

動物分類学

海洋生物学研究室 遠藤広光

クロヒゲ(タラ目ソコダラ科)

七島・硫黄島海嶺と福島沖, 水深2740–2991 m



Coryphaenoides soyoae Nakayama and Endo, 2016

2016年4月26日に Ichthyological Research でオンライン出版された

Coryphaenoides soyoae Nakayama and Endo, 2016

クロヒゲ(タラ目ソコダラ科ホカケダラ属)

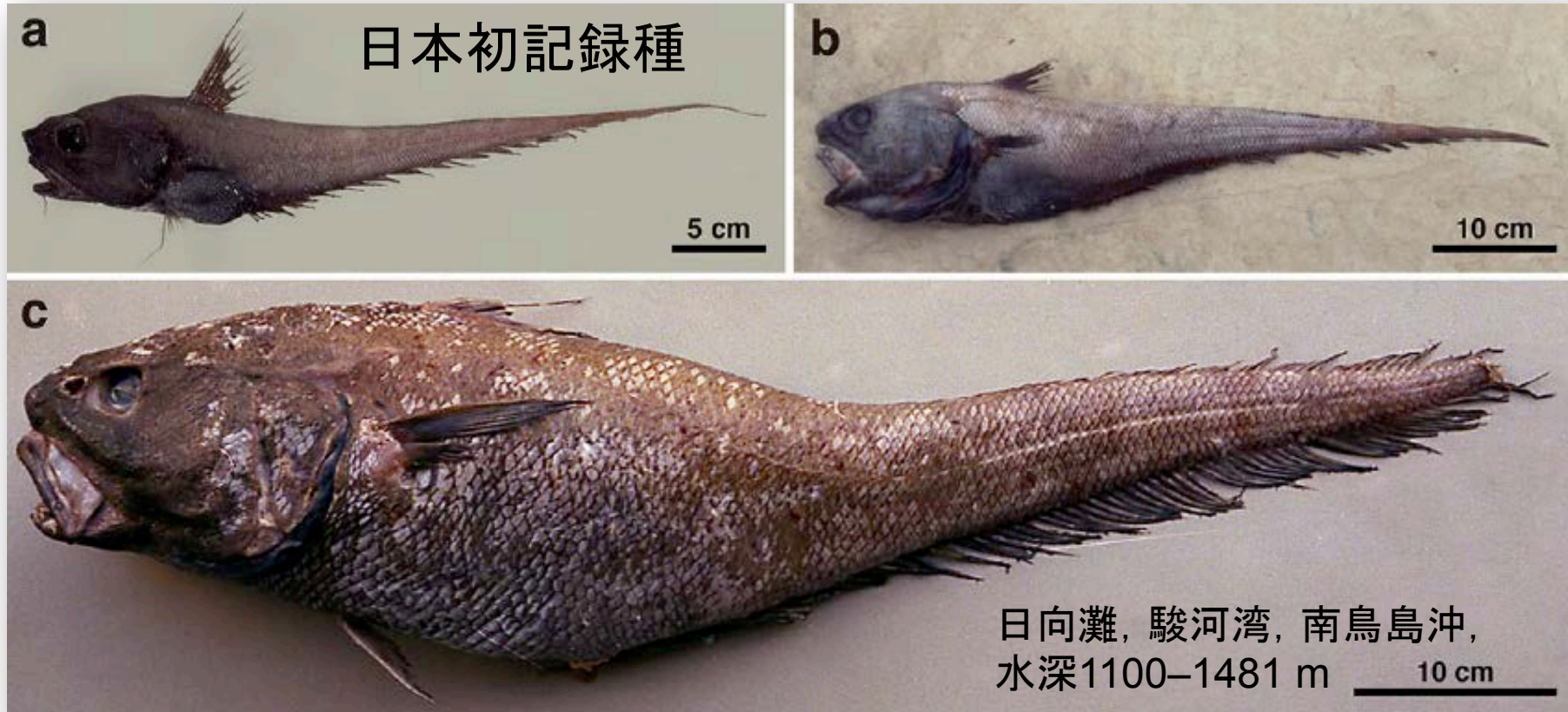
水産研究所調査船 蒼鷹丸(そうようまる)が採集



BSKU 20297, holotype, 120 mm HL, 578+ mm TL

Coryphaenoides rudis Günther, 1878

ダイコクヒゲ (タラ目ソコダラ科ホカケダラ属)



Nakayama, N. and H. Endo. 2016. A new species of the grenadier genus *Coryphaenoides* (Actinopterygii: Gadiformes: Macrouridae) from Japan and a range extension of *Coryphaenoides rudis* Günther 1878 in the north-western Pacific. Ichthyological Research DOI 10.1007/s10228-016-0524-9



総トン数	892トン	通常速力	12ノット(時速約22Km/h)
長さ(垂線間)	60.0m	乗組員数	24人
幅	11.4m	調査員数	最大9人
機関出力	1,600馬力×2台	定係港	横浜港金沢木材埠頭
竣工	平成6年10月28日		

蒼鷹丸の名が付いた貝達

蒼鷹丸(そうようまる)で最初に採集されたことなどから和名・学名にソウヨウ(soyo)という名前のついた貝類です。



ソウヨウサメハダヒザラガイ
Ferrella soyomaruae
(Wu & Okutani, 1984)



ソウヨウリュウグウエビス
Basilissa soyoe
Okutani, 1984



ソウヨウウズマキ
Circulus soyoe
(Habe, 1961)



ヘソアキトゲエビス
Calliostoma soyoe
Ikebe, 1942



クマノツノオリエレ
Abyssotrophon soyoe
(Okutani, 1959)



ソウヨウキジビキガイ
Acteon soyoe
Habe, 1961



ソウヨウバイ
Buccinum soyomaruae
Okutani, 1977



ヤサガタミクリ
Siphonalia soyomaruae
Okutani, 1972



ソウヨウイトカケ
Papuliscate japonica
Okutani, 1984



ソウヨウネジバイ
Japellion(*Hypojapellion*)
hachijoensis
Okutani, 1988



ソウヨウヒガマキガイ
Tornella pacifica
Okutani, 1980



マメツノオリエレ
Abyssotrophon soyoe minimus
(Okutani, 1964)



ソウヨウツノガイ
Bathoxiphus soyomaruae
Okutani, 1984



ソウヨウハトムギソテガイ
Nelsonia soyoe
Habe, 1958



ミジンソテガイ
Tindaria soyoe
Habe, 1953



フタカドソテガイ
Nuculana(Thestylodes) soyoe
Habe, 1958



ヤナギバソテガイ
Propalea soyomaruae
(Okutani, 1962)



ソウヨウミミエガイ
Acar soyoe
(Habe, 1958)



ユキゾラホトギス
Amygdalum soyoe
Habe, 1958



セウケツキガイ
Divanella soyoe
(Habe, 1951)



キヌハダツキガイモドキ
Gonimytilus soyoe
(Habe, 1958)



ワタソコツキガイ
Notozmytes soyoe
Habe, 1951



キザクラ
Mitostellina soyoe
Habe, 1961



シラトリリュウグウザクラ
Abra soyoe
Habe, 1958



シロウリガイ
Calyptrigana(Archivesica) soyoe
Okutani, 1957



ワタソコカクビラガイ
Myadora soyoe
Habe, 1950

日本近海産貝類図鑑
(東海大学出版会)より

蒼鷹丸の名前がついた貝たち



種小名は“soyoeae”あるいは“soyomaruae”
船は女性なので語尾は -ae

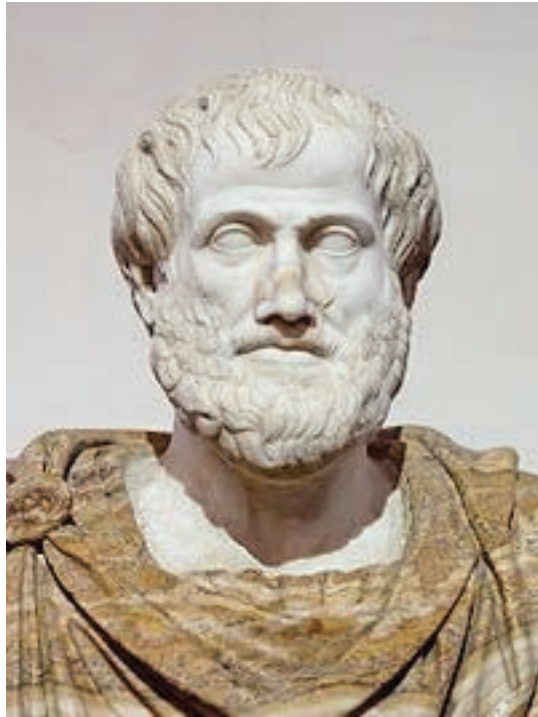
蒼鷹丸の名前がついた貝たち



シロウリガイ *Calyptogena (Archivesica) soyoae* Okutani, 1957

深海の化学合成生態系に生息する二枚貝

分類体系の構築はアリストテレスの時代から



アリストテレス

B.C. 384–322

プラトンの弟子
「万物の祖」と呼ばれる
自然発生説

研究領域

倫理学と政治学, 論理学と形而上学
物理学と天文学, 生物学など

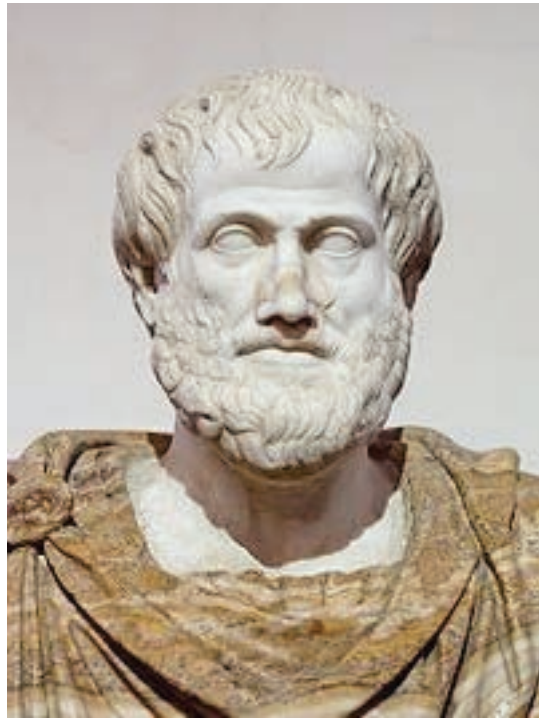
動物に関する著作

「動物誌」, 「動物部分論」, 「動物発生論」,
「動物進行論」, 「動物運動論」,
「靈魂論(プシケ論)」

「動物誌」に520種の動物を記載し,
そのうち約50種を解剖した

自らが観察した事実の記載が中心

アリストテレスの動物分類



アリストテレス

動物を有血動物と無血動物に大別

遠山 益(2006)生命科学史. 裳華房より

有血動物〔脊椎動物のこと〕

- 胎 生 {
 - 1. ヒト
 - 2. クジラ類
 - 3. 胎生四足類
 - (a) 反すう動物 ヒツジ, ウシ
 - (b) 有蹄動物 ウマ
 - (c) 他の胎生四足類
 - 卵 生 {
 - 4. 鳥類
 - 5. 卵生四足類 両生類と大多数の爬虫類
 - 6. ヘビ類
 - 7. 魚類
- (外見上胎生のものあり)

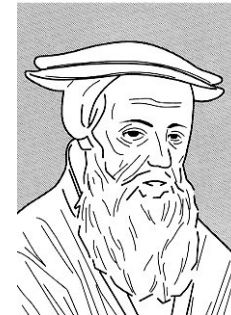
無血動物〔無脊椎動物のこと〕

- 8. 頭足類
 - 9. 甲殻類
 - 10. 昆虫類, クモ類, サソリ類
 - 11. 軟体動物(頭足類を除く), 棘皮動物など
 - 12. カイメン動物, 腔腸動物
- (動物類名は現在のもの)

コンラート・ゲスナー(スイス人の博物学者)

Conrad Gesner (1516–1565)

ルネサンス時代



コンラート・ゲスナー「動物誌」

Thierbuch, das ist, ausführliche Beschreibung und lebendige ja auch eigentliche Contrafactur und Abmahlung aller Vierfüßigen Thieren, so aus der Erden und in Wassern wohnen.

ハイデルベルク: アンドレア・カンビエ印行(1598–1606年)

- 4分冊の合本 -
- ・「四足類」(1606年)
- ・「鳥類」(1600年)
- ・魚類(1598年)
- ・「蛇・怪物類」(1589年)



[慶応義塾大学ホームページより](#)

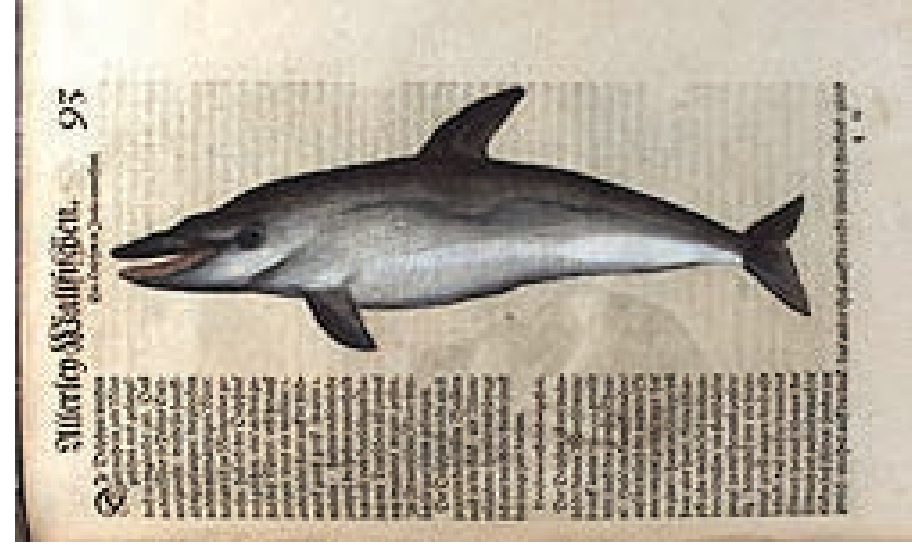
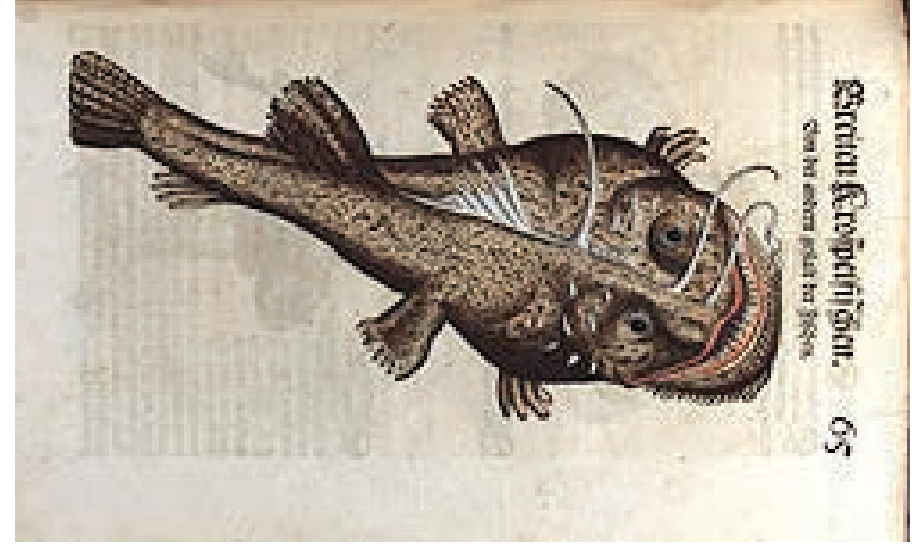
ゲスナー「動物誌」 四足類



ゲスナー「動物誌」 鳥類



ゲスナー「動物誌」 魚類



慶応義塾大学ホームページより

ゲスナー「動物誌」 蛇・怪獣類



近世前期 生物の自然体系の確立

リンネの前には...

ジョン・レイとフランシス・ウィルビー

(John Ray, 1627–1705; Francis Willoughby, 1635–1672)

動物分類学に関する著書

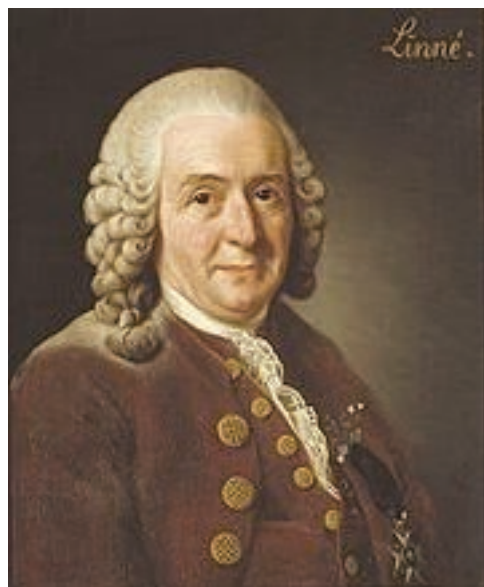
「鳥学」(1675)

「魚学」(1686)

「四足動物と蛇類概説」(1693)

レイは植物分類の研究者で、37歳で亡くなったウィルビーの動物に関する資料をまとめた

レイはリンネの生物分類への下地を作った人



カール・リンネ Carl Linnaeus

(Carl von Linné **リネー**, 1707–1778)

スウェーデンの博物学者, 生物学者, 植物学者

学名のシステム“二語名法”を確立

二語名法が動物にも採用され「自然の体系」が完成したのは1758年の第10版(2巻, 1384pp)

「分類学の父」

表 6-2 リンネの動物分類

第1綱	胎生, 四足類 (哺乳類)	} 2心房および1心室または2心室 (温・赤血)
第2綱	卵生, 鳥類	
第3綱	有肺爬虫類	} 2心房または1心房および1心室 (冷・赤血)
第4綱	有鰓魚類	
第5綱	有触角昆虫類	} 1心室 (心房なし) (冷・無色血)
第6綱	有触手蠕虫類	

リンネの動物分類の注目点は...

- クジラを四足類に入れ、哺乳類という名称を作った
- ヒトとサルを霊長目とし、ヒトとオランウータンを同一属とした
- 無脊椎動物の分類はかなり不完全

自然界におけるヒトの位置



リンネ(1735)「自然の体系 初版」では...
*本文は11ppのみ

Regnum Animale 動物界

Quadrupedia 四足綱

Anthropomorpha ヒト形目

Homo 属

リンネは白人や黒人などを別種と考え、ヒト属を4種に分けた

Homo Europaeus albescus 白色ヨーロッパ人

Homo Americanus rubescus 赤色アメリカ人(アメリカン・インディアン)

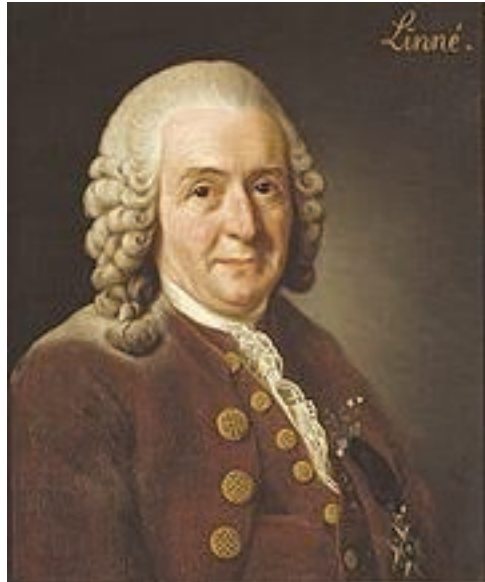
Homo Asiaticus fuscus 暗色アジア人

Homo Africanus niger 黒色アフリカ人

* 学名は二語名法ではない

西村三郎(1999)「文明の中の博物学」より

自然界におけるヒトの位置



リンネ(1758)「自然の体系 第10版」

Regnum Animale 動物界

Mammalia 哺乳綱

Primates 霊長目

Homo 属

リンネはすべての人種を同種と考え、*Homo sapiens* の学名を与えた。
ただし、変種に分類し、第2の種として...*Homo troglodytes* 居穴人

古代ローマの博物学者 プリニウスが「自然誌」で記載したエチオピアの
「居穴人」や類人猿類(チンパンジーやオランウータンなど)を含む

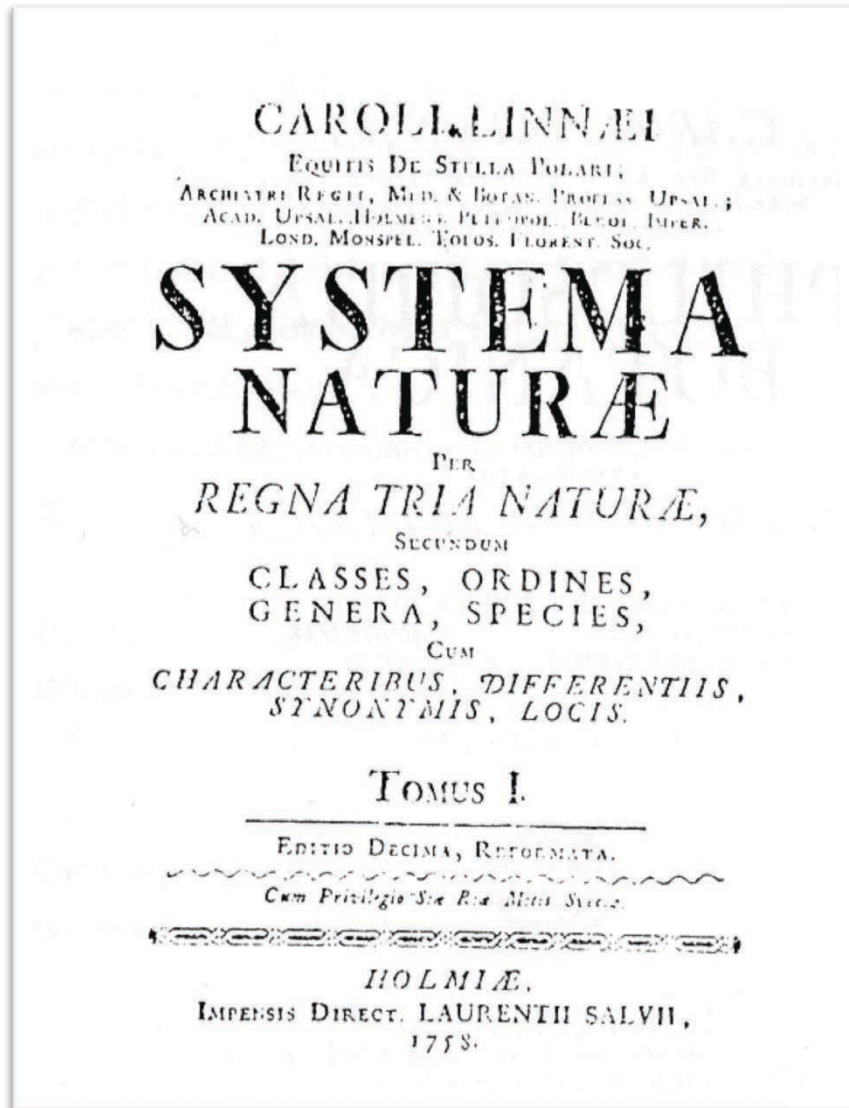
* チンパンジーの学名は、*Pan troglodytes* (Blumenbach, 1799)

西村三郎(1999)「文明の中の博物学」より

余談 “リンネとは俺のことかとリネー言い”

Linné を母国スウェーデンでは、
-nn- が短縮されて、-n- となり、
-é はエイとなる。“ィ” はほとんど
聞き取れないほど弱いので、片仮名
ではリネーと書けばよい。

カール・リンネ(1758-1759)「自然の体系」第10版



総ページ数1384の2巻本で1758年と1759年に出版されました。記録されているのは312属4378種に及びます。リンネはこの版で初めて動物にも植物にも2名法を徹底して採用しました。それ故に動物の命名規約では自然の体系第10版を、動物の学名の出発点とし、これ以後に発表された学名を有効とすることになっています。I : (4) + 1-823 + (1), II : (4) + 825-1384., 186mm. (Soulsby58)

動物の学名の出発点

千葉県立中央博物館(1994)特別展 リンネと博物学-自然史科学の源流-より

リンネによる分類体系と二語名法の確立

二語名法 binominal nomenclature

- 学名は属名と種小名の組み合わせからなる
- ラテン語(またはラテン語化した)を使用

フランスの貴族で王立植物園長
ジュールジュ-ルイ・ルクレール・
ド・ビュフォン(1707–1788)

1749–1788年

「一般と個別の自然誌, 王立陳列室の記述を
含む」, 「鳥類の自然誌」, 「自然誌補遺」,
「鉱物の自然誌」 全36巻

* 個物の記載中心で, リンネの分類体系には反対

パリ自然史博物館の博物学者



ジョルジュ・キュビエ
(1769–1832)



ジョフロワ・サン・チレール
(1772–1844)



ジャン・バプティスト・
ラマルク
(1744–1829)

表 1-2 キュビエの分類体系.

脊椎動物門

哺乳綱

鳥綱

爬虫綱

魚綱

軟体動物門

頭足綱 (イカ, タコ類)

翼足綱 (ハダカカメガイなど)

腹足綱 (巻貝)

無頭綱 (二枚貝, ホヤ類, サルパ類も含む)

腕足綱 (シャミセンガイなど)

蔓足綱 (フジツボ, エボシガイ類など)

体節動物門

環虫綱

甲殻綱

蜘蛛綱

昆虫綱

放射動物門

棘皮綱

腸虫綱 (内部寄生虫類)

刺胞綱 (クラゲ類)

水螅綱 (ポリプ類)

滴虫綱 (原生動物, ワムシ類)

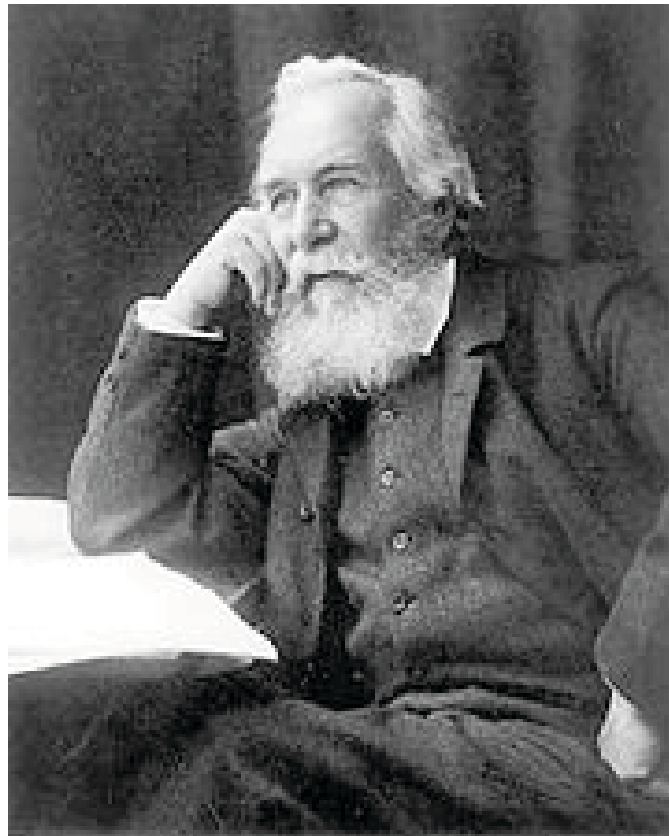


キュビエ

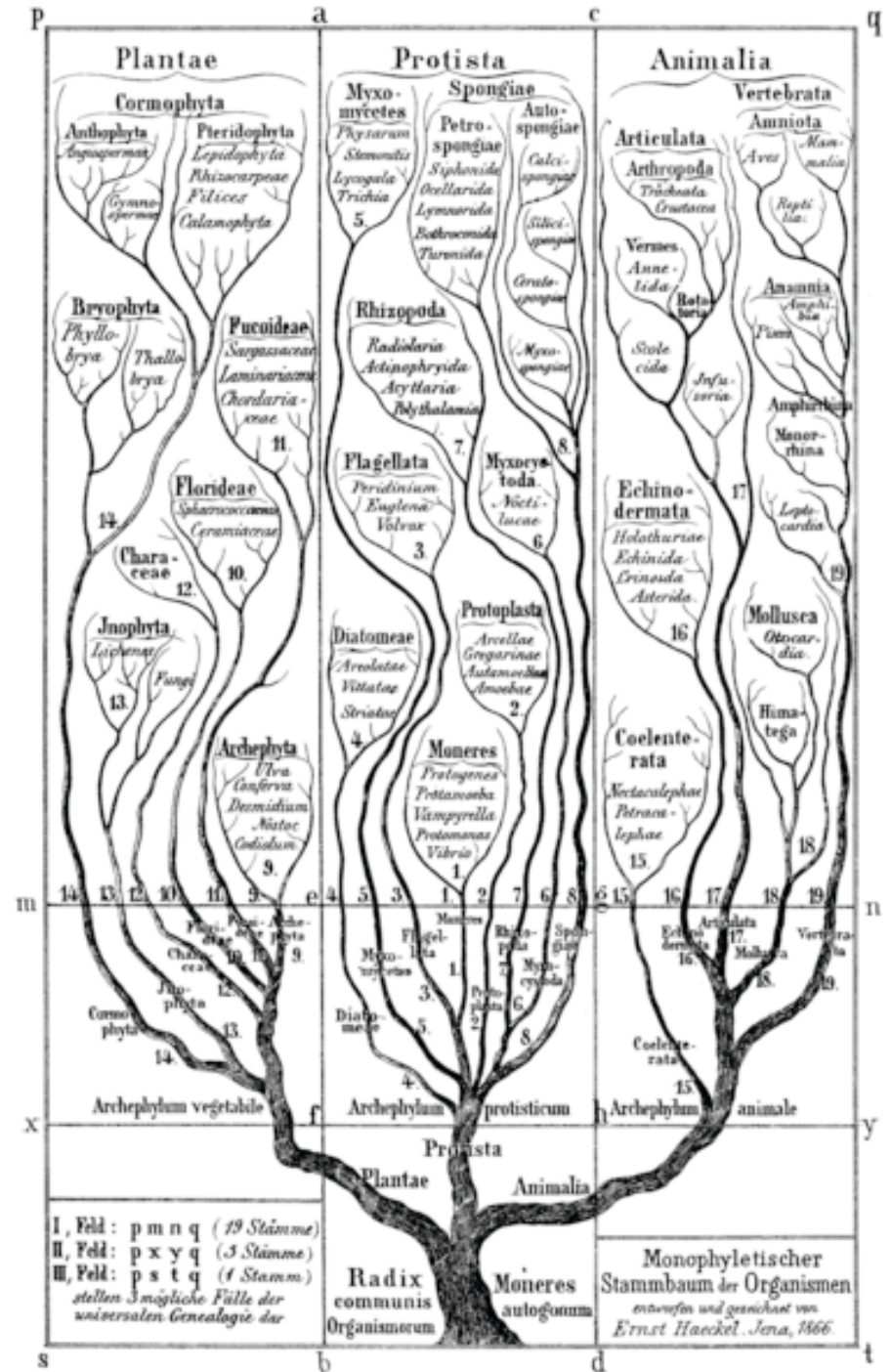
動物界に4門を認めた

魚類については,
ヴァレンシエンヌと共著で
「魚類の自然史」全25巻を
1839-1849年に出版する

ドイツの生物学者・哲学者



エルンスト・ヘッケル
(1834-1919)



進化論と遺伝学の登場



ダーウィン

「進化論」



グレゴール・ヨハン・メンデル
(1822-1884)

遺伝の法則を発見

優性の法則, 分離の法則, 独立の法則

エルンスト・マイア (ドイツの生物学者, 鳥類学者)



Ernst Walter Mayr (1904–2005)

「生物学的種」の概念を提唱

動物分類学を, アルファ分類学, ベータ分類学, ガンマ分類学に整理
その後, macrotaxonomy と microtaxonomy へ

生物学的種概念とは

Biological species concept

マイア 「種とは、実際にも、可能性においても、お互いに交配しうる自然集団である。それは他のそのような集団から生殖の面で隔離されている」

生殖的隔離機構 (reproductive isolating mechanism)

動物分類学の3つの段階

- アルファ分類学 種の分類, 記載, 命名
- ベータ分類学 生物間の系統
- ガンマ分類学 種内の変異, 種の実態, 種分化

- Microtaxonomy 種レベルの分類学
- Macrotaxonomy 種より上位の分類群の分類学