

Systematics and Conservation Evaluation.—P. L. Forey, C. J. Humphries and R. I. Vane-Wright (eds.). 1994. The Systematics Association Special Volume No. 50. Oxford University Press, New York, USA. xxvi+438 pp. ISBN 0-19-857771-0. ¥18,200 (税込), 1992年ロンドンで行われた同名のシンポジウムの論文集。計25篇の論文を収録。内容は“多様性の見積もり法”というごく基本的なものから、基幹分類群 (basal taxa) ほど絶滅に瀕しやすいという魚類を対象にした論文 (“Basal taxa and the role of cladistic patterns in the evaluation of conservation priorities: a view from freshwater” by M. L. J. Stiassny and M. C. C. de Pinna) まできわめて多種多様。 (MM)

Homology: The Hierarchical Basis of Comparative Biology.—Brian K. Hall (ed.). 1994. Academic Press, San Diego, California, USA. xvi+483 pp. ISBN 0-12-318920-9. ¥9,890 (税込), Richard Owen の “Lectures on comparative anatomy and physiology of the invertebrate animals” の150周年を記念して出版された論文集。相同性の問題を哲学から分子生物学まであらゆる角度から取り上げた13篇の論文からなる。 (MM)

Speciation and the Recognition Concept: Theory and Application.—David M. Lambert and Hamish G. Spencer (eds.). 1995. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, USA. xviii+502 pp. ISBN 0-8018-4740-0 (cloth), ISBN 0-8018-4741-9 (paper). ¥7,350 (税込), Hugh Paterson によって提唱された種概念における “Specific-Mate Recognition System” の重要性を論じた論文20篇からなる。前書きは Hugh Paterson の同級生で魚類学者としても有名な P. H. Greenwood

が書いている。

(MM)

□ その他

The Fossil Record 2.—M. J. Benton (ed.). 1993. Chapman & Hall, London, UK. ISBN 0-412-39380-8. £86.0. 無脊椎動物と脊椎動物の様々な動物群の化石の出現記録を集大成した本である。魚類の担当者は、無顎類が L. B. Halstead, Placodermi と Osteichthyes の原始的な棘鱗類が B. G. Gardiner, Acanthodii が J. Zidek, Chondrichthyes が H. Cappeta, C. Duffin と J. Zidek, Teleostei が C. Patterson, Sarcopterygii が H.-P. Schultze である。魚類については各科の最初に出現した種と最後に出現した種の産出地名、文献が示されている。また、科名の著者とその出版年 (例, Oplegnathidae Bleeker, 1859) が示されていて便利である。 (KM)

Scientific Style and Format: The CBE Manual for Authors, Editors, and Publishers, 6th ed.—Style Manual Committee Council of Biology (ed.). 1994. Cambridge University Press, Cambridge, UK. xv+825 pp. ISBN 0-521-47154-0. 科学論文の書き方マニュアルとして有名な CBE Style Manual が若干タイトルを替えて第6版となった。厚さは第5版の2倍はあろうか、というのも物理学や数学をもカバーしたため、論文を書いていてわからないことがあったらこのマニュアルを開けば何らかの答えが返ってくる。図の書き方については第5版と同様、ほとんど触れられていないのが残念。編集者だけでなく、英語で論文を執筆する人は是非持っておくべき本。 (MM)

会員通信・News & Comments

魚類学雑誌
42(1): 98-102, 1995

魚類の計測方法と用語の共通性について
Comments on ichthyological terms and methods
of counting and measurement

東海大学出版会刊「日本産魚類検索」(中坊編, 1993) を通読して気づいた点をいくつかの反省を含めて述べ、読者の参考としたい。

まず単純だが極めて基本的な事、軟条の数え方について、一般に軟条の計数方法は日本では Hubbs and Lagler (1947) に従うとされている。そこでの定義を自分なりに翻訳すると以下ようになる。

Last ray of dorsal and anal fins (Fig. 2, p. 8). In the dorsal and anal fins the last ray, for the purpose of the count, is defined as consisting of two ray elements that are separated (even though serially approximated) at the very base of the fin. In other words, the last two bases are

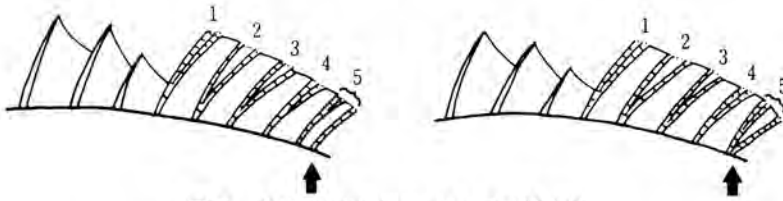


図 1. 益田ほか編 (1984) による計数方法.

counted as one ray. (This has been the general custom for counting fins in which the rays are well branched; there has been little consistency in this regard in the counts for fishes having the rays unbranched; no single, simple definition other than that given above would seem sufficient to designate the last dorsal and anal fin element that is to be counted as one ray.) 背鰭と臀鰭の最後の軟条. 計数の目的での背鰭と臀鰭の最後の軟条とは、軟条の根元から分離した2本の鰭条要素からなるもの(たとえ2本の根元が接近していても)と定義する。換言すると最後の2本の基部を1本の軟条と数える(これは軟条が十分に分枝している軟条を数えるときの一般的な慣習であった。軟条が分枝していない魚類での数え方には一貫性がなかった。1本の軟条と数えるべき背鰭と臀鰭の最後の要素について、上に述べた定義以上に簡単明瞭で十分な定義はない)。

根元が分離しているならば軟条は2本であるが、この2本を計数上1本と数えると定義している。分枝・不分枝も、最後から3本目の鰭条との間隔も関係ない。最後の軟条が不分枝で、最後から二番目の軟条が分枝軟条で、両者の根元が接触している魚種が多いが、これは2本の軟条であり計数上は1本と数える(これについては異論はないはず)。また最後と最後から二番目の軟条が分枝軟条で、両者の根元が接触している魚種(テンジクダイ科やハゼ科など)でもこの2本を計数上は1本と数える(知らなかったナ)。テンジクダイ科では希に、この2本が根元で分離している個体がある(横須賀市自然博物館: 林氏談)が、これも図1に示すように計数上は1本と数える(エーッと驚いた貴方は要注意人物!)。この後の版(Hubbs and Lagler, 1974)でも、引用文の後に加筆はあるが、修正はされていないので、この方法は今でも有効である。

この方法は「日本産魚類大図鑑」(益田ほか編, 1984)に図示してある(図1)。実はあの図は筆者が描画した。この計数法はこの部分の解説者の上野輝彌氏との突っ込んだ議論の結果である。当時の上野氏からの話しの要旨は以下の通りである。ミシガン大学では教授がマンツ

マンで院生に計測方法を教えていた。氏は Hubbs の直弟子の R. R. Miller 教授から徒弟的に測定方法を教わった。例えば側線鱗数が 35 か 36 と迷った時には大きい方の値にすることなど。そうして、コイ科では時として奇形と思われる、基部から分離した軟条をもつ個体が出現する(図1の左で示した例)が、「この場合には2本と数えるべきではないか」との質問に対して、Miller 教授は確固として、特に明記して断らない限り定義により (by definition) 1本と数えると応えられたとのことである。

ところが「日本産魚類検索」では図2のように計数すると解説されている。最後と最後から2番目の軟条が根元で接している場合の計数方法は同じだが、分離している場合の方法が異なる。

「日本産魚類検索」のように明瞭に図示された解説は初めてではないかと思ひ、いくつかの図鑑や教科書を書物を調べた。Scott and Crossman (1973) は図1の方法で、計数すべき終りの軟条を明示している(図3)。

最近の教科書として絶賛の書評が本誌に掲載された Schreck and Moyle (1990) では文章で Hubbs and Lagler の計数方法を示しつつ、カジカ科などでは最後の2本を分けて数える、つまり図2の方法で数えると但し書きされている。この分類群では1本づつと数えるということであるから、この但し書きはその他の分類群では2本を1本と数える場合を伏線として念頭においている。同書はこの点を明示するべきである。実際にカジカ科の論文(Yabe et al., 1980)では軟条全部を数えたと明記している。

いかなる方法を採用しようがそれが明記され、かつその方法がその著作で一貫して採用されていれば何の問題もない(他の研究者の著作との整合性は残るが)。しかし、だれその方法に従うと述べながらそれを実践していないと事は面倒になる。

「日本産魚類検索」のような仕事ではすべての研究を自分でやるわけではない。従来論文から引用する形質の場合、研究方法の共通性は重大である。分類学における再現性は、研究方法の共通性と標本の保管でしか保障できない。タイミング良く、1993年11月末からバン



図 2. 中坊編 (1993) による計数方法.

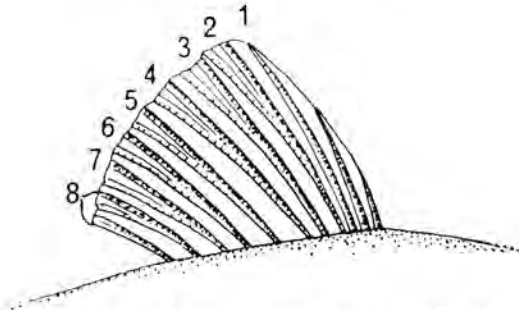


図 3. Scott and Crossman (1973) による計数方法.

コックで Fourth Indo-Pacific Fish Conference が開かれ、諸外国の多くの研究者が参加した。その場で何人かの分類学者に数え方の質問をした。質問した全員が最後の 2 本が根元で分離している場合には図 2 の方法を採用すると応えた。「何ごとにも例外があるんだよ」「定義ではそうになっているが、担鰭骨が別々なのだから 2 本と数えるべきだ」「そうは言ってもなー」などの返事であった。ただし、質問相手には筆者の専門分野の関係から、淡水魚類の研究者はいない。

しかし、当学会に参加しなかった魚類学者の中に、図 1 の計数方法を採用する研究者がいることを筆者は熟知している。前述の回答から、英語国民と言えども Hubbs and Lagler (1947) に必ずしも従っていないことに注意しなければならない。研究者を軟条の計数方法により 3 つに分類できそうである。Hubbs and Lagler に従うと述べ、実際にその通り実践している人、彼等に従うと論文では述べながらも、実態の理解が不十分で、実際にはその通りに行っていない人（これが一番厄介である。論文を読むだけでは判読できない。実際に標本を計数するしかない）、但し書きをして彼等に従っていない人、後述する事態から国内では第二の事例がほとんどではないかと推測している。さらに最近では測定方法を詳述しない分類の論文が多い傾向があり、判読を難しくしている。分類を専門にしていない人に「計数は常法に従う」と記述されると、実際はどうだったのか全く不明である。

Hubbs and Lagler に従っていない計測方法は他にもある。これは日本だけかもしれないが、眼窩長の計測方法もその一つである。彼等の定義では Length of orbit (Fig.

5, p. 1), is the greatest distance between the free orbital rim, and is often oblique. 私訳では「眼窩長は眼窩縁の最大距離の長さであり、斜めの場合が多い」。松原 (1955) では「眼窩長又は眼窩径は眼窩の水平径であるが、時には斜径を測る」となっている。その後の解説ではより徹底していて、水平径を測るとなっている (益田ほか編, 1984; 中坊編, 1993)。眼窩長の測り方は、Hubbs and Lagler (英文) と私訳 (和文) に従うのが最善と思う。

ところで和文での計数・計測方法の解説では Hubbs and Lagler に「おおむね……従うこととする」(益田ほか編, 1984) とか「基本にした」(中坊編, 1993) と表現されている。これは実に微妙というか玉虫色の言明である。「Hubbs and Lagler に従う」というのは枕詞ではない。「従う」ならば全く同じ方法でなければならない。しかし、これらの表現ならそっくり同じでなくても構わない、その図書での定義が研究方法である。

そうすると集团的著作や、諸外国の論文を引用した著作では執筆者による方法の違いの有無が問題になる。「水平径を測る」と解説した図書には斜径を測った論文からの引用はできない。執筆者間の統一性や過去の論文との方法の共通性はどうか、注意を払う必要がある。あえて言わせてもらえばそこまで考慮していないというのが本音ではないかと思う。

国内での混乱の原因は松原 (1955) にある。同書では計測方法を「Hubbs and Lagler (1947) に準拠するところが多い」と記述しているが、多くの読者がこれを Hubbs and Lagler に「従う」と読み込んでしまったのである。眼窩長の事例で明らかのように、松原の方法は原著とは全く異なり、国際的通用力はない。和文の解説でさえ統一されていないのであるから、国内での共通性もない。前述のように松原は眼窩長と眼窩径を同一視したようだが、長 (length) と径 (diameter) は異なる概念である。径は円または球に使われる用語 (直径, 半径) であり、眼窩はそのどちらの形でもない。状況証拠から判断して、筆者は松原の誤訳だと類推している。

松原の鰭条の計数方法にも不明確さが残る。「背鰭及び臀鰭の鰭条数を数える場合には、最後の鰭条は基底部まで分離している 2 本の鰭条から成立しているものとする。つまり、最後の 2 本を 1 本として数える。これはよく分枝している鰭条を数える時の一般の慣例であるが、不分枝鰭条数を数える場合にはこの定義は確実性が乏しい」(松原, 1955: 62) とあり、前段は Hubbs and Lagler に従っているが、後段では分枝・不分枝に関係なく 2 本を 1 本と数えるとは理解していない。確実性が乏しいと批判する以上、確実性のある定義を提起すべきである

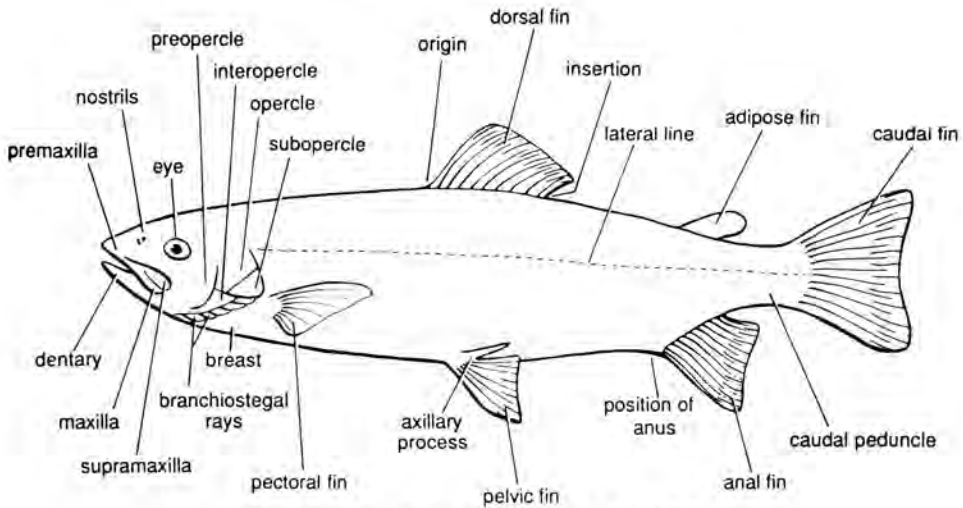


図 4. Schreck and Moyle (1990) による部位名称。

が、無用の混乱を避けるためのものか、それもしていない。従って、同頁の図では最後の 2 本の鰭条が共に分枝鰭条の例しか挙げてなく、不分枝鰭条の計数方法を図示していない。背鰭や臀鰭が不分枝鰭条のみからなる魚類（カレイ類など）で鰭条要素が 90 本あった場合、Hubbs and Lagler に従えば 89 本と記載するが、松原には定義がないので記載が 89 本でも 90 本でも間違いとは断定できない。ロットで比較するには不都合がないだろうが、個体を特定する場合には問題が生じる。従ってこのような魚類の研究では、計数方法を松原に従うと記述されても無意味である。

ところで計測方法の違いは日米間にとどまらない。ヨーロッパは必ずしも統一されていない。詳しくは Ricker (1968) や Holčík (1989) を参照されたい。

また、いまさら述べるまでもないが、測定方法は軟骨魚類と硬骨魚類では全く異なる。軟骨魚類での測定距離は平面に投影した距離を測定する。硬骨魚類では立体的に点と点を結ぶ距離を測定する。したがって、硬骨魚類では吻長と眼高径と眼後長を加算すると頭長に等しくはならず、より大きな値になる。部位の名称の解説と測定方法の解説とに誤解が生じやすい記述がされている図書があるので、これも要注意である。

調べていくうちに Schreck and Moyle は新たな材料を提供してくれた。彼等は背鰭基底後端を insertion と図示している（図 4）。解剖学用語では、近心からみて、例えば筋肉の付着する始点は origin、終点は insertion である。サメ類では以前からの呼称が図示されている (Compagno, 1984)。筆者は対鰭基底前段を insertion、不

対鰭基底前段を origin と呼ぶと理解していたし、「スリナム・ギアナ沖の魚類」（上野ほか編，1983）にはこの理解の下の記述がある。今回この疑問を上野氏と討論したところ、ミシガン大学では私の理解のように教えていたとのことであるが、訂正しなければならない。用語は概念を抽出している。同じ用語を用いながら概念が異なっているのは共通の理解ができない。

普及書は専門家以外が主な購読層である（専門家も勿論購読層であるが）。図書は新しいものほど正確さが増すと期待されるし、まして同じ出版社であれば尚更である。かつて筆者は fish の fishy な解説を書かないようにしたいと述べた。普及書での不一致はアマチュアの読者に不必要な誤解を与える。普及書に不一致がある原因の一つが、正確な教科書がないことである。正確で有用な教科書を切望するものである。

引用文献

- Compagno, L. J. V. 1984. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. FAO Species Catalogue, Vol. 4, Pt. 1, FAO, Rome. vii + 249 pp.
- Hubbs, C. L. and K. F. Lagler. 1947. Fishes of the Great Lakes Region. Cranbrook Institute, Sci. Bull. 26. 186 pp, 26 pls.
- Hubbs, C. L. and K. F. Lagler. 1974. Fishes of the Great Lakes Region. Univ. Michigan Press. 213 pp.
- Holčík, J. (ed.). 1989. The freshwater fishes of Europe. Vol. 1, Pt. 2, Aula-Verlag, Wiesbaden. 469 pp.
- 益田 一・尼岡邦夫・荒賀忠一・上野輝彌・吉野哲夫 (編). 1984. 日本産魚類大図鑑. 解説. 東海大学出版会, 東京. xx + 448 pp.

- 松原喜代松. 1955. 魚類の形態と検索. 1. 石崎書店, 東京. xii + 789 pp.
- 中坊徹次 (編). 1993. 日本産魚類検索. 東海大学出版会, 東京. xxxiv + 1474 pp.
- Ricker, W. E. (ed.). 1968. Methods for assessment of fish production in fresh waters. Blackwell Sci. Publ., Oxford. xiii + 313 pp.
- Schreck, C. B. and P. B. Moyle. (eds.). 1990. Methods for fish biology. Amer. Fish. Soc., Maryland. xix + 684 pp.
- Scott, W. B. and E. J. Crossman. 1973. Freshwater fishes of Canada. Fish. Res. Bd. Can., Bull. 184. 966 pp.
- 上野輝彌・松浦啓一・藤井英一 (編). 1983. スリナム・ギアナ沖の魚類. 海洋水産資源開発センター, 東京. 529 pp.
- Yabe, M., K. Tsumura and M. Katayama. 1980. Description of a new cottid fish, *Icelus japonicus*, from Japanese waters. Japan. J. Ichthyol., 27: 106-110.

(清水 長 Takeshi Shimizu)

〒173 東京都板橋区小茂根 4-14-12)

第2回世界水産学会議のお知らせ

世界中の水産学・海洋学に関する学協会で構成されている World Council of Fisheries Society が主催する第2回世界水産学会議 2nd World Fisheries Congress が下記により開催されます。参加ご希望の方は、10月末日までに日本水産学会事務局へお申し出下されば、参加申込書を送付します。

記

日 時: 1996年7月28日～8月2日
 場 所: ブリスベーン (オーストラリア)
 課 題: Developing and sustaining world fisheries resources: the state of science and management
 連絡先: 〒108 東京都港区港南 4-5-7 東京水産大学内
 日本水産学会事務局

会 記・Proceedings

魚類学雑誌
42(1): 102-113, 1995

1994年度第6回役員会

1995年2月9日(木)、於 国立科学博物館2階会議室。出席者: 沖山, 尼岡, 新井, 上野, 河野, 坂本, 佐野, 林, 藤田, 松浦, 大竹, 山本 (学会事務センター)。

1. 前回議事録の確認。
2. 報告事項 会長: 名誉会員羽根田弥太博士の逝去にあたり告別式(2月1日)に参列した。学会として献花し、弔電をさしあげた。編集: 故羽根田弥太博士の訃報記事を41巻4号に掲載する。41巻4号の発行は2月21日の予定。41巻の総頁数は502頁になる。手持ちの原稿は40篇。
3. 1995年度年会について、東大総合研究資料館の坂本一男氏から報告があった。申し込み総数は233件、研究発表申し込みは114件(内ポスター発表6件)であった。講演時間は1日目(3月29日)が09:15

～17:15、2日目(3月30日)が09:00～18:00になる。

4. 1995年度第1回評議員会と総会での審議事項、および1994年度の決算案と1995、1996年度予算案について検討した。
5. 別刷り代金未納者と学会費滞納者について検討し、いずれも引き続き支払を請求するが、38巻までの未納入別刷り代金については学会の雑損失として清算することとした。
6. 会計年度の移行に伴う会則の変更について、会計幹事から提出された資料に基づいて検討した。評議員会は年会(秋季)に併せて開催することとし、その際に当年度の決算(案)および次年度の予算案の承認と決議を行う。また前年度の会計報告は会誌上で行うこととした。
7. 国外評議員と編集顧問の設置について検討した。国外評議員については海外諸学会の実状を調べた上で再検討し、次回の評議員会において話題として提出することとした。なお現在申し合わせ事項になっている(1)、(3)項については細則に加える。編集顧問