

George B.Bridgman の The Human Machine について

第三編

About The Human Machine of George B.Bridgman

Part. 3

松 下 幸 夫

キーワード：芸術、人体、解剖、意図、比較

趣 旨

George B.Bridgman の Human Machine を Heidi Lenssen の Art and Anatomy と比較する事により、ブリッジマンが人体の表情を表現するにあたり必要とする「もの」は何か、彼の意図する所は何かを追求し、芸術家にとって人体の表現の為に何が必要なのかを解明する事が出来ると思われる。

はじめに

今回は、前回に次ぐ部分である骨盤から腰部、臀部、大腿部のp88からp115までに渡る部分を紹介するだけでなく、原本における同部位の解剖と、その構造に対する考え方を探り比較検討する事により人体表現の為に必要なものは何であるかを追求し解明するものである。

図版・文章について

原本では、各局部毎に見開きで対になる形で図と文章が配置され、説明されている。この事は原書を見るとよくわかる。文章で表現すると以下の通りとなる。さらに、これを Heidi Lenssen の同じ部位の資料と比較する。

p88では、大腿骨の大転子と骨盤の関節と大転子の細部の部位の図と骨盤を構成する個々の骨の図が認められる。

p89では、個々の骨により構成された骨盤を表裏から図示されている。

(p90～p91) では、骨盤の部位の側面にある筋肉、その筋肉の動き、その形の4枚の図と説明文によりその構成を分かりやすくしている。特に、大腿骨はp90の図Ⅲと、p91の文章Ⅲにより、クランクとして機械的な名称で表現され、その運動が説明されている。

p92では、骨盤、大転子、大腿骨の骨の構造に、大臀筋、中臀筋、大腿膜張腱の構造がわか

りやすく図示されている。

p93では、人体には、骨と筋肉による完全なシステムが構築され、腰の大転子の球と窩による関節と膝の蝶番関節の二つの関節とその動きについて述べられている。

p94では、中臀筋、大臀筋、外側広筋が上部に図示され、その下部には人体を動かす働きとしてレバー、クランク、蝶番状の構造が臀部の筋肉の仕組として臀部の関節を動かす事が述べられている。

p95では、左からの全身像とその股関節部の骨盤・大腿骨と中臀筋・大臀筋が図示されている。

(p96～p97) では、骨盤の部位の裏面からの筋肉、その筋肉の動き、その形を四枚の図と説明文によりその構成を分かりやすくしている。特に、大腿部の回転運動についてp96の図Ⅲとp97の文章Ⅲによって説明され、p97の文章Ⅳにより骨盤の人体における支点としての機能が述べられている。

p98では、上部の骨盤の裏面からの図と、下記の文章により骨盤の大臀筋と中臀筋の動きと大腿部の動きがクランク軸として説明され、更にその上端が曲がったテコとしても説明されている。

p99では、臀部と腰部の部位の裏面が図示される。

p100では、大腿関節と膝関節における、潤滑組織の構造が図示されている。

p101では、人体には関節に滑車・テコの仕組が備えられ、全ての仕組は被囊によって覆われ関節の軟骨自身の破壊による流動体によって滑らかに動く事が出来ると述べられている。

(p102～p103) では、大腿部の前面から大腿骨、大腿四頭筋の起始・挿入、構成を四枚の図と文により説明され、p103の文章Ⅳでは、大腿部にテコ・滑車として人体を動かす為の仕組みとして備えられている事が述べられている。

p104では、上部三つの1から5までの番号の添えられた大腿部の前面図と、その下の文章により、大腿直筋、外側広筋、内側広筋、大腿骨膜張筋、縫工筋の動きについて述べられている。

p105では、四枚の1から5までの番号が添えられた大腿部の前面図と前頁の下の記事によりp104の1から6までの番号の添えられた筋肉の位置が図示されている。

(p106～p107) では、p106の上部三つの1から6までの番号の添えられた図と、その下の文章により大腿部の大腿直筋、外側広筋、内側広筋、縫工筋の動きが簡潔に述べられ、p107の脛と大腿部の三つの7と8の番号が添えられた図と前頁の文章により筋肉の位置が表示される。また、脛部の前脛骨筋についてもその位置と起始についても同様に述べられている。

(p108～p109) では、p108の五つの1から5までの番号の添えられた図とその下に図の部分にええられた番号と臀部と大腿部にある中臀筋、大腿膜張筋、大臀筋、大腿二頭筋、大腿直筋と大腿骨の部位に付いて図示され、それらの動きも簡素に述べられている。p109の臀部と大腿部の三つの図と図に添えられた1から3までの番号により中臀筋、大腿腱、大臀筋の位置が図

示されている。

(p110～p111) では、p110の三つの 1 から 5 までの番号を添えられた右足大腿部内側面図とその下の文章とp111の四つの 1 から 4 までの番号を添えられた左足外側面により図示される。p110では、大腿骨は全身の構造の中で最も完全なテコの機能を持っていると述べられ、大腿骨はクランクシャフトとして表現され、脛の伸屈に付いても説明がなされている。

また、縫工筋の位置、起始・挿入についても説明され、大腿部の内側面・外側面の筋肉の位置についても図示されている。

(p112～p113) では、p112の大腿部の 4 枚の裏面図とp113の文章により大腿部の後ろから見た大腿骨の各部局、大腿部にある半腱様筋、大腿二頭筋、半膜様筋の骨からの起始・挿入が説明され、なおかつ、それらの運動のコンビネーションの説明とそれらの外見が描かれている。さらに骨の動きによる筋肉の形状の変化やその構造に付いても述べられている。また、p113の文章Ⅳでは、大腿骨がクランクシャフトとして働く事が述べられている。

(p114～p115) では、p114の大腿部の 1 から 4 までの番号が添えられた 4 枚の後面図とp115の 5 から10までの番号が添えられた図は大腿部の構造とひかがみの腱の起始・挿入・運動、半膜様筋・中臀筋・大臀筋の運動、ひかがみの腱につながる半腱様筋と半膜様筋の運動、大腿二頭筋による運動、脛の後部にあるひらめ筋・腓腹筋の形と挿入部に付いて述べられている。そのなかで、p114の最も左の図とその下の 1 番の文により大腿骨がクランク軸として描かれ、説明される。

まとめ

Heidi Lenssen の Art and Anatomy では、骨の部と筋肉の部の二部構成となっていた。ところが、George B.Bridgman の The Human Machine では、人体の各部位に分けられて構成されている。骨盤の部位は、p92からp99まで、骨盤を構成する個々の骨から全体像を前後からの図によって図示され、側面・裏面からもわかりやすく、骨の構成から筋肉の構成についても図示とともに文章で説明がなされている。大腿の部位は、p102からp114まで、骨盤と同じく図と文章によって説明されている。

特に、人体の骨盤部は、p94とp97により体の支点としての機能があり、全身のバランスを取っている。また、大腿部は、(p90～p91)、p93、p94、p98、p101、(p102～p103)、にあるように、人体の中で重要なクランクシャフトとして役割を果たしている。

仕組と構造が簡素な説明と図示される事により上記の頁に渡り説明が重ねられ、骨盤部と大腿部にどのような構造と仕組で成り立ち、施されているかがよくわかる。

George B.Bridgman の The Human Machine では、今回取上げた大腿部と骨盤部の骨と筋肉の仕組の運動を機械的な言葉としてクランク構造として表現され、そこに部分的な所見ではあるが著者の構造的表現論が示されていると思われる。又、以前の第 1 部と第 2 部や外の部分に

については、それぞれの部分的な所見とともに総合的な所見も必要と思われる。

資料

- | | | | |
|--|-------------------|---------------------|-------------------|
| 身体運動の基礎<図解 筋機能> | 医学博士 | 高木光三郎著 | 学芸出版社 |
| 日本人体解剖学 第一巻 | 医学博士 | 金子丑之助著 | 南山堂 |
| 生態観察 | 東京大学名誉教授 | 藤田恒太郎著 | 南山堂 |
| 実習人体解剖図譜 | 医学博士 | 浦 良治著 | 南山堂 |
| ポケット解剖アトラス | | 益田 栄著 | 文光堂 |
| 美術解剖学論攷 | | 西田 正秋著 | 彰考書院 |
| 羅和辞典 | 京都大学名誉教授 | 田中 秀央編 | 研究社 |
| ステッドマン医学大事典 | | | メジカルビュー社 |
| 解剖学用語 改訂13版 | 監修 日本解剖学会 | 編集 解剖学用語委員会 | 医学書院 |
| Heidi Lenssen の ART and ANATOMY について | | 神戸山手短期大学紀要第50号 | |
| Heidi Lenssen の ART and ANATOMY について | | 第2章 筋肉の部 | 神戸山手短期大学紀要第51号 |
| George B.Bridgman の The Human Machine について | | 第1章 | 神戸山手短期大学紀要第53号 |
| George B.Bridgman の The Human Machine について | | 第2章 | 神戸山手短期大学紀要第54号 |
| The Human Machine | George B.Bridgman | Dover 0-486-22707-3 | 図版及び訳文 (p88~p115) |

細部 骨盤

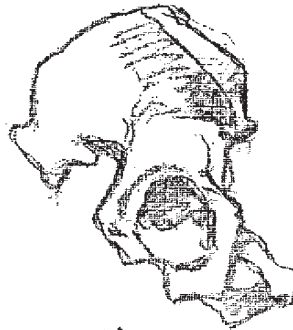
1 - 大腿骨の大転子



2 - 大腿骨の頸

3 - 大腿骨の頭

骨盤



外側面

仙骨



裏面

仙骨

前面

骨盤の断面

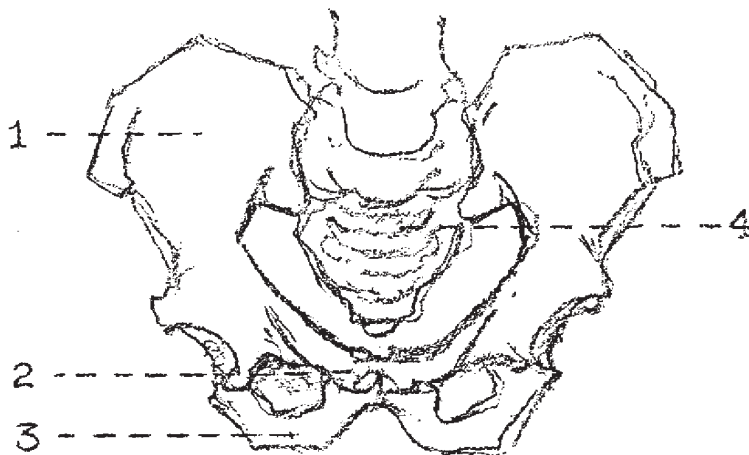


と軸

骨盤

無名の骨
名無しの骨

前面



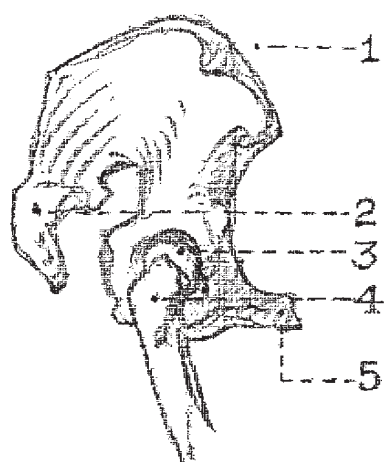
裏面



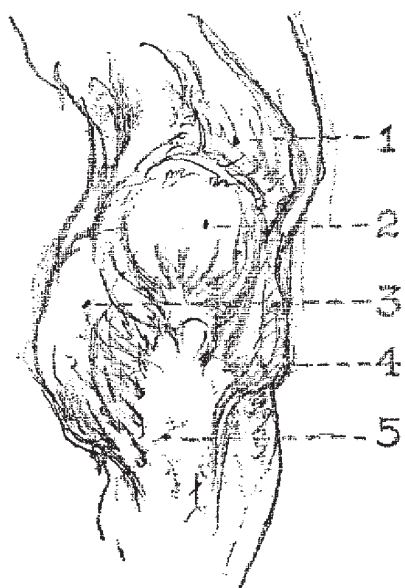
1. 腸骨
2. 恥骨

3. 座骨
4. 仙骨

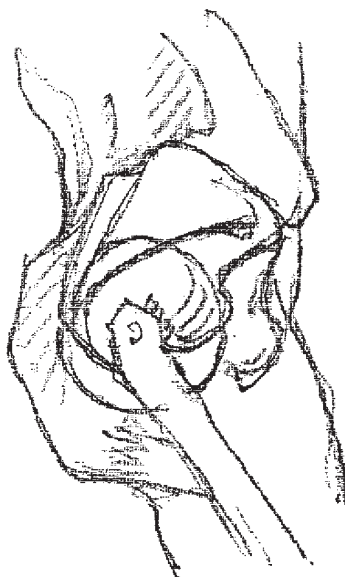
I



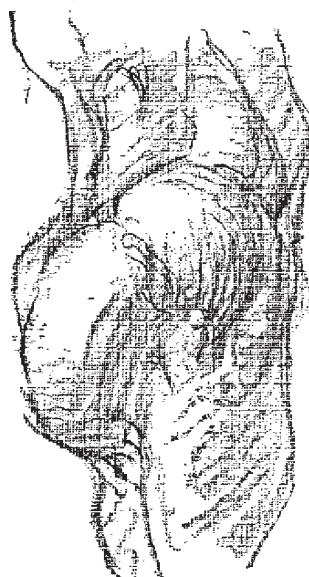
II



III



IV



骨盤局部…側面

骨：Ⅰ

骨盤は二つの腰骨と仙骨とで構成される。

1. 腸骨もしくは腰骨は二つの上が平らな部分で構成される。浅い部分は稜（腸骨稜）である。

2. 仙骨は骨盤の要石である。これは、後で中央の部分構成するV字形の骨で、尾骨と呼ばれる脊椎の最も後の部分である。

3. 寛骨臼は股関節の受け軸で、それは大腿の軸の中央部分を構成する。

4. 大転子

5. 恥骨

筋肉：Ⅱ

1. 外腹斜筋：下の第八肋骨から起始し、腸骨稜に付着する。

2. 中臀筋：腸骨稜と腸骨の外側面部分から着始する。この斜めの筋肉は強力な腱によって挿入される大腿骨の大転子に集中する。

3. 大臀筋：人体で最大で最も厚い筋肉で仙骨と腸骨の局部から、大きな筋肉によって付着される大腿骨の上部に斜めに向う。

4. 大腿膜張筋：中臀筋の次に見い出される。腸骨の稜から起始する。これは膜張

筋の腱膜に挿入される為に大腿部の外表面上を下と後方へ向けられる。大腿部の腱の筋肉は大腿部の外側表面上から膝へ向う。

5. 膜張筋の腱膜

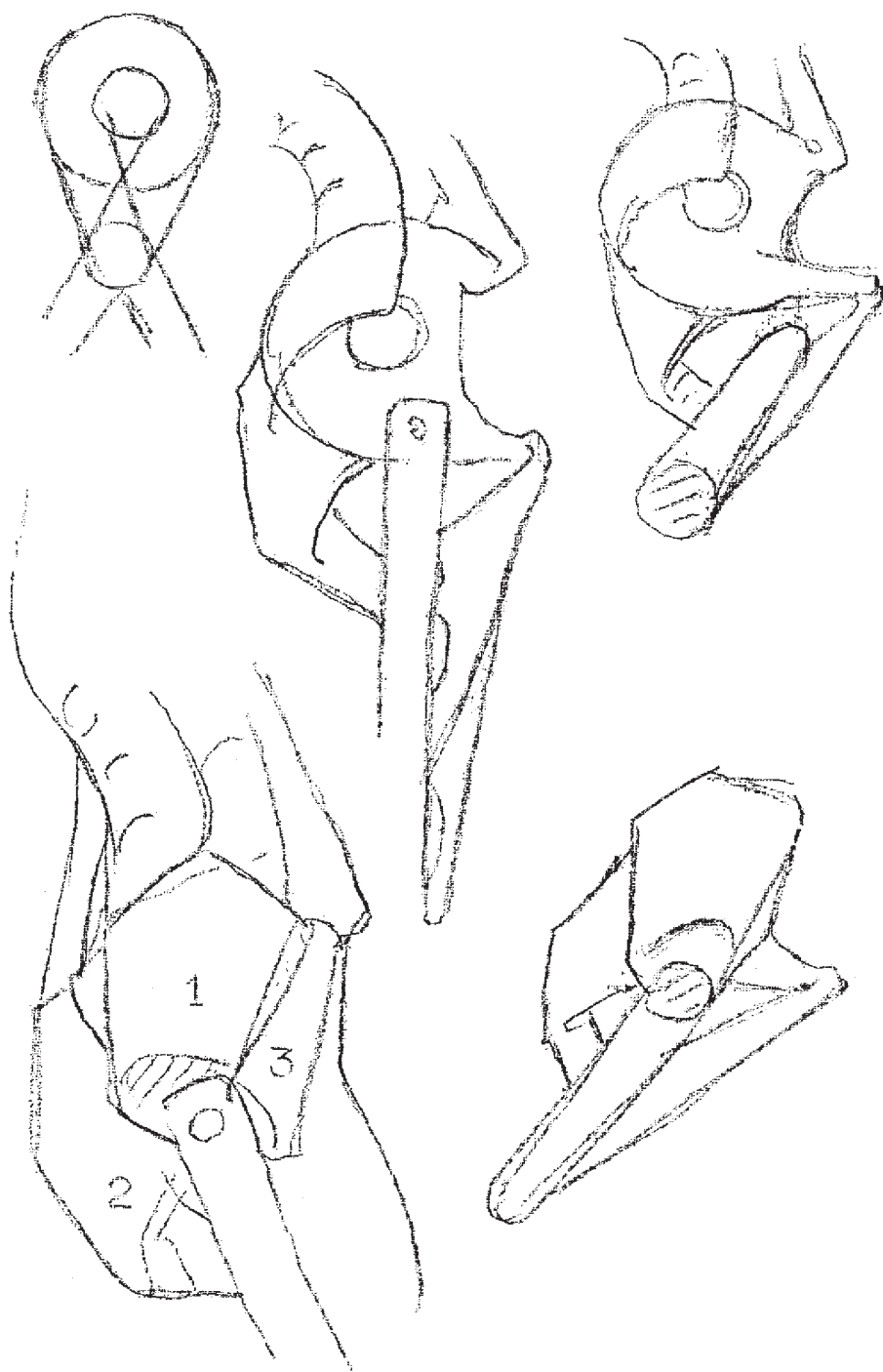
Ⅲ

体重は、臀部の骨もしくは骨盤の差し込みに合わせられた大腿骨の球状の頭で支えられる。体は大腿骨の頭で釣り合いが取られている。軸が骨盤の周りで筋肉によりクランクとして動かされる。最初、大臀筋は大腿部を外転させ、回転させ、向きを変える。大腿の腱は幕をピンと張り、大腿部を内側に回転させる。

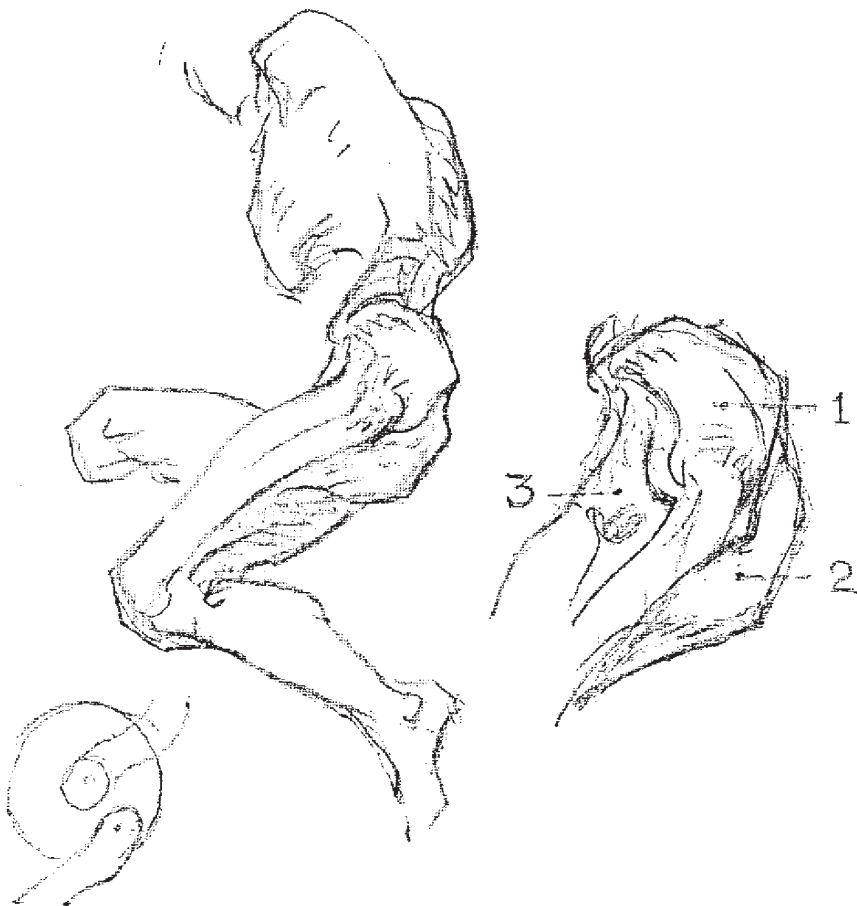
Ⅳ

腸骨稜から、中臀筋は斜めのV字形を形成する。前の部分が腱によって覆われている。大臀筋の全ては臀部と腰の量を占める大腿骨の大転子の下へ、下と前へ行く。

腸骨稜は外側面の筋肉の為の支点である。これは、その目的の為に、広く外側に張り出す。腸脛帯は、膝の外側に達するとより狭くなりコードのようになり、大腿部の外側を守る。



臀の筋肉

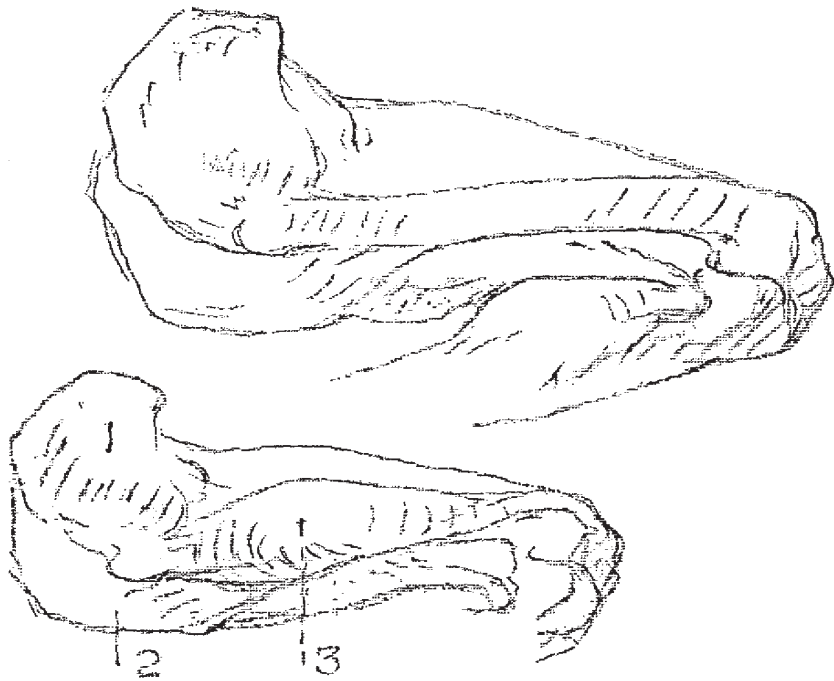


1. 中臀筋

2. 大臀筋

3. 大腿膜張腱

人体には、腱や筋肉が付着される脊椎・レバーや滑車等の完全なシステムが設けられている。収縮がそこで起こるとき、筋肉と腱は動く骨を引いたり、ひねったり、回転させたりする。腰の関節は精密な機械の様な仕掛けである。ここに腰と繋がる球と窩の関節と膝の蝶番関節がある。腰の筋肉は回転運動を与える。膝に向う筋肉群は膝を曲げる為に大腿骨と平行になる。



1. 中臀筋

2. 大臀筋

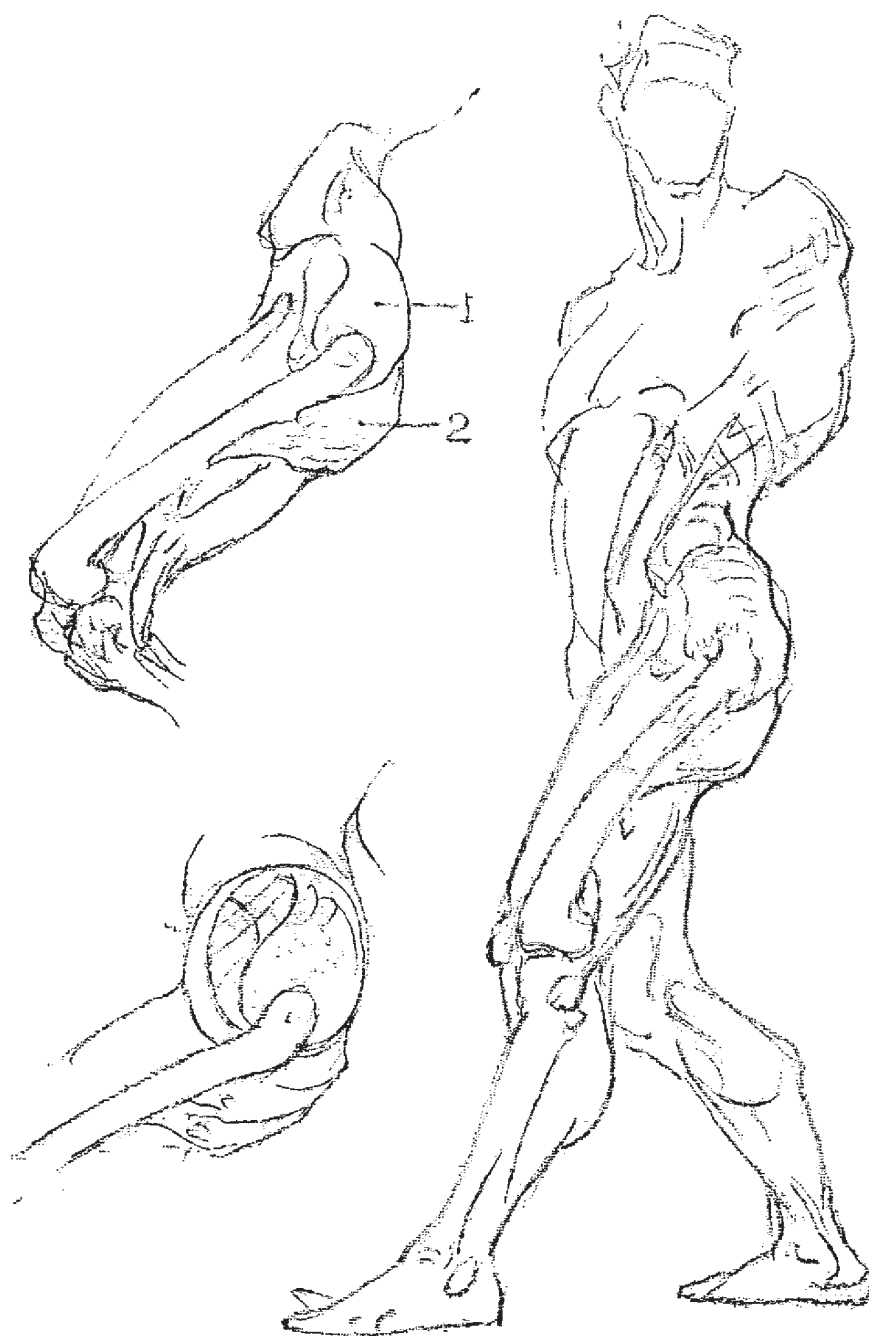
3. 外側広筋

人体には、骨組みがある。この骨組みは骨格と呼ばれる。筋肉はこの骨格を動かす。

骨は長短いろいろな形などに分類される。筋肉もまた長さ、大きさ、形などに分類される。筋肉はいろいろなレバー、クランク、蝶番状の動きで働く為にこの骨組みの上に設置される。筋肉は前に進む時下肢を動かす為に肢と同じく胴体の運動を制御する。臀部の筋肉の仕組は臀部の関節と大腿部上で活動する。前の伸筋は足を伸ばす。後の腓は膝で脚を動かす。ふくらはぎで踵を引き上げ、足を前へ突き出す。

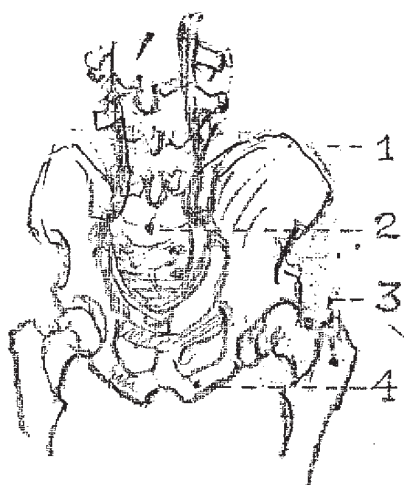
体を直立させる為に、重心は絶えず変化されなければならない。それは、反作用と素早いバランスの体重の調節である。

臀と大腿

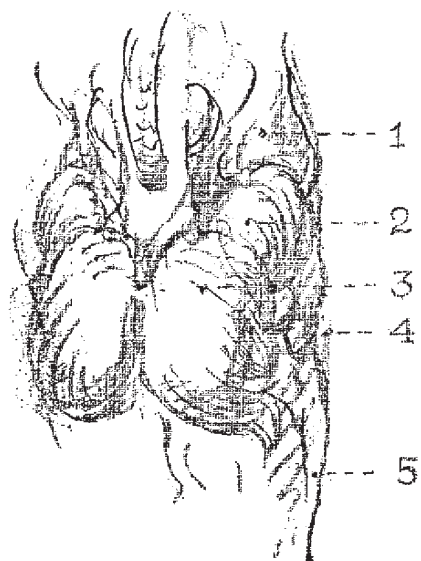


[95]

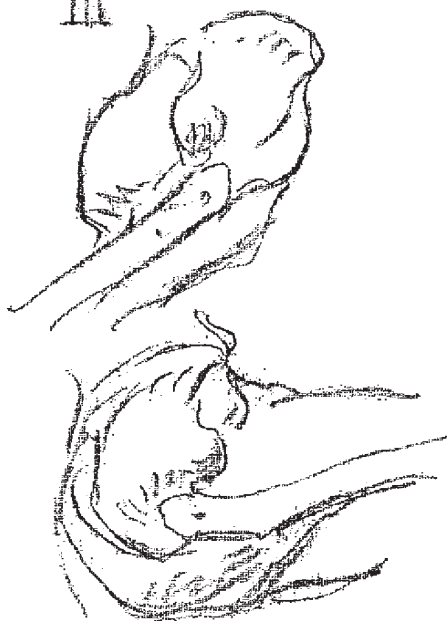
I



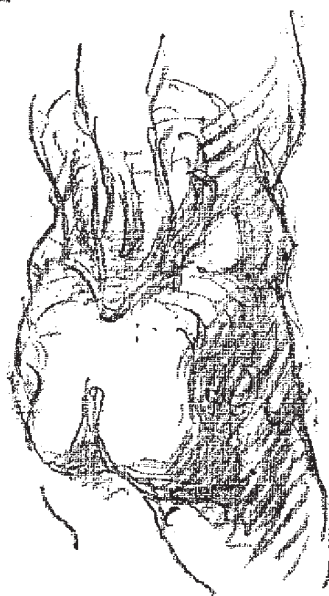
II



III



IV



骨盤局部…裏面

骨：Ⅰ

1. 腸骨稜
2. 仙骨
3. 大転子
4. 座骨結節

筋肉：Ⅱ

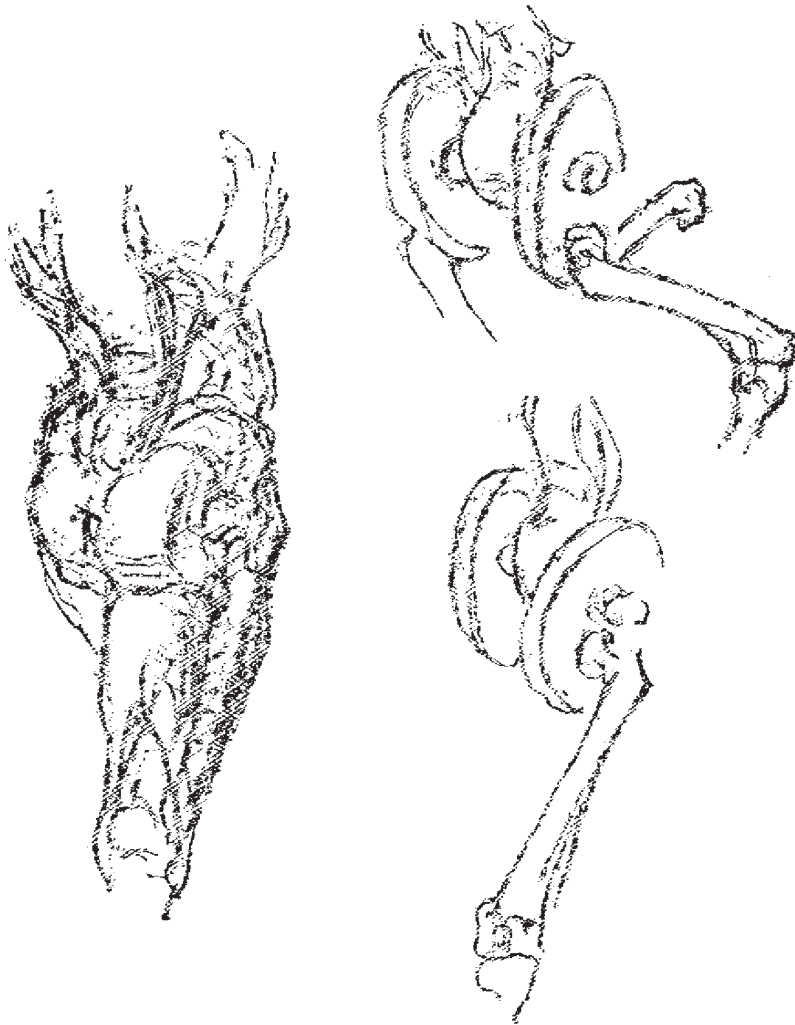
1. 外腹斜筋は上が第八肋骨、下が腸骨稜と付着する。
2. 中臀筋は腸骨稜と腸骨の外側面から起始し、大腿骨の大転子に挿入される。これは大臀筋と大腿膜張腱の間にあるのが見られる。
3. 大臀筋は腸骨稜（仙骨と尾骨）の後の部分から着始する。この筋肉の下半分は大腿部の後に挿入される。
4. 大腿膜張筋は中臀筋の隣に横たわる。この筋肉の部分は筋膜に挿入される為に下に向けられる。筋膜は膝の外側に帯として垂直に下がる。
5. 膜張筋の腸脛靱帯

Ⅲ

大臀筋と中臀筋は大きな空間をしめる。それは上が腸骨の稜によって縁取られる。そこは、両側で大腿の大転子と後で仙骨と関節する。その下の端は大腿の大きなひかがみの腱の筋肉を通り過ぎる。直立した姿勢では、大臀筋は骨盤の後で支え、胴体を直立させる。それは骨盤上の大腿部の伸筋も同じである。中臀筋の筋肉の繊維は大転子に集中する為に腸骨から挿入される所へ伝わる。この繊維の多くは大腿部を外側へ引っ張る。ほかの繊維は大腿部に回転運動を与えずに大腿部をその軸上で向きを変える。

Ⅳ

その位置にあるべき骨盤は体の機械的な軸である。これは胴体と下肢の為の支点である。体がほんの少し前へ傾くと、上の胴体と比べるとやや四角形である。大きくは臀部の異なる位置の筋肉の表面の形に変化がある。そこは腸骨稜がひとつの確かな目標である。腸骨稜の後の湾曲部は仙骨と関節する二つのくぼみで印される。ここから、大臀筋は大腿骨の頭の真下へ下と斜めに続く。中臀筋の一部だけが浅層にある。



人物像の運動のより大きな部分は骨盤部に基礎が置かれている。前の骨盤の骨のたらいは腹部の筋肉の塊を支える。後では、骨の輪が後の外側の部分を構成する。それは、仙骨が要石の部分である。見る事の出来る筋肉は臀部を構成する為に背中に全て置かれる。それらの二つの筋肉だけが突き出ている。それらは大臀筋と中臀筋である。土台として骨盤と一緒にこれらの二つの筋肉は大腿部上で活動する。この大腿部はクランクの軸として行動をする。大腿部の上の端は曲げられたテコの形をしている。そこに全体重が掛かる。

臀の局部
腰と尻



[99]



[100]

潤滑組織

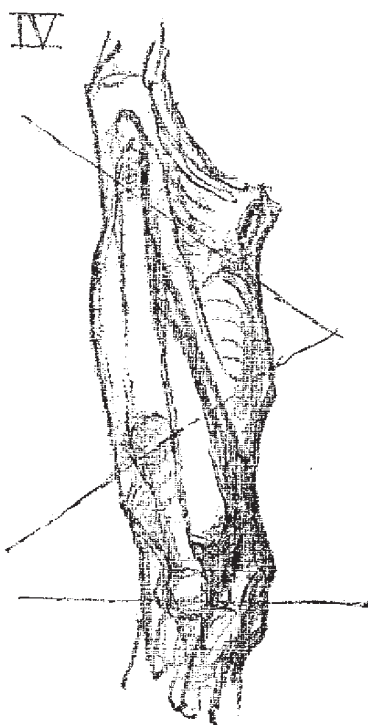
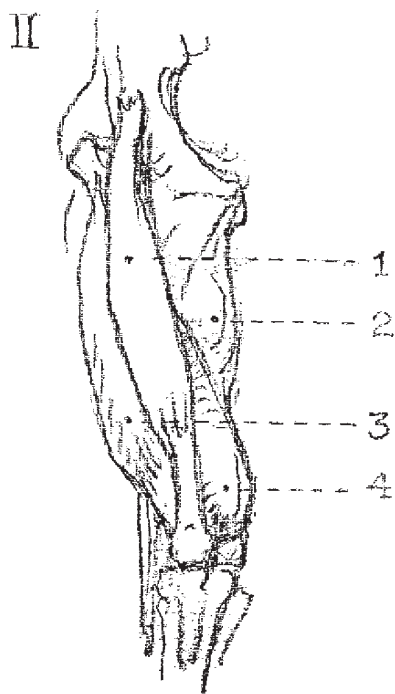
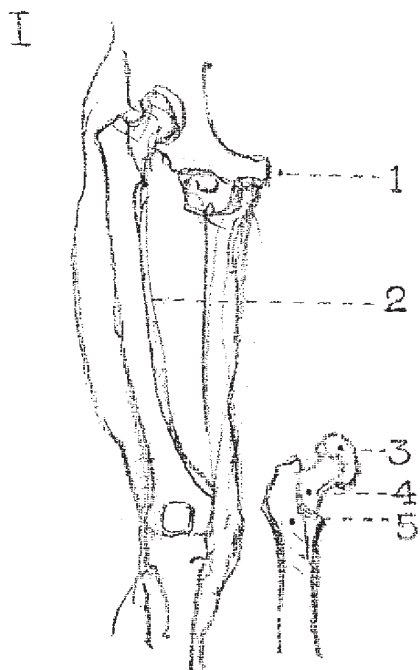
人間の体には、筋肉が動く骨の上にあって引かれる帯や滑車、テコの仕組が備えられる。

運動が出来る二つの骨の結合は関節として知られる。お互いに接触する骨の端は軟骨で覆われる。この軟骨は弾力性がある、骨が互いに直接ふれる事になる壺を抱く。関節する軟骨の表面は完全に滑らかである。この表面はセロファンに似てい、流動体で滑らかにされる。この流動体はそれ自身の破壊行動によって達成される。

人体の潤滑組織とおなじく油を注す仕組を維持する事はどの機械も構築する事はないと認められる。

全ての関節は被囊によって完全に囲まれている。その被囊はそこに入っているレバーの運動をさせる為に十分に緩まされている。そこは、潤滑装置から流れ出ない為にいっぱい隙間もない。脚は、その俊敏さを失う事なく数年もの間一日数時間もそのソケットの中、もしくはその蝶番の上で動かす事が出来る。設備は研磨や破壊を阻止する為に作られている。第一は軟骨の表面の研磨による。第二は潤滑油のいやしの効果であり、そして重要な事は回復する事であり、消耗の修復である。

1. ボールとソケットの関節が構造により回転や歩く運動の出来る腰では、腱や筋肉は、関節に認められる動きを提供する為の方向に引っ張る。ここで、筋肉の力を伝えるワイヤーや糸は、回転や内転両方とも大腿部を引っ張る。
2. 潤滑油組織の油は関節に於いて二つの軟骨部分を互いにこする事により供給する。
3. カップの端（寛骨臼）を取り囲む強くて密集した靱帯によって包まれ、結びつけられる、上と下の大腿部の首を支える。
4. もし関節が油で滑らかにされなかったら、関節は油のない蝶番のように固くて、きしむに違いない。薄膜は液体を閉じ込め骨から骨へ広がる。ここに描かれると同じく滴り落ちる事なく、活動的に作られている。



[102]

大腿…前面

骨：I

1. 骨盤の恥骨
2. 大腿骨：股の骨
3. 大腿骨の頭
4. 大腿骨の脛
5. 大転子

筋肉：II

1. 大腿直筋：膝の少し上に大腿三頭筋の共通腱と関節するために骨盤から2本の腱によって起始する。

2. 内転筋、長・大は大腿の内側全体に挿入される為に骨盤の恥骨と座骨から起始する。

3. 外側広筋：大転子で大腿骨から起始する。膝の少し上の共通腱と接するためにシャフトの後で粗線から起こる。

4. 内側広筋：大腿の全身に等しい、大腿の前と内側から起始し、共通腱と膝蓋骨の側面に挿入される。

III

大腿の三頭筋は直筋・外側広筋・内側広筋で構成され、深層筋である中間広筋が加えられ、全てが4つの筋肉で作られる。この4本は総して四頭伸筋と呼ばれる。これ

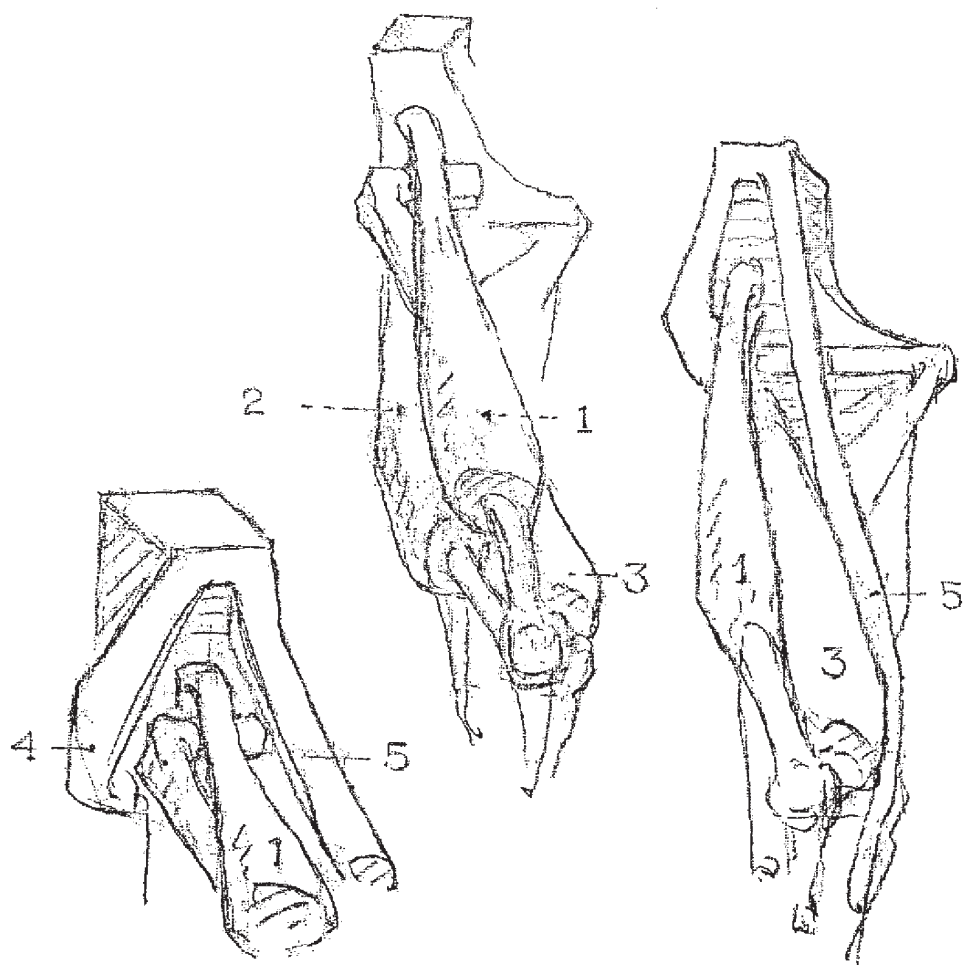
らは全て膝の上と回りで膝蓋骨に挿入され、脛骨粗面へ靭帯によって続く。

直筋は大腿膜張筋と縫工筋の間から出てくように見られる。ここから、膝の上の腱に接する大腿部の面に垂直になる。直筋は両側の筋肉よりも高い位置で突き出る。外側の筋肉は膝の上の膝蓋骨に入る三角形の腱として終える。内側は大腿の真下に置かれ、下の端に明らかに見える。それは膝蓋骨に挿入する為に膝の内側当たりを通る。

IV

人体には、筋肉により動く骨の上にテコや滑車の仕組が備えられる。大腿は前と同じく後にも揺り動かされる。運動をすると腰の関節を取り巻く全ての筋肉は連動し、運動に備える。腕の三頭筋に似た大腿の三頭筋は一緒に動く3本の筋肉で構成される。それらが引くと、それらは大腿の上で脚を伸ばす。

大腿の量は腰から膝まで内側に向けられ、膝に接する平な面に対して丸い形として細くなりやや斜めになる。

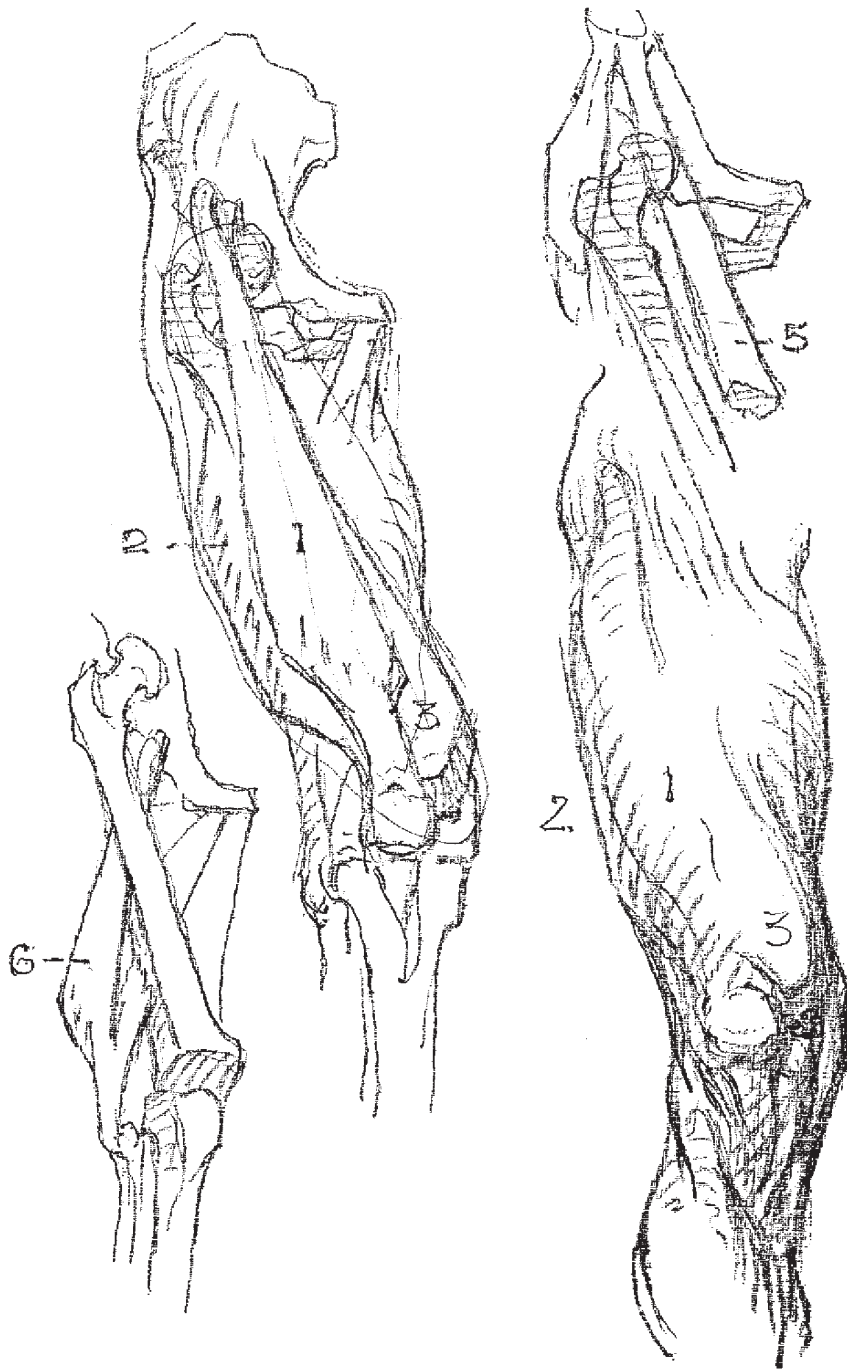


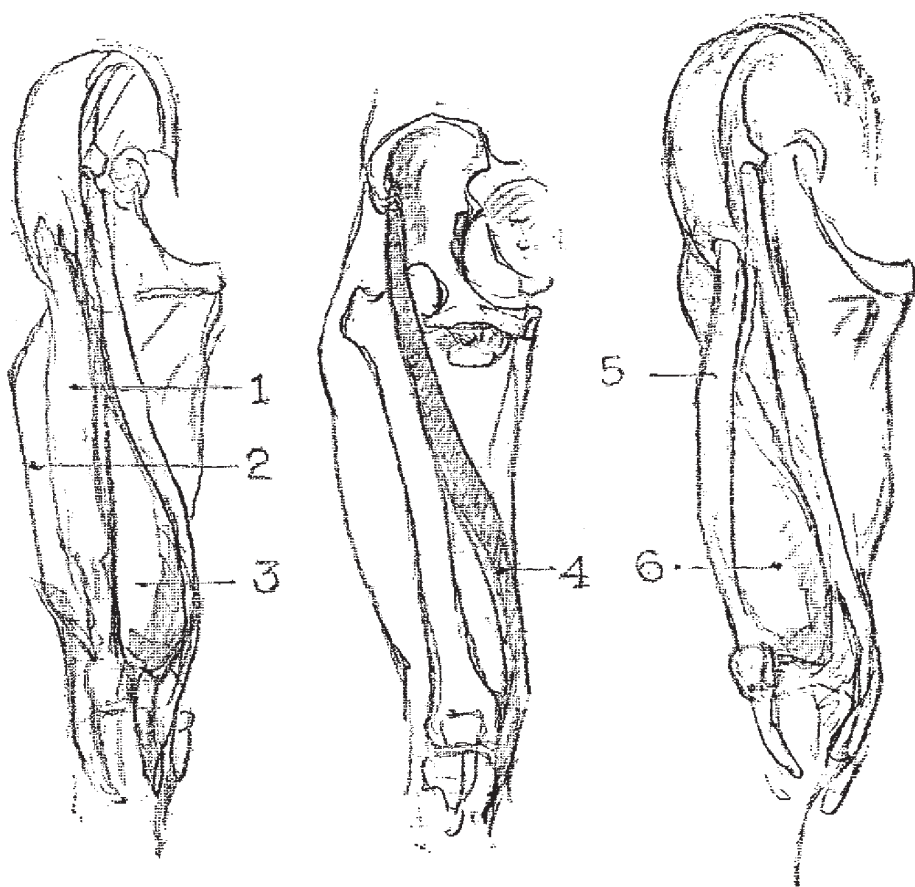
大腿…前面

筋肉：

1. 大腿直筋：脚を伸ばす。
2. 外側広筋：脚を伸ばす。
3. 内側広筋：脚を伸ばす。
4. 大腿骨膜張筋：筋膜の腱。
5. 縫工筋：大腿に脚を、骨盤に大腿部を曲げ、大腿を外へ回転させる。
6. 大腿二頭筋：脚を曲げ、外側に回転させる。

大腿の筋肉群…前面





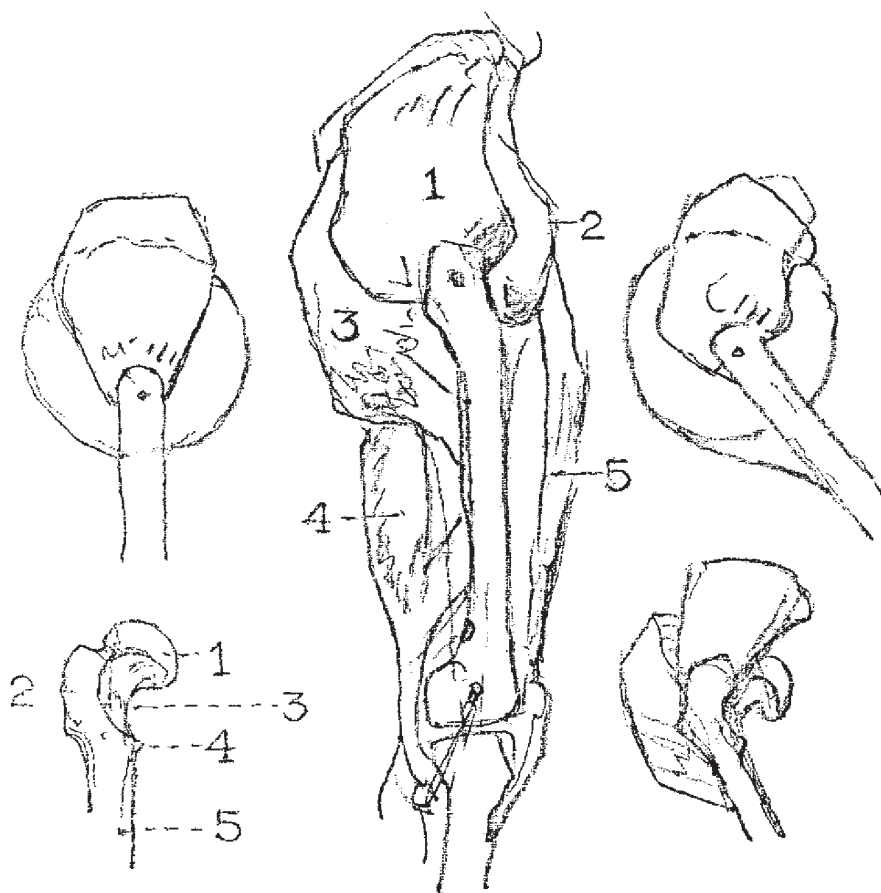
大腿の筋肉群

1. 大腿直筋：大腿の真直ぐな筋肉、脚を伸ばす。
2. 外側広筋：外側の大きな筋肉、脚を伸ばす。
3. 内側広筋：内側の大きな筋肉、脚を伸ばす。
4. 縫工筋：大腿部に脚を曲げる。骨盤に大腿を曲げ、大腿を外側に回転させる。
5. 大腿直筋
6. 内側広筋
7. 縫工筋：
8. 前脛骨筋：脛骨の骨体の上部から足の親指の中足骨の基体部まで。これは足の内側の端から起始し、足を曲げる。

脚と大腿



[107]

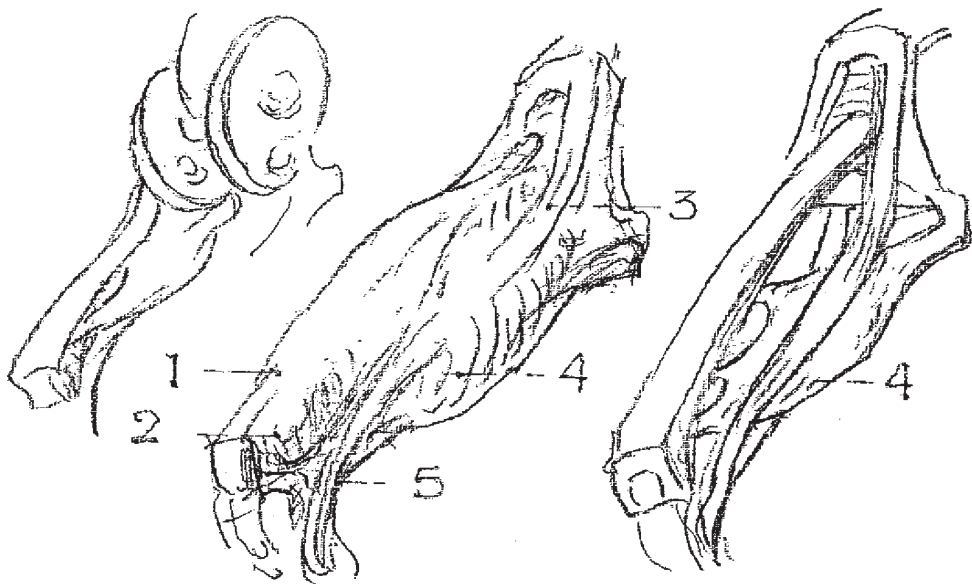


1. 大腿膜張筋は大腿筋の腱である。
2. 大臀筋は大腿を伸ばし、内転し、外側へ回転させる。
3. 大腿二頭筋は大腿を曲げ、外側へ回転させる。
4. 大腿直筋は脚部を伸ばす。

1. 大腿骨頭
2. 大転子
3. 大腿骨頸
4. 小転子
5. 大腿骨体

腰と大腿





大腿骨は全てのテコの中で最も完全なテコである。大腿骨のクランクシャフトから腰へ通る筋肉によってバランスが取られる。これらの筋肉はソケットの中で大腿骨の丸くて滑りやすい頭を回転させ互に対応して働く。筋肉は膝の関節の動きを制御するために軸と平行である。脚の伸筋は、大腿が上の方向に引かれる時、前もしくは頂点にある。一方、脚を曲げる大腿の筋肉は後にある。

縫工筋は腸骨の稜から起始する。それは大腿を横切ってしなやかな湾曲で伸びる。脛骨の挿入部に膝の内側表面の周りを覆う薄い腱となる。

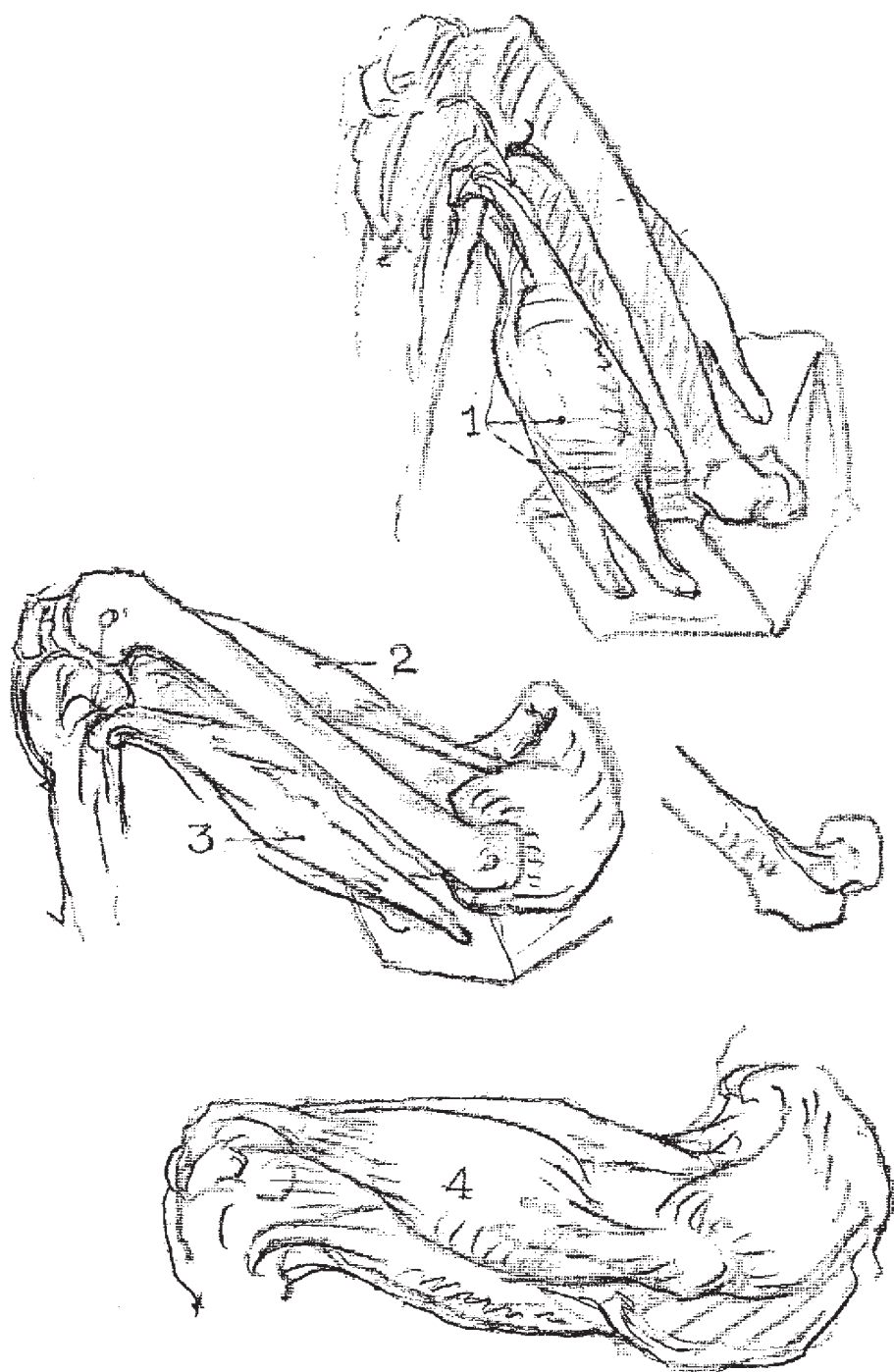
内側面

1. 直筋
2. 内側広筋
3. 縫工筋
4. 内転筋
5. ひかがみの腱

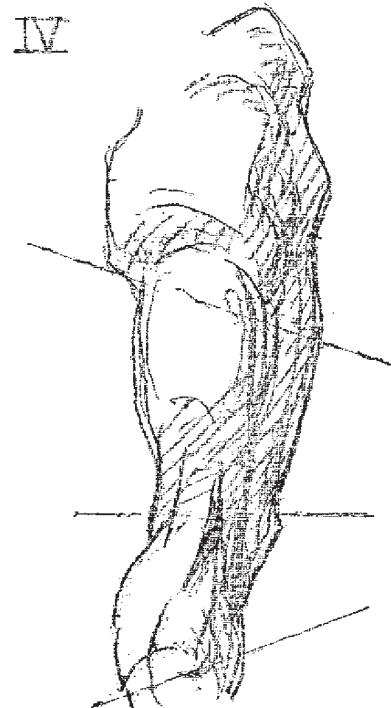
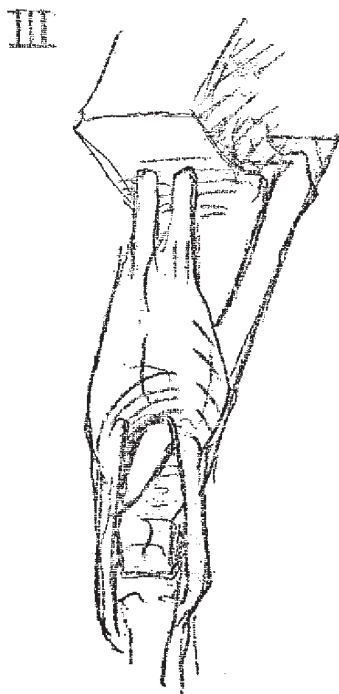
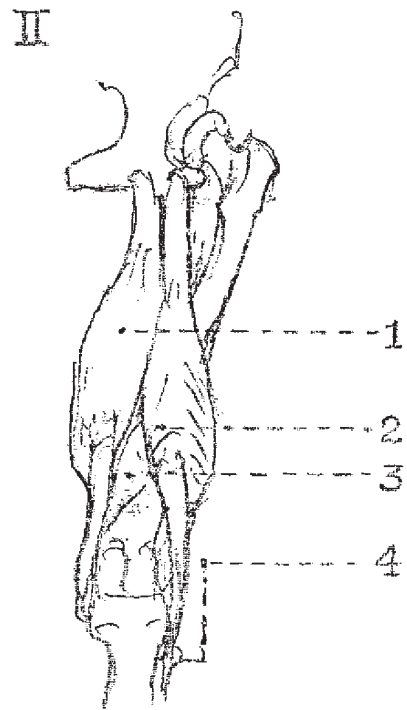
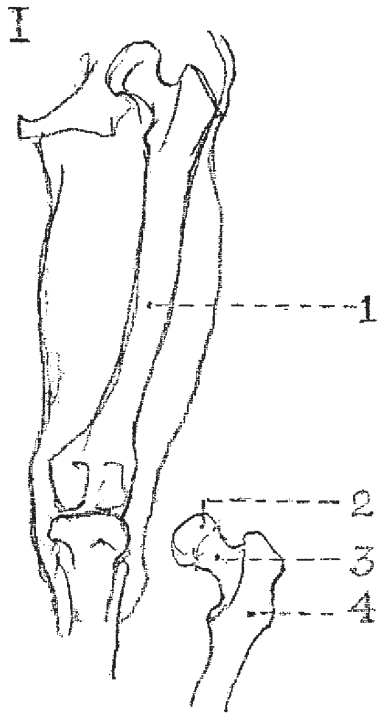
外側面

1. ひかがみの腱
2. 大腿直筋
3. 二頭筋
4. 外側広筋

大腿



[111]



[112]

大腿…後面

骨：Ⅰ

1. 大腿骨体
2. 大腿骨頭
3. 大腿骨脛
4. 大腿骨大転子

筋肉：Ⅱ

1. 半腱様筋は座骨の結節から起始し、脛骨の内側表面の上部に挿入される。これは内側のひかがみの腱として見られる。

2. 大腿二頭筋は外側のひかがみの腱であり、長い筋肉の頭と短い筋肉の頭の二つの頭を持つ。長頭は上が骨盤から伝わり、短頭は大腿の後部から伝わる。二つの部分の共通の腱は膝の外側に在る腓骨の頭に挿入される。

3. 膝のひかがみの腱の一つである半膜様筋は大腿部の後側に位置している。上のそれは座骨の結節に起始する。下は脛骨の内側結節の後側に挿入される。上は筋肉質のみならず膝の真上の外側よりもたかましくなる。

4. 二頭筋の挿入部。

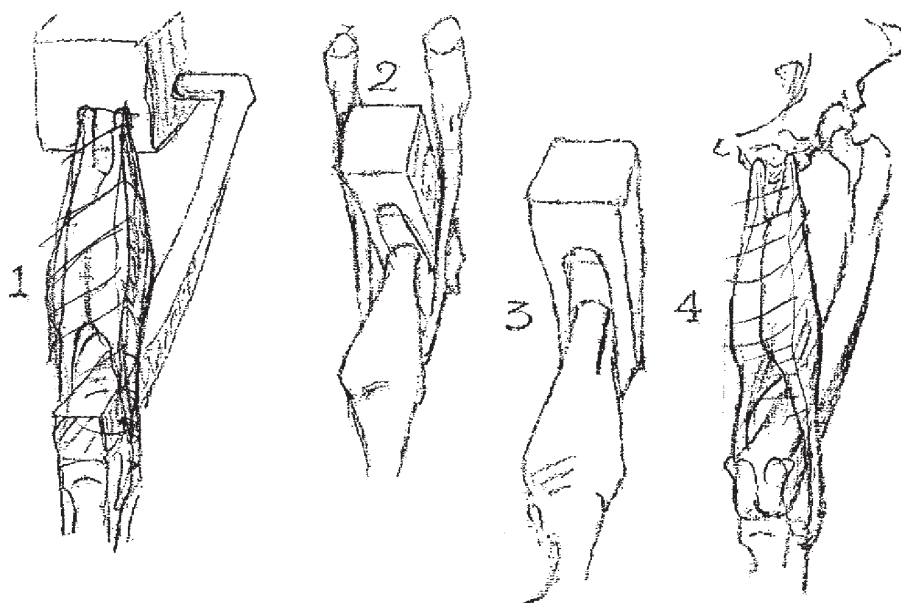
Ⅲ

後側の大腿の筋肉は3本数えられる。大臀筋の真下から出てき、真下に伸びる二つの丸い塊として見られる。外側の塊は二頭筋の1本の筋肉によって形成される。内側の塊は二つの筋肉によって構成され、互いに上で一つになり、半腱様筋が上になると、半膜様筋は下になる。

曲げる時膝の後は両側面のひかがみの腱により窪みが出来る。これは、上が半膜様筋により、下が脚のふくらはぎの筋肉と腱によって縁取られる。菱形の窪みは膝窩と名付けられる。膝と足首は一直線上にある。上の大腿骨の骨体は膝の内側に突き出る脚と角度が付けられている。大腿と脚が曲げられない時、膝の関節の後はより突出し、ひかがみの腱はその形が見られなくなる。

Ⅳ

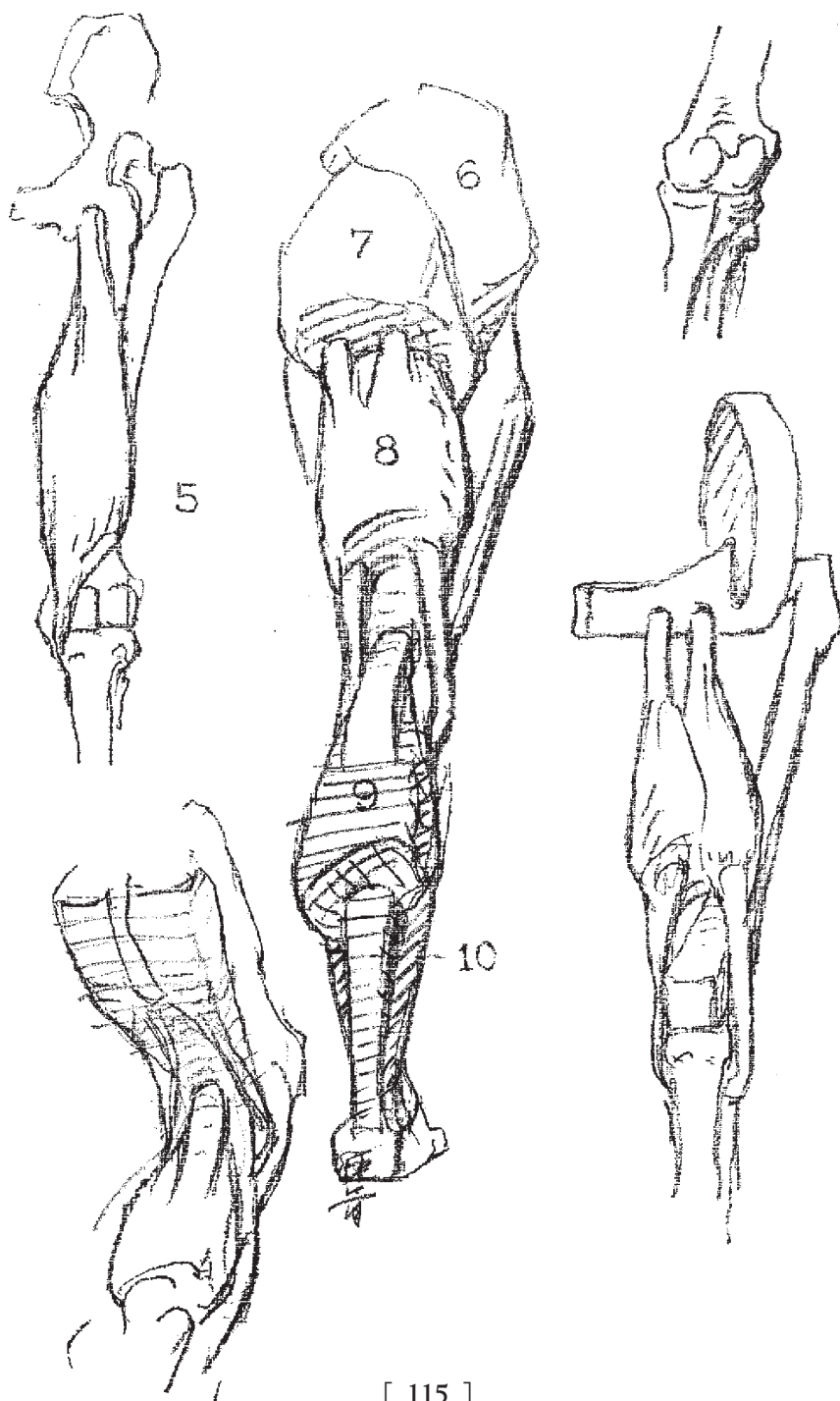
大腿骨の骨が上へ動く時、大腿骨は骨盤の上でクランクとして動く。筋肉は大腿の後を通してふくれて、太くなる。これらのひかがみの腱の筋肉は骨盤の上に起始があり、これらの腱は大腿部に脚を曲げる蝶番状の動きをする膝の真下の両側で脚に巻き付く。



大腿…後面

1. 大腿骨のクランク軸
2. ひかがみの腱は骨盤に起始を持ち、脚の骨に挿入される。
3. 膝の後
4. ひかがみの腱は膝を屈げ、下肢を後方に引くと同じく大腿部の上に脚を屈る。
5. 半膜様筋
6. 中臀筋は大腿を外転させ、回転させる。
7. 大臀筋は大腿を伸ばし、自転し、外側に回転させる。
8. 後で膝の両側に在るひかがみの腱の筋肉は膝の後で菱形の穴の上で二つに分けられる量の筋肉である。この腱を持つ筋肉は半腱様筋であり、その筋肉は膝を曲げ、脛を内側へ回転させる。半膜様筋は膝を曲げ、脛を内側へ回転させる。大腿二頭筋の動きは膝を曲げ、大腿を外側へ回転させる。
9. 脚の後には二つの筋肉がある。それらは広くて平らなヒラメ筋と、二つの部分がふくれたふくらはぎの筋肉、腓腹筋である。
10. 腓腹筋は広い腱の下で終わり、アキレス腱を形成するヒラメ筋と繋がる。これは踵骨もしくは踵の骨に挿入される。

大腿…後面



[115]