

实用动物学表解

057483-000-6

特54-945

实用动物学表解

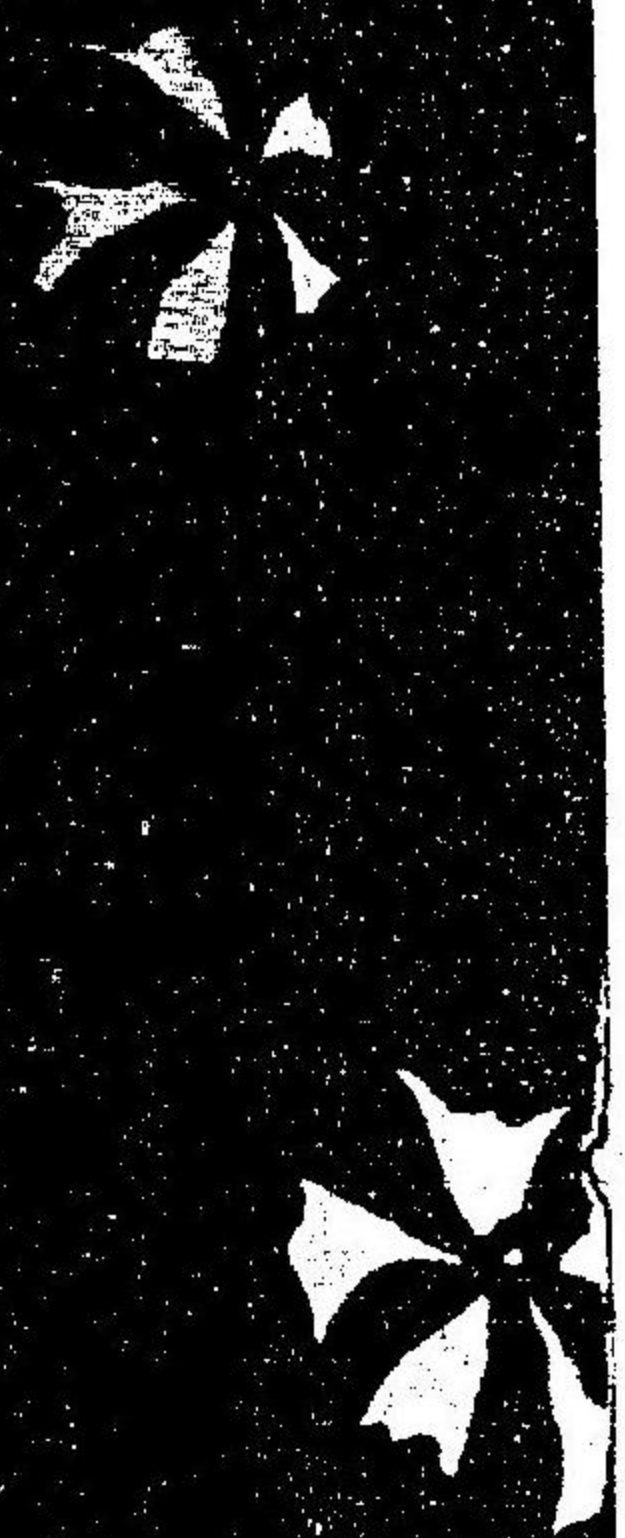
美島 近一郎 / 著

M39

CAR-0058



實用動物學表解



社會資合
館盟大

253
115

NEW PRACTICE
ZOOLOGY

實用
動物學表解

美島近一郎編著

東京
會合
社資
六
盟
館

全治
12
內交

序言

- 一、本書は中學校、師範學校、實業學校、生徒諸君及小學校教員諸君の參考用として編纂したるものである。
- 二、編者は動物學の講義や教科書が實用を離れ、理論又は分類にのみ走るの弊多しと信ずるが故に、多年の教授の經驗に基き普通の教科書以外に、國民として是非とも知らねばならぬ動物に關する須要事項を、僅少の勞腦と時間とにて理解し、記憶し得る様簡明に表式的に解釋したのである。
- 三、本書は叙上の趣旨に基き編纂したるが故に、普通の教科書に記載しある事項は成るべく避けたのである、従つて其順序、精疎等も亦一定して居らぬのである。
- 四、本書は動物界表解の續篇とでも名くべきものであるから是非同書を參



考せられんことを望む。
 五、學生諸君が本書を備忘録とし参考書とし常に携帯して處世上の智識を
 收得せられ、併せて諸君の腦力と勢力とを節約し、身心の健全發達を
 進めらるゝならば、編者の最も満足する所である。

明治三十九年四月

編者識す

實用動物學表解目次

一、らつこ	一頁
二、おつとせら	二
三、あざらし	三
四、あしか	四
五、牛	五
六、馬	八
七、豚	九
八、まいるか	一〇
九、まっかうくぢら	一一
一〇、有鬚類	一二
一一、ざとろくぢら	一三

一二、ながすくぢら	一四
一三、せみくぢら	一四
一四、いわしくぢら	一五
一五、こくぢら	一五
一六、麝香	一六
一七、脊椎動物の呼吸器	一六
一八、鳥類の呼吸器	一七
一九、鶏	一八
二〇、すっぽん	二一
二一、あをりみがめ	二一
二二、あかりみがめ	二二
二三、たいまい	二二
二四、顔頂眼	二三

二五、蛇類の捕食法	二四	三八、とびはぎの鱧房	三二
二六、蛇類運動法	二五	三九、魚類の效用	三三
二七、蛇毒	二六	四〇、河豚毒	三四
二八、金線蛙	二六	四一、節足動物の脱皮	三四
二九、魚類の消化器	二七	四二、節足動物の排泄器	三五
三〇、魚類と水との關係	二八	四三、てふ	三五
三一、魚類の聽器	二九	四四、甲殼類の消化	三五
三二、魚類の産卵數	二九	四五、甲殼類の呼吸及循環	三六
三三、魚類の産卵期	三〇	四六、甲殼類の發生變態	三七
三四、魚類の生殖	三〇	四七、蜘蛛類の呼吸器	三八
三五、魚類の鰾	三一	四八、蜘蛛類の生殖器	三八
三六、魚類の胎生	三二	四九、疥解蟲	三九
三七、魚類の側線	三二	五〇、毛囊蟲	四〇
五一、昆蟲類の眼	四一	六四、二化螟蟲	五一
五二、昆蟲類の感覺器	四二	六五、三化螟蟲	五三
五三、昆蟲類の幼蟲	四三	六六、あげはのてふ	五四
五四、昆蟲類の蛹	四四	六七、桑の尺蠖	五五
五五、昆蟲の成蟲の壽命	四四	六八、苞蟲蝶	五七
五六、昆蟲類の彩色	四五	六九、泥子蟲	五八
五七、昆虫の發音器	四六	七〇、浮塵子	五九
五八、蟬類發音器	四六	七一、綠色浮塵子	六〇
五九、害益蟲	四七	七二、褐色浮塵子	六二
六〇、昆蟲の生殖法	四七	七三、いなづまよとばい	六三
六一、害蟲の自然的驅除	四八	七四、其他の浮塵子	六四
六二、害蟲の人為的驅除	四九	七五、いなご	六五
六三、主要なる驅蟲劑	五〇	七六、飛蝗	六五

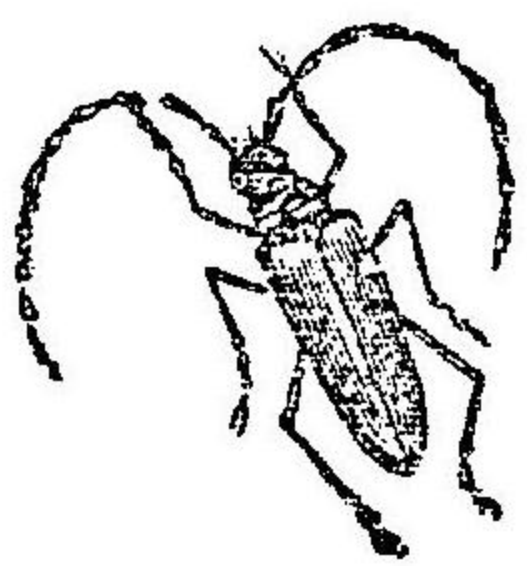
七七、蠶蛆	六六
七八、蚜蟲	六八
七九、介殼蟲	七〇
八〇、夜盜蟲	七一
八一、かぶらぼち	七三
八二、蟻	七四
八三、うりばへ	七五
八四、でんとうむしだまし	七六
八五、へうほんむし	七七
八六、こくぞらむし	七八
八七、虱	七九
八八、衣服類の害蟲驅除法	八〇
八九、主要なる益蟲の種類	八二

九〇、蜜蜂	八五
九一、有用昆蟲	八六
九二、螢の光	八七
九三、腹足類の呼吸器	八八
九四、頭足類の漏斗管	八八
九五、頭足類の變色	八九
九六、頭足及腹足類の消化器	八九
九七、軟體動物の循環器	九〇
九八、軟體動物の神経系	九一
九九、軟體動物の聽官器	九一
一〇〇、眞珠	九二
一〇一、環蟲類の運動	九三
一〇二、環蟲類の消化	九四

一〇三、環蟲類の循環呼吸	九五
一〇四、蚯蚓の效用	九六
一〇五、圓蟲類の消化	九六
一〇六、圓蟲類の排泄生殖	九七
一〇七、寄生動物	九八
一〇八、蛔蟲	九九
一〇九、蟯蟲	一〇〇
一一〇、十二脂腸蟲	一〇一
一一一、旋毛蟲	一〇二
一一二、扁蟲類の消化	一〇三
一一三、扁蟲類の排泄作用	一〇三
一一四、扁蟲類の生殖	一〇四
一一五、肝蛭	一〇五

一一六、肝臟ぢすとま	一一六
一一七、繚蟲	一〇七
一一八、棘皮動物の呼吸器	一〇九
一一九、棘皮動物の運動	一一〇
一二〇、棘皮動物の食物	一一一
一二一、棘皮動物の生殖	一一一
一二二、棘皮、腔腸二類の差異	一二二
一二三、腔腸動物の刺細胞	一二二
一二四、腔腸動物の運動	一二三
一二五、腔腸動物の消化	一二三
一二六、腔腸動物の生殖法	一二四
一二七、海綿動物の消化呼吸	一二五
一二八、原生動物の生活	一二五

一一九、原生動物の消化……………一一六
 一二〇、原生動物の循環呼吸……………一一六
 一二一、原生動物の生殖……………一一八



實用動物學表解目次終

實用動物學表解

美島近一郎編著

1. 形態	性	物	殖	用
2. 習性	性	物	殖	用
3. 食	物	殖	殖	用
4. 生	殖	殖	殖	用
5. 効	用	用	用	用

一、らつこ
(食肉類)

1. 形態 (1) 頭は小さく軀幹肥大し、全身は長毛にて覆はれ唯だ鼻端のみ露出す
 (2) 體長三尺三四寸、趾間に蹼ありて游泳敏捷なり

2. 習性 (1) 性怯懦にして僅かの異狀を認むるも遁逃す
 (2) 陸上にては運動甚だ遅緩にして前肢にて僅かに跛行するのみ

3. 食物 小魚介殻類なり

4. 生殖 生後五歳にして成熟交接す一年一回一兒を岩礁の海藻上に分娩す兒は三年の後獨立して生活す

5. 効用 其毛皮は美麗なるを以て大に貴重せらる

7.6. 捕獲法 陸上のものは撲殺又は銃殺し海上のもの凡て銃殺す
 本邦産地 北海道、千島群島附近

1. 形態 (1) 體長牡は七尺内外牝は其半位なり後肢は後方に向ひ游泳の時唯揮の用をなすのみ前肢は游泳歩行共に用ふ
 (2) 體色は年齢により異なるも十分生長したるものは紫褐色を帯ぶ

2. 常習 (1) 生殖期の外は殆んど一定の棲處なく海水温度七度位の場所を選び南北各所に移轉す(夏期は極北に行き秋冬には南下す)
 (2) 多く海中に游泳するも交尾及子産の時は陸上に入る
 (3) 游泳甚だ迅速に聽感、嗅感共に鋭敏にして異響異臭を感じるときは忽ち遁逃す

3. 産地 南北極海に産す、本邦にては千島より常陸の沖合の間に棲む

二、いおとせ (鰭脚類)

4. 効用 (1) 肉は食用に供し美味なり
 (2) 毛皮はらつこの毛皮と同じく服及帽子等に重用せらる

5. 捕獲法 (1) 陸上に居るものは棍棒を以て撲殺し又は鉞モリを以て捕ふ
 (2) 海面に游泳し若しくは波間に眠るものは銃殺す

1. 形態 體長。六尺乃至八尺なり、體色は全身蒼黒にして黒斑を生じ光澤ありて美麗なり

2. 常習 (1) 常に海面を游泳生活するも時には海濱岩礁に上り身體を日光に曝らす
 (2) 性質柔順伶俐にして魚類、介類を食す

3. 産地 (3) 交尾は陸上にて行ふ秋期に交尾し一兒を生む
 北寒地産なり、本邦にては北海道北部(千島、天鹽)の近海に棲む

4. 効用 (1) 肉は食用とし美味なり脂肪は油を製す
 (2) 毛皮は能く濕潤を凌ぐを以て諸種の用に供す

三、あめらし (鰭脚類)

四、あしか
(鱈脚類)

- 1. 形
- 2. 常
- 3. 産
- 4. 効

態：體長一丈八尺乃至二丈に及ぶ體色は茶褐色なり
 習：水中に游泳し哺乳の時及眠る時は必ず岩上に於てす此時には一頭の番兵を置き警戒をなす、性怠惰なり
 地：北海道、上總、相模、出雲等の近海に棲む
 用：(1)肉は食用に供し脂肪より油を製す
 (2)毛皮は濕氣を凌ぐを以て諸種の用に供す

1. 品 種

- (1) 英國牛
 - 一、(ゼルシー種)：乳用種、佳良乳汁一年十三石を産す
 - 二、(ゲルンシー種)：乳用種にて乳汁良好なり
 - 三、(短角種)：肉用種、體量二百貫に達し肉質佳良
 - 四、(デボン種)：肉用力役用種、強健にして肥育容易なり
 - 五、(エヤシャイヤ種)：乳用肉用種、強健にて産乳一年十五石
- (2) 和蘭牛
 - 一、(ホルスタイン種)：乳用種、産乳一年十六石なるも乳汁下等なり

(3) 瑞西牛

- 一、(シメンタール種)：乳、肉、力役用種、強健にて體量三百貫に達す
- 二、(スミス褐牛種)：乳用種なるも肉用、力役に適す

(4) 日本牛

- 一、種類：但馬牛、南部牛、九州牛、琉球牛、優點：イ頑健にて結核に罹り難く口肉は大に美味なり
- 三、劣點：イ體矮小なり、口乳量甚だ少なし

(1) 舎飼するときは適度の運動を必ずなさしむべし

(2) 飼料：(夏季は主として生草を用ひ冬季には乾草、藁、糠油粕、根菜等を用ふべし)

(3) (犢に乳汁を給するには一度搾りて之を給すべし然るときは乳汁産量を減ぜず且餘分の乳汁は販賣し得るの利あり)

(4) 犢は出産後三週間乃至六週間内に母牛より分離すべし

(5) (去勢)：肉牛となす犢は生後二ヶ月、役牛は七ヶ月にて去勢すべし

五、牛
(有蹄類)

2. 管 理

- (1) 舎飼するときは適度の運動を必ずなさしむべし
- (2) 飼料：(夏季は主として生草を用ひ冬季には乾草、藁、糠油粕、根菜等を用ふべし)
- (3) (犢に乳汁を給するには一度搾りて之を給すべし然るときは乳汁産量を減ぜず且餘分の乳汁は販賣し得るの利あり)
- (4) 犢は出産後三週間乃至六週間内に母牛より分離すべし
- (5) (去勢)：肉牛となす犢は生後二ヶ月、役牛は七ヶ月にて去勢すべし

六、馬………
(有蹄類)

2. 外

貌

(2) 車用

一、輕車用

一、速度、及持久力に富み頸直立し且つ短きを良とす

二、前肢は成るべく牀の後方に後肢は前方に附くを良とす

三、筋力、及持久力に富み牀軀大なるを良とす

四、脊骨強く、胸廣く、脚健に牀幅廣きを良とす

(1) 乗用馬

一、

一、牀軽く舉動敏捷歩調輕快にして肥大せざるを良とす

二、背及頸の筋肉動き易く背短く、緊縮したるを良とす

(6) 日本馬

一、

一、南部馬：波斯馬の血統を混じ強健にして性溫和に軍用に適す

二、薩摩馬：波斯馬の血統を混じ性鋭敏活潑乗用に適す

(5) 米國馬

一、トロッター種(細蹠馬)………輕走馬にして最も馬車用に適す

(4) 界第一と稱せらる

種

(3) 佛國馬

一、アングロノルマン種………丈五尺五寸性溫和なり

二、ベルジユロン種………體格強大車用農用に適す

(2) 英國馬

一、純血種………丈五尺三寸乃至五尺九寸、世界一の駿馬と稱せらる

二、クライデスデール種………體格強健力強く農用に適す

(1) 東洋馬………アラビヤ種丈五尺、世界中馬の模範と稱せらる

註………(成分及滋養價值等は實用生理衛生學參照)

3. 乳

汁

(1) 乳汁量及品質は牛の品種、飼料、搾乳の時期方法等により異なる

(2) 乳量の多き品種よりは飼料の割合に能く乳汁を産する品種利あり

(3) 正午及夕に搾りたる乳汁は朝搾りたる乳汁より水分少なく良質なり

(4) 搾乳は毎日時を定め二回乃至三回飼料を給する前後に於て行ふべし

八、まいるか
(游水類)

- 1. 形
- 2. 習性
- 3. 効用
- 4. 産地

1. 形 頭は小に林は肥へ延長す、上下顎に各五十六個の齒を有す林長一丈乃至一丈五尺に達す

2. 習性 性活潑に游泳迅速にして常に群居をなす

3. 効用 (1) 肉は食用とし又油を製す (2) 皮は製靴用とす

4. 産地 本邦の近海には多少何れにも産す

(3) 食物 受胎したる豚には糞たる根菜類と糠殻類を混じり與ふべし豆類、腐敗物、冷却物、刺撃性の食物及鹽水等は與ふを禁ず 豚の食物は調理に注意し消化し易き様にして與ふべし之れ豚は貪食にして長く咀嚼せず且つ其消化器短きにより消化し易き食物にあらざれば滋養分を攝收するを得ざるによる

- 1. 形
- 2. 習性
- 3. 食物及生殖
- 4. 効用
- 5. 捕獲法
- 6. 本邦産地

1. 形 常に熱帯地方の海洋に棲息し時に温帯地方に來游す

2. 習性 性强暴なるも同類愛護の念篤し而して一分間に三回乃至五回の噴水をなす

3. 食物及生殖 (1) 食物 章魚、烏賊を好み食す (2) 生殖 妊娠期は十ヶ月、稚兒は母林の四分の一位なり

4. 効用 (1) 肉は美味ならざるも脂油の品質は大に好良なり、 (2) 傷及膀胱より龍涎香と稱する貴重なる香料を産す

5. 捕獲法 (1) 鉞を投して捕獲す (2) 爆發矢を用ひて銃殺す

6. 本邦産地 春夏の交より太平洋の沖合に群集し六、七、月頃紀州又は陸前金華山近傍に集來す

註……大なる雄より採取し得る鯨油は約五十石に上ると云ふ

九、眞甲鯨
(游水類)

一〇、有鬚類
(游水類)

- 1. 形態
 - (1) 頭は大にして扁平なり齒は退化して齶上に露出せず其代りに鬚あり
 - (2) 鬚は口蓋骨の皮膜の強壯なる膜にして角質を以て覆はれたるものなり
 - (3) 鬚の外邊は平滑なるも肉邊は斜に且細裂し刷毛状をなす
- 2. 習性
 - (1) 群居をなし或は北行し(上りと稱す)或は南行す(下りと稱す)
- 3. 食物
 - (1) 食物…は魚類、甲殻類、軟棘類の小形にして然も群居するものを食ふ
 - (2) 群居したるものを水と共に呑み其水は鬚間より濾出し食物のみ燕下す
- 4. 生殖
 - (1) 産む
 - (2) 交接期は三、四月頃、娠期は八九ヶ月乃至十二ヶ月にて一兒を産む
- 5. 種類
 - (1) ざとくぢら
 - (2) ながすくぢら
 - (3) いわしくぢら
 - (4) せみくぢら
 - (5) こくぢら

一一、くぢとらう

- 1. 形態
 - (1) 體は肥へ頭部較や扁平、全身黒色、體長四丈内外あり
 - (2) 性猛烈、九、十月頃より一、二月頃迄紀伊、土佐、肥前等の近海を大群をなして北行若くは南行す
 - (3) 此種は其子を非常に愛し之を殺さざれば一度遁逃するも之を慕ひて再び歸來す故に母子共に捕獲さる
- 2. 習性
 - (1) 肉…美味にしてせみくぢらに次ぐ
 - (2) 油…質良好にしてせみくぢらに優る一頭にて二十石を得
- 3. 効用
 - (1) 適當の灣に網代を設け網を掛け其猛狂を防ぎ後銚^{モリ}を投じて捕ふ
 - (2) 近海上にて銃殺す
- 4. 捕獲法
 - (1) 鯨中最大なるものにて體長七丈乃至十丈體色は灰白色或は灰色なり
- 2. 産地、習性
 - (1) 紀伊、土佐、長門、肥前等に産す游泳最も迅速なり

三、くながらす
(長須鯨)

- 3. 効用 (1) 肉... 良質ならざるも食用に適し且つ大量なり (2) 油... 質良好ならざるも其量多く最大のものは四百石を得
- 4. 捕獲法... ざとろくぢらに同じ

1. 形態 大なるものは六丈七丈に及ぶ體肥満し脊は黒色にして腹は白し

2. 産地、習性 性強悍、常に二、三、頭位群をなす九、十月頃より三、四月頃迄紀伊、土佐、長門、肥前等の沿海を北行若くは南行す

三、くせぢらみ
(脊美鯨)

- 3. 効用 (1) 肉... 美味にして鯨類中第一位なり (2) 油... 質良好にしてまつかうくぢらに次ぐ大なるものよりは二百石を得 (3) 鬚... 長大にして弾性に富み諸種の用に供せらる

註... 最大なるものは一頭の價二萬圓に達すと云ふ

- 4. 捕獲法... ざとろくぢらに同じ
- 1. 形態... 全體黒色後部稍や白し、體長二丈乃至四丈

四、くいわらし
(鯨)

- 2. 産地、習性 (1) 性强悍游泳迅速なることながすくぢらに次ぐ (2) 十五乃至二十頭群をなし紀伊、土佐、肥前、加賀、能登等を上下す

- 3. 効用 (1) 肉... 食用に供するも極めて下劣なり (2) 油... 僅かに一頭より四石内外を得

4. 捕獲法... 主として銚を用ひ又銃殺をなす

1. 形態 全體淡黒色にして淡灰の斑紋を有す、體長三丈乃至五丈なり 性温順なれども稚兒と共に居るときは強暴なり 地... 紀伊、土佐、肥前、加賀、能登等の近海に來游す

一五、こくぢら

- 4. 効用 (1) 肉... 皮、肉共に食用に供し味頗る良好なり (2) 油... 品質優等なるも其量多からず僅かに五石位を得 (3) 鬚... 白色にして工藝上貴重なる
- 5. 捕獲法... せみくぢらに同じ

一六、麝香

香

1. 産地

(1) 麝香は反芻類に屬する麝香鹿の臭囊より生ず
(2) 麝香鹿はちべつと、さいべりあ、等に産す

2. 臭囊

臭囊は雄の腹面にあり二ツの開口を有し之より麝香を生ず
麝香は褐色を帯ふるを乾燥するときは黒褐色となる

3. 色

麝香の臭氣は甚だ鋭敏にして此類の臭氣(諸種の動物は各々種の臭氣を有す)中最も久しきに堪ふ水に最もよく溶解す

4. 臭氣

5. 貯藏法

麝香を貯ふるには密封せる瓶子を用ふべし

1. 鰓

2. 肺

(1) 魚類の鰓... 鰓弓を被へる粘膜の褶襞にして鰓弓の兩側に駢列す
(2) 兩棲類の鰓... 各鰓孔の上側の表皮突起して樹狀に分岐す
(1) 簡單なるもの... 血管に富みたる薄皮の囊なり(いもりの肺)
(2) 高等なるもの... 囊は分胞し其内面積を増加し鳥類哺乳類に至りては彌複雑となり分岐管の系統をなす

註... 肺魚の肺は鰓の變化物なり

一七、脊椎動物呼吸器

一八、鳥類呼吸器の特異性

1. 發音機

2. 氣囊

囊

鳥類は其發音機を氣管と左右の氣管枝との界に有す
氣囊は分岐せる氣管の末管に連續せる大なる薄膜囊にして諸内臓の間、内臓と牀壁の間、筋肉間、及骨内に擴がりて存在す
主として肺内の空氣を代謝せしむると同時に牀の容積を大にし其比重を減じ飛翔に便にす

氣囊は爬虫類に於て已に其萌を顯し鳥類にて大に發達したるものなり

註

(1) 鳥類の肺は胸腔の背部に密着するを以て胸腔の縮張のみにては充分に肺中の空氣を出入せしむるを得ず然るに此牀中に蔓擴したる氣囊ありて牀の諸部の運動に従ひ縮張をなし肺中の空氣を充分に交換せしむるなり

一九、鶏
(鶉雞類)

1. 品

種

- (1) 東洋種
 - 一、交趾……肉用……雄の牀量一貫五百目に達す
 - 二、ブラマ……肉用……雄の牀量二貫目に達す
 - 三、シャモ……肉用……其肉美味なり雄は鬮雞に用ふ
 - 四、烏骨雞……孵卵用……孵卵大に巧みなり
 - 五、チャボ……愛翫用……矮小にして愛らし
 - 六、長尾雞……愛翫用……尾長くして美し
- (2) 英國種……ドルキング……肉用……産卵は少なし
- (3) 佛蘭西種……ラフレツシユ……産卵、肉用
- (4) 西班牙種……スパニシユ……産卵用……一年二百顆以上を産む
- (5) 伊太利種……レグホーン……産卵用……最良にして一年三百顆を産む
- (6) 米國種
 - 一、プリモースロック……肉卵兼用
 - 二、ワイアンドット……肉用

2. 管

理

- (1) 産卵、産肉、若しくは卵肉兼用等其目的により品種を選べし
- (2) 孵化せしむる卵は二歳以上の雌の産みたる卵にして二週間を経過せざるものを選ぶべし
- (3) 一日に二顆産みたる卵は孵化用に適せず
- (4) 孵化鶏には年老いたるものを選び卵十二顆を抱しむべし
- (5) 孵化し出でたる(二十一日にて孵化す)雛には糞たる卵を碎きて與ふべし
- (6) 食物は穀質、野菜を與へ尙ほ清水及石灰に富みたるもの(卵穀、貝殻)を與ふるを要す
- (7) 肉用鶏の雄は去勢すべし然るときは肥満し易く美味となる
- (1) 人工孵卵法
 - 卵は攝氏三十九度に保つときは孵化するを以て人工にて卵に此の温度を與へ一時に數十顆を孵化せしむる法なり

註

(2) 雞の去勢術

(3) 鶏卵の性質、滋養、價值、等は實用生理衛生學參照

一、去勢は孵化後二ヶ月乃至三ヶ月の内に行ふべし

二、去勢する前には一晝夜半食物を斷ち置き其の腸胃を空虚になし置くべし

三、雞鳥を板に載せ首と兩足を緊縛し其運動を防ぐべし

四、鋭利なる刃物にて腿と胴の間の外皮を一吋位に切り腸を胴の方へ押付け背部にある白色米粒大の睪丸二個を除去すべし

五、睪丸除去後は外皮を外科用糸にて縫ひ置くべし

六、施術は少しも出血せざる様になすべし

二〇、すっぽん

(龜鼈類)

1. 形

態：大なるは尺餘に及ぶ

2. 常

習

(1) 住所：水中に住むも産卵は水邊の砂土中に於てす、晝間は水底の泥中に潜み夜間出て、食を求む

(2) 食物：水中の小魚、小虫を食し又果實等も食ふ

(3) 生殖：産卵期は六月、七月、一頭の産卵數二十六、七顆

3. 效

用

(1) 肉：味濃美にして滋養に富むを以て貴重せらる

(2) 飼養：池中に飼養し其繁殖を計る

4. 産地及捕獲法

態

(1) 本邦西南部の河川湖沼に産す(淡水産なり)

(2) 泥中に蟄伏するものを手にて捕へ又は突具にて突く

1. 形

態：體長三尺乃至六尺、體色暗緑にして明暗の斑紋あり

2. 常

習

(1) 住所：熱帯の海中に産す

(2) 食物：主として海藻を食す

(3) 生殖：六、七月頃海濱の砂中に産卵す卵數は一産に百二十乃至百六十九顆

(4) 性質：遲鈍にして學動敏捷ならず

二一、あがめ

(龜鼈類)

三、あがめら

(一名正覺坊)
(龜鼈類)

3. 効 用 (1) 肉及卵は共に美味にして脂肪は食用若しくは工用に供す
(2) 甲は暗綠色にして黄斑を有し美麗なるを以てたいまいに代用す

4. 産 地 小笠原島、琉球、臺灣等に産す

1. 形 態 體長六尺位にして茶褐色を帯ぶ

2. 常 習 (1) 游泳巧みなり
(2) 七、八月頃海濱の砂中に産卵す

3. 効 用 (1) 肉は臭氣ありて食するに堪へず卵は食用に供するを得
(2) 甲及脂油の効用はあざらみかめに同じ

4. 産 地 駿河、遠江等にて捕獲するを得

1. 形 態 背甲は淡黑色にして黄色を帯び深黑色の小紋斑あり體長四尺位なり

2. 常 習 (1) 海洋に棲息し魚介類及海藻を食ふ
(2) 性强暴なり三月頃礫地の海岸に産卵す

三、たいまい

(龜鼈類)

3. 効 用 (1) 肉は臭氣ありて食すべからず卵は食用に供するを得
(2) 甲は鼈甲と稱し裝飾用として貴重せらる

4. 産 地 大平洋、大西洋、印度洋に産し本邦にては小笠原島、琉球、臺灣、

(附) 海龜類の捕獲法

海龜は海邊の砂地に産卵す産卵期には夜間海中より群り上陸し穴を掘り之れに卵を産み込み舊の如く砂を覆ひて去る故に此際に仰向に轉覆せしめ捕ふるなり

二四、顛頂眼

1. 位置 顛頂眼とは一種の眼にして顛頂骨中の一小孔中に存在す

2. 構造 球狀の皮膜胞より成り其外側の中央部厚く且透明にして結晶體をなし其底及側壁は色素を含有し此所之間腦の松果腺より來る神經分布す

3. 作用 一種の光線(多分熱線ならんと云ふ)を感知する作用あり

4. 顛頂眼を有する動物 (1) 完全なるものを有するもの 蜥蜴類の一種
(2) 痕跡のみを有するもの 魚類の圓口類 蛙の幼虫

二五、蛇類捕食法の

1. 口部の構造

蛇類の上下兩顎の間には二骨あり鱗骨及方骨之れなり又下顎骨は左右のもの、間に「ゴム」様物質ありて伸長するを得故に蛇は其體に比し甚だ大に口を開く事を得從て體に比して大なる食物を食へ得るなり

2. 捕食法

蛇類は肢無きを以て唯だ口を開くのみにては其大なる食物を呑み込み難し然るに之をなすには齒を以てす即ち齒は先端尖りて小なるもの無數あり而も其先端は口の内方に向て曲り食物を出す事なからしむ加之左右の下顎は交互に動かし食物を口に入るを得ること恰も吾人が兩手にて物を口に入るが如し故に能く大なる食物(動物)を捕食するを得るなり

1. 波狀運動

蛇類脊椎骨多くして四百以上に達す而して其椎骨間の關節は運動自在にして就中左右に屈曲運動すること尤も自由なり此の椎骨を體の左右側にある筋肉の作用によりて波狀の運動をなさしめ以て前進するを得るなり

腹面には覆瓦様に重なり合ふたる大鱗あり、故に此鱗を動かすときは前進するを得るも後退するを得ず而して此鱗を動かすものは肋骨なり肋骨は頭骨の次の脊椎骨を除く外肛口の邊迄存在し其數三百對に上る此肋骨の端は柔き組織によりて腹鱗に附着す尙又肋骨と椎骨との關節は前後に自由に運動するを得るが故に肋間筋の作用にて肋骨は動かされ從て腹鱗の運動を起し以て全體を前進せしむるなり此肋骨の運動法は能く百足の肢の運動法に似る

二六、蛇類運動法の

2. 腹鱗による運動

1. 毒牙

蛇類には一般に肢を有せず然れともうわばみ類にては肛門の左右に爪様の不完全なる後肢を有す而して此突起の頂端には爪を有し尙又突起中には脛骨に相當する骨を認む

毒牙は上顎の前側にありて長大なり或は溝を有し(飯匙骨。えらぶらなき)或は管を有す(蝮蛇、がらくへび)此の溝若くは管は毒牙の基部に開口す

二七、蛇毒

2. 毒液

毒液は眼の少しく後方にある毒囊中に入り、蟄咬の際咀嚼筋の収縮により壓出せられ、毒牙の溝若くは管を通じて其尖端より流出す。

(1) 出血を止むべからず出血少なきときは刀にて切り開き出血せしむべし。

(2) 腸肢を創口の上方に於て布片、紐、等にて緩く結縛し、次で小棒を紐下に通じ之を回轉して益々緊約し、毒素の全身に布達するを防ぐべし。

(3) 創口に吸角を貼るか或は傍人自ら口を創口に接して毒血を吸出し毒素を驅逐すべし。

註：口内に創あるものは毒血を吸出すべからず。

(4) 礫砂精を創口に塗り之を腐蝕せしむべし。

3. 治療法

二八、金線蛙

(1) 金線蛙は好みていなごを捕食するにより保護し其増殖を圖るべし。

(2) 金線蛙はいなごの外他の害虫を嗜食するにより稻田に同蛙の棲息するは大に害虫驅除の效あり故に捕殺を禁ずべし。

二九、魚類消化器の

1. 胃

(1) 胃腺：胃は其贛門部の壁中に胃腺を備へ胃液を分泌す。

(2) 胃液：「ペプシン」と較や多量の鹽酸より成る而して其作用は哺乳類の胃液と同一なり。

(3) 胆汁：この科及二三の草食魚類にては胃腺を欠き粘液腺を有す粘液腺の分泌液は蛋白質を溶解する「トリプシン」及び澱粉を糖化する「アミラーゼ」の二酵素を含む。

2. 幽門垂

(1) 腸の始部である幽門垂は盲囊にして種類により一個乃至二百個を有す。

(2) 分泌液：幽門垂より分泌する液は「トリプシン」の作用をなし蛋白質を消化する力あり。

(1) 外形：圓柱状をなし肉食魚は短小草食魚は長大なり。

(2) 内部：腸の内面には縦走する褶あり板鰓類及硬鱗類は特に螺旋状を爲す之れ其吸收面積を擴大ならしむる爲めなり。

3. 腸

(3) 作用：消化したる滋養分を吸収す尙又一種の液を分泌し消化を助く。

4. 肝臟

肝臟：胆汁は「であすてす」を含み腸に注ぐ。

三、魚卵類の

- (1) さげ……三千四百萬
- (3) ちよろぎめ……七百五十萬
- (5) こひ……三十萬

- (2) ねら……二百五十萬
- (4) ねしん……四萬
- (6) さば……四十五萬

三、魚類の器の

- 1. 位 置……腦に接近し頭骨中に存す
- 2. 構 造
 - (1) 外耳なく小膜囊及三個の半規管よりなる
 - (2) 半規管内には液體及耳石を有し其周壁には聽神經分布す
- 3. 作 用……音波は頭骨より傳達し耳石を動かし神經に感ず
- 4. 外耳無き理由
 - 音波の傳導力水は空氣よりも三倍強し故に外耳を缺くも微小音を聽感し得るによる

3.

- (1) 魚類は常棲の水より他水（淡水或は鹹水）に放せば暫時の後ち斃る
- (2) 理由
 - 一 淡鹹兩水の中に含む酸素の分量異なる爲め神莖中樞を犯すによる
 - 二 淡鹹兩水は其礦物質を含む分量異なる故に鰓に於ける滲透作用の急變を起し組織を破壊するによる

註) 魚は多少其淡鹹兩水の生活に應化する性を有するものなり

三〇、魚類と水との關係

- 1. 魚類を永く同一水中に放置するときは漸々疲勞して斃る
- 理由……其水中に酸素の缺乏するに因る

- (1) 魚類は全く水を離るれば暫時にして斃る……

2.

- (2) 理由及原因
 - 一 空中にては其鰓葉粘着して空氣に觸るゝ面積を減少し爲めに酸素の缺乏を來し窒息するによる
 - 二 空中にては鰓葉の表面漸次乾燥し爲めに其内の血液凝固するによる故に鰓孔大なるものは斃るゝ事早く鰓孔狭きものは遅

註) 空氣と水中とは溫度異なるを以て體溫に激變を來し神經中樞を犯すに依る

鰓又は鰓の空中にて早く死せざるは其皮膚より粘液を分泌し容易に乾燥せず皮膚呼吸をなすを得ると又一には其鰓永く濕潤して乾燥せざるによる

三、魚類の産卵期

1. 寒期…(十月より三月迄)
2. 暖期…(四月より九月迄)

(1) 北方産の魚類は多く寒気に産卵す
(2) 淡水魚類は多く寒期に産卵す
(1) 南方産の魚類は多く暖期に産卵す
(2) 鹹水魚類は多く暖期に産卵す

1. 産卵移行期

(1) 理由

- 一、卵の孵化するに適當なる水溫を索むるにあり
- 二、幼魚の食餌に豐かなる場所を選定するにあり
- 一、深海より淺海に移行す(たゞ其他多數の魚類)
- 二、海より河に遡る (さけ、あゆ等)
- 三、河より海に下行す (ちなぎ等)

(2) 方法

- 一、深海より淺海に移行す(たゞ其他多數の魚類)
- 二、海より河に遡る (さけ、あゆ等)
- 三、河より海に下行す (ちなぎ等)

三、魚類の生殖の異彩

2. 生殖期間

- (1) 形の變化(例)
 - 一、體の一部に特別の隆起を生ず (とひ)
 - 二、下顎延びて彎曲す (さけ)
- (2) 體色の變化(例)
 - 一、體色大に艷麗を加ふ
- (3) 習性の變化
 - 一、生殖期には雌雄共に食物を攝らず
 - 二、雌雄共に性狂燥となる

3. 生殖方法

- (1) 生殖期に至れば數多の雄魚は雌魚に附隨し群をなし産卵場
- (2) 雌魚は腹部を固形體に按摩して産み附く(沈性卵を産む種類)或は海面の上層に除々に産卵す(浮性卵を産む種類)
- (3) 雌魚の産卵する間雄魚は其周邊を繞りつゝ精液を注射して卵を受精せしむ

1. 效用

鰾は游泳を助くるものなり

註

- (1) 鰾は硬鱗類及硬骨類にのみ存在す
- (2) 肺魚類の鰾は肺に變生せり

水は其上下(深處淺處)により大に其重さを異にするを以て魚が上下に游泳せんには其體の比重をして水と同じ割合に變ぜしむるを要す然るに鰾の内には僅かの壓力にて容積を變ずるを得る瓦斯體あり且此の鰾の周圍には筋肉あり以て收縮伸長し鰾の容積を變ずるを得從て魚體の比重を變化するを得るなり又鰾の中央結れて二個となるものは其二個を別々に働かしむるを得以て頭部の比重のみを減じ或は尾部を軽くするを得るなり

三、魚類の鰾

2. 作用及理由

水は其上下(深處淺處)により大に其重さを異にするを以て魚が上下に游泳せんには其體の比重をして水と同じ割合に變ぜしむるを要す然るに鰾の内には僅かの壓力にて容積を變ずるを得る瓦斯體あり且此の鰾の周圍には筋肉あり以て收縮伸長し鰾の容積を變ずるを得從て魚體の比重を變化するを得るなり又鰾の中央結れて二個となるものは其二個を別々に働かしむるを得以て頭部の比重のみを減じ或は尾部を軽くするを得るなり

3. 鰾中の瓦斯

瓦斯は鰾の壁中にある血管より發生す而して其成分は空氣の如く酸素、窒素及無水炭酸を含む

三六、胎魚類の生

ほしぎめは胎生をなす而れども此胎生は人類の胎生とは大に異なる即ちほしぎめは其輸卵管の末端なる多少廣がりたる部分に卵を留め置き卵は此處にて孵化生長し親魚と同形となり體外に出づるなり故に此類の胎生と卵生との區別は唯だ體の内と外とにて孵化するの差あるのみなり之を卵胎生と云ふ

三七、側魚類の線

1. 構造
皮膚中を走行せる管腔にして其壁は神莖に富み且小距離に於て微孔を開き外界と相通ず
2. 作用
此器は其構造より考ふるときは一種の感覺器には相違無きも如何なる感覺を掌る者なるか未だ審らかならず或は五官の外に位する第六官を感ずるものならんと云ふ

三八、とびはぜの水を離るるも永く死せざる理由

凡て魚類は肺魚類を除く外は水を離るれば久しからずして死に至るものなり而して「とびはぜ」又は印度に産する或る淡水魚の自ら空氣中に匍出するの力あるは其鰾房中に水を含むし得るを以てなり

(1) 魚肉…主として食料に供す(獸鳥肉に劣らざる滋養食物なり)

1. 肉

水分 蛋白質 脂肪

(2) 魚肉の平均成分
元、0乃至5、0 三、0乃至六、0 一、五、0乃至三、0

(3) 魚肉の味

- 一、脂肪の分量多きものは一般に美味なり
- 二、雌魚は雄魚より美味なり特に少壯なるものが美味なり
- 三、魚肉の味は一年中にて肥盈期最も良好なり
- 四、海水溫暖にして港灣多き海邊に棲み充分運動するもの美味なり

三九、魚類用の

- 1. 肝臓及脂肪…より油を製し藥用若くは工業用とし其殘滓は肥料とす
- 2. 鰾及鱗…精製して膠とす
- 3. 皮…板鰾類の皮は柔皮となし諸種の用に供す
- 4. 骨及肉…肥料とす

註…(魚類の滋養價值に付ては拙著實用生理衛生學參照)

四〇、河豚毒

- 1. 所在：河豚の卵巢中に存在す
- 2. 毒素
 - (1) ところどほん：中性にして結晶質なり
 - (2) 河豚酸：酸性にしてところどほんよりも毒性強烈なり
- 3. 肉：河豚の肉は無毒にして且つ美味なるも調理の際如何にして卵巢の毒附着し居るやも計られず故に食せざるを安全とす

四一、節足動物の脱皮

- 1. 外骨格
 - 節足動物の體は皆厚ききぢん質よりなる硝子膜にて被はれ時として其膜中に石灰質を含有す此膜は體の表面を一様に被ふものにあらずして其運動を妨げざる様各環節間にては薄き柔かなる膜となれり
- 2. 理由
 - 其體の外部にある堅硬なる外骨格の爲めに其儘にて體を増大せしむるを得ず故に生長期にある間は時々脱皮をなす
- 3. 事實
 - 脱皮は體の全部の硝子膜を一時に脱離するものにて之をなす時には舊膜の下に新膜形成せらる然れども未だ柔軟なるを以て或る程度迄は其動物の生長を妨げざるなり

四二、節足動物の排泄器

- 1. 甲殻類
 - (1) 殻腺：下等の甲殻類に有す第二下顎の基端にあり
 - (2) 緑腺：高等なる種類即ち蟹、蝦の類に有す第二觸角の基部にあり
- 2. 昆蟲類及蜘蛛類
 - まるびぎ一氏管

四三、てふ

- 1. 分類
 - 類：節足動物の甲殻類中の切甲類の橈脚類に屬す
- 2. 形態
 - 上顎及下顎は針状となり宿主の體を刺し血液を吸収するに適し第一下顎肢は吸盤に變じ吸着力強し
- 3. 習性
 - 魚類の皮膚上に寄生し大に養魚上に害をなす

四四、甲殻類の消化管

- 1. 消化管
 - (1) 口は腹面にある下顎の間に開き消化管は殆んど眞直に鉢の後端の肛門に達す
 - (2) 消化管：食道、胃、腸の三部に區別するを得
 - (3) 胃：食道の下部少しく擴張したる部分にして高等甲殻類に於ては其内に石灰質よりなる數個の齒狀物を備へ食物を咀嚼す

四五、甲殼類の呼吸循環及

2. 消化液

(1) 肝臓：左右一對を有し大にして暗橙色を帯び腸の始部に開口す
消化液は肝臓より分泌する胆汁のみにして橙色不透明液なり
(2) 胆汁
胆汁は酸性にして、ペプトン、たんぱく質、脂肪、糖質、アミン等の主成分を有し其消化力高等動物の胆汁に同じ

1. 呼吸器

(1) 下等なる種類：軀殻の全面若しくは肢の内葉にて呼吸す
(2) 高等なる種類：左右對をなし軀側に附屬する羽毛狀の鰓にて呼吸す

2. 循環器

(1) 下等なる種類：軀の背部に單一の血管を有するのみなり
(2) 高等なる種類：心臓と稱すべき部分を有す此の部は血管の一部擴張して長囊形となりたるものにて鰓より清浄となりたる血液を受けて之を軀内に輸送す

3. 血液

血液は無色半透明にして卵圓形の血球を有す此血球には血色素と稱する色素を含む此色素は銅を含み酸素と容易に化合し又離解する事高等動物の血色素に似る是によりて体内に酸素を供給するなり

註：血色素は酸素と化合したる時のみ綠色となる

四六、甲殼類の發生變態

1. のうぶりあす期

體は倒卵圓形にして其環節は未だ判然せず正中に單眼を備へ三對の附屬肢を有す

2. ぞいあ期

頭胸部は能く發達し四條の長突起を有す胸部の後方は環節未だ明らかならず腹部の環節と判明す

3. あみ期

胸部の後方の環節は判明す

4. びろそま期

あみ期の少しく變態したるものにして頭部に大なる背甲を有し胸腹兩部共に環節判明なり

5. めがるば期

ぞいあ期の變態したるものにして腹部は後方に伸長し未だ短尾類の成態とならず

註

びろそま期はいせゑび類の經る變態にしてめがるば期は短尾類(かに)の經る變態なり

1. 氣管束

氣管束は氣孔に續て極めて短き莖部ありて其より分枝せる數多の氣管を簇出す

四七、蜘蛛類の呼吸器

2. 肺

囊

肺囊は氣孔を以て外界に開ける囊腔にして其内壁より恰も紙を重ねたる如く數多の壁積を生じ空氣其積間に入込み酸化作用を行ふなり

3. 種

類

- (1) 肺囊のみを有するもの……蠟類、觸脚類、真正蜘蛛類
- (2) 氣管のみを有するもの……擬蝎類、長脚類、壁蝨類
- (3) 氣管肺囊共に有するもの……真正蜘蛛類

1. 交接器

用

蜘蛛類の雄の交接器は頭の稍々前方に位する環節よりなる器なり而して其先端の環節は膨大す（即ち小腮の觸鬚の末節より生じたる囊狀の突起なり）

四八、蜘蛛類の生殖法

2. 作

用

蜘蛛類の雄は已の精液（生殖物）を此の交接器に受取り雌虫に注ぐなり但し雄の其精液を受取るは生殖器より直接に受取るにあらずして網其他に附着したるものを取り集むるなり

註 蜘蛛の如き生殖方法は殆んど他類に見るを得ず唯だ頭足類の如くに於て稍や之れに似たる生殖を行ふ

四九、疥癬虫（蜘蛛類）

1. 形

態

- (1) 疥癬虫は壁蝨類に屬し人類、猿類等に寄生し害をなす
- (2) 脚の末端には有莖の吸着盤を有す、雌雄異體なり

2. 習

性

- (1) 疥癬虫は宿主の皮膚の上皮に穴を穿ち其内に住す穴は數回分岐し其各枝穴の盲端には必ず一個の雌虫住座す
- (2) 穴中には尙ほ卵子を存す雌虫は交接後直に死するが故に穴内に認ること甚だ稀なり

(3) 卵子は産出後四日乃至八日を経て幼虫となる

幼虫は三週間位にて交接時期に成熟す

- (1) 疥癬虫は神經の末梢を刺激し或は損傷するが故に苛痒を感じ穴内には透明液を滲出し其周圍は掀衝し小疹状をなす
- (2) 患者は苛痒に堪へずして之を搔くを以て幼虫は諸部に散布せられ疥癬は益々盛となる

3. 病

状

(3) 患者の手指、衣服等に幼虫附着して他人に移傳し易し

4. 治療法

- (1) 單顯微鏡を用ひ皮下の虫穴を見出し針尖にて蟲を掘出すべし
- (2) 晒粉又は硫黄を塗るも良し
- (3) 發疹部に復方軟膏を塗擦すべし

註 全身に廣がりたる時は急に之を治すべからず腎臟病を起して死する事あり注意すべし

五〇、毛囊虫

(蜘蛛類)

- 1. 形
- 2. 習性

態

一、毛囊虫は壁蝨類に屬し二、頭部は小に頸は咬着器を成す器は無し

性

毛囊虫は人類の皮膚(殊に顔面部)の毛囊に寄生し往々面皰ニキヒ或小疹の原因をなす

註

犬の毛囊虫は人體に移轉し甚だ痒き皮膚疹を發することあり注意すべし

眼

- (1) 單眼は常に頭部の背面に横はり複眼の中間に位し一個乃至三個あり
- (2) 構造 一個の水晶体及び角膜よりなる其色は白、紅、綠、黃等昆虫の種類により異なる

五一、昆蟲の眼

- 2. 複眼

眼

- (1) 構造
 - 一、複眼は強靱なる角膜にて被はる此角膜の表面には許多の六角形の鏡面を存す此一鏡面が一個の單眼に相當す
 - 二、此鏡面の内方には圓錐體あり此圓錐體の上部には水晶体を存し其の下部には網膜體あり而して此兩體の界には色素細胞ありて複眼の着色をなす
- (2) 形状
 - 一、寄生的蟲類の複眼……扁平にして隆起せず
 - 二、肉食蟲の複眼……球形に隆起す
- (3) 作用
 - 一、複眼は數個乃至數萬個の小眼より成り各小眼は完全なる物體の影を寫すにあらずして唯だ僅かに其一部分の光線を通過し其各小眼の受けたる感覺が腦神經によりて總合せられ物體全體を寫影するなり
 - 二、複眼は比較的視力に乏しく移動物體にあらずれば明視する能はず

五三、昆虫幼蟲類

- 3. 幼蟲呼吸器の
 - (1) 空氣中に居るもの
 - 一、甲虫及蠅の幼虫……氣門尾端に開き其數二個
 - 二、蜻蛉の幼虫……直腹の兩側にある氣管枝にて呼吸す
 - 三、蟬及とびけらの幼虫……絲狀若くは葉狀の膜にて呼吸す
 - (2) 水中に居るもの
 - 一、甲虫及蠅の幼虫……氣門尾端に開き其數二個
 - 二、蜻蛉の幼虫……直腹の兩側にある氣管枝にて呼吸す
 - 三、蟬及とびけらの幼虫……絲狀若くは葉狀の膜にて呼吸す
- 4. 皮膚
 - (1) 内層……有核細胞より成り筋肉に接し氣管枝、神莖を通す
 - (2) 中層……多角形の細胞より成り扁平なり
 - (3) 外層……さちん質にて成り多少硬化す故に脱皮をなす
- 5. 脱皮の回数
 - ……三回乃至七回なり但し最も普通なるは四回とす
- 6. 幼蟲の形態
 - (1) 蠅類の幼虫……無頭、無脚
 - (2) 蜂、天牛、象鼻虫の幼虫……有頭、無脚
 - (3) 甲虫類の幼虫……有頭、六脚
 - (4) 蝶、蛾類の幼虫……有頭十脚乃至十六脚
 - (5) 鋸蜂の幼虫……有頭十八脚乃至二十二脚

五二、昆虫類の感覺器

- 1. 嗅官
 - (1) 位置……觸角の先端にある感覺孔なり
 - (2) 構造……一種の溶液を有する小圓孔内にありて其數多し
 - (3) 附屬的嗅官……小腮鬚、下唇鬚、及觸毛も嗅覺を司どる
- 2. 聴官
 - ……位置
 - 一、第一腹環節(飛蝗、鼻蠶)二、前肢の脛部(蟋蟀、螽蟴)三、腹部の尾端(蠅、蛇、等なり)
- 3. 味官
 - (1) 位置……一、下唇、二、舌、三、副舌、四、小腮の内外葉等
 - (2) 構造……一種奇異なる神經端を有す
- 4. 觸官
 - ……位置
 - 觸角内の小圓孔及細毛、小腮鬚、下唇鬚、及體の全面にある觸毛
- 5. 視官
 - ……(前出)
- 1. 幼蟲の色
 - (1) 大氣に接するもの……種々の色を呈す
 - (2) 動物の組織中にあるもの……一般に乳白色を呈す
- 2. 成蟲との差異
 - (1) 不完變態類の幼虫……翅を闕如す
 - (2) 完變態類の幼虫……複眼を缺き一個乃至二十個の單眼を有す

五、
の昆
彩蟲
色類

- 1. 保護色
- 2. 擬態
- 3. 警戒色
- 4. 雌雄色
- 1. 原因

防禦又は攻撃の爲めに其周圍に似たる彩色をなすもの
 ……例……一、キリギリス 蠟、イナゴ 蟲は綠色なり二、このはてふは枯葉に類す

防禦又は攻撃の爲めに他動物に似たる彩色をなすもの
 ……例……一、アゲハ 蝶の黄蜂を擬し二、カビコ 蜘蛛の蛇形を擬する如し

外敵の過て食せざる様警戒せしむる爲めの彩色をなすもの
 ……例……アゲハ 蝶、アトムシ 蟲、及惡味あるケムシ 等の美色

雌雄相選ぶより起りたる彩色をなすもの
 ……例……シジミ 蝶は雄の美色、シジミ 蝶は雄の美色

雌雄陶汰の結果起りたるものなり故に通常雄虫に限る
 ……例……シジミ 蝶は雄の美色

(1) 真正の發音器を有するもの(蟬)
 (2) 右前翅に發音鏡ありて左前翅と摩擦して發音す(蠶、キリギリス)
 (3) 翅と脚とを摩擦して發音するもの(蝗蟲)

五、
昆蟲の成
蟲壽命

- 1. 蟬
- 2. 鳳
- 3. 衣
- 4. 蜜
- 5. 蟻
- 6. 蟻

- 1. 蟬
- 2. 蝶
- 3. 魚
- 4. 蜂

……二日間
 ……六週間
 ……二ケ年間
 ……五六年間
 ……十三ケ年(最も壽命長きもの)

五、
の昆
蟲
蛹類

- 1. 蛹の形態
- 2. 期

(1) 蠅類……俵状
 (2) 蛾類(紡状を呈し或は之を保護する爲めに繭を造りて蛹化する)
ヒオドリク 蝶、アゲハ 蝶類(棘状突起を有す尙ほ鳳蝶は絹糸を以て自體を繭に纏繞す)
 (3) 蚊、アゲハ 蝶類(繭に樹枝等に附着す)
 (4) 地蠶蛾類……地中に土窩を造り其内に蛹化する

(1) 越年せざるもの……三日乃至三ヶ月
 (2) 越年するもの……六ヶ月以上

五七、昆蟲發音器の

2. 種類

類

- (4) 翅と翅とを打ち合せて發音するもの(蝗蟲)
- (5) 大腮と他物と摩擦して發音するもの(茶柱蟲)
- (6) 大腮と大腮と相摩して發音するもの(飛蝗)
- (7) 頭部と胸部と摩擦して發音するもの(叩頭蟲、天牛)
- (8) 翅と空氣とを摩擦せしめ發音するもの(蚊)
- (9) 各個體を相摩して一種の音を發するもの(蟻)

五八、蟬發音器の

1. 構造

2. 作用

- (1) 意義……人類若くは人類の利用すべき物を害する昆虫を云ふ
- (2) 加害法……寄生す三、家財、器具、食物を害す四、水中に住して養魚を食害す

五九、害益蟲

2. 益蟲

- (1) 意義……害虫を食し或は害虫に寄生する昆虫を云ふ
- (2) 種類……一、他の昆虫類を直ちに食するもの(こみむし、てんとうむし) 二、他の昆虫の體内に寄生し宿主を食ひ之を斃すもの(寄生蜂)

3. 有用蟲

- (1) 意義……其昆虫の生産物を人類が利用するもの
- (2) 例……蠶の繭、蜜蜂の蜜、「こちにある」蟲の色素

1. 有性生殖

- (1) 意義……雌雄ありて交尾し卵子は精虫の作用を受けて生殖を営むものを云ふ
- (2) 例……昆虫類の大部は此の生殖法による

2. 單爲生殖

- (1) 意義……卵子は精虫の作用を受けずして生殖を営むものを云ふ
- (2) 例……蚜虫の或る時期には此生殖法を行ふ

3. 有性單爲交爲生殖

- (2) 例……單爲生殖を營みて幼虫を胎生す而して此幼虫は有翅の雌虫となり再び單爲生殖を營み幼虫を胎生す右の如く夏季中に數回の單爲生殖を營み最後に胎生したる幼虫は雌雄の蚜虫に變じ交尾して冬卵子を産むなり

六〇、昆蟲生殖法の

六、自然驅除的の害虫驅除

1. 氣象

(1) 驅除に効あるは溫度濕氣及び風とす

(2) 溫度に劇變あるときは爲めに昆虫の斃死するもの多し

蝶蛾類、蜂類等の發生期に當り久しく降雨あるときは發生するを得ずして斃るのみならず發生したる幼蟲類も亦多くは斃死するものなり

(3) 濕氣

冬期に於て土壤中に多量の濕氣あるときは其中に蟄伏する幼蟲蛹共に斃死す

三、濕氣多きときは黴菌多く繁殖し昆虫を斃す

(4) 風：暴風雨及寒風は昆虫を斃すこと多大なり

2. 黴菌

黴菌は昆虫類に寄生して大に之れを斃す從て驅除に著大の効あり

3. 寄生動物

昆虫には之れに寄生する動物(主として昆虫類)あり其宿主を斃す從て驅除の効偉大なり

4. 食昆虫動物

哺乳動物、鳥類、兩棲類、爬蟲類等の諸動物及び昆虫類中の食肉虫類は昆虫を食し驅除の効大なり

1.

害虫の卵子は植物の葉、莖、幹、花、及蕾等に固着し居るにより常に之を搜索し採取して燒殺すべし

2.

害虫の幼虫は冬期を經過するものあるにより其蟄伏する場所を搜索し之を捕殺すべし

3.

土虫に蟄伏し或は莖、幹、葉、等に附着し或は繭を造りて蟄伏し居る蛹は之れを搜索し捕殺すべし

4.

越冬する害虫の成虫は草叢に蟄伏し居るを以て之を燒き捨て害虫の驅除を謀るべし

5.

害虫の成虫は拘蟲網にて之を拘ひ捕殺すべし

6.

夜間火光を慕ひ集まるものは誘蟲燈を設けて之を誘殺すべし

7.

害虫の好んで食する植物を選定し被害地の中央に之を植付け害虫を集め一舉にして之を撲殺すべし

8.

害虫驅除藥を灌注して之を殺すべし

六、法的の害虫驅除

六三、主要なる驅蟲劑

1. 石油乳劑

(1) 製法 尋常石鹼 十二匁乃至二十四匁
水 五合

(2) 効用…各種の害虫を驅除するを得
石油 壹升

2. 石油乳劑

(1) 製法 尋常石鹼 百貳十匁
除蟲菊粉 百貳十匁
石油 二升五合
水 二升五合

(2) 効用…各種の害虫を驅除するを得

3. 除蟲菊合劑

(1) 製法 除蟲菊粉 一匁
小麥粉 二匁

(2) 効用…葉蜂其他の幼虫類を驅除するに効あり

註 石油乳劑は先づ水を沸騰し所要の石鹼を溶解し石油は別器に入れ温め置き右二液を相混合するなり

1. 形態

白色の小蛾にして長四分乃至五分翅の開張九分内外なり前翅には其外縁に沿ふて七個の褐色點を並列す

2. 卵

卵は稲葉の表裏に數十顆を一纏となし魚鱗狀に産み付く色は淡黄色若くは黒紫色なり

註 苗代に於ては葉先を去る一寸許の所に産み付け且つ葉の表面にあるを常とす

3. 發生

一年二回の發生をなし成虫は第一回は五月、六月頃出て第二回は八月、九月の間に出づ幼虫は始め一莖を蝕害し漸次四周の莖に移蝕す

4. 加害法

幼虫は直に稻莖中に喰入り其髓部を食し莖面に小孔を開き其排泄物を排出す而して被害稻は暗褐色となり終に枯死するに至る

5. 蟄伏所

(1) 蛹は稻莖内に常に蟄伏す
(2) 蛹は莖内にて冬日を経過し翌年成虫に化す
(3)刈取られたる藁中に蟄伏し越冬す

六四、二化螟蟲 (鱗翅類)

5. 蟄伏所

(1) 蛹は稻莖内に常に蟄伏す
(2) 蛹は莖内にて冬日を経過し翌年成虫に化す
(3)刈取られたる藁中に蟄伏し越冬す

六五、三化螟蟲

1. 形態

成虫は二化螟虫と殆んど同大なれども、細小なり、雄は翅に不正の褐斑を有し、雌は黄白色なる翅の中央に一個の黒點を有す。

2. 卵

二化螟虫と同一なり（但し卵顆は茶褐の毛を以て覆ふ）。

3. 發生

暖地に發生し、一年三回發生を營む。即ち成虫第一回は五、六月頃第二回は七、八月頃、第三回は八、九月頃出づ。

4. 加害法

幼虫は多く、稻の第一葉の間より喰入り、其第一節を犯し、以下次に下部に蝕食し、遂に根部に至る。被害稻は葉は綠色にして、穂のみ枯るゝに至り、其被害は二化螟虫に勝る。

5. 蟄伏所

蛹は稻株の根部の莖内に蟄伏し、越冬す。

6. 驅除法

- (1) 二化螟虫と同様の驅除法を用ふべし。
- (2) 最も有效なる方法は、其稻株を悉く掘り採りて、焼き捨つべし。
- (3) 枯稻を切り採るときは、其穂の變色と同時に、行ふべし。

註

螟虫の卵塊には寄生蜂の卵あるを以て、其採卵したる卵塊を焼き捨つるは餘り良好なる方法にあらず。故に益虫保護器を用ひ、孵化したる螟虫の幼虫のみを殺す可とす。

6. 驅除法

- (1) 螟虫は午後八九時頃、稻田に來集するを以て、各成虫發生時期に於て、誘蛾燈を以て之を誘殺すべし。
- (2) 苗代を短冊形とし、採卵に勉め、且つ又本田にても、草取の際注意して採卵すべし。
- (3) 著しく被害したる稻田の葉は、焼き捨つるか、又は熱湯に浸すべし。
- (4) 苗代に於ては、捕虫網を用ひ、成虫を捕殺すべし。
- (5) 被害して半枯れとなりたる莖を、擇び根元より切り取り、之を焼き捨つべし（幼虫其内に蟄伏す）。
- (6) 螟虫の寄生蜂は大に螟虫を斃す故に、之を保護するを要す。即ち其蛹は稻葉に小形の白繭を作り、蟄伏するを以て注意して之を取り去るべからず。
- (7) 蛾は好んで強生の苗に産卵す故に、苗代の周圍一寸位の種を薄く蒔き、水肥を與へ、此部のみを肥し置くと、きは蛾は此部に産卵するを以て之を採卵驅除すべし。

六六、あげばの
(鱗翅類)

1. 形態

(1) 成虫

一、體長八分乃至一寸、翅の開張三寸乃至四寸綠黃にして黒紋あり
二、眼は褐色に觸角は黑色其末端は棍棒狀をなす

(2) 幼虫

一、全體暗綠にして赤黄紋あり體長一寸二三分
二、第一節の背上に二個の黄色なる肉狀角を有し平常は内に藏め置ても害裏の恐れあるときは出角し之より惡臭を發す

(3) 蛹

蛹は黄綠にして頭部より二個の長き角狀突起を出し胸背及胸側に各一個の突起を有す

2. 發生

一年三回の發生をなし第一回の成虫は五、六月頃出て一個宛黄色の卵を柑、橘、類の葉裏に産下す孵化當時の幼虫は黑色なり、越冬は蛹の儘にてなす

3. 加害法

(1) 幼虫は採集して殺すべし
(2) 成虫は百合の花を好むが故に之れに誘引し捕殺すべし

4. 驅除法

(3) 採卵は驅除の效あり

(附) (1) さあげは…胡蘿蔔、防風等を害す…驅除法はあげばてふに同じ
(2) からすはあげは…柑橘類を害す…驅除法は前種に同じ

六七、桑の尺蠖
(鱗翅類)

1. 形態

(1) 成虫

一、體長七分、翅の開張一寸六分乃至二寸
二、前翅は灰黒にして二條の黑色波狀線を有す後翅は中央に一個の黒き横線あり

(2) 幼虫

一、體長二寸位、體色多くは灰色にして桑樹の皮色に似る
二、體形尾端より前方に細小なるを以て小枝に似る

(3) 蛹

三、體形尾端より前方に細小なるを以て小枝に似る
三、蛹…枯葉を纏め粗らき繭を造り其内に蛹となり蟄伏す

2. 發生

一年二回の發生をなす、第一回の成虫(蛾)は七月上旬に出て樹枝、葉裏に産卵す、
第二回の成虫は九月上旬に出て其卵より孵化したる幼虫其儘越冬す
卵は青藍色なるも孵化當時は紫褐色となる

六八、苞蟲蝶
(一名はなせせり)

3. 加害法

……幼虫は桑の葉を食害す(早春軟葉の開綻當時の被害特に甚だし)

4. 蟄伏所

(1) 越冬する幼虫は冬季桑樹の空隙に蟄伏す
 (2) 幼虫は晝間は一本の絲を吐き枝様をなして枝上に直立す

5. 驅除法

(1) 小枝の如く直立せるを搜索發見し鋏にて兩斷すべし
 (2) 冬季に於て樹幹の空隙或は裂目を搜索し其蟄伏幼虫を捕殺すべし
 (3) 六、七月頃樹幹に藁類を纏ひ結繭場を造り幼虫を誘ひ繭化せしめ之を捕殺すべし

1. 形態

中形の蝶にして其軀は能く肥へ太りて他の蝶類の如く細長ならず全體濃茶褐色を呈し前翅の中央には七個の白色點紋環狀に並列し後翅には四個の白花點紋一直線に並列す、長さ六分前後翅の開張一寸二分位なり

2. 卵

卵は茶褐色にして饅頭狀をなし一粒づゝ各處の稻葉に産付く

3. 發生

幼虫は長さ一寸餘にして綠色を帯び七月頃に現出す
 或は一年二回發生し第一回は六月頃第二回は九月頃なり

4. 加害法

幼虫即ち苞蟲は孵化後は一枚の稻葉の兩縁を絲にて綴り巢となし成育するに従ひ數葉を絲にて綴り纏めて苞となし其中に生息し黄昏より巢を出て他の健康を喰害す故に稻稈の發育は妨げられ遂に出穂若くは結實するを得ず其害大なり

5. 蟄伏所

幼虫の儘(苞蟲)稻田近傍の草叢に蟄伏越冬し翌春五六月頃蛹化し第一回の成虫となる

6. 驅除法

(1) 成虫即(はなせせり)を掬虫網にて捕殺すべし
 (2) 幼虫又は蛹の蟄伏する苞形の葉(巢)を摘み採り殺すべし
 (3) 冬季稻田の畦畔及近傍の草叢を焼き拂ひ苞蟲を殺すべし
 (4) 苞蟲には數多の寄生蠅及寄生蜂あるを以て自然的驅除大なり

六九、泥子蟲
(一名いねばむし)
(鞘翅類)

1. 形態

- (1) 小形の甲虫にして丈一分五厘稍や平扁にして觸鬚は長し
- (2) 翅鞘は鮮藍色にして金屬性の光澤を帯び且其面には細點狀の線幾筋も縦走す
- (3) 幼虫：體丸く肥へ、頭の小にして長け一分五厘内外なり體の背面より粘液を分泌して土芥に附着す

2. 卵

楕圓形にして褐色を帯び光澤を有す數個を纏めて稻葉に産卵す

3. 發生

一年二回發生をなし第一回の成虫は六月に出で第二回の成虫は七、八月の頃發生し産卵す之れより羽化したる成虫は叢林中に蟄伏し越冬す

4. 加害法

- (1) 成虫：稻葉に棲息し葉脈に沿ふて葉肉を食ひ葉は白變す
- (2) 幼虫：成虫と同法にて稻葉を害す

5. 蟄伏所

- (1) 蛹：分泌液を以て葉面に黄白色の脆き繭を造り蟄伏す
- (2) 成虫：冬季は叢林中に蟄伏し越冬す

6. 驅除法

- (1) 泥塊狀の幼虫は稻葉の表裏に棲息し居るを以て搜索し殺すべし
- (2) 楕圓形の黄白繭を搜索し之を拾ひ取り殺すべし
- (3) 成虫は掬虫網にて稻葉を拂ひ捕殺すべし
- (4) 冬季若くは春季の初め畦畔及近傍の叢を燒却すべし

1. 意義

浮塵子は俗にちんか、よこばい、こぬかむし、等と稱へ稻田に發生する數種の半翅類の總稱なり

七〇、浮塵子
(半翅類)

2. 稻を害する主要種類

- (1) 綠色浮塵子 (つまぐろよこばい)
- (2) 褐色浮塵子 (一名とびいろちんか、とびらんか)
- (3) いなづまよこばい (一名電光横這、もんよこばい)
- (4) せしろちんか
- (5) 大よこばい
- (6) ふたてんよこばい (7) よつてんよこばい (8) よつもんよこばい等あり

此三種の患害最も甚だし

1. 形態

(1) 全體綠色、頭部扁平にして幅廣く其額部には五六對の濃黑褐斑紋横列す

(2) 前翅は厚く黄緑にして其外縁は褐色を呈す後翅は膜質にして黑褐色を呈す脚は淡褐色なり

(3) 雄虫は其形狀、着色等雌虫に似るも體軀稍や小形にして前翅の外縁は暗黑褐色なり體長雌は一分九厘、雄は一分五厘あり

(4) 幼虫は三角形にして淡黄色を呈し翅を有せず

2. 卵

長楕圓形にして白色なり稻の葉鞘の邊に沿ふて其組織内に縱孔を穿ち二十粒内外を並列して産み付けらる

3. 發生

一年四回の發生を營み第一回は五月頃、第二回は六、七月頃、第三回は八月第四回は九月に成虫出づ

七、^{ツマシロロコニバイ}綠色浮塵子

4. 加害法

(1) 成虫 春季は夥しく苗床若くは稻田に發生し稻の葉、稈に集まり其養液を吸收し之を萎縮せしめ大害を與ふ秋季は穗に集合し其結實を害す

(2) 幼虫 幼虫も成虫と同じく稻の葉及穗に集合し大に之を害す

5. 蟄伏所

冬期は幼虫の儘にて畦畔の雜草中に蟄伏し越冬す

(1) 石油、輕油又は鯨油を一反歩に一升五合乃至二升の割合にて點々滴注し稻株を振り動かし虫體を油の浮びたる水面に振ひ落すべし此の驅除法最も有效なり

注 稻田に油を灌注したる後四、五時間を過なば直に油雜りの水を流出せしめ更に新鮮の水を流入せしむべし然らざれば稻株は油の爲に患害を受くる恐あり

(2) 苗代にては掬虫網を用ひ其成虫及幼虫を捕殺すべし

(3) 秋末に於て田面の一部全く枯れたる時は其部及其周圍の部の株を薙り取り之を焼き捨つべし

(4) 石油乳劑の三十倍のものを唧筒にて苗代一面に霧の如く散布すべし

(5) 冬季は畦畔の雜草中に蟄伏するを以て之を焼き拂ふべし

6. 驅除法

七、^{トビイロワシカ}褐色浮塵子

1. 形

態

- (1) 小形にして體長一分六、七厘あり體軀幅廣く腹端に至り次第に細まる
- (2) 全體赤褐色を呈し背面には數個の濃褐の斑紋を存す
- (3) 翅は透明にして其前翅は長く幅狭く翅脈は太し淡褐なり
- (4) 幼蟲の老熟せるもの即ち蛹は長一分位に淡黄綠色にして濃褐斑紋を有す
- (6) 田水の缺乏せる時は幅八寸長三尺の舟をふりきにて造り其中央に幅一尺五寸のふりき板を直立せしめ其板及舟の内部に油を塗り稻株間を引き廻はし株を振り動かして蟲體を舟中に拂ひ落すべし
- (7) 驅除法を行ふ前には畦畔の雜草を刈り取り又田面の浮草を取り去るべし

2. 卵

- (1) 卵は形長橢圓形にして白色なり其長さ三厘位とす
- (2) 稻稈の表皮下に數十粒づゝ産み付けらる

3. 發

生

一年數回(三回乃至五回)の發生をなす其他は綠色浮塵子に似る

4. 加害法

八九月頃最も多く發生し幼蟲、成蟲共に稻株及稻葉に生息し其養液を吸収して稻株を衰弱せしめ結實を害す

5. 蟄伏所

綠色浮塵子と同一なり

6. 驅除法

綠色浮塵子と同法によるべし

1. 形

態

- (1) 綠色浮塵子より少しく小にして全體淡褐色を帯び長け一分三厘位
- (2) 翅を合す時は濃褐色の電光狀の斑紋を見はす
- (1) 卵は長橢圓形にして白色なり其長さ四厘位
- (2) 稻葉の裏面なる左右兩縁の組織中に一顆づゝ産み入れらる

七、いなづまよこばい

4. 加害法

(5) 蟄伏所、(6) 驅除法共綠色浮塵子と異なるなし

3. 發生

一年二回以上の發生をなす

2. 卵

(1) 卵は長橢圓形にして白色なり其長さ四厘位

1. 形

4. 加害法

(5) 蟄伏所、(6) 驅除法共綠色浮塵子と異なるなし

七、其他の子の浮塵

- 1. せしろう (1) 全體褐色を帯び雌は一分六厘、雄は一分三厘なり、
(2) 稻に大害を興ふ、幼蟲、卵、加害法等凡て褐色浮塵子に同じ
 - 2. 大よこばい (1) 綠色大形の種類にして體長雌は三分一厘、雄は二分六厘あり
(2) 稻、大豆、桑等を害す、冬季は桑樹の皮下に産卵越冬す
 - 3. ふたてん (1) 體長雌は一分、雄は九厘あり、淡灰褐色を呈す
(2) 額には二個の黒色の圓點を有す、稻を害す
 - 4. よつもん (1) 淡黄綠色を呈し雌は七厘、雄も略ぼ同じ
(2) 翅は透明無色なれども翅脈は褐色を呈す稻を害す
- 註：浮塵子の驅除法は凡て綠色浮塵子に同一なり、
- 1. 形態 體長雌は一寸三分雄は九分あり
 - 2. 卵 卵は圓筒形なり、秋季土中若くは稻株の間に數多相纏めて産み付く

六、飛蝗

七、いなご (直翅類)

- 3. 發生 卵は土中にて冬日を經過し翌年六七月頃孵化し幼蟲は五回蛻皮して成蟲となり秋末に産卵す即ち一年一回の發生なり
- 4. 加害法 六月頃より出て稻田に棲息し稻葉を食ひ之を害す其他禾本科植物を害す
- 5. 蟄伏所 ……其卵は土中にて越冬す
- 6. 驅除法 (1) 捲蟲網にて捕殺すべし
(2) 畦畔の卵は掘り出し殺すべし
(3) 金線蛙は好みていなごを食するにより之を保護すべし
- 1. 北海道及臺灣に發生すいなごの類なるも其害大に甚だし
- 2. 驅除法 (1) 卵を採集し之を殺すべし (いなごと同じく土中に存す)
(2) 被害地の周りに深く溝を掘り之に害蟲を追込捕殺すべし
(3) 被害地域狭小なる時は之に點火して焼き殺すべし

七七、蠶カイコノワヅノワヅ
(双翅類) 蛆シ

1. 形態

(1) 成蟲は體長四分乃至五分、翅の開張九分乃至一寸、全體灰色を呈す

2. 卵

(2) 幼蟲は長さ六、七分白色にして蠶の體内に寄生す

3. 發生

長楕圓形にして黒色なり産卵數は千餘にして成蟲は桑葉の裏面の葉脈に沿ふて産み付く
卵は桑葉と共に蠶の幼蟲に嚙下せられ腹内に於て發生し消食管を破り體腔に出て漸々蠶體の内容を食ひ老熟の後には蠶體を辭し繭を破りて外界に出て土中に入り蛹となり越冬し五六月頃成蟲に化し産卵す

4. 被害狀況

(1) 蠶兒は此の寄生の始め種々の病徴(らみこ、ふしこ、たれこ等)を呈し甚だしきは斃る

5. 驅除豫防法

(2) 繭は速やかに乾燥器にて燥殺すべし
(3) 桑園は陰濕の地を避くべし

1. 形態

(1) 小形の半翅類にして其體は軟弱脚は纖弱にして長し

(2) 翅は四枚共に透明膜質にして薄く靜止するときは翅を合せて屋根形に疊む

(3) 腹部の背面の後部より多く一對の蜜管を生ず

卵は春季發生して悉く無翅の雌となる此雌は交尾することなく直に幼蟲を胎生す之れを單爲生殖と云ふ

2. 生殖發生

右の幼蟲は六、七、日にして多くは無翅の雌成蟲となり再び單爲生殖により幼蟲を胎生す此の幼蟲の成蟲は多くは無翅なるも又稀れに有翅の雌蟲を生ずることあり此有翅の雌蟲は諸方に飛散し其止まる植物に於て再び單爲生殖により數多の幼蟲を生ず此幼蟲は雌成蟲となり再び單爲生殖をなす故に蚜蟲の蔓延は驚く程夥し

(3) 以上の如き經過を経て終に秋季に至れば始めて有翅の雌雄兩蟲を生じ交尾産卵す而して此の卵は木の割目、又芽の下等に産み付けられ越冬し翌春に至り孵化して單爲生殖を営む雌蟲となる

七八、蚜アブラムシ
(半翅類) 蟲

3. 加害法

註

一ヶ年にて一雌より増加する数は實に五十九億〇三百九十萬餘なりと云ふ

(1)

蚜蟲は樹木草本の嫌ひなく何れの植物にても寄生して之を害す

(2)

蚜蟲は新芽、花、蕾、莖幹、葉、根、の何れの部にも寄生し其養液を吸収し其植物を衰弱せしめ大に生育を害す

(3)

蚜蟲の寄生して害を興ふる農作物は主として次の科なり
マメ科、十字科、禾本科、茄科、天南星科、菊科、蓼科、百
合科等の植物なり

註

一、甘露 甘味ある液汁にして往々葉面を被ふ蚜蟲の後腹部の蜜管より排泄したるものなり

二、粉露

蚜蟲の群棲する近傍にある白粉塊を云ふ之れば蚜蟲の蛻皮なり

4. 驅除法

(1)

石油乳劑十倍乃至十五倍液を注ぐべし

(2)

軟石鹼三貫三百六十匁、煙草六十匁、水貳石五斗、を混合し之を被害植物に注ぐべし

(3)

軟石鹼一、水八、の割合に混和し之に少量の石油を加へたるものを注ぐべし

1. 形態

(1)

雄蟲一對の翅を生じ口部は退化し之を缺く

(2)

雌は圓形無翅にして頭胸腹の區別判然せず觸角、眼、脚等は退化し之を缺き口吻は能く發達す、全體肉質にして舉動極めて不活潑なり、多くは背上に介粉狀の物質を分泌し綿質蠟質を分泌して古着す

2. 發生

(1)

多くは一年三回乃至五回の發生をなし卵生或は胎生をなす幼蟲は脚及觸角を備へ運動し吸着に適當なる場所を求め其所に固着し口吻を樹幹に挿入して養液を吸収し次で介殼若しくは蠟質綿質等を分泌し後脚等を失ふなり而して雄は造りて蛹となり雌は觸角脚等を失ふなり或は幼蟲の儘にてなすありて一定せず

(2)

多くは一年三回乃至五回の發生をなし卵生或は胎生をなす幼蟲は脚及觸角を備へ運動し吸着に適當なる場所を求め其所に固着し口吻を樹幹に挿入して養液を吸収し次で介殼若しくは蠟質綿質等を分泌し後脚等を失ふなり而して雄は造りて蛹となり雌は觸角脚等を失ふなり或は幼蟲の儘にてなすありて一定せず

七九、介殼蟲
(半翅類)

註

其蕃殖甚だ迅速にして一樹に一匹の介殼蟲を生ずるときは五年後には壹億餘の介殼蟲を發生す

3. 加害者

幼蟲及雌蟲は介殼若くは蠟質綿質等の本に蟄伏し其固着し居る植物の養液を吸収し之れを萎縮せしめ遂には枯死せしむるに至ることあり、而して此の害蟲は各種の樹木、果樹、作物を害す

4. 驅除法

- (1) 害蟲少き時は硬毛の「アラツシ」又は竹筒タケベラにて介殼、繭を除去し殺すべし
- (2) 石油乳劑五倍液を注ぐべし
- (3) 樹枝一圓に傳播せる時は惜みなく切りて焼き捨つべし

1. 形態

- (1) 成蟲は肥大なる蛾なり、全體褐色を呈し觸鬚は糸狀をなす
- (2) 體軀雌は長け六分翅の開張一寸四分あり夜間飛翔す
- (3) 幼蟲の老熟せる者は長け一寸三分餘色彩は不定にして綠色より褐色に至る

2. 發生

一年二回の發生をなす成蟲の第一回は五月中旬に出て産卵し直に孵化す幼蟲は七月に至り蛹となり九月に化して第二回成蟲となり産卵す此卵は一二週間の後ち孵化し十一月に蛹となり其儘越年す

3. 加害法

幼蟲即夜盜蟲は通常、甘藷、豌豆、蠶豆、油菜、大豆、小豆、馬鈴薯、大麻、蕎麥、大根、煙藍、人參、其他各種の蔬菜類の莖葉を害食す而して特に害蟲の盛に出て食するは夜間にして晝は多く土中に入り蟄伏す

註：夜盜蟲は其蔓延甚だしく其害も亦非常に大なり

(1) 作物の葉裏を検索して採卵を行ふべし

夜盜蟲の發生圃の周圍に幅一尺深さ二尺位の溝を掘り其底部の所々に更に穴を穿つべし然るときは害蟲は其圃地の作物を食ひ盡し他圃に移らんが爲めに這ひ出て其溝に落陷し次第に各所の穴に集合すべし故に之に熱湯を注下し殺すべし

(3) 糖蜜誘殺を行ふ可とす

八〇、夜盜蟲
(鱗翅類)

4. 驅除法

(3) 糖蜜誘殺を行ふ可とす

八一、かぶらば

(一名葉蜂)
(膜翅類)

1. 形

態

- (1) 成蟲
頭部は黒く胸部の前部は橙黄色にして後半部は黒色なり翅は淡鼠色にして透明に腹部は橙黄色なり
二、體長二分五厘、翅の開張六分五厘、
- (2) 幼蟲
圓筒形にして深黒色を呈し全體横皺多く長け五分餘あり

註：根切蟲も夜盜蟲の類なり從て其の驅除法も同じ

- (4) 作物の下部に箕を置き急に作物を打つときは幼蟲は直に落下するを以て之を集め殺すべし
- (5) 石油乳劑を害蟲の棲息する作物に唧筒にて注ぐべし

2. 發

生

一年二回の發生をなし第一回の成蟲は四、五月に出で蔬菜類に産卵し幼蟲は九月頃老熟し繭を造り蛹となり十月中に化して第二回の成蟲となり直に産卵す此卵より孵化したる幼蟲は十一月下旬に土中に入り再び繭を造りて蟄伏其儘越冬し翌年の四五月頃化して成蟲となる

3. 加害法

幼蟲は蔬菜の葉に棲息し其葉肉を蝕害す而して被害植物は忽ち其葉を蝕ひ盡され食用に供するを得ざるに至る

4. 蟄伏所

- (1) 繭：は土中四五分より一寸計りの所に蟄伏し土塊状をなす
- (2) 卵：淡綠色にして腎臓形なり葉の組織中に産み付けらる
- (3) 舉動：痴鈍なるも人、被害植物に近寄り又は觸るときは忽ち地に落ち捲曲するを以て容易に之を見出すを得ず

5. 驅除法

- (1) 成蟲は掬蟲網にて捕殺すべし
- (2) 幼蟲は被害植物の下に箕を置き植物を振り其中に集め之を殺すべし
- (3) 生石灰を被害植物に振蒔くと同時に根際（子キリムシ）の土を取除くべし

1. 形

態

雄蟻、雌蟻、働蟻、の三種あり雌雄は翅を有するも働蟻は之を缺く

ハ三、うりばい

4. 駆除法

1. 形態

2. 發生

3. 加害法

- (1) 石油或は除蟲菊液を巢に注ぎ込むべし
- (2) 蟻の家屋に入り来る途上に除蟲菊粉を散布すべし
- (3) 海綿に砂糖液を浸し之に集らしめ熱湯を注ぎ殺す事數回なすべし

- (1) 成蟲は……橙黄色にして扁平なり、長け二分七厘、
 - (2) 幼虫……圓筒形にて黄色なり長三分五厘、
 - (3) 卵……橙黄色にして長橢圓形、粟の大きさ位なり
- (1) 一年一回の發生をなし成蟲は生長期長し
- (2) 成蟲は四五月頃産卵し孵化したる幼蟲は土中に入り蛹となり六七月頃成蟲に化し胡蘆科植物の葉及果實を蝕害し成蟲の儘越冬す

- (1) 幼蟲
幼虫は孵化當時は土中に居るも直に胡蘆科植物の根部より其内部に蝕入し内部の組織を食ひつゝ此所に蟄伏し老熟の後ち根を去りて再び土中に歸り蛹となる
- (2) 成蟲
六月頃より秋冬に至る迄胡蘆科植物(瓜、胡瓜、南瓜、西瓜等)の花、葉、果實等を蝕害し其成長を妨ぐ

ハ二、蟻

2. 常習

3. 加害法

(1) 交尾

雌雄は夏日空中に飛翔し交尾し後ち地上に歸り雄は直に死す

(2) 産卵

雌蟻は交尾後、適當なる場所を求め十個乃至十五個の卵を産す此の卵より孵化したるものは働蟻なり

(3) 分業

- 一 働蟻
營巢、防敵をなし食物を得雌蟻(王蟻)及幼蟲を養ふ
- 二 雌雄蟻
雌蟻は唯だ産卵をなし雄蟻は交尾するのみなり

註……働蟻は稀に産卵す之れよりは雄蟻孵化す

(4) 食物……動物質及甘味ある植物質尙又蚜蟲の分泌蜜液を最も嗜む

(5) 特性……蚜蟲を保護飼育し其分泌蜜液を採集して食物とす

- (1) くろあり、くまあり、は蚜蟲を保護し間接に農作物を害す
- (2) こあり、あかあり、は家屋内に入り來り食料品を害す

4. 蟄伏所

幼蟲は根部の内部……蛹は土中……成蟲は冬日日當り好き暖かなる場所蟄伏す

5. 驅除法

(1) 成蟲は早朝被害植物を振り動かし掬蟲網にて捕殺すべし
 (2) 被害作物の傍らにエゾ菊を植え之れに群集する成蟲を掬蟲網にて捕殺すべし……(うりばいはエゾ菊を嗜食す)
 (3) 五、六、七月頂胡蘆科植物生育悪しきは其根部に幼蟲の蝕入したるが爲めなるを以て之れを抜き採りて燒き捨つべし

1. 形態

(1) 成蟲 體長二分三厘小圓形にして全體淡橙黄色を呈し翅鞘に二十八個の黒點を有す
 (2) 幼蟲 體長三分、黄白色にして楕圓形をなし體軀より暗褐色の刺を生ず

2. 發生

一年一回の發生をなし成蟲は六、七、月頃より出て馬鈴薯其他茄科植物に産卵す之れより孵化したる幼蟲は蛹となり九、十月、月頃成蟲に化し其儘日當り好き場所に蟄伏越冬す

3. 加害法

成蟲、幼蟲、共に茄及馬鈴薯の葉肉を大に蝕害し其成育を妨ぐる大なり

八四、てんとら
むしだまし
一名二十八點てんとらむし
(鞘翅類)

4. 驅除法

(1) 石油乳劑 (除虫菊粉混用) は驅蟲の効あり
 (2) 幼蟲、卵及び成蟲を勉めて捕殺すべし

1. 形態

(1) 成蟲 體長一分乃至一分五厘體色赤褐若くは黒褐色なり
 二脚及觸角は長し
 (2) 幼蟲 體長一分五厘、體色は乳白色なり

2. 發生

(1) 一年二回若くは三回の發生をなす
 (2) 幼蟲若くは成蟲の儘にて越冬し幼蟲は標本箱メドの内隅に蛹て化す

3. 加害法

夜動物標本の何れをも大に食害す(被害物……毛皮、毛衣類、動物標本、干魚)

4. 驅除法

(1) 標本函になふたりんを入れ置くべし
 (2) 標本函に數多發生したるときは青酸加里を綿にて包み函の一隅に置き數時間密閉し置くべし
 (3) 標本に其初めに當り昇永水を塗り置るときは豫防するを得

八五、へらほん
むし
(鞘翅類)

八六、穀象蟲 (鞘翅類)

- 1. 形態
- 2. 發生
- 3. 加害法
- 4. 驅除法

註

(1) 此の驅除法は多くの有害甲蟲類に應用し得
 (2) 食品には驅虫劑として青酸加里を用ふべからず青酸加里は劇毒なり注意を要す

1. 形態 (1) 成虫：體長一分四五厘、體色黒褐、頭は小、口吻は長し
 (2) 幼虫：體長一分五厘位、體色灰白色、單眼及脚を缺く
 ……一年二回發生をなす成虫の儘にて越冬す
 成虫は穀粒の發芽點に一歩づゝ白色の卵を産下す之れより孵化したる幼虫は穀粒の内部に蝕入し食害す
 (1) 穀物は貯藏する前に充分乾燥し胡桃の葉或は食鹽若しくは少量の胡椒を混じ置くべし
 (2) 倉庫の内壁は白色に塗り害虫を認め易からしめ且つ倉庫内は寒冷ならしむべし
 (3) 二硫化炭素を穀物一斗に四五乃至十二瓦の割合にて散布し藁を以て之を三時間位蓋ひ置くとときは凡て斃死す
 (4) 倉庫の中央に穀物を置き之れに害虫を誘引し熱湯を注ぎて殺すべし

八七、虱

- 1. 頭虱
- 2. 衣虱

註

(1) 干鱗、鱗節等を害する甲蟲も此驅除法にて驅除するを得
 (2) 二硫化炭素及なふたりんは凡ての室内害虫に應用するを得

1. 頭虱 (1) 習性 (A) 頭部の毛髮に寄生し、(B) 一母虫は約五十個の卵子を産む (C) 幼虫は孵化後凡そ十八日にして成熟し生殖を始む (D) 頭部の血液を吸ひ其の吸痕は甚だ痒し
 (2) 驅除法：…えーてる性の油類を毛髮に附け能く梳櫛すべし
 2. 衣虱 (1) 習性 (A) 人類の軀幹皮面に密着せる衣類に住し皮膚を刺し其を液を吸食し吸痕甚痒し、(B) 一母虫は六〇―七〇の卵子を産む
 (2) 驅除法 其服に熱湯を注ぎ之を熱殺すべし
 (1) 習性 (一) 體驅方形をなし脚の末端には鈎牙を有す、(二) 人類の陰毛、胸毛、或は腋毛に住す、(三) 血液を吸食す此の際に當り其居所に動亂あるときは、忽ち其頭部を皮中に穿入し固く咬着するを以て容易に除去するを得ず (四) 一母虫の産卵數は約十個なり

3. 毛虱

- (1) 移轉……毛虱を有する人體及衣服と接着するに原因す
- (2) 患害……衣虱頭虱に比し其痒の度大に甚だし

- (3) 驅除法
 - (1) 其患部に水銀軟膏を塗るべし
 - (2) えーてる性油を水に混じ患部を洗ふべし
 - (3) のみとり粉を塗布するもよし

註……虱は共に昆虫類の有吻類(半翅類)中無翅類に屬す

書籍、衣服類を日光に晒し充分乾燥せしめ樟腦、又は除蟲菊粉を散布し貯藏すべし

八、衣服類の害蟲驅除の法

- 1. 書籍、衣服類を日光に晒し充分乾燥せしめ樟腦、又は除蟲菊粉を散布し貯藏すべし
- 2. 害蟲の卵及被害し易き物品を消毒せんと欲せば此等物品を狭隘なる室内に入れ置き消毒燈(ものめちり、あるてひーと)を七時間内外使用すべし
- 3. 毛織物、毛皮類害を被りたる時は之を油紙の袋に入れべんぞりる若くはこるるほるむを其内に滴下し密封し置くべし

- 1. 糸りあびむし(脉翅類)
 - (1) 幼虫、成虫、共に地下若くは半腐敗の木、
 - (2) 効用……幼虫、成虫、共に他の蟲類を食す
- 2. うすばかびろう(脉翅類)
 - 効用……其幼虫他の蟲類の養液を吸収し之を斃す
- 3. くさかびろう(脉翅類)
 - 効用……成虫、幼虫共に蚜虫を嗜食す
- 4. とんぼ類(脉翅類)
 - (1) 卵は水中に産下され幼虫は水中に住す
 - (2) 効用……幼虫は蚊の幼虫を食ひ成虫は蚊又は他の小害虫を捕食す
- 5. かまきり(直翅類)
 - (1) 卵は褐色燒狀の物質中に纏めて産卵す
 - (2) 効用……草叢に住し諸種の害虫を捕食す
- 6. 食蟲椿象(半翅類)
 - (1) あかさしがめ (2) とびさしがめ 皆他虫を捕へ其血液を吸収す
 - (3) やはさしがめ (4) すなさがめ
 - (5) あしながさがめ
- 7. みちをしへ類(鞘翅類)
 - 幼虫は地下に穴居す、成虫、幼虫共他虫を捕食す

八九、主要なる益蟲の種

8. ごみむし類 (鞘翅類)

(1) ごみむし (2) さきごみむし (3) へびりむし (4) こもくむし (5) さきをさむし 幼虫、成虫共に他虫を捕食す

9. はねかくし (鞘翅類)

(1) だいらめらばねかくし (2) ひめるりはねかくし 幼虫、成虫共に地上に住す他の虫類及腐敗せる有機物を食す

10. ほたる類 (鞘翅類)

(1) ほたる (2) ほたるだまし 幼虫、成虫、共に他虫を捕食す

11. ありもどき類 (鞘翅類)

樹幹に住し他の虫類を食ふ

12. てんとうむし類 (鞘翅類)

(1) てんとうむし 翅鞘黄褐色、十八個の黒點を有す 共に幼虫も成虫も食す
(2) なほしてんとうむし 翅鞘は橙黄色七個の黒點を有す 幼虫を嗜食す
(3) めあかほし 翅鞘は深黒色、其中央に一介殻虫類一對の赤色斑點を有す

14. かいがらむし蛾 (鱗翅類)

體長二分翅の開張四分五厘、幼虫は介殻虫を食す

15. 長吻蠅類 (双翅類)

(1) ひろーどつりあぶ 黄色にして蜜蜂に似る、口吻長し
(2) とつりあぶ 幼虫は蛾類の幼虫に寄生し之を斃す

16. 蟲食蛇 (双翅類)

(1) しほやあぶ 幼虫、成虫共に他の虫類を捕食す
(2) あをめあぶ

17. ひらたあぶ類 (双翅類)

(1) ひらたあぶ (2) ひめひらた (3) こひらた (4) ほしひらた 幼虫は好んで蚜虫を食す

18. つとむしやどりばい (双翅類)

體長二分五厘、幼虫は苞虫に寄生し之を斃す

19. ずいむしくろたまごばち (双翅類)

二化螟虫、三化螟虫卵に寄生し之を斃す

- 20. こぼち (双翅類) … 螟虫、桑天牛等の卵及幼虫に寄生し之を斃す
- 21. どりいむしせころや (双翅類) … 桑尺蠖に寄生し之を斃す
- 22. 馬尾蜂 (双翅類) 産卵管の長さ五、六寸に達す天牛類の幼虫に寄生す
- 23. ずいむしやどりばち (双翅類) 腹面より長き産卵管を出す、二化螟虫

1. 形態

- (1) 働蜂 … 全體暗褐色にして腹部に白黄色の横帯三條あり
- (2) 王蜂及雄蜂 … 其形大にして全體黒色なり
- (1) … 蜜蜂は凡て冬季越冬するを以て食物を貯ふ
- (2) 王蜂 … 王蜂は雌にして一巢に一個住す其職務は單に産卵するのみ即春羽化し空中にて交尾し産卵す、其壽命四年(五年なり)

2. 習性

- (3) 働蜂 … 幼虫を養育す即ち王蜂となる可き幼虫には最も良質の食物を與へ雄蜂となるべき幼虫には最も惡質の食物を與へ働蜂となるべき幼虫には中間の食物を與ふ其壽命は長きも五、六ヶ月を過ぎず
- (4) 雄蜂 … 雄蜂は受精せざる卵より孵化したるものにして其職務は唯だ交尾するのみなり八、九月頃に至れば働蜂の爲め巢外に追はれ或は刺殺さる是れ徒に遊食するによる

3. 分封

春、卵の孵化して新王蜂發生するときは舊王蜂は一部の働蜂を引率して他の新住居を求む之を分封と云ふ
 分封するときは王蜂を中心として働蜂數多亂れ出で附近の樹木に圍着し斥候の蜂適當の場所を選定し來るか又は養蜂者の來りて捕ふる迄決して動く事なし

九〇、蜜蜂 (膜翅類)

九一、螢の光

- 3. 發光
- 2. 發光機關
 - 發光機關の細胞中に一種の脂油(可燃物)ありて其細胞の周圍にある氣管より入り來れる空氣中の酸素と化合し光を發するなり而して此際普通の酸化作用の如く少しも熱を發生することなし之れ螢光の特有なり
- 1. 原因
 - 無數の細胞よりなり其各細胞の周圍には夥多の氣管支ありて之を纏綿す

- 6. こちびー
 - コチニールは半翅類に屬す此昆蟲より洋紅カルミンを生ず即ちコチニールの雌虫を捕へ熱殺し乾かしたる後カルミンを製するなり
- 5. はんみよ
 - はんみよを捕へ熱湯にて殺し之を乾かし其蟲體を粉末とし之に蠟を加へ貼用するときは八時間乃至十二時間にて皮膚は發泡す故に外科用として發泡劑に賞用す

九二、有昆蟲用

- 4. 效
 - 用... 養蜂者之れを飼養して蜜を採り又臘を得
- 1. 蠶
 - 絹糸を産す
- 2. 蜜
 - (1) 蠟燭、膏藥の原料、動植物の模型、及裝飾品を製す
 - (2) 蜂蜜... 砂糖の代用となし又醱酵せしめて酒を製す
- 3. 蟻
 - 蟻酸を得、
- 4. 沒食子蜂
 - (1) 樺樹の出芽せんとする際に沒食子蜂來りて其幼芽に産卵する時は植物は其發芽を妨げられ瘤狀をなす之れ沒食子なり
 - (2) 沒食子には沒食酸を含む沒食酸は單密より變化したるものにして酸化鐵と化合して深黒色の鹽類を生ず故に之は黒色染料及黒インキの材料となす

註
 王蜂死し且つ王蜂たるべき幼虫を缺くときは働蜂は卵を生み其一を選び之れに特別良質の食物を與へて養育し王蜂となすと云ふ

九三、腹足類呼吸器

- 1. 櫛狀鰓
 - 櫛狀鰓は軟體動物固有のものにして外套壁に附着し鰓軸の左右兩側若くは一側に鰓板側列を有す……前鰓類、後鰓類、
- 2. 肺……
 - 外套膜壁と體壁との一部分は氣孔を存じて相癒合し囊狀をなし其囊の内壁は血管に富む故に氣孔より入り來たりたる空氣を呼吸するを得るなり……有肺類
- 3. 體の背面に突起したる皮膚……翼足類

九四、頭足類の漏斗管

- 1. 漏斗管の作用
 - 圓錐狀の管にして其孔は頭の後側にて外界に開き大孔は外套腔内に開く此管は外套膜内の水を派出せしむると同時に其反動にて體を後方に進行せしめ游泳の器となる
- 2. 漏斗管は足なり
 - 漏斗管は他軟體動物の足の變形物なり故に其の位置は他軟體動物の腹側に當る即ち口と肛門とは腹側の兩端に存在し背側は長く延び其中央は胴の後端に當る

九五、頭足類の變色

- 1. 原因
- 2. 理由

由

原因……真皮中に存する色素細胞の張縮に原因す
 此色素細胞は諸種の色素に富める細胞にして其周圍に放射狀の數多の筋肉附着し其伸縮により色素細胞を張縮せしめ以て體色に變化を起さしむるなり而して其伸縮は反射作用に基く即ち海底より反射し來る光線が動物の眼に一定の刺激を與へ其刺激は神經を傳ひて色素細胞に至り以て適宜に之を縮張せしむるなり

九六、頭足類及腹足類の消化器

- 1. 口
- 2. 唾
- 3. 肝

腺 臟

口は短き食道に通じ其始部に強壯なる咽頭あり其形球狀にして周壁に厚き筋肉あり底面には舌狀の隆起物あり此の舌上には薄膜あり其上にさちん質の齒を列生す其形細長にして帶の如し之を齒帶と稱す而して此の齒帶は其前後にある筋肉によりて能く動き食物を咽頭の上方にある顎と共同して磨碎咀嚼するなり
 齒帶の附近に開口す唾液は無色透明にしててあすてすを含有し糖化作用をなす
 (1) 胃と腸の界に大なる肝臟附着し開口す
 (2) 胆汁不透明にして酸性を帯びてあすてすへふとん、ばんくれあちん、を含み其作用高等動物の唾液に均し

九七、軟體動物の循環

- 1. 心臓
 - (1) 構造
 - 心臓は體の背面にあり薄き心嚢を以て被はれ一個或は二個の心房と筋肉性の心室よりなる
 - (2) 作用
 - 鰓(若くは肺)にて酸化せられたる血液は心房にて受け之れを心室に送り心室は此血液を其前後にある各一個の大動脈により體の諸部に分布す
- 2. 靜脈
 - 靜脈は存在するも其周壁の構造は極めて不完全なり
- 3. 毛細管
 - 毛細管は發達せず故に大動脈により分布されたる血液は動脈の細管により普く體の諸組織間を滲透して後ち靜脈に集る鰓動脈を経て鰓(若くは肺)に到り酸化せられ鰓靜脈により心臓に歸る
- 4. 鰓類及腹足類
 - 鰓又は肺にて酸素を得たる血液は心房に行き心室に入る心室は之を若干の血管にて體の諸部に送達す

註 鰓類は唾腺を有せず又齒帶無し而して其胆汁の成分の作用は腹足類と同一なり

九八、軟體動物の神經

- 1. 神經系
 - 軟體動物の神經は少なりとも三對の神經球よりなり互に神經により聯絡す
- 2. 頭神經球
 - (1) 所在: 咽頭の背部に在り其連接神經は食道の始を圍みて環状をなす
 - (2) 神經分布範圍: 咽頭、腸、視官、觸角、足の筋肉
- 3. 内臟神經球
 - (1) 所在: 腹部に在りて數條の神經を出す
 - (2) 神經分布範圍: 鰓、外套、排泄器、及其他の内臟諸器官
- 4. 足神經球
 - (1) 所在: 足の筋肉中にあり
 - (2) 神經分布範圍: 足部、聽官
- 5. 頭足類
 - 頭足類は心室心房の外更に鰓心臓なるものを有す鰓心臓は體の諸部より還り來りたる血液が集まる所の大靜脈と通じ之れより靜脈血を受け入れ之を鰓に送る鰓にて酸素を得たる動脈血は心房に行き心室に移り之れより體の諸部に送達せらるるなり

註 軟體動物の種類によりては三對の神經球以外に胸神經球、腹神經球、口神經球等を有するものあり

九九、軟體動物の聽器官

- 1. 位置 軟體類の聽器官は、下等なる種類と雖も能く發達し、多くは尾部にあり
- 2. 構造 囊狀をなし其周壁は毳毛ある細胞よりなる而して其内に耳石を藏む神經は足神經球より享く

一〇〇、眞珠

- 1. 成因 眞珠貝の介殻と外套膜との間に入りたる砂粒の如き或物體の爲めに外套膜は刺撃を受け其砂粒を核として其の周圍に眞珠質を分泌堆積し遂に球狀體若くは卵圓形體を生じたるなり故に眞珠を截斷して檢するときは其中心に常に砂粒の如き核を有するなり
- 2. 生成現象 (1) 自然的 偶然の結果外界より砂粒の如きもの入り來り其小體の周圍に眞珠質の沈澱を始むるなり (2) 人工的 人工にて其介殻と外套膜との間に外物(砂粒の如きもの)を挿入し其周圍に眞珠質を分泌せしむるなり
- 3. 產地 せいろん島、べるしあ灣及び南洋諸島の産は形狀色澤共に有名なり

一〇一、環蟲類の運動

- 1. 體壁の構造 環蟲類の體壁は筋肉に富み其筋肉は内外二層に分かる外層は環狀筋纖維より成り内層は縱走筋纖維よりなる故に今其の外層環狀筋を收縮するときは體は延長し内層の縱走筋纖維を收縮するときは體は短縮す
- 2. 體壁の作用 運動するに當りては環狀筋を收縮せしめて體を延ばし之を地上に確置し次に縱走筋を收縮せしめ後體部を引き摺るなり此時に當り後面に有る硬毛は體前部の後退を防ぐの用をなす
- 3. 吸盤 蛭類に於ては體の前方に口ありて他物に吸着し後方には吸盤を有するを以て交々外物に附着し又遊離せしめ運行するを得
- 4. 大小、價格 大きさは粟粒の大きより豌豆大に達す、價格は大きさと光澤とに關す
- 5. 效用 …… 裝飾品とす

註……眞珠貝以外の貝類より亦粗悪なる眞珠を産す

III、環蟲類の消化

- 1. 蛭類
- 2. 蚯蚓類

類

(1) 食物 他の動物の血液を吸食し或は淡水産の腹足類及蚯蚓類を捕食す

(2) 消化器

口、咽喉、食道、腸、直腸に分れ肛門に終る其咽喉部は壁中に縦横の方向に走れる筋纖維を有し其の内容を大小にするを得故に半圓形の質よりなる三枚の顎を他動物の皮膚に附着せしめ咽喉の空處を大小にして其血液を吸食するなり

(1) 食物

土中に含まれたる半腐敗の有機物若くは落葉、動物の肉等を食す

(2) 消化

食道の後端に膨大して砂囊を成し胃の内面は鞏固なる膜を有し其周圍には強き筋肉層あり故に土砂を混じたる食物を粉碎消化するに適す

註 蚯蚓の消化液は高等動物の唾液に似、澱粉「セルロース」及原形質を消化するを得

III、環蟲類の呼吸と排泄

- 1. 循環
- 2. 呼吸
- 3. 排泄

環

血管系は背腹兩面に縦走せる血管より成り且此の兩管は横走の血管に依りて互に連續す而して血液は背血管の後方より前方に向ひ循環し腹血管にては前方より後方に向ひ循環す其血液は赤色(稀に黄色若くは綠色)なるも脊椎動物の如く其血球の赤色なるにはあらずして血液其物が赤色を呈するなり

吸

(2) 沙蠶類

(1) 蚯蚓及蛭類： 鰓を以て呼吸す其鰓の形種々あり房状のもの、櫛状のものありて環筋に各一對を有す、又鰓以外に頭の前端にある數多の糸状物及び後足も呼吸を營むものなり

泄

(1) 構造 (2) 作用

排泄器は即ち環筋器なり此の器は通常幾回も回旋したる長管よりなり其の一端は纖毛を生じたる漏斗状の開口を爲して體腔に開き他端は體の側面に開口し腺質及非腺質の兩部より成る

漏斗状體は其纖毛の振動により體腔液を管状部に輸送す然るときは其腺質部にて老廢物を汰し體外に排出するなり

一〇四、
蚯蚓の
效用

蚯蚓は其土中にある間に土と共に食物を取り其有機分のみは消化すれども土は糞塊をなして再び體外に出す此の糞塊土次第に堆積して彼の饒土をなすなり而して此の糞塊よりなる饒土は容易く氣中の瓦斯を吸収するの性あるを以て植物の生育上最大有效なり

註
ダルウキンは地面が吾人の耕稼に適するに至れるは一に此の蚯蚓の力に
よると云へり

一〇五、
圓蟲類
の消化

1. 他動物の内臓又は體腔に寄生する種類は其宿主の粘液、體液及宿主の消化したる滋養物を食とす

2. 線蟲類の消化
(1) 食道 筋肉に富みたる喉頭を有し、流動食物を吸収するに適す
(2) 腸壁 …… 消化及吸収を併せて主とする

3. 鉤頭類の消化
(1) 消化管 …… 鉤頭虫類は消化管を有せず
(2) 消化 …… 流過作用により其體面より流動物を吸収す

一〇六、
圓蟲類
の排泄
生殖等

1. 排 泄 …… 圓蟲類は其體の左右にある各一本の管狀の排泄器より排泄す

2. 呼 吸 …… 圓蟲類は蟲の全表面にて呼吸す

3. 生 殖
圓蟲類は雌雄異體なるを以て交尾の後卵は宿主の體内に産出さる卵は已に産卵前に多少の發達をなし或は産卵當時已に卵殻内にて幼蟲を生ず此の卵は宿主の糞と共に外界に出て水中に達し孵化して幼蟲となり適當の宿主に寄生す

1. 寄 生 の 意 義
一生物が他の生物に附着し是より其食物を奪取し生活するを寄生と云ふ …… 其寄生する生物を宿主と云ふ

2. 共 棲 と 差 異
共棲は寄生に非ず即ち共棲は生活上二生物互に相保護し相利益するものにて寄生の如く其の宿主に損害を與ふる事なし例へば海綿類が蟹の背面に着生し海綿は蟹を保護し蟹は海綿を運動せし其の食物を得るに便を與ふるが如きを共棲と云ふ

一〇八、
(圓蟲類) 蛔 蟲

- 1. 所在
人體に寄生し小腸を居所とす但し時には其所を去りて胃若しくは食道に入り嘔吐を起し口又は鼻より噴出し或は大腸に行き大便と共に肛門より出づ
- 2. 病 害
註・蛔蟲は年齢の老少を問はず寄生するも幼年の者に多しとす
(1) 大人：僅少の蟲にては何等の症候なし
(2) 小兒：小兒にては僅少の蟲にても大に患害を發し食欲缺乏、臍部疼痛、嘔吐、下痢、頭痛、神經過敏、貧血症等を起す
- 3. 療 法
(1) 診定 卵は無數に大便中にあるを以て其検査を時々醫師に依頼すべし
(2) 療法：醫師に驅蟲劑を乞ひ服用すべし
- 4. 發 育
卵は大便と共に體外に出て水中又は濕地にて發育し卵殼内に幼蟲を生じ此者偶然人腸に入りて發達するものにて中間宿主なきが如し

一〇七、
物 寄 生 動 物

- 3. 寄生動物の特徵
 - (1) 附着器
寄生動物は筋肉又は結締組織中に寄生するものを除き他は皆相當の附着器を有す而して其附着器は吸盤及鉤とす
 - (2) 消化器
(一) 寄生動物は一般に消化管を缺き宿主の消化物を吸収す
(二) 吸蟲類及線蟲類は宿主の血液若しくは精液を食するが故に不完全なる消化管を有す
 - (3) 宿 主
寄生動物の多數は其宿主を轉換す之れ生存上其宿主の死の爲めに其種の絶滅を妨ぐの手段ならん
 - (4) 發 育 時 期
寄生動物は其の發育の時期に従ひ其宿主を異にす故に其時期に相當したる宿主に非らざれば寄生するを得ず例へば牛、羊、乳牛等を吞むも決して豕と豕を寄生する事無し
 - (5) 卵 數
寄生動物は一般に無數の卵を生む之れ其の生むの餘裕あると生存上必要あるによる

一〇九、

蟻蟲
(圓蟲類)

1. 所

在 蟻蟲は人類に寄生し殊に小兒に多し大腸を居所とし肛門に近き部に特に多し之れ糞塊を食とするに由る而して其直腸部に居るものは自ら進みて肛門より時々外出す……(體長雄蟲は四耗、雌蟲十耗なり)

2. 病

害 肛門部に非常なる苛痒を感じ爲めに精神不安、筋肉震動、等を起し神經衰弱症を招くに至る

3. 療

法 (1) 診定 ……卵及卵子は大便中にあるを以て之れを検査すべし (2) 療法 ……速やかに醫師に乞ふべし

4. 發

育 大便と共に體外に出てたる卵子は乾燥し空中に飛散し吾人の常用する食器、食物等に附着して腸に達し發育す此蟲には中間宿主なし

一一〇、

十二指腸蟲
(圓蟲類)

1. 所

在 雄蟲長さ六乃至十耗、雌血は十乃至十八耗にして人類の小腸、殊に十二指腸、空腸に寄生す

2. 病

害 大に貧血を起し爲めに弊る

3. 療

法 寄生の疑あるときは速かに醫師に大便の檢鏡を乞ひ驅蟲をなすべし

4. 發

育 十二指腸蟲の卵は大便と共に外界に出て濕地若くは水中に於て幼蟲を發育し其幼蟲は數週間の内に卵膜を出す此卵膜を出てたる幼蟲は食物に附着し或は飲料水と共に人腸に入り寄生するものにして中間宿主を缺く

5. 豫防法

(1) 不潔の飲用水を避くべし (2) 患者蔓延の徴あらば速かに井水及び常用水の改良を加ふべし

一三三、

扁蟲類の排泄作用

- 1. 構造
- 2. 作用

構造
體の左右一對の分岐せる管系統より成り其最末端は漏斗狀に擴がり其頂點に各一個の細胞を有し其細胞より一本の鞭毛を漏斗狀體に突出せしむ而して此鞭毛は常に運動をなす

作用
漏斗狀體の上にある細胞は排泄を主とするものにして其排泄物は漏斗狀體に入り鞭毛の振動に由りて管中に流れ込む
尙ほ其管中には一定の方向に振動する鞭毛處々に存在し排泄物を液を外界に疏通せしむ

一三四、

扁蟲類の消化

- 1. 渦蟲類
- 2. 吸蟲類

1. 渦蟲類
(1) 口吻にて泥を呑み込み其中に含有せる有機物を食とす
(2) 下等の藻類及小動物を吻にて捕食す

2. 吸蟲類
(1) 内部寄生吸蟲：宿主の消化したる滋養分を體全面より吸收す
(2) 外部寄生吸蟲：(一) 宿主の血液を吸收す
(二) 宿主の鱗、口腔、體面の粘液を吸收す

附
(1) 循環：特別の機關なく其吸收せる滋養分は體の結締組織の空隙を充たせる液に混じて全體に循環す
(2) 呼吸：體の全面にて營む

一三五、

旋毛蟲類 (トリキネ)

- 1. 所在
- 2. 病害
- 3. 療法
- 4. 發育
- 5. 豫防法

1. 所在
(1) 腸旋毛蟲は筋肉旋毛蟲の成蟲にして人類小腸にあり雄一、五耗雌三、〇耗
(2) 筋肉旋毛蟲は腸旋毛蟲の幼蟲にして人類横紋筋中に螺旋狀に屈曲す

2. 病害
腸加答兒を起し頭痛、食欲缺乏、下痢、嘔吐を併發し同時に大熱を發作し其寄生多きときは爲めに死す

3. 療法
旋毛蟲病は極めて危険にして醫治の力は極めて弱し

4. 發育
豚は其筋肉中に伏在する無類の旋毛蟲を有すること往々あり此豚肉を食するときは人類の腸に寄生し數多の子蟲を胎生す此子蟲は腸壁内に入り血管に達し血行に連れて人類(宿主)の横紋筋内に進入し筋肉旋毛に變ず此の際に熱を發し宿主多くは斃るるなり

5. 豫防法
(1) 普通の豚肉料理法(鹽漬、燻蒸、燒煮)等にては充分に肉中に在る蟲を殺すを得ず之れ必要の高温度肉の全部に達せざるによる故に燒き若くは煮るときは特別によく熱すべし
(2) 最も有効なる豫防法は蟲を含む豚肉の販賣を法律にて禁ずるにあり

二四、
扁蟲類
の生殖類

1. 扁蟲
交尾類

扁蟲類の過半は雌雄同體なるを以て自己の精蟲にて自己の卵子を受精せしむるを得ると雖も實際には之を爲すもの稀有にして多くは他蟲と交尾して互に精液を交換す

2. 複
卵子

扁蟲類の卵子は他動物の卵子と異り複卵子なり即ち他動物の卵子は一個の細胞よりなり其養分は卵細胞内に含有せらるると雖も扁蟲類の卵子は卵細胞の外に其養分たる卵黄細胞を數多の卵殻内に包藏す此の如き卵子を複卵子と云ふなり

3. 寄生
類の卵
子の理由
なる

(1) 必要
卵子の卵殻を出でて成熟に至る迄には數度其宿主を變換せざるを得ず從て其間に於て宿主を得ずして死亡するもの極めて多數なるべし之れ其生存の必要上無数の卵を要する所以なり

(2) 餘裕
他動物に寄生するを以て食物の缺乏なく且つ消化の爲めに養分を消費するの必要無し故に其養分も生殖作用に用ふるを得るによる

1. 所
在

綿羊及家畜の肝臓、肝管に寄生し宿主を襲す

二五、
肝
蛭
(扁蟲類)

2. 發
育

(1) 肝蛭の産する無数の卵は宿主の大便と共に外界に出て水中に落つるときは孵化し全體纖毛を有する纖毛幼蟲となり水中を游泳して貝類(多くは腹足類)を求め其體の組織中に入り纖毛を脱離して囊蟲又は丸ぢぢとなる囊蟲は其内腔に數多の生殖細胞を有す此生殖細胞は單性生殖により丸ぢぢ又ははせるかりぢを生ず此丸ぢぢの體内にも生殖細胞ありて數多の丸ぢぢ又ははせるかりぢを生ず此はせるかりぢは成蟲と殆んど同様の構造にして唯だ體の後端に一本の長尾を有するの差あり

(2) 是るかりぢは其生じたる囊蟲又は丸ぢぢ體及び宿主(貝類)の體を出て水中を游泳し水邊の草葉に附着す是に於て尾を脱落して包囊を造り其の中に蟄伏し終結宿主即ち菜食獸の來りて草と共に食するを待つ而して其胃に達すれば包囊を脱し肝管に進入し成蟲となる

3. 豫
防

家畜中に肝蛭病に罹りたるものある時は速やかに其糞を焼き糞つべし

一二六、
肝臟ぢすとま

- 1. 内部寄生吸蟲類の多くは其せるかりあは水中の諸動物（昆蟲の幼蟲、蠅蟲類、甲殻類、魚類等の第二中間宿主を求め其體中に進入し尾を脱落して包囊を造り第三宿主即終結宿主（脊椎動物）の來り食するを待つ
- 2. 人類に寄生する肝臟ぢすとまの中間宿主は未だ不明なり或は其第二中間宿主としてせるかりあは甲殻類、若くは魚類に蟄伏し居るか又は第二中間宿主なくせるかりあは水草若くは蔬菜に附着し居るが如し
- 3. 岡山縣兒島郡及熊本縣には肝臟ぢすとま病流行す
- 4. 豫防法としては小蝦類、小魚類、貝類、蔬菜類を生食せず熱煮して食すべし

(1) 裂頭條蟲
頭に鈎なく二個の長き溝を有す人體寄生の條蟲にて最も長きものなり幼蟲は頭部のみにて囊狀部なし中間宿主は河魚（本邦にては主に鱒）なり

(2) 有鈎條蟲
頭に四個の吸盤と二列の鈎を有す人體寄生す中間宿主は豚にして幼蟲は即ち囊蟲をなす

(3) 無鈎條蟲
頭に四個の吸盤を有し鈎を有せず、中間宿主は牛にして幼蟲は即ち囊蟲をなす

一二七、
條蟲
(扁蟲類)

2. 發

育

卵は球形若くは橢圓形にして殻内には卵細胞を有す卵細胞は發達して胚となる胚は六箇の鈎を有し常に卵殻内に蟄伏したる儘草類に附着し中間宿主たる豚又は牛の如き草食又は雜食獸の來り食するを待つ幸にして其食する所となれば胚膜は胃にて消化され胚は運動自由となり其鈎を以て胃、腸の壁を破り宿主の血管中に入り肺、肝、筋肉等適當の所に達し鈎を失ひ囊狀となる而して此囊は其壁の一部分囊腔内に陥没し一個又は數個の管狀突起を作り其尖端の内側（即ち底部）に吸盤及鈎を造成す而して後ち此の凹所は反轉して囊外に突出し條蟲の頭及頸部をなす之れを囊蟲と云ふ

3. 療 法
4. 病 害
5. 豫 防 法

此囊蟲は中間宿主に居る間は最早少しも發達せざれども一旦終結宿主の食する所となれば胃にて其嚢部は消化され唯だ頭頸部のみ腸に降り附着寄生し急速に片節體を芽出して完全なる條蟲群體となるなり

右は有鈎條蟲及無鈎條蟲の發育經過なり裂頭條蟲の發達に付ては未だ研究不完全にして其の順序不明なり

(1)大便中に卵あるを以て醫師に託し檢鏡すべし

(2)寄生し居るを知らば醫師につき速に驅除すべし

患者は消化器を害し軟便を痢し腹痛、嘔吐等を起す尙ほ又神經的變狀を生ずる事あり

(1)中間宿主の肉を生食若くは半煮食すべからず

(2)條蟲患者の糞便は焼き捨つべし

(3)熱煮は勿論、鹽漬、燻煙も囊蟲を殺すに足る

二八、
棘皮動物の呼吸器

1. 海盤車類
2. 陽遂足類
3. 海百合類
4. 海膽類
5. 沙蠟類

1. 海盤車類
圍臟腔の骨板間より少しく外界に突出せる淋沘鰓と稱するものにて呼吸作用を營む此の部は體壁甚だ薄く知覺鋭敏なり

2. 陽遂足類
生殖嚢即ち腕の基部の兩側に於て體壁の圍臟腔内に陥入して作れる嚢にして生殖素を入る此嚢呼吸作用を兼ね

3. 海百合類
腹面中央の口より正放射線に沿ひて走れる食溝の兩側に附屬せる小突起あり之を觸手と稱す(他の棘皮動物の管足に相當す)此觸手にて呼吸作用を營む

4. 海膽類
水管系統の放射管より突出したる數多の管足中其の背面にあるものは先端に吸盤無く且其壁薄し之を鰓觸手と云ふ之れ呼吸器なり

5. 沙蠟類
呼吸樹にて呼吸す此ものは二個の樹狀に分岐せる薄膜管にして血管にて圍繞せらる其の内に海水を吸入し呼吸作用をなす

二九、棘皮動物の運動

- 1. 水管
- 2. 棘
- 3. 腕

水管系統の管足の壁は筋肉質にして動物は自由に之を伸長短縮するを得、(其管内に水を送入し若しくは之を減少せしめ以て伸縮をなさしむ)而して其管足の頂端は吸盤を有するが故に之を伸長せしめて外物に吸着せしめ後其儘之を短縮する時は體は自然と其吸着したる外物の方向に引き寄せられ斯くの如くして運行するなり

らに類にては其柵は杵臼關節に由りて體に連接するを以て是を槓杆の如く動かし管足の動きを助く

(1) 海盤車類にては其體壁の石灰板りに類に於けるが如く相固着せざるを以て腕は多少自由に運動するを得故に此類は此腕を動かして管足の助けをなす

(2) 陽遂足類にては管足は吸盤を有せず全く運動器の用をなさず故に其自由に運動する腕は適當に動かされ以て全體の運行をなす

註

(1) なまこは管足及其體壁の筋肉の伸縮により運行す
 (2) こまつらは腕を全體動かし水中を游泳す

三〇、棘皮動物の食物

- 1. 海膽類
- 2. 海盤車類
- 3. 海百合類
- 4. 沙嚙類

(1) 種々の小動物を捕食す
 (2) 海底にある砂泥を呑み其内に含まるる半ば腐敗せる有機物を食す

好みて貝類を食す其小なるものは丸呑みにし大なる貝には其上に胃を被ひ之に胃液を注ぎ其殻を溶解せしめ内部の肉を吸食す故に蠣の飼養場にては海盤車の害を被る多し

體の上面にある毳毛を振動せしめ口部に向ふて水流を起さしめ是れと共に流れ来る小動物を捕食す

海底にて其口邊の觸手を伸長し又之を口内に收縮し以て其表面に附着したる小動物を捕食す

三一、棘皮動物の生殖

- 1. 受精
- 2. 海盤車類の復生性

棘皮類の卵子及精蟲は熟したる後ち水中に産出され其處にて合接受精す

ひとて類は體の一部を失ふも直に之を復生するのみならず切斷されたる一腕が完全なる一個のひとてとなる事さへあり

三三、棘皮動物の腔腸動物に異なる主要點

棘皮動物の成蟲は放射状同形(輻状相稱)なれども其卵より成蟲に至るまでの間常に放射状同形なるにあらず其幼蟲は左右同形(左右相稱)にして其體は透明微小なり然るに腔腸動物の幼蟲は其成蟲と同じく放射状同形なり此の點は二動物の異なる最重要なる點なり

三三、腔腸動物の刺細胞

- 1. 構造
- 2. 作用

刺細胞は原形質内に一個の徳利状若くは圓柱状の囊を分泌し囊の一端は長く延びて小管となり螺旋状に曲りて囊中に蟠在す他の動物此の刺細胞に觸れるときは其細胞中の小管は其弾力により忽ち突出す而して其囊中にある一種の毒液(あるかろいど)は此小管に觸れたる動物の體中に注射せらるる故に食物を捕獲し又は自體を保護するを得

註・刺細胞は一度突出するときは最早再び用ゆるを得ず

一、ひどら及びそぎんちやく

體壁筋肉の收縮及其觸手を烈しく動かして運動す

三四、腔腸動物の運動

- 1. 眞正、及縁膜、水母類
- 2. 氣囊水母類
- 3. 有櫛類

其蓋の筋肉が一定時に規則正しく收縮し蓋下腔にある水を外に排出し其反動にて運動す

氣囊中の瓦斯を自由に排出し又は新製し以て其比重に變更を與へ深く沈み或は浮上す

體の表面にある櫛状板を振動せしめ運動す

三五、腔腸動物の消化

- 1. 食物
- 2. 捕食法
- 3. 消化法

食物・微細の水棲動物特に甲殻類なり

(1) 其刺細胞により食物とする動物を捕獲す

(2) 着生せる類は其觸手を振動せしめ水流を起し其水流により口邊に流れ來る小動物を捕食す

(1) 口及胃は有すれども肛門を有せず故に食物は胃にて消化し不消化の部分は再び口より排出せらる

(2) 群體をなせる種類は其各蟲互に管を以て相連絡するにより一個蟲が消化したる營養分は全群體の營養となるなり

附、呼吸……腔腸動物は體の内面及外面にて呼吸す

三六、
原生動物の生活

- 1. 住
- 2. 運

三七、
海綿動物の消化及呼吸

- 1. 消化
- 2. 呼吸

所

(1) 大半は水棲にて水草の表面又は水底を匍匐し或は大洋の表面を游泳す

(2) 他動物に寄生し又濕地或は蘚苔の表面に棲息する者もあり

動

(1) 原生動物は一般に自發的に或は外界より來る刺激に應じて其原形質を收縮せしめて運動するものとす

(2) あみば 體表より所を定めず偽足を突出し又之を收縮して體を挽き摺る

(3) 氈毛蟲 體面にある氈毛を一方に急に地方に緩に振動せしめ一定方向に進行す

(4) 鞭毛蟲 鞭毛を振動せしめ進行す

(5) 孢子蟲 註：氈毛及鞭毛は共に原形質の變化物なり
原形質を收縮せしめ體形を變更し匍行す

吸

：體の内面及外面によりて呼吸す

化

(3) 消化 内層細胞の食物を消化するは原生動物鞭毛蟲の消化と相似る即ち其口部の原形質にて食物を被包し之を消化す不消化物は水流により大孔より體外に排出す

三六、
腔腸動物の生殖法

- 1. 無性生殖
- 2. 有性生殖
- 3. 註

(1) 分體法 いそぎんちやく…縦に(或は横)二片に分體す

(2) 芽生法 綠膜水母類、群體の珊瑚蟲類

(1) 水母類 卵巢及卵丸はくらびに發生し群體を組織せる通常の個體は決して之を有せず

(2) 珊瑚類 卵巢及卵丸は其隔膜に發生す

(1) 世代交番 水母類に見る即ち通常のほりぶは無性生殖のみを營みくらびは有性生殖のみを營み二者互に交番す

(2) 癒復性

一 いそぎんちやくは横に切斷して二個になせば各片は完全なる動物となる

二 ひどらは其觸手を切り去るときは直に再生し又體を縱横數片に切り分つも各片共完全なる動物に復する性あり

(1) 食物 微細なる動物及半腐敗の有機物

(2) 捕食法 内層細胞の有する鞭毛を運動し之によりて水流を起し其小孔より水と共に入り來る食物を捕食す

三九、原生動物の消化

- 1. 食物
 - (1) 最下等の藻類、半ば分解したる有機物質
 - (2) 最下等の小動物(原生動物)
- 2. 消化器
 - (1) 根足蟲類、及孢子蟲類は口、虹門、胃、腸無し
 - (2) 鞭毛蟲類は口を有するも胃、腸は無し
 - (3) 銚毛蟲類は口及肛門に有するも胃、腸は無し
- 3. 消化作用
 - (1) 根足蟲類は虚足にて食物を包み原形質内に入れ同化する
 - (2) 銚毛蟲、鞭毛蟲類は食物を口より原形質内に入れ同化する
 - (3) 孢子蟲類は寄生宿主の體液を吸収す(固形體を消化するを得ず)

三〇、原生動物の呼吸及排泄

- 1. 循環
 - (1) 循環機關無し
 - (2) 原形質半流動體なるを以て其一部分にて同化したる養分は全體に傳達するを得
- 2. 呼吸
 - (1) 生物なるを以て酸素を要し炭酸を排出す
 - (2) 呼吸作用は體の全表面にて行はる
- 3. 排泄
 - 老廢物は收縮細胞に次第に集まり其胞收縮して體外に排出さる

三一、原生動物の生殖法

- 1. 直接分割
 - 原生動物の核は漸次延長して楕圓形となり鼓狀となり遂に二分し而して原形質も核に従ひて二分するなり
 - 註：其の二部分不等なるときは之を芽生と云ふ
- 2. 孢子
 - (1) 游走孢子
 - 此生殖法は夜光蟲に見る即ち蟲體は鞭毛及口を消失し球狀に變じ體面の一處に小突起を生ず此の小突起は母體を離れて母體の表面に附着し次第に直接分割をなし數多の小體を生ず之れ孢子なり此孢子は一の鞭毛を有し水中を遊ぎ廻り後發育して夜光蟲となる
 - (2) 胞子
 - 増殖せんとするに先ち其體を圓め其周圍に包囊を分泌し其包囊中にて核及原形質は分裂を重ね數百千の小體となる之れ胞子なり此胞子は包囊を破りて體外に出て發育して一個蟲體となるなり
 - 註：此の胞子は生活力強く塵埃と共に空中に飛散し繁殖す
- 4. 接合法
 - 二蟲體相接合し其核の半を互に交換し後各蟲は其原形質を變じて數多の胞子となし此胞子により繁殖す

實用動物學表解

明治三十九年四月七日印刷
明治三十九年四月十日發行

定價八十錢

複製

著者

美島近一郎

不許

發行

合資社會六盟館

東京市本橋區鐵砲三番地

代表者杉本七丸

東京市本橋區西紺屋三十二番七地

印刷者佐久間衡治

大販賣所

七	甚	黑	目	東京市本橋區南傳馬二丁目
吉	友	原	楠	東京市本橋區鐵砲町
丸	百	七	本	東京市本橋區石本二丁目
郎	十	黑	目	新潟縣長岡市表四丁目
郎	太	喜	澤	長野縣野長市櫻枝町

發行所

東京市本橋區鐵砲三番地

合資社會六盟館

(電話二七六四番)

印刷所東京市本橋區西紺屋三十二番七地株式會社秀英舍

實用動物學表解終

普通學表

各册定價金十五錢
郵稅二錢

鑛物界。動物界。植物界。
 生理衛生。物理學。化學。
 日本史。日本史前後。東洋史。
 東洋史年表。世界史。西洋史。
 日本地理。外國地理。地文學。
 國文典。漢文典。英文典。
 算數學。代數學。幾何學。
 立體幾何學。三角學。倫理學。
 教授法。論理學。教育學。
 心理學。

實業學表

各册定價金拾八錢
 郵稅二錢
 商業通論。商業地理。
 商業算術。農業學。
 肥料學。作物と園藝。

東京大馬路二丁目日本橋區

發行所 資合會 六盟館

3A-2A

