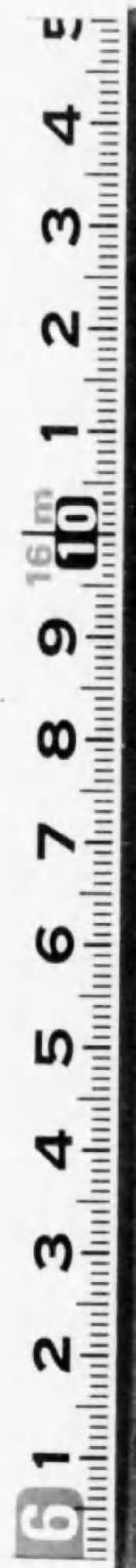


始



308
458

動物學實驗手引

第一高等學校生物室編

全

第一高等學校發行

特235
186



動物學實驗手引

第一高等學校生物室編

全



第一高等學校發行

動物學實驗手引

目次

実験第一回	ひきがへる	-----	1
実験第二回	ひきがへる、骨格(其一)	-----	7
実験第三回	ひきがへる、骨格(其二)	-----	11
実験第四回	ひきがへる、骨格(其三)	-----	17
実験第五回	ひきがへる、筋肉(其一)	-----	23
実験第六回	ひきがへる、筋肉(其二)	-----	30
実験第七回	ひきがへる、内臓	-----	36
実験第八回	ひきがへる、神経系	-----	42
実験第九回	ひきがへる、血管系(其一)	-----	49
実験第十回	ひきがへる、血管系(其二)	-----	53
実験第十一回	ばつた	-----	56
実験第十二回	ばつた、内臓	-----	65
実験第十三回	からすがひ(どぶがひ)(其一)	-----	70
実験第十四回	からすがひ(其二)	-----	75
実験第十五回	みみず(其一)	-----	82
実験第十六回	みみず(其二)	-----	88
実験第十七回	日本産医用蛭	-----	93
実験第十八回	日本産医用蛭	-----	97
実験第十九回	がぜ	-----	105

2

実験第二十回	がで、骨格	-----	108
実験第十一回	がで、内臓	-----	111
実験第二十二回	肝臓、胃、腸	-----	116
実験第二十三回	カンパニエラー	-----	119
実験第二十四回	アメーバ	-----	123
実験第二十五回	ゾウリムシ	-----	125
顕微鏡標本ノ製作		-----	130
実験第二十六回	動物ノ組織	-----	137

動物學実験手引目次終

動物學実験手引

第一高等学校生物室編

実験第一回 ひきがへる

Bufo vulgaris formosus (Boulenger)

分類上ノ位置

- Phylum. Chordata 脊索動物門
- Subphylum. Vertebrata 脊椎動物亞門
- Class. Amphibia 両棲綱
- Order. Salientia 無尾目
- Suborder. Linguata 顕舌豆目
- Family. Bufonidae 蟾蜍科
- Genus. Bufo 蟾蜍属

材料ヲ *Cherogom* ニテ十五分乃至二十分間麻酔
 シテ全ク死シタル後、清洗シテ先ヅ外部ノ観察ヨ
 リ始ムベシ。

外部

(A) 全形ノ観察

- (1) 体ハ頭 (*caput, Kopf*) 及胴 (*Truncus Stamm*) ノ
 ニ部ヨリ成リ頸部 (*cervix, Hals*) ト称スベキ部分
 ナシ。体ハ四肢 (*Extremitatis, Extremität*) ト
 ノ區別判察タリ。

- (2) 体背 = 四肢ノ背側 (Dorsalis) ハ汚褐色乃至帯緑褐色ニシテ前々ニ瘤状ノ隆起アリ、瘤状突起ノ上ニハ皮膚腺 (Haut drüse, mucus gland) ノ開口アリ、瘤トキハ不透明白色ノ濃寫液ヲ分泌ス。
- (3) 腹面 (Ventralis) ハ灰白色乃至帯黄白色ニシテ平滑不規則ナル灰色斑紋ヲ有ス、材料ニヨリ彩色ヲ異ニス、尾部、最後端ニハ総排泄腔門又ハ肛門 (anus, After) マリ。

(B) 頭部ノ觀察

頭部ハ前端 (吻 Snout ト称ス) 稍尖リ、脊刺ヨリ是ルトキハ殆ンド三角状ヲ呈ス。

(4) 口 (O. Mund)

口ハ三角状ノ頭部ノ両側辺ノ全部ニ亙ル。

(5) 外鼻孔 (narus = nostril)

頭ノ前端後角ニ近ク背面中央線ノ左右ニ対在スル一対ノ小孔アリ、コレ外鼻孔 (External nares) ニテ後ニ述ブル内鼻孔 (choanae, internal nares) ニ通ズ。



(6) 眼 (Oculus, Augen) 瞬膜 (membrana nictitans)

眼ハ殆ンド球形ニシテ直径ニ該当スル縁ハ即チ背縁ヲ成セリ、眼ノ中央ノ瞳孔 (pupilla) ノ球状及ビ周囲ノ虹彩 (Iris) ノ色彩ヲ注意スベシ、下眼 (palpebra inferior, Augenslider) ノ末部ハ透明ナル膜トナリテ眼球ヲ蔽フコトヲ得、コレヲ瞬膜ト云フ。

(7) 鼓膜 (membrana tympanica, Trommelfelle)

眼ノ稍々後方ニ一箇ノ縦ノ隆起アリ皮膚腺ニ當リ、該隆起ノ腹側ニ各側一箇ノ凹状ノ平滑部アリ、コレ即チ耳ノ鼓膜ナリ、此膜ノ内部ヲ鼓室 (Cavium tympani) ト云フ。

(C) 四肢ノ觀察

(8) 前肢 (Extremitas anterior, Vorderen Extremität)

前肢ハ次ノ五部ヨリ成ル。

上膊 (Brachium, Oberarm)
 下膊 (antibrachium, Unterarm) 腕 (Carpus, Handwurzel) 掌 (palma, Mittelhand)



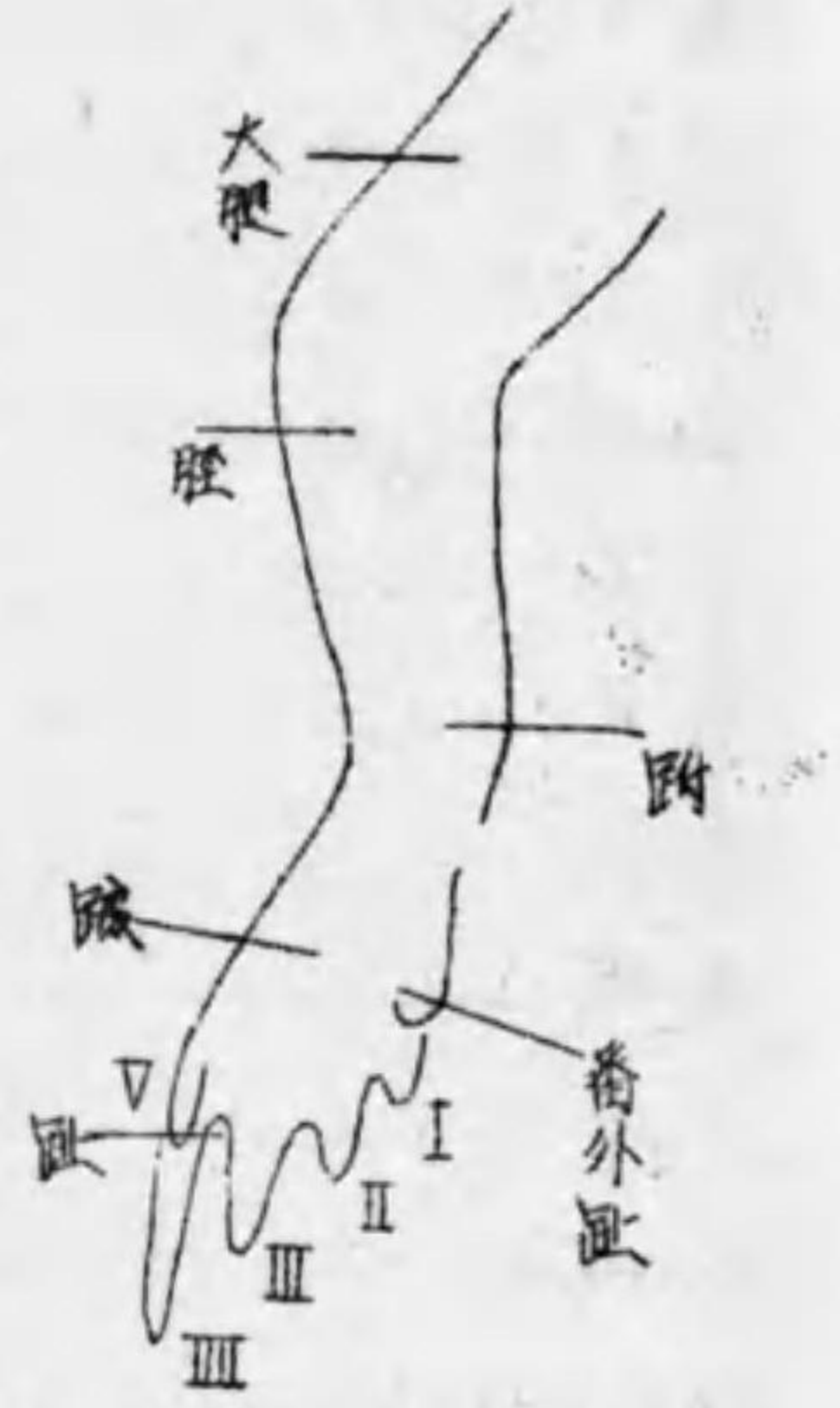
指 (*Digiti manus, Finger*) ト云フ。
 根シ腕部ハ授メテ短カシ指四本、判然タルモ、
 外ニ又一本授メテ短キ指アリ、是レヲ第一指
 ト云ヒ順次番号ヲ附ス、雄ニアリテハ生殖時ニ
 第二指、第三指、背面、皮膚ハ硬化ス。

(9) 後肢 (*Extremitas posterior, hinteren Extremität*)

後肢ハ次ノ五部ヨリ成ル。

大腿 (*Femur, Oberschenkel*) 脛 (*crus, Unterschenkel*)。附 (*Tarsus, Fusswurzel*) 蹠 (*planta pedis, Mittelfuss*) 趾 (*Digiti pedis, Zehen*) ナリ。

趾ハ六本アレドモ其ハ一授
 メテ短カシ、之ヲ番外趾 (*prehallux*) ト云フ。次ヲ第
 一趾トシ順次番号ヲ付シテ
 呼称ス。趾ノ間ニハ蹼膜アリ。
 蹼 (*Schwimmhaut*) ナリ。



(10) 口腔、観察

口ヲ充分開キ口腔 (*Cavum oris, Mundhöhle*) ヲ観察セヨ。

(10) 舌 (*Lingua, Zunge*)

口腔ノ腹面ニ大ナル舌アリ、舌ハ前端ニ依テ口底ニ附着シ、後端ハ游离ニ露出スルモノナリ。



(11) 口蓋 (*palatum, Gaumen*)

口腔上部ヲ形成スル所ノモノヲ口蓋ト云フ。

(12) 内鼻孔 (*choanae*)

口蓋ノ前端ニ近ク左右ニ対在スルニ対シ、小孔アリ是レ内鼻孔ニシテ試ニ探モヲ入ルレバ外鼻孔ニ通ルヲ見ルベシ。

(13) ゆうすたき氏管 (*Tuba Eustachii*)

口蓋ノ後方即チ顎ノ後端、直後ニ各側ニ一箇ゾツノ穴アリ是ヲゆうすたき氏管ト称ス。此管ハ鼓膜ニ通ルヲ以テ鼓膜ノ後部ヲ叩開キ探モヲ通シテ見ルベシ。

(14) 気管 (*Trachea*)

口腔ノ後端附近、腹面中央線ニ一箇ノ稍大ナル瘤状突起アリ、其中央ニ小穴ノ裂孔アリ、是レ即チ気管ノ開口ナリ。

6
(15) 食道 (Oesophagus, Speiseröhre)

口腔ノ最後端ニハ食道開口アリ。

観察終ラバ寫生図ニヨリテ各部ヲ明示セヨ。

- (一) 全形図 (背面及腹面図)
- (二) 口腔図

実験第二回 ひきがへるノ骨格 (其一)

(A) 骨格観察ノ準備

外形ノ観察ヲ終ラバ鉢ニテ腹部ノ皮膚ヲ切りテコレヨリ断次ニ皮膚ヲ去リ、内臓中肺ヲ残シ外ハ取り去リ頭部モ其マ、ニナレ置キ70°乃至75°Cノ熱湯ニ入レ十五分乃至二十分間煮タル後町毎ニ筋塊及ビ諸組織ヲ取り去ルベシ。此際咽喉部ニアル舌骨ヲ摸メザル様注意スベシ。頭部其他ハ実験ニ就レテ異物ヲ除去スベシ。

(B) 骨格 (Sceletum = Skelet) ノ観察

(1) 骨格ハ之レヲ大別シテ (a) 軸部 (Ossa trunci) ト支部 (Ossa extremitatis) トヲスヲ得。軸部ハ頭 (Cranium) 及 脊椎 (Columna vertebralis) ヨリ成リ、支部ハ前後肢及コレニ附屬スル部分ヨリ成ル。

(2) 脊椎 (Columna vertebralis, Wirbel säule)

脊椎ハ体幹ノ背側中央ニ位シ九個ノ脊椎 (vertebra, Wirbel) ト一個ノ尾骨 (Os coccygis) ヨリ成ル。脊椎ハ第一ヲ除キ他ハ何レモ皆左右ニ一対ノ突起アルベシ。是レヲ横突起 (processus transversus, Querfortsätze) ト云フ。第三第四及第九脊椎ニ屬スル横突起ハ殊ニ長ク、而シテ第九脊椎ニ屬スルモノハ幅広ク、脊椎ヲ両面ヨリ見

ルトキハ、各背骨間ニ於テ横突起ト横突起ト、
間ニ稍大ナル孔ヲ認ムベシ、コレヲ背骨間孔 (*Foramen intervertebra*) ト云フ。

背骨ヲ写生シテ各部、名称ヲ記入スベシ。

(3) 第四背骨ニ取キテ次ノ各部ヲ観察セヨ

(a) 本体 (*Corpus vertebrae, Wirbelkörper*) 背骨
、腹側ハ強固ナル骨塊ヨリ成ル、コレヲ本体ト
称ス、其前面ハ凹ニシテ後面ハ凸ナリ、

(b) 脊髓空道 (*Canalis vertebralis*)

本体、背面ニハ大ナル孔
アリコレ脊髓空道ニシテ
各背骨、脊髓空道ハ相連
リテ脊椎管 (*Canalis verteb-*
ralis) ヲナシ、脊髓 (*Rü-*
ckenmark) ヲ容ル、



第五図 背骨

(c) 背椎弧 (*arcus vertebrae, Bogen*)

脊髓空道、側壁及背壁ヲ
兼ねシテ背椎弧ト云フ、

(d) 横突起 (*processus trans-*

versus) 先ニ見タルモノニシテ、突起、先端ニ
ハクサノ軟骨附着ス、

(e) 棘状突起 (*processus spinosus, Dornfortsätze*)

背椎弧ノ背面中央線ニハ一対ノ縦ノ突起アリ、
之棘状突起ナリ。

(f) 関節突起 (*processus articulares, Gelenkfort-*
sätze) 背椎弧ノ前後面ニ各一対ノ骨子ナル突起
起アリ、コレヲ関節突起ト称ス、前関節突起
(*processus articularis anterior*) ハ背面半部
ニシテ、後関節突起 (*Proc. art. posterior*) ハ腹
面半部ナリ、コレ等ニヨリテ背骨ハ互ニ関節
ス、

第四背骨ヲ写生シテ上記ノ各部ヲ記入セヨ、

(4) 第四背骨ト幾テ他ノ背骨トヲ比較シテ其ノ異
同ヲ研究セヨ

(a) 第一背骨又ハ寰椎 (*atlas*) 横突起ヲ欠キ、前
関節面ハ着シク大ナリ、該面ハ後ニ述ブル、後
頭骨ノ顆状突起ニ嵌ルモノナリ、第一背骨ノ本
体ノ後面ハ他骨ノ如ク着シク凸ナラズ

(b) 第二背骨、横突起ハ斜ニ前方ニ向ヘリ、

(c) 第三背骨ハ第四背骨ト畧ボ同形ナルモ、横突
起ハ着シク大ニシテ、彼ニ取スル所ノ韧带ニ嵌
入ス、

(d) 第五第六第七及第八背骨ハ第四背骨ト内一部
分ヲ異フレドモ、横突起ハ着シク小ナルヲ認
ベシ、又横突起ハ第五第六ハ着シク斜ニ後方ニ第

カ

第八ハ真直ニ左右ニ向フカ又クシク斜前方ニ
フ。

第九背骨ハ骨(vertebra sacralis)ト云々他
骨ニ比シテ大キク後ニ狭スル所ノ骨ト延
ス、横突起ハ著シク大ニシ頓カク、棘状突起
殆ンド欠如セリ、而シテ後関節突起ハ極メテ
ミク、本体ノ後面ニハ二骨ノ関節(Condylus)
リ。

1) 尾骨(Os Coccygis, Steissbein)ハ一骨ノ長骨ニシ
テ前端ハ太ク背面ニハ縦ノ隆起アリ隆起ノ背面
ハ狭キ縦溝アルベシ、尾骨ノ前面ニハ二骨ノ
ニシテ関節面アルヲ見ルベシ、骨ノ本体関節
ト接ス。

第八背骨及骨ヲ写生セヨ

実験第三回 ひきがへる、骨路 (供=)

5) 胸帯(Cingulum extremitatis anterioris,
Schultergürtel)

胸帯ハ同形ノ左右半部分ヨリ成リ各半部ハ前肢
ノ骨ヨリ成リ、其内三骨ハ一骨ニ会フ其地ニ前
肢ノ肩窩(Cavitas glenoidalis)ヲ形成ス
a) 鎖骨(clavicula) 関節窩ノ内方ニ著ボ方成リ
大孔アリ、此孔ノ前縁ヲ形成スル長骨ヲ鎖骨ト
云フ。

b) 烏喙骨(coracoideus) 前肢ノ大孔ノ後縁ヲ形成
スル長骨アリ、コレヲ烏喙骨ト称ス、鎖骨ニ比
シテ太シ又其ノ両端ハ特ニ拡大セリ其ノ内端ニ
ハ肩平ナル軟骨部アリテ前方ニ延ビテ後ノ鎖骨
ノ軟骨部ニ連ナル、コノ部分ヲ上烏喙骨(Epico-
coideus)ト称ス、他側ノ同部ト更ナレリ。

c) 肩胛骨(Scapula) 前肢関節窩ヨリ以背ニアル
骨ノ部分ヲ肩胛骨ト称ス、其後端ハ短キニ枝
ニ分レ、前肢関節窩ノ殆ンド半部ヲ形成ス、肩
胛骨ノ背端ニ連ル肩平骨ヲ上肩胛骨(Suprascap-
ula)ト称ス、コレハ第三背骨ノ横突起ニ更ナ
ル。

d) 胸骨(sternum) 左右ノ上烏喙骨後端ニハ一骨
ノ肩平骨附着スコレヲ胸骨ト称ス。

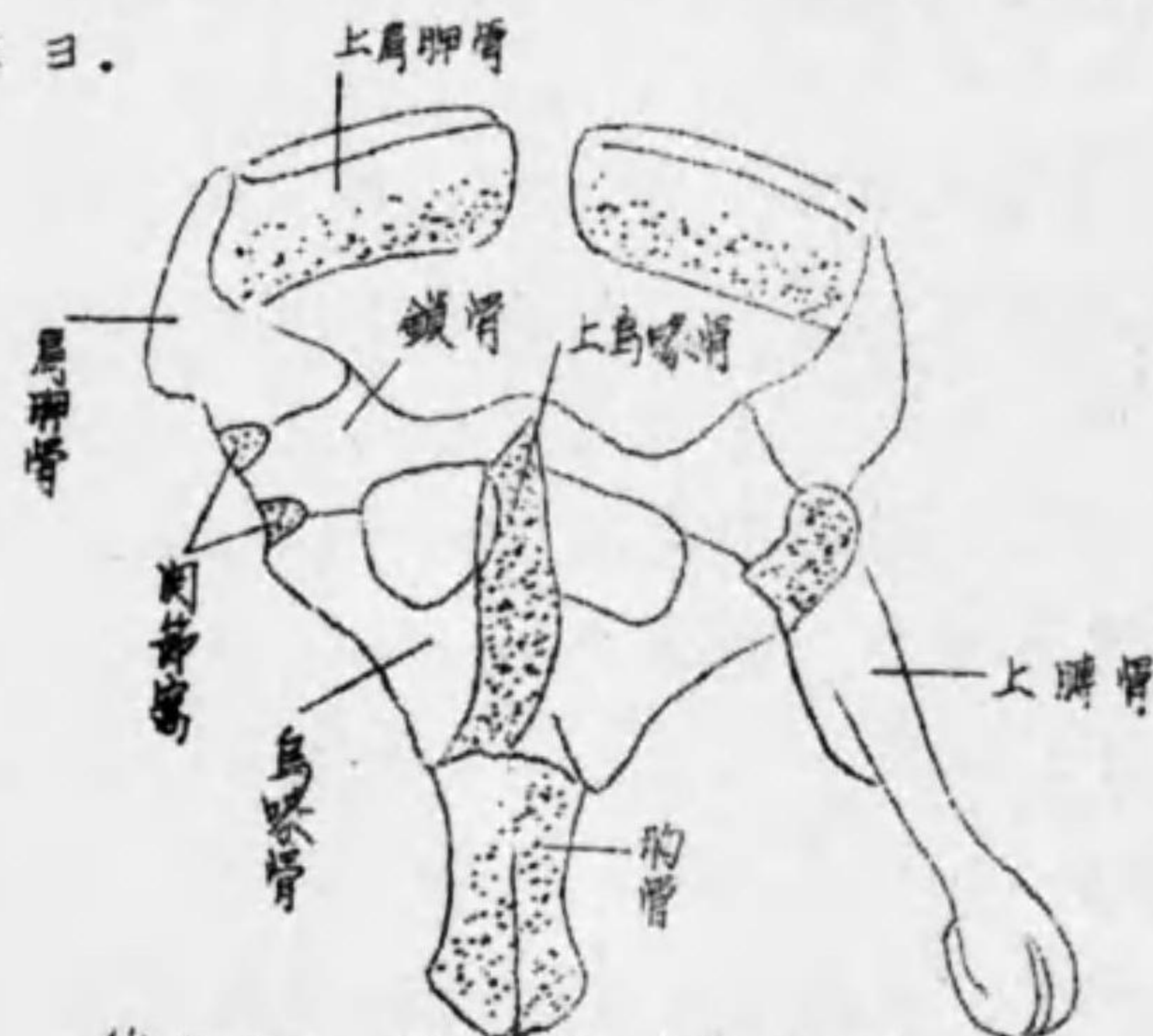
12
 (b) 臀帶 *Cingulum Extremitatis posterioris, Becken-gürtel*)

臀帶ハ同肢、左右兩半部ヨリ或リ中央線ニテ互ニ接リ合着ス、各半部ハ前方ニ突出セル長キ部分ト後端ナル不規則五角形、扁平部トヨリナル此扁平部、此、面ニハ後肢ノ關節窩 (*acetabulum*) アリ、

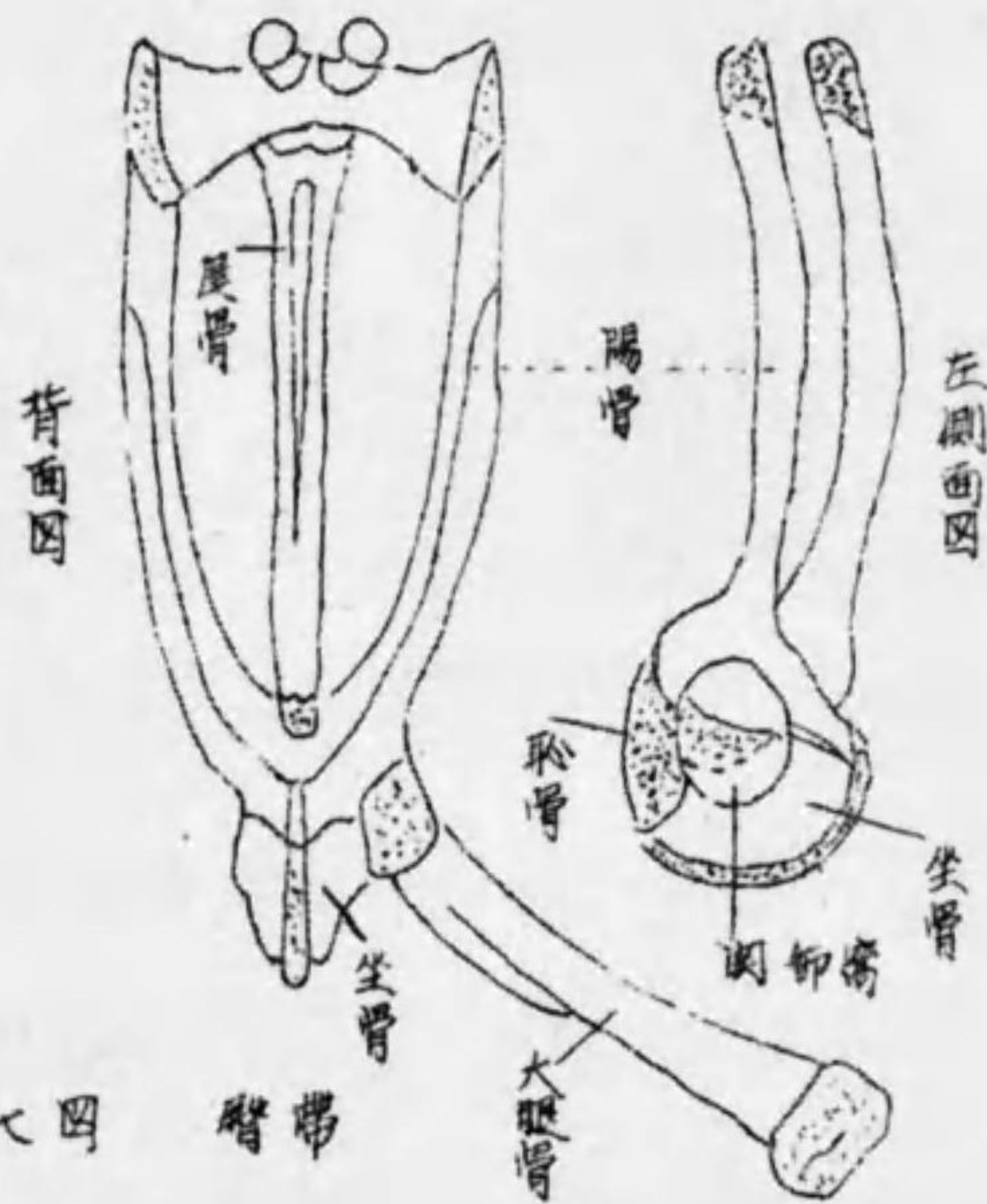
a) 坐骨 (*os ischii*) 坐骨ハ恥骨、後背側ニアル骨ニシテ、其、背側稍突出スルヲ認ムベシ、

c) 腸骨 (*os ilium*) 腸骨ハ坐骨、前方ニ存在シ、突出セル長キ部分、前端ハ髌骨ト更リテ其横突起、腹面ニ附着ス、

胸帯及臀帯ヲ發生シ、コレヲ組成スル諸骨ヲ明示セヨ、



第六図 胸帯 (腹面図)



第七図 臀帯

13
 (7) 前肢ノ諸骨

a) 上膊骨 (*Humerus*) 胸帯ニ直クニ接スル所、大ナル長骨ヲ上膊骨ト称ス、其基部ハ特ニ太ク且ツ其基端ハ殆ンド球形、滑面ヲ成セリ、是ヲ頭 (*Caput humeri*) ト称ス、彼ノ胸帯ノ關節窩ニ接スル部分ナリ、其端ニ亦殆ンド球形、尖部ニシテ其後縁ニ一相ノ突起アリ、上膊骨基部、腹面ニハ大ナル横、隆起アリ、コレヲ三角隆起 (*Crista deltoidea*) ト云フ、

b) 桡骨 (*Radius*) 及 尺骨 (*ulna*)

上膊骨ニ次デ稍扁平ナル長骨アリ、基部、中央ニハ横溝アリテ不完全ニ二部ニ分カタル、又基端

ニニハ、突入部アリテニ部ニ分ル、即チ腕骨ハ
 尺ノ骨ノ合着ニヨリテ成レルモノニシテ伸
 屈ナルハ尺骨屈側ナルハ桡骨ニシテ拇指側ニア
 リ、桡骨ハ末端若シク太ク尺骨ハ稍細シ、尺骨
 ハ桡骨ニ長シテ長ク基端ハ上膊骨ノ末端ト更ナ
 リテ其伸面ニ突出ス。

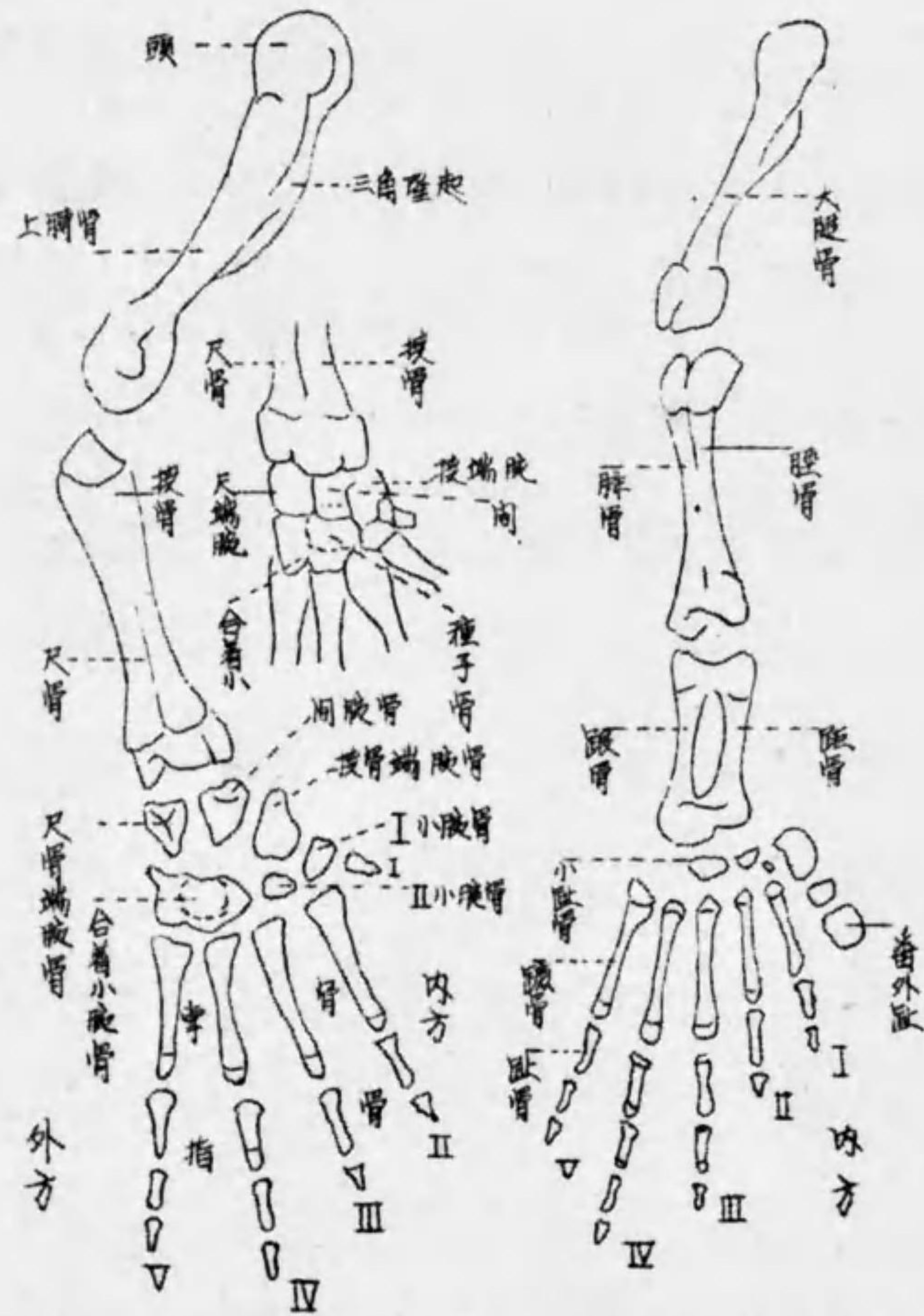
c) 腕骨 (Ossa carpi) 腕骨ハ大骨アリ畧ニ列ニ
 並列セリ、其内一骨ハ殊ニ大ニシテ若干小骨ノ
 合着セルモノナリ。此ノ大ナル腕骨ノ腹面ニハ
 一骨ノ扁平ナル種子骨 (os sesamoides) アリ

d) 掌骨 (Ossa metacarpalia) 腕骨ニ次デ五骨
 ノ掌骨アリ、第一指、ソレハ短クテ短クナレド
 ニ第二、第三、第四、第五指ソレハ長ク畧ノ尺ナリ。

e) 指骨 (phalanges digitorum manus) 掌骨ニ次
 デ骨ハ即指骨ナリ、第一、第二、第三指ニハ二骨、第四及
 第五指ニハ三骨アリ、而シテ第一指ニハ一骨。

(B) 後肢ノ諸骨

a) 大腿骨 (Femur) 脛骨、腓骨ニ拮スル大ナル
 長骨ヲ大腿骨ト称ス、両端ハ特ニ太クシテ両端
 面ヲ成ス、脛骨ニ拮スル面ハ若シド球状ナリ、
 コレヲ大腿頭 (caput femoris) ト云フ。近端ノ内
 側面ハ中部ニ凹處ヲ有シテ為ニニ部ニ分ル、大腿
 骨ノ基部ノ屈面ニハ縦ノ隆起アリ。



第八四 右前肢骨背面図 第九四 後肢骨

(b) 脛腓骨 (Tibia, Fibula)

大腿骨ニ次デ一骨ノ長骨アリ、コレ脛骨ト腓骨
 トガ合着シタルモノナリ、両端ケシク扁平ニシ
 テ屈伸面ニ縦溝ヲ有シ以テ両骨ノ界限ヲ示ス

腹側即拇趾側ハ跗骨ニシテ背側ナルハ跗骨ナリ
 c) 跗骨 (*Ossa tarsi*) 跗骨ハ五個アリ、内跗骨
 骨ニ直シニ相接スルニ骨ハ長ク両端ニ於テ互ニ
 相合着セリ跗骨端跗骨又ハ跗骨 (*Fibulare or ca-*
lcaneus) ト称シ。

跗骨端跗骨又ハ跗骨 (*Tibiale or Talus*, 又ハ *Astraga-*
lus) ト云フ、前部ニ骨ノ末端ニ三個ノ小跗骨アリ、

d) 趾骨 (*Ossa metatarsalia*) 小跗骨ニ次テ六個ノ
 掌骨アリ、番外趾ノソレハ短クテ短小ナレドモ
 他ハ何レモ長ク、殊ニ第四趾骨ハ長シ。

e) 趾骨 (*phalanges digitorum pedis*) 趾骨ニ次テ
 骨ハ趾骨ニシテ、番外趾ニ於テハ長数個ナレ
 ドモ第一、第二ハ二個、第三、第五趾ハ三個ニシテ第
 四趾ハ四個アリ。

前肢及後肢ヲ寫生シテ各部ヲ明示スベシ。

実験第四回 ひきがへるの骨格 (其三)

(9) 頭骨 (*Ossa cranii, Skelet des Kopfes*)

a) 背面ノ諸骨

1) 頭骨ハ諸骨集合シ
 テ骨ボニ等辺三角
 形ヲナシ、其ノ左
 右両側部ニハ大ナ
 ル四角形ノ穴アリ
 是レ眼窩 (*Orbita*)
 ニシテ眼球ヲ包蔵



セル腔ナリ、頭骨 第十四 頭骨背面図
 後面ノ中央ニハ骨ボ三角形ノ孔アリ、コレヲ
 後頭骨大孔 (*Foramen occipital magnum*) ト
 云フ、其ノ左右ニは肉母顆 (*condylus occipitalis*)
 アリ第一脊椎ノ突起面ニ相接セリ、其腹側方
 ニ四角ノ孔アリ、第十脳神経ノ出ヅル所ナリ。

2) 前額頂骨 (*Os fronto-parietale*)

左右両眼窩ノ間ニ在リテ中央線ニ於テ一條ノ
 縫合線ヲ以テ互ニ相合スル長方形ノ骨アリコ
 レヲ前額頂骨ト云フ。

3) 鼻骨 (*Os nasale*)

前額頂骨ノ直前ニ一對ノ骨ボ三角形ノ骨アリ、
 コレ又中央線ニ於テ縦ノ縫合線アリ、其

側部ハ延ビテ眼窩、前縁、一部ヲ組成ス、

4) 前顎骨 (os intermaxillare)

鼻骨ノ前方即チ上顎、先端ニハ一對ノ下身取ノ骨アリ、丘中線ニ於テ互ニ結合ス、コレヲ前顎骨ト云フ。

5) 後頭骨 (os occipitale)

前額顛頂骨ノ後方ニハ一對ノ後頭骨アリ、其ノ中央ニハ尖ニ觀察レタル後頭大孔アリ。

6) 翼状骨 (os pterygoideum)

眼窩ノ側部ヲ組成スル骨ハ後方ニ於テニ枝ニ分レテ下身取ヲナス、コレヲ翼状骨ト云フ、該骨ノ前端ハ鼻骨ニ接スルト共に後ニ接スル上顎骨ト合セリ。

7) 上顎骨 (os maxillare)

頭骨ノ腹側ノ外縁ヲ組成スル細長キ骨ハ、上顎骨ニシテ其先端ハ前顎骨ニ接ス。

8) 前耳骨 (os prooticum)

前額顛頂骨ノ後部及ビ後頭骨ニ直チニ接スル骨ハ長方取ノ骨ヲ前耳骨ト称ス、左右ニ対在セリ。

9) 鱗状骨 (os tympanicum)

前耳骨ノ外端ニ接レテ槌取ノ骨アリ、槌ノ頭ニ接スル部分ノ先端ハ鋭ク尖リテ眼窩ニ向

ツチ突出セリ。鱗状骨ノ極部ト頭骨トニ接スル所ノ角ニハ一對ノ鼓骨環附着ス、是レヲ鼓膜軟骨 (Annulus tympanicum) ト云フ。

(B) 腹面ノ諸骨

10) 鋤骨 (Vomer)

前顎骨ノ直後ニハ扁平ナル軟骨アリ、其西側ニハ不規則取ノ扁平骨アリテ左右ニ対在ス、コレ鋤骨ナリ。



第十一圖 頭骨腹面図

11) 口蓋骨 (os palatinum) 鋤骨ノ直後ニハ一對ノ長骨アルベシ、其ノ大部分ハ眼窩ノ前縁ヲナセリ、コレ口蓋骨ナリ。

12) 胡蝶篩骨 (os ethmoidale) 口蓋骨ノ内方直後ニハ略ボ四角取ノ骨アリ、コレヲ胡蝶篩骨ト云フ。前部ニ一對ノ孔アリ

13) 並胡蝶骨 (os Parasphenoidale)

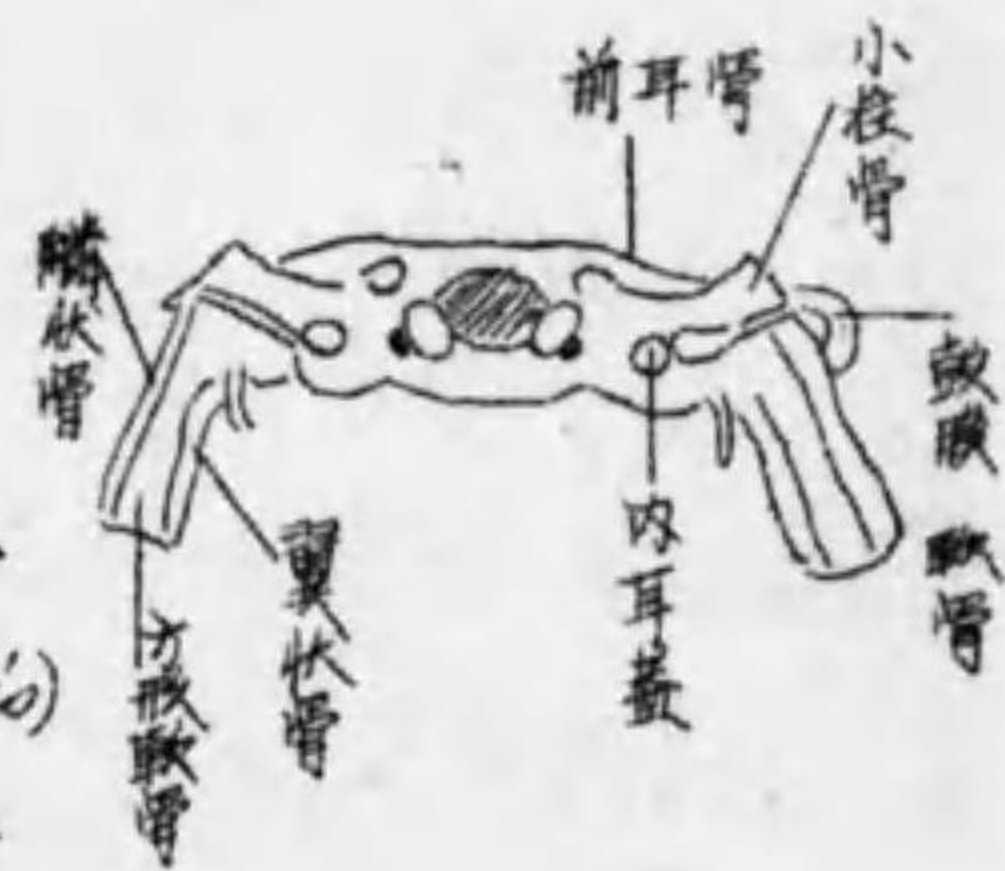
胡蝶篩骨ノ直後ニ於テ存ズル十字取ノ骨ナリ、其ノ前端ノ一部ハ胡蝶篩骨ト重ナレリ。前額顛頂骨ト並胡蝶骨トノ間ニ於テ頭蓋ノ側壁ヲ成ル軟骨アリニ内ノ大ナル穴アリ、其ニ神経ノ出タル孔トス

14) 方板軟骨 (os quadrato-maxillare)

上顎ノ後端ニ接スル不規則軟ノ骨アルベシ其ノ一部ハ軟骨ヨリナル、コレヲ方板軟骨ト云フ、該骨ハ頭骨両側部ニ存スル三角軟ノ骨、後縁ヲ形成セリ。

15) 円錐突起 (processus styloideus)

前耳骨ノ外縁ニハ軟骨ヨリ成ル長キ突起アリ、コレヲ円錐突起ト云フ、後ニ接スル舌骨ニ連続ス



16) 耳内小柱骨 (columella auris)

円錐突起ノ稍ヤ内方ニテ背側ニ小軟ノ骨アルベシ第十二四頭骨、後面図シ、コレヲ小柱骨ト云ヒ、三部ニ区別セラル。頭骨ノ腹面、背面及後面図ヲ作レ。

(C) 下顎ノ諸骨

17) 下顎 (mandibula, Unterkiefer) ハ略ボ半可弧状

ヲ呈シ其大部分ハ軟骨ナリ、是レヲ称シテめつける氏軟骨 (cartilago Meckelli) ト云フ、其ノ後方ハ膨大シ、背側ニハ方板軟骨ト 第十三四 下顎骨図



ノ側接面ヲ形成ス、

18) 顎骨 (os mentale) めつける氏軟骨ノ最

前端ニハ化骨セル小骨アルベシ、顎ノ中央ニ於テ他側ノ骨ト合セリ、コレヲ顎骨ト云フ。

19) 齒骨 (os dentale) めつける氏軟骨ノ外面

ニ着スル所ノ長方扁平ナル軟骨、コレヲ齒骨ト云フ。

20) 下顎角骨 (os angulare) 下顎ノ内側ノ

部分ハ弧形ノ大骨ヨリ成ル、コレヲ下顎角骨ト云フ。

(D) 舌骨及喉頭軟骨

21) 舌骨 (os hyoideus, Zungenbein) ハ扁平ナル

軟骨ヨリ成リ前端ヨリハ一對ノ弧状突起出ヅ、コレヲ前角 (Cornu anterior) ト称シ、前耳

骨ノ円錐突起ニ接ス、後端ヨリハ又一對ノ稍ヤ太キ突起出ヅ、其ノ大部分ハ化骨セルヲ認ム、コレヲ後角 (Cornu posterior) ト

云フ。



第十四圖 舌骨図

22) 喉頭軟骨 (*Cart. pharynx*) ハ舌骨、後方間
 = 軟マレアリテ中央線 = 於テ合着スル所、下
 軟半部ヨリナリ、前方、三角状ノ部分ヲ破裂
 軟骨 (*Cart. arytenoides*) ト云ヒ、破裂軟骨、
 後端ニ附着スル部分ヲ環状軟骨 (*Cart. cricoides*)
 ト云フ。

下顎骨、舌骨及喉頭軟骨ノ腹面図ヲ作レ。

実験第五回 ひきかへる、筋肉 (*muskel*)
 (共、一)

筋肉、観察ヲスルニハ生鮮ナルモノヨリ固精
 = 漬ケシ材料ヲ佳トス。材料ヲ取リテ背面ヲ下
 = 向ケ、腹面、皮膚ヲ取テ、附近ヨリ前方ニ切
 開シ、尚後方斜ニ後肢、皮膚ヲ之利ギ取リテ次
 ノ観察ヲナスベシ。但シ皮膚ハ処々ニ於テ纖維
 質ノ組織ニヨリテ筋肉ト連接セラルルガ故ニ、
 筋肉ヲ損セザル様ニ切テ取ルベシ。(因ニ
 本実験ハ淡層筋肉ノミニ止メ、深層、頭部等ノ筋肉
 ナラズセリ。)

(A) 腹面筋肉ノ観察

1) 腹部直筋 (*musculus rectus abdominis*)

腹部ノ皮膚ヲ去リテ直ニ見ユル筋肉ハ即チ腹
 部直筋ナリ。該筋ハ板メテ扁平ニシテ腹腔ノ
 腹壁ヲ形成ス。後端ハ恥骨結合ニ起リ前方
 ニ至ルニ狭ヒテ漸次幅ヲ増シ胸骨ノ背面ニ附
 着ス。中央線ナル白色ノ縦線ニヨリテ左右ニ
 部ニ区分サル。各半部ハ更ニ白色ノ横線ニヨ
 リテ五個ノ部分ニ区割サル。

2) 腹部外斜筋 (*m. obliquus externus abdominis*)

腹部直筋ノ外側ニアリテ、腹腔ノ側壁ヲ形成

スル肩甲筋ハ即チ腹部外斜筋ナリ該筋ハ背面ニ於テ筋膜ニヨリテ脊椎、棘状突起ニ附着セリ。

3.) 腹部胸筋 (*m. pectoralis abdominalis*)

腹部直筋、前側端ニ起リテ上膊骨ノ三角隆起ニ附着スル稍撚状、筋線ハ腹部胸筋ナリ。

4.) 胸筋 (*m. pectoralis*)

胸骨ノ腹面、鎖骨ノ内端及ビ上烏喙骨等ヨリ起リテ上膊骨ノ三角隆起ニ附着スル大筋ヲ胸筋ト云フ。前、中、後胸骨部、三分ニ分レリ。

5.) 三角筋 (*m. deltoideus*)

胸筋ノ前方ニ於テ、肩胛骨、基端前面ヨリ起リ、斜ニ後方ニ進ミ上膊骨ノ三角隆起ニ附着スル筋内アルベシ。之レヲ三角筋ト云フ。

6.) 下顎下筋 (*m. sub-maxillaris*)

皮膚ノ直下ニ於テ下顎、左右両半部ニ跨ル肩甲筋ヲ称シテ下顎下筋ト云フ。

7.) 顎下筋 (*m. sub-mentalis*)

下顎下筋、前端ニ在ル唇ポ袋状ノ小筋ナリ。

前肢筋内

8.) 三頭膊筋 (*m. triceps brachii*)

上膊骨ノ前面、仰面及ビ後面ニハ三部ヨリ成立スル所ノ大筋アリ。是レヲ三頭筋ト称ス。

各部、起ルハ上膊骨ノ基端ニシテソレヨリ肘ニ向ク。肘ノ仰面ニ於テ合一シテ大ナル腱ニ依リ尺骨基端ノ仰面ニ附着ス。

9.) 尺骨腕屈筋 (*m. flexor antibrachii ulnaris*)

前腕ノ腹面ニ於テ上膊骨下部及末端腹面(雄ニ於テハ棘ノ隆起)ニ大小ニ部ニ分レテ起リ、直行シテ短キ腱ニ依リ腕骨端腕管ニ附着スル大筋アリコレヲ尺骨腕屈筋ト称ス。(尺骨腕屈筋ノ尺側ニ更ナルニ、ハ中前腕屈筋ナリ。(後出))。

10.) 總指屈筋 (*m. flexor digitorum communis*)

上筋ノ仰側ニ隣リ前腕ノ腹面ニ在リテ上膊骨末端ノ腹側ニ於テニ部ニ分レテ起リ、前腕ノ末部ニ於テ合一シテ腕トナリテ、彼ノ掌部ノ腹面ナル種子骨ニ附着シ腱ハ又分レテ各指ノ腹面ニ沿テ末端ニ達スル筋アリコレヲ總指屈筋ト称ス(此ノ筋ノ仰側ニアル筋内ハ後ニ出ヅル肘筋ナリ。)

後肢筋内

11. 縫匠筋 (*m. Sartorius*)

恥骨ヨリ起リ、膝ノ中央ヲ斜ニ膝ニ向ツテ進
ミ以テ腱 (*Tendon*) トナリテ脛骨中部ノ
腹面ニ附着スル薄クシテ細キ筋ハ縫匠筋ナリ

12. 大腿三頭筋 (又ハ三頭股筋) (*m. triceps femo-
ris*)

三頭股筋ハ外側ニ於ケル最大ナル筋ニシテ上
端ハ三頭ニ分岐セリ。其ノ一部ハ背面ニ存ス
ル外大腿筋 (*m. vastus lateralis*) (後ニ再ビ觀
察スベシ) ニ因リ起ルハ即チ (1) 腸骨ノ後縁 (2)
腸骨中部ノ腹面及ビ (3) 大腿骨ノ最基部ノ側面
ニ附着セリ。 (1) 外大腿筋 (2) 前大腿骨直筋 (*m.
rectus femoris anterioris*) (3) 内大腿筋 (*m.
vastus medialis*) ト云フ。

13. 大腿長内転筋 (*m. adductor femoris longus*)

此ニ觀察セル縫匠筋ト大腿三頭筋トノ間ニ
アル細長キ筋ハ即チ大腿長内転筋ナリ。該筋ハ
縫匠筋ノ直前ヨリ起リ、之レト平行シテ末端
ハ後ニ記ス大腿大内転筋ト合ス。

14. 大腿小内直筋 (*m. rectus internus minor* 又
ハ *m. gracilis minor*)

大腿ノ腹側ニハ極メテ薄キ筋内アリ是レ即チ大

股小内筋ナリ。該筋ハ皮膚反ビ恥骨ニ附着ス
ル結締組織膜ニ起リ、後行レテ大腿骨ノ末端
ニ進シ短キ腱ニヨリテ脛骨基部ノ腹縁ニ附着
ス。

15. 大腿大内直筋 (*m. rectus internus major* 又
ハ *m. gracilis major*)

大腿大内直筋ハ上記ノ大腿小内直筋ト重リテ
股ノ全内側ニ在ル筋ナリ。該筋ハ坐骨ニ起リ
末端ハ大腿小内直筋ト内腱ニヨリテ脛骨ニ附
着ス。

16. 大腿大内転筋 (*m. adductor femoris magnus*)

此ニ觀察セル縫匠筋ノ直後ニアリテ一部分足
レト重リ縫匠筋ノ内縁ノ三分ノ二ニヨリテ起
リス。恥骨後縁ヨリ起リ腱ニヨリテ大腿骨末
端ノ腹側面ニ附着スル大筋ヲ大腿大内転筋ト
云フ。

17. 半腱筋 (*m. Semitendinosus*)

大腿大内直筋ト重ナレル小長筋アリ、滑盤縫
合線ノ後背隅ニ起リ稍長キ腱ニ依リテ脛骨ノ
基端ノ腹面ニ附着ス、コレヲ半腱筋ト称ス。

18. 腓腸筋 (*m. gastrocnemius*)

脛骨ノ打後ニハ紡錘状ノ大筋アルベシ。是レ

ヲ腓腸筋ト云フ。該筋ハ三條ノ強腿ニヨリテ膝關節ニ起ル該筋ノ末端ハ一糸ノ強大ナル腱ヲナス。該筋ヲ亦シテ「アキレス」氏腱 (Tendo caecaneus Achillis) ト云フ。(アキレス腱ト亦スルハ「トロヤ」ノ戰ニ於ケル勇士 Achillis ガ「アポロ」ノ神ノ怒ニ解レテコノ腱部ヲ射断セラレテ斃レタリト云フ希臘神話ニヨル)

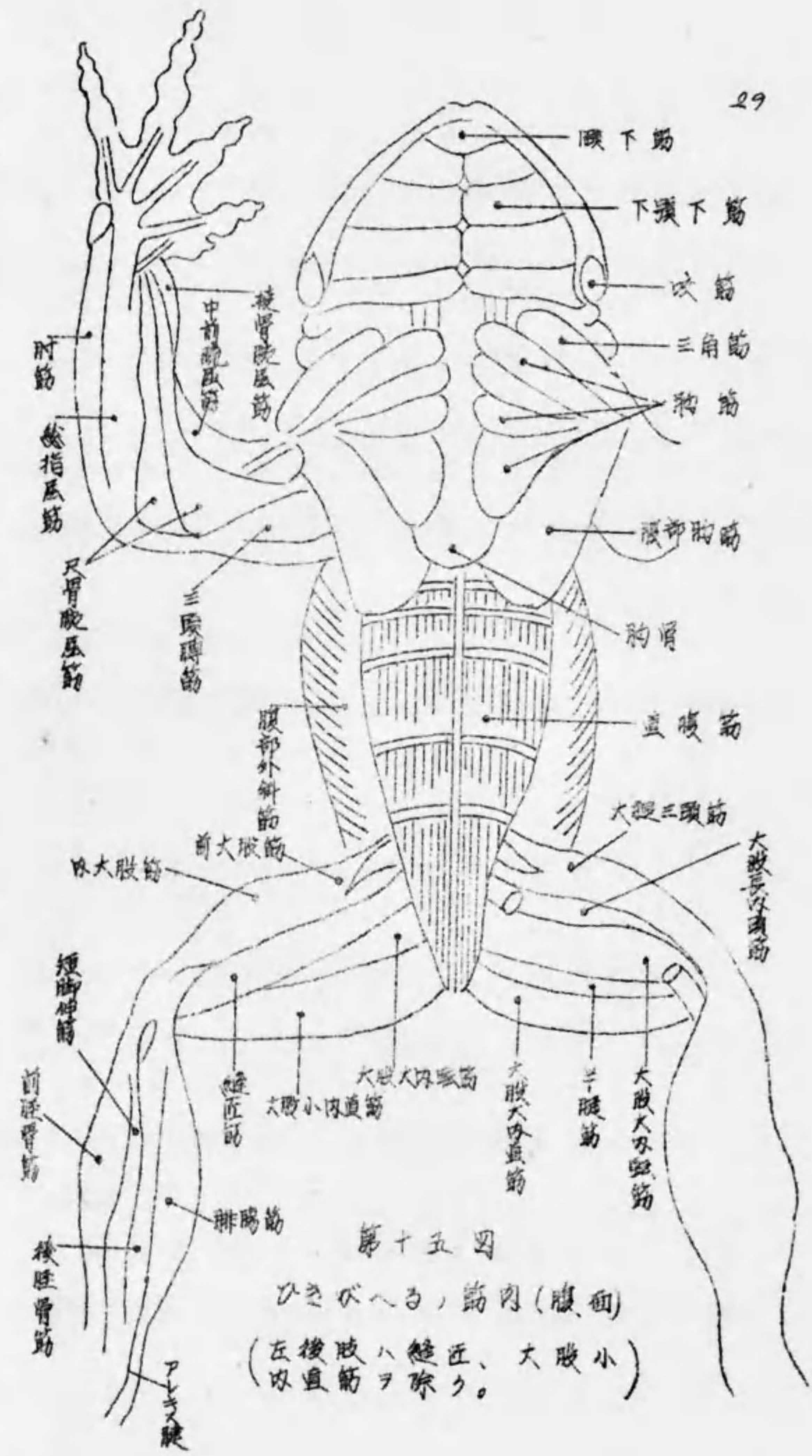
19. 前脛骨筋 (m. tibialis anterior)

脛部ノ外腹側ニハ糸部ニ扶ニケルル大筋アルベレ、之ヲ前脛骨筋ト云フ。

20. 後脛骨筋 (m. tibialis posterior)

腓腸筋ト脛腓骨トノ間ニ於テ腹側ニ存スル長筋ヲ後脛骨筋ト云フ。

該筋ト前脛骨筋トノ間ニアル長筋ヲ亦シテ、短脚伸筋 (m. extensor cruris brevis) ト云フ。



実験第六回 ひきがへる、筋肉 (共二)

(B) 背面筋肉、観察

20. 背長筋 (*m. longissimus dorsi*)

尾骨、前部ヨリ頭骨 = 至ル脊椎、左右 = 対在スル長筋ヲ背長筋ト云フ。

21. 尾髂骨筋 (*m. coccygeosacralis*)

前部、背長筋、後端ト重ナリ尾骨、前大部分ヨリ起リ髂骨 = 附着スル三角状、筋ヲ尾髂骨筋ト云フ。

22. 尾腸骨筋 (*m. coccygeoiliacus*)

尾髂骨筋、後外側 = アリテ尾骨、後部ヨリ起リ斜 = 前方 = 迄ミテ腹骨 = 附着スル筋ヲ尾腸骨筋ト云フ。

23. 前肩胛骨後牽筋 (*m. retractor scapulae anterior*)

前肩胛骨後牽筋ハ第 = 第四脊椎骨、棘状突起ヨリ起リテ斜 = 前方外側 = 向ヒテ上肩胛骨、背縁 = 附着スル筋ナリ。

24. 後肩胛骨後牽筋 (*m. retractor Scapulae posterior*)

前肩胛骨後牽筋、後方 = 於テ第四脊椎骨横突起、先端 = 附着スル筋ナルベシ。該筋ハ部々

後肩胛骨後牽筋ナリ。

25. 背廣筋又ハ闊背筋 (*m. latissimus dorsi*)

第四脊椎骨、横突起先端ヨリ斜 = 前方及ヒ外方 = 向ヒテ稍長ク腹 = ヨリ上膊骨、三角隆起、前縁 = 附着スル筋ヲ背廣筋ト云フ。

26. 棘下筋 (*m. infraspinatus*)

上肩胛骨、背端ヨリ起リ共、全背面ヲ覆ヒ腹側 = 廻リテ背廣筋、腹ト合シ之 = ヨリテ上膊骨、三角隆起 = 附着スル大筋ヲ棘下筋ト云フ

27. 僧帽筋 (*m. Trapezius*)

肩胛骨、背縁後部 = 起リ前方 = 向ヒテ前耳骨、背縁 = 附着スル長筋ヲ僧帽筋ト云フ。

28. 下顎下掣筋 (*m. depressor mandibulae*)

既 = 観察セル棘下筋、直前 = 於テ鱗状骨、背縁 = 起リ腹側 = 向ヒテ下顎骨、後端 = 附着スル大筋ナリ。

前肢、筋肉

29. 後脛腕屈筋 (*m. flexor antibrachii radialis*)

上膊屈側 = 於テ上膊骨、中部ヨリ末端 = 至ル迄、内、背面 = 於テ二部 = 分レテ起リ、全体略三角状ニシテ先端一、扁平腱 = 連ナリ。

是レニ依ツテ腕腕骨及尺骨端腕骨、背面及尺骨末端、後隅ニ附着スル大筋アリ、是レヲ腕腕屈筋ト称ス。

30. 中前腕屈筋 (*m. flexor antibrachii medialis*)
 腕腕屈筋ト重ナリ殆ボ之レト内収ニシテ又起矣ヲミ。コレト内フシ腕骨ノ殆ンド全周囲ニ附着スル筋ヲ中前腕屈筋ト称ス。

31. 第二指長外収筋 (*m. flexor digiti II longus*)
 尺腕骨基部ノ背面ニ起リ又一小部分ハ上脛骨末端ノ背面ニ起リ尺腕骨ヲ廻リナガラ進ミ腕部ニ於テ腕ト為リテ第二指掌骨ニ附着スル筋アリ、コレヲ第二指長外収筋ト云フ。

32. 長筋指伸筋 (*m. extensor digitorum Communis longus*)
 第二指長外収筋ニ隣レル長収筋、筋内ハ、上脛骨末端ノ背隅ニ於テ細腕ヲ以テ起リ、前腕ノ背隅ニ進ミ腕部ノ背面ニ於テニ分シテ第四指及第五指ニ終ルヲ、腕ニ連ル筋アリ、コレヲ長筋指伸筋トト称ス。

33. 尺腕伸筋 (*m. extensor antibrachii ulnaris*)
 上筋ノ伸隅ニ於テ上脛骨ノ末端ニ起リ直行シテ腕ニ依リテ一部尺骨端腕骨ノ外面ニ附着シ

一部合着小腕骨ノ外縁ニ附着スル筋アリ、コレヲ尺腕伸筋ト称ス。

34. 肘筋 (*m. ectepicondylar- ulnaris*)

最ニ伸隅ニアル筋肉ニシテ上脛骨ノ最末端ニ起リ直行シテ尺腕骨ノ末端ノ伸隅ニ附着スル筋アリ、コレヲ肘筋ト称ス。

後肢筋肉

35. 臀筋 (*m. glutaeus*)

腸骨中部ノ外縁及ビ腹縁ニ起リ以テ起リ後行シテ大腿骨基部分ノ外側面ニ附着スル筋ト云フ。之ヲ臀筋ト云フ。

36. 半膜筋 (*m. Semimembranosus*)

腸骨ノ後背部ヨリ起リ直行シテ大腿骨末端ノ腹側ニ附着スル大筋アルベシ、是ヲ半膜筋ト云フ。該筋ノ後方ニハ股ニ懸架セル大股小内直筋アルベシ。

37. 二頭股筋又ハ腓腸骨筋 (*m. biceps femoris*)

二頭股筋ハ半膜筋ト大腿三頭筋ト、間ニ連ハル長筋ニシテ髌骨ノ上ヨリ起リ細腕ニヨリテ腓骨端ノ背面ニ附着ス。

38. 梨子状筋 (*m. pyriformis*)

尾骨末端，背面ニ起リ外行シテ二頭股筋ト半膜筋トノ間ニ入ル筋ヲ梨子状筋ト云フ。

39. 腓骨筋 (m. peroneus)

股部，背面外側ニ於テ前脛骨筋ト腓腸筋トノ間ニアル長筋ヲ腓骨筋トイフ。



実験第七回 ひきがへる、内臓
(Eingeweide)

筋肉、観察 = 用ヒタル材料、背ヲ下ニシ先ヅ腹壁ノ筋内ヲ正中線ヨリ、ヤ、刷方ヲ切り開キテ内臓ヲ露出スベシ。正中線ヨリ偏シテ切開スルハ腹部正中線ニハ前腹静脈 (Vena praecavominalis) アルヲ以テナリ。

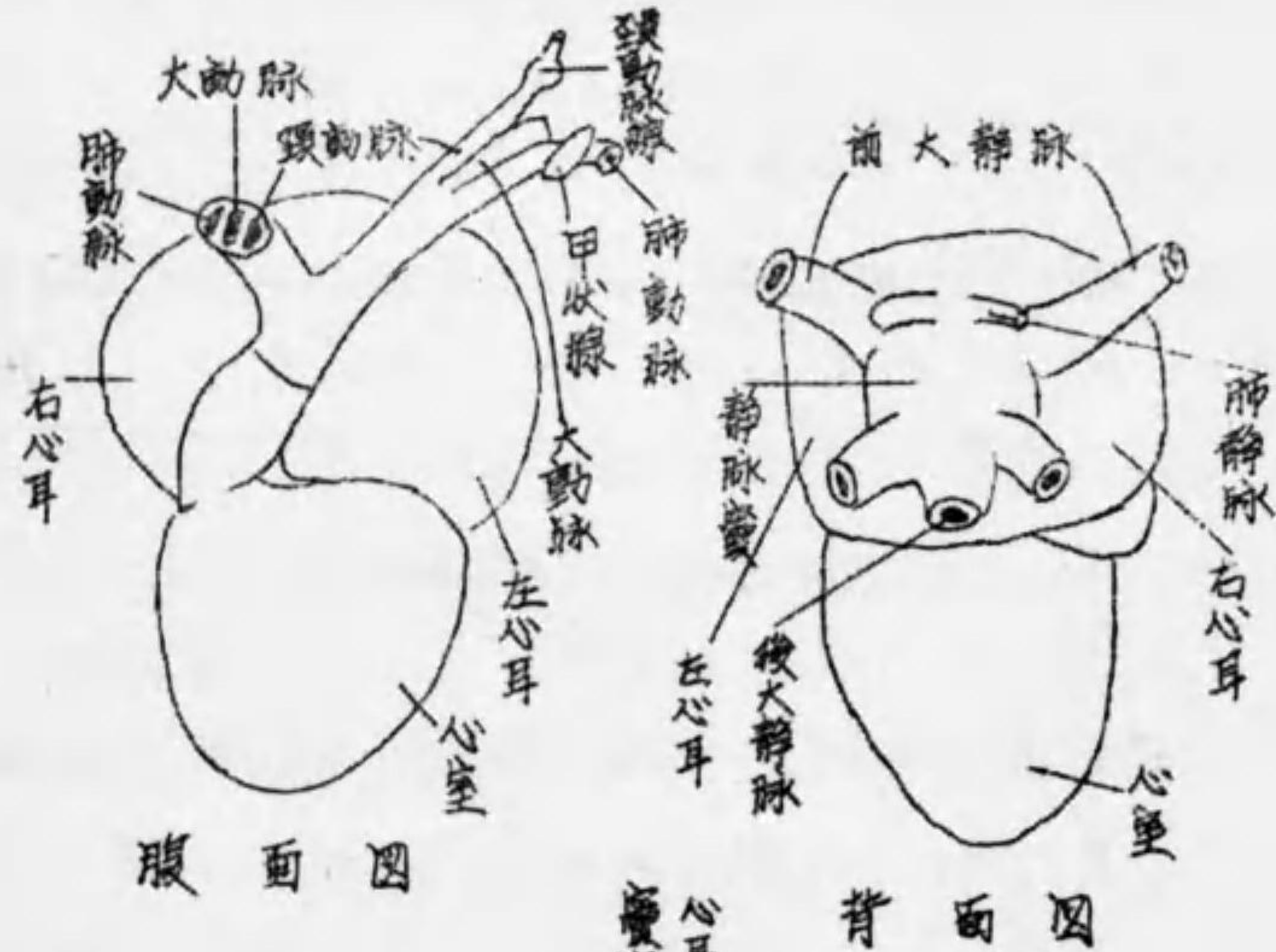
(1) 肝臓 (Hepar = Leber)

腹腔ノ前部ニ於テ左右ニ対在スル暗褐色ノ肝臓ヲ観察セヨ。左右ノ肝臓ハ前端ニ於テ合着ス。

(2) 心臓 (cor = Herz) 及圍心膜 (pericardium = Herzbeutel)

左右ノ肝臓間ニ於テ前方ニ存在セル円錐状ノ心臓アリ、其ノ周囲ハ極メテ薄ク透明膜アリ是レハ心臓トノ間ノ腔ヲ圍心膜ト云フ。心臓ハ略円錐状ノ心室 (Ventriculus) ト其ノ前端背側ニアル所ノ心耳 (auriculus) トヨリ成リ。心室ノ前端部シテ右方ヨリハ一ノ短キ太キ動脈幹 (Truncus arteriosus) 出ヅ。心耳ノ背側ニハ略方状ノ部分附着ス。コレ靜脈竇 (Sinus venosus) ナリ。因ニヨリ心臓

内部ノ有様及ビ心臓ヨリ出ヅル血管ヲ観察スベシ。



腹面図

背面図



心臓内部ヲ示ス。

(3) 肺 臟 (pulmo = Lunge)

心臓ノ左右ニハ月状ノ肺臟アリ、海綿状ヲ呈ス、空氣ノ充満スルト右トニヨリテ其大サヲ異ニス。

(4) 膽 囊 (Vesica fellea = Gallen Blase)

心臓ノ直下ニハ珠状ノ暗藍色ノ囊アリ、是レ即チ膽囊ナリ。

(5) 胃 (Ventriculus = Magen)

左側肝臟ノ外側ニハ胃アルベシ。胃ハ不完全ナガU字状ヲナス、前方食道ニ接スル半分ヲ噴門部 (portio cordia) ト称シ、膈ニ接スル半分ヲ幽門部 (portio pylorica) ト称ス。

(6) 食 道 (Oesophagus = Speiseröhre)

左側肝臟ノ背側ニ是處ニハ小腸アリ、胃ノ幽門ニ接ク初メヲ十ニ指腸 (Dusdenium) ト曰ク、利然タル縫レアリテ胃ト接セリ。

(8) 直 腸 (Rectum = Enddarm)

小腸ハ右側肝臟ノ背側ニテ直腸ニ連ナル、直腸ハ通常大キクシテ明カナリ、直行シテ終排泄腔 (cloaca = Kloake) ニ開ク、直腸ハ胃、十ニ指腸、肝臟等ト共ニ腸間膜 (Mesenterium) ト称スル薄膜ニヨリテ背壁ニ懸架ス。

(9) 膵 (pancreas = Bauchspeich drüse)

膵ハ梗ヲチ不規則ノ形ヲナセル淡黄色ノ器官ニシテ胃ト腸トノ間ニアリ。

(10) 脾 (Lien = milz)

直腸ト十ニ指腸トノ間ノ網膜ニハ暗紅色ノ豆大ノ小球アリ、コレ脾ナリ。

以上觀察シ終ラバ、内臓ヲ写生シテ、其レ等器官ノ位置關係ヲ示スベシ。

消化器官ヲ取り去リ泌尿生殖器 (Apparatus urogenitalis = Geschlecht organe) ニ觀察スベシ。

雌

(11) 卵 巢 (Ovarium = Eierstock)

卵巢ハ不規則形ヲナシテ左右ニ対置ス、生殖時期ニハ黒色ヲ呈シ甚ダ大形ナリ、卵巢ノ前部ニハ短ト円ジクバツデカク内生殖器 (Bilater'scher Organe) ナルコトアリ。

雄

(11) 辜 丸 (Testes = Hoden)

辜丸ハ腹股中部ノ背壁ニ附著シテ対置セル長丸状暗灰色ノ器官ナリ、其前部ニ短部トモ及ビ質ヲ異ニスル部分アリ、コレヲバツデカク外生殖器 (Bilater'scher Organe) ト称ス。

(12) 輸 精 管 (Vas deferens)

(12) 輸卵管 (Oviduct = Eileiter)

卵巣ノ背側ニ於テ腹腔ノ前端ヨリ後端ニ互リ彎曲セル白色ノ管アリ、コレ輸卵管ニシテ一名ミューラー氏管 (müller'scher Gang) ト云フ。

(13) 子宮 (uterus)

輸卵管ノ最後ノ部分ハ急ニ太クナリテ、薄皮ヲ有シ、左右相合シテ眞腸ニ連ナル此ノ部分ヲ子宮ト云フ子宮ハ左右相着シテ終排泄腔ニ開口ス。

(14) 脂肪体 (Fett Körper)

卵巣又ハ畢丸ノ前端ニハ多数ノ指状突起ヲ有スル黄色体アルベシ、コレヲ脂肪体ト云フ

(15) 腎臓 (Ren = Niere)

各畢丸ノ背縁ヨリハ若干ノ白色管出テ腎ニ浸入ス、コノ管ハ輸精管ナリ、背側ニ於テ、腹腔ノ前端ニ至ル一対ノ白色細管アルベシ、コレミューラー氏管ナリ。

脊椎ノ左右ニ於テ腹膜ノ外ニ在ル所ノ不規則長形暗赤色ノ器官ニシテ若干ノ葉 (Lobus) ヨリ成ル。

(16) 輸尿管 (Ureter = Harnleiter)

各側ノ腎臓ノ背縁ニ於テ後方ニ延ル細管アリ、終排泄腔ノ背側及子宮ノ開口ノ直後ニ開口ス。

(17) 膀胱 (Vesica urinaria = Harnblase)

腹腔ノ後端ニハ膀胱アリ、是レハ左右ニ在スル所ノ薄皮ヲ有スル嚢ニシテ終排泄腔ノ後側ニ開口ス

以上観察シ終ラバ泌尿生殖系ヲ写生スベシ、尚肺及消化器ヲ切り用キテ其レ等ノ裏面ヲ観察シ、亦心臟ヲ切開シテ其内ニ於テ其大畧ヲ視ルベシ。心臟ハ「アルコール」又ハ「ホルマリン」液ノ方観察ニ便アルベシ。

実験第八回 ひきかへる、神経系
(Nervensystem)

脳及脊髄、神経

硝酸ニテ硬骨ヲ脱解セシメテ柔クナリタル材料ヲ取リテ、鉋又ハ刀ニテ頭骨及脊椎骨ヲ背側ヨリ叩穿ニ刺リ去ルベシ。然ル共ハ頭骨及脊椎骨、内面ニハ系軟ナル黒キ糸素ニ包ムル膜アリ、是レヲ硬脳膜 (Dura mater) ト云フ。更ニ硬脳膜ノ一部分ヲ撥ニ取り去ル時ハ、脳及脊髄ニ密着セル極メテ薄キ無き透明ノ膜ヲ認ムベシ是レヲ軟脳膜 (Pia mater) ト云フ。以上ノ両膜ノ間ニハ蜘蛛ノ巣ノ如キ状ヲナセル組織アルベシコレ蜘蛛膜 (membrana arachnoidea) ト云フモ、三膜ノ観察困難ナルベシ。上記ノ三膜ヲ除去シテ脳及脊髄ヲ露出スベシ。

A 脳 (Gehirn)

- 1) 大 脳 (Cerebrum, Grosshirn) 背側ヨリ視テ両半球、後端ノ間ニハ大脳アリ中央線ナル深キ溝ニヨリテ左右両半球ニ分ル各半球ハ略長卵形ヲ呈シ前端細シ。
- 2) 嗅 葉 (Lobus olfactorius) 大脳半球、前

端ハ直チニ楕円形、嗅葉ニ接ス。

3) 間 腦 (Dien cephalon, Zwischenhirn)

大脳直後ニアル小形ノ部分ハ即チ間腦ナリ、間腦ノ上ニハ小球附着スコレ上松葉腺 (Epiphyse) ナリ取り去リ易キヲ以テ注意ヲ要ス。

4) 視 葉 (Lobus opticus) 間腦ノ直後ニハ一對ノ球状部アリコレヲ視葉ト称ス。

5) 小 脳 (Cerebellum, Kleinhirn) 視葉ノ後方ニ横ニ提状ヲナシテ存スル部分アリコレ小脳ナリ。

6) 延 髄 (medulla oblongata) 小脳ノ直後ニ馬ボニ角形ノ凹前アルベシコレヲ菱溝 (Fossa rhomboidalis, Rautengrube) ト称ス菱溝ノ前側ハ延髄ナリ、而シテ菱溝ノ後端ハ細キ縦溝トナル。

B. 脳 神 系 (Nervi craniales, Hirnnerven)

脳ノ各部分ヨリ十ニ対、脳神経出ヅルノ記載中ニ I, II, ノ如キ番号ハ第一、第二等ノ神経ヲ示ス記号ニテ ④ ノ如キ印ハ第四神経ガ細クシテ視難キヲ示スモノト知ルベシ。

1) I. 嗅 神 経 (nervus olfactorius, Reichnerven)

各嗅葉、前端ヨリハ前方ニ向テ太キ神経出テ
鼻ノ粘膜ニ達シテ数多ノ小枝ニ分ル。

9) II. 視神経 (*N. opticus, Sehnerven*)

大脳ヲテシク擧ゲテ内腔腹面ヲ見ルトキハ内
腔腹面ノ中央近クヨリ左右相並ビテ眼球ニ向
ツテ出ヅル太キ神経ナルヲ認ムベシ。コレハ
視神経ニシテ其基部ハ左右ヨリ出ヅルモノ交
又セリコレヲ視神経交叉 (*Chiasma opticorum*)
ト云フ。

9) III. 動眼神経 (*N. oculomotorius*)

視葉ノ腹面ノ中央線ヨリ長ク突起セルモノアリ
其基部ヲ漏斗状体 (*Infundibulum*) ト云ヒ
其先端ニハ下投葉腺 (*Hypophysis*) アリ漏斗状
体ヨリ斜ニ前行シテ頭骨側部ヲ貫ク所ノ小神
経アリコレ即チ動眼神経ナリ。

10) III. 滑車神経 (*N. Trochlearis*)

小脳ト視葉トノ間ニ於ケル側背面ヨリ起リ、
眼球ノ前部ニ向ツテ出ヅル神経ハ滑車神経ナリ。

11) V. 三叉神経 (*N. trigeminus*)

延髄ノ前側面ヨリ起リ斜ニ前行シテ眼窩ニ進
入シソコニテガッセル大神経節 (*ganglion Ga-*

seri)。ヲ生ジ然レテ後ニ又スル神経ハ即チ
三叉神経ナリ。

12) VII. 外眼神経 (*N. abducens*)

動眼神経ノ後方ニ於テ強ク腹面下葉体ノ直後
ナル左右ニ起リ眼球ニ向ツモノヲ外眼神経ト
云フ。

13) VII. 顔面神経 (*N. facialis*)

三叉神経ノ直後ニアリテ之レト並ビテ出スル神
経ハ顔面神経ニシテ三叉神経ノ節ニ合ス。

14) VIII. 聴神経 (*N. auditorius*)

三叉神経ノ直後ニハ又大ナル神経アリ。コレ
即チ聴神経ナリ。三叉、顔面、聴神経ノ三者
ハ殆ド相接シテ帯セリ。

15) IX. 舌咽頭神経 (*N. glossopharyngeus*)

聴神経ノ後方即チ延髄ノ中部ノ側面ヨリハ一
条ノ神経出ヅベシ。コレ舌咽頭神経ナリ。
頭骨ヲ出ヅルヤ直チニ第十神経ノ結節ニ合
ス。

16) X. 迷走神経 (*N. vagus*)

舌咽頭神経ノ直後ニハ三條ノ根ヲ以テ延髄ヨ
リ出ヅル所ノ大神経アリ。コレ迷走神経又肺
胃神経ナリ。頭骨ヲ出ヅルヤ直チニ大ナル結

節ヲ有ス。

17. XI 第六対副神経 (*N. accessorius*)

迷走神経ノケレク後方ニハ極メテ細キ神経アリ延髄ノ黄溝ノ後方ニ腹当スル所ノ側線ヨリ出ヅ、コレ第六対副神経 (*N. accessorius Willisii*) ナリ。

18. XII 舌下神経 (*N. hypoglossus*)

第六対副神経ノケレク後方ニ於テ延髄後端ノ腹面ヨリ出ヅル所ノ稍大ナル神経アリ、コレ舌下神経ナリ)

(C) 脊髄ノ観察

19. 脊髄 (*medulla spinalis, Rückenmark*)

延髄ニツヅキテ存スル部分ハ脊髄ナリ、其ノ腹面中央ニハ深キ縦溝アリ。

20. 脊髄神経 (*Nervi spinales*)

脊髄ヨリ九ツノ神経出ヅコレ脊髄神経ニシテ各神経ハ腹面ヨリ出ヅル腹根 (*Radix ventralis*) ト背面ヨリ出ヅル背根 (*Radix dorsalis*) トガ脊髄神経節 (*ganglion*)、外方ニ於テ合シテ一條ノ神経トナルモノニシテ第一ノミハ一対以上ノ根ヲ有スルニ第一ヨリ第八迄ハ各一対ノ根ヲ出ス。

21. 馬尾状部 (*Cauda equina*)

後部ノ脊髄神至ハ殆ソド脊髄ト平行シ其ノ状恰モ馬尾ノ如シ、故ニ此部分ヲ馬尾状部ト云フ。

脳脊髄及ビ之レニヨリ出ヅル神至ノ背腹面四ヲ製スベシ。

(D) 脳室 (*Ventriculi*)

22. 側室 (*Ventriculus lateralis*)

大脳半球ノ背腹ヲケレク切リ去ルトキハ中ニ腔アルヲ視ン、コレ側室ナリ。

23. 第三室 (*Ventriculus tertius*)

前脳背腹、松葉線ニ接スル部分ニ於テハ内腔ヲ透視スル科、此ノ内腔ヲ脳ノ第三室ト云フ又側室ト第三室ト通ズル孔ハ即チカールンウ氏孔 (*Foramen monroi*) ト云フ。

24. 第四室 (*Ventriculus quartus*) 又ハ菱溝 (*Fossa rhomboidalis*)

既ニ観察シタリ。

脳及脊髄ヲ縦ニ切リセヨ。

25. 志各びい氏水道 (*aqueductus Sylvii*)

脳ノ中央ニハ縦ノ管状空道アリテ上部ノ側室

ト第三室及第四室ハ互ニ連絡セリ、又第三室ト第四室トノ間ヲ志るガハ氏水道ト云フ。

26 中央空道 (Cavali Centralis)

脊髄ノ中央ニハ縦ノ空道アリ、コレ脊髄ノ中央空道ナリ。

腦及脊髄ノ縦断面ヲ作り腦ヲ示スベシ。

実験第九回 ひさがへる、血管系

Geßsystem (英一)

静脈 Venae. (Venen)

先ヅ腹側ヨリ観察スベシ

1) 下顎静脈 (Vena maxillaris inferior)

下顎下ノ皮膚ヲ除去スレバ下顎骨ノ内側ニ静脈一條ノ可ナリ大ナル静脈アリ、コレヲ下顎静脈ト云フ。

2) 上顎静脈 (Vena maxillaris)

下顎ノ後端内側ニ於テ下顎静脈ニ合スルモノハ上顎静脈ナリ。背行シ上顎骨ノ背縁ニ沿テ前進ス。

3) 舌骨静脈 (Vena lingualis)

舌骨ノ後部ニ於テ内側ヨリ来ル所ノ一條ノ静脈ハ下顎静脈ニ合ス。コレ舌骨静脈ニシテ其末端ハ前進シテ舌ニ入ル。

4) 外頸静脈 (Vena jugularis externa)

舌骨静脈ト下顎静脈トノ合一ニヨリテ生シタル静脈ハコレヲ外頸静脈ト称ス。此ノ静脈ハ後行シテ肝臓ノ前端ニ至リ此所ニ肩胛骨及前肢ヨリ来ル静脈ト合セリ。

5) 無名静脈 (Vena innominata or V. anonyma)

前方より、後端辺ヨリ来リテ前設、其ニ於テ外頸静脈ニ合リテ、静脈アリコレヲ無名静脈ト云フ。此ノ静脈ハ其先ニ枝ニ分レ、一ハ肩胛部ニ至リ(肩胛下静脈 *Vena Subscapularis*)一ツハ面前方ニ直行ス。(内頸静脈 *Vena jugularis*)

6) 前肢静脈 (*Vena axillaris*)

無名静脈ト外頸静脈ト合スル其ヨリハ尚一様ノ静脈出デテ前肢ニ進入ス、コレヲ前肢静脈ト云フ。(肘ニ至ルマデヲ云フ)肘ヨリ以後ヲ尺骨静脈 (*Vena ulnaris*) ト称ス、又尺骨静脈ノ基部ヨリハ一枝出デテ腕ノ外側ニ至ルコレヲ桡骨静脈 (*Vena radialis*) ト云フ。

7) 前大静脈 (*Vena Cava Superior*)

前肢、外頸及無名静脈ハ合ニテ大静脈ヲ形成ス、コレヲ前大静脈ト云フ。

8) 前腹静脈 (*Vena praecavalis*)

腹部、中央線ノ裏面ニ沿フテ、前後ニ互ル血管アリ、コレ前腹静脈ニシテ前行シテ肝臓ノ中部後縁ニ至リ、三枝ニ分ル其ノ二枝ハ肝臓ニ入り肝臓内脈 (*Vena portalis*) トナル、他ノ一枝ハ後方ニ斜行シテ胃ノ静脈ニ連ルコレ

ヲ前腹静脈ノ下俣枝 (*Ramus descendens*) ト云フ。

9) 胃静脈及腸静脈 (*V. gastrica* 及 *V. intestinalis*)

前腹静脈ノ下俣枝ハ脾ニ接続セラレツツ胃ニ切ツテ直行シ、胃静脈及腸静脈ニ合ル。

10) 腸腎静脈 (*V. iliaca*)

前腹静脈ハ腸腎基部ノ腹側ニ於テ前方胃ノ外縁ヨリ来ル前ノ大静脈ト合ス、コレヲ腸腎静脈ト云フ。

11) 大腿静脈 (*V. femoris*)

前腹静脈ト腸腎静脈ト合シタル以後ノ静脈ヲ大腿静脈ト称ス。

12) 坐骨静脈 (*V. ischiadica*)

腸腎静脈ハ腸腎ノ基部ニ於テ一様ノ大枝ヲ出スコレヲ坐骨静脈ト称ス。

13) 腎臓静脈 (*V. renalis*)

各側ノ腎臓及生殖腺ヨリ出グル小静脈ヲ合シテ大静脈トナルコレヲ腎臓静脈ト云フ。

14) 後大静脈 (*V. Cava inferior*)

腎臓静脈ハ前行シテ大静脈トナリ静脈管ニ入ルコレヲ後大静脈トス。

15) 肝臓静脈 (*V. hepatica*)

左右、肝臓、前部ヨリ各一條ノ大ナル静脈出
テ後大静脈ニ合スコレヲ肝臓静脈ト云フ。

16) 肺静脈 (*V. pulmonalis*)

左右、肺臓ヨリ出テ左心耳ニ通ク細ク静脈
ヲ肺静脈ト云フ。

以上観察ニ終ラバ模型図ニ考テ又肺静
脈ヲ示スベキ事生因ヲ作ルベシ。

実験第十回 ひきがへる、血管係 (其ニ)

動脈 *Arteriae (Arterien)*

1) 頸動脈 (*arteria carotis*)

大動脈幹 (*Truncus arteriosus*) ニ起リ三分
セル動脈、中最前ナルヲ頸動脈ト称シ。程ナ
ク舌部ニ至ル一枝ヲ出ズベシコレ舌動脈 (*arte-
ria lingualis*) ナリ。頸動脈ハ背側ニ進ミ内
外ニ枝ニ分ル。

2) 頸動脈腺 (*glandula coatis*)

頸動脈ガ舌動脈ヲ分出スル処ハ少シク膨脹セ
リ是ヲ頸動脈腺ト称ス。

3) 大動脈弧 (*arcus aortae*)

三分シタル動脈幹ノ中央ノ枝脈ヲ大動脈弧ト
称シ。左右ノ動脈ハ弧状ヲナシナガラ背側ニ
進行シ、ソレヨリ後行シ腎臓ノ前部ノ辺ニ達
シテ左右相合ス。

4) 肺動脈 (*arteria pulmonalis*)

三分セル最後ノ動脈ニテ肺臓ニ進入シ其肺
ニ入ルケレク前ニ於テ一枝ヲ分出ス。コレハ
前方ニ斜行シ、背側ニ至ル。皮膚動脈 (*arteria
cutanea*) ト称ス。

5) 後頭脊椎動脈 (*arteria occipito-vertebralis*)

大動脈弧、最前端ヨリハ前方ニ向ツテ一枝分出スルヲ後頭脊椎動脈ト称シ、ヤガチ分枝セリ。

6) 鎖骨下動脈 (*arteria subclavicularis*)
大動脈弧ハ後頭脊椎動脈、直後ニ位シテ前肢ニ向ツテ一枝ヲ分出セリコレヲ鎖骨下動脈ト称ス。

7) 腸管膜動脈 (*arteria mesenterica*)
左右ノ大動脈弧ガ合一シタル處ヨリハ一條ノ動脈分出シ、直々ニ分岐シテ胃及腸ニ至ル、コレヲ腸管膜動脈ト云フ。

後大靜脈及腎臟靜脈併ニ消化管ヲ体系セヨ

8) 大動脈背管 (*a. descendens*) 及腸骨動脈 (*a. iliaca*)

合一シタル大動脈ハ大動脈背管ト称シ、脊椎ノ腹側ヲ後行シ、腹股ノ後部ニ於テ左右ニ枝ニ分ル、コノ枝管ヲ腸骨動脈ト云フ。

9) 腎臟動脈 (*a. renalis*)

大動脈ハ凡ソ三條ノ枝ヲ出シテ腎ニ至ラシム。

10) 坐骨動脈 (*a. ischiadice*)

腸骨動脈ハ臀部及大腿部ニ入りテ坐骨動脈トナリ膝ノ屈側ニ至リ分枝ス。

前肢動脈ヲ觀察スヨ。

11) 前肢動脈 (*a. brachialis*)

鎖骨下動脈ハ前肢與持脈ノ後背側ニ於テ前肢ニ進入シ前肢動脈ト後背動脈 (*a. radialis*)ニ分岐ス。

以上觀察シ終ラバ、模型圖ニ準ラヌ各動脈ヲ示スベキ圖ヲ作ルベシ。

実験第十一回 ばつた

(Pachytylus danicus L.)
(Heuschrecken)

分類上の位置

Phylum Arthropoda 節足動物門

Subphylum Tracheata 有気管門

Class Insecta 昆蟲綱

Subclass Pterygota 有翅昆蟲綱

Order Orthoptera 直翅目

Suborder Saltatoria 跳躍昆蟲目

Family Acrididae 蝗蟲科

Genus Pachytylus 飛蝗屬

特徴、前胸背板の中突隆起稍々高ク其ノ前縁前方ニ突出シテ角ヲ成シ、前翅褐色ニシテ黒色ノ斑紋ヲ有シ、後翅幅広ク透明ニシテ、基部三分ノ一ニ綠色ヲ帯ビ、大顎天藍色ニシテ第三脚ノ膝部血赤色ナルニアリ。

外形

1) 頭 (head, Kopf) 胸 (thorax, Brustleib)
 腹 (abdomen, Hinterleib)

体ハ綠色又ハ淡灰色ニシテ全表面堅固ナルニシテ、ちん炭ニ被ハル、頭胸腹ノ三部ヲ色別ト得ベシ。

2) 複眼 (Compound Eye = Facettaugen)

頭部ハ前後ニ稍扁平ニシテ左右ニ軟ク幅広ク
背腹ニ最ニ長シ、其背面前部ニ一対ノ複眼アリ
凸面ヲ呈シ、稍々梯型ナリ、而シテ六稜ヲ以
テ表面ヲ覆ルルハ多数小区劃ヲ成ムベシ、コ
レ小眼ノ区劃ナリ

3) 触角 (antennae, Fühler)

複眼ノ前方ニハ一対ノ触角アリ糸状ニシテ数
多(凡ニ十ニ相)ノ節ヨリ成リ、第一節ハ著シク
太ク且ワ稍々切離シタル円盤状ヲナセリ。

4) 単眼 (ocelli, Punktauge)

各複眼ノ前方ニ接シテ一対ノ単眼アリ又頭部
ノ前面ノ中央ニ相アリ、中央ナルハ円形ナレ
ド、ニ左右ナルハ楕円形ナリ。何レモ琥珀色ヲ
帯ビ光沢アリ。

全形ヲ男生シテ後、叮嚀ニ頭部ヲ胸部ヨリ
離セ。

5) 頭部ノ区分

頭部ノ前部々各人ノ顔ニ相当スル部分ヲ顔
(face)ト稱シニ之ニ分ル、其ノ中央部ヲ前額
(frons)ト名ケ共、左右ナル側頭部 (parietal
area)ト云ヒ、複眼ノ後腹側ヲ頬 (Gena)ト

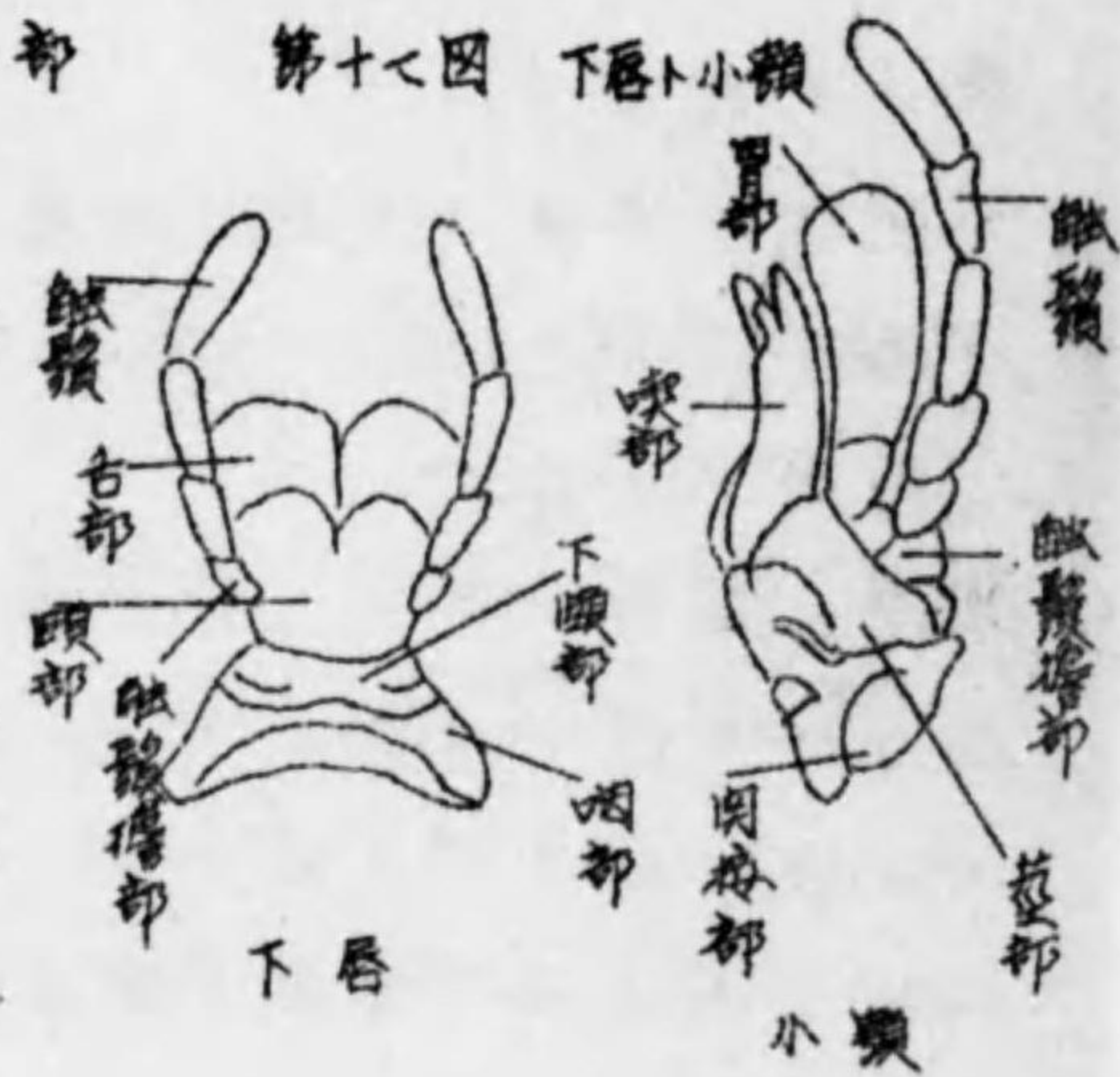
云々。頭、頂上ヲ頭頂 (Vertex or epicranium)
 ト稱シ、後方ニハ後頭 (Occiput) ナリ。
 顔ノ前部ニハ口部 (clypeus, Kopfschild) ナリ
 小溝ニヨリテニ小エニカレ。

6) 口部 (mouth parts, mundteil)

2) 咀嚼口式 (mandibulate type, Kauende type)
 ニシテ口部ノ前部ニハ上唇 (Labrum, Oberlippe)
 ナリ中央ニハ一穴ノ切リ込メアリ。2) 上唇ヲ
 切り去レバ其直後ニ大顎 (mandible, Mandibel)
 ナリ暗褐色ニシテ非常ニ堅固ナリ。其ノ内縁
 ニハ若干ノ齒状突起アリ。3) 大顎ヲ去リタル
 後、口内ヲ覗ク時ハ中央ニ長キ舌状ノ器官アリ。
 コレヲ下咽喉 (Hypopharynx) ト云フ。

4) 大顎ノ後ニハ小
 顎アリ。次ノ節部
 ヨリ成ル。

(1) 咬部 (Lacinia)
 内側ニアリテ尖
 端ニ數個ノ齒ナ
 リ。2) 触鬚 (Pal-
 pus maxillaris)
 外側ニアル触角



(イ) 胃部 (*Galca*) 絨鬚ト喫部トノ間ニアル扁平
 稍三角状ノ部分、又ニ区ニ分ル。(ニ) 茎部 (*stipes*)
 上ノ三節ヲ間接スル不規則四角状ノ部分ニシ
 テ持部 (*cardo*) 最基部ニアル三角状ノ部分ニ
 シテニ小区ニ分ル。(ハ) 触鬚槽部 (*palpiger*) 茎
 部ノ外側触鬚ニ同接スル微小部。

(ロ) 小顎、後ニハ下唇 (*Labium*) ナリ扁平ナル
 左右相称ノ唇官ニシテ次ノ部分ヨリ成ル。

(ハ) 下顎部 (*Submentum*) 最基部ノ略半円状ノ部
 分。(ニ) 顎部 (*mentum*) 下顎部ニ次グ短カキ部
 分。(ハ) 触鬚槽部 (*palpiger*) 下顎部ニ次グ折
 角大ナル心臟状ノ部分。(ニ) 舌部 (*Ligula*) 顎
 部ニ次グ部分。咽部 (*Gula*) 下顎部ト後頭トノ
 間ニ跨ガル部分。

(ク) 幕状骨 (*Tentorium*)

口唇ヲ終テ除去ンテ頭内ヲ訂算ニ清掃スヨ。
 咽部ヨリ前方頭底ニ向クテ三角状ノ突起アリ
 此ノ部分ヲ称シテ幕状部トス。尖端ヨリ又
 前方ニ伸ビ、さちん後部突出ス。

口唇及幕状部ヲ写生セヨ。

(カ) 胸部

1) 前胸 (*prothorax*) 前胸ノ側部ノ中胸ニ更ナル

部分ヲ少シキ等ガテ眼ヲ映ハ中間ノ軟部ニ一穴
、氣門 (*Spiracles*) アリ。前胸ヲ離セ。

前胸ニハ次ノ諸部ヲ識別スル等ヲ得。

(a) 腹甲 (*sternite*) 腹面四肢ノ間ニアル部分。
(b) 背甲 (*tergite*) 背側ノ部分。中央ニ一條ノ隆起アリ前後ニ突出ス。(c) 肢上部 (*Epimeron*) 左右兩側ナリ。若干ノ横溝アリ。(d) 腹上部 (*episternum*) 肢上部ノ前腹隅ニアル三角状ノ小部分ナリ。

(2) 中胸 (*mesothorax*) 及 後胸 (*metathorax*)
中胸ト後胸トハ固着シテ匣状ヲナセリ。又中胸ノ側部後端ニハ各側ニ一穴ノ氣門アリ其ノ開口ハ糸状ヲナス。中胸背甲ニハ前翅、後胸背甲ニハ後翅各一對ヅツ附着ス。

3) 中胸ノ背甲ニハ次ノ諸部ヲ識別ス。

(a) 鱗部 (*Scutum*) 背甲ノホボ五角状ヲナス部分。(b) 小鱗部 (*Scutellum*) 鱗部ノ後部左右ニホボ白色ノ凸面ヲ呈スル部分 (c) 後小鱗部 (*post scutellum*) 小鱗部ノ後ニアル極メテ短カキ部分。(d) 前鱗部 (*prescutum*) 鱗部ノ前ニアル極メテ短カキ部分。(e) 翅蓋 (*parapleuron* or *pterygium*) 翅ガ体ニ附着スル所。

前方ニアル不規則ナル小肢ノ部分

4) 中胸ノ側甲ノ中部ニハ斜ニ溝アリテ前後ニ部ニ分ル、前ナルヲ腹上部 (*Episternum*) ト稱シ、其ノ腹端ハ腹甲ニ連ル、後ナル部分ハ肢上部 (*Epimeron*) ト稱シ其ノ両端ハ翅ト胸トノ附接部ニ衝突ス、中胸ノ腹甲ハ側ニセル凹字状ヲナセリ。

5) 後胸ノ背甲ニハ鱗部最モヨク発達ス、小鱗部ハ前鱗部、翅蓋モアレドモ極メテ小ナリ、後小鱗部ヲ欠ク、側甲及腹甲ハ中胸ノ内部分ニ内ジ只腹甲ニハ前方ニ突出スル部分アリテ異リトス。

胸部ヲ写生セヨ。

b) 脚 (*Legs, Bein*) 脚部ニ属スル三対ノ脚ハ皆内ヘノ構造ヲ有シ次ノ部分ヨリ成ル。

a) 基節 (*coxa, Hüftglied*) 体ニ接スル節、b) 股環ニ股節 (*Trochanter, Schenkelring*) 基節ニ次ガ小部分、c) 大腿ニ股節 (*femur, Schenkel*) 股環ニ次ガ最モ大ナル部分、d) 脛ニ脛節 (*tibia, Schiene*) 大腿ニ次ガ部分ニシテ若干ノ棘 (*spine, Dorn*) アリ、第一ノ脚ト第二ノ脚トヲ比較スベシ、股ノ末端ノ左右ニ大棘アリ、コレヲ距

(spur, Sporn)ト云フ。 e) 蹠 = 附節 (tarsus, Fuss) 脛ヨリ末ノ部分ヲ云フ。 五節ヨリ成ル
第五節ハ形他ト異ル。 先端 = 二個ノ鈎又ハ爪
(claw, Klauen)ヲ有シ。 其間 = 柔軟ナル突起
部ヲ有ス。 コレヲ蹠 (pulvillus, Haftklappen)
ト云フ。

7) 前翅 (anterior wing, Vorderflügel) 長ク
シテ幅稍々狭ク。 太キ縦脈 (vein)アリ。 而
シテ其ノ間 = 数多ノ小脈 (veinlets) 跨レリ。
其質堅ク。 稍褐色ヲ呈ス。 翅ヲ畳ムトキハ前
縁ハ側面 = 後縁ハ折レテ脊 = 重ナリテ翅被ト
ナル。 左翅ハ右翅 = 重レリ。

8) 後翅 (posterior wing, Hinterflügel) 幅広
ク。 シテ数多ノ稍々太キ縦脈アリテ其ノ間 = 細
脈跨レリ。 其質薄ク透明ナリ。

脚ト翅トヲ写生スベシ。

9) 胴部ヲ観察セヨ。

雌

- (1) 腹面ヨリ視テ胴部
ノ体節ハ八個
- (2) 側面及ビ背面 = テ
ハ十一個ヲ数フ。

雄

- (1) 腹面ヨリ視テ胴部
ノ体節十個 = シテⅧ,Ⅸハ
固着セリ。
- (2) 側面 = 八十個。

(3) 背面 = 八十一個ヲ数
フ。

气门ハ第一 = 胸節ヨリ第八胸節 = 至ルマデノ側
甲ノ前腹隅 = テ各側 = 一個ツツ小孔アリテ連
ル。

10) 聴器 (auditory organ, Gehörorgan)

第一節ノ側甲ノ腹端 = 近キ処 = 一穴ノ形
ノ穴アリ。 コレ聴器 = シテ無色透明ノ鼓膜ア
リ。 聴器ノ開口ノ前端ノ内側 = 一穴ノ气门ア
リ。

雌

11) 第九及第十胸節ハ
腹甲ナリ是レ = 又シ
テ第八胸節ノ腹甲ハ
甚ダ長シ又第十胸節
ノ側部ノ後端 = 八各
側 = 一穴ノ突起アリ
コレヲ尾脚 (cerci)
ト云フ。

12) 第十一胸節ノ背甲
ハ略ボ菱形 = シテ四
側ノ尾脚ノ間 = 穴マ

雄

11) 第九及第十胸節ハ前
方ノ胸節ト同ジク判然
タル腹甲ト漸ク又テ置
リテテ前ノ背側甲アリ
又第十胸節ノ側甲ノ各
側一穴ノ突起アリコレ
ヲ尾脚 (cerci)ト云フ。
又第九胸節腹甲ノ後端
= アル所ノ鴨子状ノ部
ハ第十胸節ノ腹甲ナラ
ン。

レ、又其ノ腹甲ハ小ニシテ一部分毛脚ト重レリ。

13) 第八胸節腹甲ハ併ヒニ第九及第十胸ノ後節ニハ行一対ノ大ナル棘状突起アリコレ即チ産卵器 (ovipositor) ナリ

12) 第十一胸節、背甲ハ略ボ菱形ニシテ両側ノ毛脚ノ間ニ嵌マレリ、又其ノ腹甲ハ極メテ小ニシテ大部分背甲ニ嵌ハル。

13) 第十胸節ノ腹甲ニハ鉤アリ腹甲ニ接シテ長ク且ツ弯曲セリ。

実験第十二回 ばつたノ内臓。

新材料ニヨリ胸部ノ背壁ヲ中央線ニ沿フテ切開シ矢ダ血管ヲ観察セヨ背壁ニ虫痔スルガ故ニ白去ラザル標注意ヲ要ス。

1) 心臓 (Heart, Herz, Rückengefäß)

背部中央ニハ一條ノ大血管アリ、後端ハ第十胸節ニ達シ八個ノ膨脹セル部分ヲ認ムルヲ得。コノ血管ヲ心臓ト稱ス。心臓ノ周囲ニハ帯状白色ノ脂肪組織アリ、又膨脹部ノ左右両側ト称スルノ間ニハ数多ノ筋纖維刺出ス、生ケル材料ニテハ心臓ノ蠕動ヲ見ル事ヲ得ベシ。

2) 食道 (Oesophagus)

消化系ノ最前部ハ食道ニシテ頭ノ中部ニ於テ腹側ニ屈曲シテ口ニ通ゼリ。

3) 嗉囊 (crop, Kropf)

食道ニ次グ所ノ部分ニシテ食道ニ次レテ着シク太ク多クハ食物ヲ以テ充満シ、中部ハ淡キ色レアリ。

4) 胃 (Ventriculus, Kauenagen) ハ胸部ノ前端ニ始マリ、第五胸節ニ至ル六個ノ盲袋 (gastric coeca) 附着セリ、各盲袋ハ長短ニシテ其ノ後部ニ於テ胃ニ開口ス。

5) まるがざ氏器官 (Malpighian tubles, Malpighische Gefäße)

胃ノ後端ニハ数多ノ細キ糸状ノ器官附着ス。コレまるがざ氏器官ニシテ赤色鮮明ノ色ヲ帯ブベシ。

6) 腸 (intestine, Darm) 胃ニ次グ所ハ腸ナリ。胃ニ比シテ細ク細ク、不透明白色ノ壁ヲ有ス

7) 結腸 (colon) 腸ニ次グ部分ニシテ腸ト略ボ内大ニシテ稍々短シ。

8) 直腸 (Rectum) 結腸ニ次グ部分ニシテ他ノ部分ト大イニ外觀ヲ異ニシ不透明白色ニシテ其壁甚ダ丈夫ナリ直腸ハ第十一胸節ノ腹甲トノ間ニ於テ外界ニ開口ス即チ肛門 (anus, after) ナリ。

9) 腦 (Cerebrum, Gehirn) 食道ノ背側兩眼角ノ間ニハ腦アリ。背側ヨリ見ル時ハ左右ニ延ビタル器官ニシテ中央ニ浅キ横溝アリテ二個ノ神経節ノ合ニシタルヲホセリ。左右兩端ヨリハ現神経ヲ出ダシ腹面兩側端ヨリハ食道抱母神経ヲ出スベシ。

10) 唾腺 (Salivary gland, Speicheldrüse)

頭部及胸部ノ筋肉及他ノ組織ヲ切り去ルトキハ中胸及後胸ノ腹節ノ左右ニ葡萄状ノ器官アルベシ。

シ、コレ唾腺ニシテ前方ニ向ツテ輸尿管ヲ出スベシ。

消化器ヲ觀察シ終ラバ写生シテ後生殖器ヲ吟味スベシ。

雌

11) 卵巣 (ovary, Eiers-tock)

卵部ノ中央ニ二個アリ消化管ノ背側ニ於テ左右ニ対在ス各卵巣ハ略ボ円錐状ニシテ黄色ヲ帯ビ珠散状ニ并ベル数多ノ卵ノ列ヨリ成リ後端ノモノホド大ナリ。

12) 輸卵管 (oviduct)

一卵巣ニ屬スル卵子ノ列ハ一條ノ細ノ管ニ連ナルベシ。コレ輸卵管ニシテ前方ヤヤ細ク多ク湾曲シ後方ニ至リホド真直ナ

雄

11) 睪丸 (testis, Hoden)

睪丸ハ頭部ノ前部ニ一個アリテ消化管ノ背側ニ在ス。コレ左右ノモノノ合着シタルモノナリ。其色白ク其腹面ニ於テハ数多ノ小管ヨリ成ルコノ小管ハ皆睪丸ノ表面ニ直角ヲナシテ併列ス

12) 輸精管 (Vas deference)

睪丸ノ前端腹面ヨリ出ヅル各側一條ノ管ニシテ各輸精管ハ後方ニ進ミ第ニ胸節ニ至リテ腹側ニ曲リ進

り、両輸卵管ハ第八
胸節ニハルヤ合シテ
一トナリ後行シテ導
卵突起ノ基端ニ於テ
開口ス。

13) 受精囊 (receptaculum seminis)

合シタル輸卵管ノ
背側ニハ一箇ノ蟠曲
セル管状ノ器官アリ
テ内端ハ囊状ヲナシ
テ終ル、コレ受精囊
ナリ外端ハ腹側産卵
器ノ間ニ開口ス。

生殖器ヲ写生スベシ。

14) 気管 (trachea)

此ニ觀察シタル所ノ頸部ノ各気門ニ一俵ノ気
管連ナル、コレハ内方ニ向ヒ俵ノ側部ニ於テ
聯脈シテ囊状トナリ先端ヨリ一俵ノ大気管ヲ
出ダシ後トナク分歧シテ諸器官ニ分入ス気管
ノ小部分ヲ顕微鏡ニ照シテ吟味スレバ管壁ハ
環状紋アルヲ見ルベシ、上段囊状部ノ気門ニ

ニ射精管ニ開口ス。

13) 射精管 (Ductus ejaculatorius) ハ極メ
テ短キ筋肉質ノ管ニ
シテ、陰莖ノ基端ニ
於テ開口ス

14) 保護腺 (prostate gland) 射精管ノ
前端ニハ左右ニ対在
セル若干ノ長キ管状
ノ器官アリコレ保護
腺ナリ。

接スル部分ヨリハ一俵ノ較々大ナル気管前肢
ニ出テ、次ニ気門ニ属スル気管ノ内部分ニ連
ル即此気管ハ全体ノ両側ヲ縱ニ亘リテ各気門
ヲ連絡ス。

消化器及組織ヲトリ去リテ腹面ニ接スル部
分ノ神経ヲ觀察スベシ。

15) 神経節 (ganglion) 神経連鎖 (Commissures)

腹ヨリ出ヅル食道抱持神経ハ食道ノ腹側ニ至
リ大ナル喉下神経節ニ連ル、ソレヨリ後方ニ
向ツテニ俵ノ大神経ヲ出シ各胸節ニ於ケル一
対ノ神経節並ニ第二、第四、第六、第七、第八ノ各胸
節ニアル五対ノ神経節ヲ連絡ス、コレヲ神経
連鎖 (nerve chain, Bauchganglion-Kette) ト
云フ。

実験第十三回 からすがひ (どぶがひ)

Cristaria plicata LEACH

Teichmuschel) (共一)

分類上, 位置

Phylum Mollusca 軟体動物門

Class Lamellibranchiata 瓣鰓綱

Order Eulamellibranchiata 正瓣鰓目

Suborder Submytilacea 更淡菜亞目

Family Unionidae 蚌科

Genus *Cristaria* カラスガニ属

内 内

からすがひヲ環状四十度位ノ過湯ニ入レ、足ニ触レテ其ノ収縮ヲホサザルニ至レバ左手ニ貝ヲ執リ、両殻ノ間ニ解剖刀ノ柄ヲ入レ、殻ノ内面ニ密着スル薄膜ヲ注意シテ殻ヨリ離シ薄膜ノ前後ニアル閉殻筋(俗ニ柱ト云フ)ヲ切リ一側ノ殻ヲ開ケバ稍々楕円形黄色ノ内肉ヲ見ルベシ。

体ノ短軸ハ背腹軸ニシテ背縁(Dorsal border)ハ稍々直線ヲナス、体ノ長軸ハ前後軸ニシテ、後端(posterior end)ニハ二個ノ短カキ管状ノ水管アリテやや狭ク、前端(anterior end)稍々狭クシテ水管ヲ欠ク、水ヲ盛リタル解剖皿ニ入

レテ次ノ諸部ヲ観察スベシ。

(甲) 外 殻

1) 外 套 (mantle or pallium, Mantel)

先ヅ体ノ最外ニ在ル薄膜ヲ観察セヨ。之レヲ外套ト称ス。(1)中央ノ大部分ハ数ミチ薄ク半透明ナリ、(2)其ノ腹縁ハ黄褐色ヲ呈シテ筋肉ニ属シ貝殻ノ内面ニ附着ス、此筋肉ヲ外套筋(pallial muscle)ト称ス。左右ノ外套ノ間ニアル所ノ腔ヲ外套腔(mantle cavity, Mantel höle)ト云フ。

2) 前後両閉殻筋 (adductor muscle, Schliessmuskel)

前閉殻筋 (anterior a. m., Vorderer S. m.) ハ稍々円形ヲナシ

後閉殻筋 (posterior a. m., Hinterer S. m.)

ハ三角状ニ近シ

3) 収足筋 (Retractor pedis muscle, Retraktoren des Fusses.)

閉殻筋ヨリ小ニシテ前収足筋ハ前閉殻筋ノ背縁部ニ位シ、後収足筋ハ後閉殻筋ノ背側部ニアリ

4) 伸足筋 (protractor pedis muscle, Protractor-

oren des Fusses.)

唯一個アリ収足筋ト内大ニレテ前閉軟筋、後部ニアリ。

- 5) 入水管 (Inhalent siphon, Einfuhr siphon) 及び出水管 (Exhalent siphon, Ausfuhr siphon) 後端ニ於ケル左右外套ハ黒色糸状突起列生セルニツ、管状、却カトナル腹側ノミ、ハ左右側逆離スルニ背側ノミ、ハ相合着シテ管ヲ形成ス。背面ニ近キミ、ヲ出水管腹面ニ近キミノヲ入水管ト称ス

片方ノ外套ヲ折リ返スベシ。

- 6) 鰓下腔 (Infra branchial chamber) 左右外套膜間、(其ノ腹側ニアル) 大ナル腔折ヲ鰓下腔ト称ス。
- 7) 足 (foot, fuss) 前閉軟筋、処ヨリ腹ノ前方ニ向ク斧状ノ彎キ筋収束、足アリ。ソノ基部、玄キトコロニ凹感アリ。
- 8) 鰓 (gills or branchiae, Kiemen) 足ト外套トノ間ニ左右各ニ葉ノ鰓アリ。外套ノ外面上縁ハ外套ニ附着シ其ノ内面、上縁ハ内鰓葉ト附着ス。内鰓葉ノ上ノ前半ハ体壁ト

附着シ、其ノ後半ハ腹側ノミ、ト合ース。足ノ後縁基部ニ於テ内葉ト体壁トノ間ニ細キ裂孔アリ。

- 9) 唇瓣 (Labial palpi, Mundlappen oder Velum.) 伸足筋ノ直下ニ於テ鰓ノ前端ニ当リ舌状ノ薄キ唇瓣アリ唇瓣ト称シニ枚アリ後端ニ於テ合着ス。
- 10) 口 (month, mund) 足ノ基部ノ前方ニ三日月形ノ孔アリコレ口ナリ。外套ヲ入水管ト出水管トノ間ヨリ共鰓葉ニ附着スル縁ニ沿ヒ、外套ヲ鰓ノ基部ニ沿ヒテ前閉軟筋ノ腹側マデ切り取りテ後内肉ヲ写生スベシ。
- 11) 鰓上腔 (Supra-branchial chamber) 出水管ヨリ後閉軟筋ノ腹側ニ缺ヲ入レテ切り開ク時ハ鰓ト体壁トノ間ニ空處アルヲ認ムベシ。コレ鰓上腔ナリ。注意シテ外鰓ノ基部ヲ前方ニ切り、外鰓上腔アルヲ見バ更ニ内葉ヲミ基部ニテ前方ニ切り内鰓上腔アルヲ見ルベシ。鰓上腔ハ足基ニ於テ裂孔ヲ以テ鰓上腔ニ通ズ

12) 出尿口 (*Renal aperture, Nierenöffnung*)
及生殖口 (*genital aperture, Geschlechtöffnung*)

鰓上腔ノ最前端ニ於テ体側ニ位スル所ノ上下ニ
向テ孔アルヲ見ヨ。上ニ位スルモノハ出尿口ニ
シテ下ニ位スルモノハ生殖口ナリ。

13) 肛門 (*anus, After*)

出水管ノ内腔ハ總排泄腔 (*cloaca, Kloaka*)
ニシテ其背縁後開部ノ直後ニ開クモノハ肛門ナ
リ。

鰓上腔ノ内面ヲ写生シテ出尿口、生殖口及肛
門ヲ写生セヨ。

実験第十四回 からすがひ (共ニ)

(乙) 内臓

14) 囲心腔 (*pericardial cavity, Pericardial-
raum*)

背縁ニ近ク体壁ノ薄メテ薄キ部分アリ。コノ
部ヲ鉄ニテ傷クル時ハ直ニ内腔ニ達スベシ。
コノ腔ヲ囲心腔トシテ、中ニ無色透明ノ血液
ヲ充満ス。

15) 心臓 (*Heart, Herz*)

傷口ヲ可憐ニ切開スレバ囲心腔ヲ縦ニ貫通ス
ル所ノ長形ノ器官アリ。コレ心臓ニシテ筋肉
質ノ壁ヲ有シ人類ノ心臓ノ如ク秋ヲ有スル一
室ハ即チ心室 (*Ventricle, Herz Kammer*) ニ
シテ其両側ニ腔薄ナル壁ヲ有スルニ似テ心耳
(*Auricles, Vorhof*) ナリテ囲心腔ノ側壁ニ
附レリ。

16) 動脈幹 (*truncus arteriosus*)

心室ノ前後両端ヨリハ各一條ノ大動脈出ツ、
後大動脈ノ背側ニアル太キ管ハ直腸ナリ。

17) ケエバル氏器官 (*Organ of Keber, Keberscher
Organ*)

囲心腔ノ左右腹側ニ於ケル外套ノ厚クナリ

テ紅褐色ヲ呈スルハ、ケーバル状器官ナリ。

19) 排泄器 (Excretory Vestibule or Organ of Bojanus, Bojanussche Organ)

固心臓ノ後腹面ニ於テ其薄膜ヲ透レテ黒色ノ体アルヲ見ルベシ、コレ泌尿器ニシテ左右ニ一対ゾツテ在ス、前端ハ固心臓ニ開口シソレヨリ後方ニ広マリ後閉敵筋ノ前端ニ於テ背方ニ曲リ再び前方ニ向ク細クナリ懸上腔ノ出尿口ニ開口ス。

以上観察レタル部分ヲ写生スベシ。

鰓葉ヲ切り去リテ後矢ヅ体ノ中央部ヲ「コソセツト」ニテ摘ミ等ガ可憐ニ外皮ヲ剥取ルトキハ其内側ニ生殖器 (Gonad) アリ其位置及ビ大衆ノ構造ハ雌雄何レモ大差ナシ、ココニテハ雌性器ニテ記載スベシ

19) 卵巣 (Ovary, Eierstock) (又ハ睪丸 testis, Hoden)

卵巣ハ淡紅色ニテ中ニ蔓延スル小球ノ群集ナリ (睪丸ナレハ白色) 小球部ヨリ小管出テ合シテ稍大ナル輸卵管 (oviduct, Eileiter) (又ハ輸精管 Vasa deferentia) トナリテ生殖口ニ開口スルニ生殖時期(7月中)ニ非ガレバ見ルコト難シ。

20) 肝臓 (Liver, Leber)

前収足筋ノ後背部足基ニアタル所ニアル緑褐色

ノ器官ハ肝臓ニシテ胃ヲ画ム。

21) 食道 (Gullet, Oesophagus) 及胃 (Stomach, Magen)

口ヨリ背後ニ向ク前閉敵筋ノ直後ニ位スル所ノ管ハ食道ニシテ直ニ胃ニ開ク。

22) 腸 (Intestine, Darm)

腸ハ胃ノ腹面ノ後端ニ接シ始メハ斜ニ下行シテ足ノ後縁ニ近ツキ弯曲シテ上行シ腹々急ニ折レテ逆行シ、前管ノ外腹面ニ沿フテ腐敗ニ走り絞リト足ノ中央部ニ至リ再び鋭角ヲナシテ、腸ノ前部ノ下ヲ沿リテ斜メニ登リ再折シテ上行シ肝臓ノ外部ニ接近シ弯曲シテ固心臓ニ入り其後端ヨリ出テ後閉敵筋ノ背面ヨリ其後方ニテ出水管ニ開ク。腸ノ中央部ニゲラキノ骨ノ晶桿 (crystaline style, Kristallsteil) アリ。

消化器ト生殖器ヲ写生スベシ。

神経系ハ甚ダ観察シ難キニ内臓実験ノ際注意シテ認ルヲ可トス。

23) 内臓神経節 (Visceral ganglia)

泌尿器ヲ用ク時其腹面ノ下ニアルニホノ神経系ヲ尋ネ其近キ方ノ一本ニ沿フテ後方ニ向キ

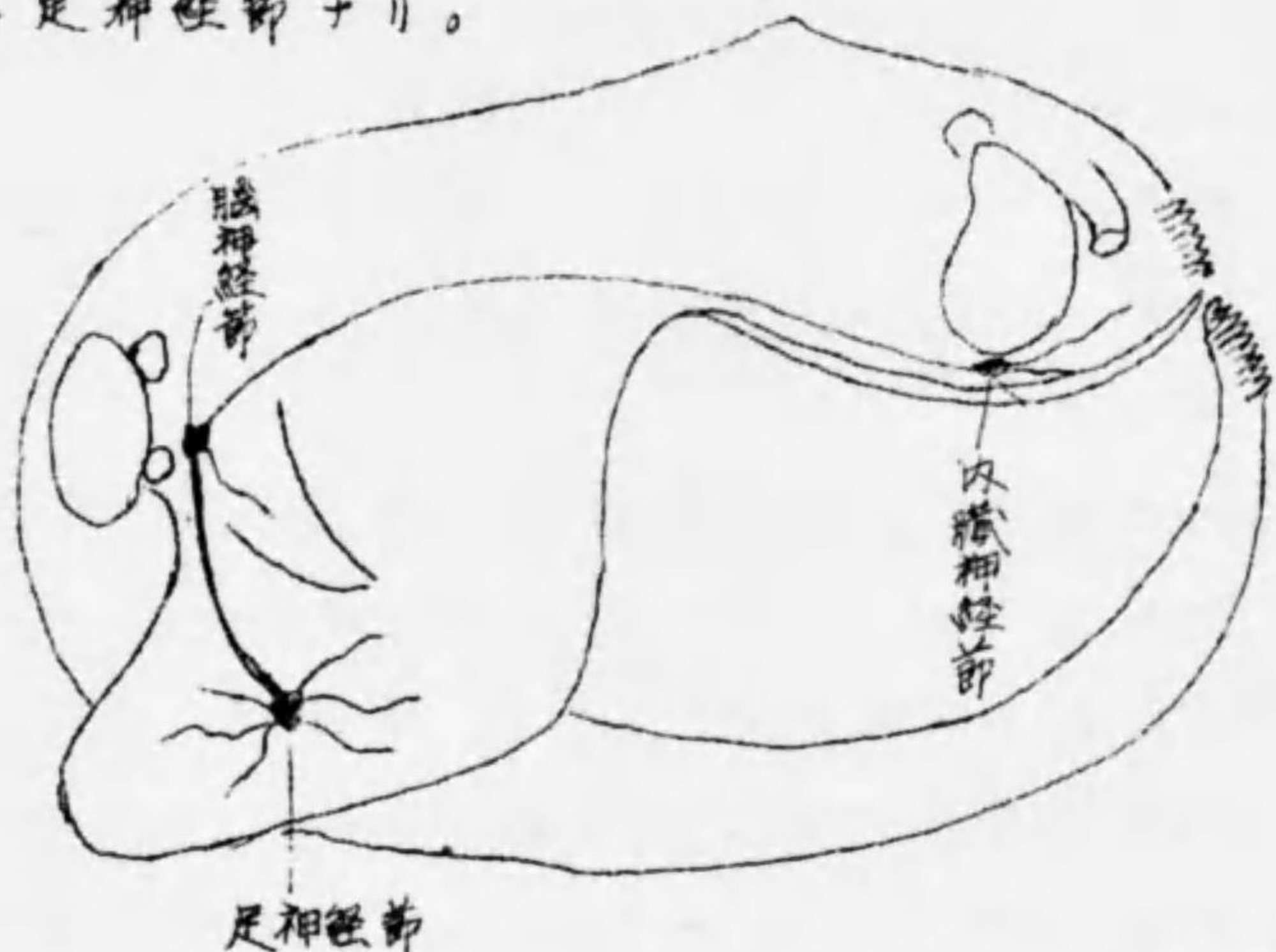
述火ニ其先ヲ断木、後用敵筋ノ後而中央際ニ於テ薄膜ノ下ニアル神経節ヲ見ルベシ、コレ内臓神経節ナリ。

24) 腦神経節 (Cerebral ganglion)

前記ノ神経系ヲ前方ニタドリテ所藏ヲ撮ミ取り前脚足筋ノ下後側ニ於テ小枝ナル神経節ヲ見ルベシ。

25) 足神経節 (pedal ganglion)

腦神経節ヨリ下行シテ深ク足ノ筋肉中ニ走ル神経アリ、注意シテ足ノ筋肉ヲマミ取り、或ハ切りマ、大枝ナル神経節ヲ見ルベシ、コレ足神経節ナリ。



第十八四 からすがひ、神経ヲ示ス

貝殼

26) 貝殼 (shell, Schale)

貝殼ハ左右ノ二枚ヨリ成リ其背縁ハヤマ直線ニシテ其腹縁ハ彎曲シテ柔軟ナリ又其端ハ太クシテ其後端ハ細シ、後方ノ背縁ニ近ク質軟ノ突起アルニナリ。(Cristaria 爲^{ニナリ} Anodonta 爲ニハナシ)

27) 靱帯 (Ligament, Schlossband)

貝殼ノ背縁ニアリテ殻頂ヨリ後ニ出スル弾力性ニ富メル帯アリテ、左右ニ殼ヲ綴合シ之レヲ開カシムル作用ヲナスコレヲ靱帯ト云フ。

28) 生長線 (Line of growth or concentric, Line, Jahresring)

貝殼ノ外面ヲ見ル時ハ殻頂ヲ中心トシテ略円心状ニ併列スル折ノ曲線數多アリコレヲ生長線ト云フ。

29) 蝶紋部 (Hinge area) 及 側齒 (lateral tooth)

靱帯ノ附着セル折ノ内面即チ両殼ガ互ニ相對スル部分ヲ蝶紋部ト云フ。蝶紋部ノ殼縁特ニ肥厚シ後方ニ向ツテ突出セル部分アリコレヲ側齒ト云フ。(Anodontaニテハ肥厚部ナク側齒ニナシ)

30) 真珠層 (Nacreous layer, Perlmutter-schicht)
 稜柱層 (prismatic layer, Prismenschicht) 及
 外皮 (periostracum or Epidermis)

貝殼、内面ハ光沢ニ富ミ多少軟粉ヲ放チ、或
 ハ白色ニシテ光沢ナシ、コレ等貝殼、内面ヲ
 ナス層ヲ真珠層ト云フ。外面ハ前ニ觀察セル
 ガ如ク黒色ナル薄膜アリ之ヲ外皮ト称シ真珠
 層ト外皮トノ間ニハサマルル層ヲ稜柱層ト云
 フ。

31) 閉殼筋痕 (Adductor impression, Eindruck
 der Schließmuskels)

殼、外面、背縁ニ近ク前縁ニアル大ナル褶凹
 痕跡アリ其前端ニ近キニハ前閉殼筋痕ニ
 シテ後端ニ近キニハ後閉殼筋痕ナリ。

32) 伸足筋痕 (Impression of protractor pedis mu-
 scles, Eindruck der protractoren)

前閉殼筋痕、腹側ニ近キ後側ニアル小ナル痕跡
 ナリ。

33) 収足筋痕 (Impression of retractor pedis mus-
 cles, Eindruck der Retractoren)

前縁ニ凸アリテ前収足筋痕ハ前閉殼筋痕、後側
 ニ、後収足筋痕ハ後閉殼筋痕、背端ニアリ。

34) 外套線 (pallial impression, Mantellinie)

前後両閉殼筋痕ヲ結ビ付ケ殼、腹縁ニ沿フテ
 走ル所、ニ重線ニシテ外套筋、殼ニ附着セル
 線ヲ示スリ。

貝殼、内外面ヲ写真スベシ。

実験第十五回。みみず (其一)

Perichaeta Communissima Goto and Hatai
(Regen wurm)

分類上ノ位置

Phylum Coelhelminthes 有腔動物門

Class Annelida 環蟲綱

Subclass Chaetopoda 毛足亞綱

Order Oligochaeta 貧乏目

Suborder Oligochaeta terricolae

地棲亞目

Family Perichaetidae ベリキータ科

Genus *Perichaeta* ベリキータ属

特長、(1) 小ナル硬毛ガ各節ヲ全ク匡繞スル事、(2) 帯ガ XIV, XV 及 XVI ノ三節ヲ占ムル事、(3) 雌雄門ガ XVIII ニアル事、(4) 体ノ何レノ部分ニ於テモ生殖突起ヲ有セズ、(5) VI, VII 及 VIII ノ三節ニ各一對ノ受精索ヲ有スル事、(6) 右受精囊ハ稍大ナル四形ノ囊状ト多ク弯曲セル管状ノ二部ヨリ成ル、(7) XVI ヨリ XXI ニ至ル所ノ大ナル保護線ヲ有ス。

(數回ヲ実験スルニ當リ本種ニ非ガレバ器官ノ位置此記載ニ適合セザルベシ)

外部

(1) 体節 (Segment)

体ハ前端ヨリ後端ニ至ルマデ器ボ内取ノ体節ヨリ成ル何節アリカ吟味スベシ。

(2) 環帶 (clitellium, Sattel)

体ノ背面ハ褐色ニシテ腹面ハ淡灰色ナリ、体ノ中部ヨリ前方ニ於テ一部分ト異リ恰ニ水張レタルガ如ク觀テ呈スル部アリ、コレヲ環帶ト云フ。XIV, XV 及 XVI ノ三節ヲ占ム。

(3) 硬毛 (Setae, Borsten)

最前及最後節ニ環帶ヲ除キタル各節ヲ其中部ヲ圍繞セル所ノ白色ノ線アリ、之レヲ注意シテ夫眼鏡ニテ硬毛ノ時ハ數多ノ極小ナル硬毛ノ列生スルヲ認ムベシ。

(4) 口前部 (prostomium)

節ハ(最前部)ハ極メテ短ク且ツ其ノ背部ノ中央ニ於テ前方ニ向ツテ突出セル舌状部アリ、コレヲ口前部ト云フ。

(5) 背孔 (Dorsal pore, Rückenporen)

体ノ中部ノ背面ニ於テ各節間ニアリ前方 XII 及 XIII ノ間ニ始マリ、前後毎節間ニ一穴アリ以テ体ノ背面中央線ニ一列ヲ成ス環帶ニハ二穴アリ。

(6) 輸卵管開口 (Oviduct pore)

XVIII) 腹面中央線 = 一相ノ開口アリ輸卵管ノ開口ナリ。

ク) 輸精管開口 (Spermathecal pore) XVIII) 腹面ノ線 = 近ク硬毛線ニ = 於テ左右ニ對在スル孔ニシテ各一開口ハ往々隆起ノ頂上ニアリ (左右開口間ニハ硬毛凡ソ十四及至ニ十個アリ)

8) 受精囊ノ開口 (Spermathecal pore)

腹面ニ於テ V ト VI トノ間、VI ト VII トノ間ニ併ニ VII ト VIII トノ開口ナリ。

以上觀察ト終ラバ次ノ圖ヲ依ルベシ。

(1) 背面ヨリ見タル全体、(2) 体ノ前部 XX 位ニ至ル腹面圖

取 部

苗針ヲ以テ I 節ノ背面中央部ヲ刺レ止メ蚯蚓ノ体ヲ真直ニ法シ体ノ後部ヲニ刺レ止ムベシ。体ノ背面中央線ニ沿ヒ、可成極淡ク切開シ、ピンセツトヲ以テ体壁ヲ拳ゲ刀ニテ隔膜ヲ切斷シツツ体壁ヲピンニテ開キ止ムベシ、斯クスル時ハ固ノ如キ位置ニ内臓ヲ見ル事ヲ得ベシ。

9) 隔膜 (Septum, Dissepiment) 体節ト体節トノ間ニハ隔膜アルヲ察則トス、假シ VIII - IX, IX - X ニハナシ、隔膜ニハ肥厚スルモノ及薄シ

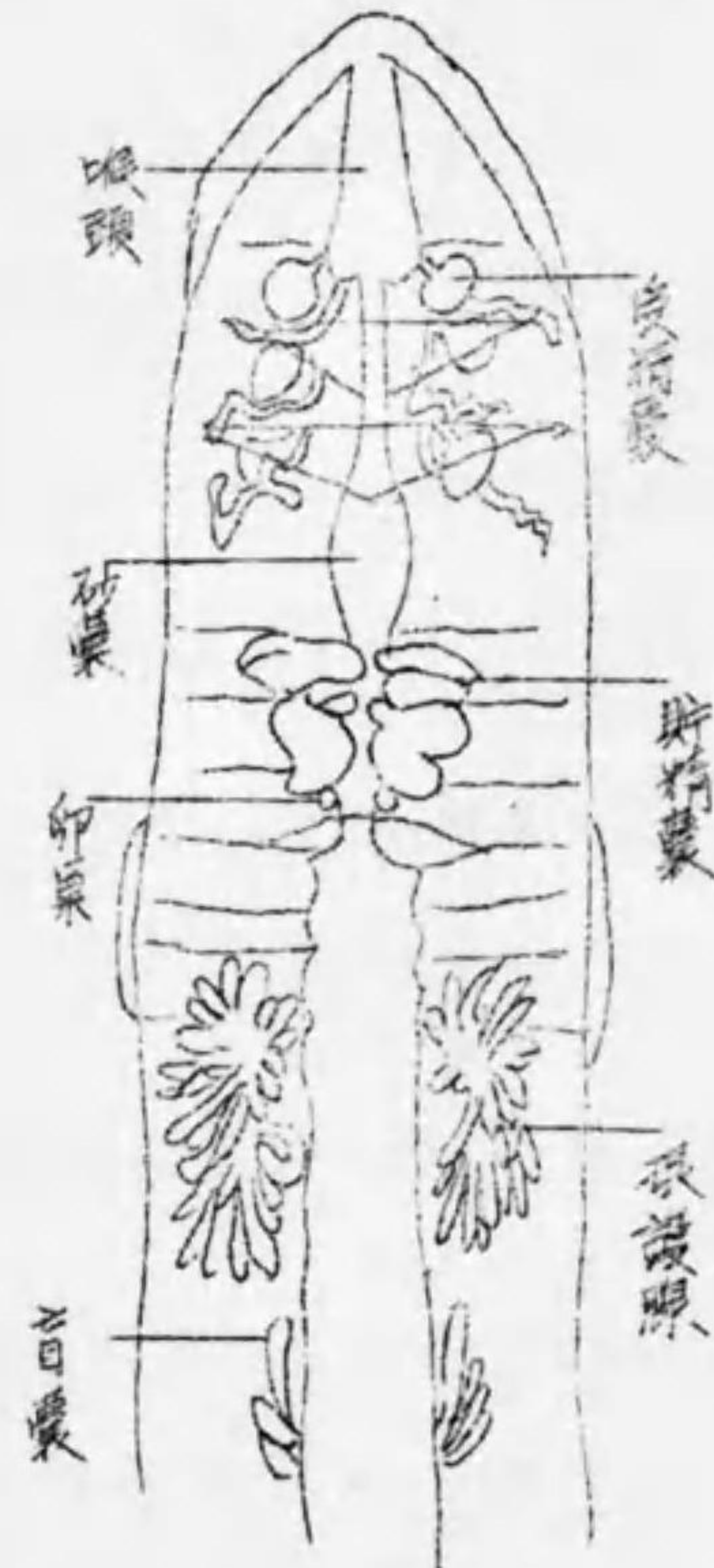
状ニ体壁ニ附着スルモノアリ。

10) 背行血管 (Dorsal Vessel, Rückengefäß)

体ノ前端ヨリ後端ニ亘リテ消化管ノ背面中央線ヲ後行スル所ノ一線ノ血管アリコレヲ背行血管ト称ス。VIII, IX 及第 XIV 以後ニ於テ各節ニ各一線ノ横枝ヲ出シ消化管ニ送血セリ

11) 上腸血管 (Supra-intestinal Vessel)

及心臟 (heart) 背行血管ト IX ヨリ XIII ニ至ル部カニ於テ更レト重ナレル血管アリコレ上腸血管ニシテ XI, XII 及 XIII ノ後端ニ於テ各一対ノ横枝ヲ出ダス是等ノ横枝ハ特ニ太クシテ生時ハ強勁ヲナスヲ以テ心臟ト称ス。心臟ハ腸管ノ側部ヲ抱キナガラ腹面ニ向ワテ進行シ、コレニテ腹行血管 (Ventral Vessel, Bauchgefäß) ニ合ス腹行



血管ハ背行血管ノ如ク後枝ヲ出ズ。

消化器。

12) 消化器ニ就テ左ノ諸部ヲ識別スベシ。

(A) 喉頭 (*pharynx, Schlund*) 直ニ口ニ接スル所ノ紡錘狀ノ部ニシテ其ノ外面ニ数葉ノ脈アリ。

(B) 食道 (*Oesophagus*) 喉頭ニ接クトコロノ管狀ノ部分ヲ云フ。

(C) 嗉囊 (*Crop, Kropf*) 食道ノ後端(即チ VII = 於ケル部)クシク膨脹セル部。

(D) 砂囊 (*Gizzard, Muskelmagen*) 嗉囊ノ直後ニ在ル部分ハ色沢及構造ニ於テ著シク他部ト異ナリテ極メテ堅牢ナル砂囊ヲナセリ。

(E) 腸 (*Intestine, Darm*) 砂囊ノ後ニ在ル部分ヲ總稱シテ腸ト云フ。腸ニハ又ニ部ヲ識別スル事ヲ得。(甲) X 節ヨリ XIV 節ニ至ル迄ノ部分ハ單ニ管狀トナリ。(乙) XII 節以後ハ著シク太ク且ツ各節間ニ於テケレク隆レ左右ニ向ツテ短キ盲囊 (*Caeca*) ノ如キ部ヲ突出セリ。コノ部ヲ囊狀部ト稱ス。

(F) 盲囊 (*Caeca*) XXVI 節ニ於テ腸ハ左右兩側部ニ各六個若シクハ二個ノ管狀ノ盲囊ヲ有ス。

(G) 肝臟細胞 (*Hepatic gland, chlorella gagen Se-*

len) 腸ノ後部ニ於テ各節間ノ背面中央線ノ左右ニ白色不整ノ狀ヲ有スル塊アリコレ肝臟細胞ノ塊ニシテ XXV 節ヨリ始マル。

以上觀察シタル諸葉ヲアヲハス為メニ因ヲ作ルベシ。消化器ノ或ル部分ハ生殖器ノ為メニ膨脹セラレラルヲ以テコレヲ去リテ母生スベシ製図シタル後消化器ヲ横断シテ内面ニ見ルベシ。

13) 盲隆起 (*typhlosolis*)

腸ノ管狀部ノ内腔ハ單ニ円形ナレドモ囊狀部ニ於テハ背面中央線ニ縱ニ亘レル隆起アリ。盲隆起ト云フ。

実験第十六回 ミミズ (共1=)

生殖器 *Geeschlecht organ*

雌雄同体ハ雌雄内体 (*hermaphrodite*) ナリ、雌雄器ハ若干数、受精囊一対、卵巣一対、受卵器一対、輸卵管ヨリナリ。雄器ハ二対、睾丸二対、精管二対、貯精囊及輸精管ニ附屬セル腺(腺腺)ヨリ成ル。

(A.) 雌性器

14) 卵巣 (*Ovarium, Eierstock*)

XIIIニ在リテ消化管ト腹壁ト、間ニ位レテ中央線ノ左右ニ於テ XIIIト XIVトノ隔膜ノ後面ニ附着セリ、形状不規則ニシテ生殖時期ニ於テハ多少表面ニ粒状ヲ呈ス

15) 受卵器 (*receptaculum Ovarium, Samentrichter*)

各卵巣ト消化管トノ間ニアルトコロノ^ホレトルト状ノ小器官ナリ、卵巣ト内ジク XIIト XIIIトノ間ノ隔膜ノ後面ニ附着ス。

卵巣及ビ受卵器ヲ観察スルトキハコレ等ヲ摸セザル様注意シテ消化器ヲ XIIIニ於テ切斷シ観察スベシ、然ル後輸卵管ヲ探索セヨ。

16) 輸卵管 (*Oviductus, Eileiter*)

XIVノ前部ニ於テ中央線ノ左右ニアル所ノ管状器ニシテ其ノ前端ハ漏斗状ニ拡大シ XIIIト XIVトノ間ノ隔膜ヲ貫キテ後方及腹面中央線ニ向ワテ進ミ腹壁ト腹壁トノ間ニ於テ左右ノ一ト一トニ合ニテ^ニ観察シタル雌性門ニ於テ外界ニ通ズ。

17) 受精囊 (*Receptaculum Seminis, Spermatheca*) 受精囊ハ VI.VII及 VIIIニ各一対アリ各囊ハ二部ヨリ成ル(1)多少彎曲セル細長キ部分(2)畧円形ノ囊及コレヨリ出ヅル所ノ管状部ヨリ成ル所ノ部分、此ノ両部ハ体壁ニ接スル所ニ於テ合一シテ既ニ観察シタル所ノ開口ニ於テ外界ニ通ズ。

(B) 雄性器

消化器ヲ砂囊ノ直後ニ於テ横断シ XIIIニ至ルマデノ部分ヲ注意シテ切リ去ルベシ

18) 貯精囊 (*Sperm reservoir, Samenblase*)

二個アリ XI及 XIIニ在リ何レニ XIト XIIトノ間ノ隔膜ニ附着セリ、右貯精囊ハ中央部及左右両側部ヨリ成ル、而シテ此ノ二部ノ間ニハ細キ線カ部ヲ認ムル事ヲ得、後貯精囊ニ於テ最ニ着目ナリ中央部ハ消化管ヲ抱キ共ノ背縁ハ消化管ノ背面ニ於テ又ニ殆ンド相接セリ。

19) 投護腺 (*prostate gland, Prostata*)

大ナル時ハ XVI ヨリ XXI = 至ルマデ、間ニ至ル所ノ扁平ニシテ数葉ノ小葉ヨリ成レル所ノ左右ニ対在スル器官ナリ、右投護腺ハ其ノ内側ニ於テ一組ノ彎曲セル管ヲ出セリ、此ノ管ハ輸精管ノ末部ニシテ既ニ觀察シタル雄性門ニ於テ外界ニ開口ス。(材料ニヨリ投護腺ナシ)

20) 輸精管 (*Vas deferens*)

上記ノ輸精管末部ガ投護腺ニ接スル處ヨリ前方ニ向テ、腹壁中央線ノ左右ニ沿フテ縦ニ亘レル小管アリコレ即輸精管ナリ。

21) 小輸精管 (*Vas efferens*)

右輸精管ハ XII = 於テ分岐シ一ハ内節ノ前兩膜ヲ貫キテ後直々ニ内ニ向テ、後貯精囊ニ進入ス、他ハ内節膜ヲ貫キ右前方ニ向テ XI、前部ニ於テ前貯精囊ニ進入ス、分岐セル輸精管ヲ小輸精管トス。

以上觀察シタル後生殖器各部ノ位置及形状ヲ明示スル図ヲ製スベシ。

貯精囊ノ側部ヲ鋏ニテ切り去リ、注意シテ中央部ヲ切開シ中ナル小輸精管ノ終極ヲ見ルベシ。

22) 各小輸精管ノ終極ハ貯精囊ノ中央部ニ於テ漏斗状ニ拡張シ其ノ遠端部ハ極メテ複雑ナル皺襞ヲナセリ全軟胎モ房ノ如シ。

23) 睪丸 (*testis, Hodie*)

睪丸ハニ対ニシ X 及 XI = 在リ前対ハ Xノ後腸膜前面ニ附着シ何レモ中央線ノ左右ニ対在ス。

睪丸及小輸精管ニ沿フテ其ノ分岐スル様相ヲ別ニ製図スベシ。

24) 神経系 *nervous system*

生殖器ヲ見タル材料ニテ更ニ神経ヲ觀察スベシ

24) 腹髓 (*Ventral Cord, Bauch mark*)

神経系ノ主ナル部分ハ腹壁ノ中央線ニ沿フテ其ノ裏面ニ附着セル一條ノ大ナル神経ヨリ成ルコレヲ腹髓ト称ス。

24) 神経節 (*ganglion*)

腹髓ハ各節ノ後端ニ於テ稍膨脹セル部分ヲ有スコレ神経節ニシテ各左右ニ向テ各側一條ノ神経ヲ出シ、体壁ニ至ル、又前後ノ神経節ノ間即各体節ノ中部ニ於テ、左右ニ向テ各側一條ノ腹髓ヨリ出デテ体壁ニ至ル。

26) 喉下神経節 (*suboesophageal ganglion, unter schlundganglion*)

腹髓、前端即喉頭、前部、腹面ニ附着セル神経節ハ他ニ比シテ着シク太ナリ且ツ左右各一対、神経節ノ合一セルヲ認ムベシ、コレ喉下神経節ナリ。

27) 食道抱持神経環 (*periesophageal nervous ring, Schlund Kommissur*)

喉下神経節ハ各側ニ於テ一條ノ神経ヲ送出ス此ノ神経ハ斜ニ前方ニ及び背面ニ向テ喉頭ノ前部ヲ抱キナガラ進行シ喉頭ノ背面中央線ニ於テ環ニ連ル。コレ食道抱持神経ナリ。

28) 脳又ハ喉上神経節 (*Cerebral or supra oesophageal ganglion, Gehirn oder ober schlundganglion*)

脳ハ喉頭ノ背面中央線ニ位シ、左右各一対ノ神経節ヲ識別スルヲ得ベシ。コレヨリ数支ノ(二本)神経ヲ送出シ体ノ前端ニ至ラシム。

神経系ヲ観察シ終ラバ喉頭ノ前端ヲ切断シテ神経ヲ露出セシメ、脳ノ喉下神経節及腹髓ノ前部ヲ図スベシ。

実験第十七回 日本産医用蛭

(*Hirudo nipponica* Whit)

(Blutegel)

分類上ノ位置

Phylum Coelhelminthes 有腔動物門

Class Annelida 環蟲綱

Subclass Hirudinea 蛭亞綱

Order Gnathobdellidea 蛭目

Family Hirudinidae 水蛭科

Genus *Hirudo* 水蛭属

外形

次ノ順序ニ従テ外形ヲ観察セヨ。

1) 体形ハ長脚鰓、度ニヨリテ甚ダシク異ナレリ大略中央部ヨリテ後方ニ於テ其幅最モ広ク両端ニ近ヅクニ従ヒ漸ク狭ク前端ハ特ニ後端ヨリモ尖レリ、横断面ハ楕円形ニシテ背面ハ腹面ヨリ凸凹ナリ。

2) 体面ハ沢モ横溝アリテ多数ノ所謂体輪 (*Annulus, Ringel*)ニ分タル、其ノ總數背面ニテ102有り腹面ニテ計算スレバ33個ナリ。背面ノ第五、第六及第七、第八体輪ハ腹面ニ於テ結合シ其分界不分明ナリ、又背面ノ第一ヨリ第四ニ至ル4個及第

100 以後、3 個の体輪の腹面より見えず、体輪の
皮膚面は充分ナリ。

3) 体ノ背面ニハ五輪ヲ隔ル毎ニ微小突起ナリ(三
対)環状ニ配列ス。コレヲ体輪知覚器(*Segmental
papillae, Segmentale Sinnesorgane*)ト亦ス。一
対ハ中央ニニ対ハ側部ニアリ体ノ両端ニ近キ部
位ニアリテハ有突起体輪間ノ輪数減クシテハ三
個ノ所アリ或ハ二個ノ所アリ。材料ニヨリテハ
各突起ノ周囲褐色ヲ呈シ其ノ内部ハ黄色中央ニ
無色ノ小点アリテ肉眼ニハ色点ノ如キヲ呈ス。
此ノ円紋ハ体ノ両端ニアリテハ充分判明ナラ
ズ、第14ヨリ第94体輪ニ至ルノ間ヲ以テ最ニ明
瞭ナリトス。

腹面ニモ亦背面ニ於ケルガ如ク三対(三列)ノ突起
アリ、然レドモ甚ダ小ニシテ認め易カヲズ。

有突起体輪ハ各環節ニ形成セル第一体輪ヲ指示
スルモノニシテ他ノ諸構造ニヨリテ証明セラルル
ガ如ク体ノ中央部ニ在リテハ一環節(*Segment
Somite*)ハ五体輪ヨリ成リ前後両端ニ近キ部ニ
在リテハ環節短カリ体輪数ニ亦減ジ4, 3, 2, 或ハ
一各体輪各一環節ヲナス。

頭部ノ背面第1, 2, 3, 5, 8 体輪ニハ一対ノ眼

(eye, Augen)アリ、有眼ノ環節ニハ知覚器ヲ大
ク。

4) 体色ト斑紋トハ個体ニヨリテ著シキ差異アリ
通常背面ハ褐色帯褐色。腹面ハ帯黄色或ハ
橄欖色ナリ。背面ニハ黄色ノ縦線五列アリ、各
條暗褐色或ハ黒色線ヲ有ス。各環節ノ第一体輪
即有突起体輪上ニ於テ黄色縦線或ハ軟細シ或ハ
切斷セリ五縦線中丘中ノモノ最ニ太ク且ツ鮮明
ナリ、而レテ頭端左右ノ眼間ニ於テケレク広闊
シ後端吸盤上ニ於テ多少半円状ノ紋ヲナス。
腹面ニハ体縁ニ沿テ黄色線即チ線線アリ其内縁
ニ沿テ毎々列明ナラザル暗褐色線アリ。

5) 吸盤(*Sucker, Saugenapp*)体ノ前後ニ筋肉性ノ吸
盤各一個アリ。

(a) 前吸盤(*anterior sucker, oral sucker, Vorderer
Saugnapf*)体ノ前端腹面ニアリ卵円形ニシテ中

央ニ口孔(*mouth, Mund*)開ク此ノ吸盤ハ第一
環節ノ二体輪及口孔ノ前部ヲ形成セル所謂口前
葉ハ通常唇ノ如キ形状ヲナレ口孔ノ前部ニ懸置
ス。(b) 後吸盤(*posterior sucker, Hinterer Saug-*

app)体ノ後端ニアリ卵形ニシテ前吸盤ニ比ス
レバ甚ダ大ナリ、淡褐色アリテ体輪ヨリ充分セラ

ル背面 = 一小孔アリ。

b) 尾ヲ体外ニ開ク孔 = 肛 = 次ノ観察セヨ。

(2) 口 (*mouth, Mund*) 前吸盤ノ中央ニ存スル漏汁
吸盤孔ナリ其上部ニ3対ノ齒即顎板 (*Jaw-plates,*
Kiefer) アリ顕微鏡ニテ其部ヲ拡大スベシ。

(3) 肛門 (*anus, After*) 第102体輪即尾端ト後吸盤
トノ分界ヲナセル淺溝直前ニ於テ背盤ニ開孔セ
ル甚ダ小キ孔ナリ。

(4) 生殖門 (*Genital opening, Geschlechts Öffnung*)
雌ハ雌雄同体 (*Hermaphroditische*) ニシテ其生殖
門ハ各別ニ体ノ腹面正中線上ニ開ク。9, 10, 11. 体節
ハ相対ニ表面シテ膨起シテ環帯 (*clitellum*) ヲ
ナス。

(1) 雌生殖門、第30体輪 (腹面ニテ計算スルバ
第24輪) ノ後縁即チ第10環節第2第3体輪ノ
間ニ於テ膨起セル小孔アリ、各々筋性、雄
莖 (*penis*) 此所ヨリ突出セルヲ見ルベシ。

(2) 雄生殖門、雄生殖門ノ如ク判明ナラズ
第35体輪ノ後縁即チ第11環節第2第3体輪ノ
間ニ開ク。

(5) 泌尿器、排門 (*Excretions Pores*) 第6環節ヨ
リ第22環節ニ至ル各環節最後体輪ノ後縁腹側ニ

開ケル一雙ツノノ微細孔ナリ。腹面ヲ上ニシテ
短体ヲ指ニテ静カニ込スベシ液汁ノ小滴排出口
ヨリ滲出スルヲ見ルベシ。

実験第十八回 日本医用 蛭

内部ノ観察

指ヲ以テ短体ヲ引キ伸シ背面ヲ上ニシテ解剖皿
ノ上ニ置キ、吸盤ノ両側ニ鉤針ヲ貫シ動カサル部
ニスベシ。

腹シタルベク針ヲ側部ニ刺サガレバ神経節ヲ摸
スルコトアルベシ。次ニ清水ヲ汲ミ入レ短体ヲ覆
フニ至ラシメ水中ニ於テ正中線ヨリサレーガニヨ
リタル所ヲ貫キ入レ之ヲ場ケサル様注意スベシ。
注意シテ体長ノ全部ニ沿ヒ消化管ヨリ皮膚ヲ引キ
放シ左右ニ開キ鉤針ヲ以テ之ヲ通シテ解剖皿ニ
止メ静カニ水ヲ動かシテ清メ、消化管壁ニ沿ヒテ
横走セル背腔 (*Dorsal Sinus*) ヲ見ルベシ。

消化器系 (*Digestive System, Darmsystem*)

蛭ノ消化器ハ口ヨリ肛門ニ至ルマテ直直ニ横走
シ、其大部分ハ腸底ニ管ニシテ特ニ左右相対セル
背管ヲ具ヘ大ニ膨脹シ得ルヲ以テ容量甚ダ大ナリ。
(蛭ハ能ク其体量ノ三倍位ナル血液ヲ吸飲シ得ベ

又一度充分ニ食物ヲ摂取スレバ余々ニ之レヲ消化シ九ヶ月間世ハ新ニ食物ヲ取ルノ要ナシト云フ)

頭端ニ近キ喉上神経節ヲ損傷セザル様注意シテ消化管全長ノ背壁ヲ洗滌スベシ。食物ノ停ゼザル時ハ其色白ク取扱容易ナリト云々血液ヲ吸ヒ居ルモノニアリテハ内容物ノ夕メニ赤色ヲ呈シ取扱ヒ困難ナリ。

注意 — 解剖ノ同時々ニ清水ヲ以テ洗滌スルヲ要ス。

a) 口 (mouth, mund) 前吸盤内ノ円錐状窪穴ナリ。其ノ底部ニ顎板三枚アリ之ハ側部ヨリ圧搾セラレ縦ニ長キ筋肉片ニシテ放射状ニ配列ス。即チ一側ハ背節ニ相ノ二側ハ腹側部ニアリ各筋肉片ハ其ノ表面ニ沿ヒテ堅キ「キタン」質積子膜ヲ有シ其ノ縁ハ厚ク大ニ軟ノ鋸齒状ヲナセル鋸キ截痕ヲ有ス。此ノ能ク人畜ノ血液ヲ吸ヒ取り得ルハ此ノ唇管ヲ以テ皮膚ヲ切り破リ得ルヲ以テナリ。口ヨリ甚ダ小サキ孔ヲ通ジテ咽喉ニ入ル顎板ヲ曝露スル様前吸盤ノ縁ヲ剪ミ截リレングヲ以テ腹面ヨリ観察スベシ。

b) 咽喉 (pharynx, Schlundkopf.) 筋肉性ノ壁

ヲ有スル即チ収ノ囊ニシテ外觀ニシテ生ジタルガ如キハ共同ヨリ放射状ナル筋肉ヲ帯シ之ヲ体壁ニ連続セルニヨル。此ノ筋肉ハ共同部ニヨリ咽喉ノ内腔ヲ広狭ト即前ノ如キ作用ヲ起シ以テ血液ノ吸収ヲ助フルモノナリ。

c) 唾液腺 (Salivary gland, Speicheldrüse) 咽喉ヲ囲繞セル梨實状ノ大ナル顆粒状細胞ナリ。各細胞ハ各一側ノ腺ニシテ長キ極即チ小管ヲ通ジテ顆粒ノ一ツニ開口ス。此ノ腺ノ分泌液ハ血液ノ凝固ヲ妨グ力ヲ有シ以テ血液吸飲作用ニ使ズ。

d) 食道 (Oesophagus) 短キ管ナリ咽喉ト味囊トヲ連絡ス。

e) 味囊 (Crop) 消化管中最大ナル部ニシテ節8ヨリ第18ニ至ル環節間ニ拡ガレル真直腸壁管ナリ。環節毎ニ一対即チ4ノ対ノ盲管各杯ニ突起ス。最初ノ2ノ対ノ盲管ハ大ナラズ其ノ余ハ前方ヨリ後方ニ至ルニ隨ヒ、順次ニ大キク増シ、最後ノ一対ハ其ノ最ニ大ナルモノニシテ数環節間後方ニ拡ガリ腹面ノ側ニ在リ中央部ノ盲管ハ其ノ外側ニ窪ミアリテ更ニ前段ノ胃部ニ分タル。味囊及盲管ハ其ノ壁ノ膜内方ニ突出セル放射多ノ褶膜ヲ有ス。正中線ニ沿ヒ味囊ヲ切斷シ其

内容物ヲ洗ハ去リ盲管内ニ探ミテ差ハレ試ムニ
シ又之ヲ切斷シ其ノ内面ヲ験スベシ。

1) 胃 (Stomach, Magen) 味囊、直後左右後方ニ
向ケタル最大盲管、基部部間ニ有スル円状ニシ
テ稍ニ双葉ニ分タレタル小サキ腸タル部ナリ。直
グニ後方腸部ニ通ス。

2) 腸 (Intestine, Darm) 胃ヨリ直直肛ニ至
ル細ナル管ニシテ其ノ内腔ハ壁面ヨリ突出セ
ル螺旋状ノ褶壁ヲ有ス。腸ノ背正中線ニ沿ヒテ
切開シテ内部ノ内容物ヲ洗除シ、系液状稠膜ヲ験
スベシ。

写真ハ、消化器ノ全図

2. 消化器ヲ切開シテ裏面ヲ写真スベシ。

排泄管系 (Excretions organ, Excretionsorgane)

蛭ノ排泄管系ハ17対ノ泌尿器 (nephridia) 即チ
環節器 (Segmental organs) ヨリ成ル。第一対ハ
第13環節 (第13体節) = 第17対ハ第22環節 (第
22体節) = 存リテ各環節ニ各一対ツツノ消化管
ノ側下部ニ有ス。体ノ腹面ニ於テ每環節一対ツ
ツノ小孔ヲ以テ外界ニ開ク。一向ノ排泄管ハ細
キ管ト球状ノ白色ナル膀胱 (Vesicle, Harnblase)

トヲ有ス。

生殖器系 (Reproductive organ, Geschlechtsorgan)
蛭ハ雌雄同体 (Hermaphroditismus) ナリ然レモ
之ノ精虫ヲ以テ直ニニ卵ヲ受精セシムルコ
ト能ハズ。

1) 雄器 (male organ, männliche Geschlechtsorgan)

a. 睾丸 (testis, Hoden) 第12ヨリ第21節ハ第20
ニ至ル環節毎ニ一対宛存ス第10対或ハ9対ノ球
状囊ニシテ体ノ腹部腹壁ノ側ニ在リ又稀レニハ
左右共ノ数内ヅカラザルコトアリ。

b. 輸尿管 (Vasa efferentia) 短キ管ナリ
睾丸ヨリ出テ輸精管ニ開ク。

c. 輸精管 (Vasa deferentia) 体ノ腹壁ニ沿ヒ睾丸ト泌
尿管トノ殆ンド中間ヲ前後ニ縦走セル左右一対
ノ管ナリ。第一対睾丸ノ前方ニ進ミ第11環節ヲ
過ぎ第10環節ニ至リ蓄精囊ニ入ル。

d. 蓄精囊 (Vesiculae Seminalis, Samenblase)
第10環節ニ有スル厚キ白黄壁ヲ有スル迂曲セル一対ノ
管状体ヲ云フ此ハ「ロヤルト」氏ノ説ニヨレバ生殖ノ時
期ニアリテ無數小球ヲ含有スト云フ。其作用未ダ確カナラザ
レバ假ニ蓄精囊ト云フ各内側ヨリ短キ導管ヲ出シ陰莖ノ
基部ニ到ル。右側ノ導管ハ神経ノ下部ヲ通過ス。

e. 陰莖 (penis) 第10環節ニヨリ稜状ニシテ共ノ基部ハ幅広キ球状ナリ、其壁ハ一部筋肉性ニシテ一部腺質ナリ。此ノ腺ハ精袋 (spermatophore) ヲ製スベキ物質ヲ分泌スル所ナリ、中央ノ「パイホン」状ヲナセル管ハ真正ノ交接器即チ陰莖ナリ。其ノ壁ニ横走筋ト有リ第2第3体輪ニ於ケル雄性殖門ヨリ突出シ得ベシ。

II 雌性生殖器 (Female organ, weibliche geschlecht organ)

第11環節ニ在リテ共ノ一部次節ニ在ル。

1. 卵巢 (ovary, Eierstock) 小さキ球状ノ葉ニヨリ被レタル一雙ノ微小ナル糸状体ナリ、膜壁ノ内面正中線ニ近ク神経連鎖ノ左右雌生殖殖門ト殆ンド同水平線上ニテ腹面ニ在リ。

2. 輸卵管 (oviduct) 卵巢葉ヨリ出ヅル一雙ノ細管ナリ。一方ノ輸卵管ハ神経ノ下ヲ通過シ腹ノ前端ト水平ナル線上ニ於テ他方ノ管ト相合シ夫レヨリ少シク迂曲シ終ニ腹内ニ開ク此ノ迂曲部ハ前半ハ單細胞腺 (glandulae albuminiferæ) ニヨリ圍繞セラレ

3. 陰 (vagina) 紡錘形袋状ハ細キ管状部トヨリ成ル袋状部ハ殆ド一環節ノ長サヲ有シ第8対神経節ト相対ス即チ前部ハ第11環節ニ在リ共

後半ハ第11環節内ニ在リ、陰ノ前端ハ第11環節第2第3体輪間ニ於テ雌性生殖殖門ニ開孔ス。

神経系 (Nervous system)

神経系ハ喉上神経節一対、喉神経環及体ノ腹壁全長ニ沿ヒ置ルニ列ケル神経連鎖ヨリナル各神経節ヨリ体ノ諸部ニ神経枝ヲ發ス。

a. 喉上神経節 (Supra oesophageal ganglia, Oberesohndganglion)

頸枝ノ直後咽喉前端ノ背壁上ニ於テ左右相出接シタル一雙ノ神経節ナリ。頸枝、眼共ノ他前端ニ於ケル諸部ニ分枝ス。

b. 喉神経環 (nerve collar, Schlund Kommissuren)

甚ダ小シクニ咽喉ノ前部ノ圍繞ス

c. 腹神経連鎖 (Ventral nerve chain, Bauchmark)

腹壁内ニ在リ故ニ其壁ヲ切り開カザレバ見ル能ハズ、ニ條ノ神経連鎖ヨリ成リ正中線ニ於テ置ニ相接ス、神経節ハ各環節第ハ体輪上ニ在リテ少数ニシテアリ体ノ両端ニ近キ辺ニ在ルモノハ中央部ニ在ルモノニ比スレバ左右ノ神経節相接

近ス、第一対神経節ハ最大ナル三ノニシテ特ニ喉下神経節 (*Infra oesophageal ganglia, Unterschlundganglion*) ト名ツケ五対ノ神経枝ヲ出ス。

最後ノ一対即チ第23対ハ亦大ニク後吸盤内^多枝ヲ出ス其他神経節ハ各ニ対ノ枝ヲ出シ各自ノ環節内ニ分布ス。

写生

泌尿器、生殖器及神経系ヲ写生スベシ。

実験第十九回 がぜ

Strongylocentrotus

Purpureus (V. MART)

分類上ノ位置

Phylum Echinodermata 棘皮動物門

Subphylum Eutherozoa 遊走動物門

Class Echinoidea 海膽綱

Order Regularia 正型目

Family Strongylocentrotidae

Genus *Strongylocentrotus*

外部ノ観察

体ハ数多ノ棘ヲ以テ被ハルルイガ果状ニシテ殆ンド半球状ヲ呈シ凸面ト略扁平ナル面トヲ識別スル事ヲ得ベシ

- 1) 口 (*mouth, mund*) 扁平面ノ中央ニハ口アリ故ニ其レヲ口面 (*oral area, mundfeld*) ト称シ其中央ニハ口極 (*oral pole, oral seite*) ト云フ。口ノ中央ニハ五個ノ歯アリ。
- 2) 肛門 (*anus, After*) 凸面ノ中央ニハ肛門アリコレヲ及口面 (*aboral area, Afterfeld*) ト称シ其ノ中央ニハ及口極 (*aboral pole, Apikal-seite*) ト云フ。

3.) 口部 (*peristome, Peristom*) 及口部 (*periproct, Periproct*)

口ノ周囲ニハ円形ノ柔軟部アリ、コレ口部ト云ヒ、肛門ノ周囲ニハ地部ニ比シテ砂シク柔キ部分アリ、コレヲ肛部ト称ス

4.) 棘 (*spine, Stacheln*) 体面ニハ多数ノ棘アリテ大サ種々アリ何レノ方向ニモ動ク一何ノ棘ハ略長キ円錐ニシテ体面ニ附着スル部分ニ柔軟ナル筋線アリ其基部ニ縁ノ如ク突出スル部分アリ又其ノ中央一何ノ棘ニ対シテ体面ニハ瘤状ノ突起 (*tubercle*) アリ。

5.) 管足 (*ambulacral foot, Ambulacral fuo-chen*) 口面ニハ象鼻ノ如キ体数多アリコレ管足ナリ、管足ハ五何ノ部分ニ限ラレ带状ニ分布ス此ノ部分ヲ有孔帯 (*Radius*) 又ハ管足帯 (*ambulacral area*) ト称シコレ無キ部分ヲ無孔帯 (*Interradius*) 又ハ間足帯 (*Interambulacral area*) ト称ス、一管足ハ四枝散リ管状部ト末端ノ皿状ノ部分ヨリナル、コレヲ吸盤 (*sucker, Saugnapf*) ト云フ。

6.) 叉棘 (*pedicellaria, Pedicellarien*) 管足帯ニ棘ノ間ニハ先端少シク膨大セル三状物アリ、コ

レ叉棘ニシテ三ツノ部分ヲ差別シ得ベシ。

(1) 先端ノ太キ部分ハ三何若シクハ四何ノ鳥喙状ノ体ヨリ成リ一翼ニ合スレバ稜柱状トナル。

(2) 柔軟ナル柄部、(3) 柄部ノ基部ハ其中ニ炭酸石灰ノ鹽ヲ蔵ス

7.) 鰓 (*gill or Branchiae, Kiemen*) 口部ト各無孔帯トノ接スル所ニハ一對ノ鰓状器官アリ是即チ鰓ナリ鰓ハ一條ノ咽部ヨリ枝出スル所ノ数支ノ枝ヨリ成リ各枝ハ又小枝ニ分ル全体中空ナリ。鰓ノ終ラバ水ノ因ヲ作ルベシ。

(1) 全枝ノ口面四 (管足ノ五帯ニ並列スル状棘及叉棘ノ体面ヨリ突出スル状)

(2) 一何ノ管足

(3) 二、三何ノ大小異散、叉棘

(4) 一何ノ鰓

実験第二十回 がぜ腎格 shell or test

開口部、周囲 = 沿フテ切りピンセットヲ以テ切リタル中央部ヲ引キ出セ、然ル時ハ齒 = 附屬セル五角鏡体ノ器官ト共ニ離レ来ルベシ、コレヲアリストートル氏提燈 (Aristotle's lantern, *Lanterne des Aristoteles*) ト称ス。保存液ニ入レ置クベシ。

開口部 = 置レル孔ヨリピンセットヲ入レテ可尋ニ内臓ヲ取出シ且ツ棘ヲ取り去リ、タワシヲ以テ腎格ヲ清洗セヨ。

8) 有孔帯ト無孔帯トノ差異ヲ觀察スベシ、有孔帯ニハ數多ノ小孔アレシ無孔帯ニハナシ、此小孔ハ管足ノ出ツル孔ニシテ対ヲナセリ、又有孔帯ノ開口部ニ終ル端ニハ數ノ内部ニ向ツテ突出スル耳状突起 (aurikel) アリ。各帯共ニ特ニ大ナル乳房状突起ニ列アリ。其ノ中無孔帯ニ屬スルモノハ有孔帯ニ屬スルモノニ比シテ大ナリ。

9) 穿孔体 (madreporite, Madreporienplatte) 四肢部ハ十個ノ骨板ニ依テ圍繞サル。各板ハ各有孔及孔ノ兩部ニ該當セリ、十個ノ骨板中一ハ特ニ大ニシテ無孔帯ニ該當セル所ニアリ。コレヲ穿孔体又ハ石盤体ト称ス。表面ニハ無數ノ小

孔アリ。

10) 生殖板 (genital plate, Genital platten)

板ノ四個、無孔体ニ該當スル所ノ骨板ニハ各中央ニ内孔ノ孔ヲ有ス。是レ即チ生殖門ナリ。故ニ此ノ板ヲ生殖板ト称ス。穿孔体ニシテ外端ニ一板ノ生殖孔ヲ有ス。



第十九回 がぜノ頂系ヲ示ス

11) 眼板 (Ocular plate, Ocellarplatten)

五個ノ有孔体ニ該當スル所ノ骨板ハ生殖板ニ比シテ較小ニシテ各其中央ニ小孔ヲ有ス。之レ即チ神經ノ通過スル所ノ孔ニシテ生活セルモノニ於テハ此處ニ紫色ノ小塊アリ、コレヲ眼突ト称ス。故ニ此ノ骨板ヲ眼板ト称ス。

12) 頂系 (Apical System)

五個ノ生殖板 (Basalia) 及五個ノ眼板 (Radialis) ヲ總称シテ頂系ト云フ。

開口部及四肢部ノ周圍ヲ寫生セヨ。

アリストートル氏提燈ヲ觀察セヨ、アリストートル氏提燈ハ四鏡板ニ近キ五角鏡板ニシ

ヲ各片ハ四面ヲ呈セリ。

13) 顎 (*alveolus, Pyramiden od. Kiefem*)

ア氏提燈ハ五個ノ顎ヨリ成リ緩錐狀ノ各側面ハ一個ノ顎ニ該当ス。

14) 桡骨 (*Radius*)

各顎ノ鉤端ノ間ニハア氏提燈ノ中央ヨリ周圍ニ向ツテ射出スル骨アリコレヲ桡骨ト稱ス。

15) 小桡骨 (*radula, Gabelstück*)

桡骨ト更リテヤ字取ヲナセル小骨アリ、コレヲ小桡骨ト稱ス。

16) 齒 (*teeth, Zähne*)

各顎ノ略ボ中軸ニ該当スル処ニハ長キ齒アリ其先端ハ鋭ク尖リ基部ハ柔軟ナリ。

ア氏提燈ノ全体及一個ノ顎ヲ取り離レテ、其側面ヨリ見タル所ヲ描クベシ。

実験第ホ一區 がぜノ四臟

新材料ヲ取り棘ヲ可成 多く除去シ、鋸ヲ用ヒテ同録ノ体積ヲ四ク切り、次ニ木鉄ヲ用ヒテ可成ニ及口板ニ屬スル半部分ノ体積ヲ去ルベシ、但シ胃腹部及ヒ腹ノ部分ヲ遺シ置クベシ、各乳帶ノ内側ニハ生殖腺アリ、又消化器官ハ数多ノ絨毛ニ由ツテ懸垂サルルヲ次チ之ヲ換ゼザルホ注意スベシ。

1) 生殖腺 (*gonad, Reproductive organs, Geschlechtsorgane*)

各乳帶ノ内側ニハ一箇ノ生殖腺アリ扁平ナル紡錘狀ノ器官ニシテ雌ニ於テハ黃色ナレドモ雄ニ於テハ白色ナリ各生殖腺ハ無数ノ小葉ヨリ成ル。

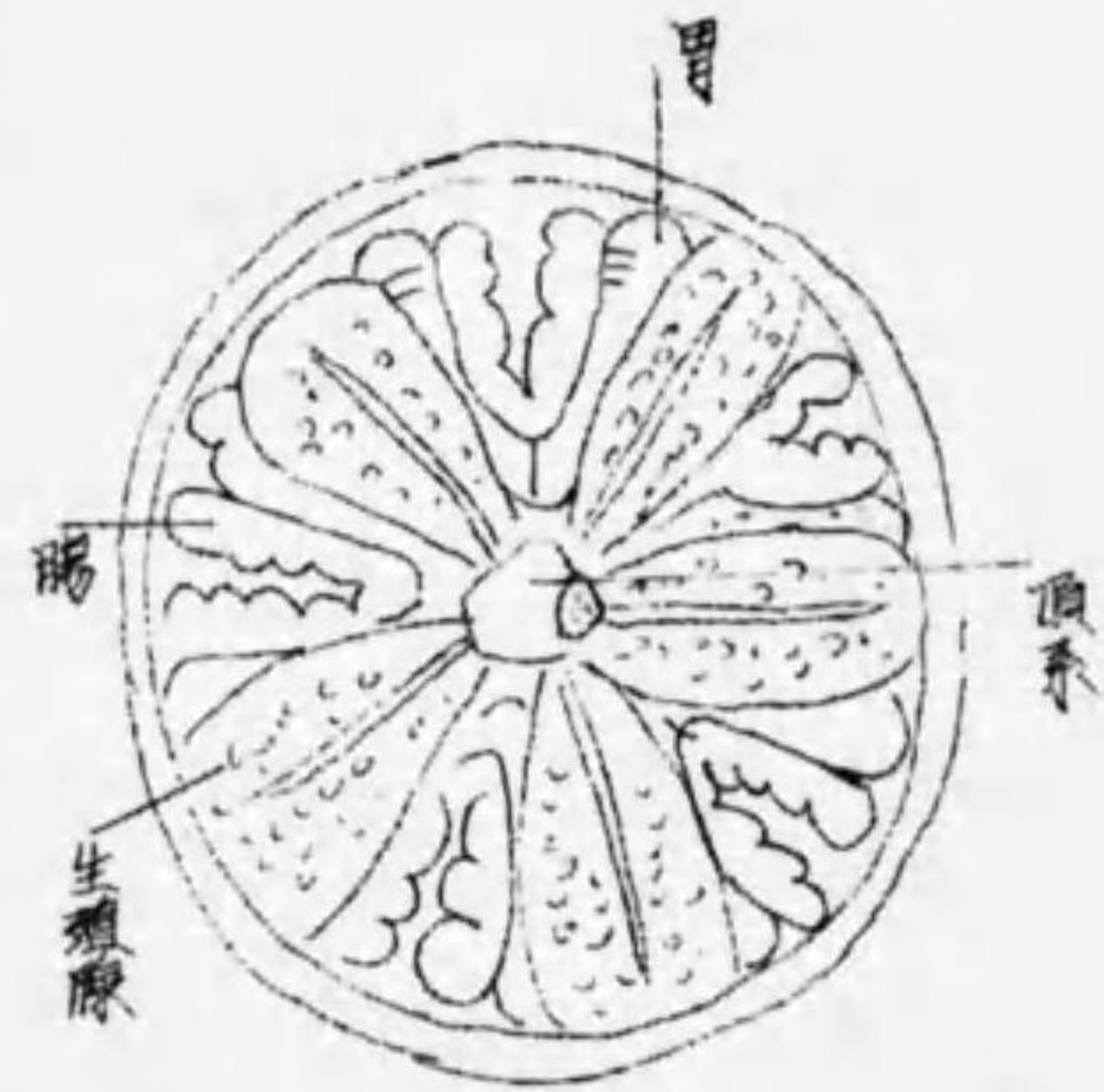
2) 輸卵管 (*Oviduct*) 又ハ輸精管 (*Vas deferens*)

各生殖腺ノ中央ニハ一絲ノ管アリ之レヲ輸卵管又ハ輸精管ニシテ生殖腺ノ生殖内ニテ外界ニ開ク。

3) 腸 (*Intestine Darm*) 及胃 (*stomach, Magen*)

各生殖腺ノ間即チ各有乳帶ノ内側ニハU字形ニ彎曲セル二種ノ異大ナル管アリ外方ニアルハ双方ニ在ルモノニ比シテ較小ナリ是等ハ皆消化管

ニシテ大ナルハ腸
小ナルハ胃ナリ。穿
孔体=隣レル一帯
ニ於ケルニハ消
化器ノ終始両端ノ
在ル所ナレバ配置
少シク也ト異ナレ
リ。消化管ノ外方



ニ向ヘル面ノ中央 第二十四 がゼノ内臓ヲ示ス
ニ沿フチ数多ノ横線(mesentery)アリテ体壁ニ
附着ス。

生殖器ト消化器トノ位置ヲ写生セヨ。

先ニ体壁ヲ切りタル周縁ノ線ニ於テ各生殖腺ヲ
切断シ五個ノ生殖腺及四肢部併ニ頂系ヲ此方ニ
移スベシ。穿孔体ニハ一帯ノ管附着スルガ故ニ
コレヲ切断セヨ。

4) 直腸(Rectum)及食道(Cesophagus)

先ニ消化管ノ両端併ニ各部分ノ連続スル模様ヲ
吟味スベシ。腸ハ以テ写取ヲナシナガラテ体ヲ一周
シ(時間ノ針ノ動ク及対ノ方向ニ即チ anticlo-
ckwise 左巻)穿孔体ノアル無孔帯ニ隣レル有
孔帯ニ於テ胃ニ連リ胃ハ又以テ写取ヲナシナガラ

体内ヲ(clock wise 即チ右巻ニ)一周ス胃トあ
りすヒ一とる氏提燈トノ間ニアル部分ハ食道ナ
リ。

5) 背器(Dorsal organ)及砂器(Stone canal,
Stein Kanal)

食道ノ傍ニアル所ノ不規則ノ長塊状ノ食道ト異
内色ノ器官アリコレ背器ト称ス。背器ノ側部ニ
於テ穿孔体トあ氏提燈ノ中部トノ間ニ一條ノ小
管アルベシ。コレ砂管ナリ。

消化器ヲ解キタルママ写生スベシ。写生終ラ
バ氏提燈ニ屬スル柔軟部ヲ観察スベシ。

6) ありすヒ一とる氏提燈ニ附着シタル筋ハ次ノ
如シ

a) 各小提管ノ外端ニハ二個ノ小長筋アリ。コ
レ小提管鞅帶(Gebelstück band)ナリ。
斜ニ及ニ放散シテ各隣ノ無孔帯ノ口縁ノ中部
ニ附着ス。

b) 各腹ノ外縁ノ底片ニハ二個ノ長扁平ノ筋肉
アリ各筋ノ口縁端ハニツテ分岐シ一ハ前縁ニ配
置セル筋ト花ビテ体壁ニ附着シ他ハ有孔帯ノ
口縁ニ在ル耳状突起ノ基部及次ノ(c)ノ筋肉ニ
附着ス。コレ伸筋(protractor)ナリ。

- c) 各有孔帯、口縁ナルニ相ノ突起、各々ニハ長岐ノ筋肉附着ス其ノ他端ハ隣レル無孔帯ニ該当スル段ノ頂角ニ附着スコレ牽引筋 (retractor)
- d) 各枝管同扁平ナル筋肉アリコレ小枝管筋 (Gabelstück, muskel) ト云フ
- ク) 水管系ヲ (water vascular system, wasser gefäss system) 観察スヨ。
- a) 放射水管 (Radial vessel: Radialgefäss)
各有孔帯、内面中央線ニ、線ニ直ル一條ノ細管アリ、極メテ透明ナル膜ヲ有スコレ放射水管ナリ、放射水管ヨリハ両側ニ何ツテ相對シテ極メテ細キ枝管数本出ズ
- b) 管足嚢 (ampulla, Ampulle)
枝管ノ各ハ一何ノ囊ニ連ルコレヲ管足嚢ト稱ス。管足嚢ハ放射水管ノ両側ニ並列シ互ニ圧迫スルヲ以テ扁平ナリ各嚢囊、体壁ニ向ハル面ヨリハ一條ノ小管出テテ体壁ヲ貫キ外面ニ出テ合ヘシ管足内ニ入ル。
- c) 中央水管 (water vascular ring, Ringkanal)
放射水管ハ各氏提燈ノ近クニテ体壁ヲ放レテ反口部ニ向ク氏提燈ノ底面近クニ連レ彼ノ口側ニ進入シ食道ノ周囲ヲ環形ニ巻ク

コレヲ中央水管ト稱シ五何ノ放射管ハ皆之レニ連ル。

- d) ポリ-氏嚢 (polian vesicle, Polian'sche Blase)
各小枝管ノ間ニハ筋肉アリ (筋肉ハ暗褐色ナリ) 以テ筋肉ト食道トノ間ニハ各無孔体ニ該当スル處ニ於テ一何ノ梯状ノ嚢管アリ其色全ク彼ノ背嚢ニ同ジ、コレヲポリ-氏嚢管ト云ヒ中央水管ノ壁ニ附ク
- e) 終極部 放射水管ハ彼ノ眼板ノ内面ニ於テ終ル。
以下観察困難ナレバ特志者ノ外観察スル要ナシ。
- 8) 神経系 (nervous system) ノ観察
- a) 放射神経 (Radial nervous cord)
解剖針ヲ以テ注意シテ放射水管ヲ除ク時ハコレト体壁トノ間ニ黄色ノ帯アルヲ見シコレ放射神経ナリコレハ眼板ニ終ル。
- b) 中央神経環 (Central nervous ring, Circum, oesophageal ring) 又中央神経五角形 (central nervous pentagon)
咽口部ノ内面ニハ口ヲ圍繞スル折ノ五角形ヲ

ナセル神経アリ、コレヲ中央神経環又ハ中央
神経五角状ト称シ、放射神経ハ各五角状ノ角
ニ連ル。

実験傍二十ニ回 肝臓、ダストマ

Clonorchis sinensis (COBBOLD) 1875

分類上ノ位置

Phylum Plathelminthes 扁形動物門

Class Trematoda 吸蟲綱

Order Malacostylea (Distomaeae) 吸蟲目(ニ口目)

Family Fasciolidae 肝蛭科

Genus Clonorchis

低度ノ顕微鏡ニヨリ preparat ヲ換スベシ。

外形

- 1) 体形、体ハ扁平葉状葉状ナリ前方ハクシク細
ク後方ハ幅広シ、長サ6-13mm 中18-26mm ナリ
- 2) 口吸盤 (oral sucker, Mund Saugnapf)
体ノ前端ニハ猪口状ニシテ中央ニ口 (mouth,
mund) ヲ有スル吸盤アリ、筋肉性ノ壁ヲ有シ
其緊縮弛緩ニヨリテ吸着作用ヲ用フモノナリ。

コレヲ吸盤ト云フ、直至凡ソ0.5mm ナリ。

3) 腹吸盤 (ventral sucker, Buchsaugnapf)

前方ヨリ体ノ凡ソ三分ノ一ニ当ル中央部ニ環状
ニ見ユル吸盤アリ、コレヲ腹吸盤ト云フ。

内部ノ構造

(A) 消化器

4) 口吸盤ヲ入レバ口腔 (oral cavity, Mund höhle)

アリ、次デ筋壁ノ咽頭 (pharynx) ナリ球状ヲ呈
ス短キ食道 (oesophagus) ニ連リ後端ハ左右
ニ條ノ腸管 (Darm) ニ分レ両腸管ハ併テ後端ニ
走り盲管ニ終ル。

(B) 生殖器 (a) 雄性器 (männlich apparat)

5) 睾丸 (Testis, Hodis) 体ノ後方ニハ海綿ノ一
種ミル、如キ枝ヲ有スルニ似、睾丸アリ、前方
ノ一側ハ四葉後方ノ三、ハ五葉ニ分ル、各睾丸
ヨリ細管出テ体ノ殆ソド中央部ニ於テ合一テ輸
精管 (vas deferens) トナリテ前方ニ走り腹吸盤
ノ前縁ニ開口ス。

(b) 雌性器 (weiblich apparat)

6) 卵巢 (Ovarium) 体ノ中央ニアル器官ニシテ
三葉ニ分ル。

7) 受精囊 (Receptaculum seminis)

卵巣ト卵巣トノ間ニアリテ卵巣ニ接シテ存スル
囊状ノモノアリ、コレ受精囊ナリ。

8) 子宮 (Uterus) 卵巣ト腹吸盤トノ間ニアル類
縁ニ弯曲セル管状器官ニシテ、中ニ無数、完成
セル卵子 (Eier) ヲ蓄積ス、子宮ハ卵巣ヨリ起リテ
屈曲シツツ前進シ、腹吸盤ノ前縁ニ於テ生殖孔
(porus genitalis) ニ開口ス、Vas deferensノ開口
ト同ハナルヲ以テ特ニ共通生殖孔 (porus genita-
lis communis) ト云フ。

9) 卵黄巣 (Vitellarium, Dotter stock) 体ノ西
側ニ無数、葡萄状ノ部分アリ、コレ卵黄巣ニシ
テ卵黄細胞ヲ起生セシムルトコロナリ。

10) 卵黄管 (Vitellarium duct, Dotter gang) 卵黄巣
ヨリ繋シテ長クヨリ卵巣ニ向ヘル細管アリ、コ
レ卵黄管ニシテ卵巣ノ腹側ニ於テ子宮ニ開口ス
ルモノナリ。

11) 排泄管 (Exkretions kanal) 体ノ前方両側ヨリ
起リ後方ニ於テ合ヘテ排泄囊 (Exkretions bla-
se) ヲ作り後端ニ開口ス、コレヲ排泄管ト云フ。

実験第二十三回 カンバニユラー

Campanularia

分類上ノ位置

Phylum Coelenterata 腔腸動物門

Sub-phylum Cnidaria 刺胞虫門

Class Hydrozoa 緑膜水母綱

Order Calyptoblastea 有芽鞘目

Family Campanularidae

Genus Campanularia

カンバニユラーハ海産ノ小動物ニシテ岩石上又
ハ海藻等ニ附着シ株莖ノ如ク見エ、標本ヲ作ル
ニハ先ヅビクリン酸ノ飽和酒精液ニ生ケル動物
ヲ殺シ、凡ソ四時間ノ後90%ノアルコールニ入
レテ十二時間後90%ノ酒精ニ移シ保存セルモノニ
シテ、プレバフォートニ作りシモノハ顯微鏡カミ
リニテ染色シタルモノナリ。

低度ノ顯微鏡ニヨリプレバフォートヲ嵌スベシ。

1) ヒドロ合体系群体 (Hydroid colony)

極小ノ植物体ニ見ユルモノハ無性生殖ノ結果ト
シテ成体セザレタル合体系 (群体) ナリ、コレヲ
ヒドロ合体系ト云フ。

2) ヒドロ根 (Hydrothiza)

外物ニ固着スル葡萄状根群ヲヒドロ根ト云フ。

3) ヒドロ幹 (*Hydrocaulus*)

ヒドロ根ヨリ茶シ幹状ヲナスモノヲヒドロ幹ト云フ。

4) ヒドロ花 (*Hydranths*)

ヒドロ幹ノ両側ニハ若キノポリプ^テ状体ヲ擔フ、コレ即チ何々ノ動物体ナリ、ポリプハ鐘状ニシテ触手ヲ有シ主トシテ栄養ヲ司ル動物体ナリ、コレヲヒドロ花ト云フ。

5) 子囊 (*Sporosac*) 又ハ生殖囊 (*gonangium*)

ヒドロ幹トヒドロ花トノ腋ヨリ長柄円形ヲナセル囊状体ヲ見ルベシ、コレ即チ一動物体ノ変生ニシテ内ニ葡萄状ニ群生スル生殖体 (*gonophore*) ナリ、コレヲ生殖囊ト云フ。

6) 圍皮 (*perisac* 又ハ *periderm*)

ヒドロ花、ヒドロ幹及ビヒドロ根等ハ透明ナルキケソ^ク膜ノ鞆膜ニテ包マルベシ、コレヲ圍皮ト云フ。圍皮^質ノヒドロ花ニ接スル所ニニ三ノ環状ヲナス部分アリ。

7) 共肉 (*coenosarc*)

圍皮^質ノ内部ニハ肉質管状ノ髓アリ、コレハ根幹諸ヒドロ花及生殖囊ニ共通ニシテ管状ノ内腔

ヲ通ジコレ等ト相交通ス、即共肉ノ液^質ヲ有ス、共肉ハ三層ヨリ成ルモノニシテ外層 (*Ectoderm*) ハ大ナル核ヲ有スルヤ、透明ノ細胞ヨリ成リ、内層ハヤ、不透明ニシテ粒状ノ細胞ヨリ成ル、内外兩層間ニハ薄キ無構造ノ中膠層 (*mesoglaea* 又ハ *Supporting layer*) ナリ。生活セル動物ニアリテハ内層ニアル纖毛ニヨリ内容物ノ流動ヲ認メ得ベシ。

以上観察シタル所ヲ写生シ然ラバ高度ニ替ヘテ観察ヲ続クベシ。

8) ヒドロ英 (*Hydrotheca*)

ヒドロ花ノ外面ニハ碗状ノ保護英アリ、カノ四皮ノ拡大シタルモノナリ。コレヲヒドロ英ト云フ。

9) 触手 (*tentacle*)

ヒドロ花ニハ一列ノ触手環アリ、触手ハ糸状ヲナシ、ニ層ヨリ成ル。内層ニハ一列ノ平タキ細胞ヲ認メ得ベク内層ノ周囲ニハ外層アリテ之ヲ包ム。外層ニハ刺細胞 (*Nematocyst*) アルモノ認ムルニ困難ナリ。

10) 口肉錐 (*manubrium*)

触手環ノ中心ニ円板ノ突出セル部分アリコレヲ

口内鏡ト称レ中央ニ口ヲ開ク。

11) ヒドロ花ノ本体 (Body of the hydranth)

口内鏡ノ下部即チヒドロ花ノ本体ヲナス所ハ膨大シテ鐘状ヲナシ内部ハ広キ腔ヲ依ルベシ。コノ腔ハヒト口幹ノ空道ニ交通ス。

食糧ハコレニヨリテ合体ノ各部ニ流動スベシ。

ヒドロ花ヲ写生シテニ生殖壺ヲ観察スベシ。

12) 生殖莢 (gonotheca)

ヒドロ花ト内ヅク生殖壺ノ外部ハ漏斗状無口ノ保護莢ニテ包マレ。コレヲ生殖莢ト云フ。

13) 子莖 (Blastostyle)

ヒドロ花ガ發生シテ繁殖不完全ナル無口無触手ノ管状ノ莖トナリ之レガ側壁ニ生殖体ヲ芽生ス。コレヲ子莖ト云フ。子莖ノ末端ハ漏斗状ニ拡大ス。

14) 生殖体 (Gonophore)

子莖ノ側壁ニ葡萄状ヲナシテ密集シテ群生セル球状体ハ生殖体ナリ。雌雄何レカニシテ單性ナリ。

実験第四十四回 アメーバ (Amoeba)

分類上ノ位置

Phylum Protozoa 原生動物門

Subphylum Plasmodroma 根足虫門

Class Rhizopoda 根足綱

Order Amoebina 变形目

Suborder Gymnamoebina 無鞭变形目

Family Amoebidae

Genus Amoeba

微小ナル動物ニシテ池又ハ溝ノ底等ニ沈在スル樹葉小石等ノ上ノ軟泥中ニアリ。コレヲ群生セシメテ実験ニ供セントセバ、枯草又ハ稻藪ヲハキ位ニ切り之レヲ水ニ浸シ壺ノハラヌ杯ニシテ濁所ニ置クハ枯草又ハ稻藪ノ表面ハ粘液ヲ以テ被ハレヤガチ水ノ表面ニモ白色ノ膜層ヲ生ズベシ。二三週間ノ後此ノ膜層ヲ取り低度ノ顕微鏡ニヨリテ鏡檢スルハ、ブラウン氏運動ヲナセル桿状ノ枯草菌 (Bacillus subtilis) 間ニ水滴状ノヤ、屈折度強キ原生質 (Protoplasm) ノ塊塊ヲ見ルベシ。熟視スレバ一定ノ形ナク体ノ一部ヲ延バシ体質ハ其方ニ流レ一方ニ向キテ徐々ニ位置ヲ替ヘツツ運行スレヲ見ルベシ。コレ

Amoeba ナリ。

1) 体質

虫体ヲ構成スル体質ハ内外ニ層ニ分レ、体表面ニ無色透明ナル外質 (*Ectosarc*) アリ内質ノ透明ニシテ屈光度甚ダ強シ。内質 (*Endosarc*) ハ上ニ於テ一層流動状且ツ多量質ニシテ屈光度弱シ。

2) 核 (*Nucleus, Kern*)

内質中ニ一対ノ球状ノ屈光度強キ核アリ。
methyl green ニテ染色スレバ明瞭ニ認ムル事ヲ得ベシ。

3) 収縮胞 (*Contractile vacuole*)

内質中ニハ核ノ外ニ無色透明球状ヲナス小体アリ水胞ノ如ク見ユ、暫ク乾燥スレバ忽然トシテ消滅シ、又徐々ニ内一相所ニ膨脹シ表リ球状ノ小体ヲ再現シ一週一吸規則正シキ周期ヲ有ス。コレ収縮胞ニシテ老廃物ヲ体外ニ排泄スル作用ヲ有ス。

4) 空胞 (*Vacuole*)

収縮胞ト同ジク内質中ニハ水胞状ノ空胞アルヲ認ムベシ、コレハ収縮胞ノ如ク膨脹スル事ナシ。運動スル状態及枯草菌ヲ捕食スル状ヲ換シ、

秋態構造ヲ写生シテ各部ヲ明ホスベシ。

実験第二十五目 ゴウリムシ
(*paramecium*)

分類上ノ位置

Phylum Protozoa 原生動物門

Subphylum Ciliophora 有毛虫門

Class ciliata 繊毛綱

Order Holotricha 全毛目

Family Parameciidae 草履蟲科

Genus *paramecium*

微小ナル動物ニシテ溝水、池水其他、不潔ナル水中ニ多数存在ス。之ヲ採集セシメテ実験ニ供セントセバ水盤ノ水中ニ枯草又ハ水苔ヲ浸シ一週間置テ放置スル片ハ夥シク採集スベシ。

今材料ヲ含メル水滴ヲ *slide glass* 上ニ取り *cover glass* ヲ被ヒテ観察スレバ種々ナルモノヲ見テドモ *paramecium* ハ長楕圓形若シク紡錘形ヲ呈シ体ノ全表面ニ無数ノ繊毛 (*cilia*) ヲ発生シ極メテ活潑ニ運動スルヲ認ムベシ。

1) 秋態構造

柔軟伸縮自由ナル透明体ニシテ、長楕円状若シクハ紡錘状ヲ呈シ、前端ハ円状ニシテヤ、後レ、後端ハ鋭尖ナリ、体ノ全表面ハ薄皮 (*Pellicula* スハ *Cuticula*) ヲ以テ覆ハレ其全部ニ波動的運動ヲ行ハル織毛ヲ産生セリ。

2) 体質 (*Sarcoide*)

明ヲカニ外質 (*Ectosarc, Ektosark*) ト内質 (*Endosarc, Endosark*) トニ分化ス。

薄皮ニ接スル部分ハ外質ニシテ緻密ニシテ屈光度強ク、内質ハ殆ンド流動体ニシテ粒質ニ富ミ、内ニ油滴、食粒等ヲ有シ、体ノ周辺ニ沿フテ流動スルヲ認ムベシ。

3) 口孔 (*peristom*)、口 (*Cytostome Zellenmund*) 及食道 (*Oesophagus, Schlundrohr*)

体ノ中央ヨリ斜シク後方ニ及ブ、凹入部アリ多数ノ織毛ヲ生ジ流ニ渦流ヲ起シ、食餌ヲ誘致スコレヲ口孔ト稱ス、該孔ノ後端ハ漏斗状ニ狭窄シ、内ニ口アリ、口ニ次キテ短小ノ管状部アリ之レヲ食道トス。

4) 食胞 (*Foodvacuole, Nahrungs vakuole*)

食餌ノ渦流ニヨリテ採取セラレ口内ニ入ル状ヲ観察セヨ、食道ヨリ入リタル食粒ハ水ト共ニ空

胞ヲ形成スベシ、コレヲ食胞ト云フ、該胞ハ虫体ヲ形成スル体質ニヨリテ固膜セラル、内質ノ流動ニツレテ体内ヲ進行ス、而シテ該胞ノ体内ヲ進行スル内ニ食餌ハ徐々ニ空腔膜ヲ透シテ吸収セラル、吸収セラレガル糞塊ハ体表面若シクハ口孔壁ニ於ケル一定位置ヨリ排泄セラルコレヲ肛門 (*Cytopyge, Zellenafter*) トス。

5) 収縮胞 (*Contractile vacuole, Kontraktile vakuole*)

Paramecium ノ静止セルモノヲ観ミ、暫ク観察スルハ、体ノアル部分ニ透明ナル円状ノ部分ヲ認ムベク、ニ十分ノ後遂ニ消失ス。又暫クニシテ漸次膨脹シ再び内一ノ位置ニ認めルヲ得ン、コレ即収縮胞ニシテ体ノ前後ニ近キ部分ニ二個アリ、本類ノ収縮胞ハ精査スレバ星状ヲ呈シ中央部、*central reservoir, Zentralreservoir*、及周囲ニアル *Radiating canal, Peripherie Kanälchen* トニヨリテ成リ収縮胞ハ周囲ヨリ輻輳スル細管ニヨリテ排泄液ヲ受ケ、一輪毎ニ之レヲ体外ニ排泄スルモノナリ。

6) 大核 (*macronucleus*)

大核ハ蟲体ノ殆ンド中央ニアリ、楕円状ヲ呈ス

ル微密粒状体ナリ、生時ニ於テハ観察困難ナレバ、メチール青又ハ *Neutralrot* ニテ染色スベシ。{ 生きた細胞ヲ染色スルヲ生体染色 (*Vitalfärbung*) ト称ス } 大核ハ栄養、運動、呼吸ヲ主宰シ、生殖ヲ除ク凡テノ生活作用ヲ行フ故ニ栄養核 (*Vegetative nucleus, vegetative kern*) ト称スルコトアリ。

ク) 小核 (*micronucleus*)

macronucleus) 傍ニアル葉状ノ小核ニシテ二個アル種ト一箇ノミノモノトアリ色素ニ染リ難ク観察困難ナリ。其作用ハ生殖ヲ司リ接合ノ際ニ空想ナル動作ヲナス。故ニコレヲ生殖核 (*Reproductive nucleus, geschlechts kern*) トモ云フ。

生態観察

1) 運動

Paramecium) 活潑ニ游泳スル状ヲ観察スベシ。該虫ハ其体ヲ自転 (*Rotation*) シツツ進行スルヲ認ムベシ。障害物ニ衝突シテコレヲサクル動作等ヲモ精査スベシ。

2) 趨気性 (*aerotaxis*)

Cover glass ヲ蓋ヘルマ、数分時観察スル片ハ、数多、個体、呼吸ニヨリ水液中ノ酸素ノ缺乏ヲ

ホタスヲ以テ *paramecium* ハ漸次 *cover glass*) 周縁部ニ向ツテ集合シ其口部ヲ外ニ向ケテ静止スベシ。コノ該虫ニ着シキ趨気性アルニ由ルナリ。

以上ノ観察ヲ終ラバ写生シテ其構造ヲ明示シ生態観察ノ *report* ヲ作ルベシ。

顕微鏡標本ノ製作

1) 一時的プレパラート (Temporal preparation, Temporäre preparat)

載物硝子面 (slide glass, objektive glas) = 微小ナル材料 (動物若シクハ組織切片等) ヲ載セ之ニ水一滴ヲ加ヘ蓋硝子 (cover glass, Deckglas) ヲ以テ之ヲ覆ヒ鏡換スルニシテマ、久シキニ涉リ保存セントスバグリスリンヲ加ほスベシ。

2) 永久プレパラート (Permanent preparation, Dauer preparat)

永久ニ涉リテ保存シ得ベキプレパラートニシテ之ヲ製作スルニハ次ノ手續ヲ要スベシ。

(1) 固定 (Fixing, Fixierung) 及殺生 (Killing, Schlachten) 固定剤ニヨリ動物又ハ組織ノ新鮮ナルモノヲ殺シ、是ニ依り型質ヲ固定スル方法ニシテ固定液ハ薬液ヲ洗浄スル事ヲ要ス。

a) 固定剤

研究ノ目的ニヨリ異リ其種類用法等種々アリ。

今一般ノ動物ニ用ヒラルルモノノ一例ヲ示セ

バ次ノ如シ

硝酸昇汞液

昇汞 (Corrosive sublimat) ----- 7 gm
 處方 氷醋酸 (Glacial acetic acid) --- 1 cc
 水 ----- 100 cc

b) 固定ノ方法

固定剤ヲ管鑊ニ入レ置キ、其ニ生鮮ナル動物又ハ成ルベク小片トナシタル組織ヲ投入スベシ、固定剤ハ多量ナルヲ可トス、固定剤ニ浸シタルモノハ其後ニ二十四時間位静置スベシ。

c) 洗浄

固定ヲ終リタル材料ハ薬液ヲ去ルカ又ハ他ノ水盥ニ移シ、瓶口ニガーゼヲ被ヒテ糸ニテ緊縛シ流水下ニ十二時間位洗浄スベシ。

(2) 脱水 (Dehydration, Entwässerung) 又ハ保存

或シテ、固定剤ハアルコールヲ以テ洗浄ヲ了スヲ以テ洗浄ヲ終レバ其マ、70% alcohol = 保存スルカ更ニ次ノ高度ノ alcohol = 入ルベシ。水ヲ以テ洗浄シタルモノ又ハ材料ガ脆弱ナルモノハ 30% alcohol ヨリニ三十分毎ニ漸次高度ノ 50%, 70% alcohol = 移シ材料ノ含有スル水分ヲ去ルベシ。

(3) 染色 (Staining, Färbung) ヨリ封鎖 (Imbedding, Einbettung) マデ

(A) 材料ノ全体ヲ染色セズシテ封銀スル場合
次ノ方法ヲ用フベシ。

(軟生及固定セル材料)

- (1) 70% alcohol
 - (2) 90% alcohol
 - (3) 100% alcohol
- } 脱水

- (4) Turpentine } 蒸レカ
 - Xylol } 一ツツ
 - Ceder oil } 田ツ
- } 透明
(clarifying
Verklärung)

(5) Canada balsam 封銀 (Inbedding)

(B) 材料ヲ全体染色シテ封銀スル場合。

(軟生及固定セル材料)

- (1) stain (染色)
- (2) 70% alc.
- (3) 90% alc.
- (4) 100% alc.

(5) Turpentine, etc.

(6) Canada balsam

(C) 切片プレパラート製法

材料ヲセロイゲン又ハパラフィンニ埋藏シテ
後切片ヲ作り染色シテ封銀スル場合。

I セロイデン法 (Celloiden methods)

硬ニ材料又ハ大型ノ材料ヲ切片トナサンニハ、
セロイデンヲ使用シテ切片ヲ作ルヲヨレトス。
殊ニ如熱ヲ取セザルノ利アリ。

(固定硬化セル材料)

- (1) absolute alcohol (12-48 時間)
- (2) absolute alcohol + Ether 等分液 (12-48 時間)
- (3) celloiden, absolute alcohol 及 Ether 等分液 5%
溶液 (12-48 時間)

(4) celloiden, 10% Al+Ether 溶液 (12-48 時間)

(5) celloiden, 50% Al+Ether 溶液 (12-48 時間)

(6) celloiden, 70% Al+Ether 溶液 (一週間)

(7) 材料ト共ニ厚紙ノ小皿ニ移シ、10% celloiden,
Al+Ether 液ヲ法ニ依リ Ether, alcohol ヲ蒸
發セシメ硬化セシメ 80% Alcohol 中ニ移ス。(12
-48 時間)

(8) Block 作り celloiden 70% 中ニ microtom,
支持板ニ固着セシメ 80% alcohol 中ニ
置キ硬化セシム。

(9) 切断 - microtom 中ニハ 80% Alcohol 中ニ
浸シツツ切ル。切片ハ 80% alcohol 中ニ入
ル

(10) 染色 — (色素が水溶液ナル片ハ 70% - 50% - 30% Alcohol = 移スベシ)

(11) 脱水 (alcohol)

(12) 透明 — (石炭酸, キロール, cedar oil, clove oil ヲ用フルナカレ)

(13) 封鎖 (キロール, バルサム)

II バラフィン法 (Paraffin methods)

(軟生及固産ナル材料)

(1) 70% alc.

(2) 90% alc.

(3) 100% alc.

硬化及脱水

Turpentine

(4) Xylol

ceder oil

等ノ脱力

ヲ用ス (脱酒精)

(5) 上記, 中, へ 瓶 + 40° - 42° C, 溶媒, Soft paraffin (溶解ニタル) = 材料ヲ入レ定温器 (oven) 中 = 50° C - 60° C = 温メ約十分間入レ置ク.

(6) Paraffin 包蔵 (Imbedding, Einbettung)

(7) 溶解ニタル溶媒 54° C - 58° C, hard paraffin = 管へ定温器中 = 50° C - 60° C 位置 15 - 30 分温メテ paraffin ヲ材料ノ内部ニ滲入セシム.

(8) 材料ト共ニ paraffin ヲ厚紙ニテ折リ作リタル小匣中ニ流シ入レ, 水中ニ入レテ急ニ冷シ Block ヲ作ル

(9) 切断 (Sectioning)

microtome = 切片ヲ作ル.

(10) 切片ヲ Slide glass = 貼付ス (mounting) コレニハ蛋白質貼付劑ヲ用フ.

(11) Slide glass ノ裏面ヨリケレ熱シ paraffin ヲ去ルタメ Xylol 等ニテ洗フ.

(12) 染色スベキニハ

alcohol (70% 迄返ス)

染色

洗滌

脱水 (必要アラバ染色)

absolute alcohol

136

- ↓
 (12) Xylol turpentin 莫地 (透明)
 ↓
 (13) Canada Balsam (封鎖)

137

実験第二十六回 動物、組織

- (一) 上層 (Epithelium) — 材料おもり (Diemictylus pyrrohogaster)

おもり、皮膚、表面ヲピンセットニテハガストハ薄層トナリテ離脱スベク、コレヲハニ分位ニ切りテ slide glass 上ニ置キ methyl green ヲ以テ染色シテ鏡檢スレバ多角形ノ細胞、多数ヲ見ルベシ、中央ニハ大ナル核アリテ藍色ニ染マレリ。高細胞質中一ハ面ニ細砂ヲ散シタルサトモハ色素粒 (pigment grain) ナリ。

写生図ヲ作レ。

- (二) 皮膚 (Integument, Haut) — 材料おもり。

デラフィールド (Delafield's Haematoxylin) 及エオシン (Eosin) ニテ複染色 (Combination stains, Combination Tinctions) セルおもり、皮膚、横断アレバフォートニ付テ次ノ組織ヲ觀察スベシ。

(a) 表皮 (Epidermis) 多層ヨリ成ル表皮組織ニシテ最外ハ脱離シ易シ。核ハ大型ニシテ藍色ニ染マレリ。汗々ニ皮膚腺ノ開口アリ。

(b) 色素細胞 (pigment cell, pigment zelle) 黒褐色ノ不規則ナル細胞ハ色素細胞ナリ。

(c) 結組織 (Connective tissue, Bindegewebe)

此ノ部分ヨリ以下ハ即真皮(Dermis or cutis)ニシテ繊維ノ束状ニ纏結セル組織ヲ見ルベシ。所々ニ核ヲ有ス。

d) 皮膚腺(cutaneous gland, Haut drüse)結組織ノ中ニアル大ナル腺ニシテ数々ノ細胞ヨリ成ル。

e) 筋肉層(muscle layer, muskel schicht) Eosinニテ染色ニ染マレル部分ニシテ繊維状ノ束ヲ見ル。所々ニ核ヲ見ルベシ。

f) 血管(Bloodvessel, Blutgefäß) 高所々ニ用紙又ハ構司ノ断面ヲ有スルモノハ血管ナリ。写生図ヲ描ケ。

(三) 軟骨(Cartilage, Knorpel) — 材料 Necturus, 幼虫。カーミンニテ赤色ニ染レル Necturusノ幼虫ノ体ノ頸部ニマヤ濃色ナル部分ヲ見ルベシ。コレ軟骨質ニシテ中ニ大ナル軟骨細胞ノ埋存スルヲ見ルベシ。 写生圖ヲ作レ。

(四) 硬骨(Bone, Knochen) — 材料 人骨(Homo sapiens) 人骨ノ切片ヲ横断シテ薄片ヲ取りコレヲ紙巾ニ磨削シテ平ラカニナレル状、コレヲ slide glassニ Canada balsamヲ以テ貼り、其乾燥シタル後、slide glassノマ、紙巾ニテ再ビ磨削シ、炭層トナリタル状 Xylotノ一滴ヲソソギ Balsamヲ以テ

封ジテプレバラートヲ作ル。斯クシテ作リタルプレバラートニ依リ次ノ実験ヲナセ。

a) 蔭板(Lamellae)白色半透明ノ骨質ニハ骨ノ内外ニ並行シテ円心円ヲナセル炭層ノ重畳セルヲ見ルベシ。コレ炭板ト称ス。

b) 小窩(Lacunae)炭板ノ分界面ニハ数々ノ小窩アリ。小窩ヨリ数多ノ細溝ヲ出セリ。骨細胞(Bone cell)ハ生時ハ此ノ窩中ニ占居シテ細溝ニヨリテハ各骨細胞ヲ接続ス。

c) ハーベル氏小管(Canaliculi Haversiani) 蔭板ノ円心円ノ中心ヲナス部分ニハ空所ヲ認ムベシコレハ線ニ骨質中ヲ貫通ス。生時ニハ血管ヲ通ズルモノナリ。 図ヲ描クベシ。

(五) 筋組織(muscular tissue, muskel gewebe)

材料 — ひきがへる及人ノ筋肉。

1% 醋酸液ニ浸シ分離セル ひきがへるノ筋肉及 Dalafield's Hämatoxylinト Eosinニ染メタル人ノ筋肉ノプレバラートニ依リ次ノ観察ヲナスベシ。先ヅ生キタルひきがへるノ筋肉ヲ低倍ニ鏡映セバ長円筒状ノ繊維ノ結組織ニ目録セラレ。横紋分明ナルヲ見ルベシ。高倍ニナシメケール者ヲ以テ核ヲ染メテ見ル時ハ縦線分明ニシテ且ツ多数

1 核ヲ認ムベシ。

人ノ筋肉ニ於テハ Eosin ニテ染色(Febril)ヨク染リ横紋モ分明ナルベシ。高度ニ換鏡セバ De-la-field ニテ藍色ニ染レル多数ノ核ヲ見ルベシ。

写生図ヲ作レ。

(六) 小腸 (Small intestine, Dünndarm)

材料—— おもり。

Heidenhain's Haematoxylin 及 Orange ニテ複染色シタル小腸ノ横断グレバートニヨリ次ノ部カラ最外部ヨリ観察スベシ。

a) 腹膜 (peritoneum) 一層ノ細胞ヨリ成リ小腸ヲ被包ス。

b) 筋層。ニ層ヨリ成ル一ハ縱走筋 (longitudinal muscle) ニシテ一ハ環状筋 (circular muscle) ナリ。環状筋ノ筋繊維ハ平滑筋繊維ナルヲ注意スベシ。

c) 結組織。無色ノ内層ハ即結組織ナリ。

d) 表皮 (Epithelium) ニ三層ノ細胞ヨリ成ル最内層ハ吸収及分泌ヲナス細胞ニシテ円筒状ヲナス。

e) 分泌細胞 (Goblet cell) 表皮ノ内方ニ分泌細胞ノ集団ノ存ルヲ見ルベシ。

f) 血管。所々ニ円筒状又ハ楕円状ノ空所ヲ見ルハ血管ノ断面ニシテ中ニ血球ノ存在ヲ染色スルヲ認ムベシ。 写生図ヲ描ク

—終—

大正十五年五月二十日初版印刷
大正十五年五月二十五日初版發行
昭和二年五月二十日訂正再版印刷
昭和二年五月廿七日訂正再版發行

編者兼發行者

第一高等學校生物室

印刷所

久野書店
牛込区早稲田鶴巻町四四三

發行所

第一高等學校生物室

308
458

特235

186

終