

SPIS TREŚCI

Przedmowa	5
------------------------	---

RYBY SŁODKOWODNE I MORSKIE

Wstęp

<i>Claus Miltz, Angelika Sigl</i>	10
---	----

GATUNKI

Opis cech charakterystycznych i sposobu życia	24
--	----

RYBY SŁODKOWODNE I MORSKIE

Wprowadzenie do systematyki

<i>Angelika Sigl</i>	24
----------------------------	----

RYBY SŁODKOWODNE

Opis gatunków

<i>Angelika Sigl, Fritz Terofal (†)</i>	32
---	----



Kraglouse	32
MINOGOKSZTAŁTNE	32
Rodzina: Minogowate	32



Ryby kostne	39
JESIOTROKSZTAŁTNE	39
Rodzina: Jesiotrowate	39



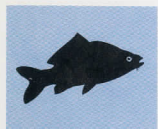
WĘGORZOKSZTAŁTNE	46
Rodzina: Węgorzowate	46



ŚLEDZIOKSZTAŁTNE	47
Rodzina: Śledziowate	47



ŁOSOSIOKSZTAŁTNE	54
Rodzina: Łososiowate	54
Podrodzina: Siejowate	63
Podrodzina: Lipieniowate	67
Podrodzina: Stynkowate	70
Rodzina: Szczupakowate	70
Rodzina: Muławkowate	71



KARPIOKSZTAŁTNE	72
Rodzina: Karpowate	72
Rodzina: Piskorzowate	126



SUMOKSZTAŁTNE	133
Rodzina: Sumowate	133
Rodzina: Sumikowate	136



DORSZOKSZTAŁTNE	137
Rodzina: Dorszowate	137



KARPIEŃCOKSZTAŁTNE	138
Rodzina: Karpiencowate	138
Rodzina: Piękniczkowate	139
Rodzina: Aterynowate	140



CIERNIKOKSZTAŁTNE	141
Rodzina: Ciernikowate	141
Rodzina: Igliczniowate	146



OKONIOKSZTAŁTNE	146
Rodzina: Cefalowate	146
Rodzina: Strzępielowate	150
Rodzina: Okoniowate	151
Rodzina: Bassowate	160
Rodzina: Pielęgnicowate	163
Rodzina: Ślizgowate	166
Rodzina: Bąbkowate	166
Rodzina: Głowaczowate	180



PŁASTUGOKSZTAŁTNE	186
Rodzina: Flądrowate	186

RYBY MORSKIE

Opis gatunków

<i>Angelika Sigl, Fritz Terofal (†)</i>	188
---	-----



Kraglouse	188
MINOGOKSZTAŁTNE	188
Rodzina: Śluzicowate	188



Ryby chrzęstne	188
REKINOKSZTAŁTNE	188
Rodzina: Sześcioparowate	188
Rodzina: Tawroszowate	189
Rodzina: Lamnowate	190
Rodzina: Rekinkowate	192
Rodzina: Żarłaczowate	194
Rodzina: Młotowate	195
Rodzina: Scymnowate	198
Rodzina: Koleniowate	198
Rodzina: Skwatowate	200



PŁASZCZKOKSZAŁTNE	200
Rodzina: Piłowate	200
Rodzina: Rochowate	201
Rodzina: Drętwowate	201
Rodzina: Rajowate	204
Rodzina: Ogończowate	212
Rodzina: Orleniowate	213
Rodzina: Mantowate	213



Zrosłogłowe	214
CHIMEROKSZAŁTNE	214
Rodzina: Chimerowate	214



Ryby kostne	214
ŚLEDZIOKSZAŁTNE	214
Rodzina: Śledziowate	214
Rodzina: Sardelowate	217



ŁOSOSIOKSZAŁTNE	217
Rodzina: Stynkowate	217
Rodzina: Argentynowate	218
Rodzina: Gonostowate	218
Rodzina: Przeżreniowate	218
Rodzina: Świetlikowate	220



WĘGORZOKSZAŁTNE	220
Rodzina: Murenowate	220
Rodzina: Kongerowate	222



BELONOKSZAŁTNE	222
Rodzina: Belonowate	222
Rodzina: Makrełowate	223
Rodzina: Makreloszowate	224
Rodzina: Ptaszorowate	224
Rodzina: Ateryńowate	225



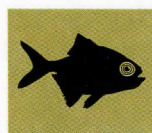
DORSZOKSZAŁTNE	228
Rodzina: Dorszowate	228
Rodzina: Morszczukowate	240
Rodzina: Wyślizgowate	240
Rodzina: Karapowate	240
Rodzina: Buławikowate	241



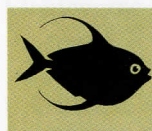
CIERNIKOKSZAŁTNE	242
Rodzina: Ciernikowate	242
Rodzina: Igliczniowate	242
Rodzina: Bekaśnikowate	245



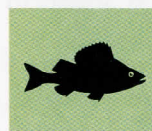
PIOTROSZOKSZAŁTNE	
I KAPROSZOKSZAŁTNE	246
Rodzina: Piotroszowate	246
Rodzina: Kaproszowate	246



BERYKSOKSZAŁTNE	247
Rodzina: Beryksowate	247



STROJNIKOKSZAŁTNE	247
Rodzina: Strojnikowate	247
Rodzina: Wstęgówate	250



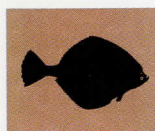
OKONIOKSZAŁTNE	250
Rodzina: Barrakudowate	250
Rodzina: Cefalowate	250
Rodzina: Apogonowate	251
Rodzina: Barwenowate	252
Rodzina: Strzępielowate	252
Rodzina: Prazmowate	256
Rodzina: <i>Spicareidae</i>	262
Rodzina: Kulbinowate	264
Rodzina: Tasergalowate	267
Rodzina: Ostrobokowate	267
Rodzina: Koryfenowate	269
Rodzina: Bramowate	272
Rodzina: Wstęgówkowate	272
Rodzina: Garbikowate	272
Rodzina: Wargaczowate	273
Rodzina: Skarusowate	281
Rodzina: Ostroszowate	284
Rodzina: Skaberowate	285
Rodzina: Makrełowate	288
Rodzina: Żaglicowate	290
Rodzina: Włócznikowate	291
Rodzina: <i>Luvaridae</i>	294
Rodzina: Pałaszowate	294
Rodzina: Pompilowate	295
Rodzina: Lirowate	295
Rodzina: Dobijakowate	297
Rodzina: Ślizgowate	298
Rodzina: Klinkowate	302
Rodzina: <i>Tripterygiidae</i>	303
Rodzina: Ostropletwcowate	304
Rodzina: Stychejkowate	304
Rodzina: Taśmiakowate	304
Rodzina: Węgorzycowate	305
Rodzina: Zębaczowate	306
Rodzina: Babkowate	307



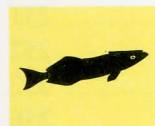
SKORPENOWCE	314
Rodzina: Kurkowate	314
Rodzina: Skorpenowate	316
Rodzina: Głowaczowate	320
Rodzina: Lisicowate	323
Rodzina: Taszowate	323
Rodzina: Dennikowate	324



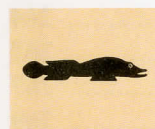
STRWOŁOTKOWCE	324
Rodzina: Strwołotkowate	324



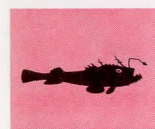
PŁASTUGOKSZTAŁTNE	324
Rodzina: Skarpiowate	324
Rodzina: Flądrowate	330
Rodzina: Solowate	332



PODNAWKOWCE	336
Rodzina: Podnawkowate	336



GROTNIKOKSZTAŁTNE	337
Rodzina: Grotnikowate	337



ŻABNICOKSZTAŁTNE	340
Rodzina: Żabnicowate	340



NAJEŹKOKSZTAŁTNE	342
Rodzina: Rogotnicowate	342

SAMOGŁOWCE	343
Rodzina: Samogłowowate	343

SUPLEMENT

Słowniczek	
<i>Angelika Sigl</i>	348
Indeks nazw polskich	352
Indeks nazw łacińskich	355

Symbole dodatkowe w części dotyczącej systematyki

Mapy obszarów geograficznych:
Kolor czerwony = zasięg występowania

♂ = samiec, ♀ = samica

Przygotowując biologiczne opisy niemieccy autorzy książki sięgnęli po przykłady z terenu Niemiec. Nie umniejsza to jednak ich wartości w odniesieniu do polskich realiów, gdyż większość opisanych gatunków zwierząt zamieszkuje także nasze wody, które podlegają podobnym wpływom i przemianom.

Przy polskich nazwach niektórych gatunków ryb umieszczono gwiazdkę (*), co oznacza, że nie znaleziono polskiego odpowiednika nazwy niemieckiej.

ZAGADNIENIA PRZYRODNICZE

Pasożytnictwo u ryb Życie na cudzy koszt <i>Siegfried Schmitz</i>	36	Biologia rekina Prastary, a jednak wysoko rozwinięty <i>Siegfried Schmitz</i>	196
Historia pewnej rzeki Legenda Renu <i>Reinhard Witt</i>	44	Ryby z organami elektrycznymi Elektryczne łowy <i>Reinhard Witt</i>	202
Ryby anadromiczne i katadromiczne Umrzeć, by powstało życie <i>Reinhard Witt</i>	52	Poruszanie się ryb Sztuka pływania <i>Reinhard Witt</i>	226
Rozwój szczupaka Żarłoczny olbrzym <i>Reinhard Witt</i>	68	Kanibalizm u ryb „Żelazny zapas” na złe czasy <i>Reinhard Witt</i>	236
Zanieczyszczone jezioro Uratowane tuż przed ekologiczną zagładą <i>Reinhard Witt</i>	92	Oczy u ryb Wędkarz widziany przez rybę <i>Reinhard Witt</i>	248
Środowiska życiowe płynących wód Od źródeł do ujścia <i>Reinhard Witt</i>	104	Piramida pokarmowa w morzu Model teoretyczny <i>Reinhard Witt</i>	258
Różanki: rozród w muszli małża Mali współmieszkańcy jamy skrzelowej <i>Siegfried Schmitz</i>	116	Połowy ryb w Morzu Północnym Nieograniczony wyłów <i>Reinhard Witt</i>	270
Portret dzikiego karpia Strażnik naturalnego, rzeczno-śródlądowego środowiska <i>Reinhard Witt</i>	120	Toksyczna broń w podwodnym zestawie Gdy kamuflaż jest nieskuteczny <i>Siegfried Schmitz</i>	282
Złota rybka, historia jej hodowli Prezent dla arystokracji <i>Siegfried Schmitz</i>	124	Latające ryby Ucieczka z wody <i>Reinhard Witt</i>	286
Sum i jego dobowe wędrówki Kiedy noc staje się dniem <i>Reinhard Witt</i>	134	Miecz włócznika Koścista broń <i>Reinhard Witt</i>	292
Rozród ciernika Opieka nad potomstwem to sprawa ojca <i>Siegfried Schmitz</i>	142	Ubarwienie ryb Refleksy świetlne w morzu <i>Reinhard Witt</i>	318
Wędkarze i hodowcy ryb Chronią czy eksploatują? <i>Reinhard Witt</i>	156	Metamorfoza gładzicy Ryba o „wędrujących” oczach <i>Siegfried Schmitz</i>	328
Europejskie i egzotyczne ryby akwariowe „Jezioro w szkle” <i>Siegfried Schmitz</i>	164	Zanieczyszczenie morza Morze Północne – zagrożony ekosystem <i>Reinhard Witt</i>	334
Opieka nad potomstwem Sprawa samca czy samicy? <i>Reinhard Witt</i>	178	Wędkarz na morskim dnie Życie niemal jak w bajce <i>Siegfried Schmitz</i>	338
Zmiany klasycznego kształtu ryb kostnoszkieletowych Okoń jako prototyp <i>Reinhard Witt</i>	184	Powstawanie stad ryb Zwodnicze poczucie bezpieczeństwa w masie <i>Siegfried Schmitz</i>	344