Die Gattungen der Syngnathidae.

Von *Georg Duncker.*

Nach Durcharbeitung des Syngnathiden-Materials der Museen von Berlin, Bremen, Colombo, Hamburg, Lübeck, Straßburg und Stuttgart erscheint mir eine Revision des Systems dieser Familie, und zwar zunächst ihrer generischen Einteilung, erforderlich.

Bei allen *Syngnathidae* besteht die Einrichtung der männlichen Brutpflege, die an zu diesem Zweck besonders umgeformten Regionen der ventralen Körperfläche stattfindet. Nach der Lage dieser Regionen lassen sich die gesamten *Syngnathidae* in zwei Gruppen, Bauchbrüter (*Gastrophori*) und Schwanzbrüter (*Urophori*), einteilen. Das Brutorgan der *Gastrophori* befindet sich am Abdomen, das der *Urophori* an der Ventralseite des vorderen Schwanzabschnittes.

Die primitivste Form der Brutpflege findet sich bei den an den europäischen Küsten heimischen Schlangennadeln (*Entelurus* und *Nerophis*). Hier verkleben die abgelegten Eier untereinander zu einer der Bauchhaut des Männchens flach anliegenden Platte, ohne daß besondere Einrichtungen zu ihrer Befestigung beständen. Die gesamte Eierplatte löst sich daher sowohl bei konservierten Tieren, wie auch bei lebend in Gefangenschaft gehaltenen leicht ab, ohne daß es im letzteren Fall beim Männchen dadurch zu einer Wundbildung kommt.

Bei der nächsthöheren Form wird jedes einzelne Ei durch eine wabenförmige Erhebung der Bauch- resp. der ventralen Schwanzhaut an der Brutfläche fixiert und von den übrigen Eiern isoliert. Die Wabe umgreift das Ei in der Regel etwa zur Hälfte seines Durchmessers. Weitere Einrichtungen zum Schutz der so befestigten Eier fehlen noch; sie liegen frei an der Körperoberfläche.

Paarige Schutzorgane, welche die Brutfläche von beiden Seiten her in geringerem oder höherem Grade von der Außenwelt abschließen, werden entweder von den Ringschildern als Schutzplatten, oder von der Körperhaut selbst als Deckfalten geliefert; häufig treten beide gleichzeitig auf. Die Schutzplatten der beiden Körperseiten bleiben stets getrennt. Die Deckfalten können sich ebenso verhalten, oder, nach Belegung der Brutfläche, während der Entwicklung der Eier median miteinander verkleben, um sich beim Ausschlüpfen der Jungen wieder zu trennen, oder endlich, im höchst entwickelten Fall der Brutpflege und nur bei vereinzelten *Urophori* (*Acentronura*, *Hippocampus*), dauernd bis auf eine kleine vordere

Öffnung miteinander zu einer echten Bruttasche verwachsen. Durch diese, mit Schließmuskel versehene Öffnung werden die Eier in die Bruttasche hineingebracht und verlassen die ausgeschlüpften Jungen dieselbe. Den geschlossenen Bruttaschen fehlen die Schutzplatten.

Die Einrichtungen zur Brutpflege treten bei den Männchen erst gegen deren Geschlechtsreife hin auf; die Schutzplatten bleiben dann bei ihnen zeitlebens ohne Rückbildung bestehen, während die Deckfalten zur Laichzeit stärker entwickelt sind, als außerhalb derselben. Die Ausdehnung des Brutorgans der *Urophori* über die Schwanzringe nimmt bei den einzelnen Arten mit zunehmender Totallänge der Männchen zu. Da gleichzeitig ihre Kapazität in transversaler Richtung wächst, so enthalten die Brutorgane größerer Männchen derselben Spezies eine größere Menge von Eiern, als diejenigen kleinerer. Bisweilen findet man auch bei erwachsenen weiblichen Individuen ein rudimentäres, nicht funktionsfähiges Brutorgan.

Mit Ausnahme der Schlangennadeln haben alle Syngnathiden im Gegensatz zu der Mehrzahl der Knochenfische vollständige Entwicklung in dem Sinne, daß die ausschlüpfenden Jungen bereits definitiv entwickelte Flossen aufweisen.

Mit Rücksicht auf die Organisationshöhe der Einrichtungen zur männlichen Brutpflege, die innerhalb der beiden Hauptgruppen der *Syngnathidae* verschiedene Grade erreicht, kann man folgende weitere Einteilung der Familie vornehmen, wobei ein gewisser Parallelismus der Gliederung der *Gastrophori* und der *Urophori* hervortritt:

	Brutfläche: abdominal **I. Gastrophori**	Brutfläche: subkaudal **II. Urophori**
a) Eier untereinander zu einer Platte verklebt, welche der Bauchhaut des Männchens nur lose anhaftet	1. *Nerophina*	—
b) Eier in Waben der ventralen Körperhaut fixiert und voneinander isoliert, keine Schutzplatten oder Deckfalten	2. *Gastrotokeina*	4. *Solenognathina*
c) Eier in Waben der ventralen Körperhaut fixiert und isoliert, Schutzplatten oder Deckfalten oder beide gleichzeitig begrenzen die Brutfläche, Deckfalten verkleben höchstens zeitweise während der Brutdauer	3. *Dorygichthyina*	5. *Syngnathina*
d) Männliches Brutorgan eine mit kleiner vorderer, durch Muskeln verschließbarer Öffnung versehene Tasche, durch die dauernd median verwachsenen Deckfalten gebildet; keine Schutzplatten	—	6. *Hippocampina*

Von diesen Unterfamilien enthalten die *Doryichthyina* mit sechs und die *Syngnathina* mit zwölf Gattungen das Gros der *Syngnathidae*.

Die Einteilung der Familie in Gattungen erfolgt in erster Linie nach den Verschiedenheiten in der Beschaffenheit ihres Hautpanzers. Dieser ist bei allen Syngnathiden übereinstimmend aus prismatischen Gliedern, den Ringen, zusammengesetzt, welche von Schildern gebildet werden und mit Ausnahme des ersten Rumpfringes, des sogen. Schulterringes, je einem Wirbel entsprechen. Die zwischen dem Schulterring und der Rückenflosse belegenen Rumpfringe bestehen aus je sieben, die hinter der letzteren belegenen Schwanzringe aus je vier Schildern. Von den sieben Schildern der Rumpfringe sind sechs paarig, nämlich die Scuta lateralia superiora, media und inferiora; das siebente, das Scutum abdominale, ist unpaar. Die Schilder der postdorsalen Schwanzringe treten in zwei Paaren, als Scuta lateralia superiora und inferiora, auf. Jedes dieser Schilder ist um seine antero-posteriore Längsachse winklig geknickt und in dieser leistenartig verstärkt; die verdickte mittlere Längsleiste heißt der Kiel (Carina), seine beiden winklig zueinander stehenden Flächen die (dorsalen und ventralen) Flügel des Schildes. Die homologen Schilder benachbarter Ringe greifen mit ihren Kielen vorn und hinten ineinander; die letzteren sind nach hinten stachelartig verlängert und vorn mit einer Kerbe zur Aufnahme des Stachelfortsatzes des vorhergehenden versehen. Die aneinander schließenden homologen Schildkiele bilden zusammen die Körperkanten (Cristae), deren Zahl auf einer bestimmten Körperregion daher mit der Zahl der ihre Ringe bildenden Schilder übereinstimmt, und welche nach dem letzteren als Cristae laterales superiores, mediae und inferiores trunci, Crista abdominalis trunci, resp. als Cristae laterales superiores und inferiores caudae bezeichnet werden. Die unpaare Crista abd. t. endet hinten stets frei auf dem vorletzten oder letzten Rumpfring; auf diesem, dem Analring, findet man statt des Scutum abd. nicht selten mehrere kleine, unregelmäßig gestaltete Schildchen. Durch Hypertrophie der Einzelkiele der Cristae inf. t. resp. c. entstehen die Schutzplatten der *Gastrophori* resp. der *Urophori*.

In der Subdorsalregion, d. h. auf den die Rückenflosse tragenden Ringen (in der Regel die letzten Rumpf- und die vorderen Schwanzringe), findet der Übergang der paarigen Cristae des Rumpfs in diejenigen des Schwanzes bei den verschiedenen Gattungen in verschiedener Weise statt. Verhältnismäßig selten setzen sich die Cristae sup. des Rumpfes ohne weiteres in die des Schwanzes fort; in der Regel enden die ersteren frei am Hinterende der Rückenflosse, während die des Schwanzes, von hinten her kommend,

hier seitlich abbiegen und sich ventral zu jenen, ihnen annähernd parallel laufend, bis zum Vorderende der Rückenflosse erstrecken. Die Cristae inf. des Rumpfes gehen ebenso häufig kontinuierlich in die des Schwanzes über, wie sie auf einem der beiden ersten Schwanzringe, median zu den letzteren, frei neben ihnen enden. Bei Diskontinuität der unteren Seitenkanten setzen sich die Cristae inf. c. stets kontinuierlich in die Cristae med. t. fort.

Bei Kontinuität der oberen sowohl als auch der unteren Seitenkanten des Rumpfes und des Schwanzes enden die Cristae med. t. frei auf dem letzten Rumpf- oder einem der vorderen Schwanzringe. Bei Diskontinuität der oberen und Kontinuität der unteren Seitenkanten gehen die Cristae med. t. entweder kontinuierlich in die Cristae sup. c. über oder sie enden frei zwischen diesen und den Cristae inf. c., und zwar in der Regel auf dem gleichen Körperring, wie die Cristae sup. c., unter der vorderen Hälfte der Rückenflosse.

Subdorsalringe des Rumpfes können somit je nach dem Kantenverlauf sieben oder neun, solche des Schwanzes eins, sechs oder acht Schilder aufweisen. Es sind dies am Rumpf: 2 Scuta sup. t., [2 Sc. sup. c.], 2 Sc. med. t., 2 Sc. inf. t., 1 Sc. abd.; am Schwanz: [2 Sc. sup. t.], 2 Sc. sup. c., [[2 Sc. med. t.]], 2 Sc. inf. c.

Auf jedem Körperring greift der dorsale Flügel des unteren Schildes über den ventralen des oberen. Sie legen sich mit annähernd transversal verlaufenden rinnenartigen Ausbuchtungen fest aneinander, etwa wie zwei Stücke Wellblech aufeinander gepaßt werden können. Auf der Rückenfläche des Rumpfes und des Schwanzes, mit Ausnahme der Subdorsalregion, sowie auf der Bauchfläche des Schwanzes greift bald das rechte Schild über das linke, bald das linke über das rechte.

In der Regel haben die Schildflügel annähernd halbkreisförmige Gestalt. An den Ringgrenzen, mitten zwischen je zwei Körperkanten, lassen die aneinanderstoßenden Flügel je vier benachbarter Schilder daher eine rhomboidale Lücke zwischen sich frei, welche durch ein Zwischenschildchen (Scutellum interstitiale) bedeckt wird. Somit finden sich auf der Grenze zwischen zwei prädorsalen Rumpfringen sieben Zwischenschildchen: ein unpaares dorsales und drei laterale jederseits, auf der Grenze zweier postdorsaler Schwanzringe vier: ein dorsales, ein ventrales, ein rechtes und ein linkes. Zwischenschilder fehlen gänzlich bei den Gattungen *Gastrotokeus*, *Leptoichthys*, *Phyllopteryx*, *Acentronura* und *Hippocampus*; bei *Stigmatophora* dagegen nur auf der Dorsalfläche des Rumpfs. Die ersten Zwischenschildchen finden sich zwischen dem Schulter- und dem zweiten Rumpfring.

Die Gestalt der Schilder bei *Phyllopteryx* und *Hippocampus* weicht von der der übrigen Gattungen dadurch ab, daß sie in antero-posteriorer

Richtung verkürzt, in transversaler, zumal auf den Rumpfseiten, stark gestreckt sind. Die langen und schmalen Schildflügel sind nach ihrem freien Rand hin zugespitzt, die Kiele der Schilder in der Mitte ihrer Länge vielfach stachelartig erhöht.

Die Seitenlinie ist bei den *Syngnathidae* gewöhnlich vorhanden. Auf dem Schulterring verläuft sie mit mehreren Paaren von Endorganen, deren Zahl derjenigen seiner Wirbel entspricht, dorsal; auf dem zweiten Rumpfring liegen die Endorgane der Seitenlinie entweder auf den ventralen Flügeln der Scuta sup. oder, wie auf allen übrigen Rumpfringen, auf den dorsalen der Scuta med., unmittelbar dorsal zur Crista med. t. Auf den Schwanzringen finden sich die Endorgane der Seitenlinie in der Regel auf den ventralen Flügeln der Scuta sup.; bei Kontinuität der Crista med. t. mit der Crista inf. c. liegen sie im vorderen Schwanzabschnitt bisweilen auf den Dorsalflügeln der Scuta inf. Bei Kontinuität der Crista med. t. mit der Crista sup. c. erfolgt der Übertritt der Seitenlinie von den dorsalen Flügeln der Scuta med. t. auf die ventralen der Scuta sup. c. gewöhnlich auf dem ersten Schwanzring. Außer dem Schulterring trägt jeder Körperring nur ein einziges Paar Endorgane der Seitenlinie. Auf die Schwanzflosse erstreckt sich die Seitenlinie nicht.

Die Endorgane der Seitenlinie erscheinen auf den beiden Seiten jedes Körperringes in der Regel als eine schlitzförmige, gerade oder leicht gebogene Vertiefung der Haut, in welcher eine kleine Anzahl (meist vier bis acht) zu einer Längsreihe geordneter feiner rundlicher Poren den betreffenden Schildflügel durchsetzen. Die Seitenlinie der *Syngnathidae* ist also der Körperbedeckung entsprechend metamer gegliedert. Bei den *Nerophinae* bestehen die Endorgane aus je ein bis drei größeren Poren, die, falls mehrere, keine bestimmte Anordnung zueinander erkennen lassen; bei *Hippocampus* stellt das Endorgan der Seitenlinie auf jedem Ring eine einfache Öffnung dar, die mit je einer dorsalen und ventralen Lippe ausgestattet ist.

Die Seitenlinie fehlt den Gattungen *Gastrotokeus*, *Leptoichthys*, *Acanthognathus*, *Solenognathus*, *Halichthys* (?), *Phyllopteryx* und *Acentronura* (?).

Nächst der Beschaffenheit des Hautpanzers bilden die stets gliederstrahligen Flossen, insbesondere auch die Stellung der Rückenflosse zu den Körperringen, wichtige Merkmale zur Unterscheidung der *Syngnathidae*. Alle Flossenstrahlen sind gegliedert, jedoch nur ausnahmsweise geteilt.

Mit Ausnahme der Gattung *Penetopteryx* ist eine Rückenflosse (D) bei allen *Syngnathidae* vorhanden. Sie erstreckt sich in der Regel über die letzten Rumpf- und die ersten Schwanzringe, kann aber auch aus-

schließlich schwanzständig sein und beginnt bei *Urocampus* sogar erst um mehr als ihre Länge hinter dem Analring. Die von der Rückenflosse eingenommenen Körperringe seien als Subdorsalringe bezeichnet. Dann ist die Zahl der Subdorsalringe des Rumpfes für gewöhnlich erheblich kleiner als die der kaudalen; nur bei *Entelurus*, *Belonichthys*, *Choeroichthys*, *Doryrhamphus* und *Hippocampus* überwiegt jene die letztere. Die Gesamtzahl der Subdorsalringe schwankt bei den verschiedenen Gattungen zwischen 3 (*Hippocampus*) und 26 (*Stigmatophora*).

Auf den Subdorsalringen gelangen die dorsalen Flügel der Scuta sup. nicht zur Deckung; sie lassen eine Lücke zwischen sich frei, in welcher gewöhnlich die Gelenkenden der Rückenflossenstrahlen wurzeln. Bei manchen Gattungen der *Urophori* jedoch (*Haliichthys*, *Phyllopteryx*, *Trachyrhamphus*, *Halicampus*, *Acentronura* und, besonders ausgeprägt, *Hippocampus*) treten die distalen Enden der Flossenträger und der Strahlenmuskeln durch diese Lücke hervor und die Gelenkenden der Strahlen sitzen der durch sie gebildeten Erhöhung auf; in diesem Fall wird die Basis der Rückenflosse als erhöht bezeichnet. Die Rückenflosse ist das wesentliche lokomotorische Organ der *Syngnathidae*.

Die Afterflosse (A) wurzelt entweder auf dem ersten Schwanzring, dessen Scuta inf. dann zwischen ihren ventralen Flügeln eine Lücke für sie lassen, oder an Stelle des ihm vorhergehenden Zwischenschildchens zwischen ihm und dem Analring. Sie ist, wo vorhanden, stets sehr klein (zwei- bis sechsstrahlig), zwar beweglich, aber bei den Männchen der *Syngnathina* und *Hippocampina* meistens von den Vorderenden der Deckfalten eingeschlossen und fehlt bei *Entelurus*, *Nerophis*, *Urocampus*, *Nannocampus* und *Penetopteryx* vollständig.

Die Schwanzflosse (C) ist bei den meisten *Syngnathidae* zwar vorhanden, aber funktionell nie von nachweisbarer Bedeutung. In der Regel hat sie acht bis zehn Strahlen; ihr Hinterrand ist konvex. Sie fehlt einer Reihe von Gattungen, bei denen dann die Gestalt des Schwanzes mehr oder weniger von derjenigen der übrigen abweicht. So erscheint der Schwanz von *Gastrotokeus*, *Solenognathus*, *Acentronura* und *Hippocampus* verstärkt; er ist mit kräftiger Muskulatur versehen und in der Sagittalebene ventralwärts spiralig einrollbar (Greifschwanz). Neugeborene Junge von *Acentronura* und *Hippocampus* besitzen noch eine rudimentäre drei- bis fünfstrahlige Schwanzflosse, die jedoch in wenigen Tagen verschwindet. Bei *Nerophis* und *Stigmatophora* ist der flossenlose Schwanz stark verlängert und läuft fadenförmig verjüngt aus; seine Ringe sind bis an sein Hinterende deutlich erkennbar, doch seine Muskulatur ist schwach, und er ist daher nicht zum Greifen geeignet. Bei *Haliichthys* (?) und *Phyllopteryx* [1])

[1]) Angeblich auch bei der ungenügend beschriebenen Gattung *Acmonotus* PHILIPPI 1896.

endlich erscheint die Gestalt des flossenlosen Schwanzes im Vergleich zu den mit Schwanzflosse versehenen Formen unverändert. — Die Strahlzahl der Schwanzflosse ist innerhalb der einzelnen Arten auffällig konstant. Diejenigen Formen, welche normalerweise eine Schwanzflosse besitzen, haben mit Ausnahme von *Entelurus* die Fähigkeit, solche nach traumatischem Verlust selbst einer größeren Anzahl von Schwanzringen an der Wundfläche zu regenerieren[1]).

Die Brustflossen (P) dienen zur Steuerung sowie zu kurzen energischen Vor- und Rückwärtsbewegungen der Tiere. Sie fehlen den Gattungen *Entelurus*, *Nerophis*, *Nannocampus* und *Penetopteryx*; sind also nächst der Rückenflosse bei den *Syngnathidae* am regelmäßigsten vorhanden. Bei den *Gastrophori*, sowie unter den *Urophori* bei den *Solenognathina*, welche die primitivsten Einrichtungen zur Brutpflege aufweisen, ist ihre Strahlzahl wesentlich größer als bei den *Urophori* mit komplizierteren Bruteinrichtungen. Sie bildet daher nebst der Strahlzahl der After- und der Schwanzflosse ein brauchbares Hilfsmittel zur Unterscheidung der im weiblichen Geschlecht oft sehr ähnlichen Gattungen *Doryichthys* (P mehr als 17, A 4, C 9) und *Syngnathus* (P weniger als 17, A 3, C 10).

Bauchflossen sind bei den *Syngnathidae* nicht vorhanden.

Endlich weist die Skulptur des Operkels generische Unterschiede auf. Seine Oberfläche kann ganz glatt (z. B. *Nerophis*) oder nur mit einem kurzen basalen Längskiel von weniger als der halben Operkellänge versehen sein (*Syngnathus* part.). Häufiger trägt sie einen geraden Längskiel, der sie ihrer ganzen Länge nach in einen schmaleren dorsalen und einen breiteren ventralen Abschnitt zerlegt (z. B. *Corythoichthys*). Bei der Mehrzahl der *Doryichthyina* finden sich außer diesem Längskiel auf dem Operkel noch eine größere oder geringere Anzahl erhabener radiärer Leisten, welche vom vorderen Endpunkt des Längskiels bogenförmig nach dem ventralen und hinteren Operkelrand ausstrahlen.

In der Trennung der *Gastrophori* von den *Urophori* sehe ich die Grundlage zu einem natürlichen System der *Syngnathidae*, an welchem es bisher noch fehlt; die Unterscheidung der hier berücksichtigten sechs

[1]) Diese Fähigkeit hat bisweilen zu Irrtümern bei der Aufstellung neuer Arten geführt. Eine abnorm niedrige Zahl der Schwanzringe ist kein Zeichen für Artverschiedenheit, wenn die Gestalt und die Strahlzahl der Schwanzflosse oder die Form ihrer Basis den Verdacht auf Regeneration ergibt.

Unterfamilien ergibt sich daraus als selbstverständliche Folge. Die Zerlegung der einzelnen Unterfamilien in Gattungen erfolgt auf Grund der bisher besprochenen, stets leicht erkennbaren Verschiedenheiten des Körperbaues; ihre Diagnosen sind in der Ordnung steigenden Entwicklungsgrades des Brutorgans zusammengestellt. Die Diagnosen einzelner seltener Gattungen, besonders *Halichthys*, *Nannocampus*, *Penetopteryx* und *Halicampus*, von denen mir kein Material zur Verfügung stand, bedürfen noch der Vervollständigung, von welcher ihre definitive Stellung im vorliegenden System abhängig zu machen ist. Den Gattungsnamen sind ihre Synonyma in chronologischer Reihenfolge[1], den Diagnosen die geographische Verbreitung und die Artzahl der Gattung sowie die für sie „typische", d. h. am längsten bekannte Art hinzugefügt.

An den Schluß des Gattungsverzeichnisses stelle ich eine Tabelle, welche Verbreitung und Artzahl der einzelnen Unterfamilien und Gattungen noch einmal kurz zusammenfaßt. Nach dem Vorkommen charakteristischer Arten lassen sich sieben Hauptregionen des Verbreitungsgebietes der *Syngnathidae*, sämtlich innerhalb der Polarkreise, unterscheiden: die ostpazifische (= Westküste Amerikas), die australische, die ost-asiatische in der nördlich-gemäßigten Zone, die indo-pazifische, welche sich im Tropengürtel von Ostafrika bis zu den Gesellschaftsinseln erstreckt und zumal hinsichtlich ihrer marinen Formen eine große Gleichförmigkeit aufweist, die tropisch-westafrikanische, die europäische und die west-atlantische (= Ostküste Amerikas). Dem atlantischen Gebiet gehören weit weniger Gattungen und Arten an als dem pazifischen. Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen zweier *Microphis* sp. in jenem (*M. lineatus* Kp. von Zentralamerika und *M. Smithii* Dum. von Westafrika, beide aus Flußmündungen), obwohl alle übrigen *Dorychthyina* die indo-pazifische Region bewohnen.

Die *Syngnathidae* umfassen insgesamt rund 140 Arten, von denen 32 auf die *Gastrophori*, der Rest auf die *Urophori*, und zwar ca. 70 Arten allein auf die kosmopolitischen Gattungen *Syngnathus* und *Hippocampus* entfallen. Die Zahl der beschriebenen Nominalarten ist natürlich bedeutend größer.

Die weitaus größere Mehrzahl der *Syngnathidae* ist marin, und zwar halten sie sich im flachen Wasser der Küsten, vor allem der tropischen, auf. Im allgemeinen ziehen sie weichen, pflanzenbewachsenen Grund vor; doch scheinen die Gattungen *Acanthognathus*, *Choeroichthys*, *Dorychamphus*, *Corythoichthys* und *Micrognathus* ausschließlich Korallenbänke zu bewohnen. Auf die Hochsee begeben sich nur zwei atlantische Arten: *Entelurus aequoreus* L. und *Syngnathus pelagicus* Osb., letztere mit Sar-

[1] Die vollzähligen hierher gehörigen Zitate beabsichtige ich in einer späteren, die zur Zeit bekannten Arten der *Syngnathidae* beschreibenden Arbeit zusammenzustellen.

gassum treibend; pelagisch lebt ferner, wenn auch in größerer Küstennähe, *Syngnathus phlegon* RISSO (Mittelmeer, Westafrika). Endlich gehört die Mehrzahl der *Doryichthyina*, nämlich die Gattungen *Microphis*, *Doryichthys*, *Coelonotus* und *Belonichthys* dem Süßwasser an, während von den *Syngnathina* nur vereinzelte Arten (*Ichthyocampus carce* BUCH., *Syngnathus auliscus* SWAIN, *S. Starksii* JORD. und CULVER, *S. algeriensis* GÜNTHER, *S. Kaupii* BLEEK., *S. Ansorgii* BOUL. und *S. spicifer* RÜPP. var. *djarong* BLEEK.) ins Brack- und Süßwasser eindringen.

Familie: **Syngnathidae.**

A. Gastrophori.

Brutorgan abdominal.

1. Unterfamilie: **Nerophina.**

Brutfläche ohne Schutzplatten und Deckfalten. Eier untereinander zu einer Platte verklebt, die der Bauchhaut des Männchens nur lose anhaftet. Entwicklung unvollständig. Cristae sup. t. und c. kontinuierlich. Cristae inf. t. und c. diskontinuierlich. Cristae med. t und Cristae inf. c. kontinuierlich. D vorhanden. A und — außer in früher Jugend — P fehlend. Scutella und Lin. lat. vorhanden.

Gen. 1. **Entelurus Duméril** 1870.

Syn.: *Syngnathus* LINNÉ 1758 part. *Syngnathus* RAFINESQUE 1810. *Acestra* JARDINE 1854 part. *Scyphius* NILSSON 1855 part. *Nerophis* KAUP 1856 part. *Hymenolomus* DUMÉRIL 1870. *Protocampus* GÜNTHER 1870. *Osphyolax* COPE 1875.

D überwiegend rumpfständig, C vorhanden, rudimentär.

Verbreitung: Nordsee; atlantische Küsten Europas, Nordafrikas, Nord- und Mittelamerikas; Hochsee des Atlantischen Ozeans.

1 sp.: *Entelurus aequoreus* (LINNÉ 1758). — Marin.

Gen. 2. **Nerophis Rafinesque** 1810.

Syn.: *Syngnathus* LINNÉ 1758 part. *Scyphius* RISSO 1826. *Nematosoma* EICHWALD 1831 (praeoccupat). *Acestra* JARDINE 1854 part. *Scyphius* NILSSON 1855 part. *Nerophis* KAUP 1856 part.

D überwiegend schwanzständig. C fehlend; Schwanz fadenförmig auslaufend.

Verbreitung: Europäische Küsten, von der Ostsee bis zum Schwarzen Meer.

3 sp. Typus: *Nerophis ophidion* (LINNÉ 1758). — Marin.

II. Unterfamilie: **Gastrotokeina.**

Brutorgane ohne Schutzplatten oder Deckfalten. Eier in offenen Waben der Bauchhaut isoliert, unbedeckt. D. A und P vorhanden: D überwiegend schwanzständig. 2 Scuta nuchalia; scutum praenuchale vorhanden oder fehlend. Lin. lat. fehlend.

Gen. 3. **Gastrotokeus Kaup** 1856.

Syn.: *Syngnathus* LINNÉ-GMÉLIN 1788 part. *Syngnathoides* BLEEKER 1851 (Diagnose unvollständig).

Cristae sup. t. und c. kontinuierlich. Cristae inf. t. und c. kontinuierlich. Crista med. t. die Crista sup. c. am Hinterende der D nahezu oder vollständig erreichend. C fehlend; Schwanz ventralwärts einrollbar (Greifschwanz). Scutella fehlend. Scutum praenuchale fehlend. Rumpf stark niedergedrückt; seine Ventralfläche durch die Cristae med. t. begrenzt.

Verbreitung: Indo-pazifische Region, von Ostafrika bis Samoa, Australien.
1 sp.: *Gastrotokeus biaculeatus* (BLOCH 1785). — Marin.

Gen. 4. **Leptoichthys Kaup** 1856.

Cristae sup. t. und c. diskontinuierlich. Cristae inf. t. und c. kontinuierlich. Cristae med. t. und Cristae sup. c. subkontinuierlich. C vorhanden, mit stark verlängerten mittleren Strahlen. Scutella fehlend. Sc. praenuchale vorhanden. Rumpf mäßig niedergedrückt, seine Ventralfläche durch die Cristae inf. t. begrenzt. Hintere Schwanzringe ein wenig länger als die vorderen. Rostrum stark seitlich komprimiert, lang.

Verbreitung: Südaustralien.
1 sp.: *Leptoichthys fistularius* KAUP 1856. — Marin.

Gen. 5. **Acanthognathus n. g.**

Syn.: *Corythoichthys* KAUP 1856 part. *Microphis* DUMÉRIL 1870 part. *Doryichthys* GÜNTHER 1870 part.

Cristae sup. t. und c. diskontinuierlich. Cristae inf. t. und c. diskontinuierlich. Cristae med. t. und Cristae inf. c. kontinuierlich. D sehr kurz. A hinter der Mitte der Totallänge. C vorhanden, auffällig kräftig entwickelt. Die Kiele der einzelnen Ringschilder hinten in je einen freien Stachel endend. Scutella vorhanden. Scutum praenuchale vorhanden.

Verbreitung: Indo-pazifische Region. Auf Korallengrund.
2 sp. Typus: *Acanthognathus dactylophorus* (BLEEKER 1853a). — Marin.

III. Unterfamilie: **Doryichthyina.**

Brutorgan entweder mit Schutzplatten, die den verbreiterten Cristae inf. t. entsprechen, oder mit breiten häutigen Deckfalten versehen. Eier in Waben der Bauchhaut isoliert. D, A, C und P vorhanden. Scutella und Lin. lat. vorhanden.

Gen. 6. **Microphis Duncker** 1910.

Syn.: *Doryichthys* KAUP 1856 part. *Microphis* KAUP 1856 part. (Diagnose)[1]. Gen. 5 *Doryrhamphinarum* (innominat.) KAUP 1856. *Doryrhamphus* JORDAN und EVERMANN 1896 part.

Brutorgan mit lateralen, ventralwärts divergierenden Schutzplatten, ohne Deckfalten. Eier klein, zahlreich, in offenen Waben der Bauchhaut isoliert, unbedeckt. Cristae sup. t. und c. diskontinuierlich. D überwiegend schwanzständig. A hinter der Mitte der Totallänge. C wohlentwickelt, in der Regel mit etwas verstärktem und verlängertem Mittelstrahl. Rostrum wesentlich länger als der übrige Kopfabschnitt. Operkel mit vollständigem Längskiel und radiären Leisten. Alle Körperkanten gesägt; die Kiele der einzelnen Ringschilder hinten in einen freien Stachel endend.

Verbreitung: Je 1 sp. vom atlantischen Zentralamerika und von Westafrika. Die übrigen indo-pazifisch, von Ostafrika bis Samoa.

7 sp. Typus: *Microphis brachyurus* (BLEEKER 1853 b). — Aus Süß- und Brackwasser.

Gen. 7. **Doryichthys Duncker** 1910.

Syn.: *Doryichthys* KAUP 1856 part. *Microphis* KAUP 1856 part. (species!)[1].

Brutorgan mit lateralen breiten, ventralwärts konvergierenden Schutzplatten, die bisweilen jederseits an ihren distalen Enden durch eine

[1]) Man kann verschiedener Ansicht darüber sein, ob die Wahl der KAUPschen Bezeichnungen für das sechste und das siebente Genus dieser Zusammenstellung in der Weise, wie es hier geschehen, oder umgekehrt hätte stattfinden sollen. KAUPs Genus *Microphis* enthält nur echte *Doryichthys* sp. in unserem Sinne. Er stellt es jedoch zur Unterfamilie der *Nerophina* mit der Begründung, daß die Eier frei (uncovered by membrane) an der Oberfläche der Brust und des Bauches des Männchens ausgebrütet würden, was gerade auf die dort beschriebenen Arten nicht zutrifft. Umgekehrt rechnet er *Doryichthys* zu den *Doryichthyina*, bei welchen „the males have the egg-pouch not on the tail, but on the breast and belly". Eine Reihe der hier angeführten Arten jedoch, so *Doryichthys Hasselti* KAUP und *Microphis brachyurus* BLEEKER, erweisen sich in dieser Beziehung nach KAUPs Definition zu *Microphis* gehörig. Von späteren Autoren ziehen DAY, DUMÉRIL und GÜNTHER beide Gattungen zusammen, und zwar unter dem Namen *Microphis* DAY 1865 und DUMÉRIL 1870, unter dem Namen *Doryichthys* GÜNTHER 1870 und DAY 1878. Demnach besteht Unentschiedenheit dieser Frage. Bei der Benennung der beiden zweifellos zu trennenden Gattungen habe ich geglaubt, mich mehr an KAUPs allerdings unklare Diagnosen derselben, als an die unter ihnen — ziemlich gemischt — aufgeführten Arten halten zu sollen.

schmale, longitudinale Hautfalte verbunden sind, ohne echte Deckfalten. Eier ziemlich groß, von den Schutzplatten überdeckt. Cristae sup. t. und c. diskontinuierlich. D überwiegend schwanzständig. A meist vor der Mitte der Totallänge. C klein. Körperkanten beim ad. glatt, aber deutlich, beim iuv. gesägt oder selbst stachlig. Schwanz länger als Rumpf. Rostrum nicht oder nur unwesentlich länger als der dahinter liegende Kopfabschnitt. Operkel vollständig gekielt, gewöhnlich auch mit radiären Leisten.

Verbreitung: Indo-pazifisch, von Vorderindien bis Samoa, eine zweifelhafte marine sp. von Neuseeland.

7 (8) sp. Typus: *Dorylichthys cancalus* (BUCHANAN 1822). — Aus Süßwasser.

Gen. 8. **Coelonotus Peters** 1855.

Syn.: *Hemithylacus* KAUP 1856. *Hemithylacus* DUMÉRIL 1870 part.

Brutorgan mit lateralen, ventralwärts konvergierenden Schutzplatten, die jederseits an ihren distalen Faden durch eine schmale longitudinale Hautfalte verbunden sind. Eier ziemlich groß, von den Schutzplatten überdeckt. Cristae sup. t. und c. diskontinuierlich, sehr nahe nebeneinander verlaufend und am Hinterende der D miteinander verschmelzend. Cristae inf. t. und c. diskontinuierlich. Cristae med. t. und Cristae inf. c. kontinuierlich. Nur die Cristae sup. deutlich, alle übrigen abgerundet, überhäutet, schwer wahrnehmbar. D lang, überwiegend schwanzständig. A vor der Mitte der Totallänge. C klein. Rostrum kurz. Operkel ungekielt.

Verbreitung: Indo-pazifisch. Madagaskar, Malayischer und Bismarck-Archipel.

3 sp. Typus: *Coelonotus argus* (PETERS 1852). — Aus Süßwasser.

Gen. 9. **Belonichthys Peters** 1868.

Syn.: *Hemithylacus* DUMÉRIL 1870 part. *Dorylichthys* GÜNTHER 1870 part.

Brutorgan mit lateralen, ventralwärts konvergierenden Schutzplatten, die jederseits an ihren distalen Enden wahrscheinlich durch eine longitudinale Hautfalte verbunden sind. Eier von den Schutzplatten überdeckt. Cristae sup. t. und c. diskontinuierlich. Cristae inf. t. und c. diskontinuierlich. Cristae med. t. und Cristae inf. c. kontinuierlich. D lang, überwiegend rumpfständig. A hinter der Mitte der Totallänge. Alle Körperkanten glatt, schwach entwickelt. Schwanz annähernd so lang wie der Rumpf. Operkel ungekielt.

Verbreitung: Indo-pazifisch. Ostafrika (Zambesi), Madagaskar, Celebes, Philippinen.

1 sp.: *Belonichthys fluviatilis* (PETERS 1852). — Aus Süßwasser.

Gen. 10. **Choeroichthys Kaup** 1856.

Syn.: *Dorychthys* GÜNTHER 1870 part.

Brutorgan ohne Schutzplatten, mit breiten seitlichen, zeitweise median verklebenden Deckfalten. Eier groß, während ihrer Entwicklung völlig abgeschlossen. Cristae sup. t. und c. kontinuierlich. D überwiegend rumpfständig. A hinter der Mitte der Totallänge. Gestalt gedrungen. Operkel vollständig gekielt und mit radiären Leisten.

Verbreitung: Indo-pazifisch, Mauritius, Japan, Philippinen, Südsee, Nordaustralien. Auf Korallengrund.

2 sp. Typus: *Choeroichthys Valenciennii* KAUP 1856. — Marin.

Gen. 11. **Doryrhamphus Kaup** 1856.

Syn.: *Dorychthys* GÜNTHER 1870 part. *Doryrhamphus* JORDAN und EVERMANN 1896 part.

Brutorgan ohne Schutzplatten, mit breiten seitlichen zeitweilig median verklebenden Deckfalten. Eier groß, während ihrer Entwicklung völlig abgeschlossen. Cristae sup. t. und c. diskontinuierlich. Cristae inf. t. und c. diskontinuierlich. Cristae med. t. und Cristae inf. c. kontinuierlich. Körperkanten stachlig, ungesägt. D überwiegend rumpfständig. A hinter der Mitte der Totallänge. C kräftig entwickelt. Gestalt gedrungen. Rostrum mit hohem gesägten dorsalen Kiel. Operkel mit vollständigem Längskiel und radiären Leisten.

Verbreitung: Rotes Meer; Südsee; Kalifornien (?). Auf Korallengrund.

3 sp. Typus: *Doryrhamphus excisus* KAUP 1856. — Marin.

B. Urophori.

Brutorgan subkaudal.

IV. Unterfamilie: **Solenognathina.**

Brutorgan ohne Schutzplatten oder Deckfalten. Eier in offenen Hautwaben isoliert, unbedeckt. Cristae sup. t. und c. diskontinuierlich. D, A und P vorhanden, C fehlend; Schwanzende kräftig, nicht fadenförmig. 2 Sc. nuchalia; Sc. praenuchale vorhanden oder fehlend. Lin. lat. fehlend.

Gen. 12. **Solenognathus Kaup** 1856.

Cristae inf. t. und c. kontinuierlich. Cristae med. t. und Cristae sup. c. kontinuierlich oder subkontinuierlich. D-Basis nicht erhöht.

Schwanz ventralwärts einrollbar (Greifschwanz). Körperkanten rauh, doch ohne größere Stacheln. Scutella vorhanden. 0—1 Praenuchale.

Verbreitung: China, Amboina, Australien.
3 sp. Typus: *Solenognathus Hardwickii* (GRAY 1832). — Marin.

Gen. 13. **Haliichthys Gray** 1859.

Syn.: *Phyllopteryx* GÜNTHER 1870 part.

Cristae inf. t. und c. diskontinuierlich. Cristae med. t. und Cristae inf. c. kontinuierlich. Kiele der Ringschilder in der Mitte ihrer Länge stachelartig erhöht. Basis der D erhöht. Schwanz gerade auslaufend, kein eigentlicher Greifschwanz. Scutella vorhanden.

Verbreitung: Westaustralien.
1 sp.: *Haliichthys taeniophorus* GRAY 1859. — Marin.

Gen. 14. **Phyllopteryx Kaup** 1856.

Syn.: *Phyllopteryx* GÜNTHER 1870 part.

Rumpf sagittal vertieft, stark seitlich komprimiert. Ringschilder mit langen schmalen zugespitzten Flügeln und verkürztem Kiel, dessen Mitte oft stachelartig ausgezogen ist. Kopf winklig zur Längsachse des Körpers gestellt. D-Basis erhöht. Schwanz gerade auslaufend, kein eigentlicher Greifschwanz. Scutella fehlend. 2 Nuchalia; Sc. praenuchale fehlend.

Verbreitung: Südaustralien.
2 sp. Typus: *Phyllopteryx foliatus* (SHAW 1804). — Marin.

V. Unterfamilie: **Syngnathina.**

Brutorgan entweder mit lateralen Schutzplatten oder mit lateralen, höchstens zeitweise median verklebenden Deckfalten oder mit beiden. Eier in Waben der ventralen Schwanzhaut isoliert. D und P, außer bei *Penetopteryx*, sowie C, außer bei *Stigmatophora* stets vorhanden (Schwanz bei *Stigmatophora* fadenförmig auslaufend). Scutella und Lin. lat. vorhanden. Operkel oft mit Längskiel, jedoch außer bei *Halicampus* ohne radiäre Leisten. Meist 1 Sc. nuchale, 1 Sc. praenuchale.

Gen. 15. **Corythoichthys Duncker** 1909.

Syn.: *Corythoichthys* KAUP 1856 part. *Syngnathus* DUMÉRIL 1870 part., GÜNTHER 1870 part.

Brutorgan ohne Schutzplatten, mit schmalen seitlichen, hinter der A beginnenden, nach hinten divergierenden, nicht verklebenden Deckfalten.

Eier klein, zahlreich, in flachen offenen Hautwaben unvollständig isoliert, unbedeckt. Cristae sup. t. und c. diskontinuierlich. Cristae inf. t. und c. kontinuierlich. Cristae med. t. und Cristae sup. c. subkontinuierlich. D, A, C und P vorhanden. Operkel mit vollständigem Längskiel. Rostrum winklig von der Stirn abgesetzt; Stirn und Augen vorspringend.

Verbreitung: Indo-pazifisch. Von Ostafrika bis Samoa. Auf Korallengrund.
1 sp.: *Corythoichthys conspicillatus* (JENYNS 1842). — Marin.

Gen. 16. **Trachyrrhamphus Kaup** 1856.

Syn.: *Syngnathus* GÜNTHER 1870 part.

Brutorgan ohne Schutzplatten, mit schmalen seitlichen, hinter der A beginnenden, nach hinten divergierenden, nicht verklebenden Deckfalten. Eier klein, zahlreich, in offenen Hautwaben isoliert, unbedeckt. Cristae sup. t. und c. diskontinuierlich. Cristae inf. t. und c. diskontinuierlich. Cristae med. t. und Cristae inf. c. kontinuierlich. D, A, C und P vorhanden. Basis der D erhöht. C klein. Operkel ohne oder mit nur kleinem basalen Längskiel. Rostrum winklig von der Stirn abgesetzt; Stirn und Augen vorspringend.

Verbreitung: Indo-pazifisch und Ostasien. Von Zanzibar bis Japan. Australien?
2 sp. Typus: *Trachyrrhamphus serratus* (SCHLEGEL 1850). — Marin.

Gen. 17. **Yozia Jordan und Snyder** 1902.

Syn.: *Syngnathus* DUMÉRIL 1870, GÜNTHER 1870 part.

Brutorgan ohne Schutzplatten, mit breiten seitlichen, hinter der A beginnenden, nach hinten divergierenden, zeitweilig median verklebenden Deckfalten. Eier während ihrer Entwicklung völlig abgeschlossen. Cristae sup. t. und c. diskontinuierlich. Cristae inf. t. und c. diskontinuierlich. Cristae med. t. und Cristae inf. c. kontinuierlich. D, A, C und P vorhanden. C klein. (D-Basis nicht erhöht. Rostrum nicht winklig von der Stirn abgesetzt. Stirn und Augen nicht vorspringend.) Gestalt gestreckt.

Verbreitung: Indo-pazifisch und Ostasien, von Zanzibar bis Japan.
1 sp.: *Yozia bicoarctata* (BLEEKER 1857). — Marin.

Gen. 18. **Stigmatophora Kaup** 1856.

Brutorgan ohne Schutzplatten, mit breiten seitlichen, hinter der A beginnenden, nach hinten divergierenden, zeitweilig median verklebenden Deckfalten, welche außerhalb der Cristae inf. c. inserieren. Eier sehr

groß, während ihrer Entwicklung völlig abgeschlossen. Cristae sup. t. und c. kontinuierlich. Cristae inf. t. und c. kontinuierlich. Cristae med. t. kurz hinter der D frei endend. D, A und P vorhanden. C fehlend; Schwanz fadenförmig auslaufend. D lang. Rumpf stark niedergedrückt; seine Ventralfläche durch die Cristae med. t. begrenzt. Scutella nur auf der Dorsalfläche des Rumpfs fehlend, sonst vorhanden. 2 Scuta nuchalia, 1 Praenuchale.

Verbreitung: Australien, Neuseeland.
3 sp. Typus: *Stigmatophora argus* (RICHARDSON 1840). — Marin.

Gen. 19. **Ichthyocampus Kaup** 1856.

Brutorgan mit oder ohne schwache seitliche Schutzplatten, mit breiten seitlichen, neben dem After beginnenden, nach hinten konvergierenden, zeitweilig median verklebenden Deckfalten. Eier ziemlich groß, während ihrer Entwicklung völlig abgeschlossen. Cristae sup. t. und c. kontinuierlich. Cristae inf. t. und c. meist kontinuierlich, seltener diskontinuierlich. D, A, C und P vorhanden. D nahe dem Analring beginnend. C klein. Körpergröße gering.

Verbreitung: Indo-pazifisch. Ostasien, Australien.
10 sp. Typus: *Ichthyocampus carce* (BUCHANAN 1822). — Marin. *I. carce* in Brack- und Süßwasser.

Gen. 20. **Urocampus Günther** 1870.

Brutorgan mit oder ohne schwache seitliche Schutzplatten, mit breiten seitlichen, neben dem After beginnenden, nach hinten konvergierenden, zeitweilig median verklebenden Deckfalten. Eier groß, während ihrer Entwicklung völlig abgeschlossen. Cristae sup. t. und c. kontinuierlich. Cristae inf. t. und c. diskontinuierlich. Cristae med. t. und Cristae inf. c. kontinuierlich. D, C und P vorhanden; A gewöhnlich fehlend. D um mehr als ihre Länge hinter dem Analring beginnend. C und P klein. Körpergröße gering.

Verbreitung: Ceylon, Ostasien, Australien.
1 sp. Typus: *Urocampus nanus* GÜNTHER 1870. — Marin.

Gen. 21. **Nannocampus Günther** 1870.

Brutorgan mit seitlichen Schutzplatten und breiten seitlichen, nach hinten konvergierenden, zeitweilig median verklebenden Deckfalten. Eier (groß?) während ihrer Entwicklung völlig abgeschlossen. Cristae sup. t.

und c. kontinuierlich. D und C vorhanden. D nahe dem Analring beginnend. C rudimentär. P fehlend. Operkel ventral miteinander verwachsen (?).

Verbreitung: Australien.
2 sp. Typus: *Nannocampus subosseus* GÜNTHER 1870. — Marin.

Gen. 22. **Penetopteryx Lunel** 1881.

Brutorgan mit seitlichen Schutzplatten (?) und breiten seitlichen, nach hinten konvergierenden, zeitweilig verklebenden Deckfalten. Cristae sup. t. und c. kontinuierlich. Cristae inf. t. und c. diskontinuierlich. Cristae med. t. und Cristae inf. c. kontinuierlich. D. A und P fehlend; C vorhanden, klein.

Verbreitung: Mauritius.
1 sp.: *Penetopteryx taeniocephalus* LUNEL 1881. — Marin.

Gen. 23. **Micrognathus n. g.**

Syn.: *Corythoichthys* KAUP 1856 part. *Syngnathus* DUMÉRIL 1870 part., GÜNTHER 1870 part.

Brutorgan mit schwachen seitlichen Schutzplatten und breiten seitlichen, hinter der A beginnenden, nach hinten konvergierenden, zeitweilig median verklebenden Deckfalten. Eier ziemlich groß, während ihrer Entwicklung völlig abgeschlossen. Cristae sup. t. und c. diskontinuierlich. Cristae inf. t. und c. diskontinuierlich. Cristae med. t. und Cristae inf. c. kontinuierlich. D. A, C und P vorhanden. P klein. Gestalt gedrungen. Körpergröße gering.

Verbreitung: Indo-pazifisch, von Ostafrika bis Samoa; auch Cape York (Nordaustralien). — Auf Korallengrund.
2 sp. Typus: *Micrognathus brevirostris* (RÜPPELL 1840). — Marin.

Gen. 24. **Leptonotus Kaup** 1856.

Syn.: *Syngnathus* part. DUMÉRIL 1870, GÜNTHER 1870. *Hemithylacus* part. DUMÉRIL 1870. ?*Acmonotus* PHILIPPI 1896.

Brutorgan ohne Schutzplatten, mit breiten seitlichen, neben dem After beginnenden, nach hinten konvergierenden, zeitweilig median verklebenden Deckfalten; breit, kurz, nur wenig hinter die Subdorsalringe reichend. Eier ziemlich groß, während ihrer Entwicklung völlig abgeschlossen. Cristae sup. t. und c. diskontinuierlich. Cristae inf. t. und c. kontinuierlich. Cristae med. t. und Cristae sup. c. kontinuierlich oder

subkontinuierlich. D. A. C und P vorhanden. Operkel mit schwachem basalen Kiel und radiären Furchen. Rumpf der Weibchen seitlich komprimiert, stark sagittal vertieft.

Verbreitung: Westküste Südamerikas, Neuseeland, Südaustralien mit Tasmanien.

1 (2?) sp. Typus: *Leptonotus blainvillianus* (EYDOUX et GERVAIS 1837). — Marin.

(*Acmonotus* PHILIPPI 1896: Brutorgan ? Cristae sup. t. und c. diskontinuierlich. Cristae inf. t. und c. kontinuierlich. Cristae med. t. und Cristae sup. c. kontinuierlich. D. A und P vorhanden, C fehlend; Schwanz gerade auslaufend, kein Greifschwanz.

1 sp.: *Acmonotus chilensis* PHILIPPI 1896; Pellahue bei Cauquenes, Coronel, Chile. Der Beschreibung nach ein lädiertes ♀ von *Leptonotus blainvillianus*. 228 mm lang, 22 mm größte Rumpfhöhe. Zahlen der Rumpfringe und D-Strahlen ungenau.)

Gen. 25. **Syngnathus** (**Linné** 1758) **Kaup** 1856.

Syn.: *Syngnathus* part. LINNÉ 1758. *Siphostoma* RAFINESQUE 1810. *Siphonostoma* KAUP 1856. *Corythoichthys* part. KAUP 1856. *Dermatostethus* GILL 1863.

Brutorgan mit mehr oder minder entwickelten seitlichen Schutzplatten, mit breiten seitlichen, neben dem After beginnenden, nach hinten konvergierenden, zeitweilig median verklebenden Deckfalten; lang, beträchtlich hinter die Subdorsalringe reichend. Eier der einzelnen sp. verschieden groß, während ihrer Entwicklung völlig abgeschlossen. Cristae sup. t. und c. diskontinuierlich. Cristae inf. t. und c. kontinuierlich. Cristae med. t. in der Regel mit den Cristae sup. c. kontinuierlich oder subkontinuierlich, selten subkontinuierlich mit den Cristae inf. c.[1]). D. A, C und P vorhanden. Operkel mit basalem oder mit vollständigem Längskiel, ohne radiäre Leisten. Körperform der beiden Geschlechter nicht wesentlich verschieden.

Verbreitung: Kosmopolitisch; hauptsächlich in der nördlich gemäßigten Zone und in Australien.

ca. 40 sp. Typus: *Syngnathus typhle* LINNÉ 1758[2]). — Marin; vereinzelte sp. im Süß- und Brackwasser.

Gen. 26. **Halicampus Kaup** 1856.

Syn.: *Syngnathus* GÜNTHER 1870 part.

Brutorgan mit seitlichen Schutzplatten und breiten seitlichen, nach hinten konvergierenden, zeitweise median verklebenden Deckfalten. Eier während ihrer Entwicklung völlig abgeschlossen. Cristae sup. t. und c.

---

[1]) Nur bei *Syngnathus spicifer* RÜPPELL und *S. cyanospilus* BLEEKER.

[2]) Die Abtrennung einer besonderen Gattung, *Siphonostoma* KAUP 1856, für diese Spezies beruht auf einem unwesentlichen, d. h. der individuellen Variation ausgesetzten Merkmal, welches obendrein bei KAUP und den ihm folgenden Autoren unzutreffend beschrieben worden ist.

diskontinuierlich. Cristae inf. t. und c. diskontinuierlich. Cristae med. t. und Cristae inf. c. kontinuierlich. D. A. C und P vorhanden. Basis der D erhöht. C klein. Rostrum winklig von der Stirn abgesetzt: Stirn und Augen vorspringend. Operkel mit vollständigem Längskiel und radiären Leisten.

Verbreitung: Japan, Philippinen, Nordaustralien.
1 sp.: *Halicampus koilomatodon* (BLEEKER 1859). — Marin.

VI. Unterfamilie: **Hippocampina.**

Brutorgan ohne Schutzplatten, mit seitlichen, dauernd bis auf eine kleine mit Schließmuskel versehene vordere Öffnung median verwachsenen Deckfalten (Bruttasche). D. A und P vorhanden, C fehlend (bei neugeborenen juv. rudimentär). Basis der D erhöht. Schwanz ventralwärts einrollbar (Greifschwanz). Scutella fehlend.

Gen. 27. **Acentronura Kaup** 1856.

Syn.: *Ateluras* DUMÉRIL 1870.

Cristae sup. t. und c. kontinuierlich. Cristae inf. t. und c. diskontinuierlich. Cristae med. t. und Cristae inf. c. kontinuierlich. Lin. lat.? Kopf nicht winklig zur Längsachse des Rumpfes gestellt.

Verbreitung: Rotes Meer, Andamanen, Cochinchina, Japan.
2 sp. Typus: *Acentronura gracillima* (SCHLEGEL 1850). — Marin.

Gen. 28. **Hippocampus Rafinesque** 1810.

Syn.: *Syngnathus* LINNÉ 1758 part.

Cristae sup. t. und c. diskontinuierlich. Cristae inf. t. und c. diskontinuierlich. Cristae med. t. und Cristae inf. c. kontinuierlich. Ringschilder mit langen schmalen zugespitzten Flügeln und verkürztem, meist in der Mitte stachelartig vorspringendem Kiel. Lin. lat. vorhanden. Kopf winklig zur Längsachse des Rumpfes gestellt. 2 Nuchalia, 1 mit Corona versehenes Praenuchale.

Verbreitung: Kosmopolitisch.
ca. 30 sp. Typus: *Hippocampus guttulatus* CUVIER 1829. — Marin.

Verbreitungstabelle.

	Spezies	Marin		Fluv.	Westamerika	Australien	Indo-pazifisch	Ostasien	Westafrika	Europa	Ostamerika
		Pelag.	Littor.								
A. Gastrophori.	32										
I. *Nerophina*	4	+	+	—	—	—	—	—	+	+	+
1. *Entelurus* DUMÉRIL 1870	1	+	+	—	—	—	—	—	+	+	+
2. *Nerophis* RAFINESQUE 1810	3	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—
II. *Gastrotokeina*	4	—	+	—	—	+	+	—	—	—	—
3. *Gastrotokeus* KAUP 1856	1	—	+	—	—	+	+	—	—	—	—
4. *Leptoichthys* KAUP 1856	1	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—
5. *Acanthognathus* n. g.	2	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—
III. *Doryichthyina*	24	—	+	+	?	+	+	—	1	—	1
6. *Microphis* DUNCKER 1910	7	—	—	+	—	—	+	—	1	—	1
7. *Doryichthys* DUNCKER 1910	7 (8?)	—	1?	+	—	1?	+	—	—	—	—
8. *Coelonotus* PETERS 1855	3	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—
9. *Belonichthys* PETERS 1868	1	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—
10. *Choeroichthys* KAUP 1856	2	—	+	—	—	+	+	—	—	—	—
11. *Doryrhamphus* KAUP 1856	3	—	+	—	?	—	+	—	—	—	—
B. Urophori.	ca. 110										
IV. *Selenognathina*	6	—	+	—	—	+	+	+	—	—	—
12. *Solenognathus* KAUP 1856	3	—	+	—	—	+	+	+	—	—	—
13. *Haliichthys* GRAY 1859	1	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—
14. *Phyllopteryx* KAUP 1856	2	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—
V. *Syngnathina*	ca. 70	2	+	7	+	+	+	+	+	+	+
15. *Corythoichthys* DUNCKER 1909	1	—	+	—	—	+	+	—	—	—	—
16. *Trachyrrhamphus* KAUP 1856	2	—	+	—	—	?	+	+	—	—	—
17. *Yozia* JORDAN et SNYDER 1902	1	—	+	—	—	—	+	+	—	—	—
18. *Stigmatophora* KAUP 1856	3	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—
19. *Ichthyocampus* KAUP 1856	10	—	+	1	—	+	+	+	—	—	—
20. *Urocampus* GÜNTHER 1870	4	—	+	—	—	+	+	+	—	—	—
21. *Nannocampus* GÜNTHER 1870	2	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—
22. *Penetopteryx* LUNEL 1881	1	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—
23. *Micrognathus* n. g.	2	—	+	—	—	+	+	—	—	—	—
24. *Leptonotus* KAUP 1856	1 (2?)	—	+	—	+	+	—	—	—	—	—
25. *Syngnathus* KAUP 1856	ca. 40	2	+	6	+	+	+	+	+	+	+
26. *Halicampus* KAUP 1856	1	—	+	—	—	+	+	+	—	—	—
VI. *Hippocampina*	ca. 32	—	+	—	+	+	+	+	+	+	+
27. *Acentronura* KAUP 1856	2	—	+	—	—	—	+	+	—	—	—
28. *Hippocampus* RAFINESQUE 1810	ca. 30	—	+	—	+	+	+	+	+	+	+

Literatur.

1851. BLEEKER, P., Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van de Bandaeilanden. — Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind., II, p. 225—261.

1853a. — Diagnostische beschrijvingen van nieuwe of weinig bekende vischsoorten van Batavia. Tiental I—VI. — Ibid. IV, p. 451—516.

1853b. — Bijdrage tot de kennis der Troskieuwige visschen van den Indischen Archipel. — Verh. Batav. Gen., XXV, p. 1—30.

1857. — Achtste bijdrage tot de kennis der vischfauna van Amboina. — Act. Soc. Sc. Indo-Neerl., II, p. 1—102.

1859. — Vijfde bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van Japan. — Ibid. V, p. 1—12, 1 pl.

1785. BLOCH, M. E., Naturgeschichte der ausländischen Fische, 1. Teil. Berlin. 4°. Mit 36 Tafeln.

1822. BUCHANAN, H., An account of fishes found in the river Ganges and its branches. 39 plates. Edinburgh. 4°.

1875. COPE, E. D., On a new genus of Lophobranchiate fishes. — Proc. Ac. Nat. Sci. Philadelphia 1875, p. 450, pl. 25, Fig. 1—4.

1829. CUVIER, G., Règne Animal, T. II. c. Iconographie. 2me Ed. Paris. 8°.

1865. DAY, F., The fishes of Malabar. London. 4°. 20 plates.

1878. — The fishes of India. 2 Vols. London. 4°.

1870. DUMÉRIL, A., Histoire naturelle des poissons ou Ichthyologie Générale, Vol. II. Paris. 8°.

1909. DUNCKER, G., Pisces, I: *Syngnathidae*. In: Michaelsen und Hartmeyer, Fauna SW.-Australiens, Bd. 2, p. 231—250.

1910. — On some Syngnathids from Ceylon. — Spol. Zeylan., VII, P. 25. p. 25 bis 34, 1 pl.

1831. EICHWALD, E., Zoologia specialis. Pars posterior. Wilna. 8°.

1837. EYDOUX, F., et GERVAIS, P., Voyage de la Favorite. Poissons. — Guérin, Mag. Zool., 7me Année, Cl. IV, 4 pp., pl. 16, 17.

1863. GILL, TH., Synopsis of the species of Lophobranchiate fishes of Western and North America. — Proc. Ac. Nat. Sci. Philadelphia (1862), p. 282—284.

1832. GRAY, J. E., Illustrations of Indian Zoology, Vol. I. London. Folio.

1859. — Notice of a new genus of Lophobranchiate fishes from Western Australia. — Proc. Zool. Soc. London. XXVII, p. 38—39. Pisces, pl. VII.

1870. GÜNTHER, Catalogue of the fishes in the British Museum, Vol. VIII. London. 8°.

1842. JENYNS, L., Zoology of the voyage of H. M. S. Beagle. P. IV: Fishes. 29 plates. London. 4°.

1896. JORDAN, D. St., and EVERMANN, B. W., The fishes of North- and Middle-America, Vol. I. Washington. 8°. — Bull. U. S. Nat. Mus., Nr. 47.

1902. JORDAN, D. ST., and SNYDER, J. O., A review of the Hypostomide and Lophobranchiate fishes of Japan. — Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. 24, Nr. 1241, p. 1—20, pl. 1—XII.

1856. KAUP, J. J., Catalogue of the Lophobranchiate fishes in the collection of the British Museum. 4 plates. London. 12°.

1758. LINNÉ, C., Systema Naturae. Regnum Animale. Ed. X. 1758. (Ed. nov. Leipzig 1894. 8°.)

1788. — Systema Naturae. Ed. XIII cura J. FR. GMELIN. T. I, P. III. Leipzig. 8°.

1881. LUNEL, G., Mélanges ichthyologiques. — Mém. Soc. Phys. Sc. Nat. Genève, T. 27, 2me partie, p. 267—303.

1855. NILSSON, S., Skandinavisk Fauna. IV. Fiskarna. Lund. 8°.

1852. PETERS, W., Diagnosen von neuen Flußfischen aus Mozambique (Forts.). — Ber. Verh. K. Preuß. Ak. Wiss. Berlin 1852, p. 681—685.

1855. — Übersicht der in Mozambique beobachteten Seefische. — Ibid. 1855, p. 428—466.

1868. — Naturwissenschaftliche Reise nach Mozambique. Zoologie. IV. Flußfische. Mit 20 Tafeln. Berlin. 4°.

1896. PHILIPPI, R. A., Peces nuevos de Chile. — Ann. Univ. Santiago (Chile), Vol. 93, p. 373—390.

1810. RAFINESQUE, C. S., Caratteri di alcuni nuovi generi e nuove specie di animali e piante della Sicilia etc. 20 Tav. Palermo. 8°.

1840. RICHARDSON, J., On a collection of fishes from Port Arthur, Van Diemens Land. — Proc. Zool. Soc. London. VIII, p. 95—100.

1826. RISSO, A., Histoire naturelle de l'Europe Méridionale, particulièrement de Nice et des Alpes Maritimes, T. III. 16 planches. Paris. 8°.

1840. RÜPPELL, E., Neue Wirbeltiere, zu der Fauna von Abyssinien gehörig. Fische des Roten Meeres. Frankfurt a. M. 1835—40 (1838?). Folio. Mit 33 Tafeln.

1850. SCHLEGEL, H., Fauna japonica. Pisces. 161 tab. Leyden 1844—50. Folio.

1804. SHAW, G., General Zoology. Pisces. Vol. V, P. 2. London. 8°.

Eingegangen am 22. November 1912.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen aus dem Naturhistorischen Museum in Hamburg

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: 29

Autor(en)/Author(s): Duncker Georg

Artikel/Article: Die Gattungen der Syngnathidae. 219-240