



47-

72 72 72

72 72



Geo. S. Brown

FESTÉSZETI BONCZTAN

Á. SZÉKELY BERTALAN
TÖRTÉNELMI FESTŐ ÉS TANÁR
ELŐADÁSAINYOMÁN

Második javított kiadásban
közli.

Nagy Endre
rajztanárjelölt.

Budapest,
1888

Kiadja a rajztanárképző Körisköre.

Bevételek

Artistic rajrolni annyit tesz, mint
a természet által nyújtott tárgyakra
(melyek geometriai alakzatokból nyil-
vánulnak) megfelelő képet előállítani
aesthetikai szabályok szerint.

Fülsőségesen oknálfogja a raj-
roláshoz:

1.) a rajrolandó tárgynak természetűdől
mármilyen szempontból való ismerete neve-
zetesen: az ember és állati alakra néve
az anatómia; a tájra néve pedig némi
botanika és geológia; - főleg azonban,
hogy ezen anatómiai botanikai és geo-
logiai igazságok mily geometriai test
alakjában nyilvánulnak.

2.) Fülséges tudni ezen ösnetek

mértani alabokateggyneübb testekre vissza
vezetnisa azokkal perspektivailag elbánni.

Érdekelni csak a külsőjét lehetjük, a
rejtet azonban mélyre, mely végre is
főcélja a művészetnek. Enneknál fogva
nincs is meg 3^{ad} esthetikai tudás,
t. i. hogy a külső megértése mellett mi-
nemű tárgy is az önállításhoz hatra
arússza, és nem csak a megjelenés, melyek
nem, hogyan lehet az önállításhoz
legelőbbre megtenni mit kelljen
kerülnünk stb.

Figyelőnél festőnél aon
eset mellett, melynek csak az előtte
modulálisan és merev tárgy utamása
biztosítanak, melyekben ennek elre-
sere, bizonyos nem is kétségessé el-
gondolható volna, igen sokszor megkiván-
t⁺ alabok előállítása, melyek
szelvényeket végre az előre-
re érsek nemcsak által
gyorsan állandó csak perczen-
tartó mozgásban levőknek

tüntetődjék. - Így is lehet az élő mo-
dell után rajzolás lehetetlen - az
alak annak részei, és az egésznek mo-
gási törvényei ismerete nélkül.

Tűrniük csak feladatul, pl. egy futó
ember vagy lá élő állítását. Az egy-
művelítés így jelenet le rajzolhatására
nem elegendő; tudni kell, hogy az
illető mozgás hogyan állíthatatik
elő, s hogyan figyelendő meg. Tudni
kell, hogy adott esetben a súly köz-
vagy, mely hatással van a támaszpon-
tra s ezek mily módon viszakhatást
okozhatnak. Tudni kell a ki-
vánt mozgást analizálni, vagyis
szakaszokra szét szedni, s megválasz-
tani azon momentumot, mely a
végrehajtáshoz szükséges követke-
tetni enged.

Tiszta tudást kell szerzeni
az egyensúlyról, az irányokról az
egész test tartási kemény állomá-
sáról és az art mozgásban hozó er-
vekről; valamint az alakban

látás forma változás okairól.

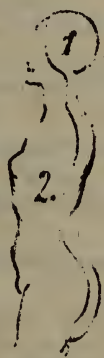
De még nyugodt alakok elő-
állításánál is szükséges az anatómiai
alaktan ismerete, mert pl. egy kis mell-
képnél sem vagyunk képesek a fejet
jól és szabadon a törson állónak fel-
tüntetni, ha nem ismerjük azon álló-
mányt, mely a tartást eszközlő
azon pontot, hol a fej forgása történ-
hetik, egy homlokon sem vagyunk
képesek biztosan fenn tartani fel,
vagy ármelyek hatait venni, ha nem
ismerjük a homlokcsont és azon
fehérvérerek és bőv természetét. Szóval
az emberi magasballati alak nem
éithető meg csupán nézés vagy a
külfelület másolása által, az érzés
erre nem elegendő, itt birtostudás
kivántatik, mely a megfigyelő lá-
tásnak alapsza legyen és az érzést
veresse.

Értelmi csej a jelen ban-
tannak, inkább értelműre, hogy
a tulajdonképi chirurgia ban-

tanból csak annyi vétetett fel ebbe a
 mennyi a rajzolóeszközainak kör
 vetlenül megfelel. Enneknek fogva
 elnevezhetnők azt morphológiának
 - alaktannak - is.

Kiemberi Test Beosztásáról.

A Kiemberi test áll két egymással
 párhuzamosan futó keskeny csűrű
 isatornából, melyek egyike az ideg-
 rendszerével (1) működik a táje-
 lálást és nemzést (2) tartalmazza.



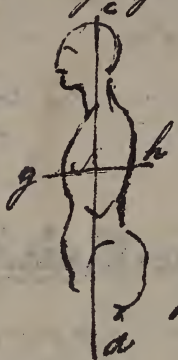
E két isatorna az em-
 bernél a földre függél-
 yesen áll. A helyi vi-
 sonyokat revertekin-
 tetve,

a, azon sík, mely a két
 isatornát függélyesen
 két egyenlő félre osztja:
 egy jobb és egy balra, revertezik me-
 dianus síknak (a b);

b, a medianus síkra merőleges sík,
 a test első részét a hátsótól elválasztó

ja frontalsíknak e. d

III. a hosszitengelyre mérőleges átmetszés



harántmetszésnek
(gh); s végül (IV) a
mediánsíkkal pá-
rhuzamos metszés sa-
gittalnak, nyílvessző-
nek (e. f.).

Arcontokról általában

Arcontok kiterjednek — a test főirányait
ismellől szelvényezett csukabőr által bevon-
sodva, ismeretök csak névfeleltetés fontos.

Eltekintve azok egytani segyéb
tulajdonságaitól, elöttünk csak mint
főirány, végül minü kemény masszák
szerepelnek, csak alakjukkal nem. (eltekint)

Alak tekintetében ismerünk:

1.) lössen v. kengeralakusakat: itt a hossz-
tengely a talnyomór, végül vastagabb
mint közéjük s mindenkor vagy
ívelték, vagy s alaknak (pl. arcont-
sont, s. d. arcont.)

szexualeschét v. laposakat. Szibbaroi kiter-
 jedések tulajdonai. Ott fordulnak elő,
 hol fontos organumok védelmére őrök
 képződnek. (pl. aszfinél, a medenczénél.)
3. / védések. Ezek szabálytalanul sok-
 ságúak. Ott fordulnak elő, hol karbonság
 miatt a levegőben van szén-dioxid, melynek
 (pl. gáznex, szél, kő, kő) és en kívül
 vannak egyes csontok, az előbbiektől
 kombinációi.

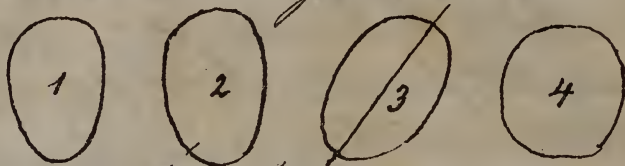
A fej csontjairól

Az emberi alakon legfeljebb egy részt
 golyó alakú a „Koponya” - islelhető.

Ez több egyes csontokból áll össze, melyek
 töltött egységűek, s az agy védelmére
 szolgál. Működésük belőlük tudnak
 hová az egyes csontjai - őrökkel az
 őrök védelmére s őrökkel, melyek
 immár az őrök védelmére s őrökkel.

A fej alatti fejlődés néve
fejcsont - az, hogy a fejcsont
 a hámok képzése; - 2. előböl néve.

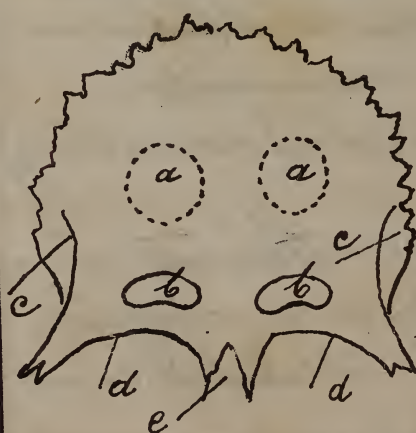
tejürelvű melynek hegyét az áll
keperi; 3 oldalról néve is tejjel van
de minden álló hosszúval;
4. hátulról néve gömbölyű.



Áll a fej 22 csontból, melyek az
 álló áll kivevélével módosítottan
 összekapcsolva. 8 csont keperi a koponyát
 14 az arcot. Összekötött ismét 6
 járattal a többi páros.

Koponyacsontok.

Homlokcsont (os frontis) lapos nagy
 előlábú csont. Előrelök a homlok
 orri is két nemiűre néve.



A homlokcsont
 megjegyzendők:

1. a két homlok
 dudor (a, a)

2. a nemiűrek
 feletti két nagy
 üdörgés (b, b)

Értebbiek közelebb állnak egymáshoz
mint a homlok dudorok. A homlok-
dudorok gömbölyű alakúak, a nemöld-
puszok ferde, az orrtő felé irányult ge-
riminációval bírnak. Ezen négy kiálló pont
által képzett felület négy homlokánál
egy nagy trapezot képez.



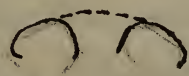
A kéregetések további:

3. a két halántéki kéregetés
helytartásuk a falcsonthoz

van (cc);

4. a szemüreg körüli ívelés, melyek többé kevésbé
szögletes iránylatúak bírnak (d, d); ezek en-
felcsúsznak a nemöldök.

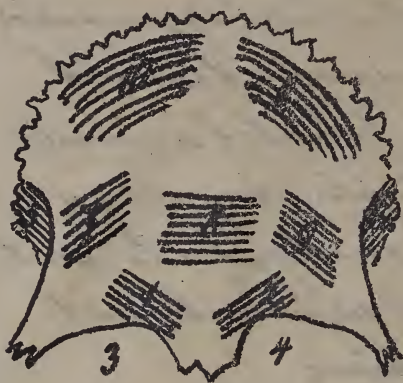
5.) az orrtő körüli mélyedés



(e) vagyis az orrtő.

6. Gyönyörű ívelt alakú lemezek képezik
a szemüreg felső boltját, mely alulról nézve
3 szögletű. A lemezek együttesen az
orrmagjait képezik egyesül-
nek, külső szélük a járommagjait
alkotja.

A homlokcsontot nagyjából
hátról lehetne összeállítani.

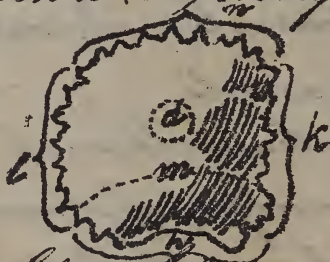


Homlok oldal-
s és felső néle igaz-
varrat (2 csonttal)
merek és összekötés-
soll és összekötés-
illetéke (2) által
egyesül az oldal

csontokkal és kemény a homlok varratot.

Fal a. odakéntek (ossa parietalia)

Szögöldarú találatok csontok né-
mely lapított, kegyes a fejbolttal
felső és oldalba ismét. Szögöldarú
vastok a halántékra folytatódik
amra (m) mely öreg fejénél élesen



latható a dudor (d).

Előti nélekel és a
homlokcsonttal kegy-
es a homlokcsontot.

felső néle egymással összeköttet-
sés a nyílvarratot; hátul a
nyakszínvarratot a lambdavarratot.

Vyakörvítésont (Occipitis)

hátul és alul rész a koponyát
Előstatis: (koponyá,

inületi és alapvénre A kőfomja cénen
megjegyzendő: a nyaksírt gumó (a)
setta, kifele a felső íves vonalnak (b) az
öccglik (c) melyen át a gerincz agy
lefele halad; végül a nagy lüktető két
aldalt a két irbüttyő (da) a legfelsőbb
nyakcsigolyávali-atlasi-örve
kötésre.



Az alapvén a
Bikéventub az
ékesonttal egy-
ben.

É
ékesont (cs.
phenocitális)

Mynevenne, mert a kőfomja
minden szontjait érinti s így mindegy
kőrejek van ékelve. Károlánál tén-
telbe nom jó.

Nalantékesont (vostemporum)

Tekvika ar oldalsont alatt. Először lik
pikkely (a) sukla és eserésre (c). A
pikkely ríz alatt a küllhalljárat
jötti és előfele két gyökér közt end a juvonn

nyújtvány (a).



Éz alatti és elefele van
az állkapocs számaóra
egyirgödör (b) a csu-
rés külső oldalán nyu-
lik le a csu nyújt-
vány (c.)

Hoszasont (Pethimoides)

nem látható.

Araxcsontjai

Alsó állcsont (macillae supe-
rioris) Kétszeres arax; a szemre utó-
részt és a szájjal állt. Előlik testre

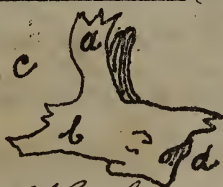


(szem; arax és arax-
skal) és nyújt-
ványra a m. ar-
ax (c) jár. (f)
szájpad és fogme-
dek nyújtványra
(d) 8 fogmedek.

Legfontosabb araxokora név a sem-
üvse (a) a idomnyújtvány alatti
gödör (b) a alsó ártörő (c) és a egy-
sült felső állcsontok által képezett fogl-
(d)

Qjáromson (os xyganaticam)

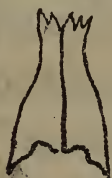
Egyenlőtlenül toldalu 3 nyújtánnya van u. m. homlok (a), járom (b) és écsont nyújtánnya. Orsoköti a homlok, halánték és felső állcsontokat. Nevezetesen rajta a rombus külső felét képező halántéki (c) és állkapocs felé álló



alsó éle (d)

Qzorrson (os nasale)

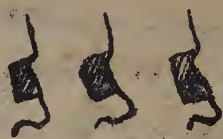
Két kicsi, homorúddal, négy oldalcsont, melyek a medián síkban érintkeznek. Felül összer vannak kötve a homlok és rosta csonttal, alul a felső állcsont orrnyújtánnyával. Megjegyzendő: rajta aron sög melyet a homlok síkkal képez.



Antikoknál a homlokcsont és orrcsont egy vonalban fekszenek.



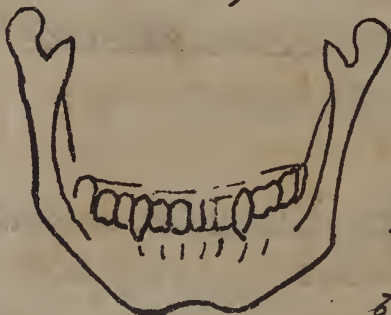
Megnagyobb arconál aronban körben egy mélyedés látható, sa szerint különböző letűnk a közeletben is - normalis püre, sa egyéb orrokat.



Állkapocs / Os

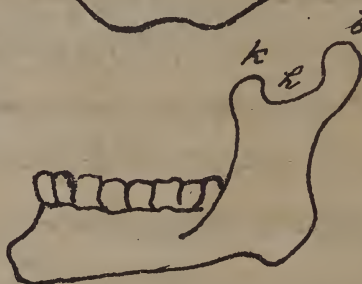
*maxillae inferioris,
Mandibula* / *Áfj-*

vonatjai közt a egyetlen mely mozgat-
ható egyesülésével van vele összekötve.
Törésnélkül jutható alakba. Értelme a

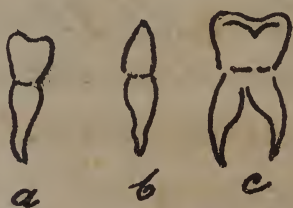


testre és két ágra.

A test a egyesült
álcsontról alatti
felcsuk. Állból



néve a hosszúság
irata egy külső
és egy belső síkkal,
melynek síkában
a fogmedrek
vannak.



A felső és alsó áll-
ban egyenlővére
16 fog meder van.

Törés esetén: a

mediánus síkban 4 metrófog; ezek
lajvok és éles szélűek (a), továbbá 2
szemfog (b), ezek gömbölyűek és he-
gyesek; és végre 10 rágfog (c) - ezek

megy, oldaluk 3 vagy 4 dudorral és 2 vagy
3 gyökérrel. Minden fog kilittozva van és
homárak, huszodott és négyzet alakúak, és az
erőtelles és gyökereinek megerősít.

Az isten meggyógyítja a dőre ill dudor és
az illka, és meggyógyítja a homárak és a gyökereket
kedve. Mindannyian a gyökereket és a gyökereket
(k) kereszt és egy kilittozva van a gyökereket

Erőtelles és erőtelles feje békésen halál-
tér. és az erőtelles. A két gyökereket
körött van a holdalaka kilittozva (k)

Felbontottak és az isten meggyógyítja a
dudorokat és a gyökereket, gyökereket és
gyökereket és a gyökereket. Mind-
ket utóbbi esetben a fogak hiányoznak az



körül jut.

A

szájpadcsontok

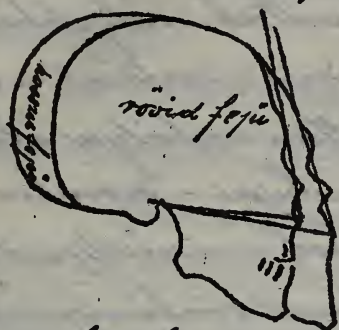
(Osse palatina) Kőcsontok (Osse
lacrymalia) és Orkakövek (Osse ano-
dae inferiores) nem láthatók, -
mellőzhetők. Nem látható az Ékecsont
(Vomer) sem.

Említett csontok összege képezi a fejet, mely külsőre nézve sok változatos-
ságot mutat fel, aszerint, amint a ho-
snya magasság, szélesség vagy mély-
ségbe terjedhetik ki inkább; amint az
másokhoz is az archoz viszonylik nagyság
tekintetében; a mint az áll kisebb vagy
bővebb áll, - profacsontok keskenyebbek
vagy szélesebbek stb.

Disticius a fejeket hosszúfejű (dolichocephal) és rövidfejűekre (brachicephal)
ferdefogú (prognath) és egyenesfogúakra
osztályozta (Orthognath).

Arca mérésről. Az arcot meghatá-
rozható a Camper-féle vonal által. Ha a
homlok legkiallóbb és a felső áll legkiallóbb
ilve egy érintő-vonalat fektetünk is me-
sük azt egy másik, a külső hallójarat ism-
ert pontján áttett vonal által, akkor a
deréksögtől a hegyes szög felé sok válto-
zatu szöget mérünk a különböző kop-
nyáknál. Van ily mérésnek illetőleg
több másféle mód is, de tudományos szem-
pontból kétes eredményű eljárás ily szög mér-

zetekre nagy súlyt fektetni. Művészi nem-
zontból az arcszívet és a szemét igen művészes
 Az ő teremtett kutataiok arkontherisben
 foglaltak föl: et nigeret és grönlandiak,



koronafejűk és kis-
 arcszívek. Et
 süláok rövidfejűk.

Agummanok celt-
 ták, kinteksidók
 nagy arcszívi,

koronafejűk.

A magyarok, finnok, törökök nagy arcszívi
 rövidfejűk.

Et alomilok, mongolok, tataiok, kis arcszí-
 vi rövidfejűk.

Minden tehát fejt és a jelenlegi fejnek
 személtalános közönye alakra tál szemelöte
 kell tartanunk.

A művészetű ^{nőve.} írók what bejöttak a fejig
 isrei beortáira egy-minden esetre illő beor-
 tási kepletet-ekemát felállítani.

Toussin, Andrean, Camner, Schmidt
 Vanden Berg, Guelet, Schadow stb.

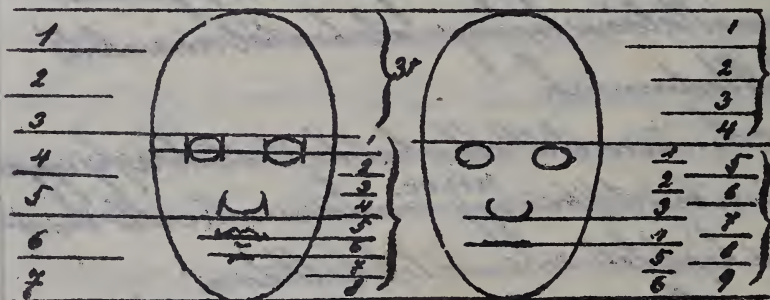
Mindenki külön külön módon

hírelle meg, legtöbbször az antikakon tett
mérésekkel román elállagokat.

Deily nemű mérések igen mes-
teréges systemákat adtak, melyekkel
műveszen segítve nincs, miután ő a leg-
több esetben a látszatban szabályai alá
eső, tehát nem geometriai - szemben
lévő mérőpontok rajzol, mérisét pedig
az adatok bonyodalmas és összekapcsolás
miatt.

Shadow szerint az antik fejnél a
koronája egy viszonylik az arcához, mint
3:4, is az arc 8 részre osztando:—

A jellemzők fejbeosztásánál pedig



a koronája 3 rész, az arc 5 rész. Itt az arc
8 részre osztando: A legtöbb terméketi fej
tett mérések által a következőkben egyen-

nek: ny: A két szemnyújtást öve-
kötő vonal körében van a fejnyak ízület.

Azon ellipszisonak hossz tengelye,
melybe a fül berajzolható; pár huzamos
az orrkáttal.

Felnőttéknél a pupillák sárga
fejekre körében fekszik.

Gyermeknél is öreg embereknel,
külnek az a kihullott fogak miatt
rövidebb a pupillasík a körök alatt van.

A fül nélküli nélessége a fejcsúcsotól az
az végig levő hosszúsággal egyenlő.

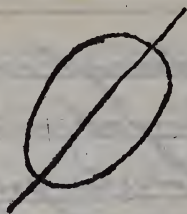
E nélesség 5 egyenlő részre osztva,
egy rész adja a szem hosszát; egy a két
szem közötti távolságot egyenlő egy szem hossz-
sával.

A fülő szemközti-él is áll vége felé,
távolság az orr hosszát. Az orr hossza
egyenlő a fül hosszával.

Az orrszájnyak nélessége egyen-
lő egy szem hosszával.

Az ajkai mil mindig nagyobb-
- illetőleg hosszabb.

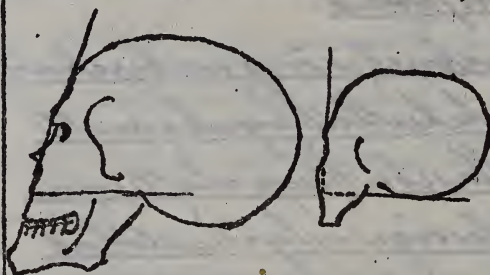
A hajörvény rendszeren a profil-



depressio flexuræ helyén van a
mediocris sikeban.

Gyermeknél a felvő szemű
ílt vívő fel; a koponya a kőn
mint az arca; felvőtteknél exellonében
az arca nagyobb mint a koponya.

Növésnél észre vehető; hogy az arca és a
koponyájára és a



viszonyítottai
inkább fejlebbé;
és hogy a gyer-
mek arca és a

arccal a növé-
sél minden-
képp kisebbül;
továbbá hogy a
gyermeknél a
szemgolyók már
elég nagyok

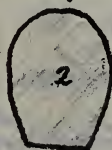
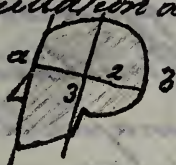
levén legkisebb látszanak nőni. Gyermek-
nél az íris már a 3. évben teljes nagy-
ságát érte el.

Hogy a fejt helyesen felvő-
hassuk 3. legidőseket kell felvőnnünk

1.) A mediana síkot mely a fej és egy jobb
is bal félkörvonalja. A me-
dian metrist a mellékelt
rajz mutatja.



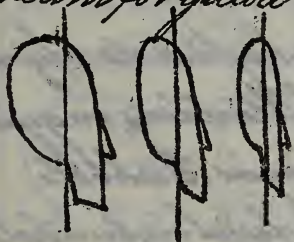
2.) A pupillásík, egy a
pupillákon átmenő ^{sík} mely a homlok áll
írintő egyenesre mérő-
legesen áll (a b)



3.) A frontálisík, az,
mely a két szemnyit-
ványon megy át s

előbbi kettőre merőleges. A járulékos exen-
siseket keménypapírból kivágni, s
az egyes síkok tengelyei körüli tetris.

szérint forgatva skurozaihat megraj-
zolni.



A tengelyek
egyéb irányú tetris
szérint is vehetők fel,
sőt azt is tehetjük,

hogy a tengely egyik végpontját rögzít-
jük, másik végpontjával pedig az el-
hajlást eszközöljük.

Az előbbi leírás után
az egyes síkra vonatkozó alakjaivól

szélesség szereltetill, althoraháromszik deréksőgő
 en egymással elletendő - is az így letes jött egis
 rajzolando minden állásban. Intézetünkben
 v. c. e. a egy sodrony mint a kisülli mely a kopu
 nya alak állagán alapszik, csak a frontál-
 ikkaggyatott ki, hogy a látszat egyenrűbb legyen.

Ezen sodrony mint a nagyobb mértékben mi
 lerajolásai pl. a fekete táblán igen ajánlatos.

1. fej 3 felé mozgást vehet véghez.

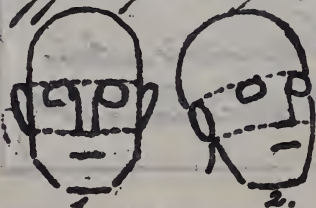
1. A hajlít: u. m. jobbra, balra, előre és hátra.

Ez tehát nem egyéb, mint test függőleges tengelye-
 től való ellérés.

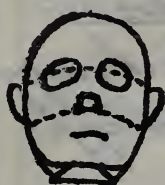
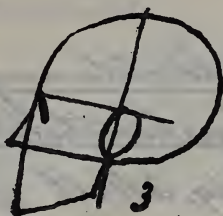
2. A fej 3 felé mozgást u. m. jobbra, balra. — Ez a test
 függőleges tengelyére képzelt merőleges síkban mi-
 mozgás.

3. A felső nyakcsigolyák előre hajlása és a fejnek
 a test horizontális síkjával párhuzamos tartása, vagyis
 az áll előre tolása állati mozgás. Ezekből
 ezeknek kombinációiból áll a fejjel végre vehető
 minden mozgás. — Rajzoljunk tehát:

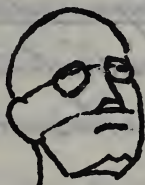
1. egy fej és két állat úgy, hogy a mérték neve a
 tárgy köréje magasságú és tartásuk 2. függőleges



3. nemünk és tartása mel-
 lett fordítsuk a fej homia
 balra 30°-45°-ra, 3. függő-
 aron nem tartás mellett 90°.



4



5

alatt bábra, hogy egész
arcát vagy - profilban
nézzék, - 4.) így,
hogy a fej hátra legyen
hajlítva, azaz a homlok
a nézőtől távol, s az áll
középre kerül legyen.

És alálátvismakorot

tát nézni; 5.) hátra hajlítva, - de egy-
resemind 45° -al bábra, vagy jobbra for-
dítva; 6.) a profilban hajlítva; de alulról
néve 8.) előre hajlítva, azaz, hogy a
homlok a néző felé kerüljön álljon;
8.) ugyan nézőponttól 45° -al bábra
fordítva; 9.) bábrafordult profilban,
de felülről néve. -



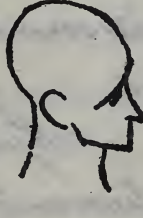
6



7



8



9

stb.

Latjuk tehát, hogy a 3 szerkezet
főit valamelyikével véghez vitt mox-
gás a többi síkok alakváltozását is

magával vonja.

A helyes rajz követelménye,
hogy a négyzetek által rendelkezhető "alkatrészek": nem, ott, felvág, áll stb. illő helyeket foglaljanak el egymáshoz viszonylag: s hogy az illető alkatrészek nagyság és alak tekintetében hasonló legyenek a mintáéhoz.

Az alkatrészek elhelyezését a
lejtőhennaiót tanulhatjuk meg, ha azt minden vázrajzról leírjuk - lehetőleg nagyban.

Ezen módot gyakorolva, a fejet 2-3 hét alatt helyesen rajzolni tanuljuk, rövid időre, ha tekintettel vesszük, hogy sok festő és ismeretek hiánya miatt egész életén át sem tudja a fejet helyesen megrajolni.

Figyelemmel még hogy a fejet modellezvük valamely koponya után, s azután összegyúrva kívülről kísértjük meg annak megmintázását.

Néhány kíséreltet után ez sikerülni fog, mi mellett az egész jól emlékeztünk.

bevésődik.

Megtanulván a felscherna rajzolásaitál a fej egyes alkotórészeinek elhelyezését - tudásunkat aronmalátvisszük a gyes vagy terminet utánmi rajzolásba - csak hogy most már nemely kihagyásokból. Akar itt már nem szükség ar eger felschemát felrajzolni, hanem csak a legfontosabb vonalakat.

Mindamelletta kihagyott főrekesztési síkokat - mint jelen levőket képezni kell. Pl. Ha terminet után egy nembot nézett fejet rajzolunk, a frontál, - median, - pupilla síkokat kihagyhatjuk. Felrajzoljuk aronban a fej ellypsise a nemnézett, az orvot is a fül ellypsint. - Ezen ismétetek aronban mindenkor isgy vázolandok fel, hogy abba valamennyi sík mindenkor beilleszthető legyen.

Minden fej rajza hibás, a melybe a főrekesztések be nem illeszthetők, akár valóban megrajzolva, akár csak ott lévőnek képezvén.

ököl.

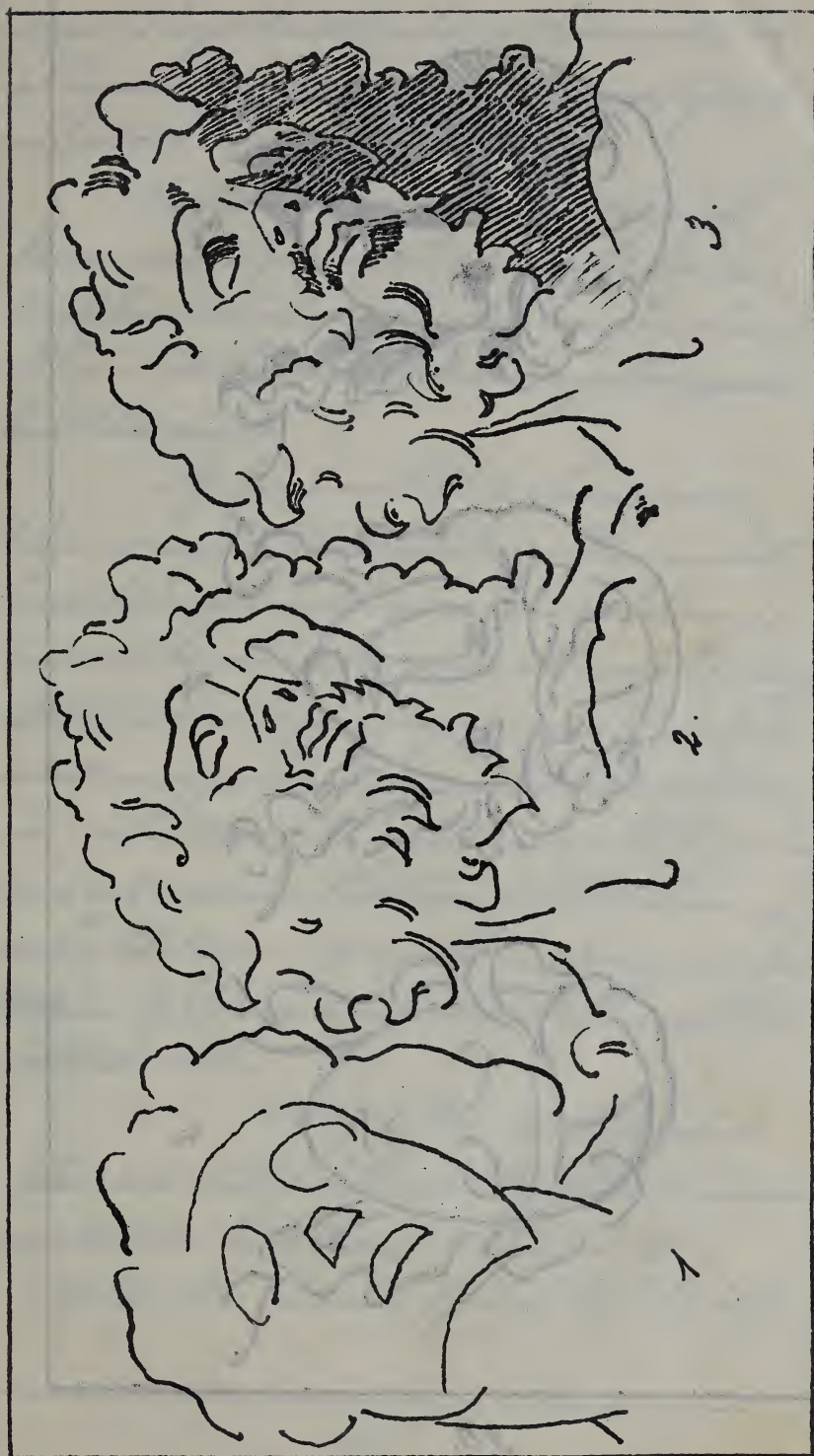
Egy hibás rajza fej kijavítása a segédsekkel egyből való berajzolása által eszközölhető.

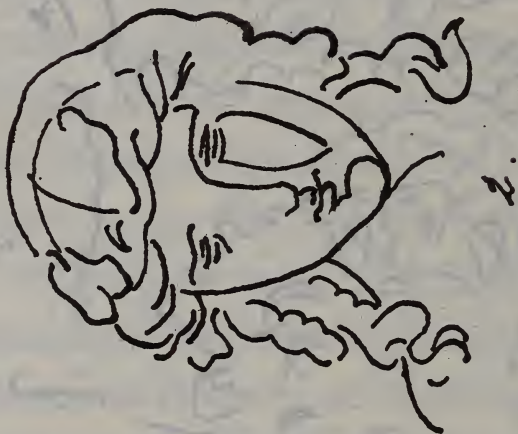
Egy fejnek artistikus, vagyis művészi rajzolása tehát a segédsek ismerete, de kihagyása által töltörik, a lényeges dolgoknak pontosságuk szerint rendben való jelzésével. Leglényesebbnek az ívelés, ami a tárgyon a legnagyobb távolságtól nézve is — még ismerhető; legkevésbé lényeges az aminek megfigyelésére nagy közeletig kíváncsiak.

A fej rajzolását kezdjük annak tojásdad alakjával — mi lehetőleg a rajzoló képméretére szabandó. Tervezés után a szemmel, feletthelyisére, orr- és vázlatára.

Exempár vonal által mai a fej mozgási módja teljesen meghatározható lévén, ezen vonások szerint a fejet — ha az, az adott állásból kimozdult, — abba ismét be lehet állítani.

Ha megadatik a száj, szemek, orr,





kajnöves kajvilasték a hajrat körvonalát az
alkápos svög, nyakommal, váll és nyakgödör
vilasztása.

A frontul a többi dolgot nem körvonalal,
hanem massák jelzésével is körleudo. Ezeken
helytelen kis helyet vagy tagot késsze rajzolni és
ekkor a többi helyeket is késsze rajzolva apróan
ként toldogatni.

Az eljárás mellett ös hang-mia
helyes viszonyítás lehetőséget függ-elemérhető
mert könnyebb egy térbe, mely más környes
tervoneu beosztással bír az apróbb részleteket úgy
illeszteni ösre, hogy végleg egy egész létesüljön,
mint az egyes részek egymáshoz toldogattása,
mely a tervezőnek képreletben feszült figyelem
mel való szemmel tartása mellett volna né-
müleg lehetséges. Az apróbb részek egymáshoz
toldása oly eljárás mire a kezdőváz nélkül
vállalkozni.

Az apróbb részletek kiértési mód
ellen más okok is szólnak. Egy kis minden
részleteiben kidolgozott alkatrészt -
- detailt - nem erőmet törölnek.

hi; ha be is láthatnok, hogy nem egészen
 illő helyre van állítva. Előintéztél a sok
 fariadlag füstbárménisere, melybe elke-
 sítetie került, s ha másodszor kell a gyán-
 ant elkesztetni; figyelemünk már beleszá-
 radván, kétséges valjon azt oly frissen el-
 készíthetjüke. Továbbá technikai okok is
 szokának ez eljárás ellen. Lajgy, könnyen
 ide-oda tobbható; ingó világos vonalakat
 és massákon könnyű változtatni - de
 a már élesen odarajzolt erőteljes vona-
 lak helyét a rajzlapról többé nem oly
 könnyen távolíthatjuk el.

Aggervirvöröl.

A fej aggervirvörölés által tártatik, mely
 24 igazi - önálló csigolyából áll. Ezek
 közül 12 a lombocikkal van összekötve
mellcsigolyáknak nevezetnek. Ezek
 is a fej köztől van 8 nyakcsigolya. A
 mellcsigolyák is a keresztcsint köztől
 van 5 ágyékcsigolya.

Hamis vagy ismételt di-

golya van ő, melyek egymással foly-
tatólag összenöttek a keresetcsontot ké-
pezik. A gerincoszlop végén négy el-
kocsosult csigolya alkotja a farcsik-
csontot.

A csigolyák a gerincoszlop egyes
alkatrészeit képezik és védik a gerinc-
agyat, — nagyjában gyűrű alakúak.

Minden igaz csigolyának van
egy körbelső nyílása, előli és hátsó
felkőre. Az előli felkőr testnek nevezetik.

Van azonban még minden csigolyá-
nak ő nyújtóványa. A medialis felkő-
re — is hátsó álló nyújtóvany tövis
nyújtóványanak nevezetik, az előli
oldaltól hátra pedig hátsó nyújtó-
ványanak. Az nyújtóványok az ízület
tapadási pontjaiul szolgálhatnak.

Van ezen kívül minden
íven még 2- ferdén felfelé és ferdén
lefelé néző ízünyújtóványa, melyek a
csigolyák egymáshoz mozgásra
szabályozólag hatnak.

A gerincoszlop alapja a

keresetsont (Os sacrum) Ez 5 vagy 6 egybe-
nőtt csigolyának összege. Három oldalú hegy-
vel lefelé áll. Alakja megközelíti az ásvét.
Döfélé homora, a két medenore köé íkelt-
is eszerint a medenore hátfalát kívülről ké-
pező csont.

Minden egyes csigolya körött a test-
hez hason alakú páncél - a csigolya körüli
porok léteznek.

Az egész orsónak hossza az állástól
a keresetsontig - eltekintve a görbületektől -
az egész test egy hársz m. adas.

Előbőfő névre a gerincoszlop egyenes
részében nyúlik; oldabőfő névre azonban
két sor előfelé; két sor hátrafelé hajlik. U. m.
előfelé a nyakon, hátrafelé a mellen; is
előfelé az agyékcsontnál is hátrafelé a
keresetsontnál.

Ezen hajlások által a törés, kökhe-
nés egy megörökíté mielőtt a fejbe érne.

Mayer és Horner szerint a gerinc akkor
van normalis állásban, ha egy függőleges
vonalban fekszik: az állás iránt, gik
mell és 3. ik keresetsont-csigolya - oxon

vonul a bokán meggyerezettül. A gerinc-
 oslop mozgathatóságára nem minden res-
 ben egyenlő. A hossz tengely körüli forgat-
 hatóság általában kisebb, mint az előre és
 hátra hajlítás. Legnagyobb előre és hátra
 hajlítás az utolsó nyakcsigolyáknál, a 11^{ik}
 mell és 2^{ik} ágyúcsigolyák közt, s az 5^{ik}
 ágyúcsigolya is kereszt csont közt. Leg-
 csekélyebb a mellcsigolyáknál melyek
 minden tekintetben legkevésbé mozgat-
 hatók.

Minden irányban a legmozgatha-
 tobbak a nyakcsigolyái.

Uj született gyermeknél a gerinc oslopja
 egyenes, öreg embernél előre görbült. —

Ízüdők (Costae)

Ízüdők hosszúságuk csontlenyelvek-
 szám szerint 12 pár. Ezek közül azok, melyek
 nekporra a mellcsontt érinti costae
nek / 7 pár / s azok, melyeknek nekpora
 a mellcsontba nem érkezik álízüdők.

nak nevertetnek (Spár). Ezek kövül ismét a két utolsójár parca összekötöttés nélkül magában áll, szabad bordának nevertetik.

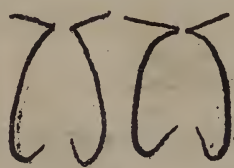
A gerincvel összekötött bordák összege képezi a mellkast vagy ürt (thorax).

A mellkas magasabb-mint szélesebb, síkessége ismét nagyobb mint előbőthatra menő átmérője.

A bordák a gerincről előőr ki és hátra felé, arutan ferdén le és előfelé, is utolsójára befelé haladnak. —

A csigolyák és bordák által képezett mellüreg körét a negyescsont képezi (Sternum). Alakja háromszögletes lapos, oldalról nézve gyöngén íves. Előlik a maxilatra, testre és csücsre.

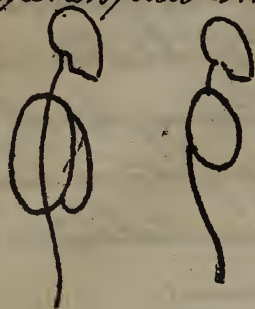
A két nem mellkasa alakilag különbözőek egymástól.



A férfiak mellkasa hegyével felfelé fordított és a nőké inkább hordó alakú.

Várolásmál megtartandó a gerincoszlop kettős görbülete és a mellkas fordított sívalakjának vonala, mely

profilban feledehorstengelyű elgysis.



En is nekötés a felső
végtagok s a törzs között
a felső gyűrű. Képeretetik
2 csont u. m. a kules-csont
is lapocka által.

A kules-csont. (Clavicula)

Korukás lapos felületű csont. Salakhoz gör-
bületű s bős csont. Amelől két karmadánál
előre domború, nélső egy karmadánál előre
homorú, többől néve azonban egy síkban fele-
sül.

Külső vérványosan lapított vége
egyesület a lapocka csonttal adjaa váll
magaslattal. Ezen vége a földet magasabban
áll, mint a mellő. A csont axegész csont vé-
rványosabb állaiu is kevésbé görbült. —

A második csontja a felső gyűrűnek a lapocka-csont. (Scapula.)

Egy a mellkashoz tapadó, de kívülről
néve gyöngin ívelt - domború, vékony
lapos csont, mely a második bordától
a 4-ig vagy 8-ig fekszik. Alakja
hasondit egy

hegyesnögű hámszívhöz, melynek kes-
keny oldala felül van. Hátsó felületén elosz-
tatják egy kiálló gerinc által egy kisebb
felső és nagyobb alsó gödörre. Ezen
gerinc egyenlőre a kulcs-csonttal képezi a
váll magaslátót. (acromion).

Ez a gödör feletti nyújtó és hajlító
nyújtóimnak neveztetik.

Az alsó csigűrű - Ösneható része az
alsó végtagok és a törzs között. Képezetik
a csigűrűcsont által. A keresztcsont farkcsont-
csont, és két csigűrűcsont együtt véve képe-
zi a medenczét (pelvis).

Egyesek között áll ez három porcz-
sal egybekötött részből, melyek közül egy
csont a nőnek része ezek: a csigűrűcsont felül,
az ülőcsont hátul és alul, és a farcsont
előt.

A csigűrűcsont (Osici) lapos, a körbe-
írt keresztcsont 2 oldalánál fekvő, vele
porcziaülettel modularthozott ösnehá-
tolt csont. Fontos egy felső 3 oldalulag
gömbült vége, melynek előli vége a
a csigűrűcsont képezi. Ez alatt van az

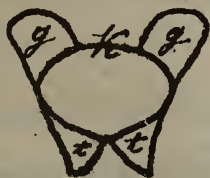
elölí also csipitörís.

1. fangsont. (1. pubis) Néirämpuriga,
melya másik oldál háson csontjával egye-
sül, képeri a fanirületet (pubis)

Harmadik csont az ülsont (3. vischi)
Ehárom csont egybeérésénél támad az iz-
vára mely egy Calakú hiporcorottgyűrű-
a csomófej felvételére.

A medence akkor áll normalisan,
ha a keresztcsont - promontorium is a
fanirület felő' szélét összekötő "átmérő" egy
vesszintő vonalkal 65°-ot képez. A nők
medencéje szélesebb mint a férfiaké.

Ajánlatos a medencét rajzolás
is modellirvadás által a emlékezethez vársni.



Legkönnyebben
megjegyezhető, ha
egy ferdén álló kört
képzeliünk (k) mely

két felálló galéit tart (g) a kör alatti
medicin oomákeresettámaszok (t) által
van megerősítve.

Legintézk. jelölendők: a felső csip-
törís a fanirület és egy a két tanyort

Ívcsontok.

A felső és alsó ívcsontok az arca, karok és lábak nagyjában hasonlítanak egymáshoz. Mindkettőjük áll egy felső gyöngén görbült csontból, melynek felső vége fejjel, alsó vége ízületi-csigával bír.

Mindkét ívcsont alsó felé áll két egymás mellett fekvő, az előbbinél kevésbé hornyos csontból, melynek nagyobbika a felső csonttal egy síkban fekszik.

Hasonlítanak a kéz és lábcsontok rövid csontusaig és körülbelül ugyanannyiság, a kéz lábkozeje és ujjcsontok hosszalát és egyenlő számra nézve.

A felkar. (Os humeri). Mint hosszú-csont elosztatik: a testre, felső és alsó végre. A felső végen van az íze és alatta nyak (collum anatomicum.) A hajlító oldalról nézve, van egy kisebb felső és egy előli alsó dudor, egy közöttük lévő árokkal.

Alsó vége vastagabb mint a felső.

és előhátrafelé nyomottan néz ki. Van
egy felső és egy alsó álló dudora a haj-
lító izmok számára és egy ellenkerően felvő;
külső tompább dudora, mely a feszítő
izmok tapadására pontjaul szolgál. Közöttük
van az ízületcsigák - a két alkarcsonttali egye-
sülésre a singesont felhold alakú kivegyése
és az emellett kifelé álló domború fejcske
az orsócsonttali ízület számára való.

Ízület v. Singesont. (Ulna)

Az alkar csontjai közül a nagyobbik, felső-
vastagabb végén egy felhold alakú tetőre-
kemétréssel.

Felső és hátsó és des nyújtóin a könyök-
csúcsnak nevezetik.

Alsó része keskeny - egy ízülettel az
orsócsont felől. Ugyancsak az alsó végén
van a csontnyi lefelé álló nyújtóin az:
könyökcsúcs nyújtója (processus styloi-
deus ulnae).

Orsócsont. (Radius).

Párhuzamosan áll a fentebbi csonttal,
csak hogy a vékonyabbissal felül. Ezen
részén van a fejcske és az alatta nyak és

dudor. Elővége négy oldalú; ezen van egy felhődalakú porrozottbőrület a hirtől számára. Vágyanitt van az orsó kavcsnyújtánya. (processus styloideus radi.)

Alsóvéglegok

Ar. ombesont (Ossimoris.) A csontváz legnagyobb csontja. Alakja a medencétől le és befelé ferde, nőnél nagyobb mértékben, mint a n. csont nyaka hosszabb és virxivimpos fekvű. Felül van az ízületi porccsal ellátott több mint felgömbölközött feje - keskenyebb nyakkal, melynek tengelye a csont hosszirányához 45° -nyi szög alatt áll.

Alatta hátul van a vele ellen-
m. r. ulag egy X-et képező felső és alsó
tompot (trochantet) hál felől egy magas-
lattal mely rögzíti a tomporaiók ~~...~~.

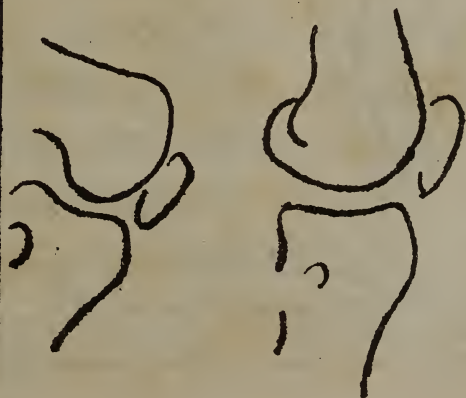
A csont teste előbő néve egyenes,
oldalról hátrafelé homorú ívű. Elővége
vastagodik és 2 gömbös bütyköt képez: —
a belső és külsőt; ezek elől egybefüggnek

sa térdkalács némelyre gyöngyemmel lehet
kagynak. A külső bűtyök elöl áll ki,
mint a belső, amellyel vétebb és rövi-
debb is.

A csomó és alsócső között az elől-
dalon fekszik a térdkalács (patella) egy
rövid, mintegy 4 cm. hosszú, hegyes befelé
álló nyálakúcsont. Felső síkja a vállíng-
yerdő alaka.

Megjegyzendő, hogy a térdkalács
inkább a csomóhoz hasonlítando alakú.
Majdott tudni is, mert a csomó és a csomó
és felső cső között, a felső csont
közébe marad.

Q. alsócső. Tízrétet képez
egymás mellett álló csomócsontból.



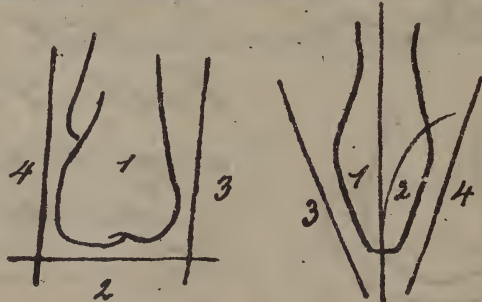
Ezek közül a
nagyobbik a
sípcsont (tibia)
Felső része cső-
tag, egy belső
és egy külső
bűtyökkel.
A felső utóbbi

alatt a nádkapocs számára üület. A két
bútyok közt harántul 2 kamoru üület van.
Az üület alatt föl a kiálló terdaudor,
mely át megy az előli Salokku ilbe.

A kontnak ezen állót befelé fekvő
ujja romtalann, s az út a felületen látható.

Qozákapocs (Fibula). Egy
az előbbivel egyenlően hosszú, de melyben
ben kezdődő, - vékony, egyenes esont.

Féje gömbölyded belülről üület-
tel az alsóan hülsodati üületékeri tapá-
dása számára. A hülsó képei a hüls-
bokat mely lebb áll a belőlinél is V
alakban végnődik, előli és hátsó egyenlőn
ferdeséket - melyet függélyes acorn
választ kette. —



Qkez.

(Manus)

Allex: a kéz.

töböl (corpus),

höcpijjeson-

töföböl (ossa metacarpi), és az üjjjének

böl (phalanges). A félkar alatt lior (8)-

két egymás felett álló sorban fekvő isontok

összege nevezetik kéntőcsk (carpus) Ezen két
sor mind a felkar felé, mind pedig a kéz-
hát felé domborodó, és a kézhátan egy
völggy által elválasztott alakra tötött mitat

A felső sorban a hüvelyk felől kezdve
felcsik a hajócsont (scaphoidum), a
holdcsont (os lunatum) a három oldalú
csont (os triquetrum) és a borsócsont (os
pisiforme), az ex alatt lévő sorban a hü-
velyk felől kezdve: a nagyobb sokszögű
(os multangulum majus) a kisebb sok-
szögű (os multangulum minus) a
fejcsont (os capitatum) s a korogcsont
(os hamatum).

Ezek közül a hajó, hold és három
oldalú csont képezik a felkarral érintet.

A tenyer felől megfigyendő
mint három mentes csont hely - a nagyobb
sokszögű és borsócsont kiállása; a kézhát-
ton a mutató ujj köze csont alapja és ki-
sebb sokszögű csont által képezett au-
dót; továbbá a hold-csont audoron és a
közötté és a fejcsont közötti nyílás.

irányban íves.



A hüvelyk, kör-
rejesont és előpercc
körötti ízületben a hajlító oldalon tetézik a
2. karpocsontról.

A láb alsó részén meglehetősen áll
és egy rugalmas ívet képez a testre hajlító röf-
kés megtámasztására. All
a láb a lábtő, láb kör-
és lábujj-csontokból.



Lábtő (tarsus) a láb hátul-
só felét képezi, s áll csontokból. Előfelül is
alul a sarokcsont (calcaneus). 2. ezen
a felső részén ízületi képződés az ugrócsont
(talus), melynek teste a két bokát által
képzett körben fekszik - egy felüli előfelül
hátra felé íves és két inkább függőleges
oldal ízületi; 3. ettől elő is befelé a
csónakcsont (os scaphoideum); 4. a
saroktól elő és befelé a köbcsont (os cuboide-
um); 5. ettől elő is befelé a külső kör-
és belső íkesont (ossa cuneiformia).
Ezen három a csónakcsonttal fűződ
ízületet képez.

Lábközep (Metatarsus) - csont-
bó áll.

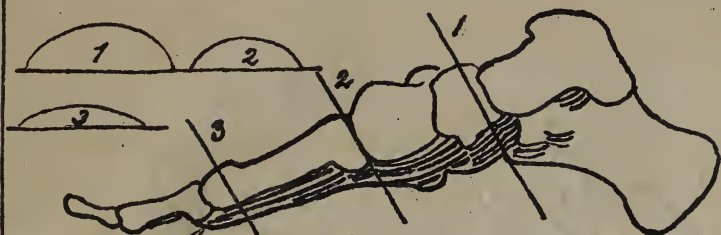
A hüvelyk lábközep csontja legvastagabb; a mellette levő második csont a legkisebb; a kisujjé a legrövidebb -
bárisan egy dudor nyúlvánnyal.

Lábujjcsontok (Phalange)
Ezek első tagja előre felfelé; a második
hátramenet, a 3ik percre lefelé áll,
miattal ezek karomjelleget képeznek.

A hüvelyknek csak két percre van,
és a hüvelyk lábközep is első percre kötött
mindig két lemezcsonth fordul elő."

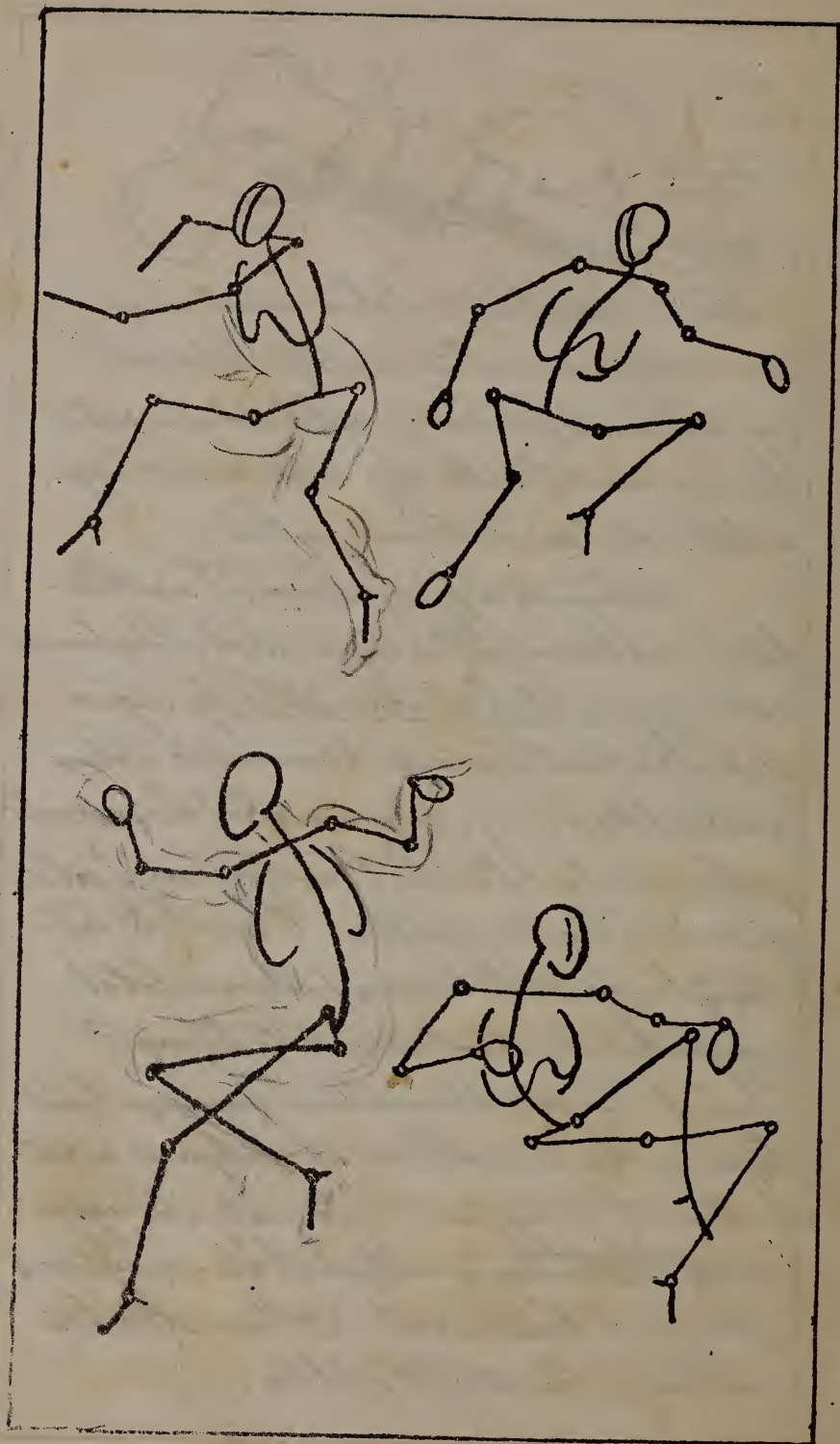
Az antik művészek a láb hüvelyk-
ket mindig rövidebbre képezték, mint
az első lábujjat. Hogy ez az életben is
ugy volt-e, ezt nem tudhatjuk, mert
ma - ellenkezőleg - a hüvelyk tapos-
taltatik a legkisebbnek.

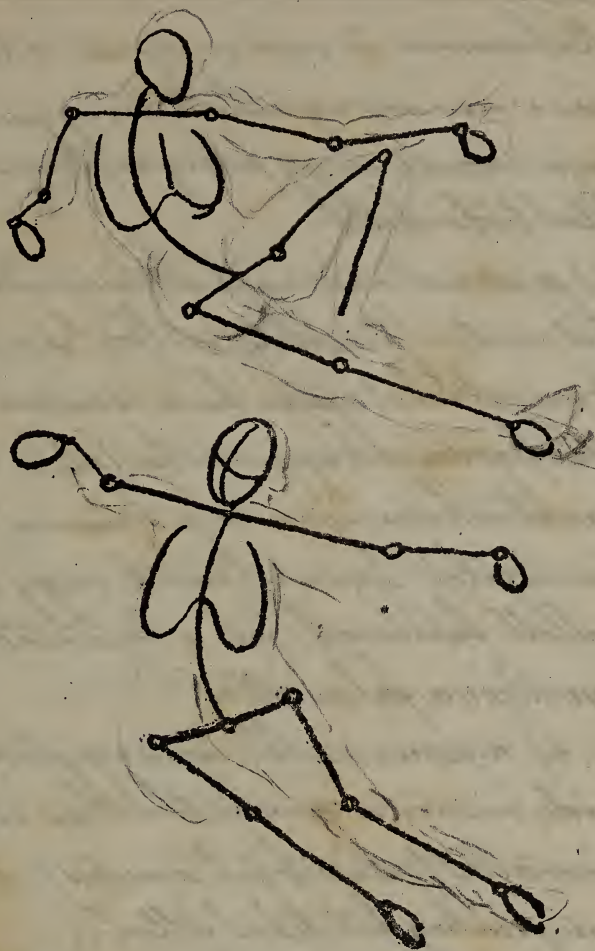
A hajócsontnál hátra-
mentet lefelé dőlő felőrel; ezen
mentet a középső-ujj-csontoknál már
nagyon lapult sa lábpercreket
egy nagy kör szelvényévé válik



Kétséget elegendő a lábon mint írom-
 ment hely, a csontok között alio és belio ude,
 ugyan e csont felső része, a 2 belio íkesont, a
 alsó és második lábujj csont bázisa egye-
 sületével által képezett magaskat.

Amint a fejajólásnál mellok-
 hetlennek bizonyult a segédvonalok alkalmazá-
 sára, úgy az alakvázolásnál is ily segéd-
 vonalak alkalmazása kívánatos. Ezen
 esetben főképe az egyenes vonalat használ-
 juk, mivel a kéz és láb csontjai ezzel jelle-
 zhetnek legkönnyebben. Emellett fel-
 vitétik még a két lapocka felkarvonalát,
 úgy a két könyört összekötő kinyújtott
 vonal. Felvitétik továbbá a guineavonalat
 képrő görbe, a mellkasvonalakja és a két
 kulacsont és segéscsont irányát jelző egye-
 nesek. Utóbbi csontok helyével is megtekin-
 tethető hataikat. Mondottakra
 néhány illusztrált példát:





Öröklélésről, öröklázokról

Az emberek természetű állapotukban egymáshoz kötött öröklázokkal. Ezen öröklázok átadásuk lehetséges, azaz:

1.) A mozgathatlan örökláz minden egyes részét a másikat egybefüggő, kö-

xottuk, semmi úr sem marad. Alakra
nézve ezen mozgathatlan egyesülés
ragya varrat, vagy pedig a porcxizülés
által történhetik.

a.) a varrat azon egybekötési mód, midőn
a két csontszél körvételés nélkül érintkezik.

A varrat lehet igazi, ha a csontszélek össze-
vetten fogódnak egymásba, pl. a nyíl-
varrat a könyvnyári- és a kamisa, midőn
a csontszélek egymást fedik, vagy egymás
mellett fekszenek; pl. a kalántékesont
egyesülése a felsőonttal.

b.) a porcxizülés, azon egybekötési
mód, midőn a mozgathatlan összenövés
porcx által történik (pl. a pubis) - esetleg
pedig rálag kötelek által is.

2.) A mozgatható csont egyesülés
két porcxosított síkmalos felület egyesülése
által jön létre. midőn azok egymást érint-
tik; rálagok által tartatnak, de semmi
esetre sem merek egybenöve.

Qzizületek főalakjai

Qzizületek, mely lapos, kevésig görbült
síkokból jön elő. Ezen egyesülés kevés

morgoist enged. - Ilyen pl. a kék és lábló.
csontok egy máskörűi egyesülete.

B.) Morgó'irület, midőn egy csont egy
másik körül, vagy ezen másik is az öntén-
gelye körül forog. Pl. az atlas az epistro-
pheus körül; az orsó feje önmaga körül.

C.) Bonkló'irület; amint az egyik irü-
letsik henger szerű; mely a megfelelő csont-
henger irü - melyedésbe beillik miáltal
egy síkbani morgás érintke; movertesen
hajlítás és feszítés. Pl. az ujjak irületei.

D.) Arabad'irület, egy gömb alakú
felület egy megfelelő gömbürelű egyesülte-
lára rálagok által tá^{ta}rtva, melyek a min-
den irümbani morgást nem gátolják.
Pl. a csont mindenirűli irülete, a la-
por és felkarr irülete.

Van még van kívül sok más neve
az egyesülésnek, melyek azonban csak
névvel irdektelenek.

A csontok egyesülete körvonalit-
ve van:

1.) Aporoz (Symphysis) által. Apor-
ozok kemény kékes-fehér színű selyes-

skét szemben álló csontot összekötő massát.
Aporra az ízület végét bevonván, a köt-
kezést megtöri, s másként silemlősaiga
általax ide oda csuszást lehetővé teszi.

II. Az ízülettokok (Ligamenta capsu-
sularia) jöttel Ezek rövid sálágcsövek, melyek
az ízületek egymás felé levő részeit kötik,
és az egyesületet kívülről egészen elzárják.

III. Az ízlágok (Ligamenta) által.
Ezek azon sálág, fehér, és fénylő kevéssé
ruganyos, sűrű és erős képrödmények,
melyek a végeikkel a csontokra tapadván
arokat egymással összekötik - és egyuttal
fekerően hatnak a túl nagy mozgással.

Ezenkívül még a izmok
súlyák (fasciæ) és bőryek is / sálág in-
sövet elterjedések), valamint a légnyo-
máshozzájárulnak a csontok együtt-
tartásához.

Ehül alakra a sálágok vékony-
ságuknál fogva - nem nagy befolyást
gyakornak, sarról általunk mellőz-
tettek; csak annyit említvén meg rólok,
amennyire az általuk tartott ízület.

moroghatóságra befolyással vannak.

Nevezetesebb irületek.

Aszén: az állkapocs irület. Tűtött nájnál a bütyök nyújtórní fejcskéje az ingódor-ból is reveretöléghíall. -

Amiaként szont-atlas-irület ^{előre} is hátra hajtást enged meg.

Aszén atlas egyrészt, és az epistropheus másrészt képesek a forgó irületet.

Atlas szont lapocs irület -
fűrés irület. Telemelhető az állcsucs vona-
laig, de az állcsucs a vállmagaslátót nem
érintheti. Előre is hátra toltatóvalami
5^{mm}nyi jätő-tel mellett. Ha ex irü-
let merev pontnak vesziük e körül morog-
hat a lapocrvög; - normalis állásból
előre vagy egy tenyérnyire hátra felé
addig míg végeik majdnem érintik
egymást.

Aszélkar-vállirület a test legna-
ladabb irülete.

Aszélő is alsó orsó sing irület
meg enged hamyintást / nyújtást / és
borintást / pronációt / mely a sing-

csont körül egy felkört tehet hajlítást
és fesztést. Az alkar körirület, hajlítást,
fesztést, körrelítést és távolítást enged meg.

A kéz körirésontok ujjsírvorcseli
irülete megenged: hajlítást és fesztést,
körrelítést és távolítást az ujjsírvorcseli irü-
letek csakis hajlítást és fesztést.

A tanyor tengelyéhez képest a
váll irület tengelye $30-35^\circ$ foknyira fo-
rogkhat.



A térd irület áll 1.) a
két Calakur körirület^o
porcsból, melyek az al-
sár felső irülete és a combaló bütykei
közötti ürt kötötték; 2.) a két kereszt-síralag-
ból; 3.) ezek felett van a bőrszövetek; és
mind ezek felett 4.) a két oldal-síralag;
5.) végre van még a térdkalács-síralag,
mely az alsár fesztő írmának a vége.

Az alsár szövetcsontirület füg-
gelyes irányban hajlítást és fesztést en-
ged mintegy 100° al - és egy szár-
tengely körül forgást a láb vég ^{mind} viziró-
nyos síkban körrelvénnyel írhat le -

körrelítés és távolítással, — s végre a láb-
tengely körüli forgást, midőn a külső vagy
belső lábcsíre emeltetik.

Ajánljatik a csontokat raj-
zolás és mintázás által jól emlékeztetés véni.

Az orvosi anatomia megkülönbö-
tet:

Csonttan, (Osteologia)

Kötéléktan, (Syndesmologia)

Izomtan, (Myologia)

Érvtan, (Angiologia)

Ídeg-tan, (Neurologia) (szív, ucsolyimphák)

és Zsigertan, (Splanchnologia) (érvek
lélegzés, emésztés, húgyelválasztás)

Ezek közül a rapszódia névre lé-
nyegesebb: a csont és izomtan tudása. Azon
dolgok, melyek a kötélkek és érvék tanából
reánk nézve fontosak, az izomtannal együtt
tárgyalhatnánk.

Drontan (ethologia)

Azontállományt magukba nemek is-
mognak nevezetnek. Ezek a bőr alatt és a
zsont között levő, lágy rózsás rostos tömegek,
melyeket a közelében húsnak nevezünk nevez-
ni. Minden isom durvább kötegek közt áll,
melyek finomabb és ismét, finomabb kötegekre
bonthatók. A legfinomabb kötegek a rostok, a
szálrostok.
Váltakint a kisebb és nagyobb kötegek egymás
között kötszalagburokkaat vannak össze kötve,
mely egyszerűs mind az egész isom töm közt is
mint hüvely borítja. (Ezen burokból az isomot
elkülöníteli; nevezetlik isomgyűrűk pará-
lásnak.)

Azonkívül van még majdan
minden isomban burokba és, xsiszajt, ru-
ganyos szálak, ideg és edény.

Az isomok fötölőjésége az, hogy
az akarat vagy más irigatóis követkértében
megrövidülhetnek, és eszint tapadást

prontjaik viszonyait is megváltoztathatják.
A megrovidülés az egész hosszának egyötödét
teheti.

Vannak akaratunktól függetlenül és attól
nem függő izmok. Figyelemünk csakis az előtti-
ekre fog terjedni.

Például tapad magva az izom vég
a mozgatható tárgyra magára; tapadás
inak (tendines) és inas háti izmák (aponcaros-
ses) által közvetítetik.

Az izmoknak többféle alabja van:

Orvosiak - fényes, fehér atlas színű-
alig nyúvható inrostörvetháló álló testek,
melyek az izomszalagokkal erősen összenőve,
amint az egyik helyen egy távolabb eső helyre
átvinni.

B. Q. szálakok.

C) Ezek inrostörvetháló terjedő alabjai
arctor burokok, bonyolult (tunicae fibrosae -
fasciae - aponeuroses); ezek vagy felületi
rost háti izmák egy izomszalagot a másik felé
elkülönítők - vagy üres hengerek, hüvelyek
a kötélszerű kévelnek burokul szolgál-
nak.

Az izmok tanulmányozásánál tekinten-
tetbe veendőek.

1.) Azon hely, a honnan az izom ered, s
ahová tapad, mely módon, pont vagy vonal
alakjában s hány fejjel.

2.) Az izom nagysága és alakja; hosszú
vagy széles, - inakhoz alakraihozait véve
toll- feltoll alakú - in csikolt-e stb.

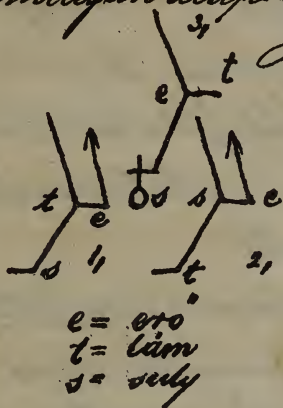
Eztől bővebbre lehet az izom működé-
sére, mely a megőrződésben áll s mellyel
az izom egyidejűleg megkeményedik és
megvastagodik - elmentetben az inak, mely
alakját nem változtatja.

Az izom által létrejött mozgás fő-
alakjai: 1.) a kapzsis (flexio), midőn egy tag
egy vele üléssel összeköttetköz sőgalatti
alatt vessz. 2.) a ferítés (extensio) midőn a két
tag ujbol inkább egyenes vonalban vagyis
normális állapotba jő; és végel egymástól
eltávolítottatnak; 3.) a hőkítés (adductio);
4.) a távolítás (abductio); 5.) az emelés (levatio);
6.) a levonás (depressio); 7.) előre és hátra
vonás (tractio és retractio); 8.) forgatás
(rotatio); 9.) beforgató borintás (pronatio)

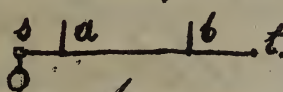
és 10.) kifordítóhamvintás (supinatio). —

Az ismételni hővése mechanikai.

Az ismételni képviselet az erő, a mozgatanulmány tárgy a súlyt vagy ellenállást és az irányt a támpontot, tehát az egyenrendű az emeltyűn alapszik.



e = erő
t = tám
s = súly



Ugyanmikor hat az erő az emeltyűre legjobban, az három körülménnytől függ.

- 1.) Az erő nagyságától magában véve; 2.) Az emeltyű hosszától, mert ugyanazon erő a nál jobban hat, mint a nél;
- 3.) Az erő azon helyétől, mellyel az emeltyűre hat.

Legnagyobb hatás az erőnek ha az emeltyűre a közéspont alatt áll; legkisebb, ha az emeltyűvel éles szöget képez, vagy vele párhuzamosan halad.

Mintegy 350 ismételni lehet, melyek közül azonban nekünk csak 70-et kell ismételni.

Arjizmai és erek szervek.

A koponya be van vonva a sisak alakú bőrművel. Ebből veszi eredetét a vékony homlokizom (musculus frontalis) a hajhüvely tájáról, felvén a szemkör írméből. is tapad a homlok-csont orrműgyógytrányájához.

A homlokizom a sisakbőnyet előre húzhatja, a szemöldököt emelheti, miáltal a homlok bőre visszanyúl redőkbe vonatik.

Ez a fedő - alatta van a szemöldökizom (musculus c. elevator superciliorum). Ez a homlok-csont orrműgyógytrányájától ered - a szemöldök felett fel is kifelé irányulva - tapad a szem zárásmáiba s a homlok-izomban, s így a rástok leírásával együtt közelebbi a szemöldök egyenesthor, mely alkalomkor a börtől független - is oldalt fele redőkbe vonatik.

A halántékizom (musculus temporalis) Lapos izom, mely a halántékig odátartott; az alio állkapocs koronájához tapad.

A hárg izom (masseter) ered a fájom-

hid alórésén, tapad az állkapocs szög-
érdességén. A többi izmok is megegyeznek
elkülönítve a felületen nem látható fülös legeg.

Aszem.

A látás fő szerve a két szem. A szem működő
szemgolyó. A szemgolyó átmérője körülbelül
1 hüvelyk, előli része laposdomb. A szemgolyón
fekszik a sarvishártya (cornea). A cornea az
egész golyónak körülbelül fel. átmérőnyi
nagyiságú golyó-selvénye. Ennek érintési
síkja alatt egy síkban fekszik a sarvany
hártya (iris). Az iris egy függőleges kör alakú
szövet, közepén egy lyukat a látóval (pupilla). min-
denk a golyó belső-tuloldalán fekvő ideg-hártyájára
(retina) közvetítik a világosság. A szem-
golyó a látóideggel melynek ügyesítően ujjai
képzésű körülvéve edények, szövetek, edények,
izmok, idegek és sok egyéb által - a szem-
üreg inkább az ott felőli részében majd
kijebb állón - majd beszűkültetve fekszik.
Egyenes fül A szemgolyót három mozgattja; egy
egyenes alsó; egyenes felső; egyenes külső.
Ezek a szemgolyó frontális, laterális felének

A szem vízirányu metszete.



C = Centrum a cornea iramára

C₂ = " a sclera " "

C₃ = " ellapulás " "

m = macula lutea (sárga folt)

ellen irányában, hozzá tapadnak, s a gölyöt le is fel, be is kifelé forgatják. Ezen kívül a belső és alsó ferde írm, melyek a szemgolyót forgathatják - egy előlőrőkátra mérő vízirányon menő tengely körül.

A szem írszínei körül megemlítjük:

1.) a szemüregtet; ez két üres, négy oldalú piramist képez, melynek belsejében egymással párhuzamosan fekszenek.

2.) a szemtáskét; ezek a felső szeműr ellen fekszenek, s a szörök irányára monether képest fekszenek. A felső nélek kissé felfelé, az alsók kissé lefelé irányultak.

3.) a szemhéjakat; ezek porccal erősítet

fedelek, még pedig egy felül és a kisebb alul.

Egy vírányu nyílást képeznek melyen a szemgolyó kilátnék.

Az így képzett szemnyílások körül a belsőnél némikorább-lefelé álló vértelen-
körben a faggyú mirigyek kussiniü ductorá-
val a caruncula, s ettől keletre a közhártya
felkötő atakus redőjével. A szemhéjak helyük-
ben tartódnak a külsőnél lévő rövid és a
belsőnél lévő sílesebb szemhéj-szalagok
által. — A felső szemhéj felnyitása — a
szemhéj emelő izom által történik.

A szemfedél- sílek külsőleiből jön-
nek a pillák. A pillák — egy sorú sora a
rövid, kevésbé hajlott, kettesével, haimasával
egymás mögött álló sörökhöz. Felülről
tekintve concentrikusak, s a közelem a leg-
hosszabbak.

A külső látóhoriz viszony a szem állása
által van körvonalozva. A szemhéjazott vonalat,
mely a nézett pontot a hálóhártya leg-
tisztábban látó helyével a sárga folttal
összeköti, nevezzük láttenyelynek. Így a
láttenyely a pupilla közepe és a sárga

holton áttett képzetonnal. Ezen vonal a
golyó köréppontján megy keresztül.

Ha két nem láttengelye egy helyen
pontosul, ezt rögzítésnek nevezzük. Exelle-
nében nem rögzítésnek, ha a láttengelyek
párhuzamosak, vagy szinte állnak. Ha két
láttengely a nézőpont tárgyán innen - vagy
tul keretén egymást, vagy szinte átszeli,
letérjen a harmonizitás. A harmonizitás a
látásnak abnormis állapota.

Amikor a két nem láttengelye
egymás felé és egy nemszínű a nemüregbe
kötés és feléle van fordítva, úgy hogy a
nemfeléle egy gömböltséget képez, mely
az alatta levő nemfeléle gömböltséget által-
tató letér. Ekkor becsukott nem, vagy a
holt nem a nemfelélen két gömböltséget
mutat. Ekkor az a nemgolyó által képe-
zett nagyobb, a másik a másik által
által képezett kisebb gömböltséget.

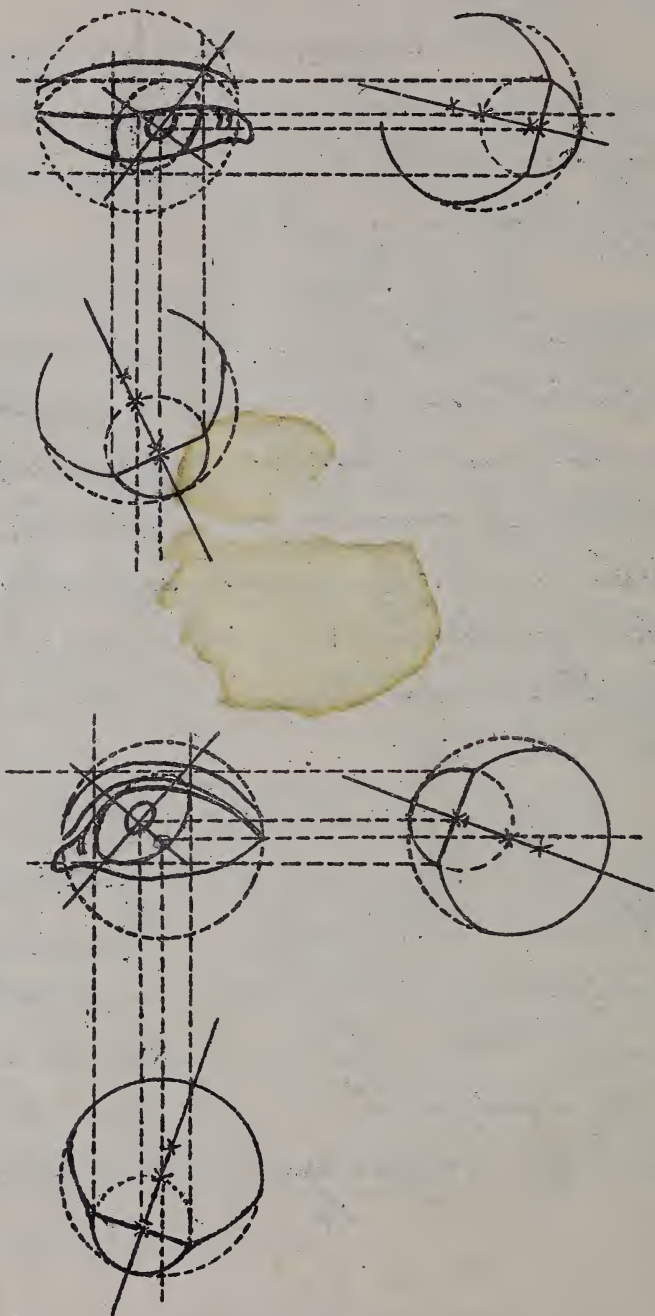
A nem magukhoz való szabályos
mértani alak lévén e szerint nevezhető
is, e nevezési gyakoriság, inkább csak
meghőszelhető mintán könnyen megértett.

a tárgyat, a lény és a gyakorlati működésnek megfelel.

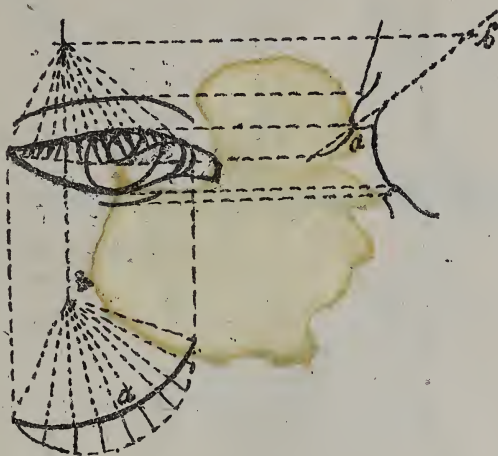
Az üzemállása és nagysága a szengolyónak is mért lévén a gölyő körpontjából vezettetik a láttengely adott vagy felvett irányulata.

A gölyő körpont a szem mellé és alá vetítették. E pontból szerkesztendő a kívánt szem, méretének megfelelően, mellette a szem profillja, mely mutatja a láttengely magassági elkaplását; alatta a szem alaprajza, mely mutatja síkességi elkaplását, ezekből a megadott helyek viszonyítottatva a szerkesztendő szem ábrája.

Az íris oldalt látnaként állt a macskállypisz hossztengelye deréknőz alatt állatandó a láttengelyre. Ezen hossztengelyek egymáshoz párhuzamosak legyenek mind a két szem rajzában, mert az íris sík párhuzamos állása kör-síkok is a mozgás egy síkban történik.



A pillák iramukat jelző vonások össze-
ge által rajzoltassanak. A pilláirai-
nyok központja, a profyl és alaprajza
felrajolt pillák által megtérülthető;
valamint az is, hogy merre fekszik leg-
nagyobb meghosszabbodások.



A nem az életben a környolya-
dik által medvesen tartatik, s így fémle-
araz tükröző felülettel bír, mely a tükröző
törvényeknek van alávetve.

görbe vonalat kapjuk melynek akár melyik pontja „ K ”-el és „ f ”-el való összekötése a „ K ”-val létesített összekötés iránt egyenlő sűrűségekre ad eredménynek.

Bizonyítás: $\Delta KLa \cong \Delta KLi$ mert $KL = KL$, $Ka = Ki$ (sokszöveg) és a kör átlókon nyugvó körületűségekre $\angle KLa = \angle KLi = R$: emellegve $\angle KLa = \angle KLi$ vagyis fl és li sugar is egyenlő sűrűségeket képez a KL irányú gömb sugar iránt.

Hasonló bizonyítás ^{al} végezhető a KLn n... görbe minden egyes pontjára nézve.

Attól tehát a görbe a kérdéses gömb szélsőjét mutat: ott lesz a fénypont tükröződési (t) helye.

Ha feltesszük, hogy $FeK = Kf$ akkor t pont az $FeKf$ sűrű felületbe esik: ha $FeK < Kf$ hez képest akkor „ t ” elhajlás nélkül a kisebb felé.

Ágyakordati sűrűségnek megfelelő ha a fényforrásra a gömb középpontján és a néző szemén át fekvő síkon az összekötési vonalak sűrűsége a gömbnél felülré

^{és ez a nagy pyramis}
képreljük a gömbhöz, közelebb fekvő té-
nyező felé való elhajlást.

Ez az elhajlás a sugár felérésétől
akkor legnagyobb, ha $\frac{1}{2}K$ végtelen nagy-
nak vétetik, tehát közvetlen napvilágítás
mellett a mélyesetben a világító sugara-
kat egyenkörűeknek tekinthetjük.

Qz. orr.

Az orr egy négyoldalú pyramishoz hason-
lít, melynek előli oldala az orrkait sarnak
két oldalán - az oldalfalak. Az oldalfalak
alatt van a basis. Az orrszárnny magassága



az carunculusig legfőbb
esetben 3 orr foglaltatik.

Az orr helyes rajzban
beállíthatására nézve
annak külön medián
síkjá használandó mint

segéd sík.

Q. szül.

Az orra három révre osztva a középső az immissura intertragica-t s a concha-t
foglalja magában. Mindeket mélyedés

a helix előli része és a lobulus között
foglalt helyet. Következésként várhatóan el-
gágnak a rajzánál irányadóul:

crura furcata (két elágazó orom)

fossa intercruralis.

gerincz köti lek.

spina heliciis

a kagyló gerincze.

Concha (wigaz.)

tragus (cáp)

incisura intertragica.

cáp köti kis mélyedés

helix. (kagyló)

fossa spheroidea

korai alaku gödör

anti helix.

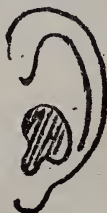
(ellen kagyló.)

anti tragus

(ellencáp)

lobulus. (fül lebeny)

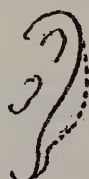
Sebásan rajzolt fülök:



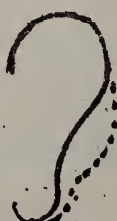
1



2



3

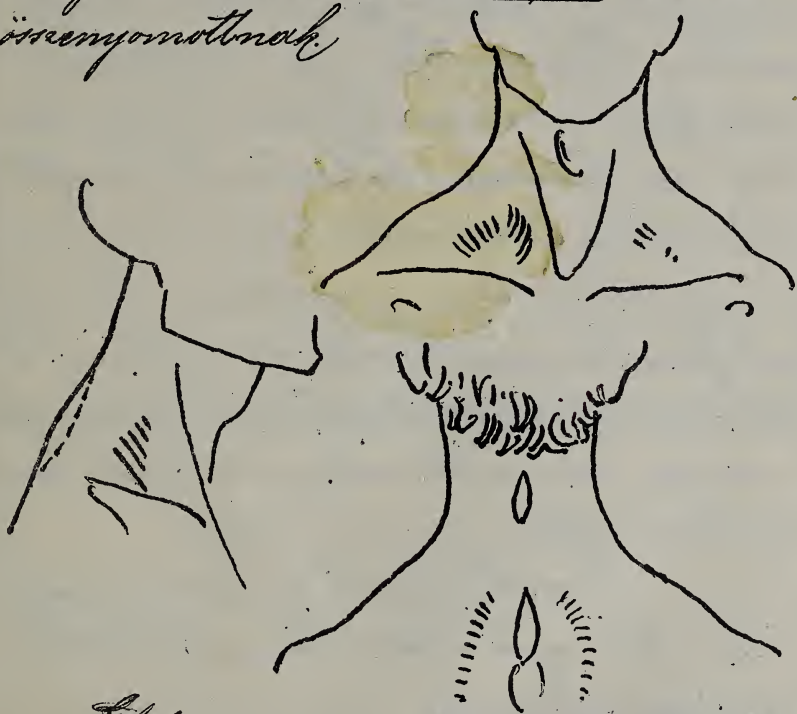


4

1. Hamisbeosztás
2. Hamisállás az incisura intertag-nak
3. Behorpadt lobulus és helix.
4. Egy helyes fül hőrmála fontos.

Arnyak.

A nyak egy rövid - henger alakú orlopy, melynél a fejnél felső rész oldalalt, alantabb pedig a mellnél előre hátrafelé látszik összenyomottnak.



Elöl a median síkban van egy Válak melyedés a torokgödör. A torokgödör fölött van az adámcsutka. A két fül mögöl

jövő"öröm/mely a negyescsont felő"réleén
öröcsé)- és a vállcsucs feletti kúpos magas-
lat között egy háromoldali mélyedés-
es oldali nyakgodor. Mátuból látható a
mediánsíkban a tarkó-örök, mely a Gikés
Éik nyakcsigolya tövisnyújtóingánál
elapozodik.

A nyak mediánsíkjait elő és felől
elfoglalja a nyelő vagy nyakcsont. Negy-
jában állkapocs alakú, egy csonttal sem
érintkerik - hanem csigcsérek által tar-
tatik, az állkapocs és külső-csontok között-
a gége felő"rést alkotva.

Mattavan a gége porcz. Ennek
alakja átmege a légcső"porczóiba; ettől
két oldalról és elő"öröcsé függően fekszik a pajzs
mirigy, fedve a Sternothyrusideus és om-
hyoideus által.

Ennek elfajulása képeri a goly-
vát. Egészseges állapotban a külsőalakra
befolyással nem bír.

A hang és légcső"nervet a gége
képeri. Ez két oldalporczból áll, melyek:
pajzs-porcz. E két porcz érintkerési

síelé egyenes mind a gége legkiallóbb pontja
alantabb felsőik a gyűrű-porr.

A légszélő henger alakú, hátul
lapos és lágy; — leszállva a mediánsi-
kon elő a nyakgödörben tapogatható.

A nyelv izmai.

Az állkapocs része a nyelvredő közté tájon
— a felső rétegben van: a kethamu állkapocs
izom (biventer maxillae inferioris). Két
részből áll; — hátul-karcsu hosszabb hasa
herdőszerű a halántéksont és csigányar-
tól a második laposabb az állcsont alól néli-
től; mindkét rész görgeteg innál tapad
a nyelvcsont testére. A hosszabb rastaqabb
a nyakcsonttól fel és hátra felé — a laposabb
fel és előfelé vonja.

A karcsu nyaki izom (musculus
stylohyoideus), ered a halántéksont karcsu-
nyújtóvanya körépiétől és tapad a nyelv-
csont testé külső részén — melyet hátra és fel-
felé von.

A második rétegben felsőik az
állnyaki izom (musculus mylohyoideus)

lapos, vékony, háromoldali, az állkapocs
alóire nézénkerdődik s a nyelvsont tes-
tén végződik, melyet fel és előfele von.

A nyak alakilag legkiválóbb
izma a segykulcs-csereixom (m. *sternocleidomastoideus*). Kérdődik két egy-
moistól háromvégű rés által elkülönített
fejjel; a mellő vékonyabb és görgetősebb
rés - a segymarkolat felsínétől, a küll-
ő laposabb rés a kulcs-csont vég végétől
némileg az előbbi által fedve, és kövön com-
tetté egyesülve végződnek a csecs nyújt-
ványon - (és a melléte lévő nyakcsont-
csont íves vonala végén).

Ezen izom tartja a fejet állásában,
hajlítja hátra, és ha egyik fele működik,
fordítja azt az ellenkező oldal felé.

A segysarkizom (*sternohyoideus*) Ered a segymarkolat hátsó fel-
sínétől; a sternocleidomastoideus
által itt fedetve. hüvelykujji sülés-lapos
testtel függőlegesen felszáll, és zseve ellen-
oldali társával s a nyelvsont aló mellő
réséhez tapad melyet levon.

Alatta fekszik a scapulothoracicus (scapulothoracicus) és irányját folytatólag a scapulothoracicus (thoraco-hyoideus). Vékony sajkulnái fogva ezek alakilag tekintetben nem jönek.

A scapulothoracicus (scapulothoracicus) a szakcsont alvó-hülső "nébítő" keret-dik - vékony és lapos - lefelé haladva tartoztatja a torok (cervical fascia) által irány-szállított képer - (e tájon fedetve a sternocleidomastoideus által); végződik a lapos-ha felő "nébítő" végsőjénél, vagy ennek hátsó oldalán.

Melyek egyénenként a cucullaris-sternocleidomastoideus és clavicula által képezett mélyedésben látható; a szakcsontot lefelé vonja.

A nyakon alakilag még is re-velhető "a két" torok alatti vena jugu-laris (vena jugularis) Ezek közül az első a gége oldalán le-futni látszik a hülső "a" és áll közt mélye-désben veszi eredetét, a sternocleido-masto-ideus külső oldalán lefut és az oldali nyak-gödrökben elvész.

Alkörszimek

Störös ^{és előli.} felsőkeret a mellképeri.
Rétgenként menve az első rétegben alul
vannak a bordaközi izmok vékony le-
mezei.

A második rétegben vannak:

Nagy füvesz-izom (*musculus serratus*
anticus majot /) rendszeren 8-9 fejjel kezdődik
a 8-9. ^{ik} felső borda küllapján. Ezen fejt
tapadása egy ívet képez melynek legelőbbre
álló pontja a hatodik bordán van. Végződik
a belső mellő lapoccsal egész hosszában.

Fedve van elől a két pectoralis és oldalt
a latissimus által úgy, hogy a felső izom köte-
gei csak igen emelt karokkal - az alsó négy
köteg majdnem mindig látható a kül-
alakon. Alapvető előfelhúzó..

Kulcsalatti izom (*Muscu-*
lus subclavius) Külalakilag nem is-
celhető

Kis mellizom (*musculus pectoralis*

min); háromoldali és lapos. Szélődik három fogúttal: 5-ik, 4-ik és 5-ik borda külső-
nén, és rövid keskeny innal a vagyott-nyugt-
ságy csúcsához tapad. Nem látkató.

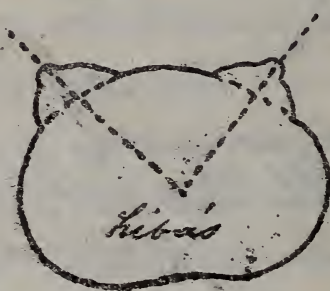
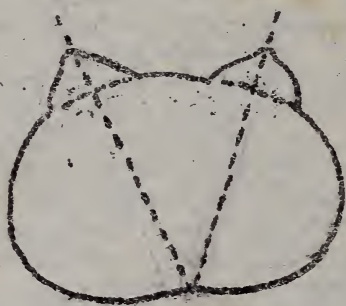
A felület legfontosabb része a nagy
mellizom (musculus pectoralis maior)
alakja körülbelül háromoldali. Szélődik
egy kisebb részel a kulcs-sont mellő felétől
(portio claviculáris) és egy kisebb ágat hagy-
va a nagyobb részével a sárga-sont mell-
fő részétől és a valódi bordák porcsaín (porcio
sternocostalis) stróbbái az egyenes hasi izom
hüvelyétől míg egy keskeny izom által
mint portio abdominalis (hasi rész)

Ezen síkles kezdettől az izom kö-
teggé úgy mernek egy másik felé; hogy a fel-
kar közelében a claviculáris portio a sterno-
costalis portiót (a kulcs-sont rész az egy-
bordáig) fedi, — és megálatta felfelé
merve, egy mást kereszterik, — és áttel
itt az izom legvastagabb része — és átmerve
egy 2"nyi síkles inba. Valahán iteggel
végződik a felkar-sont nagyobb gumó-
jának tövisén vagy gerincén.

Fedi a pectoralis minor-t, a coraco-brachialis-t és bicepset. Fedetik a deltoideus által, a törshöz közelíti előre vonja a felkar-t.

Női mellmirigyek (Mammæ)

A nagy mellben három felett vannak, és egymástól a kebel (sinus) mélyedése által elkülönítve. Alakjuk felgömb, a magaslát csúcsán accessibimboval. A emlők tengelyei felülről nézve oly alakot képeznek, melyeknek összeérése a gerincnél van.



Qhasizmai.

A törzs előli alsó része a has. Itt van a mely a mellhas, hascsigolyák és medence között van, a has falizmai által tölteték ki. Ezek tartják az emésztés szerveit - három egymással mindig mozd. szálágirányu réteget képezvén. Ezek közül a legbenső szálágirányu szálaggal bír a hársant hasizom (musculus transversus abdominis)

Ezen rajta van két oldalt a belső ferde hasizom (musculus obliquus internus.)

A felületen szemlített izom szálakait keresztetve - felül és kívül le és előre jöve fekszik a külső ferde hasizom (musculus obliquus externus abdominis). Ered a 8. és 9. alsó borda külfelületének mellő részétől, ugyanannnyi fogazattal; a négy alsó fogat a latissimus, fogazatai közé nyulik, - a 4 magasab a serratus anticus fogazatai mellé tapad, úgy hogy a két izom között egy csikcsak van a támad. Erőlködésnél ez a bőrön kirakható!

Hátulsi kötegek majdnem függőlegesen
 húzódnak le a csigataraj külső karkhoz és itt
 tapadnak; a többi kötegek ferdén lefelé
 mennek az előli hasfalhoz. és egy véles
 bonyjába vesznek, mely a kövéren ellen-
 oldali társával összeköve, képezi a flexor
vorax (linea alba); — valamint a taggyök
 redőhöz vonulnak — itt végezve a liga-
 mentum Pterygii-iba. Egy reverte-
 tik a hüvelyi ferde hasizom bonyjájának
 alsó- megtömröcüll véne, mely a csig-
 csont felő tövisétől az os pubistörvishex ment
 íves hidat képez. A ferde hasizomnak a has-
 üregt súkítik, a bordákat be is lefelé
 húzza.

Reggvenes hasizom (m. rectus

abdominis); alakja hosszúdalt három és
 lapos. Férdeedik a negycsont kardnyújt-
 ványától a 4ik, 6ik és 5ik borda porrai-
 tól; alul keskenyedve végezódik két inmal
 a fan-üvületen. Hosza harántul besírótt
 írtások (inscriptiones tendineae) által
 szakasztatik meg, e körül a felső a borda-
 porcsielet kísérve, azon le is kifelé írá-

nyúl a második egy terméjére a köldökön
felül, a harmadik a köldökénél; a negyedik
egy terméjére a köldökön alul fekszik.

Ez utolsó csak az izom külső felét foglalja
el. A törzsöt előfelé hajlítja, s a hasüreget
müköti.

A has falát képezi még a musculus
quadratus lumborum, de ez kint is belől
feküdvén, körülnkön kívülesik.

Mindezen izom polyaikba van ta-
karoa, melyek vékonyágaiknál fogva ala-
kilag mint mélyedések hatnak így a
linea alba és inscriptiosok. Továbbá a mus-
culus rectus és obliquus externus közötti
mélyedés polya állománya, mely a
Spiegelius féle felhozt alakra vonalat
képezi.

A hát izmai.

A törzs hátsó részén - a legalsóbb réteg-
ben vannak a fejet a csigolyákhoz, - ezek
egymáshoz és a bordákkal összekötő -
és a gerincoszlopot a medencei izomiga-
tó izmok.

A fejet - a csigolyákhoz kötő izmok

körülből elörehajlítják: a nagyobb és kisebb
egyenes mellső fejizom (*rectus capitis an-
ticus major et minor*); hátra hajlítják:
a nagyobb és kisebb hátsó egyenes fejizom
(*rectus capitis posterior major et minor*)
és a töriskösti izmok (*musculi interspi-
nales*); — oldalra hajlítják: a egyenes
oldali fejizom (*rectus capitis lateralis*), a
harántnyújtóírány körti (*intertransver-
sarii*) és a tarkó csics izom (*trachelomus-
toides*); végre forgatják: a felső és alsó
ferde fejizom (*obliquus capitis inferior
et superior*) a sokba hasadt hátizom
(*multifidus spinæ*), a feltörises tarkó
izom (*semispinalis cervicis*) és a nagy
átfont izom (*complexus*). Ezeknek aron-
ban a külsőalakja mincsenek befolyása.

A szigolyákat a bordákhoz
és egymás között összekötik a töris fel-
töris és töris körti izmok (*musculi spina-
les, interspinales és semispinales*) a sokba
hasadt hátizom (*multifidus spinæ*), a
haránt körti (*intertransversarii*) — borda
emelő (*levator costarum*) — lábtör

(naleri) és a hosszú nyak (longus colli)-
ismok. A felületen nem láthatók. Ezen
ismok a gerincnek masszáit kölsimós-
nek.

Az a ismok felett következő ceteg-
ben van: a két hars tarkó isom (biventer
cervicis) és a fej és nyak sújismak.

A felületen lényeges katasit nem gya-
korolnak.

A két hosszúba felülről lefelé felsimít-
a hátróshátfesítő (extensor dorsivom mu-
nis - erectorum). Vastag húsos hars-
ered a kereszt-csomó hátró-median
felsimítól - a csigatargy hátró-ceritől és
az agyékángolyák tövisnyújtóismaitól.
A keresztetnél erős - két lemeztől álló polya-
ba van burkukla. (fascia lumbodorsalis)
mely polya felső lemeztől veszi eredetét
a latissimius. A 12. bordánál fölfelé
húlaottában két erős erősek - ezek közül
a gerincfelőli a leghosszabb hátró isom (mus-
culus longissimus dorsii), a külső oldali kereszt-
agyék isom (musculus sacrolumbalis)
nevet visel.

A leghosszabb hátizom, felfelé halad-
tában rövid fogakra oszlik melyekről
a 2. kettő - 11 db borda audoraihoz és a
mellcsigolyák harántnyújtóivaihoz
tapadnak. Ha együttesen hat akkor
feszítő, ha egyoldalul lag hat, akkor a gerinc
ország forgatója.

A keresztigyei izom, hosszú lapus-
sájszerű, 12 fogra oszlik, melyek valamennyi
borde ajkaihoz tapadnak.

A hátsó felső sír izom (Serratus
posticus superior) - lapos, kerdődik a két
alsó nyak és két felső hátcsigolya tövisnyújt-
óivaihoz, végződnek a 2. 3. 4. és 5. bor-
dán. Mint belekeletti izom szerepel. Alak-
ja tekintetbe nem jő.

Az is nagy fűző izom (mus-
culus rhomboides major et minor) ered
a 2. alsó nyakcsigolya és 4. felső hátcsigolya
tövisétől, fűző alát és hífeljárnak vé-
gződik a lapockaont belső sülék között
a lapocka végét emelők és a gerincet köze-
lítőik.

A hátsó alsó sűrűszirom, / *musculus*
aggettus posterior, trapezius inferior, foga a 4
alsó bordához, melyeket leorn.

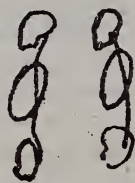
A legrövidebb háti. om, / *musculus*
latissimus dorsi) Ités nagy és lapos; kezdő-
dik a 12. csigolyától, mely egyszersmind az aggettus-
hátli, jölve a hátsó lemere a 6. alsó hát - minden
aggettus és keresztcsigolyától is a csigolyák külső
ajkának hátsó részétől. Innen felfelé menve
a 3. alsó bordától 3 fogat csatlakoztat hozzá,
melyek a külső ferde hasirom fogaihoz
fogóznak - a mell hátsó és oldalfalát
követve átmenve a lapocka alsó szögletén,
meghalkodik és kiívelybenzi a 12. csigolya
intra alól a nagy görgetegizommal
(vagy egyúttal összenőve) tapad a felkar
kis görgeteg izomjához. Az emelt karra és
hátrafelé vonja - s egyszersmind for-
gatja, úgy hogy a tenyeri hátrafelé állí-
tathatja.

A lapocka emelő, / *musculus le-*
vator scapulae / a négy felső nyakcsigolya
hátrányos izmától ered. - tapad a
lapocka felső felső szögletéhez a rombai-

deus minor fölött

Acnchlyaxom (musculus cucu-
laris vel trapezius); lapos, vöd a nyaksnirt-
csont felső-felhöz vonalától is a külső dudá-
rától, a tarkónálag hátsó-síelőtől is az utó-
só-nyakcsigolya is minden hátsigolya
törismyújtörinyei hegyétől; felül a vállon
átkaftik, sóigvödik a kulcsont külső-har-
madának felső-síelőn, a vállcsucs belső
síelőn is az egész lapos-töris felső-síelőn.

Emeli a vállcsucst is forgatja a lapo-
sot.



írfi. nő.

Megkülönböztetést kell
tennünk a írfiak és nők
tartásaira nére:

A írfiak testre inkább
hátrafelé a nőké pedig
inkább előfelé hajlottak.

Az itt követhető rajz nézőnyei
még inkább képesek a két nem körti kü-
lönbséget feltüntetni:

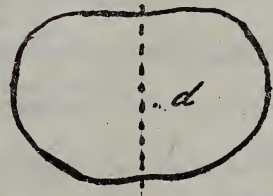
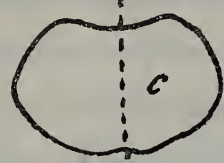
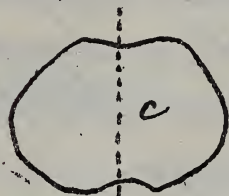
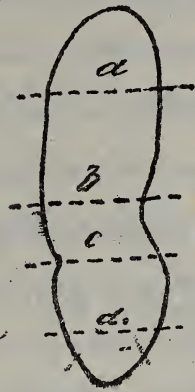
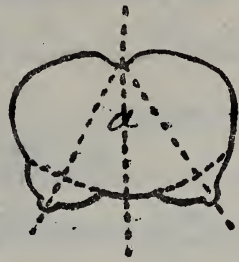
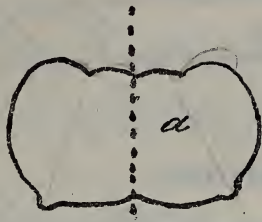
a. j. átmetset a cscs bimbókon.

b.) " " " a dereken. Mőfene/forras

mint a írfi felbőti helye.

c.) átmetszet a köldökön. Fejfeleknél
a kardsvíjjel kötési helye.

d.) " " " a csigterájon.



fejfele

no.

A felső végtag izmai.

A felső végtag izmai négy csoportra oszt-
hatók u. m. a váll-felkar-alkar és kéz iz-
maira.

A. Váll izmai

A lateralis izom (*Musculus subscapu-
laris*) ered a lapocka belső részén, annak
egész belső lapját kötöttve a felkarhoz megy
és annak belső végén kisebb gümőjén
sziles innat tapad. Befelé forgatja a kart.

A kis görgeteg karizom (*Musculus
teres minor*) ered a külső lapocka részén és
végződik a töris alatti ívontól le-
felé a nagy gümő környékére. A
kart kifelé forgatja; axemelt kart lefelé
vonja.

A nagy görgeteg karizom, *Muscu-
lus teres major* axemelt vállánál a
lapocka külső és hegyétől ered; és tapad a
kis gümő töris alatti éléhez. A kart a töris-
hez közelíti, azt hátrafelé és befelé forgatja.

A töris alatti izom (*Musculus infras-*

pinatus); a lapock törisalatti árkába
felszik - végződik rövid inna és nagy
gümő köi benyomatois a supraspinatus és teres minor között. Felfelé fordítja
a kart, és leonjává emeltet.

A tövis feletti izom. (musculus supraspinatus); ered a tövis feletti árkóban,
inná a vállcsucs irület és a vállcsucs varjora
közélelt alatt átbujva - tapad a nagy
gümő előli felső benyomatois. Emeli és ki-
fordítja a kart.

A Delta izom. (musculus deltoideus)
E izom kötegből áll, kezdődik a kulcsont
válti egyhárnada alsó szelétől - a váll-
csucs külső szelén és a lapock töris alsó szelén
(tehát átellenében acucullarisnak);
borítja a vállirületet feltőlésér alakuan.
Kötegei összeraktnak egy inas végbe, mely
a felkar köré külső szelén lero' és desighez
tapad. A kart emeli - egyes kötegei nem
majd előre fel vagy hátra fele.

A felkar hajlító oldala.

A varjora karizom (coracobrachialis)
a kétfejű rövidebb fejével összerakva ered

a lapos varjór nyújtványán, tapad a felkarcsont beloldala közepe táján, a deltoidus ellen oldalán. Első és befelé vonja a kart.

A bel karizom (*musculus brachialis internus*) A delta inát Valakulag körülfogva két fejjel kezdődik, s a ringcsont koroná nyújtványán végződik. Az alkar a felkarhoz hajlítja.

A két fejű karizom (*Biceps brachii*) kezdődik két immal, — a hosszabb in a lapos ürületi serpenyője felső részén, a felkarcsont gümői közötti árokban lefelé száll. Rövidebb in kezdődik a carac o brachialis alatti inén, a varjór nyújtványon, — lefelé szálltáborn egyesül a két in, és egy felhenger átmetszerű húsostestet képez; — ez a karhajlító felett egyszerször félkörűleg át megy egy lapos inba, mely vékonyultán az első csont nyaka alattú idősigbe tapad. Az



in szélessége belső oldalától még lapos síkú köteg megy az előkar inüvelőjéhez (a pronator teres in át) A befordított radiust kifordítja és az alkarot hajlítja.

A kart a vállízületben emeli.

A felkar fesztőotdala.

Három fejű karizom (musculus tri-
ceps brachii): kezdődik három fejjel az
alanti belőli fejjel a felkarcsont hátsó
síkján, alsó kétharmada beloldalan,
- lontebb az egész hátsó síkján - a külső
büttyőig. A külső vagy rövidebb fejkendő
dik a felkarcsont nyakán. A leghosszabb
kezdődik a lapoczi ízület nyaka alatti
elen, a többi fejjel egy tömör testtől egyesül,
mely két oldalról határoltattva, a brachi-
alis internus által, és a felkar köréjétől a
köréjén laposímmal ellátva lehalad, és a
környökcsucson tapad valamint ennek
külső elén lefelé. —

Az in-ellapsoadois és a felette lévő
külső és belső írmok mint nagyon linye-
gesek — meggyengedők. Feszíti az alkar
és a kart a törshöz közelíti.

4.) Amelvíjjhajlító vagy átfuró
(flector digitorum profundus, vel perforans); ered. a korona nyújtványalatt a
singesont belső és külső felszínein le a pro-
nator quadratusig, s a szonthörötti néla-
gon, tapad a hajlító oldalán az ujjak körím
pereménél. A felületen áttetszik a környék-
téli erekete - le a kar feléig parallelogramm
alakjában.

5.) Felületés vagy átfuró ujjhaj-
lító (flector digitorum sublimis seu perfor-
ratus); ered. a felkar belbütykén - a környék
oldal-nálagan, a koronanyújtványalatt
is az orsó kölső felületén - (a supinator brevis és
flector pollicis longus körött); tapad a
másodok körím - előli aláján.
(Felsőreteg)

6.) Belsősimogó (Ulnaris inter-
mus v. flexor carpi ulnaris); ered. a felkar bel-
bütykén s a környék belőli síkján nélen az
aponeorisztól, tapad yorgéimál a borsí-
sonton. Hajlítja és körelíti a kezét, harto-
ukén singfelé mozgása körelítésre kö-
vetik.

7.) Belső orsó izom (*musculus radialis internus vel flexor carpi radialis*); ered a hülbütyön, és a mutatóujj közepesontja alajján tapad. A kezét hajlitja és befelé fordítja.

8.) Palmaris longus, hosszú tenyeri izom ered a belbütykөн, sa tenyeri három oldalii bõnyéjébe sátsugárona végződik. Hajlitja a kezét.

9.) A görögkegy kőforgató v. borító (*pronator teres*); ered a belbütykөн és a singesont belső felszélén, tapad az orsó hülszélén. Befelé forgatja a kezét. (Aron mordulást, midőn a hüvelyk a töröshöz közel jut.)

10.) A hosszú karvintó vagy kőforgató (*supinator longus*); ered a felső arcsont alsó karnadán a hülbütyök feletti élén, tapad az orsó alsó elöli szélén - a karcsomgyutvány felett. Az alkarat hajlitja, a befordított karat aronban hevessé kifordítani segíthet.

1. A kőforgató oldala.

(Lengelővitég.)

Kövid fessítő orsó izom (*musculus radi*

alis externus brevis vel extensor carpi ra-
dialis brevis; ered a hülbütyhön sa tokszi-
lagtól, a kézhaton a középső kéz középső-
csont alajján tapad. - Fesíti a kezet.

2.) Alhosszu fesztörő orsó izom (muscu-
lus radialis externus longus, vel extensor
carpi radialis longus); ered a hülbütyhő
feletti élén a felkarcsontnak, tapad a
kézhaton a mutató ujj kéz középső csontja
alajján. Fesíti és távolítja a kezet.

3.) Hosszu hüvelyk távortató (mus-
culus abductor pollicis longus); ered a
singcsont orsó felé néző felső egyharmadán,
a csontközötti sárlagon, és orsó külső szélén,
tapad a hüvelyk kéz középső csontjainak
alajja külső szélén.

4.) Trövid hüvelyk-fesztörő (extensor
pollicis brevis); ered a singcsonton a középső
alatt, és a csontközötti sárlagon - a hüvelyk
távortató alsó szélénél; tapad a hüvelyk
első percrenek alajja hát felső szélén.

5.) Alhosszu hüvelyk
fesztörő (extensor pollicis longus); ered a
singcsonton, annak hátó szélén középső

alatt, és a csont körötti nálagon, tapad a hüvelyk köröm percre alapja külső oldalán.

6.) *Quintus digitus* / *musculus indicator* /; ered a sing csont körében és a csont körötti nálagon, tapad a mutató ujj első percre alapja sing oldalán.

(Felső rész)

7.) *Sing gyűrűs izom* / *annoneus palmaris et quartus* /; ered a hüvelyk körön tapad a környök felőli hüvelykén. Finité ar al-kant.

8.) *A körös ujj-feszítő* / *extensor digitorum communis* /; ered a hüvelyk körön az *Extensor polycarpus* négy lapos inna ágait, melyek a kéz hát nálag alatt az ujjakhoz mennek - az első percmél ellaposának, ugyane percre körében három nála ar szlandak; — ezek közül a körösök a második percre alapján az oldallal a köröm percre határ tapadnak, újból egybe érve.

9.) *A kis ujj feszítője* / *extensor proprius digiti minimi* /; tulajdonképpen egy része az előbbinek, alakilag tekin-

telbe nem jó!

10.) Flexor digitorum profundus v. extensor carpi ulnaris, ered a felkar külbütykén - a sing köcspe hátsó hülszélétől s az előkar polgától, - tapad a kéz hátán a kisujj kör köcspe csont alaján. Fesíti és horgolati a kezét, ha t. i. a sing felé való mozgás közéletének vétele.

Exstensor digitorum a brazovus mozgá soknál működő izmotnak.

Abforditást (pronációt) erköli a pronator teres, s horra járuul meg a radialis internus.

Abforditást erköli: a supinator brevis - horra járuul a befordított kar befordításához a biceps.

Abhajlítás a környök körül letben erköli lik: a brachialis internus, a supinator longus és ha más egyúttal a hajlítás megkeresett: a radialis externus longus és biceps.

Abfeszítést a környök körül letben: a triceps és anconaeus quartus.

A kértőnéli hajlítást enkörlék: a
radialis internus, ulnaris internus;
horra járulhatnak: a sublimis, profun-
dus és palmaris longus.

A kértőnéli feszítést eskörlék: az
ulnaris externus, az extensor digitorum
communis, az extensor digiti minimi
és az indicator.

A körelítést / mozgás a könyök-
csont felé / eskörlék: az ulnaris internus
és ulnaris externus együttes működése.

A kértávolítást / mozgás az orsó
felé / eskörlék: a radialis internus,
radialis externus longus et brevis együt-
tes működése.

P

Írta

Attól nyírt oldalán legalul felelőnek
a csontközötti izmok, némán szelint hárman.
Erek felett hárthatnak:

A körelítő "küvelők izom / adduc-
tor pollicis /: ered a középső kéz közepe

csontja temyereleén támad a lensecson-
ton s a hüvelyk első perccs alapján.

A rövid hüvelyk hajlító (flexor
pollicis brevis); 2 fejjel ered, - a melyek
nagy sokrágú - fejes és horgas csonttól,
a felületesbb a kézharántsálagtól, támad
a hüvelyk első perccs alapján és a lensec-
sonton.

Ellentevő hüvelyk - izom (mus.
culus opponens pollicis); ered a kéz har-
ánt sálagon s a nagy sokrágú csont-
on, támad a hüvelyk kéz középső csontjai-
nak egész orsó síelén

A rövid hüvelyk - távolító:
(abductor pollicis brevis); ered a haránt
sálagon, és a nagy sokrágú csonton, támad
az első hüvelykperccs alap orsó síelén.

E nagy izom képeri a hüvelyk-
ujjat - Thenar -

A kis ujjiemen legalul van:
A kis ujj ellentevő izma (opponens
digiti minimi); ered a haránt sá-
lagon, s a horgas csont horgától, -
támad a kis ujj középső csontja sing -

oldalán.

A rövid kis ujj hajlító / musculus flexor brevis digiti ^{minimi}; ered a haránt nála gától s a horgas csont horgától. tapad a kis ujj első percre alapján a kis ujj távolítóval össze nőve.

A kis ujj-távolító / musculus abductor digiti minimi) ered a borso csonton, tapad a kis ujj első percre alapja s ing oldalán.

A rövid tenyeri írm (palmaris brevis.); ered a haránt nála gától s a tenyeri aponeurosisától. végrödik a kis ujj párná bélében.

E négy írm képezi a kis ujj párnát (Hypothenar).

A kéz hát.

A kézhátan legalul fekszik a 4 külső csontközi írm (musculi interossei dorsales); erednek két fejjel a kézhát csontok egymás felé álló sílei között a háragot betöltve; végröd-

nek a mutató, köröje is gyűrű ujj hát bőré-
jében, és pedig úgy, hogy a köröje ujján tar-
mad két *musculus interosseus dorsalis*...
és egy *musculus interosseus solaris* sem.

Rajzot fektetnek a fersitőinai ferdé-
eskurant nálagokbaal egybekötve - a kéz-
hát bőréje az írek és a bőr. Az *interossei*
dorsales - a köröje ujj lincahoz viszonyított
távolítottok.

Említetjük már hogy az amok bő-
nyekbe (*fasciae*) vannak burkolva, miattal
az egyik írom a másikot elhatárolják, és
azt hogy az írmok ereket tartatnak meg-
helyükben. A *fascia* összekötője a két-
ízület felett keperi a *ligamentum carpi dor-*
sale et solare-t - a két körs háti és tenyeri
rését, - alantabb a *thenar* és *hypo-*
thenar között a tenyeren a *ligamentum*
carpi transversum - a kéz hovatart nálagát.

A felőréteg viserei körül meg-
jegyzendő: *vena cephalica pollicis*, a
vena salvatella, a *vena basilica*, a
vena mediana.

H

A körömperecz hajlítottatik: a profundus,
a körömperecz: a sublimis az első perecz: a lun-
bicalesek által.

A kis ujjat hajlítja: a flexor digiti
minimi.

A hüvelyket hajlítja: a flexor polli-
cis longus et brevis és az abductor pollicis
brevis.

A pereczek feszítettnek: az extensor di-
gitorum communis longus, és extensor
digiti minimi által.

Feszítettetik a körömperecz körömlítettetik a
mutató ujj az indicator által.

Feszítettetik a hüvelyk: az extensor, pol-
licis longus és brevis által.

A hüvelyk ellentevését eszközi:
az opponens pollicis, abductor pollicis bre-
vis és flexor pollicis brevis.

A hüvelyket körömlíti a tenyérhecz
az adductor pollicis; a hüvelyket távolítja
a tenyértől az abductor pollicis longus és
extensor pollicis brevis.

A kis ujj a tenyértől távolítottatik:
az abductor digiti minimi által.

Ugyanaz a hüvelykkel ellentétül:
az *extensor digiti minimi* és *flexor brevis*
digiti minimi - és közelítették a harma-
dik *interosseus volaris* által.

A mutató ujjat a hüvelyk felé húzza
az első *interosseus dorsalis*, és középujj felé
húzza: az első *interosseus volaris*.

A középujj a mutató ujjhoz köze-
lítették: a második *interosseus dorsalis*.
a gyűrű ujjhoz a 3ik *interosseus dorsa-*
lis által.

A gyűrű ujj a második *interosse-*
us volaris által a középujj felé közelítették;
a 4ik *interosseus dorsalis* által pedig a
kisujj felé vonaték.

A kéz

redői párnái, izommerev helyei.

A tenyér a redők körül megjegyzendők: 1.)
az alkat a kértől elválasztó transversalis (*rest-*
rieta) (2); 2.) a felett egy gyöngébb a thénar
a tenyértől elválasztó redő: a linea vitellina (3);
az ujjpárnáit a tenyértől elválasztó: linea mon-
salis (4); 4.) az ujjak között levő: linea cephalica (5)

A párnák körül:

1.) hüvelyk párna (*thénar*) (2); 2.) a kisujj

par. a) hypotherma (b), és 3) ujjpárna (c).



C minden utolsó
perce tenyer al-
dalan van egy-
egy hegyecske.

Fontosment
helyek:

C hegygyrendt
a temperen: a
borisont és
csontok csont ki-
állása (c, b).

A kézhatár megfigyendők: a kisebb
sohviögű csont, a mutató és középső kéz-
középső csontjai alapja által kijelölt magas-
lat.

A kértől, a ring és orsó karcsu nyújt-
vágai, és az orsó extensor pollicis longus
és extensor carpi radialis brevis körvonalai.

A kéz várolása.

Legjobb ha a kéz várolásánál a kéz egyes
alkatrészeit kötéssel bíró geometriai ala-
kohból állóknak kijelölnek.

Így aranyjék
lapos és hosszú
oldalú orolópok-
ból álló tenak
gondolhatók.

A kirkörje
három síkra ont-
ható: I.) a hüvelyk
és mutatóujj
kirkörjének ontja
által határozott,
II. ja mutató és

capitulum
ossum meta-
carpi

a mult.
min. és
basis me-
tac. indi-
cis és dig. me-
dii magaslá-
ta.

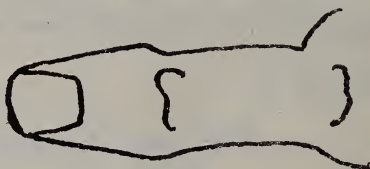
proc. styloidei radii
aradius ect. polli. long.
és capiv. ad. beeg közt állomra.

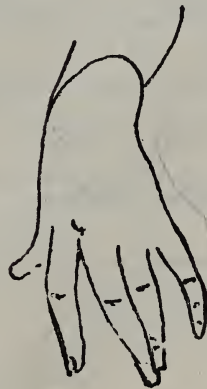
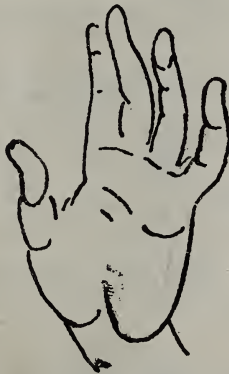
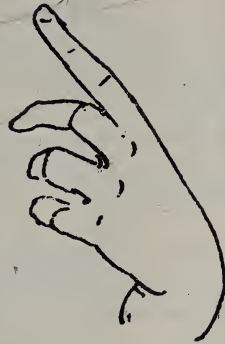
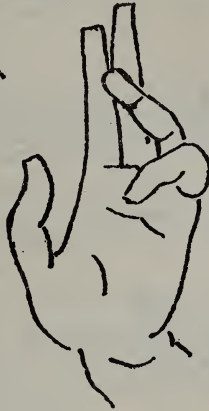
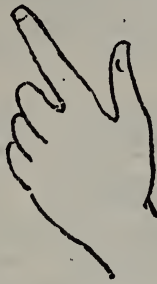
proc. styl.
ulnae

körjének uj kirkörjének ontja által határozott -
síkhra, + - III. ja kirkörjének és a többi
ujj kirkörjének ontja által határozott -
síkhra.

Ok így felvázolt ochernába körjü
lára (a megfelelő mediánsíkhra) : a
párnákat hegyes kék, köröket stb.
beábrázolni.

Állalábana ké, mint a fej jel
egyenes vagy fontosságu koron tornul-
máimfoandó! —





Alővőtagok.

előtől - legalsó cétégtől kiindulva

1. Alőbőcsipkizom (Obturator inter-
nus); ered a duoglik elölle mellő - és alsó
kerületétől, tapad a tonyvó árok fenekei.

Kifeje forgatja a combot. Ék felületen nem
látszik.

2. Belső csipizom (Glacius inter-
nus); ered a medencze homorú belfelvinén,
tapad a nagy ágyék izommal együtt a
kis tonyvón.

3. Nagy ágyék-izom (Glacius mag-
nus); ered az utolsó hát és 4. felső-ágyék
csigolya aljától, a promontuóvalag és alsó
csigolyáj alatt a medenczeülső kékje -
hátra és aláfelé görbűlve tapad a kis ton-
yvón az iliacussal együtt, melynek alsó
szélét a kékje is öta érinti. Az ilioiszas a
combot emeli, és egy a csomóval kisse kifele
is fordítja.

E két izom közös neve: (Iliois-
zas).

4.) Nagy körelítő (*adductor magnus*); eredetűsant lehányó; az ülcsont felmenő ágától az ülcsontig, tapad a comb belső védes vonalán a hirtompotól - egészen a belkiütőig.

Kövid körelítő, (*adductor brevis*); eredetűsant lehányó ágától, tapad a hirtompotól leeresvonal felő egyhármadéig. A felületen nem látszik.

6.) Közz körelítő (*adductor longus*); eredetűsant a függőmő alatt a lehányó ág alól dalán, tapad a combcsont edesvonal bel. ágának köréjő hármadéig.

E három izmot egy ellen mint adductor tricipeset inták le.

7.) Férv-vonal. (*Pectineus*); eredetűsant a rővcsont ágának tarajától, tapad a hirtompotól legelb rugy két hüvely közzre a linea aspera (édesvonal) belápharira. Körelítő is alábat kifelő ferdéig.

8.) Arasíjésítő izom (*musculus extensor cruris quadriceps*); egya combcsontot kövül fogó izomtömb.

9.) Az egyenes rőv izom (*musculus*

ectus cruris; ered két fejjel a síjcsonttól az allionellió tróisei sarvára néző föltt egy vékony innal; tapad a térdkalács felső sélén. E csontot inneli.

10.) Külső lömördek-inom. (*musculus vastus externus*); ered a nagy temporálatt i háttul a crambioides vonala külső ártól egészen le a crambicöréjig.

11.) Belső lömördek-inom (*musculus vastus internus*); ered a kis temporálatt, a crambioides vonala közötti barm és az adduc^{tor} máitól; s két fő köziött fekszik a:

12.) Körörső lömördek-inom (*musculus cruralis - vastus medius*) ered az elől két temporál köziötti vonalalon.

E nagy fejkörös innéi egyesül, mely a térdkalács felső és oldalsó sílekekre tapad - s mivel a térdkalács a síjcsonttal tulajdon síkba állt függő inné s így követtve a labrinat fekszi, úgy is lehet felfogni; hogy a patella egyin körti lennescent, s hogy a ligamentum patellae a femitörénnek végét kipeksi.

13.) Qseabó-inom (*Sartorius*); ered

az előbbi kőcsipőre jött és véletlen ma a tőle
dudor alatt a belső síkon lapad. A csomót kő-
lité, az alvást hajlítva és ha hajlítva van mert
beforgatja.

14.) A széles csomópolya kőcsipő
izom *tensor fasciae lumb.*; ered az előbbi
kőcsipőre a nagy dudor alatt a
polyába vére. A csomót befelé forgatja
és tovolítja.

15.) Charcon csomó-izom *parasci-*
lis non rectus internus; ered a farokcsont
alatt a farokcsont és a kőcsipő között a belső síkon,
lapad a csipőre a dudor alá a belső lappán.
Miközben beforgatja és kőre kőre.

Kőcsipőre kőcsipő
hátulról a legalsó kőcsipőre kőcsipőre

1.) A belső csipő-izom *obliquus inter-*
nus; ered a csipőre kőcsipőre a belső
síkon és a dudor alatt, a csipőre kőcsipőre
izom a csipőre kőcsipőre.

2.) A kőcsipő-izom *gemelli*; ered az előbbi
ered az előbbi, a csipőre kőcsipőre.

gracilis in mind a lantabb előre fordul.
Tapad a nyitöris belöli oldalán. Az
alrairt hajlítja.

7.) A két fejű csomó-izom. (*biceps*
cruris).; hosszabb feje ered a felinas csomó-
mal, rövidebb feje a csomó közepe táján, az
erdős vonalon, tapad a nárkapocs feje-
hez. Az alrairt hajlítják.

8.) A kis farizom (*gluteus minimus*).
ered a felső csigótöris alatt az alsó őrös vona-
lon, tapad a nagy tőmyos előli csicsán.
Az csomót beforgatja.

9.) A közép-farizom (*gluteus me-
dius*).; ered a csigótöris külső fele szelétől
egészen a felső csigótöris kinyúlásáig le-
tapad a nagy tőmyos külső felső részéhez.
Az csomót befelé forgatja.

10.) A nagy farizom. (*gluteus maxi-
mus*).; ered a csigótöris külső fele hátsó
szelétől, az utolsó keresztcsigolyák hátsó
szelétől az ülőcsont keresztcsontáig, a fark-
csigótöris oldal szelétől az agyékig, a háti
oszlopának a keresztcsont hátsó felső részé-
ig, a medence csontjainak a hátsó részéig. Tapad a csomó

édes emela felső hüvelykcsin. résint, pedig
a nagy tompor hüvelykcsin és a cromb-
polyában.

Glut. maximus a crombot hátra-
fele húzhatja. *Minolharum glutens* a
crombot távolítja. —

Összefoglalás.

Glutens maximus a csigóízület
fenntartója, a meghajlott crombot a töréssel
egy vonalba helyezi. Felső része crombot
távolítja az alsó közelíti.

Glutens medius és *minimus*
a crombot távolítja és befelé fordítja.

Befelé fordít még: *extensor fas-*
ciae, *sartorius* és *gracilis*.

A crombot kifelé fordítják: az
obturator externus, *quadratus femoris*,
pyriformis, *obturator internus* és *ge-*
nelli. Némileg az *iliopsoas* és *pecti-*
nus.

A crombot a tomporízületben
hajlítják: az *iliopsoas*, a *pectineus*,

directus cruris, sartorius.

A crumbot a torquor-i ültetben
feszítik vagy hótávozják: az adductor
magnus, a semitendinosus, semimem-
branosus és biceps; erős hajlításműt az
quadratus femoris.

A crumbot laicsítják: a sartorius
aglutensok, a tensor fasciae.

A crumbot hírelítik a quadratus
femoris, az obturator externus, a pectineus,
az adductor longus - magnus et brevis,
a gracilis.

A crumbot helyben tartják: a
pyriformis és rotator triceps.

A térdre ültetben feszítések az
extensor, cruris quadriceps.

A térdre ültetben hajlítanak: a
semimembranosus és a semitendi-
nosus; a biceps cruris (ez az alcsővel hi is
fogyatja) és a gastrocnemius és plan-
taris.

- S -

Alábrár (lábör)
Arabó rétegből kiindulva.

Aróid szákapocs-izom /musculus pterenceus brevis/; ered a szákapocs alsó két harmada külső részén és a vállbokaig; - tapad a kis ujj körécsont gyümöze külső felére.

Alábat hajlítja és a váll "lábszélét emeli.

A hosszú hüvelyk-feszítő izom /musculus extensor hallucis longus/; ered a szákapocs belső részén előli körécsont harmadától és a csonttörő szálagtól - innálátton át le és befelé fut; tapad a hüvelyk-köröm pecsályaiba.

A hosszú körös ujj feszítő izom /musculus extensor digitorum communis longus/; ered fent a sípcsont külső büttyke alatt; - a csonttörő szálagtól és a szákapocs fejcsúcsjától le egész annáig alsó negyedéig; négy keskeny ágra szakad; melyek a 4 kisebb lábujjhoz

mának itt egyesülve a gelatula és
 csontkörtti izmok külső végén az új
 ferítő in végével — képezik az új jatháló
 bonyejit. Egy körpággal a második és
 két hülső ággal a harmadik egy percs-
 hez tapadnak. A non sokszor jelenik
 ötödik in, melynek huzára vele egybe-
 van elválaszthatatlanul nőre) mely a
 ligamentum cruciatum alatta többet-
 től elválva a kis új — láb körpérsant alaps-
 jához tapad — peroneus tertius nevet
 visel és sokak által mint külön csom-
 iatik le. Aláb külső letemeli. —

Amellősipixom / tibialis anti-

cus ered a specsonon — a külső työk alatt
 a külső oldal felső két hülső maculától a csont-
 köri salagtól és a sariböngétől; 2 véggel
 tapad az első és csont belső alsó részén és a
 hüvelyk körpérsant alap alól részén.

Aláb bal oldala letemeli a láb at feríti.

A hosszú sarakapocs izom / mus-

peroneus longus; ered a sarakapocs fe-
 jecshéjétől, külső s a felső két hülső maculától
 és a sariböngétől / a fascia curis inba

megyát - mely a hülsőka háta megett a
rövid szákapocsírom innét fedve és vele le
halad a talphoz. együtt egy toka tartózik.

Tápany az első és csont alsó sírjához, a
hüvelyk első percre alajja hülső onléhez
és az onmelléti új jórész csont alajjához.
Másként hajlítja, tövölti és a talpat
befejezheti. -

Glábszár hátról. az első réteg föl kívülről.

A hátsó sírjóm. (*sternalis posteri-*
cus) ered a nyakcsont hátsó felső külső la-
láj, a szákapocs belső felső kéthar. nar-
dán és a csontközi szálagos (kiv. az annyi
legelső rést), a belsőka háta megett
aróka (^{at} *tracta* a ligamentum lacini-
atum által) a talphoz halad ott töb-
ágra szakad, melyek a szákapont alól
beloldat edességéhez az első moisodik
és háromodik és csonton és a 2. és
3. lábközp. csontok alajján támasz-
nak.

A lábat kirgynyesté és a lábhegyét
befelé fordítja.

Áhosszu láb hüvelyk hajlító (*mus-*
culus flexor hallucis longus); ered a
sarkon és alsó kétharmadának hátsó
és alább belső szelétől és a csontkovács szelag-
tól, — lehalad a sípcsont alsó vége
hátsó-második írákúla a talphoz és
tapad a hüvelyk hüvelykpercén.

Áhosszu közös uj hajlító (*flexor*
digitorum communis longus); ered a síp-
sont hátsó sarka középtől (felülről) vala-
mí három hüvelykhüvelyk) a sík köz-
középe hátsó bel- és alantabb hüvelykétől,
a hátsó sípcsont keresztére lehalad
a belső írákúla a talphoz — felvéve a
négy oldalú talpiamot és eredetű szel-
gáiban a gélisatörismotnak; négy ág-
szakad, melyek a négy uj hajlító
amok írákúlaiban átlátnak — arutól-
sá uj jeccekekhez tapadnak.

Fődalji-izom (*Popliteus*) ered
1" mértékű a csont külbütyke kül-
főbűtén, tapad a sípcsont bütyke alatt.

hátsó belőli élen - arsont felső egy negyedéig
le. ^{st. forgatja} A hátsó hájlátja ^{st. forgatja} hátsó hájlát a
van

Lárvom (*Soleus*); eredet a vállka-
pocs fejéhez hátsó oldalán és hátsó külső része
felső egy harmadán - a sípcsonton a linea
poplitea és is befelé arsont közepeig. alább
átmegy az achilles inba.

Álgyóm (*musculus plantaris*); nem mindig létezik, eredet az ikerizom
külső fele felől, arsonb külső része felől élen
- s alant az achilles inba elvész.

Álgyó-íkerizom (*musculus*
gemellus surae v. gastrocnemius); eredet a pocs
mind két feje a vállka külső és belső része hátsó
oldalán, és pedig a külső részét alantabb
mint a belső - ezek egy más felé hirodnak.
s maguk közt egy 2. alaka mely edéssé ha-
nyul a két törkött, melynek hátsó része el-
vált a két húros izom hasát; - ezek
közül a belőli erősebb és lentebb végűedik mint
a külső - arsonb közepe két lefelé con-
ver s el. irányított vonallal mennek át
a sícs és a pocs inba - mely az achilles

indul megindul. - Így mozdul a sárga-
mellus és plantaris közövégi, mely a
sárga és hirtelen megindul. A sárga
hajlítja a térd körül; a sárga és együtt
a sárga emeli és így a lábát hajlítja.

Aláb a lábfej felületén.

Alábnyak közös rövid kesítője (exten-
sor brevis digitorum); az alábnyak
közös és a sárga közötti
közös és a sárga közötti felületén,
tapad 4 ággal a négy első nagyobb ujj
hátai bonyolába. A rövid tartozó többi felü-
leti izmokról már az alábnyakról volt szó.

Alábny. legfelsőbb rétegből kezdve.

A legfelsőbb rétegben fekszenek: a sárga
közös izmok - szám szerint: 7. - Ezek
közül van:

3 láb hátai (musculi interossei dorsa-
les) és négy talpi (musculi interossei
plantares). A külső felületre nem hatnak.

A hüvelyk közelítője (*adductor
hallucis*); A hüvelyk rövid hajlítója (*flexor
brevis hallucis*); A kis ujj hajlító (*flexor
brevis digiti minimi*);

A "felő" mindkét végben van.

A négyzögű kalpirom (*quadratus
plantaris*), mely keskeny körös ujj haj-
lító talpi fejtét képezi.

A "legfelő" végben van. A rövid
körös ujj hajlító (*flexor digitorum cum
minimis brevis vel perforatus*).

A hüvelyk távolítója (*abduc-
tor hallucis*).

A kis ujj távolítója (*abduc-
tor digiti minimi*).

Az itt felsorolt izmok nemcsak a
lényeges befolyással a húzfelületre, —
bővebb ismertetésük feleslegesé válik.

Összefoglalás.

A hajlított alzárt befelé forgat-
ja: a *perforatus*, kiforgatja a *biceps*.

A terdívület hajlító: a *gast-*

romanius, plantaris seminum brevis
semilendinosus et biceps.

et terdini letel feriti: az extensor
communis quadriceps.

A láb alhajlítója: laxum modulat
mido in a láb a mial egy vonalat képez)
a flexor digitorum longus, gastrocnemius,
tibialis posterior, soleus, plantaris, peroneus
longus et brevis.

A láb al feriti: a tibialis ante-
rus, peroneus tertius, extensor digitorum
communis longus.

A talp befelé forgatója és köréje
felé vonója a tibialis posterior.

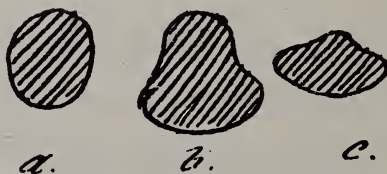
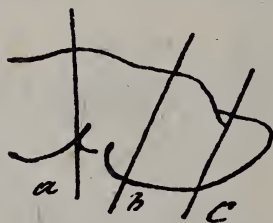
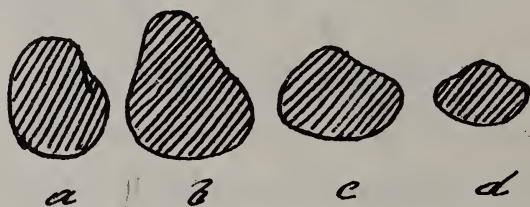
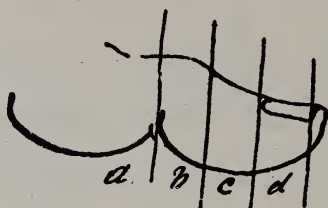
A láb külső oldalai emelője és a
talp kifelé forgatója: a peroneus longus et
brevis.

A lábön látszó erek.

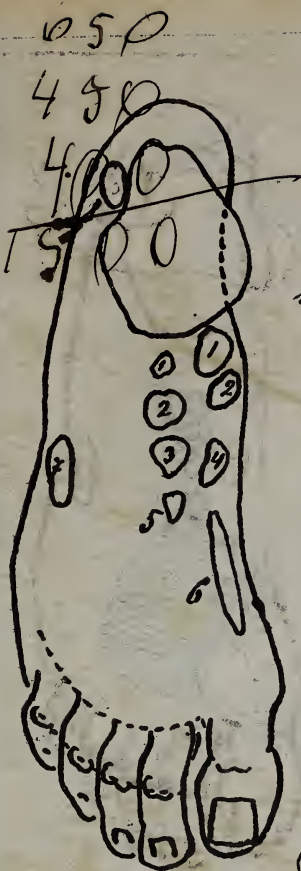
A lábön látszó erek három: meg-
jegyzendők: a láb elől oldalán a nagy
vén (vena saphena magna) és hátul
a bokánál a láb hát külső oldalán a kis
vén (vena saphena parva). Meg-
emléktendő: meg a csig. törv. stb. belső lefelé

nyálkó artéria et vena circumflexa
 lebb a köldök felé állván: az anterior et vena
 epigastrica externa vel superficialis.

A láb vázolatja.



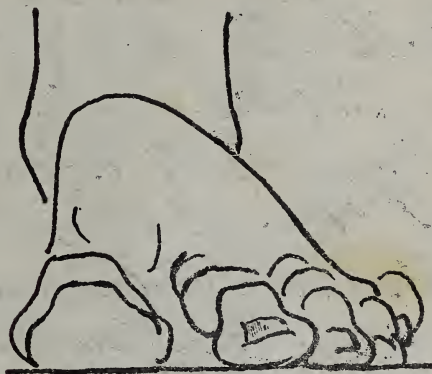
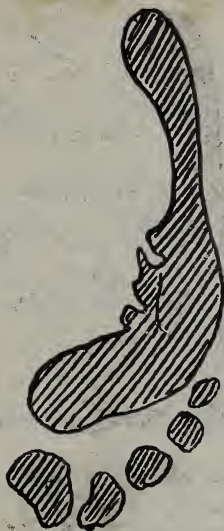
átmetszetek.



Alábrom- ment esont helyei:

- 1.1. Talus - sarok esucs.
- 2.2. Csónak es.
- 3 Közep es.
- 4 belső ík esont
- 5 Stuvélyk es.
- 6 elso íj láb közep esont.
- 7 Más íj láb közep.
8. Sarok esont.

Talpnyom:





Ábr.

Az egész testet bevonó nervus a bőr. A bőr áll: a felülről és a felülről származó alatti bőr rétegeiből, melyek alul összekapcsolódnak a mély pulgákkal, melyek a bőrön keresztül vezetnek. Ezen rétegek között a bőr és a mély pulgák között tartalmazzuk.

A bőr két rétegre oszlik: a felső és a mély. A felső réteget a bőrnek nevezzük, a mély réteget pedig a mély pulgák.

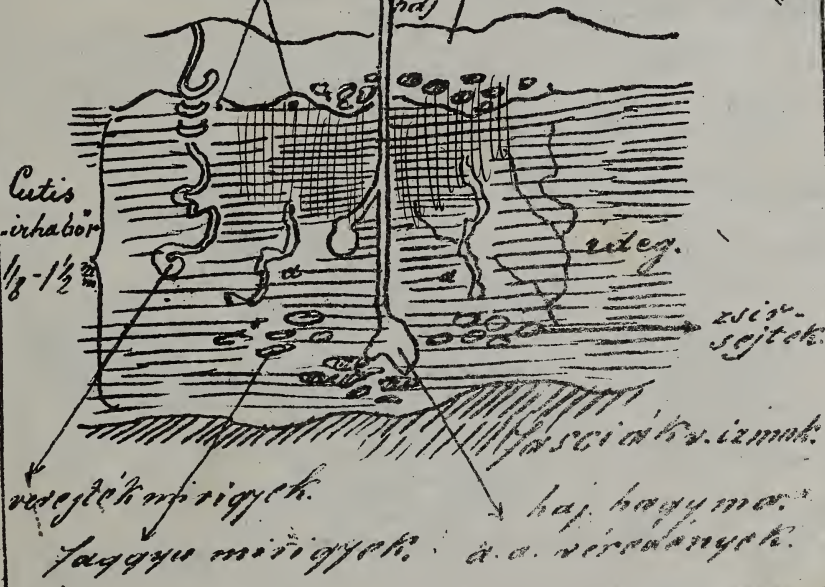
kegyes állománya állal; 2.) sime állal

A redők alakja, mélysege, gyakorisága nemcsak a bőr külső rétege vastagságától függ, hanem a lapado pontok sora is befolyásolja. I. i., hogy az alatta lévő állomány ^{hor.} sűrűsége nagyban közölve van a hártyával.

Igy a petyhüdtobb iszekötési helyeken képződő redők ezen sűrűtobb iszekötési helyek felé irányítottak, melyekkel foglalkozunk. Ezt is azt, hogy mi a redőkön maradóvondó és mi esélyes körvonalon a ten. nézetben kell tanulmányozni.

Epidermis Felbör

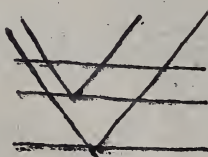
boris táp. szemölcsök haj } az arczóna $\frac{1}{10}$ mm
a test $\frac{2}{10}$ mm



Alkornót két szín jön telém letbe:
 a Mulgúgi feltevésekre sejtjében több.
 szűz kecskébűnös- egészen a feltevésekre
 festmény, és a színe, mely az überebben
 világos vörös, a viselkedés inkább viola
 színű.

A világosság, mely a felső szaru-
 rétegen – mint felig állatvorn átmege,
 megvilágítja a festményre, s ha ex cu-
 anisines, színpontok vissza; és ezekben
 a festmény színeit látjuk gyöngyös tonyultva
 a felső szarurétegen állat. Mento' velomnyabb
 is kevesebb szívan a festmény rétegen, amint
 kevesebb hat a világosság, – így a nőnél
 egészen az inkább vörösdíszig, amint
 mint vörös világosság vettetik vissza.

A színpontok a vörös világosság átido-
 mittal a feltevésekre festményre is
 szarurétegen tonyultva állat;



Megemlítendő még, hogy
 a gyermekek, fiatal nők
 testpelyhe Lanugo nő-
 rőkeket van bőrvon - ha-
 van a barack felületéhez.

rekniel a bordák külső síkjai.

Akaron: a belső vagy hajlító és külső vagy feszítő ímrok számára lévő bűtykök, a könyök-dudor, a singcsont, pulnaris internus és externus körti íle) a sing karcsú nyújtó ványa, az orsó vég belső élőli és belső hátsó íle, a kisebb sokcsigós csont, a mutató és középső köröcs csontjai alapja által képzett magaslát.

Hajlított kérnél a hold csont által képzett magaslát, a köröcs csontok végei; a tenyeren a borsócsont és csanak-csont kiállása, és a perczek bűtykei.

Alábon: a tomyor, a külső és belső cromb bűtyök, a térd dudor és az e melletti külső és belső nárdudorok, a női egész élőli síkje a belbohával együtt a külső boká, a sark csont nagy része, a sarjka és éles csontok felső sílei; a két belső éles csont és az első és második láb köröcs csont basisa-egyesülete által képzett magaslát, a hüvelyk láb köröcs csont és ujj perczek felső felületé.

Arányairól.

A test arányait illetőleg egyéni vagy is portraít alulki ténylegileg jött az illető modell tényleges megmérése. Rajzolóknak rendszeren meg kell figyelniük arra, hogy megmérjék, hányszor foglaltatja az egész hosszúságban a fej hossza, mely eljárást a praxissal is elvégít - annál inkább, miután a legtöbb szabályok által megváltozott alakúak lévén dolgozunk, a valódi méretkett nem érvényesülhetnek. Fő szabályok a méretek ellenben: a méretek ismerete elmulasztás nélkül kell.

Mindazonáltal nem lesz érdektelen a Liharcsk által összehasonlított s Froben által is eszközölt növekedési stádiumokkal az arányok alatt létrejövő arányváltozásokkal megismerkednünk.

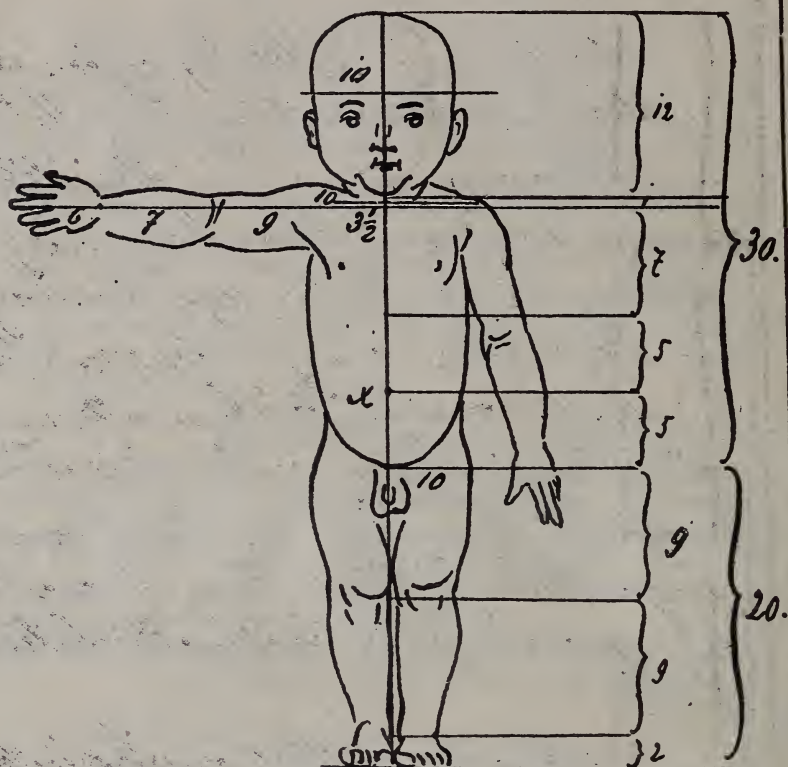
Úszóilótt gyermek.

50 cm. magas. 8 terméketes növekedésig

1/50.

egyenes fejátmért $1\frac{1}{2}$, a mélységbe egyenes

mellátméro³ 10 egyenes medemre át-
méro³ 10.

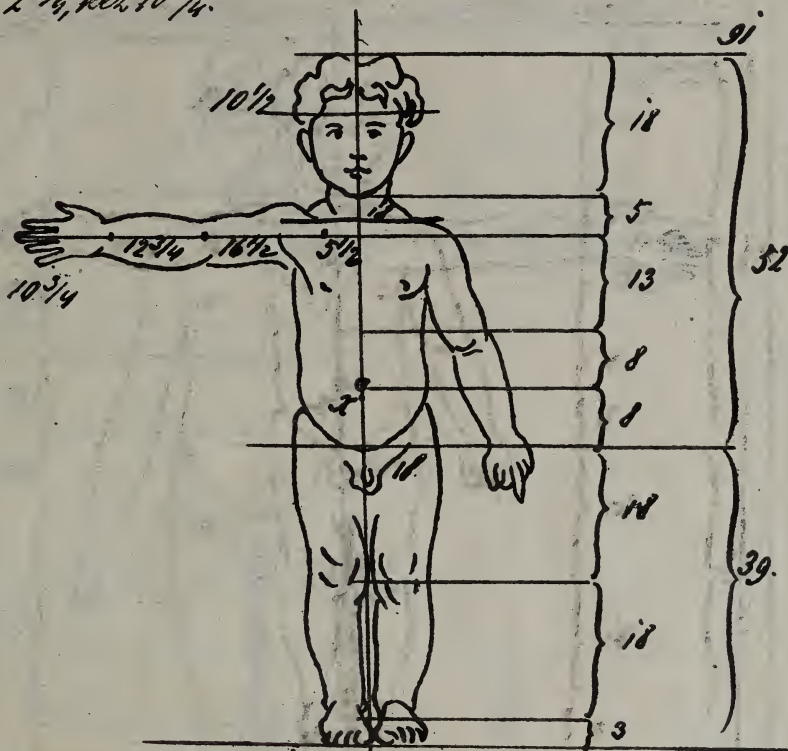


fejkerület 36, mellkerület 36. Atestifelerő
pontja 2 ben / jelenleg a köldökön / van.

Hátvérszín.

(2 hónap) 91 cm. Hossza / 10 - e a vállon.
nakszín. 18, nyakk. 5, mellh. 13. seggyes.
köldök 8, köldök althas redő 8; össeshossz 52,

felkar 18, alkar 18, bokar - talph. 3, orosen: 29
 medianvonal - felkar feje $5\frac{1}{2}$, felkar $16\frac{1}{2}$, alkar
 $12\frac{3}{4}$, kéz $10\frac{3}{4}$.

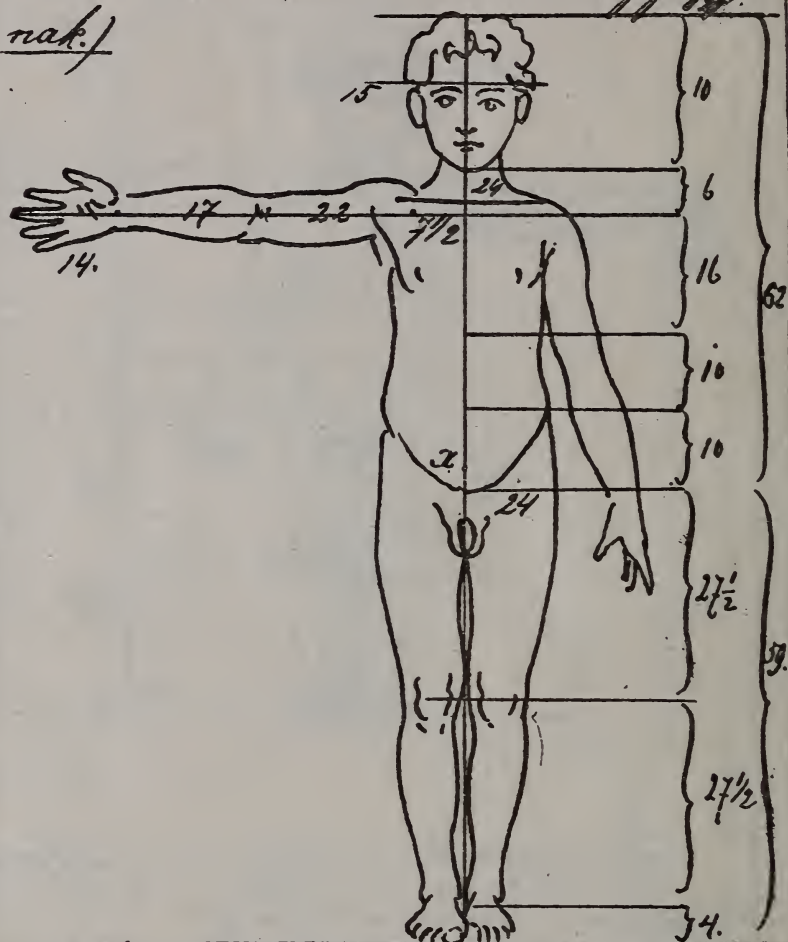


Egyenes fejátmérő 16, egyenes mellátmérő
 16, egyenes medenceátmérő 16,
 fejkörület 50, mellkörület 54.
 Altestkörege 2 ben van a köldök alatt.

5½ éves fiú.

12 cm. hosszú / 110-c a valódi nagyságai.

nak.)



áll-orr-tő 10, orr-tő-hajóvony 10.

egyenes fej-átm-ő 17½, egyenes mell-átm-ő 18, egyenes medence-átm-ő 16.

Fejkerület 57½, mellkerület 64.

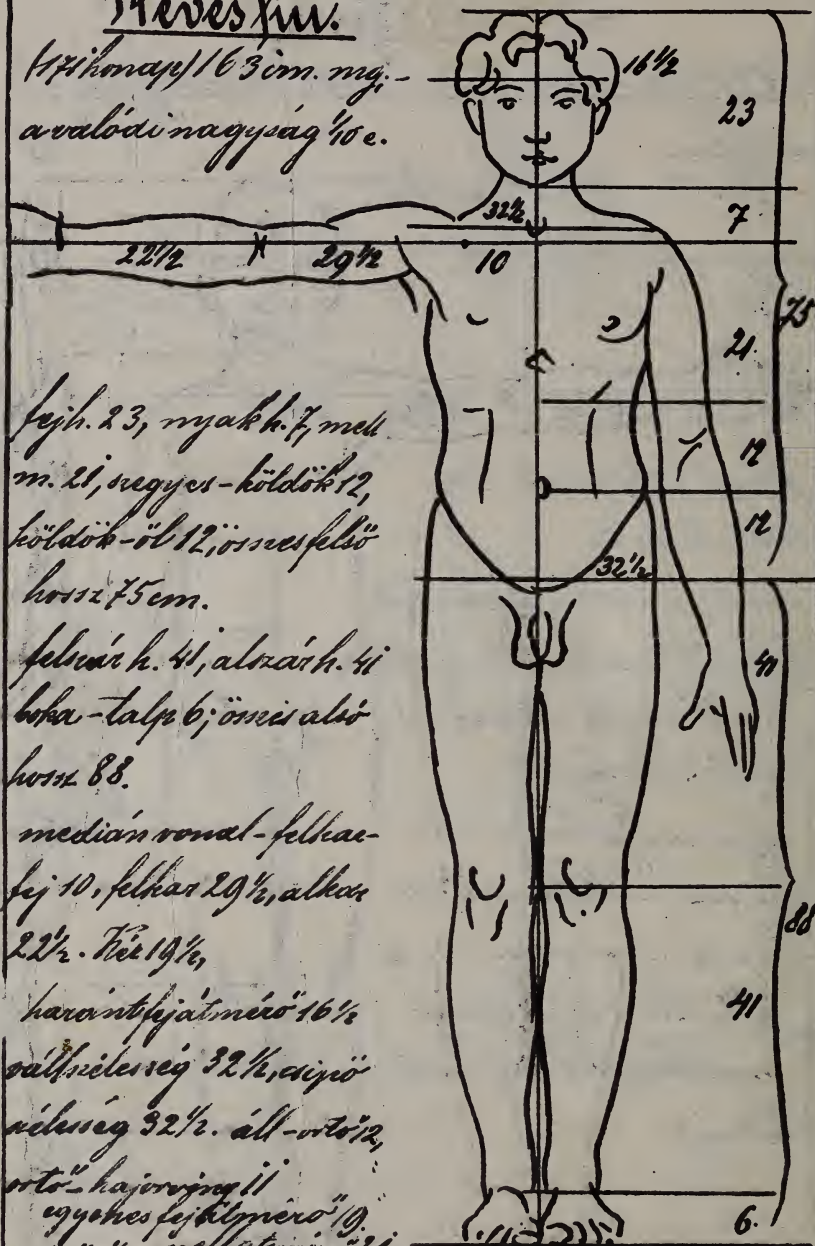
A test felépítését ben van.

Six éves fin.

14 éves fiú.

163

(17. évi nap) 163 cm. mag.
 a valódi nagyság 1/10 e.



fej h. 23, nyak h. 7, mell.
 m. 21, segyes-köldök 12,
 köldök-öl 12, összes felső
 hossz 75 cm.

felkar h. 41, alkar h. 41
 kéz-talp 6, önis alár
 hossz 88.

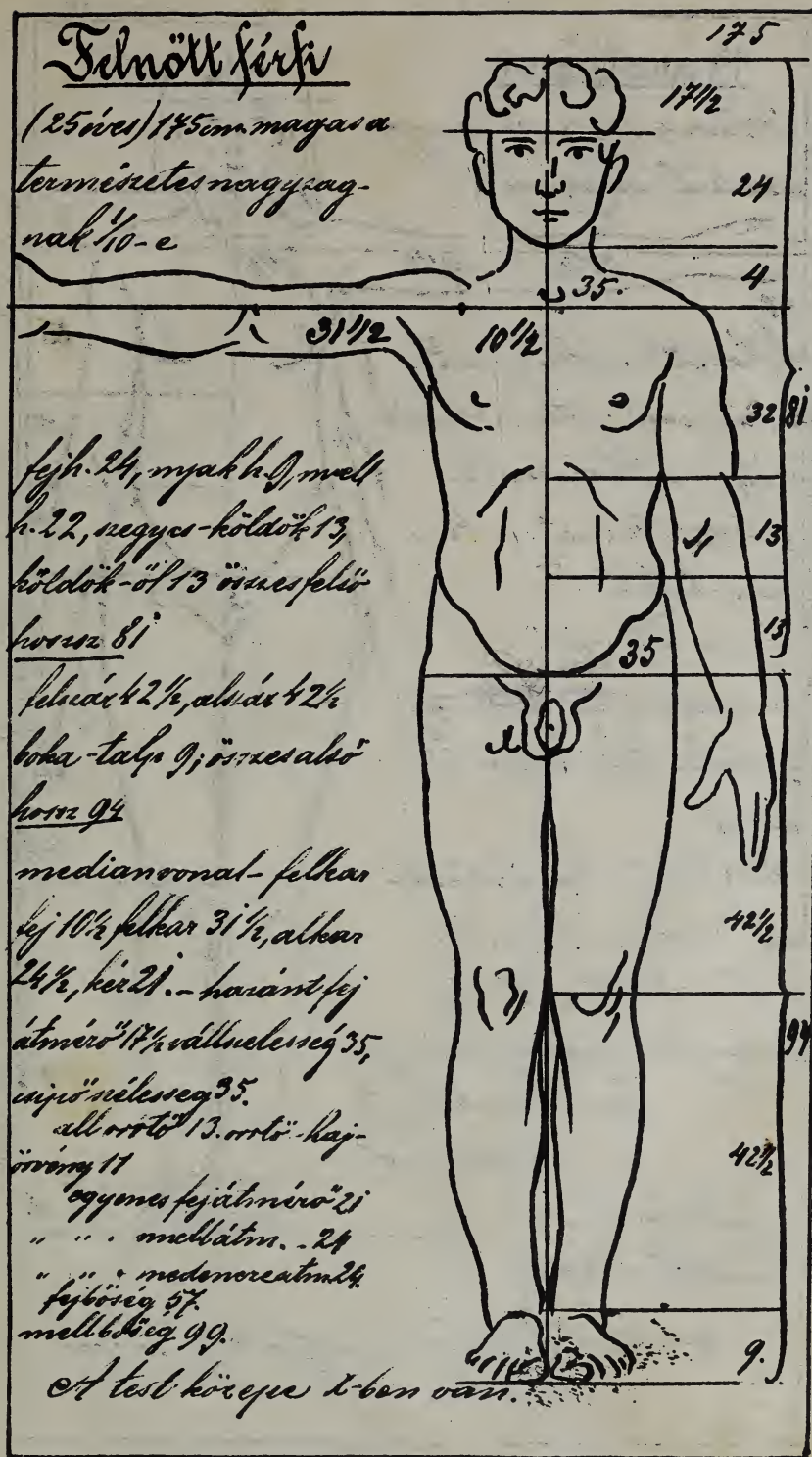
medion ronai-felkar
 10, felkar 29 1/2, alkar
 22 1/2. Kéz 19 1/2,

karánt fej át mérő 16 1/2
 váll szélesség 32 1/2, csigó
 szélesség 32 1/2. áll-örv 12,
 orv-hajörv 11
 egyenes fej át mérő 19,
 " " mell át mérő 21
 " " medon át mérő 21

fej körülmé 54, mell körülmé 78. Állat körülmé 16 cm, váll

Felnőtt férfi

(25 éves) 175 cm magas a
természetes nagyság-
nak $\frac{1}{10}$ -e



fej h. 24, nyak h. 9, mell
h. 22, nyaks-köldök 13,
köldök-öl 13 örmes felőr
hossz 81

felcsát 42 1/2, alcsát 42 1/2
boka-talp 9, örmes alcső
hossz 94

medianormat-felkar
fej 10 1/2 felkar 31 1/2, alkar
24 1/2, kéz 21. - karánt fej
átmíró 18 1/2 vállbúcsúség 35,
csapó nélség 35.

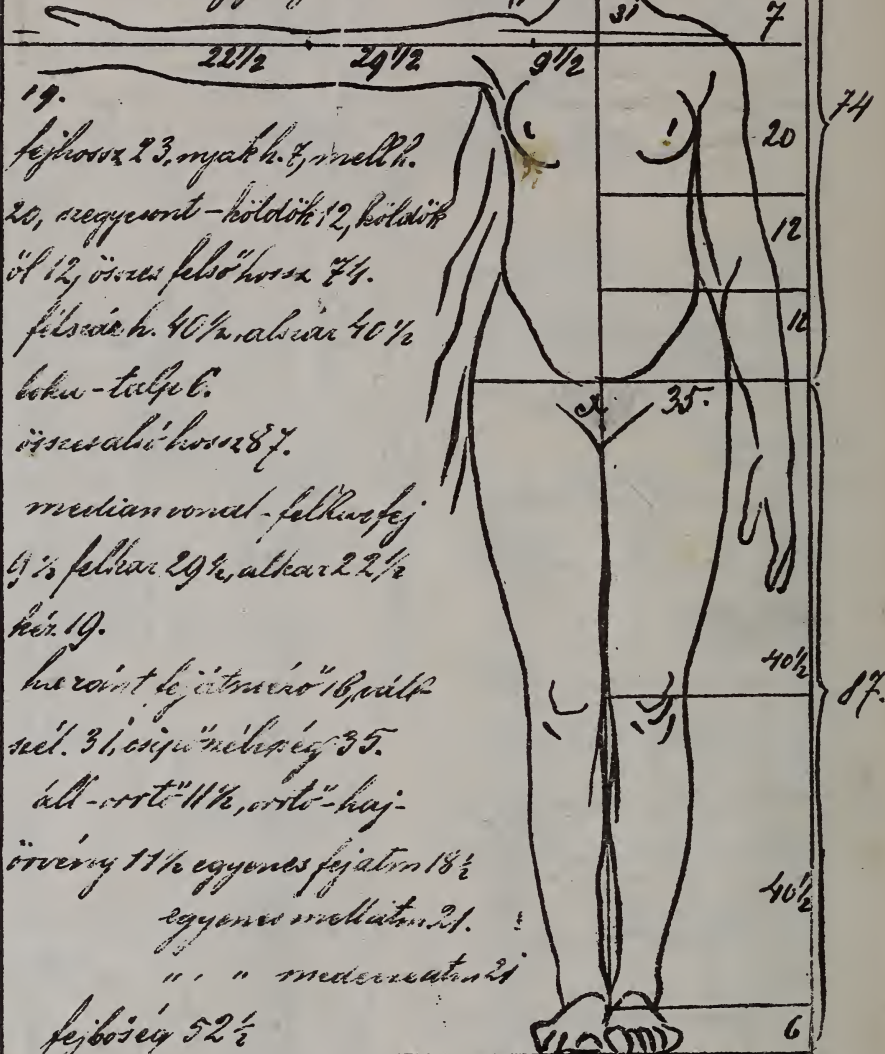
alt. orró 13. orró-kaj-
örvény 11

egyenes fejátmíró 21
" " mellátm. 24
" " medenoreatm 24
fejörvény 57.
mellbúcsúség 99.

A test közepe 1-ben van.

14 éves leány.

(17 hónap) 161 cm. magas
 aratöli nagyság 40.



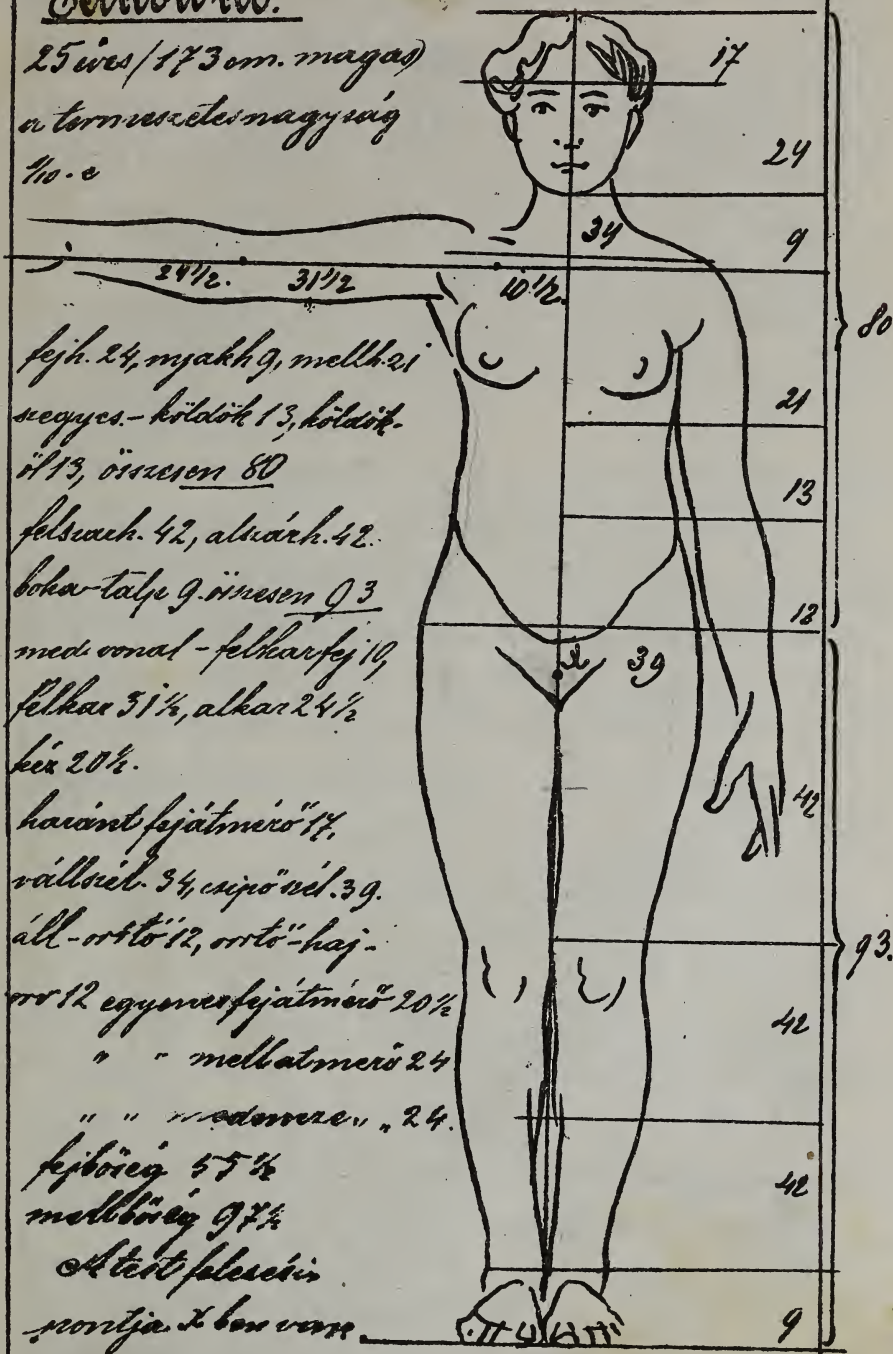
19.
 fejössz 23, nyak h. 8, mell h.
 20, derek-ort - köldök 12, köldök
 ölt 12, örsz felső hársz 8 1/2.
 felső hársz 40 1/2, alsó hársz 40 1/2
 boka - talp 6.
 örsz alsó hársz 8 1/2.
 median vonal - felső fej
 1 1/2, felső hársz 29 1/2, alkar 22 1/2
 kéz 19.
 kar-ort h. 12, örsz 18, váll
 ölt. 31, örsz 35.
 áll-ort 11 1/2, ortó-haj-
 örsz 11 1/2, egyenes fej 18 1/2
 egyenes mell 21.
 " " meder 21
 fejössz 52 1/2
 mellössz 46 1/2

4 test felvétel pontja x ben van.

Schnölk nö.

173

25 éves / 173 cm. magas
a tornaszéles nagyság
No. 2



Örvényes A kiskerektől a kiskerektől a kiskerektől

	F'	F'	F'	F'	F'	F'	N	N
	Ujsz	2c	5½	10c	14c	flin	14c	flin
Tylosus	12	18	20	22	23	24	23	24
Chylosus	1	5	6	6½	7	9	7	9
Mellus	7	13	16	19	21	22	20	21
Legyeszorosca-iskoldukkor	5	8	10	11	12	13	12	13
Toldak-iskoldukkor	5	8	10	11	12	13	12	13
Felsőhossz	30	52	62	69½	75	81	74	80
Teljes hossz	9	18	27½	35½	41	42½	40½	42
Alhossz	9	18	27½	35½	41	42½	40½	42
Bokor-talaj-kösti-hossz	2	3	4	5	6	9	6	9
Alhossz	20	39	59	75½	88	94	87	93
Aranytest-hossz	30	91	121	145	163	175	161	173
A medianum om. tilafelkarfig	3	5½	7½	8½	10	10½	9½	10
Felkar-hossz	9	16½	22	26½	29½	31½	29½	31½
Alkar	7	12½	17	20½	22½	24½	22½	24½
Törz	6	10½	14	17½	19½	21	19	20½
Feltest-hossz	25	45½	60½	72½	81½	87½	80½	86½
Haránt-feltest-hossz	10	13½	15	16	16½	17½	16	17
Nálkülösleg	10	18	24	28	32½	35	31	34
Csigóbeni-nélkülösleg	10	18	24	28	32½	35	35	39
Alhossz-örvén-törvén-törvén	5	9	10	11	12	13	11½	12
Örvén-törvén-törvén-törvén	7	9	10	11	11	11	11½	12
Egyenes-feltest-hossz	12	16	17½	18½	19	21	18½	20½
Egyenes-melltest-hossz	10	16	18	20	21	24	21	24
Egyenes-melltest-hossz	10	16	18	20	21	24	21	24
Feltest-hossz	36	50	51½	53	54	57	52½	55½
Melltest-hossz	36	54	64	72	78	99	76½	97½

Egy ismétlő, egésztest-
nek van súlypontja, azaz oly pontja, mely-
be megtámasztatik, és állhat az egész
megtámasztatott. Másraval: azon pont
amelyben az egész test súlyát egyenlőre
van - (illetőleg képrethető), súlypontnak
nevezetik.

Minden test a föld középpontja
fele vonatra, az alatta fekvő tárgy-
nyomást gyakorol, mely nyomás súly-
nak nevezetik.

A súlypontnak a föld középpontja
vetése adja a súly-vonalat.

Azon sík, mely a súlyt feltartó-
tatja, nevezetik támsíknak.

Egyensúlyozni annyit tesz, mint
a tagok állását úgy választani, hogy a
súly összehatása oly pontba essen, melynek
meg van támasztva.

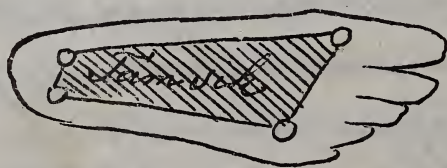
Normális állásban az egész emberi
test súlypontja a masoodik keresztcsigolya
csatornájában, vagy a promontorium-
ban fekszik. Példán a törzs súlypontja

(alábbak eltarolultatván) a penge-műj-
vámjot a gerincoszlopig veretett sik-
ban fekszik

Minden egyestagnak van súly-
pontja. Ezen súlypontokkal szembeállítás
által művészi úton elbannin nem lehet-
ven, minden állás a természet megfi-
gyelésé útján rajzolható csak helyesen.

A helyváltoztatás a test súly-
pontjainak eltolatása a föld felett;
ha a támsíkon túli eltolatás függélyes
törvénssel hasonlóságmunkulát mellett
ismétlődve történik, létrejön a merés-
vésd.

A súlytámasztatik két lábbal,
legtöbbszörben két felváltóan működő
egy-egy láb által. Az egyes láboknak is négy
pontja által ereik: a sarokküb és belsőle
a hüvelyk lenye csontok és kis ujj láb-
közép csont-fejcskéje.



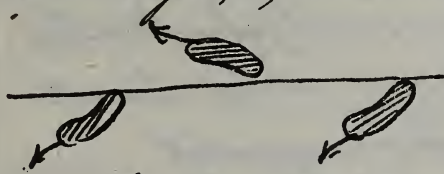
A járás az al-
talkezetetük hogy
a test súlypont-
ja előre erik

a hüvelyk lenesecson ton tiül. Alábbak
váltoron működnek az egyik egyedül a
tolást és tartást végzi, ez alatta másik
függőre előre ingózik.

Az elölbi activ, az utóbbi pas-
siv.

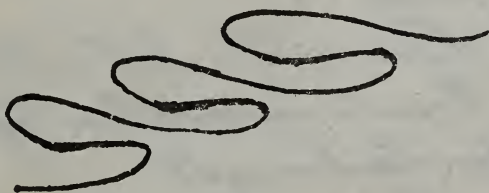
Az egyik acitirányt jelző vonal-
höz közelebb tetetik, mint a hüvelyk uja-
na.

Földsnail a törzs négyféle mo-
datot végez; 1.) az oscillatiót előre-bal-



ra és jobbra, le-
és felfelé; 2.) a
hajlást - ez min-

den lépés alatt a támlák felé hajlik-
de egyszersmind előre is; 3.) a rotatiót
vagy forgást, - azon modulat, melyet
a váll is medemre ugyanazon irány-
ban tesznek, t. i. az ingó láb tompora



A pubis oscillációja szabony min támlán
előre és hátra.

egy lépés alatt nagyobb tébeni mozgást
tesz, mint a támláb tompora, és inkább
is emeltetik. 4.) végre a törzstől vagyis
csarvatságot.

A forgáskiegyenlítés a lefűg-
gó karok által történik; pl. a jobb láb előre
ingása által a törzsen tett forgás a bal-
kar előre és jobb kar hátraingása által
vissza fordítottatik - kiegyenlítettetik.

Szoros járásnál a törzs előre
hajlik az ingó láb hátrább lép fel a súly-
ponthoz képest, a csomófejek a földhöz
közelebb állanak és sokkal követhető-
ben a láb meghajlása nagyobb.

Az ugrás a testnek a földtől
pillanatnyira való eltávolítása.

Ezen a tagok gyors fessítése által törté-
nő ugrás ha a leggyorsabb járás köré
néhány időröként ismétlődően beontatik
előáll a futás.

A futásnál a láb a földet
erőntő állapota rövidebb, a léghen
levő állapota hosszabb.

A futás abban különbözik a

járástól, hogy miáltal a járásnál egy
előpont van, melyben mindkét láb a
földet érinti; a futásnál egyelőpont
van, midőn egyik láb sem érinti a
földet.

Megkülönböztetünk két futást,
midőn az elől levő láb akkor teteték a föld-
re, midőn az függőlegesen a comb feje
alatt van; — és ugró futást, melyben
az ugró láb majdnem egész ingását
végig is a földre teszi lábait — még mi-
előtt a medence sulya felébe érne.

A futás jellemző momentu-
mai: hogy a test előre hajlik mint a
járásnál is hogy a combfej a földhöz
közelebb áll.

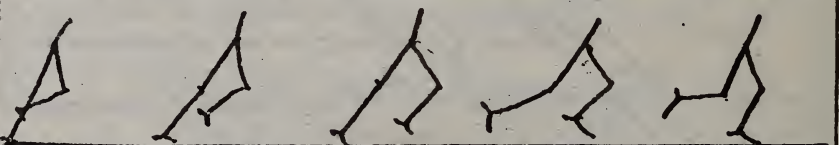
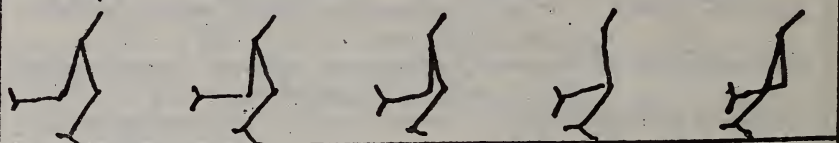
Mintán a test sulya erős egy
irányú mozgásban van úgy a függőleges,
mint oldal oscillatioi kicsinyek.

A járás abrácolásánál a typu-
sus időpont az, midőn a két láb a
földet érinti,* az ugrásnál a comb percek,
midőn egyik láb sem érinti a földet;
a futásnál midőn egyik láb a levegőben

van és ingárik - a másodikban érinti a földet. ^{*,*}



^{**.}



Mellékelt rajz a járás és futás főbb mo-
mentait adja, legjellemzőbbek az el-
előlék, sok járásalaknál azonban a többi je-
rűk is használatosak.

Ez egy szabályos arányú mozgás-
sorozat, amelyben az egyes mo-
mentok közötti időközök egyenlők, és a
lépések hossza is egyenlő.

percinek. Az így rögzített momentum
után nem csak profil-állásban, hanem
minden más egyéb állásban is használható.

A mozgás rajzolásához szükséges,
hogy a tárgy mozgási képességgel bírásá-
nak a helyes rajz által legkégyen tere.

Továbbá jelendő, a képen látott állás meg-
változásának belső szükségje oka - iránymu-
lata.

A mozgás rajzolásánál a végred-
mény előtti perczlegyen választva.

A mozgás tovább jelése módja
pedig az: hogy a mozgó tárgy nélei
bíromysalank legyenek.

Összefoglalólag: jegevezük meg a következőket.

Azaz, mozgékony ága, arddig ter-
jed, amennyire az arddig terjedé-
sük a kötelek feszülés engedéi.

Az előbb említették mellett az
önmozgunkon telt kísérletek és a modellek

megfigyelése eliggé megtanítja a rajz-
lót, mennyire terjedhet ki ez a mozgási
képesség.

A megkínált alakhoz hason-
lyal elhatárolt és ha nem ellenállásnak kiűző
akt-modell által kelte mozgást töltör
vighet vitetni, hogy a látszat átlagáról
helyes fogalom támaszkodhasson

Ezen átlag megtalálhatása;
gyors és hű jelzés itt a főrel.

A gyors variálás megtanulása
mellette van, hogy vannak állások, melye-
ket a legügyesebb modell is csak percmi
ideig bír kitértetni.

A gyors jelzés egyik módja: az
viampt derékszögűleg mértó sraffioró
eljárás.

Hibás azonban a sraffiorás, ha
általában a rajzi előállítás meg meg-
hosszabbítja.

Általában, hogy egy mozgást
jól előállithassunk azt ismernünk
ésszerűnk kell; az pedig csak úgy lehet
ha azt - ön magunkat a tárgyba

belekeirelvén, végbe vittük.

Igy ha testünk által mechanikai vagy nem mechanikai kísérést akarunk előállítani, azt minem is előállítani, eljátszani tudni kell.

Mely dolgokra néve legjobb: többek által végbe vitett mozgás vagy tag-
lejtésből az általánosot kikeresni.

Azon látszat, mely az akton létre
jön függ - az izmok alakjától, tapadási
helyeitől és az akadály legyőzésére fordított
kisebb vagy nagyobb megerőltetéstől.

Vagyis: hogy a kívánt percben hán-
alakjuk kereszte mérete hol legnagyobb.
Ezt a már tárgyalt romlani és a model-
nézés - esetleg megtagadása - tanítja.

Horai járul még, hogy a test felület az
alatta lévő megrövidült és így - megvast-
agodott, vagy megnyúlt és megrögzös-
dött izmokkal megváltozván az egyenet-
fedőséget eltávolít, kimerül vagy összerö-
sítettetik.



Várolás módjáról.

A várolás vagy skiccírozás egy benyomás rövid jelzése. A mozgó tárgyak benyomásai mindig rövidnek lenni, a mozgás csak isily módon utánvethetők.

A várolás tehát válogató, a lényegest a lényegtelenből elkülönítő egyre-
vissito-éljárás. Miert a várolást kell, hogy
megelőre azon tárgyaknak is merete,
melyeket várolni akarunk, hogy elvá-
laszthassuk mi a lényeges, mi kevésbé lé-
nyeges s mi lényegtelen.

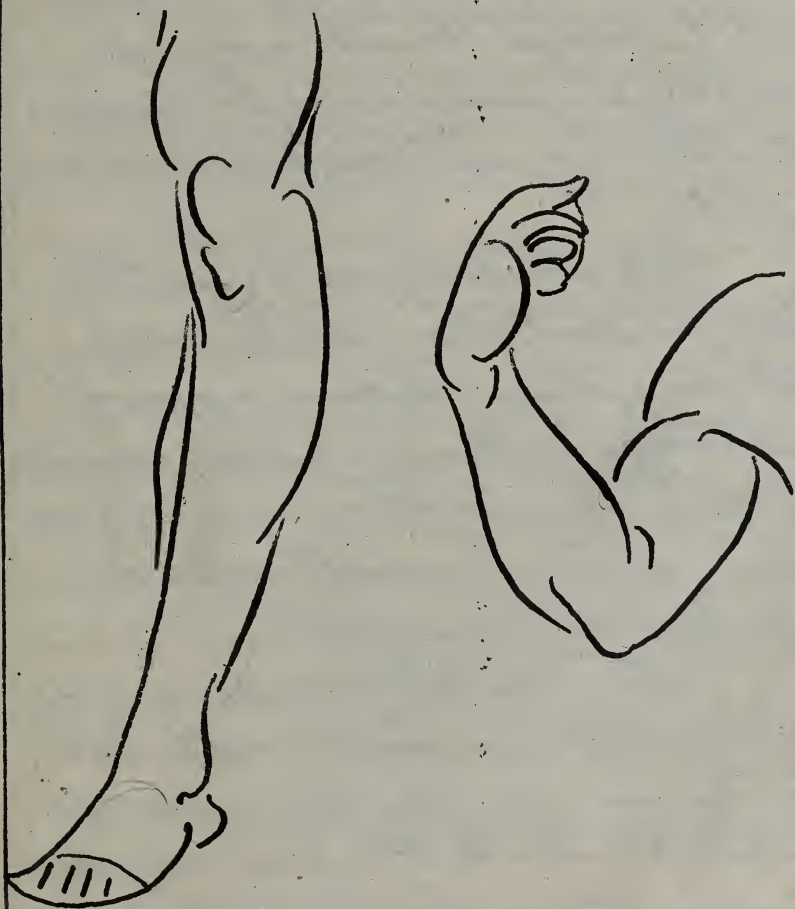
Az egyre-re felbeszakítás nélkül von-
vonal tehát oly hosszú legyen mint a me-
dig az azon tárgyhoz tartozó egyféle benyor-
mást tart. Pl. inom, inkerdet, in-vég stb.

Értve a vonalakat, hogy értel-
járás nélkül a vonalak se korábban megne-
vezettségének, se pedig sükség nélkül
továbbvonásának.

Ezek alapján a várolás lényege:

a helyes nakgatottság. (Példa)

A variolák leggyöngyű viszárdója
a sellem állapota nak eleinte a tárgyat
birtosan nem ismeri keresgél; ezen állapót
nak megféléző a variolák kezdete több víkány
sonal megmondása által. Itt már benyo-
mások felig meddig lerakhatnak a nem
tudott rész kezd összerakottatni.



Ekkor a két egymáshoz képest megállapított
 helyzet el, egyik vagy másik a várakozó vona-
 lak körüli megnyomintatás, vagy egy új
 erősebb vonal is vonatik. Ez által mint
 irányadó - a töltéssel feltöltött -
 egy benyomás elhatároltatik a másiktól.
 Ez természetesen csak a töltés után van maga
 után, így a várakozásnál megkülönböztet-
 tünk: egy keresgélő korábbi momen-
 tumot, és egy benyomást határoló - csak a
 töltés felől nyomintatkozó későbbi momen-
 tumot.

Érteklőbbek kéjesebb birtosabb tud-
dásoltatniskodják mindkettő pedig
tötenjen gyorsan. Mutasson a győzelem ké-
süles, hogy a selem kéjesebb idő alatt
is hűbenyornást felvenni mert egyen-
ebben nyilvántartás erősebb selem föli-
nye a győzelem vínszörnyit.

Avirolais tehtiä rox, ha mind-
jäit keddethen igen határorott-positi-
tis-, ha nem nyominutékis, nem rak-
gatott; ha nem kellő heigen rakgatott,
ha tárgyához nem hű is ha lassankisúit.

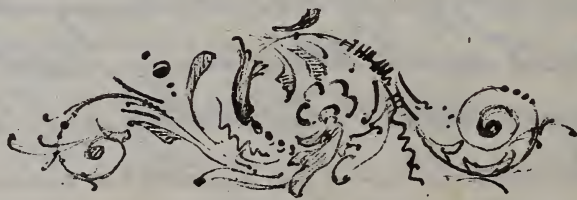
Arakl. várolási módjár.

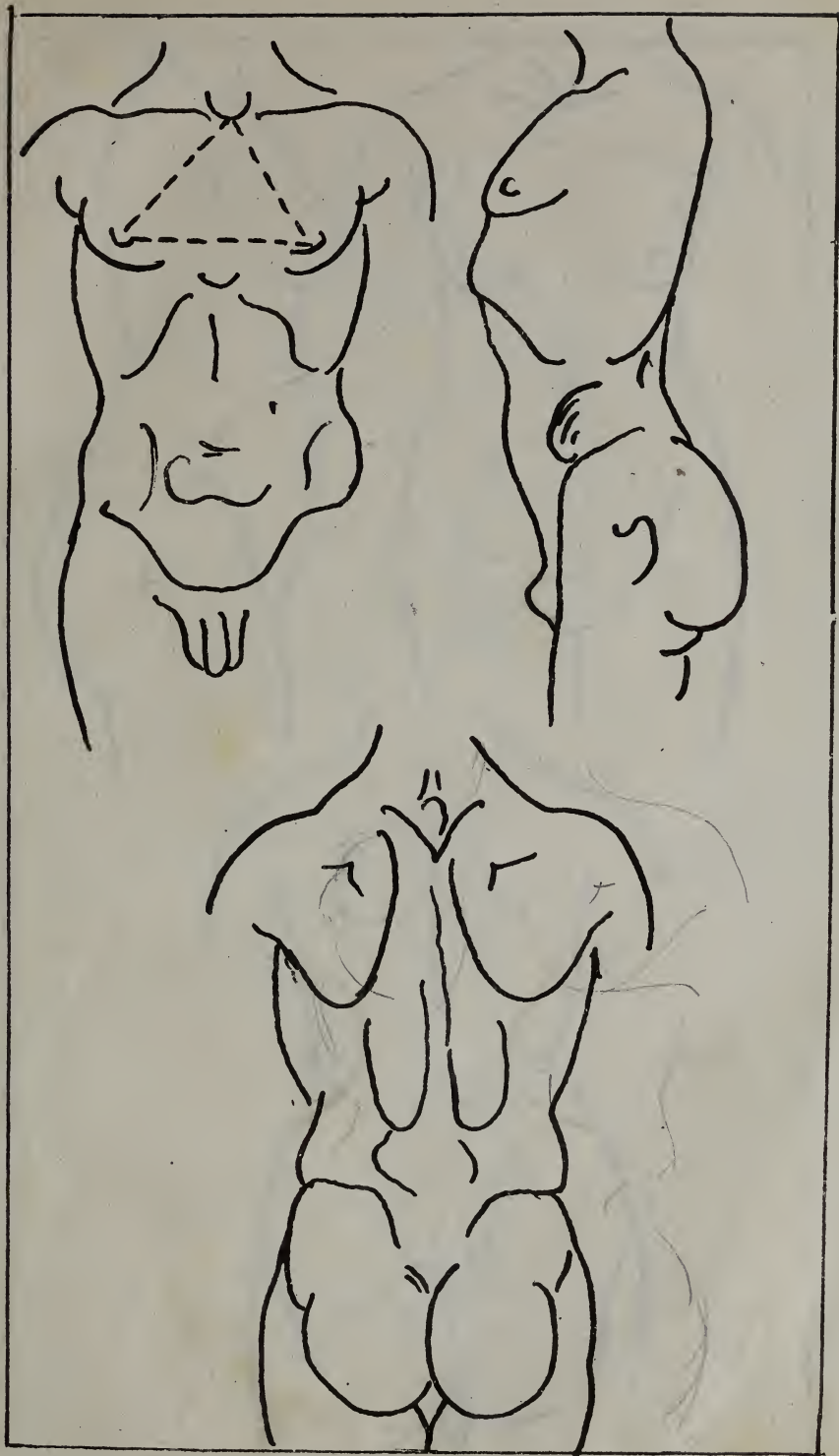
Legelőre az alak által elfoglalandói-
té, határorendő meg nagyjában. Elő-
alaknál a fej sűrű támlás sarka határo-
rendő meg. Azután ugyanez az, hogy
a nyakgödör vagy hátuból nézett alaknál
a fők nyakcsigolya kiálló helye hogyan
viszonylik a támlás sarkához - hogy a két
pont egymáshoz áll egymás felett; álló
alaknál ezután a pubis vagy hátalaknál
a glutusok egymást érintése - mint az
alak közepe jelrendő. Továbbá kimutatott
kézzel tartott rajz szer. segélyvel lemé-
rendő; hogy a fej hátsó hányar fog-
laltatik az alakban, s az így talált helyek
feljegyzendők. Folytatásként a fej ábraképi
mód szerint, a nyakgödör a lineárisban
- vagy hát alakoknál a gerincvelő árka
jelrendő.

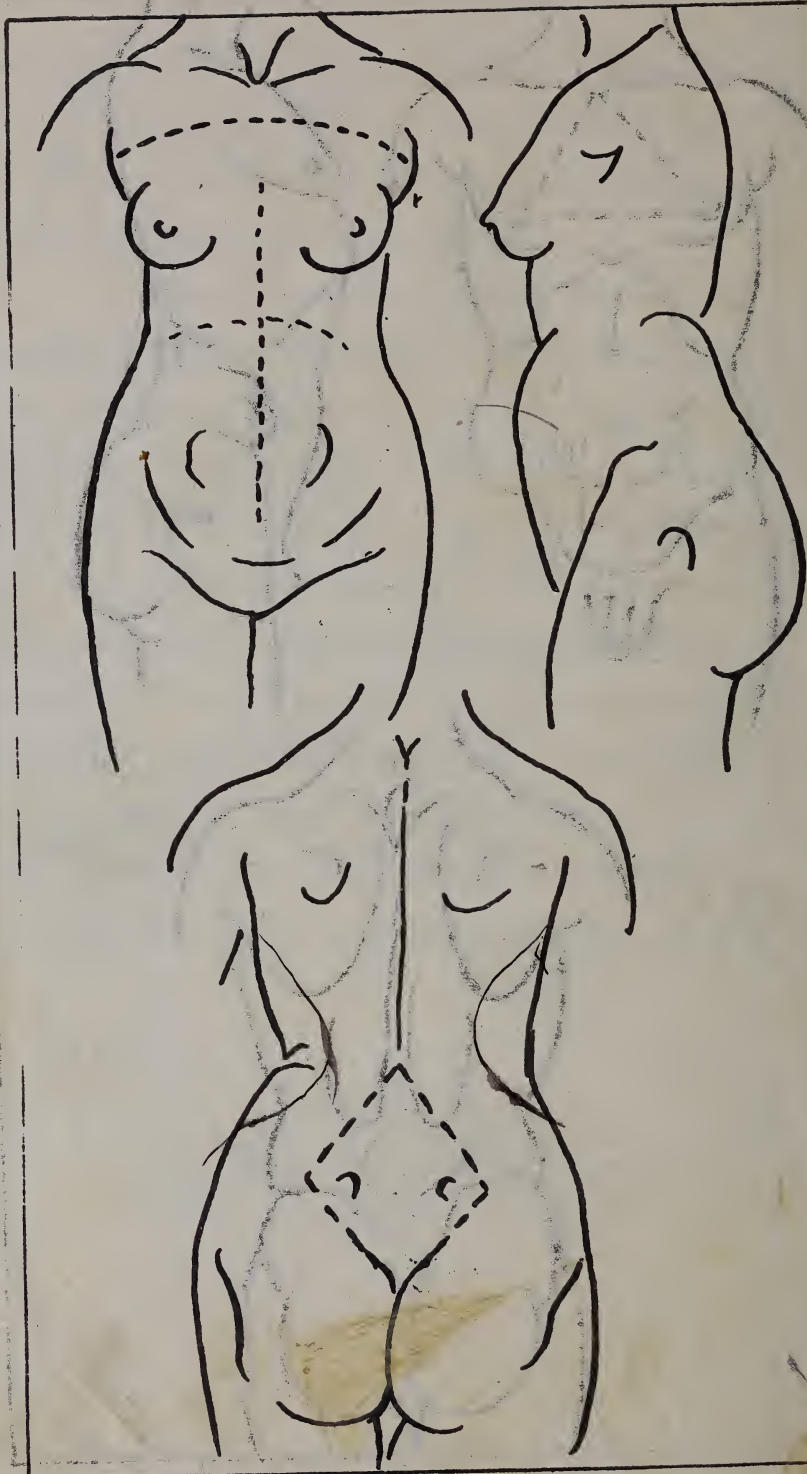
A két lapos serpenyőn át képzett

tengely állása, úgy a két temporon át
képzett tengely állása és azok végei a fel-
és alkar, csomb és szár köréjét jelző ten-
gelyek állása válaszlandó.

Most tovább a nyakgödör és csom-
bimbók által képzett háromszög, a borda-
porok Suerii éle, a köldök a csipatorajok,
a térdkalács ellyesése, a kéz és láb egyenben,
a kéz és láb térd köréje és ujjak nagyja-
bani beosztása következik. Hát alaknál
a lapos háromszögű alakja a glutens
heresztcsontredő - glutens crombredő, két
ikra-has a két boha stb. jelölendők. Ezen
nagyjábani schema-beosztás után
történhetik az izmok felrakása - a kis
résletek mindig utoljára hagyatván.







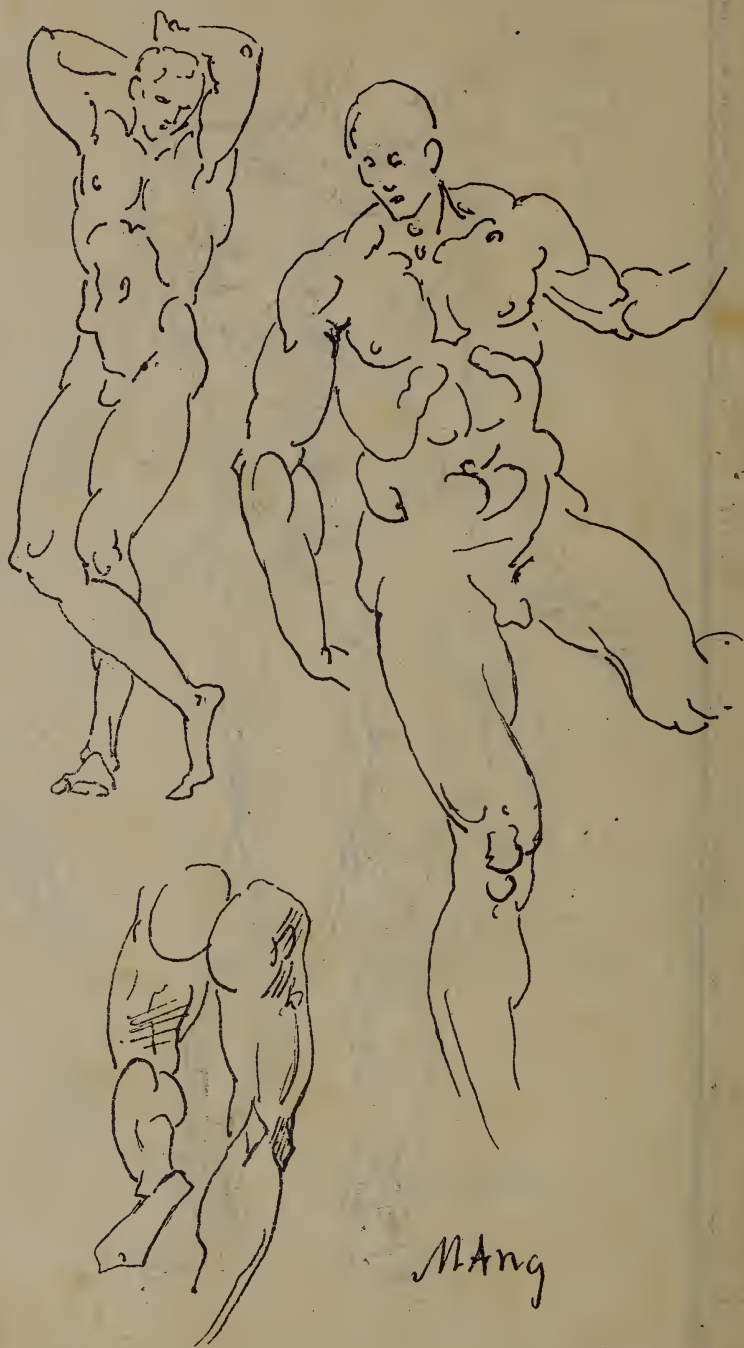


Michelangelo



M. Angela.





Mang







M. Jang.



Leonardo

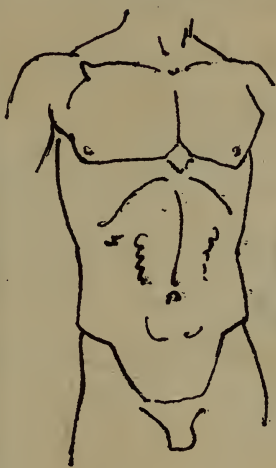
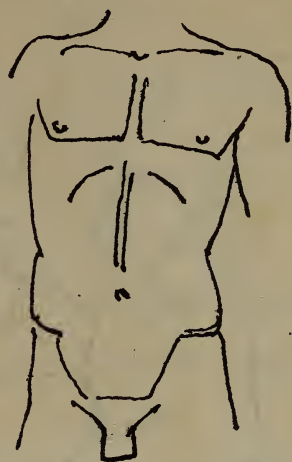
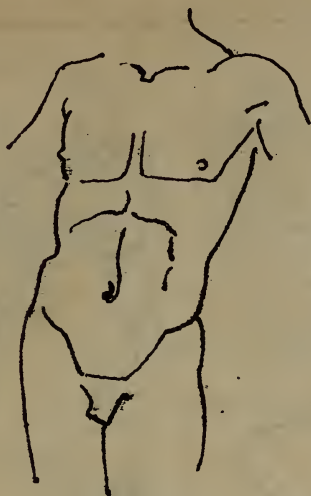


MANG.

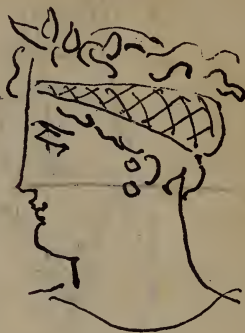




Görög
Váza festmény
3. sz. század
Kr. előtt.

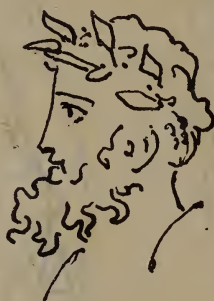


Attkai
 40k szagad
 Ki elött.
 Váza festmény



Atli'kai

4 rik karaw Khat d'itt



Füjaritandók

szám	szám	szó	helyett	irandó
4	5	al.	megkivánt	megkivántatik
7.	3.	al.	mediánszik	medián.
7.	2.	al.	sika test.	sikmely a test.
16	2.	fel	maxilla inferioris	maxillae inferioris vel.
17	5	al.	körvasonatok	körvasonatok
18	3.	al.	anohae	conchae.
31	3.	fel	választása	felválasztása
32.	2	fel	Tekintettel	tekintettel
35.	2.	fel	éreiben	acéreiben.
42	5.	"	miután csont	miután csont
42	5	al	von	kitőilendő.
45.	7.	fel	lunatum	lunatum
45	8.	" "	triquetrum	triquetrum
59	8.	" "	magára a talpaddis	magára a talpaddis
63	7.	al	működő nyel	nyel
64.	11	al.	virányos	virányosan
71.	1.	fel	vörö	verő
71	2 és 1	al	pont és nyel	pontok és nyel

szám	kor	alulról felül	helyett	irandó
72	11.	fel	biomyiték	biomyiták.
72.	15	" "	tü	kihagyandó
72	3	al	fényforraia	fényforraian
75	4.	fel	koronala	koronala pora
		" "		torva
77.	5.	"	mmille	maxillae
78	7	" "	rix	riis
82.	6	" "	mellső	mell.
83.	10	al.	belül	felül
84	5.	fel	Pupartii	Pupartii
88	10	" "	a mőjéhez	gümmőjéhez
92	5.	al	germeni	germelli
96	8	fel		betoldandó, ned
				a felkai "
100	8	fel	parvus	parvus
100	5.	al.	hátán	hátán
101	2 és 3	fel	ulnaris ester.	ulnaris externus
			mus. extensor	x. extensor.
107	6	al.	2. e felett egy	e felett gyön-
			gyöngyebb a	gibb 2. / A.
124	11	fel	felölt	felölt.

oldal	sz.	születés helye	helyett	irandó
124	7.	al	hort	hört.
124	8	al	melyedest	melyedest
125	3	fel	hátelszínéhez	hátfelszínéhez
126	10	" "	corn	corn
129	3	fel	sarokcsucs	sarokcsont.
133	6	al	kakcsont	kulcs-csont
			felso	felso
135	5	al	megismerke	megismerked.
			dönk	nönk
146	12	fel	lábmozdulat	lábmozdulat
147	15.	fel	támlap	támlap.

