rörelser, som kunna utföras på egen hand och äro af en stärkande och lifvande inverkan.

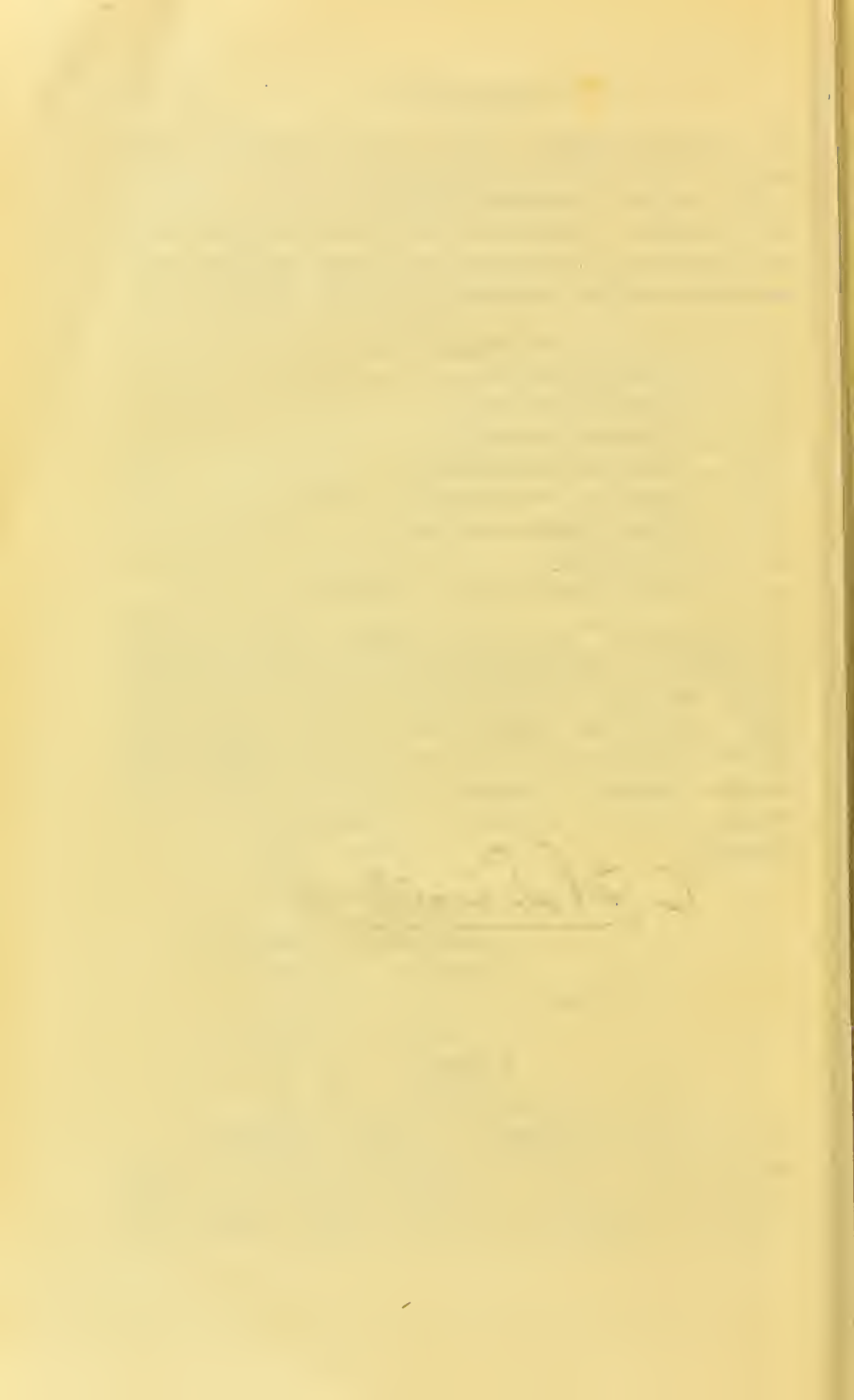
1. Stående a. för. utåt, uppåt.
2. Gr.stående bålrulln.
3. Höftfäststående kn.böjn.
4. Hvilstående vex.vridn.
5. Motstående hufvudrulln.
6. Stående a. böjn. o. strekn. uppåt, utåt.
7. Sträckgr.stående sidböjn.
8. Sitt. fotrulln.
9. Höftfäststående fram o. bakåtböjn.

Rörelseserier, som utföras på egen hand, böra lämpas efter särskilda sjukdomsförhållanden och anvisas patienten, så att han med bestämdhet kan utföra dem i vissa fall, såsom i skolios, flera gånger dagligen. Efter slutad rörelsekur bör användandet af ordnade rörelser ej upphöra utan fortsättas dagligen. Rörelseserier och anvisningar för utförandet förefinnas uti särskilda afhandlingar: s. k. "Hemgymnastik".

*C. H. Lieberich*

**Tryckfel:**

Sid. 205	rad. 15	uppifr. står: vi	läs: vid.
" 301	" 15	nedifr. " Fig. 92	" Fig. 93.
" "	" 12	" " Fig. 93	" Fig. 92.





## Innehåll.

Förord . . . . .	Sid. 3.
------------------	---------

### Första afdelningen.

#### Rörelsebeskrifning.

Häfstänger . . . . .	» 5.
Tyngdkraften . . . . .	» 6.
Muskelkraften . . . . .	» 7.
Rörelsernas gymnastiska indelning . . . . .	» 9.
Gymnastikredskap . . . . .	» 11.
Sättet att skriva och benämna rörelser . . . . .	» 12.

#### I. Rörelsernas utgångsställningar.

##### A) Grundställningar.

1. Stående grundställning . . . . .	» 14.
2. Knästående grundställning . . . . .	» 16.
3. Sittande grundställning . . . . .	» 16.
4. Liggande grundställning . . . . .	» 17.
5. Hängande grundställning . . . . .	» 17.

##### B) Härledda utgångsställningar.

1. Härledda utgångsställningar från den stående grundställningen.	
a) med nedre extremiteterna . . . . .	» 18.
b) med öfre extremiteterna . . . . .	» 23.
c) med bålen . . . . .	» 27.
d) med hufvudet . . . . .	» 32.
2. Härledda utgångsställningar från den knästående grundställningen.	
a) med nedre extremiteterna . . . . .	» 33.
b) med öfre extremiteterna . . . . .	» 34.
c) med bålen . . . . .	» 34.
3. Härledda utgångsställningar från den sittande grundställningen.	
a) med nedre extremiteterna . . . . .	» 35.
b) med öfre extremiteterna . . . . .	» 37.

c) med bålen . . . . .	Sid. 37.
d) med hufvudet . . . . .	" 38.
4. Härledda utgångsställningar från den liggande grundställningen.	
a) med nedre extremiteterna . . . . .	" 39.
b) med öfre extremiteterna . . . . .	" 39.
5. Härledda utgångsställningar från den hängande grundställningen	" 42.

## II. Rörelserna.

<i>Böjning och sträckning</i> . . . . .	" 44.
a) med nedre extremiteterna . . . . .	" 44.
b) med öfre extremiteterna . . . . .	" 50.
c) med bålen . . . . .	" 53.
d) med hufvudet . . . . .	" 56.
<i>Vridning</i> . . . . .	" 58.
a) med nedre extremiteterna . . . . .	" 58.
b) med öfre extremiteterna . . . . .	" 59.
c) med bålen . . . . .	" 60.
<i>Dragning</i> . . . . .	" 69.
a) å nedre extremiteterna . . . . .	" 70.
b) å bålen . . . . .	" 71.
<i>Resning</i> . . . . .	" 74.
<i>Rullning</i> . . . . .	" 77.
a) med nedre extremiteterna . . . . .	" 77.
b) med öfre extremiteterna . . . . .	" 78.
c) med bålen . . . . .	" 79.
d) med hufvudet . . . . .	" 81.
<i>Delning och slutning</i> . . . . .	" 82.
<i>Häfnig</i> . . . . .	" 83.
<i>Hållning</i> . . . . .	" 83.
<i>Förning</i> . . . . .	" 84.
a) med nedre extremiteterna . . . . .	" 85.
b) med öfre extremiteterna . . . . .	" 85.
<i>Svängning</i> . . . . .	" 86.
<i>Flygning</i> . . . . .	" 87.
<i>Tryckning</i> . . . . .	" 87.
a) å nedre extremiteterna . . . . .	" 87.
b) å öfre extremiteterna . . . . .	" 90.
c) å bålen . . . . .	" 91.
d) å hufvudet och halsen . . . . .	" 92.
<i>Spänning</i> . . . . .	" 93.
<i>Lyftning</i> . . . . .	" 94.
<i>Hackning</i> . . . . .	" 94.
a) å nedre extremiteterna . . . . .	" 95.
b) å öfre extremiteterna . . . . .	" 95.

c) å bålen . . . . .	Sid. 95.
d) å hufvudet . . . . .	» 96.
<i>Klappning</i> . . . . .	» 97.
a) på nedre extremiteterua . . . . .	» 97.
b) på öfre extremiteterna . . . . .	» 98.
c) på bålen . . . . .	» 98.
<i>Bultning</i> . . . . .	» 99.
<i>Strykning</i> . . . . .	» 99.
a) på nedre extremiteterna . . . . .	» 99.
b) på öfre extremiteterna . . . . .	» 100.
c) på bålen . . . . .	» 100.
d) på hufvudet . . . . .	» 101.
<i>Skakning</i> . . . . .	» 102.
a) af nedre extremiteterna . . . . .	» 102.
b) af öfre extremiteterna . . . . .	» 102.
c) af bålen . . . . .	» 102.
d) på hufvudet och halsen . . . . .	» 105.
<i>Valkning</i> . . . . .	» 106.
a) på nedre extremiteterna . . . . .	» 106.
b) på öfre extremiteterna . . . . .	» 106.
<i>Hudvalkning</i> . . . . .	» 106.
<i>Knådning</i> . . . . .	» 107.
a) på nedre extremiteterna . . . . .	» 107.
b) på öfre extremiteterna . . . . .	» 107.
c) på bålen . . . . .	» 108.
<i>Sågning</i> . . . . .	» 108.
<i>Ringning</i> . . . . .	» 109.

## Andra afdelningen.

### Sjukdomar och deras behandling med gymnastik.

Inledande reflexioner . . . . .	Sid. 111.
Sjukdomars utbredning inom organismen . . . . .	» 113.
Lokala sjukdomar . . . . .	» 114.
Allmänna sjukdomar . . . . .	» 114.
Sjukdomars orsaker . . . . .	» 115.
Inre orsaker . . . . .	» 116.
Yttre orsaker . . . . .	» 120.
Sjukdomstecken . . . . .	» 129.
I. Allmänna eller konstitutionela sjukdomar.	
Blodbrist och bleksot . . . . .	» 141.
Blodfullhet . . . . .	» 148.
Skrofelsjukdom . . . . .	» 150.

Skjörbjugg . . . . .	Sid. 152.
Sockersjuka . . . . .	” 154.

## II. Lokala sjukdomar.

### a) *Sjukdomar i hjernan, ryggmärgen och nerverna.*

Sinnessjukdom . . . . .	” 156.
Kongestion till hjernan . . . . .	” 157.
Blodbrist i hjernan . . . . .	” 160.
Slaganfall . . . . .	” 162.
Kongestion till ryggmärgen och dess hinnor . . . . .	” 164.
Kronisk inflammation i ryggmärgen . . . . .	” 166.
Ryggmärgstvinsot . . . . .	” 168.
Ansigtssmärta . . . . .	” 171.
Migrän . . . . .	” 172.
Mellanrefbenssmärta . . . . .	” 174.
Nervsmärta i sittbensnerven . . . . .	” 176.
Cervico-brachial neuralgi . . . . .	” 177.
Nervsmärta i lårnerven . . . . .	” 178.
Förminskad känsel i huden . . . . .	” 179.
Kramp . . . . .	” 180.
Skrifvarekramp . . . . .	” 181.
Danssjuka . . . . .	” 182.
Fallandesot . . . . .	” 184.
Kramp i extremiteterna . . . . .	” 186.
Periferisk förlamning . . . . .	” 187.
Periferisk förlamning af ansigtsnerven . . . . .	” 187.
Darrning . . . . .	” 188.
Förlamning hos barn . . . . .	” 189.
Utbredt nervlidande . . . . .	” 190.
1) Hypochondria . . . . .	” 190.
2) Hysteri . . . . .	” 192.

### b) *Sjukdomar i sinnesorganerna.*

Inflammation i bindhinnan och ögonlockens körtlar . . . . .	” 194.
Lomhörighet . . . . .	” 195.
Kronisk näskatarr (snufva) . . . . .	” 195.
Näsblödning . . . . .	” 196.

### c) *Sjukdomar i cirkulationsorganerna.*

Hjertsjukdomar . . . . .	” 197.
Hjertförstoring . . . . .	” 210.
Utvidgning af hjertrummen med förtunnade väggar . . . . .	” 213.
Fett-aflagring på hjertat och fett-degeneration af dess muskelsubstans . . . . .	” 215.

Kronisk hjertinflammation . . . . .	Sid. 216.
Hjertförminskning . . . . .	» 217.
Klaff-fel i hjertat . . . . .	» 219.
1) Insufficiens i mitralklaffen och förträngning (stenos) i mynningen mellan venstra förmaket och hjertkammaren . . . . .	» 220.
2) Insufficiens i aortas klaffar och förträngning (stenos) i dess mynning . . . . .	» 222.
Nervös hjertklappning . . . . .	» 225.
Nervsmärta i hjertat . . . . .	» 227.
Pulsådersvulst . . . . .	» 228.
Thrombos och emboli . . . . .	» 230.
Blodådersvulst . . . . .	» 232.

d) *Sjukdomar i andedräftsorganerna.*

Katarr i struphufvudet . . . . .	» 233.
Lungskatarr . . . . .	» 235.
Kikhosta . . . . .	» 237.
Lungkongestion . . . . .	» 238.
Lungemfysem . . . . .	» 239.
Bröstkramp . . . . .	» 244.
Lungblödning . . . . .	» 245.
Kronisk lungсот och tuberkulos . . . . .	» 249.
Inflammation i lungsäcken . . . . .	» 258.

e) *Sjukdomar i matsmältningsorganerna.*

Katarr i svalget . . . . .	» 261.
Krämp i matröret . . . . .	» 262.
Kronisk magkatarr . . . . .	» 263.
Dyspepsi . . . . .	» 266.
Magsmärta . . . . .	» 267.
Kroniska magsår . . . . .	» 269.
Tarmkatarr . . . . .	» 271.
Förstoppning . . . . .	» 274.
Hæmorrhoider . . . . .	» 276.
Utfall af ändtarmen . . . . .	» 278.
Tarmsmärta . . . . .	» 278.
Hyperæmi af lefvern . . . . .	» 279.

f) *Sjukdomar i urin- och fortplantningsorganerna.*

Ägghvitesjukdom . . . . .	» 281.
Lägeförändring af njurarna . . . . .	» 283.
Kronisk katarr i urinblåsan . . . . .	» 284.
Oförmåga att hålla urinen under sömnen . . . . .	» 285.

Förlamning af urinblåsan . . . . .	Sid. 287.
Blåskrämp . . . . .	” 288.
Sädesflytning . . . . .	” 289.
Uteblifven menstruation . . . . .	” 291.
Smärtsam menstruation . . . . .	” 291.
Ymnig menstruation . . . . .	” 293.
Kronisk katarr i lifmodern . . . . .	” 294.
Sänkning och utfall af lifmodern . . . . .	” 294.

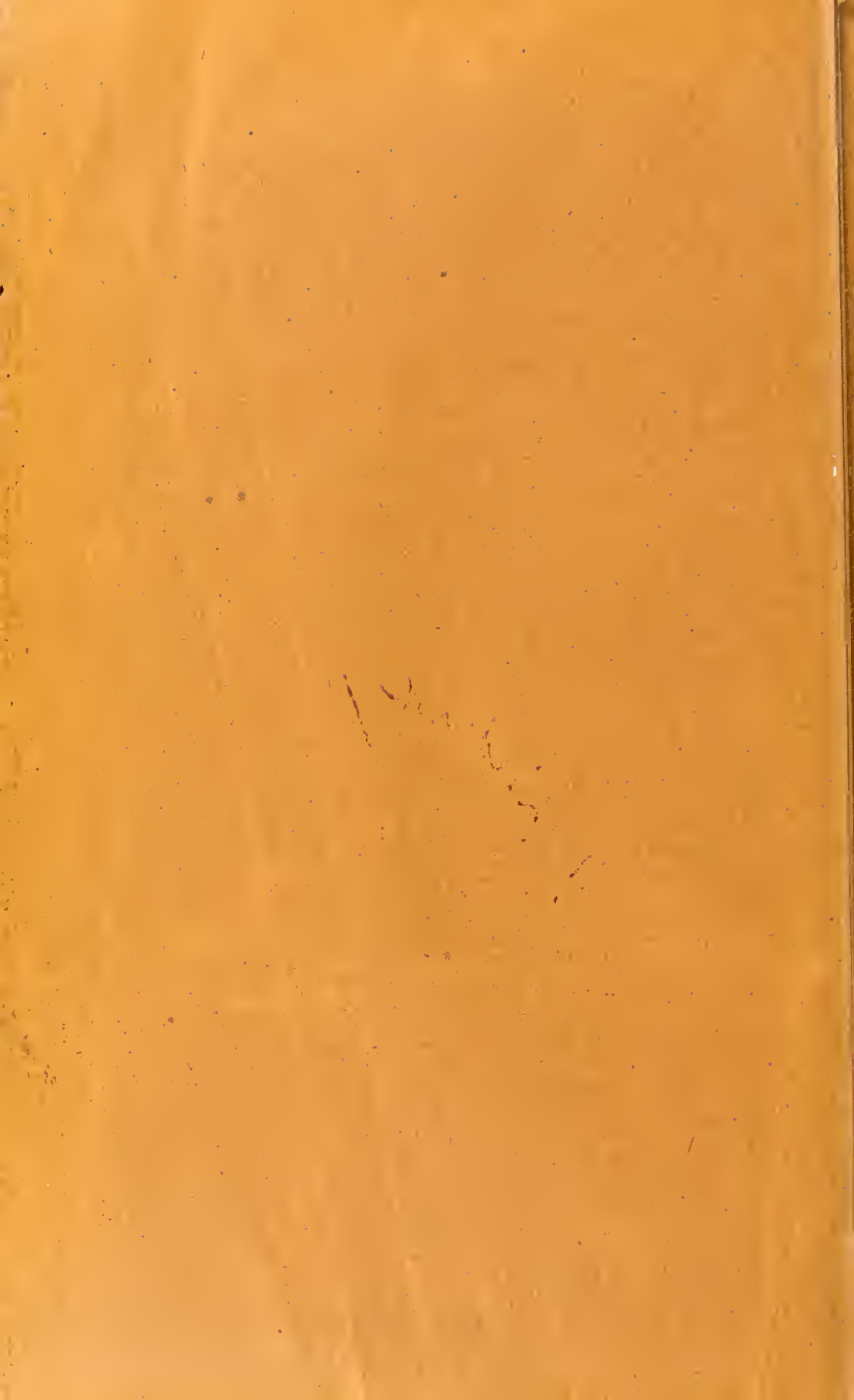
g) *Sjukdomar i rörelseorganerna.*

Puckelrygg . . . . .	” 295.
Kutrygg . . . . .	” 296.
Svankrygg . . . . .	” 298.
Skolios och dess behandling med sjukgymnastik . . . . .	” 299.
Muskelinflammation (muskelreumatism) . . . . .	” 335.
Ledgångssjukdomar (ledreumatism) . . . . .	” 337.
Gikt . . . . .	” 340.
Progressiv muskel-atrofi . . . . .	” 341.
Hudsjukdomar . . . . .	” 344.

Tillhåll C. H. Lieberknecht



Tilkin F. V. Linscomb





C. H. Lieberknecht

1872

