

Kaltwasserfische und Fische der Subtropen



A K F S aktuell
Nr. 40 - Februar 2019



Erfahrungen mit *Mimagoniates inequalis*

Würfelnatter *Natrix tessellata*

Medaka-Reisfisch *Oryzias latipes*

Europäischer Hundsfisch *Umbra krameri*

Grauer Knurrhahn, *Eutrigla gurnadus*

AKFS-Jahrestreffen 2018 in Fulda

Michael GEORGE — Ammersbek

Bemerkenswerte Kleinfischarten der Nordsee (6) – der Graue Knurrhahn, *Eutrigla gurnardus* (Familie Knurrhähne, Triglidae)



Abb. 1: Ein adulter Grauer Knurrhahn, *Eutrigla gurnardus*, aus der deutschen AWZ der Nordsee, nach dem Fang in ca. 40 m Tiefe. Foto: M. George.

Einleitung

Knurrhähne sind weltweit verbreitet. Aktuell sind 127 Arten als valide gemeldet (Fricke et al. 2018). Sie gehören systematisch in die Ordnung der Drachenkopfformigen Fische (Scorpaeniformes). Ursprünglich wurden alle Knurrhähne im Nordseeraum in die Gattung *Trigla* gestellt. Inzwischen werden drei Gattungen unterschieden: *Chelidonichthys*, *Eutrigla* und *Trigla* (Fricke et al. 2018). Allen Knurrhähnen gemeinsam sind – neben der typischen Form – die zum Tastorgan umgebildeten ersten drei freistehenden Flossenstrahlen der Pectoralflossen (Brustflossen), mit denen sie auf dem Meeresgrund „gehen“ und Nahrung in weichem Sediment ertasten können. Die eigentlichen Brustflossen dienen beim Schwimmen wie Flügel zum Gleiten, während die Schwanzflosse für den Hauptantrieb verantwortlich ist. Die Bauchflossen liegen weit vorn am Körper und werden als brustständig bezeichnet (Fiedler 1991). Der große Kopf der Knurrhähne ist mit Hautknochenplatten gepanzert und mit Stacheln ausgestattet (Wheeler 1978, Fiedler 1991). Nach dem Kopf verjüngt sich der Körper meist in einer geraden Linie bis zum Schwanz. Ihren Namen haben Knurrhähne wegen ihrer Fähigkeit hörbare Töne zu produzieren erhalten. Diese werden durch spezielle Muskeln erzeugt, die sich an der zweikammerigen Schwimmblase befinden (Wheeler 1978).

Der Graue Knurrhahn, *Eutrigla gurnardus* (Linnaeus 1758), ist ein relativ bekannter und der häufigste Vertreter der Triglidae in der Nordsee. Außer *Eutrigla gurnardus* existieren drei ähnliche Arten im gleichen Lebensraum: der relativ häufige Rote Knurrhahn, *Cheli-*

donichthys lucerna (Linnaeus 1758), der seltene Seekuckuck, *Chelidonichthys cuculus* (Linnaeus 1758) und der Falten- oder Gestreifte Knurrhahn, *Chelidonichthys lastoviza* (Bonnaterre 1788). Der Faltenknurrhahn ist der seltenste und dringt nur gelegentlich als Einzelexemplar durch den Englischen Kanal in die südliche Nordsee vor. Um Großbritannien herum sind zwei weitere seltene Arten nachgewiesen, gehören aber nicht zur regulären Ichthyofauna der Nordsee. Diese beiden Arten, der Leierknurrhahn, *Trigla lyra* Linnaeus 1758, und der Langflossenknurrhahn, *Chelidonichthys obscurus* (Walbaum 1792), sind hauptsächlich südlich des Englischen Kanals und im Mittelmeer verbreitet (Wheeler 1978). Die aufgeführten Taxa entsprechen der momentanen international gültigen Nomenklatur des Online-Katalogs von Eschmeyer (Fricke et al. 2018).

Der Graue Knurrhahn gilt im deutschen Bereich der Nordsee nicht als gefährdet und ist dort bezüglich der Bestandsdichte als „häufig“ eingestuft worden (Thiel et al. 2013).



Abb. 2: Kopfportrait eines weiteren Grauen Knurrhahns aus derselben Region der AWZ wie in Abb. 1. Gut zu erkennen sind die Hautknochenplatten am Kopf. Foto: M. George.



Abb. 3: Ein junger, adulter Grauer Knurrhahn aus der nördlichen Nordsee, nach dem Fang mit dem Fischerei-Forschungsschiff Walter Herwig III. Foto: M. George.

Er wird - insbesondere nach dem Niedergang des Kabeljaubestands - zu den dominanten Fischarten der Nordsee gezählt und nach den Bestandsdaten scheint die Anzahl der Grauen Knurrhähne in der Gesamtnordsee zu steigen (Heessen et al. 2015). Die Art wird nicht direkt befischt, jedoch als Beifang in geringem Umfang verwertet, meist aber als „Discard“ wieder ins Meer zurückgeworfen (Heessen et al. 2015).

Beschreibung und Bestimmung

Der Graue Knurrhahn unterscheidet sich von den anderen Arten aus der Familie durch eine grau-silbrige Grundfärbung im adulten Zustand, teilweise mit kleinen weißen Flecken, eine deutlich sichtbare Seitenlinie mit kleinen Widerhaken (spürbar mit der Hand) und einem schwarzen Fleck in der ersten Dorsale. Die Bauchregion ist weiß. Die Brustflossen sind relativ kurz und reichen nicht (wie bei den anderen Arten) bis zur Analflosse oder darüber hinaus (Abb. 5, siehe auch Duncker 1927, Duncker & Ladiges 1960, Wheeler 1978, Hayward & Ryland 1995, Muus & Nielsen 1999). Die Geschlechter lassen sich äußerlich nicht unterscheiden. Juvenile Tiere weisen eine rötliche Färbung auf (Abb. 4). Von dem im Sommer ebenfalls relativ häufig auftretenden Roten Knurrhahn, *Chelidonichthys lucerna*, unterscheidet sich der Graue Knurrhahn durch die rauen Schuppen der Seitenlinie, die beim Roten Knurrhahn fehlen (glatte Seitenlinie). Juvenile Tiere beider Arten zeigen meist eine sehr ähnliche Färbung, sind aber außer an der Seitenlinie, auch an der unterschiedlich steilen Kopfpartie zu erkennen (Abb. 5). Die morphologischen Unterschiede der Seitenlinien der genannten Arten werden in Hayward & Ryland (1995) vergleichend dargestellt.

Die dritte und in der Nordsee wesentlich seltenere Art, der Seekuckuck, *Chelidonichthys cuculus*, ist an der kräftigen roten Farbe, die deutlich auffälliger ist als beim eigentlichen Roten Knurrhahn und insbesondere an den schildartig vergrößerten Schuppen entlang der Seitenlinie erkennbar (Abb. 6). Während Heincke (1894) noch davon ausging *Chelidonichthys cuculus* sei „nichts anderes“ als die Jugendform von *Eutrigla gurnardus*, ist heute unbestritten, dass es sich um eine eigene Art handelt (Fricke et al. 2018, Heessen et al. 2015, Muus & Nielsen 1999, Wheeler 1978, Duncker & Ladiges 1960, u.a.).



Abb. 4: Ein juveniles, rötliches Tier des Grauen Knurrhahns aus der deutschen AWZ in der Umgebung von Helgoland. Die raue Seitenlinie ist deutlich als heller Streifen erkennbar. Foto: M. George.

Der Graue Knurrhahn erreicht eine maximale Länge von 45 cm und 1,2 kg Gewicht, wird normalerweise aber nur um 30 cm lang (Wheeler 1978). Andere Autoren geben eine Maximallänge von 50 cm an (Duncker 1927, Duncker & Ladiges 1960). Die Bestandsdaten von Heessen et al. (2015) zeigen, dass nur wenige Einzeltiere länger als 35 cm werden, aber auch ein Einzeltier von 58 cm Länge gefangen wurde.

Biologie des Grauen Knurrhahns

Nach Munk & Nielsen (2005) kann er 6-8 Jahre alt werden, während Damm (1987) bis 9 Jahre Lebenszeit angibt. Bei dieser Untersuchung zeigte sich ferner, dass Weibchen etwas schneller als Männchen wachsen und länger leben (Damm 1987). Die Laichzeit der Population des Grauen Knurrhahns in der Nordsee erstreckt sich von April bis einschließlich August, ist also sehr lang. Er gehört zu den Portionslaichern, d.h. die einzelnen Weibchen laichen ihre Eier über einen langen Zeitraum jeweils in Portionen ab. Die Geschlechtsreife tritt bei den Männchen mit 18 cm und im Alter von drei Jahren ein, bei den Weibchen mit 24 cm und vier Jahren (Muus & Nielsen 1999). Teilweise wird auch von früher erreichter Geschlechtsreife mit zwei Jahren berichtet (Wheeler 1978, Knijn et al. 1993).

Die Eier sind pelagisch, besitzen eine Ölkugel und haben Durchmesser von 1,16-1,63 mm (Duncker & Ladiges 1960, Munk & Nielsen 2005). Die ebenfalls pelagischen Larven sind beim Schlupf, ca. fünf Tage nach der Eiablage, 3-4 mm lang (Duncker & Ladiges 1960) und ernähren sich von Zooplankton. Sie halten sich bis zu einer Länge von 3 cm im Pelagial (Freiwasser) auf und gehen dann zur benthischen Lebensweise über (Muus & Nielsen 1999).

Die Nahrung des Grauen Knurrhahns besteht hauptsächlich aus Crustaceen ($\geq 75\%$), wie *Crangon crangon*, *C. allmanni*, *Liocarcinus holsatus*, *L. marmoreus*, Amphipoden, Cumaceen und Mysidaceen und zu einem kleineren Anteil (maximal 25%) aus Fischen, wie *Pleuronectes platessa*, *Callionymus lyra* und *Pomatoschistus* spp. (Creutzberg & Duine-



Abb. 5: Zwei juvenile Tiere gleicher Größe von *Eutrigla gurnardus* (oben) und *Chelidonichthys lucerna* (unten) aus der deutschen AWZ. Die Unterschiede im Kopfprofil und in der Länge der Pectoralflossen sind gut erkennbar. Foto: M. George.

veld 1986). Diese Art scheint daher selektiv ihre Nahrung auszusuchen. Andere Autoren (de Gee & Kikkert 1993, Floeter et al. 2005) weisen auf deutlich stärkere piscivore Eigenschaften des Grauen Knurrhahns hin. Danach soll diese Art einen großen Anteil an Kabeljau- (*Gadus morhua*) und Wittling-Jungfischen (*Merlangius merlangus*) fressen. Insbesondere nachts sollen sie Vertikalwanderungen zur Oberflächennzone unternehmen, in der sich die noch pelagische 0-Gruppe der Dorschartigen aufhält, die dann vom Knurrhahn gefressen werden (Floeter et al. 2005). Der Anteil an Fischen in der Nahrung des Grauen Knurrhahns nimmt mit ansteigender Länge zu (Heessen et al. 2015). Über diese Art als Beutetier anderer Fischarten ist wenig bekannt.

Habitat und Verbreitung

Der Graue Knurrhahn ist in der gesamten Nordsee anzutreffen. Als Grundfisch lebt er in Tiefen von 10-150 m, hauptsächlich in 20-50 m (Wheeler 1978). Einen bevorzugten Aufenthalt in 20-60 m Tiefe zeigen auch die Untersuchungen von Sahrhage (1964, 1967). Außerdem ergaben diese Untersuchungen, dass die Verbreitung von großen Individuen von Süden nach Norden hin und vom flachen zum tieferen Bereich der Nordsee zunimmt. Sein bevorzugtes Substrat am Meeresgrund ist Feinsand und Schlack, er ist jedoch in geringer Dichte auch auf Hartsubstrat anzutreffen. Der Graue Knurrhahn unternimmt räumliche Wanderungen von tieferen Gebieten der Nordsee in flache im Frühjahr und zurück in tiefere Zonen im Winter (Knijn et al. 1993). Auch vertikale Wanderungen sind bekannt (de Gee & Kikkert 1993, Floeter et al. 2005). Sein Aufenthalt am Meeresgrund ist daher offensichtlich nicht obligatorisch. Im schleswig-holsteinischen Wattenmeer der Nordsee sind sowohl der Graue als auch der Rote Knurrhahn anzutreffen. Sie halten sich in den tieferen Prielen der Wattenmeerzonen auf (Vorberg & Breckling 1999). Im Nationalpark Hamburgisches



Abb. 6: Ein Seekuckuck, *Chelidonichthys cuculus*, in der deutschen AWZ gefangen. Erkennungsmerkmale sind die leuchtend rote Färbung und die schildartigen Schuppen entlang der Seitenlinie. Foto: M. George.

Wattenmeer wurden im gesamten Erfassungszeitraum von 1980 bis 2011 stets Graue Knurrhähne angetroffen, nicht dagegen in der Elbmündung (Thiel & Thiel 2015). Für die deutsche Ostsee gibt es eine Reihe älterer Nachweise für den schleswig-holsteinischen Bereich (Duncker & Ladiges 1960) und seltener für den mecklenburg-vorpommerschen Bereich (Duncker 1927). Auch in aktuellen Bestandsdaten tritt diese Art in geringer Anzahl im westlichen Gebiet der Ostsee auf (HELCOM 2012, Heessen et al. 2015).

Weltweit kommt diese Art im NO-Atlantik von Norwegen und Island über die gesamte Nordsee, den Skagerrak, Kattegat und die westliche Ostsee, bis Marokko, Madeira, einschließlich des Mittelmeeres und des Schwarzen Meeres, vor (Wheeler 1978, Hureau 1986).

Aktuelle Ergebnisse aus eigenen Untersuchungen

Im Rahmen von eigenen punktuellen Bestandsuntersuchungen der Ichthyofauna in der Nordsee wurde der Graue Knurrhahn an verschiedenen Orten der deutschen AWZ (Ausschließliche Wirtschaftszone, ab 12 Seemeilen Entfernung von der Küste) nachgewiesen. Dabei wurden Tiere von 4–22 cm Totallänge gefangen, d.h. hauptsächlich Jungtiere.

Der Tiefenbereich, in dem diese Art gefangen wurde, lag bei 20-41 m. Mit größerer Tiefe zwischen 35 und 41 m nahm die Individuendichte zu.

Je nach Jahreszeit wurde der Graue Knurrhahn mit einer Präsenz (prozentualer Anteil positiver Hols an der Gesamtanzahl Hols einer Untersuchungskampagne) von 3,3 bis 100% gefangen. In der wärmeren Jahreszeit war er deutlich häufiger im deutschen Nordseege-

biet. Dabei schwankte die Abundanz zwischen 0,03 bis 12,57 Tieren pro Hektar Fläche. Die Biomasse wies noch größere Unterschiede auf und lag zwischen 0,006 und 25,11 kg pro Hektar. Niedrige Biomassewerte bei höheren Abundanzwerten sind dem hauptsächlichsten Auftreten von leichten Jungtieren geschuldet. Umgekehrt können wenige große Tiere bei einem niedrigen Abundanzwert einen hohen Biomassewert erzeugen.

Eigene Nachweise des Grauen Knurrhahns aus der deutschen Ostsee konnten im Rahmen eigener Untersuchungen nicht erbracht werden.

Im Aquarium

Der Graue Knurrhahn ist auf Grund seiner erreichbaren Länge von gut 40 cm eher für Schauaquarien mit entsprechend großer Sandfläche geeignet. Wegen seines eher ruhigen Verhaltens und der typischen Fortbewegungsweise auf dem Sandboden (trippelt quasi mit einigen Strahlen der Brustflossen über kurze Strecken) eignet er sich gut für große Schauaquarien und stellt einen attraktiven Blickfang dar.

Patzner & Moosleitner (2005) geben allgemein an, dass Knurrhähne sich anderen (nicht zu kleinen) Fischen gegenüber friedlich verhalten. Eine möglichst große Bodenfläche sollte frei gehalten werden. Das Becken ist unbedingt abzudecken, sonst kommt es überraschender Weise zu Sprüngen aus dem Aquarium.

Neumann & Paulus (2005) schlagen für die Haltung im Aquarium eine Beckenlänge ab 200 cm vor, sowie einen Temperaturbereich von 16-22 °C. Die angegebene Temperatur scheint mir für einen auch (und gerade) nördlich verbreiteten Fisch zu hoch und sollte nicht über 16 °C liegen. Die Autoren bezogen sich dabei auf Tiere, die aus dem Mittelmeer stammen. Die Ernährung hat sich nach Müller (1972) zumindest bei der verwandten Art *Trigla lineata* (heute *Chelidonichthys lastoviza*) nach ein paar Tagen Einsatz im Aquarium nicht als heikel erwiesen: *Mysis*, Garnelen, Fisch- und Muschelfleisch, Krabbenfleisch, Mehl- und Regenwürmer, Rote Mückenlarven, mageres Rindfleisch, Leber wird angenommen. Dagegen sollen Knurrhähne nach Patzner & Moosleitner (2005) nur schwer an Futter zu gewöhnen sein. In Schauaquarien öffentlicher Aquarien sind allerdings nur gut genährte Tiere zu sehen.

Literatur

- Creutzberg, F. & Duineveld, G.C.A. (1986): The role of the lesser weaver *Trachinus vipera* and the dab *Limanda limanda* in the benthic system of the southern North Sea.- ICES C.M. 1986/ L:4.
- Damm, U. (1987): Growth of grey gurnard *Eutrigla gurnardus* L. in the North Sea.- ICES C.M. 1987/ G:55.
- de Gee, T. & Kikkert, A. (1993): Analysis of the grey gurnard (*Eutrigla gurnardus*) samples collected during the 1991 International Stomach Sampling Project.- ICES CM 1993/ G:14.
- Duncker, G. (1927): Pisces XII h2: Teleostei Physoclisti 11. Scleroparei. In: Grimpe & Wagler (Hrsg.) Die Tierwelt der Nord- und Ostsee.- Akademische Verlagsgesellschaft Becker & Erler KG, Leipzig, XII h2: 61-84.
- Duncker, G. & Ladiges, W. (1960): Die Fische der Nordmark.- Kommissionsverlag Cram, De Gruyter & Co., Hamburg, 432 S.
- Fiedler, K. (1991): Lehrbuch der speziellen Zoologie. Band II: Wirbeltiere. Teil 2: Fische.- Gustav Fischer Verlag, Jena, 498 S.
- Floeter, J., Kempf, A., Vinther, M., Schrum, C. & Temming, A. (2005): Grey gurnard (*Eutrigla gurnardus*) in the North Sea: an emerging key predator?.- Can. J. Fish. Aquat. Sci. 62: 1853–1864.
- Fricke, R., Eschmeyer, W.N. & van der Laan, R. (eds.) (2018): Catalog of fishes: genera, species, references.- (<http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>). Electronic version accessed 14.11.2018.
- Hayward, P.J. & Ryland, J.S. (eds.) (1995): Handbook of the marine fauna of north-west Europe.- Oxford University Press, Oxford, New York, Tokyo, 800 S.
- Heessen, H.J.L., Daan, N. & Ellis, J.R. (eds.) (2015): Fish atlas of the Celtic Sea, North Sea, and Baltic Sea.- Wageningen Academic Publishers, KNNV Publishers, Wageningen, 572 S.

Heincke, F. (1894): Die Fische Helgolands.- Beiträge zur Meeresfauna von Helgoland 1: 93-120.

Hureau, J.-C. (1986): Triglidae. S. 1230-1238. In: Whitehead, P.J.P., Bauchot, M.-L., Hureau, J.-C., Nielsen, J.G. & Tortonese, E. (eds.) Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean.- UNESCO, Paris, Vol. III: 1015-1473.

HELCOM (2012): Checklist of Baltic Sea macro-species.- Baltic Sea Environment Proceedings No. 130, 203 S.

Krijn, R.J., Boon, T.W., Heessen, H.J.L. & Hislop, J.R.G. (1993): Atlas of North Sea fishes.- ICES Cooperative Research Report No. 194: 1-368.

Müller, P. (1972): *Trigla lineata* – schön wie ein Korallenfisch.- DATZ 25 (7): 242-243.

Muus, B.J. & Nielsen, J.G. (1999): Die Meeresfische Europas in Nordsee, Ostsee und Atlantik.- Kosmos Verlag, Stuttgart, 336 S.

Neumann, V. & Paulus, T. (2005): Mittelmeer-Atlas. Fische und ihre Lebensräume.- Mergus Verlag, Melle, 1504 S.

Patzner, R.A. & Moosleitner, H. (2005): Die Knurrhähne und Flughähne des Mittelmeeres.- Das Aquarium 434: 54-60.

Sahrhage, D. (1964): Über die Verbreitung der Fischarten in der Nordsee Teil I Juni-Juli 1959 und Juli 1960.- Ber. Dt. Wiss. Komm. Meeresforsch. XVII (3): 165-278.

Sahrhage, D. (1967): Über die Verbreitung der Fischarten in der Nordsee Teil II Januar 1962 und 1963.- Ber. Dt. Wiss. Komm. Meeresforsch. XIX (2): 66-179.

Thiel, R. & Thiel, R. (2015): Atlas der Fische und Neunaugen Hamburgs.- Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Hamburg, 170 S.

Thiel, R., Winkler, H., Böttcher, U., Dañhardt, A., Fricke, R., George, M., Kloppmann, M., Schaarschmidt, T., Ubl, C. & Vorberg, R. (2013): Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Fische und Neunaugen (Elasmobranchii, Actinopterygii & Petromyzontida) der marinen Gewässer Deutschlands. – In: Becker, N.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Nehring, S. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 2: Meeresorganismen.- Landwirtschaftsverlag, Münster. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (2): 11-76.

Vorberg, R. & Breckling, P. (1999): Atlas der Fische im schleswig-holsteinischen Wattenmeer.- Schriftenreihe des Nationalparks Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, Heft 10, 178 S.

Wheeler, A. (1978): Key to the fishes of northern Europe.- Frederick Warne, London, 380 S.

Anschrift des Autors:

Dr. Michael George, Brennerkoppel 3A, 22949 Ammersbek.
Email: m.george001@yahoo.de.

