

The Zoology lectured by P.J.A. Sluys and "Eerste Grondbeginselen der Dierkunde, 1870" described by D. Lubach

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/9653

スロイス動物学講義と D. Lubach の『動物学入門』

板垣英治

The Zoology lectured by P. J. A. Sluys and “Eerste Grondbeginselen der Dierkunde, 1870” described by D. Lubach.

ITAGAKI Eiji

明治4年に金沢医学館で、P. J. A. スロイスは基礎医学の科目として、動物学の講義を行った。生徒の藤本純吉および稲坂謙吉の筆記したこの講義の記録「動物学」(以下、「藤本動物学」と略記する。)が残されている(図1)(1, 2)。この講義ではスロイスは、哺乳動物から原生動物までの14類(現在の「門」にあたる)の動物を取り上げていた。さらに医学所教師大田美農里は明治7年5月に石川県学校蔵梓として『ス魯斯氏講義 官許動物学初編一・二』を出版した(図1)(以下、『官許動物学』と略記する。)(3)。本書には脊椎動物一ほ乳類、鳥類、匍匐動物類、魚類一のみが記載されていた。さらに、上野益三は本書をわが国最初の近代動物学のテキストとして、『江戸古典科学叢書』34巻に翻刻・掲載した(4)。しかし、このスロイスの動物学の講義の底本はこれまでに明らかでなく、脊椎動物以外の動物種についての調査・研究・解説も行われていなかった。

この程の調査・研究の結果、スロイスがこの講義に使用した中心となる底本は、オランダの動物学者 Douwe Lubach が1870年に Tiel で H. C. A. CAMPAGNE 社より出版した『動物学入門』の第4版であることが明らかとなった(図1)(5)。さらに、動物種の分類の講義には、1868~1870年に出版された『オランダの自然史』全書中の H. Schlegel が記述したほ乳類篇(6)、鳥類篇(7)、魚類篇(8)、は虫類篇(9)を、S. C. S. Van Vollenhoven が記述した関節動物篇(10)、J. A. Herklots が記述した軟体動物と下等動物篇(11)を参考資料として使用していたことが明らかとなった。この結果、スロイスの講義とこれらの書籍の記載内容との詳細な比較が可能となり、明治初期のわが国の動物学史上で、スロイスの動物学講義の意義を正しく評価をすることが可能となった。

本稿では、Lubach の『動物学入門』(5)および前記

の各動物分類書(6-11)とスロイス動物学講義録「藤本動物学」(1, 2)とを比較して、その内容を評価しながら記述するが、紙面の関係からその概要にとどめた。また、Lubach の『動物学入門』には、250種の動物図が掲載されているが(5)、一方「藤本動物学」では動物図は僅かに軟体動物の数点であり、『官許動物学』では全くないために、引用した動物図の多くは文献(5)および(8)より引用した。

「藤本動物学」(1)では動物名の表記はオランダ名(オランダ語、一部はカタカナ書き)、学名(ラテン語)、和名が書かれているが、これらは Lubach のテキスト(5)よりその表記を確認して記載した。分類名は各参考資料によった。『官許動物学』(3)では、オランダ名、学名は総てカタカナ書きとなり、元のスペルの確認は非常に難しいことから、本書からの引用は必要最小限とした。

「藤本動物学」(1)の原文の引用は、3文字下げてカタカナ書きで記載した。原文は読み難いために句読点と難解な漢字にはルビを付け加えた。また、必要に応じて下線を付した。

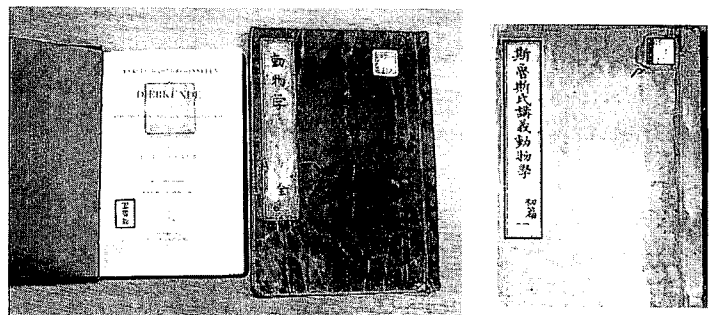


図1. (中) スロイス口述・藤本純吉筆記「動物学」、金沢市立近世史料館蔵。

(左) D. Lubach, Eerste Grondbeginselen der DIERKUNDE, 1870. 金沢大学自然科学系図書館蔵。(右) 大田美農里『ス魯斯氏講義動物学, 官許動物学』, 金沢市立近世史料館蔵。

金沢大学名誉教授

連絡先: 〒921-8173. 金沢市円光寺3丁目15番16号

1 : スロイスの動物学とその底本.

藤本純吉が筆記したスロイス動物学講義録(1)および、大田美農里の『官許動物学』(3)は金沢市立玉川図書館近世史料館に、稲坂謙吉の筆記した講義録(2)は、金沢大学医学部記念館に架蔵されている。また、『Eerste Grondbeginselen der DIERKUNDE, voor Leerlingen aan Gymnasien, Instituten, Enz, en tot Zelfonderrigt, door Dr. D. LUBACH. Het 250 Houtsneefiguren. Vierde druk. Te TIEL, Bij H. C. A. CAMPAGNE. 1870』(5)(以下の記述ではDierkundeと略す),『Natuurlijke Historie van Nederland』のDe Zoogdieren(6), De Vogels I, II(7), De Visschen(8), De Kruipe Dieren,(9), De Gelede Dieren(10), De Weekdieren en Lagere Dieren II(11)は金沢大学自然科学系図書館に架蔵されている。これらの書籍には「金沢医学館」「図書館」「金沢医科大学図書」の印記がある。この事から明治4年3月の来日にあたり、スロイスは出版されたばかりの『Dierkunde』の書籍を持参していたことを物語っている。さらに、この講義は当時のヨーロッパの最新の動物学の知識に基づく「動物学」と名前が付けられた最初の講義でもあった。なお、これらの書籍資料を調査した限りにおいて、各々が僅かに1冊のみが本学だけに架蔵されていることも明らかとなった。

『官許動物学』は加賀藩医学館二等教諭であった大田美農里が明治四年のスロイスの動物学講義を筆記したものに手を加えたもので、その例言で、

此編蘭人ス魯ス氏ノ講スル所ニシテ、予ガ筆記セルモノナリ。方今西学日ニ開ケ訳書ノ世ニ行ハルルモノ已ニ多シ。然ルニ一部ノ動物学ニ関スルモノナシ。実ニ闕事トイフベシ。是レ斯書ヲ刻スル所以ニシテ、又余ガ僭踰ヲ辞セサル所以ナリ。

と記して、明治初年にはわが国ではまとまった動物学の書籍が出版されていなかったことを物語っている(3)。

昭和57年に出版された江戸古典科学叢書34『ス魯ス動物学・田中芳男動物学』(4)で、翻刻した上野は「この本はわが国で『動物学』と題する刊本の第一書で、明治七年(1874)五月、金沢で刊行された。」と記し、さらに「ス魯スのほうは、その訳文が必ずしも上出来でない感じをうけるが、その内容は当時としては大学初年級用の程度であって、わが国で始めて動物学と銘打って出た本にふさわしい。ただ、金沢のような辺地であつたため、世上に知られることが少なかったらしいのが惜まれる。」と記している。

注：大田美農里は本書の出版時は、石川県金沢病院委任医師であった。

なお、Douwe Lubach.(1815~1902)の著作出版物の一部

を次ぎに挙げる(12)。

1. Eerste grondbeginselen der dierkunde, Campagne, 1859.
本書は1865年、1870年に改訂版が出版されていた。
2. Korte natuurlijke historie der zoogdieren, De erven F. Bohn, 1862.
3. Ontleedkundig en physiologisch handboek voor aankomende onderwijzers in de gymnastiek, Brinkman, 1873.
4. Handleiding tot de beginselen der dierkunde, Brinkman, 1880.
5. Eerste grondbeginselen der natuurkunde van den mensch, Elsevier, 1882.

2. スロイス動物学の動物分類と D. Lubach の『Dierkunde』の動物分類(目次による)の比較

「藤本動物学」と『Dierkunde』との動物分類を比較したが、膨大な数の動物となるために、その結果の一部分を分類表1(脊椎動物哺乳類および原生動物の一部、本文末に記載)に示した。また、現行の動物分類も記載した。講義録に記載の動物名(翻訳名及びオランダ名、学名)と、『Dierkunde』の目次の対応した動物名(オランダ語名と学名)を記した。例えば

「藤本動物学」では、

脊椎動物 禽類 *Aves* = II. Klasse. Vogelen (*Aves*)
鷲^{シチョウ}鳥 ラプターレス(ラパセス) *Rapaces* 猛禽類, わし, たか

『Dierkunde』では、

I. Orde. Roofvogles (*Rapaces*) 113 blz.

また、「藤本動物学」では

関節動物 *Animalia articulata*,

Insecta, Gekorvene dieren

第一等 甲状翼 *Schildvleugeligen (Coleoptera)*

= *Krevers* 甲虫類

『Dierkunde』では、

VII. Klasse. Gekorvene dieren (*Insecta*)

I. Orde. Schildvleugeligen (*Coleoptera*). 186 blz.

と、両者が同様の記述をしている。また、上記の和訳語“甲状翼”は、*Schildvleugeligen*を翻訳したものである。分類表1の動物名を比較すると好く一致しており、明らかにスロイスはこの『Dierkunde』を底本として、動物学の講義を行ったことを示している。

この分類表1はまた、1870年頃のヨーロッパでの動物の分類を示すものであり、動物学史の上でも貴重な資料でもある。

3. 総論

まず、動物の定義である。「動物トハ総テ生活機体ニシ

テ、知覚運動ヲ有スル者ヲイフ。此学ハ窮理学中ノ一ニシテ、動物ヲ弁知スルノ科ナリ。」とある。生物体を生活機体と翻訳し、科学を窮理学と表記している。次に有機体と無機体の区別の説明は、1. 有機体の体の構造、器官 (organ), 2. 化学的組成、元素 (含密性集合), 3. 新陳代謝, 4. 成長, 5. 生殖, 6. 形状, 7—12. 無機体の性質を挙げている。

動物・植物の区別では、1. 動物の知力、官能力, 2. 食物摂取、消化、吸収, 3と4. 植物官能、養分の摂取, 5. 動物の運動, 6. 呼吸, 7. 植物の炭酸の吸収と動物の排出, 8. 食物, 9. 小胞子 (細胞) について記述している。

動物学を Zoologia, 植物学を Botania, あるいは Phytologia と云うとある。また、動物学は、動物記載学を Zoogragia (動物誌学), 動物解剖学を Zootomia, 動物窮理学 (動物生理学) を Physiologia, 動物地理学を Zoögeographia, 太古動物学を Palaeozoologia, 各地動物学を Fauna という説明している。

動物の区別、類、種、属では、次の様に説明した。

1. 上等動物、下等動物の区別、「アナロヘデーレン」 Analoge deelen (同一機能を持つ器官) と「ホモロヘオルハーネン」 Homologe organen (同一目的のためにある器官) について。
2. 「類」は、動物の真性同一にして、互いに交わり、其生ずる子もまた互いに交わり、生産し得る者を同類動物という。Hydridae, Bastaard, Familien である。
3. 「種」は、同類動物の中の違いの区別を「種」とする。Klasse である。
4. 「属」は、異類の動物でその器械殆ど同一なるものを云う。Orde である。

(講義録には、「族」を多く用いている。)

動物の名前では属名と類名からなるリンネの二名法を次ぎの様に説明していた。

総テノ動物各々二名ヲ有ス。其一ハ属名「ヘスラフトナーアム」(geslacht namen)ナリ。其二ハ類名「ソールトナーアム」(soort namen)ナリ。例之獅ヲ「ヘーリス レーオ」(*Felis leo*)トイヒ、虎ヲ「ヘーリス チフリス」(*Felis tigris*)トイヒ、猫ヲ「ヘーリス カチェス」(*Felis catus*)トイフガ如シ。即チ上ノ「ヘーリス」ハ属名ニシテ、下ノ「レーオ」「チフリス」及ヒ「カチェス」ハ類名ナリ。(オランダ語及び学名は追加挿入した。)

系統分類法：

属の同じものを集め族「ファミリー」(familie), 族の同じものを集めて等「オルド」(orde), 等の同じものより種「カラスシス」(klasse)とした。この全体を「システム」(systema) (系統) とした。総ての動物種は四大部分

に分け、脊椎動物 (*Animalia vertebrata*), 関節動物 (*Animalia articulata*) (節足動物), 柔軟動物 (*Animalia mollusca*) (軟体動物), 光線状動物 (*Animalia radiata*) (原生動物など) としていた。

次ぎに各論からその一部を記す。

4. 第一篇 脊椎動物 *Animalia vertebrata*

脊椎動物の特性を次のように説明している。

凡ソ脊椎動物ハ硬骨或ハ軟骨(某動物ニ於テ然リトス)ノ被包物ヲ有シ、以テ他ノ三大部ト自ラ確然タル区別ヲナス。神経系統ノ中心部、即チ脳脊髄ハ、其被包ノ内ニ在リテ囲護セラル。此被包物ヲ脊椎柱トイフ。頭蓋ハ脊椎柱ノ前発生部ト看做ス。脊椎柱ハ動物ノ背部ニアリテ、飲食消化器及ヒ血液循環器ノ上ニ位ス。(以下略)

以下に骨格、神経系、脳、感覚、消化器等に簡単に触れているが略す。

第一種 哺乳動物 *Mammalia*

骸骨の構造、歯の比較、頸椎、胸椎、腰椎、手足、脳の特徴を説明している。

哺乳動物ハ諸動物中最靈トス。其群居スル者ハ能ク馴レテ家畜ト為シ得ヘシ。(中略)

哺乳動物ヲ区別シテ十二等トス。

として、第一等二手動物 (人類) から第十二等鳥嘴動物 (カモノハシ類) に分類している。(詳しくは本文末の分類表 1. を参照)

第一等 二手動物 *Human* では、*Homo sapience* 即ち人であり、「人ハ道理礼節ヲ具有シ、諸動物ノ最上位ニ立チ、其体ハ造化主ノ製造物中全ク無二ノ物ニシテ、之ニ比較スヘキ物ナシ。然レドモ唯其体ノ構造ニ就ヒテ論スルトキハ、哺乳動物ノ種中ニ算入セサルヘカラス。」と示し、一類五苗裔^{ビョウエイ} (人種) であり、1. *Mongoolschen*, 2. *Caucasischen*, 3. *Aethiopschen*, 4. *Maleischen*, 5. *Amerikaanschen* と区別して、各人種の説明をしている。

第二等 四手動物 *Quadrumania* では、二部^{シンビョウ} (真獼猴と半獼猴) に分け、サル類、類人猿類等で、全17種が挙げられている。(分類表 2 を参照)

第三等 手翼動物 *Chiroptera*, コウモリでは2部, 第四等 裂嚙動物 (欠歯目)は無血虫食動物、肉食動物の四亜目に、鱗足動物の三部に分けいる。

肉食動物の第三 指行動物の第三族 *Viverrina* ジャコウネコでは次ぎの記載がある。

第三族「フィフェリナ」之ニ属スル者ハ「フィフェリナ シフェタ」* 等ナリ。此物肛ト生殖器トノ間ニ腺囊ヲ有シ、此内ニ香気アル物ヲ分泌ス。之ヲ「シフェット」**トイフ。此品ヲ往昔医薬ニ供セリ。方今尚香料

ニ用イルナリ。

* *Viverrina cibet*, ** *Cibet*, 麝香

ジャコウネコより得られる麝香についての説明である。

第五等 嚙蝕動物 *Rodentia* (齧歯目), 第六等 無歯動物 *Edentata*, 第七等 反芻動物 *Ruminantia*, 第八等 一爪動物 *Solidungula*, 第九等 多爪動物 *Multungula*, 第十等 鯨状動物 *Cetacea*, 第十一等 懸囊動物 *Marsupialia*, 第十二等 鳥嘴動物 *Ornithorhynchi* が記載されているが略す。

第二種 禽類(*Aves*)

「禽類ハ温血脊椎動物ニシテ, 肺臓ヲ以テ呼吸ス. 其心臓ハ二箇ノ前室及ヒ二箇ノ室ヲ有ス.」とあり, 以下に鳥類の骨格の説明をカモメの骨格図(図2)を用いて説明している。

(「藤本動物学」の説明文と『Dierkunde』の図のアルファベット順が一致している。)

くちばしの説明に続き次ぎの骨格の説明がある。

其頸ハ諸方向ニ運動スヘキ性アリ. 故ニ頸椎 (a) ハ哺乳動物ニ比スレハ, ソノ数多クシテ九椎乃至二十椎,

(中略) 脊椎ハ哺乳動物ニ比スレバ運動性少ナシ. 腰椎, ^{ハチリョウコツ} 腸骨等接合シテ一骨盤 (b) ト為ル. ^{ビテイコツ} 尾椎骨 (c) ハ大約九椎アリ, 其最下椎ハ最大ニシテ

上方ニ向ヒ, 其上ニ尾羽ヲ生ス. 上三箇ノ肋骨ハ胸骨

(d) ニ達セス, 其他ノ肋骨 (e) ハ胸骨部ト脊椎部トニ區別サラル. (中略) 鎖骨 (f) ハ各側ニ二箇宛アリ, 前方ニ在ル鎖骨ハ哺乳動物ノ鎖骨ト同様ニシテ, 左右接合シ一骨ノ如ク胸骨ト接シ「ホルク」状ヲ為ス.

之ヲ「ホルク」鎖骨 (f) トイフ. 其後方ニ在ル鎖骨ハ鳥嘴状ナリ. 之ヲ鳥嘴鎖骨 (g) トイフ. 此鎖骨ハ肩胛葉ヲ外方ニ開キ, 上腕ノ固定支点ト為ル. 骨盤ノ前方ハ開キ, 足根骨及ヒ中足骨ハ唯一箇ノ骨ニシテ, 之ヲ歩骨 (i) トイフ指骨 (k) ニ接着ス.

鳥の骨格の特徴は「骨腔ニハ髓ナクシテ, 空気ヲ充盈ス. 之ヲ骨腔ノ「プ子ウマチシテイト」(空気装置ノ義ナリ)トイフ. 是諸他ノ脊椎動物ト大ニ異ナル所ナリ」(pneumaticitate) とあり, 骨格が軽く出来ていることの説明をしている。(以下略)

禽類を次の六等(目)に区別して, その特徴を説明している。

第一等 鷲鳥 *Raptatores* 奪鳥, 第二等 嘯鳥 *Zingvoles, Passerini*, 第三等 攀鳥 *Klimvogels, Scansores*, 第四等 鶏状鳥 *Gallinae*, 第五等 脚步鳥 *Grallatores* 「ハララトーレス」, 第六等 浮遊鳥 各等はさらに族の分けられているものもある。(本文末の分類表1を参照)

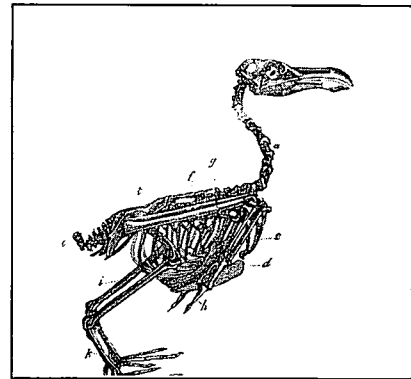


図2. カモメの骨格図(5)

本図の添字にしたがって骨格の説明がされている。

特に第二等嘯鳥, 第三等攀鳥, 第四等鶏状鳥では, さらに細分されて記載されているが, これは Lubach の動物学からではなく, Schlegel の『*De Vogel*』(7)からの資料を用いて分類していた。

第三種 匍匐動物 *Kruipende dieren, Reptilia*

この動物群の定義として,

匍匐動物ハ脊椎動物ニシテ, 其血液ハ冷赤ナリ. 其心臓ハ一室或ハ二室ノ者アリ. 而シテ二箇ノ前室ヲ有ス. 或ハ肺ヲ以テ呼吸シ, 或ハ鰓ヲ以テ呼吸ス.

と記され, は虫類と両生類の動物をまとめて匍匐動物(オランダ語のほん訳)としていた. 以下に解剖学的, 生理学的特徴が記述されるが略す. 分類は次の様にされている。

- 其一 単呼吸器性(爬虫類)で, 第一等 ^{キベツ} 亀鱉, 第二等 ^{トカゲ} 蜥蜴, 第三等 蛇
- 其二 複呼吸器性(両生類)で, 第四等 ^{ガマ} 蝦蟇(カエル), 第五等 ^{イモリ} 蟾蜍
- 第六等 蛇体蝦蟇状動物(裸蛇目) (詳しくは本文末の分類表1を参照)

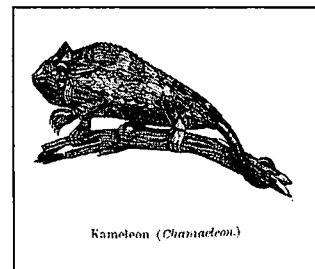


図3. 其一 単呼吸器性, 第二等 蜥蜴, 第三次等 *Athecodontes*, 第四族 カメレオン *Chamaeleon* の図(5)。

第四種 魚類 (*Pisces*)

魚類の一般的な解剖学的, 形態学的, 生理学的, 生態学的諸性質を詳しく記述している。(図4) たとえば, 「某魚類ニハ非常ノ性ヲ有ス. 其怒ル時ハ越列氣ヲ発シ之ニ触

ルル所ノ動物ニ其激動ヲ与フ体中越列気器械ヲ有スル者ナリ」とある。

魚類の分類は(8)*により、

- 第一 硬骨魚 Beenvisschen (*Pisces ossei*)
 - 第一等 棘鱗魚 Stekelvinnigen (*Acanthopterygii*)
 - 第二等 軟鱗魚 Weekvinnigen (*Malacopterygii*)
 - 第三等 固定鰓魚 Vastkakigen (*Plectognathi*)
 - 第四等 總状鰓魚 Troskiewigen (*Lophobranchii*)

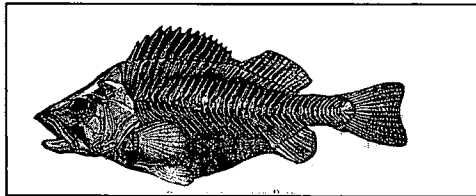


図4. 第一 硬骨魚, 第一等 棘鱗魚
[A] 属 Baars の骨格図 (5)

- 第二 軟骨魚 Kraakbeenvisschen (*Pisces cartilaginei*)
 - 第五等 遊離鰓魚 Vrijkiewigen (*Eleuterobranchii*),
Glansschubbigen (*Ganolepidoti*) 光輝鱗魚
 - 第六等 固定鰓魚 Vastkiewigen (*Desmobranchii*),
Dwarsbekken (*Plagiostomi*) 横嘴魚
 - 第七等 円嘴魚 Rondbekken (*Cyclostomi*)
 - 第七等 狭心魚 Smalhartgen (*Leptocardii*)

とされている。以下に幾つかの魚類の例と図をあげる。説明は略す。

* 「藤本動物学」では、其一 棘鱗魚と記しているが、『官許動物学』では、第一等 棘鱗魚と記している。以下の記載は大田の記載に従って記す。

- 第一 硬骨魚 *Pisces ossei*
 - 第一等 棘鱗魚 Stekelvinnigen, *Acanthopterygii*
 - 第一族 Baars, *Perca*
Klimmer, オランダ名, (*Anabas*) (図5)

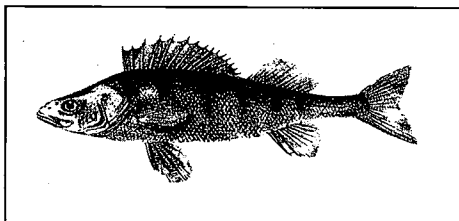


図5. Klimmer (5)

- 第四族 Scomber
 - 大陽魚, Zonnevish, (*Zeus faber*) (図6)

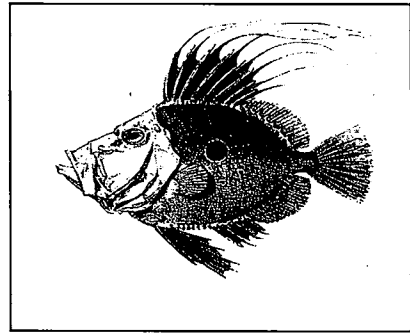


図6. Zonnevish (8)

- 第二等 軟鱗魚 Weekvinnigen, *Malacopterygii*
 - 関節線鱗魚

第一族 扁平魚「プレウルオネヨトイデー」
比目魚 (ヒラメ)

Schol (*Pleuronectes platessa*) (図7)

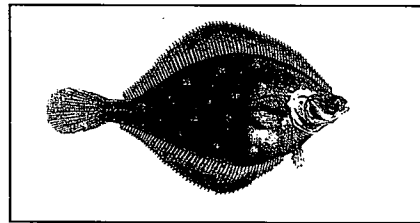


図7. Schol (8)

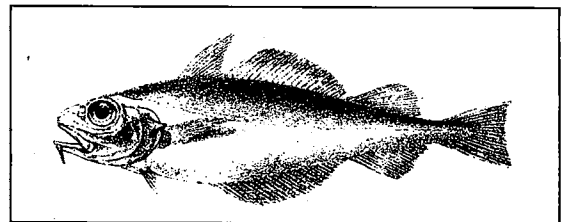


図8. Steenbolk (8)

- 第二族「カフリヤ ファフケフヒス」Kabeljaau, *Gadus*,
鱈類

Steenbolk, *Gadus luscus* (図8)

『官許動物学』(3)には、次ぎのように記載されている。

此魚ノ日本海ニ住スル者ハ大口ヲ有ス。按スルニ大口魚モ亦肝油ヲ製スヘシ。越中ノ氷見, 放生津大口魚甚ダ多シ。此肝ヨリ油ヲ製スルトキハ, 必ス国益トナラン。方今箱館ノ肝油, 此魚肝ヲ以テ製ス。箱館ニ在留ノ魯医之ヲ用イ大ニ功アリトイウ。

- 第四族 Sidderaal, *Gymnotus electrius*, 越列気性魚, 電気鰻

此魚類ハ総テ魚類中ニ於テ, 最モ強キ越烈基^{エレキテル}的^ニ兎性器械ヲ備フ。其器械ハ体ヲ縦形ニ經過スル四条ノ殆ンド体ノ長サニ等シキ物ヨリナル。而其条條ハ無数ノ円柱筒ノ連接シテナリ, 其各円柱ハ内腔ニシテ液ヲ充タス。

脊髄神経系統此内ニ来ル。

と説明され、これは体内の発電器(円筒状の発電柱、円柱筒)について述べているものである。

電気ウナギの発電器については、スロイス究理学(13)でも取りあげ説明をしている。

第七族 Haring, *Clupea harengus*, 鱈魚 コノシロ。(図9)

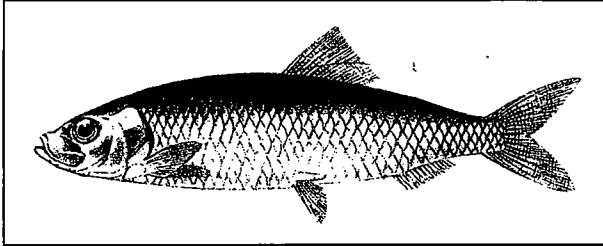


図9. Haring (5)

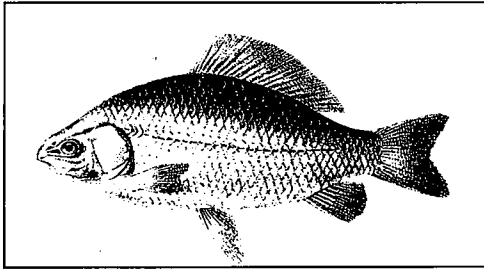


図10. Steenkarper (8)

第八族 Samlo, 鱒

Zalm, *Salmo salar*, 鮭,

「甲」 「サルムホルレ」 Salmoforms (鮭属)

「鮭ハ強流ノ川ニ住ス」 香魚

「乙」 Spiering, *Salmo eperlanus*,

「鱒, 是海中ニ住スル小魚ナリ」

「丙」 銀鱒, *Zilversalmo*,

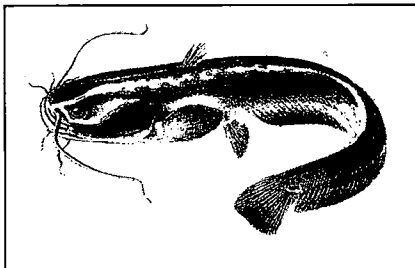


図11. Meerval (8)

第九族 鯉状魚「セプリノイデイ」 *Cyprinoidii*.

第一 金魚 *Goudvis*, *Cyprinus aurtus*.

Steenkarper, *Cyprinus carassius*, 鮒。(図10)

第十族 鯰状魚 *Siluroidii*, (図11)

Meerval, *Silurus glanis*, ナマズ, Val.

第三等 固定鰭魚 *Vastkakigen (Plectognathi)*, フグ.

第四等 總状鰭魚 *Troskiewigen, Lophobranchii*.

Zeepaardje, Syngnathus

hippocampus, 小海馬, タツ
ノオトシゴ, (図12).

第二軟骨魚 *Vices caltiragnei*

第五等 *Glansschubbigen,*

Ganolepidoti, 光輝鱗魚, 遊離鰓
魚.

Steur, Acipenser sturio,

チョウザメ, (図13).



図12. Zeepaardje (5)

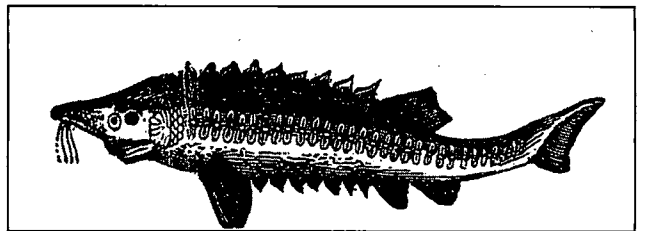


図13. Steur (5)

Kaviaar キャビアの説明がある。

此魚ノ浮遊囊及ヒ真子 *kuit* ハ魯西亜国ヨリ夥タ他国
ニ輸出スル産物ナリ。但シ其浮遊囊ヨリ魚膠ヲ造リ,
真子ハ塩漬ト為シ壳用ス。此塩漬真子ヲ *Kaviaar* ト名
ツク。

第六等 横嘴魚 *Dwarsbekken, Plagiostomi. Selachii*, 固定
鰓魚

[A] 鱧 ^{フカ} *Haai, Squalus*

Ruwe Haai, Squallus galeus, (図14).

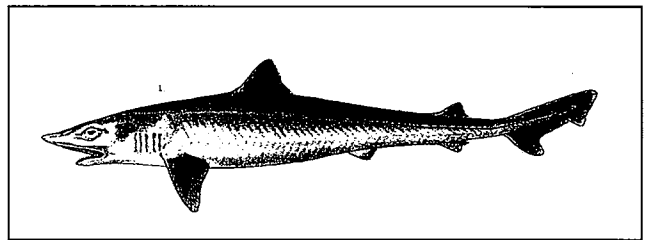


図14. Ruwe Haai (8)

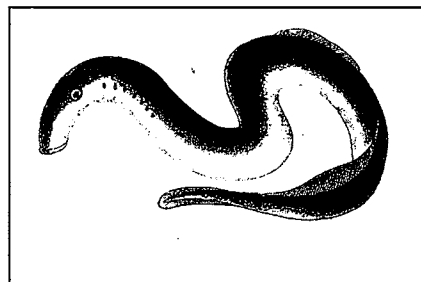


図15. Lamprei (8)

第七等 圓嘴魚 *Rondbekken, Cyclostomi*

Petromyzon fluviatilis, Lamprei, Prik, Negenoo, ヤツメウナギ, (図15).

第八等 狭心魚 *Smalhartigen, Leptocardii*. ナメクジウオ此等ハ唯一属ノミナリ。即チ「アムフィオキユスラムセオラーチユス*」鎗状魚ノ義ナリ。是レナリ此魚処々ノ海中ニ住シ, 殊ニ地中海ニ多シ。諸脊椎動物中ニ於テ, 其発生最モ下等ノ物ナリ。是レ骨格ヲ具セス, 脳髓ヲ有セス, 唯一條ノ索状物ヲ以テ椎柱ニ代フ。而シテ其鈍圓ナル前端ニ終ル処ヲ脳髓トス。心臓ナク唯血管ノ拍動スル物ノミアリ。(中略) 此物ヲ往時ハ柔軟動物トシ, 「リマキッス ランセオラチユス**」ト名ケシナリ。

* *Amphioxus lanceolatus*, ** *Limax lanceolatus*

この文章は Lubach のテキスト (5) の 154 頁に記載された文章の翻訳されたものである。これがわが国での初めてのナメクジウオの紹介で注目すべきものである。

5. 第二篇 関節動物 *Animalia articulata*

関節動物は現在の節足動物で, その特徴は,

此動物ハ体ノ構造正シク「シメトリセ」ニシテ, 其外景ノミナラス内景モ全ク其両半部同等ナリ。即右半部ニ位スル器械ハ左半部ニモ亦アリ。故ニ此動物ハ両側同性器械 *Bilateraal symmetrical organ* ナリ。前神経中点ハ食道ノ上ニ在リ。后神経中点ハ滋養器械ノ下方, 即股側ニ於テ, 許多ノ神経節・神経組織ヲ以テ互ニ連繋シニ列ト成テ, 体軸ノ両側ヲ通過シ, 食道ノ下部ヨリ体ノ后端ニ達ス。(中略) 関節体, 関節肢ナリ。体ノ囲包物ハ堅硬ニシテ多クハ角質ナリ。血液循環ハ全ク或ハ一部血管外ニアリ。○関節動物ノ体ヲ三部ニ分ツ。頭, 胸部, 后部, 即腹部, 是ナリ。此后部ヲ更ニ分ケテ前部, 后部トス。(以下略)

と説明して, さらに肢, 眼茎, 顎, 翼について記している。

体ノ堅硬囲包物ハ *Chitine* ヨリ成ル。是弾力性ナラサルカ故ニ漸々成長スルニ依テ其皮膚ヲ持長スル能ハスシテ, 蛇類ノ如ク時々其皮膚ヲ脱却ス。

昆虫の体はキチン質により被われていることを説明している。続いて血管系, 呼吸機能, 消化吸收, 生殖, 脱皮, 変態, 等の説明がある。

関節動物を *Insecta*, 無血虫 (昆虫類), *Arachnoida*, 蜘蛛, *Crustacea*, 殻動物 (甲殻類) の三部に分けている。

第一種 *Insecta*, 無血虫 (昆虫類)

第一 *Insecta* 「インセキタ」ハ, 其頭体ト分タレ「スプリイト」*spriet* (触角) ハ一対アリ。上顎ニ触器ヲ有セス。呼吸ハ気管ヲ以テス。「インセキタ」ヲ区別シテ, 其一 六足インセキタ *Hexapopda = 6-pootigen* (六足)

ト *Myriapoda = 1000 pootigen* (千足) トス。

とあり, 昆虫類と倍脚類, 唇脚類が *Insecta* の中に入れられていた。以下昆虫の眼についての解剖学的・生理学的記述があるが略す。昆虫類の種類は「大略何程ト定メ難シト雖モ, 拾五万内外ニアル者ナラン。」とあり, 「石炭世界 (石炭紀) ニ於イテモ頭在セシ者ナリ, 恐ラクハ尚以前 *Devonische* (デボン紀) ニモ頭在セシ者ナラン」と記している。

昆虫類の分類は本文末の表2に示したので, 主なものだけを記す。

第一等 甲狀翼 *Schildvleugeligen (Coleoptera) = Kevers* (甲虫類)

第八族 *Piladsprietigen*

Coprophagen, 是糞中ニ住シ之ヲ喰用ス。殊ニ再嚼動物及馬ノ糞中ニ在リ, 此種類ニ「転糞虫」*Drekrolles = Pillenkevers* ト称スル者アリ。(中略) 此転糞虫ノ属ナル者 *Ateuchus sacer* 及 *Aegyptiorum* 是ナリ。此一種ハ往昔「エジブ」人ノ神尊スル者ニシテ, 之ヲ珠装トナシ頸ニ懸垂セシ。

とあり, スカラベ *Scarabaeus* (図16) の話がされていた。

第二等 *Regtvleugeligen = Orthoptera* 直翅目

此等ニ属スル諸虫皆侵嚼性ノ部分ヲ備有シ, 多少草質状ノ前翼, 通常扇子状縦径皺襞ヲ有シタル后翼ヲ有シ体形ノ移化不全性ナリ。

口器, 翼, 変態の特徴を記している。



図16. スカラベ (5)

第三族 *Phasmidae*

秀抽ノ異形ヲ有スル虫ニシテ, 枯枝状或枯葉状トナリテ樹枝ニ懸垂スル者アリ。故ニ^{バクモノ}柵物 *Spoken*, (ナナフシ) 及遥葉 *Wandelende bladen* (コノハムシ)。

第四族 *Springers*

Krekels, Veldsprinkhaanen バッタ, イナゴ, キリギリス, *Arcksprinkkaan* 旅行蝨, 旅行いなご。

第三等 *Nesvleugeliger* 網翼虫

第一族 *Termitidoae*

[a] *Howluixen* 木虱, [b] *Fermitinu* 白蟻 (詳しい説

明あり)

アフリカの蟻塚を作るアリ *Termes sellicaris* の説明がある。

第三族 Libellulina = Waterjuffer 水娘, 蜻蛉
(トンボ目)

ヤンマ, Glazemaker, 「硝子獅」と翻訳している。

第四族 Ulgalaptera

Ueerenleeuw, 蟻獅子, アリジゴク

第五等 膜状翼虫 Vliesvengeligen, *Hymenoptera*, (膜翅目)

[a] 中毒腺ヲ有シタル膜状翼虫

第一族 蜜蜂 *Melidera*, 第二族 細腰蜂, 第三族 穿柢蜂, ジガバチ, 第四族 金蜂, 第五族 蟻. の記述がある。

第六族 Galwespen = *Cynips quercus*, galfly

此属ニ「ハルウェスヘン」ト号スル者アリ。其「ラルフェン」ハ他ノ無血虫「ラルフェン」ノ胎内ニ生活シ、或又没食子中ニモ生活ス。没食子ハ一ノ雌虫其埋卵錐ヲ以木葉ノ表面ヲ穿チ、卵ヲ其内ニ埋ムガ為ニ、木葉ノ小胞子組織發炎シ、続テ荒無スルニ依テ成形スル者ナリ。此虫ハ春分ニ至テ、木葉潰瘍ヲ穿破シ空气中ニ出ル者ナリ。

Galnoot (galnoten) 虫こぶ, 虫えい, 特に没食子の説明である。

第六等 Schubvengeligen, *Lepidoptera*, 鱗状翼虫

第一族 Dagvlinders, *Lepidoptera diurna*, Papilio,
日中蝶 (蝶亜目)

第二族 Nachtvinders, *Lepidoptera nocturna*,
黄昏蝶 (蛾亜目)

[b] 紡糸虫 Spinners

[1] Zijdeworm = *Bombyx mori* 繭, [2] *Bombyx cyntia*,

[3] Yama mai (ヤママユ)

カイコの記述である。

第七等 Halfvleugeligen, *Hemiptera*, 半翼虫, (半翅目)

[2] *Maptera* 学同翼虫(「学」は「顎」である)

「シングレテ シカデン」 zingerede cicada せみ

植物虱, *Cereopis*,

是ニ属スル者ハ葉蚤ナリ。是甚小虫ニシテ植物ノ葉ヨリ葉ニ飛ヒ屢葉種ニ大害ヲナスナリ。葉虱 *Bladluis*, *Aphis*, 是又屢植物ニ害ヲ為シ木葉ヲ破穿シテ潰瘍ヲ生セシム。甲虱 *Coccus*, *Schildluis*, 是ニ属スル者 *Cocius cacti*, 是 サボテン *Opuntia - Cactus nellifera* (植物ノ名)ニ住ス。亜米利加ノ「メキシコ」ニ生スル者ナリ。方今ハ此樹ヲ「ヤーファ」及ヒ「イスパニヤ」ニ移シ植ス。コノ虫ヨリ cochennille ヲ製シ得ル。「コセニール」ハ「コクキユスコクシー」(*Cocius cacti*)ノ乾燥シタル者ナリ。「コセニール」ノ一比ハ「コクキユスコクチャー」七万程アリ。

昆虫からの赤色素コチニールについての説明である。ヤーファは Java (現インドネシア), イスパニヤ (現スペイン) である。「一比」は単位 (不詳)。

第八等 Tweevleugeligen, *Diptera*, 二翼虫

第一族 Muggen, (*Culex*) 蚊, ブヨ

第九等 *Chilopoda* (唇脚類) ムカデ類, *Scolopendrida*, オオムカデ

Insecta milliaphoda (Myriapoda) 千足無翼虫として、ムカデ類が記述されている。

関節動物 第二綱, 蜘蛛状動物 *Arachnoidea* は八等に分類されて記述されているが省略する。

第三綱 貝殻動物 *Schaaldieren, Crustacea*.

節足動物の甲殻類を「貝殻動物」と翻訳している。貝殻動物は十等に分けられている。

第一等 Tienpootigen, (*Decapoda*)

「乾」短尾性デカポータ *Bradgura* として, 第一族 一般の食すべき蟹 *zeekrab, Cancer pagurus*, 第二族 陸蟹 *Landkrab, Gecarcinus*, *Strandkrab, C. moenas*, 第三族 細小蟹, 第四族 *Golasiekus*, 第五族 *Snagus*, 第六族 *Baniena lustata*, 第七族 *Erenietslak*.

「坤」長尾デカポータ *Macrara* では, 第八族 *Loricata* 有鎧海老, 第九族 *Astucina*, 川海老, 海海老, 小海老を記載している。

第二等 口脚貝殻動物 *Mondpootigen, Stomatopoda*

Steurkrab, Squilla, シャコ。

第四等 同脚貝殻動物 *Gelijkpootigen, Isopoda* (等脚目)

Onisus aselus = kelderpissebed, aardpissebed, フラジムシ.

(以下は略す)

第四綱 *Ringwormen, Annulata*: 輪形動物門に属する動物であるが, 詳細は略す。

扁形動物門

第五綱 柔軟動物 *Weekdieren, Animalia mollusca, Malacozoa* (軟体動物)

軟体動物, 貝類, の定義を次のように説明している。此動物ハ脊椎ヲ有セスシテ, 有湿柔軟ノ皮膚ヲ有シ, 其内面ニ諸筋固着シ, 其外面ニハ加児基質ヲ分泌ス。而他分ハ其皮膚ニ延長物アリ。是ヲ羽織ト云。此羽織ハ其体ノ脊部ノミニ固着シテ他部ハ遊離ス。而其動物ノ全体ヲ其内ニ庇シ, 囊中ニ住スルカ如シ。其「マンテル」ヨリ分泌スル所ノ固キ加児基質ノ者ヲ殻ト云。此殻ハ柔軟動物ノ全身或体ノ一部ヲ被包ス。

羽織 = mantel, 外套

殻が一個の螺旋状である巻貝，（角殻，単一殻），殻二片よりなり蝶番で連携して開閉する二枚貝，消化管，一室で一箇或いは二箇の前室のある心臓，無色或は青色の血液，鰓，神経系は食堂の周囲にある，眼は無く蝕官器が口の周囲にあり，生活は水中，特に海水中で，また陸棲のものもあり．運動などについても説明されている．

この分類は次の様である．

第一 有頭柔軟動物 Kopdragende weekdieren, *Cephalophora* (頭足類)

其一 頭脚柔軟動物，其二 腹脚柔軟動物，其三 翼脚柔軟動物

第二 貝殻柔軟動物 Schelpdieren, *Conchifera* (斧足類，二枚貝)

其一 板状鰓，其二 羽織鰓，

第三 皮囊柔軟動物 Huidzakdieren, *Tunicata* (ホヤ類，原索動物)

其一 テチヲニイデ, *Tethyonidea*,

其二 タリアセー, *Thaliacea*

第四 苔柔軟動物 Mosdieren, *Bryozoa* (擬軟体動物門，コケムシ類)

苔柔軟動物は「柱状或盤状ノ小動物ナリ．常水或海水中ニ住シ，許多集合連繫シテ他ノ物体上ニ固着ス．」(以下略)と説明され，3種の例をあげている．図17は *Plumatella* (*Vederbospolyp*)である．

第六網 光線状動物 Straaldieren, *Animalia radiata*.

一名 植物性動物 *Plantdieren, Zoophyta*

この項では，棘皮動物，有櫛板動物（クラゲ類），腔腸動物，原生動物を取り上げている．

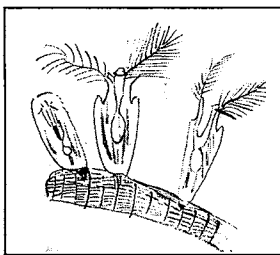


図17. *Plumatella* (5)

棘皮動物門 *Echinodermata* の一般的特徴を次ぎに記している．

此動物ニ光線状動物ノ名ヲ与ヘシハ，他ノ動物ノ如ク左右一対ニ発生セス．但シ一点ノ周囲ニ発生シ，星状或光線状或球状ノ体ヲナス．然リト雖モ悉ク此理ニ叶フ形状ヲ有セザル者多シ．故ニ光線状動物ノ形状確微ヲ定ムル事難シ．コノ理ニ依テ動物ノ他ノ階級ニ附属シ能ハザル者ハ此階級ニ算入ス．

当時，棘皮動物門の動物を分類することが困難な状態で

あった．この部類は次の5種に分類されていた．

第一等 棘皮動物 *Stekelhuidigen, Echinodermata*

この種の形体的・生態的特徴の記述がある．

其一 *Holothurien, Holothuridea* [楯手目, *Aspidochirota*, ナマコ類]

Synapta, 「トレーパング」(*Trepang*)と称するものが，中国人，マレー人により煮て或は乾燥して食用にすると説明されている．

其二 *Actinozoen, Actinozoa* [*Echinozoa*, ウニ類]

ウニ，ヒトデの形態の説明がある．

是球状扁円状星状ノ体ヲ有シ，草質或加児基質ノ皮膚ニシテ，逍遙脚ニ棘或結節ヲ有ス．是ニ属スル者ハ，*Zceegels (Zeeklitten, Echinus)*ト称スル者アリ．是扁平ナル球状ノ体ニシテ，加児基質ノ被膜ヲ被フル．ソノ被膜ノ結節ニ運動性ノ棘ヲ有ス．其棘間ニ許多ノ小孔アリ．是逍遙脚ヲ出入スル為ナリ．亦此属ニ *Zeesterren = Asteriada*ト称スル者ナリ．是扁平ニシテ五条ノ光線状体ナリ．屈撓スベキ被膜ヲ有ス．其被膜ニ逍遙脚ノ出入スル孔ヲ有ス．是培用ニ供スル者ナリ．

「スランアステル」*slangaster*, (クモヒトデ)「セーステル」(*zeester*) (ヒトデ)の説明がある．

其三 海百合 *Zeelelien, Crinoida*

ウミユリについて講義されていたことは注目される．

是球状或蓋状ノ体ニシテ，加児基質ノ被膜ヲ被ヒ，五箇或拾以上ノ関節ヲ有シタル光線部ヲ有シ，其光線状部ニ関節ヲ有シタル二列ノ触腕アリ．口ノ周囲ニ五脚アリ．物体上ニ固着シ生活ス．此動物ハ前世界ニ生活セシ者ニシテ，当今世界ニ生活セスシテ只其跡形ヲ見ルノミ．

とある．当時はまだウミユリの化石が発見されているだけで，それが「生きた化石」として発見される前であったことを示している．この文章には「茎，柄」については記されていない．

第二等 *Ribbenkwallen, Meloenkwallen, Ctenophorae*

櫛クラゲ類 *Eurystomata* のウリクラゲ *Beroe* と，帯クラゲ *Venus band, Cestum veneris* (図18)について記載さ

れている．

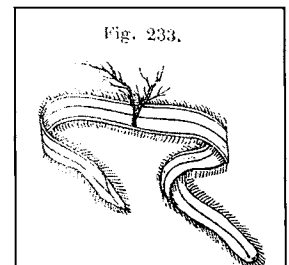


図18. *Venus band* (5)

第三等 *Hydrasmedusen, (Hydrasmedusae)*

クラゲ類に関する記述である．

此動物ハヘレー質*ノ体ニシテ，其形状種々アリ．胃

ヲ有セス只其体内ニ大ナル空隙ヲ備へ、口ヲ以其室内ニ食物ヲ資シ、其空隙ハ数管ヲ以テ周囲部ト交通ス。多分ハ四箇乃至六箇ノ甚長キ触腕ヲ備へ交換収縮膨脹ニ依テ運動ス。(中略)殆ンド全ク海中ニ住シ多クハ夜間光輝ヲ放發ス、マタ此者人身皮膚ニ触ルトキハ多分赤斑ヲ呈シ燃痛ヲ起ス。是其体ノ表部ニ中毒液ヲ備ユルニ依ル。

* ヘレー質 = ゲル質

として、次の四部種に分けている。

其一 持管性 Buisdragers, (*Siphonophora*)

管くらげ目のクラゲの説明である。

是種ノ異性動物集テ一体ヲナシ、多クハ球状或円柱状ノ扁円ニシテ、是ニ許多ノ「ヒードラ」(ヒドラ)形小動物固着ス。其各小動物ハ甚運動性ノ筋嘴ヲ有シ、他物ヲ抹握ス。又其小動物ハ各空隙ヲ有シ、此動物ノ扁円内惣空ト交通ス。此小動物ノ外其扁円ニ長キ触腕ヲ有シ、屢浮遊囊ヲ備フ。是ニ属スル者ハ *Porpita*, *Physalia* = *Zeeblaas* 等ナリ。此「セーブラス」ハ甚タ恐怖ス可キ者ニシテ、一回之ニ触レハ小動物ハ触腕ニ掌握サレテ命ヲ失フ。

Physalia は囊泳亜目 *Cystonectae* のカツオノエボシである(図19)。

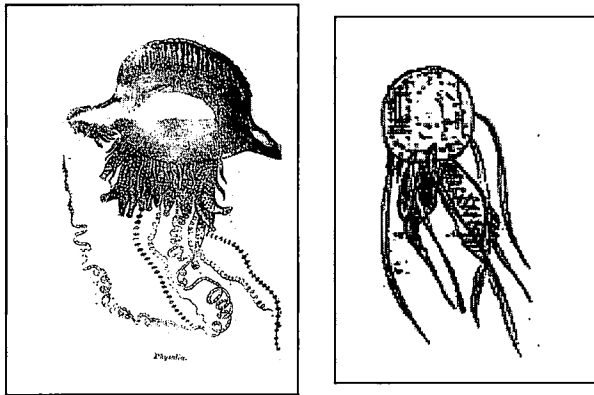


図19. カツオノエボシ(5) 図20. Zeenetels, *Pelagia* (1)

其二 Hydravormigen, *Hydroidea*

ヒドロ虫類の *Hydra* = *Zoetwaterpolyp* や, *Sertularia* (ウミシバ) などがある。

其三 Zeenetels, *Acalephae* (図20)

是扁円或筆状ノ普通体ヲ有シ触腕ヲ有ス。而海中ニ浮遊ス。是所謂「セークワルレン」ナリ。此属ニ *Pelagia*, *Medusa*, *Cyanea*, *Rhizostoma* ト称スル者アリ。

セークワルレン = *Zeekwallen* (ウミクラゲ) は普通のクラゲの意味。 *Cyanea* はユウレイクラゲ(鉢虫類, エフィラ類, 旗口クラゲ目), *Rhizostoma* は根口クラゲ目の目名, 例えばタコクラゲなどがある。

其四 無腕性 *Armloozen*, *Ceratostera*

是扁平体ニシテ触腕ヲ有セス。但シ其扁円ノ周囲ニ強キ触糸ヲ備フ。例之 *Aequorea* ノ如シ。

Aequorea. オワンクラゲは刺胞類, ヒドロ虫類, カンパヌラリア軟水母亜目のクラゲである。発光タンパクを有するクラゲとして知られている。

第四等 *Veelvoeten* (*Polypen*), (多脚動物, 腔腸動物)

此動物ハ氷柱形或円柱形長体ヲ有シタル動物ニシテ、其体ハヘレー質ニシテ、収縮性ナリ。口ノ周囲ニ短キ「フーンルス」ノ輪ヲ具フ。多分固着群生ノ者ナリ。或者ハ甚徐々ニ運動シ、多クハ堅キ加児基質或角質ノ被包物ヲ有シ、此動物ノ多ク集テ互ニ結合シタル者ヲ「ポリーフストック」ト云。其「ポリーフストック」ハ樹枝状ニシテ、恰モ植物ノ有様ニ似タリ。故ニ往昔ハ珊瑚樹 *koraal* トシテ、植物中ニ算入セリ。

珊瑚虫の説明である。

其一 蓋状ポリープ *Kelkpolypen*, *Calycozoa*

是胃ヲ有セス。故ニ食、口ヨリ体中ニ入り、又口ヨリ排出ス。是ニ属スル者ハ, *Lucernaria* ト称スル者アリ。是「ヘレー質」ノ動物ヲ含有ス。此動物ハ蓋状ノ構造ナリ。其細端ヲ以「ポリーフストック」ニ固着ス。八箇ノ触腕ヲ有シ吸着器及刺激器ヲ有ス。

是ニ属スル者ハ *Lucernaria amicula* ト称スル者アリ。

これは鉢虫類 *Scyphozoa*, 鉢ポリプ綱 *Scyphostomidae* のルセルナリア類のものであり、図21は *Natuur! grootte*, *Lucernaria amicula* である。

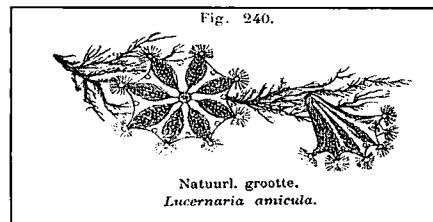
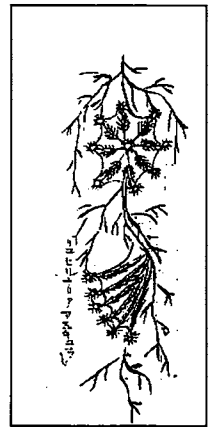


図21. *Natuur! grootte* (左), 『Dierkunde』より(5)と「藤本動物学」(右)より(1)。



其二 花ポリープ

「甲」多花性 *Bloempolypen*.

是十二或猶多クノ円柱形ニシテ、其縁ニ切目ヲ有セザル触腕ヲ有ス。

而独生スル者アリ。群生スル者アリ。其「ポリーフストック」植虫杖ハ扁円状ナリ。是ニ属スル者ハ *Actinia* = *Zeeänemone* ナリ。是独生ノ「ポリープ」ニシテ甚形状ハ正シカラザル円柱形ナリ。其下面ハ吸着扁円ニ

シテ、岩石等ノ上ニ固着シ、其上端ハ一列或二列ノ短キ、触腕輪デ生ス。其他是ニ属スル者ハ *Fungia*=*Zeekampernoelje*, *Zeepaddestoel* ト称スル者アリ。多分毒性「ポリープ」ナリ。マタ此属ニ *Maeandrina* ト称スル者アリ。是石質斑球状ノ「ポリープストック」ヲ有シ、其表面ニ許多ノ孔ヲ開キ、其孔ヨリ触腕ヲ生ス。珊瑚嶋ヲ作ル物ハ殊ニ此種ナリ。

ポリープストック= *polypenstokken*, *Zeeanemone*= イソギンチャク (六放サンゴ類, イソギンチャク目), *Zeepaddestoel*= (訳: ウミキノコ) である。

「乙」八花性 *Achtbloemigen* = *Octactinia*

是八箇ノ触腕ヲ有シ其腕ハ平扁ニシテ、其縁齒状ナリ。

「ポチーペンストック」ハ蓋状ナリ。其属ニ *Antipathes*, *Zeeheester*, *Corallium*= *Koraalplant* 珊瑚樹ト称スル者アリ。此二種ハ柔軟被包物ヲ被フリ、其固キ部分ハ此動物ノ軸ナリ。尋常細工ニ造ル者ハ即此軸ナリ。是「コラリウム」ノ属ニ血色珊瑚ナル者アリ。是地中海ニ於テ捕漁サルル者ナリ。」(中略) 又 *Orgelkoraal* (楽器珊瑚) ト称スル者アリ、是許多ノ直立小管互ニ中隔ヲ以結合シタル者ナリ。

八花性ノ属ノ珊瑚: *Pennatula* = *Zeeveder* (翼状に広長するポリープストックを持つ) ウミエラ (海鰐) 目のサンゴ。 *Antipathes*=ウミカラマツ, *Zeeheester*= (訳: ウミ灌木) *Corallium*=赤サンゴ, 白サンゴ, (骨軸亜目, 硬軸類) (図 2 2)。

第五等 *Afgietseldiertjes* (*Infusoria*)

原生動物門の生物に関する記載であるが、微細生物であるために、十分な説明がされていない。

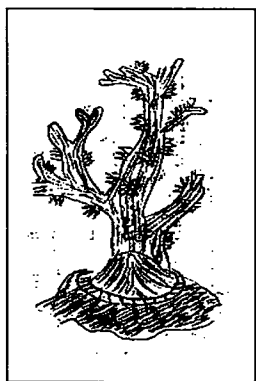


図 2 2. *Zeeveder* (1)

「此動物ハ植物・動物ノ腐敗シテ浸出シタル液中に住スル」者であり、「多分只顕微鏡ヲ以見ル者ニシテ肉眼ノ及フ所ニ非ズ。」とある。(以下の説明は略す)

其一 ^{センモウセイ} 顛毛性 *Trilhaar-infusiedieren*, *Epitricha* (訳: 繊毛性滴虫類)

其二 根足性 *Wortelpootigen*, *Rhizopoda*

其三 *Gregarinen*, *Gregarina*

に分けて記されている。

其一顛毛性では *Klokdier*tes, *Vorticellina* (ツリガネムシ), *Monas*, *Trackelius anus* などを挙げている。其二根足性では、*Amoeba diffluens* (図 2 3), *veel-kamerigen* (*Polythalamien*), *Foraminiferen* (有孔虫目) を挙げている。其三は孢子虫類, 晩生孢子虫類, *Gregarina* 目を説明している。

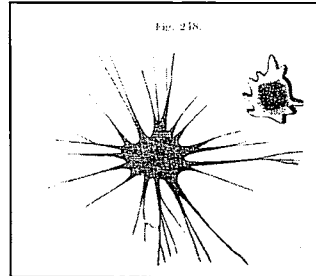


図 2 3. *Amoeba* (5). (1) にも有り。

考 察

スロイス動物学は、大田美農里訳校『官許動物学』(3) が 1982 年に翻刻・出版されていたがために、それ以上の調査・研究はされずにあつた(4)。しかし、この程の藤本純吉筆記「スロイス動物学」(1) と比較した結果、大田はスロイスの動物学講義の脊椎動物類のみを『官許動物学』第一編、二編とし、石川縣学校蔵梓として出版したものであり、その他の部門の動物類は全く記載していなかった。また、上野はこの翻刻において藤本や稲坂の講義録(1, 2) を目にして居なかつた(4)。そのために、スロイスの動物学講義のすべてを調査・研究する必要があつた。また、今回本講義に使用された動物学の底本の調査を行ったところ容易に発見することが出来た。

明治 4 年(1871) にスロイスが講義に用いた底本は、1870 年にオランダで出版された D. Lubach の『動物学入門』であり(5), 動物分類には参考資料として *Natuurlijke Historie van Nederland* (1868-1870) の中で、Schlegel, van Hollenhoven および Herklots が記述した哺乳動物篇(6), 鳥類篇(7), 魚類篇(8), 匍匐動物(は虫類, 両棲類) 篇(9), 関節動物篇(10), 軟体動物と下等動物篇(11) を使用していた。Lubach 自身もこの全集では人類篇の著者でもあつた(14)。この事は分類表 1a, b と分類表 2 に示した様に、スロイスの動物学の講義は当時の最新の動物学的知識に基づいて行われたものであり、また、脊椎動物のは乳類から単細胞生物のアメーバを含む原生動物類に至まで、非常に多種類の動物を形態学的, 解剖学的, 生理学的, 分類学的に広く網羅したものであつた。これは我が国で最初の動物学全般にわたる講義であり、先にも指摘したが、初めてウミユリやナメクジウオが紹介されていたことは画期的なことであつた。

さらに、この講義で引用された動物の中には、1823 年

から1828年にかけて von Siebold によりわが国で収集されてオランダに持ち帰られ、ライデン王立自然史博物館の Temminck と Schlegel により研究・命名され、『FAUNA JAPONICA』（日本動物誌）（15）に記載された動物も多く含まれていた。魚類では Schlegel が学名を命名したアユが、スロイスの講義ではサケ科の魚として紹介されていた。この他に、タツノオトシゴやウナギなども含まれていた。

我が国では幕末期から明治初期には動物学を「動学」と呼んでいた。さきに上野は、本講義で「動物学」という言葉が我が国で最初に使用されたと指摘していたが（4）、加賀藩では明治3年2月に金沢医学館の学則を決めた時に、講義科目の中に「動物学」と明記していた。この事実は動物学史の関係からも強調する必要がある。この学則は黒川良安、大田美農里、津田淳三、田中信吾らにより作成されたものである（16）。その上で、明治4年3月からのスロイスの講義に「スルス氏動物学」が使用されたのであった（1, 16）。さらに明治7年5月に大田美農里訳校の『官許動物学』（3）が石川県学校蔵梓で出版された。次いで田中芳男訳纂の『動物学初編・哺乳類』（17）が明治7年11月 稟 准（明治8年1月序文）が、博物館蔵版で出版されていた。

わが国の動物学書は、明治11年7月に能勢栄訳編の『中学動物学』巻之1、巻之2、岡山県師範学校蔵版（18）（動物生理学を中心とした書）、明治13年9月に平坂閑編述の『訓蒙動物学』上巻（脊椎動物）、下巻（軟体動物）（19）、明治16年3月に丹波敬三、柴田承桂同纂で『普通動物学全』（脊椎動物のみ）（20）が出版され、さらに本格的な動物学書として同年4月に宮原直堯纂訳『中学動物学、前編、後編』（21）と、明治18年10月に文部省編輯局の出版『動物通解』（岩川友太郎、佐々木忠次郎編）（22）とが高等教育のために出版されていた。後者の二書は H. A. Nicholson, “A Manual of Zoology” New York (1881)（23）を中心にして編纂されたものであり、総ての動物類を記載したものであった。「スロイス動物学」（1, 2）とこれらの二つの動物学書とを比較しても、その動物学上の訳語に問題があるにしても、前者に引けをとるものではなかった。

また、植物学に関しては、加賀藩では明治3年の前記の学則（16）に「植物学」を、さらに翌年のスロイスの講義で「植物学講義」をすでに使用していた。一方、東京では「植学」と記した書籍、たとえば『植学訳筈』（小野職愨訳、田中芳男閲、久保弘道校）が明治7年に文部省から刊行されていた。

スロイスのオランダ語での動物学講義の翻訳は、分類をはじめ多くの用語はオランダ語の直訳である。例えば匍匐

動物(kruipende dieren)、光線状動物(staaldieren)であり、現在の分類名とは異なっていた。また、軟体動物類以下の動物の分類も十分なものではなかった。これは Lubach の動物学テキストによったものであり、当時の動物学の状況を反映していた。医学館の伍堂卓爾らの通訳は医学を学んでいたことから、解剖学的用語は恐らく医学・解剖学用語と共通するためにより適切な用語が用いられていた。藤本純吉の講義録では動物分類の部門名や多くの動物名および学名が原語で記述されているために、Lubach の『動物学入門』（5）や Schlegel 等の図譜（6-11）を使用しているの調査は容易であるが、『官許動物学』（3）ではこれらが、例えば「フィフェリナシフェタ」とカタカナ書きであり、これを調査して“*Viverrina cigeta*”（ジャコウネコ）と確認するのは容易ではない。難読のために、学名を確認出来ないものも多くみられた。分類表1の作成には、その様な理由から「藤本動物学」（1）をもとに、Lubach の『動物学入門』（5）や Schlegel 等の図譜（6-11）で調査・確認を行って作成した。また「生物学辞典、動物分類表」（24）を現行の分類として比較した。この表1a、表1bおよび表2に記載した動物分類は当時（1870年代）のヨーロッパの動物分類学の様子を示すものであり貴重な資料である。19世紀には下等動物類ではまだ十分に動物学的研究が進んだものではなかったことを示している。また、わが国では未だ分類学上の用語、門、綱、族、目なども、定まっていなかった。その結果、綱、族、属、等、其一、甲、乙などの言葉が使用されていた。

以上、スロイスが金沢医学館で明治4年に行った動物学講義を、その講義に使用した底本を同定し、それを基にその講義の具体的内容の検討の一部を記載した。本講義が我が国最初の「動物学」と名付けた講義であり、その内容は初めて脊椎動物から原生動物まで広範な動物領域を含むものであった。これは我が国の近代動物学の歴史の上でも重要なものである。

文 献

1. スロイス口述、藤本純吉筆記「動物学」講義録。金沢市立玉川図書館近世史料館蔵。
2. スロイス口述、稲坂謙吉筆記「動物学」講義録。金沢大学医学部記念館蔵。
3. 大田美農里訳校、スルス氏講義『官許動物学』石川県学校蔵梓、明治7年。金沢市立玉川図書館近世史料館蔵。
4. 上野益三翻刻、『スルス氏動物学』（石川県学校蔵梓、明治7年）、江戸科学古典叢書34、（恒和出版、1982）1-246頁。
5. Lubach, D., *Eerste grondbeginselen von Dierkunde, vierde druk*, H.C.A. Campagne, Tiel, 1870. 金沢大学附属自然科学系図書館蔵。

6. Schlegel, H., *Natuurlijke Historie van Nederland, De Zoogdieren*, G. L. Funke, Amsterdam, 1870. 金沢大学附属自然科学系図書館蔵。
7. Schlegel, H., *Natuurlijke Historie van Nederland, De Vogels, I & II*, G. L. Funke, Amsterdam, 1868. 金沢大学附属自然科学系図書館蔵。
8. Schlegel, H., *Natuurlijke Historie van Nederland, De Visschen*, G. L. Funke, Amsterdam, 1869. 金沢大学附属自然科学系図書館蔵。
9. Schlegel, H., *Natuurlijke Historie van Nederland, De Kruipe Dieren*, G. L. Funke, Amsterdam, 1870. 金沢大学附属自然科学系図書館蔵。
10. Vollenhoven, S. C. S. van, *Natuurlijke Historie van Nederland, De Gelede Dieren*, G. L. Funke, Amsterdam, 1868. 金沢大学附属自然科学系図書館蔵。
11. Herklots, J. A., *Natuurlijke Historie van Nederland, De Weekdieren en Lagere Dieren*, G. L. Funke, Amsterdam, 1870. 金沢大学附属自然科学系図書館蔵。
12. *Jaarboek van de Maatschappij der Nederlandse Letterkunde*, 1972.
13. スロイス口述, 藤本純吉筆記「究理学」巻之3, 電気・磁気。金沢市立玉川図書館近世史料館蔵。
14. Lubach, D., *Natuurlijke Historie van Nederland, De Bewoners*, G. L. Funke, Amsterdam, 1868. 金沢大学附属自然科学系図書館蔵。
15. Van Siebold, *FAUNA JAPONICA*, 1842, シーボルト文献研究会翻刻、郁文堂出版、1937. 金沢大学附属自然科学系図書館蔵。
16. 「石川県医学沿革記」医学館学科序次。金沢市立玉川図書館近世史料館蔵。
17. 田中芳男訳纂, 『動物学初編, 哺乳類』, 明治8年, 博物館蔵版。金沢大学附属図書館蔵。
18. 能勢栄訳纂, 『中学動物学』, 明治11年7月出版, 岡山県師範学校蔵版。国会図書館蔵。
19. 平坂閔編述, 『訓蒙動物学』, 明治13年9月版權免許, 格物斎蔵梓。国会図書館蔵。
20. 丹波敬三, 柴田承桂編, 『普通動物学』, 明治16年, 発兌島村理助, 書林丸屋善七。金沢大学附属図書館蔵。
21. 宮原直堯, 『中学動物学』, 前編, 後編, 明治16年, 東京・竹雲書屋。金沢大学附属図書館蔵。
22. 岩川友太郎, 佐々木忠次郎編, 『動物通解』, 文部省編輯局, 明治18年。金沢大学附属図書館蔵。
23. Nicholson, H. A., *A Manual of Zoology*, New York, 1881. 金沢大学附属図書館蔵。
24. 「生物学事典」第4版, (岩波書店, 1996年) 1575-1617頁。

分類表 1. a. スロイス動物学と Lubach, Dierkunde に記載された動物分類表 (裂歯動物まで) .

脊椎動物門 Gewervelde dieren, Animalia vertebrata.	現行の動物分類
第一種 (綱) 哺乳動物 Zoogdieren, Mammalia.	哺乳綱
第一等 (目) 二手動物 Bimana, Homo sapience.	ヒト, サル目, サル亜目, サル下目 (狭鼻猿類)
<i>Mongoolschen, Caucasischen, Aethiopischen, Maleischen, Amerikaanschen</i>	
第二等 (目) 四手動物 Quadrumana	
第一部 (亜目) 真獼猴 Simiadae,	サル目
第一小部 古世界獼猴 Simiae catarrhinae. (狭鼻猿上科)	
第一族 Anthropordea 狒々	
第一属 Orang-oetan (Simia satyrus) 猩々,	
第二属 Chimpanze (S. troglodytes).	チンパンジー, サル下目 (狭鼻猿類)
第三属 Gorilla (S. gorilla).	ゴリラ, サル下目 (狭鼻猿類)
第四属 Gibbons (Hylobates albimanus).	テナガザル, サル下目 (狭鼻猿類)
第二族 (Semnopithecus) (細猴属) 瘦獼猴.	サル下目 (狭鼻猿類)
第三族 (Cercopithecus) (湖猫) Inuus オナガザル.	サル下目 (狭鼻猿類)
第四族 (Cynocephalus) Baviaan 犬頭獼猴	サル下目 (狭鼻猿類)
第二小部 新世界獼猴 (Lemurus, Prosimii)	
Simiae platyrrhinae. (広鼻猿上科)	
Brulaap (Mycetes) 孔猿,	
Slingeraap (Ateles) 振猿,	クモザル, クモザル下目 (広鼻猿類)
Rolaap (Cebus) 転倒猿,	オマキザル, クモザル下目 (広鼻猿類)
Saki (Pithecia),	クモザル下目 (広鼻猿類)
Saimiri (Callithrix),	マーモセット、クモザル下目 (広鼻猿類)
Nachtaap (Nyctopithecus) 夜猿,	クモザル下目 (広鼻猿類)
Zijdeaap (Hapale) 絹猿.	クモザル下目 (広鼻猿類)
第二部 (亜目) 半獼猴 Sporkdieren (Lemurus), (Prosimiae)	
第一族 (Lemur) Mococo,	キツネザル, キツネザル下目、キツネザル亜目
第二族 「ニクチセビ子」 (Loris)	キツネザル下目、キツネザル亜目
第三族 (Macrotarsi) 大足獼猴	
第三等 (目) 手翼動物 (Chiroptera) 蝙蝠.	コウモリ目 (翼手類)
第一部 Insektenetende (食虫コウモリ), 小翼手亜目 (Vampyren).	コウモリ亜目
第二部 Vruchtenetende (食果コウモリ), 大翼手亜目 (Frugivora).	
(Pteropus edulis) (飛犬)	オオコウモリ、オオコウモリ亜目
第四等 (目) 裂歯動物 Verscheurende dieren, Ferae.	
第一部 無血虫食動物 (Insectivora) (食虫科)	モグラ目 (食虫類)
Egel (Erinaceus),	ハリネズミ、ハリネズミ亜目
Spitsmus (Sorex),	トガリネズミ、モグラ亜目
Desman (Myogalea) 土龍、	モグラ, モグラ亜目
Mol (Talpa).	
Glansmol (Chrysochloris).	
第二部 肉食動物 (Carnivora)	ネコ目
第一族 蹠行動物 Zooltreder, Plantigrada.	
Beer (Ursus) クマ、	ヒグマ、ネコ亜目、
エースペール (Thalarctes) 北熊、	ホッキョククマ、ネコ亜目
Waschbeer (Procyon) 洗食熊、	アライグマ、ネコ亜目
Veelvraat (Gulo),	クズリ、ネコ亜目
Das (Melis) アナグマ、	アナグマ、ネコ亜目
鼬鼠、	イタチ、ネコ亜目
第二族 半蹠行動物 Halfzooltreder, Semiplantigrada.	
(Viverra, Waartoe de civetkat, Viverra zibethica),	ジャコウネコ、ネコ亜目
Ichneumen (Herpestes),	カニクイマングース、ネコ亜目
Wezel (Mustela) 獾	カワウソと書かれているが、 学名からイタチである。

分類表 1, b. 光線状動物網に属した動物の分類.

第六網 光線状動物 **Straaldieren, Animalia radiata.**

植物性動物 *Plantdieren, Zoophyta.*

第一等 棘皮動物、**Stekelhuidigen, Echinodermata.**

第一族 *Holothurien, Holothuridea.*

Trepang, Holothuria edulis, ナマコ
Synapta.

第二族 *Actinozoen, Actinozoa*

Zeeägels, Zeeklit, Echincidea,
Zeester, Asterida, ヒトデ.

第三族 *Zeelelien, Crinoidea (Isocrinoida)*

第二等 **Ribbenkwallen, Meloenkwallen, Ctenophorae.**

第一族 広口性リップペンクワルレン, *Wijdmondigen, Eurystomata.*

Beroë,

第二族 狭口性リップペンクワルレン *Naauwmondigen, Stenostomata.*

Cestum veneris,

第三等 **Hydrasmedusen, Hydrasmedusae.**

第一族 *Buisdragers, Siphonophora.*

Porpita,

Zeeblaas, Physalia.

第二族 *Hydravormigen, Hydroidea*

Hydra,

Zoetwaterpolyp vergroot,

Daphnia,

Sertularia

第三族 *Zeenetels, Acalephae*

Zeekwallen, Pelagia,

Medusa,

Cyanaea

Rhizostoma.

第四族 *Armloozen, Ceratostera*

Aequorea,

第四等 **Veelvoeten, Polypen, Polypi.**

Pennatula,

Zeeveder,

第一族 蓋状ポリープ, *Kelkpolypen, Calycozoa.*

Lucernaria,

Lucernaria amicula

第二族 花状ポリープ, *Bloempolypen, Anthozoa.*

「甲」多花性, *Polyactinia.*

Actinia, (Actiniaria)

Zeekampernoelje,

Zeepaddestoel,

Fungia,

Maeandrina.

「乙」八花性, *Achtbloemigen, Octactinia.*

Zeeheester, Antipathes,

Koraalplant, Corallium.

第五等 **Afgietseldiertjes, Infusoria,**

第一族 顛毛性 *Trilhaar-infusiedieren, Epitricha.*

Klokdierjes, Vorticellina,

Monas,

Trachelius anas.

Trachelius fasciola.

第二族 根足性 *Wortelpootigen, Rhizopoda.*

Amoeba diffluens,

veel-kamerigen, Foraminiferen,

第三族 *Gregarinen, Gregarina.*

棘皮動物門

ナマコ綱

ニセクロナマコ、マナマコ目、

オオイカリナマコ、イカリナマコ目、

ホンウニ目、ウニ綱

ヒトデ綱

ウミユリ目、関節亜綱

有櫛板類

クラゲ類

ウリクラゲ、ウリクラゲ目、無触毛綱

クラゲ類

オビクラゲ、オビクラゲ目、有触毛綱

刺胞動物門 (腔腸動物類)

クダクラゲ目

ギンカクラゲ、カツオノカンムリ目

カツオノエボシ、ボウズニラ目

ヒドロ虫類

ヤマトヒドラ、ヒドラ亜目、ハナクラゲ目

フシバナレウミシバ、ヤワラクラゲ目、

羽水母類

オキクラゲ、ミズクラゲ目

ユウレイクラゲ、ミズクラゲ目、

ビゼンクラゲ目 (根口くらげ類)

ヒドロ虫類

オワンクラゲ、ヤワラクラゲ目

多脚動物、腔腸動物

ヒカリウミエラ、ウミエラ亜目、ウミエラ目、花虫綱

鉢虫類

ジュウモンジクラゲ目、鉢虫綱

ジュウモンジクラゲ目、鉢虫綱

サンゴ、花虫綱

イソギンチャク目、六放サンゴ亜綱

クサビライシ、クサビライシ亜目、イシサンゴ目

アザミサンゴ亜目、イシサンゴ目

アカサンゴ、サンゴ亜目、ヤギ目、八放サンゴ亜綱、花虫綱

原生動物門

繊毛虫類

ツリガネムシ、ツリガネムシ目、周毛亜綱、貧膜口綱

根足類 (内質虫類)

アメーバ、アメーバ目、根足虫上綱

孢子虫類

分類表2. スロイス動物学で引用されたすべての動物の等(目)と対応した現行の分類目.

動物類 種(類) 等(目)	現行の分類目	種(類) 等(目)	現行の分類目
脊椎動物 哺乳動物 二手類 四手類 手翼類 裂嘴類 喙触類 無歯類 反吻類 一爪類 多爪類 鯨状類 懸囊類 鳥嘴類	盤長類 ヒト・サル目 盤長類 サル目 翼手類 コウモリ目 食虫類、食肉類 モグラ目、ネコ目 嚙齒類 ネズミ目 貧齒類 アリクイ目 偶蹄類 ウシ目 奇蹄類 ウマ目 長鼻類ゾウ目 鯨類 ヒゲクジラ目、ハクジラ目 有袋類 フクロネズミ目 単孔類 カモノハシ目	無脊椎動物 関節動物 昆虫類 甲狀翼類 (直翅目) 網翼虫類 皺襞翼虫類 膜状翼虫類 鱗状翼虫類 半翼虫類 二翼虫類	節足動物類 昆虫類 甲虫目 直翅目 トンボ目、カゲロウ目 ネジレバネ目 膜翅目 鱗翅目 半翅目 双翅目
禽類動物 鴛鳥類 第一族 第二族 第二夜鷺鳥 嘲鳥類(燕雀目) 細嘴鳥 有齒嘴鳥 氷柱状嘴鳥 破裂嘴鳥 喙鳥類 第一部 鵜嘴鳥 第二部 裸嘴鳥 第一族 第二族 第三族 鷄状鳥類 脚歩鳥類 浮遊鳥類	タカ目 タカ亜目 タカ目 コンドル亜目 フクロウ目 フクロウ目 キツツキ目 キツツキ亜目 ブッポウソウ目 ブッポウソウ亜目 スズメ目 スズメ亜目 ヨタカ目 ヨタカ亜目 オウム目 オウム目 キツツキ目 オオハシ亜目 キツツキ目 キツツキ亜目 ホトトギス目 ホトトギス目 ハト目 ハト亜目 キジ目 キジ目 ツル目 ツル亜目 ウミンバメ目 カモメ亜目	蜘蛛状動物 <i>Solpugida</i> <i>Pedipalpa</i> <i>Pseudoscorpiones</i> <i>Phalangida</i> 真性蜘蛛類 <i>Acarina</i> <i>Colopada</i> <i>Lingnatvelina</i> 海蜘蛛類	ダニ亜綱 ヒヨケムシ目 クモ綱 サソリ目 ダニ亜綱 カニムシ目 ダニ亜綱 ザトウムシ目 クモ綱 クモ目 ダニ亜綱 コナダニ亜目 ウミグモ綱 ウミグモ目
匍匐動物 龜べつ類 蛭類 蛇類 蝦蟇類 蟻類 蛇吐蝦蟇状動物類	は虫類、無窩類 龜目、カメ は虫類、恐竜類 ワニ目、ワニ は虫類、有鱗類 蛇亜目、ヘビ 両生類、跳躍類 無尾目、カエル 両生類、空椎類 有尾目、イモリ 両生類、空椎類 裸蛇目、アシナシイモリ	Ringwormen (環形動物) 水蛭類 回転虫類 條虫附属物類 輪動動物類	環形動物類 貧毛目 環形動物類 蛭目 扁形動物類 渦虫目 線形動物類 線虫目、鉤頭虫目 扁形動物類 吸虫目、糸虫目 輪形動物類 輪形目
魚類 硬骨魚類 軟骨魚類 固定顎魚類 総状鰓魚類 光輝鱗魚類 横嘴魚類 円嘴魚類 狭心魚類	硬骨魚類 スズキ目 条鰐類其骨類 カレイ目、タラ目 裸鰓亜目 フグ目 冠鰓目 タツノオトシゴ目 軟骨魚類、軟質目 チョウザメ目 軟骨魚類、横口目 フカ目 軟骨魚類、円口目 ヤツメウナギ目 脊索動物、薄心類 ナメクジウオ目	柔軟動物 有頭柔軟動物類 貝殼柔軟動物類 皮膚柔軟動物類 苔柔軟動物類	軟体動物類 頭足目 軟体動物類 腹足目 原索動物類 ホヤ目 擬軟体動物類 コケムシ目
		光線状動物 (原生動物) 棘皮動物類 Ribbenkwallen Hydrasmedusen Veelvoeten Afgietseldiertjes	棘皮動物類 ナマコ目、ヒトデ目、ウミユリ目 腔腸動物類 クラゲ目 腔腸動物類 クラゲ目、ヒドロ虫目 腔腸動物類 サンゴ虫目 原生動物類 有毛目、根足目、胞子虫目