生ししぎむしの幼蟲は栗の果實内に穿入し成蟲は吻甚長し、りんごぞうむしは苹樹の葉を食ひまつぞうむしは松の幹内にあり。

2 後肢は四跗節あり第三節は甚小にして三節の如く見ゆるもの……

隱四節類

隱四節類。

てんとうむし　體は圓形にして頭極めて小なり、全身黑褐色を呈し翅鞘に十八個と前胸背に六個の黑點を有す、變種多くして全く點紋なきもの全體黑色にして二個の大なる赤紋あるもの等あり、幼蟲は三對の肢あり體の後端にて他物に附着して蛹化す、幼蟲、成蟲共に蚜蟲を食ふ益蟲なり、體より惡臭ある黃色の液を分泌す。

ないほしてんとうむし　前種に頗る似たるも翅鞘の黑紋は七個なり、同じく蚜蟲を食ふ益蟲なり、葉裏に黃色の卵を生む。

てんとうむしだまし　てんとうむしに似て翅鞘に二十八個の黑紋を有す、馬鈴薯、茄、蔓陀羅華等の葉を食害する害蟲なり。

ひめあかぼし　てんとうむしよりは遙かに小形にして全體光澤ある黑色を呈し翅鞘に小形の紅點二個あり、幼蟲、成蟲共に介殼蟲を食ふ益蟲なり

異節類

3 前肢及中肢は跗節五個にして後肢は四個なるもの、……異節類。

まめはんめう　は體長六七分にして黑色を呈し前胸背、翅鞘の内邊及中央に黃色の縱條あり、豆の葉を食害す。

つちはんめう　體は藍黑色にして光澤あり翅鞘甚小にして腹部の大部分を露す、此種は變體甚複雜にして所謂異形變態をなす、即はち雌蟲は卵を土中に生むや孵化して六脚を有する幼蟲となり、觸角及尾毛を有す、はなばちに附着して其巢に達して越年し翌春雌蜂に附着して新巢に移り蜂の卵を食して成長脫皮して第二期の幼蟲となる、觸角及尾毛を失ひ小なる六脚を有す、蜂の貯へたる蜜を食して成長し硬皮を生じて其内に蛆狀の幼蟲となりて越冬す、翌春再び第一期に似たる幼蟲となり食物を取らずして蛹化し後凡そ四週間にして元の成蟲となる、實に複雜なる發生の歷史を有するものなり。

はんめう(芫菁)　濃綠色の昆蟲にして體長六分内外、歐洲に產す、秦皮、紫丁

五節類

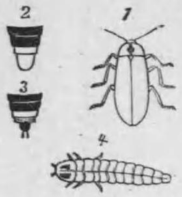
香花等に群集す、早朝樹下に布を廣げ木を振動して集む藥用に供す。

きさまはり　藍黑色にして光澤あり脚長く朽木の上を歩行す、惡臭あり、蟲を食ふ益蟲なり。

4 跗節は五節よりなるもの……五節類。

げんじぼたる　は體は黑色にして前胸背は赤色にして黑色の縱條あり中央膨大す腹部の末端は黃白色を呈し雄は此部二節、雌は一節にして最後の節紅かし、此部は發光する部分にして其細胞内に黃色の脂肪の顆粒ありて酸化するによる、光は自體保護警戒の用をなし又雌雄相知るの法たり、

第百十六圖



げんじぼたるほたる（圖原者著）1 全形　2 雄の腹部　3 雌の腹（圖面腹）　4 幼蟲（上全）半後部（下）半後部白き處は發光部

水邊の草木の根本に卵を生む、卵は凡そ一ヶ月にして孵化し幼蟲は三對の脚を備へ腹端發光す、所謂蛍螢又は草螢之なり、幼蟲は蝸牛、蛞蝓、蚯蚓等を食し翌春地下に入りて蛹化し凡そ二週間にして孵化し成蟲となる。

へいけぼたる　は最小の螢にして前胸背の黑線は中央却て凹めり。

あきぼたる　は對島、朝鮮等にすみ體は黃色なり、雌は無翅にして幼蟲の如し。

おばぼたる　は葉上に普通に見る螢に似たる蟲にして前胸背に紅色の二紋あり、發光せず。

こめつきむし　黑褐色にして之を仰けに置かば前胸を曲げて跳ね返るの性あり、幼蟲ははりがねむしと稱し赤黃色を呈し土中にありて麥をかみきりて害す。

たまむし　は金綠色を呈し黑褐色の縱條あり、頗る美なり、幼蟲は松の害をなす。

おばたまむし　は黑褐色にして稍金光を放てども美ならず、同じく松の害蟲たり。

こがねむし　は綠色にして金光を放ち植物の葉を食ふ、幼蟲は黃白色にして蠐螬の一種なり。

どうがねぶん〳〵　は前種に似たるも稍青銅色を呈し燈火に來ること

多し、其飛ぶや音喧し。

まめこがね　こがねむしに似たるも小形なり豆及葡萄、柳等の葉に多し。

ひめこがね　も亦柳等に多く前種よりも小形にして翅鞘は赤褐色を呈す。

かなぶん　は金龜子より大にして青銅の如き色を呈し樹木の汁を吸ふ其飛ぶや、どうがねぶん〳〵と同様に「ぶーん」と音を發す。

あをかなぶん　は前種に似て光澤ある綠色を呈す。

はなむぐり　は青綠色にして白點多し、大さ金龜子位なり。

こはなむぐり　は色、斑紋共に前種に似たるも更に小さし、共に花粉花に集りて花粉を食ふ。

さいかちむし　黑褐大形にして雄は頭頂に長角を有し先端四分し前胸背にも亦短角あり、楢、皂莢等の汁液を吸ひかぶとむしとて小兒の弄ぶものなり。

くはがたむし　は大顎發達し殊に雄は大形にし角狀をなし兜の鍬形に似たり、樸、あべまき等に多く、汁液を舐む、幼蟲は蟒蟾の一にして朽木を食ふ、種類多し、のこぎりくはがたは通常大顎に鋸齒狀の突起多し、みやまくはがたは大形にして此突起少なく大顎の先端二分す頭の背面には方形の凹處あり

第百十七圖

くわがたむしの頭部（圖原）

かつをぶしむし　は鰹節を初めとし其他の干魚を食害する黑色小形の蟲なり。

はねかくし　は翅鞘甚小にして腹の大部は露出す、後翅は大にして小なる翅鞘の下に縮め匿くす、其種類多く動物を捕食するあり、屍肉を食ふあり又菌、朽木等を食ふあり。

がむし　水中に生活する黑色大形の甲蟲にして水草を食す、幼蟲は長大にして鋭き顎を備へ蟲魚を食ふ。

げんごろう　も亦大形の水棲昆蟲にして前種よりも扁平にして翅鞘の緣は褐色を呈す、雄の前肢は跗節に吸盤あり雌に吸着するの用をなす、後肢

第百十八圖

1 げんごろう(成)
2 げんごろうの幼蟲
(著者原圖)

大形の大顎を備へ魚蟲を食ふ、泥中に蛹化し成蟲は數年生活す。

こがたのげんごろう　前種に似たるも小形にして體長一寸弱なり。

みづすまし　小形黑色の水棲昆蟲にして前肢を以てよく水上を泳ぎ廻はる、複眼は各上下に分れ水外より敵の來るときは上方によりて見忽ち水中に潛み、水中より來るときは下方によりて見て以て飛び逃がる、水中の植物に產卵し幼蟲は細長にして十對の鰓を有す、幼蟲、成蟲共に蟲魚を食ふ。

おほみづすまし　は前種より少しく大形なり。

○まい〳〵かぶり　體は黑色大形にして甚長し頭長く前胸は西洋樽形をなし、翅鞘紡錘形をなす、肢長くよく地上を歩行し幼蟲、成蟲共に蟲を食ふ、農家の益蟲なり。

は大にして橈狀をなし水泳巧なり、翅鞘の下に空氣を入れて水中を潛り呼吸す、幼蟲をまごたろうむしと稱へ長大の蟲にして長き尾毛あり、

鞘翅類

もんしろてふ及かひこと鱗翅類

もんしろてふの形態

へひりむし　一名三井寺はんめうと稱し塵埃等の中を歩行し蟲を食ふ之に觸なれば瓦斯を發して防禦す。

みちをしへ　翅鞘及頭胸背に綠、紫等種々の斑紋ありて甚美麗なり大顎鎌狀をなし蟲を捕へ食ふ、夏日山路を歩行せば前方に飛びては止まり止まりては飛び吾人に道を教ふるに似たり、觸れなば惡臭あり、幼蟲は土中に竪孔を穿ち蟲を引き入れて食ふ、故に幼蟲、成蟲共に益蟲なり。

鞘翅類　以上述べたるくはかみきり及其近似動物を總稱して鞘翅類といふ、變態完全にして翅鞘を有し大顎發達して嚙むに適す、故に或は植物を食するあり、或は蟲を食ひて益を與ふるあり、之れを分ちて四とす。

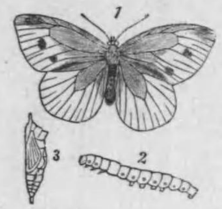
1 五節類　2 異節類
3 隱五節類　4 隱四節類

三　もんしろてふ及かひこと鱗翅類

もんしろてふの形態　體は頭、胸、腹の三部よりなり全身毛を被る、頭に

一對の複眼あり、觸角は棍棒狀をなし口器は小顎發達して管狀をなす平時は鐵條の如く捲くも花に止らば之れを伸ばして花底の蜜を吸ふに適す翅は鱗粉を被り大形にしてよく飛ぶ、肢は三對共、同大同形にして物に止まるの用をなすのみなれば形小さし。

第百十九圖

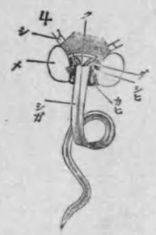


もんしろてふの圖（著者原圖）
1 成蟲　2 幼蟲　3 蛹

もんしろてふの習性

もんしろてふの習性　春四月頃より出て花上を飛び舞はり蜜を吸ふ、此際花粉を花より花に傳ふ、蕪、菜菔、甘藍（はくさい）等の葉の裏に離れ離れに卵を產む、幼蟲は綠色を呈しあをなむしと稱し其葉を食ひて成長し長さ一寸二三分となるや葉裏に帶蛹となる、凡そ二週日にして孵化してふとなる、かくの如くしにて成蟲は年々二三回發生し最後の成蟲の卵より孵化せし幼蟲は蔬菜を辭し附近の岩石、墻、樹幹等に移りて蛹となり

第百二十圖



4 蝶の口器擴大圖　カ、大顎　メ、複眼　シ、鞘翅　ヒ、下唇　ク、上唇　ダ、小顎鬚　ガ、小顎鬚　シ、下唇鬚

て越冬す、之れに寄生する小蜂あり。

もんしろてふの近似動物

もんしろてふの近似動物　吾人の蝶と呼ぶものは此と同類にして其中重なる例をあぐれば。

すぢぐろてふ　はもんしろてふに似たる白蝶にして翅脈黑し、幼蟲は同じ植物の葉を食ふ。

もんきてふ　は前種と同大の黃蝶にして雌は殆んど白色なり、前翅の中央に一黑點、後翅の中央に橙色の點紋あり、幼蟲はからすのえんだう、うまごやし等を食ふ。

きてふ　前種より小形の黃色蝶にして前翅の前角黑し、幼蟲はめどはぎ類を食ふ。

あげはてふ　翅は綠白又は淡黃の大形種にして黑色部多し、後翅に尾狀部あり、幼蟲はゆずぼうと稱し柑橘類山椒等の葉を食ふ、綠色にして頭の後方より黃角を出し惡臭を放つ、蛹は帶蛹にして俗にお菊蟲と稱す。

きあげは　は前種に頗る似たり、黃色にして幼蟲はにんじん、うねきやう

等の繊形科を食ふ綠、紅、黑等の斑紋ありて美なり。

くろあげは　黑色大形のあげはてふに似たるものにして幼蟲は同じく柑橘類を食ふ、臭角紅し。

からすあげは　は前種に似たるも綠色の光澤ありて美なり。

くろたいまい　一名あをすぢあげはと稱し翅は黑色にして前翅より後翅に渡るへ字狀の青帶あり、樟科植物の葉を食ふ。

ひをどしてふ　翅は赤色にして黑紋あり、緣邊亦黑し、翅の裏面は汚色を呈し木に止るも見難し、幼蟲は春期檜、櫟等に群生し葉を食ふ毛蟲なり、樹幹又は石垣等に懸蛹となる。

きたては　黃色にして黑斑多く幼蟲は麻の害蟲たり。

あかたては　前翅の大半前角に近く黑色にして白斑あり、殘部は赤色に黑斑あり、後肢の大部は淡黑色を呈す、幼蟲は苧麻の害蟲なり。

るりたては　暗色の汚き翅にして前翅より後翅に瑠璃色の帶條あり、裏は汚色にして樹皮と別つ可らず、幼蟲はさるとりいばらを食害す。

へうもんてふ　赤褐色の翅に黑點多く豹紋に似たり幼蟲はいちごの害をなす。

いちもんぢてふ　翅は黑褐色にして翅を廣げば白色の紋並びて稍一紋字の帶條をなす、幼蟲は忍冬を食ふ。

このはてふ　は熱帶の產にして我國琉球、台灣紀州の南部等に產す、翅の裏面は枯葉の色を呈し中央に中肋狀の條あり翅を疊みて樹に止まるときは恰も枯葉の如し。

じやのめてふ　翅は暗褐色にして前翅の背面に二個の蛇目狀の紋ありて幼蟲は禾本科植物を食ふ、此れに似たる種多し。

ひかげてふ、前種に似たるも前翅の背面には紋なく後翅に蛇目狀紋あり、幼蟲は竹葉を食ふ。

しゞみてふ　は小形の蝶にして雌は暗色、雄は青藍色の翅を有し其裏面は灰白にして黑紋、及黃紋あり、幼蟲は苜蓿（うまごやし）、地膚（はつきに）を食害す。

べにしゞみ　前翅は赤褐色にして外緣黑く黑紋あり、後翅は大部暗色を

呈す、幼蟲はすいばを食ふ。

つばめしゞみ　雄は青紫色、雌は暗色にして何れも後翅の後端に尾狀突起あり、幼蟲は荳科のつめくさ、れんげさう、みやこぐさ等を食ふ。

いちもんぢせゝり　翅は黑褐にして白紋あり、後翅の白紋は四個ありて一文字に排列す、幼蟲は稻の害蟲にしてはまぐりむしと稱し葉を苞狀に合して蛹化す、此蝶を俗に豐年蟲といふは米穀の成熟に適する氣候は其發生に適せるが故に豐年に之れ多きを以てなり。

はなせゝり　前種に酷似するも後翅の五紋は正しき一文字をなさず、一名お、ぼちやばねせゝりともいふ、竹の害蟲なり。

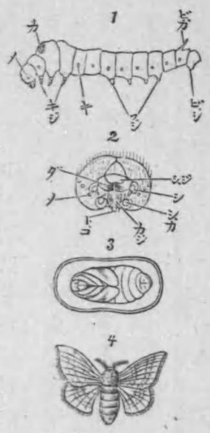
以上を蝶類と總稱す、翅に鱗粉あり觸角は棍棒狀にして靜止の際は翅を體に直角に疊む。

蝶類

かひこの形態　蠶は烏蠋狀をなし頭、胴の二部よりなる、頭の左右に各六個の單眼あり、蓋し複眼は遠所を見るに適し單眼は近きを見るに適す、蠶は食物を得るために遠所を見る必要なきを以てなり、口の兩側に一對の觸

肢あり、口は大顎强くして桑葉をかむに適し下唇の中央に吐絲口あり胴は十二節よりなり第二節に眼樣紋あり、胴に三對の胸肢ありて桑葉を支持し爲め速に移動するを要せざれば肢は疣狀にし運動鈍し、尾端に一個の尾刺(尾角とも云ふ)あり、觸覺鋭敏なり、胴の兩側に九對の氣門あり空氣出入の門口をなす。

第百二十一圖



かひこの正面（口器を示す）
1 幼蟲　2 頭部　3 蛹　4 成蟲
3—1 口器（著者原圖）
カ 紋樣眼　ガ 吐絲口　コ、トカ 觸角　ヒ、ビ 尾角　シ、ビ 尾刺　シ、フ 尾肢　シ、カ 腹肢　シ、ビ 第一腹肢　シ、カ 第二腹肢　シ、シ 第三腹肢　シ、シ 第四腹肢　シ、シ 第五腹肢　シ、シ 第六腹肢　シ、シ 第七腹肢　シ、シ 第八腹肢　シ、シ 第九腹肢　シ、シ 第十腹肢　シ、シ 第十一腹肢　シ、シ 第十二腹肢　シ、シ 第十三腹肢　シ、シ 第十四腹肢　シ、シ 第十五腹肢　シ、シ 第十六腹肢　シ、シ 第十七腹肢　シ、シ 第十八腹肢　シ、シ 第十九腹肢　シ、シ 第二十腹肢　シ、シ 第二十一腹肢　シ、シ 第二十二腹肢　シ、シ 第二十三腹肢　シ、シ 第二十四腹肢　シ、シ 第二十五腹肢　シ、シ 第二十六腹肢　シ、シ 第二十七腹肢　シ、シ 第二十八腹肢　シ、シ 第二十九腹肢　シ、シ 第三十腹肢　シ、シ 第三十一腹肢　シ、シ 第三十二腹肢　シ、シ 第三十三腹肢　シ、シ 第三十四腹肢　シ、シ 第三十五腹肢　シ、シ 第三十六腹肢　シ、シ 第三十七腹肢　シ、シ 第三十八腹肢　シ、シ 第三十九腹肢　シ、シ 第四十腹肢　シ、シ 第四十一腹肢　シ、シ 第四十二腹肢　シ、シ 第四十三腹肢　シ、シ 第四十四腹肢　シ、シ 第四十五腹肢　シ、シ 第四十六腹肢　シ、シ 第四十七腹肢　シ、シ 第四十八腹肢　シ、シ 第四十九腹肢　シ、シ 第五十腹肢　シ、シ 第五十一腹肢　シ、シ 第五十二腹肢　シ、シ 第五十三腹肢　シ、シ 第五十四腹肢　シ、シ 第五十五腹肢　シ、シ 第五十六腹肢　シ、シ 第五十七腹肢　シ、シ 第五十八腹肢　シ、シ 第五十九腹肢　シ、シ 第六十腹肢　シ、シ 第六十一腹肢　シ、シ 第六十二腹肢　シ、シ 第六十三腹肢　シ、シ 第六十四腹肢　シ、シ 第六十五腹肢　シ、シ 第六十六腹肢　シ、シ 第六十七腹肢　シ、シ 第六十八腹肢　シ、シ 第六十九腹肢　シ、シ 第七十腹肢　シ、シ 第七十一腹肢　シ、シ 第七十二腹肢　シ、シ 第七十三腹肢　シ、シ 第七十四腹肢　シ、シ 第七十五腹肢　シ、シ 第七十六腹肢　シ、シ 第七十七腹肢　シ、シ 第七十八腹肢　シ、シ 第七十九腹肢　シ、シ 第八十腹肢　シ、シ 第八十一腹肢　シ、シ 第八十二腹肢　シ、シ 第八十三腹肢　シ、シ 第八十四腹肢　シ、シ 第八十五腹肢　シ、シ 第八十六腹肢　シ、シ 第八十七腹肢　シ、シ 第八十八腹肢　シ、シ 第八十九腹肢　シ、シ 第九十腹肢　シ、シ 第九十一腹肢　シ、シ 第九十二腹肢　シ、シ 第九十三腹肢　シ、シ 第九十四腹肢　シ、シ 第九十五腹肢　シ、シ 第九十六腹肢　シ、シ 第九十七腹肢　シ、シ 第九十八腹肢　シ、シ 第九十九腹肢　シ、シ 第百腹肢　シ、シ 第百一腹肢　シ、シ 第百二腹肢　シ、シ 第百三腹肢　シ、シ 第百四腹肢　シ、シ 第百五腹肢　シ、シ 第百六腹肢　シ、シ 第百七腹肢　シ、シ 第百八腹肢　シ、シ 第百九腹肢　シ、シ 第百十腹肢　シ、シ 第百十一腹肢　シ、シ 第百十二腹肢　シ、シ 第百十三腹肢　シ、シ 第百十四腹肢　シ、シ 第百十五腹肢　シ、シ 第百十六腹肢　シ、シ 第百十七腹肢　シ、シ 第百十八腹肢　シ、シ 第百十九腹肢　シ、シ 第百二十腹肢　シ、シ 第百二十一腹肢　シ、シ 第百二十二腹肢　シ、シ 第百二十三腹肢　シ、シ 第百二十四腹肢　シ、シ 第百二十五腹肢　シ、シ 第百二十六腹肢　シ、シ 第百二十七腹肢　シ、シ 第百二十八腹肢　シ、シ 第百二十九腹肢　シ、シ 第百三十腹肢　シ、シ 第百三十一腹肢　シ、シ 第百三十二腹肢　シ、シ 第百三十三腹肢　シ、シ 第百三十四腹肢　シ、シ 第百三十五腹肢　シ、シ 第百三十六腹肢　シ、シ 第百三十七腹肢　シ、シ 第百三十八腹肢　シ、シ 第百三十九腹肢　シ、シ 第百四十腹肢　シ、シ 第百四十一腹肢　シ、シ 第百四十二腹肢　シ、シ 第百四十三腹肢　シ、シ 第百四十四腹肢　シ、シ 第百四十五腹肢　シ、シ 第百四十六腹肢　シ、シ 第百四十七腹肢　シ、シ 第百四十八腹肢　シ、シ 第百四十九腹肢　シ、シ 第百五十腹肢　シ、シ 第百五十一腹肢　シ、シ 第百五十二腹肢　シ、シ 第百五十三腹肢　シ、シ 第百五十四腹肢　シ、シ 第百五十五腹肢　シ、シ 第百五十六腹肢　シ、シ 第百五十七腹肢　シ、シ 第百五十八腹肢　シ、シ 第百五十九腹肢　シ、シ 第百六十腹肢　シ、シ 第百六十一腹肢　シ、シ 第百六十二腹肢　シ、シ 第百六十三腹肢　シ、シ 第百六十四腹肢　シ、シ 第百六十五腹肢　シ、シ 第百六十六腹肢　シ、シ 第百六十七腹肢　シ、シ 第百六十八腹肢　シ、シ 第百六十九腹肢　シ、シ 第百七十腹肢　シ、シ 第百七十一腹肢　シ、シ 第百七十二腹肢　シ、シ 第百七十三腹肢　シ、シ 第百七十四腹肢　シ、シ 第百七十五腹肢　シ、シ 第百七十六腹肢　シ、シ 第百七十七腹肢　シ、シ 第百七十八腹肢　シ、シ 第百七十九腹肢　シ、シ 第百八十腹肢　シ、シ 第百八十一腹肢　シ、シ 第百八十二腹肢　シ、シ 第百八十三腹肢　シ、シ 第百八十四腹肢　シ、シ 第百八十五腹肢　シ、シ 第百八十六腹肢　シ、シ 第百八十七腹肢　シ、シ 第百八十八腹肢　シ、シ 第百八十九腹肢　シ、シ 第百九十腹肢　シ、シ 第百九十一腹肢　シ、シ 第百九十二腹肢　シ、シ 第百九十三腹肢　シ、シ 第百九十四腹肢　シ、シ 第百九十五腹肢　シ、シ 第百九十六腹肢　シ、シ 第百九十七腹肢　シ、シ 第百九十八腹肢　シ、シ 第百九十九腹肢　シ、シ 第二百腹肢　シ、シ 第二百一腹肢　シ、シ 第二百二腹肢　シ、シ 第二百三腹肢　シ、シ 第二百四腹肢　シ、シ 第二百五腹肢　シ、シ 第二百六腹肢　シ、シ 第二百七腹肢　シ、シ 第二百八腹肢　シ、シ 第二百九腹肢　シ、シ 第二百十腹肢　シ、シ 第二百十一腹肢　シ、シ 第二百十二腹肢　シ、シ 第二百十三腹肢　シ、シ 第二百十四腹肢　シ、シ 第二百十五腹肢　シ、シ 第二百十六腹肢　シ、シ 第二百十七腹肢　シ、シ 第二百十八腹肢　シ、シ 第二百十九腹肢　シ、シ 第二百二十腹肢　シ、シ 第二百二十一腹肢　シ、シ 第二百二十二腹肢　シ、シ 第二百二十三腹肢　シ、シ 第二百二十四腹肢　シ、シ 第二百二十五腹肢　シ、シ 第二百二十六腹肢　シ、シ 第二百二十七腹肢　シ、シ 第二百二十八腹肢　シ、シ 第二百二十九腹肢　シ、シ 第三百腹肢　シ、シ 第三百一腹肢　シ、シ 第三百二腹肢　シ、シ 第三百三腹肢　シ、シ 第三百四腹肢　シ、シ 第三百五腹肢　シ、シ 第三百六腹肢　シ、シ 第三百七腹肢　シ、シ 第三百八腹肢　シ、シ 第三百九腹肢　シ、シ 第三百十腹肢　シ、シ 第三百十一腹肢　シ、シ 第三百十二腹肢　シ、シ 第三百十三腹肢　シ、シ 第三百十四腹肢　シ、シ 第三百十五腹肢　シ、シ 第三百十六腹肢　シ、シ 第三百十七腹肢　シ、シ 第三百十八腹肢　シ、シ 第三百十九腹肢　シ、シ 第三百二十腹肢　シ、シ 第三百二十一腹肢　シ、シ 第三百二十二腹肢　シ、シ 第三百二十三腹肢　シ、シ 第三百二十四腹肢　シ、シ 第三百二十五腹肢　シ、シ 第三百二十六腹肢　シ、シ 第三百二十七腹肢　シ、シ 第三百二十八腹肢　シ、シ 第三百二十九腹肢　シ、シ 第四百腹肢　シ、シ 第四百一腹肢　シ、シ 第四百二腹肢　シ、シ 第四百三腹肢　シ、シ 第四百四腹肢　シ、シ 第四百五腹肢　シ、シ 第四百六腹肢　シ、シ 第四百七腹肢　シ、シ 第四百八腹肢　シ、シ 第四百九腹肢　シ、シ 第四百十腹肢　シ、シ 第四百十一腹肢　シ、シ 第四百十二腹肢　シ、シ 第四百十三腹肢　シ、シ 第四百十四腹肢　シ、シ 第四百十五腹肢　シ、シ 第四百十六腹肢　シ、シ 第四百十七腹肢　シ、シ 第四百十八腹肢　シ、シ 第四百十九腹肢　シ、シ 第四百二十腹肢　シ、シ 第四百二十一腹肢　シ、シ 第四百二十二腹肢　シ、シ 第四百二十三腹肢　シ、シ 第四百二十四腹肢　シ、シ 第四百二十五腹肢　シ、シ 第四百二十六腹肢　シ、シ 第四百二十七腹肢　シ、シ 第四百二十八腹肢　シ、シ 第四百二十九腹肢　シ、シ 第五百腹肢　シ、シ 第五百一腹肢　シ、シ 第五百二腹肢　シ、シ 第五百三腹肢　シ、シ 第五百四腹肢　シ、シ 第五百五腹肢　シ、シ 第五百六腹肢　シ、シ 第五百七腹肢　シ、シ 第五百八腹肢　シ、シ 第五百九腹肢　シ、シ 第五百十腹肢　シ、シ 第五百十一腹肢　シ、シ 第五百十二腹肢　シ、シ 第五百十三腹肢　シ、シ 第五百十四腹肢　シ、シ 第五百十五腹肢　シ、シ 第五百十六腹肢　シ、シ 第五百十七腹肢　シ、シ 第五百十八腹肢　シ、シ 第五百十九腹肢　シ、シ 第五百二十腹肢　シ、シ 第五百二十一腹肢　シ、シ 第五百二十二腹肢　シ、シ 第五百二十三腹肢　シ、シ 第五百二十四腹肢　シ、シ 第五百二十五腹肢　シ、シ 第五百二十六腹肢　シ、シ 第五百二十七腹肢　シ、シ 第五百二十八腹肢　シ、シ 第五百二十九腹肢　シ、シ 第六百腹肢　シ、シ 第六百一腹肢　シ、シ 第六百二腹肢　シ、シ 第六百三腹肢　シ、シ 第六百四腹肢　シ、シ 第六百五腹肢　シ、シ 第六百六腹肢　シ、シ 第六百七腹肢　シ、シ 第六百八腹肢　シ、シ 第六百九腹肢　シ、シ 第六百十腹肢　シ、シ 第六百十一腹肢　シ、シ 第六百十二腹肢　シ、シ 第六百十三腹肢　シ、シ 第六百十四腹肢　シ、シ 第六百十五腹肢　シ、シ 第六百十六腹肢　シ、シ 第六百十七腹肢　シ、シ 第六百十八腹肢　シ、シ 第六百十九腹肢　シ、シ 第六百二十腹肢　シ、シ 第六百二十一腹肢　シ、シ 第六百二十二腹肢　シ、シ 第六百二十三腹肢　シ、シ 第六百二十四腹肢　シ、シ 第六百二十五腹肢　シ、シ 第六百二十六腹肢　シ、シ 第六百二十七腹肢　シ、シ 第六百二十八腹肢　シ、シ 第六百二十九腹肢　シ、シ 第七百腹肢　シ、シ 第七百一腹肢　シ、シ 第七百二腹肢　シ、シ 第七百三腹肢　シ、シ 第七百四腹肢　シ、シ 第七百五腹肢　シ、シ 第七百六腹肢　シ、シ 第七百七腹肢　シ、シ 第七百八腹肢　シ、シ 第七百九腹肢　シ、シ 第七百十腹肢　シ、シ 第七百十一腹肢　シ、シ 第七百十二腹肢　シ、シ 第七百十三腹肢　シ、シ 第七百十四腹肢　シ、シ 第七百十五腹肢　シ、シ 第七百十六腹肢　シ、シ 第七百十七腹肢　シ、シ 第七百十八腹肢　シ、シ 第七百十九腹肢　シ、シ 第七百二十腹肢　シ、シ 第七百二十一腹肢　シ、シ 第七百二十二腹肢　シ、シ 第七百二十三腹肢　シ、シ 第七百二十四腹肢　シ、シ 第七百二十五腹肢　シ、シ 第七百二十六腹肢　シ、シ 第七百二十七腹肢　シ、シ 第七百二十八腹肢　シ、シ 第七百二十九腹肢　シ、シ 第八百腹肢　シ、シ 第八百一腹肢　シ、シ 第八百二腹肢　シ、シ 第八百三腹肢　シ、シ 第八百四腹肢　シ、シ 第八百五腹肢　シ、シ 第八百六腹肢　シ、シ 第八百七腹肢　シ、シ 第八百八腹肢　シ、シ 第八百九腹肢　シ、シ 第八百十腹肢　シ、シ 第八百十一腹肢　シ、シ 第八百十二腹肢　シ、シ 第八百十三腹肢　シ、シ 第八百十四腹肢　シ、シ 第八百十五腹肢　シ、シ 第八百十六腹肢　シ、シ 第八百十七腹肢　シ、シ 第八百十八腹肢　シ、シ 第八百十九腹肢　シ、シ 第八百二十腹肢　シ、シ 第八百二十一腹肢　シ、シ 第八百二十二腹肢　シ、シ 第八百二十三腹肢　シ、シ 第八百二十四腹肢　シ、シ 第八百二十五腹肢　シ、シ 第八百二十六腹肢　シ、シ 第八百二十七腹肢　シ、シ 第八百二十八腹肢　シ、シ 第八百二十九腹肢　シ、シ 第九百腹肢　シ、シ 第九百一腹肢　シ、シ 第九百二腹肢　シ、シ 第九百三腹肢　シ、シ 第九百四腹肢　シ、シ 第九百五腹肢　シ、シ 第九百六腹肢　シ、シ 第九百七腹肢　シ、シ 第九百八腹肢　シ、シ 第九百九腹肢　シ、シ 第九百十腹肢　シ、シ 第九百十一腹肢　シ、シ 第九百十二腹肢　シ、シ 第九百十三腹肢　シ、シ 第九百十四腹肢　シ、シ 第九百十五腹肢　シ、シ 第九百十六腹肢　シ、シ 第九百十七腹肢　シ、シ 第九百十八腹肢　シ、シ 第九百十九腹肢　シ、シ 第九百二十腹肢　シ、シ 第九百二十一腹肢　シ、シ 第九百二十二腹肢　シ、シ 第九百二十三腹肢　シ、シ 第九百二十四腹肢　シ、シ 第九百二十五腹肢　シ、シ 第九百二十六腹肢　シ、シ 第九百二十七腹肢　シ、シ 第九百二十八腹肢　シ、シ 第九百二十九腹肢　シ、シ 第十百腹肢　シ、シ 第十百一腹肢　シ、シ 第十百二腹肢　シ、シ 第十百三腹肢　シ、シ 第十百四腹肢　シ、シ 第十百五腹肢　シ、シ 第十百六腹肢　シ、シ 第十百七腹肢　シ、シ 第十百八腹肢　シ、シ 第十百九腹肢　シ、シ 第十百十腹肢　シ、シ 第十百十一腹肢　シ、シ 第十百十二腹肢　シ、シ 第十百十三腹肢　シ、シ 第十百十四腹肢　シ、シ 第十百十五腹肢　シ、シ 第十百十六腹肢　シ、シ 第十百十七腹肢　シ、シ 第十百十八腹肢　シ、シ 第十百十九腹肢　シ、シ 第十百二十腹肢　シ、シ 第十百二十一腹肢　シ、シ 第十百二十二腹肢　シ、シ 第十百二十三腹肢　シ、シ 第十百二十四腹肢　シ、シ 第十百二十五腹肢　シ、シ 第十百二十六腹肢　シ、シ 第十百二十七腹肢　シ、シ 第十百二十八腹肢　シ、シ 第十百二十九腹肢　シ、シ 第十一百腹肢　シ、シ 第十一百一腹肢　シ、シ 第十一百二腹肢　シ、シ 第十一百三腹肢　シ、シ 第十一百四腹肢　シ、シ 第十一百五腹肢　シ、シ 第十一百六腹肢　シ、シ 第十一百七腹肢　シ、シ 第十一百八腹肢　シ、シ 第十一百九腹肢　シ、シ 第十一百十腹肢　シ、シ 第十一百十一腹肢　シ、シ 第十一百十二腹肢　シ、シ 第十一百十三腹肢　シ、シ 第十一百十四腹肢　シ、シ 第十一百十五腹肢　シ、シ 第十一百十六腹肢　シ、シ 第十一百十七腹肢　シ、シ 第十一百十八腹肢　シ、シ 第十一百十九腹肢　シ、シ 第十一百二十腹肢　シ、シ 第十一百二十一腹肢　シ、シ 第十一百二十二腹肢　シ、シ 第十一百二十三腹肢　シ、シ 第十一百二十四腹肢　シ、シ 第十一百二十五腹肢　シ、シ 第十一百二十六腹肢　シ、シ 第十一百二十七腹肢　シ、シ 第十一百二十八腹肢　シ、シ 第十一百二十九腹肢　シ、シ 第十二百腹肢　シ、シ 第十二百一腹肢　シ、シ 第十二百二腹肢　シ、シ 第十二百三腹肢　シ、シ 第十二百四腹肢　シ、シ 第十二百五腹肢　シ、シ 第十二百六腹肢　シ、シ 第十二百七腹肢　シ、シ 第十二百八腹肢　シ、シ 第十二百九腹肢　シ、シ 第十二百十腹肢　シ、シ 第十二百十一腹肢　シ、シ 第十二百十二腹肢　シ、シ 第十二百十三腹肢　シ、シ 第十二百十四腹肢　シ、シ 第十二百十五腹肢　シ、シ 第十二百十六腹肢　シ、シ 第十二百十七腹肢　シ、シ 第十二百十八腹肢　シ、シ 第十二百十九腹肢　シ、シ 第十二百二十腹肢　シ、シ 第十二百二十一腹肢　シ、シ 第十二百二十二腹肢　シ、シ 第十二百二十三腹肢　シ、シ 第十二百二十四腹肢　シ、シ 第十二百二十五腹肢　シ、シ 第十二百二十六腹肢　シ、シ 第十二百二十七腹肢　シ、シ 第十二百二十八腹肢　シ、シ 第十二百二十九腹肢　シ、シ 第十三百腹肢　シ、シ 第十三百一腹肢　シ、シ 第十三百二腹肢　シ、シ 第十三百三腹肢　シ、シ 第十三百四腹肢　シ、シ 第十三百五腹肢　シ、シ 第十三百六腹肢　シ、シ 第十三百七腹肢　シ、シ 第十三百八腹肢　シ、シ 第十三百九腹肢　シ、シ 第十三百十腹肢　シ、シ 第十三百十一腹肢　シ、シ 第十三百十二腹肢　シ、シ 第十三百十三腹肢　シ、シ 第十三百十四腹肢　シ、シ 第十三百十五腹肢　シ、シ 第十三百十六腹肢　シ、シ 第十三百十七腹肢　シ、シ 第十三百十八腹肢　シ、シ 第十三百十九腹肢　シ、シ 第十三百二十腹肢　シ、シ 第十三百二十一腹肢　シ、シ 第十三百二十二腹肢　シ、シ 第十三百二十三腹肢　シ、シ 第十三百二十四腹肢　シ、シ 第十三百二十五腹肢　シ、シ 第十三百二十六腹肢　シ、シ 第十三百二十七腹肢　シ、シ 第十三百二十八腹肢　シ、シ 第十三百二十九腹肢　シ、シ 第十四百腹肢　シ、シ 第十四百一腹肢　シ、シ 第十四百二腹肢　シ、シ 第十四百三腹肢　シ、シ 第十四百四腹肢　シ、シ 第十四百五腹肢　シ、シ 第十四百六腹肢　シ、シ 第十四百七腹肢　シ、シ 第十四百八腹肢　シ、シ 第十四百九腹肢　シ、シ 第十四百十腹肢　シ、シ 第十四百十一腹肢　シ、シ 第十四百十二腹肢　シ、シ 第十四百十三腹肢　シ、シ 第十四百十四腹肢　シ、シ 第十四百十五腹肢　シ、シ 第十四百十六腹肢　シ、シ 第十四百十七腹肢　シ、シ 第十四百十八腹肢　シ、シ 第十四百十九腹肢　シ、シ 第十四百二十腹肢　シ、シ 第十四百二十一腹肢　シ、シ 第十四百二十二腹肢　シ、シ 第十四百二十三腹肢　シ、シ 第十四百二十四腹肢　シ、シ 第十四百二十五腹肢　シ、シ 第十四百二十六腹肢　シ、シ 第十四百二十七腹肢　シ、シ 第十四百二十八腹肢　シ、シ 第十四百二十九腹肢　シ、シ 第十五百腹肢　シ、シ 第十五百一腹肢　シ、シ 第十五百二腹肢　シ、シ 第十五百三腹肢　シ、シ 第十五百四腹肢　シ、シ 第十五百五腹肢　シ、シ 第十五百六腹肢　シ、シ 第十五百七腹肢　シ、シ 第十五百八腹肢　シ、シ 第十五百九腹肢　シ、シ 第十五百十腹肢　シ、シ 第十五百十一腹肢　シ、シ 第十五百十二腹肢　シ、シ 第十五百十三腹肢　シ、シ 第十五百十四腹肢　シ、シ 第十五百十五腹肢　シ、シ 第十五百十六腹肢　シ、シ 第十五百十七腹肢　シ、シ 第十五百十八腹肢　シ、シ 第十五百十九腹肢　シ、シ 第十五百二十腹肢　シ、シ 第十五百二十一腹肢　シ、シ 第十五百二十二腹肢　シ、シ 第十五百二十三腹肢　シ、シ 第十五百二十四腹肢　シ、シ 第十五百二十五腹肢　シ、シ 第十五百二十六腹肢　シ、シ 第十五百二十七腹肢　シ、シ 第十五百二十八腹肢　シ、シ 第十五百二十九腹肢　シ、シ 第十六百腹肢　シ、シ 第十六百一腹肢　シ、シ 第十六百二腹肢　シ、シ 第十六百三腹肢　シ、シ 第十六百四腹肢　シ、シ 第十六百五腹肢　シ、シ 第十六百六腹肢　シ、シ 第十六百七腹肢　シ、シ 第十六百八腹肢　シ、シ 第十六百九腹肢　シ、シ 第十六百十腹肢　シ、シ 第十六百十一腹肢　シ、シ 第十六百十二腹肢　シ、シ 第十六百十三腹肢　シ、シ 第十六百十四腹肢　シ、シ 第十六百十五腹肢　シ、シ 第十六百十六腹肢　シ、シ 第十六百十七腹肢　シ、シ 第十六百十八腹肢　シ、シ 第十六百十九腹肢　シ、シ 第十六百二十腹肢　シ、シ 第十六百二十一腹肢　シ、シ 第十六百二十二腹肢　シ、シ 第十六百二十三腹肢　シ、シ 第十六百二十四腹肢　シ、シ 第十六百二十五腹肢　シ、シ 第十六百二十六腹肢　シ、シ 第十六百二十七腹肢　シ、シ 第十六百二十八腹肢　シ、シ 第十六百二十九腹肢　シ、シ 第十七百腹肢　シ、シ 第十七百一腹肢　シ、シ 第十七百二腹肢　シ、シ 第十七百三腹肢　シ、シ 第十七百四腹肢　シ、シ 第十七百五腹肢　シ、シ 第十七百六腹肢　シ、シ 第十七百七腹肢　シ、シ 第十七百八腹肢　シ、シ 第十七百九腹肢　シ、シ 第十七百十腹肢　シ、シ 第十七百十一腹肢　シ、シ 第十七百十二腹肢　シ、シ 第十七百十三腹肢　シ、シ 第十七百十四腹肢　シ、シ 第十七百十五腹肢　シ、シ 第十七百十六腹肢　シ、シ 第十七百十七腹肢　シ、シ 第十七百十八腹肢　シ、シ 第十七百十九腹肢　シ、シ 第十七百二十腹肢　シ、シ 第十七百二十一腹肢　シ、シ 第十七百二十二腹肢　シ、シ 第十七百二十三腹肢　シ、シ 第十七百二十四腹肢　シ、シ 第十七百二十五腹肢　シ、シ 第十七百二十六腹肢　シ、シ 第十七百二十七腹肢　シ、シ 第十七百二十八腹肢　シ、シ 第十七百二十九腹肢　シ、シ 第十八百腹肢　シ、シ 第十八百一腹肢　シ、シ 第十八百二腹肢　シ、シ 第十八百三腹肢　シ、シ 第十八百四腹肢　シ、シ 第十八百五腹肢　シ、シ 第十八百六腹肢　シ、シ 第十八百七腹肢　シ、シ 第十八百八腹肢　シ、シ 第十八百九腹肢　シ、シ 第十八百十腹肢　シ、シ 第十八百十一腹肢　シ、シ 第十八百十二腹肢　シ、シ 第十八百十三腹肢　シ、シ 第十八百十四腹肢　シ、シ 第十八百十五腹肢　シ、シ 第十八百十六腹肢　シ、シ 第十八百十七腹肢　シ、シ 第十八百十八腹肢　シ、シ 第十八百十九腹肢　シ、シ 第十八百二十腹肢　シ、シ 第十八百二十一腹肢　シ、シ 第十八百二十二腹肢　シ、シ 第十八百二十三腹肢　シ、シ 第十八百二十四腹肢　シ、シ 第十八百二十五腹肢　シ、シ 第十八百二十六腹肢　シ、シ 第十八百二十七腹肢　シ、シ 第十八百二十八腹肢　シ、シ 第十八百二十九腹肢　シ、シ 第十九百腹肢　シ、シ 第十九百一腹肢　シ、シ 第十九百二腹肢　シ、シ 第十九百三腹肢　シ、シ 第十九百四腹肢　シ、シ 第十九百五腹肢　シ、シ 第十九百六腹肢　シ、シ 第十九百七腹肢　シ、シ 第十九百八腹肢　シ、シ 第十九百九腹肢　シ、シ 第十九百十腹肢　シ、シ 第十九百十一腹肢　シ、シ 第十九百十二腹肢　シ、シ 第十九百十三腹肢　シ、シ 第十九百十四腹肢　シ、シ 第十九百十五腹肢　シ、シ 第十九百十六腹肢　シ、シ 第十九百十七腹肢　シ、シ 第十九百十八腹肢　シ、シ 第十九百十九腹肢　シ、シ 第十九百二十腹肢　シ、シ 第十九百二十一腹肢　シ、シ 第十九百二十二腹肢　シ、シ 第十九百二十三腹肢　シ、シ 第十九百二十四腹肢　シ、シ 第十九百二十五腹肢　シ、シ 第十九百二十六腹肢　シ、シ 第十九百二十七腹肢　シ、シ 第十九百二十八腹肢　シ、シ 第十九百二十九腹肢　シ、シ 第二十百腹肢　シ、シ 第二十百一腹肢　シ、シ 第二十百二腹肢　シ、シ 第二十百三腹肢　シ、シ 第二十百四腹肢　シ、シ 第二十百五腹肢　シ、シ 第二十百六腹肢　シ、シ 第二十百七腹肢　シ、シ 第二十百八腹肢　シ、シ 第二十百九腹肢　シ、シ 第二十百十腹肢　シ、シ 第二十百十一腹肢　シ、シ 第二十百十二腹肢　シ、シ 第二十百十三腹肢　シ、シ 第二十百十四腹肢　シ、シ 第二十百十五腹肢　シ、シ 第二十百十六腹肢　シ、シ 第二十百十七腹肢　シ、シ 第二十百十八腹肢　シ、シ 第二十百十九腹肢　シ、シ 第二十百二十腹肢　シ、シ 第二十百二十一腹肢　シ、シ 第二十百二十二腹肢　シ、シ 第二十百二十三腹肢　シ、シ 第二十百二十四腹肢　シ、シ 第二十百二十五腹肢　シ、シ 第二十百二十六腹肢　シ、シ 第二十百二十七腹肢　シ、シ 第二十百二十八腹肢　シ、シ 第二十百二十九腹肢　シ、シ 第二十一百腹肢　シ、シ 第二十一百一腹肢　シ、シ 第二十一百二腹肢　シ、シ 第二十一百三腹肢　シ、シ 第二十一百四腹肢　シ、シ 第二十一百五腹肢　シ、シ 第二十一百六腹肢　シ、シ 第二十一百七腹肢　シ、シ 第二十一百八腹肢　シ、シ 第二十一百九腹肢　シ、シ 第二十一百十腹肢　シ、シ 第二十一百十一腹肢　シ、シ 第二十一百十二腹肢　シ、シ 第二十一百十三腹肢　シ、シ 第二十一百十四腹肢　シ、シ 第二十一百十五腹肢　シ、シ 第二十一百十六腹肢　シ、シ 第二十一百十七腹肢　シ、シ 第二十一百十八腹肢　シ、シ 第二十一百十九腹肢　シ、シ 第二十一百二十腹肢　シ、シ 第二十一百二十一腹肢　シ、シ 第二十一百二十二腹肢　シ、シ 第二十一百二十三腹肢　シ、シ 第二十一百二十四腹肢　シ、シ 第二十一百二十五腹肢　シ、シ 第二十一百二十六腹肢　シ、シ 第二十一百二十七腹肢　シ、シ 第二十一百二十八腹肢　シ、シ 第二十一百二十九腹肢　シ、シ 第二十二百腹肢　シ、シ 第二十二百一腹肢　シ、シ 第二十二百二腹肢　シ、シ 第二十二百三腹肢　シ、シ 第二十二百四腹肢　シ、シ 第二十二百五腹肢　シ、シ 第二十二百六腹肢　シ、シ 第二十二百七腹肢　シ、シ 第二十二百八腹肢　シ、シ 第二十二百九腹肢　シ、シ 第二十二百十腹肢　シ、シ 第二十二百十一腹肢　シ、シ 第二十二百十二腹肢　シ、シ 第二十二百十三腹肢　シ、シ 第二十二百十四腹肢　シ、シ 第二十二百十五腹肢　シ、シ 第二十二百十六腹肢　シ、シ 第二十二百十七腹肢　シ、シ 第二十二百十八腹肢　シ、シ 第二十二百十九腹肢　シ、シ 第二十二百二十腹肢　シ、シ 第二十二百二十一腹肢　シ、シ 第二十二百二十二腹肢　シ、シ 第二十二百二十三腹肢　シ、シ 第二十二百二十四腹肢　シ、シ 第二十二百二十五腹肢　シ、シ 第二十二百二十六腹肢　シ、シ 第二十二百二十七腹肢　シ、シ 第二十二百二十八腹肢　シ、シ 第二十二百二十九腹肢　シ、シ 第二十三百腹肢　シ、シ 第二十三百一腹肢　シ、シ 第二十三百二腹肢　シ、シ 第二十三百三腹肢　シ、シ 第二十三百四腹肢　シ、シ 第二十三百五腹肢　シ、シ 第二十三百六腹肢　シ、シ 第二十三百七腹肢　シ、シ 第二十三百八腹肢　シ、シ 第二十三百九腹肢　シ、シ 第二十三百十腹肢　シ、シ 第二十三百十一腹肢　シ、シ 第二十三百十二腹肢　シ、シ 第二十三百十三腹肢　シ、シ 第二十三百十四腹肢　シ、シ 第二十三百十五腹肢　シ、シ 第二十三百十六腹肢　シ、シ 第二十三百十七腹肢　シ、シ 第二十三百十八腹肢　シ、シ 第二十三百十九腹肢　シ、シ 第二十三百二十腹肢　シ、シ 第二十三百二十一腹肢　シ、シ 第二十三百二十二腹肢　シ、シ 第二十三百二十三腹肢　シ、シ 第二十三百二十四腹肢　シ、シ 第二十三百二十五腹肢　シ、シ 第二十三百二十六腹肢　シ、シ 第二十三百二十七腹肢　シ、シ 第二十三百二十八腹肢　シ、シ 第二十三百二十九腹肢　シ、シ 第二十四百腹肢　シ、シ 第二十四百一腹肢　シ、シ 第二十四百二腹肢　シ、シ 第二十四百三腹肢　シ、シ 第二十四百四腹肢　シ、シ 第二十四百五腹肢　シ、シ 第二十四百六腹肢　シ、シ 第二十四百七腹肢　シ、シ 第二十四百八腹肢　シ、シ 第二十四百九腹肢　シ、シ 第二十四百十腹肢　シ、シ 第二十四百十一腹肢　シ、シ 第二十四百十二腹肢　シ、シ 第二十四百十三腹肢　シ、シ 第二十四百十四腹肢　シ、シ 第二十四百十五腹肢　シ、シ 第二十四百十六腹肢　シ、シ 第二十四百十七腹肢　シ、シ 第二十四百十八腹肢　シ、シ 第二十四百十九腹肢　シ、シ 第二十四百二十腹肢　シ、シ 第二十四百二十一腹肢　シ、シ 第二十四百二十二腹肢　シ、シ 第二十四百二十三腹肢　シ、シ 第二十四百二十四腹肢　シ、シ 第二十四百二十五腹肢　シ、シ 第二十四百二十六腹肢　シ、シ 第二十四百二十七腹肢　シ、シ 第二十四百二十八腹肢　シ、シ 第二十四百二十九腹肢　シ、シ 第二十五百腹肢　シ、シ 第二十五百一腹肢　シ、シ 第二十五百二腹肢　シ、シ 第二十五百三腹肢　シ、シ 第二十五百四腹肢　シ、シ 第二十五百五腹肢　シ、シ 第二十五百六腹肢　シ、シ 第二十五百七腹肢　シ、シ 第二十五百八腹肢　シ、シ 第二十五百九腹肢　シ、シ 第二十五百十腹肢　シ、シ 第二十五百十一腹肢　シ、シ 第二十五百十二腹肢　シ、シ 第二十五百十三腹肢　シ、シ 第二十五百十四腹肢　シ、シ 第二十五百十五腹肢　シ、シ 第二十五百十六腹肢　シ、シ 第二十五百十七腹肢　シ、シ 第二十五百十八腹肢　シ、シ 第二十五百十九腹肢　シ、シ 第二十五百二十腹肢　シ、シ 第二十五百二十一腹肢　シ、シ 第二十五百二十二腹肢　シ、シ 第二十五百二十三腹肢　シ、シ 第二十五百二十四腹肢　シ、シ 第二十五百二十五腹肢　シ、シ 第二十五百二十六腹肢　シ、シ 第

かひこの經過及習性

質の通路をなす、兩管は合して一となり吐絲口に開く。

かひこの經過、習性　蠶は素、桑樹の害蟲なりしも太古に於て既に之を飼養し大なる益蟲と化せり、卵は紫藤色にして孵化前には青みを帶ぶ之れを催青といふ、卵孵化せば黑色の蟻蟻となり四回の脫皮をへて生長す、脫皮の間を一齡とし五齡に達するや體は透明となる、此に於て之れを簇に移せば口より絲を吐きて結繭し蛹化す、蛹は凡二週にして蛾化す、蛾は飛翔せず捕食せず交尾產卵して直に死す。

蠶蛾の形態

蠶蛾の形態　蠶蛾は其形蝶類に似たりと雖體大にして重く觸角は羽狀をなし翅は美ならず、其靜止するや翅を水平に廣ぐ。

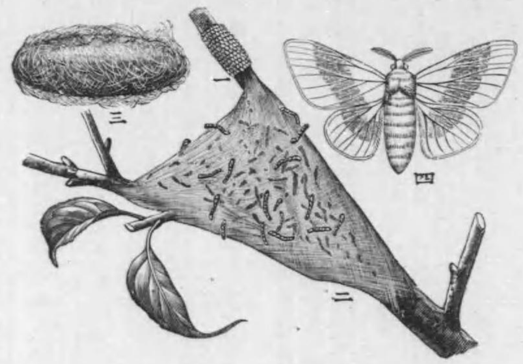
蠶蛾の近似動物

蠶蛾の近似動物　吾人の蛾と稱するものは皆此の同類なり、其種甚多し、重なるものを擧ぐれば、

くはこ　幼蟲成蟲共にかひこに似たり其原種なりといふ、野生し桑の害蟲たり。

うめけむしが　黃褐色の蛾にして幼蟲は梅桃櫻等に群棲し天幕狀の網

第百二十三圖



うめけむしが　一卵塊　二小なる幼蟲　三繭　四雌蛾

をはりて其中に出入す、故に天幕毛蟲ともいふ、卵は樹枝に環狀に排列す。

まつかれは　翅は褐色のもの黑地に白色部あるもの等種々あり、幼蟲は松の岾蜥にして胴の前方に黑色の毒毛二字形をなす、結繭するや此毒毛を繭につく。

かれはてふ　褐色の翅を有し枯葉に似たり、幼蟲は大形にして、胴の第二、第三節の背上に黑藍色の毒毛ありて二字形をなすこと前種と同樣にして毒甚しく人の恐るゝ處たり、櫻、林檎、梨、桃等の害蟲なり。

やまゐい　大形の蛾にして翅は黃色前後兩翅に透明紋あり、後翅には一

直線の横條あり、幼蟲は綠色大形にして槲、櫟及栗等の葉を食ふ、繭は黄綠色にして絲をとり天蠶蛾織を製す。

くりむしが　前種に似るも褐色を帶ぶ、幼蟲は柞、櫟、栗等の葉を食ひ褐色の繭を作り絲をとる、支那の柞蠶は是に似たるものにして絲より織物を製す絹紬即ち之なり。

てぐすが　翅は褐色乃至黄色にして前翅に透明紋あり、幼蟲はしらがたろうと稱し綠色にして長き白毛を被る、栗、樟等の害蟲にして其絲腺より釣絲を製す、繭は太き絲を以て目の荒き籠狀をなし俗にすかしだはらと稱す之より絲をとり織物を製すべし。

いぼたのが　幼蟲はいぼたのむしと稱へ水蠟樹の葉を食ひ俗に肺病の妙藥なりと稱す。

おほみづあをてふ　大形の蛾にして翅は淡綠色にして前後共に一個の紋あり、後肢の肛角長く尾狀をなす幼蟲は赤楊等の害蟲たり。

すかしば　は翅に鱗粉少なく透明なり、飛翔するや蜂と誤り易し、おほすかしばは梔子の害蟲たり。

すゞめが　の類は腹部は圓錐形をなして太く長し、前翅は長く後翅は小さし、夕刻飛びつゝ花蜜を吸ふ其狀小禽に髣髴たり、こすゞめは體翅共に灰黄色を呈し幼蟲は葡萄の葉を食ふ、此種に似て蛾の腹背の正中に白色の一縱線あるをいつぽんせすぢすゞめ、二本あるをせすぢすゞめと稱し共に幼蟲は芋、つきみさう、ぼうせんくわ等の葉を食ふ、うちすゞめは翅は褐色にして濃淡あり後翅に紅色部あり之れに接して藍色の輪を有する黑色眼樣紋あり、幼蟲は綠色にして白色の斜線を有し柳の害蟲たり、甘藷の烏蠋はえびがらすゞめとなる。

かのこが　小形の蛾にして前翅は黑色にして數ヶの透明の紋あり、幼蟲はたんぽゝ等を食ふ。

どくが　黄色の蛾にして鱗粉に觸れなば腫傷を起す、幼蟲は山茶科及薔薇科に群生して害をなす、其毛も亦毒あり。

みのむしのが　幼蟲はみのむしと稱し種々の樹木につき枝葉の片を集

めて繭狀の巣を作り其中に住し葉を食害す。

いねのあをむしてふ　前翅は褐色後翅は黄褐色にして前翅に二個の銀紋あり、幼蟲は稲の螟蛉（あをむし）にして腹肢は二對のみにして尺蠖狀の運動をなすほうねんだはらと稱する蜂は之に寄生す。

よどうむしてふ　幼蟲を地蠶（よどうむし）と稱し尺蠖の如き運動をなし多くは晝は土中に潜み夜出でゝ作物を害す、種々の植物殊に蔬菜荳類等を害す。

ともえが　前翅の中央に巴狀の大紋あり、前後共に外緣に近く波狀の線あり、おほともえがは前翅より後翅に渡る白色の帶條あり。

えだしやくとりが　灰黑色の翅を有す、幼蟲は桑の害蟲にして其色桑樹の皮に似たり、枝の姿勢をとりて靜止す、農夫は枝と誤り土瓶をかけんとして落し毀はすことあり、故に俗にとびんわりと稱せり。

其他しやくとりむしは總て蛾の幼蟲なり。

ずいむしのが　灰白色の小蛾なり、幼蟲は有名なる稲の害蟲にしてずいむしと稱し稲の稈内に入りて之を食害し白穗と化せしむ、年二回の發生をなすを以て二化螟蟲と稱す、三化螟蟲と稱するものあり、年三回の發生をなし我國南部に多し。

いらが　黄色の小蛾にして幼蟲はいらむしと稱し種々の植物の葉を食ふ、體に多くの突起あり觸れなば刺すこと甚し楕圓狀の堅き繭を作りて蛹化し翌年成蟲は巧に繭を圓く切りて出づ、之れを俗に雀の小便壺と稱せり。

いが　灰色の小蛾にして幼蟲はみのむしの如き巣内に住し衣類及獸類の剝製などを食す。

ばくが　前種に似たる小蛾なり、幼蟲は麥粒内に住み之れを食害し、此内にて蛹化し蛾化す。

以上を蛾類と稱す、翅に鱗粉あり觸角は羽狀又は絲狀をなし靜止の際翅は水平に擴げ若くは覆瓦狀に背上に疊む、多くは夜性にして燈火に飛來す。

蛾類

蝶類と蛾類との差異

蝶類と蛾類との差異　此兩類はよく似たるを以て古來混同しがにてふの名を附せるもの甚多し。

鱗翅類

蝶類

1 觸角は棍棒狀なり
2 靜止せるとき翅を體に直角にたゝむ
3 晝出て夜は出てず

鱗翅類 蝶蛾の類を總稱して鱗翅類といふ、變態完全にして四翅に鱗粉を具へ口器は管狀にして吸收口をなす、烏蠋、鮎蠋、螟蛉は總て此類の幼蟲にして尺蠖、簑蟲、いらむし、螟蟲等は總て蛾の幼蟲なり殆んど、凡てが植物の害蟲にして益蟲極めて少なし、しもふりしゞみの幼蟲が竹の綿蟲を食ひ、衣蛾類に介殼蟲を食ふものあり、外國にては夜盜蟲の類、螟蟲の類にも益蟲あり。

はへ及かと双翅類

蛾類

觸角は羽狀又は絲狀なり
靜止の際翅を水平に廣げ又は覆瓦樣にたゝむ、
多くは夜性なり

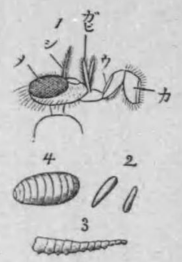
四 はへ及かと双翅類

いへばへの形態

いへばへの形態 體は頭、胸、腹の三部よりなり複眼は大にして赤褐色を呈し三個の單眼を備ふ、觸角は三節よりなり甚短かし、口は下唇の先端扁平となり舐むるに適す、翅は前翅のみにして後翅は退化して平均棍と稱する小棍棒狀の片となる、胸部の後部に鱗狀瓣あり之とまがふ可らず、肢の先端に吸盤及鈎爪あり。

いへばへの經過習性

第百二十四圖



1 はへの頭 2 全卵 3 全幼蟲 4 全蛹（圖原著者）

いへばへの經過習性 夏日人家內に群棲し食物に止りて之を舐め有らゆる汚物に止まり甚不潔極まる害蟲なり、糞に止り、之れを舐りて、口及肢に其傳染病菌をつけて之を人に傳へ又蠅糞內にも菌を有す、チブス病の傳播は殊に著し、恐るべき哉、肢の吸盤を以て天井に倒止す、肉類馬糞其他有らゆる腐敗物に產卵し夏日發生の盛なるときは一日を經ずして孵化して幼蟲となる所謂蛆にして肢なく大顎を以て腐敗有機物を食ふ、幼蟲期凡そ一週內外にして土中に入り俵狀の蛹となり又一週內外にして成蟲と化す、此の如くにして年數回の發生をなす、黴の寄生によりて倒さるゝは吾人の往々見る所たり

はへの種類

はへの種類　通俗呼んで蠅と稱するもの甚だ多し。

きんばへ　金綠色の蠅にして人家に入り肉類に產卵することあり、牛馬の糞上に多し。

しまばへ　稍大形の蠅にして胸背に五條の黑色縱條あり、蛆を胎生す。

あかばへ　翅は鼈甲色を呈し牛馬の糞上に多し。

蠶蛆蠅（かひこのうじばへ）　蠶の寄生蠅にして形稍大なり、桑葉に產卵し蠶體に入りて孵化し之に寄生し結繭後出でゝ地中に入り蛹化す、蠶の害蟲たり。

くろばへ　藍黑色の大形種にして人家に來るもの多し。

うしばへ　は牛の害蟲にして其毛に產卵し卵は嘗められて口內に入り筋肉を通じて皮下に寄生し皮を破りて地中に入り蛹化す。

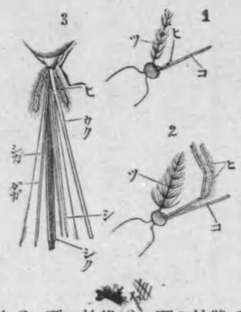
うまばへ　は馬の寄生蠅にして馬の前肢の毛に產卵す卵は嘗められ馬の胃に入りて發生し幼蟲は鉤を以て胃壁に寄生す、後糞と共に出て土中に蛹となる。

此の如く蠅には飼養動物に寄生をなし或は肉類に寄生し或は傳染病毒を傳ふる等人生に害を與ふるもの甚多し、然れども寄生蠅の中には飛蝗の卵に寄生するもの夜盜蟲に寄生するものあり。

かの形態

かの形態　體は頭、胸、腹の三部よりなり觸角は雌雄により異り、雄は羽狀をなし雌は其橫枝少なきを以て一見羽狀に見えず寧鞭狀を呈せり口は針の如く人畜を螫すに適す、上唇下唇は長くして其中に針の如き大顎小顎あり小顎の先端は鋸齒をなし舌亦長し、翅は一對にして後翅は平均棍となること蠅と同じ、肢は殆んど同大同形にして靜止の用をなす。

第百二十五圖



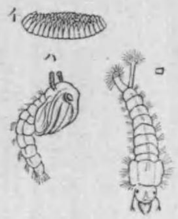
1 雌蚊の頭　2 雄蚊の頭　3 蚊の頭
（圖原著者）
1 大擴器口の上唇、ツ　角觸、コ　口器、タ　下唇、ヒ　小顎、シ
2 大顎、ガ　舌、シ　小顎鬚、ク、カ、シカ、ク

かの習性

かの習性　蚊は夏日發生し雌は人畜の血を吸ひ雄は花間に花蜜を吸ふ、稀に人家に入り來るも血を吸ふことなし、蚊の飛ぶや氣門より出づる空氣は之れに生ずる毛を震動せしめて音を發す、其止るや體を物體と並行にし後肢をあぐ、水中に產卵し卵は黑色小形にして數十乃至二三百粒相集り

て舟形をなし水上に浮ぶ、後孵化して子子（ぼうふら）となる、子子は大なる頭を有し腐敗せる有機物を食ふ、體の後端に二本の尾狀物あり一は尾の作用をなし一は氣門を開き屢水面に出して呼吸す、子子は凡そ一週間にして蛹となる、蛹は頭部甚大にして二個の角狀の突起あり氣門を開く此を鬼子子と稱し早くにして年に幾回も發生し夏には卵より成蟲に至るまで僅かに十數日を費すのみ、成蟲にて越年す、かの一種にはまだらかと稱するものあり學名をアノフェレスといふ、翅に黑斑多く其靜止するや體を斜に擧ぐ、マラリアの病原蟲を傳播する有名の蚊なり。

第百二十六圖



か、蟲（同ハ發生蛹）、イ、卵塊（大さ）、ロ、割合不幼

双翅類

双翅類　蠅蚊及此と近似せるものを双翅類といふ、翅は前翅の一對にして後翅は退化せり完全變態をなし口は液を吸ひ又は舐むるに適す、凡て少形にして益蟲あれども害蟲多し。

双翅類例

双翅類例　蠅蚊の外に此類に屬するものを擧ぐれば左の如し。

きりうじがゞんぼ　蚊に似て大形のものなり、足頗る長大にして切れ易し、幼蟲はきりうじとて土中にすみ稻麥等を根本よりかみきる害蟲たり、成蟲は春、秋二回出づ。

ぶゆ　甚小形にして夏日人畜の血を吸ふ害蟲たり、幼蟲は長形にして水中に住す、ぶゆに似てぬかゞと稱するものあり俗にめまとひと稱し夏日眼前に群集し五月蠅し。

きのこばへ　の幼蟲は蕈の蛆にしてたまばへは柳の莖に蟲瘿を作る。

うしあぶ　大形の虻にして體は灰黑を呈し眼は綠色なり、牛馬の血を吸ふ。

あかうしあぶ　赤色の虻にして其飛翔するや蜂と間違ひ易し、同じく家畜の血を吸ふ。

はなあぶ　小形の虻にして橙色地に黑色部あり花蜜を吸ふ、幼蟲はおながうじとて人糞の内に生活し其有機分を食ふ。

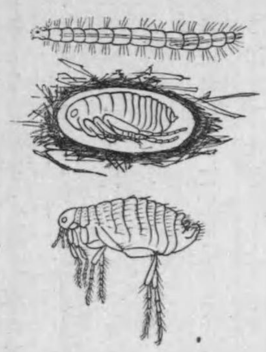
ひらたあぶ　前種よりも小さく橙色地に黑色の横條あり、花蜜を吸ふ幼蟲は蛆狀をなし野蟲を食ふ、植物の葉に棍棒狀の蛹となる。

しほやあぶ　は腹部は長くして黄褐色の毛多く雄は其後端に白毛あり、蟲を捕へ食ふ故に一名むしひきあぶといふ。

つりあぶ　の類は吻極めて長く腹圓し、種類多く高く飛びて蜂聲を發し空中に吊れるが如くす、幼蟲は他蟲に寄生する益蟲なり。

のみ　は翅を有せず其痕跡ありて鱗狀をなす、頭には一對の單眼を有し複眼を缺く、口器は大顎細長にして螫すに適す、大なる小顎鬚あり、後肢長大にしてよく飛び一躍よく二尺に達するあり、床板、疊間、其他塵埃多き場所に産卵す一産の卵は十個內外數日にして孵化し白色蛆狀の幼蟲となり約二週にして塵を集め結繭し蛹化す蛹は約二週にして成虫となる、蚤は終歲現はるゝと雖冬期は少し。

第百二十七圖



のみの變態（圖原著者）甲、幼蟲　乙、蛹　丙、成蟲

蚤には印度蚤と稱するものあり、鼠と人とに寄生しペスト菌の媒介をなすを以て名あり、其他鼠蚤、犬蚤等あり、口邊及胸部に櫛狀物あり。

蚤は便宜上双翅類に編入し置くと雖普通之より離して微翅類なる一目を設く。

くさかげろう　ろうと脈翅類　附毛翅類　形態及習性

五　くさかげろふと脈翅類　附毛翅類

第百二十八圖

くさかげろうの一種（外國產）1 成蟲　2 卵　3 幼蟲　4 蛹

形態及習性　草蜻蛉（くさかげろう）は綠色小形にして惡臭あり、體は頭、胸、腹の三部よりなり觸角は線狀をなし口は大顎發達して野虫を食す、翅は膜質同形にして細脈多し肢は同形にして小さく靜止の用をなすのみ、野蟲の多くつく植物の枝葉に有柄の卵を生む優曇華即之なり、幼蟲は紡

錐形をなし三對の脚あり鎌の如き大顎を備へて蚜虫を貪食す、葉間又は其裏に繭を作りて蛹化す、幼蟲成蟲共に蚜蟲を食ふが故に益蟲なり。

近似動物

近似動物　は其種比較的少なし。

うすばかげろう　一見とんぼに似たり體細く翅は透明なり、幼蟲はありぢごくと稱し土砂に摺鉢狀の穴を作り其内にすみ蟻の孔底に達するや鎌の如き大顎にて捕へ食ふ。

ほしうすばかげろふ　頗る前種に似たるも翅に少數の黑斑あり。

おほうすばかげろう　大形にして翅に黑點多し。

おばとんぼ(ひげながとんぼ)　外見とんぼに似て觸角非常に長し。

かまきりもどき　體は黄褐色小形の虫にして前肢は捕獲肢となりかまきりに似たり、蜘蛛の卵を嗜食す。

しりあげむし　翅は黄白色にして先端黑く其内方にも黑色の帶あり、雄は尾端に鋏ありて上方に曲ぐるの性あり、幼蟲成蟲共に虫を食ふ。

へびとんぼ　體は大きく翅廣大なり前胸長く頭平たく稍蛇に似たり蟲を食ふ。

脈翅類

脈翅類　此等を總稱して脈翅類といふ、完全變態をなし翅は膜質同形にして細脈多し、口は大顎發達して咀嚼に適す、蟲を食ふが故に益蟲多し。

毛翅類

附毛翅類　脈翅類に甚似て毛翅類と稱するものあり、翅に鱗又は毛を被るを以て異りとす、口は退化して咀嚼に適せず、幼蟲は水中にあり、砂又は草木の片をつゞりて其中に潛む、筒虫、石蠶(いさごむし)等は此類の幼蟲なり、とびけら之に屬す。

とんぼと擬脈翅類

ぴらさきとびけら　は前翅は汚黄色にして黑褐紋多く後の大半は黑紫色を呈す。

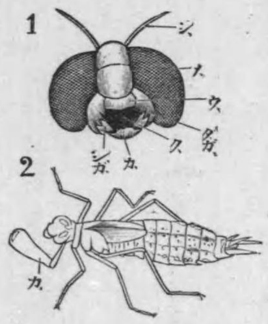
ごまふとびけら　は前翅は殆んど透明にして黑紋散在す後翅の後緣亦黑し。

六　とんぼと擬脈翅類

形態

形態　體は頭、胸、腹の三部よりなり複眼は甚大にして兩眼殆んど相接

第百二十九圖



とんぼ（原圖）1 頭 2 幼蟲
カ 唇下、ク 唇口、シ 唇鬚、ガ 大顎、タ 複眼、メ 單眼、ウ 上角、シ 觸角

は長くして後端に二本の尾狀の附屬物あり雄に於て長く交尾の際雌の頭を挾む。

習性及經過

蜻蛉（とんぼ）は早きは春より出て夏、秋に於て最も多し、翅大にして飛ぶ力强く空中を飛翔しながら虫を捕へ食ふ、やんまの類は遠地に飛び行きて一地方に長く止ることなし、眼大にして昆蟲中視力最强し、多くは翅透明にして敵に逃がれ易し、水中に產卵し一乃至數週にして孵化す、幼蟲をやご又はたいこむしと稱す、三對の肢を有し下唇は鋏狀をなし屈伸自在にして餌を捕ふるときは之を伸して鋏む、肛門より腸の末端に水を入れ急にするもの多し、三個の單眼あり、觸角は甚短小なり、口は大顎よく發達し蟲を嚙むに適す、翅は大にしてよく飛び膜質同形にして細脈多し、肢は同大同形にして靜止のときに使用するのみなれば割合に小さし、腹部

習性及經過

とんぼの種類

排出し其反動によりて泳ぐ、幼蟲は翌年に到り翅の痕跡を生じ遂に水草を傳ひて空氣中に出て脫皮して成蟲となる、成蟲は二三週にして死す、此くの如くとんぼは明瞭なる蛹期を缺く之れを不完全變態といふ、幼蟲成蟲共に虫を食ふを以て益蟲なり。

とんぼの種類

おにやんま　我國最大のとんぼにして體は黑色にして黃條あり飛翔力强し。

やんま　一名ぎんやんまと稱し前胸部は略黃綠色にして雄は腹の前部に青色を呈する處あり、春より出てゝ苗代等の上を靜かに飛翔す。

うちはとんぼ　は第八腹節に半月狀の附屬物あり。

こしぼそとんぼ　體は褐色にして第二第三腹節細し。

かとりとんぼ　も亦第二腹節細しと雖腹は黑色に綠條あり、胸部は綠色なり、夕刻飛んで蚊をとる。

しほからとんぼ　は白色にして腹部の後端黑し、極めて普通のとんぼにして雄なり、雌をむぎわらとんぼと稱し體は麥稈色なり。

おほしほからとんぼ　雄はしほからとんぼに似て藍色を帶び雌はむぎわらとんぼに似て腹部の後半黑し。

こしあきとんぼ　は體は黑褐にして腹部の前方黃白色を呈す。

てふとんぼ　は翅の末端のみ透明にして他は褐黑色を呈し青光あつて甚美なり、後翅は前翅より大なり。

しやうじやうとんぼ　は全身紅色にして古來佛の使者なりとて捕へず、蓋し此とんぼの成蟲化するは恰も舊盂の時期なればかゝる迷信の出てしなるべし。

うすばきとんぼ　晩夏初秋の頃羽化し淡黃褐色にして空中を高く飛びて止ること極めて稀なり。

なつあかね　は小形にして體紅く雄は濃色なり。

みやまあかね　は前種に似たるも翅端の緣紋に近く黃褐の橫帶あり。

はつちやうとんぼ　體長僅かに六分內外に過ぎざる小形紅色のとんぼなり。

かはとんぼ　體細くして複眼は相接せず、體は綠色、翅は赤褐色にし甚美なり、溪流の畔に翩々たり。

擬脈翅類

おはぐろとんぼ　は形態前種に似て翅黑し。

いととんぼ　前二種に似たるも遙に小形にして體は青綠色を呈し飛ぶこと巧ならず。

きいととんぼ　前種に似たるも體は黃色にして末端黑し。

擬脈翅類　とんぼ及び之れに近似せる動物を擬脈翅類といふ、其特徵は脈翅類に似て翅は膜質にして細脈多く口は通常嚙むに適するも其異は變態の不完全なるにあり。

擬脈翅類例

擬脈翅類例　とんぼ以外には之に屬するもの比較的少なし。

かげろう　體長僅かに數分にして翅は前後大さを異し前翅は大にして中央に黑褐の斑紋あり、長き三本の尾毛を有す、初夏谿流の邊に多し、夕刻羽化し口部退化して捕食せず翌朝水中に產卵し直ちに死す、壽命極めて短かし、幼蟲は鰓を有して呼吸し蟲を食ひて水中に生活すること三年に及ぶ。

かげろうもどき　は蜉蝣に似たるも翅黑く尾毛二本のみ。

ふたをかげろう　體小にして尾毛二本のみ、翅は透明なり、早春多し。

ふたばかけろう　は後翅を欠く。

かはげら　夏日河畔に靜止せる體長七分內外の蟲にして體翅共に黃褐色を呈す、口器退化して捕食せず、幼蟲は水中にすみ蟲を食ふ、數年にして初めて羽化す。

犬毛蝨、羊毛蝨、鳥の羽蟲、等は翅なけれども此類にして植物標本等につくこなむしとて小さき白色の蟲も此類に屬す。

せみ及くさがめと有吻類

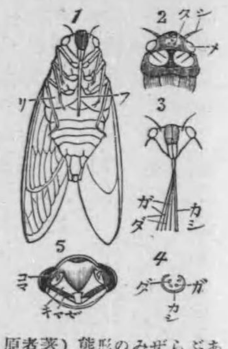
せみの形態

七　せみ及くさがめと有吻類

せみの形態　頭、胸、腹の三部よりなり觸角は短小にして一對の複眼の間に三個の單眼あり、口器は管狀の吻にして樹皮に挿して汁を吸ふに適すれ下唇の變形にして其中に針狀の大顎及小顎あり、翅は膜質にして前翅は後翅より大なり、肢は三對共同大同形にして他物に止るの用をなす、雄は

せみの習性

第百三十圖



あぶらぜみのみぜらぶ態形（著者原）

（圖）1、腹面、2、頭及前胸の背面、3、頭ノ面腹面（合）4、口器横斷圖型摸、5、機發聲板鱗、リ、カ、シ、下唇、ダ、ガ、大顎、タ、小顎、キ、單眼、フ、吻、コ、複眼、メ、筋肉、マ、鼓膜、セ、前膜、シ、觸角

膜あり背側に薄膜あり鼓膜といふ、腹面より二個の大筋V字形に出て細絲によりて鼓膜に連る、此筋の震動によりて鼓膜を震動せしめて音を發す、腹部は大なる氣室となり共鳴によりて大聲ならしむ、雌の腹部は卵を充つ、雌の尾端には短かき產卵管あり。

せみの習性　蟬は樹幹に止まり吻を以て液汁を吸ふといふ、雄は高聲をあげて鳴く之れ雌を呼ぶなり、交尾產卵せば死す其壽命は僅かに一週間

第百三十一圖

蟬の幼蟲、甲、幼蟲、乙、成蟲（乙は原圖）

もき化するす

內外なり、雌は產卵管にて樹皮に穿孔し數個宛產卵す、其孵化するや幼蟲は樹幹を傳ひて地中に入る、三對

の肢あり吻を以て樹根の汁液を吸ふ、土中にあること二三年にして長きは十七年蟬とて十七年内外に達するものあり、幼蟲は遂に地上に出て樹上に低く登り脱皮して成蟲となる、故に變態は不完全なり。

蟬の種類

蟬の種類　あぶらぜみ　體黑く翅濃褐色にして夏日「じーじー」となく最普通の蟬なり。

くまぜみ　黑色大形にして翅は透明なり「しゃー、しゃー」となく聲甚喧噪なり。

みんみん　體は綠色の地に黑色部多し、翅は透明にしてくまぜみの如し「みーん、みーん」となく。

にいにいぜみ　は小形の蟬にして淡綠色、黃褐色等に黑色部あり、普通種にして「にーにー」と低くなく。

つくつくぼうし　體は綠色にして黑斑あり、翅は透明にして體小なり、樹梢に止りて「つくつくぼうし」となく。

ひぐらし　體は細長くして翅は透明なり、夕刻に多くなく其聲「かなかな」と聞ゆ。

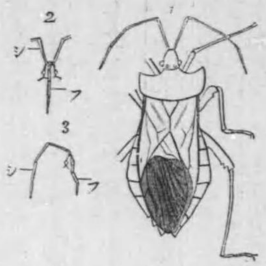
あをがめむしの形態

はるぜみ　小形の蟬にして春期山間の松樹に「じーつ、じーつ」となく、一名まつぜみと云ふ。

ちっちぜみ　最小の蟬にして松林に「ちっち」と啣く。

あをかめむしの形態　體は綠色にして扁平短濶なり、頭は小にして一對の複眼と二個の單眼とを有し觸角は五節よりなる、口は蟬と同じく吻なり。前胸は稍梯形をなし前翅は先端のみ膜質にして基部は角質なり、かゝる翅を半翅といふ、後翅は膜質にして飛翔の用をなす胸部に臭油を分泌する腺あり後翅の間に開孔す、肢は殆んど同形をなし歩行の用をなす。

第百三十二圖



おほかめむしの圖（著者原圖）
1.全形、2.頭の腹面圖、3.頭の側面圖、フ、吻、シ、觸角

あをかめむしの習性

あをかめむしの習性　種々の植物に止まり吻を挿入して其汁液を吸ふ故に作物の害蟲たり、胸部より一種の油を分泌し頗る悪臭あり、又之に觸れ

なば肢を縮め擬死をなして地上に落つ、保護色と惡臭と擬死は此蟲の護身法なり、五六月頃植物の葉裏に產卵す、幼蟲は形成蟲に似たるも翅なく次第に成長するに從ひ遂に短き翅を生じ最後の脫皮して成蟲となる、故に變態不完全なり、成蟲にて越年す。

くさがめの種類

くさがめの種類　あをくさがめ及び此れに似たるものをくさがめと通稱し其種類甚だ多し。

いねかめむし　有名なる稻の害蟲にして黃褐色なり。

あかすぢかめむし　體は黑色にして赤色の縱條あり胡蘿蔔の害蟲なり。

ながめ(こがいだ)　菜類に普通の小椿象(くさがめ)にして體は黑色にして前胸の周圍其他所々に赤色の部あり。

おほかめむし　大形暗色の椿象にして腹部の兩邊は翅より外に出づ。

くもかめむし　體は細長く脚亦長くして形蜘蛛に似たり、褐色にして稻の害蟲なり。

ほゝづきかめむし　黑褐色短濶にして酸漿に多し。

蟬及椿象の近似動物同翅類

・まるかめむし　灰色の小形種にして體圓し荳類に群集す。

おほきんかめむし　大形の椿象にして體長七八分に達し赤色にして黑紫紋多し。

あかさしがめ　全體赤色にして前胸は中央にて縊れたるを以て識別し易し、吻を以て蟲の汁液を吸ふ益蟲たり。

やにさしがめ　翅は黑色にして頭及前胸部は黃色なり、蟲の汁を吸ふこと前種と同じ。

椿象の種類は多くは害蟲なるも上に述べたるが如く少數のものは益蟲なり、此等の種は形態の大に異るものを含み數科に分たる。

蟬及椿象の近似動物　其種類頗多し今重なるものを述ぶべし。

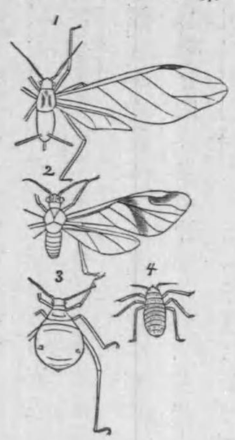
1. 吻を有し翅の全部膜質なるもの……同翅類。

つまぐろゝこばひ　蟬に似たる小形の蟲にして綠色を呈し前翅の端は雄は黑色雌は灰色を呈す、多數稻に發生して大害をなす、古來の饑饉は多く此蟲の害による、稻の莖又は葉鞘に縱孔を穿ちて產卵す、幼蟲は親に似て翅

なし、稻の汁を吸ひて成長す、此の種及此に似たるものをうんか又は浮塵子と通稱し横に這ふ性あるを以てよこばひともいひ其種甚多く稻の害蟲も亦多し、いなづまよこばひは前翅に電光狀の斑紋あり、かばいろうんかは褐色を呈し背部に黄白色の部あり故に一名せじろうんかともいふ。

あをばはごろも　形、稍蟬に似たるも遙かに小形にして翅廣く、綠色を呈し植物の莖に群集して汁を吸ふ、之に似てべつこうはごろもと稱するは翅は黑褐色にして白色の條紋あり、すけばはごろもは翅は透明にして黄色を帶び少しく黑色の部あり。

第百三十三圖

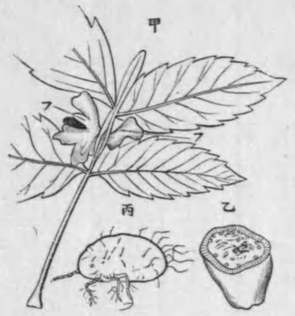


あぶらむしの採集（圖原著者）　1.麥穗採集　2—4.くぬぎよりの採集　1.雄、2.雌、3.雌、4.幼蟲

あぶらむし　は種々の植物に群集して汁液を吸收する害蟲にして腹部の後方に二個の突起あり、蜜管と稱すれども排蜜の作用をなすものあらずして蜜は體の後端より分泌するものゝ如し、櫟、樫等に多く見る黑色大形の蚜蟲（あぶらむし）は此突起甚短かくして確かに尾端より排蜜す、此蜜は幼兒を養ふ液にして蟻は之れを好み其尻に來りて之れを吸ふ、而して蟻は其報酬として蚜蟲を保護す、此くの如くにして此兩者は共棲生活をなす、蚜蟲の雄は翅を有し雌は之あるものとなきものとあり、春日卵より孵化せるものは總て雌にして單爲生殖によりて雌のみを胎生す、此法を繰返して秋に至れば雌雄の兩性を生じ交尾して產卵し卵にて越年す、其蕃殖の最甚しきは其子孫悉く生存すと假定せば一雌より一年間に五十九億に達すべきものありといふ。

蚜蟲には種類甚だ多し、豆の蚜蟲は黑色にして蠶豆に最多し、李樹の蚜蟲は黄綠色を呈し葉を萎縮せしむ、甞て米國より苗木と共に輸入せしものなり、麥の蚜蟲は通常赤褐色にして穗に多し、稻の蚜蟲は綠色にして陸稻の根本を害し李樹の綿蟲は白色の綿毛を被り大害を與ふ、苗木と共に外國より輸入せり、葡萄の蚜蟲は葉又は根に蟲瘿を作りて大害す、櫻の蚜蟲も亦葉に紅色長大の蟲瘿を作り其内に群棲す、ばらの蚜蟲は綠色なり。

第百三十四圖



五倍子蟲（著者原圖）甲、ぬるでに所生する蟲癭の横斷、乙、蟲癭の生ずる蟲癭、丙、五倍子蟲擴大　ア、蟲瘻（五倍子）

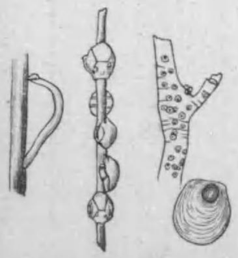
皮に固着して介殼狀物を分泌して其下に產卵して死す、種々の樹皮に小形の介殼の無數に附着せるは即之にして殊に果樹等に大害をなす。

介殼蟲も亦種類甚多し、桑の介殼蟲は介殼圓形又は楕圓形をなし茶の介殼蟲は黑綠の介殼を被る、柑橘の長介殼蟲は長形の介殼を有し我國より桑港へ蜜柑

五倍子蟲　鹽膚木（ぬるで）の葉に寄生して五倍子を作るものにして五倍子は藥用、染料とす。

介殼蟲　雄は前翅のみを有して後翅を缺くもの多く、吻を有せず、從て食物をとることなく繭を作りて蛹化す、雌は無翅にして吻を有し樹液を吸收し通常樹

第百三十五圖



1. しむらがひか（梨に寄生）カ、大擴殼介
2. しむうろのつ
3. しむらがひかたわもひ
（1—3. 著者原圖）

と共に輸出せり、圓介殼蟲は柑橘及無花果等の害蟲にして介殼圓形なり、苹樹の介殼蟲は長卵狀の介殼を有し米國より輸入せし有名の害蟲なり、牡丹の介殼蟲は圓くして甚大きく樫の介殼蟲は介殼半球形をなしひもわたかひがらむしは介殼の下方に白色の管を作りて產卵す、管の形尺蠖狀にして一見樹皮に菌類の發生せしかといぶかる。

第百三十六圖

ハ、排蜜孔
（著者原圖）

おほはだかかひがらむし　モノフレブス　稱へ雌は大形楕圓狀にして介殼を有せず白色の絲狀物を分泌す、腹端の背部に孔あり蜜を分泌し蟻之れを舐む、春期櫟、樫等の幹上に蠢々たるを見る。

つのろうむし　種々の樹木に附着し白色の蠟狀物を分泌し全身を被ふ樹液を吸ふの害蟲たり。

臙脂蟲　原名コチニール、キシコ地方に產す、仙人掌に寄生する

第百三十七圖

イ、しやぼてんに寄生する
（點々は此蟲なり）
ロ、雄、ハ、雌

紅色の蟲にして同地方にては仙人掌園に飼養し集めて外國に輸出し洋紅の原料とす。

いぼたろうむし　水蠟樹に寄生し蚜蟲に似たる小蟲にして白色の蠟を分泌す、俗に「戸滑り」と稱し敷居に塗る、會津地方にては之より白蠟を製す。

あわむし　幼蟲は草木に附着して汁液を吸ふ、泡を分泌して身を被ふ、俗に螢の幼蟲と誤れるは是なり。

異翅類

2. 吻を有し半翅を有するもの……異翅類。

たがめ　水中に住する大形扁平の種にして一名河泊蟲と稱し泥色を呈し惡臭あり、前肢は捕獲肢となり小魚等を捕へ食す、卵を稻の苗株等に生みつく。

こおひむし　は前種に似たるも遙かに小形にして雌は雄の背上に產卵す故に此名あり。

たいこうち　一名ゆりはなすひと稱し水中に住し形少しく長く二個の尾毛あり、呼吸の用をなす。

みづがまきり　は形細長く前肢鎌狀をなしかまきりに似たり、長き二對の肢にて水を泳ぐ、長き尾毛あり、枯枝に似たるを以て水中に沈むや其存在不明なることあり。

まつもむし　小蟲にして腹面を仰向け長大なる橈狀の後肢にて水面を泳ぐ、吻を以て螫すことあり。

こみづむし　は稍前種に似たるも小形にして水中に沈みては草木の片と共に浮び來る、故に風船蟲と稱し翫弄物として路傍に鬻ぐものあり。

かはぐも(あめんぼ)　極めて長き肢の先端にて水上を泳ぐ樣くもに似たり、いとかはぐもは細くして長さ三分內外に過ぎず、しまかはぐもは體圓く縞あり。

床蝨、扁平赤褐色にして惡臭あり、夜出でゝ人を螫す、毒あり痒ゆきこと甚し、床間、壁間等に產卵し繁殖力强し、飢餓に堪ゆること甚しく一年乃至二年も飲食せずに生活することありといふ、床蝨は翅を有せざるも他の形態は半翅を有するものと似たるを以て此類に入る。

無翅類

3. 吻を有し翅を有せざるもの……無翅類。

しらみ　人の皮膚に寄生し肉質の吻を以て血液を吸ふ、白色紡錘狀にして一雌は數十の卵を衣服の縫目に生み一週日にして孵化し三週以內に成長して產卵す、又雄なくして繁殖することあり。

あたまじらみ　は人の頭に寄生する灰白色の蝨にして毛髮に產卵す。

けじらみ　は股又は腋の毛中に寄生する白色扁平の蝨にして確かと附着し毛に卵を生む。

有吻類

有吻類　蟬、椿象及其近似動物を有吻類と稱す、變態不完全にして、翅は膜質又は半翅にして無翅のものもあり、口器は吻狀をなし下唇管狀をなす、吻を以て植物の汁液を吸收する害蟲多く又人畜に寄生するもの稀には蟲の汁を吸ふ益蟲あり、甚種類に富む、之れを分ちて三とす。

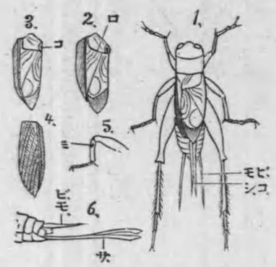
1. 異翅類　吻は節あり肉質ならず、半翅なり。
2. 同翅類　吻は節あり肉質ならず、翅は膜質なり。
3. 無翅類　吻は肉質にして節なく、無翅にして寄生々活をなす。

えんまこほろぎと直翅類形態

八　えんまこほろぎと直翅類

形態　體は頭、胸、腹の三部よりなり黑褐色を呈す、一對の複眼と三個の單眼とあり、觸角は絲狀にして甚長し、口は大顎發達して嚙むに適す、翅は前後翅大に異り、前翅は少しく角質化し雄にては波狀紋あれども雌にはなし

第百三十八圖



（圖原者著）　圖のぎろほこまんえ
1. 全の雄形　2. 右の雄翅ノ裏面　3. 左の雄翅ノ表面　4. 前の雌面　5. 前肢　6. 尾の雌端
（誤り角觸を落す）　ロ、翅　サ、産卵管　ミ、耳　ビ、モ、尾毛　コ、硬質部　シ、後部狀鑢

雄の右前翅の∟字形の脉は鑢狀をなし左前翅に硬質部あり此れを摩擦して發音す、後翅は膜質大形にして飛翔の用をなす、之れを疊むときは體外に出づ故に尾と誤ることあり、肢は前、中、後肢は大にして股節、脛節よく發達し跳躍に適す、腹部は大にして雌の如きは翅外に出づ尾端に二個の長き尾毛あり、雌は產卵管を有す。

習性　秋期八九月頃より出て叢間又は木石の堆積せる下などに住む

習性

日光を嫌ひ陰所にかくれ或は夜出て人家に入ることあり、植物質を食ふと雖籠内に飼へば同類を殺し食ふ、雄は前翅を皷してなく之れ雌を呼ぶなり其聲「ひよろ〳〵……」と聞ふ、秋末雌は産卵管を地中に入れて産卵す、卵又は幼蟲にて越冬す、幼蟲は成蟲に似たるも翅を欠く、五六月頃より出て豆類粟、蕎麥等の幼き部を食ひて害を與ふることあり。

近似動物

近似動物　此れに最も近きものよりあげん。

こほろぎ　は前種に似たるも小さくして體長六分餘に過ぎず、秋夜人家に近く喞く。

みつかどこほろぎ　こほろぎよりも小形にして雄の前頭は扁平三稜形にして叢間に多し、晝夜「ちゅちゅ……」となく。

つゞりさせ　秋夜人家に近く來る蟲にして雌は翅極めて短かく腹部殆んど全く露はる、終夜「ちっちーちっちー」となく聲哀れなり其聲「肩させ、裾させ」と聞ゆ故に古來之をつゞりさせといふ。

かねたゝき　體は淡黄褐色にして體長僅かに三分、前翅短かし、叢中に「ちん、ちん」となく。

かんたん　體は綠黄色にして觸角甚長く夏日「りーりー」となく。

まつむし　は黄褐色にして觸角は非常に長し、秋夜松林又は叢中に「ちんちろりん」となく。

すゞむし　體は黑色にして雌雄大に形を異にし雄は西瓜の種子狀をなす、秋夜叢間に「りーん、りーん」となく。

かまどうま（おかまこほろぎ）　體は赤褐にして腹部は灣曲す、觸角非常に長く翅なし、後翅大にしてよくとぶ、竈の附近、床下等の陰處に多し、まだらかまどうまは體に濃色の斑紋多し。

けら　土中に住むを以て前肢はもぐらの如く强大にして所謂開掘肢をなす、前翅は小にして腹部大なり、夜出てゝ葡萄其他を害す、「じーじー」となく古來蚯蚓のなくとは之れを曰ひしなり。

きりぎりす　體は綠色の地に褐色の部あり、右前翅に圓形透明の薄膜あり、之れを發音鏡と稱し其鑪狀部と左翅の硬質部とを摩擦して「ちよん、ぎー

第百三十九圖

きりぎりすの雄の右翅の裏面（著者原圖）
ロ、鍵狀部　ハ、發音鏡

す」となく。

くつわむし　綠色大形の種にして稀に褐色のものあり、夏夜叢內に「がちゃ〳〵」となく聲高し。

くびきりばつた　は體は綠色稀に褐色にして頭端尖る、夏夜「じー」と唧く。

くさきり　は前種に似たるも頭端前種程尖らず。

うまおひむし　綠色小形にして前胸背に廣き黃褐色の條あり、夜間「すいっちょ」となく。

つゆむし　綠色にして體は細長く夏日屋內に來り「じー」となく。

いなご　體は褐色にして稻葉の害蟲なり、秋日地下又は稻株の間に產卵す。

きちきちばつた　はいなごに似たるも細長くして後肢を前翅に鼓して「きち〳〵」となく。

はたおり（しやうりやうばつた）　體は長大にして綠又は褐色を呈し頭は

くびきりばつたの如く尖れり、雄は遙かに小さし。

おんぶばつた　前種に似たるも小形にして胸部廣し、雄は更に小さく常に雌に負はる。

とのさまばつた　綠色又は褐色の大形のばつたにして雌雄共に後肢を前翅に鼓して「ぎし〳〵」と發音す、雌は腹部を土中に入れて產卵し燒麩狀物內に產卵す。

くるまばつた　は前種に似たるも後翅を廣げなば車輪狀の黑條あり。

くるまばつたもどき　は大さいなごと大差なく後翅に黑條あること前種に似たり、草原に多し。

せすぢいなご　褐色種にして前胸背より翅上にかけて黃色の縱條あり、ばつたに似たり。

かはらばつた　河原に多き種にして灰色又は灰褐色を呈し保護色著し、後翅は藍色を呈す。

ないふし　體は綠色にして細長く翅を欠く、脚長く腹亦長し、樹枝に止る

ときは枝とまがふ。

かまきり　體長く殊に前胸は著しく長し、前肢は捕獲肢となり蟲を捕へ食ふ益蟲なり、堅き長楕圓形の燒麩狀物中に產卵す、おほかまきりは稍大にして燒麩狀物は球形をなす。

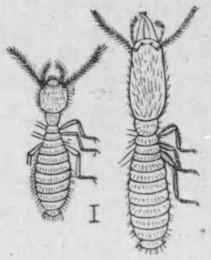
ごきぶり　黑褐色扁平にして觸角長し、庖厨の害蟲にしてあぶらむしとも稱し運動早く惡臭あり、ちやばねごきぶりは黃褐色にして小形なり、卵塊を尾端に附着す、同じく庖厨の害蟲にして驅除に困難なり。

はさみむし　黑褐色無翅にして小さき肢を有し尾端に鋏子狀物あり蟲を挾み殺す、砂中又は塵埃の堆積せる處に多し、はさみむしには數種あり鋏子の形種々あり、家內に來り蠶の害をなすものあり。

しろあり　は多數群棲して社會生活をなし雄蟻、雌蟻、兵蟻、働蟻等の別あり、前二者は翅を有するも後二者は無翅なり、多くは熱帶地方にすみ唾を以て土をねり大なる蟻塚を作り高さ數尺乃至一丈に達するものあり、雌は姙娠期には膨大して往々長さ三寸に達するものあり、群をなして地下を通じ木材の內部を食害す森林及家屋の害蟲にして此害にかゝれる建築物は外部堅固なるも俄かに倒る、近頃我國にも其害頻々たり。

直翅類　以上を直翅類と總稱す、變態不完全にして前後翅は異り前翅は少しく角質化し後翅は膜質にして大なり、口は大顎發達して咀嚼に適し、害蟲多く、發音する昆蟲亦多し。

第百四十圖



白蟻（著者原圖）
蟻兵.1
蟻職.2

九　しみと彈尾類

しみと彈尾類

形態習性

形態習性　紡錘形にして全身銀色の粉鱗を被り頭には一對の觸角あり、複眼を欠き十二個宛の單眼集合すかゝる眼を集眼といふ、肢は三對にして同大同形をなし步行の具となす、翅を欠き尾端に三個の尾毛あり、日光を嫌ひ衣類、古書等の間に住し此等を食害す、運動極めて早く、夏日產卵し幼

第百四十一圖

蟲は變態をなさず。

近似動物

近似動物　とびむし　黑色小形にして池、溜水等の水上に煤を散らせるが如く群集す、尾端に短かき跳躍器ありよくはねとぶ。

しろとびむしもどき　白色長形にして觸角は四節より成り眼を有せず、朽木、石下等に生活するものにして水上に集ることあり。

第百四十二圖

とびむし　ダ、彈尾器

ながはねむし　體は白色長形にして腹部に肢の痕跡あり之を擬肢と稱す、朽木の下にすむ。

彈尾類

彈尾類　衣魚（しみ）及其近似動物を彈尾類といふ、不變態にして翅を缺き複眼を有せず、通常極めて小形にして石又は朽木の下に住するもの多し、多くは尾端に跳躍器あり之にて彈き飛ぶ、又擬肢を有するものあり。

昆蟲類特徵及分類

昆蟲類特徵及分類　以上の九類を總稱して昆蟲類と稱す、體は頭、胸、腹の三部よりなり頭に一對の觸角と一對の複眼とを有し胸に通常二對の翅と三對の節ある肢とを有す、通常著しき變態をなす、彈尾類は昆蟲類最下等のものにして他の類に比すれば其特徵に欠くる所多く長跳蟲の如きは擬肢を有してむかで、えび等に稍似たり。

昆蟲類を分ちて次の九目とす。

第一目膜翅類　第二目鞘翅類　第三目鱗翅類
第四目双翅類　第五目脈翅類附毛翅類　第六目擬脈翅類
第七目有吻類　第八目直翅類　第九目彈尾類

之れなり。

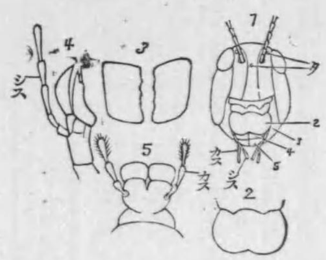
昆蟲類通論

第二節　昆蟲類通論

外形

一、外形　昆蟲類の體は頭、胸、腹の三部よりなり頭に一對の觸角と一對の複眼と二三の單眼とを有す、口は大顎、小顎、上唇、下唇の附屬器あり、小顎に小顎鬚、下唇に下唇鬚を有す、各部の發達の度は其習性によりて異るも大別して吸收口と咀嚼口とになすを得べし、蝶、蟬等は前者の例にして天牛（かみきりむし）、蜻蛉等は後者の例なり、口器につきて更に詳述せんか、鞘翅類、脈翅類、擬脈翅類、直

第百四十三圖



たつぐの口器(圖原者著)1.頭部正面圖
2—5.口器解分圖　2.唇上　3.大顎　4.小顎　5.唇下　タ、單眼　カ、ス、小顎鬚　シ、ス、唇鬚

翅類等の如く植物又は動物を食ふものは大顎發達して嚙むに適し鱗翅類の如く花蜜を吸收するものは小顎伸長して管狀をなし平時は鐵條狀に卷くを得べし、而して大顎は不用なれば甚しく退化して小なり、有吻類の如く植物又は動物の體に搜入して汁液を吸收するものは下唇發達して管狀をなし大顎、小顎は針狀をなしてして刺すに適す、蚊の如く人畜の血を吸ふものは各部伸長して針の如くなり就中大顎小顎は細く後者には鋸齒さへありて皮膚を破るに適す、蚤も亦口器人畜を螫すに適せるが此は大顎鋸齒狀をなせり、又蠅の如きは下唇扁平にして舐むるに適す、此の如く昆蟲は其食物により口器の各部甚しく發達の度及形狀を異にし各捕食に適應せり、而して蜉蝣の如く成蟲の食を取らずして死すものは口器退化して其用をなさず(各類の口器の圖參照)

第百四十四圖

昆蟲の種々の肢(圖原者著)
1.たつぐの肢　2.りきまかの肢前肢　3.めがたの肢前肢　4.らけの肢前肢　5.ちばるまほおの肢后肢　6.うろごんげの肢後肢　7.めがたの肢後肢　8.へはの肢先端

胸には通常二對、稀に一對の翅と三對の肢とあり、稀には無翅あり、翅は甲蟲の如く角質化せるあり直翅類の前翅の如く稍角質せるなり異翅類の前翅の如く半分のみ角質化して所謂半翅となるあり、膜質にして脈少きあり細脈多きあり、鱗粉を有して甚美なるものあり、前後同形なるあり異形なるあり、肢は基節、轉節、股節(腿節)脛節、及跗節(蹠節)よりなり跗節は通常數節あり、鈎爪を備ふ、其習性の差異により肢の形狀も亦異り、靜止の用のみをなすものは小にして歩行巧なるものは發達して所謂歩行肢となり、游泳肢は扁平にして橈の如く捕獲肢は鎌の如く開掘肢は短强にして鍬の如し、跳躍肢は腿節太くして脛節長し蜜を集むるものは扁平にしてげんごろうはへの如く雌又は他物に吸着するものは吸盤を有す。

第百四十五圖

昆蟲の皮膚斷面
カ、外皮　ナ、內皮

腹部は八乃至十節よりなり附屬物なきあり、或は尾毛を有するあり、雌に產卵管又は毒劍を有するあり。

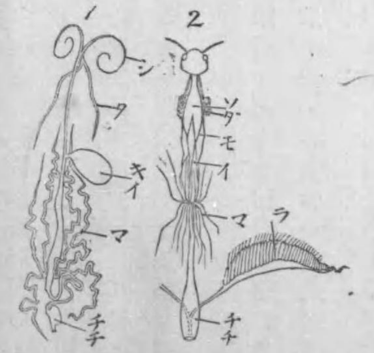
皮膚は外皮と內皮とよりなる、外皮は內皮の分泌物にしてキチン質よりなり既に生活を失へる物質なり、故に內部の成長するも外皮は之に伴ひて成長する能はず、故に屢外皮を脫ぎて成長す、之れ即脫皮なり。

二、內部の構造

消化器

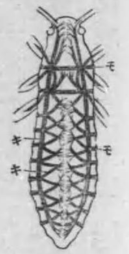
消化器は口に始まり短かき食道となり嗉囊及胃となり次て腸となる、嗉囊と胃との間に前胃を有するあり、胃若しくは其前方に盲囊を有するあり、腸は殆んど迂回せずして直腸を經て體外に開く、通常唾腺を有すれども食肉昆蟲には之れを欠く、胃腸の堺に絲狀の腺あり之れマルピキー氏管と稱し排泄の作用を營む、其數通常數個なれども直翅類にては甚多し。

第百四十六圖



昆蟲の消化器　1.蝶　2.たつば
イ、胃　チ、チ、直腸　タ、唾腺　ソ、嗉囊　キ、イ、吸胃　マ、マルピキー氏管　モ、盲囊　ラ、巢卵　シ、小顎

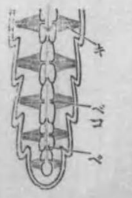
第百四十七圖



昆蟲の呼吸器模型圖
キ、氣管　モ、氣門

呼吸器は氣門と氣管とよりなる、氣門は胸及腹の兩側に存する通常九對の小孔にして氣管に連絡す、氣管は體內にて細管に分裂し到る處に分布す、昆蟲の腹部を伸縮しつゝあるは空氣を氣管に出入せしめて呼吸をなせるなり。

第百四十八圖



昆蟲の心臟の一部模型
ペ、ロ　キ、翼狀筋　ペ、瓣　コ、瓣

血液

血液は通常無色にして稀に黃色綠色又は赤色を帶ぶることあり、血球は球形、卵形等をなし無色なり、心臟は管狀をなし體の背面を縱走し胸及腹の各節に一室をなし各室の兩側に瓣口及翼狀筋あり此筋の收縮によりて鼓動を起し血は前方に流る、心臟よりは動脈出て頭部に到りて細分するも

第百四十九圖

昆蟲縱斷模型圖
イ、胃　ソ、嗉囊　モ、單眼　シ、複眼　セ、直腸　チ、生殖器　ダ、唾腺　セ、盲囊　ク、心臟　ル、巢卵　ン、シ、節間神經　セ、シ、神經　マ、マルピキー氏管

更に毛細管なく靜脈なし、血は組織の間隙を通じて心臓の周圍に集り瓣口より入る。

雌雄異體にして腹部に雄は睾丸、雌は卵巣を有す。

毒腺又は絲腺を有するものあり、毒腺は蜂及蟻の雌に存する一對の嚢にして毒刺に開く、蛞蜥等の毒腺は内皮に存する細胞にして毒毛によりて毒を注ぐ、絲腺は膜翅類、鱗翅類等の結繭するものに存し蠶に於ては最よく發達す。

第百五十圖

昆蟲類横斷摸型圖

カ、消化管　キ、門氣管　シ、心臓　コ、壁體　ケ、神經　カ、氣管

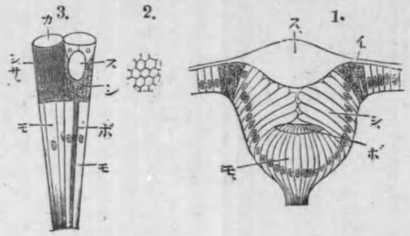
神經系は腦及神經、神經球よりなる、腦は頭部に位し之より頭部に神經を出す、一對の太き神經は食道下に到りて神經球を形成し體の腹面を縦走し胸に三個、腹部に五個の神經球あり各部に神經を出す、腦及神經球は神經中樞なり、別に交感神經あり内臓に分布す。

第百五十一圖

ばつたの神經系（著者原圖）

三、感官　視官には單眼と複眼とあり前者は近きを見るに適し後者は遠きを見るに適す、故に飛翔することなき幼蟲には單眼のみ、複眼は六角形の小眼の集れるものにして顯微鏡下に網狀に見ゆ、其構造は表面に角膜を有し内部に水晶體あり、棒狀體ありて網膜細胞之れを圍み色素更に之れを包む、複眼下に神經球あり視神經之より出づ、棒狀體は光線の刺戟をうくる處なり、物體の像は各小眼に其一部を映じ複眼全體にて一物を見るのみ。

第百五十二圖



1. 昆蟲の單眼　イ、色素細胞　ポ、棒狀體　モ、網膜細胞　シ、硝子體　ス、水晶體

2. 昆蟲の複眼平面圖

3. 全複眼縦斷摸型圖　右の一個は中央より縦斷せるもの　左の一個は縦斷せず　カ、角膜　サ、色素細胞　シ、鞘　ス、水晶體　ポ、棒狀體　モ、網膜細胞

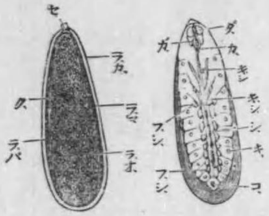
耳は直翅類の一部に發達しばつたいなごにては第一腹節に位し鼓膜外部に露はる、こほろぎ、きりぎりす等にては前肢の脛節にあり。

觸角は觸覺及嗅覺を司る、其先端に小孔ありて多くの小毛あり之れ嗅覺を司るなり、小顎鬚、下唇鬚等も亦觸覺を司り、時に嗅覺を司るものなり味覺は小顎、下唇、舌、副舌等之を司る。

卵及發生

四、卵及發生　昆蟲は通常卵生にして稀に胎生す、又稀に單爲生殖をなすものあり、卵は其形種々にして數頗る多きを常とす、外部に卵殼を被り內部に卵黃及核あり、卵黃の周圍に原形質あり其外部に卵黃膜あり卵の一端に精子門あり精子之より入りて受精す、卵孵化して幼虫となる幼虫の形態は一ならずと雖、總て翅を缺く膜翅類、双翅類等の如く無肢にて蛆狀のものあり、鱗翅類の如く數對の疣狀の足を有するものあり、脈翅類擬脈翅類、直翅類等の如く三對の肢を有するものあり、幼蟲期の短きは數日長きは二三十年に達するあり、即はち蠅、蚊の如きは短かく蜉蝣は三年、蟬は二三年南米產の十七年蟬は十數年間にして吉丁虫は三十年間の壽命を保ちしものあり

第百五十三圖



1.昆蟲の卵の構造模型圖　2.昆蟲の胚の後期

ラ、カ、ラ　黃卵、オ、ラ　殼卵、カ、ラ　層質形原、バ、ラ　核、ク　復氣門、ダ　核、ダ　門肛、コ　肢、シ　經神、シ、フ　顎大、シ、キ　顎小、ガ　唇下、カ、シ、キ　肢胸、シ、キ　肢復

幼虫は一定の大さに達すれば完全變態のものにては食餌を止め其形を變んじて蛹となる、繭內に蛹化するものと否らざるものとあり、鱗翅類の如く堅き皮を以て被はれたるものを被蛹と稱し就中お菊虫の如く絲にて縊れるものを帶蛹、蛺蝶(ひおどしてふ)鞘翅類のやなぎはむしの如く下垂するものを垂蛹と稱す、はへの如く硬化せる幼虫時代の皮を被るものを圍蛹といひ、はちの如く硬皮にて被はれざるものを裸蛹といふ、蛹期は一般に短かく二日乃至數ケ月にして種類によりて異り。

蛹の脫皮するや成虫となる、成虫の目的は產卵にあれば產卵後直に死するもの多し其短かきは蜉蝣にして夕に生れて晨に死す其間僅かに數時間のみ、蠶蛾の如きも產卵後直ちに死す、蟻は長くして十數年の壽命あり、此の如く昆蟲は著しき變態をなし膜翅類、鞘翅類、鱗翅類、双翅類及脈翅類は完全變態にして有吻類、擬脈翅類及直翅類は不完全變態なり、彈尾類及無翅の蚜蟲、蝨等は著しき變態をなさず、蚜蟲の如く有性、無性の兩世代の區別ありて世代の交番をなすものあり。

昆蟲類と人生との關係

五、昆蟲類と人生との關係　昆蟲類は三十萬種程もありて動物界の四

分三を占め大部分は陸上の生活を營む、從て吾人に與ふる利害も亦大なり需用品を供給するもの、害蟲を驅除するもの、植物を害し或は人畜に寄生するもの等種々なり。

甲、有益なる方面。

一、需用品を供給するもの。

(1)被服の材料たる絲を供給するもの、蠶、天蠶、柞蠶、樟蠶等の繭より絲をとる、殊に生糸は我國輸出額の三分の一を占め吾人に莫大の利益を與へつゝあり、天蠶絲は天蠶織を製し柞蠶絲よりも種々の織物を製し絹絲とまがふ、樟蠶の繭より製せる絲も亦織物とす。

(2)釣絲の原料、樟蠶の幼虫の絲腺より釣絲を製す。

(3)蜜蠟及シェラック等の原料、蜜蜂は蜜を供給し同じく巣よりは蜜蠟を得べく、水蠟蟲及白蠟蟲とてなんきんはぜに寄生する有吻類の分泌する蠟より白蠟を製すべし、東印度にシェラック介殼虫と稱する有吻類あり樹脂を出して體を固着す、之よりシェラックを作り又封蠟を製す。

有益なる方面

(4)染料、コチニールより洋紅を製し、西班牙に產し擬類に寄生するカーミン介殼虫より紅色の染料を製す、五倍子虫及沒食子蜂の作りし虫瘿より單寧をとり染料とし、工業上インク製造、鞣皮製造等に用ふ。

(5)藥料、上述の虫瘿より採りたる單寧及沒食子酸等は藥用に供すべし、滿那虫と稱する有吻類は伊太利、アラビア等に產し木犀科植物に寄生する小虫にして尾端より出す液を下劑に用ふ、芫菁葛上亭長、斑蝥、椿象等は發泡劑として用ひ殊に芫菁は其著しきものにして又芫菁丁幾等の毛生藥として、龍蝨の幼虫及いぼたのむしは古來俗に肺病の妙藥と稱へ種種の天牛の幼虫も小兒の疳の藥とし天蠶の蛹も亦藥用に供せり。

(6)食用、昆虫中食用とするもの甚少なく一地方にのみ食用とするものゝみなり、いなご、てつぽうむし、かむし及はちの幼虫、かひこの蛹等は山地に於て食用とし殊にはちの幼虫は婚禮等の吉事に用ふる地方あり。

二、害虫驅除　昆虫類が害虫を驅除して吾人に利益を與ふるは莫大なるものにして害虫の七割は其れがために驅除せらるといふ、迚も人力の及ぶ

所にあらねば特殊の害虫を驅除するが爲めに其敵虫を輸入又は輸出するの例少からず近くは先年興津井上侯爵邸の蜜柑に一種の介殼虫發生し臺灣より一種の甲虫を輸入蕃殖せしめて驅除を計れるは人の知る所なり。

(1)虫を食ひて驅除するものにはみちおしへ、まいまいかぶり、てんとうむし、くさかげろふ、とんぼ、しやふやあぶ、かまきり等あり。

(2)虫の汁を吸ひて之れを斃すものにはあかさしがめ、やにさしがめ等あり其數少し。

(3)虫體又は卵に寄生するものは最多く寄生蜂の大部分、寄生蠅の小部分等は之に屬す。

三、花粉の媒介　蜂、鱗翅類、双翅類等が花粉の媒介をなして吾人に與ふる利益も亦少からず。

乙、有害なる方面　有害なるものは頗る多く昆虫の大部は害虫なりと謂ひて差支なき程なり。

有害なる方面

1. 直接人を害するもの、蚤、蝨、蚊、蠅等は直接人に寄生して害をなす。

2. 間接に人を害するもの。

(1)家畜其他飼養動物を害するもの、うまばへ、うしばへ、かひこのうじばへ鳥の羽蟲、家畜の毛蝨等は此類なり。

(2)植物を食害するもの、鱗翅類の幼蟲、天牛、金龜子(かねむし)、きりうじ、いなご等枚擧に遑あらず。

(3)植物の汁液を吸ふもの、浮塵子の類、椿象の類、蚜蟲、介殼蟲を初めとし有吻類の大部分は此例なり。

(4)貯藏食物の害、穀象、しぎむし、かつをぶしむし、ごきぶり、麥蛾等は此例なり。

(5)衣服、紙、標本等の害、衣蛾及毛氈蛾の幼蟲は毛織物及剝製等を食ひしみは衣服、紙等を食ひこなむしは腊葉等を害し、ひめかつをむしは有名なる標本の害蟲たり。

(6)建築物の害、白蟻は此例なり。

(7)傳染病の傳播、は最恐るべきものにして印度蚤はペスト菌を、はへ

はチブス菌をはまだらかは麻刺利亞病原蟲を傳播す、又熱帶地方に流行する睡眠病は蠅の一種により黃熱病は蚊の一種により傳播するなり。

第三節　蜘蛛類

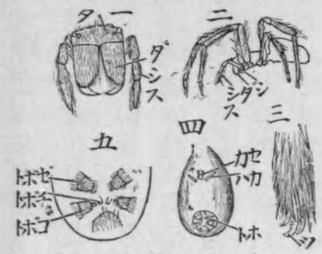
一　くもと蜘蛛類

くもは其種類甚多し、先づ主としてじよろうぐもにつきて其形態、習性を述べて後其種類に及ぶべし。

蜘蛛類

くもと蜘蛛類

形態



第百五十四圖

蜘蛛の圖（圖原著者著）1.全形　2.頭の正面圖　3.腹部の側面　4.後端の部先の肢　5.紡絲突起の圖　ハ、カ、肺囊の開孔　ダ、タ、眼單　ト、ホ、チ、ボ、中部紡絲突起　ト、ホ、コ、大顎　シ、ス、小顎　セ、カ、生殖器開孔　セ、カ、後部紡絲突起　ト、ホ、ボ、前部紡絲穿起

形態　體は頭胸部及腹部の二部よりなり其縊れ著し、頭胸部には八個の單眼と一對の大顎及小顎と四對の步肢とあり、大顎は大形にして鈎狀を呈し毒腺其先端に開く、小顎には觸鬚あり雄は其先端膨大し精液を貯ふ、步肢は多くの節あり其先端に櫛狀の爪あり絲をすくに適す、腹部は膨大し關節なく腹面には二個の肺囊の開孔及生殖器の開孔あり、後端に近く三對の紡絲突起あり其頂端には多くの小孔ありて絲を出す、絲は腹部の絲腺より出づる粘液の空氣にふれて凝固するものなり。

習性

習性　じよろうぐもは山野に生活し叢間又は樹間に網を張り蟲を捕へて食す、蜘蛛の網を張るや樹枝に絲を附着して體を吊し風の吹くを待ちて他處に傳はり或は一處より絲を引きて木を傳ひ急に體を放ちて他に傳はり或は絲を出して風により絲を他につくる等の手段を以て先づ足場を作り次に放線狀の絲を張り中央より粘らざる絲にて粗く横絲をはり次に外方より粘れる横絲を張りて殆んど中央に及び身を倒にして中央に位す、蟲の來りて網にかゝるや忽ち走りて大顎にてかみて毒殺し絲にて取卷く、蜘蛛の造網は必ず夕刻に於てす之れ敵動物の目を逃れんが爲めにして晝は巢を去りて附近に匿む、同類及雌雄間の仲惡しきを以て必ず獨棲す、一對の肺囊と氣管とにて呼吸す、其産卵するや多數を囊内に入れて保護す。

發生

發生　蜘蛛は卵生にして其孵化するや母體と同形にして囊を出でゝ四方に散り去る、其囊内にありて既に互に喰ひ合ふといふ、生長するにつれ變態することなし。

蜘蛛の種類

蜘蛛の種類　吾人のくもと通稱するもの甚だ多し。

じよろうぐも　體は黄色にして黑横條多し、網は粘氣强し。

おにぐも　灰黑大形の蜘蛛にして山家に多く粘氣最强し。

ごみぐも　山野に造巢し身の附近に塵を附けて其存在をかくす。

てながぐも　體長く大顎長大、肢亦細長く二肢宛前後して網に止まれり。

たなぐも　樹上に棚狀の網をはり一方に逃道を設く。

ぢぐも　は地中に長き囊を作りて其中に住す、觸鬚は大にして五對の肢あるに似たり、肺囊は二對あり。

とたてぐも　土中に小さき囊を作り戸を作りて之れを開き出でゝ蟲を捕ふ、觸鬚の大形なること、肺囊の二對なること等前種に似たり。

さんばんさうぐも　人家にすむ大形のくもにして肢長く殊に雄に於て然りとす雌は腹部大なり、圓盤形の白色囊に卵を入れ大顎に之を啣ふ。

ひらたぐも　體扁平にして錢の如し故にぜにぐもともいふ、人家の腰板等の狹き隙間にすみ夕刻出でゝ蟲を捕ふ。

はへとりぐも　は家の内外にすみ蠅に飛びつきて捕ふ擧動輕快なり、之を追へば甚しく跳ぶ、肢端には爪の外に毛叢あり。

ありぐも　甚だしく蟻に似たる蜘蛛にして樹上を匐ひ葉間に造巢し其中に住む。

近似動物

近似動物　さそり　熱帶地方に多きものにして大顎は小さき鋏子狀をなし觸鬚は變じて大形の鋏となり蟹の鉗に似たり、腹部は多くの節を有し二部に分かれ前部は七節よりなり巾廣く四對の肺囊此處に開孔す、後部は五節よりなりて細し、尾端に劒狀の附屬物あり毒液を有す、晝は木石の下にかくれ夜出でゝ人を螫す、毒激し、胎生す。

さそりもどき　は我琉球に產しさそりに似たるも腹部は最後の端のみ小さく其末端線狀をなし肺囊は二對のみ。

あとひさり　體稍蜘蛛に似て腹に節あり、觸鬚は蠍(さそり)に似たり、紡絲腺を有し氣管にて呼吸す。

めくらぐも　くもに似たるも腹に節あり、紡絲腺なく氣管にて呼吸す、肢は頗る長く觸れなば落ち易し、陰地又は樹皮上等にすむ。

だに　頭、胸、腹の區別なく口は吸收に適し人畜其他種々の動物に寄生して血を吸ふ、肢は四對にして生活の狀により多少鈎狀をなすものあり、野兎には灰色のだに寄生し、馬羊等には赤褐色のもの寄生す、蟬、飛蝗(ばった)等に附着する赤色にして卵の如きものは一種のだになり、恙蟲又は赤蟲と稱するものも一種の赤色のだにして野鼠に寄生し恙蟲病を傳播す、水中にも赤色のだにあり水棲昆蟲等に附着す。

第百五十五圖

二種のだに　(著者原圖)

1. 家鼠のだに
2. 水中のだに
3. 上仝の蛹(せるもの)

生寄に等りきまかつみ及めがた

ひぜんのむし、毛囊蟲(にきびの蟲)も亦だにの

蜘蛛類

一種にして共に人の皮膚に寄生す。

蜘蛛類　以上を總稱して蜘蛛類といふ、體は通常頭胸部、腹部の二部よりなるも稀に此別なきものあり四對の節肢を備へ變態をなさず、之れを分ちて三目とす、くもの如く頭胸と腹との二部よりなり腹部に節なきものを眞正蜘蛛類と稱し、さそり、めくらぐも等の如く腹に節あるものを腹節類といひ、だにの如く二部の區別なきものを壁蝨類と稱し寄生生活をなす。

蜘蛛類と人生との關係

蜘蛛類と人生との關係

1. 害蟲驅除、眞正蜘蛛類は蟲を食ふを以て此効あり、然れども樹間人家に造巢して多少の害なき能はず。
2. 有毒なるもの、蠍は此例なり。
3. 人畜に寄生するもの、壁蝨類は此例なり。
4. 傳染病毒を傳播するもの、恙蟲は恙蟲病を傳へ、沿岸熱を傳播するも亦だにの一種なり。

昆蟲類と蜘蛛類との比較

昆蟲類と蜘蛛類との比較

昆蟲類と蜘蛛類とはよく似たるを以て混

同するの恐あり、今之を比較し其差異の點をあぐべし。

昆蟲類	蜘蛛類
1. 體は頭、胸、腹の三部よりなる。	體は頭胸及腹の二部よりなる。
2. 觸角を有す。	觸角を有せず。
3. 複眼及單眼を有す。	單眼を有し複眼なし。
4. 肢は三對なり。	肢は四對なり。
5. 翅あり。	翅なし。
6. 發生中變態す。	變態せず。

此の如く多くの差異を擧げたりと雖例外あるを免れず、全く例外なきは肢の數なり。

二 附海蜘蛛類、緩歩類、舌形類

附海蜘蛛類

海蜘蛛類　海中に住する小形の蜘蛛に似たる動物にうみぐもと稱するものあり、頭胸部に四對の長き肢を有し腹部は小にして痕跡のみ、四ケの

第百五十六圖

うみぐもの一種　（著者原圖）

單眼を有し排泄器及呼吸器を有せず、之を海蜘蛛類と稱し蜘蛛類に近きものとす。

緩歩類

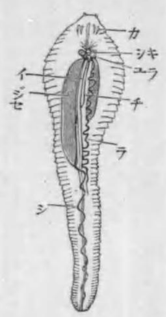
緩歩類　くまむしと稱する小形の蟲あり長さ僅かに一分の三分の一に過ぎず、體は紡錘形をなし節を缺く、肢は四對ありて節なく鈎爪を備へて緩歩す、二個の眼點を有し呼吸器、循環器を有せず、濕地又は水中に住み乾くときは收縮して死せるが如くなり水を得ば再び膨脹して生活す、乾燥せること半年なるも死せずといふ、之れを緩歩類と稱す。

第百五十七圖

くまむしの一種
頭胸、ン、イ　胃、イ、ダ、マ、セ、ヒ、ヲ、イ
巣卵、ラ　腺唾、
管氏ルキ　腸に附け腺るる

舌形類　舌形蟲と稱するものあり其形舌の如く多くの節あり、口の側に四個の鈎ありて肢を代表す、寄生々活を營み感官なく呼吸器、循環器及排泄器を缺く、發生上壁蝨に似たり、犬、猪、馬、山羊及人等の鼻腔内に寄生し大さ

第百五十八圖



舌形蟲の圖
イ、胃、チ、腸、ラ、輸卵管、ユ、子宮、シ、卵巣、キ、神、ジ、球、セ、精受嚢、シ、經

雄は數分雌は二三寸に達す、之れを舌形類と稱す。

蛇の肺に寄生する種あり。

以上の三類は蜘蛛類に近きもの

にして、通常之を蜘蛛類に編入して各一目となす、海蜘蛛類は蜘蛛類よりも寧甲殼類に近しとする人もあり。

多足類及有爪類

第四節　多足類及有爪類

一　むかでと多足類

むかでと多足類

形態習性

形態習性　むかでは陰濕の地にすみ蟲を捕食す、體は頭と胴との二部よりなり頭には有節の長き一對の觸角と左右に四個

第百五十九圖

（圖原者著）　むかでの頭部　甲、側面圖、メ、眼單、ア、口器、乙、（鈎毒）足顎分大.2（シ）唇上と頓離一第（鈎毒）足顎小.4　顎小.3　顎小.5　第二顎足（鈎毒）足顎

宛の單眼とを有し、口器は一對の大顎と二對の小顎第二の小顎は第一顎脚ともいふ）とよりなる、胴は二十二節よりなり各節に一對の歩肢あり、第一節の肢は第二顎脚となり鈎狀を呈し毒腺を開く、人を嚙むは此れなり。

近似動物

近似動物　げしゝ　同じく陰濕の地にすみ各節の歩肢長く觸れなば忽ち落つ、之れ肢を犧牲に供して身を逃るゝなり。

やすで　陰濕の叢間にすみ植物質を食ふ、各節は二節合して一節をなす、故に各節に二對の肢を有するの觀あり、之れにふれなば惡臭を放ち體を卷きて死を擬す。

多足類　此等を多足類と稱し體は頭、胴の二部よりなり胴は多くの節よりなり各一對の肢を備ふ、之れを分ちて蜈蚣類及馬陸類とす、前者は各節に一對の肢あるものにしてむかで、げしゝ之に屬し、後者は二節合して一節となり爲めに各節に二對の肢あるが如き觀をなすものにしてやすで之に屬す。

第百六十圖

1.かぎむしの圖　2.かぎむしの排泄器

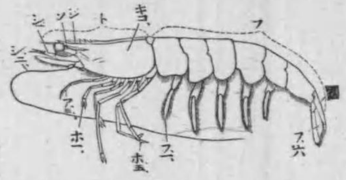
二有爪類

亞米利加、亞弗利加、濠洲等に產するかぎむしと稱るものあり、長さ數寸、圓柱形烏蠋狀の動物にして石、木皮、枯材等の下に住す、體は頭と胴とに區別すべく節なく環節狀の横皺多くあるのみ、頭には有節の一對の觸角と一對の單眼と口とあり、口內には一對の顎あり歩行の際歩肢の作用をなす、口の兩側に一個の突起あり觸覺を司る、胴には多くの肢ありて鈎爪を備ふ、此類を有爪類と稱し排泄器は後に述ぶる蠕形動物の有する環節器に酷似せるものにして實に此兩類を連絡する動物といふべし。

第五節　甲殼類

一　くるまえびと甲殼類

第百六十一圖



くるまえびのひと形態圖（圖原者著）　1.第一歩肢、ホ　脚部腹、フ　部胸頭、ト　脚歩五第.5、ホ　脚（脚橈）肢腹一第.1、フ　脚顎三第.3、ア　眼複柄有、メ　甲胸、ヨ、キ　肢腹六第.6、シ　起突狀軸角觸二第.2、シ　角觸一第.1

形態　體は頭胸部と腹部とよりなり外皮堅固なり、頭胸部には一大胸甲を有し軸狀突起を備ふ、大觸角、小觸角各一對を備へ大觸角は長くして絲狀をなし其基部に扁平なる附屬物あり、眼は有柄の複眼にして動かし得べく、小觸角の基部なる窪に挿入するを得べし、口器には一對の大顎と、二對の小顎と、三對の顎脚とあり、大顎は堅くして鈍齒あり、五對の歩肢ありて初めの三對は先端鋏狀をなす、腹部は六節よりなり尖れる尾節あり、腹節の背甲は兩側にて關節し體を一平面にのみ動かし得べし、各節には一對の橈脚を備へ以て游泳の具となす、然れども第六節の肢は扁平扇狀にして尾節と共に尾の作用をなす、胸甲の

第百六十二圖

くるまえびと角觸及口器（圖原者著）　1.第一角觸　a.背面圖　b.側面圖　2.第二角觸　3.大顎　4.小顎　5.足顎　6.7.8.

側部を切開けば頭胸部の兩側に多くの鰓あり、雄は第一橈脚の一部合して交接器となり雌は第五步肢の後方に石灰質の受精腔を有す、小觸角の先端に嗅毛あり基部に耳あり。

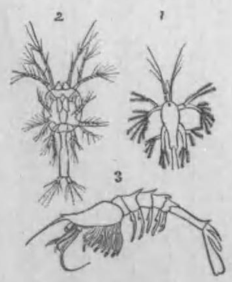
第百六十三圖

くるまえびの鰓を表はす
（著者原圖）ニ、鰓

習性　近海の波穩なる處に群棲し晝は砂底に潜み夜出て〻食を求め、小動物を捕食す、其運動法に三あり、一は步肢を以て水底を步行し二は橈脚を以て水を游ぎ、三は尾節と第六腹肢とを以て水を腹面に强くかき其反動にて後方に躍ぶこと之なり、夏日海底に產卵す。

發生　卵の孵化するや三對の肢を以て水中を泳ぐ之れをノウプリウスと稱す其成長に伴ひ第一の肢は小觸角、第二肢は大觸角第三肢は大顎となる、體は延長して頭胸部と腹部とに分かる、此期をゾイヤ期

第百六十四圖



くるまえびの發生
1.ノウプリウス期　2.ゾイヤ期　3.あみ期

といひ、頭胸部及腹部に肢を生じてあみ期となり次て母の形と同樣になり二年にして成長す。

近似動物

1. 頭胸部に一大胸甲を被り有柄の複眼を有しノウプリウス期を經過するもの。

しばえび　くるまえびに極似すと雖外皮稍薄く色汚なし、くるまえびと同樣の處にすみ夜性なり。

くまえび　形態習性くるまえびに似たるも其の如き判然たる條紋をなさず、肢は深紅なり、故に地方によりてはあかあしと稱す。

もえび　長さ三四寸の小形のくるまえびに似たるものにして體は淡黃又は淡綠色を呈し淺所にすむ。

いせえび（かまくらえび）　體は赤紫色にして外皮は石灰質を含みて堅し、海底の岩石の穴に潜み夜出て小動物を食ふ、雌の橈脚は雄より大にして卵を抱く。

しやこ　頭胸部は一部分のみ胸甲を被り第二胸肢は鎌狀をなし蟷螂(かまきり)の前肢に似たり、腹肢には鰓を有す、砂泥の海底に穴居し夜出て丶食を求む。

あみ　は長さ僅かに二三分の小動物にして胸部の肢は皆二分し此にて游ぐ、食用に供し又鰹節に代用す。

かに　かにには頭胸部大きく腹部は小形にして頭胸部の腹面に曲ぐ、俗にこれをふんどしと稱し雌は雄より廣し、觸角極めて小さく第一歩脚は鋏となる之を鉗脚といふ、其種類甚多し、かざみは胸甲の兩側は著しく尖り殆んど菱形をなし最後の歩肢は橈狀をなす、海邊に潜み小動物を捕ふ、肉美味なり、こぶしがには形小さく頭胸部は半球狀に隆起し光澤あり比較的長大なる鉗脚を有す、たかあしがには最大の蟹にして歩肢長大殊に鉗脚は長し、わたくずがには甲殼西洋梨形をなし全身に毛多く藻屑を附着し海底に

第百六十五圖

蟹の形態圖（圖原）
部胸頭、キ、ト　脚歩、四ホ、一ホ
角觸一第.1　眼複、メ　脚鉗、カ
角觸二第.2

あるも其存在明ならず、このはがには小形にして雌雄甚しく形を異にし、べいけがには甲殼に多くの隆起及溝ありて人面に似たり、最後の二對の歩肢は小にして背面に位し貝殼を拾ひて冠り此れにて支ふ、べんけいがには海に近き淡水の邊にすみ甲殼方形をなし鉗脚及甲殼の一部赤色なり。

やどかり　は體形鰕と蟹との中間にして貝の空殼を求めて其中に入れるを以て體柔なり、腹部長くして腹肢は短小、鉤爪を備へ介殼に附着するの用をなす、體大きくならば殼を捨て丶大なるものに移る、卵を貝殼内に生む。

2. 體は頭、胸、腹の三部に分れ胸部は七節よりなり各節に肢を有し發生中ノウプリウス期を經るもの。

ふなむし　體は楕圓形をなし黒色小形にして海濱の砂又は岩上に多く歩むこと頗早し。

第百六十六圖

鯵の鰓に寄生せる類甲節
（圖原者著）

わらじむし　淡水にすみ卵狀長楕圓形をなし七對の歩脚にて水中を歩むこと早し。

鯵の鰓に寄生するわらじむしに近似の虫あり

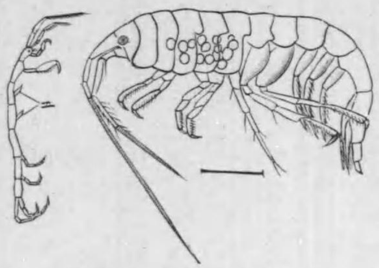
（百六十六圖）全身白色にして肢は鉤狀に變んじて鰓に附着す、雌雄甚しく大さを異にし雌は大形にして體内に卵を充滿す、雄は極めて小さく雌に附着す。

とびむし　水中又は濕地にすみ胸肢の内面に鰓を有し腹部の初めの三對は游泳肢となり後の三對にてよく飛ぶ種類極めて多く淡水產あり海水產あり、色は其住所の土砂に似たり、あをさの間にすむものは綠色なり。

われから　細長き奇なる形をなし胸部に鰓あり、海草の間に住す。

3. 體の部分及節の數、肢の數一定せず腹部に肢を有せず發生中ノウプリウス期を經るもの。

第百六十七圖



端足類二種（著者原圖）
1. あをさの間に棲息せる綠色のしむびと
2. われからの一種、エ、鰓

ふぢつぼ　海邊の岩石又は水中の木材等に附着し壺狀の石灰質の殼を以て圍まる、肢は蔓狀をなし殼口より出して呼吸す。

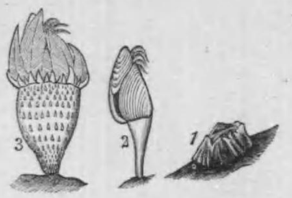
かめのて　海邊の岩石等に固着し殼は多くの骨片よりなり體に柄ありて恰も龜の肢の如し、藤壺と同樣の脚あり。

えぼしかひ　之も固着生活を活み前種に似たり、骨片の數少なく體形烏帽子に似たり、故に此の名あり。

此三種は一見してえびと同樣と思はれねど卵孵化せばノウプリウス（百七十五圖3）となり小觸角にて固着し後固着腺よりの分泌物により堅く附着す、胸部に六對の肢あり各二叉し殼の内外に出入す、雌雄同體なり。

サックリナ　蟹の腹部に寄生する囊狀物にして一層えびと同類と思はれずと雖之れもノ

第百六十八圖



1. ふぢつぼ　2. えぼしかひ　3. かめのて（著者原圖）

第百六十九圖

サックリナ（Sacculina）の蟹に寄生する圖（著者原圖）

ウプリウス期第百七十五圖1)に蟹に寄生し體は退化してかくなれるなり。

けんみぢんこ 淡水藻間にすむ極小さき蟲にして肉眼にては僅かに其存在を認むる位なり、體は多くの節よりなり頭部と第一胸節とは癒合し頭の中央に紅色の眼あり、二對の觸角ありて游泳の具とす、第六胸節と第一腹節とも亦癒合し其兩側に雌は卵嚢を有す。(百七十一圖1)

てふ 金魚、鯉等の淡水魚の皮膚に寄生する小虫にして大顎及第一小顎は吸器と變んじ第二小顎の一部は吸肢と變じ寄主に吸着し又よく皮膚上を匍匐す、胸部には四對の肢あり、腹部極めて小なり。

第百七十七圖

1.アネルレ(Lernea)
2.スツンカラドンコ(Chondracanthus)
ア(す着附に體雌)雄、オ足、シ角觸、ラ卵嚢

其他魚に寄生するものには外形の奇なるもの多し、レルネア、コンドラカンツス等之なり是等は發生を研究せずんば少しもゑびと同類とは思はれず。

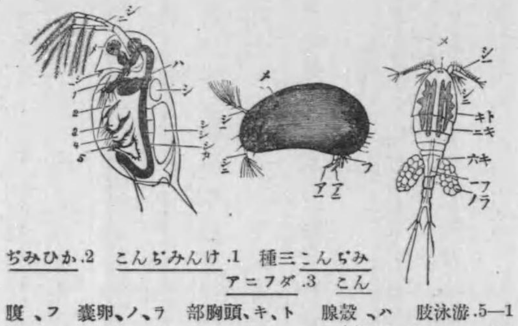
かひみぢんこ **けんみぢんこ**と同様の處に住し體外に薄き殼を有す、觸角を出して巧に游ぐ。

豐年虫 淡水に產し形稍ゑびに似單眼及複眼を備へ十一對の葉狀の胸肢を備へ其各に鰓あり。

ダフニア 之も淡水產の小虫にして體に節なく薄き殼を被る、大觸角發達し之れを以て水を游ぐ、腹面に五對の葉狀の脚あり、雌は背面に子室を有し卵を入る、夏は單爲生殖をなし秋は兩性生殖をなし卵にて越冬し翌春孵化す、此くの如く此の水蚤は世代の交

甲殼類特徴及分類

第百七十一圖



1.種三こんぢみ(アニフダ)
2.こんぢみんけ
3.こんぢみひか

腹、フ嚢卵、ノ、ラ部胸頭、キ、ト腺殼、ハ肢泳游.5—1第、ニ、キ肢腹二第、一第、二、ア、一、ア節腹一第、一、フ部管化消、カ、シ臓心、シ眼、メ節胸六第、六、キ節胸二角觸二第、二、シ角觸一第、一、シ室子、シ、シ

番をなす。

甲殼類特徴及分類 以上を甲殼類と稱す、體の部分は種々にして通常頭に二對の觸角と胸に數對の肢とを備へ多くは腹部にも數對の肢あり、水

棲にして鰓又は體の全面にて呼吸し、發生中必ずノウプリウス期を經過す、此類は水棲動物中最種類に富むものなり。

甲殼類を分ちて三とす胸甲類、節甲類、切甲類之なり、胸甲類とは蟹、鰕、やどかり、あみ、しやこ等の如く頭胸の全部又は一部分一大胸甲にて被はるゝものにして有柄の複眼を有す、其中蟹、鰕の如く頭胸の全部一大胸甲にて被はれ五對の步肢を有するものを十脚類とひ、あみの如く頭胸の全部に薄き胸甲を有し胸肢の二分するものを裂脚類といひ、しやこの如く頭胸部の一部分のみ胸甲を被り胸肢中の五對は顎脚となれるを口脚類といひ第二胸肢は鎌狀をなす、十脚類中蟹の長く腹部甚小さくして大なる頭胸部の下面に折れたるものを短尾類といひ、鰕、やどかりの如く腹部の發達して長大なものを長尾類といふ。

節甲類とはふなむし、わらじむし、とびむし、われから等の如く頭部は胸部の第一或は第二節と共に結合し殘餘の胸は通常七節よりなり各節に肢を有し眼に柄なきものにしてふなむし、わらじむし等の如く體は扁平にして腹部短かく腹部に鰓を有するものを等脚類と云ひとびむし、われからの如く體は寧側扁にして胸部に鰓あるものを端脚類といふ。

切甲類とはふぢつぼ、サクリナ、てふ、豐年虫、みぢんこ等の如く節數一定せず通常小形の甲殼類にして殼腺と稱する排泄器(第百七十一圖3のハ、及百七十三圖の2)を有す、其中ふぢつぼ、かめのて、えぼしがひの如く固着生活をなし蔓狀の脚を有するものを蔓脚類といひ、サクリナも之に編入す、けんみぢんこ、てふの如く橈狀の脚を有するものを橈脚類といひ、レルネア、コンドラカンツス等も之に屬す、此類には淡水產甚多けれども寄生々活をなせる海產のもの少からず、魚類の皮膚、鰓、口內等に寄生して體は退化し發生にならずんば何類に入るべきや判明せざるもの多し、かひみぢんこの如く二枚の殼を有するものを介形類といひ、豐年虫、ダフニアの如く葉狀の脚を有するものを葉脚類といふ。

甲殼類通論附劍尾類

二甲殼類通論附劍尾類

外部

外部　皮膚は外皮堅くして石灰質を含むものあり、下等のものはキチン質のみよりなりて頗る薄きものあり、體の部分も種々にして胸甲類の如く頭胸部と腹部に分るゝあり、節甲類の如く胸部は數個の節よりなるあり、寄生切甲類の如く體に節なきあり、頭胸部に多くの肢を有し腹部にも亦之を有するものあり。

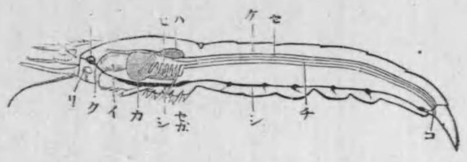
消化器

消化器　は口、食道、胃及腸よりなる、胃は膨大せる嚢にして胸甲類には軟骨ありて齒狀をなし食物を擦り潰ぶすべし、肝臟を有するものあり、多くは唾腺を有す。

心臟

心臟　は體の背部に位し胸甲類、節甲類は短かき卵狀を呈し切甲類は長きもの短かきもの(百七十一圖3のシ)又全く之を缺くもの等種々なり、動脈を有するも靜脈を欠き血は組織の間隙を通じて心臟の周圍に歸へり小孔より之れに入る、血液は無色なり。

第百七十二圖



くるまえびの縦斷模型圖（著者原圖）
イ、胃　ハ、心臟　チ、腸　リ、腺綠　カ、肝　ノ、腦
ク、口　ケ、血管　コ、肛門　シ、神經　セ、生殖器
セ、カ、全開孔

呼吸器

呼吸器　鰓は頭胸部の兩側又は胸肢、腹肢等に位し種類により其位置種々なり、又全く鰓を欠き體の全面にて呼吸するあり、あみ、及び切甲類の或るものゝ如き小形のものにかゝるものあり、蔓脚類にては脚にて呼吸す。

排泄器

排泄器　は高等のものは第二觸角の基部に綠腺を有す、綠腺は腺部と管狀部と膀胱よりなり頭部の腹面に開孔し(百七十二圖、リ、及百七十三圖1)下等のものは殼腺と稱する迂曲せる腺にして第二小顎の基部に開口す(百七十一圖3のハ及百七十三圖2)

第百七十三圖

1 綠腺
2 殼腺

神經系

神經系　は食道上に腦あり頭の諸部に神經を出す、一對の神經は腹面を縦走し胸部及腹部に神經球あり、蟹には頭胸部に一個の大なる神經球あり。

第百七十四圖

くるまえびの神經
（原圖）シ、消化管

感官

感官　は眼は高等のものは複眼、下等のものは單眼を有し胸甲類は頭

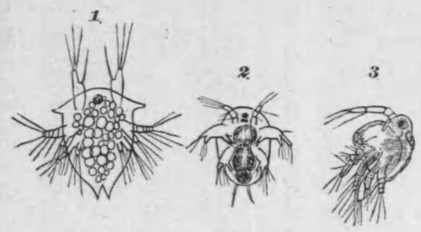
胸部結合して頭を動かすべからず故に複眼は柄を有して運動を自由ならしむ、蔓脚類、寄生切甲類は眼を缺く。

嗅覺は第一觸角の嗅毛之を司り胸甲類にては同觸角の基部聽覺を司る、裂脚類には第六腹肢に耳嚢あり位置を知るものゝ如し。

生殖器

生殖器　甲殼類は多くは雌雄異體にして稀に同體なり(蔓脚類は此例なり)、同體のものは雄器先熟す、雌は卵巣、雄は睾丸を有し、頭胸部に存するあり腹部にあるあり、胸甲類にては頭胸部に存し雌は第三步肢、雄は第五步肢の基部に開孔す、通常卵生にしてダフニアの如く世代の交番をなすものあり。

第百七十五圖



甲殼類の生殖器
1.ナウプリウス期　2.ミジンコ　3.ケンミジンコ

發生

發生　甲殼類は著しき變態をなす、卵は孵化して三對の肢を有するノウプリウスとなり水中を游泳す(百六十四圖1及百七十五圖)固着又は寄生々活をなすものは此時代に他に附着して變形す、多くの胸甲類にてはノウプリウスよりゾイア期(第百六十四圖2)となり節ある腹部を有するれども腹肢を缺く、次てあみ期となり裂足を有す(百六十四圖3)裂足類は此期にて成長す、他のものは此期を經過して成長するなり然れどもいせえびはノウプリウス及ゾイア期は卵内にて經過し蟹にてはノウプリウス期を卵内にて經過しゾイア期にて生れメガロパ期を經て成長す。

第百七十六圖

蟹の發生
1.ゾイア期　2.メガロパ期

甲殼類と人生との關係

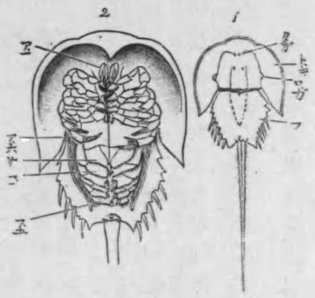
甲殼類と人生との關係　甲殼類は水中には甚種類に富む動物なれども小形のもの多く吾人に直接利害の關係あるもの少なし、此等小形のもの及び幼蟲期は水面に游泳して浮游生物即ちプランクトンの一部を形成し魚類の餌となるものにして漁業と密接の關係を有するものなり、從て吾人に間接に利益を與へつゝあるなり、胸甲類中えび、かに、あみ、しやこ等は食用に供し殊に前二者は味甚佳なり、えびは又乾鰕として輸出す、直接吾人に害をなすものなく只てふの如き少數のものが金魚等飼養魚類に寄生して間

接の害をなすことあるのみ。

附　劍尾類

かぶとがに　と稱するものあり、瀬戸内海に住する大形の動物にして體は頭胸部、腹部よりなり頭胸部は圓形の一大胸甲を以て被はれ一對の單眼と複眼とを有し一對の顎脚と五對の肢とを有す、腹部も亦一大甲にて被はれ六對の扁平なる肢を有し後の五對は鰓を有して呼吸を司る、尾端に堅牢なる長き尾を有す、故に之を劍尾類と稱す、此類は古代に於て繁殖せしも現時は極めて少なし。

第百七十七圖



かぶとがに（著者原圖）1.全形（背面）　2.腹面圖（圖ア、單眼　イ、第一頭胸肢　ウ、第六腹肢　エ、鰓蓋　オ、第一腹肢　カ、第五腹肢　キ、頭胸部　ク、第一腹肢　ケ、第五腹肢　コ、第六腹肢　サ、第一腹肢　シ、第五腹肢　ス、第六腹肢　セ、第一腹肢　ソ、第五腹肢　タ、第六腹肢　チ、第一腹肢　ツ、第五腹肢　テ、第六腹肢　ト、第一腹肢　ナ、第五腹肢　ニ、第六腹肢　ヌ、第一腹肢　ネ、第五腹肢　ノ、第六腹肢　ハ、第一腹肢　ヒ、第五腹肢　フ、第六腹肢　ヘ、第一腹肢　ホ、第五腹肢　マ、第六腹肢　ミ、第一腹肢　ム、第五腹肢　メ、第六腹肢　モ、第一腹肢　ヤ、第五腹肢　ユ、第六腹肢　ヨ、第一腹肢　ラ、第五腹肢　リ、第六腹肢　ル、第一腹肢　レ、第五腹肢　ロ、第六腹肢　ワ、第一腹肢　ヲ、第五腹肢　ン、第六腹肢）

劍尾類は胸甲を有すること腹部に肢あること鰓呼吸をなすこと及び内部の構造は胸甲類に似たるも觸角なく頭胸部に六對の肢あること腹部の癒合せること及び甲殼類の如き變態をなさざること等の點に於て蜘蛛類に似たり、故に兩者の中間の性質を具備し或は甲殼類に編入し或は蜘蛛類に編入し分類上の位置判然せず。

第六節　節足動物通論

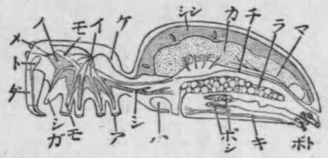
昆蟲類、蜘蛛類、多足類、有爪類、甲殼類等を總稱して節足動物といふ。

一、體の部分及附屬物　節足動物は體は多くの節を有し頭、胸、腹の三部或は頭胸及腹の二部又は頭胴の二部よりなり稀にかゝる別なきものあり、各節には節ある肢を有す、頭部にあるものは觸角となり口器となり胸部にあるものは多くは步肢となり腹部にあるものは通常游泳肢となり又鰓を有するものあり、昆蟲類、蜘蛛類は腹部には全く之れを缺くも彈尾類には腹部に擬肢あるものありて多足類等に近し、昆蟲類は發生中には腹部に肢（百五十三圖）あれども後に消失するものにして彈尾類の擬肢は其痕跡を留むるなり。

皮膚及筋肉

二、皮膚及筋肉　皮膚は外皮と內皮とよりなる、(百四十五圖)外皮は內皮の分泌物にしてキチン質よりなり或は石灰質を含むものあり、外部堅きを以て外骨骼と稱す、外骨骼は內部に伴ふて成長せず故に屢脫皮す、內皮の下部に結締組織よりなる薄膜あり、筋肉は內部にありて之に附着し以て外皮を動かす、故に體に多くの節を要するなり。

第百七十八圖



もくの解剖模型圖　イ、胃　ハ、肺　ポ、囊　ト、紡絲突起　ガ、シ、紡絲腺　チ、腸　ダ、顎大　ラ、巢卵　カ、肝　チ、腸　マ、腦　ケ、血　キ、ビルマ氏管　ア、足　シ、氣管　メ、眼　シ、經神　ド、囊盲　モ、顎小　ガ、心臟　ン、毒腺　口切の

消化器

三、消化器　口、食道、胃、腸よりなり複雜なる口器を備ふ、胃は膨大し腸は殆んど一直線に體を縱走し後端に開く、多くは唾腺を有するあり大なる肝臟を有するあり、或は嗉囊あるあり盲囊を有するあり。

呼吸器

四、呼吸器　水中生活をなすものは鰓により之なきものは體の全面にて呼吸し水棲昆蟲の成蟲は翅下又は體に生ずる毛の間に空氣を貯へて呼吸するを以て屢浮上するを要す、陸上にすむものは肺囊、氣管を以てす即ち

昆蟲類、多足類、及有爪類は氣管を以てし蜘蛛類は肺囊及氣管を有するあり或は兩者の一のみを有するあり。

循環器

五、循環器　心臟は體の背側にあり、短かくして卵狀(百七十一圖及百七十二圖)をなすものあれども多くは長き管狀(百四十九圖及百七十八圖)をなし一對若くは多くの瓣口を有す、毛細管及靜脈系を欠き血液は組織の間隙を通ず、多くは無色透明にして決して赤血球を有せず。

排泄器

六、排泄器　昆蟲類、蜘蛛類、多足類はマルピギー氏管ありて消化管に開口し甲殼類にては綠腺(觸角腺とも云ふ)又は殼腺を有し有爪類は環節器を以てす、環節器(百六十圖2)とは體腔の兩側に對在する迂回せる腺にして一端に漏斗狀部あり、他端に膨大せる部あり各脚の基部にて外界に開孔す、之れ蠕形動物に似たり。

神經系及感官

七、神經系及感官　頭部に腦あり、神經は腹部を縱走し殆んど節每に神經球あり、眞正蜘蛛類、短尾類にては頭胸部に大なる神經塊をなす(第百七十八圖1)、腦より食道に分布する交感神經あり、眼には單眼、複眼あり、昆蟲類及

劒尾類は此兩者を有し甲殼類は兩者の何れかを有し他の類は單眼のみ、聽官を有するものは少く嗅覺は主に觸角にて司る。

生殖器及發生

八、生殖器及發生　通常雌雄異體にして雄は睪丸、雌は卵巢を有す、卵數多くして變態するもの多し、即はち昆蟲類、甲殼類は其最顯著なるものにして多足類にありては蜈蚣類は變態せざるも馬陸類の幼蟲は三乃至七對の肢を有して昆蟲類に似たり、蜘蛛類、有爪類は變態せず、凡て卵數多きときは一卵内の營養分少量なり、從て親の如き複雜なる體形に發達するを能はず、一層簡單なる幼蟲となりて孵化し自ら餌を求めて成長せざる可らず、之れ下等動物に變態多き所以なり。

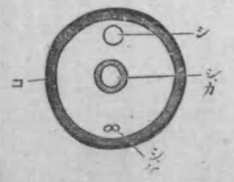
第百七十九圖

やすでの類の幼虫

特徴及分類

九、特徴及分類　節足動物とは通常體は多くの關節よりなり節ある肢を有する無脊椎動物にして其體制は脊椎動物と大に異り心臟は體の背面に位し神經の主部は腹面にあり(第百〇三圖と

第百八十圖



節足動物横斷模型
シ、心臟　シカ、消化管
シケ、神經　コ、體壁

上圖とを比較せよ)。

節足動物を分ちて五綱とし各數目に分つ。

第一綱、昆蟲類

第一目　膜翅類
第一亞目　有劍類
第二亞目　有錐類

第二目　鞘翅類
第一亞目　五節類
第二亞目　異節類
第三亞目　隱五節類
第四亞目　隱四節類

第三目　鱗翅類
第一亞目　蝶類
第二亞目　蛾類

第四目　双翅類
第五目　脈翅類
附　毛翅類
第六目　有吻類
第一亞目　異翅類
第二亞目　同翅類
第三亞目　無翅類
第七目　擬脈翅類
第八目　直翅類
第九目　彈尾類
第二綱　蜘蛛類
第一目　眞正蜘蛛類
第二目　腹節類
第三目　壁蝨類

附　海蜘蛛類
附　緩步類
附　舌形類
第三綱　多足類
第一目　蜈蚣類
第二目　馬陸類
第四綱　有爪類
第五綱　甲殼類
第一亞綱　胸甲類
第一目　十脚類
第一亞目　短尾類
第二亞目　長尾類
第二目　裂脚類
第三目　口脚類

第二亞綱　節甲類
第一目　等脚類
第二目　端脚類
第三亞類　切甲類
第一目　蔓脚類
第二目　撓脚類
第三目　介形類
第四目　葉脚類
附　劍尾類

軟體動物

軟體動物各論

まいかと頭足類

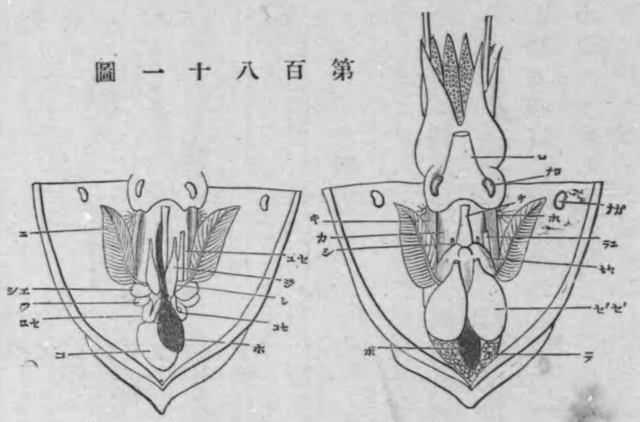
第四章　軟體動物

第一節　軟體動物各論

一　まいかと頭足類

形態

第百八十一圖

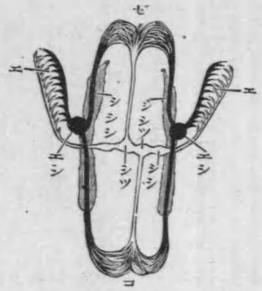


雄.2　雌.1　（圖原者著）　圖　剖　解　の　か　い　ま

ガ、ナ、カ、肝　球經神狀星、ホ、囊疊、ボ　骨軟斗漏、ナ、ロ　斗漏、ロ
シ、エ　丸睾、コ　囊屬附の臓心鰓、フ　巢卵、ラ　腸、チ　骨軟膜套外
管精輸、ユ、セ　部腺器殖生雌、セ'セ'、セセ　臓腎、ジ　管卵輸、ラ、ユ　臓心鰓

形態　體は頭、胴の二部よりなり頭には大なる二個の眼あり、頭の先端中央に口あり黑色のとんびからすと稱するものは即ち顎なり、其形色共に鳥嘴に似たるを以て此俗稱を有す、口の周圍に十本の脚（腕ともいふ）あり二本は長く八本は短かし、前者を捉脚、後者を觸脚と稱す、脚には多くの吸盤あり椀形をなし周邊に角質の環を有す、腹面に漏斗あり（百八十一圖、ロ）水を出す、胴は大きく兩側に肉鰭あり、背部體壁内に石灰質の甲あり舟形をなす、腹部には筋

第百八十二圖

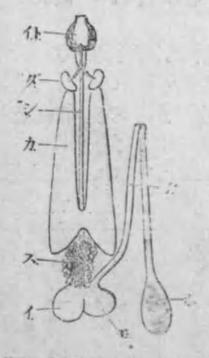


まいかの循環模型圖（著者原圖）
エ、鰓　シ、心鰓　シ、耳心　シ、心室　ツ、心室　ゴ、體の前部　セ、體の後部　ジ、腎

肉質の厚き膜あり之れを外套膜といふ、之れを切開けば體壁との間に外套腔あり腔内に一對の鰓あり羽狀をなす（百八十一圖、エ）頭の兩側に頸筋あり胴に連り頭を動かすべし（百八十一圖キ）漏斗に凹める軟骨あり（百八十一圖、ロ、ナ）外套膜に凸出せる軟骨（百八十一圖、ナ、ガ）ありて互に結合す、腹壁は薄膜狀をなし之れを開けば内臓あり。

心臓（百八十二圖は二心耳二心室よりなり動脈によりて全身を循環せる血液は鰓心臓（百八十一圖、乙、エ、シ、百八十二圖エ、シ）に集まり鰓にて清淨となり心室に歸へる、鰓心臓の下に小嚢あり（百八十一圖、乙、フ、ノ）作用明ならず、腎は一對ありて外套腔に開く（百八十一圖、ジ、百八十二圖ジ）。

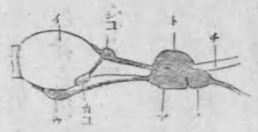
第百八十三圖



まいかの消化器（著者原圖）
イ、口　ト、咽頭　イ、胃　ホ、盲嚢　チ、腸　カ、肝　ダ、膵　ス、食道　シ、唾腺

消化器（百八十三圖）は口、咽頭、食道、胃、盲嚢及び腸よりなり體の後端より前方に回轉して外套腔に開く（百八十一圖チ）、咽頭には紐狀の齒舌あり其面鑪狀をなす、唾腺膵及大なる肝臓を有す（百八十一圖及百八十三圖カ）、墨嚢あり腸と相並んで外套腔に開く（百八十一圖及、百八十三圖ホ）。

第百八十四圖



まいかの神經中樞（著者原圖）
イ、口　咽頭　ト、頭部神經球　チ、食道　カ、下口神經球　ナ、内臓神經球　ウ、腕神經球　ア、足部神經球　ジ、上口神經球

神經球は食道の周圍に塊狀をなす、頭部、足部、内臓の三神經球を區別し得べし、足部神經球より出づる神經は腕の基にある神經球に連り此れより各腕に神經を分布す、内臓神經よりは體の後方に神經を分布す其外套膜に至る神經には星芒狀神經球あり（第百八十四圖及百八十一圖ホ）。

雌雄異體にして胴の後端に雄は睾丸、雌は卵巣あり、何れも一管によりて外套腔に開く、雌には別に大なる腺部を有するも、作用明ならず（百八十一圖甲、乙）。

習性

習性　まいかは多く外海にすみ我國にては西南に多く、群游するの性あり肉鰭にて靜かに泳ぐ、常に頸の兩側より外套腔に水を入れ外套膜の收縮によりて漏斗より水を出す、此の如くにして水は不絶外套腔に出入し以て呼吸を營み、糞尿、生殖物は凡て漏斗より水と共に出づ、敵に逢ふや漏斗より墨汁を出して海水を濁らし漏斗より噴水を强くし其反動によりて速に逃がる、墨汁は千倍の水を濁すべくセピアと稱する繪具の原料となる、海底にあるや體色砂底に似て其存在明ならず其棲所によりて濃淡あり、而して任意に變色せしむべし、之れ皮膚に色素を含有せる細胞ありて其伸縮によるなり、捉脚によりて動物を吸着して捕へ食ふ。

吸盤は椀形にして環狀筋あり其收縮によりて吸盤內の容積を縮少せしめて附着し筋肉を弛めば眞空の部を出じ外部の壓力によりて吸着す、夏期內海に入り木片等に卵を膠着す、漁夫は海中に樹枝を沈め此性を利用して獵す。

發生

發生　卵は黑色球形にして恰も葡萄に似たり、不變態にして幼兒は既に卵內にありて親の形をなして動き後殼を破りて出づ。

近似動物

近似動物　あをりいか　淡紫色を呈し胴は楕圓形にして肉鰭廣くまいかの如く胴の全部に沿ふ、甲は角質なり、昔、丹後の袋烏賊とて幕府へ献じしは此烏賊なり。

やりいか　體は細長くして後端槍の如く光れり、三角形の肉鰭あり、甲は角質なり、良質の鯣を製すべし。

するめいか　體は長圓錐狀にして三角形の肉鰭あること前種に同じ、甲は角質にして細し、眼は角膜開きて水晶體は海水と接觸す、まいか、あをりいか及やりいかは此膜閉づ。

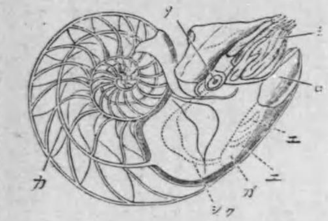
たこ　は胴甚小さく脚大にして八本あり、胴に肉鰭及甲を有せず、近海の底にすみ晝は岩石の洞窟などに潛み夜出でゝ魚貝及甲殼類を食す、たこに種々あり、まだこは最普通に食用に供するものにして胴圓く腕長きは三尺に及び、最も大なる種なり、てながだこは胴は稍楕圓狀をなし腕長く二本は殊に長し、いひだこは體小にして僅かに數寸に過ぎず、二三月頃飯粒狀の卵

を有す俗に飯と稱するは是なり。

たこぶね　はたこに似たり、雌は胴に薄き卷貝狀の殼を被り扁平なる二本の腕にて之を擁す、殼は此腕の分泌にして破損若くは失ふときは再び此より分泌す、雄は殼を有せず、一本の腕は特に長くして交尾の用をなす、即ち此腕を雌の外套腔に入れて切り去る、初めて雌の體内に之を發見せしときは寄生虫と誤解せりき。

あふむがひ　一個の螺旋狀の卷貝を被る、殼は平滑にして美なり、内部には横に區劃ありて多室に分かれ最前の室には體を容れ一部分は細長く延長して隔壁に存する一孔を通じて各室に連る、脚は多數にして吸盤なく嘴狀の顎を有す、鰓は二對あり墨嚢を缺く、漏斗は完全なる管をなさず、此類は印度洋に產し海中を泳ぎ又は岩上を歩行す、ヒンドーの僧は之れを以て信者を集むる法

第百八十五圖



あふむがひの殼の半を切りて體を示す
ロ、漏斗　カ、體の管狀部　ソ、目　ミ、鰓　ヱ、消化管（ガ）及鰓（ニ）の境界　シ、觸手　ク、線點　シ、外套腔（ガ）を模型的に示す

にすといふ。

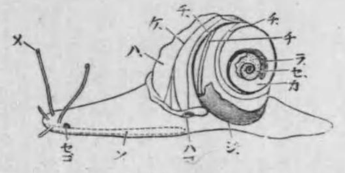
頭足類　以上を總稱して頭足類といふ、體は頭、胴の二部よりなり頭には大なる眼を有す、口の周圍に八又は十本稀に多數の脚（或は腕ともいふ）を有し胴には外套膜を有す。

頭足類中いか、たこ、たこぶねは一對の鰓を有しあふむがひは二對の鰓を有す、故に前者を二鰓類、後者を四鰓類といふ、二鰓類は吸盤ある八又は十脚を有し黑嚢を有す之を分て八脚類及十脚類としたこ、たこぶねは前者に屬しいかは後者に屬す、

四鰓類は脚は多數にして吸盤なく漏斗は不完全にして墨嚢を缺く、古代に繁榮を極めし動物の一にして中生代に全盛を極め殊に侏羅紀には千余程の多きに達せり、アンモン介及び菊石など稱するは此類の化石なり、現今は其數少なく只あふむがひの一屬あるのみ。

二　かたつむりと腹足類

第百八十六圖



ひだりまきまひまひのもしり去を殼の（著者原圖）ハ、肺　ハ、肺の孔開　コ、肺　チ、腸　カ、腎　ジ、目　メ、管血　ケ、腺白卵　ラ、肝　セ、腺性兩　セ、生殖器孔開　コ、足腺　ソ、位置を示す

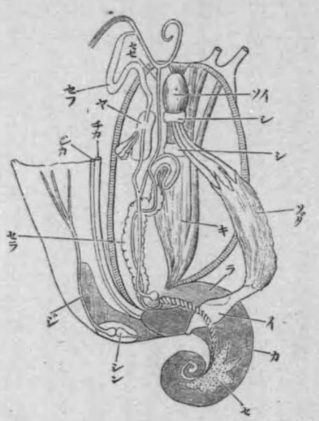
形態

蝸牛は體外に螺旋狀の殼を有す、殼に左卷と右卷とあり、體は殼內にある部と殼外に出すべき部とあり、前者は內臟部と稱し後者は頭及腹を有すれども其堺界なし、腹部は筋肉發達して足の作用をなす、頭には大小二對の觸角あり、大觸角の先端に眼を有し一方の大觸角の後方に生殖器の開孔あり、口の下方に足腺の開孔あり、內臟部と殼外部との堺に外套膜の遊離緣肥厚して襟を形成し肺の開孔あり、殼を破りて內臟部を檢せば種々の器官を透視すべし、第一回旋の初部に肺臟あり、其終りに灰白色の腎臟あり、第二回旋の大部分を占むる淡紫色のものは肝臟にして其後方に卵白腺あり第三第四回旋に渡り不規則にして黃白色に見ゆるは生殖器なり、第一回旋の腹面腎臟及肝臟に近く心臟あり心囊に包まる。

呼吸器は外套腔が肺となり外套膜に血管分布せり。

消化器は口は頭の先端にあり紐狀の齒舌を有す、咽頭は大にして食道を經て長大なる嗉囊に連る、嗉囊は不規則なる唾腺にて被はる、胃は小にして

第百八十七圖



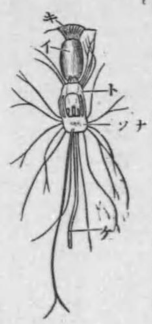
ひだりまきまひまひのもしり去を殼の開剖圖（著者原圖）イ、胃　イ、腸　カ、頭咽　ン、腸の開孔　チ、囊嗉　ダ、囊矢　ヤ、腺性兩　セ、管卵輸　ラ、管精輸　セ、腺白卵　ソ、肝　カ、腎　ラ、筋肉　キ、腺　ジ、腎　シ、心臟　ン、腎臟の開孔　カ、神經球　シ、管血（唾線に被てはるる）　セ

心臟は二室よりなり（百八十七圖シ、ン）血は無色なり、腎臟（百八十六、百八十七圖ジ）は長形にして一條の輸尿管は腸に沿ひて前行し肛門と並んで體外に開く（百八十七圖ジ、カ）。

神經系は咽頭の後方に腦あり食道の下方に內臟足部神經球あり、此兩者は二對の連鎖神經によりて相連る、腦は多くの神經を前方に出し頭部、眼、觸

兩肝臟の間にあり、腸は肝臟內を迂回して前方に屈し肺の開孔に接して外界に開く、肝臟は甚大にし內臟部の後部を占領す（百八十六圖及百八十七圖カ）。

第百八十八圖



かたつむりの神經系（圖原者著）
イ、頭部大腦筋神經
ト、頭部咽頭神經
ヘ、頭部靜脈足肉經
ナ、球神經（腦）
ソ、球神經其他
キ、內臟諸部等に分布す。

生殖器は雌雄同體にして甚複雜なり、肝臟の間に白色を呈する兩性腺あり（百八十六圖、百八十七圖、セ）卵巢及睪丸の作用をなすと雖兩者の成熟期を異にす、兩性腺より兩性管出て繩の如く蟠回し輸卵管と輸精管とに分かれ腹部にて迂回し矢囊（百八十五圖、ヤ）に開き矢囊は左旋の蝸牛にては左大觸角（百八十六圖、セ、コ）右旋のものにては右大觸角の後方にて體外に開く、足部には足腺（百八十六圖、ソ）ありて口下に開孔し粘液を分泌す。

習性　蝸牛は植物の上又は叢間を匍匐す、其匍匐するや腹部の筋を波狀に動かし足腺より粘液を分泌して辷るなり、匍匐の跡の光れるは其粘液の乾燥せるものにして鑪の如き跡あるは齒舌にて舐れるなり、試に玻璃板上に蝸牛をのせ下面より透視せば其運動法を目擊し得べし、食物は植物性にして通常苔又は葉を食ふ、性濕氣を好み乾燥するときは體を殼內に收めて動かず或は木石の下又は叢間に潛み粘液を以て膜を作り殼口を綴ぢ冬は同樣にして冬眠す、飢渴に堪ゆること强く余は春期採集せるものを乾燥せる箱內に置き半年の後濕氣を與へたれば匍匐し初めたり。

發生　春夏の候交尾し土中に產卵す、發生は不變態なり。

蝸牛の種類　みすぢまひ〳〵　殼は扁平淡褐にして黃色を帶び三個の濃色の條を繞らせり、殼は右卷にして極めて普通に存在する蝸牛なり。

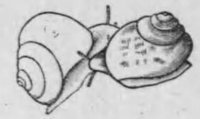
ひだりまひ〳〵　は前者によく似たる蝸牛にして殼は左卷なり、通常一條の線を繞らす我國最大の蝸牛なり。

こしだかまひ〳〵　殼は小にして高し。

うすかはまひ〳〵　小形にして殼は薄く破れ易し、叢間に群棲す、帶黃色のものと帶黑色のものとあり、其交尾するや多くは異色のものにして同色のものゝ交尾せるは甚だ稀なるが如し。

けまひ〳〵　山間落葉の間に匍匐し殼の周圍に粗毛

第百八十九圖



すうかはまひまひの交尾
（圖原者著）

蝸牛の近似動物

を生ず。

蝸牛の近似動物

1. 外套腔は肺の作用をなすもの。

きせるがひ　木石等に附着する煙管の雁首に似たる小さき長形の貝なり。

ものあらいがひ　は淡水に產し暗黄色小形の貝にして殼口大なり、肝蛭の中間宿主として名高し。

なめくじ　かたつむりより殼及内臓部を取り去りたるが如き外觀を呈し同じく雌雄同體にして植物を食ふ。

2. 外套腔に鰓を有し心臓よりも體の前方にあるもの。

水中に產する卷貝の大部分は之に屬し其種極めて多し淡水產にはたにし、になあり共に殼口に脣あり、たにしは水田に多く繁殖し胎生す、圓きをまるたにし、長きをながたにしと稱す、山國にて食用とす、になは谿流に多く、食用に供する地方あり、あかにしは殼口の内面淡赤色を呈し卵囊をなぎなた

第百九十圖

海酸漿四種（著者圖）

1. きづゝほたなぎな
2. きづゝほさかさ（きづゝ）（ほいばんぐ）
3. きづゝほみう
4. きづゝほんきんな（きづゝほんや）（ちんやち）

ほゝづきと稱しながにしは殼長く角狀に突出し卵囊をさかさほゝづきといふ、うみほゝづきの母貝をてんぐにしといひなんきんほゝづきの母貝をころもがひといふ。

ほねがひ　は稍ながにしに似て骨狀突起多く、ばひは平滑にして紫褐色の斑紋多く古來其上部を切り蠟を充めて獨樂とす、卵囊をあはほゝづきといふ。

いもがひ　は其形小芋の如くそてかひは稍紡錘形にして殼口の外唇は大に廣がれり。

ほらがひ　は大なるものは一尺數寸に達し鶉色の美麗なる貝なり、其殼頂を切りて吹奏す。

うづらがひ　は球形に近く殼薄くして明なる螺脈あり、殼の外面は鶉色を呈し殼口頗る大なり、やつしろがひは頗る此種に似たり。

こやすがひ　は稍卵形の厚き殼を有し濃き褐黑色に小斑多く光澤强くして甚美なり、殼口細長くして殆んど殼の中央に開き兩邊に櫛齒狀の凹凸あり掛物の玉とし或は「ねつけ」などに用ゆ、之に似たる貝は頗多し、ほしだからは白色に褐黑色の豹紋あり、切りて柾と楊枝入とにす、たから貝の一種に貨幣貝と稱するものあり亞弗利加の野蠻人には今尙之を金錢に代用するもあり。

へびがひ　はじやがひとも稱し圓筒形にして蛇の如く曲れり。

第百九十一圖

くまさかがひ　ひがかさまく　（圖原者著）

くまさかがひ　は低き圓錐形にして表面に介殼、砂礫等を附着し海底と分ち難し。

くもがひ　は殼口の外唇擴張し數個の强大なる骨狀突起あり蜘蛛に似たり、すいぢがひは此れに似たるも突起四方に水字狀に出づ。

つめたがひ　は海底の砂中にすみ體大にして伸すときは殆んど殼を被ひ縮むともも全部を殼內に入るゝこと能はず、足に酸液を分泌する腺ありて二枚貝に小なる正圓孔を穿ちて其肉を食ふ、卵は海底の細砂を鐵條狀に綴りて其中に產む。

めくらがひ　は海濱の岩上に多き小形の卷貝にして干潮のときは水外に露はる。

いしだゝみ　も亦海邊に普通なる卷貝にして層脈明瞭にして石疊の如く赤褐、黃褐、オリーブ色等の斑紋あり、きさごは小形美麗にして車輪狀の藍色條紋あり、女兒の玩貝となす。

あはび　は殼は大なる耳形をなし足部よく發達して海礁に固着す、肉は食用として味宜しく殼の內面は眞珠光澤を呈し靑貝細工、釦象篏細工として貴ばる、とこぶしはあわびに酷似するも小にして殼に存する呼水孔は六乃至九個あり、鮑は四、五個、肉は味美なり。

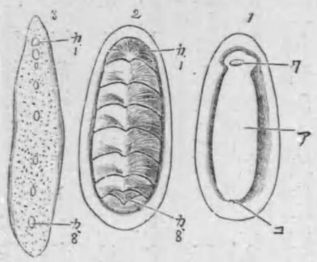
さらがひ　の類は笠形の殼を有し發達せる足にて岩礁に强く固着す、よめがさらは淡藍色の地に傘骨狀の淡褐色の線あり、かさがひは大にして高き笠形をなし射出狀に溝及隆起あり、あをがひは楕圓狀をなし內面綠色を

呈し、べつかうさらがひは籠甲色をなす。

3. 鰓は體の後方にあるもの。

あめふらし　體は稍紡錐形をなし外套腔に小き笠形の殼を有す、種類多く海藻の間に生息し觸るれば紫色の液を分泌するものあり、此れを食ふ地方あり又其卵を海粉として清國に輸出す。

第百九十二圖



有板類二種（著者原圖）

殼.8カ—.1カ　面腹のせがいじ.1
門肛、コ　ロク　面背上　仝.2
足、ア　(Chitonellus)スルネトキ.3

うみうし　は體は楕圓形にして前種と同樣の場所にすみ介殼なし、鰓は後方にありて花の如し。

ひかりうみうし　は體極めて柔にして形あめふらしに似たり體は紫、黃等の斑紋あり夜間發光す。

みのうみうし　は小形にして體上に長き突起ありて簑を被るに似たり。

4. 殼は八枚に分かるゝもの。

ぢいがせ（ひざらがひ）　海邊の岩上に附着する楕圓形のものにして八枚の板狀の殼を有し觸角、目、及呼吸器を缺く、外觀貝類と大に異るも腹部の筋肉にて匍匐することは同じ、キトネルスは殼甚小なり。

腹足類　以上を腹足類といふ、體は通常頭胴よりなるも其堺判然せず頭には一對稀に二對の觸角あり、眼は發育不完全なり、腹部の筋肉發達して匍匐の用をなす、多くは卷貝を有し鰓又は肺を以て呼吸す、之を分ちて次の四とす、一はかたつむり、なめくじの如く肺を以て呼吸するものにして之れを有肺類と稱し、二はあかにし、さゞえ、ほらがひ等の如く體の前方に鰓を有するものを前鰓類と稱し鰓は外套腔にありて通常羽狀を呈し心臓の前方にあり、觸角は一對にして其基に小眼あり、靨あるものとなきものとあり、巻貝の大部は此れに屬す、三はあめふらし、うみうしの如く心臓の後部に鰓を有するものにして之を後鰓類といひ殼は小形なるか又は全く之を缺く、四はぢいがせの類にして有板類と稱し八枚の殼を有し觸

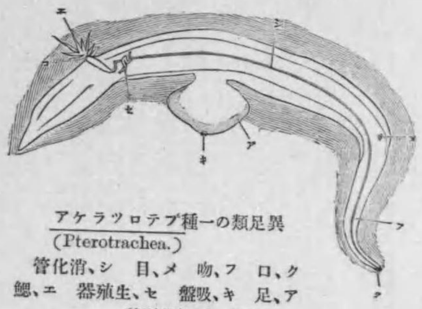
第百九十三圖

有肺類.1　肺、ハ
前鰓類.2　殼、カ
後鰓類.3　外套腔、ガ
有板類.4　鰓、心臓、エシフ、靨

角及眼を缺き他の腹足類と大に趣きを異にするを以て腹足類より離し此れと對立せしむることあり。

附一、異足類

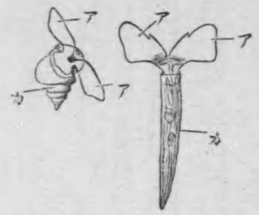
第百九十四圖



異足類の一種プテロトラケア
(Pterotrachea.)
管化消、シ　目、メ　吻、フ　口、ク
鰓、エ　足、キ　盤吸、セ　生殖器、ア
門肛、コ（圖原著者）

異足類と稱するものあり體は透明にして海上に浮游す、足は側扁にして體の下面に垂下し吸盤を有す、殼を被るものと缺くものとあり、頭部は延長して吻狀をなし先端に口あり、眼を有す、觸角あるものと之を缺くものとあり、心臟の前方に鰓を有する點は前鰓類に似たるを以て或は其中に編入せらるゝことあり、此類は其數少なくカリナリア及びプテロツラケア等之に屬す、カリナリアは小形の單殼を被り觸角を有するもプテロトツラケアは此等を缺く。

第百九十五圖



翼足類二種　ア、足　カ、殼
1.クレセイス(Creseis.)
2.スピリアリス(Spirialis.)

附二、翼足類

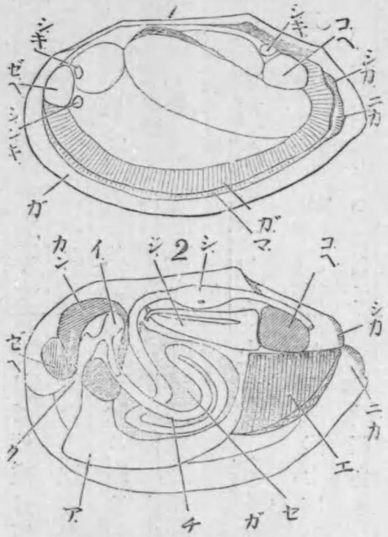
翼足類は海面に浮游する小動物にして足は分れて鰭或は翼の如く此を以て運動する狀蝶に似たり、體の外面には長圓錐形又は回旋狀の殼を被る、即はちクレセイスは殼長くリマシナは短く卷きスピリアリスは長く卷く。

三、からすがひと瓣鰓類

形態　體の外部に褐黑色の双殼を有し稍卵狀楕圓形を呈し殼頂は禿げたり、此部を中心として多くの輪脈あり之れ殼の成長線なり其背部に双殼を連ねたる角質の靱帶あり其彈性により殼を開く作用をなす、殼は三層よりなり外部褐黑なる部を表皮層、最内部の光澤强き部を眞珠層と稱し、兩層の中間を稜柱層といふ、殼の合する處は一個の側齒ありて不完全なる鉸

番をなす、兩殼は二本の貝柱によりて連り此筋の收縮によりて殼を閉づ故に之れを閉殼筋といふ、殼の前後に此筋痕あり、兩筋の上方には小なる收足筋あり、前收足筋の下方には小さき伸足筋あり、殼には此等の筋痕あり兩閉殼筋を連ぬる灣形の線は套痕と稱し外套膜の殼に附着せる痕なり、體は柔かにして頭を欠き全く殼内に收むべく外套膜は左右兩半に分れたり外套膜の後端相接するときは二個の假管を出ず之れを水管と云ひ下なるを入水管、上なるを出水管と稱す、水の外套腔に出入する管なり、足は楔形の筋肉よりなり伸縮自在なり、其後方に當り外套腔内に二對の

第百九十六圖



1. 左殼を去りしもの　2. 左外套膜を去り内臓を出せるもの
カ、入水管　チ、腸　ガ、外套膜　カ、口　ク、出水管　コ、へ、後閉殼筋　シ、キ、足收筋　シ、ア、足　シ、心　ジ、腎　シ、カ、肝　ン、カ　胃　イ　ニ　ン、キ、伸足筋　セ、生殖器　ビ、へ、前閉殼筋

瓣狀の鰓あり、足の基部には口あり、其兩側に二對の三角形の唇瓣(觸唇とも い)ふあり食物を觸知するの用をなす。

消化器(百九十六圖2.)は口に齒舌なし、食道は短かく胃は膨大し腸は足の基にて迂曲し背部に轉じ心臓を貫通して外套腔に開く。

第百九十七圖

からすがひの神經系　ト、頭部球經神經
ソ、足部球經神經　ナ、内臓球經神經

心臓(百九十六圖2.シ)は背部に位し二心耳一心室よりなり血液は無色にして心室より出で全身を循環し鰓及外套膜にて清淨となり心耳に歸へる。

排泄器は(百九十六圖2.ジ)一對あり腎臓及膀胱の二部よりなり外套腔に開孔す、神經系は頭部、足部、及内臓神經球を有し神經連鎖にて連絡し各球より諸部に神經を出す、足部神經球に近く耳嚢あり耳石を藏す、内臓神經球に近く嗅官あり、視官を缺く。

雌雄異體にして足の基に生殖器(百九十六圖、セ)あり腸の間に蟠まり外套腔に開く。

習性

習性　淡水砂泥の中に住し海水の差引する處にもすむ、楔形の足を殼外に出して靜かに運動す、水管を砂泥の上に出し水を出入して呼吸す、若し體に觸れんか足及水管を收め殼を閉づ、水中の微生物を唇瓣にて觸知し之れを食ふ、其幼蟲はたなご、ふな等の鰭に附着して成長したなごはからすかひの水管に產卵し貝の鰓內に入りて孵化す、此の如くにして兩者は共生す。

發生

發生　夏日卵生す、卵は外套腔に出でゝ後、鰓內に入りて孵化しグロキディウムと稱する幼蟲となる(第二百〇四圖1)二枚の殼と一本の粘絲とを有し、閉殼筋の伸縮によりて殼を開閉して運動す、幼蟲は水管より體外に出てたなご等の來るに逢へば粘絲にて附着して一定の形に至れば此より落ちて單獨生活をなすに至る。

近似動物

近似動物　二枚貝は凡て此と同類にして其數甚だ多し。

1. 外套膜は後端結合して長き水管をなし介殼の套痕に灣入あるもの。

おらのがひ　淡水の注入する淺海にすむ稍楕圓形の貝にして左殼鉸番は大なる突起となりて右殼に結合す、殼の內面白色にして灣入深く殼の半以上に達せり。

まてがひ　細き長方形の殼を有し前端に頭の如き足を出し後方に長き水管を出す、砂中に穿入し其運動の早きこと驚くべし。

あげまき　前種に近き貝にして殼は長方形をなすも前種程細長ならず、長さは高さの三倍位なり。

ばかゞひ　淺海の砂中に住む黃褐色の貝にして輪脈明なり、鉸番の內方に三角形の靱帶あり之れを內靱といふ。

みるくひ　貝は大形にして長さ四五寸に達し後端は切斷せるが如き形狀を呈し黑色長大の水管を出す、殼厚く內靱大にして灣入深し、淡水の注入する淺海にすむ。

むらさきがひ　は外部淡黃褐色にして外皮層の外は凡て深紫色を呈して美なり、灣入は殆んど殼の三分の二に達す其狀天橋立に似たるを以て俗に橋立貝と稱する地あり。

うちむらさき　は殼厚くして外面は汚白色を呈し內面は紫色を帶ぶ故

に此名あり。

はまぐり（百九十九圖1.）の殼は孤三角形をなし表面に放散狀に黑褐乃至黃褐の模樣あり、或は一面に濃褐色を呈するものあり、淺海の砂中に多き貝にして或は生食し蛤汁とし佃煮となす、殼は白碁石等の製造に用ひ又膏藥の容器となす。

あさり　はまぐりと形態、習性共に似たり、形小にして放散形の線明瞭なり。

ふなくひむし　は船材其他海中の木材中に穿食する貝にして體細長く殼極めて小なり。

2. 短き水管を有し套痕に灣入なきもの。

しゞみ（百九十九圖2）淡水の砂中にすむ小形の貝にして殼は孤三角形を呈し輪脈甚明かにして眞珠層は多少青紫を帶ぶ。

とりがひ　も亦稍孤三角形の殼を被り外面淡黃白

第百九十八圖

1. ふなくひむし（著者原圖）　2. しむひくなふ

一村木を食害せる食害せし跡　ア、貝の殼の全片　ア、貝の體　セ、其前端　シ、其後端

色にして內面は紫紅色を帶ぶ、肉を干物として食ふ。

しやこ　は南洋地方に多き大形の貝にして我國小笠原島、琉球、臺灣等にも產す、形稍扇形をなし殼邊は波狀をなし內面は美白色を呈し古來七寶の一に加へられたり、釦、白碁石等を製し大なるものは植木鉢、水盤等とし數十貫に達するものあり。

3. 外套膜の後部は結合せず假の水管を有し貝柱は二本ありて同大形なるもの（からすがひは此れに屬す）。

どぶがひ　からすがひに酷似せる貝にして住所も亦同じ、殼は橢圓形をなし內面淡肉色を呈す、琵琶湖には大形のものを產し食用とせり。

あかゞひ　殼の外面には放線狀の隆起四十內外あり之を蘢と稱す、鉸番には眞直に多くの小齒あり、體赤きを以て此名あり、生食して甚美味なり。

さるぼう　前種に酷似するも蘢は三十內外なり。

はいがひ　も亦前二種に似たりと雖小形にして蘢は二十內外のみ、伊勢山田には此れを黃紅等に染め絲に貫きて賣れり、燒きて石灰となすを以て

此名あり。

4. 水管は假管にして二本の貝柱は異形なるもの。

いがひ（百九十九圖、3）殼は歪形をなし前方尖りて後方に廣し、足は發育不完全にして其後方に足絲を出して他物に附着す、淡菜とて輸出するは此貝なり。

たいらぎ は稍烏帽子狀にして大形をなす、細き方を下にして海底に足絲を以て直立す。

あこやがひ 殼は歪形にして稍方形に近く耳狀の突出あり、內面は美麗なる虹色を呈す、眞珠を含むこと多く殼は釦の原料として貴ばる。

てふがひ は眞珠貝に似て大形なり南洋地方に產し眞珠を有することと多く又殼を釦の原料とす。

5. 貝柱只一本のみを有するもの。

ほたてがひ（百九十九圖、4）形圓形にして大なり、兩殼同形、共に表面に蓋を有し殼頂の前後に耳形の突起あり、貝柱太く殼を開閉し排水の反動により運動す、肉柱を食用とし殼を皿又は鍋とす。

いたやがひ 前種に似たるも殼は形を異にし一方は平にして他方は深し、後者を貝杓子とす。

あふぎがひ は兩殼同形にして稍扇に似たり、蓋は大小不同にして耳形の部は一方大なり。

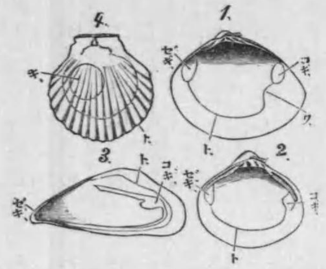
つきひがひ 殼は圓形平滑にして蓋なく一は赤褐にして一は白色なり、故に此名あり、皿に代用す。

かき は歪形にして兩殼形を異にし淺き殼にて岩石に附着す、肉軟にして賞味せらる、殼の短きをまがき、長きをながゝきとて區別すれども同一種にして後者は前者の變種に過ぎず、いたぼがきとて大形にして殼極めて厚きがきあり砂上に離生す。

めんがひ 殼は左右形を異にし一方深く一方淺く兩者共に同方向に灣曲す、滑かにして光澤あり。

瓣鰓類特徵及分類 以上の二枚貝を總稱して瓣鰓類、楔足類又は斧足

第百九十九圖



は)類緣凹 .1 (圖原者著)殼貝の類鰓瓣類柱異 .3 (みゞし)類緣全 .2 (りぐまト (ひがてたほ)類柱單 .4 (ひがい)筋殼閉、キ 痕筋殼閉後、キ、コ 痕套痕筋殼閉前、キ、セ 入灣、ヲ 痕

ふ、永久の水管なきものを無管類といひ就中肉柱の二個にして前後同大なるを同柱類といひ大さを異にするを異柱類といひ只一個なるを單柱類といふ(第百九十九圖參照)。

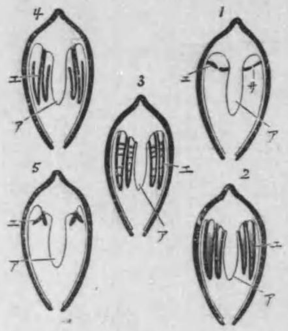
瓣鰓類は他に鰓によりて分類する法あり、即ち隔鰓類、眞正瓣鰓類、擬瓣鰓類、絲鰓類、原鰓類之なり。

隔鰓類は鰓は水管の境をなす水平の筋肉質の隔膜にして呼吸は主として外套膜にて行はる、貝柱は二個あり、此類は甚少數にしてしやくしがひ之

に屬す、しやくしがひとは白色小形の具にして後方に嘴狀の突起を出し形匙に似たり、水管結合して長し。

眞正瓣鰓類は鰓は多くの鰓絲よりなりV字形に折れ鰓板によりて縱に連結し脈管によりて横に連結す、貝柱は二個ありて同大なり、はまぐり、あさりまて、しやこ、しゞみ、からすがひ等有管類及無管類中同柱類の大部は之に屬す。

第二百圖



瓣正眞 .2 類鰓隔 .1 鰓の類鰓瓣 孔鰓、サ 鰓、エ 足、ア 類鰓原 ,5 類鰓絲 .4 類鰓瓣擬 .3 類鰓

擬瓣鰓類は鰓は鰓絲よりなりV字形に折れ纖毛又は脈管にて連絡す、單柱又は異柱なり、あこやがひ、たいらぎほたてがひ、かき、めんがひ等之に屬す。

絲鰓類は鰓はV字形の鰓絲よりなり纖毛によりて連絡するか又は之を缺く、脈管の連絡なし、同柱又は異柱なりあかゞひ、さるぼう、はいがひ、いがひ等之に屬す。

原鰓類は鰓は腹足類の如く羽狀をなし足は楔狀をなさず下面扁平なり貝柱は二個あり、其數少なくきらゝがひ之に屬す。

四 掘足類

掘足類

海に產するつのがひと稱するものあり、細長き角形の殼を有する小貝にして外套膜は圓錐形の筒をなし足は先端三分して土砂を掘るの用をなす、口は其背部の突起にあり、其基部に多くの絲狀物あり伸縮自在にして呼吸の用をなす、口には齒舌あり、心臟、鰓及感官を缺く、其頭なきこと及足の形狀は瓣鰓類に似たるも單殼なること齒舌を有すること等は腹足類に似たり、殼は圓錐形をなして裏面に縱線あるをまるつのがひといひ、之に似て殼の前方平滑なるを單につのがひといひ、六角形をなすをむがどつのがひ、八角なるをやかどつのがひといふ、此等のつのがひの種類を稱して掘足類といふ。

第二百一圖　つのがひの一種

軟體動物通論

第二節 軟體動物通論

特徵

一、特徵　既に述べたる頭足類、腹足類、瓣鰓類等を稱して軟體動物といふ、左右同形の無脊椎動物にして體は柔くして節を缺き、體壁の一部は外套膜となる、體の外部には石灰質の殼を被るもの多し。

外部形態

二、外部形態　軟體動物の體の部分は各類によりて異り、頭足類は頭、胴の別甚明瞭なるも腹足類は不明瞭にして瓣鰓類、掘足類に至りては此別なし腹足類は觸角を有し通常其基に近く眼を有す、腹面の筋は發達して足となる、頭足類は體壁內に石灰質又は角質の殼あり、四鰓類、たこぶねの雌及多くの腹足類は外部に回旋せる殼あり、瓣鰓類は體の兩側に二枚の殼あり、たこぶねの殼は變形せる足の分泌物なれども他のものは外套膜より分泌し成長線を有す、殼は表皮層、稜柱層、及眞珠層の三部よりなる。

內部構造

三、內部構造　（以下各器官は百八十一圖、百八十七圖及百九十六圖を參照すべし）消化器は體より長く、口は體の一端にあり齒舌を有するも瓣鰓類は之を缺き唇瓣を有す、腹足類、頭足

類には咽頭あり、胃は膨大せる嚢にして大なる肝臓之に開孔し住々盲嚢を有す、膽汁は作用膵液に似たり、腸は少しく迂廻して外套腔に開孔す、多くは唾腺あり。

呼吸器は有肺類の他は總て鰓を以てし外套膜も亦之に與る、鰓は外套腔にありて羽狀又は瓣狀をなし水は不絶外套腔に出入し酸素を供給す。

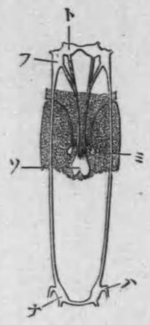
循環器は心臓は通常二心耳一心室よりなるも四鰓類は四心耳を有し有肺類及單鰓の腹足類は心耳は一なり、心室より前後に動脈を出し全身を循環したる血は鰓及外套膜に至り清淨となりて心耳に歸る、血液は無色にして靜脈竇を通ずることあるも體腔に流出することなし。

排泄器は一對の腎臓にして蝸牛にては只一個なり、瓣鰓類にては膀胱あれども他は之なく輸尿管によりて外套腔に開く。

神經系は主なる神經球三對あり、多くは各對合して一となる、頭部神經球即はち腦、足部神經球及内臓神經球之なり、瓣鰓類にては各球は遠く離れて頭部神經球は食道上に足部神經球は足部に内臓神經球は體の後方にあり

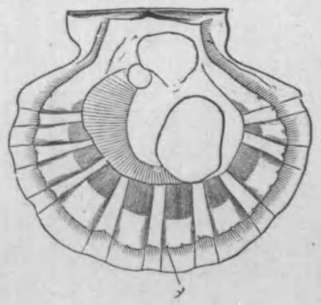
て神經連鎖により連絡す、頭足類は食道を圍んで三者一所に集り(百八十四圖)腹足類にては一所に集るも腦若しくば足部神經球は多少離れて存在するを常とす、凡て頭部神經球よりは頭部に、足部神經球よりは足部に、内臓神經球よりは内臓諸部、外套膜等に神經を分布す。

第二百二圖



ひがいらきの類の頭部
ト、ハ、ムスオ、ウ、ソ、ギ、ラ、クフミ
ア
ア
フ
足部神經球
内臓神經球
腹部神經球
耳神經球

四、感官　は發育不完全なり眼は頭足類にては完全に發達し高等動物に近し、腹足類にては小にして稍不完全なり、瓣鰓類は土砂の中を匍匐するもの多く從て眼なきもの多し、之れある第二も其構造不完全なり、ほたてがひの類にては百は外套膜の周邊に小さき眼排列せり、聽官は足部神經球に近く一對の耳嚢あり、此中三に一乃至數個の耳石あり、二鰓類にては内圖腦神經球に近く四鰓類にては腦に近く存



ひがやたい　(原圖)　メ、目

在す、嗅官は內臟神經球に近くオスファラディウムと稱するものあり、二鰓類は眼の後方の窪內に存す、腹足類は此他に觸角にも嗅細胞あり。

生殖器

五、生殖器　軟體動物は通常雌雄異體にして蝸牛、蛞蝓、うみうし、あめふらし等は同體なり、生殖器は睾丸又は卵巢にして共に外套腔に開孔す。

發生

六、發生　多くは卵生なり(たにしは胎生す)、頭足類及有肺類は不變態にして他は變態す、瓣鰓類は幼蟲をツロコスフエヤーと稱し纖毛を以て水中を游泳し稀にグロキディウムなることあり(からすがひ發生の條參照)、腹足類にてはツロコスフエヤーよりベリジヤーを經て成長す。

第二百四圖

1. 貝の幼虫
2. ムカイデキログラか(ひがす)
3. ヤジリベ(きか)
4. アエフスコロ(類のひがらさ)ーヤジリベ(類のひがびへ)ッか

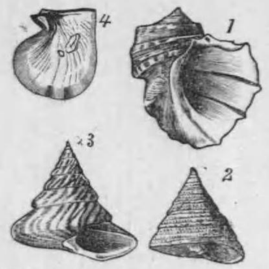
人生との關係

七、人生との關係　軟體動物は海產多きを以て水產物として利益を與ふるもの多く肉を食ひ殼は種々の用に供せらる。

1. 食用　軟體動物は肉を食用とするもの多くいか、たこを初めとし多くの貝を食ふ、或は生食し干物とし罐詰とす、鰒は我國水產物の主要の位置を占め淸國に輸出す、淸國にては螟脯乾と稱し宴會には之を使用す、やりいかは最鰒によろしくするめいか之に次ぎまいかも亦稀に之に用ふ、章魚も亦干して干章魚とす、鮑、淡菜、まて、あげまき等は輸出貝の重なるものにしていたやがひ、ほたてがひ等は肉柱をとりて食用又は輸出す、貝類中養殖の盛なるは牡蠣淡菜及蟶なり殊に前者は內外共に盛にして我國にては廣島縣最名あり貝類中最滋養に富む、又卵を食ふものあり、烏賊の卵の醃藏は小田原の名產にして章魚の卵の醃藏は舞子の名產にして海藻花と稱す、あめふらしの卵は海粉とて支那に輸出す。

2. 工藝品の材料　工藝品の材料たる重なるものは介殼及眞珠なり、つきひがひは皿としからすがひの如きも磨きて皿となす地方あり、ほたてがひは小鍋の代用としいたやがひを杓子とし種々の卷貝を切りて水呑、杯、菓子鉢等としはまぐり、しやこの殼及びさゝえの屬は白碁石を製し其他箸、簪等種々の貝細工を製す、工藝品として特筆すべきは釦及眞珠なり、釦として多

第二百五圖



釦用貝四種　1.夜光貝　2.廣瀨貝　3.高瀨貝　4.螺貝

く使用する貝は瓣鰓類にてはどぶがひ、あこやがひ、てふがひにして腹足類にては榮螺、夜光貝、南光貝、玉貝、高瀨貝、廣瀨貝、石決明等なり、夜光貝は琉球及薩南の諸島に產し大なるものは人頭大に達す、南光貝は動物學上ひらさどえと稱し鈍圓錐形にして底面の長さと貝の高さと殆んど同じく優良の釦を製すべしと雖材料甚少しといふ、玉貝は動物學上のたまがひとは異り製釦家はてうせんさどえとて榮螺に近き貝をかくは呼べり、高瀨貝はさらさばていと稱する具にして殼は白地に紅紫色の斜紋多し、廣瀨貝はぎんたかはまと稱し前者と共に我琉球地方より印度洋邊に產す、榮螺は殼に管狀突起あるものとなきものとあり後者をつのなしさどえとて製釦に用ふ。

眞珠はあこやがひ、てふがひ等に多きものにして其成因は貝內に入り來る寄生蟲の幼蟲を中心として其周圍に眞珠層を分泌したるものにして我國志摩、能登、肥前等に於て之を養殖し眞珠をとる、其殼は釦の原料とす、眞珠は其他からすがひ、はまぐり、かき、いがひ等にも生ずることあれども多くは劣等なり、淸國にてはからすがひより眞珠をとれり、眞珠の色は種々にして銀色及金色のもの最貴ばる。

其他夜光貝、石決明等は靑貝と稱して漆器にちりばめ又螺釦象嵌とす、又殼を粉として磨齒粉の原料とす。

3. 海酸漿の供給　海酸漿の類は卷貝の卵囊にして女兒は口に啣んてぎゆー〳〵と鳴らす、其消費高は實に驚くべきものにして東京市のみにて三萬圓以上に達し全國にては五萬圓以上に達すならんといふ。

4. 石灰料　殼を燒きて石灰を製す、原料の主たるものはかき、はいがひ等なり。

5. 藥用　杜蠣の肉より滋養劑グリコナールを製し介殼より牡蠣粉を製す。

八、分類

軟體動物を分ちて四綱とし各を下の如く細分す。

第一綱　頭足類

第一目　二鰓類

第一亞目　十脚類(十腕類)

第二亞目　八脚類(八腕類)

第二目　四鰓類

第二綱　掘足類

等三綱　腹足類

第一目　有肺類

第二目　前鰓類

第三目　後鰓類

第四目　有板類

附一　翼足類

附二　異足類

第四綱　瓣鰓類(楔足類、斧足)

第一目　有管類

第一亞目　凹緣類

第二亞目　完緣類

第二目　無管類

第一亞目　同柱類

第二亞目　異柱類

第三亞目　單柱類

或は、第一目　隔鰓類

第二目　眞正瓣鰓類

第三目　擬瓣鰓類

第四目　絲鰓類

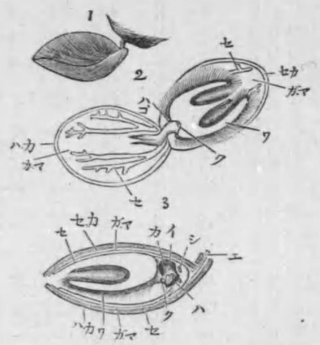
第五目　原鰓類

第三節　附擬軟體動物

一　ほゝづきがひと腕足類

ほゝづきがひは海中の岩石等に附着せる小形の動物にし

第二百六圖



ほゝづきがひと腕足類の殼(著者原圖)1.全形 2.殼を開き胃、腹面、外套膜、生殖器、排泄器、足柄、殼の面、口、筋、心臟、肝、孔、開口、排泄器、造構を示す模型圖

て瓣鰓類の如く二枚の殼を有し熟せる酸漿の如き赤色を呈す、殼の位置は瓣鰓類と異りて腹背に位す、腹面のものは少しく大にして一偶に孔あり肉柄を出し岩石に附着す、殼の內面に外套膜を有し、外套腔に二つの大なる腕足あり體の前方より起り螺旋狀に回旋し長き纖毛多し、其纖毛の運動によりて食物を口に送る、口は腕足の中央にあり生殖器は腹及背面にありて分岐し赤色を呈す。

第二百七圖

ひがんせみやし（圖原著者）

此等を稱して腕足類といひ外見瓣鰓類に似たるも介殼の位置は腹背にあり、腕足を有す、此類は古代に盛大を極めたれども現今は極めて少なし。之と同類にしやみせんがひと稱するものあり、殼は稍楕圓形を呈し肉柄長く海底に挿入す。

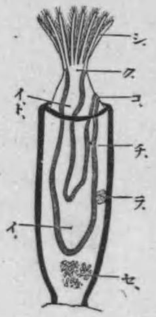
二 蘚蟲類

こけむし類と稱するものあり淡水又は鹹水に住み平面又は樹枝狀に群

流を起して餌の來るを便にす。

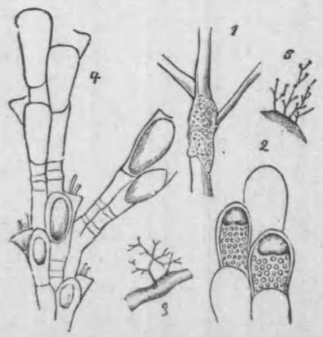
消化器は咽頭、食道、胃、腸よりなりV字形に回りて體外に開く、雄雌同體にして有性生殖の外、出芽法によりて群體を形成す、蘚蟲類中肛門の觸手外に開くを外肛類と稱し觸手內に開くを內肛類といふ、ケレポラ、第二百九圖ふしこけむし、メンブラニポラ等は前者に屬しうみうどんげは後者に屬す。

第二百八圖



こけむしの形態模型（圖イ）

擬軟體動物　腕足類及蘚蟲類は分類上の位置一定せざる體をなし外部にキチン質又は石灰質の殼を有し或は膠質なることあり、口の周圍に觸手冠あり多くの觸手を有す、觸覺を司り又水



こけむし類三種（圖原）1. 扁平なる群體が植物片に附着するもの（Membranipora.）
大擴部一其 2.
のもるす着附に物他が體群の狀枝樹 3. (Cellepora.)
大擴部一其 4.
大然自しむけこしふ 5.

るものにして腕足類の如きは双殼を有して軟體動物に似たるが如しと雖又他の類に近き點もあり、兩類共に後章に述ぶる蠕形動物に近きものとして其れに附屬せしむることもあり、今茲には擬軟體動物として軟體動物の附錄となせり。

第二百十圖

圖のげんどうみう
大然自 1(圖原者著)
口、ク 大擴部一 2.
手觸、シ 門肛、コ

擬軟體動物の特徴は口の周圍に觸手あり肛門は體の後端に開かずして却て前方に開く、多くは石灰質又はキチン質の殼あり、腕足類は成長せるものは口の周圍に觸手なきが如しと雖幼蟲時代には蘚蟲類に似たる觸手冠を生じ多くの觸手を有し成長につれて變じて腕足となるなり。

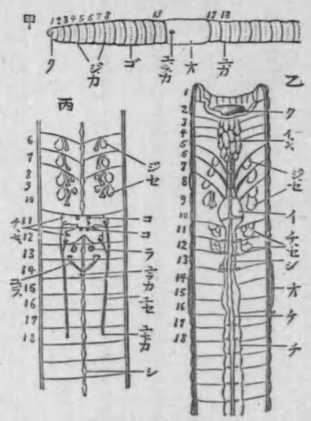
第五章　蠕形動物

第一節　蠕形動物各論

一　みゝずと環蟲類

形態　體は長き圓筒形にして數多の環節あり、一端に口あり他端に肛門あり、口に近き方に白色の環帶あり、環帶及體の最前、最後の節を除けば各節の周圍に多くの剛毛あり歩行の助をなす、環帶の腹部に輸卵管の開孔あり。

第二百十一圖



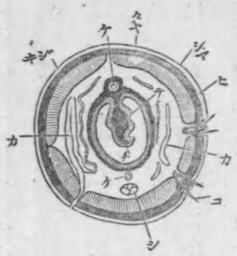
みゝずの解剖圖(著者原圖)　甲、體前部を示す　乙、其解剖　丙、生殖器　數字は體節　ク、口　カ、腸　チ、頭咽　ン、胃　イ、嚢精貯　セ、チ　ク、集卵　ラ、帶環　オ、嚢精輸　ケ、血管　コ、丸睾　ゴ、毛剛　ユ、孔開の管精輸　ス、孔開の管卵輸　カ、管精輸　セ、管精輸　ユ、孔開の管卵輸　ラ、孔開の管精受　カ、受精嚢　ジ、孔開嚢精受　セ、神經　シ

あり其後方の節に二個の輸精管の開孔あり。

體壁二百十二圖は硝子膜、表皮及二層の筋肉層よりなる其の外層は環狀筋にして內層は縱走筋なり、體腔は隔膜によりて節毎に分割せらる。

口は齒を缺き咽頭は大にして唾腺にて被はる、食道に次て嗉囊及胃あり共に膨大にして腸に連る、腸は太くして土を呑むに適す(二百十一圖、乙)腸の背面は陷入してティフロソール(二百十二圖)あり肝臓に相當する器管たり、

第二百十二圖



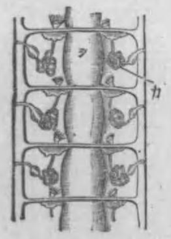
（圖原者著）蚯蚓の横斷　キ、ク　皮表、ヒ　膜子硝、マ、シ　剛、コ　筋走縱、キ、ジ　筋狀環、カ　毛　神、シ　管血、ケ　器節環、カ　毛　ルーソロフイチ、テ　腸、チ　經

神經系は咽頭の前方に腦あり神經は腹面を縱走し環節毎に神經球ありて其狀節足動物に似たり、腦及神經球より神經を各部に分布す、感官なしと雖嗅覺を有し體の前方は光に感んずといふ。

排泄器は環節毎に一對あり環節器といふ、迂回せる管にして一端は漏斗狀をなして前の體腔に開き他端は體外に開く。

雌雄は同體にして生殖器甚複雜なり（二百十一圖丙）二對の睾丸と大なる貯精嚢とあり輸精管によりて外界に開く、一對の卵巢あり、輸卵管は環帶に開く、嗉嚢及胃の附近に對をなして受精嚢あり。

第二百十三圖



消化管、シ、消　カ、環節器　環節器の圖

呼吸器は之を缺き體の全面にて呼吸す。

消化管の背、腹兩面の中央に血管縱走す、背部のものは其一部に稍太くして鼓動する部あり心臟に相當す、處々に横管ありて兩管を連絡す、血液は赤血球を缺くと雖血色素を有するを以て赤色なり。

習性　みゝずは土中に生活し濕氣ある腐植土を好む、故に塵堆の下などに多く集まる、土乾かば深く土中に入る、體壁を伸縮して剛毛にて體を引きかけて移動す、土と共に有機物を食ひ消化して土を體外に排出す、故に土を耕して膨軟ならしむるの効あり、然れども溫床等の幼植物を掘り起し又は之を食害す、ダーキンの研究によればみゝずの耕土は場所により一年に六分に達すといふ、夜性にして夏夜土中より出でて交尾す、其交尾するや環帶にて附着す、土中に入りて產卵し粘液にて繭を作りて之を包む、發生は不變態なり。

近似動物　いとみゝず　汚水の泥底に無數に集合する赤色細長の小蟲にして俗に赤子と稱し金魚の餌とす、泥土にて管を作りて其中に入る。

第二百十四圖

ごかい　海邊の砂中に住し或は水中を泳ぐ、體の一端に頭あり一對の觸角及觸鬚と四對の觸絲

を有し四個の紅色の眼あり、吻は長くして出入すべく鎌形の顎あり吻に小齒多し、體の各節には疣足あり、剛毛を有す。

第二百十五圖

頭のいかご (1) と足疣 (2) (圖原者著) 手糸、コ毛觸、シ毛觸、ス鐵觸、ホ毛剛、シ角觸、ク、メ目、ノ支保、シ觸

すごかい　はふくろいそめとも稱しごかいに似て頭に五本の觸手あり各節に疣足ありて剛毛を有す、長き管を作りて其中に入り管の砂上に出づる部は介殼及草木の片を附着す。

いそめ　も亦前種に似たる動物にして長さ數寸乃至一尺に達し全身紅色を呈す、海邊の砂中に住す。

いとめ　も亦此等に似たるものにして主として、半鹹半淡の泥中にすむ成熟せば體の前方は膨大し

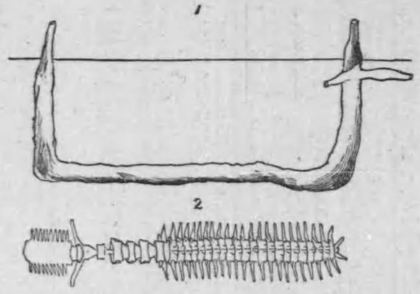
第二百十六圖

すごかい(著者原圖)

て水面に浮游す。

けやり　管を作りて海中の岩に附着す、體は橙黃色にして紅紫色の總狀の鰓を廣げて開ける花の如く甚美なり。

第二百十七圖



1 (圖原者著) (Chaetopterus.) ケートプテルス　2. 管を去て蟲體を出せるもの　管内に入り砂中にあるもの

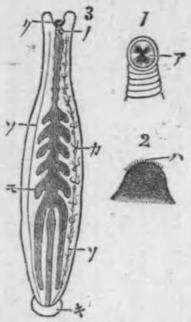
ケートプテルス　は體極めて柔かにしてU字形の管を作りて此中に住す。

うみけむし　體は廣濶にして背部に鰓あり(二百三十六圖1)、疣足の剛毛は極めて長し、故に蛤蜊に似たり。

うろこけむし　體形前種に稍似たり背面に二列の鱗片あり覆瓦狀をなす、一名こけむしと云ふ。

セルプラ　蛇貝に似たる迂曲せる殼を被り岩石に附着す、蛇貝より遙かに小なり、總狀の鰓を(三百二十六圖2)有し管外に出すことけやりに似たり、觸れなば管内に收む。

第二百十八圖



醫用蛭の消化器（著者著）（圖原大、カ排除管、ク腦囊、ソ腹側血管、モ后吸盤、ノ口、ハ側部の顎、ア口、ハ消化管、ソ環節の歯、キ左右の顎、1.口 2.顎 3.消化管（著者著）

前吸盤の中央に口ありて三個の顎あり無數の小歯を有す、淡水に住し人及魚類に吸着して血を吸ふ、消化管には多くの盲囊あり吸血せば甚しく膨大して落つ、醫者は腫處を吸はしむるに用ふ。

やまびる 前種に似たり山中濕地に住す、樹上より落ちて人畜に吸着す。

うまびる 大形の蛭にして水中の小蟲を食ひ動物に吸着せず。

ふためびる 水中又は濕地にすむ褐色を帶びたる蛭にして目は二個のみ、小蟲を食ひ人に吸着せざること前種と同じ。

いむし 淺海の砂中に住し環節狀の横條あれども眞の環節にあらず、體の前方に二個、後方に十個内外の剛毛あり、環節器は只一對のみにしてみゝずと異る點多く、體は甚しく伸縮す。

醫用蛭 體は扁平にして節極めて多く體腔は凡五節毎に一の隔膜あり、背面に五對の眼あり、體の前後兩端に吸盤あり、

第二百十九圖

雌のアリネボ（Bonellia）（圖原著者著）吻、フ

口に通ず、雄は小形にして雌の體内に寄生す、環節器は只一個あるのみ。

環蟲類 みゝず及其近似動物を環蟲類といふ、體は通常多少圓筒形にして節を有し體腔をも分割せらる、對在せる環節器を有し血管あり、神經系は通常各節に神經球あり、之れを分ちて四とす、其主なるものは三なり、即はち一は上の例に於てみゝずよりセルプラに至るまでは多くは疣足を有し多くの剛毛を有するを以て毛足類と名づけ體腔は節毎に分割し各室に一對の環節器あり、二は蛭類と稱し全く剛毛を欠き體腔の隔膜は體節の數個毎にあり、多くの環節器を有す、ひる之に屬す、三はいむし、ボネリア等にして星蟲類と稱し幼蟲時代には體に環節あるも成長せば全く之を欠き剛毛は甚少數にして環節器も亦一個又は一二對に過ぎず、此類は環節なく體腔に隔膜なく環節器不完全にして他の環蟲類と異る點多きを以て或は是より

ボネリア は體の前方腹面に二個の剛毛を有し環節なし、雌雄形態を異にし雄は丁字形の伸縮自在なる長き吻を有し其下面に溝ありて

分離對立せしむることあり、此他に原始環蟲類と稱する一類あれども海底の砂中に住する小形且稀有のものたり。

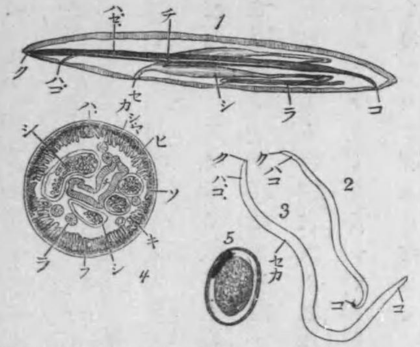
二　はらのむし(蛔蟲)と圓蟲類

はらのむし(蛔蟲)と圓蟲類

形態　體は圓筒形にして兩端尖れり、雄は後端灣曲し雌は眞直なり、體の表面には硝子膜を有し表皮の下に筋肉層ありて縱走す、口は體の前端にあり、消化管は體を一直線に縱走して後端に開く全部殆んど一樣の太さをなす、排泄器は一對の細線狀の器官にして相合して一となり口の少しく後方に開孔す、神經系は咽頭の周圍に神經環を有し其背部は腦に相當す

形態

第二百二十圖



1. 蛔蟲横斷圖　2. 蛔蟲雄　3. 蛔蟲雌　4. 同型模造構造　5. 大擴卵（圖原著者著5—2）

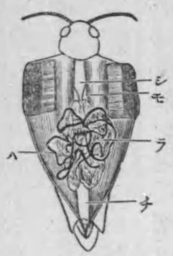
ク、硝子膜、ケ、皮表、ヒ、孔開器殖器、カ、生、ヲ、線背、ハ、線腹、フ、口、コ、門肛、シ、宮子、ス、排泄器、ヘ、孔開上仝、ホ、腸、ト、線側、チ、孔開仝、リ、筋肉層、ヌ、巢子、ル、卵、ヲ、横斷卵、ワ、線側、カ、生、ヨ、線背、タ、表皮、レ、孔開器殖器、ソ、腸、ツ、巢子、ネ、筋肉層、ナ、皮表、ラ、排泄器、ム、宮子、ウ、門肛、ヰ、線腹、ノ、口、オ、孔開上仝、ク、硝子膜、ヤ、線背、マ、生、ケ、孔開器殖器、フ、線側、コ、腸、エ、巢子、テ、卵、ア、横斷卵、サ、表皮、キ、筋肉層、ユ、線側、メ、生、ミ、線背、シ、線腹、ヒ、孔開器殖器、セ、孔開器殖器、カ、生、ヲ、線背、ハ、線腹

を出でゝ其近傍を徘徊す、此の如にして卵は夜具、衣服、玩具等に附着して蔓延す。

十二指腸蟲　人の小腸に寄生する長さ四五分の蟲にして口内に鈎を有して腸壁に鈎着し血を吸ふ故に貧血症の基となる、卵は體外に出てゝ蛔蟲と同樣にして人體に傳はる、或は幼蟲が皮膚の毛孔より入るものあり。

旋毛蟲（ツリキナ）　雌は一分、雄は其半大の小蟲にして人の腸内に寄生し數日にして成長し仔を胎生す、仔の一部は糞と共に體外に排出すと雖大部分は腸を破りて筋肉に入る、此時發熱して病を起さしむ、筋肉内に入るや外部に膜を生じて長く生存す、他の獸にも寄生し殊に外國産豚に多し、鼠は此蟲を豚に傳ふといふ、仔蟲の存する豚肉を生食するときは腸内に入り囊を出でゝ成長す。

第二百二十一圖



はりがねむし　幼時はかまきりは又は稀にばつたに寄生し成長の後は水中にすむ黑色線狀の蟲なり。

（圖驗實者著）　（ハ）破壞管　（シ）直腸　（モ）黑線　（ラ）卵巢　（チ）囊育　（ハ）寄生　（ハ）消化

圓蟲類

小麥線蟲　小麥の子房に寄生して胡麻病を起す、大さ一分半内外にして病穀内に數多生存す。

根線蟲　種々の植物の根に寄生して瘻を作り植物の枯死することあり。

其他栽培植物に寄生して害をなすもの多し。

第二百二十二圖

エキノリンクス(Echinorynchus)

エキノリンクス　は種々の脊椎動物に寄生する圓筒形の蟲にして種類多し、犬及豚に寄生するものは大にして一尺數寸に達すと雖多くの種は三四分以下なり、體の一端に吻あり數多の鈎を有し寄主の腸壁に寄生す、口及消化管なく養分は體の全面にて吸收す、雌雄異體にして體腔は生殖器にて充たさる。

圓蟲類　以上を總稱して圓蟲類と稱す、體は長き圓筒形にして節なく肢なし、寄生々活をなすを以て消化器簡單にして他の器官も發育不完全なり、之れを分ちて二とす、エキノリンクスの類を鈎頭類といひ鈎ある吻を有

毛顎類

し消化器を缺く、他を線蟲類といひ鈎ある吻を有せず、消化器を具ふ。

附　毛顎類(箭蟲類)

海面に浮游するやむしと稱するものあり、體長數分にして透明なり、體は頭、胴、尾の三部よりなり體腔も三つに區分せらる、頭には口あり其兩側に鈎

やむしの一種

第二百二十三圖　あり顎の作用をなす、頭の前方にも小鈎多し、胴に二對の側鰭と一個の尾鰭とあり、消化器は咽頭及腸よりなり一直線に胴の後端に開く、自由生活をなすを以て神經系は圓蟲類よりもよく發達し一對の眼あり、循環器、排泄器を缺き、雌雄同體なり。

やむしの種類を總稱して毛顎類といふ體に鰭を有し口邊に鈎狀の顎を有す浮游動物にして其數少なし。

肝蛭及さなだむしと扁蟲類

肝蛭の所在及形態

三　肝蛭及さなだむしと扁蟲類

肝蛭の所在及形態　肝蛭は牛羊の膽囊及輸膽管に寄生する一種のヂストマにして體は扁平なる葉狀をなし長さ凡そ一寸あり、體の一端及腹面の前方に吸盤ありて寄主に吸着す、先端の吸盤には中央に口あり、體腔を缺く(二百三十五圖)、消化器は口に次て咽頭あり、直に分れて二條の管となり更に樹枝狀に細分し肛門を有せず、循環器及呼吸器を缺き排泄器は管狀にして四條の主管あり相合して一管となり後端に開孔す、此等の管は樹枝狀に分れ毛細管となり其先端は排泄細胞となる、神經系は食道を圍繞する神經あり兩側に二個、腹面に一個の神經球ありて神經を出す、兩側の球より出づる二條の神經は最大なり、感官の必要なければ全く之を缺く、雌雄同體にして生殖器は頗る發達し內臟の大部を占め甚複雜なり、一對の睾丸は甚しく分岐し體の中央を占め各一

第二百二十四圖

肝蛭の消化管

肝蛭の生殖器
ク、口　シ、カ、消化管　シ、子宮　ラ、オ、卵黃腺　カ、ラ、卵殼腺　コ、睾丸　ラ、卵巢　フ、腹吸盤

條の輸精管あり卵巣は一個にして分岐し體の前方にあり短かき輸卵管あり、雌生殖器の一部分をなす卵黄巣及卵殼腺あり、卵黄巣は體の兩側を占め無數の小球よりなり細管により次第に合して二條の主管に連り遂に一管となりて輸卵管に連る、卵殼腺は前方にあり輸卵管の終りに開く、輸卵管は迂曲せる太き子宮に連なり子宮は雄性生殖器と共に腹吸盤の直前に於て體外に開く。

肝蛭の發生

肝蛭の發生　肝蛭の產める無數の卵は糞と共に體外に出て水中に入りて孵化す、幼虫は二個の眼點あり、全身に纖毛を有して水中を游泳し

第二百二十六圖

肝蛭の發生
一、卵　二、幼蟲
三、スポロシストス (Sporocyst.)
四、レヂア (Redia)
五、セルカリア (Cercaria.)

游しものあらひがひに逢ふや體内に入り肥大してスポロシストとなる、スポロシストは嚢狀にして内部に多仔を芽生す之れをレディアと云ふ、レディアは短かき消化器を有し前同樣に多仔を生ず之れをセルカリアと稱し蝌斗狀をなし二個の吸盤を有す、或はレディアを反覆する場合あり、セルカリアはものあらひがひを出て尾を以て水を游泳し水草に附着して尾を失ひ厚膜を生じて永存す、若し牛羊の來り食ふあらば消化器内にて膜を破りて出て輸膽管又は膽嚢に入りて成長す、此の如く肝蛭はものあらひがひなる中間寄主を有し其體内にて二三度無性生殖をなし寄主内にて有性生殖をなす、故に世代の交番をなす。

肝蛭は無數の產卵をなすと雖ものあらひがひに入るの際一度淘汰せられ牛羊に入るの際再度淘汰せらるゝを以て寄主に入りて成育を遂ぐるものは實に僅少といふべし、然れども一牧場に發生するや全場を擧げて此に斃るゝ事あり恐るべき動物ならずや、稀に人にも寄生する事あり。

肝蛭の近似動物

肝蛭の近似動物　ヂストマは其種類多く種々の動物に寄生す。

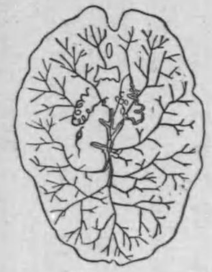
肝ヂストマは人の肝管等に寄生する五分位の小蟲なり、扁平葉狀にして二個の吸盤を有し、消化器は二分す、其發生の歴史未だ明ならずと雖中間

寄生は魚類及貝類なり、岡山縣兒島半島附近は其流行地として名高し、其寄生にあふや肝臟膨大し食欲不進、下痢等種々の徵を起し甚しき貧血に陷る、驅除の法なしと雖營養をよくして之に抗するときは肝蛭の壽命期盡くに及んで死すといふ。

肺ヂストマ　は肺の組織内に寄生し肺結核の如き病徵あり、大さ二分位にして一個の吸盤あり消化器は二分す、發生の歷史全く不明なり、亦岡山縣に多し、近年大阪府稗島附近は其流行地として喧し。

其他猫の肝管に寄生するもの牛羊の胃にするもの、豚の肝にするもの、兎鼠、豚、牛、鷄の腸にするもの蛙の諸部に寄生するもの等枚擧に遑あらず。

第二百二十七圖



うみぶらなりあ（著者原圖）

ブラナリア　淡水に棲む扁平の小蟲にして全身纖毛を被り水を動かし水中を匍匐す食肉性にして溪流に肉塊を棄るときは集ることあり、背面に二個の眼あり、口は腹面の後方にあり長き吻を有す、消化管は三分し細枝

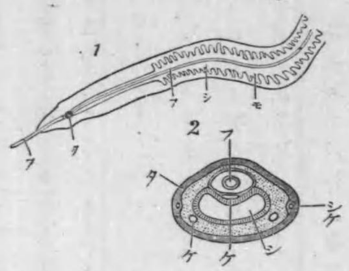
を出す、雌雄同體なり。

うみぶらなりあ　は海底に生活する廣扁なるものにして口は腹面中央にあり。

かうがいびる　體は黑色を帶び扁長にして前端は斧狀をなす、濕地に住し雨後庭前等に匍匐するを見ることあり、一見蛭に似たり、口は腹面にあり。

ひもむし　は體細長くして扁平なるあり絲狀をなすあり、腹面の前端に近く口あり、頗る長き吻ありて口の少しく前方より出入すべし恐らくは感觸の器たるべし、腸は長く一直線に體の後端に走り兩側に多くの盲囊對在す、肛門は體の後端にあり、主として海中の石下又は砂中に住すと雖稀に淡水又は濕地に住するものあり、食肉性にして體に觸れなば寸斷し易し、其種類多く小なるは一二寸より大なるは數間に達すべし、圖

第二百二十八圖

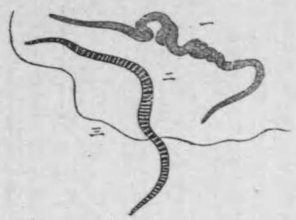


1. 紐蟲の一種の盲囊　2. 紐蟲の一種の前方擴大　(圖原著者)
フ、管　シ、吻　ケ、消化管　モ、經神　ケ、血　ロ、口　ク、盲囊　タ、壁體

はリニウス屬の三種にして一は綠色を呈し二は白色に褐黑の横條あり共に淺海の石下に住す、三は細絲狀にして黃色を呈し海邊の砂中に住するものなり。

條蟲の所在及形態

第二百二十九圖



紐虫三種（著者原圖）

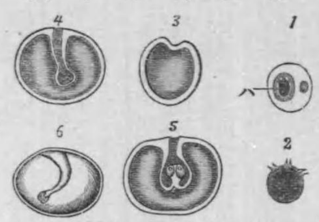
條蟲も亦甚多き動物なれば先づかぎなしさなだを摸範にとりて其形態發生等を述べて後其種類に及ばん。

無鈎條蟲（かぎなしさなだ）は人の腸に寄生す、體は扁平細長にして長さ一丈三四尺に達す、多くの片節よりなり其數凡そ千二三百個あり、體の前端は細くして絲の如し之れを頸と稱し節短かし、後方に至るに從て片節長く最長きは六七分あり、頸の先端に頭あり針頭大にして四個の吸盤ありて腸壁に吸着す、消化器を欠き養分は體の全面より吸收す、排泄器は管狀にして肝臓と同じく排泄細胞に初まる、神經系は甚簡單にして頭部に二個の神經球あり神經を以て連鎖す、二大神經は之より出でゝ後方に走る、感

官なし、雌雄同體にして各片節に兩生殖器あり、睾丸は小にして片節內に無數にあり之より出づる細管は集まりて一條の輸精管となる、卵巢は二個あり、管狀の子宮、卵黃腺、卵殼腺等の附屬物あり、兩生殖器は共に節の側面に開孔す、卵の成熟するや子宮は益大となり多くの枝を生ず。

條蟲の發生

第二百三十圖



圖型摸明設序順生發のかぎなしさなだ
1.胚を有する卵　2.卵より出りたる胚　3.牛肉內にて大きくなりし胚の一方より出でゝ囊に入る　4.頭を生ずるもの　5.頭の反轉して出でんとするもの　6.頭を伸ばして外部に被れまる　ハ、胚（囊虫）

無鈎條蟲の片節は後方より成熟し切斷して囊と共に體外に出づ、卵は水中に入るや六個の鈎ある胚を生ず、此卵若しくは片節を牛の食ふや其胃腸內にて孵化し鈎を以て消化器壁を破りて筋肉內に入り膨大して囊狀となり次て其一部陷入し其底は頭となり四個の吸盤を生じ後反轉して囊外に出て幼蟲となる、幼蟲は外部に膜を被り更に生長することなく休眠の狀態となる、之を囊蟲といふ、人あり此囊蟲の潛める牛肉を生食せんか消化管內にて囊外に出て吸盤にて腸壁に附着

し速かに成長す、牛は即此條蟲の中間寄主にして卵を食ふとも人に寄生することなし。

條蟲の種類　無鈎條蟲以外に人に寄生する最普通のものはかぎさなだ及みぞさなだなり。

第二百三十一圖

1. さなだむしの頭及節片
2. みぞさなだ（節數）
3. かぎさなだ（一節）
3. しなぎさなだ（一節）

有鈎條蟲　は無鈎條蟲に似たるも頭に鈎を有す、節は少しく短かく中間宿主は豚にして西洋人には最普通のものなれども邦人には最稀なり。

裂頭條蟲　は邦人に最多き條蟲にして頭部は長く二個の溝狀の吸盤あり、節は極めて短かく生殖器の開孔は腹面にあり、中間寄主は鮭鱒等の魚類にして幼蟲は長さ數分なり、卵は放線狀の長き纖毛あり。

のこぎりさなだ　は犬の腸内に寄生する一種の條蟲なり。

ふとくびさなだ　は猫の腸に寄生し頸部太く囊蟲は鼠の肝臟にあり。

第二百三十二圖

1. 狗條蟲を生ずるもの　2. 幼蟲に生ずるもの　3. 全形胞頭に生を頭に生

狗條蟲（テニア、エキノコックス）は犬の小腸に寄生する小條蟲にして長さ二分位、體は三四節よりなり吸盤及鈎を有す、此卵は人又は牛、馬、羊、豚等の家畜に食はれて内臟殊に肺肝等に入り囊蟲となる、囊は肥大して多くの生頭胞を芽生し各胞は又多くの頭を芽生す、犬之を食ふときは頭は胞を被りて出で腸に寄生す。

其他條蟲には猫、兎等の胃に寄生するもの、兎、猫、牛等の肝臟に寄生するもの、犬の心又は肺に寄生するもの等種々ありて各種を異にす。

扁蟲類

扁蟲類　肝蛭、條蟲及之と近似動物を稱して扁蟲類といふ、體扁平にして關節なく體腔を缺き消化器は不完全にして通常肛門を缺き或は全く消化器を缺く、多くは寄生々活をなし恐るべき

第二百三十三圖

鮒に寄生する條蟲（原圖）

輪蟲類

病源となるものあり。

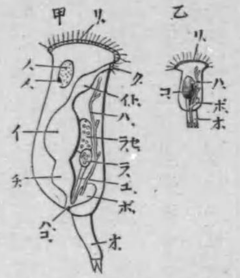
扁蟲類を分ちて四とす、一はプラナリア、こうがいびるの如きを渦蟲類と稱し自由生活をなし體の全面に纖毛を被り吸盤若くは鈎を有せず、腸は細分するものとせざるものとあり何れも肛門を有せず。二はヂストマの類にして之を吸蟲類といひ寄生々活を營み吸盤を有す、腸は多く二叉し肛門を缺く、三は條蟲を含むものにして條蟲類と稱し寄生々活をなし吸盤又は鈎を有し消化器を缺き多くの片節よりなる、四は紐蟲類にして長き吻を有し腸は肛門によりて開孔し、自由生活を營む。

四　輪蟲類

輪蟲の一種にブラキオヌスと稱するものあり、淡水に住する顯微鏡的の小動物なり、體は胴と尾とよりなる、胴の前端に輪盤ありて纖毛を有し水中を車輪狀に游泳す、雄は雌の四分の一大に過きず、口は輪盤の腹面に位し咽頭は球形をなし胃は大にして腸は短かく背面に開く、雄は消化器なく體腔は生殖器を以て充さる、排泄器は扁蟲類の如く管狀をなし一端は排泄細胞に始まり他端は膀胱に開く、循環器、呼吸器を備へず、神經系は咽頭の上方に大なる腦あり

蠕形動物通論

第二百三十四圖



輪蟲類の一種 Brachionus の圖型摸　甲、雌　乙、雄　イ、胃　ハ、腸　チ、輪盤　リ、管　ヌ、泄器　ル、膀胱　ヲ、巢　ロ、口　ハ、咽頭　ニ、孔　ホ、泄尾　ヘ、排泄細胞　ト、卵巢　チ、黄腺　リ、腦　ヌ、輸卵管　ル、排泄管　ヲ、卵巢　ヘ、目　ボ、排泄孔　ロ、輸卵管

紅色の眼點を有す、雌雄異體にして卵に大小二種あり大なるは雌となり小なるは雄となる、夏は單爲生殖をなし秋は兩性生殖をなす、兩性卵は大形にして尾に附着す。

輪蟲の如く輪盤を有するものを輪蟲類と稱し體は多く胴及尾よりなり水中に住し多くは顯微鏡的なり。

第二節　蠕形動物通論

一特徴及分類　環蟲類、圓蟲類、扁蟲類及輪蟲類を總稱して蠕形動物といふ、既に各論に述べし如く蠕形動物には種々の形態及習性を有するもの

ありて其種多く或は圓柱形なるあり絲狀なるあり扁平なる紐形をなすもの葉狀のものあり、節あるものなきもの自由生活をなすもの寄生々活をなすもの砂中に住するもの水中に住むもの地中を匍匐するもの種々雜多なり、從て其特徵を簡單に述ぶるは難しと雖次の如く云ふを得べし、蠕形動物は左右同形にして體は柔かにして節あるものとなきものとあり、節足を有せず體壁の筋を以て運動する下等動物なり、節あるものも節足なきにより節足動物と分つべく、節なきものは介殼、外套膜及足なき等によりて、軟體動物と區別し得べし。

蠕形動物を分ちて次の如くす。

第一綱　環蟲類
　第一目　毛足類
　第二目　蛭類
　第三目　星蟲類
　第四目　厚始環蟲類
第二綱　圓蟲類
　第一目　線蟲類
　第二目　鈎頭類
　附　毛顎類
第三綱　扁蟲類
　第一目　渦蟲類
　第二目　吸蟲類
　第三目　條蟲類
　第四目　紐蟲類
第四綱　輪蟲類

蠕形動物の各綱は其差異甚しきを以て現時は此名稱を用ひずして四門に分てり、即はち環節動物、圓形動物、扁形動物及擔輪動物之なり、而して上に述べし目は從て綱とす。

二　體壁及體腔

蠕形動物は薄き皮膚を有し通常最外に透明膜と稱す

る薄膜あり(二百十二圖、二百二十圖)筋内は外部に環狀筋内部に縱走筋の二層あり(二百十二圖)其伸縮によりて鈍き運動をなす、環蟲類、圓蟲類、輪蟲類は體腔を有するも扁蟲類は之を缺き體壁と消化管との間は組織にて充實す。

消化器

第二百三十五圖

扁蟲類の橫斷摸型圖
ヒ、皮層　セ、生殖　キ、筋肉層　シ、消化管　ス、水管　ラ、結締組織　ケ、神經　シ、黃腺卵器

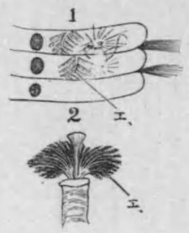
三消化器　自由生活をなすものは多くは完全なる消化器を有し多くは口、咽頭、胃、腸よりなり(二百十一圖)肛門によりて體外に開くも寄生々活をなすものは簡單にして圓蟲類は殆んど全部一樣の太さをなし(二百二十圖)扁蟲類の大部は消化管は肛門を缺き(二百二十四圖)條蟲類は全く消化器を缺く、みゝずの如く肝臟(二百十二圖)を有するものあれども他は之を有するもの少なく消化器は節足動物、軟體動物に比して甚簡單なり。

循環器及呼吸器

四循環器及呼吸器　は通常之れを缺くと雖、環蟲類、紐蟲類には之あり、環蟲類は消化器の背部及腹部に縱走せる血管あり(二百十一圖第二百十二圖)處々に橫管ありて之を連結す、蛭類にては腹面のものは靜脈竇にして神經を圍繞し側部にも一本宛の血管あり(二百十二圖ソ)紐蟲類にては背面及側面に血管あり、環蟲類にては血液紅色を呈すれども赤血球なく只血色素の血漿中に存するのみ、紐蟲類は無色なり、呼吸は概體の全面に於てすと雖環蟲類には鰓を有するものあり例へばうみけむしの類は背面に多くの鰓を有しセルプラ、けやり等は體の前端に總狀の鰓あり。

排泄器

第二百三十六圖



環蟲類の鰓(エ)
1.しむけみう
2.セルプラ(Serpula)

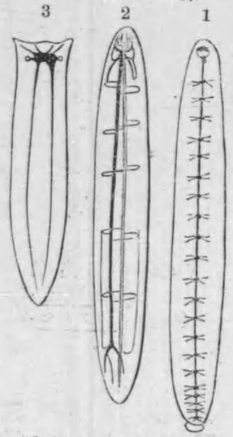
五排泄器　環蟲類には環節器と稱する特有の器官あり(二百十三圖)、環節器は通常四部よりなり一端は漏斗狀をなし次は管狀次は少しく太く最後端は球狀に膨大し體の側面に開く、みゝずごかひの如きは膨大部を缺き且つみゝずは細き部と太き部との區別なし、星蟲類の關節器は頗不完全にして此名稱を用ゐざるも可なり、圓蟲類にては細管狀をなせる腎臟あり相合して體の前方に開孔す、條蟲類にては水管と稱する細管にして樹枝狀に分岐するもの多く一孔によりて體の後端又は多孔によりて背面の處々

に開孔す、ヂストマは前者に屬しプラナリアは後者に屬す、輪蟲類は排泄器を缺く。

神經系及感官

六神經系及感官　の發育は極めて不完全にして殊に寄生動物に於て然りとす、環蟲類は腦及節毎に神經球あり一對の神經にて連絡す、圓蟲類は頭部に消化管を圍みて神經環ありて前後に神經を出し扁蟲類にては其發育の度種々なれども概言せば腦より前後に數條の神經を出し圓蟲類に似たり、感官も亦發育あしく環蟲類、渦蟲類、紐蟲類には簡單なる眼を有するものあり、醫用蛭の如きは十個もあり、聽官、嗅官は通常之を缺く。

第二百三十七圖



1. 環蟲類（ひるの類）
2. 圓蟲類（はらのむしの類）
3. 扁蟲類（しむの類）
蠕形動物神經系（圖原著者）

生殖器

七生殖器（二百十一圖、二百二十五圖）　蠕形動物は雌雄異體あり、同體あり、他の器官の發育不完全なるに反し生殖器のみは大に發育し產卵數亦極めて多し寄生蟲に於ては特に然り、吸蟲類、條蟲類の如きは體內殆んど生殖器なりと云ふも可なり、之れ寄生々活をなせるものは宿主に入り難きを以て多數の卵を生まざれば種屬維持に困難なればなり、之に反して捕食のために感官を要せず運動を要せず、多く消化を要せず之れ感官、運動器、神經系、消化器等の不完全なる所以なり。

發生

八發生　蠕形動物は概卵生にして稀に胎生するものあり、環蟲類には芽生するものあり、環蟲類はみゝず及蛭等を除かば他は變態す、幼蟲をツロコスフェアーと稱し腹足類に似て水中を游泳す、圓蟲類は通常變態せず、扁蟲類は變態甚しく複雜なる發生をなし大形は雌、小形は雄となる、其三は厚膜の卵にして有性的受精をなし越冬して發生す、故に此類も亦世代の交番をなす。

第二百三十八圖

環蟲類の一種（Autolytus）の出芽

メ、芽中間寄生主を有するもの多く又世代の交番をなすものあり、輪蟲類は三種の卵を生む其一及二は大小の無性卵にして厚膜の卵にして有性的受精をなし越冬し

蠕形動物と人生との關係

九　蠕形動物と人生との關係

此門は寄生動物中の最恐るべきものを含み人生に大害を與ふるもの多く益をなすもの少なし。

有害なるもの

甲有害なるもの。

1. 人體に寄生して病源となるもの、圓蟲類扁蟲類に多の例あり、殊にヂストマの如きは不治の病を起すものなり。
2. 飼養動物に寄生するもの、肝蛭、ツリキナを初め種々の圓蟲類、吸蟲類、條蟲類は禽獸魚等に寄生し間接に害を與へ殊に肝蛭の如きは牧場の一大害敵たり。
3. 栽培植物に寄生するもの、線蟲類に種々の栽培植物に寄生して害をなすものなることは既に各論に於述べしが如し。

有益なるもの

乙有益なるもの。

1. 耕土の効あるもの、みゝずは其例なり。
2. 釣魚の餌となるもの、みゝず、ごかひ、いそめ、いとめ、いむし其他是に似たる環蟲類には釣魚の餌となるもの多し。

棘皮動物

棘皮動物各論

うにと海膽類

形態

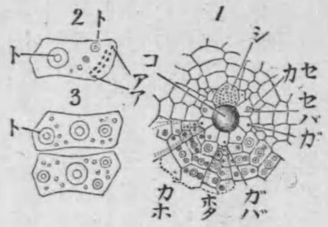
第六章　棘皮動物

第一節　棘皮動物各論

一　うにと海膽類

形態　うには半球形にして全身硬き棘を被り恰も栗の殼斗に似たり體の腹面に口あり背面に肛門あり、棘を去れば石灰質の殼あり多くの突起ありて棘は其上に坐し筋肉の作用によりて動かし得べし、別に叉棘(二百三十六圖2)と稱するものあり小形にして先端三叉となり體の塵埃等を掃除するの用をなす、殼は多くの小骨片が規則正しく排列したるものにして肛門の周圍に五個の生殖板あり、各生殖

第二百三十九圖



1. うにの殼を正面背面より見たる部の圖
2. 歩帶の骨片一個
3. 間歩帶の骨片二個

(圖原著者著)

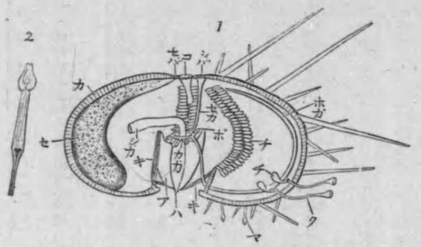
1—3. ホ、カ、コ、シ、バ、ヲ、ガ、ア、ア、ト、セ、ト、ヲ、ガ、ホ、ト、ア、カ、ア、ア、ア

器の開孔あり、其中一個は生殖孔の外に多くの小孔あり篩板と名づく、此等と交互して五個の眼板ありて小さき眼點あり、眼板の先きには骨片二列に排列し各片に數個の小孔あり(二百三十九圖1.2.)以て足を出すべし故に此部を步帶といふ、生殖板の先にも亦二列の骨片ありて步帶の間を占む之を間步帶と稱す、故に殼は步帶及間步帶を含み放散狀に五個の同形に分ち得べし、此の如き形を放散同形といふ。

口內には五個の骨片相集まる之をアリストートルの提灯といふ、各骨片には一個宛の齒あり以て海藻を食ふべし、消化管は食道、胃、腸よりなるも全部殆んど一樣の太さをなし體腔內を迂回して肛門に開く。

水管系と稱するものあり一種の水樣液を含む、即ち食道の周圍に環狀管あり之より五本の管は放散狀に出で步帶の下を通ず、之より數多の管足を出し步帶の骨片に存する小孔を通じて外に出づ、管足の基には貯水胞あり先端には吸盤あり、管足は伸縮に富み貯水胞の收縮するや胞內の液は管足に出て爲めに管足は伸ぶ、此の如くにして其吸盤により他物に附着して管

第二百四十圖



にうの縦斷模圖(著者原圖)と(圖原)大擴の棘叉と、ハ(圖原)の齒殼
ポ、ポリー氏胞　ホ、カ、放射管　チ、貯水胞　カ、カ
リア、ア門肛、コ棘叉、マ足管、ク管狀環、カ、カ
消、カ、シ板篩、バ、シ肉筋、キ灯提のアリストートル
板殖生、バ、セ管石、カ、セ生殖器、セ消化管

足を縮めなば運動し得べし、環狀管には五個の小囊ありポリー氏胞と稱し水管系內の液を調節す、他に一本の石管ありて篩板に開き海水と水管系內の液とは之により通ず。

呼吸は管足及鰓によりてなす、鰓は口邊にある五對の小形の襞なり。

循環器は食道の周圍に環狀の血管あり之より放散狀に血管を出す、腸に沿へる血管ありて環狀の血管に合す、血液は無色なり。

神經系は血管と同じく食道の周圍に環狀の神經あり之より放散狀に神經を出す。

雌雄異體にして各五個の生殖器を有す大なる囊狀をなし生殖板に開孔す、雲丹とて食用に供するは其卵巢なり、卵は水中にて受精し孵化せば笠狀

の幼蟲となり海面に浮游す之をプルテウスと云ふ(二百四十五圖1.)

習性

習性　うには其種類多く海底の岩又は礫に附着し或は砂底にすむあり、淺處にすむあり深處にすむあり、海藻を食とす、其運動するや管足を長く伸ばして靜かに匍匐す、前後左右の區別なければ何れの方向にても進むべし、運動甚鈍きが故に殼及棘ありて體を保護す、うに中人のよく知れるはむらさきうにして棘は紫色を呈し夏期產卵す。

近似動物

近似動物　うにに似たるものは比較的少なし。

ぎんぢうがひ(二百四十四圖1.)　圓盤形にして左右同形に近く極めて短かき棘を有す、口は體の腹面中央にありて肛門は後端にあり、歩帶は背面にあり足は歩行の用をなさず、海底にすみ腹面の棘によりて僅かに移動す。

きゝやうがひ(二百四十四圖2.)　圓板形にして棘甚短く形菓子パンの如く歩帶は背面にありて桔梗の紋に似たり、海中の砂底にすむ。

まどきゝやうがひ(二百四十四圖3.)　前種に似たるも形大にして棘は黄褐色を呈し歩帶の先きに一個宛の孔あり、前種と同所にすむ。

海膽類

ぶんぶくちやがま　は歪形にして長棘を備ふる部あり、口は體の腹面にあり、殼は破れ易し。

海膽類　以上を總稱して海膽類といふ、通常放散同形にして半球狀又は圓盤狀をなす體壁の骨片は結合して堅き殼を形成し體に多くの棘あり。

ひとでと海星類

二　ひとでと海星類

形態習性

形態習性　ひとで(二百四十四圖5)は星狀をなし通常五個の腕を有す腕の腹面には歩足溝あり多くの管足を有す、體壁の石灰質の骨片はうにの如く堅く結合せず故に腕を曲ぐべし、口は腹面中央にあり、食道を經て大なる胃となり、胃よりは各腕に大なる盲嚢を出す肛門は體の背面中央にあり、篩板は肛門より離れて兩腕の分岐する處に近く存す、生殖器は五個あり背面に開く。

第二百四十一圖

ひとでの斷面模型圖　イ、胃　ホ、水貯　ポ、篩板　チ、管射放　カ、盲嚢　モ、盲腸　テ、管肛環　カ、門　コ、足管　ア、口　ク、管石　ク、生殖器　セ、氏一リ胞　ク、胞　セ、盲嚢

ひとでは海底にすみ運動鈍し好んで介類を食ふ、大形の貝は胃を裏返へして口より出し之を消化す、牡蠣養殖場の害蟲たり、再生力極めて强く腕を切斷するも再び之を生ず、往々腕の極めて短少なるものあるは之れが爲めなり、又腕の一片より他の四腕を生ずることありといふ。

卵は孵化してビピンナリア(二百四十五圖、2.)と稱する幼蟲となり變態して成長す。

ひとでの種類

ひとでの種類 ひとでは我近海に普通に見る種にして體に短棘多し。

あかひとで は棘なく全身赤色を呈せり。

もみぢがひ は體の周邊に規則正しく排列せる大なる骨片あり、肛門及管足の吸盤を缺く。

いとまきひとで(二百四十四圖4.) 腕極めて短かく五角形をなし形絲卷の如し、かきの大害蟲なり。

たてやまひとで 腕は八本あるを以て一名やつてとも云ふ、體に小棘あり岩石の間に生存し貝又はうにの如きを腕にて卷きて食ふ。

海星類

なまこと沙噀類

形態習性

くもひとで(二百四十四圖、6.) 體盤と腕との境堺明かにして腕極めて細長く觸れなば切斷し易し、海底の岩石又は礫等に附着す其狀くもの如し。

てづるもづる(二百四十四圖、7.) も亦體盤と腕との境明にして腕は數回分岐して樹枝狀をなす。

海星類 以上を總稱して、海星類といふ、體は星狀をなし通常五個の腕と體盤とに分かれ骨片は互に動かすべくして堅き殼をなさず。

くもひとで及てづるもづるは體盤と腕との境判然たること、腕に步足溝なきこと幼蟲の寧うに類に似たること等により他の海星類と異るを以て海星類より離して陽遂足類として一の綱となすを通例とす。

三 なまこと沙噀類

形態習性 なまこは體柔かにして形瓜の如し、背面には突起多し、體壁には顯微鏡的の小骨片あり、體の前端腹面に口あり、其周圍に二十個內外の總狀の觸手あり食物を感觸す、體の後端に肛門あり肛門は大にして常に水

を出入す、消化器は全部殆んど一樣の太さにして水管系は放散狀の管を出せども歩足は體外に不規則に出づ、管足は吸盤を有せず、呼吸樹と稱するものあり直腸に開孔せる樹枝狀の器官にして呼吸を司る、水の肛門を出入するは之れが爲めなり、海底の海藻の繁茂せる處に住し夜出て小動物又は腐敗せる動物を食ふ、夏期産卵し、生殖終れば暗き處に靜止して夏眠をなす、幼蟲をオーリキユラリアと稱し

第二百四十二圖

こまなの圖（圖原著者）
甲、腹面圖　乙、骨片圖　丙、内部開放圖
ポ、ポリプ　ク、管足　キ、管射出器　カ、放射管　ホ、脆骨　コ、肛門　ジ、呼吸樹　シ、口　セ、石管　ア、筋纖維　カ、消化管　キ、生殖器　シ、觸手

近似動物　ふじなまこは一名おきなまこともいふ、體は淡褐色にして甚大なるものあり、腸の末端にかくれうをかくがに等生息す、食用とならず。

きんこは體は紡錘狀にして管足は吸盤を有し正しく五列に集合排列

す。

ぐみなまこは長さ二寸位にして楕圓狀をなし淡紅色を呈しぐみの果實に似たり、近海の砂底に群棲す。

沙嚢類　いかりなまこは原名シナプタと稱し體は圓筒形をなし形小にして柔く外觀星蟲類に稍似たり、歩足を缺く、蓋し砂泥の中に生活すればなり、體壁の骨片は錨狀をなす。

沙嚢類　此等を沙嚢類といふ、體は柔き瓜狀をなし口の周圍に觸手を有す。

第二百四十三圖

甲、こまなりかい（Synapta）
乙、こまなりかいの一種の骨片（自然大）（圖原著者）

四　海百合類

海百合類　うみゆりは我國相模灘及駿河灣等の二百乃至三百尋の深海底に住する動物にして外見植物の如し、體には五個の腕を有し各腕は樹枝狀に分岐す

體の下面に長き柄ありて海邊の砂泥中に挿入す、口は上面中央にあり肛門は腕の分岐する處に近く存す、水管系を有すと雖管足は運動の具とならず呼吸及感觸の用をなす。

こまちら或はうみしだ(二百四十四圖、8)と稱するものあり、腕は再三分岐し羽狀に小枝を出す、體の下面にはうみゆりの如き長き柄なく短き多くの小柄あり。

此等を總稱して海百合類といふ、體は五個の樹枝狀に分岐せる腕を有し體の下面に柄を有す。

此類は現時は甚少しと雖古代に於て盛に繁殖せしものにして其屍骸は堆積して海百合石灰岩となる、美濃赤阪地方にて錢石と稱するものは即ちこれなり。

第二節　棘皮動物通論

棘皮動物通論　特徴及分類

一特徴及分類　うに、ひとで、なまこ、うみゆり等を總稱して棘皮動物といふ、放散同形にして體壁に石灰質の骨片を有し體内に水管系を有する下等動物にして總て海產なり。

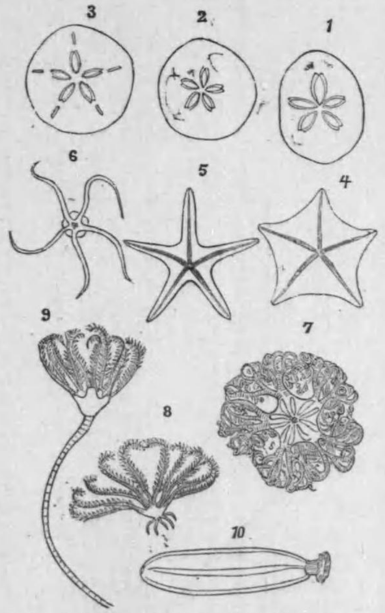
之を分ちて左の四綱とす。

第一綱　海膽類
第二綱　海星類
第三綱　沙噀類
第四綱　海百合類

外形

二外形　棘皮動物は各綱により甚しく異る外形をなすが如しと雖一つの原形より他の凡ての形を導き出すを得べし、即はち今假りに飴細工の如く伸縮自由なるものにてうにの如き形を作りたりとせんか之れを腹背の兩面より壓すればまんぢうがひとなり更に壓すればきゝやうがひとなり之に孔を穿たばまどきゝやうがひとなる、次にきゝやうがひの如き形の步帶の處を五方に引き伸せりとせんか、少しく伸せばいとまきひとての如くなり更に伸せばひとてとなり更に伸せばくもひとてとなり其腕を分岐せ

第二百四十四圖



棘皮動物形態比較半模型圖

1.まんじうひがら 2.ひがらやいき 3.まどやいき 4.ひがらまきい 5.でとひ 6.ひもく 7.でとろづて 8.ろづもろづだしみう 9.ちりゆみ 10.でとこまな

瓜の如き形となる之を横に倒しなばなまことなるなり、此の如く考ふるときは一見非常に異りと思惟する棘皮動物も同一の原型より多少の變形をなせるものなることを知るべし。

三體壁 體壁に石灰質の骨片あり此れ此門特徴の一とす、海膽類にては堅く固着して一つの殼を形成し海星類、海百合類にては堅く結合せず多しめばてづるもづるとなり之れを仰向けて下面に柄をつけば海百合類となる、更にうにの腹背の兩面より上下に引き伸せば

內部の構造

少體を屈伸し得べく沙噀類にては全く顯微鏡的の小骨片のみ海膽類にては全面に數多の棘を有す、之れ棘皮動物の名の起れる所以なり。

四內部の構造 消化器は口に初まり肛門に終はる、海膽類、沙噀類は全部殆んど一樣の太さの管よりなると雖海星類、の如きは大なる胃を有し且つ大なる盲囊を有す(二百四十一圖)、海百合類にも小形の盲囊ありて胃に連絡す、海膽類の多くはアリストートルの提灯を有すれども他の類は之なし。

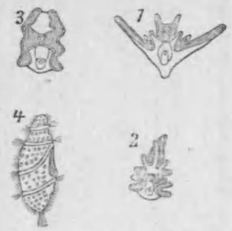
水管系は此門特有の器管にして管內には海水に蛋白質及淋巴球を混ぜる液を堪へ運動及呼吸を司る、其構造は海膽類に於て述べしと大同小異なり、血管及神經系も亦然り、海膽類にては肛門の周圍、海星類にては腕の先端に眼板あり紅色小點の眼を備ふ。

呼吸は凡て管足に於て之を營む、海膽にありては口邊に鰓ありて之を補助し海星類にては體壁の處々に體腔より管狀の突起出づ之れを呼吸胞と稱し呼吸を補助す、沙噀類には呼吸樹あり別にキューベー氏器管と稱する盲管數個ありて直腸に開く、シナブタは呼吸樹を缺く。

發生

棘皮動物は雌雄異體にしてシナブタの類には同體あり、雌雄の極めて似たる動物なり、海膽類は五個の生殖板ありて生殖器に開き海星類は五對あり一對宛腕に存し背面の骨片に開孔す、沙噀類は一個の分岐せる絲狀の生殖器ありて口に近く開孔す、海百合類は通常腕の小枝の基に存し其數夥し。

第二百四十五圖



棘皮動物の幼蟲

1. プルテウス(Pleuneus.)
2. ビピンナリア(Bipinnaria.)
3. オーリキユラリア(Auricularia.)
4. うにのだしみ幼蟲

沙噀類はオーリキユラリアといふ、而して沙噀類を除けば幼蟲は其全形が變じて成長するものにあらずして幼蟲の一部に母形を芽生せるが如き狀態となるなり、海百合類にてはこまちらは其發生の知られたるものにして他の棘皮動物と少しく趣を異にし多くの纖毛を以て游泳し後一端より柄を生じて固着し後直ちに柄は消失し變化してこまちらとなる。

五發生 概ね卵生にして變態著し、幼蟲は凡て左右同形にして簡單なる消化器を備へ海面を浮游す海膽類及海陽遂類の幼蟲はプルテウスと稱し海星類はビピンナリア

人生との關係

腔腸動物

腔腸動物各論

六人生との關係 棘皮動物は人生と大なる關係なく只少數のものゝみ多少の利害あるのみ。

1. 食用 うにの卵巣を鹽漬又は干物として食用に供す、長門地方のうに、越前の雲丹之なり。

なまこ及びきんこは生食し又乾製して清國に輸出す、其體に突起あるを刺參といひなきを光參と稱し前者を貴ぶ、支那にては燕窩菜及び鱶鰭に亞いて貴ばるといふ、なまこの腸は海鼠腸(このわた)とて食用にす、うにと共に飲酒家の好む處たり。

2. 肥料 ひとでの多き地方にては之を集めて田に投げて肥料とす。

3. 牡蠣の害 ひとでは貝を食ふを以て牡蠣其他凡て貝類養殖上には害あるものにして殊にいとまきひとでを以て甚しとす。

第七章 腔腸動物

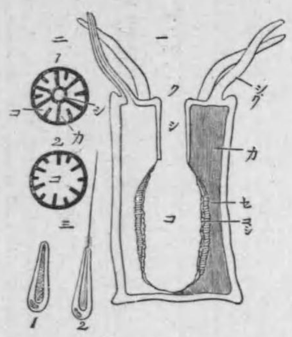
第一節 腔腸動物各論

いそぎんちやくと珊瑚類

一　いそぎんちやくと珊瑚類

形態　いそぎんちやくは圓筒形をなし體の一端にて岩石に附着す、他の一端の中央に口あり、其周圍に多くの觸手ありて刺細胞を有す、刺細胞は一個の毒嚢を有し其先端は絲狀となり毒嚢内に螺旋狀に回旋す、若し之に觸れなば絲狀の部は迸出して毒液をそゝぐ、いそぎんちやくを縱斷せば體壁内に一大腔あり腔腸といふ、食道の一端は腔腸内に遊離す、腔腸には放散狀に隔膜あり通常六の數よりなる、隔膜には食道に達するにものと然らざるものとあり、隔膜の遊離緣には腔腸絲ありて刺細胞を有す、生殖器も亦此緣に近く存す。

第二百四十六圖



圖型模斷縱、一　くやちんぎそい
.2 てじ通を道食
.1) 胞細刺、三　之を出を
もるせ出を

型模斷横、三　絲を以道食
.1) てじ通を下
.2 のもるざさ出を

（の　手　器殖生、セ　腸腔、コ　口、ク　膜隔、カ　絲腸腔、シ　道食、シ　觸、ク、シ

習性及發生

習性及發生　いそぎんちやくは永久同一處に固着するにあらず後端により岩上を辷りて少しづゝ移動するものなり、今いそぎんちやくを玻璃器に入れて其附着の位置を印し置き一日を經て之れを見るときは其移動せるを知るべし。

いそぎんちやくの繁殖法に二種あり、一は無性的分裂により一は有性生殖による、雌雄異體にして雄の生殖物は雌の腔腸に流れ入りて卵を受精せしむ、卵は孵化して纖毛を有する幼蟲となり母體を出でゝ海中を游泳すること暫時にして岩石に附着し圓筒形のものとなる、俗にうめぼしと稱する紅色のいそぎんちやくあり母體内にて發育す。

近似動物

近似動物　あかさんごは樹枝上の群體をなして海底の岩石に附着す、群體の中軸に紅色の骨軸あり之れ名の起れる所以なり、其表面に外皮あ

于潮には水面に表はる、海底の砂中に入れるものあり、其水中にあるや觸手を廣げて花の如し、干潮又は觸るゝときは觸手を體内に入れて體を縮む、食物は動物質にして海水と共に流れ來る、若し水靜なるときは觸手を動かして水流を起さしむ、いそぎんちやくは永久同一處に固着するにあらず後端により岩上を辷りて少しづゝ移動するものなり、今いそぎんちやくを玻璃器に入れて其附着の位置を印し置き一日を經て之れを見るときは其移動せるを知るべし。

いそぎんちやくの繁殖法に二種あり、一は無性的分裂により一は有性生殖による、雌雄異體にして雄の生殖物は雌の腔腸に流れ入りて卵を受精せしむ、卵は孵化して纖毛を有する幼蟲となり母體を出でゝ海中を游泳すること暫時にして岩石に附着し圓筒形のものとなる、俗にうめぼしと稱する紅色のいそぎんちやくあり母體内にて發育す。

近似動物　あかさんごは樹枝上の群體をなして海底の岩石に附着す、群體の中軸に紅色の骨軸あり之れ名の起れる所以なり、其表面に外皮あ

第二百四十七圖

あかさんごの群體模型圖
ガ、外皮　ク、個體を連結す管
ジ、骨軸　コ、腔腸　ム、口

り、外皮の處々に蟲體あり、蟲體は極めて小にして八個の羽狀の觸手あり、腔腸には八個の隔膜あり、外皮は淡紅色にして多くの脈管ありて蟲體の腔腸を連結す、外皮より骨を分泌し太さを增す、其太さ基部に於て直徑凡一寸高さ幅共に凡一尺を以て普通とす、暖流の來る處を好み地中海に多く我國にては土佐、肥前、薩摩の近海に多し其繁殖法は一は芽生によりて群體の基を作る。

もゝいろさんご　は前種に似て骨軸桃色を呈しあかさんごより深處に多し。

しろさんご　も亦此二者に似たるも骨軸白色にしてあかさんごより淺所に多し。

やぎ　は海邊の岩石に附着し樹枝狀の群體をなし骨軸は紅色乃至黃色なり。

うみえら　其外皮は襞狀に突出し其緣邊に小形の蟲體整列せり、外觀稍鰓を重ねたるが如し、群體は柄ありて海底に挿入す。

うみやなぎ　は柳枝狀の細長き骨軸あり、外皮は襞狀をなし蟲體並列すること前種に似たりと雖襞遙に小なり、群體の柄は海底に直立す、伯耆の所謂白珊瑚は即之なり。

うみまつ　黑色の骨軸あり細く分れて松枝に似たり依て此名あり。

うみしやぼてん　は瓜狀の群體をなし骨軸なし海底の砂中に挿入す。

びわがらいし　樹枝狀の群體をなし骨軸上に蟲體の存せし痕ありて恰も枇杷を食ひて殘れる枝の如し。

きくめいし　塊狀の群體をなし蟲體の存せし痕は恰も菊花の如し。

くさびらいし　骨軸は放散狀の褶多くして恰も菌褶の如し。

きくめいし、くさびらいしなどの類は巨大なる珊瑚礁を形成するものなり。

珊瑚類　以上を總稱して珊瑚類といふ、體は圓筒形にして一端に口あ

り、口の周圍に觸手あり、短かき食道を有し腔腸に隔膜あるを以て特徴とす群體をなすもの、骨軸を有するもの多し。

珊瑚類中あかさんごの如く觸手及腔腸の隔膜の八個あるものを八射珊瑚と稱しもゝいろさんご、しろさんご、やぎ、うみしやぼてん、うみえら、うみやなぎ等之に屬す、いそぎんちやくの如く六の倍數にして多數を有するものを多射珊瑚類といひきくめいし、びわがらいし、くさびらいし等之に屬す。

ヒドラと水蟲類

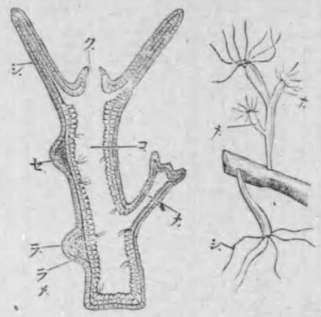
二　ヒドラと水蟲類

形態習性

形態習性　ヒドラは極小形の淡水產にして水草等に附着す、體は圓筒形にして珊瑚蟲に似たり口の周圍には六又は八個の觸手ありて刺細胞を有す、腔腸に隔膜なきを以て珊瑚類と分つべし、其繁殖法に二あり一は芽生にして通常は此法行はる、群體をなさず、二は有性生殖にして體壁に瘤起を生じ一は精蟲を藏し一は一個の卵を藏す、卵は他體の精蟲と結合し腔腸內にて發生し纖毛を有する幼蟲となりて母體を出て他物に附着して生す、此

近似動物

第二百四十八圖



ヒドラ(Hydra)の二個の虫が木片に附着するもの　1. 圖型　2. 開腔摸型圖　ク巢卵、ツ、ラ卵、ラ芽、メ腸腔、コ口、シ觸手、セ雄生殖器

方法は年に一二回のみ、食物は水中の微生物にして固體の上を辷りて運動することいそぎんちやくの如し、再生力極めて強く體を極小片に切斷するも悉く成長して一個體となる。

近似動物　ひどらの近似動物は凡て海產にして其種類甚多し。

カンパヌラリア　は樹枝狀の群體をなし一見植物の如し、個體は芽生によりて生じ營養蟲と生殖蟲との二種あり、前者は圓筒形にして此の如き形を水蟲といふ、鐘狀の鞘中にあり、口の周邊に多くの觸手を有す、生殖蟲は生殖芽鞘の中に棒狀の軸ありて其周圍に水母形をなして芽生す、水母は緣膜

第二百四十九圖

カンパヌラリア(Campanuralia.)
著者原圖

を有し四個の觸手あり。

アグラオフェニア　も亦樹枝狀の群體をなして固着す、白色にして美麗なり。

ブルムラリア　は羽狀の群體をなして固體に附着す。

セルッラリア　海藻等に附着し一本の短かき中軸に多くの蟲體附着す。

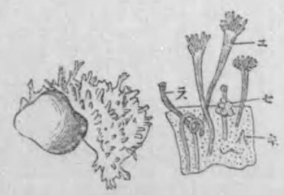
以上の例はかやと稱へ或は其外觀の植物に似たるより植蟲とも云ふ、個體の間に分業あり水螅は營養を司り水母は繁殖を司る、芽生によりて群體を形成す。

第二百五十圖

セルツラリア（Sertularia.）（圖原者著）
アリラツルセ（Aglaophenia.）（圖原者著）
甲、全形（海草に附着す）
乙、一部大擴
（もの）

ヒドラクティニア　はやどかりの殼上に群體をなし骨骼を有す、群體の中には分業行はれ營養を司るもの、生殖を司るもの、刺細胞

第二百五十一圖

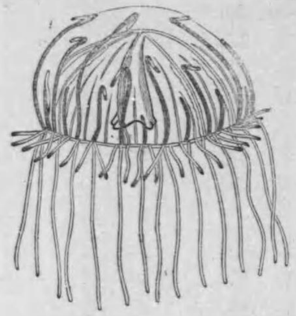


1. ヒドラクティニア（Hydractinia.）（圖原者著）骨骼作り
2. 全動物の一部の大擴
螺、ラ　體殖生、セ　體養營、エ　旋狀體、キ　棘

を有して專ら防禦具のたるもの棘狀にして護身の用をなすものあり、やどかりは此等保護體のために保護せられヒドラクティニアはやどかりの食物の碎片を得て生活す。

ボドコリネ　も亦其形態生活の有樣共に前種に頗る似たれども群體は骨骼を有せず。

第二百五十二圖



はながさくらげ（著者原圖）

はながさくらげ　は海底の藻中に住するくらげに似たる動物にして體は椀狀をなし緣膜を有す、緣膜に多くの觸手を有し下垂せるものと傘に沿へるものとあり、前者に長短ありて短きは先端紅色を呈し、後者は黑色にして不等の距離より傘より遊

第二百五十三圖

はながさくらげの斷面
（圖原）ク、口　セ、生殖器　エ、緣膜

離し其先端紅し、口は柄を有し腔腸は六個の放散管に分かれ赤色を呈す、生殖器は帶狀にして放散管の下方に沿ひ黃色を呈す、甚美麗なるくらげにして緣邊に近く耳囊あり(二百六十圖)水螅を有せず。

第二百五十四圖

管者水母の一種(圖原)　キ、生殖胞氣、ニ、手觸、シ、營養體、セ、管水母體

管水母　は群體をなし長き中軸の周圍に多くの蟲體を有す、其間に分業群を游泳せしむるあり、營養體とて水螅をなし營養を司るあり、生殖體とて水母形をなして生殖を司るあり、又別に觸手ありて刺細胞を有し刺すこと甚し、水泳の際往々之れがために刺さるゝことあり、管水母は多種の總稱なり。

かつをのかむり　冲に浮游し大なる氣胞體の下面に多くの蟲體群集す、氣胞體は綠色美麗にして形は偏菱形に三角形の突起を附したるが如く稍行はれ氣胞體とて瓦斯を充てゝ全群を浮べしむるあり、游泳體とて水母形をなし全帽子に似たり。

かつをのえぼし　之も冲に多く浮游し、青色美麗なり、氣胞體は大にして烏帽子に稍似たり、其下面に營養體、生殖體あり、又長くして伸縮自在なる觸手あり、刺細胞に富みて刺すこと甚し。

第二百五十五圖

かつをのえぼし(著者原圖)　キ、氣胞體、シ、觸手

水螅類

水螅類　以上を總稱して水螅類といふ、其形は水螅狀又は水母狀にして前者は腔腸に隔膜なく後者は傘に緣膜を有す、多くは一種に此二形を有す、群體をなすもの多く分業の行はるゝもの亦多し。

みづくらげと水母類形態

三　みづくらげと水母類

形態　體は恰も寒天の如く殆んど透明にして、圓盤形の傘あり、傘の下面中央に口あり、口の周圍に四個の腕あり、傘の周圍に數多の短かき觸絲あ