

Abhandlungen
der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften
Mathematisch-physikalische Klasse
XXVI. Band 6. Abhandlung

Wissenschaftliche Ergebnisse der Reise von Dr. Erich Zugmayer
in Balutschistan 1911

Die Fische von Balutschistan

Mit einleitenden Bemerkungen über die Fauna des Landes

von

Erich Zugmayer

Vorgelegt am 5. Juli 1913

München 1913

Verlag der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften
in Kommission des G. Franzschen Verlags (J. Roth)

Hand 26
1891

Abhandlungen
der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften
Mathematisch-physikalische Klasse
XXVI Band 6. Abhandlung

Wissenschaftliche Ergebnisse der Reise von Dr. Erich Zugmayer
in Balutschistan 1911

Die Fische von Balutschistan

Mit einleitenden Bemerkungen über die Fauna des Landes

von

Erich Zugmayer

Vorlegt am 8. Juli 1912

München 1912
Verlag der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften
in Kommission des G. Fischer'schen Verlags (J. Hoff)

Einleitung.

Wenn wir heutigentags von Balutschistan sprechen, so verstehen wir darunter in der Regel das britische Schutzgebiet zwischen Indien und Persien, im Norden begrenzt von Afghanistan, im Süden vom Meer. Der Sprachgebrauch der Eingeborenen dagegen bezeichnet mit diesem Namen ein Gebiet, welches einerseits weit nach Persien hineinreicht, andererseits aber die Grenzländer gegen den Indus (das Fürstentum Las Bela) und gegen Afghanistan (das Fürstentum Kharan) nicht mit umfaßt. Der Name Balutschistan wird übrigens von den Eingeborenen nur selten gebraucht; an seine Stelle tritt die Bezeichnung Mekran für den ganzen Küstenstreifen zwischen Las Bela und dem Persischen Golf, während die Landschaften des Hinterlandes Namen führen, die dem Begriff Balutschistan untergeordnet sind, wie Seistan für die Gegend um die Salzsümpfe des Maschkél, Sarawan und Dschalawan für das Land um die Stadt Kelat, Kolwa für das Hinterland von Las Bela usw. Der nordöstliche Teil des Landes, das Gebiet an der Bahnlinie, welche von Karachi an die afghanische Grenze führt, steht unter unmittelbarer britisch-indischer Verwaltung, die übrigen Landesteile gehören den Fürsten von Kelat, Kharan und Las Bela und werden nur durch englische Residenten beaufsichtigt. Die Grenze gegen Persien ist in ihrem gegenwärtigen Verlauf erst seit wenigen Jahren festgelegt und wird sich mit dem zunehmenden englischen Einfluß in Süd-Persien vermutlich bald wieder verschieben oder verwischen, zumal sie ohne Rücksicht auf geographische Bedingungen rein willkürlich und vielfach auf lange Strecken geradlinig gezogen ist.

Mein Arbeitsfeld beschränkte sich aus politischen Gründen auf das britische Schutzgebiet und umfaßte innerhalb desselben die Küstenregion von Karachi bis Gwadar an der persischen Grenze, im Inneren Teile von Las Bela, die Landschaften Kedsch, Boleda und Panjgur und im Nordosten die Gegenden um Quetta, Pishin, Mastung und Kelat. Ursprünglich war es meine Absicht gewesen, das Land von Gwadar nach Quetta diagonal zu durchqueren, doch hinderten mich daran Unruhen, die während des Sommers in Sarawan und Kharan ausbrachen; diese nötigten mich, von Panjgur wieder an die Küste zurückzukehren und Kelat auf dem Umwege über Karachi und Quetta zu erreichen. Meine Reisezeit war Februar bis Mai an der Küste, Juni bis Mitte September im Innern und Oktober im Nordosten.

Balutschistan ist sehr trocken und dünn bevölkert; mit wenigen Ausnahmen ist das bewohnbare Land an verstreute Oasen mit künstlicher Bewässerung gebunden. Während der acht Monate meiner Reise hatte ich nur acht Regentage, einen viertägigen Landregen im März in Las Bela und vereinzelte Gewittergüsse im Sommer im Innern. Die Berg-

züge, welche fächerförmig von Nordosten ausstrahlen, sind kahl, insbesondere fehlen dort wie im ganzen Land Wälder vollständig; sie werden in einigen Gegenden, wie in Kolwa und Las Bela, durch ausgedehnte Buschstrecken ersetzt. Die Talebenen und die Küste tragen vielfach reinen Wüstencharakter; überaus heftige Sandstürme sind im Sommer eine fast tägliche Erscheinung. Das vorherrschende Landschaftsbild dagegen sind Lehmsteppen zwischen kahlen und zerklüfteten Bergzügen; wo die Steppe bewässert werden kann, trägt sie als wichtigstes Getreide die Durrahirse (*Andropogon sorghum*), im Lande Dschuari genannt. Eine hervorragende Stellung nimmt die Dattelpflanzung ein; die Dattel ist besonders in Kedsch und Panjgur das allgemeine Nahrungsmittel. In geschützten Felstälern finden sich stellenweise ausgedehnte Oleandergebüsch; die charakteristische Pflanze der Steppengürtel ist die Zwergpalme, „Pisch“ (*Chamaerops ritchianus*). Besser bewässerte Gegenden tragen Akazien, Dorne, Banianbäume, Tamarisken usw.

Das Klima ist an der Küste während des ganzen Jahres sehr heiß; Regen fällt nur an wenigen Tagen während des Sommermonsuns. Im Innern sind Juni bis August die heißesten Monate; die höchste Schattentemperatur, die ich maß, war 53° C. und während mehrerer Wochen sank das Thermometer auch nachts nicht unter 30°. Bei der Höhenlage (ca. 1000 m) der Gegenden von Panjgur und Sarawan ist der Winter dort jedoch rau und Fröste sind nicht selten. Der hochgelegene Nordosten hat mäßig heiße Sommer, einen langen, milden Herbst, der reiche Obstkultur ermöglicht und kalte, schneereiche Winter.

Unter diesen Umständen ist ein reicheres Tierleben nur bei Gruppen zu erwarten, die in heißen und trockenen Landstrichen ihre größte Entfaltung erreichen. Unter den Wirbeltieren sind die am besten vertretene Ordnung die Eidechsen und unter diesen wieder Agamen und Geckoniden. Von Amphibien sind Frösche und Kröten häufig, soweit dies in einem so trockenen Lande möglich ist, aber artenarm; Schwanzlurche fehlen vollständig. Die am meisten charakteristischen Vogelformen sind *Merops*, *Halcyon* und *Ammoperdix*. Die Säugetierwelt ist ärmer als zu erwarten ist; von großen Raubtieren fehlen Tiger und Löwe ganz, obgleich der letztere noch in Vorder-Indien und Ost-Persien¹⁾ vorkommt; Bären und Leoparden sind so selten, daß ich trotz aller Bemühungen von einem bestimmten Vorkommen nicht einmal zu hören bekam. Dagegen sind Schakale, Wölfe, Füchse, Hyänen und der indische Mungos häufig. Im Nordosten kommt der Markhor vor (*Capra falconeri*), ferner sind Steinböcke, Wildschafe und Gazellen vorhanden, wenngleich selten; kleine Nager dagegen sind gut vertreten. Außerordentlich häufig sind Skorpione, Solifugen und von Käfern einige Buprestiden und ein Pillendreher (*Copris sp.*).

Was der Fauna von Balutschistan besonderes Interesse verleiht, ist also nicht ihr Reichtum oder das Vorkommen besonders charakteristischer Formen, sondern ihre tiergeographischen Verhältnisse; bezüglich der Fische werden diese in der vorliegenden Arbeit eingehend besprochen, aber auch bei anderen Tiergruppen zeigt sich, daß Balutschistan der Treffpunkt dreier großer Faunengebiete ist, nämlich der orientalischen Region einerseits und andererseits der mediterranen und zentralasiatischen Subregion der Paläarktis. Insbesondere hat das Land Bedeutung als Bindeglied zwischen der indischen und nordafrikanischen Fauna. So reicht der afrikanisch-mediterrane *Chalcides ocellatus* nach Osten

¹⁾ Seit den Siebzigerjahren des vorigen Jahrhunderts ist allerdings aus Persien kein Löwe mehr bekannt geworden.

bis Las Bela, während zugleich die typisch indische Baumechse *Calotes* weit nach Mekran übergreift, so daß die beiden Formen an denselben Orten vorkommen. Das indische Sumpfkrokodil konnte ich noch ganz nahe der persischen Grenze feststellen; von der anderen Seite dringt der libysch-syrische *Eumeces schneideri* bis an die Mekranküste und ihr Hinterland vor. Eine ähnliche Stellung nimmt *Uromastix* ein. Von Vögeln fallen als vorgeschobene Posten der ostindischen Fauna auf *Palaeornis*, der in Las Bela häufig ist, *Pycnonotus* (Bülbül), *Dicrurus* und die Baumelster *Dendrocitta*, eine ausgesprochen indische Form, während der im Land häufige *Halcyon* seine eigentliche Heimat in Afrika hat. Von Norden dringen ebenfalls verschiedene Gruppen bis Balutschistan vor, so die baktrische Form der Elster, die Eidechse *Phrynocephalus* und der Cyprinide *Schizopygopsis*.

Die Literatur über die Fischfauna der von mir bereisten Gegenden in Balutschistan ist außerordentlich spärlich; insbesondere fehlt eine Arbeit, die in zusammenfassender Weise die Formen behandelt, die bisher an der Küste und im Innern von Balutschistan festgestellt wurden. Die folgenden Mitteilungen sollen diese Lücke ausfüllen; ich werde daher nicht nur über meine eigene Ausbeute berichten, sondern auch über alle anderen Arten, die bisher aus dem in Betracht kommenden Gebiet bekannt geworden sind, sowie auch über solche, deren Vorkommen in den Süßwässern Balutschistans sehr wahrscheinlich ist. Denn so sehr auch mein Bemühen auf die Anlegung einer vollständigen Sammlung gerichtet war, glaube ich doch annehmen zu müssen, daß meine Liste durch spätere Untersuchungen noch weiter ergänzt werden kann.

Die K. B. Akademie der Wissenschaften unterstützte meine Bestrebungen durch Zuwendung des Betrages von 5000 Mark. Das Material befindet sich in der Zoologischen Staatssammlung zu München.

I. Fische des Meeres.

Zu Beginn meiner Reise lag es nicht in meiner Absicht, mich mit der marinen Fischfauna irgendwie eingehender zu befassen. Erfahrungsgemäß lassen sich nennenswerte geographische oder systematische Ergebnisse auf diesem Gebiet nur bei eingehender Spezialisierung erzielen und bei einem Aufwand von Zeit, der sich mit meinen übrigen Absichten nicht vertragen hätte. Erst als ich ersucht wurde, für das von Sir Henry Mc Mahon gegründete Landesmuseum in Quetta eine repräsentative Sammlung balutschischer Küstentische anzulegen, wandte ich diesen mehr Aufmerksamkeit zu und sammelte besonders bei Pasni und Gwadar eine große Anzahl von Fischen, während ich mich vorher, in Sonmiani und Ormara, damit begnügt hatte, gelegentlich die Fänge der eingeborenen Seefischer durchzusehen und nur einige wenige auffallende Formen zu sammeln. Daß sich trotzdem unter dem derart zusammengebrachten Material drei neue Arten fanden, nämlich *Torpedo zugmayeri* Engelh., *Platycephalus platysoma* m. und *Petroscirtes cristatus* m., beweist, daß eine eingehendere Untersuchung der Fischfauna der Mekranküste noch manche Aufschlüsse geben würde.

Die Mekranküste ist im allgemeinen sandig und flach, so sehr, daß sie keinen natürlichen Hafen bietet und daß selbst Schiffe von nur wenigen hundert Tonnen 2-3 Kilometer vom Strand entfernt ankern müssen. An drei Stellen jedoch, nämlich bei Ormara, Pasni und Gwadar, bilden isolierte und felsige Vorgebirge klippenreiche Steilküsten, wenngleich nur auf kurze Strecken; immerhin genügt dies, um Fischarten, die flache Küsten meiden, das Vorkommen zu ermöglichen. Die drei genannten Orte sind auch die Hauptsitze der einheimischen Fischerei. Diese ist relativ hoch entwickelt und bildet bei dem Mangel an Acker- oder Weideland, der an der Mekranküste herrscht, die fast ausschließliche Nahrungsquelle der Bevölkerung, heute wie in den Tagen Alexanders des Großen, dessen Admiral Nearchos von den Ichthyophagen der gedrosischen Küste berichtet. Wirtschaftlich ist der Fischfang an der Mekranküste von mehr als lokaler Bedeutung. Es findet, seit unter britischem Schutz geordnete Verhältnisse herrschen, ein bedeutender Export statt und zwar von Haifischflossen nach China, von Fischblasen nach Europa und von Dörrfisch verschiedener Sorten besonders nach Sansibar und Somaliland, sowie auch nach Ceylon.

Die Mekranküste ist in fortschreitender Hebung aus dem Meer begriffen, was der Tradition der Eingeborenen wohlbekannt ist; dasselbe lehrt ein Vergleich heutiger Verhältnisse mit den Berichten des Nearchos und ebenso das Vorkommen subfossiler mariner Formen, besonders Schnecken und Muscheln, in großer Entfernung von der Küste. Ferner aber spricht gleichfalls dafür das Vorkommen von Fischarten, die sonst nur im Meer oder im Brackwasser leben, weit landeinwärts; die Hebung der Küste bedingt eine Verlängerung der Flußläufe, da das Wasser eine größere Strecke zu durchlaufen hat, um zum Meer zu

gelangen; in gleicher Weise werden dadurch Buchten zu Lagunen und Haffen und im weiteren Verlauf zu Binnenseen; diese Erscheinung ist besonders häufig im Südosten von Balutschistan auf dem Gebiet von Las Bela im Hinterland von Sonmiani. Ich fand *Boleophthalmus dentatus* und *boddaertii*, *Mugil oeur* und *Macrones gudio* in Flußläufen und Tümpeln bis zu 190 km von der Küste (dem Flußbett nach gemessen). Diese Entfernung übersteigt weitaus den Spielraum, der an den Mündungen durch Ebbe und Flut geschaffen wird, zumal die Seehöhe der Fundorte 60—350 m ü. M. war. Periodische Wanderungen flußaufwärts, etwa zum Zweck des Laichens, sind hier ausgeschlossen; einerseits entspricht dies nicht den Lebensgewohnheiten der genannten Gattungen, andererseits macht der Charakter der balutschischen Küstenflüsse solche Wanderungen unmöglich; die Flußbetten bestehen nämlich während des größten Teiles des Jahres lediglich aus einer Kette weit voneinander abliegender Tümpel, die höchstens durch Sickerwasser miteinander in Verbindung stehen. Eine Regenzeit, in welcher die Flüsse gleichmäßig dahinfließen, existiert nicht; nach den seltenen, aber dann ungeheuer heftigen Regengüssen verwandeln sich die Flüsse auf sechs bis zwölf Stunden in reißende Wildströme, die weit eher alle Süßwasserfische ins Meer schwemmen würden, als daß sie ein Aufsteigen von Fischen stromaufwärts gestatteten. So kann man das Vorkommen sonst mariner Formen in derartigen Entfernungen vom Meer nur damit erklären, daß Fische, die vorerst im Flutbereich der Mündungen lebten, bei der Hebung der Küste an ihren Wohnstellen verblieben und bei der Langsamkeit des Vorganges die neuen Bedingungen allmählich annahmen und zu ständigen Bewohnern des Süßwassers wurden. Die gleiche Erscheinung findet sich auch bei geologisch jungen vulkanischen Inseln, wie z. B. Timor, dessen Süßwasserfische durchwegs, selbst in den Oberläufen der Flüsse und in bedeutenden Seehöhen, zu Arten gehören, die gleichzeitig im Meer leben, wobei an einen Austausch von Individuen mit Rücksicht auf die vertikale Differenz nicht gedacht werden kann.

Die Fische der Omanküste, die sowohl geographisch wie auch durch ihren allgemeinen Charakter der Mekranküste am nächsten steht, sind durch Boulenger (l. c.) auf Grund der von Major Jayakar angelegten Sammlungen gut bekannt geworden. Steindachner (l. c.) hat die Liste nach den Sammlungen von Simony und Hein vervollständigt. Im folgenden gebe ich eine Zusammenstellung aller Fische, die bisher an den Küsten von Oman und Mekran festgestellt wurden, indem ich die Ergebnisse der obengenannten Autoren mit Angaben in Days „Fishes of India“ und meinen eigenen Beobachtungen vereinige. Da die meisten Formen der Omanküste vermutlich auch an der Mekranküste vorkommen und umgekehrt, und bei unserer geringen Kenntnis dieser Gebiete nur bisher nicht festgestellt wurden, hoffe ich in der folgenden Tabelle einen Überblick über die Fische dieses Meeresteiles zu geben, der als Basis für weitere Untersuchungen geeignet ist.

Verzeichnis der bisher an den Küsten von Mekran und Oman
festgestellten Fische.

		Mekran	Oman
1	<i>Carcharias laticaudus</i> M. & H.	+	
2	" <i>acutus</i> Rüpp.	+	+
3	" <i>mülleri</i> M. & H.	+	
4	" <i>acutidens</i> Rüpp.	+	+
5	" <i>macloti</i> M. & H.	+	
6	" <i>melanopterus</i> Q. & G.	+	+
7	" <i>brevipinna</i> M. & H.		+
8	" <i>dussumieri</i> (Val.)	+	
9	" <i>lamia</i> Risso		+
10	" <i>hemiodon</i> M. & H.		+
11	" <i>gangeticus</i> M. & H.		+
12	" <i>murrayi</i> Gthr.	+	+
13	" <i>elliotti</i> Day	+	+
14	" <i>menisorrah</i> M. & H.	+	+
15	<i>Galeocerdo tigrinus</i> M. & H.	+	+
16	<i>Zygaena malleus</i> Risso	+	+
17	" <i>tudes</i> Val.	+	
18	" <i>mokarran</i> Rüpp.	+	
19	<i>Mustelus manazo</i> Blkr.	+	+
20	<i>Lamna spallanzanii</i> Bon.	+	+
21	" <i>glauca</i> M. & H.		+
22	<i>Odontaspis americanus</i> Mitch.		+
23	<i>Alopecias vulpes</i> Gm.		+
24	<i>Stegostoma tigrinum</i> Gm.		+
25	<i>Chiloscyllium indicum</i> (Gm.)	+	
26	<i>Echinorhinus spinosus</i> Gm.		+
27	<i>Pristis zysron</i> Blkr.	+	
28	" <i>pectinatus</i> Lath.		+
29	<i>Urogymnus asperrimus</i> Bl. & Schn.		+
30	<i>Torpedo zugmayeri</i> Engelh.	+	
31	" <i>marmorata</i> Risso		+
32	<i>Astrape dipterygia</i> (Bl. & Schn.)	+	
33	<i>Rhynchobatus djeddensis</i> Forsk.		+
34	" <i>ancylostomus</i> (Bl. & Schn.)		+
35	<i>Rhinobatus halavi</i> (Forsk.)		+
36	" <i>schlegelii</i> M. & H.		+
37	<i>Trygon uarnak</i> (Forsk.)		+
38	" <i>sephen</i> Forsk.	+	+
39	<i>Taeniura melanospila</i> Blkr.		+
40	<i>Pteroplatea micrura</i> (Bl. & Schn.)	+	

	Mekran	Oman
41 Aetobatis narinari Euph.	+	+
42 Dicerobatis eregoodoo Cant.	+	+
43 Muraena undulata (Lac.)	+	+
44 Muraenesox cinereus (Forsk.)	+	+
45 Ophichthys crocodilinus Thunb. & Ahl.		+
46 " canerivorus Richds.		+
47 " cirrhochilus Blkr.		+
48 Hippocampus guttulatus Cuv.	+	+
49 Plotosus arab (Forsk.)	+	
50 " anguillaris Bl.		+
51 Arius thalassinus Rüpp.	+	+
52 Dorosoma nasus (Bl.)		+
53 Clupea ilisha (H. B.)	+	
54 " kanagurta (Blkr.)	+	
55 " longiceps Day	+	+
56 Opisthopterus tartur Day	+	+
57 Engraulis commersonianus Lac.	+	+
58 " dussumieri C. & V.	+	
59 " purava C. & V.	+	
60 Dussumieria acuta C. & V.	+	+
61 Chatoëssus nasus Day	+	
62 Pellona indica Day	+	
63 Chanos chanos (Forsk.)	+	+
64 Chirocentrus dorab (Forsk.)	+	+
65 Saurida tumbil (Bl.)	+	+
66 Belone choram (Forsk.)	+	+
67 " melanostigma C. & V.		+
68 " appendiculata Klunz.		+
69 Hemirhamphus dussumieri C. & V.		+
70 " far (Forsk.)		+
71 " reynaldi C. & V.	+	+
72 Exocoetus evolans L.	+	+
73 " brachysoma Blkr.		+
74 Lates calcarifer (Bl.)	+	+
75 Serranus (Epinephelus) rogae (Forsk.)		+
76 " " sonneratii (C. & V.)		+
77 " " areolatus (Forsk.)	+	+
78 " " chlorostigma (C. & V.)		+
79 " " coromandelicus (Day)		+
80 " " morrhua (C. & V.)		+
81 " " stoliczkae Day	+	+
82 " " latifasciatus (T. & Schl.)	+	+
83 " " praeopercularis Blgr.		+

		Mekran	Oman
84	<i>Serranus (Epinephelus) jayakari</i> Blgr.		+
85	" " <i>hexagonatus</i> Day	+	
86	" " <i>tauvina</i> (Forsk.)		+
87	" " <i>caeruleopunctatus</i> (Bl.)		+
88	" " <i>diacanthus</i> (C. & V.)	+	+
89	" " <i>gigas</i> (Brünn.)		+
90	" " <i>fasciatus</i> (Forsk.)	+	+
91	" " <i>hemistictus</i> (C. & V.)		+
92	" " <i>striolatus</i> Playfair		+
93	<i>Anthias formosus</i> Blgr.		+
94	<i>Lutjanus malabaricus</i> (Bl. & Schn.)	+	
95	" <i>kasmira</i> (Forsk.)		+
96	" <i>quinquelinearis</i> (Bl.)		+
97	" <i>rivulatus</i> (C. & V.)	+	+
98	" (<i>Mesoprion</i>) <i>argentimaculatus</i> (Forsk.)		+
99	" " <i>ehrenbergi</i> (Pet.)		+
100	" " <i>fulviflamma</i> (Forsk.)		+
101	" " <i>lunulatus</i> (M. Park)	+	+
102	" " <i>caeruleolineatus</i> (Rüpp.)		+
103	" " <i>bohar</i> (Forsk.)		+
104	" " <i>lineolatus</i> (Rüpp.)	+	+
105	" " <i>chirtah</i> (C. & V.)		+
106	<i>Ambassis commersonii</i> (C. & V.)	+	
107	<i>Priacanthus boops</i> (Forsk.)		+
108	<i>Therapon jarbua</i> (Forsk.)	+	+
109	" <i>puta</i> (C. & V.)	+	
110	<i>Apogon annularis</i> Rüpp.		+
111	" <i>bandanensis</i> Blkr.	+	
112	" <i>bifasciatus</i> Rüpp.		+
113	" <i>maximus</i> Blgr.		+
114	<i>Pomatomus telescopium</i> Risso		+
115	<i>Pristipoma (Pomadasys) stridens</i> (Forsk.)	+	+
116	" " <i>hasta</i> (Bl.)	+	+
117	" " <i>dussumieri</i> (C. & V.)	+	+
118	" " <i>operculare</i> Playfair	+	+
119	<i>Hapalogenys petersi</i> Day	+	
120	<i>Chilodipterus macrodon</i> (Lac.)		+
121	" <i>lineatus</i> (Forsk.)	+	+
122	<i>Dentex nufar</i> C. & V.		+
123	<i>Diagramma (Plectorhynchus) griseum</i> C. & V.	+	+
124	" " <i>foetela</i> (Forsk.)		+
125	" " <i>gaterina</i> (Forsk.)		+
126	" " <i>pictum</i> (Thunb.)		+

	Mekran	Oman
127 Diagramma (Plectorhynchus) cinctum (T. & Sch.)	+	
128 Scolopsis inermis Schl.	+	+
129 " vosmeri (Bl.)		+
130 " phaeops (Bennett)	+	
131 " bimaculatus Rüpp.		+
132 Synagris isacanthus Blgr.		+
133 " tolu Day	+	+
134 " bleekeri Day		+
135 Crenidens indicus Day	+	
136 Lethrinus miniatus (Bl. Schn.)	+	+
137 " mahsena (Forsk.)		+
138 " ramak (Forsk.)		+
139 Pagrus spinifer (Forsk.)	+	
140 Chrysophrys datnia (H. B.)	+	
141 " berda (Forsk.)	+	
142 " bifasciata (Forsk.)	+	
143 " sarba (Forsk.)	+	+
144 " hasta (Bl. & Schn.)	+	+
145 Sargus rondeletii var. capensis Sm.		+
146 " noct C. & V.	+	
147 Aphareus rutilans C. & V.		+
148 Caesio chrysozona C. & V.		+
149 " cuning (Bl.)		+
150 Erythrichthys schlegelii Gthr.		+
151 Gerres filamentosus C.	+	
152 " lucidus C. & V.	+	
153 " acinaces Blkr.		+
154 Mulloides zeylonicus (C. & V.)		+
155 Upenoides vittatus (Forsk.)	+	
156 " tragulus Day	+	
157 Parupeneus macronema (Lac.)		+
158 " cyclostoma (Lac.)		+
159 " dispilurus (Playf.)		+
160 Chaetodon modestus Schl.		+
161 " collaris Bl.		+
162 " selene Blkr.		+
163 " melanopterus Guich.		+
164 " obscurus Blgr.		+
165 Heniochus macrolepidotus L.		+
166 Holacanthus maculosus Forsk.		+
167 " imperator Bl.		+
168 Drepane punctata (Gmel.)	+	+
169 Scatophagus argus (Bl.)	+	

		Mekran	Oman
170	<i>Pimelepterus fuscus</i> C. & V.		+
171	<i>Histioporus typus</i> Schl.		+
172	<i>Pterois volitans</i> Gm.	+	+
173	" <i>lunulata</i> Schl.		+
174	" <i>miles</i> Benn.	+	+
175	" <i>antennata</i> Bl.		+
176	<i>Leptosynanceia melanostigma</i> Day	+	
177	<i>Tetraroge güntheri</i> Blgr.		+
178	<i>Chorismodactylus multibarbus</i> Richds.		+
179	<i>Pempheris molucca</i> (C. & V.)		+
180	" <i>russellii</i> Day	+	
181	<i>Teuthis oramin</i> Bl. Schn.	+	
182	" <i>javus</i> L.		+
183	<i>Holocentrum rubrum</i> (Forsk.)	+	+
184	<i>Acanthurus sohal</i> (Forsk.)		+
185	" <i>nigrofuscus</i> (Forsk.)		+
186	" <i>xanthurus</i> Blyth.		+
187	<i>Naseus brevirostris</i> C. & V.		+
188	<i>Polynemus sextarius</i> Bl. & Schn.	+	
189	" <i>heptadactylus</i> C. & V.	+	
190	" <i>plebeius</i> Brouss.	+	+
191	<i>Sciaena vogleri</i> (Blkr.)	+	
192	" <i>albida</i> (C. & V.)	+	
193	" <i>sina</i> C. & V.	+	+
194	" <i>semiluctuosa</i> (C. & V.)	+	
195	" <i>maculata</i> (Bl. & Schn.)	+	
196	<i>Umbrina striata</i> Blgr.		+
197	" <i>sinuata</i> Day	+	
198	" <i>dussumieri</i> C. & V.	+	
199	<i>Otolithus ruber</i> (Bl. & Schn.)	+	
200	" <i>argenteus</i> (C. & V.)	+	
201	<i>Histiophorus gladius</i> Brouss.	+	+
202	" <i>brevirostris</i> Playf.		+
203	<i>Trichiurus haumela</i> (Forsk.)	+	+
204	<i>Mene maculata</i> (Bl. & Schn.)	+	
205	<i>Coryphaena hippurus</i> L.		+
206	<i>Scomber microlepidotus</i> Rüpp.	+	
207	" <i>kanagurta</i> Blkr.		+
208	" <i>janesaba</i> C. & V.	+	
209	<i>Thynnus thynnus</i> L.	+	+
210	" <i>thunnina</i> C. & V.	+	
211	" <i>pelamys</i> L.		+
212	" <i>albacora</i> Lowe		+

	Mekran	Oman
213 <i>Pelamys orientalis</i> Schl.	+	+
214 <i>Cybium lineolatum</i> C. & V.		+
215 " <i>commersonii</i> Lac.	+	+
216 <i>Elacate nigra</i> (Bl.)	+	
217 <i>Echeneis naucratès</i> L.	+	
218 " <i>remora</i> L.	+	
219 " <i>clypeata</i> Gthr.		+
220 <i>Stromateus cinereus</i> Bl.	+	
221 " <i>sinensis</i> Euph.	+	
222 " <i>niger</i> Bl.	+	
223 <i>Megalaspis rottleri</i> (Bl.)		+
224 <i>Trachurus trachurus</i> (L.)		+
225 <i>Naucrates ductor</i> L.	+	+
226 <i>Trachynotus russellii</i> C. & V.	+	
227 " <i>baillonii</i> (Lac.)		+
228 " <i>oblongus</i> C. & V.		+
229 <i>Caranx speciosus</i> (Forsk.)	+	+
230 " <i>helvolus</i> (Forsk.)		+
231 " <i>djeddaba</i> (Forsk.)		+
232 " <i>kalla</i> C. & V.	+	
233 " <i>affinis</i> Rüpp.		+
234 " <i>macrophthalmus</i> Rüpp.		+
235 " <i>auroguttatus</i> C. & V.		+
236 " <i>fulvoguttatus</i> (Forsk.)		+
237 " <i>ferdau</i> (Forsk.)	+	+
238 " <i>malabaricus</i> (Bl. & Schn.)		+
239 " <i>armatus</i> (Forsk.)	+	+
240 " <i>latus</i> Ag.		+
241 " <i>leptolepis</i> C. & V.		+
242 " <i>chrysophrys</i> C. & V.	+	+
243 " <i>jayakari</i> Blgr.		+
244 " <i>lioglossus</i> Gthr.		+
245 <i>Seriola nigrofasciata</i> Rüpp.	+	
246 " <i>dumerilii</i> Risso		+
247 <i>Seriolichthys bipinnulatus</i> Q. & G.		+
248 <i>Alectis ciliaris</i> (Bl.)		+
249 " <i>lioglossus</i> Gthr.		+
250 <i>Gazza minuta</i> (Bl.)	+	
251 <i>Chorinemus lysan</i> (Forsk.)	+	+
252 " <i>moadetta</i> C. & V.	+	+
253 <i>Psettus argenteus</i> L.	+	+
254 <i>Platax teira</i> (Forsk.)	+	+
255 " <i>vespertilio</i> L.		+

		Mekran	Oman
256	<i>Equula oblonga</i> C. & V.	+	
257	" <i>fasciata</i> (Lac.)	+	+
258	" <i>insidiatrix</i> (Bl.)	+	
259	" <i>equula</i> (Forsk.)		+
260	<i>Lactarius delicatulus</i> C. & V.	+	+
261	<i>Sillago sihama</i> (Forsk.)	+	+
262	<i>Percis pulchella</i> T. & Sch.	+	
263	" <i>nebulosa</i> Q. & G.		+
264	" <i>alboguttata</i> Gthr.		+
265	<i>Opisthognathus muscatensis</i> Blgr.		+
266	<i>Batrachus grunniens</i> L.	+	+
267	<i>Antennarius marmoratus</i> Bl. & Schn.	+	
268	" <i>nummifer</i> Cuv.		+
269	<i>Platycephalus indicus</i> Gm.		+
270	" <i>platysoma</i> Zugm.	+	
271	" <i>scaber</i> (L.)	+	
272	" <i>insidiator</i> (Forsk.)	+	
273	<i>Trigla hemisticta</i> T. & Sch.	+	
274	" <i>arabica</i> Blgr.		+
275	" <i>capensis</i> C. & V.		+
276	<i>Dactylopterus orientalis</i> C. & V.	+	+
277	<i>Sphyraena agam</i> Rüpp.		+
278	" <i>obtusata</i> C. & V.		+
279	" <i>jello</i> C. & V.	+	+
280	" <i>chrysotaenia</i> Klunz.		+
281	" <i>kenie</i> Klunz.		+
282	" <i>acutipinnis</i> Day		+
283	<i>Mugil ceylonensis</i> C. & V.		+
284	" <i>speigleri</i> Blkr.	+	
285	" <i>cunnesius</i> C. & V.	+	
286	" <i>oeur</i> Forsk.	+	
287	<i>Atherina forskali</i> Rüpp.	+	
288	" <i>pinguis</i> Lac.		+
289	<i>Fistularia serrata</i> Cuv.		+
290	<i>Amphisile scutata</i> L.	+	+
291	<i>Gobius brevirostris</i> Gthr.	+	
292	" <i>jayakari</i> Blgr.		+
293	<i>Petroscirtes cristatus</i> Zugm.	+	
294	<i>Periophthalmus koelreuteri</i> (Pall.)	+	
295	<i>Boleophthalmus tenuis</i> Day	+	
296	" <i>dentatus</i> C. & V.	+	
297	" <i>boddaerti</i> (Pall.)	+	
298	<i>Salarias sindensis</i> Day	+	

	Mekran	Oman
299 <i>Salarias unicolor</i> Rüpp.	+	+
300 " <i>steindachneri</i> Day	+	
301 " <i>tridactylus</i> Bl. & Schn.		+
302 " <i>lineatus</i> C. & V.		+
303 " <i>simonyi</i> Steind.		+
304 <i>Amphiprion sebae</i> Blkr.		+
305 <i>Glyphidodon saxatilis</i> (L.)		+
306 " <i>sordidus</i> (Forsk.)		+
307 <i>Dascyllus trimaculatus</i> Rüpp.		+
308 <i>Heliastes opercularis</i> Playf.		+
309 <i>Stethojulis interrupta</i> Blkr.		+
310 <i>PlatyGLOSSUS marginatus</i> Rüpp.		+
311 " <i>roseus</i> Day	+	
312 <i>Chilinus lunulatus</i> (Forsk.)		+
313 <i>Julis lunaris</i> (L.)	+	+
314 <i>Pseudoscarus sordidus</i> (Forsk.)		+
315 " <i>ghobban</i> (Forsk.)	+	+
316 " <i>cyanognathus</i> Blgr.		+
317 " <i>dussumieri</i> Blgr.	+	+
318 " <i>janthochir</i> Blkr.		+
319 <i>Psettodes erumei</i> Bl. & Schn.		+
320 <i>Pseudorhombus russellii</i> Gray		+
321 " <i>arsius</i> (H. B.)	+	
322 <i>Pardachirus marmoratus</i> Lac.		+
323 <i>Plagusia marmorata</i> Blkr.	+	
324 <i>Synaptura orientalis</i> (Bl. & Schn.)	+	
325 <i>Cynoglossus dubius</i> Day	+	
326 " <i>puncticeps</i> (Richds.)	+	
327 <i>Synodus varius</i> Lac.		+
328 <i>Brotula multibarbata</i> Schl.		+
329 <i>Sudis jayakari</i> Blgr.		+
330 <i>Monacanthus setifer</i> Bennett	+	
331 " <i>pardalis</i> Blkr.		+
332 " <i>cirrifer</i> Schleg.		+
333 " <i>monocerus</i> (L.)	+	
334 " <i>melanoptoctes</i> Blgr.		+
335 <i>Triacanthus strigillifer</i> Cant.	+	+
336 " <i>brevirostris</i> T. & Sch.	+	
337 <i>Balistes capistratus</i> Lac.		+
338 " <i>macrolepis</i> Blgr.		+
339 " <i>niger</i> M. Park		+
340 " <i>erythrodon</i> Gthr.		+
341 " <i>aculeatus</i> L.	+	

	Mekran	Oman
342 Ostracion turrinus Forsk.	+	
343 " gibbosus L.		+
344 " cornutus L.		+
345 " cubicus L.		+
346 " cyanurus Rüpp.		+
347 Chilomycterus orbicularis Bl.		+
348 " echinatus Gron.		+
349 Diodon hystrix L.	+	+
350 Tetrodon lunaris Bl. & Schn.	+	
351 " sceleratus L.	+	
352 " stellatus Bl. & Schn.		+
353 " hispidus L.		+
354 " margaritatus Rüpp.		+
355 " valentini Blkr.		+
356 " patoca H. B.	+	
	179	258

Ferner gibt Jenkins (l. c.) eine Zusammenstellung von Fischen aus dem Hafen und der Umgebung von Karachi. Da die Küste bei dieser Stadt denselben Charakter trägt wie die Mekranküste, deren unmittelbare Fortsetzung sie bildet, ist das Vorkommen der dort gefundenen Formen auch etwas weiter westlich sehr wahrscheinlich. Außer den in der obigen Liste bereits genannten Arten zählt Jenkins folgende auf:

Arius dussumieri C. & V.,	Caranx gallus (L.),
Clupea brachysoma (Blkr.),	" hippos (L.),
" lile C. & V.,	" rottleri (Bl.),
" sindensis Day,	" sansun (Forsk.),
Chatoessus chacunda (H. B.),	Chorinemus tolooo C. & V.,
Belone strongylura v. Hass.,	Trachynotus ovatus (L.),
Serranus lanceolatus (Bl.),	Equula brevirostris C. & V.,
Lutjanus johnii (Bl.),	Mugil carinatus C. & V.,
" lioglossus Blkr.,	" kelaartii Gthr.,
Therapon quadrilineatus (Bl.),	" klunzingeri Day,
Polynemus tetradactylus Shaw,	Pomacentrus sindensis Day,
Sciaena belengeri (C. & V.),	Solea sindensis Jenk.,
" cuja (H. B.),	Plagusia obscura Jenk.

Selachoidei.

Carcharias acutus Rüpp.

Diese Art fand ich an allen Küstenplätzen und sie bildet einen wichtigen Gegenstand der Fischerei, wenngleich sie nicht so häufig ist wie die folgenden; wird besonders zu Dörrfisch verarbeitet; die einfarbig graue Rückenflosse steht nicht besonders hoch im Wert. Das größte Stück, das ich messen konnte, war 375 cm lang.

Carcharias mülleri (Val.).

Ein kleines Exemplar von Pasni; das Vorkommen im westlichen Indischen Ozean ist neu.

Carcharias acutidens Rüpp.

Ausgezeichnet durch seine rötliche Farbe; an der Mekranküste nicht häufig; ich sah nur zwei Exemplare in Gwadar; die Flossen sind sehr geschätzt und stehen im Wert nur denjenigen der folgenden Art nach.

Carcharias melanopterus Q. & G.

Scheint die häufigste Art an der Mekranküste zu sein. Von den Flossen werden, wie bei den übrigen Arten, die Bauch-, Schwanz- und Afterflossen weniger, die Brustflossen mehr und die Rückenflossen am höchsten geschätzt; von den hellgrauen, schwarzgerandeten Rückenflossen dieser Art kostet in getrocknetem Zustand an Ort und Stelle das Kilogramm ca. 15 Mark. Agenten chinesischer Firmen bereisen im Sommer die Küste, um die Ausbeute des Jahres aufzukaufen.

Chiloscyllium indicum (Gm.).

Außerordentlich häufig, besonders an den Stellen, wo die Abfälle der Fischbearbeitung ins Meer geworfen werden. Wird in großen Mengen in Netzen gefangen und zu Dörrfisch verarbeitet; erreicht eine Länge von über 1 m; das größte Stück, das ich maß, war 1,04 m lang.

Batoidei.*Pristis zysron* Blkr.

Nach der Ansicht der eingeborenen Fischer benutzt dieser Fisch seine Säge, um andere Fische damit zu verletzen und so leichter zu erbeuten; ich untersuchte den Mageninhalt von ca. 10 Exemplaren verschiedener Größe und fand ihn nur aus Crustaceen und kleinen Fischen bestehend, vermag also keinen weiteren Aufschluß über die funktionelle Bedeutung der Säge zu geben. Dieser Sägefisch wird von den Fischern sehr gefürchtet, da er angeblich den Menschen heftig angreift und imstande ist einen Schwimmer mitten durch zu schneiden. Eine kleine Moschee in Gwadar ist innen und außen dicht mit derartigen Sägen verkleidet, die von den Fischern als Votivgaben gestiftet werden; die längste davon mißt 1,75 m. Die Art ist an der ganzen Küste sehr häufig.

Torpedo zugmayeri Engelh.

1912 *Torpedo zugmayeri* R. Engelhardt, Zool. Anz., Bd. XXXIX, Nr. 21/22.

1 ♀, 33 cm, von Gwadar.

„Scheibenbreite gleich Abstand des Mundes vom Ende der Bauchflossen. Schnauzenspitze bis After = 19 cm, After bis Schwanzflosse = 14 cm. Spritzlöcher mit sehr kurzen Zotten. Die Breite eines Spritzloches ist in dem Abstand der Spritzlöcher voneinander $1\frac{2}{3}$ mal enthalten und ebenso oft in dem Abstand des Hinterrandes eines Spritzloches von dem des Auges. Abstand der Außenränder der Augen gleich dem eines Auges vom

Körperrand. Die zweite Dorsale ist in der ersten $\frac{3}{4}$ mal enthalten. Schwanz mit kräftigen seitlichen Stielen. Farbe: oben hellbraun, schwärzlich marmoriert, unten gelblichweiß mit bräunlich beflecktem Rand.“

„Die Art steht *T. marmorata* sehr nahe. Was mich veranlaßt, sie zu trennen, ist vor allem die Gestalt der Spritzlöcher. Diese sind bei unserer Art zunächst bedeutend größer, etwa doppelt so breit wie die Augen lang sind, während ich bei *marmorata* beide Maße etwa gleich finde. Während sie ferner bei *marmorata* fast kreisförmig sind, werden sie bei unserer Art durch einen dicken, fleischigen Wulst von vorn her eingengt, so daß nur ein schmaler halbmondförmiger Schlitz bleibt. Auch sind die Hautzotten an den Spritzlöchern nicht halb so lang wie bei *marmorata*. Ferner ist bei unserem Tier der Schwanz etwas kürzer als bei gleich großen *marmorata*-Exemplaren“ (Engelhardt l. c.).

Torpedo marmorata Risso ist von der Omanküste bekannt. Weiter gegen Osten scheint die Gattung nicht mehr vorzukommen; nach Angabe der eingeborenen Fischer ist sie auch an der Mekranküste selten. Das vorliegende Stück vermochte, noch nachdem es einige Stunden lang in Süßwasser gehalten worden war, ziemlich kräftige elektrische Schläge zu erteilen.

Teleostei.

Arius thalassinus Rüpp.

Dieser Wels wird zur Zeit des Südwestmonsuns in großen Mengen gefangen, und zwar vorwiegend männliche Exemplare. *A. th.* gehört zu den Arten, bei welchen das Männchen die Eier nach der Befruchtung in seiner Mundhöhle bis zum Ausschlüpfen der Jungen aufbewahrt. Jenkins (l. c.) berichtet, daß *A. jatius*, der im Bengalischen Golf und den dahin mündenden Flüssen vorkommt, auch die bereits ausgeschlüpfen Jungen noch im Mund birgt; dasselbe gilt auch für *Osteogobius militaris*. Die Bauchflossen des Weibchens bilden sich zur Paarungszeit derart um, daß beide Flossen zusammen ein becher- oder muldenförmiges Gebilde ergeben, in welches die Eier abgelegt werden; nach vollzogener Befruchtung nimmt das Männchen sie sodann in seine Mundhöhle auf. Fast alle Exemplare, die ich sah, waren Männchen und von diesen hatten alle ohne Ausnahme von 7 bis 22 Eier im Mund. Ende Mai hatten die Eier die Größe kleiner Kirschen und die Embryonen waren bereits sehr weit vorgeschritten; Day erwähnt, daß er sogar schon ausgeschlüpfte Junge noch im Mund des väterlichen Tieres fand. Der Fisch trägt die Eier offenbar ständig in dieser Weise mit sich und nimmt sie nicht nur bei nahender Gefahr auf; der Magen aller Stücke, die ich untersuchte, war vollständig leer. Nach Aussage der Fischer dauert die Periode der Brutpflege 40 Tage, wobei allerdings bedacht werden muß, daß „40“ im orientalischen Sprachgebrauch auch lediglich „viel“ bedeutet. Während dieser Zeit halten sich die Fische in dichten Mengen an bestimmten Stellen in der Nähe der Küste, die regelmäßig in jedem Jahr mit Netzen umstellt und abgefischt werden; die Ausbeute des Jahres 1910 betrug nach der Statistik des eingeborenen Fischerei-Aufsehers in Gwadar allein 130000 Stück; während meiner Anwesenheit dort 1911 sah ich wiederholt große Boote vollgehäuft mit dieser Art vom Fang zurückkehren; die durchschnittliche Länge der Tiere betrug 50—60 cm, doch fand ich auch im Mund eines nur 28 cm langen Stückes 14 befruchtete Eier. Einer der Fische, die ich untersuchte, hatte seine Eier — etwa 15 an der Zahl — verschluckt; jedenfalls erst im Moment des Gefangen-

werdens, denn sie waren noch unverdaut. Es scheint nicht vorzukommen, daß der Fisch die Eier von sich gibt, auch dann nicht, wenn er selbst in Gefahr gerät. Andererseits ist es bemerkenswert, daß während mehrerer Wochen der Nahrungstrieb ganz hinter dem Instinkt der Brutpflege zurücktritt. Wenn es auch z. B. vom Lachs erwiesen ist, daß er während des Aufsteigens in die Flüsse keine Nahrung aufnimmt, so liegt dort der Fall doch anders wie hier, wo der Fisch hungert, während er die ganze Zeit den Mund voll wohl brauchbarer Nahrung hat. — Einheimischer Name *singála*.

Clupea ilisha (H. B.).

Zur Zeit des Sommermonsuns steigt diese Art in die Flüsse auf oder nähert sich doch den Küsten; doch scheint sie auch stellenweise dauernd im Süßwasser zu leben. Ich fand *C. i.* anfangs März, also drei Monate vor dem Beginn des Monsuns, reichlich im Puralifluß bei Las Bela, ohne daß die Fische laichreif gewesen wären, und einheimische Fischer bestätigten mir, daß die Art das ganze Jahr hindurch dort zu treffen sei. Bei den unregelmäßigen Wasserverhältnissen der balutschischen Flüsse ist es allerdings sehr gut möglich, daß den im Sommer aufsteigenden Fischen der Rückweg verlegt wird, indem der Fluß auf die übliche Reihe von Tümpeln zusammenschrumpft. Wie ich jedoch bereits in der Einleitung bemerkte, ermöglicht der Charakter der Flüsse kaum ein regelmäßiges Aufsteigen von Fischen, sondern ich glaube, daß diese Heringsart zu den ursprünglich marinen Formen gehört, die sich ganz dem Süßwasserleben angepaßt haben. Daneben findet sich *C. i.* aber auch sehr häufig im Meer und wird, ebenso wie die verwandten Arten *C. kanagurta* (Blkr.) und *C. longiceps* Day, im Sommer an der Mekranküste in riesigen Mengen gefangen und als Dörrfisch versandt.

C. sindensis Day ist für die Mekranküste nicht bekannt, doch ist ihr Vorkommen dort sehr wahrscheinlich.

Die Familie der *Sciaenidae* enthält mehrere Formen, die an der Mekranküste vorkommen und hohe wirtschaftliche Bedeutung haben, indem ihre Schwimmblasen nach Europa und der übrige Fisch getrocknet nach anderen Ländern exportiert werden. Die wichtigsten sind:

<i>Sciaena vogleri</i> (Blkr.),	<i>Umbrina dussumieri</i> C. & V.,
<i>Sciaena albida</i> (C. & V.),	<i>Otolithus ruber</i> (Bl. & Schn.),
<i>Sciaena sina</i> C. & V.,	<i>Otolithus argenteus</i> (C. & V.).

Platycephalus platysoma Zugm.

1912 *Platycephalus platysoma* Zugmayer, Annals Nat. Hist., Ser. 8, vol. X.

Von allen anderen Arten der Gattung unterscheidet sich die vorliegende sofort durch den breiten und stark abgeplatteten Körper, dessen Höhe mehr als 12 mal in seiner Länge enthalten ist. Die Kopflänge ist etwas über $3\frac{1}{2}$ mal in der Totallänge enthalten, seine Breite 4,75 mal. Der Interorbitalraum ist flach und kommt zwei Augendurchmessern gleich, während sonst die Augen ganz nahe beieinander liegen. Die Schnauze ist $2\frac{1}{2}$ Augendurchmesser lang, der Kopf 9 solcher. Zwei starke Vordeckeldornen; Seitenlinie unbewehrt.

DI/8 - 13, P 19, V 6, A 13, C 14.

Die Färbung dieser neuen Art ist einheitlich rotbraun mit Ausnahme der Flossen; von diesen trägt die Dorsale mehrere Reihen schwarzer Flecken; die Schwanzflosse ist gelb und weist in ihrer unteren Hälfte einen schwarzen Schrägstreifen, in ihrer oberen zwei längliche schwarze Flecken auf.

1 Exemplar, 570 mm, von Gwadar.

Außer dieser Art stellte ich noch *P. scaber* und *P. insidiator* an der Mekranküste fest. Das Vorkommen von *P. indicus* ist wahrscheinlich; dieser ist aus Oman bekannt.

Mugil oeur Forsk.

Obgleich erwiesenermaßen einige Mugil-Arten zeitweise in Flüssen leben, war dies für die vorliegende Form noch nicht bekannt. Ich fand sie nicht nur oberhalb des Flutbereiches und in abgeschlossenen Tümpeln im Bett des Vindarflusses bei Sonmiani sondern auch im Daschtfluß über 100 km von der Mündung und in ca. 200 m Seehöhe. In einem Tümpel des Basol-Flußbettes, der dem gänzlichen Austrocknen nahe war, fand ich Hunderte von wenigen Zentimetern langen Fischchen dieser Art zusammengedrängt; ein Beweis nicht nur daß das Laichen im Süßwasser stattfindet, sondern daß auch offenbar große Mengen von Fischen jährlich beim Austrocknen der Tümpel zugrunde gehen.

An der Küste sammelte ich die Art gleichfalls; sie scheint häufig zu sein.

Mugil speigleri Blkr.

Auch diese Art stellte ich sowohl im Meer als auch im Süßwasser fest, wenngleich nur in geringer Entfernung von der Küste, trotzdem aber in salzfreiem Wasser.

M. cunnesius C. & V. ist von der Omanküste nicht bekannt; ich fand die Art dagegen in Gwadar; *M. ceylonensis*, der in Maskat vorkommt, konnte ich an der Mekranküste nicht feststellen; sein Vorkommen dort ist jedoch, ebenso wie das von *M. seheli* Forsk., *M. labiosus* C. & V. und *M. buchanani* Blkr., sehr wahrscheinlich.

Petroscirtes cristatus n. sp.

4 Exemplare, 60—84 mm, von Ormara.

D 33, P 12, V 2, A 23, C 16.

Die vorliegenden Stücke kennzeichnen sich als Angehörige der Gattung *Petroscirtes* durch den unbeschuppten Körper, die Einzahl der Rückenflosse, die enge Kiemenöffnung und das Gebiß; dieses besteht aus je einer Reihe dicht gestellter Schneidezähne in den Kiefern; im Unterkiefer steht dahinter ein großer, im Oberkiefer ein sehr kleiner Hundszahn; Mahlzähne fehlen.

Innerhalb der Gattung nimmt diese neue Art eine Sonderstellung dadurch ein, daß bei ihr ein häutiger Kopfkamm vorhanden ist, der auf der Schnauze beginnt und bis an den Hinterkopf reicht; vom Ansatz der Rückenflosse ist er durch einen Zwischenraum getrennt, der dem Durchmesser des Auges gleichkommt. Ich finde in der Literatur nur eine einzige Erwähnung eines Kammes in dieser Gattung; Günther (Cat. Fish. Brit. Mus., vol. III) beschreibt zwei Exemplare von *Petroscirtes* aus China unter dem Namen *P. dispar*; von diesen hatte das eine, weibliche, keinen Kamm, das andere (männliche?) einen Kamm,

der vom Interorbitalraum bis an den Beginn der Rückenflosse reichte. Günther stellte unter Zweifeln und nach der Analogie von *Salaris* die beiden Stücke als Geschlechtsformen zur gleichen Art. Vermutlich aber gehören sie verschiedenen Arten an, zumal sie sich nicht nur durch den Kamm, sondern auch durch andere Merkmale unterscheiden, wenngleich die Flossenformel dieselbe ist.

Zum Vergleich mit den vorliegenden Stücken kommt nur das mit einem Kamm versehene von den obigen in Betracht; es zeigen sich folgende Unterschiede: Die Flossenformel ist $D\ 33, A\ 23$, nicht $D\ 35, A\ 25$; der Kamm beginnt bereits über den Nasenlöchern, nicht zwischen den Augen, und reicht nicht bis an die Rückenflosse, sondern ist von dieser durch einen Zwischenraum getrennt. Die Schnauze ist nicht 1 Augendurchmesser lang, sondern nahezu 2 solcher. Die Rückenflosse beginnt nicht über der Kiemenöffnung, sondern bereits über dem Vordeckelrand; die Bauchflosse ist nicht nahezu kopflang, sondern mißt nur etwa die Hälfte der Kopflänge. Endlich ist auch die Färbung sehr verschieden. Die vier vorliegenden Stücke sind darin untereinander gleich. Die Grundfarbe ist rötlichgrau, Vorderkopf, Stirn und Kamm blauviolett. Brust-, Bauch- und Schwanzflossen sind gelb, Rücken- und Afterflosse weißlich bei den kleineren, bläulich bei den größeren Exemplaren. Hinter dem Auge liegt ein ovaler dunkelblauer Fleck, der auf den Vordeckel beschränkt ist; 10—12 gleichfarbiger Flecken liegen entlang der Basis der Rückenflosse; in der vorderen Körperhälfte entsenden diese Flecken querbindenartige Fortsätze gegen die Seitenlinie herab.

Tentakel finden sich bei dieser Art nicht. Der Kamm ist in beiden Geschlechtern vorhanden. Ein weibliches Exemplar hatte zur Fangzeit (Mai) die Ovarien voll mit vorgeschrittenen Eiern.

Diese Fische leben wie *Periophthalmus* in schlammigen Ebbetümpeln und sind wie dieser sehr schwer zu fangen.

Boleophthalmus dentatus C. & V.,
Boleophthalmus boddaerti (Pall.).

Beide Arten fand ich im Süßwasser weit von der Küste entfernt; das Vorkommen von *B. boddaerti* westlich von Bombay ist neu.

Pseudorhombus russellii Gray (?).

In Gwadar erhielt ich ein Exemplar eines Pleuronectiden, das in jeder Beziehung mit den Beschreibungen der obigen Art übereinstimmt, ausgenommen die Kiemenhäute; diese sollten bei *Ps. r.* mit dem Isthmus verwachsen sein, sind aber frei bis zum Kinn. Da möglicherweise eine Abnormität vorliegt, sehe ich davon ab, dieses eine Stück als Vertreter einer neuen Form aufzustellen.

II. Fische der Süßwässer.

Wie ich bereits in der Einleitung zur Besprechung der Seefische der balutschischen Küsten erwähnte, enthält die Fischfauna der Süßwässer dieses Landes eine Anzahl von Arten, die sonst ganz oder doch größtenteils im Meer leben und ich mache dafür zwei Faktoren verantwortlich: erstens die Hebung der Küste aus dem Meer, wodurch marine Formen allmählich zum Leben im Süßwasser übergeführt werden und zweitens die unregelmäßigen Wasserverhältnisse der Flüsse der Mekranküste. Fische, die zu einer Zeit schwacher und gleichmäßiger Strömung in den Flußbetten — ein überaus seltener Fall — in höher gelegene Stellen aufsteigen konnten, sehen durch die Austrocknung der Flüsse bis auf einzelne Tümpel ihren Rückweg ins Meer abgesperrt; die im Süßwasser ausgeschlüpften Jungfische bleiben in den Flüssen, anstatt ins Meer hinabzusteigen und verbringen dort auch ihr späteres Leben; daß dies so ist, beweist die Tatsache, daß ich zu allen Jahreszeiten in abgeschlossenen Süßwasserbecken sowohl Jungfische als auch halb erwachsene und laichreife Exemplare derselben eigentlich marinen Formen beisammen finden konnte; so sammelte ich im Mai *Mugil oeur* in einem Tümpel des Basolflusses in Exemplaren von wenigen Zentimetern Länge und im Juni im Daschtfluß, ebenfalls in einem abgeschlossenen Tümpel, die gleiche Art in Stücken von 15—30 cm Länge, so daß also wenigstens drei verschiedene Jahrgänge vertreten waren. Dieselbe Art hatte ich bereits im Februar im Vindarfluß in großen Exemplaren angetroffen und im September fing ich im Oberlauf des Dascht ein weiteres erwachsenes Stück. Hieraus geht hervor, daß *Mugil oeur* zu allen Zeiten im Süßwasser lebt und sich dort auch fortpflanzt, ohne jemals ins Meer zurückzukehren. In den Wasserläufen jedoch, die weiter im Innern und im Norden des Landes liegen und die in abflußlose Salzstümpfe münden, finden sich diese marinen Formen nicht.

Die Erscheinung, daß gewissermaßen die eine Hälfte einer Fischart ständig im Meer lebt, die andere aber zu ständigem Leben im Süßwasser übergegangen ist, zeigt sich auch anderswo als in Balutschistan; so lebt z. B. in Italien im See von Nemi eine *Atherina*-Art, *A. lacustris* Bonap., deren übrige Verwandte dem Meer angehören; die lange Zeit, die seit der Abtrennung jenes Sees vom Meer verstrichen ist, ermöglicht es, die Süßwasserform von den marinen spezifisch zu unterscheiden. In einem anderen ähnlichen Fall ist dies nur mit Unsicherheit möglich; eine präzise Unterscheidung zwischen *Blennius anticolus* Bonap., der im Gardasee lebt, und der unter dem Namen *Bl. vulgaris* aus dem Mittelmeer beschriebenen Form ist z. B. nicht durchführbar. Noch weniger ist dies der Fall bei den balutschischen Formen, da deren Übergang vom marinen Leben zu dem im Süßwasser erst vor relativ kurzer Zeit erfolgte beziehungsweise noch im Gang ist; doch

wird zweifellos bei den ganz verschiedenen Bedingungen, die das Leben in periodischen Flüssen gegenüber dem im Meer bietet, im Lauf der Zeit eine deutliche Abtrennung zwischen dem Teil der Art eintreten, der im Meer verblieben ist und den, wie man sie nennen könnte, „renegaten Formen“. Zu diesen zähle ich in Balutschistan folgende:

Mugil oeur Forsk.,	Boleophthalmus dentatus C. & V.,
Mugil speigleri Blkr.,	Boleophthalmus boddaerti (Pall.),
Clupea ilisha (H. B.),	Periophthalmus koelreuteri Bl. & Schn.,
	Macrones gulio (H. B.).

An reinen Süßwasserformen ist die balutschische Fischfauna reicher als man es bei diesem wasserarmen Land erwarten sollte; hiefür halte ich zwei Faktoren für maßgebend: erstens die großen Strecken durchaus trockenen Landes zwischen den einzelnen Flußläufen, die den Austausch von Individuen oder Laich erschweren, wenn nicht unmöglich machen und derart die Entstehung von Lokalformen begünstigen; solche fanden sich auch in fast allen von mir untersuchten Flußläufen. Der zweite Grund für den Artreichtum der balutschischen Süßwasserfische liegt in der geographischen Lage des Landes. Balutschistan liegt an der Stelle, wo die mittelasiatische und die nordafrikanische Subregion der paläarktischen Zone mit der orientalischen Region zusammentreffen, und jede dieser Provinzen sendet ihre äußersten Vorposten eben noch bis Balutschistan. So konnte ich wiederholt in den gleichen Gewässern den typisch ostindischen *Ophiocephalus* zusammenfinden mit dem mediterranen *Cyprinodon*, während von anderen ausgesprochen ostindischen Formen *Aspidoparia*, *Wallago*, *Rita*, *Labeo*, *Cirrhina* u. a. hier ihr westlichstes Vorkommen in Asien erreichen. Der Einfluß der mittelasiatischen Fauna dagegen, der bei den Vögeln und Reptilien sehr deutlich ist, zeigt sich bei den Fischen kaum; ein Mitglied der zentralasiatischen Familie der Schizothoracidae, dessen Vorkommen im nördlichsten Teil Balutschistans möglich wäre, ist *Oreinus sinuatus*; doch wurde diese Form bisher im Lande nicht festgestellt, dagegen *Schizopygopsis stoliczkae* Stdr. im Helmen.

Im ganzen sind aus Balutschistan bisher mit Sicherheit festgestellt die Familien der Siluridae, Cyprinidae, Clupeidae, Cyprinodontidae, Gobiidae, Mugilidae, Rhynchobdellidae und Ophiocephalidae, 8 Familien mit 20 Gattungen und ca. 40 Arten. Im folgenden bespreche ich die einzelnen Formen und zwar sowohl die von mir selbst gesammelten als auch die, deren Vorkommen anderweitig festgestellt wurde oder doch höchst wahrscheinlich ist, um damit ein möglichst übersichtliches Bild über die Süßwasserfische von Balutschistan zu geben.

Siluridae.

Macrones gulio (H. B.).

DI/7, PI/8—9, V 6, A 12—15, C 17.

Zwei Exemplare aus dem Vindarfluß bei Sonmiani, ein drittes aus dem Puralifluß bei Las Bela; sie unterscheiden sich in keinem wesentlichen Merkmal von den vorhandenen Beschreibungen. Während der erstgenannte Fundort dem Meer sehr nahe liegt, wenn gleich außerhalb des Flutbereiches, trifft dies von dem zweiten Fundort nicht zu; Las Bela liegt ca. 80 km von der Küste und in 110 m Seehöhe; die dort vorkommenden *Macrones* haben sich jedenfalls völlig dem Leben im Süßwasser angepaßt.

M. vittatus (Bl.) ist wie *M. gubio* aus Sind bekannt und sein Vorkommen in Balutschistan nicht unwahrscheinlich; auch die hier besprochene Form war bisher westlich von Karachi nicht festgestellt worden.

Wallago attu (Bl. & Schn.).

D 5, *P* I/13—17, *V* 8—10, *A* 86—93, *C* 17.

Ein Stück von 80 cm Länge befindet sich im Museum von Quetta. Es stammt aus dem Lorafluß in der Nähe dieser Stadt; dieses ist das westlichste bekannte Vorkommen der Gattung.

Rita rita (H. B.).

Day (l. c. 1880) erwähnt diese Art aus dem Fluß, welcher den Bolanpaß (Übergang von Sind nach Nord-Balutschistan) durchzieht.

Cyprinidae.

Subfamilie Cyprininae.

Discognathus Heck.

In der Nähe von Pishin sammelte ich vier Exemplare dieser Gattung; über ihre Artzugehörigkeit — es kämen *D. lamta* und *D. variabilis* in Betracht — will ich hier keine bestimmte Meinung äußern, da die Systematik der Gattung noch sehr unklar ist. Herr Dr. V. Pietschmann in Wien ist im Begriff, auf Grund eines reichen Materials aus verschiedenen Teilen von Asien die Gattung und ihre Arten monographisch zu bearbeiten; ich untersuchte daher meine Exemplare nicht selbst, sondern übergab sie zu diesem Zweck dem genannten Kollegen zugleich mit einigen Stücken, die mir Herr Dr. Annandale vom Indischen Museum überlassen hatte. Vermutlich wird sich herausstellen, daß mehrere unklare Arten, wenn nicht alle in der Gattung, lediglich Lokalvarietäten einer einzigen Form sind.

Cirrhina afghana Gthr.

D 13—14, *A* 10, *U* 40, *lt* 7/3—4.

Bei Nushki erbeutete die Afghan Delimitation Commission zahlreiche Exemplare dieser Gattung; *C. a.* scheint weiter südlich nicht vorzukommen, dagegen wohl in Afghanistan. Ich fand 1 Exemplar in Mastung, nahe bei Nushki.

Cirrhina latia H. B.

D 3/7—8, *P* 15, *V* 9, *A* 2/5, *U* 38—40, *lt* 6/6.

Ein kleines Exemplar von Quetta, ein zweites aus dem See von Kuschdil Khan bei Pishin. Nach Day findet sich diese Form nicht nur bei Quetta und Pishin sondern auch bei Gwadar im Südwesten des Landes.

Cirrhina reba H. B.

Cirrhina mrigala H. B.

Beide Formen sammelte Day in den Grenzbergen zwischen Indien und Balutschistan, jedoch auf der östlichen Seite der Wasserscheide; ob sie diese überschreiten und somit zu den eigentlichen balutschischen Arten gezählt werden können, ist noch nicht festgestellt.

Chela bacaila (H. B.).

Hievon gilt dasselbe, wie von den beiden obengenannten Arten; wie dort ist es mehr als zweifelhaft, ob *Ch. b.* auch westlich des indisch-balutschischen Grenzgebirges vorkommt; bei der großen Anzahl von Fischen, die ich z. B. bei Sonmiani und Las Bela in Netzen fangen ließ, glaube ich nicht, daß mir diese wie die obigen Arten entgangen wären, wenn sie dort vorkämen, es sei denn, daß sich das Vorkommen auf die Quellbäche der Küstenflüsse beschränkt.

Aspidoparia morar (H. B.).

D 2—3/7—8, *P* 15—16, *V* 8, *A* 2/8—10, *ll* 38—43, *lt* 5¹/₂/5.

Diese in ganz Indien einschließlich Sind weit verbreitete Art fand ich an verschiedenen Orten des südlichen Balutschistan in großer Anzahl, jedoch nicht weiter nördlich als im Daschtfluß, welcher die Landschaft Kedsch durchströmt; sie ist also entlang der Küste vorgedrungen; da ich sie noch im unteren Teil des Dascht, wenige Kilometer von der persischen Grenze, antraf, ist es wohl möglich, daß sie bis nach Persien hinein vorkommt.

Der einzige Unterschied, den ich zwischen den balutschischen und indischen Exemplaren feststellen konnte, liegt in der Färbung; die balutschischen sind auf dem Rücken nicht hellbraun wie die indischen, sondern gelb und der Unterschied zwischen der Farbe des Rückens und den gelbsilberigen Seiten ist sehr gering. Außerdem haben die Exemplare aus dem Daschtfluß im Leben ziemlich deutliche Längsstreifen, die sich allerdings in Alkohol rasch verlieren; bei den Exemplaren von Las Bela konnte ich diese nicht feststellen.

Labeo Cuvier.

In ganz Indien ist diese Gattung weit verbreitet und ebenso findet sie sich im tropischen Afrika und im Nil; dagegen fehlt sie in Vorderasien (Persien, Mesopotamien, Arabien). Ihr Vorkommen in Balutschistan ist das westlichste in Asien und zeugt für die Bedeutung, die dieses Land als Brücke von der orientalischen Fauna zur äthiopischen besitzt. Doch scheint die Gattung nur im südlichen Teil von Balutschistan vorzukommen; ich fand sie nicht nördlicher als im Flusse Rakschan, welcher durch die Landschaft Panjgur zieht und auch anderweitig ist sie weiter gegen Norden, bzw. Nordwesten nicht bekannt geworden; in Sind und im Pandschab jedoch geht sie nördlich bis an den Fuß des Himalaya. Zwei der balutschischen Arten sind neu, ebenso wie das Vorkommen im Inneren dieses Landes.

Labeo coeruleus Day.

Wurde von Day auf den östlichen Abhängen der indisch-balutschischen Grenzberge festgestellt, ebenso wie

Labeo dyocheilus McCl. und

Labeo sindensis Day.

Die folgenden Arten finden sich im eigentlichen Balutschistan.

Labeo gedrosicus Zugm.

Labeo gedrosicus Zugmayer, *Annals N. Hist.* (8), vol. X, 1912.

D III/10, *P* 14, *V* 9, *A* II/6—7, *ll* 42, *lt* 8/9.

Die Kopflänge ist in der Gesamtlänge 5¹/₂ mal, die Körperhöhe nicht ganz 5 mal enthalten. Der Kopf ist im Verhältnis 10:7 höher als breit, die Höhe ist ⁵/₆ der Länge.

Die Schnauze nimmt etwas über $\frac{1}{3}$ der Kopflänge ein; das Auge liegt am Ende der ersten Hälfte der Kopflänge; sein Durchmesser ist in dieser 7—8 mal, im Interorbitalraum 3 mal enthalten. Von den rund um die ganze Mundöffnung laufenden Lippen ist nur die untere ausgefranst; eine unterbrochene Unterlippenfalte ist vorhanden, außerdem eine zentrale Falte und Seitenfalten, aber keine Seitenlappen der Unterlippe. Nur der Unterkiefer trägt Hornbelag. Über die mit Poren besetzte Schnauze läuft eine Querfurche; 2 Bartfäden, die in Gruben versteckt sind und nur bei ganz vorgestülptem Maul sichtbar werden. Flossen: Letzter ungeteilter Dorsalstrahl gegliedert, etwas länger als der Kopf; der Rand der Rückenflosse ist stark konkav, die kürzesten Strahlen messen nur $\frac{2}{5}$ der längsten. Die Brustflosse ist nahezu kopflang und reicht $\frac{5}{7}$ der Strecke bis zur Bauchflosse, die Afterflosse erstreckt sich ebensoweit nach der Wurzel der Schwanzflosse; diese ist tief gegabelt und ihre Länge ist gleich der Körperhöhe.

Farbe graubraun an den Seiten, dunkelbläulich auf dem Rücken; Flossen blaß; ein goldiger Fleck auf dem Vordeckel; Vorderrand der Rückenflosse schwarz.

Am nächsten verwandt ist diese neue Art mit *L. diplostomus* (Heck.), der an dem gleichen Ort vorkommt; sie unterscheidet sich jedoch durch die bedeutend kleineren Augen, durch die Lage der Rückenflosse, die hier weiter vorne ansetzt; ferner ist hier eine Mittelfalte der Unterlippe vorhanden, die dort fehlt, der Hornbelag ist hier auf den Unterkiefer beschränkt, und endlich fehlen hier in der Färbung das Längsband und die Querstreifen, welche dort vorhanden sind. Die Flossenformel weist nur geringe Unterschiede auf.

Diese Abweichungen hätten mich nicht veranlaßt, eine neue Art aufzustellen, sondern ich hätte *L. g.* als Varietät von *L. diplostomus* bezeichnet, von welchem sie jedenfalls abzuleiten ist, wenn nicht typische Exemplare von *L. diplostomus* am gleichen Ort vorkämen; erst hielt ich auch die Abweichungen für Geschlechts- oder Alterscharaktere; erst als ich von jeder Form eine kleine Serie gesammelt hatte und die Fische auf ihr Geschlecht untersuchte, stellten sich durchgehende Unterschiede heraus und ich konnte die frischgefangenen Tiere auf den ersten Blick in zwei Gruppen trennen. Das größte Exemplar, das ich sammelte, war 345 mm lang; ich sah jedoch noch bedeutend größere.

Labeo diplostomus (Heck.).

D 2—3/9—10, *P* 17, *V* 9, *A* 2/5, *U* 41—44, *U* 8/9.

Durch Day war diese Art, die an den Gebirgsrändern in ganz Indien bis Assam vorkommt, auch für die indisch-balutschischen Grenzgebirge festgestellt worden; sie dringt jedoch bedeutend weiter westlich vor; ich fand *L. d.* nicht nur im Vindarfluß bei Sonmiani und im Purali bei Las Bela, Gegenden, die noch nahezu zu Sind gerechnet werden könnten, sondern auch mit der vorigen Art zusammen im Rakschan bei Panjgur. Die Exemplare der drei Fundorte unterscheiden sich in keinem wesentlichen Merkmal untereinander und von den Beschreibungen bei Heckel und Day. Zur Laichzeit tragen die Männchen lebhaft goldgelbe Flecken auf Kiemendeckel und Schulter.

Labeo macmahoni Zugm.

1912 *Labeo macmahoni* Zugmayer, Ann. N. Hist. (8), vol. X.

D III/8, *P* 17, *V* 10, *A* II/5, *C* 22, *U* 35—36, *U* 5 $\frac{1}{2}$ /6 $\frac{1}{2}$.

Von allen anderen asiatischen Arten unterscheidet sich die vorliegende dadurch, daß sie das Vorhandensein von 4 Bartfäden mit der geringsten Zahl von Dorsalstrahlen (11)

vereinigt, die in der Gattung bekannt ist. Sie unterscheidet sich insbesondere von den geographisch nahestehenden Arten *L. diplostomus*, *L. dyochilus* und *L. coeruleus* dadurch, daß hier die Lippen außerordentlich weich und locker, in Mittel- und Seitenlappen zerlegt sind und die Kiefer ganz überragen. Der Unterkiefer trägt eine harte und scharfe Hornkante, die im Oberkiefer bedeutend schwächer ausgebildet ist. Eine mittlere Längsfalte an der Unterlippe ist vorhanden. Von den 4 Bartfäden steht ein Paar rostral und ist kürzer als die Augendurchmesser, das andere Paar ist sehr kurz und befindet sich in den Mundwinkeln. Die Rückenflosse beginnt in der Mitte zwischen der Schnauzenspitze und dem Ende der Basis der Analflosse, ziemlich weit vor dem Ansatz der Bauchflossen; die Brustflosse bedeckt $\frac{2}{3}$ der Strecke bis zur Bauchflosse, diese reicht zu $\frac{3}{4}$ an die Afterflosse heran.

Färbung blaugrau auf dem Rücken, goldig und silberig an Seiten und Bauch; keine Streifen oder Flecken. Die Flossen sind weißlich, blaß und ungefleckt.

Auffallend ist die geringe Größe der vorliegenden Art; keines der gesammelten Exemplare erreicht über 120 mm Länge und doch sind die Exemplare zweifellos erwachsen, da die Weibchen zur Fangzeit (Juni) kurz vor dem Laichen standen; sogar ein nur 80 mm langes Stück fand ich voll von nahezu reifem Rogen.

Bemerkenswert sind ferner individuelle Unterschiede in der Ernährungsweise, welche in der Darmlänge und in der Ausbildung des Kieferbelages zum Ausdruck kommen. Ich fand bei einzelnen Individuen beider Geschlechter den Darm kurz, wenig über Körperlänge, und relativ dickwandig und muskulös, während die Mehrzahl der Exemplare einen sehr langen (5–7fache Körperlänge), dünnen und dünnwandigen Darm besitzt, der schneckenförmig aufgerollt ist. In Übereinstimmung damit hatten die langdärmigen Exemplare pflanzlichen Magen- und Darminhalt, während dieser bei den anderen aus Resten von Insektenlarven und Crustaceen bestand. Die Pflanzenfresser hatten ferner eine besser ausgebildete Hornkante des Unterkiefers als die anderen. Dies bekräftigt meine schon früher (l. c. 1910) geäußerte Ansicht, daß diese Hornkante den damit ausgestatteten Formen zum Abschaben von Algen auf Steinen dient. Die fleischfressenden Exemplare der vorliegenden Serie haben auch mehr gelappte und weichere Lippen, deren Bau das Erhaschen schwimmender Beutetiere erleichtert. Eine Trennung der Stücke in zwei Gruppen nach äußeren Merkmalen oder nach Alter und Geschlecht ist nicht durchführbar. Es finden sich also bei dieser Art unter Exemplaren vom gleichen Fundort sowohl Fleischfresser als auch Pflanzenfresser und ich fasse diese vorerst innerliche Trennung als den Beginn einer auch äußerlich wahrnehmbaren auf, die zur Bildung einer systematisch trennbaren Form führen wird.

13 Exemplare aus dem Daschtfluß bei Suntsar, nahe der persischen Grenze; diese Lokalität ist der westlichste bisher bekannte Fundort der Gattung *Labeo* in Asien.

Es ist mir ein Vergnügen, diese neue Art nach Col. Sir Henry McMahon zu benennen, welcher damals Gouverneur von Balutschistan war und dessen tätiger Hilfe ich zum größten Teil den Erfolg meiner Reise verdanke.

Barbus C. & V.,

Barbus tor H. B.

Diese Art wurde durch Day in den indisch-balutschischen Grenzbergen festgestellt; ich fand sie noch etwas weiter westlich bei Las Bela; sie gehört mit zu jenen, die von

Indien, wo sie allgemein verbreitet ist, vorpostenartig nach Balutschistan hineinreichen; im eigentlichen Mekran sowie im Innern scheint sie nicht mehr vorzukommen. In Indien ist *B. t.* unter dem Namen „Mahaseer“ besonders bei den Englern wohlbekannt. Meine 13 Exemplare, von denen das längste 250 mm mißt, haben die Lippen normal ausgebildet und ohne die lappigen Auswüchse, die bei indischen Exemplaren häufig sind.

Barbus milesii Day.

Day (l. c. 1880) beschreibt 3 Exemplare, die von Miles in der Nähe von Gwadar an der Mekranküste gesammelt worden waren; selbst fand ich die Form nicht.

Barbus stigma (C. & V.).

6 Exemplare von Las Bela, 4 von Basol bei Pasni.

D III/8—9, *P* 15—17, *V* 9, *A* 3/5, *C* 19, *U* 23—26, *lt* 5/5.

Die vorliegenden Stücke weichen von der Beschreibung bei Day vorwiegend dadurch ab, daß der letzte ungeteilte Dorsalstrahl nicht ganz, sondern gegliedert ist; doch findet sich die gleiche Erscheinung auch bei anderen Arten, wie *B. terio*, so daß die Exemplare der obigen Art angeschlossen werden können, um so mehr, als sie in allen übrigen Merkmalen gut mit ihr übereinstimmen.

Die Färbung der Männchen zur Laichzeit ist sehr lebhaft; der Rücken ist glänzend stahlblau, Seiten und Bauch gelb; auf dem Kiemendeckel ist ein karminroter Fleck, der sich bei zwei Exemplaren in einen gleichfarbigen Streifen bis an die Schwanzwurzel fortsetzt. In Alkohol verschwindet er binnen wenigen Stunden. Die Flossen sind gelb bis orange. Die Männchen außer der Laichzeit und die Weibchen sind auf dem Rücken grau-blau, an den Seiten weißlich, die Flossen blaß gelblich; an der Basis der Schwanzflosse befindet sich ein großer dunkler Fleck, ein ebensolcher kleinerer bedeckt die Mitte der Rückenflossenbasis.

Das Vorkommen westlich von Sind ist neu.

Barbus punjabensis Day.

Vier Exemplare aus Las Bela, bis zu 50 mm lang, stimmen in jeder Beziehung mit den vorhandenen Beschreibungen überein. Auch diese Art war bisher aus Balutschistan nicht bekannt.

Scaphiodon Heck.

Scaphiodon irregularis Day.

Ausgezeichnet durch die unregelmäßige Anordnung der Schuppen oberhalb der Seitenlinie. Day fand diese Art in den indisch-balutschischen Grenzbergen; später wurde sie auch aus Afghanistan bekannt; ihr Vorkommen im östlichen und nordöstlichen Balutschistan ist daher sehr wahrscheinlich.

Scaphiodon aculeatus Day.

D III/10, *P* 15—16, *V* 9, *A* III/7, *C* 17, *U* 37—39, *lt* 13.

Zwei Exemplare von 65 und 75 mm Länge aus einem Tümpel bei Kapar in der Nähe von Gwadar stimmen mit der Beschreibung bei Day (l. c. 1880) ziemlich gut überein.

Abweichungen finden sich in der Flossenformel, indem *P* hier 16, dort 15 Strahlen hat, ferner in der Seitenlinie, die hier 38 und 39, dort 37 Schuppen zählt. Bei der sonstigen Übereinstimmung jedoch sehe ich darin keinen Grund zu einer Abtrennung, um so mehr, als bisher nur 3 Exemplare bekannt waren und der Fundort meiner Stücke sehr nahe bei dem des Typusexemplares liegt.

Scaphiodon microphthalmus Day.

D III/10, *P* 17, *V* 9, *A* II/8, *C* 19, *U* 39, *U* 11.

Unterscheidet sich von den anderen Arten besonders durch die Kleinheit des Auges, dessen Durchmesser $5\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten ist, sowie durch die scharlachroten Flecken auf dem Körper und unter den Kiemen, die auch außerhalb der Laichzeit (Oktober, Duke bei Day, l. c. 1880) vorhanden sind. Bisher ist diese Art in 2 Exemplaren aus Quetta bekannt.

Scaphiodon watsoni Day

ist aus den indisch-balutschischen Grenzbergen und dem Pandschab bekannt. In Las Bela fand ich die Stammform nicht, dagegen

Scaphiodon watsoni Day var. *belense* Zugm.

1912 *Scaphiodon watsoni* Day, var. *belense* Zugmayer, Annals N. Hist. (8), vol. X
in 42 Exemplaren bis zu 230 mm.

D III—IV/9—10, *P* 15—16, *V* 8, *A* II/7, *C* 19, *U* 33—36, *U* 7/6.

Abgesehen von geringfügigen Unterschieden in der Flossenformel, wobei jedoch die Zahlen für *V* und *A* konstant bleiben, unterscheidet sich die Varietät von der typischen Form durch die größere Länge der Brustflosse (hier fast kopflang, dort = Kopf — Schnauze) und durch die Proportionen, wie folgt. Die Kopflänge ist $5\frac{1}{2}$ (dort 5) mal in der Gesamtlänge enthalten, die Körperhöhe etwas weniger als 3 mal; das Verhältnis der Höhe zur Länge ist dort 2:9, hier 3,2:9. Das Auge ist im Kopf bei der vorliegenden Form $\frac{1}{6}$, dort $\frac{2}{9}$ der Kopflänge, das Verhältnis also = 3:4. Die Varietät hat demnach gedrungenere Form, kürzeren Kopf und kleinere Augen als die typische Art. Der Dorsalstachel ist hier wie dort knochig, stark und bis an die Spitze gezähnt; seine Länge kommt fast der des Kopfes gleich. Auch in der Farbe finden sich Abweichungen insofern, als hier keine Flecken auf dem Körper vorhanden sind, sondern der Rücken einfarbig bläulich, die Seiten gelb und der Bauch weiß sind.

Die typische Form konnte ich in Balutschistan überhaupt nicht finden, die Varietät nur an der oben bezeichneten Stelle.

Scaphiodon baluchiorum Jenk.

1910 *Scaphiodon baluchiorum* Jenkins, Rec. Ind. Mus. vol. V.

D III/9—10, *P* 16, *V* 8—9, *A* II/6—7, *C* 10/10, *U* 37—40, *U* 10.

Blanford, dessen Fischeausbeute aus Mekran und Persien nach fast 40jährigem Brachliegen von Jenkins bearbeitet wurde, sammelte die vorliegende Art in dem heutigen Grenzgebiet zwischen Balutschistan und Persien; meine Fundorte schließen sich nordöstlich

und südöstlich an jene an. Ich fand *Sc. b.* sowohl im Daschtfluß bei Suntsar und Turbat, als auch im Rakschan bei Panjgur, und zwar an beiden Stellen in großer Anzahl und in allen Größen bis zu 200 mm. Der Hornkiefer, den Jenkins nicht erwähnt, ist deutlich ausgeprägt; von seiner Beschreibung weichen meine Stücke nur dadurch ab, daß ich mehrmals bis zu 40 Schuppen in der Seitenlinie fand, während Jenkins als höchste Zahl 39 angibt. Abgesehen von diesem minimalen Unterschied konnte ich bei meinen zahlreichen Exemplaren (ca. 70) keine nennenswerte Abweichung in Proportionen, Flossenformel und Färbung finden. Die Charaktere der Art erscheinen somit sehr genau umschrieben.

Scaphiodon daukesi Zugm.

1912 *Scaphiodon daukesi* Zugmayer, Annals N. Hist. (8), vol. X.

D III/10—11, *P* 18, *V* 8, *A* II/7, *U* 38—39, *lt* 8/6—8/7, *dph.* 432234.

Die Kopflänge ist 3,8—4 mal, die Körperhöhe 4,6—4,7 mal in der Gesamtlänge (ohne Schwanzflosse) enthalten; der Augendurchmesser beträgt $\frac{1}{5}$ der Kopflänge und ist im Interorbitalraum 2 mal enthalten. Zwei Bartfäden von geringerer Länge als der Augendurchmesser. Der Unterkiefer trägt eine dünne und hinfällige Hornschicht ohne scharfen Rand. Der Mund ist endständig, sehr breit und groß, mit festen, fleischigen Lippen; die Länge der Mundspalte ist gleich der Schnauzenlänge und diese nahezu gleich dem postorbitalen Kopfteil. Auf der Schnauze sind drüsige Poren und Warzen sowie eine deutliche Querfurche. Die Rückenflosse beginnt etwas vor den Bauchflossen; ihr letzter ungeteilter Strahl ist ziemlich stark, knochig und bis nahezu an die Spitze gezähnt. Keine der Flossen reicht bis an die nächststehende; die Schwanzflosse ist mäßig gegabelt, ihr unterer Lappen der längere. Auf dem Rücken und den Seiten sind die Schuppen regelmäßig angeordnet und in normaler Dichte, die des Bauches sind klein, kaum einander berührend und ohne regelmäßige Anordnung.

Färbung auf dem Rücken dunkel oliv, an den Seiten gelblich silberig, auf dem Bauch weiß. In beiden Geschlechtern finden sich orangegoldige Flecken auf dem Vordeckel, an der Basis der Brustflosse und entlang der Seitenlinie; die Flossen sind mattgelb. 10 Exemplare von 110—190 mm aus der Nähe von Panjgur und 14 aus dem Dascht bei Turbat.

Die Mundbildung unterscheidet diese Art auf den ersten Blick von allen nahestehenden; unter diesen weicht *Sc. d.* von *Sc. baluchiorum* durch die größere Kopflänge, das größere Auge und die Beschaffenheit des Mundes ab, von *Sc. macmahoni* Reg. durch die gleichen Merkmale und die geringere Körperhöhe.

Ich benenne diese Art nach Capt. C. T. Daukes, damals Politischer Agent in Panjgur, in dankbarer Anerkennung seiner Gastfreundschaft und zahlreicher Unterstützungen in meiner Tätigkeit als Sammler.

Scaphiodon macmahoni Reg.

Im Becken des Helمند sammelten Col. Sir Henry McMahon und andere Mitglieder der Seistan Arbitration Commission diese von C. Tate Regan l. c. beschriebene Art. Es ist möglich, daß sie sich auch in den nördlichen Teilen von Balutschistan vorfinden wird, zumal von dort periodische Wasserläufe dem Helمند zufließen.

Ebendort stellten die genannten Sammler nach Regan auch *Schizopygopsis stoliczkae* Stdr. fest; es ist dies das westlichste und zugleich südlichste Vorkommen dieser Gattung, durch welche somit auch die typische zentralasiatische Familie der Schizothoraciden in ihrer Verbreitung bis an die Grenzen von Balutschistan vordringt.

Subfamilie Cobitidinae.

Botia geto H. B.

Von Day in den indisch-balutschischen Grenzbergen festgestellt.

Nemachilus macmahoni Chaudh.

An dem gleichen Fundort wie *Scaphiodon macmahoni* und die folgende Form festgestellt. Diese Art ist besonders durch ihre einheitliche Färbung und das Fehlen von Streifen auf dem Körper gekennzeichnet.

Nemachilus rhadinaeus Reg.

Wurde von C. Tate Regan (l. c.) nach 3 Exemplaren beschrieben, welche die Seistan Arbitration Commission sammelte.

Nemachilus baluchiorum Zugm.

1912 *Nemachilus baluchiorum* Zugmayer, Annals N. Hist. (8), vol. X.

D 9, P 10, V 7, A 7, C 18.

Die Länge des Kopfes ist 5–5,12 mal, die Körperhöhe 6,5 mal in der Gesamtlänge enthalten. Die Höhe des Kopfes beträgt $\frac{8}{9}$ seiner Breite, diese $\frac{2}{3}$ seiner Länge. Das Auge ist 7 mal in der Kopflänge enthalten und sein Durchmesser beträgt $\frac{2}{5}$ des inter-orbitalen Abstandes. Die Schnauze ist ebenso lang wie der postorbitale Kopfabschnitt. Die Mundspalte reicht nicht bis unter die Nasenlöcher. Die Lippen sind mäßig dick, die untere in der Mitte unterbrochen. Von den 6 Bartfäden sind die äußeren rostralen die längsten; sie reichen bis zum Vorderrande des Auges. Die Schuppen sind in die Haut eingebettet, sehr klein, aber erkennbar. Die Rückenflosse beginnt in der Mitte zwischen dem hinteren Nasenloch und der Schwanzwurzel, gegenüber der Bauchflosse; die Brustflosse reicht bis $\frac{2}{3}$ der Strecke zu ihr hin. Die Bauchflosse erreicht die Analöffnung nicht. Schwanzflosse deutlich ausgerandet; Schwanzstiel ebenso hoch wie lang, $\frac{1}{3}$ der Totallänge. Die Männchen tragen einen beweglichen Vorsprung auf dem Präorbitale.

Die Färbung ist grüngelb mit 11–13 dunkel olivenfarbigen Querbinden und einer weiteren, fast ganz schwarzen an der Schwanzwurzel; auf dem Vorderteil der Dorsalbasis ist ein schwarzer Fleck, die Rücken- und Schwanzflosse tragen schräge Tupfenreihen; die unteren Flossen sind gelb.

13 Exemplare von Panjgur.

In der Färbung ist diese Art ähnlich *N. kessleri* Gthr., aber sie unterscheidet sich deutlich durch die Größe des Auges und das Vorhandensein von Schuppen; von den ähnlich gefärbten Arten *N. sargadensis* Nik. und *N. bampurensis* Nik. ist sie leicht durch die weit gedrungene Form und größere Körperhöhe zu unterscheiden.

Nemachilus brahui Zugm.1912 *Nemachilus brahui* Zugmayer, Annals Nat. Hist. (8), vol. X.*D* 9, *P* 11, *V* 8, *A* 7, *C* 18.

24 Exemplare von 100—130 mm aus der Nähe von Kelat.

Diese Form unterscheidet sich von anderen nahestehenden folgenderweise. Von *N. rhadinaeus* Reg. durch die größere Körperhöhe, die Lage des Auges und die Form des Mundes. Von *N. macmahoni* Chaudh. durch die größere Kopflänge und geringere Körperhöhe; und von der obigen Art *N. baluchiorum* Zugm. durch die Färbung, die Abwesenheit von Schuppen, die Proportionen des Schwanzstieles und die Länge der Bauchflosse.

Der Kopf ist 5 mal, die größte Höhe 6,5 mal in der Gesamtlänge enthalten. Die Höhe des Kopfes beträgt $\frac{6}{7}$ seiner Breite, die Länge $\frac{8}{5}$. Augendurchmesser $\frac{1}{3}$ der Kopflänge und $\frac{3}{7}$ des Interorbitalraums. Die Schnauze ist ebenso lang wie der postorbitale Kopfteil. Die Mundspalte erreicht nicht die Vertikale des vorderen Nasenloches. Die Lippen sind dick, mit Papillen besetzt, die Unterlippe ist unterbrochen. Von den 6 Bartfäden sind die äußeren rostralen die längsten; sie reichen bis zum hinteren Nasenloch. Schuppen fehlen. Die Rückenflosse beginnt in der Mitte zwischen dem Vorderrand des Auges und der Wurzel der Schwanzflosse, wenig, aber deutlich vor den Bauchflossen; diese reichen über den Anus hinaus und bis auf einen Augendurchmesser an die Afterflosse heran. Die Brustflosse ist ebenso lang wie der Körper hoch und reicht halbwegs an die Bauchflosse heran; Schwanzflosse sehr schwach ausgerandet. Der Schwanzstiel ist halb so hoch wie lang; seine Länge ist gleich der des Kopfes weniger 1 Augendurchmesser.

Farbe graugrün, mit unregelmäßigen Flecken und Querbinden; von den Flossen, die schmutzig orange gelb sind, tragen *D* und *C* schwarze Tupfen.

Cyprinodontidae.

Die Fische dieser Familie erregen in jüngster Zeit besonderes Interesse durch ihre Eigenschaft, sich vorwiegend, wenn nicht ausschließlich, von Mückenlarven zu ernähren; aus diesem Grunde werden sie als willkommene Bundesgenossen im Kampf gegen die Malaria und andere Krankheiten betrachtet, die durch Mücken, deren Larven im Wasser leben, übertragen werden. In ihrer Arbeit über indische Fische, die als Larvenfresser in Betracht kommen, nennen Sewell und Chaudhuri (l. c.) unter den Cyprinodontiden in erster Linie *Haplochilus lineolatus* C. & V.; auch *Cyprinodon (Lebias) dispar* (Rüpp.) wird in diesem Sinne genannt, doch kommt diese Art nur im westlichsten Winkel Indiens (Cutch) vor, so daß sie für die genannten Zwecke nicht in Betracht kommt. Wie die obigen Autoren jedoch bemerken, hat man damit in Ägypten und dem Sudan gute Erfolge erzielt, weshalb sich der Import und die Einbürgerung dieses Fischchens in Indien empfehlen würde.

Cyprinodon dispar (Rüpp.).*D* 9, *P* 16—17, *V* 7, *A* 10, *U* 25—28, *U* 8.

Mit Ausnahme eines kleinen Gebietes in Katsch (Cutch) ist dieser Fisch aus Indien nicht bekannt; dagegen ist er weit über Persien, Syrien, Arabien und Nordafrika ver-

breitet. Es war daher nicht verwunderlich, ihn auch in Balutschistan anzutreffen. Ich fand ihn sowohl in Las Bela, als auch entlang der Küste, ferner im Dascht und Rakschan, überall in Tümpeln und Bewässerungskanälen in großer Menge.

In der Färbung unterscheiden sich die Geschlechter wesentlich, auch außerhalb der Laichzeit. Das Männchen ist auf dem Rücken olivenfarbig, an den Seiten bläulichweiß; der Bauch ist weiß; auf der Schulter befindet sich ein dunkler Fleck; die gelbliche Schwanzflosse trägt zwei halbmondförmige dunkle Querbinden. Das Weibchen ist in den Grundfarben dem Männchen ähnlich, jedoch in der Zeichnung verschieden; vom Hinterkopf bis an die Schwanzflosse laufen über den Körper 7—10 dunkle, schmale Querbinden, deren letzte stets am dunkelsten ist; die Flossen sind hier einfarbig. Das laichende Männchen — die Art ist nicht, wie viele Cyprinodontiden, lebendgebärend — ist überaus prächtig gefärbt; die Oberseite ist leuchtend blau, die Unterseite lebhaft zitronengelb; der Vordeckel trägt zwei orangegoldene Streifen und das Schwarz und Gelb der Schwanzflosse ist ebenfalls verstärkt.

Die Eier sind sehr groß und infolgedessen gering an der Zahl; sie werden in Vertiefungen im Sand und zwischen kleinen Steinen abgelegt und von den Eltern bewacht. Im Juli laichten einige Exemplare, während ich sie in einem Aquarium hielt; bei dieser Gelegenheit konnte ich auch beobachten, daß diese Fische Mückenlarven in großer Zahl fressen.

Von verwandten Arten, die aus Süd- und Südost-Persien festgestellt sind, kommen vielleicht auch *C. pluristriatum* Jenk. mit 14—16 Querbinden und *C. blanfordii* Jenk. mit unregelmäßig verstreuten dunklen Flecken im westlichsten Balutschistan vor.

Clupeidae.

Außer *Clupea ilisha* (H. B.), die bereits bei den marinen Fischen besprochen wurde, ist die einzige in Balutschistan vorkommende Art *Clupea chapra* (H. B.). Dieser Fisch ist nur aus Süßwässern bekannt; ich fand ihn in größerer Zahl bei Las Bela; das Vorkommen westlich von Sind ist neu.

Ophiocephalidae.

Ophiocephalus gachua H. B.

D 32—37, *P* 15, *A* 21—23, *C* 12—14, *U* 40—45, *lt* 3—4/7—6.

Diese Art ist die westlichste der ganzen Gattung; im Daschtfluß hat die ganze Familie ihr westlichstes Vorkommen; ihre eigentliche Heimat ist Hinterindien, von wo sie sich auf die malaischen Inseln und Vorderindien ausbreitet. Die vorliegende Art war bisher außerhalb des eigentlichen Indien nur im Kabulfluß und in der Nähe von Gwadar gesammelt worden. Ich fand sie über ganz Balutschistan verbreitet und sammelte sie sowohl in Las Bela als auch bei Gwadar, im Dascht und Rakschan und endlich in der Nähe von Kelat.

Die Fische dieser Art können stundenlang außerhalb des Wassers leben, kriechen und hüpfen gewandt über Sand und Steine und können, im Schlamm vergraben, lange

Dürreperioden überdauern; dies erklärt ihr Vorkommen an so vielen Stellen eines sehr trockenen Landes.

Die Färbung des laichenden Männchens ist sehr prächtig; die Kehle, ein Fleck an der Basis der Brustflosse und die Säume von *D*, *A* und *C* werden tief blau, die Schwanzflosse trägt außerdem noch einen breiten orangegelben Streifen. Der Bauch wird hell bläulich mit lebhaftem Perlmutterglanz, die Flossen gelb.

Rhynchobdellidae.

Mastacembelus armatus (Lac.).

D 32—39/70—92, *P* 22—23, *A* III/70—90.

Auch für diese Art ist Balutschistan das westlichste Vorkommen in Asien; in Syrien findet sich *M. halebensis* Heck., aus Persien ist über das Vorkommen bisher nichts bekannt geworden. Ich fand diese von Day genau beschriebene Form in großer Anzahl bei Las Bela; von hier erstreckt sich ihr Verbreitungsgebiet durch ganz Indien und Siam bis in das südliche China.

Mugilidae.

Die im Süßwasser vorkommenden Arten *M. oeur* Forsk. und *M. speigleri* Blkr. wurden bereits bei den marinen Fischen besprochen.

Gobiidae.

Gobius giuris H. B.

D VI/1/8—9, *P* 20, *A* I/8—9, *U* 30—35.

Meine Exemplare weichen von den vorhandenen Beschreibungen nicht ab; die Färbung ist außerordentlich variabel; das Vorkommen in Balutschistan ist neu.

26 Exemplare von Sonmiani, Las Bela und aus dem Daschtfluß.

Auch *Periophthalmus koeleuteri* (Pall.), *Boleophthalmus dentatus* C. & V. und *B. boddaerti* (Pall.), die ich bereits bei den marinen Fischen erwähnte, fand ich in balutschischen Süßwässern weit von der Küste.

Abhandlungen
der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften
Mathematisch-physikalische Klasse
XXVI Band 1. Abtheilung
Literaturverzeichnis.

- 1861 Keyserling, E. Graf, Neue Cypriniden aus Persien. Zeitschr. f. die ges. Nat.-Wiss., Berlin.
- 1863 Filippi, F. de, Nuove specie di animali raccolte in un Viaggio in Persia. Arch. per la Zoologia, vol. II.
- 1864 Steindachner, F., Ichthyolog. Mitteilungen VII, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien.
- 1876 Blanford, W. T., Eastern Persia, vol. II, London.
- 1880 Day, F., On the Fishes of Afghanistan, Proc. Zool. Soc. London.
- 1884 Sauvage, L., Notice sur la faune ichthyologique de l'ouest de l'Asie etc., Nouvelles archives du Muséum, Ser. 2, vol. VII, Paris.
- 1887 Boulenger, G. A., Account of Fishes collected at Muscat I, Proc. Zool. Soc. London.
- 1889 Boulenger, G. A., Account of Fishes collected at Muscat II, ebendort.
- 1889 Day, Sir F., The Fishes of India, 2 Bde, London.
- 1889 Günther, A., Fische in „Zoology of the Afghan Delimitation Commission“. Trans. Linn. Soc. vol. II, London.
- 1892 Boulenger, G. A., Account of Fishes collected at Muscat, III., Proc. Zool. Soc. London.
- 1899 Nikolskij, A. M., Voyage de Zaroudny etc., Reptiles, Amphibiés et Poissons. Ann. Mus. Zool. Petersbourg, vol. IV.
- 1902 Steindachner F., Fische von Südarabien und Sokotra. Denkschr. Akad. Wiss. Wien, vol. LXXI.
- 1905 Berg, L. S., Die Fische von Turkestan, Petersburg 1905.
- 1906 Regan, C. T., New Cyprinoid Fishes from the Helmand Basin, J. & Proc. As. Soc. of Bengal, new Ser., vol. II.
- 1907 Boulenger, G. A., Some new Fishes from Persia, Annals Nat. Hist. (6), vol. 20.
- 1909 Chaudhuri, B. L., Descriptions of new species of Botia and Nemachilus. Rec. Ind. Mus., vol. III.
- 1910 Zugmayer, E., Beiträge zur Ichthyologie von Zentralasien. Zool. Jahrb. Syst. vol. XXIX.
- 1910 Jenkins, J. T., Notes on Fish from India and Persia. Rec. Ind. Mus., vol. V.
- 1912 Zugmayer, E., Eight new Fishes from Baluchistan. Ann. Nat. Hist. (8), vol. X.
- 1912 Sewell, R. B. S., und Chaudhuri, B. L., Indian Fish of proved Utility as mosquito destroyers. Calcutta, Verlag d. Ind. Mus.

München 1913

Verlag der Königlich Bayerischen Akademie
der Wissenschaften in München

the same genus as the common one, but the latter is much smaller and has a different shape of the head and tail. It is found in the same localities as the common one, but is much rarer. It is found in the same localities as the common one, but is much rarer. It is found in the same localities as the common one, but is much rarer.

Literaturverzeichnis

1891 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1891, 18: 100.

1892 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1892, 19: 100.

1893 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1893, 20: 100.

1894 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1894, 21: 100.

1895 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1895, 22: 100.

1896 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1896, 23: 100.

1897 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1897, 24: 100.

1898 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1898, 25: 100.

1899 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1899, 26: 100.

1900 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1900, 27: 100.

1901 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1901, 28: 100.

1902 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1902, 29: 100.

1903 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1903, 30: 100.

1904 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1904, 31: 100.

1905 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1905, 32: 100.

1906 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1906, 33: 100.

1907 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1907, 34: 100.

1908 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1908, 35: 100.

1909 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1909, 36: 100.

1910 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1910, 37: 100.

1911 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1911, 38: 100.

1912 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1912, 39: 100.

1913 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1913, 40: 100.

1914 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1914, 41: 100.

1915 Kerschlag, E. Die neue Gattung *Amphibius*. Zool. Anz. 1915, 42: 100.