

Die
Land-, Süßwasser-
und
See-Conchilien

nebst den übrigen

Weichthieren und den Ringelwürmern und Pflanzenthieren

dargestellt

in getrennen Abbildungen und mit ausführlicher Beschreibung

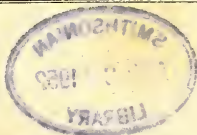
von

Dr. A. B. Reichenbach,

Lehrer der Naturgeschichte in Leipzig, Mitglied der naturforschenden und polytechnischen Gesellschaft
daselbst, und Ehrenmitglied der naturforschenden Gesellschaft in Götting.

Division of Mollusks
Sectional Library

Mit 68 Tafeln,
mehr als 800 Abbildungen enthaltend.



Subscriptions-Preis mit colorirten Abbildungen 6 Thlr. 25 Ngr, mit schwarzen Abbildungen 2 Thlr. 25 Ngr.

Leipzig, 1842.

Verlag von Eduard Eisenach.

348521



A.	Seite		Seite		Seite		Seite
	84	Argonauta	2	Brattenburger Pfennige	136	Clypeaster	144
	156	Arion	9	Briarea	124	Clypeus	9
la	151	Armfüßler	125	Bucinum	64	Cochlicella	13
	84	Armopolyp	161	Büschelpolypen	164	Cochlicopa	13
	81	Armopolypen	164	Büschelpürmer	134	Cochlitionia	13
schalte	83	Astariden	149	Bullinus	22	Cochlodonta	13
stentlose	124	Ascaris	149	Bulla	37	Cochlodina	13
	26	Ascidia	124	Bullacea	37	Cochlogena	13
26.	44	Aspergillum	122	Bullina	37	Cochliolydra	13
	133	Astasiacea	166	Bursatella	36	Cochlostyla	13
	11	Asterias	144	Buschpolypen	165	Coenurus	152
	161	Asteridae	144	Buschthierchen	169	Coincitus	84
	161	Zugfußthierchen	165	Byssomya	116	Colepina	168
	51	Zugenthierchen	166			Collum	9
	158	Auricula	13	C.		Columella	8
	136	Auster	65	Calceola	84	Comatula	146
	158	Austermuscheln	84	Caliptraea	48	Commissura	8
	93	Außenrand	8	Callianira	156	„ „ inferior	8
	93	Avicula	93	Callianoridae	156	„ „ superior	8
gel	132			Calmar	3	Concha	84
	149	B.		Calpurnus	58	Conchifera	83
	159	Bacillaria	168	Cancellaria	64	Concholepas	69
	138	Bacillariae	168	Capitain	51	Corallina	162
	36. 37	Balanus	127	Capsa	111	Coralliophaga	108
	165	Bandförner	75	Capulus	47	Crania	126
	164	Bandwurm	150	Cardiacea	110	Crassatella	108
	164	„ „ breiter	149	Cardita	108	Crassina	113
	6	„ „ gemeiner	150	Cardium	110	Crepidula	48
t	6	Barthelmer	84	Cardo	84	Creseis	7
	167	Batolites	81	Carinaria	38	Crinoida	146
	167	Bauch	8	Caryophyllaeus	151	Cryptomonadina	167
	139	Bauchfüßler	8	Caryophyllia	161	Cryptomonas	167
	138	Bauchhöcker	133	Cassidaria	70	Ctenophorae	156
	151	Bauchmündige	169	Cassiopea	157	Cucullaea	100
	137	Bauchschnecke	22	Cassia	69	Cucullanus	149
	136	Bauermuschel	50	Cauris, die ächte	57	Cunina	158
	13. 45	Baumschnecke	15	Cavolina	7. 34	Cuvieria	7. 140
	143	Bedecktkiemer	35	Cellare	9	Cyanea	157
	139	Befleibet	84	Cephalopoda	1	Cyclas	111
	127	Belemniten	6	Cephea	157	Cyclidina	167
	115	Belemnites	6	Cerastes	110	Cyclidium	167
	35	Berenice	158	Cerithium	71	Cyclobranchiata	81
	166	Berenicidae	158	Cervix	8	Cyclostoma	42
usca	8	Bernsteinschnecke	25	Cestum Le Sueur.	156	Cydidpe	156
	1	Beroe	156	Cestoidea	149	Cymbium	60
	129	Beroidea	156	Chaetogaster	136	Cymbula	6
	129	Bretelqualen	158	Chaetopoda	133	Cypraea	53
	104	Birnschnecken	75	Chama	110	Cypriocardia	108
	90	Bischofsmütze	63	Chamaecia	109	Cyprina	112
	22	Blättchenschnecke	34	Chiton	82	Cyrena	112
	138	Blafenqualle	159	Chloë	139	Cystica	152
	84	Blafenschwanz	31. 37	Chondrospira	4	Cysticerci	152
	84	Blafenschwanz	153	Chondrus	24	Cysticercus	153
	8	Blafenträger	159	Chrysaora	157	Cytherea	113
	139	Blafenswürmer	152	Chrysodon	137		
	139	Blattfüßler	38	Cidarites	143	D.	
	36	Blattschnecke	38	Cineras	127	Dattelmuscheln	101. 117
	129	Blutegel	129. 131	Cirri	133	Decel	8
	159	Blutkoralle	162	Cirrhigera	134	Decorticatus	84
	74	Blutzahn	47	Cirri tentaculares	133	Delabella	36
	99	Bolodschia	141	Cirripedia	126	Delphin	41
	168	Böhrer	58	Cirropoda	126	Delphinula	41
	168	Borstenchwanzwürmer	135</				

Dionaea . . .	Seite 158	Feuerseeheide . . .	Seite 125	Haliothis . . .	Seite 79	Isis . . .	Seite 163
Diopatra . . .	138	Filaria . . .	147	Hals . . .	9	Isocardia . . .	110
Diphyllidae . . .	159	Fingermuschel . . .	117	Halsfragen . . .	9	K.	
Diphyllidia . . .	35	Fingerschnecke . . .	78	Halsstierchen . . .	169	Käferschnecke . . .	82
Discina . . .	125	Finne . . .	153	Hammermuschel . . .	92	Kammkriemer . . .	39
Discophorae . . .	157	Fischegel . . .	133	Harpe . . .	67	Kammuschel . . .	87
Distoma . . .	151	Fissurella . . .	80	Harfenmuschel . . .	89	Kappenschnecke . . .	47
Donax . . .	111	Fistulana . . .	122	Heberwurm . . .	129	Kapselstierchen . . .	168
Doppelmund . . .	151	Flabellina . . .	34	Helicella . . .	13	Katotrete . . .	169
Doppelquallen . . .	159	Flaggenschnecke . . .	27	Helicigona . . .	13	Ketten- & Bandwurm . . .	150
Doris . . .	33	Flantenschnecke . . .	35	Helicina . . .	46	Kettenwurm . . .	149
Dornenkrone . . .	47	" " Peron's . . .	35	Helicodonta . . .	13, 17	Kieserwürmer . . .	138
Dorsibranches . . .	138	Fledermaus . . .	61	Helicogena . . .	13	Kieselschnecke . . .	38
Dreiecksmuschel . . .	152	Floßentfüßler . . .	6	Helicolumax . . .	22	Kiemenschnecke . . .	138
Dreiecksmuschel . . .	111	Füßelschnecke . . .	76	Helicophanta . . .	13, 22	Kinkbörner . . .	73
E.		Fuß- & Klapfschnecke . . .	35, 47	Helicostyla . . .	13	Knorpsquallen . . .	160
Echinidae . . .	142	Fuß- Perlmuschel . . .	107	Heliophanta . . .	22	Königskoralle . . .	163
Echinococcus . . .	152	Foramen . . .	8	Helix . . .	13	Kolpoda . . .	169
Echinodermata . . .	140	Frons . . .	9	Helluo . . .	133	Kopffüßler . . .	1
Echinus . . .	142	Führer- & Gliedfäden . . .	133	Helminthes . . .	146	Kopfkriemer . . .	136
Echinoneus . . .	143	Führerwürmer . . .	138	Helmische . . .	70	Kopfpolyphen . . .	164
Echiuridea . . .	135	Fünfmund . . .	151	Hemiscardium . . .	111	Korckschwamm . . .	164
Echyronhychus . . .	151	Fungia . . .	161	Hemelin . . .	51	Krager . . .	151
Eckforalle, rotte . . .	162	Fungia . . .	161	Hermione . . .	139	Kreiselschnecke . . .	39
" " weiße . . .	163	Furchenapfschnecke . . .	49	Herzschnecke . . .	110	Kreisliemer . . .	81
Edentulus . . .	84	Fuß . . .	9	Heteropoda . . .	38	Kreisumschnecke . . .	42
Egelstierchen . . .	169	Fusus . . .	74	Hiatella . . .	116	Kriegsflagge . . .	51
Egelmuschel . . .	108	G.		Hinnites . . .	90	Kronenschnecke . . .	46
Eidbride . . .	84	Galathea . . .	112	Hinterand . . .	84	Kronjacht . . .	7
Eingefloßene . . .	114	Galatites . . .	143	Hippobdella . . .	132	Kuchenmuschel . . .	90
Eingeweidewürmer . . .	146	Gartenschnecke . . .	10, 16	Hippone . . .	139	Kugelmuschel . . .	111
Eimund . . .	151	" " gefleckte . . .	15	Hippopodius . . .	159	Kugelquadrat . . .	167
Eingabnschnecke . . .	44	Gasteropteron . . .	37	Hippopus . . .	109	Kugelschnecke . . .	45
Eirene . . .	158	Gasteropoda . . .	8	Hippurites . . .	84	Kugeltier . . .	167
Eischnede . . .	57	Gastrochaena . . .	122	Hirudinea . . .	129	Kugeltierchen . . .	167
Elytra . . .	133	Gaumen . . .	8	Hirudo . . .	131	Kuschelle . . .	127
Emarginula . . .	81	Gefüßte . . .	140	Höckerborsten . . .	133	Kürbistern-Bandwurm . . .	150
Enchelia . . .	168	Gemeinschwanz . . .	152	Hohlsiegel . . .	109	L.	
Enchelis . . .	169	Geryonia . . .	158	Holothuria . . .	140	Labia . . .	8
Encrinus . . .	146	Geryonidae . . .	158	Holothuriae . . .	140	Lamellibranchia . . .	83
Entenmuschel . . .	105, 127	Gewinde . . .	8	Holothuria . . .	141	Laminae . . .	84
Enterodola . . .	168	Gewunden, links . . .	8	Holothuria . . .	141	Landfisch . . .	9
Eutozoa . . .	146	" " rechts . . .	8	Holothuria . . .	141	Lanzettfische . . .	91
Eolidia . . .	34	Gegährt . . .	84	Holothuria . . .	141	Lanzettfische . . .	151
Ephyra . . .	157	Gienmuschel . . .	110	Holothuria . . .	141	Leberegel . . .	48
Epibulia . . .	159	Gießkanne . . .	122	Holothuria . . .	141	Leberegel . . .	48
Epidermis . . .	8	Glasbot . . .	3	Hydra . . .	164	Ligamentum . . .	84
Epiphragma . . .	8	Glasschnecke . . .	22	Hydrina . . .	164	Ligula . . .	150
Erbwürmer . . .	133	Glattewürmer . . .	129	I.		Lilienstern . . .	146
Erpobdella . . .	133	Glaucus . . .	34	Jakobschnecke . . .	87	Limacina . . .	6
Euglena . . .	169	Glaucus . . .	34	Janthina . . .	46	Limnaea . . .	27
Eumolpe . . .	139	Glaucus . . .	34	Janthina . . .	46	Limnaeus . . .	13
Eunice . . .	138	Glyceris . . .	116	Janthina . . .	152	Limnaeus Lam. . .	30
Euniceae . . .	133	Gliederfäden . . .	133	Janthina . . .	151	Limax Ferrus . . .	10
Euphrosyne . . .	139	Glockentierchen . . .	168	Janthina . . .	151	Limax Linn. . .	9
Euryale . . .	145	Glossus . . .	110	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Eurybia . . .	7, 158	Glonium . . .	167	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
F.		Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fadenwurm . . .	147	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fätschen . . .	24	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fähne . . .	51	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Falttenmund . . .	133	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Faltenfischschnecke . . .	45	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fasciolaria . . .	75	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fasertierchen . . .	166	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Faß . . .	24	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Faux . . .	8	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Favonia . . .	158	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Federfischschnecke . . .	43	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Festuca . . .	133	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
F.		Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fadenwurm . . .	147	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fätschen . . .	24	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fähne . . .	51	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Falttenmund . . .	133	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Faltenfischschnecke . . .	45	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fasciolaria . . .	75	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fasertierchen . . .	166	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Faß . . .	24	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Faux . . .	8	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Favonia . . .	158	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Federfischschnecke . . .	43	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Festuca . . .	133	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
F.		Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fadenwurm . . .	147	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fätschen . . .	24	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fähne . . .	51	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Falttenmund . . .	133	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Faltenfischschnecke . . .	45	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fasciolaria . . .	75	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fasertierchen . . .	166	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Faß . . .	24	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Faux . . .	8	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Favonia . . .	158	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Federfischschnecke . . .	43	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Festuca . . .	133	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
F.		Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fadenwurm . . .	147	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fätschen . . .	24	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fähne . . .	51	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Falttenmund . . .	133	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Faltenfischschnecke . . .	45	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fasciolaria . . .	75	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fasertierchen . . .	166	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Faß . . .	24	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Faux . . .	8	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Favonia . . .	158	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Federfischschnecke . . .	43	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Festuca . . .	133	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
F.		Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fadenwurm . . .	147	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fätschen . . .	24	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fähne . . .	51	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Falttenmund . . .	133	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Faltenfischschnecke . . .	45	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fasciolaria . . .	75	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fasertierchen . . .	166	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Faß . . .	24	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Faux . . .	8	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Favonia . . .	158	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Federfischschnecke . . .	43	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Festuca . . .	133	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
F.		Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fadenwurm . . .	147	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fätschen . . .	24	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fähne . . .	51	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Falttenmund . . .	133	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Faltenfischschnecke . . .	45	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fasciolaria . . .	75	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fasertierchen . . .	166	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Faß . . .	24	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Faux . . .	8	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Favonia . . .	158	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Federfischschnecke . . .	43	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Festuca . . .	133	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
F.		Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fadenwurm . . .	147	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fätschen . . .	24	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fähne . . .	51	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Falttenmund . . .	133	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Faltenfischschnecke . . .	45	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fasciolaria . . .	75	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fasertierchen . . .	166	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Faß . . .	24	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Faux . . .	8	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Favonia . . .	158	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Federfischschnecke . . .	43	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Festuca . . .	133	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
F.		Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fadenwurm . . .	147	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fätschen . . .	24	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Fähne . . .	51	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Falttenmund . . .	133	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	125
Faltenfischschnecke . . .	45	Gordia . . .	139	Janthina . . .	151	Lingula . . .	

	Seite		Seite		Seite		Seite
Lutrania	115	Murex	71	Ostrea	85	Plagiostoma	90
Lycorsis	138	Muschel	84	Öttersköpchen	57	Placobranchus	34
Lymnorea	158	Muschelindruck, hinterer, 84		Otton	127	Planaria	139
M.		Mya	115	Ovula	57	Planariaceae	139
Mactra, Lam. u. Linn. 114		Mytilacea	101	Ovulus	58	Planorbis	13. 27
Madenwurm	149	Mytilus	101	Oxyuris	149	Plattmuschel	112
Madrepora	161	N.		P.		Plattwurm	139
Madrepolina	161	Nabel	8	Papstkrone	63	Plattwürmer	139. 151
Magilus	79	Nabelloch	8	Pachyot	90	Pleurobranchaea,	35
Maldaniae	137	Nachenschnecke	48	Palatus	8	Pleurobranchus, Cuv.	35
Malermschmel	106	Nacken	8	Pallium	9	„ „ Peron. 35	
Malleus	92	Nacht	8	Palmyra	139	Pleurotoma	75
Mantel	9	Nachtflemer	32	Palodina	43	Plicatula	92
Mandelsindruck	84	Nachtschnecke	9	Pandora	116. 157	Plocamopherus	33
Mantelthier	124	Nachtschnecke	71	Pandoryna	167	Pneumodermion	6
Margarita	93	Nagelmuschel	109	Panopaea	116	Podopsis	90
Margo, anterior	84	Nacht	8	Panzermonaden	167	Policipes	127
„ „ columellaris	8	Naiadea	135	Paphia	108	Polycera	33
„ „ dorsalis	84	Naiiden	135	Papiernautilus	3	Polystinum	125
„ „ externus	8	Nais	135	Paramacium	169	Polynoe	139
„ „ inferior	84	Napfischnecke	46. 81	Paries aperturalis	8	Polyp, der gemeine	2
„ „ posterior	84	Natica	47	Patella	81	Polypen	160
„ „ superior	84	Nautilus	5	Pecten	87	Polypi	160
Maschenfischschnecke	17	Navicella	48	Pecten	81	Polyxena	158
Medea	157	Navicula	168	Pectinaria	137	Porpita	160
Medusawurm	147	Reifenblattwurm	151	Pectinibranchia	39	Porzellanschnecke	53
Medusa	157	Reifenstern	146	Pectunculus	100	Posterior	84
Medusen	157	Reifensternforalle	161	Pedicellata	140	Posthornchen	5
Medusenhaupt	145	Nematoidea	147	Pedum	90	Postice	84
Medusidae	157	Nephele	133	Pelagia	157	Pristina	136
Meerdistel	101	Nereidae	138	Pelioronta	47	Protheus	167
Meerdistel	127	Nereide	138	Pennatula	163	Proto	136
Meerdistel	164	Nereideae	138	Pennatulina	163	Psammobia	116
Meerfische	143	Nereis	138	Pentacrinus	146	Psammotheca	117
Meerohr	79	Nerita	46	Pentactes	142	Pseudobdella	132
Meerpeise	122	Neritina	47	Pentastoma	151	Psolus	140
Meerschilb	144	Reisewurm	149	Peridinaea	167	Psyche	7
Meerschlangelchen	137	Regforalle	164	Periostrum	8	Pterocera	78
Meer- & Skolopenber	138	Notarchus	36	Peristomium	8	Pteropoda	6
Meerspinne	2	Rotenschnecke	61	Periboot	5	Pubes	84
Meertraube	125	Nucleolites	143	Perle, orientalische	93	Pulmonata	9
Meerturban	143	Nucula	100	Perlmuschel	93	Punktthierchen	166
Melania	46	Nudibranchia	32. 78	Perna	92	Pupa	23
Meleagris	41	Nudum	8	Peronaea	111. 112	Purpura	67
Melonenquallen	156	Nummulites	6	Perspectivschnecke	40	Pyramidella	46
Menschenherz	111	O.		Pes	9	Pyramide	46
Mesonema	158	Oberadmiral	51	Pfahlwurm	118	Pyrgo	7
Messerscheide	116	Obernacht	8	Pfennigsteine	6	Pyrosoma	125
Mibabahr	79	Obernacht	84	Pferdeegel	132	Q.	
„ „ unächtes	23	Oceanie	158	Pferdefußmuschel	109	Quallen	156
Miesmuschel	101. 115	Oceanidae	158	Priemenborste	133	Quallenboot	46
Mitschnappschnecke	49	Oceanidae	158	Pharaonswurm	147	Quappenwurm	135
Millepora	162	Ochsenherz	110	Phasianella	45	R.	
Mittelflemer	137	Octopus	1	Pholas	117	Radiata	140
Modiolus	101	Oenone	138	Phyllidia	34	Radiolites	84
Mollusken, kopfloße	83	Oliva	59	Phyllirhoe	38	Ramus, dorsalis	133
Monaden	166	Onchidium	27	Physa	31	„ „ ventralis	133
Monadina	166	Onchidoris	33	Physalia	159	Ranella	74
Monas	166	Ouphis	138	Physalidae	159	Ranenfüßler	126
Mondschnecke	40	Opychotheutis	4	Physophora	159	Raspelmuschel	89
Monoceros	68	Onyia	4	Phytophoridae	159	Regenwurm	134
Monodonta	44	Operculum	8	Pierer	137	Reißbrei	3
Monostoma	151	Ophiura	145	Pileopsis	47	Renilla	164
Moosschraube	23	Ophrydina	168	Pilgermuschel	87	Retepora	161
Morio	70	Ophrydium	168	Pilzforalle	161	Rhachis	8
Mülleria	141	Orbicula	126	Pinna	98	Rhizophysa	159
Münbung	8	Ordnungsband	51	Pirula	75	Rhizostoma	157
Münbungswand	8	Orgelforalle	162	Piscicola	133	Rhizostomidae	157
Mund	8	Orientalische Perle	93	Pisidium	112	Ricnula	68
Mundsaum	8	Ostracea	84	Placobranchus	34	Riemnwurm	150
		Ostracites	84	Placuna	90		

VI

Seite	Seite	Seite	Seite	Seite
Riesenmuschel . . . 109	Seepolyp . . . 1	Sutura, inferior . . . 8	Uncinuli . . . 133	
Rindenkoralle . . . 162	Seeräup . . . 139	„ superior . . . 8	Unio . . . 106	
Ringelwürmer . . . 129	Seefchneide . . . 124	Synedra . . . 168	Unten . . . 84	
Rippenquallen . . . 156	Seefpinne . . . 1		Unterragt . . . 8	
Risfchnecke . . . 80	Seefterne . . . 144	T.	Untertrand . . . 81	
Röhrenkiemer . . . 78	Seetulpe . . . 127	Taenia . . . 149, 150	Unverlegt . . . 84	
Röhrenquallen . . . 158	Segetqualle . . . 160	Tafchenmuschel . . . 92		
Röhren = Regenwurm . 135	Seitenkiemer . . . 34	Tafchenschnecke . . . 74		
Röhrenwürmer . . . 136	Seitenzähne . . . 84	Tectibranchia . . . 35		
Rosenigel . . . 143	Sepia . . . 4	Tiefmuschel . . . 104		
Rosenmund . . . 23	Sepiola . . . 4	Telescopium . . . 40		
Roselgel . . . 132	Sepiotheutis . . . 4	Teleskop . . . 40		
Rostellaria . . . 78	Septaria . . . 48	Telethusa . . . 137		
Rostella . . . 40	Seipula . . . 136	Tellerfchnecke . . . 27		
Rudistes . . . 84	Seipulea . . . 136	Tellina . . . 112		
Rücken . . . 9	Seebmuschel . . . 122	Tentacula . . . 8		
Rückenfuß . . . 34	Sigaretus . . . 49	Terebellum . . . 58		
Rückenhöcker . . . 133	Sipho . . . 39	Terebratula . . . 125		
Rückenrand . . . 84	Siphonaria . . . 49	Teredina . . . 122		
Rüffelgel . . . 123	Siphonophorae . . . 158	Teredo . . . 118		
Rundwurm . . . 149	Siphunculacea . . . 129	Tergum . . . 9		
Rundwürmer . . . 146	Siphunculus . . . 129	Tergipes . . . 34		
	Soble . . . 9	Terricolae . . . 133		
	Solarium . . . 40	Testa . . . 8		
Sabella . . . 137	Solea . . . 9	Tethys . . . 33		
Saitenwürmer . . . 139	Solemya . . . 115	Thalassima . . . 135		
Salpa . . . 124	Solen . . . 116	Thalia . . . 124		
Sammelschnecke . . . 17	Solenomya . . . 115	Thaumantias . . . 158		
Sanguinolaria . . . 116	Sonne . . . 112	Thetys . . . 33		
Sanguisuga . . . 131	Spaltfchnecke . . . 81	Thracia . . . 116		
Saphenia . . . 158	Spatangus . . . 143	Thurnfchnecke . . . 75		
Scalaria . . . 42	Sphaena . . . 116	Zigerporzellanfchnecke . 53		
Scarus . . . 32	Sphaerulites . . . 84	Zintenfaß . . . 3		
Scrobicularia . . . 114	Spinabel . . . 8	Zintenfaß . . . 4		
Schalen, linke (sinistra) 84	Spinabelrand . . . 7	Zönnchen . . . 23		
„ rechte (dextra) 84	Spinabelfchnecke . . . 74	Trachelina . . . 169		
Schellenquallen . . . 157, 158	Spira . . . 8	Trachelius . . . 169		
Schneckenfchnecke . . . 167	Spirorbis . . . 137	Trematoda . . . 151		
Schiffstuttl . . . 3	Spirula . . . 5	Tringia . . . 141		
Schild . . . 9, 84	Sporogon . . . 61	Trichocephalus . . . 148		
Schildchen . . . 84	Spondylus . . . 91	Trichosoma . . . 149		
Schildkiemer . . . 79	Sporadipus . . . 142	Tridactylus . . . 109		
Schildmuschel . . . 37	Springwurm . . . 149	Tridactna . . . 100		
Schildfchnecke . . . 30	Spulwurm . . . 149	Tritonia . . . 73		
Schlangenföfchen . . . 53, 56	Stabthierchen . . . 168	Triton . . . 33		
Schlangenftern . . . 145	Stachelborfte . . . 133	Tritonia . . . 33		
Schließfchnecke . . . 26	Stachelfchnecke . . . 71	Triton . . . 73		
Schloß . . . 84	Stechmuschel . . . 98	Tritonium . . . 73		
Schloßband . . . 84	Stechbohrer . . . 101	Tritonhöfner . . . 73		
Schloßftein . . . 84	Steinpilz . . . 21	Trochoidea . . . 39		
Schloßzähne . . . 81	Steinpolypen . . . 164	Trochopsis . . . 161		
Schlund . . . 8	Stephanomia . . . 159	Trochus . . . 114		
Schnabelftern . . . 87	Sternforalle . . . 161	Trogmuscheln . . . 42		
Schnabelfchnecke . . . 78	Sthenonia . . . 157	Trommelfchnecke . . . 73		
Schnecken . . . 8	Stichforalle . . . 162	Trommelfchnecke . . . 73		
Schneckenfchnecke . . . 13	Stichelqualle . . . 158	Tubicolae . . . 136		
Schüffelfchale . . . 126	Stin . . . 9	Tubifex . . . 135		
Schulter = Muskeleins-	Stonata . . . 151	Tubipora . . . 162		
drück . . . 84	Stomatella . . . 80	Tubiporina . . . 162		
Schuppen . . . 133	Stomatia . . . 80	Türkenbund . . . 143		
Schwammmuschel . . . 105	Strahlthiere . . . 140	Tunicata . . . 124		
Scutella . . . 143	Strachtfüße . . . 75	Turbo, Lam. . . 41		
Scutibranchia . . . 79	Streckerthierchen . . . 166	Turbo, Linn. . . 40		
Scyllaea . . . 33	Strombus . . . 76	Turritella . . . 42		
Seeanemonen . . . 161	Strongyli . . . 147			
Seebtafen . . . 159	Strongylus . . . 149	U.		
Seefedern . . . 163	Struthiolaria . . . 75	Ultimus . . . 58		
Seeglocke . . . 127	Sturmhaube . . . 69	Umbellaria . . . 164		
Seehase . . . 36	Succinea . . . 25	Umbilicus . . . 8		
Seigel . . . 142	Sumpffchnecke . . . 43	Umbones . . . 84		
Seemooßfchnecke . . . 33	Superius . . . 84	Umbrella . . . 37		
		Umfchloffen . . . 8		

Die Weichthiere.

(Animalia mollusca.)

Den Weichthieren fehlt das Knochengerippe. Die Muskeln sind an der Innenseite der Haut befestigt, welche weich und schlüpfrig ist und eine mehr oder weniger weite, zusammenziehbare Hülle, den sogenannten Mantel bildet, die gewöhnlich eine oder mehrere freie kalkige Schalen absondert. Das Nervensystem besteht aus mehreren durch Nervenfasern verbundenen sogenannten Nervenknoten (Ganglien), deren größter auf dem Schlunde liegt. Der Kreislauf des Blutes ist vollkommen; denn sie haben Arterien und Venen, deren Mittelpunkt ein muskulisches Herz ist, welches das Blut aus den Athmungsorganen dem Körper zuführt. Die Athmungsorgane sind aber bald gefäßreiche Lungenhöhlen, bald blattförmige oder ästige Kiemen. Das Verdauungssystem ist sehr ausgebildet. Ihre Bewegungen bestehen im Zusammenziehen und Ausdehnen der Muskeln einzelner Theile. Sie kriechen oder schwimmen, können auch wohl Gegenstände ergreifen. Die Gliedmaßen, wo sie vorhanden, sind nie eingelenkt oder gegliedert.

Vielen Weichthieren fehlen die Augen, und auch Gehörorgane hat man nicht bei allen Abtheilungen entdeckt.

Wir theilen die Weichthiere in folgende Classen ein: 1) Kopffüßler (Cephalopoda Cuv.); 2) Flossenfüßler (Pteropoda Cuv.); 3) Bauchfüßler (Gastropoda Cuv.); 4) Kopfflosse (Acephala Cuv.); 5) Armfüßler (Brachiopoda Cuv.); 6) Cirropoden (Cirropoda Cuv. s. Cirripedia Burm.). —

Erste Klasse.

Kopffüßler. (Cephalopoda Cuv.)

Kopf sehr deutlich geschieden, von fleischigen, oft mit Saugnäpfchen besetzten Armen umgeben, die zum Greifen und Gehen dienen;

Leib von einem sackförmigen, vorn offenen Mantel umschlossen. Zwei große Augen.

Der Munds befindet sich zwischen den Armen, hat 2, einem Papageischnabel ähnliche Kiefern und eine mit Hornspitzchen besetzte Zunge. Der Mantel ist entweder von einer nicht umhüllten Schale bedeckt, oder umhüllt eine poröse, kalkige Platte, (os sepiae) die fälschlich Wallfischschuppe genannt wird. Im Nacken ist der Mantel mit dem Thiere verwachsen, an der Kehle aber ist er frei und bildet hier den Eingang zu einer Höhle, in welcher jederseits 1–2 kammförmige Kiemen liegen, und zwischen welchen eine röhrige Verlängerung des Mantels, in der auch der Mastdarm mündet, hervortragt. Die Nieren fehlen den Kopffüßlern, sie haben aber einen Beutel, welcher eine braune Flüssigkeit (Tinte, Sepie) absondert, die sie durch jene röhrige Verlängerung entleeren. Bei Verfolgung trüben sie mit dieser Flüssigkeit das Wasser. Das Weibchen legt durch Gallerte verbundene Eier. Alle leben im Meere und nähren sich von thierischen Stoffen. Sie sind gefräßig und da sie zahlreiche Mittel haben, ihre Beute zu ergreifen, auch dazu beweglich genug sind, so werden sie vielen Crustaceen und Fischen gefährlich.

1) Die Gattung

Seepolyp (Seespinnne.)

(Octopus Lam.)

Nicht lange, gleichartige mit 2 Reihen Saugnäpfchen besetzte, am Grunde durch Haut verbundene Arme; der Mantel ohne flossenartige Verlängerung und ohne Kalkschale, aber mit 2 hornigen Körnchen im Mantel am Rücken. Augen im Verhältniß klein, und durch Zusammenziehen der Haut verschließbar. Die Arme dienen zum Schwimmen, Kriechen und Ergreifen der Beute und da sie sehr lang und stark sind, so sind sie eine gar furchtbare Waffe der Seepolypen, indem sie mit ihnen andere Thiere und auch Menschen umschlingen können.

Der gemeine Polyp (Meerspinne, der Polypus der Alten.)

(*Octopus vulgaris* Lam. s. *Sepia octopodia* Linn.)

Seine Haut ist etwas warzig, doch treten die Warzen erst deutlich hervor, wenn erstere gereizt wird. Das Thier zeigt ein wechselndes Farbenspiel von gelb und graulich, seine Arme sind sechsmaal länger als der Körper, und seine ganze Länge ist gewöhnlich 2 Fuß; doch hat man auch weit größere gefunden, die jedoch vielleicht specifisch verschieden sind. So unterscheidet Risso einen drei Fuß langen, (*O. macropus*) mit sehr langen Füßen, obenher braun-gelb, untenher silberweiß, roth punkirt, Füße schlank, roth, blau und weiß geschect und die vier vorderen länger. Sagnäpfschen äußerlich roth. Rang erwähnt gar eines anderen, dunkelrothen, mit kurzen Armen, der die Größe einer Tonne gehabt hat, und den er im Weltmeere gesehen haben will; auch Peron erwähnt einen ähnlichen.

Der Polyp saugt sich so fest mit seinen Sagnäpfschen der Arme an, daß, wenn man den Raub ergreift, den dieser mit den Armen erfaßt hat, man ihn selbst daran mit in die Höhe ziehen kann. Vorn hält er sich zwischen den Klippen auf, oder in Höhlungen derselben, wo ihn oft die zahlreichen Muschelschalen verrathen, welche er ausgehöhlt hat. Man findet ihn um ganz Europa, besonders im Mittelmeere und an Griechenland, wo er den Badenden oft gefährlich wird, indem er dieselben mit den Armen umfaßt, sich mit seinen Sagnäpfschen an sie saugt und sie unter das Wasser zieht.

Das Fleisch ist wohlschmeckend. Gefangen werden sie auf verschiedene Weise. So hängt man z. B. Bündel Delzweige, mit Blei beschwert, ins Meer, an die sie sich anfangen und mit denen man sie dann in die Höhe ziehen kann. Haben sie sich an Felsen gesetzt, so braucht man sie nur mit süßem Wasser zu begießen, um sie loszumachen. Auch mit allerlei Fischen an Angeln u. s. w. kann man sie anlocken. Die Eier des Seepolypen hängen traubenförmig an einander.

Gar abenteuerliche Dinge erzählen die Alten von diesem Thiere, und obgleich wir ihre Wahrheit nicht verbürgen können, wollen wir unsern Lesern doch wenigstens Etwas davon mittheilen. So schreibt man z. B. dem Seepolyp beim Fressen der Muschelschale einen Insinkt zu, der, wenn er sich zuverlässig erweisen ließe, ihm zu großer Ehre gereichen würde.

Das Muscheltier soll nämlich, wenn der Seepolyp seine Füße zwischen die beiden Schalen steckt, um es herauszuholen, plötzlich diese schließen, und ihm die Füße abknicken; der durch den unglücklichen Versuch gewitzigte Meerpolyp soll aber dann List mit List vergelten, und einen Stein zwischen die klaffenden Schalen schieben, so daß sie nicht mehr geschlossen werden können, und er den schleimigen Bewohner gemächlich und ohne Gefahr herausholen kann. Ferner erzählt man, daß im indischen und atlantischen Meere Seepolypen eine so ungeheure Größe erreichen, daß sie Boote umreifen könnten, wenn sie sich mit den Füßen anklammern, ja! Montfort erzählt sogar, daß sie sich an die Masten der Handelschiffe anklammern und letztere umstürzen. Man will einzelne abgerissene Füße gemessen und dreißig Fuß lang gefunden, und neun Klaftern lange, zwei Klaftern breite Seepolypen öfters gesehen haben.

Wahrscheinlicher klingt es schon, wenn man erzählt, daß der Seepolyp mit großen Krabben stundenlang kämpft, ja! daß einst ein Meerpolyp, der auf einer Felsenklippe lag, einen Beweis von großer Stärke gab, indem er, als ein Adler auf ihn niederstürzte, um ihn zu seiner Beute zu machen, denselben mit seinen Füßen umklammerte und unwiderstehlich in den Abgrund hinabriß. Ein anderer Seepolyp soll einst durch einen Kanal in ein großes Magazin, worin spanische Kaufleute gefasene Fische und andere Waaren aufbewahrten, gedrungen sein, und große Verwüstung angerichtet haben. — Wir haben schon oben gesagt, daß der Seepolyp ein wechselndes Farbenspiel von Gelb und Grau zeigt, die Alten erzählten aber, er verändere seine Farbe bald aus Furcht, um von seinen Feinden nicht bemerkt zu werden, bald aus List, damit sich ihm die Fische desto sorgloser nähern, in die Farbe des Felsens, an welchem er sich aufhält. Daß er von Zeit zu Zeit, wie alle Kopffüßler, seinen Tintenbeutel leert, dadurch das Wasser um sich her trübt, und so seinen Feinden entgeht, ist wohl zu glauben, allein daß er aus List seine Farbe verändere, können wir nur für eins von jenen Märchen halten, mit denen die Alten die Beschreibungen der Thiere so schön auszuschnücken wußten.

Andere Arten dieser Gattung sind noch (*Octopus pilosus* und *Octopus granulatus* Lam. s. *Sepia rugosa* Bosc.). Eine Untergattung, *Eledone* Aristot. genannt, mit nur einer Reihe Sagnäpfschen, bildet *Octopus moschatus* Lam., mit langen, sehr dünnen Armen, und stark moschusartig riechend, und *Octopus cirrosus* Lam. mit zusammengedrückten spiralig gewundenen Armen. Beide nicht groß.

2) Die Gattung

Papiernautilus (Schiffskuttel, Glasbot.)
(*Argonauta* Linn.)

Diese Gattung hat 8 lange mit 2 Reihen Saugnäpfschen besetzte Arme, von denen 2 am Ende flossenartig in eine Haut verbreitert sind. Das Thier steckt ganz frei in einer dünnen, zerbrechlichen, gerippten, wie ein Schneckenhaus gewundenen, durch die erste große Windung, in welcher das Thier steckt, kahnförmig erscheinenden Schale. Das Thier sitzt ganz frei in der Schale und dies zwingt uns wohl die Frage auf, ob das Thier wirklich zu der Schale gehöre und mithin dieselbe mit ihm entstanden sei, oder ob es nur als Schmarotzer darin lebe. Da aber die Carinarien ähnliche Schalen haben und nur schwach daran hängen, die Cymbulien auch lose darin sitzen, und Poli auch die Eier und die Entwicklung des Thieres aus denselben sammt der Schale beobachtet hat, so ist es wohl keinen Zweifel mehr unterworfen, daß beide zusammengehören.

Der gemeine Papiernautilus.

(*Argonauta Argo* Linn.)

(Taf. I, Fig. 1) das Thier, 2) die Schale, 3) die Saugnäpfschen.)

Schale zart, brüchig, schmutzig weiß, die Seiten erhaben quer gerippt, nach dem Kiele hin meist gegabelt. Der schmale parallele Kiel ist mit zwei Reihen Dornen eingefaßt, am Gewinde schwarzbraun, wie verbrannt. Kann gegen 8 Zoll breit werden. Das Thier selbst ist perlmutterweiß, mit rothen und braunen Punkten besetzt. Die Fische läßt es hinten zur Schale heraushängen, um damit das Boot zu steuern, die zwei mit der breiten Haut soll es dabei als Segel ausstrecken.

Sobald eine Gefahr merkt, oder wenn das Meer unruhig ist, zieht es die Arme ein, schiebt den Wirbel in die Höhe, daß das Boot Wasser schöpft, und sinkt dann unter. Mit den Saugnäpfschen hängen sie sich an schwimmendes Holz und lassen sich fortreiben. Zuweilen wird das Thier aus der Schale geschleudert, daß diese dann leer auf dem Wasser umher schwimmt. Auf dem Boden geht das Thier verkehrt, den Kiel der Schale nach oben gerichtet, schlägt sich aber sogleich um und breitet die Arme aus, wenn es wieder schwimmen will. Ob es außer der Schale lange im Meere leben kann, weiß man nicht. Wenn man sie auch frisch aus dem Meere nimmt und schnell in Wasser bringt, so sterben sie doch bald. Im Juni trägt das Weibchen in seinem Innern Trauben kleiner, nierenförmiger, weißer Eier.

Man findet den gemeinen Papiernautilus

im mittelländischen Meere. Raubvögel nehmen ihn zuweilen in die Luft und lassen die Schale wieder fallen.

Der Reissbri oder höckerige Papiernautilus.

(*Argonauta tuberculosa* Lam.)

(Taf. I, Fig. 4. die Schale.)

Die Schale ist groß, zart, eingerollt, weiß; die Seitenrunzeln der Länge nach höckerig; die Dornen am Kiele länger, schlaffer, mehr kegelförmig. Die Mündung an der Basis mit zwei abstehenden Ohrlappen. Das Thier hat knotige Arme. Größe der Schale 6 Zoll. Im indischen Oceane, vorzüglich bei den Molukken. Da die Schalen nur selten gefunden werden, so werden sie selbst in Ostindien hochgeschätzt. Die Eingebornen einiger Gegenden halten es für ein glückliches Zeichen, wenn sie dieselben finden, bewahren sie unter ihren Schätzen, und ziehen sie nur an Festtagen hervor, besonders bei ihren Tänzen, wo die Vortänzerin die Schale in der rechten Hand hält. Man muß sie daher ziemlich theuer bezahlen.

Eine dritte Art (*A. nitida* Lam. s. *hians* Solander), gelblich weiß, mit ganz ebenen Seitenrunzeln und sehr dicken und abstehenden Rückendornen des Kieles, kommt ebenfalls im indischen Oceane bei den Molukken vor und wird nur gegen 3 Zoll breit. Außerdem führt man noch *A. haustum* Delw., *navicula* Solander und *Cranchii* Leach als besondere Arten auf.

Hier schließt sich auch die Gattung *Bellerophon* an, welche nur noch fossil vorkommt.

3) Die Gattung

Calmar (Tintenfisch, ital. Calamajo.)

(*Loligo* Lam.)

Unten am Ende des Körpers flossenlappen; unter dem Mantel auf dem Rücken ein schweres oder lanzettförmiges Knorpelstück; 10 Arme, von denen 8 kürzere überall mit zerstreuten, gestielten Saugnäpfschen besetzt sind, 2 viel längere aber nur an dem ausgebreiteten Ende damit versehen sind. Die Eier legt das Thier in schmalen, zweireihigen Schnüren.

Der gemeine Calmar.

(*Loligo vulgaris* Lam. s. *Sepia Loligo* Linn.)

Beide Flossen am Ende des Körpers bilden ein Rhombus. Der Körper selbst ist lang gestreckt, fast cylindrisch, und das innere Hornblatt dünn, spitzig nach hinten, durchscheinend und dunkelgelb. Das Thier ist bläulich, roth punktiert. Länge über 1 Fuß, mit eben so lan-

gen Armen. Er kommt um ganz Europa vor und sein Fleisch wird ebenfalls häufig gegessen, vorzüglich zur Fastenspeise.

Um Neufundland und Labrador werden bekanntlich durch die Franzosen und Engländer eine Menge Stockfische, Schellfische und norwische Salmen gefangen. Anfangs Augusts entfernen sich aber die Salmen und dann drängen sich diese Calmar's herbei, als ob sie bestimmt wären, dem Stockfisch, der vorher die Salmen verschlungen, zur Nahrung zu dienen. Manchmal werden unzählige durch Stürme an den Strand geworfen, wo sie mit unerträglichem Gestank verfaulen. Man braucht sie dort nur zum Köder. Wenn der Stockfisch vom Calmar sich genährt hat, soll er am besten sein. Stößt ein Heer Calmar's auf ein Heer Salmen, so ziehen sich die Salmen immer zurück, da jene so rück- und vorwärts schnellen, daß ihnen der spannenlange Salm nicht entkommt. An den Küsten findet man sehr häufig die Eier des Calmars, die die Welsen ans Land geworfen haben. Bohadsch sah einen Haufen, der nicht weniger als 39,760 Eier enthielt.

Frisch gelegte Eier haben scharlachrothe Flecken, nachher werden sie gelbroth, dann heller mit dem dunkleren Keim. Ist letzterer endlich vollständig entwickelt, so werden sie himmelblau. Das Junge ist anfangs weißlich.

Die Fischer um Valenzia haben eine ganz eigene Art, den Calmar zu fangen. Sie schneiden ein Stück Holz spindelförmig und stecken einen Fisch oder das Trugbild eines Fisches daran. Rings herum hängen sie Angeln ohne Köder. So schleppen die Fischer an ihrem Rachen das Seil, woran jenes Holz hängt, mit sich. Bald eilen die Calmars herbei, umschlingern mit ihren Füßen den Köder, bleiben aber zu gleicher Zeit in den Angeln hängen.

Andere Arten sind noch *Loligo sagittata* Lam. und *Loligo subulata* Lam. s. media Linn. u. a. m.

Hier schließt sich die Gattung *Onychoteuthis* Lichtenstein s. *Onykia* Lesneur an, welche den Calmars ähnlich ist, aber Saugnapfschen hat, die in Häkchen sich endigen.

4) Die Gattung *Sepioida*.

(*Sepioida* Risso.)

Die Flossen sind rund und an den Seiten, nicht am Ende des Körpers.

Die gemeine *Sepioida*.

(*Sepioida* Rondeletii Riss. s. *Loligo Sepioida* Lam.)

(Taf. I. Fig. 5.)

Mit kurzem stumpfen Körper und kleinen,

freiswunden Flossen. Hornplatte dünn und spitzig wie eine Degenklinge. Länge des Thiers etwa 3 Zoll. Im mittelländischen Meere.

Eine andere Gattung, *Chondrosepia* Leuckardt s. *Sepiotheutis* Blainville, ist zwar an der ganzen Länge der Seiten mit einer Flosse besetzt, aber die Rückenschuppe ist hornig, wie bei den Calmars.

5) Die Gattung.

Tintenfisch (*Sepie*.)

(*Sepia* franz. Seiche.)

Arme wie bei den Calmars, aber die schmalen Flossenhäute laufen längs den ganzen Seiten des ziemlich breiten Rumpfes hin; im Rücken unter dem Mantel eine eirunde, gewölbte, dicke Rückenschuppe, welche aus einer Menge kleiner, paralleler, äußerst dünner Kalkblättchen zusammengesetzt ist, die durch unzählige kleine hohle Säulchen, die senkrecht von dem einen zum andern liegen, verbunden sind. Da diese Struktur die Schuppe zum Weiben geschickt macht so braucht man sie, unter dem Namen Wallfischschuppe oder os sepiae zum Poliren. Die Eier setzt das Thier in ästigen Trauben ab, die man daher auch gewöhnlich Meertrauben (*rae-sius de mer*) nennt.

Der gemeine Tintenfisch.

(*Sepia officinalis* Linn.)

(Taf. I. Fig. 6) das Thier selbst, 7) die Rückenschuppe, 8) die Saugnapfschen.)

Haut glatt, röthlich, perlmutterglänzend, und roth punktiert, wenn sie im Leben des Thieres das Farbenspiel zeigt, was den meisten Kopffüßlern eigen ist. F. S. Voigt sagt darüber: „Ich habe diese Phänomene (der Farbenveränderung) während meines Aufenthalts in Neapel oft mit Vergnügen beobachtet. Zumal die Sepien zeigten hervortretende und wieder verschwindende, oder in Punkte zurückgehende, firschbraune, dazwischen gelbe Fleckchen, in Truppen wie Sterne am Himmel, besonders nach angebrachtem Drucke. Das ganze Blut arbeitet allmählig so auf die Unterseite des Trichters hin. Saugen sich die Napfschen eines Armes fest, so treibt das Blut gleichsam pulsirend dergleichen rothbraune Punkte von der Epige abwärts hervor.“ Der Tintenfisch wird ohne die Füße etwa 2 Fuß lang. Der Saft, welchen er aus seinem Ventel von sich giebt, ist dick, süßlich und von schwarzbrauner Farbe, und mehrere Fuß weit um sich her kann das Thier damit das Wasser färben. An der Luft verdickt sich dieser Saft, so daß er eine harte Substanz bildet. Fische, Krebse, Schnecken und andere

Seethiere sind die Nahrung des Tintenfisches. Dagegen dient er auch selbst wieder größeren Fischen zur Nahrung. Die unteren Volksklassen auf den Küsten von Portugall, Spanien Frankreich und Italien nähren sich vorzüglich von dem Fleische der Tintenfische. Hier und da kommt er auch wohl auf den Tafeln der Vornehmeren und der Gasthäuser vor; von Fremden, die an diese Nahrung nicht gewöhnt sind, wird aber stets das Fleisch als sehr ekelhaft, und zähe befunden. Die Tinte aus dem bekannten Beutel giebt eine vortreffliche Malerfarbe, welche Sepie genannt wird. Daß die Chinesen sie, oder die eines andern Kopffüßlers zur chinesischen Tusche benutzen, hat man oft geglaubt, ist aber nicht wahrscheinlich.

Hierher gehört auch *Sepia tuberculata* Lam.

6) Die Gattung Posthörnchen. (*Spirula* Lam.)

Körper wie bei den Sepien, aber am Hintertheile ihres Körpers befindet sich eine innere Schale, welche an die Stelle der Rückenplatte getreten ist, und einen aufgerollten dünnen Kegel bildet, dessen Windungen sich nicht berühren, und innen mit concentrischen Scheidewänden versehen sind, durch welche an der Innenseite eine kurze Röhre (Sipho) geht.

Das gemeine Posthörnchen.

(*Spirula Peronii* Lam.)

(Taf. I. Fig. 9) das Thier mit der Schale, 10) die Schale allein, 11) ein Stück davon im Längsburchschnitt.)

Die Schale ist erst gerade und am Ende dann gewunden, und im Ganzen etwa 2 Zoll lang und federkieldick, weiß und glasartig glänzend. Schon in den ältesten Zeiten kannte man diese Schale unter dem Namen *Nautilus spirula*, das Thier wurde aber zuerst von Peron in Ostindien aufgefunden und beschrieben. Die Windungen gehen nur etwa zweimal herum. Die Thierchen hängen an Klippen fest, werden aber häufig vom Sturme abgerissen und in Menge an den Rand geworfen.

7) Die Gattung Nautilus (Perlboot). (*Nautilus* Linn.)

Das Thier in einer großen deutlich spiralförmig gewundenen Schale, mit vertieften concentrischen Scheidewänden, durch deren Mitte ein Sipho geht. Die ersten Windungen sind klein, alle dicht an einander, so daß man nur die letzte sehr große Windung, in welcher das Thier sich befindet, wahrnehmen kann. Das Thier hat je-

derseits 19 hohle Füße, aus deren Oeffnungen 20 weiche Fühlfäden hervorgeschoben werden und neben dem Munde 4 gestielte Hautlappen, deren jeder 12 solcher Fühlfäden trägt. Es steht vermittelst zweier Muskeln und einer vom Mantel ausgehenden Röhre, welche durch den Sipho sich fortsetzt, mit der Schale in Verbindung.

Der gemeine Nautilus.

(*Nautilus Pompilius* Linn.)

(Taf. I. Fig. 12) die Schale, 13) die Schale durchschnitten, damit man das Thier sehen kann.)

Die Schale kann 6—7 Zoll breit und 4 Zoll dick werden, mit sehr weiter Mündung, und ihr äußerer Ueberzug ist glatt, weißlich, mit gelbrothen Querbinden, dabei kalkartig, und unter ihm liegt eine zweite Schicht, welche schön perlmutterartig glänzt und die Perlmutter an Farbenspiel fast noch übertrifft. Das Thier ist ziemlich knorpelig, braun mit schwärzlichen Flecken. Die Füße gebraucht es wie die Sepien. Wenn das Thier auf dem Wasser treibt, so ist der Mund nach oben gerichtet und die Füße sind über das Wasser ausgebreitet. Kriecht es aber, so ist es umgekehrt, die Füße sind dann auf dem Boden; es kommt so ziemlich schnell vorwärts. Gewöhnlich hält es sich auf dem Grunde, nach einem Sturme aber, wenn es wieder still geworden ist, sieht man sie truppweise auf dem Wasser treiben, was aber nicht lange dauert; denn bald ziehen sie die Arme ein, schlagen das Boot um, und gehen wieder zum Grunde. Die leeren Schalen sieht man häufig umherschweben, indem das Thier leicht von Krabben, Fischen u. s. w. aus der Schale gezogen wird.

Fast in allen Meeren, vorzüglich bei den Molukken findet man dieses Thier, doch findet man weit häufiger die leere Schale, als dieselbe mit dem Thiere.

Das Fleisch wird, wie das der Sepien, gegessen, ist aber viel härter und schwerer zu verdauen. Die Schale ist dagegen in ziemlich großem Werthe und wird, nachdem zuvor die äußere Rinde abgeschliffen, zu Trinkgefäßen mit erhabenen Bildwerken verarbeitet.

Man legt sie, um sie von der Rinde zu befreien 10—12 Tage lang in Essig oder in eine andere Säure, oder in Wasser, in dem Weinlaub verkaut ist, worauf man die Rinde leicht abreiben kann. Hierauf bestreicht man die Schale mit verdünntem Scheidewasser, bis sie ihren vollkommenen Glanz erhält; zuletzt spült man sie mit Seifenwasser ab. Man schneidet sodann die vier oder fünf hintersten Kammern durch, wie durchbrochene Arbeit, und die drei oder vier

folgenden Scheidewände ganz aus, formt dann aus der innern-Windung eine Art Helm und befestigt dann das Ganze auf einem Fuß. Die erhabenen Bilderwerke, welche man außen in die Schalenwand geschnitten, werden oft mit einem Gemeng von Kohlenstaub, Wachs und Del eingerieben und dadurch schwärzlich gefärbt.

Versteinert kommen Nautilen vor von mannichfaltiger Größe und zuweilen von Formen, in welchen die Nautilen im Meere jetzt nicht mehr vorkommen.

Hier schließen sich Gattungen an, welche man jetzt nur noch versteinert vorfindet, so z. B. die Belemniten (Belemnites), Ammonshörner (Ammonites Brug.), Linsen- oder Pfennigsteine (Nummulites Lam.) u. s. w.

Zweite Classe.

Flossenfüßler.

(Pteropoda Cuv.)

Ihre Bewegungswerkzeuge bestehen nur in 2 Flossen, welche zu beiden Seiten des Mundes wie Flügel ansetzen, und das Thier beim Schwimmen unterstützen. Der Kopf ist oft sehr undeutlich ausgebildet und dann ohne Augen. Sie sind alle klein, bewohnen das hohe Meer und bewegen sich schnell.

8) Die Gattung

Clio.

(Clio Linn. Clione Pall.)

Leib länglich, gewöhnlich kegelförmig; Kopf rund, deutlich abgesetzt, in der Mitte gespalten, darin die Mundöffnung, von 6 kurzen Fühlern umgeben; vorn am Kopfe jederseits ein Auge, hinten unten zwei Hautlappen. Am Anfange des Körpers zwei mäßige Flossen, welche von Gefäßen durchweht sind und die Stelle der Kiemen vertreten.

Die nordische Clio (Wallfischeas.)

(Clio borealis Linn.)

(Taf. II. Fig. 14–15.)

Etwa 1 Zoll lang, durchscheinend hell bläulich, Flügel dreieckig, etwas gefaltet, Schwanz zugespitzt. Sie kommt in den nordischen Meeren in ungeheurer Menge vor und bildet eine Hauptnahrung des Wallfisches. Da sie fast immer oben schwimmt, wird sie auch häufig von Seevögeln gefressen.

In den Südmeeren giebt es eine größere, rosenrothe Art: Clio australis Br.

9) Die Gattung

Cymbulie.

(Cymbulia Péron.)

Der Mantel bringt eine klare, knorpelige, kahnförmige, oben offene am Rande mit Dornreihen besetzte Schale hervor. Das Thier mit 2 großen Flügeln, zwischen denen über dem Munde ein kleiner dreiseitiger Lappen. Mund nach unten mit 2 kurzen Fühlern, darüber 2 kleine Augen.

Perons Cymbulie.

(Cymbulia Peronii.)

(Taf. II. Fig. 16.)

Zwei Zoll lang, hell durchscheinend, gallertartig, mit ganz weicher höckeriger Schale, in der das Thier sitzt und seitwärts mit 2 einen Zoll langen und fast eben so breiten Flügeln.

Im mittelländischen Meere, vorzüglich an Südfrankreichs Küsten beobachtet.

10) Die Gattung

Pneumodermon.

(Pneumodermon Cuv.)

Leib eiförmig, vorn ein abgesonderter Kopf, an welchem Fühler in Büscheln, aber keine Augen. Flossen am Anfange des Rumpfes hinter dem Kopfe, klein; Kiemen frei am Leibe, dem Kopf gegenüber, als gefiederte Hautfalten.

Perons Pneumodermon.

(Pneumodermon Peronii Cuv.)

(Taf. II. Fig. 17–20.)

Ueber 1 Zoll lang, $\frac{1}{2}$ Zoll dick. Im atlantischen Meere, braun, mit durchscheinenden weißlichen Flügeln. Die Abbildung zeigt das Thier Fig. 17.) von unten, mit den 2 Flossen, vorn die verzweigten Fühlsäden; Fig. 18.) dasselbe von der Seite in natürlicher Größe; Fig. 19.) dasselbe von oben, mit zusammengezogenen Flossen; Fig. 20.) den Mund aufgeschligt, vorn die verzweigten Fühlsäden.

11) Die Gattung

Limacine.

(Limacina Cuv.)

Körper mit einem spiraliggedrehten Schwänze, in einer sehr dünnen $1\frac{1}{2}$ mal gewundenen Schale, die auf der einen Seite genabelt, auf der anderen abgeplattet ist. Das Thier bedient sich der Schale statt eines Nachens und seiner Flügel als Ruder.

Die arktische Limacine (Aronjacht.)**(*Limacina arctica* s. *helicalis* Lam.)**

(Taf. II. Fig. 21) das Thier in der Schale mit seinen 2 Flossen. Fig. 22) ohne die Schale.)

Durchmesser der Schale etwa 4 Linien. Im Eismeere, ebenfalls Nahrung des Wallfisches.

12) Die Gattung***Hyalæ.*****(*Hyalæa* Lam. s. *Cavolina* Abllg.)**

Der an der Seite geschligte Mantel trägt im Grunde des Schliges die Kiemen; vorn bildet er ein Paar große Flossen und neben dem Schlige Hautlappen, welche an zwei Spalten der Schale an entsprechenden Stellen heraushängen; die Schale ist blasig, dünn, hornig, vorn ganz offen, läßt den Vorderleib unbedeckt, hinten zu; mit 3 Spitzen.

Die dreizählige Hyalæ.**(*Hyalæa tridentata* Lam. et *cornea* Lam.)**

(Taf. II. Fig. 23.)

Schale klein, gelblich, halbdurchsichtig, fein quergestreift, bis zur Größe einer Haselnuß. Im mittelländischen und atlantischen Meere.

13) Die Gattung***Cleodore.*****(*Cleodora* Cuv.)**

Mit horniger pyramidalen, eckiger, nach vorn ausgezogener Schale, mit sehr großer Mündung, von jeder Seite gefielt und in einen Fortsatz ausgebeugt. Das Thier hat außer den 2 Flossen noch zwei blattförmige Lappen. Augen, aber keine Fühler, will man gefunden haben.

Die lanzettliche Cleodore.**(*Cleodora lanceolata*.)**

(Taf. II. Fig. 24.)

Schale fast rhombisch, an dem einen langen Ende abgestutzt und offen, zur Aufnahme des Thiers. In tropischen Meeren. Diese und ihre Gattungsverwandten schwimmen im Meere senkrecht umher, indem sich die Flossen beständig, fast wie die Flügel eines Schmetterlings, bewegen, und weiß, schön ins Blaue spielen.

Reizt man sie, so ziehen sie den Kopf so gleich ein und sinken unter. Länge etwa 1 Zoll

14) Die Gattung***Creseis.*****(*Creseis* Rang.)**

Mit sehr langgezogener, dünner, durchsichtiger, zerbrechlicher Schale, in Gestalt einer ge-

raden oder zurückgebogenen kleinen Düte, deren Mündung fast immer so weit wie sie selbst ist. Ohne Seitenanhängel. Thier sehr gestreckt, Mantel an den Seiten nicht ausgebreitet. Flossen im Verhältniß ziemlich klein.

Die gemeine Creseis.**(*Creseis subulata* D'Urville.)**

(Taf. II. Fig. 25) vergrößert und 26) in natürl. Größe.)

Nur einige Linien lang, und fast so dünn wie eine Nadel. Sie schwimmen in den wärmeren Meeren in solcher Menge herum, daß das Wasser ganz breiartig davon aussieht. Man glaubt, daß die Nadelbank (Banc des Aiguilles) am Vorgebirge der guten Hoffnung, ihren Namen davon erhalten hat. Sie hängen auch sehr häufig an schwimmenden Stangen, mit denen man sie heraufzieht, sind aber so zerbrechlich, daß man kaum eins ganz erhalten kann.

15) Die Gattung***Psyche.*****(*Psyche* Rang.)**

Mit kugelförmiger Schale. Das Thier ist in einen häutigen, mit 2 ziemlich langen Seitenflossen versehenen Mantel gehüllt, die jedoch nicht durch einen Mittellappen an der Bauchseite verbunden scheinen; die Kiemen besetzen die Flossen.

Die kugelige Psyche.**(*Psyche globulosa*.)**

(Taf. II. Fig. 27.)

In dem Meere von Neufundland. Wenige Linien lang.

16) Die Gattung***Eurybie.*****(*Eurybia* Rang.)**

Mit halbkugelförmiger Schale, welche knorpelig häutig, dünn, durchsichtig, regelmäßig und von der Gestalt eines verkehrt liegenden Kappchens ist. Das Thier hat 2 horizontale Flossen, an deren Basis sich der Mund befindet. Der Mittellappen ist klein und dreieckig, der Körper kurz, kugelig.

Die halbkugelige Eurybie.**(*Eurybia hemisphaerica* Rang.)**

(Taf. II. Fig. 28.)

Wenige Linien lang. Flossen, wie bei dem vorigen röhlich.

Hierher gehört noch die Gattung *Cuvieria* Rang., *Pyrgo* Cuv. u. s. w.

Dritte Classe.

Bauchfüßler (Schnecken.)

(Gasteropoda Cuv.)

Eine Classe mit sehr zahlreichen Gattungen und Arten. Die Bauchseite ist sohlenartig ausgebreitet, daß das Thier durch Zusammenziehen und Ausdehnen derselben, langsam fort kriechen, oder steht sie senkrecht empor, schwimmen kann. Der Kopf hat 2 oder 4 einziehbare Fühlfäden (tentacula), von denen die obern stets Augen tragen. Kopf und Sohle werden nicht vom Mantel umhüllt, ersterer wird aber mit in denselben aufgenommen, wenn das Thier sich zusammenzieht. Der Mantel bildet theils ein flaches Schild auf dem Rücken, theils einen langgestreckten, spiralig um eine Achse gerollten Regel. Die Schale, welche sich aus dem Mantel gewöhnlich absondert, richtet sich nach dieser Bildung des Mantels. Schon das Zunge, das aus dem Eie kommt, bringt die dann noch hornartige Schale, welche gewöhnlich Schneckenhaus (testa) genannt wird, mit, und wirft sie nie ab, sondern vergrößert sie vielmehr, indem es immer neuen Bildungstoff an den vordern freien Rand der Schale ansetzt, und zwar so, daß jede folgende Stelle und also auch jede folgende Windung (anfractus) immer weiter wird, als die vorhergehende, ja die letzte oft so weit ist, daß man die übrigen kaum bemerkt. Die Windungen gehn um eine Achse, die theils ein freier Kanal ist, wo dann seine obere Mündung Nabel (umbilicus), oder wenn sie sehr eng ist, Nabelloch (foramen) heißt, theils eine durch die Berührungen der Windungen entstehende Säule Spindel, (columella s. rhachis) genannt. Der Eingang in die Schale wird Mund oder Mündung (apertura), und die beiden nach außen und gegen die Achse mit ihren beiden Enden gerichteten Ränder desselben, werden Lippen (labia), die zuweilen aufgeworfene Wulst am Rande wird aber Mundsaum (peristomium) genannt. Dieser besteht aus dem Spindel- oder Innenrand (margo columellaris s. internus), der beim Nabel entspringend, sich meist deutlich aus der Spindelsäule fortsetzt, und dem Außenrand (margo externus), der am Ende der Dbernacht entspringend und abwärts gehend, sich mit dem Innenrande vereinigt. Die Gränze beider ist nur bei den gekielten und zwar durch den Kiel selbst angegeben. Alle Schneckenhäuser sind mit einer dünnen Rinde oder Haut (epidermis, periostrum) überzogen, welche stets gefärbt ist, ihnen den Glanz und mehr oder weniger auch die Farbe giebt; die Zeichnung ist dagegen in

der Regel der Schalensubstanz selbst gleichsam eingebeizt. Zuweilen ist diese Haut mit Haaren oder Borsten u. s. w. besetzt. Nacht (commisura, sutura) nennt man die von der Spitze bis zur Mündung herablaufende Spirallinie, welche durch das Aufsteigen der Umgänge auf einander gebildet wird. Es giebt also zwei Nächte, da die Umgänge sich oben und unten berühren, die Dbernacht (sutura s. commisura superior) und die Unternacht (sut. s. comm. inferior). Nacken (cervix Rossm.) nennt man das Wandstück des letzten Umganges, das nach vorn in den Außenrand sich endigt, und rückwärts etwa einen halben Umgang weit sich erstreckt. Schlund (sax) ist der zunächst oberhalb der Mündung liegende Raum, der zuweilen sehr verengert oder zusammengedrückt ist, und Gaumen (palatus) ist die innen, hinter dem Außenrande liegende innere Seite des Nackens, der zuweilen mit Lamellen versehen ist. Mündungswand (paries aperturalis) ist die an der Mündung, zwischen den Einfügungen der Mundränder liegende Wölbung, welche halb dem letzten und halb dem vorletzten Umgange angehört. Die Mündung wird bei manchen Schnecken durch einen Deckel (operculum) geschlossen, welcher aus einer mehr oder weniger dicken bald hornartigen, bald kalkartigen Platte besteht, welche am Hintertheil des Fußes befestigt ist, und auf die Mündung des Schneckenhauses genau paßt, wenn das Thier sich in dasselbe zurückgezogen hat. Diejenigen Schnecken welche keinen Deckel haben, können sich wenigstens im Winter einen solchen Deckel (Winterdeckel, epiphragma) bereiten, indem sie im Spätherbste, nachdem sie sich in das Gehäuse zurückgezogen haben, Kalk ausscheiden, welcher einen Deckel in der Mündung des Gehäuses bildet. Bei den Windungen ist noch zu erwähnen, daß wir die letzte Windung, wenn sie durch Größe und Wölbung hervorsteht, den Bauch (venter) und die übrigen Windungen dann im Gegensatz die Gewinde oder den Zopf (spira) nennen, und daß die Gehäuse gewöhnlich rechts gewunden sind. Ob die Schale nach links oder nach rechts gewunden ist, kann man sehn, wenn man sie senkrecht hält und die Mündung von sich abgekehrt, denn dann geht bei den links gewundenen die Richtung der Windung von rechts nach links, bei den rechtsgewundenen dagegen umgekehrt, von links nach rechts. In Hinsicht des Thieres selbst ist noch zu bemerken, daß man dasselbe nackt (nudum) nennt, wenn es kein Gehäuse hat, das weit hinten auf dem Thiere aufliegt und zu klein ist, um das ganze Thier aufnehmen zu können; umschlossen (inclusum)

endlich, mit einem zur Aufnahme des ganzen Thieres hinreichenden Gehäuse versehen. Fuß (pes) nennt man den ganzen Theil des Körpers, den das Thier aus dem Gehäuse herausstecken kann, richtiger jedoch eigentlich bloß die hinter der Öffnung des Gehäuses sich fortsetzende, meist verschmälerte Endigung des vorstreckbaren Theils des Thieres, der auch wirklich als Fuß von dem Thiere gebraucht wird. Rücken (tergum) nennen wir den sich nach vorn ausdehnenden, an seiner Endigung den Kopftragenden Theil des ausgestreckten Thieres. Sohle (solea), die unten von dem Kopfe bis zur Fußspitze sich erstreckende Fläche, mittels der sich das Thier fortbewegt. Hals (collum), die Gegend hinter den oberen Fühlern. Stirn (frons), der zwischen den Fühlern liegende Theil. Der Mantel (pallium) ist bei den Schnecken, welche ein den Körper ganz aufnehmendes Gehäuse haben, äußerlich selten sichtbar, indem er dann gewöhnlich den letzten Umgang inwendig auskleidet. Halskrage (collare) ist der an der Mündung des Gehäuses sichtbare Rand des Mantels, welcher die kalkausscheidenden Organe enthält. Bei den bedeckten Schnecken tritt der Mantel aus dem Gehäuse zum Theil hervor; bei den nackten Schnecken nimmt er in Gestalt eines Schildes (clypeus) einen Theil des Rückens ein. In Prof. E. M. Rossmäslers vortrefflicher Iconographie der Land- und Süßwasser-Mollusken, Heft I. findet man alle bei der Beschreibung der Schnecken- und Muschelthiere gewöhnlich gebrauchte Kunstwörter deutlich erklärt, und auch obige von uns gegebene Erklärungen sind meist diesem Werke entlehnt. Dasselbe Heft spricht auch über den gegenwärtigen Stand der Conchyliologie, über das Sammeln der Conchylien und dem dazu nöthigen Apparate, über das Reinigen der Conchylien, über die Wartung und Pflege lebender Mollusken, über das Aufbewahren der Conchylien in Sammlungen, über das Zeichnen der Mollusken und ihrer Gehäuse, Artunterscheidung u. s. w. —

Was die Eingeweide der Schnecken betrifft, so stecken diese alle im Mantelsack, und zwar in der Spitze desselben. Die Leber, dann der Darm und die Geschlechtsorgane, zuletzt die Höhle der Athmungswerkzeuge, neben welcher auch das Herz, und ein kalkhaltiger Sack, die Niere liegen; an der Seite derselben steigt der Mastdarm herab, so daß After und Athemöffnung in der untern Ecke neben einander liegen. Die Geschlechtsöffnung aber liegt rechts am Halfe. — Im Munde befinden sich Kalkzähne. Das Herz zeigt gewöhnlich nur eine Vorammer, selten zwei und erhält das Blut aus Kiemen oder Lungen. Die Kiemen sind freie oder in einer eige-

nen Kiemenhöhle eingeschlossene kammförmige Athmungsorgane, welche zum Athmen im Wasser dienen.

Die Vermehrung der Schnecken ist bedeutend und geschieht durch Eier, welche gewöhnlich in großen Gruppen an einander hängen. Nur wenige sind lebendig gebärend.

Diese Classe zerfällt in 8 Ordnungen:

- 1) Lungenschnecken (Pulmonata.) 2) Nacktkiemer (Nudibranchia.) 3) Seitenkiemer (Inferobranchia.) 4) Bedecktkiemer (Tectibranchia.) 5) Blattfüßler (Heteropoda.) 6) Kammkiemer (Pectinibranchia.) 7) Röhrenkiemer (Tubulibranchia.) 8) Schildkiemer (Scutibranchia.) und 9) Kreiskiemer (Cyclobranchia.) —

Erste Ordnung.

Lungenschnecken.

(Pulmonata.)

An der Rückenseite eine Lungenhöhle in Form eines an den Wänden faltigen Sackes, worunter sich die Blutgefäße verbreiten, und der, Luft in sich aufnehmend, als Athmungswerkzeug dient. Bei denen, welche ein Gehäuse haben, liegt er in der letzten Windung, bei denen, welchen es fehlt, im Nacken des Thieres unter dem schildförmigen Mantel.

Sie leben in süßen Gewässern oder auf dem festen Lande, nähren sich von Pflanzenstoffen und haben im Munde zwei große wulstige Kalkzähne.

A. Landschnecken.

Leben auf dem Lande, haben walzenförmige, zurückziehbare Fühler, und zwar entweder 1) vier, die beiden obern dann länger, die Augen an der Spitze der Fühler, und kein Haus oder eins ohne Deckel, oder 2) zwei, die Augen an der Spitze der Fühler oder an deren Grunde und das Gehäus ohne oder mit Deckel.

17) Die Gattung

Nacktschnecke.

(Limax Linn.)

Thier lang gestreckt, der Mantel einen fleischigen, den Vordertheil des Körpers bedeckenden Schild bildend. Körper in den Fuß unmerklich übergehend, ohne Gehäuse; im Mantel nur Körnchen oder ein nagelartiges Schildchen.

a) Arion Feruss.: Athemöffnung gegen die vordere Seite des Schildes hinliegend, im Schilde nur kalkige Körnchen, am hintern Ende des Körpers ein Schleimloch.

Die große Wegschnecke.

(*Limax s. Arion Empiricorum* Ferrus.

(Taf. II. Fig. 29—30.)

Thier dick, oben mehr oder weniger rund gewölbt, Mantel fein geförnt, der übrige Körper mit unterbrochenen Leisten und Furchen bedeckt. Fußrand parallel quer gestreift. Die Seitenöffnung groß, beinahe an dem vordern Seitentheile des Mantels.

Die rothe (*L. rufus* Linn.) und die schwarze Wegschnecke (*ater* Linn.) gehören unfreitig beide nur einer Art an, und Ferrussac vereinigt daher auch beide unter dem Namen *Arion Empiricorum*, und zwar wohl mit um so größerem Rechte, da beide nur durch die Farben sich unterscheiden, die oben angegebenen Kennzeichen aber beiden zukommen. Eine Beschreibung beider Varietäten mag hier noch folgen.

a) Die große schwarze Wegschnecke (*L. s. A. Empiricorum* var. *atra*. (Taf. II. Fig. 29.) ist $3\frac{1}{2}$ —4 Zoll lang, $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Zoll breit, obere Fühler 4—5 Linien lang. Oberleib rund, schwarz, das fleischige Schild länglichrund, hazgrünartig, nach dem Kopfe zu beweglich und mit einem freien Rande, unter welchen das Thier den Kopf ziehen kann; der übrige Oberleib ganz mit Furchen und unterbrochenen Erhabenheiten oder Wülsten bedeckt; Unterleib (Fuß) glatt, flach und gelblichweiß; der Rand desselben ist rothgelb mit schwarzen abwechselnden senkrechten Parallellinien; auf der rechten Seite des Schildes ist ein länglichrundes Loch, für den After und die Zeugungstheile und zugleich zum Athmen. Maul groß, zweispitzig, innen mit 5 Zähnen. Zuweilen erscheint sie auch mit verloschenen rothgelbem Saum, oder mit gelblichem Munde und ganz weißem Unterleibe, oder mit einem hellgrünen Rückenstreife, oder auch dunkelbraun mit gelbem Munde und einem gelblichen Striche auf beiden Seiten. Diese schwarze Varietät kommt vorzüglich häufig in Thüringen und Franken, um Nürnberg, seltner im Hessischen, auch in Sachsen u. s. w. an schattigen feuchten Orten in Wäldern und Gärten vor.

b) Die rothe große Wegschnecke (*L. s. A. Empiricorum* var. *ruf* (Taf. II. Fig.): 30. Länge 4—4 $\frac{1}{2}$ Zoll, Breite $\frac{3}{4}$ Zoll, obere Fühler 5—6 Linien; das ganze Thier oben schön rostroth mit rothgelbem Saume, unten der Länge nach weiß gefleckt; Fühler schwärzlich, von ihrer Basis zwei schwärzliche Streifen nach dem Schilde, zwischen denen man oft noch einen dritten bemerkt. Uebrigens wie vorige. Sie kommt ebenfalls in feuchten schattigen Wäl-

dern, Gärten u. s. w. vor. In Thüringen, Franken und bei Nürnberg soll sie aber nicht vorkommen, im Hessischen dagegen desto häufiger, in Sachsen ebenfalls.

Die großen Wegschnecken nähren sich von trocknen oder grünen Blättern, vorzüglich aber von Pilzen, können aber auch Monate lang, manche behaupten sogar, ein Jahr lang ohne Nahrung leben. Sie kriechen langsam, und da sie sehr schleimig sind, bezeichnen sie den Weg mit einem glänzenden Striche.

Man kann sie in einem Glase, in das man Salat thut, ziemlich lange erhalten. Bestreuet man sie mit Zucker, Salpeter oder Kochsalz, so schwellen sie auf, geben einen gelben Schleim von sich, erstarren und sterben in kurzer Zeit.

Als Speise benützt man sie in der Regel nicht, doch sollen sie zu kräftigen Brühen für Brustkranke angewendet werden können. Manche Leute glauben, daß die Warzen vergehn, wenn man sie mit ihnen bestreicht. Schlangen, Eidechsen, Frösche, Raubkäfer, verschiedenen Vögeln u. s. w. dienen sie als Nahrung.

Sie legen 20—30 weißliche, rundliche ziemlich große Eier an schattigen feuchten Stellen, auf der Erde, unter Steinen oder Pflanzen. Im Frühjahr kommen die Jungen aus.

Auch *L. succineus* Müll. (bräunlich, grünlich, in's Gelbe, vorzüglich an den Seiten) scheint ebenfalls nur eine Varietät der großen Wegschnecke zu sein.

Andere deutsche Arten sind noch die weiße Nacktschnecke, *L. albus* Müll. (völlig weiß, oder gelb eingefasst, oder mit rothgelbem Hinterkopf oder schwarzen Fühlern, in Norwegen, Dänemark, Schlesien u. Alpen), und die gelbbraune Nacktschnecke, *L. subfuscus* Drap. hist. des Moll. (gelblichbraun, mit 2 schwarzen, an beiden Seiten von vorn bis nach hinten fortlaufenden Binden. Kopf und Vordertheil des Schildes schwärzlich, Fußrand hellgelb, mit schwarzen Reihen. Seitenöffnung in der Mitte des Mantels. Länge 18, Breite 4 Linien. In Wäldern, an feuchten schattigen Orten Deutschlands; nach Einigen soll dies die nackte Gartenschnecke (*L. hortensis* Linn.) sein.)

b) *Limax* Ferruss. Athemloch mehr nach dem hinteren Ende des mehr ausgebreiteten Rückenschildchens, dieses mit concentrischen Streifen; die Runzeln des schwächeren, nach hinten verschmälerten, im Ganzen mehr cylindrischen Leibes weniger deutlich. Das Schleimloch fehlt.

Die größte Ackerschnecke.

(*Limax maximus* Linn. s. *Antiquorum* Féruss.,
cinereus auct.)

(Taf. III. Fig. 31—32.)

Diese Art variiert eben so sehr in der Farbe. Gewöhnlich ist sie schwarz gefleckt oder gestreift; doch auch aschgrau mit bläulichem Schilde; aschgrau, mit einem gefleckten Schilde und schwarzen Längsbinden am Hinterleibe; aschgrau am Hinterleibe mit 5 weißlichen Streifen, deren unterster gebrochen ist; aschgrau, am Hinterleibe mit weißen und grauen Runzeln und einer doppelten Reihe schwarzer Flecken; aschgrau mit einem weißen Rande.

Ihre Länge ist 5 Zoll 5 Linien, die Breite 6 Linien.

Wir haben a) die bräunlichgraue Varietät (*L. cinereus* Müll. s. *maximus* Lister) Fig. 32 und die grauschwarze (*L. cinereo-niger* Wolf.) Fig. 31 abgebildet. Die bräunlichgraue, hat ein etwas dunkles Schild, und grauschwarze Längsflecken und Punkte, die grauschwarze dagegen, hat einen gelblichweißen Längsstreif auf dem Rücken, weißgraue feinpunktirte Fühler, und einen in der Mitte weißlichen am Rande schwärzlichen Unterleib.

Man findet diese Schnecke in vielen Ländern Europa's, vorzüglich in Deutschland und in der Schweiz, in Wäldern, Gärten, Mauerspaltan, an dumpfig feuchten Orten.

Ferner gehören noch folgende Arten hierher: die Alpen-schnecke (*L. alpinus* Féruss.): oben gelblich mit undeutlichen Flecken, die Seiten dunkel, der Rand bläulich, das Schild dunkelbraun, nach hinten spitz auslaufend; die gelbe Schnecke (*L. flavus* Linn. s. *variegatus* Draparn.): gelb, braun gefleckt oder gewürfelt, die Fühler blau, Schildchen hinten zugerundet, auch grünlich, röthlich, braun. Vorzüglich in Kellern und um die Häuser herum fast in ganz Europa; die zarte Schnecke (*L. tenellus* Müll.): grünlich, mit schwarzem Kopf und Fühlern; sondert viel Klebrigkeit ab. In Wäldern, vorzüglich im Frühjahr in den mit dürren Blättern gefüllten Furchen.

Endlich ist hier von den deutschen Arten vorzüglich noch zu erwähnen.

Die gemeine Ackerschnecke.

(*Limax agrestis* Linn.)

Taf. III. Fig. 33—34.

Länge 12—15 Linien, obere Fühler 2—2½ Linie. Schlank, gewöhnlich hellgrau; Kopf und Fühler schwärzlich. Schild concentrisch gestreift; der übrige Körper fein gerunzelt und von der Mitte des Rückens mit einer, nach hinten fort-

laufenden, erhabenen Längslinie bezeichnet. Seitenöffnung klein, am Hintertheile des Schildes. Das Grau geht oft in's Röthliche oder Rostgelbe über, die Fühlfäden sind oft braun getüpfelt und oben in der Mitte des fast glatten Kopfes bemerkt man gewöhnlich 2 feine Linien und zu beiden Seiten derselben einen bräunlichen Streifen. Abarten sind folgende: der ganze Körper weißlich und ungefleckt; weißlich mit einem gelblichen Schilde; weißlich mit einem schwarzen Kopfe; weißlich mit einem grauen Rücken; oder weißlich mit schwarzen Punkten.

Diese Schnecke lebt in Wäldern und Gärten, auf Aekern und Wiesen und dergl. in Deutschland und den angränzenden Ländern, auf Pflanzen, unter Steinen u. s. w. Drückt oder berührt man nur dieses Thier, so überzieht es sich ganz mit einem milchartigen, ziemlich dicken Schleim, und es ist sogar im Stande, mittelst eines solchen Schleimfadens sich von höher gelegenen Stellen, gleich manchen Raupen herabzulassen. Im Frühjahr vorzüglich nach warmen Regen trifft man sie häufig in der Begattung an.

Ihre auf einander gehäuften rundlichen Eier werden unter Steine, Blätter u. dergl. an schattigen feuchten Orten gelegt. Bei warmem Wetter schlüpfen die Jungen schneller aus als bei milder warmem.

Da diese Schnecke in manchen Jahren in ungeheurer Menge vorkommt, und vorzüglich gern die Keime und zarten Triebe der Pflanzen verdirbt, so vermag sie großen Schaden anzurichten. Namentlich findet man sie in Gärten und Gemüseländereien, wo sie Kohl, Salat u. dergl. abfressen; und auf den Feldern vernichten sie zuweilen die ganze junge Saat von Weizen, Roggen u. dergl. durch ihr Abnagen. Auch Pilze scheinen sie zu lieben, denn sie kommen nicht nur zuweilen in Menge an gewissen Orten vor, sondern fressen sie auch fast gänzlich auf. Vorzüglich fressen sie viel des Morgens und des Abends, bei nassem Wetter aber den ganzen Tag über; ist dagegen die Witterung trocken und scheint die Sonne, so verkriechen sie sich meist oder sie zeigen wenigstens nicht die Thätigkeit, wie zu anderen Zeiten.

Am sichersten kann man diese Schnecken vertilgen, wenn man sie entweder von den Ländereien und Feldern abliest oder mittelst eines engzinkigen Rechens oder auch Besens, da, wo es thunklich ist, zusammenbringen läßt, und sie durch Zertreten tödtet und dann eingräßt. Auch geben sie ein gutes Futter für das Federvieh und für Schweine ab; und daher helfen auch diese mit vertilgen, namentlich die Enten und die Truthühner. Man legt auch Blätter, umgekehrte Schachteldeckel u. dergl. des Abends auf

Beete, unter die sich die Schnecken dann verkriechen, und unter denen man dann also eine große Menge beisammen finden kann. Auch sind die mit Sand und Spreu bestreuten Wege von Nutzen, indem darüber keine Schnecke kriecht. Für größere Grundstücke dürfte vorzüglich das im Spätherbst oder bei passender Winterszeit in's Werk zu setzende Umpflügen zu empfehlen sein, weil dadurch die Schnecken aus ihren Erdhöhlen auf die Oberfläche gebracht und so dem Froste ausgesetzt, aber auch vielen Thieren zur Beute werden. Durch Nachtfroste trägt die Natur selbst oft mit zur Vertilgung bei. Großen Beifall hat endlich auch ein Mittel gefunden, daß uns der Dr. Sprengel empfohlen hat. Er sagt nämlich: durch den Eisenvitriol lassen sich aber nicht nur augenblicklich die grauen Acker-schnecken, sondern, was für die Landwirthe sehr wichtig ist, auch alle andern, auf einer niedrigen Stufe der Ausbildung stehenden Thiere tödten, zumal, wenn ihr Körper keine hornartige Bedeckung hat: hierzu denn Würmer aller Art, Blattläuse u. s. w.

Bekanntlich wendet man zur Vertilgung der Schnecken jetzt auch gebrannten Kalk an, allein dieses Mittel ist nicht ganz sicher. Der Grund hiervon ist, daß sich der Kalk nicht, wie der Eisenvitriol, in dem schleimigen Ueberzuge der Schnecke auflöst, so daß es ihnen mittelst einer gewissen Bewegung möglich wird, denselben abzustreifen und zu entschlüpfen.

Will man vom Eisenvitriol im Großen Gebrauch machen, so rathe ich, jedesmal nicht mehr als 20—30 Pfund auf den Kalenberger Morgen auszustreuen indem man dann nicht zu befürchten braucht, daß er das Wachsthum der Pflanzen beeinträchtigt, denn obwohl der Eisenvitriol ein sehr kräftiges Beförderungsmittel der Vegetation ist, so werden die Pflanzen doch augenblicklich dadurch getödtet, so bald man auf einmal zu viel davon anwendet. Ein wesentliches Erforderniß ist es ferner, daß man den Vitriol möglichst fein pulvert, (im Großen kann dieses, da er so weich ist, daß er sich schon mit den Fingern zerreiben läßt, leicht auf Gypsmühlen bewerkstelligt werden); denn von dem in Mehlform verwandelten Vitriol braucht man, wegen der Möglichkeit ihn auf dem Felde besser zu vertheilen, nicht nur weniger, sondern erwirbt auch, da er sich als Pulver leichter als in Stücken auflöst, schneller. Um das Vitriolpulver auch möglichst gleichförmig ausstreuen zu können, ist es zweckmäßig, dasselbe mit der Hälfte recht fein gepulverter trockener Erde oder Sand zu vermengen.

Da sich die Schnecken bei trockenem Wetter oder bei Sonnenschein unter den Erdklößen

verborgen halten, und da sie, wenn es kalt ist, oder wenn es des Nachts friert, in die von ihnen tief in den Boden gemachten Röhren kriechen (worin man gewöhnlich auch ihre kleinen Kugelfunden, durchsichtigen, gelblich-grauen Eier findet), so muß das Ausstreuen des Vitriolpulvers entweder an trüben, windstillen und warmen Tagen, oder vor dem Aufgange und gleich nach dem Untergange der Sonne geschehen, indem sie dann an der Oberfläche der Erde sitzen; überhaupt muß nicht außer Acht gelassen werden, daß die Schnecken um so eher aus ihren Schlupfwinkeln hervorkommen, je feuchter der Boden ist. Da indeß ein Theil der vorhandenen Schnecken selbst bei Nacht unter den Erdklößen verweilt, und da fortwährend junge Schnecken aus den Eiern kriechen, so genügt es selten, den Eisenvitriol nur einmal anzuwenden; bemerkt man deßhalb, daß die Schnecken nach dem ersten Ausstreuen des Vitriols ihre Verwüstungen fortsetzen, so wende man ihn nach Verlauf einiger Tage abermals an. Jedoch, da es in unserer Nacht steht, die Schnecken augenblicklich durch den Eisenvitriol zu vertilgen, so braucht man ihn erst wieder anzuwenden, wenn die höchste Noth vorhanden ist.

Sollten schon viele Schnecken auf einem noch zu besäenden Felde vorhanden sein, so muß der Vitriol noch vor der Einsaat ausgestreut werden, denn gar zu häufig fressen sie den Keim des Saamenforns schon bei seiner ersten Entwicklung ab. In diesem Falle wird es auch gut seyn, das Saamengetreide mit in Wasser aufgelöstem Vitriol zu besprengen, damit durchzuarbeiten und dann auszusäen; zwar habe ich keine Versuche hierüber angestellt, indeß zweifle ich nicht daran, daß dieses Verfahren von guter Wirkung seyn wird. — Im Falle, daß nach und nach so viel Vitriol über eine Saat ausgestreut worden ist, daß man befürchten muß, sie werde dadurch Schaden nehmen, kann man den Uebel dadurch vorkommen; daß man bald nachher gebrannten Kalk über das Feld streut, denn dadurch erleidet der mit dem Kalk in Verührung kommende Vitriol eine Zersetzung, indem sich Gyps bildet, welcher den Pflanzen nicht schädlich werden kann, da er 450 Theile Wasser zur Auflösung bedarf. Auf viel kohlensäurehaltiger enthaltenden Feldern hat man dagegen nicht leicht vom Vitriole Nachtheil zu befürchten, weil er hier, sobald nur etwas Feuchtigkeit vorhanden ist, schon binnen einigen Stunden eine Zersetzung erleidet. Hiervon habe ich mich noch in diesem Herbste überzeugt; denn als ich am 13. Octob. über eine Roggenfaat, die ein kalkreicher Boden trug, so viel Vitriolpulver streute, daß auf den Morgen über 200 Pfund gekommen sein wür-

den, vegetirten die Pflanzen noch am 20. freudig fort, was nicht der Fall gewesen sein würde, wenn der Vitriol unversetzt geblieben wäre. Als ich den Vitriol austreute, saßen, was bemerkenswerth ist, alle Schnecken unter den Erdklößen, und zwar in so großer Menge, daß wohl 20 Stück auf den Quadratfuß kommen. Am andern Morgen besuchte ich das Feld und fand daß alle Schnecken, die es gewagt hatten, hervorzukriechen, todt auf der Erde lagen. Zwei Tage darauf ging ich abermals hin und konnte nun keiner einzigen lebendigen Schnecke mehr ansichtig werden. Ueber den Schnecken lagen aber auch noch leblos viele Würmer verschiedener Art. Hieraus erhellt folglich, daß der Vitriol, auch selbst bei Tage ausgestreut, nützt. Dr. Zenker empfiehlt da, wo Brauereien sind, noch folgendes Mittel: Man belegt die Furchen zwischen den Ackerbeeten, oder die Wege in den Gärten mit dem aus den Maischbottigen genommenen Stroh, worin noch viel Zuckerstoff aus der Maische befindlich ist, gegen Abend, wenn die Sonne sich zum Untergange neigt. Während der Nacht versammeln sich alle in den Acker- und Gartenbeeten sich aufhaltenden Schnecken darunter. Hebt man des Morgens das Stroh auf, so trifft man die Schnecken zu Tausenden darunter, und kann sie leicht forschaffen. Wendet man dieses Mittel zwei- bis dreimal an, so wird ein Acker oder Garten völlig von diesem Ungeziefer befreit. In Ermangelung des Maischstrohes kann man sich der klargehackten Möhren oder Süßäpfel bedienen. Freilich ist es nöthig, daß die Nachbarn auf ihren Aekern daneben das Mittel zu gleicher Zeit anwenden, denn sonst kommen bald wieder Schnecken vom Nachbar herüber.

13) Die Gattung
Schneirkelschnecke.
(*Helix* Drap.)

Thier verlängert, schlank, in einem vollkommenen Gehäuse, in welchem der nicht ausstreckbare Mantel verborgen ist; die 4 walzenrunden nach oben dünneren Fühler sind an der Spitze stumpf, die 2 oberen viel länger an der Spitze mit einem Auge.

Das Gehäuse ist mehr oder weniger genabelt, die Gestalt verschieden, aus der niedergedrückten durch die kugelige in die erhabene übergehend; die Mündung ist meist breiter als lang, von der Mündungswand fast immer mondförmig ausgeschnitten. Mundsaum meist gelippt; d. h. innen mit einer deutlichen lippenförmigen Wulst belegt.

Die Schneirkelschnecken leben vorzüglich auf dem Lande, meist auf und an Gewächsen, oder

unter Moos und Laub, an Felsen, unter Steinen u. s. w. Die Eier, sind rund und milchweiß. Das Thier legt sie in kleine Erdscher, die dann mit Erdklumpchen bedeckt werden, oder in Moos oder unter die Borke alter Stöcke.

Diese Gattung ist so reich an Arten, daß mehrere Naturforscher sie in viele Gattungen oder Untergattungen getheilt haben. Ferrussac theilt sie z. B. in folgende Subgenera: *Helicophanta*, *Cochlohydra*, *Helicogena*, *Helicodonta*, *Helicigona*, *Helicella*, *Helicostyla*, *Cochlostyla*, *Cochlitionia*, *Cochlicopa*, *Cochlicella*, *Cochlogena*, *Cochlodonta* und *Cochlodina*. — Linné zog dagegen zur Gattung *Helix* noch viele andere Land- und sogar Süßwasserschnecken, z. B. aus den Gattungen *Ampullaria*, *Linnaeus*, *Planorbis* und *Auricula*. Erst Brugiere und Draparnaud bestimmten die Gränzen dieser Gattung genauer.

Die Weinbergsschnecke.

(*Helix Pomatia* Linn.)

Taf. III. Fig. 35 — 38.

Das Haus hat ein enges und von einer Verbreiterung des Spindelrandes fast verdecktes Nabelloch (bedeckt durchbohrt, *Testa obtecta perforata*), ist kugelig, bauchig, stark, aber unregelmäßig gestreift, zuweilen fast gefaltet, und auf den oberen Gängen hat es feine Spirallinien. Die Farbe ist gelblich oder bräunlich, mit dunkleren oder helleren gelbbraunen, zuweilen zusammen fließenden oder schwindenden Binden. Selten sind alle 5 Binden deutlich, zuweilen fehlen sie dagegen auch wieder alle ganz. Die 5 Umgänge nehmen schnell an Weite zu, und haben eine sehr deutliche Naht. Die weite Mündung ist fast eirund, der Mundsaum etwas verdickt, röthlich oder violett-leberfarben. Winterdeckel hart, kalkig, weiß, stark, außen etwas gewölbt, innen ausgehöhlt, ganz vorn in der Mündung, hinter ihm noch eine dünne durchsichtige Haut.

Das Thier ist schmutzig gelblichgrau, zuweilen auch etwas ins Grünliche gehend, Kopf und Fühler sind fein, die übrige Oberseite des Thieres grob gekörnt, das dadurch entstehende vertiefte Netz ist dunkel und vorzüglich an Rücken und Seiten regelmäßig, Augen schwarz, sehr klein, Sohle platt, breit, gelblichweiß. Das ganze Thier ist ausgewachsen gegen 3 Zoll lang.

Das Gehäuse der Weinbergsschnecke weicht sowohl in der Gestalt wie in der Zeichnung ungewöhnlich ab; es giebt nicht nur links gewundene (Fig. 38), sondern auch wendeltreppenförmig in der Höhe gezogene (Fig. 37); sie erscheinen ferner mit breiten schwärzlichen Binde-

den, mit Flecken, marmorirt u. s. w. Mehrere südeuropäische Arten z. B. *cineta* Müll., *ligata* Müll., *lucorum* Müll., *melonostoma* Drap., *interposita* Ziegl. u. a. m. sind mit der Weinbergschnecke sehr verwandt.

Um gewiß zu werden, ob die linksgehenden Windungen das Eigenthum gewisser Arten sind, so daß von ihnen auch nur linksgewundene abstammen, oder ob bloß durch einen unerklärlichen Zufall gewisse Geburten verunglücken, ließ der würdige Chemnitz mehrere lebendige kommen, und beobachtete sie mit großer Sorgfalt. Zweimal wurden seine mühsamen Versuche vereitelt. Das erstmal duldete er eine Rechtsgewundene unter ihnen, um ihren Umgang mit den Linksgewundenen zu beobachten, und erhielt auch eine Brut von lauter Rechtsgewundenen; aber nun war er völlig ungewiß, wie viel die alte Rechtsgewundene daran Antheil gehabt haben möge, und bald nachdem er diese ganz aus jener Gesellschaft verbannt hatte, gingen alle übrigen zu Grunde. Das zweitemal stürzte der Futterkasten mit allen zuhelfenden Aufschlüssen und Entdeckungen zum Fenster hinab. Aber auch das ermüdete den rastlosen Beobachter nicht. Ein neuer Transport von 30 Linkschnecken, reiste, freilich im Winterschlummer und zugedeckt, von Wien mit den Postwagen nach Copenhagen. Jetzt wurden sie bis zur Beobachtungszeit in den Keller gesperrt. Allein die dumpfe Wärme weckte sie, so daß sie die Deckel abstießen und nur mit Mühe konnten die Flüchtlinge wieder eingebracht werden. An dem kälteren, trocknen Orte, wohin sie nun gebracht wurden, zogen sie statt des Deckels, bloß eine durchsichtige Haut, wie einen Vorhang, vor ihre Mündung. Beim Eintritt der gelinderen Jahreszeit wurde der Futterkasten in den Garten transportirt. Jedoch tausend und aber tausend Insekten fielen nun so unbarmherzig darüber her, daß sie allen Entdeckungen im Voraus ein Ende zu machen drohten; daher die Colonie wieder auswandern und vor das Fenster gehängt werden mußte. Nun aber hatten auch die Drangsale des Beobachters und seiner Pflegekinder ein Ende. Die Begattung und Brut ging glücklich vorüber, und von allen Linkschnecken kamen lauter junge Rechtsschnecken ans Tageslicht. Es scheint demnach ausgemacht, daß die Linkschnecken keine eigenen Arten ausmachen, daß nur ein seltsamer Zufall an dieser Verirrung von der gewöhnlichen Ordnung schuld sei, obgleich es wieder andre geben mag, bei denen die Mündung an der linken Seite ein fest stehender Charakter ist, so daß nun unter ihnen die Rechtsschnecken als Bastarde zu betrachten wären.

Mit diesen Schnecken stellte Schäfer sehr merkwürdige Versuche über die Ergänzung der abge schnittenen Glieder an. Schon vorher hatte er das mit nackten Schnecken gethan, und war nicht wenig erstaunt, da er nicht nur die entzwei geschnittenen fort kriechen sah, sondern auch die Koblblätter in Gläsern, worin lauter Schnecken mit abge schnittenen Köpfen waren, angefressen fand, ohne daß eine Spur von einem neuen Kopf vorhanden war. Jetzt setzte er seine Beobachtungen fort und nahm dazu Weinbergsschnecken. Auch sie gaben ihm das unglaubliche Schauspiel, daß einige, denen er die Köpfe abschnitt, in einigen Wochen vollkommene Köpfe, und die, die er des Schwanzes beraubte, Schwänze bekamen. Einer schnitt 'er ihre vier Fühler ab, in einigen Wochen waren sie wieder ergänzt; Andre machten ohne Kopf beim Eintritt des Winters, Deckel vor ihre Häuser, und gingen in die Erde. Während ihrer Winterruhe rückte ihre Ergänzung freilich nur ganz schwach fort, und so erwachten sie im Frühjahr wieder. Eine lebte den ganzen Winter hindurch ohne Kopf, ja eine bekam sogar einen Kopf ohne Fühler. Bei sehr vielen mißlingen die Ergänzungsversuche ganz, und ein plötzlicher Tod folgt auf das Zerschneiden. Eben dieses oftmalige Mißlingen erzeugte gegen Spalangianis und Schäfers Versuche große Einwendungen. Allein die Sache bleibt unwidersprechlich gewiß. Auch Sander gelangen diese Versuche vollkommen; unaufsätzlich aber blieb ihm das Räthsel, wie bei seinen Schnecken, die er anderthalb Jahre ohne die geringste Nahrung aufbewahrte, eine so außerordentliche Menge von Schleim und Koth abgehen konnte.

Diese Schnecke ist bekanntlich die beliebteste Eßbare. Um nun nicht genöthigt zu seyn, sie mühsam zusammen zu suchen, werden sie in großer Menge auf Schneckenbergen und in Schneckenärten gehegt. Jene legt man in Leichen an; diese aber umgiebt man mit Pallasfaben, bedeckt sie auch mit Drahtgittern, um das Entfliehen der Schnecken zu verhüten. Zu ihrer Nahrung pflanzt man daselbst allerlei Gefräuche, auch muß man viel dickes Moos hineinschaffen, in dem sie Schutz vor Hitze und Kälte suchen. Mit feuchter Weizenkleie kann man sie bald fett machen. Erst wenn sie, um ihre Winterruhe zu genießen, sich zugedeckt haben, ehe sie von ihrem Schlummer erwachen, genießt man sie. Viele Leute essen sie jedoch auch im Sommer.

Gegen die Fastenzeit wird in katholischen Ländern ein starker Handel damit getrieben. Wenn man sie zur Speise zurechten will, so legt man sie, mit dem Deckel in heißes Wasser und läßt sie über eine Stunde kochen. Dann

nimmt man sie aus dem Wasser, hebt den Deckel mit einem Messer ab und zieht mit eben demselben die Schnecke aus dem Gehäuse, reinigt sie auf das Sorgfältigste vom Schleim, reibt sie mit Salz ab, wäscht sie wieder in Wasser, und hacht sie entweder zu einer Fleischbrühsuppe oder bereitet verschiedene andere Gerichte daraus. Andere brechen auch zuerst den Deckel ab, werfen die Schnecke mit der Schale in Weinessig, worin Salz aufgelöst ist damit sie sich abschleimen, drehen dann mit einem dazu eingerichteten Häkchen die Schnecke aus der Schale, reinigen sie und kochen sie einige Stunden lang. Die Schalen werden mit Salz gerieben und ausgekocht, die Schnecken wieder hineingesteckt, die Öffnung mit einem Zeige von Semmel, Butter, Majoran und anderen Gewürz verklebt und endlich mit einer Fleisch- oder anderen Brühe angerichtet.

Namentlich an dieser Art hat man auch das eigenthümliche Organ der Schnirkelschnecken beobachtet, das Dolsch- oder Speerspißenförmig ist und von Blumenbach Liebespfeil genannt wurde. Es besteht aus einer freidenähnlichen, spathartigen Masse und bildet sich in einem eigenen Beutel. Jährlich erzeugt es sich neu. Seinen eigentlichen Zweck hat man noch nicht bestimmt erwiesen; daß es aber wirklich vorhanden ist, davon kann man sich selbst bald bei Untersuchung mehrerer Exemplare von irgend einer Schnirkelschnecke überzeugen. Mehrere Naturforscher haben dies Organ aufgefunden und Prof. Rossmäßer sagt unter anderem, daß er einmal an der linken Halsseite einer *Helix adpersa* den Pfeil und zwar, wie hinein geschossen fand und eine andere Schnecke zu dieser in einer solchen Stellung, daß der Pfeil wohl von ihr auf diese abgeschossen sein konnte. Der Pfeil, der etwa 5 Linien lang war, steckte mit der Spitze etwa $\frac{1}{2}$ Linie tief in der Haut, und da dies auf der linken Seite war, so konnte er nicht anders als aus einer anderen Schnecke dahin gekommen sein. Diese Beobachtung ist um so wichtiger, da sie das so ziemlich bestätigt, was Geoffroy von dem Zwecke dieses Liebespfeiles behauptet, daß sich die Schnecken nämlich bei der Begattung den nur locker in einer Öffnung des Halses steckenden Pfeil gegenseitig in die Brust drücken, oder ihn vielmehr einander zu werfen, und erst dann nach dieser Verwundung sich paaren, daß der Pfeil stecken bleibt oder aus der Wunde auf die Erde fällt, daß für jede neue Paarung auch ein neuer Liebespfeil vorhanden ist, von dem sich außer ihr keine Spur bei der Schnecke findet.

Gleich nach der Paarung geht die Schnecke in die Erde, gräbt eine kleine kegelförmige Höhle,

überzieht die Wände mit Schleim und legt ihre einer kleinen Erbse gleichenden Eier, 50—100 an der Zahl, und verschließt dann sorgfältig den Zugang mit mürber Erde. Nach einigen Wochen entwickeln sich die Jungen aus dem Eier. Sie nähren sich nur von den zartesten Pflanzen, wachsen sehr langsam, fangen aber schon nach einigen Tagen an, das anfangs wie aus dünner Haut gebildete Gehäuse größer und fester zu machen.

Großes Wasser tödtet die Weinbergsschnecken, aber ist das Wasser ganz flach, so daß sie noch Grund finden können, so wagen sie sich hindurch.

Wo sie in Menge in Gärten vorkommen, können sie an manchen Pflanzen bedeutenden Schaden anrichten.

Die Weinbergsschnecke kommt fast in ganz Europa vor, doch mehr im Süden. Aus der Schweiz kommen vorzüglich viele. Viele werden besonders in den Gegenden von Linz an aufwärts an der Donau in Schneckengärten gezogen und in Fäßchen verpackt versendet. Nach Wien werden sehr viele geschickt, dennoch findet man jährlich höchstens 10—12 Linsenschnecken darunter.

Die Baum- oder gefleckte Gartenschnecke.

(*Helix arbustorum* Linn.)

(Taf. III. Fig. 39—40.)

Gehäuse bedeckt durchbohrt, kugelig, bauchig, glänzend, etwas gestreift und auf den oberen Windungen mit dichten ganz feinen Spirallinien umzogen. Grundfarbe kastanienbraun mit einem einzigen schmalen dunkelbraunen Bande, das etwas über der Mitte der letzten Windung bis zur Spitze der Naht hinläuft, außerdem strohgelb gestrichelt und gesprenkelt; die obersten der drei Windungen sind meist braun und ungefleckt, wenig erhoben und stumpf. Mündung rund, mondförmig, Mundsaum zurückgebogen, außen schmutzig gelb gefäumt, innen glänzend, meist gelippt. Naht mittelmäßig, zuletzt sehr herabgekrümmt. Das Thier ist blauschwarzlich, von der Spitze der Fühler aus mit zwei dunkleren Rückenstreifen, Sohle braungrau, Augen schwarz. Länge $1\frac{1}{2}$ Zoll. So wohl das Thier als das Gehäuse weichen übrigens in der Färbung ab, letzteres auch in Form und Größe. So fehlt z. B. am Gehäuse zuweilen die Binde und die Grundfarbe ist graugelblich durchscheinend, oder sie ist einfarbig grünlichbraun (*piecea* Ziegl.) oder die Lippe ist braun, oder die Zeichnung ist vorherrschend gelb und oft ohne Band (*alpestris* Ziegl.), oder sie ist sehr stark gestreift, fast gerippt, etwas nieder-

gedrückt, mit offenem Nabel, fast regelmäßig zusammenfließenden gelben Flecken und das Thier gelbroth braungefärbt. Letzteres kommt auch ganz schwarz und ganz gelbbraun vor. — Das Gehäuse ist 7—8 Linien, zuweilen sogar 1 Zoll hoch.

Vor dem Winter verschließt das Thier sich in sein Haus mittelst eines durchscheinenden ungefärbten Deckels, nachdem es sich unter das Gras, Moos oder abgefallenes Laub versteckt hat. Schlangen, Eidechsen und Enten soll diese Art häufig zur Nahrung dienen. In den Gärten schaden sie durch Benagen der Pflanzen und werden auch dadurch lästig, daß sie dieselben mit ihrem Schleim überziehen.

Fig. 39 zeigt das Thier mit dem Gehäuse, Fig. 40 das letztere von unten, etwas nach der Seite gerichtet.

Die gesprenkelte Schnirkelschnecke.

(*Helix adpersa* Müll. s. *grysea* Linn.)

(Taf. III Fig. 41—45.)

Gehäuse dem der Weinbergschnecke ähnlich, ungenabelt, etwas konischfugelig. Naht nicht tief, am Ende schnell herabgekrümmt; Oberfläche stark, doch ziemlich fein runzelig, zuweilen zugleich etwas gestreift, schmutzig gelblich, oft ins Grünliche übergehend, selten einfarbig, meist mit 5 Bändern, von denen aber einige zuweilen zusammenfließen oder schwinden, außerdem weißlich oder gelblich flammig gesprenkelt und bespritzt. Mündung groß, gerundet eiförmig, von der Mündungswand wenig ausge schnitten. Mundsaum zurückgebogen, weiß spig; Säulchen als Spindelrand hervortretend, mehr oder weniger gerade. Wirbel meist milchweiß.

Das Thier ist gelblich mit grauen Fühlern, und in der Mitte dunkler braungelber Sohle, Länge 2½ Zoll. Doch weicht es sehr in der Farbe ab; es erscheint z. B. dunkelgrünlichgrau, mit dunkelstahlgrünem Rücken, jung auch weißlich, zwischen den Fühlern fleischroth. Das Gehäuse variiert in Farbe und vorzüglich in Zeichnung außerordentlich; eben so auch in der Form; man hat linksgewundene, wendeltreppenartige, ja sogar eins, dessen Windungen gar nicht auf einander aufsitzen und daher fast einem Füllhorn gleicht.

Man findet diese Schnecke an Hecken, in Gärten, Weinbergen, in Gebüsch, auf dem Waldboden in Hainen in Frankreich, Italien, England, Dalmatien, Syrien, Neuspanien, Algier, Cayenne, Rio Janeiro, in Deutschland

aber nur an den südlichen Gränzen; Pfeifer hat jedoch auch einmal einige im Merseburger Schloßgarten gefunden.

Man ist sie wie die Weinbergschnecken.

Die gemeine Waldschnecke.

(*Helix nemoralis*.)

(Taf. IV. Fig. 46—48.)

Gehäuse ungenabelt, kugelig, nicht stark gestreift, zuweilen etwas runzelig, glänzend, lebhaft citrongelb oder braunroth in allen Abstufungen, auch olivengrünlich oder leberbraun, gewöhnlich mit 5 dunkelbraunen Bändern, von denen die beiden obersten die dünnsten, die beiden untersten stets die breitesten sind. Durch Zusammenfließen oder Verschwinden dieser Bänder entstehen zahlreiche (gegen 50) verschiedene Varietäten. Dazu kommt noch, daß das Gehäuse auch linksgewunden und wendeltreppenartig vorkommt. Die Naht ist ziemlich leicht, zulezt vor der breiten etwas eckig-mondförmigen Mündung leicht herabgekrümmt. Der Mundsaum ist stark gelippt und, wie die Mündungswand dunkelkastanienbraun. Die Lippe ist heller als der Mundsaum selbst.

Das gelblichgraue bis dunkelschwarzgraue Thier ist an den Seiten über der Sohle oft gelb gefleckt und hat von den langen dunklen Fühlern über den Rücken zwei breitere oder schmalere, bald hellere, bald dunklere Längsstreifen, die zuweilen auch ganz zusammenfließen. Die Sohle ist hellgelblichgrau bis fast schwarz.

Diese Schnecke ist eine der gemeinsten Arten Deutschlands, auch Italiens, Frankreichs, Englands, Schwedens u. s. w., doch kommt sie in einigen Gegenden dieser Länder nicht vor. So fehlt sie z. B. in der Wiener Gegend und Prof. Rossmäßer fand sie auch um Tharand nicht. Man findet sie in Gärten, Laubhölzern, Hecken, Büschen u. s. w. Das Thier soll gegessen werden können und nicht übel schmecken, doch ist man es bei uns nicht. In Frankreich und England sollen sie aber gegessen werden. Die Vögel fressen sie sehr gern, und tragen dadurch viel zur Vertilgung dieser, dem Laubholze ziemlich viel Schaden zufügenden Thiere bei.

Fig. 46 die kriechende Schnecke, 47—48 zwei verschiedene röthliche Abänderungen von zweierlei Ansicht.

Die Gartenschnecke.

(*Helix hortensis* Linn.)

(Taf. IV. Fig. 49—54.)

Gehäuse ganz wie bei voriger, nur meist kleiner, dünner und der Mundsaum fast stets weiß. Auch Farbe und Zeichnung ist dieselbe

und die 5 Bänder fließen eben so zusammen und schwinden eben so, wie bei voriger, doch ist das Erstere seltner als das Letztere. Auch sind nach Kossmäyler's Beobachtung die Bänder in der Regel in der Breite weniger verschieden, obwohl die unteren stets die breiteren sind, auch fließen die Bänder fast nie ganz genau zusammen. Bei dem Thiere ist die graugelbliche Färbung vorherrschend, doch findet man es auch in der Färbung der verwandten Arten.

Diese Schnecke kommt wie die vorige vor, und nicht häufiger als jene in den Gärten, ja! fast noch seltner.

Fig. 49 die kriechende Schnecke, Fig. 50—54 mehrere Varietäten.

Die österreichische Schnirkelschnecke.

(*Helix austriaca* Müll.)

(Taf. IV. Fig. 55—58.)

Gehäuse ebenfalls der Walschnecke ähnlich, aber kugliger, ziemlich regelmäßig fein gestreift, fast gerippt, reinweiß oder weißlichgelb, selten dunkler gelb, nie schön gelb, stets mit 5 braunen Bändern, von denen die zwei obersten schmal und hell, zuweilen unterbrochen, die drei unteren aber breiter, dunkelbraun und schärfer begränzt sind. Selten fehlt ein Band, noch seltner fließen zwei Bänder zusammen. Mündung etwas mehr gerundet. Mundsaum leberbraun; der äußerste Saum weißlich, dann ein leberbrauner und dann nach innen eine sehr schwache weißliche Lippe, die auf dem ziemlich geraden Spindelrande zu einer lippenförmigen weißlichen Wulst wird; Nabelfleck leberbraun; Mündungswand nur wenig leberbraun.

Das schmutzgelbe Thier ist zu beiden Seiten hellgelb; Rücken stark geförnt; Fühler schwarzgrau.

Man findet diese Art unter Gebüsch und an Pflanzen in sonnigen Lagen gebirger Gegenden, in den Ruten der Weinbergsmauern u. s. w. vorzüglich in Oesterreich in der Gegend von Wien, aber auch in Sachsen in der Gegend von Dresden u. s. w. Auch in Frankreich, Syrien und der Schweiz soll sie vorkommen.

Fig. 55 das kriechende Thier, Fig. 56—58 Varietäten.

B. *Helicodonta* Fér. Mit ausgebuchteter, faltiger oft mit einem Zahne versehener Mündung.

Die Maskenschnirkelschnecke.

(*Helix personata* Lam.)

(Taf. IV. Fig. 59—61.)

Gehäuse bedeckt durchbohrt, gedrückt kugelig, zart, zerbrechlich, durchscheinend, hornbraun,

ohne Glanz, überall sehr fein chagriniert und mit kurzen, geraden, steifen Härchen besetzt. Naht ziemlich vertieft; Mündung eckig dreibuchtig, verengert, Mundsaum breit zurückgeschlagen, scharf, außen tief eingekerbt, am Außenrande etwas ausgehöhlt und mit einer stark zusammengebrückten, braingelblichen Lippe belegt. Jeder der Ränder trägt ein kleines weißes Zähnen und auf der Mündungswand steht eine glänzendweiße erhabene Lamelle, wodurch die Mündung sehr verengert wird. Höhe des Gehäuses 2—2½ und Durchmesser desselben 4—4½ Linie.

Das Thier ist grau, Rücken, Kopf und Fühler schwarz, die Sohle grau. Winterdeckel, vorn an den Zähnen der Mündung ausgespannt, pergamentartig.

Diese Art lebt in Deutschland, Frankreich, Italien und der Schweiz in Wäldern unter dichten Gebüsch und Moos, vorzüglich unter Steinen, die im Moose liegen.

Fig. 59—61 in natürlicher Größe, 62—63 jüngere Schnecken, 64 ein Gehäuse vergrößert.

Die aufgerollte Schnirkelschnecke.

(*Helix obvolvata* Müll.)

(Taf. IV. Fig. 65—67 u. 73.)

Gehäuse offen und weit genabelt, fast scheibenförmig, oben und unten platt, dunkelroth, braun, glanzlos, unbuchsig, ziemlich lang behaart; die 6 Windungen sind seitlich aufgerollt, und haben eine tiefe Naht. Mündung stumpf dreieckig oder leicht dreibuchtig; Mundsaum bogig, zurückgebogen, wulstig, mit einer schmutzgilasfarbenen oder braunröthlichen Lippe, außen mit zwei schwachen Eindrücken.

Das Thier ist grau, der Kopf, die schlanken oberen Fühler und zwei von ihnen ausgehende Rückenstreifen schwärzlich, Fuß hellgrau, Winterdeckel pergamentartig, schneeweiß.

In Deutschland, überhaupt im mittleren Europa, auch im Norden Europa's unter Gebüsch und in Borhdörnern, an schattigen Stellen.

Fig. 65 das Gehäuse mit dem Thiere von der Oberseite, 66 das Gehäuse von der Seite, 67 von der Unterseite.

Die Sammettschnecke.

(*Helix holosericea* [holosericea] Stud.)

(Taf. IV. Fig. 68—72.)

Gehäuse weit genabelt, freisrund, oben niedergedrückt, mit ganz flachem Gewinde, unten conver; dünn, zart, glanzlos, hornbraun, ganz kurz dicht behaart, Härchen gekrümmt. Die 5 oben gewölbten nach unten verschmalerten Windungen sind mit einer tiefen Naht vereinigt.

Mündung sehr schief, tief dreibuchtig; Mundsaum breit, zurückgebogen, scharf, hellbraungelblich, gelippt, auf jedem Rande mit einem starken abgestutzten Zahne, zwischen dem Zahne des Spindelrandes und dessen Anheftungsrande zuweilen noch ein dritter kleiner Zahn.

Thier sehr schlank, blaugrau, oben dunkler; Kopf und Fühler fast blauschwarz.

Auf den steirischen, österreichischen und schweizer Alpen; auch in Sachsen z. B. bei Tharand auf abgestorbenem Laube in einem hochgelegenen Buchenwalde von Rossmäslern gefunden, und zwar in größeren und schöneren Exemplaren.

Fig. 68—70 in natürlicher Größe, 71 vergrößert, 72 ein Stück Gehäuse vergrößert um die krummen Härchen deutlich zu zeigen; und 73 haben wir eine aufgerollte Schnirkelschnecke zur besseren Vergleichung dazu gesetzt.

Die zweizähniqe Schnirkelschnecke.

(*Helix bidentata* Gm.)

Gehäuse bedeckt durchbohrt, kegelförmig kugelig, wenig durchscheinend, hellroth mit weißlich durchscheinenden Kiehlstreifen, die 7—7½ Windungen oben mehr als unten fein und zierlich gestreift. Naht zuletzt sehr stark herabgekrümmt. Mündung niedergedrückt, dreibuchtig mondförmig, breiter als hoch; Mundsaum scharf, am Spindelrande jedoch zuweilen verdickt, außen röthlichgelb und braunroth gesäumt innen mit einer weißen oder braunrothen Lippe, auf welcher 2 stets weiße stumpfe und starke Zähne stehen, denen außen 2 Grübchen entsprechen. Das Gehäuse hat 3—4 Linien Breite.

An schattigen Orten unter Gebüsch an der Erde in Vorhölzern Deutschlands.

Die einzähniqe Schnirkelschnecke.

(*Helix unidentata* Drap.)

Gehäuse eng genabelt, stumpf kegelförmig kugelig, hellhornfarbig, mit 6—7 Windungen, weich behaart, oft sind aber die Haare abgerieben; Mündung gedrückt, mondförmig; Mundsaum nur am Nabelloch etwas zurückgebogen, außen mit einem weißlichen, gelben oder gelbrothen Saume eingefasst, innen mit ziemlich breiter Lippe, auf deren Innenrande ein weißer, stumpfer Zahn steht, der kleineren Exemplaren jedoch zuweilen fehlt.

Unter und auf Laub u. s. w. am Boden dichter Gebüsch und Vorhölzern in Deutschland, Frankreich und Italien.

C. Helicella F.: Mit niedergedrücktem oft flachem Gewinde, der Nabel offen, oft weit, bis zur letzten Windung. Mündung ungezähnt, Lippe zurückgeschlagen. Umgänge zuweilen gekielt.

Die hornfarbige Schnirkelschnecke.

(*Helix cornea* Drap.)

(Taf. IV. Fig. 74—76.)

Gehäuse offen und tief genabelt, etwas scheibenförmig niedergedrückt, ziemlich durchscheinend, sehr fein, aber nicht regelmäßig gestreift, oben hell hornfarben mit einem rostbraunen nicht scharf begränzten Bande, unten hellbraun. Mündung quereirundlich, sehr wenig ausgeschnitten; Mundsaum zurückgebogen, scharf, bräunlich, schwach gelippt; Mundränder einander sehr genähert. Nabel offen und bis zur Spitze aufsteigend.

Thier oben schwärzlich, übrigens braun, die Augen sehr schwarz.

In Gebirgsgegenden Süddeutschlands, Frankreichs und Oberitaliens.

Fig. 74) Das kriechende Thier. 75) das Gehäuse von der Seite; 76) dasselbe von unten, ein kleineres Exemplar, nach Sturm. Alle drei in natürlicher Größe. Nach Rossmäslern ist jedoch nur Fig. 76, die wirkliche *cornea*, Fig. 74—75 dagegen *planospira* Lam.

Die gestreifte Schnirkelschnecke.

(*Helix striata* Drap.)

Gehäuse 2½—4 Linien hoch, offen genabelt, niedergedrückt kugelig mit spitz gewölbtem Gewinde, schmutzig weißgelblich, auch strohgelb oder weiß, mit mannigfaltigen Bändern, Binden und Flecken, Punkten und Stricheln, 5—6 Windungen. Mündung mondförmig, so hoch, wie breit; Mundsaum geradeaus, scharf, dünn und zerbrechlich, innen mit starker, meist braunrother seltener gelblicher oder gar weißlicher Lippe. Farbe und Zeichnung ist übrigens sehr verschieden. An Gewächsen, auch unten am Boden, namentlich in der Nähe des Meeres: Italien, England, Frankreich, vielleicht auch an den Nordküsten Deutschlands.

Die flachgewundene Schnecke.

(*Helix planospira* Lam.)

Hat ein tief offen und ziemlich weit genabeltes Gehäuse; das scheibenförmig niedergedrückt, doch ziemlich kugelig ist, nackt, wenig gestreift, glänzend, hell hornfarben, etwas über der Mitte mit einer weißlichen durchscheinenden Binde, über welcher noch ein gelbbraunes Band läuft. Mündung sehr schief rundlich mondförmig; Mundsaum zurückgebogen, weißlippig. Mundränder entfernt. Auf Felsen und Mauern der Alpen.

Die niedliche Schnirkelschnecke.
(*Helix pulchella* Drap. s. *pulchella et costata* Müll.)

(Taf. V. Fig. 77—81.)

Gehäuse nur 1 Linie breit, offen und ziemlich weit genabelt, niedergedrückt, gelblich oder grauweiß, matt, mit häutigen Rippchen oder glatt und dann glänzend und durchscheinend; die $3\frac{1}{2}$ Umgänge sind ziemlich walzenförmig, der letzte vor der Mündung bedeutend erweitert. Mündung sehr schief, gerundet, meist fast ganz zirkelrund, sehr wenig durch die Mündungswand ausgeschnitten; Mundsaum zurückgebogen, stark weißgelippt.

An nicht feuchten, schattigen Orten unter Steinen, Moos u. dergl., vorzüglich zwischen abgefallenen feuchtem Laube, in ganz Deutschland, Schweden, England, Frankreich.

Fig. 77. Das Gehäuse mit dem Thiere, sehr vergrößert. 78) Gehäuse von unten in natürl. Größe; 79) vergrößert, 80) dasselbe von der Oberseite, mit sehr vorragender Rippen, vergrößert, 81) dasselbe von unten mit verwischten Rippen.

Die knopfartige Schnirkelschnecke.

(*Helix rotundata* Müll.)

(Taf. V. Fig. 82—85.)

Gehäuse $1\frac{1}{2}$ Linie breit, 3 Linien hoch; 6 Windungen, Nabel weit, allmählig sich verengend. Uebrigens ist das Gehäuse niedergedrückt, oben gewölbt, horn gelblich, mit strahlenförmig stehenden hellrothbraunen Flecken, zierlich und fein gerippt, dünn, durchscheinend, stumpf gefielt; Mündung gerundet, mondförmig; Mundsaum geradeaus, scharf, einfach.

Unter Steinen, am Fuße feuchter Mauern, unter Laube u. s. w. an feuchten schattigen Orten in ganz Deutschland, England, Schweden, Frankreich.

Fig. 82) Das Gehäuse mit dem Thiere von der Oberseite vergrößert, 83) das Gehäuse von der Seite, 84) von der Unterseite, 85) von der Oberseite.

Die glänzende oder Keller-Schnirkelschnecke.

(*Helix nitida* Drap. s. *cellaria* Müll.)

(Fig. 86—88.)

Gehäuse offen genabelt, niedergedrückt, oben fast ganz flach oder nur sehr wenig convex, unten sehr flach; durchscheinend, glänzend, etwas, namentlich oben, gestreift, oben schmutziggelblich, ins Grüne spielend, unten weißlich; 5 Windungen; Mündung gedrückt, schiefmondförmig, fast breiter als hoch; Mundsaum einfach,

scharf, etwas geschweift; Gehäuse 2—3 Linien breit, 4—5 Linien hoch.

In feuchten Kellern, unter Moos, am Fuße der Mauern, auf steinigem Boden, unter feuchtem Gebüsch in Mitteleuropa. Vorzüglich nach einem warmen Regen kommen sie hervor.

Fig. 86) Gehäuse mit dem Thiere, von oben; 87) Gehäuse von der Seite; 88) von unten.

Die mattglänzende Schnirkelschnecke.

(*Helix nitens* L. Mich. s. *nitida* Müll.)

Gehäuse 3—4 Linien breit, $4\frac{1}{2}$ — 6 $\frac{1}{2}$ Linien hoch, gewölbt niedergedrückt, offen und ziemlich weit genabelt, dünn, durchsichtig, matt glänzend, oben braungelb, unten weißlich, sehr wenig gestreift, fast glatt. $4\frac{1}{2}$ Windung, die letzte sehr überwiegende zuletzt sehr verbreitert und herabgebogen; Mündung eiförmig, nur wenig ausgeschnitten, herabgebogen; Mundsaum geschweift, einfach, geradeaus, scharf.

Am Boden unter Laub u. s. w. besonders am Fuße von Hecken, Gesträuche u. s. w. Süd-Deutschland, Frankreich und Oberitalien.

Die fettglänzende Schnirkelschnecke.

(*Helix nitidula* Fér.)

Gehäuse offen und tief genabelt, etwas kugelig, gedrückt, fettglänzend, fast glatt, oben hellrothbraun, unten um den Nabel milchweißlich. Breite $2\frac{1}{2}$ Linie, Länge 4 Linien. $4\frac{1}{2}$ walzenrunde Windung. Mündung rundlich mondförmig; Mundsaum einfach, nicht geschweift, scharf.

Unter abgestorbenem Laube und unter Moos auf feuchtem Waldboden in Deutschland und der Schweiz.

Die krysthelle Schnirkelschnecke.

(*Helix crystallina* Müll.)

Gehäuse durchbohrt, niedergedrückt, ganz durchsichtig, fast farblos, mit schwachem grünen Schein, glatt, stark glänzend und sehr zart, die $4\frac{1}{2}$ Windung wenig erhaben; Mündung mondförmig; Mundsaum geradeaus, einfach. Nach dem Absterben des Thieres verliert das Gehäuse sehr bald seine Durchsichtigkeit. Auf feuchtem Boden unter Gebüsch und bemoosten Steinen in Deutschland, England, Schweden, Frankreich und Italien.

Die glashelle Schnirkelschnecke.

(*Helix hyalina* Fér.)

Gehäuse nur $\frac{2}{3}$ Linie breit, 2 Linien hoch, ungenabelt, niedergedrückt, fast flach gedrückt, mit 5—6 Windungen, glashell, fast farblos, ganz durchsichtig, stark glänzend und glatt wie polirt. Mündung sehr eng, mondförmig; Mundsaum geradeaus, einfach.

Aufenthalt wie bei der vorigen.

Die stachelige Schnirkelschnecke.

(Helix aculeata Müll.)

Gehäuse 1 Linie breit, $\frac{3}{4}$ Linien hoch, mit 4 Windungen; durchbohrt, kegelförmig-freiselförmig, schmutzig, hornförmig, durchsichtig, dünn, wenig glänzend, häutig gerippt oder lamellenrippig, jede Rippe in einer häutigen Wimper verlängert; Mündung fast ganz rund, so hoch wie breit; Mundsaum zurückgebogen, häutig; Mundränder einander genähert.

Auf feuchtem Boden, auf faulendem Laube und nassem Moose in Deutschland u. s. w.

Die fleischroth-gelippte Schnirkelschnecke.

(Helix incarnata Müll.)

(Zaf. V. Fig. 89—91.)

Gehäuse durchbohrt, gedrückt kegelförmig, stumpf gekielt, hell röthlichbraun, durchscheinend, mit weißlich durchscheinenden Kielfstreifen, durch kleine Schüppchen bereift, unter diesen ziemlich glänzend, 6 Windungen; $4\frac{1}{2}$ Linie breit, 7 Linien hoch. Mündung gedrückt, mondförmig; Mundsaum, scharf, zurückgebogen, außen braunroth, gefärbt, innen mit fleischrother Lippe.

Auf und unter Gesträuchen, unter Hecken, in Vorhölzern u. s. w. vorzüglich in hügeligen Gegenden. Deutschland, Frankreich, Schweden, Italien.

Fig. 84) Thier mit dem Gehäuse von oben, 90) Gehäuse von der Seite, 91) von unten.

Die Strauchschnirkelschnecke.

(Helix fruticum Linn.)

(Zaf. V. Fig. 92—94.)

Gehäuse offen und tief genabelt, kegelförmig, mit 5—6 stark gewölbten Windungen, durchscheinend, ziemlich stark, sehr fein quergestreift und mit sehr feinen Spirallinien dicht umzogen, daher fast ohne Glanz, gelblichweiß oder röthlich bis braunroth, zuweilen mit einem dunkelbraunrothen Bande auf der Mitte der Windungen. Mündung gerundet, mondförmig, ziemlich weit; Mundsaum etwas nach außen gebogen, innen meist mit einer sehr flachen, weißen oder bläulich irisirenden Lippe belegt. Gehäuse 7—8 Linien breit, 8—9 Linien hoch. 5 Windungen.

In dichten Büschen und Vorhölzern, unter Stauden und Gesträuchern in Deutschland, Frankreich u. s. w.

Fig. 92) Gehäuse mit dem Thiere von der Oberseite; 93) Gehäuse mit der Binde von der Seite; 94) dasselbe ohne Binde von unten.

Die gektriegelte Schnirkelschnecke.

(Helix strigella Drap.)

(Zaf. V. Fig. 95—97.)

Gehäuse offen und weit genabelt, gedrückt kegelförmig, mit 6 gewölbten Windungen, gestreift, wenig glänzend, hell hornbräunlich, auf der Mitte des letzten Umganges mit einem weißlichen Bande; oft weichhaarig, doch sind die Härchen sehr kurz und leicht abgehend. Breite 7 Linien, Höhe $4\frac{1}{2}$ Linie. Mündung etwas gedrückt, gerundet-mondförmig; Mundsaum am Innenrande zurückgebogen, innen flach, weiß oder violett gelippt, außen röthlichgelb oder braunroth gefärbt; Außenrand dem Innenrande sich sehr nähernd.

In Laubhölzern, Hecken, Gebüschern, an Weinbergen, an und unter Gewächsen in Deutschland, Frankreich u. s. w.

Fig. 95) Gehäuse und Thier von der Oberseite; 96) ersteres von der Seite und 97) von unten, in einer dunkleren Abänderung.

Die zottige Schnirkelschnecke.

(Helix villosa Drap.)

(Zaf. V. Fig. 98—100.)

Gehäuse offen genabelt, scheibenförmig niedergedrückt, hart und dünn, leicht zerbrechlich, durchsichtig, gestreift, schwach chagriniert, gelblich hornfarbig bis braun, von langen steifen, nicht sehr dicht stehenden Haaren zottig, die 6 Windungen etwas niedergedrückt. Höhe 2—3 Linien, Breite $6\frac{1}{2}$ Linien. Mündung eiförmig mondförmig, breiter als hoch; Mundsaum kaum etwas erweitert, innen etwas zurück, mit dünner breiter, glänzendweißer Wulst, die am Spindelrande lippenartig wird.

An schattigen, feuchten Orten Süddeutschlands, der Schweiz, Frankreichs und Oberitaliens.

Fig. 98) Gehäuse mit dem Thiere von oben, 99) dasselbe von der Seite, 100) von unten.

Die Kreis-Schnirkelschnecke.

(Helix circinata Stud., Fer. s. plebeja Drap.)

Gehäuse offen und weit genabelt, fast kegelförmig, niedergedrückt, schwach gekielt, wenig glänzend, auch ganz matt und wie bereift, strohgelblich bis braungelb, meist dunkler rostgelb oder bräunlich, aber unregelmäßig gestreift. Höhe $5\frac{1}{2}$ Linie, Breite 5 Linien, 6 Windungen. Mündung schiefe gerundet mondförmig, ziemlich weit; Mundsaum scharf, etwas erweitert, am Innenrande zurückgebogen; außen mit rostgelbem Streif eingefaßt, glänzendweiß, breit gelippt.

Am Boden auf faulendem Laube und an niederen Pflanzen in Vorhölzern und Gebüschern

birgiger Gegenden Deutschlands, Oesterreichs, der Schweiz und Englands.

Die Schatten-Schnirkelschnecke.

(*Helix umbrosa* Partsch.)

Gehäuse offen, weit und tief genabelt, etwas scheibenförmig niedergedrückt, dünn, durchscheinend, fettglänzend, schwach gefielt, fast ohne Streifen, sehr fein gekörntelt, meist weißgelblich, auch hellrothbräunlich mit weißlichem Kielstreifen. 4 Linien hoch, 3—7 Linien breit; 5 Windungen. Mündung quer eirund, sehr schief; Mundsaum erweitert, auswärtig gebogen, einfach nur bei sehr großen Exemplaren mit flacher weißer Lippe. Mundränder einander sehr genähert.

In Vorhölzern, Gebüschern, auf Kräutern und auf Laub und Moos am Boden, in bergigen Gegenden Deutschlands.

Die Haide-Schnirkelschnecke.

(*Helix ericetorum* Müll.)

(Zaf. V. Fig. 101—103.)

Gehäuse sehr weit genabelt, niedergedrückt, etwas scheibenförmig, freideweiß oder braungelblich, ohne oder mit sehr verschieden vorkommenden braunen Bändern; unregelmäßig, sehr deutlich gestreift, undurchsichtig, wenig glänzend, ziemlich fest; $3\frac{1}{2}$ —4 Linien hoch, 6—9 Linien breit. 6 Windungen. Mündung fast rund, etwas mondförmig ausgeschnitten; Mundsaum gerade, scharf, innen etwas zurück mit weißer Wulst; Mundränder sehr genähert.

Auf sonnigen Rasenanhöhen, unter Gestrüpp, an Grabenrändern, oft in großer Menge beisammen: Deutschland.

Fig. 101) Die Schnecke mit dem Thiere. 102—3) Gehäuse.

Die nachlässig gezeigte Schnirkelschnecke.

(*Helix neglecta* Drap.)

(Zaf. V. Fig. 104—106.)

Gehäuse weit und bis zur Spitze offen genabelt, niedergedrückt, fast von der Form der vorigen, mit 5 wenig erhobenen Windungen; kalkweiß oder gelbgraulich, mit schmutzigbraunen an Zahl und Stärke sehr verschiedenen Bändern, sehr fein und nur wenig gestreift, ziemlich glänzend, fest, wenig durchscheinend, 5 oder $4\frac{1}{2}$ Linie hoch und 5—7 Linien breit. Mündung fast zirkelrund, nur wenig mondförmig ausgeschnitten; Mundsaum geradeaus, scharf, inwendig mit dicker braunrother bis fast weißer Lippe, der am Nacken ein rotgelber Saum entspricht; Mundränder einander etwas genähert. Frankreich, Deutschland.

Fig. 104) das Gehäuse von oben, 105—106) von unten.

II. Carocola Lam. *Helicigona* Fer.

Rund convex oder kegelförmig, der letzte Umgang rundum scharfkantig gefielt. Die Mündung breiter wie lang, die Are berührend, der Mundsaum eckig, oft unten gezähnt.

a) Kegelförmige.

Außer mehreren außereuropäischen, wie z. B. *Helix Conchostoma* Menke (Brasilien), gehört hierher *Helix elegans* Gmel.: weit genabelt konisch-dachförmig, stets breiter als hoch, weiß oder gelblich, zuweilen auf der oberen Hälfte der 5, fast 6 Windungen mit einer über dem scharfen Kiele hinlaufenden braunen Binde; fein rippenstreifig; Unterseite sehr fein gestreift, fast flach, weiß fein punktiert. Mündung beilsförmig mit einer dem Kiele entsprechenden Ecke, viel breiter als hoch; Mundsaum gerade aus, scharf, innen mit weißer Lippe. Höhe 3—5 Linien, Breite 4—6 Linien.

In Menge auf Stengeln und Blättern der Gewächse auf Wiesen, an Waldrändern, sonnigen Hügeln u. s. w. in Südfrankreich und Italien, England u. s. w., vorzüglich in der Nähe des Meeres.

b) Hornartige, mit convexem Gewinde.

Der Steinpicker.

(*Helix Lapidica* Linn.)

(Zaf. V. Fig. 107—108.)

Gehäuse offen und ziemlich weit genabelt, linsenförmig niedergedrückt, scharf gefielt, deutlich feingekörntelt, gelblich hornfarbig, oben unregelmäßig, rothbraun gefleckt, unten eben so gestreift. 5 platte Umgänge.

Höhe $3\frac{1}{2}$ Linien, Breite 8 Linien. Mündung quereirund, sehr schief, gedrückt; Spindelrand bis an den Kiel zurückgebogen weiß, scheinbar gelippt: Außenrand herab, dann etwas nach außen gebogen, bei der Vereinigung mit dem Innenrande bei dem Kiele eine kleine Bucht bildend.

Bei trockenem warmen Wetter in Fels- und Mauerrißen, unter Steinen, unter der Borke alter Stöcke, kommt aber nach einem warmen Regen hervor. Deutschland, Frankreich, Italien, Schweden, England u. s. w.

Linne war der Meinung, daß diese Art Kalksteine durch anhaltendes Saugen auflösen könne, was sich aber nicht bestätigt hat.

c) unten convex.

Gualtieri's Schnirkelschnecke.

(*Helix Gualteriana* Fer.)

(Zaf. V. Fig. 109.)

Rund, oben flach, ungenabelt, mit flachen

Windungen, unten angeschwollen convex, stark gefielt, sehr rauch, vorzüglich auf der Unterseite, längsgefurcht und gestreift. Farbe gelb- und bräunlichweiß, die Mündung schief, eckig mit zartem, breiten zurückgeschlagenen einrinnigen Saum. 20 Linien breit, 8 Linien hoch; kaum 5 Windungen. In Spanien auf Bergen: bei Cadix und Almeria.

III. Anostoma Lam.

Gehäuse rund mit converem, stumpfem Gewinde. Die runde Mündung beiderseits gezähnt und nach oben gedreht, der Lippenrand zurückgeschlagen: *Helix depressa* Lam., *globulosa* Lam. u. a. m.

IV. Vitrina Drap. Helicolimax Fér. (Glas-schnecken).

Gehäuse sehr dünn; glasartig, ungenabelt, verflacht, mit großer einfacher Mündung, ohne Wulst. Gewinde fast schwindend. Thier so groß, daß es sich nicht ganz zurückziehen kann. Mantel mit doppeltem Umschlag oder Kragen; der obere ist mehr lappig und kann weit über das Gehäuse heraustreten und sich über dasselbe hinweglegen.

Die durchscheinende Glas- oder Schnirkelschnecke.

(*Helix* s. *Vitrina pellucida* Drap.)

(Taf. V. Fig. 110—112.)

Gehäuse niedergedrückt, kugelig, ziemlich glatt, blaugrünlich, 2 Linien hoch, $2\frac{1}{2}$ Linie breit, $3\frac{1}{2}$ Windung. Mündung mondformig rund, groß; Spindelrand nicht häutig.

Schweden, England, Frankreich und Deutschland, unter feuchtem Laub, Moos u. s. w.

Die durchsichtige Glas- oder Schnirkelschnecke.

(*Helix* s. *Vitrina diaphana* Drap.)

Höhe 2, Breite 3 Linien. Nur 2 Windungen. Gehäuse niedergedrückt, seitlich erweitert, sehr zart und zerbrechlich, glashell, grünlich, stark glänzend; Mündung sehr quer erweitert; Spindelrand stark ausgeschnitten, häutig.

Vorkommen, wie bei voriger.

Die kleine Glas- oder Schnirkelschnecke.

(*Helix* s. *Vitrina elongata* Drap.)

Gehäuse ohrenförmig, ganz niedergedrückt, nach der rechten Seite stark ausgebreitet, sehr dünn und zart, gelblich, kaum aus 2 Umgängen bestehend, Windungen ganz klein. Höhe 1 Linie, Breite 2 Linien. Mündung groß und sehr erweitert. Spindelrand häutig.

Aufenthalt wie bei vorigen.

Helicophanta Fér. (Helikophante.)

Thier mit sehr verlängertem Vorderleibe und sehr kurzem Fuße, untere Fühler sehr kurz, von den oberen schlanken Fühlern gehen 2 Furchen über den Rücken bis zum Gehäuse, wo sie sich mit 2 gleichen Furchen vereinigen, die zu beiden Seiten vom Fuße aufsteigen. Ganz hinten auf dem Rücken trägt das Thier das kleine Gehäuse, mit wenigen Windungen, durchbohrt und niedergedrückt. Die letzte Windung erweitert sich zuletzt sehr bedeutend und endigt in eine sehr schräge, fast horizontale sehr erweiterte Mündung, mit einfachen, schneidenden Saume. Zwei Arten in Deutschland:

Die kurzfüßige Helikophante oder Schnirkelschnecke.

(*Helicophanta* s. *Helix brevipes*.)

(Taf. V. Fig. 113—118.)

Gehäuse durchbohrt, niedergedrückt, sehr in die Quere verbreitert, fast ohrenförmig, mit 5 Windungen, die 2 ersten sehr klein; durchsichtig, zart, grünlichbraun, glatt. Höhe 4, Breite 2 Linien. Mündung sehr weit, fast ganz horizontal, eiförmig. Außenrand weit vorgezogen und stark gekrümmt; Innenrand unten etwas vor dem ganz engen Nabel zurückgebogen.

Unter feuchtem Laube und Moos. Süd- deutschland.

Die röthliche Helikophante oder Schnirkelschnecke.

Gehäuse durchbohrt, niedergedrückt, in die Quere verbreitert, doch weniger als voriges, die ersten Windungen bedeutender; braunröthlich oder gelblich, 1 Linie hoch, 2 Linien breit. 3 Windungen.

Vorkommen wie bei voriger.

V. Bulimus Lam. (Bauchschnecke, Vielfraßschnecke.)

Thier wie bei den eigentlichen Schnirkelschnecken, untere Fühler sehr kurz. Gehäuse eiförmig, konisch oder thurmförmig, aus 6 und mehreren Windungen bestehend, von denen die letzteren fast stets bedeutend größer als die vor- letzte ist; Mündung ohne Ausschnitt (ganz), spitzförmig, an der Spindel- oder Mundseite etwas winkelig, höher als breit. Mundsaum oft innen mit einer feichten Lippe, zahn- und faltenlos; Mundränder ungleich, der Außenrand länger und gekrümmter, der Innenrand kürzer, gerader und vor dem ganz oder bis auf eine Spalte verdeckten Nabel zurückgebogen.

Die blutrothe Bauch- oder Schnirkel-schnecke.

(*Bulimus haemastomus* Scop. s. *Helix oblonga*, Müll. Danteb.)

(Zaf. VI. Fig. 119. Gehäuse mit dem Thiere.)
Fig. 120 ein Ei.

Diese Schnecke wird auch Rosenmund und mit einer ihr verwandten Art unächtes *Midasohr*. Das Gehäuse wird 3—4 Zoll lang und 2 Zoll dick, ist oval, ziemlich schwer, längs gestreift, gelblich, mit rosenrothem Rande an der aufgeblasenen Mündung. In den Wäldern Guiana's und auf den Antillen. In der Provinz Catharina ist sie so häufig, daß man die Schalen zu Kalk brennt. Das Thier hat einen breiten Fuß, ist hinten spitzig, die Färbung ist blasroth. Es legt ein ungewöhnlich großes Ei, mit einer harten Kalkschale, fast so groß wie ein Taubenai, walzig, mit stumpfen Enden, ziemlich wie die Eideiseneier. Vor einigen Jahren hatte die zoologische Gesellschaft in London eine solche Schnecke lebendig, die selbst in diesem Klima ein Ei legte.

Die Berg- Bauch- oder Schnirkel-schnecke.

(*Bulimus montanus* Drap. s. *Helix mont.*)

(Zaf. VI. Fig. 121—122.)

Gehäuse schwach genabelt, länglich konisch, etwas bauchig, durchscheinend, rothbraun oder braungelblich, un deutlich geförnelt; 8 ziemlich gewölbte, ganz allmählig zunehmende Windungen. Höhe $6\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ Linie, Breite $2\frac{3}{4}$ Linie. Mündung schief, spitzeiförmig; Mundsaum stark zurückgebogen, scharf, innen mit einer röthlichen oder leber- bis chocolatfarbenen flachen Lippe; Außenrand viel stärker gebogen als der Innenrand, der sich vor dem Nabel zieht und nur einen deutlichen Riß von ihm übrig läßt.

Thier gelblichgrau mit kleinen schwärzlichen Punkten, obere Fühler und Rücken schwärzlich. An alten Stöcken und am Boden unter Laub, Moos u. s. w. in dichten Büschen gebirgiger Gegenden Deutschlands und Frankreichs.

Die Strahlige Bauchschnecke.

(*Bulimus radiatus* Brug.)

(Zaf. VI. Fig. 123—125.)

Das Gehäuse eirundförmig, bauchig, stark, undurchsichtig, unregelmäßig gestreift, weißlich oder graulich, zuweilen mit braunen unregelmäßigen Querstreifen und Flecken. Nabel nur ein Riß. 7—8 Windungen mit seichter Naht, die letzte Windung über die Hälfte des ganzen Gewindes ausmachend.

Die senkrechte, ziemlich schmale, Windung

ist spitzig eiförmig, innen graubraun, der nicht zurückgebogene Außenrand fast noch einmal so lang als der den Nabel bis auf einen Riß verdeckende Spindelrand, Mundsaum ziemlich deutlich, weißlippig. Sowohl in Größe, als auch in Gestalt und Färbung variiert diese Art sehr. Höhe: $7\frac{1}{2}$ —10 Linien, Breite 4 Linien. 7, selten 8 Windungen.

Das gelbliche Thier ist von den oberen Fühlern aus über den Rücken hin etwas dunkeler.

Menke nimmt 3 Varietäten nach der Färbung an: 1) die einfarbig weiße *B. rad. concolor* 2) die braunstreifige, *B. rad. fuscocoriata*, 3) die ganz weiße mit verblichenen, bläulich durchscheinenden Streifen *B. rad. albinus*.

Sie leben hier und da (im Thüringischen, in Sachsen, Oesterreich, Hessen, Frankreich) in Gesellschaft auf Weinbergen, an Hecken und an Zäunen.

Fig. 123 Gehäuse mit dem Thiere von oben, Fig. 124 erstieres von der Seite der Mündung; Fig. 125 von der Rückseite, alle in natürl. Größe.

19) Die Gattung

Tönnchen, Windelschnecke, Mooschraute.

(*Pupa Drap*)

Thier meist klein, schlank, mit ganz kurzen, zuweilen fast ganz verkümmerten unteren Fühlern. Gehäuse klein, nie über einen Zoll hoch, zuweilen fast nur mikroskopisch. Nabel ein Riß oder durchbohrt, auch ganz fehlend. Form des Gehäuses walzenspindelförmig oder länglicheirund, selten fast ganz walzen- oder eirund. Windungen zahlreich bis zu 8, meist ganz allmählig zunehmend. Mündung halbeirund oder eckig, oder von unbestimmter Form, oft von Falten und Zähnen herengert. Mundränder meist ziemlich gleich lang. Mundsaum mit Wulst, gelippt, mit Zähnen und Falten, selten frei.

Diese Schnecken lieben vorzüglich hohe, felsige Gegenden, besonders Kalkgebirge.

Das Moostönnchen.

(*Pupa muscorum* Linn. s. *marginata* Drap.)

(Zaf. VI. Fig. 126—127.)

Gehäuse eirundwalzenförmig, stumpf, braunroth, fast glatt, wenig glänzend; 6—7 wenig gewölbte, sehr langsam zunehmende Windungen; Mündung halbrund frei oder mit 1 Zähnen auf der Mündungswand; Mundsaum zurückgebogen, außen mit schmaler weißlicher Wulst;

Nabel gewöhnlich ein ziemlich deutliches enges Loch. Höhe $1\frac{1}{2}$ Linie, Breite 1 Linie.

Thier blaßgrau, Hals, Rücken und Fühler schwärzlich.

Hier und da in Deutschland, Frankreich, Schweden und England unter Moos, Laub, faulem Holze und Steinen.

Fig. 126 — 127: Gehäuse in natürlicher Größe und vergrößert.

Das Fals.

(Pupa dolium Drap.)

(Zaf. VI. Fig. 128 — 130.)

Gehäuse $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{4}$ Linie hoch, $1\frac{1}{2}$ Linie breit, mit 8 — 9 Windungen und deutlichem Nabelloch, länglichwalzenrund mit konischer Spitze, ziemlich bauchig, fein gestreift, seidenglänzend, gelb oder rothbraun, etwas durchsichtig. Nacken gewölbt, breit weiß eingefaßt; Mündung halbeirund, etwas rundlich; Mundsaum erweitert, etwas zurückgebogen, schwach weißlippig; auf der Mündungswand eine weiße Leiste, und 2 andere an der Spindel.

Thier heller oder dunkler blaugrau, auf dem Rücken schwarzgrau.

Unter abgefallenem Laube, Moos u. dergl. vorzüglich in gebirgigen Gegenden Süddeutschlands, Frankreichs, der Schweiz und Oesterreichs.

Fig. 128. Gehäuse und Thier von oben, 129) ersteres von der Seite, 130) die Mündung.

Das Fälschen.

(Pupa doliolum s. Bulimus doliolum Brug.)

(Zaf. VI. Fig. 131 — 136.)

Gehäuse 2 — $2\frac{1}{2}$ Linie hoch, $1\frac{1}{2}$ Linie breit, mit 9 Windungen, und schiefer seichten Nabelrige, verkehrt eiförmig walzig, daher oben meist breiter als unten, mit ganz abgerundeter Spitze, grau gelb, durchsichtig, etwas glänzend, auf den oberen Windungen ziemlich regelmäßig, Rippen streifig, auf den unteren fast glatt. Nacken gewölbt, Mündung halb eirund rundlich, Mundsaum zurückgebogen, schwach weißlippig; auf der Mündungswand eine ziemlich erhabene lamellenartige Falte.

Thier hell braungraulich, Rücken ziemlich dunkelschwarzbraun; untere Fühler äußerst kurz.

Unter Laub, Moos u. s. w. vorzüglich in gebirgigen Gegenden, Frankreichs, des westlichen Deutschlands, der Schweiz, Oesterreichs u. s. w.

Fig. 131 die Schnecke in natürlicher Größe; 132 — 133) vergrößert, 134) das junge, 135 — 136) vergrößert

Das stumpfe Tönnchen.

(Pupa obtusa Drap. s. germanica Lam.)

(Zaf. VI. Fig. 137.)

Gehäuse $4\frac{1}{2}$ — 6 Linien hoch, 2 — $2\frac{1}{2}$ Linien

breit und mit 7 — 8 Windungen, ohne Nabelrige, walzenrund, nach oben wenig verschmälert, mit ganz stumpf abgerundetem Wirbel, unrein blaugrau, Spitze meist schmutzigbraun, am Nacken weißlich, fest, undurchsichtig, fast glatt, wenig glänzend; Naht vertieft, Mündung eirund, seicht mondförmig ausgeschnitten, und nach rechts hin ziemlich gestreckt; Mundsaum etwas erweitert, innen an alten Exemplaren mit deutlicher weißer Lippe; Gaumen weißhellbräunlich; Außenrand gebogen, viel größer als der sehr kurze Spindelrand.

Auf den höchsten Alpen Oesterreichs, wenigstens in einer Höhe von 6000 Fuß, unter Steinen.

Diese Art ist die einzige europäische Repräsentantin der Untergattung Cochlostyla Fer.

Das sechs zählige Tönnchen.

(Pupa s. Vertigo sex- s. septemdentata Fer.)

(Zaf. VI. Fig. 138 — 139.)

Gehäuse $\frac{7}{8}$ Linie hoch $\frac{4}{5}$ Linie breit, mit 5 Windungen, schwach gerigt, eirund, stumpf, braun gelb, stark glänzend, glatt, durchsichtig, Mündung etwas herzförmig, Schlund verengert, 7 zählige; Mundsaum etwas zurückgebogen, Nacken wulstig aufgetrieben.

An feuchten Orten, auf nassen schilfigen Wiesen, an abgestorbenen Schilfblättern, unter Steinen u. s. w. in Deutschland, England, Schweden, und der Schweiz.

Europäische Arten der Gattung Pupa sind noch Pupa septemdentata Mhldt., quinque-dentata Mhlf., tridens Drap., seductilis Ziegl., quadridens Mill., variabilis Drap., frumentum Drap., pachygastra Ziegl., cylindracea Ziegl., polyodon Drap., secale Drap., megacheilos Cer. et Jan., avena Drap., bigoriensis Mich., granum Drap., triplicata Stud., pagodula Desmoul., dilucida Zgl., umbilicata Drap., conica Rossm., gularis Rossm., Kokeilii Rossm., cinerea Drap. u. a. m. Wir beschreiben davon noch folgende, welche bei Curvier zur Untergattung Chondrus gezählt werden und eine mehr eirunde Form haben.

Das graue Tönnchen.

(Pupa cinerea Drap.)

(Zaf. VI. Fig. 140 — 141.)

Gehäuse $4\frac{1}{2}$ — 6 Linien hoch, 1 — $1\frac{1}{2}$ Linie mit 8 — 10 Windungen und schwachem Nabelrige, walzenförmig mit schlank verschmälertem spitzigem Wirbel, aschgrau, meist ins Pila-graue übergehend mit hellen und unregelmäßigen bräunlichen Flecken, fein gestreift, undurchsichtig, wenig glänzend, Naht vertieft und dunkler gefärbt; Nacken flach; Mündung eirund,

Schlund meist bräunlich, mit 6 Falten; Mundsaum verbreitert, etwas, aber sehr flach zurückgebogen, Mundränder ziemlich gleich lang, einander genähert.

Thier hellgelblich grau, Rücken dunkelgrau.

Die braunen Flecken und Streifen sind zuweilen schwach, oder fehlen ganz.

Auf Felsen und Mauern, an Moos und Flechten und unter frei liegenden Steinen in Südfrankreich und der Schweiz, seltner in Deutschland.

Das veränderliche Tönnchen.

(Pupa variabilis Drap.)

(Taf. VI. Fig. 142—143.)

Gehäuse 4—4½ Linie hoch, 1—1½ Linie breit, mit 10 Windungen und einem schiefen ganz geschlossenen Nabelrize, thurmwalzenrund, rothbraungelblich, glatt oder nur sehr schwach und unregelmäßig gestreift, ziemlich glänzend durchsichtig, Naht wenig vertieft; Nacken dicht hinter dem Mundsaume weiß eingefasst; Mündung halbeirund; Mundsaum wenig zurückgebogen, mit starker weißer Lippe; Mündungswand zweifaltig, 2 andere Falten an der Spindel und 4 sehr ungleiche am Saumen.

Thier bläugrau.

Die Saumenfaltenzahl und die Größe ist sehr veränderlich.

Unter Moos und Laub am Boden in Frankreich und der Schweiz.

Das Roggentönnchen.

(Pupa secale Drap.)

(Taf. VI. Fig. 144—145.)

Gehäuse 3½ Linie hoch, 1 Linie breit, mit 9 Windungen, deutlich gerigt, fast walzenrund, Windungen wenig gewölbt, mit stumpflichen Wirbel, gelbbraun, (leer und verwittert violettgrau) deutlich rippenstreifig, ohne Glanz; Mündung halbeirund, durch 7 Falten verengert, Mundsaum weiß, zurückgebogen; Außenrand etwas eingedrückt, etwas länger als der Spindelrand. Von den Falten stehen 3 innen auf dem Außenrande, und je 2 auf der Columelle und der Mündungswand.

Thier bräunlichgrau, Kopf, Hals und Fühler schwarzgrau, Augen schwarz.

Unter Laub und Moos an Kalkfelsen in Deutschland, Frankreich und England.

Das zerbrechliche Tönnchen.

(Pupa fragilis Drap.)

(Taf. VI. Fig. 146—147.)

Gehäuse 4½ Linie hoch, fahlgelb, oben bräunlich, auch grau, pfriemenförmig, fein gestreift, mit 8 Windungen, letzte groß, Mündung

halb bogenförmig, am Grunde mit einem Zahn. Gehäuse sehr brüchig. Deutschland z. B. bei Tübingen, in Hessen, der Schweiz u. s. w. Diese Art dürfte jedoch vielmehr eine noch nicht ausgewachsene Schließschnecke sein, der sie sehr verwandt ist.

7) Die Gattung.

Bernsteinschnecke.

(Succinea Drap.)

Das Thier ist dick, fleischig; von den 4 Fühlern sind die unteren sehr kurz, die oberen an der unteren Hälfte verdickt und auf der folgenden Spitze Augen tragend.

Das Gehäuse ist ungenabelt, zart, durchsichtig, wachsgelb, oval, mit wenigen Windungen, von denen die letzte sehr groß und aufgetrieben ist und fast das ganze Gehäuse ausmacht. Mündung groß, lang, oval, oben spitz; die Columelle tritt frei an die Stelle des Columellenrandes, der fast ganz fehlt.

Die Thiere dieser Gattung machen den Uebergang von den Land- zu den Wasserschnecken. Sie halten sich an feuchten Orten auf, vorzüglich an den aus dem Wasser hervorragenden Theilen, schwimmen auch im Wasser selbst, mit nach oben gekrümmter Sohle.

Die eiförmige oder eirunde Bernsteinschnecke.

(Succinea amphibibia Drap. s. Helix succinea Müll.)

(Taf. VI. Fig. 148—151.)

Gehäuse 6—8 Linien hoch, 3½—5 Linien breit, mit 3 Windungen, eiförmig, bauchig, zart, durchsichtig, roth-, wachsgelb oder hellgelb, fettglänzend, unregelmäßig gestreift, innen und außen gleichfarbig, die letzte Windung sehr aufgetrieben und groß, Naht sehr wenig vertieft, Mündung wenig schief, breit eirund, oben spitzig; Mundsaum scharf und einfach.

Thier dick, gekrümmt, gelblich, mit 2 schwarzen Streifen, die von den oberen Fühlern ausgehen.

Weist an den Ufern der Gewässer an Wassergewächsen, auch an schattigen Orten auf den Pflanzen und nie im Wasser selbst. Eine sehr weit verbreitete Schnecke.

Eine ähnliche Art, von Prof. Rossmäyler bestimmt, Succinea Pfeiferi Rossm. geht auch zuweilen in's Wasser selbst. Ihr Gehäuse ist etwas stärker, mehr verlängert, 6 Linien hoch, 3½ breit, durchsichtig, braungelb, stärker gestreift, innen etwas perlmutterglänzend, die Windungen, vorzüglich die letztern viel weniger aufgetrieben, Mündung mehr verlängert und viel schiefer. Das Thier ist dunkelgrünlichbraun oder schwärz-

26

lich, unten und an den Seiten gelblichgrau, sehr dick und schleimig. In den Rändern der Teiche, an Wasserpflanzen oder im Wasser selbst und auf feuchten Wiesen.

Mehr in Süddeutschland lebt die längliche Bernstein-Schnecke (*Succinea oblonga* Drap.) —

8) Die Gattung.

Schließschwefel.

(Clausilia Edrap.)

Thier klein und schlank, übrigens wie bei Melix. Untere Fühler sehr kurz, Sohle ziemlich breit, Fuß mit stumpflichem Ende.

Gehäuse linksgebunden, mit einem Nabel-
rige, spindelförmig, zuweilen der Keulen- und
Walzenform sich nähernd, schlank, seltner bauch-
ig, nach oben verschmälert, mit meist schlank
ausgezogener stumpfer Spitze. Windungen zahl-
reich, bis vierzehn, wenig gewölbt, mit leichter
Naht. Mündung meist höher als breit, meist
birnförmig, seltner eiförmig oder gerundet,
zuweilen, vorzüglich im Schilde, sehr verengert.
Auf der Spindel an der rechten Seite der Mün-
dung stehen 2 mehr oder weniger deutliche Fal-
ten, die zuweilen wieder kleine Fältchen ausen-
den. Am Gaumen find meist einige Längsfal-
ten oder Wülste, im Innern des Schlundes
aber findet sich bei ausgewachsenen Exemplaren
ein besonderes Knöchelchen, Schließknöchel-
chen (clausilium) genannt, wodurch das Thier,
wenn es sich zurückgezogen hat, innen im
Schlunde sein Gehäuse verschließen kann: es be-
steht aus einer Platte mit spiralgigem Stiele,
mit dem es an die Columelle befestigt ist. Mund-
saum selten getrennt, meist einfach, selten ge-
lypt.

Vorzüglich in felsigen Gebirgsgegenden, oder an Steinen, Mauern, Ruinen, alten Städten, unter Laub, Hecken, Gebüsch u. s. w., auch bei uns; bei feuchter Witterung aus ihren Schlussspinesen zahlreich hervorkommend.

Diese Gattung zählt sehr viele Arten, und namentlich ist Dalmatien reich an denselben.

Die zweizählige Schließschnecke.

(*Clausilia bidens* Drap.)

(Taf. VI. Fig. 152—155.)

Gehäuse 6—8 Linien hoch, $1\frac{1}{2}$ —2 Linien breit, mit 10—11 Windungen, kaum geritzt, spindelförmig, etwas bauchig, gelbroth- oder rothgelb, ziemlich glänzend, schwach gestreift, fest durchscheinend.

Mündung eibförmig. Mundsaum verbunden, zuweilen auch ziemlich getrennt, schmalwulstig zurückgebogen, die Unterlippe stark gebogen. Raß 4 Gaumenfalten, die erste und

dritte länger, die übrigen kürzer; Gaumenwulst quer, mehr oder weniger ausgedrückt; oft weiß, die Mondfalte fehlt. Spindelfalten hervortretend. Schließknöchelchen durch tiefe Ausbuchtung zweilappig.

Thier grau, Kopf, Fühler und Rücken
schwärzlich.

An Felsen, Mauern, alten Stöcken u. s. w., in ganz Deutschland, Frankreich, Italien, England und Schweden, ziemlich gemein.

Sie variiert sehr und *Cl. grossa* Z., *granatina* Z. und *simbriata* Z. sind wahrscheinlich auch nur Varietäten dieser Art.

Andere deutsche Arten sind: die gemeine Schließschnecke (*Clausilia similis* Charp.) mit am Nabel geristem, spindelförmigen, schlanken, ziemlich starken, dicht rippenstreifigen, an der Spitze ausgezogenen, hornbraunen $6\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$ Linien hohen, $1\frac{1}{2}$ Linien breiten Gehäuse mit 11—13 Windungen. Mündung länglichbirnförmig, an der Basis mit einer Rinne; Mundsaum zusammenhängend, gelöst vortretend, zurückgebogen, meist mit schwacher Lippe, weißlich; die untere Lamelle weit hinten stehend, nicht sehr erhaben; Nacken an der Basis mit deutlichem Kamm oder Kiel. Thier graugelblich; hell-, bis schwarzgrau. In Deutschland gemein, auch variiert sie sehr. Ferner: *Clausilia plicata* Drap., *plicatula* Drap., *parvula* Stud., *gracilis* Pfeif., *ventricosa* Drap., *rugosa* Pfeif. u. a. m.

9) Die Gattung

Stahatschnecke.

(Achatina Lam.)

Das Thier ist ebenfalls dem der Schnirzelschnecke ähnlich, hat einen zusammengedrückten, spitzigen Fuß, und ist an den Spizen der oberen Fühler gewöhnlich Augen tragend, die bei einigen jedoch zu fehlen scheinen.

Gehäuse eiförmig oder länglich; Mündung frei, länglich; Mundsaum scharf, wie zurückgebogen; der fehlende Spindelrand wird durch die vortretende Columelle selbst ersetzt. Spindel-saum glatt, an der Basis abgekniffen.

Die meisten Arten leben in den beiden Indien, nur wenige in Europa, wahrscheinlich in der Nähe der Gewässer.

Die Couroupa- oder braune Achat-
schnecke.

(*Achatina Couroupa* Less. - s. - mauritiana et
castanea.)

(Taf. VI. Fig. 156.)

Gehäuse gelbbraun, mit schwarzbraunen, vorzüglich oben unterbrochenen Flammern, 4 Zoll hoch. Auf den Inseln Madagascar, Mo-

rig und Bourbon sehr gemein, und Gärten und Pflanzungen schädlich. An den Rändern der Felder findet man ganze Haufen Schalen. Die Neger, die sie Couroupa nennen, essen sie.

Die Flaggenschnecke.

(*Achatina virginea* Fer.)

(Zaf. VI. Fig. 157.)

Gehäuse eiförmig, ganz glatt, weiß, mit schmalen, rothen und schwarzen auch graublauen und gelben Binden, Spindel rosenroth, und mit einer Falte, Mündung innen bläulich, Bindungen gewölbt; 2 Zoll hoch. Westindien, Südamerika.

Die schlüpfrige Achattecknecke.

(*Achatina lubrica* Brug.)

(Zaf. VII. Fig. 158—162)

Das länglichovale, stumpfe, gelbbornfarbige Gehäuse ist glänzend und durchsichtig, $2\frac{1}{2}$ —3 Linien hoch und 1 Linie breit. Von den 6 ziemlich bauchigen Umgängen ist der letztere so groß als die übrigen zusammen, die Mündung ist oval, oben und unten etwas spitzig, der Mundsaum verdickt, röthlich.

Das Thier ist bleigrau, Fühler und Rücken dunkler.

Unter Steinen, Moos, Laub u. s. w., an feuchten, schattigen Orten, an Füße feuchter Mauern in Deutschland (Leipzig, Tharand, Cassel, Augsburg), Frankreich, Schweden u. s. w.

Nach dem Tode des Thieres verwittert das Gehäuse sehr bald. Varietäten sind *A. intermedia* Z. aus Krain und *A. lubricella* Z. aus der Gegend von Wien (Zellersee.)

Andere Arten sind noch *Achatina Pireti* Fer. aus Südeuropa, *A. Goodalii* Fer. in Deutschland, England, Frankreich, *A. dentiens* Rossm. aus Griechenland, *A. folliculus* Lam. in Südeuropa, *A. Hohenwarti* Rossm. in Krain, und *A. acicula* Müll. in Deutschland und Südeuropa. Letztere lebt, wie es scheint, nur unter der Erde. Ihr Gehäuse ist $2\frac{1}{2}$ Linie hoch, $\frac{1}{2}$ Linie breit, ist spindelförmig, mit verschmälertem stumpfwinkeligem Gewinde, dünn, durchsichtig, fast glashell, erst durch das Verwittern kalkweiß und undurchsichtig werdend, ganz glatt, starkglänzend; 6 wenig gewölbte Bindungen; Mündung lanzettlich, schmal; Mundsaum zusammenhängend, scharf, einfach; Außenrand conver. Gewöhnlich findet man diese Schnecke in dem zurückbleibenden Schlamm ausgegetreter Flüsse und Bäche.

B) Die Wasser-Lungen-Gasteropoden. (Linnæacea.)

Nur 2 Fühler, an ihrem Grunde die Lu-

gen. Gehäuse verschieden geformt, immer ohne Deckel. Diese Schnecken leben stets im süßen Wasser oder in salzigen Sümpfen, oder doch an den Küsten und in den Flussmündungen, und kommen von Zeit zu Zeit an die Oberfläche, um Luft zu schöpfen.

10) Die Gattung

Warzenschnecke.

(*Onchidium Buchanan*)

So genannt, weil die erste Art, welche entdeckt wurde, *Onchidium Typhae* Buch., hakenförmig war. Der breite, fleischige Mantel tritt in Gestalt eines Schildes über den Fuß rund heraus, und bedeckt selbst den Kopf, wenn dieser sich zusammenzieht. Dieser hat zwei lange einziehbare Fühler. Die Warzenschnecken sind sehr gewölbt, bei dem Zusammenziehen sogar fast kugelförmig, der Mantel ist bald warzig, bald glatt. Auf dem Mantel liegt eine dünne Haut (Schleier,) welche am Rande endigt, wo eine Furche ist, in deren hinterem Theile Bälge liegen, die im Wasser anschwellen und als Luftbehälter zum Athmen zu dienen scheinen, wenn das Thier unter dem Wasser ist; denn es kann nicht schwimmen. Auf dem Hintertheile des Leibes liegen zwei weite Säcke dicht an einander. Hinten auf dem Rande des Mantels und Fußes sind Poren, welche zu den Lungenorganen führen und den Luftbälgen des Rückenrandes des Mantels entsprechen. Der Mund ist rund und klein. Diese Thiere leben am Strande im Wasser, kriechen aber auch am Noth in die Höhe und können sehr lange in der Luft aushalten. Ob sie übrigens wirklich die äußere atmosphärische Luft athmen oder vielleicht Wasser in den Athembälgen mit heraus aus dem Wasser nehmen, ist noch nicht ausgemacht.

Die schwärzliche Warzenschnecke.

(*Onchidium nigricans*.)

(Zaf. VII. Fig. 163.)

Die eingeschnittene Warzenschnecke.

(*Onchidium incisum*.)

(Zaf. VII. Fig. 164.)

Ferner: *Onchidium Typhae* Buch. und *Peronii* Cuv. in den ostindischen Meeren, und mehrere andere Arten.

11) Die Gattung

Feller-Schnecke.

(*Planorbis Müll.*)

Thier ziemlich schlant; der Lappen, in dem sich der Kopf nach vorn endigt, vorn ausgerandet; 2 wenig zusammenziehbare, an der Basis etwas verbreiterte, lange, borstenförmige, innen an der verbreiterten Basis Augen tragende Füh-

ler; Fuß ziemlich kurz, gleichbreit, vorn abgestutzt, hinten gerundet.

Das Gehäuse ist wie ein Band in eine flache Scheibe aufgerollt, daher die Windungen zusammen von oben und unten flach gedrückt und zuweilen sogar eingesenkt und alle so gut von unten wie von oben sichtbar sind. Mündung durch die Mündungswand mehr oder weniger mondförmig ausgeschnitten; der einfache Mundsaum ist meist durch eine Lamelle an der Mündungswand verbunden; Außenrand, mehr als der Innenrand vorgezogen, daher die Mündung in Bezug auf die Ase stets schief. Ist genabelt.

Das Thier ist Pflanzen fressend, lebt in Teichen und langsam fließenden Gewässern, bald kriechend, bald verkehrt an der Oberfläche schwimmen können. Da sie nicht lange die Luft entbehren können, so kommen sie oft an die Oberfläche, über welche sie verkehrt das verschlossene Athemloch hervortauchen und es öffnen, um frische Luft zu schöpfen. Nach einigen Sekunden schließen sie es wieder, und schwimmen oder kriechen herum. Im Winter verstecken sie sich in den Schlamm, aber ohne sich einzudeckeln.

Die Eier legen sie in unregelmäßigen, runden, flachen, 5—40 Stück enthaltenden Schleimhäufen, meist an die Unterseite der auf dem Wasser schwimmenden Blätter.

Die hornige Teller-Schnecke.

(*Planorbis cornutus* Drap. s. *purpura* Müll. *Helix cornuta* Linn.)

(Taf. VII. Fig. 165—167.)

Gehäuse 5—6 Linien hoch, $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ Zoll breit, und daher am größten unter allen europäischen Arten, oben tief wendeltreppenartig eingesenkt, unten leicht ausgehöhlt, grünlich oder bleigraubornfarbig, unten mehr weißlich; dicht fein gestreift; die 5—6 Windungen nehmen sehr schnell zu und sind fast regelmäßig walzig oder eigentlich stielrund (teres); die Mündung ist mondförmig rundlich; Schlund dunkelbraun. Halbwüchsige Exemplare mit feinen Spirallinien umzogen.

Thier purpurschwarz, Fühlhörner sehr lang, dünn, mit verbreiteter zusammengedrückter Basis. Laich braunweiß, in Haufen von 36—40 Eiern.

Man findet diese Schnecken fast überall und häufig in Teichen, Lachen, Gräben und langsam fließenden Gewässern, häufiger jedoch gegen Norden als gegen Süden Deutschlands.

Fig. 165—166 das Thier mit dem Gehäuse, von zwei Seiten, 167) das Gehäuse allein, sämmtlich in natürlicher Größe.

Die gekielte Teller-Schnecke.

(*Planorbis carinatus* Müll. s. *Helix planorbis* Linn.)

(Taf. VII. Fig. 168—71.)

Gehäuse schreibensförmig, oben concav, unten fast eben; graulichhornbraun, ziemlich glänzend; die 5 Windungen schnell wachsend, niedergedrückt, oben ziemlich, unten nur wenig convex und ihre obere Hälfte greift stets weit mehr über als die untere, so daß allemal der innere nächste Umgang oben sehr viel schmaler ist, als der ihn deckende äußere. Ziemlich auf der Mitte des letzten Umgangs läuft ein sehr zusammengedrückt, scharfer, sehr deutlich abgesetzter Kiel. Mündung durch den Kiel schief herzförmig spitz; Mundränder verbunden.

Thier grau, mit hellerer Sohle, Fühler rötlich.

Mehr in stehenden Gewässern: Hessen, Baiern, Schweiz, Schweden, Frankreich. In Sachsen selten. In Leipzig kommt sie in der Nähe des Rübthurnes vor. Das Thier kann an einem kühlen Orte wochenlang außer dem Wasser leben.

Fig. 168—169 das Thier mit dem Gehäuse von zwei verschiedenen Seiten, 170) das Gehäuse von der Seite, 171) dasselbe von unten.

Die gerandete Teller-Schnecke.

(*Planorbis marginatus* Drap.)

Diese Schnecke ist der vorigen ähnlich, doch ist das Gewinde größer, alle Windungen nehmen nur allmähig zu und ihre obere Hälfte greift fast gar nicht mehr über als die untere; auch ist nur die untere Seite gedrückt, die obere dagegen stark gewölbt, der Kiel ist stumpf, so daß die Mündung dadurch fast gar nicht verändert ist, an der Mündungswand ist sie deshalb auch nur leicht herzförmig ausgeschnitten. Die Farbe des Gehäuses ist hornbraun, fein gestreift, wenig durchscheinend und glänzend, fast stets mit einem festen ockerartigen Ueberzuge. Gehäuse $1\frac{1}{2}$ Linie hoch, 7 Linien breit; 6 Windungen.

Thier schwärzlich mit bläulichen rötlichen Fühlern.

In Teichen, Tümpeln, und Wassergräben sehr gemein.

Die gewirkelte oder platteste Teller-Schnecke.

(*Planorbis Vortex* Müll.)

(Taf. VII. Fig. 172—176.)

Das Gehäuse bildet eine unten ganz platte, oben etwas ausgehöhlte Scheibe. Es ist schmutziggelb, hat aber gewöhnlich einen schwärzlichen

Ueberzug, unter diesem ist es sehr durchscheinend, etwas glänzend, fein gestreift. Die 7 Windungen nehmen sehr langsam zu, sind oben etwas conver, unten vollkommen platt, greifen auch oben mehr über, so daß die Obernabt eine dichtere Spirallinie bildet. Die letzte Windung ist doppelt so breit, als die vorletzte, und außen allmählig in einen scharfen Kiel zusammenge-drückt. Die Mündung ist querspitzeitund oder lanzettherzförmig.

Thier braunroth, Fühler weißlich.

In stehenden Gewässern, namentlich auf der Unterseite der im Wasser schwimmenden Blätter sitzend. Deutschland (Leipzig, Hanau, Augsburg u. s. w.), Schweden, Frankreich, Eng-land. In gebirgigen Gegenden scheint sie zu fehlen.

Fig. 172—175 Thier und Gehäuse von oben und unten, 174 Gehäuse von unten vergrößert, 175 dasselbe in natürlicher Größe, 176) dasselbe von oben.

Die gekreiste Teller-Schnecke.

(*Planorbis spirorbis* Müll.)

(Taf. VII. Fig. 177—181.)

Gehäuse zusammengedrückt, beiderseits et-was concav, gelblich glatt, ziemlich glänzend, die 5 Windungen stielrund, nach außen zuneh-mend; Mündung plötzlich erweitert, freisrund. Mundsaum stets mit einer deutlichen glänzendwei-ßen Lippe. Mundränder durch eine glänzende La-melle verbunden. Gehäuse $\frac{3}{4}$ —1 Linie hoch, 2—3 $\frac{1}{2}$ Linie breit.

Thier roth, Kopf und Hals braun, Fühler hellroth, Augen schwarz.

In stehenden Gewässern; zuweilen an den Wasserpflanzen sitzend. Deutschland (Leipzig), Schweden, Frankreich.

Die weißse Teller-Schnecke.

(*Planorbis albus* Pfeiff.)

(Taf. VII. Fig. 182—187.)

Gehäuse beiderseits gewölbt, in der Mitte vertieft, aus $5\frac{1}{2}$ Windung bestehend, fein gestreift, mattglänzend, durchscheinend, graulich hornfarben, unten weißlich. Der letzte Umgang sehr auf-geblasen, doch zusammengedrückt, die Naht tief, Mündung vorstehend, und auswärts kreisförmig gebogen. Am etwas geschärften Außen-rande ein heutiger gelblicher Kiel. Breite 2 Linien.

In der Schweiz und am Rhein.

Fig. 182—184 in natürlicher Größe, 185—187 vergrößert.

Die ineinandergedrehte Teller-Schnecke.

(*Planorbis contortus* Müll.)

(Taf. VII. Fig. 188—191.)

Gehäuse scheibenförmig, ziemlich hoch, oben ganz flach und im Mittelpunkt etwas eingesenkt, unten perspectivartig genabelt, braun, sehr fein und dicht gestreift; die 7 Windungen zusammen-gedrückt, und sehr dicht um einander aufgewun-den; Mündung etwas schief und schmal mond-förmig. Höhe $\frac{3}{4}$ Linie Breite 2 $\frac{1}{2}$ Linie.

Thier braunschwarz, Fühler aschgrau, durch-scheinend, an der Spitze ein wenig verdickt.

Fig. 188—189 Gehäuse und Thier ver-zgrößert. 190—191 Gehäuse in natürlicher Größe.

In Teichen, Gräben, Lachen, Sümpfen, an Wasserpflanzen, in Deutschland, Schweiz, Frankreich, Schweden, England.

Die glänzende Teller-Schnecke.

(*Planorbis nitidus* Müll.)

(Taf. VII. Fig. 192—195.)

Gehäuse $\frac{1}{2}$ —1 Linie hoch, $1\frac{1}{2}$ —3 Linien breit, oben gewölbt, im Mittelpunkt leicht ausgehöhlt, unten ziemlich flach, genabelt, gekielt, glänzend, durchscheinend, fein gestreift, braungelb. Die 3—4 Windungen greifen weit über einander, und werden durch den Kiel in 2 ungleiche Hälf-ten getheilt, von denen die obere größere, ge-wölbt, die untere ziemlich flach ist. Mündung sehr schief herzförmig; Mundsaum einfach, braun gesäumt, bogig. Außenrand weit über den In-nenrand vorgezogen. Die letzte Windung ist innen zweimal durch drei glänzendweiße schmale Lamellen verengert.

Thier schwarzbraun, mit gelblichen Fühlern.

In Teichen und Lachen, an vielen Orten gemein.

Fig. 192—95 in natürlicher Größe, 194—95 vergrößert.

Die dachziegelige Teller-Schnecke.

(*Planorbis imbricatus* Drap.)

(Taf. VII. Fig. 196—199.)

Gehäuse klein, mit 4 Windungen, grau-braun, ohne Glanz, unten platter, Kiel bis zum dritten Theil des letzten Umganges mit kleinen Spitzen, von da an gehen sie in unbedeutende Höcker über. Letzter Umgang ebenfalls durch Lamellen verengert.

Breite des Gehäuses: 1 Linie. —

Thier dunkelbraun, fast schwarz.

Schweiz.

196—197 in natürlicher Größe, 198—199 vergrößert.

Die gekämmte Tellersehnecke.

(Planorbis cristatus Drap.)

(Taf. VII. Fig. 200—202.)

Gehäuse hornfarbig, etwas glänzend, 1 Linie breit, mit 4 Windungen, die unten vertieft, aber beinahe gleich sichtbar sind. Das Gehäuse ist mit erhabenen Riefen versehen, welche auf dem Kiel in einem scharfen Dorn endigen, und dachziegelig liegen. Mündung sehr weit.

Thier gelblichbraun, mit kürzeren etwas stumpfen Fühlern.

Hier und da in der Schweiz, auch in Deutschland.

Fig. 200—201 in natürlicher Größe, 202—203 vergrößert.

Andere Arten sind noch Planorbis complanatus Drap. mit nitidus an gleichen Orten, Pl. leucostoma Mich. in Deutschland (Charand) u. s. w.

12) Die Gattung
Schlammsehnecke.
(Limnaeus Lam.)

Diese Gattung wurde durch Lamarck von der Gattung Bulimus getrennt.

Das Thier ist ziemlich dick, braungelblich bis dunkelolivengrünlich, meist gelb punktiert und glatt. Der den Mund bedeckende Lappen ist vorn ausgerandet; die 2 Fühler sind zusammenziehbar, dreieckig und innen an der Basis die Augen tragend. Fuß kielförmig, vorn abgestutzt, hinten spitz zugerundet; Mantel ganz eingeschlossen, mit dunklen Flecken, die gewöhnlich durch den letzten Umgang hindurchschimmern.

Gehäuse eirund oder eilänglich, mit spitzigem zuweilen thurmformigen Gewinde, und ritzförmigem, seltener lochförmigen Nabel, gewöhnlich dünn, die Windungen erweitern sich sehr schnell, und die letzte, Bauch genannt, überwiegt alle übrigen zusammen bei weitem an Größe. Mündung der Länge nach eirund, oben gewöhnlich spitzig und an der Spindelseite ausgebogen; Mundsaum einfach scharf, mit lamellenartigem Umschlage der Spindelsäule gleichsam vereinigt, Spindelsäule oft frei hervorstehend, bogig und mit einer Falte versehen.

Die Schlammsehnecken lieben sehr weiches Wasser mit schlammigem Boden, und in dem Wassergewächse wuchern. Nur wenige scheinen hartes Gebirgswasser vorzuziehen. Die Laichmassen sind wurmförmig oder oval, werden auf die im Wasser schwimmenden Blätter der größeren Wasserpflanzen vom Monat Mai bis August abgesetzt. Wunderbar sind die häufigen Umdrehungen des Embryo im Eie, kurz vor seiner Entwicklung.

Die Ohr-Schlammsehnecke.

(Limnaeus auricularius Drap.)

(Taf. VIII. Fig. 201—205.)

Gehäuse durchbohrt genabelt, aufgetrieben blasenförmig, ziemlich glänzend, gelblichgrau, faltenstreifig, gewöhnlich durch gitterförmige Eindrücke narbig. Mündung sehr erweitert, grobeirundlich, oft fast halbkreisrund, an der Spindelseite etwas bogig. Mundsaum zusammenhängend. Höhe 7—15 Linien, Breite 7—11 Linien. Diese Schnecke variiert sehr. In Teichen und Lachen Deutschlands gemein, in Leipzig häufiger als in Dresden.

Die eirunde Schlammsehnecke.

(Limnaeus ovatus Drap.)

(Taf. VIII. Fig. 206.)

Gehäuse mit Nabelritz, eiförmig, zart, durchscheinend, horn gelb, fein und schwach gestreift, ziemlich glänzend. 4—5 Windungen, die letzte bauchig aufgetrieben, die übrigen ein kurzes, spitziges Gewinde bildend. Mündung eirund oben spitzig; Mundsaum einfach, scharf, etwas auswärts gebogen; Columellenfalte meist ziemlich undeutlich. Höhe: 5—7 Linien; Breite: 3½—4½ Linie.

Thier gelblichgrau, gelb punktiert; durch den Mantel erscheint die letzte Windung schmutziggelbbraun mit gelben Flecken.

In Teichen, Sümpfen u. s. w. in Deutschland und Frankreich.

Die gemeine Schlammsehnecke.

(Limnaeus vulgaris Pfeif.)

(Taf. VIII. Fig. 207.)

Gehäuse mit kaum bemerkbarem Nabelritz, eirund, hornfarbiglichtgrau; 4—5 Windungen, die letztere nicht so bauchig, die übrigen eine etwa 3 Linien hohe, ziemlich schlanke Spitze bildend, und also nicht so kurz und flach wie bei der vorigen. Mündung spitzigeirund; Mundsaum gerade ausgehend, nur an der Spindelsäule auswärts gebogen. Höhe: 8 Linien, Breite: 5 Linien.

Thier gelblichgrau mit kleinen gelblichweißen Punkten besäet.

In Lachen, schlammigen Wassergräben, u. s. w. in Deutschland.

Die wandernde Schlammsehnecke.

(Limnaeus peregrin Drap.)

(Taf. VIII. Fig. 108—112.)

Gehäuse mehr oder weniger nabelritzig, verlängert eirund, spitzig, etwas bauchig, hornbraun, rostgelb oder rostroth; die letzte der 4—5 Windungen viel größer, als die übrigen, nach oben

hin etwas gedrückt; die übrigen ziemlich kurz, nach oben spitzig. Mündung spitzig eirund; Mundsaum innen meist mit deutlicher weißer Lippe.

Höhe 5—7 Linien, Breite $5\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ Linie. Thier gelbbraun, Augen schwarz, mit weißen Punkten.

In stehenden Gewässern, Quellen u. s. w. in Deutschland, Frankreich, Italien, Schweden und England, doch mehr in gebirgigen Gegenden. Gestalt, Farbe und Größe weicht sehr ab. Gegen den Winter verläßt diese Schnecke das Wasser, behauptet Woth in Sturms Fauna. Müller fand sie im März weit vom Wasser entfernt auf Lindenbäumen.

Fig. 208) Gehäuse und Thier von oben, 209) von unten, 210) Gehäuse von der Seite der Mündung, 211) von der Rückseite, 212) eine Abänderung.

Die Sumpf-Schlamm Schnecke.

(*Limnaeus palustris* Müll.)

(Zaf. VIII. Fig. 214.)

Gehäuse ungenabelt, eilänglich, ziemlich stark; selten etwas durchscheinend, hornbraun oder horngrau, (meist mit einem schmutzigen oder kalkigen Ueberzuge versehen), dicht und fein gestreift, oft auch durch Quersalten und Runzeln narbig. 7 Windungen, die letzte verhältnißmäßig wenig größer und bauchiger. Spitze der übrigen Windungen mehr gewölbt als spitzig, kegelförmig. Mündung spitzig eirund; inwendig dunkelviolettbraun; Mundsaum nicht ausgeschweift.

Thier grünlich schwarzgrau, etwas ins Violette spielend, gelb punktiert, Sohle dunkler.

In stehenden Gewässern gemein in Deutschland, England, Frankreich, Schweden, Nordamerika, Corsu, Abuzzon u. s. w.

Die hellbraune Schlamm Schnecke.

(*Limnaeus fuscus* Pfeif.)

(Zaf. VIII. Fig. 213.)

Diese Schnecke ist vielleicht nur Varietät der vorigen.

Die Augen des Thieres sind schwarz, mit weißen Wörzchen.

Das Gehäuse ist eiförmig, etwas gestreckt, stark, hellbraun, ohne Glanz, fein gestreift. Sechs Windungen. Mündung halb so groß als das Gehäuse, inwendig glänzend, dunkelviolett, 6 Linien hoch.

Die große Schlamm Schnecke.

(*Limnaeus stagnalis* Drap.)

(Zaf. VIII. Fig. 215—216.)

Gehäuse ungenabelt, eirund; 6—8 Windungen, die letzte Windung sehr bauchig, die

übrigen wenig gewölbt, thurmformig, zugespitzt. Alte Exemplare gewöhnlich mit Roth überzogen. Die letzte Windung ist gewöhnlich oben mit einer stumpfen Kante versehen, und von da an eingedrückt. Mündung undeutlich eirund, an der Spindel Seite durch die Falte herzförmig ausgeschlitten. Außenrand bogig ausgeschweift, bei ausgebildeten Gehäusen sehr vorgezogen. Höhe des Gehäuses $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ Zoll. Breite 10—14 Linien. — Das Gehäuse variiert sehr.

Thier schmutziggelblichgrau bis dunkelolivengrün, gelb punktiert; Sohle dunkler, mit hellem Rande.

In stehenden Gewässern überall sehr gemein.

Andere deutsche Arten sind noch *L. minutus* Drap. und *elongatus* Drap.

13) Die Gattung

Blasenschnecke.

(*Physa* Drap.)

Gehäuse dem der vorigen Gattung ähnlich, es fehlt aber die Spindelfalte und der Umschlag. Sie sind sehr zart. Wenn das Thier kriecht oder schwimmt, so bedeckt es seine Schale mit zwei gezähnelten Lappen seines Mantels. Es hat zwei lange dünne zugespitzte Fühler, welche an der innern stark aufgetriebenen Basis die Augen tragen.

Die Perlen-Blasenschnecke.

(*Physa fontinalis* Drap.)

(Zaf. VIII. Fig. 217.)

Gehäuse links gewunden, ungenabelt bauchig, sehr dünn und zerbrechlich, durchscheinend, glatt, glänzend, hellhornfarben, zuweilen gelblich. Vier Windungen, die letzte vorzüglich nach oben sehr groß und bauchig, die anderen drei klein und wenig gewölbt, Spitze stumpf. Mündung, wie gesagt, links, groß, länglich eirund, nach oben verengert, gegen die Spindel hin etwas erweitert. Spindelrand umgeschlagen, weißlich, Mundsaum schneidig. Höhe 6 Linien. —

Thier oben schwärzlich oder aschfarben, Seiten und Hintertheil schmutziggelb, fein schwärzlich punktiert. Fühler heller, vorzüglich gegen die Spitze hin. Der Mantel scheint schwarzfleckig durch das Gehäuse hindurch und sein Saum ist in mehrere schmale an der Spitze zugrundete schmutziggelbe Franzen getheilt, welche die Wölbung der Schale rund herum bedecken.

In Quellen, Bächen und Flüssen, gewöhnlich zwischen Wasserpflanzen.

Die Moos-Blasenschnecke.

(Physa hypnorum Drap.)

(Taf. VIII. Fig. 218—221.)

Gehäuse links gewunden, länglich eiförmig, glänzend, durchscheinend; die oberen der 6 Windungen zugespitzt, letzte Windung etwas bauchig, Mündung länglicheirund. Grund der Spindel weiß mit röthlicher Einfassung. Mundsaum einfach. Nabel durch den umgebogenen Spindelrand geschlossen. Höhe $5\frac{1}{2}$ Linie.

Thier oben schwarz, Seiten heller, fein schwarz punktiert. Spitze und Grund der Fühler graulichweiß. Augen schwarz. Die Fühler am Mantel fehlen.

In kalten und warmen Quellen und Bächen.

14) Die Gattung

Zauber-schnecke.

(Scaerabus Montf.)

Gehäuse eirund, Mündung durch starke Zähne verengt.

Die Lippe ist stark angeschwollen, und da sie das Thier nach jeder halben Windung erneuert, so erscheint die Conchylië von zwei entgegengesetzten Seiten her wie vorspringend, oder als wenn sie zusammengedrückt wären. Der Fuß des Thieres ist schmal und hat gefranzte Ränder, der Kopf ist klein und stumpf, mit ausgeschnittener Oberlippe, einem Kiefer und einer Zunge mit Häkchen. Die zwei Fühler sind dünn, walzig und spitzig, und die Augen stehen inwendig an ihrem Grunde.

Die gemeine Zauber-schnecke.

(Scaerabus imbrum Montf. s. Helix Scaerabaeus L.)

(Taf. VIII. Fig. 222.)

Eiförmig, nach oben kurz thurmförmig, flach convex, an den entgegengesetzten Seiten etwas kantig, glatt, ausgewachsen von rothbrauner Farbe, einfarbig oder auf hellerem Grunde gefleckt, Mündung weiß, beiderseits mit starken Zähnen gesperrt. Drei Zähne an der Spindel, vier bis fünf an der Lippe. Höhe: $1\frac{1}{2}$ Zoll, Breite: $\frac{3}{4}$ Zoll. Ostindien unter Laub u. s. w. so wohl am Strande, als landeinwärts, selbst auf Bergen, daher die Leute glauben, sie würden durch den Wind bei starkem Regen vom Strande aufgerafft und dort hinaufgeführt; wahrscheinlich aber kriechen sie nur bei feuchtem Wetter aus ihren Schlupfwinkeln hervor.

Das Midasohr.

(Auricula Midae Lam.)

(Taf. VIII. Fig. 223.)

Eiförmig länglich, sehr dick, mit Längs- und Querstreifen, nach der Spitze hin körnig und bei alten weiß. Oberhaut kastanienbraun. Gewinde kurz, kegelförmig, die Mündung der letzten erweiterten Windung in der Mitte verengert die Spindel mit zwei starken Falten. Dabei ist das Gehäuse stark, bis gegen 5 Zoll hoch, und der letzte große Umgang hat dem rechten Rande gegenüber eine Längsfalte.

Das Thier ist sehr dick und fleischig, Oberfläche rau und gefaltet, rostigroth, Fuß reinweiß, so wie der Kreismuskel, wodurch der Leib an der großen Windung hängt; länglichoval, zugespitzt, Kopf kegelförmig, etwas abgestutzt, mit 2 contractilen, walzigen, mächtig langen Fühlern, die oben abgerundet, zuweilen aber auch zugespitzt sind, und wahrscheinlich daselbst die Augen tragen. Der Mund ist von 2 dicken fleischigen, zugerundeten Lappen bedeckt. Der Fuß beginnt unter der Hälfte des Leibes, ist breit, sehr glatt und muskulos, längsgefaltet, am rechten Mantelrande durch den After durchbohrt. Der Leib endigt in eine Art fleischigen Cylinders, von einer dicken muskulösen Falte umgeben, welche sich in der Schale befestigt.

Sehr gemein um den Haven Dorery auf Neu-Guinea, im Juli immer eingegraben in lockerer Erde am Fuße der Bäume, etwa 12 Fuß vom Meere. Die Papus lieben die Schnecke als eine sehr angenehme Speise.

Andere Arten sind A. Judae Lam., Felis Lam., vespertilionis Less., viola Less., fluviatilis Less. u. a. m. Dieser Gattung verwandt ist die Gattung Conovulus Lam. s. Melampus Montf., bei der die Mündung keinen Wulst hat, auch ist ihre Lippe inwendig fein gestreift: C. tenellus Menke, pellucens Menk., nitens Lam., Mouile Lam.

Zweite Ordnung.

Nacktkiemer.

(Nudibranchia.)

Sie haben weder eine Conchylië noch Lungenhöhle; ihre Kiemen liegen frei, auf irgend einem Theile des Rückens. Sie leben alle im Meere und sind Zwitter. Oft schwimmen sie verkehrt, den Fuß hohl wie ein Schiff, wobei sie sich der Mantelränder und Fühler als Rudel bedienen.

15) Die Gattung

Doris**(Doris Cuv.)**

Schnecken, ziemlich wie unsere Wegschnecken, aber kreisförmig um den After, der am hinteren Theile des Rückens sich befindet, stehen die Kiemen in Gestalt kleiner Bäumchen. Das Maul mündet sich an einem kleinen, unter dem Vorderrande des Mantels angebrachtem Rüssel, mit zwei kleinen kegelförmigen Fühlern.

Zwei andere, keulensförmig gestaltete Fühler treten aus dem oberen vorderen Theile des Mantels hervor. Der Magen ist häutig. Eine mit der Leber verflochtene Drüse ergießt durch ein nicht weit vom After befindliches Loch einen braunen Saft. Es giebt eine große Menge von Arten, welche auf dem Boden, auf Meerspflanzen u. dergl. herumkriechen und auch daselbst ihren Laich, in Form von gallertartigen Bändern ablegen.

Die gefleckte Doris.**(Doris maculosa Cuv.)**

(Zaf. 8. Fig. 224.)

Gelblich, mit röthlichen Flecken. Andere Arten sind: *D. verrucosa* Lin., *Argo* Lin., *fusca* Müll., *tuberculata* Cuv. u. s. w., ferner:

Die schwarzgestreifte Doris.**(Doris atromarginata.)**

(Zaf. 8. Fig. 225.)

Lang prismatisch, mit hervorstehendem Rücken, braun an der Seite mit schwarzem Streife. Hinten spitzig, etwas geschwänzt. Indien.

Hier schließen sich die Gattungen *Onchidoris* Blain., *Plocamopherus* Leuckardt und *Polycera* Cuv. an.

16) Die Gattung

Tritonie.**(Tritonia Cuv.)**

Körper und obere Fühler wie bei Doris, aber der After und jene Drüsenöffnung liegen rechts. Die Kiemen von Gestalt kleiner Bäumchen stehen längs beider Seiten des Rückens, und das mit breiten häutigen Lappen besetzte Maul ist nach innen mit zwei hornartigen schneidenden scheerenartigen Seitenkinnladen bewaffnet. Diese Schnecken werden fast fingerslang und eben so dick, kriechen langsam auf dem Boden in der Nähe der Küsten herum, und kommen fast in allen Meeren, auch in der Nord- und Ostsee vor.

Die blauiemige Tritonie.**(Tritonia cyanobranchiata Leuck.)**

(Zaf. 8. Fig. 226.)

Körper pomeranzengelb, mit schwärzlichen

Flecken längs des Rückens und 9 blauen Kiemen jederseits. $1\frac{1}{2}$ Zoll lang.

Ferner: *Tr. Hombergii* Cuv. *rubra* Leuck., *glauca* Leuck., *arborescens* Cuv. u. s. w.

17) Die Gattung

Tethys.**(Thetys Linn.)**

Längs des ganzen Rückens zwei Reihen federbuschartiger, nach hinten gefiederter Kiemen, auf dem Kopfe einen sehr großen häutigen mehrreihig gefranzten Schleier, der sich beim Verkürzen unter das Maul herabkrümmt und dessen Rand oben mit Knorpelspitzen besetzt ist. Das Maul ist an einem häutigen Rüssel ohne Kinnladen. An der Basis des Schleiers befinden sich zwei zusammengedrückte Fühler, aus deren Rande eine kleine kegelförmige, contractile Spitze hervortritt. After- und Drüsenöffnung wie bei Tritonia, Magen häutig, Darm sehr kurz.

Die gemeine oder gewimperte Thetys.**(Thetys Fimbria Linn.)**

(Zaf. 8. Fig. 227.)

Platt, obenher gewölbt, mit breitem Fuß und schmalen Rücken. Die Farbe ist grau mit weißen Flecken und Streifen. Durch die rothen, abwechselnd kleineren Kiemenbüschel bekommt das Thier ein schönes Ansehen. Es wird zuweilen 6 Zoll lang mit einem Schleier, der $4\frac{1}{2}$ Zoll breit ist, kriecht am mittelländischen Meere an den Küsten sehr langsam umher, und wird im hohen Meere von den Fischern in Netzen gefangen. Nach einigen soll das Thier kleine Krebse, nach Anderen Seepflanzen verzehren. Essbar ist es nicht.

18) Die Gattung

Seemoos-schnecke.**(Scyllaea Linn.)**

Körper zusammengedrückt, mit einem schmalen Fuße, der mit einer Rinne versehen ist, womit sie sich an den Seetangen festhalten können. Kein Schleier. Rüssel klein. After und Drüse, wie bei voriger.

Fühler zusammengedrückt, in eine Vertiefung endigend, aus welcher eine kleine Spitze mit ungleicher Oberfläche tritt und auf dem Rücken zwei Paar häutiger Kämme, die an der innern Fläche Büschelsäden tragen, welche Kiemen sind. Magen in der Mitte mit fleischigem Ringe, der nach innen mit hornigen, scharf schneidenden Blättchen bewaffnet ist.

Die gemeine Seemoos-schnecke.**(Scyllaea pelagica Linn.)**

(Zaf. 8. Fig. 228.)

Ein schon lange bekanntes Thier, das sich

in allen wärmeren Meeren findet und leicht zu fangen ist, da es aus dem schwimmenden Tange in großer Menge herumkriecht. Es ist über 1 Zoll lang, fast $\frac{1}{2}$ Zoll hoch, und umfaßt mit seiner Sohlenfurche die Seetange, an denen es fast wie eine Raupe hängt. Farbe pomeranzengelb.

19) Die Gattung
Glaucus

(**Glaucus Forster.**)

Körper langgestreckt, hinten zugespitzt. Vier ganz kleine kegelförmige Fühler und jederseits drei Kiemen, deren jede aus langen, fächerförmig gestellten Streifen besteht und die ihnen auch zum Schwimmen dienen. Niedliche schöne Thiere, welche in Menge im mittelländischen und Weltmeere umherschweben, und zwar auf dem Rücken, aber mit großer Behendigkeit, indem sich der Leib zusammenzieht und hin- und herwindet.

Der atlantische Glaucus.
(**Glaucus atlanticus Blumenb.**)

(Taf. 8. Fig. 229.)

Bauchseite schön lasurblau, Rücken perlmutterfarben. Die Sohle ist nur eine schmale Furche, mit der sie, wie es scheint, nie an festen Körpern kriechen, sondern immer nur an der Wasseroberfläche, wie unsere Wasserfische. Sie werden oben gehalten durch Luftbläschen unter der Haut des vorderen Theiles des Bauches. Berührt man sie, so tauchen sie plötzlich unter; legt man sie auf den Bauch, so wenden sie sich schnell wieder um. Wahrscheinlich besteht ihre Nahrung in kleinen Thieren, weil da, wo sie sich aufhalten, keine Wasserpflanzen vorkommen.

Die Gattung *Laniogerus* Blainv., welche sich hier anschließt, hat jederseits zwei Reihen kleiner, fein kammsförmig getheilter Kiemenblättchen. Der Körper ist kürzer und dicker als bei *Glaucus*, sie haben aber auch 4 kleine Fühler.

20) Die Gattung
Eolidie.

(**Eolidia Cuv.**)

Fast wie die Wegschnecken; vier Fühler über und zwei zur Seite des Mundes.

Kiemenblättchen schuppenartig, mehr oder weniger dicht an beiden Seiten des Rückens. In allen Meeren, vorzüglich häufig am gemeinen Seetang (*Fucus natans*.)

Die Ring-Eolidie.
(**Eolidia annulata Less.**)

Weiß, mit gelblichen Kiemen.

Dahin gehören noch *E. papillosa* Cuv., *Boeosis* Gunner, *minima* Forsk. u. a. m.

Hier schließen sich die Gattungen *Caivolina* Brugniere, *Flabellina* Cuv. und *Briaraea* an.

21) Die Gattung
Rückenfuß

(**Tergipes Cuv.**)

Wie die Eolidien, aber längs jeder Seite des Rückens tragen sie eine Reihe cylindrischer einfacher Kiemen, deren jede ein in kleines Saugnapfchen endigt, und die ihnen deshalb statt Füßen, um auf dem Rücken zu laufen, dienen können. Nur zwei Fühler.

Der gemeine Rückenfuß.
(**Tergipes lacinulatus Cuv. s. Limax tergipes Forsk.**)

(Taf. 9. Fig. 231.)

Weißlich, sechs Kiemen jederseits, bald länglich, bald oval, kaum 2 Linien lang, verkehrt auf dem Boden in der Ostsee herumkriechend, vorzüglich beim Hafen Dersund.

Die Gattung *Busiris* Risso hat zwei fadenförmige Fühler, und hinter ihnen zwei federförmige Kiemen.

22) Die Gattung
Placobranchus.

(**Placobranchus van Hasselt.**)

Zwei Fühler und zwei Lippenlappen, die Kiemen in Form von zahlreichen Strahlenstreifen den ganzen, an seinen Rändern verbreiterten Rücken entlang. Die verbreiterten Kiemenstäume biegen sich nach oben, und legen sich über dem Rücken über einander, so daß sie die Kiemen einhüllen.

(**Placobranchus Hasseltii Cuv. s. ocellatus.**)

(Taf. 9. Fig. 232; 232, a) ein Fühlrad.)

Graubraun, mit kleinen Augenflecken. Kiemenstreifen grün. An den Freundschaftsineln u. s. w.

Dritte Ordnung.

Seitenkiemer.

(**Inferobranchia.**)

Kiemen zu beiden Seiten des Körpers unter dem vortretenden Rande des Mantels, zwei lange Reihen von Blättern bildend.

23) Die Gattung
Blättchenschnecke
(**Phyllidia Cuv.**)

Mantel nackt, meist lederartig; Maul einen

kleinen Rüssel bildend, jederseits einen Fühler tragend; zwei andere darüber in zwei kleinen Gruben des Mantels tragen Augen.

Der After befindet sich hinten und die Geschlechtsöffnungen sind vorn an der rechten Seite des Mantels.

Die dreiliniige Blättchenschnecke.

(*Phyllidia trilineata* Cuv.)

(Taf. IX. Fig. 233.)

Schwarz mit gelben eckigen Warzen längs des Rückens, von denen die mittleren drei fast zusammenhängende Längsstreifen, die am Rande Querstreifen bilden. Das Thier bekommt dadurch ein hübsches buntes Aussehen. Der Fuß ist grünlich mit einem schwarzen Längsstreifen. Länge 3—4 Zoll. Sie finden sich im indischen, rothen und mittelländischen Meere. Bei Neapel kommen sie zuweilen in die Netze der Fischer.

Andere Arten sind *Ph. ocellata* Cuv., *pustulosa* Cuv. u. s. w.

Die Gattung *Diphyllidia* Cuv. unterscheidet sich von der vorigen durch den nach hinten zugespitzteren Mantel, durch die spitzigen Fühler jederseits und einen schwachen Höcker am halbkreisrunden Kopfe, und dadurch, daß der After auf der rechten Seite liegt. Dahin gehört *D. Brugmansii* Cuv. s. *Linguella Elfortii* Blainv. und *D. lineata* Otto s. *Pleurophyllidia* Meckel.

Vierte Ordnung.

Bedecktkiemer

(*Tectibranchia*.)

Kiemern längs der rechten Seite, oder auf dem Rücken, in Gestalt mehr oder minder getheilter Blättchen. Der Mantel, der die Kiemern mehr oder weniger bedeckt, enthält innen gewöhnlich eine kleine Conchylië. Sie leben im Meere, mit Ausnahme der Gattung *Aulus*.

24) Die Gattung

Flanken-schnecke

(*Pleurobranchus* Cuv.)

Mantel und Fuß reichen über den Körper hinaus, so daß sich dieser wie zwischen zwei Schildern befindet. Einige Arten haben im Mantel ein eirundes Kalkblatt, andere ein horniges. Der Mantel ist über dem Kopfe ausgeschnitten. Die Kiemern liegen längs der rechten Seite in der Furche zwischen dem Mantel und Fuße und bilden eine Reihe in dreieckige Blätter getheilte Pyramiden. Das Maul ist wie ein kleiner Rüssel geformt, über ihm steht eine ausgeschnittene

Lippe und zwei röhrlige gespaltene Fühler mit Augen. Die Geschlechtsöffnungen sind vorn, der After ist hinter den Kiemern. Das indische und mittelländische Meer hat mehrere Arten, die zum Theil groß, und schön gefärbt sind.

Peron's Flankenschnecke.

(*Pleurobranchus Peronii* Cuv.)

(Taf. 9. Fig. 234.)

Rücken ziemlich glatt, in seiner Mitte schimmert die Schale von Gestalt eines *Mytilus* hindurch. Länge etwa 2 Zoll. Bei Ostindien.

Ferner: *Pl. tuberculatus* Meckel., *aurantiacus* Riss., *Forskolei* Cuv. s. *Lepus marinus* Forsk., *citrinus* Linn. u. s. w.

Hier schließt sich die Gattung *Pleurobranchaea* Meckel. an.

25) Die Gattung

Fluß- = Napfschnecke.

(*Ancylus* Geoffr.)

Thier eirund, Mantel den Kopf bedeckend. Kopf groß, breit, mit zwei dicken Fühlern. Maul unten mit zwei Seitenlappen.

Fuß elliptisch, groß. Kiemern links, in der Mitte, in einer Vertiefung zwischen Fuß und Mantel. After links. Schale (Gehäuse) zart, fast symmetrisch, im schiefen Winkel etwas nach rechts und hinten gerichtet, einer Napfschnecke gleichend. Mündung eirund. Oft in großer Menge in Bächen, Teichen u. s. w. wo sie häufig an Rohrsiegeln, der Unterseite der Wasserpflanzenblätter u. dergl. sitzen.

Die gemeine Flußnapfschnecke.

(*Ancylus fluviatilis* Müll. s. *Patella fluvi.* Linn.)

(Taf. 9. Fig. 235—247.)

Das durchscheinende Thier ist oben schwärzlichgrau, unten lichter, der Kopf breit, vorn zugrundet und etwas ausgerandet, Fühler lichter und wenig hervorragend. Fuß länglich, beiderseits zugrundet, nach hinten wenig verschmälert.

Gehäuse ziemlich hoch, dicklich, eirund, fast elliptisch, mit deutlichen concentrischen Streifen. Rand der Mündung schneidend. Ausbuchtung des fast napfartigen Gehäuses glatt, glänzend, meist violettbläulich. Breite: 2 Linien.

In Flüssen an faulenden Pflanzentheilen, auch an Steinen, sich sehr fest anhängend. Der Laich ist eine kaum 1½ Zoll breite Scheibe mit 3—5 Eiern und liegt auf Steinen. Nach 20 Tagen kommen die Jungen aus.

Fig. 235—36 das Thier mit dem Gehäuse von unten, 237 Gehäuse vorn der Seite, 238 der Umriß des Gehäuses, 239 dasselbe von der

linken Seite, Alles in natürlicher Größe; 240
Thier und Gehäuse, vergrößert.

Die Sumpf-Flussnapfschnecke.

(*Ancylus lacustris* Müll. s. *Patella lac.* Linn.)

(Taf. IX. Fig. 241 - 247.)

Thier durchscheinend, bleich, oben etwas graulich. Kopf breit und zugerundet. Fühler lichter, wenig hervorragend. Fuß länglich, in eine zugerundete Spitze auslaufend.

Gehäuse flacher, mit länglich eirunder Mündung, weißlich durchscheinend, dünn, biegsam, fast häutig, nach dem Tode des Thieres spröde und gebrechlich, die Spitze vom Mittelpunkte nur wenig entfernt, etwas zugespitzt und rückwärts und zur linken Seite gebogen. Rand der Mündung sehr schneidig, Ausbuchtung sehr glatt und glänzend. Breite 2 Linien.

In stehenden, auch salzigen Gewässern. Lebensweise wie bei voriger.

Fig. 241) das Gehäuse mit dem Thiere von oben, 242) von unten, 243) eine Abänderung, von unten; Alle in natürlicher Größe; 244) vergrößert, 245) der Umriss des Gehäuses; 246) dasselbe von der Seite, 247) dasselbe von oben in natürlicher Größe.

Eine andere Art *A. Spina Rosae* Daub. in Südfrankreich geht an der zurückgebogenen Spitze in einen Stachel aus.

26) Die Gattung

Seehase

(*Aplysia* Linn.)

Die Ränder des Fußes sind wie biegsame Flügel aufwärts gerichtet und können sich auf den Körper umschlagen, so daß nur eine Längsspalte zwischen ihnen bleibt; der Kopf ist durch einen mehr oder weniger langen Hals mit dem Körper verbunden, hat oben zwei ausgehöhlte Fühler, fast wie Hasenohren gefaltet, vor denen die schwarzen Augen liegen, und unten an der Unterlippe noch zwei andere, platte. Auf dem Rücken befinden sich die Kiemen in Form sehr complicirter Blättchen, an einem breiten häutigen Stiel befestigt, und von dem kleinen häutigen Mantel bedeckt, der in seinem Inneren eine flache hornartige perlgraue oder gelbbraune, schön strahlig gestreifte Schale enthält. Der After liegt hinter den Kiemen.

Die Geschlechtstheile sind vorn an der rechten Seite. Der Magen theilt sich in einen sehr großen häutigen Vormagen, einen zweiten der fleischig und innen mit pyramidalen knorpeligen Körperchen besetzt ist, einen dritten mit spitzigen Häuten besetzt, und endlich einen vierten, der den Blinddarm darstellt. Der eigentliche Darm ist groß.

Die Nahrung dieser Thiere besteht in Seetang. Eine eigene Drüse, nicht weit von den Geschlechtstheilen, ergießt eine klare Flüssigkeit, die bei einigen Arten so scharf sein soll, daß, wenn man sie berührt, davon Entzündungen auf der Haut entstehen, ja! selbst Haare ausfallen, wie Bohadsch erfahren haben will. Aus den Mantelrändern schwißt eine andere dunkelpurpurfarbene Flüssigkeit, welche das Thier oft ganz überzieht und färbt und mit der es bei drohender Gefahr auch das Meerwasser zu färben pflegt.

Der Laich wird in langen verschlochtenen Schnüren abgesetzt.

Der punktirte Seehase.

(*Aplysia punctata* Cuv.)

(Taf. 9. Fig. 248.)

Der Körper dieses Thieres ist fast ganz vom fleischigen Mantel bedeckt, nur der Kopf ist frei. Der ganze Leib ist schmutzigrün, gruppenweise mit kleinen weißen Punkten besetzt, der Fuß ist weißlich. Nach Risso ist aber das Thier dunkelpurpurbraun, mit weißen schwarz gestüpften Punkten gezeichnet. Das Thier bewohnt die Küsten des Mittelmeeres und wird mehrere Zoll lang.

Aplysia fasciata Poiret ist schwarz, Saum der Seitenpflügel und Fühler scharlachroth. An den Küsten der Barbarei. *Aplysia depilans* Linn., Verhaarer, wahrscheinlich der *Lepus marinus* der Alten, ist die Art, an welcher Bohadsch die Erfahrung gemacht hat, daß ihm von dem oben erwähnten scharfen Saft die Hände schwellen und die Barthaare ausgingen. Domitian und Nero sollen mit diesem Thiere vergiftet haben, und Titus soll damit vergiftet worden sein. Plinius nennt das Thier *Osca informis*. Das Thier lebt im mittelländischen Meere und die Fischer nennen es *Cesto di mare*.

Ferussac und Rang haben ein Werk über diese Thiere (*Aplysiens* 1828, Fol.) mit schönen Abbildungen herausgegeben, und darin noch beschrieben *A. brasiliana*, *dactylomena*, *protea*, *Sorex*, *tigrina* und *maculata* u. a. m.

Hier schließen sich die Gattungen *Dolabella* Lam., wozu die *Aplysia Rumphii* Rang. gehört, *Notarchus* Cuv. und *Bursatella* Blainvau, ferner:

27) Die Gattung

Blasenschnecke.

(*Akera* Müll.)

Kiemen bedeckt, aber die Fühler so verkürzt, erweitert und von einander entfernt, daß sie gleichsam ein großes Schild bilden und kaum noch für Fühler gehalten werden. Unter ihnen

befinden sich die Augen. Die Schale, wo sie vorhanden ist, erscheint zusammengerollt, ohne hervortretendes Gewinde, mit halbmondförmiger Mündung. Lamarck theilt sie in die Gattung Bullaea und Bulla, wozu Blainville noch die Gattung Bullina Fer. und Cuvier die Gattung Akera fügt.

A) Bullaea Lam.: Schale im Innern des Mantels versteckt und sehr klein.

Die offene Blatenschnecke.

(Akera s. Bullaea aperta Linn.)

Die dünne, weiße, halb durchsichtige Schale ist sehr klein, ganz im Mantel verborgen, kaum gewunden, mit weiter Mündung, fast wie ein Fingernagel. Das etwa 1 Zoll lange Thier ist weißlich, und wird durch das fleischige von den Fühlern gebildete Schild, durch die Seitenwülste seines Fußes und den von der Schale eingenommenen Mantel von obenher gleichsam in vier Rappen getheilt. Im Schlammboden fast aller Meere, wo sie an den Meerpflanzen herumkriecht.

B) Bulla Lam.: Schale mit dünner Oberhaut überzogen und groß genug, daß sich das Thier in dieselbe zurückziehen kann. Windungen zahlreicher als bei Bullaea.

Die holzfarbene Blatenschnecke.

(A. s. Bulla lignaria Linn.)

Gehäuse bläuholzbraun, mit vielen Längsfstreifen und weiter Mündung; Höhe: 2½ Zoll. Im mittelländischen Meere, wo sie Berolla di mare heißt.

Die gesprenkelte Blatenschnecke oder das Kibitzzi.

(A. s. B. Ambulla Linn.)

(Zaf. 9. Fig. 249.)

Gehäuse etwas eiförmig oder länglichkugelig, mit genabeltem Wirbel und verschiedener Zeichnung. Gewöhnlich ist es verwaschengelblich oder braun, dunkler getupfelt, oft auch über die Mitte mit zwei bläulichen Querbändern. Höhe: 2 Zoll. Bei Ost- und Ostindien.

Die gestreifte Blatenschnecke.

(A. s. B. striata Lam.)

(Zaf. 9. Fig. 250.)

Eilänglich, matt, unten quer gefurcht oder gestreift, Wirbel genabelt. Färbung wie bei voriger, Höhe aber nur 1½ Linien. Im mittelländischen und atlantischen Meere.

Die Prinzenflagge.

(A. s. B. Physis Linn.)

(Zaf. 9. Fig. 251—252.)

Gehäuse mit sichtbarem Gewinde, rundlich-

eiförmig, zart, etwas durchscheinend, glatt, weißlich, mit zahlreichen welligen dichten Querbändern, die oft auch zu breiteren Bändern zusammen laufen; Gewinde eingedrückt: Höhe über 1 Zoll. Ostindien.

Andere Arten sind die durchsichtige (A. s. B. Hydatis Linn.), die Rosenflosse (A. s. B. Aplastre Linn.), ferner: A. s. B. obovata Menke, Naucum Linn., cornea Lam., Vellum Gm. s. fasciata Brug. u. a. m.

C) Bullina Fér.: mit sehr stark eingewickeltem Gehäuse, sichtbar vorstehendem Gewinde und nach hinten sehr schmaler Mündung.

D) Akera Müll.: das Gehäuse fehlt ganz, oder es befindet sich nur eine Spur davon hinten.

Akera carnosa Müll. und Meckelii Cuv. Hier schließt sich die Gattung Gasteroptron Meckel, wozu G. Meckelii gehört an.

28) Die Gattung

Schirmschnecke.

(Umbrella Lam.)

Thier fast kreisrund, oben mit Knötchen besetzt und der Fuß weit über den Mantel hinausreichend. Letzterer nur an seinen etwas hervorstehenden und scharfen Rändern sichtbar, längs der vorderen und rechten Seite. Unter diesem Umschlage des Mantels befinden sich die Kiemen, hinten ein röhriger After, und nach vorn zwei der Länge nach gespaltene Fühler, die an ihrer innern Basis die Augen haben, zwischen ihnen eine rüsselförmige Verlängerung. Der vordere Fußrand hat eine concave Stelle, deren Ränder sich sackförmig zusammenziehen und in dessen Tiefe sich ein mit einer Oeffnung durchbohrtes Knötchen (der Mund?) befindet. Die Eingeweide befinden sich in einem runden, oben in der Mitte liegendem Theile. Die Unterseite des Fußes ist glatt. Die Schale ist flach, unregelmäßig rund, in der Mitte dicker, mit schwarzen concentrischen Streifen gezeichnet.

Die indische Schirmschnecke.

(Umbrella indica Lam.)

(Zaf. 9. Fig. 253.)

Sehr groß, mit unten etwas concaver, sonst sehr flacher, dünner, zarter, durchscheinender, über 3 Zoll messender, scheibenförmiger Schale, welche auf der gelblichen Innenseite strahlig gestreift ist. Schon Linne kannte sie, und zweifelte, ob sie wegen ihrer bloßen Flachheit nicht ein bloßer Deckel sei. Man nannte sie sonst den chinesischen Sonnenschirm. Ehemals zahlte man 30—40 Fl. dafür. Ostindien, Isle de France.

Ferner *U. mediterranea* Lam. an den Rüssen von Korsika, kleiner als die vorige, auf der Unterseite ohne Strahlen.

Fünfte Ordnung.

Blattfüßler

(Heteropoda Lam.)

Fuß wie ein vertikales, muskelföses Blatt zusammengeedrückt, als Flosse dienend und am Rande bei einigen Gattungen eine Erweiterung in Gestalt eines hohlen Kegels. Die Kiemen sind gefiederte Lappen, die hinten am Rücken liegen, aber nach vorn gerichtet sind. Der außen gallertartige Körper ist durchsichtig, lang und gewöhnlich in einen zusammengeedrückten Schwanz ausgehend. Maul mit einer mit kleinen Wiederhaken besetzten Zunge. Zwei an der rechten Seite der Eingeweide hervortretende Nerven sind der After und Geschlechtstheile.

Das Thier schwimmt gewöhnlich den Rücken nach unten, den Fuß nach oben gerichtet. Zudem es seinen Körper mit Wasser anfüllt, vermag es ihn aufzutreiben.

29) Die Gattung.

Kieleschnecke.

(*Carinaria* Lam.)

Körper durchsichtig, Mantel dick und durch kleine Erhöhungen rau, Rüßel senkrecht, Maul dreieckig und mit 2—3 Kiefern, die mit Haken oder Zähnen besetzt sind. Schale zart, kegelförmig, schief nach rechts gerollt, oft mit einem aufrechten Kämme, unter dem Vorderrande die Kiemen.

Die gemeine Kieleschnecke.

(*Carinaria mediterranea* s. *Pterotrachea* med. et *Carinaria vitrea* Lam. s. *Patella cristata* Linn.)

(Zaf. 9. Fig. 254.)

Thier länglich, cylindrisch, etwa spannenlang und daumensdick. Der violette Rüßel hängt weit heraus. Die Kiemen des Thieres gleichen gefiederten Blättern, und die Füßler sind lanzettlich blattförmig.

Schale quer gestreift, glashell, die Spitze spirallig gerollt. Größe: 1—2 Zoll. Die Schale wurde sonst *Argonauta vitrea* und deutsch die gläserne Galeere genannt, hat aber mehr Ähnlichkeit mit einer salzigen Zipselmütze.

Costa giebt (Annal. des Scienc. XVI. 1829) folgende Beschreibung von diesem Thiere unter dem Namen *Carinaria vitrea*: Ich hatte 2 lebendige im Jahre 1825, wovon eine 25 Stunden erhalten wurde. Der ganze Leib ist weiß und durchsichtig wie Crystall, mit Ausnahme

der blasrosafarbenen Flosse; auf der ganzen Oberfläche Höckerchen oder Warzen; im Munde zwei knorpelige ovale Platten, mit 5 Reihen krummer, zarter Zähne, welche beim Vorschieben von einandergehn, und sich beim Einziehen gegen einander reiben, um die Nahrung zu zerquetschen; der Darmkanal scheint durch, besteht aus Speiseröhren, Magen und Darm, der bis unter die Schale reicht, unter welcher auch das Herz liegt, welches durch zwei kleine Kanäle mit der Flosse in Verbindung steht, die sich dadurch nach rechts und links schwingt. Unter dem Schalenrande liegen jederseits 12 Kiemen, die von hinten nach vorn allmählig an Länge abnehmen. Hier liegt zugleich auch die Afteröffnung. Der Kopf beim lebenden Thiere ist nicht vom Leibe zu unterscheiden, der Schwanz ist aber durch eine Einschnürung vom Leibe geschieden, so wie durch zwei Kämme oben und unten. Das Thier setzt sich mittels der trichterförmigen Aushöhlung hinten an der Flosse an Felsen fest.

Im mittelländischen Meere. — In den Meeren von Madagaskar hat Rang eine neue Art: *Carinaria depressa* entdeckt.

Hierher gehört die Gattung *Atlanta* Lesueur, deren Schale eine enge vorn ausgeschnittene Mündung hat, scheibenförmig eingerollt wie ein Ammonshorn, und auf dem Rücken gekielt ist: *A. Peronii* Les., *Keraudrenii* Les. Ferner die Gattung *Firola* Péron, den *Carinarien* fast ganz gleich, aber ohne Conchilie: *F. coronata* Per. s. *Pterotrachea cor.* Forsk., *F. Adamastor* Duper., *F. Placenta* Leuck. und *rufa* Quoy et Gaynard. Die Gattung *Timoriena* Quoy et Gaym. ist vielleicht nur eine verstümmelte *Firola* oder *Carinaria*. Die Gattung *Monophora* Quoy et Gaym. hat keine Flosse, keinen deutlichen Eingeweidekanal und keine Schale, wie die *Timoriena*, und es verhält sich mit ihr also vielleicht ebenso.

30) Die Gattung.

Blattschnecke.

(*Phyllirhoë*.)

Körper durchsichtig, sehr zusammengeedrückt, vorn eine Schnauze mit 12 langen Fühlern ohne Augen, hinten ein abgestutzter Schwanz. After- und Geschlechtsöffnungen auf der rechten Seite. Die Kiemen sind wahrseinslich dünne Gefäße unter der Haut. Das Thier schwimmt langsam, dabei hin- und herwankend.

Die Blattschnecke von Amboina.

(*Phyllirhoë amboinensis*.)

(Zaf. 10. Fig. 256.)

Einem sehr zusammengeedrücktten Fische gleich

hend, mit einem zurückziehbaren Rüssel, an dem ein knorpeliger Kiefer. Bei *Amboina*. Ph. bucephalum Per.

Sechste Ordnung.

Kammfiemer.

(Pectinibranchia.)

Die Kiemen bestehen aus zahlreichen parallelen Blättchen, welche wie die Zähne eines Kammes an einander gereiht sind, und sind in ein, zwei oder drei Reihen in dem Deckengewölbe der Lungenhöhle, welche den letzten Umgang der meist spiralig gewundenen Schale einnimmt, angeheftet. Nur die Gattung *Cyclostoma* und *Helicina* haben statt der eigentlichen Kiemen ein Gefäßnetz, welches das Gewölbe einer ähnlichen Höhle überzieht, und athmen die äußere, alle übrigen aber die dem Wasser beigemischte atmosphärische Luft.

Alle haben 2 Fühler und 2 zuweilen auf besonderen Stielen stehenden Augen und ihr Mund ist rüsselartig. Sie sind nicht wie die vorigen Zwitter, sondern getrennten Geschlechts. Die Zunge ist mit kleinen Häkchen bewaffnet und greift durch ihr langsames Reiben sogar die härtesten Körper an.

Bei mehreren bildet eine Verlängerung des Lungenhöhlenrandes auf der linken Seite einen Kanal (Sipho,) der durch einen ähnlichen Kanal oder Ausschnitt der Schale hervortritt, so daß das Thier auch in die Schale zurückgezogen noch athmen kann. Mehreren fehlt ein Deckel, manche haben Fäden, Fransen und andere Verzierung am Fuß, Kopfe oder Mantel.

Erste Familie.

Kreifelschnecken.

(Trochoidea.)

Mündung ganz ohne Kanal oder Ausschnitt, da der Sipho fehlt. Ein Deckel oder ein ihm ähnlicher Theil ist vorhanden.

31) Die Gattung

Kreifelschnecke.

(Trochus Linn.)

Die winkelige Mündung des Gehäuses nähert sich am äußeren Rande mehr oder weniger der viereckigen Form, und steht in Beziehung auf die Are in schiefer Fläche, da der dem Gewinde zunächst liegende Theil des Randes weiter hervortritt.

Das Thier hat gewöhnlich an jeder Seite

des Mantelrandes drei Fäden, oder doch einige Anhängel an den Seiten des Fußes.

Diese Gattung wird jetzt in folgende Untergattung getheilt.

1) Trochus Lam.

Das Erdelweib.

(Trochus agglutinans Lam.)

Rundkegelförmig, schmutzigweiß, die Umgänge viereckig, die Unterseite etwas concav, braunroth, der Nabel im Alter versteckt. Durchmesser der Basis: 21 Linien und fast eben so hoch. Antillen. Ostindien.

Diese Art ist dadurch merkwürdig, daß sie verschiedene fremde Körperchen, als: Steinchen, Muschel- und Schneckenhausstückchen ansetzt, und selbst ihrem Gehäuse, wenn sie weiterwächst, mit einverleibt. Auch ihren Nabel bedeckt sie sogar zuweilen mit einem Schallstück. Französische heißt sie Fripidière.

Folgende sind mit Dornen bewaffnet:

Trochus Longispina Lam.: freisrund füngelig, silberig oder goldig glänzend, oben rauchhöckerig, im Umkreis mit langen Dornen. Nabel eng. Durchmesser mit den Dornen: 3 Zoll. Im indischen Ocean. Sehr selten.

Trochus imperialis Linn.: freisrund kegelförmig, mit stumpfem Wirbel, oberher violettbraun, untenher weiß, durch Quersfurchen geschnitten, die Windungen conver angeschwollen, am Rande schuppiggestrahlt, die Schuppen zusammengefalset.

Nabel trichterförmig. Durchmesser: 4 Zoll. Neuseeland. Selten.

Das Sonnenhorn.

(Trochus solaris Lam.)

(Taf. 10. Fig. 256 — 257.)

Gelblich, rundkegelförmig, mit spitzigem bloßen Wirbel und schiefen wellenförmigen Streifen, Windungen am Rande dornigstachelig, Unterseite planconcav, wellenförmig gestreift, die Mündung halb herzförmig, der Nabel eng.

Das Gehäuse ist dünn, durchscheinend, ohne Glanz, fast wie gelbliches Wachs, zuweilen auch mit Steinchen wie das Erdelweib. Deckel papierartig. Querdurchmesser 2 Zoll, 7 Linien. Ostindien. Diese Conchilie wurde sonst mit 100 Fl. bezahlt.

Hierher gehört noch: *Tr. indicus* Lam., *fimbriatus* Lam., *Brevispina* Lam. s. *Turbo stellatus* Gmel., *stella* Lam. s. *Turbo Calcar* Lin., *stellaris* Lam. s. *stellatus* Chemn., *asperatus* Lam., *rhodostomus* Lam., *spinulosus* Lam., *costulatus* Lam. und *inermis* Gm. s. *occidentalis* Chemn.

Folgende sind dachziegelschuppig:

Der Faltenmund (*Trochus Tuber* Linn.): kegelförmig, dick, knotig, gerippt, grün, die schiefen Längsrippen knotig aschgrau, die Windungen conver aufgeschwollen, auch die Unterseite conver, undurchbohrt, die Mündung silberig.

Durchmesser: 21 Linien. Im mittelländischen Meere.

Das chinesische Dach (*Trochus imbricatus* Lam.): kegelig-pyramidal, der Länge nach schief gerippt, weißlich, Rippen an den Windungen hervorstehend, diese nach unten dachziegelartig übertretend. Durchmesser 23 Linien, Höhe: 25 Linien. Bei den Antillen. In diesem Gehäuse halten sich die Einsiedlerkrebse gern auf.

Ferner: *Trochus caelatus* Chemn.

Folgende sind kegelförmig-pyramidal:

Die große Kreiskele Schnecke.

(*Trochus niloticus* Linn.)

(Zaf. 10. Fig. 258.)

Groß, sehr dick und schwer, mit ausgedehnter Basis. Glatt, weiß, mit rothbraunen Längsstreifen, die sich untenher verlängern, auch daselbst gefleckt, grün und blutroth. Die Spindel gebogen, an der Basis abgestutzt, oben gezahnt mit einer gedrehten Furche, die einen unechten Nabel vorstellt. Ausgewachsen bildet die letzte Windung eine große stumpfkegige Ausdehnung.

Nach Abreiben der Oberfläche erscheint das Gehäuse schön silberig perlmutterglänzend. Basis: 3 Zoll, 9 Linien., Höhe: 2 Zoll, 10 Linien. Deckel hornig. Im indischen Ocean. Das Fleisch, wenn es lange gekocht wird, ist gut zu essen.

Ferner: *Trochus pyramidalis* Lam., *mar-moratus* Lam.; *Obeliscus* Gmel., *noduliferus* Lam., *maculatus* Linn., *regius* Chemn., *granosus* Lam., *virgatus* Lam., *mauritanus* Lin., *zizyphinus* List., *conuloides* Lam., *Conulus* Chemn., *granulatus* Born, *pyramidatus* Lam. und *erythroleucos* Gm.

Folgende sind kegelförmig:

Der Magiker.

(*Trochus Magus* Linn.)

(Zaf. 10. Fig. 259 — 260.)

Kegelförmig, dick, quergestreift, rothgelb, mit geschlängelten purpurrothen Längsstreifen; die Windungen oben mit knotigen Höckern besetzt, unten mit einer erhabenen Linie eingefaßt; die Unterseite etwas conver, weit und tief gebabelt.

Durchmesser: 17 Linien, Höhe 13½ Linien. Im mittelländischen und rothen Meere.

Ferner: *Trochus cinerarius* Linn., *excavatus* Lam., *calliferus* Lam. und *umbilicaris* Chemn.

II) Telescopium Montf.

Gehäuse thurmförmig, hoch kegelförmig, mit zahlreichen Windungen, das Ende der Spindel ist stark gedehnt und tritt über den Lippenrand hervor. Nabel fehlt.

Das Teleskop.

(*Trochus s. Telescopium Indicator* Montf. s.

Trochus Telescopium Linn.)

(Zaf. 10. Fig. 261.)

Kegelförmig thurmförmig, quergesucht, dunkelbraun, die Spindel mit einer Falte, 3—4 Zoll hoch, Durchmesser: 1 — 1½ Zoll. Ostindien.

III) Rotella Lam.

Mund, glänzend, ohne Oberhaut, das Gewinde sehr niedrig, etwas kegelig. Unterseite conver, Mündung halbrund.

Das Wulstköpfchen (*Trochus vestiarius* Linn.): rund, niedrig conver kegelförmig, ganz glatt, blaß fleischroth, mit dichten braunen Längslinien, Unterseite weiß. Durchmesser 4—8 Linien.

Im mittelländischen Meere.

Ferner: *roseus* Gm. s. *Rotella rosea* Lam. und *Tr. monilifer* Lam.

IV) Solarium Lam.

Gehäuse flach kegelförmig, Basis durch einen sehr weiten Nabel ausgehöhlt, so daß man den innern Rand der Umgänge leicht erkennen kann.

Die Perspectivschnecke.

(*Trochus perspectivus* Lin. s. *Solarium perspectivum* Lam.)

(Zaf. 10. Fig. 262. a—b.)

Rundkegelförmig, längs gestreift, weißbraungelb, mit weißen, braun oder braungelb gegliedert gefleckten Winden und Gürteln in der Nähe der Räfte. Kerben im Nabel klein. Deckel hornig. Durchmesser: 2 Zoll 7 Linien, kaum halb so hoch. Bei Ostindien und Alexandria.

Ferner: *Trochus granulatus* List., *laevigatus* Lam., *stramineus* Linn., *hybridus* Lam., *variegatus* Gm. und *luteus* Lam.

32) Die Gattung

Mondschnecke.

(*Turbo* Linn.)

Gehäuse vollständig und regelmäsig kreiselförmig, mit vollkommen runder Mündung.

Diese Gattung zerfällt in folgende Unter-gattungen:

I) Turbo Lam.

Gehäuse rund oder eiförmig, dick; die Mündung durch die vorletzte Windung nach der Spindel-seite hin vervollständigt.

Das Thier hat zwei lange Fühler, die Augen auf Stielen an der äußeren Basis stehend, und zur Seite des Fußes häutige, bald einfache, bald gefranste, bald mit einem bis zwei Fäden versehene Flügel. Einige hierher gehörende Arten haben die dicken, steinharten Deckel, welche man als Arznei unter dem Namen Unguis odoratus (Räucherflaue) anwendete, und die auch Umbilicus Veneris (Venusnabel, Jungfernnabel) genannt werden. Sie sind auf der Innenseite glänzendglatt, gelbroth, im Umkreis mit Wülsten, in der Mitte eingedrückt weißlich, außen platt, spirallig gezeichnet und gelblich und schwarzbraun schattirt. So kommt der Deckel wenigstens bei Turbo Cochlus vor. Mit dem Deckel, der bei Murex vorkommt und auch Unguis odoratus genannt wird, ist er nicht zu verwechseln.

a) gar nicht oder undeutlich durchbohrte. Turbo Montf.

Die Schlangenhaut oder Kameleopard.

(Turbo Cochlus List.)

(Zaf. 10 Fig. 263.)

Grün, mit vielen braunroth und weiß gefleckten Bändern umwunden. Durchmesser: $1\frac{1}{2}$ Zoll.

Ferner: Turbo marmoratus Linn., petholatus Linn., olearius Linn., smaragdus Linn., imperialis Lam., Sprenglerianus Lam., sarmaticus Lam., cornutus Lam., der Silbermund (T. argyrostomus Linn.): etwas eiförmig, bauchig, schwer, stark, unvollkommen durchbohrt, dick, der Windung nach gerunzelt und gefaltet, einige der oberen Runzeln in Schuppen ausgehend, sehr fein längsgefleckt, gelblichweiß, rothbraun gefleckt und gestreift, auch grünlich. Die Runzeln machen den Saum der Lippe wie gekerbt. Mündung innen strahlig furchig, silberglänzend. Durchmesser $1\frac{1}{2}$ Zoll. Indien.

Der Goldmund (Turbo chrysostomus Linn.): der vorigen ähnlich, undurchbohrt, quersgefurcht, mit knötigen Runzeln längsgefleckt, gelblichgrau, durch rothbraune Längsflecken etwas gestreift, einige Runzeln schuppig, die Mündung innen goldig glänzend. Die Lippe umgeschlagen, etwas faltig. Durchmesser 20 Linien. Ostindien, Molukken. Das Thier wird gegessen. — Turbo margaritaceus Linn.

Der Türkenbund (Turbo Cidaris Gm.): kugelig zusammengedrückt, fast undurchbohrt, eben, sehr verschieden gefärbt und gezeichnet,

z. B. goldgelb, mit 8 braunen weiß gefleckten Winden, oder einfach rothbraun, oder an dem oberen Gewinde grün und gestreift; unter den Näthen häufig mit länglichen weißen Flecken. Windungen zugerundet. Durchmesser 16 Linien. Ostindien. — Turbo diaphanus Lam. Ferner:

die runzelige Mondschnecke.

(Turbo rugosus List.)

(Zaf. 10. Fig. 264.)

Rund, etwas kegelförmig, rauh, gefurcht, oder schmutzigrün, sehr zarte Lamellen durchkreuzen die Furchen. Die Windungen sind oben mit hervorstehenden Falten gekrönt, die Spindel ist schön rothgelb. Durchmesser über 18 Linien.

Kommt in Menge im mittelländischen Meere auf Kalkgrund vor, wird Occhio di Santa Lucia genannt und ändert nach dem Alter sehr ab.

Ferner: Turbo coronatus List., Hippocastanum Lam. s. Turbo castanea Gmel.; pullus Linn.

Die warzige Mondschnecke.

(Turbo muricatus Gm.)

(Zaf. 10. Fig. 265.)

Eiförmig, etwas durchbohrt, höckerig knötig, bleigrau, Knotenreihen dichtstehend, die oberen spitz, die unteren stumpf, die oberen Windungen spitzig zulaufend, Mündung braun. Durchmesser: 11 Linien. An Afrika und Westindien:

b) Folgende sind genabelt. Meleagris Montf.:

Die Aelster.

(Turbo Pica Chemn.)

(Zaf. 10. Fig. 266.)

Rundkegelförmig, bauchig, weit und tief genabelt, dick, schwer, glatt, weiß mit breiten schwarzen Streifen oder Flecken. Nabelmündung mit einem Zahn. Durchmesser: 3 Zoll und darüber. Um Europa, an Afrika und Westindien, jedoch nicht im mittelländischen Meere. In der Nordsee nicht selten. Sie wird auch Wittwe genannt. Der Deckel ist dünn und hornig. In das inwendig perlmutterartige Gehäuse schneidet man zierliches Schnitzwerk.

Ferner: Turbo undulatus Chemn.

II. Delphinula Lam.

Schale dick, aber fast in einer Ebene gerollt, die letzte Windung schließt die Mündung vollständig, ohne Wulst.

Der Delphin.

(Turbo Delphinus Linn. s. lacinia Lam.)

(Zaf. 10. Fig. 267.)

Biemlich scheibenförmig, dick, in der Rich-

tung der Windungen rauch gefurcht, mit großen krummen zerschlagen oder ästigen Fortsätzen bewaffnet, pfirsichroth und braun gefleckt. Das Gewinde niedergedrückt. Deckel dünn und braun. Durchmesser: 2 Zoll. Unter dem farbigen Ueberzuge ist das Gehäuse schön perlmutterglänzend. Das Thier ist gelblich mit braunem Netze. In dem ostindischen Meere.

Ferner: *Turbo nodulosus* Chemn., *distortus* Lam., *carinatus* Born. u. a. m.

III. Turritella Lam.

Wie vorige, aber das Gehäuse zart und statt in einer Ebene gerollt, verlängert sich das Gewinde im Gegentheil thurmartig. Augen des Thieres an der äußeren Seite der Fühlerbasis, Fuß klein.

Die Trommelschraube.

(*Turbo Terebra* Linn.)

(Zaf. 19. Fig. 263.)

Sehr lang, thurmformig, gefurcht, rothgelb oder röthlich; Windungen zahlreich, conver, gefurcht, die Rinnen ziemlich gleich, die Riele der Mitte scharfkantig. Wirbel spitzig.

Höhe: 4–5 Zoll. Afrika, Ostindien.

Ferner: *Turbo duplicatus* Lam., *acutangulus* List., *imbricatus* Linn., *replicatus* Lam., *exoletus* Linn.

IV. Scalaria Lam.

Gewinde ebenfalls in die Länge gezogen, die Mündung auch vollständig durch die letzte Windung gebildet; aber mit einer Wulst umgeben, welche das Thier von Zeit zu Zeit so wie seine Schale wächst, wiederholt, so daß dadurch gleichsam Schienen oder Ringe entstehen, welche die Windungen umgeben.

Die echte Wendeltreppe.

(*Turbo Scalaris* Lin. s. *pretiosa* Lam.)

(Zaf. 10. Fig. 269.)

Regelförmig, blaß braungelb oder weiß, die Windungen so weit aus einander, daß sie sich nur an der Stelle der Wulste berühren, und man zwischen ihnen hindurch sehen kann, über 2 Zoll hoch und 1 Zoll dick.

Man findet sie am Strande bei Ceylon und Coromandel. Diese Schnecke ist zart, fast durchsichtig, hat 7–8 bauchige Windungen, das Nabelloch ist durchgehend und die Mündung ist fast kreisrund. Sonst stand das Gehäuse in einem ungeheueren Werthe, so daß man eins von 2 Zoll Höhe mit mehr als 1000 Thalern bezahlte, vor hundert Jahren gab man noch über 400 Thaler dafür, vor etwa 20 Jahren galt es aber höchstens 50 Thaler und jetzt kann man sogar eine recht schöne für 6–8 Thaler erhalten.

Sonst konnte man die Wendeltreppe nur durch die Holländer erhalten, welche die Gegend, wo sie dieselben her bekommen, Ceylon verschwiegen.

Die unechte Wendeltreppe.

(*Turbo Clathrus* Linn.)

(Zaf. 10. Fig. 270.)

Eine nicht seltene Schnecke in den europäischen Meeren, die sich von der echten leicht dadurch unterscheiden läßt, daß die Windungen nahe an einander grenzen, daß sie mehr Wulste hat und undurchbohrt ist. Sie ist weiß, oder blaßrothgelb, kommt aber auch roth gefleckt vor. Das Thier soll im Innern einen purpurrothen Saft haben, wie die Purpurschnecken. Höhe des Gehäuses: 16 Linien.

Andere Arten sind: *T. lamellosus* Lam. (thurmformig, undurchbohrt, mit weißen, zarten, blattförmigen gezähnten Rippen, die Umgänge sich berührend, eben, der letzte an der Basis gekielt. Höhe: 13–14 Linien.), *T. varicosus* Lam. s. *simbriata* Encycl. (thurmformig, oben stumpf, undurchbohrt, weiß, ungefleckt, mit vielen zarten, auf einander liegenden, kerbig gefransten Rippen und zerstreuten dicken Wülsten besetzt. Höhe: 15–16 Linien) und *T. notha* Menke (eifelförmig, blaß fleischroth, mit starren weißen Rippen und 6 ebenen Windungen, von denen die untersten getrennt sind.

33) Die Gattung

Kreismundschnecke.

(*Cyclostoma* Lam.)

Gehäuse mit kreisrunder oder fast kreisrunder Mündung; Mundsaum zusammenhängend, Windung fast völlig stielrund. Deckel aus Schalensubstanz spiralförmig gewunden. Die Form der Gehäuse zierlich, vom Kugelförmigen bis zum Thurmförmigen und Kegelförmigen.

Thier mit 2 stumpflichen, zusammenziehbaren Fühlern, an deren Basis die Augen; Kopf rüßelförmig verlängert, vorn abgestutzt. Sohle durch eine Längsfurche in 2 Wulste getheilt. Geschlechter getrennt. (Fig. 271) a, b. *Cyclostoma luteum*.)

Die gefleckte Kreismundschnecke.

(*Cyclostoma maculatum*.)

(Zaf. 11. Fig. 272.)

Gehäuse fast ohne Nabelloch, thurmformig, gräugelblich, mit 3 rothbraunen Fleckenbändern, wenig glänzend, fein gerippt, meist 8, bei einer schlankeren Varietät auch 10 Windungen; bauchig, daher die Naht sehr vertieft, letzte Windung sich sehr erweitern. Mündung gerundet, Mundsaum erweitert, beiderseits schwach geböhrt verbreitert, Gaumen verdickt; Deckel dünn, knorpelig, tief eingesenkt. In den Rigen und am

Füße feuchter Felsen, Mauern u. s. w. in Süd-deutschland, Frankreich, Dalmatien; sehr gemein durch ganz Kärnthen und Krain.

Die zierliche Kreismundschnecke.
(*Cyclostoma elegans* Drap. s. *Nerita eleg.* Müll.)

(Zaf. 11. Fig. 273—281.)

Gehäuse kegelig eiförmig, undeutlich genabelt, stumpflich, stark, gelblich und violettgrau und gelblich fleischfarbig, mit undeutlichen striegeligen Schattirungen, die nach dem Wirbel hin dunkler, meist kirschroth werden, fast ohne Glanz, zierlich gegittert. 5 Windungen. Mündung fast kreisrund, oben etwas eckig und hier mit einer Wulst belegt; der letzte Umgang so groß wie das Gewinde.

Thier schiefergrau, Augen glänzend schwarz, Kopf oben gerunzelt, unten mehr nekaderig runzelig. Das Thier bewegt sich zwar nicht spannenmessend fort, aber doch saugt sich beim Fortschreiten der Kopf gewöhnlich mit-an, wenn es die beiden Wülste abwechselnd ansetzt.

Vorzüglich in Buchenwäldern an Wurzeln und unter Laub.

Heßen, Schweiz, Frankreich u. s. w.

Fig. 273,) 275,) 277) und 279) Gehäuse mit und ohne Thier in verschiedenen Spielarten, 274) Gehäuse eines jungen Thieres, 276) Thier von unten, 278) der Kopf vergrößert, 280—281) Deckel.

Andere Arten sind: *C. sulcatum* Drap., *costulatum* Ziegl., *ferrugineum* Lam., *auratum* Ziegl., *maculatum* Drap., *patulum* Drap., *obscurum* Drap., *cinerascens* Rossm., *truncatum* Drap. —

31) Die Gattung

Federschnecke.

(*Valvata* Müll.)

Windungen fast in einer Fläche aufgerollt, Mündung kreisrund, mit Deckel. Das Thier mit 2 schlanken Fühlern, an deren Basis die Augen, athmet durch Kiemen.

Die Kamm-Federschnecke.

(*Valvata cristata* Müll. s. *V. Planorbis* Drap.)

(Zaf. 11. Fig. 282—288.)

Gehäuse hellhornf. oder graulich, flach, stark genabelt, durchscheinend und sehr glatt, mit feinen Querstreifen, 3 Windungen. Mündung kreisrund, Mundsaum einfach. Deckel durchscheinend, außen gewölbt, innen ausgehöhlt, mit concentrischen Streifen. Gehäuse kaum $1\frac{1}{2}$ Linie breit. Der Kopf des Thieres ist rüßelförmig mit sehr langen haarförmigen Fühlern, der Fuß vorn zweilappig, und aus der Athemböhle ragt links eine lange federförmige Kieme hervor, und

rechts ein etwas gekrümmter Faden. Unter dem rechten Fühler hängt ein walziger Körper.

In stehenden und fließenden Gewässern, auch in Quellen, in gebirgigen und ebenen Gegenden Deutschlands.

Die Teich-Federschnecke.

(*Valvata piscinalis* Fer. s. *Cyclostoma obtusum* Drap.)

(Zaf. 11. Fig. 289—292.)

Kreiselförmig, etwas kugelig, mit converem, stumpfem Gewinde, tief genabelt, fein gestreift, durchsichtig, schmutziggelb. Vier stark gewölbte Windungen. Mündung einfach. $3\frac{1}{2}$ Linien. Deckel fast kreisrund, von außen mit einem erhabenen Streifen bezeichnet, der eine Spirallinie bildet, in der Mitte vertieft.

Das Thier hat auf der rechten Seite des Halses einen federbuschartigen Kiemen von grau-lichgelber Farbe, welcher länger als die Fühler ist und dessen einzelne beiderseits stehende Fasern gewunden sind. (Siehe die Abbildung.) In stillstehenden und langsam fließenden Gewässern. Ferner gehört hierher *V. Spirorbis* Drap. (scheibenförmig, oben und unten genabelt, oben aber sehr wenig vertieft, der Mündungsaum etwas zurückgebogen. $1\frac{1}{2}$ Linie. In stehenden Gewässern) und minuta Drap. (scheibenförmig, oben platt, unten genabelt, mit einfacher Mündung. 3 Linien breit, $\frac{1}{2}$ Linie hoch. In stehenden Gewässern.) — Fig. 289) der Kiemen, 290) — 291) das Gehäuse, 292) der Deckel.

35) Die Gattung

Sumpfschnecke.

(*Paludina* Lam.)

Das Thier hat 2 wenig contractile Fühler, an deren Basis außen die Augen stehen. Das Maul ist rüßelförmig. Die kammförmigen Kiemen liegen in einer besonderen Kiemenhöhle verborgen.

Das Gehäuse ist oft genabelt, eiförmig oder kugelig konisch, die Windungen sind gewöhnlich stark gewölbt, mit meist sehr tiefer Naht. Mündung rundeiförmig, oben mit stumpfem Winkel. Mundsaum zusammenhängend. Das Thier hat auf der Oberseite des Fußes einen concentrisch geringelten Deckel.

Die Sumpfschnecken halten sich meist am Boden stehender und fließender Gewässer auf, im Schlamm und an Wasserpflanzen herumkriechend; bei warmem Sonnenschein kommen sie auch wohl an die Oberfläche, wo sie zuweilen mit abwärtsstehendem Gehäuse am Wasserspiegel hinkriechen. Manche gebären lebendige Junge mit schon ziemlich ausgebildetem Gehäuse,

die meisten sehen aber aus dicht an einander gedrängten Eiern bestehenden Laich ab.

Die gemeine oder lebendiggebährende Sumpfschnecke.

(*Paludina vivipara* Lam. s. *Helix vivipara* Linn.)

(Taf. 11. Fig. 297 — 299.)

Gehäuse genabelt, kugelig kegelförmig, fein gestreift, bauchig, schmutzgoldbengrün, mit 7 bauchigen durch eine sehr tiefe Naht vereinigten, oben bei der Naht etwas flachen Windungen; die letzte Windung ist sehr bauchig und hat 3 schmutzig braunrothe Bänder, von denen sich die beiden oberen auf den übrigen Windungen fortsetzen, das untere aber von der Naht bedeckt wird; auf den vier letzten Windungen jedoch verzischen sie. Die Spitze des Wirbels ist sehr spitzig und fein ausgezogen. Mündung etwas schief, eirundlich, oben stumpfwinkelig; Mundsaum einfach, gerade. Deckel durchsichtig, rothgelb, knorpelig hornartig.

Höhe des Gehäuses $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ Zoll Breite 13 — 15 Linien. —

Das Thier ist plump, oben hellbraun, gelb punktiert. Hinter jedem Fühler ein ohrförmiger Lappen; bei männlichen Thieren ist der rechte Fühler abgestutzt, dicker und stumpf. Bei weiblichen Exemplaren kann man den ganzen Sommer hindurch den Eiersack voll Embryonen und Eier in den verschiedensten Perioden ihrer Entwicklung sehen, da die Jungen nur nach und nach geboren werden und zwar nur eins auf einmal. Der zur Geburt reife Embryo hat schon ein 3 Linien hohes und eben so breites Gehäuse mit 4 Windungen, und schon deutlichen Bändern, von denen die beiden obersten mit häutigen Franzen besetzt sind.

Zuweilen findet man eine Varietät ohne Bänder (*P. concolor* Ziegl.) und eine andere mit schwarzem Ueberzuge (*P. atrata*).

Man findet diese Schnecke häufig in weichem stehenden Wasser mit schlammigen Grunde in Deutschland, Frankreich, Schweden u. Fig. 297) der Deckel, 298) das Thier von oben; 299) von unten.

Die Achattschnecke oder kleine lebendig gebährende Sumpfschnecke.

(*Paludina achatina* Brug.)

(Taf. 11. Fig. 293 — 296.)

Gehäuse kaum genabelt, eirund, kurzspitzig, starrer und fester als bei der vorigen, schmutzgelbgrün mit 3 sehr undeutlichen rothbraunen Bändern, fein gestreift; die 5 — 6 gewölbten nicht bauchigen Windungen sind durch eine weniger tiefe Naht verbunden; Mündung gerundet, schiefseiförmig, Außenrand weiter vorgezogen,

als der den Nabel fast ganz deckende Spindelrand. Höhe des Gehäuses 14 Linien bis 1 Zoll, 10 Linien, Breite: 11 — 15 Linien. —

Das Thier ist mehr orangehell punktiert und seine Sohle ist bläulich opalisirend.

In fließenden und stehenden Gewässern Deutschlands.

Das Gehäuse eines zur Geburt reifen Embryo ist 2 Linien hoch, und $2\frac{1}{2}$ Linie breit. Von den Streifen sind nur schwache Spuren zu sehen.

Fig. 293 — 294) das Gehäuse von zwei Seiten; Fig. 295) dasselbe im Längsdurchschnitt; 296) der Deckel.

Die unreine Sumpfschnecke.

(*Paludina impura* Lam.)

(Taf. 11. Fig. 300 — 304.)

Gehäuse ungenabelt, eiförmig, bauchig, spitzig, durchscheinend, glänzend, glatt, hellgelblich, aber mit einem verschieden gefärbten Ueberzuge. 6 gewölbte Umgänge, der sechste ist stark bauchig, und fast so hoch wie die übrigen 5. Naht ziemlich tief; Mündung eiförmig, oben spitzig, wenig schief. Mundsaum etwas zurückgebogen, fein schwarz gesäumt, innen mit schmaler, weißer Lippe. Deckel stark, aus Schalensubstanz. Höhe des Gehäuses 4 — 5 Linien, Breite 3 Linien.

Das Thier ist violett-schwarzlich, goldgelb punktiert. Bei dem geringsten Geräusch flieht es in das Gehäuse zurück, und verschließt dasselbe mit dem Deckel; daher man es auch Thürküher (janitor) nannte.

Mehr in kleineren Gewässern, Sümpfen, Gräben u. s. w. lebend, in Deutschland, Frankreich, England, Schweden.

Fig. 300 — 301) das Thier mit dem Gehäuse von oben und unten; 302 — 3 das Gehäuse von 2 Seiten; 304) der Deckel.

Im Süden von Deutschland kommen noch vor: *P. fusca* Pfeiff., *naticoides* Fér., *glabrata* Ziegl., *viridis* Drap. (*Cyclostoma viride*); *thermalis* Linn. s. *muricata* Lam. s. *Cyclostoma anatinum* Drap. —

Die Gattung *Littorina* Fér. enthält ähnliche Schnecken, die aber im Meere leben und viel dickere Schalen haben. Dahin gehört *L. litorea* Fer. s. *Turbo litoreus* Linn.; *sulcata* Menke, *groenlandica* (Menk.) *Basterotii* Payr. s. *Turbo coerulescens* Lam. et *Nerita litoralis* Linn., *neritoides* Lam., *retusa* F. s. *Turbo retusus* Lam. et *Nerita litoralis* Linn., und *obtusata* Fer. —

36) Die Gattung

Monodonte. (Einzahnschnecke.)

(*Monodonta*, Lam.)

Wie die *Littorinen* aber an der Spindel-

basis mit einem schwach hervorstehenden Zahne, der zuweilen selbst wieder fein gezähnt ist. Oft ist auch der äußere Saum der Mündung gefeibt. Das Thier trägt gewöhnlich auf jeder Seite des Fußes 3–4 Fäden, so lang als die Fühler. Die Augen stehen an der äußeren Basis der Fühler auf besonderen Stielen. Deckel rund und hornig. Gehäuse eigelförmig, die Mündung rund, aber oben getrennt, die Spindel gebogen, an der Basis abgestutzt. Man zählt sie sonst zur Gattung Trochus.

Die doppeltgelippte Monodonta.
(Monodonta s. Trochus Labeo Adans.)
(Taf. 12. Fig. 305.)

Eigelförmig, bauchig, dick und stark, undurchbohrt, quer gerunzelt, mit converen, mit Knotenstreifen besetzten Windungen; grün, schwarz gelb, roth und weiß dicht gefleckt, die Lippe doppelt, die innere gefaltet, gesurcht, weiß. Breite 15 Linien, Höhe 18 Linien. Im Weltmeere. Das Thier wird gegessen, doch muß man die Schale zuvor zerklagen.

Ferner gehört hierher *M. Pagodus* Lam., *Tectum persicum* Chemn., *aegyptiacus* Chemn., *Modulus* Linn. s. *Trochus lenticularis* Chemn., *Tectum* List., *australis* Chemn., *fragarioides* List. s. *Trochus tessulatus et imperforatus*, *conalculata* Lam. s. Tr. *scaber* Linn., *Pharaonis* Linn. et Lam. etc.

37) Die Gattung.
Fasienuschnecke.

(Phasianella Lam.)

Gehäuse länglich, leicht, sehr schön geschmückt und schattirt, mit ovaler Mündung und steinigem Deckel. Basis der Spindel abgeplattet und ungenabelt.

Das Thier hat 2 lange Fühler, die Augen an der Basis derselben, außen, auf 2 Höckern. Lippen doppelt, ausgefeibt und gefranst, Fuß jederseits mit 3 Fäden.

Die bauchschneckenartige Fasienuschnecke.
(*Phasianella bulimoides* Lam. s. *Buccinum australe* Gmel.)

(Taf. 12. Fig. 306.)

Länglichegelförmig, zart, glatt, blasrothgelb, gebändert, die zahlreichen Winden verschiedenen gefleckt. Wirbel zugespitzt. Ueber 2 Zoll lang, 2 Zoll breit. Bei Neuseeland, Neuholand, Insel Maria u. s. w. Sehr selten und noch sehr theuer.

Ferner: *Ph. lineata* Lam. s. Tr. *Ziczac* β Gm., *nebulosa* Lam., *carinifera* Menke, *Manritiana* Lam. s. Tr. *Ziczac* Gm., *anguli-*

fera Lam., *Iris* Menke s. Tr. *Iris* Chemn., *fulminata* Menke etc. —

38) Die Gattung
Kugelschnecke.

(*Ampullaria* Lam.)

Schale genabelt, kugelig bauchig, mit kurzem Gewinde, länglichrunder Mündung und einem Deckel. Das Thier mit langen Fühlern, an deren Basis die Augen auf Stielen stehen. An der Decke der Lungenhöhle befindet sich neben dem einfachen Kiementamme ein großer mit Luft gefüllter Sack. Wir geben Taf. 12. Fig. 307 die Abbildung des Thieres ohne Gehäuse von *Ampullaria celebensis*.

Die Kugelschnecke von Guiana.
(*Ampullaria guianensis* List.)

(Taf. 12. Fig. 309.)

Kugelig bauchig, stark, der Quere nach ungleich gestreift, die Oberhaut braun. Sechs Umgänge, wovon der letzte der größte, die Mündung pomeranzengelb. Höhe 3 Zoll, 7 Linien. In den Flüssen von Guiana.

Die gemeine oder gebänderte Kugelschnecke.

(*Ampullaria fasciata* Lam. s. *Helix ampullacea* Linn.)

(Taf. 12. Fig. 308.)

Bauchig, durchscheinend, glänzend, glatt, mit hellgrüner Oberhaut, darunter weißlich, mit bläulichen oder röthlichen Winden. Das Gewinde kurz und stumpf, Mündung rothbraun. Höhe: 2—2½ Zoll. Ostindien. Antillen. Man gräbt sie aus dem Schlamm der Reisfelder und aus den Ufern der Flüsse, wo sie fast wie eine kleine Faust werden. Ihr Fleisch ist wohlschmeckend und soll vorzüglich Auszehrungskranken gesund sein. Man kocht sie in Wasser und zieht sie dann mit einem Limoniendorn aus der Schale. Die hornigen Deckel werden als Räucherwerk benutzt, riechen aber nicht besonders. Wenn die Reisfelder austrocknen, verborgen sie sich in den Schlamm, bis die Regenzeit wiederkommt. In Wassergefäßen kann man sie lange erhalten und weit transportiren, um sie in andere Gewässer zu verpflanzen, wie dies z. B. die alten Römer gethan haben sollen.

Das Widdershorn.

(*Ampullaria Cornu Arietis* Sowerby.)

(Taf. 12. Fig. 310.)

Links gewunden, stark, obenher planconver, weiß, unten weit genabelt und rothbraun, glatt, die letzte größte Windung mit kastanienbraunen

schmalen Längsbinden. Höhe $1\frac{1}{2}$ Zoll. Brachfilien (?). —

Ferner: *A. rugosa* Lam. s. *Nerita Urcus* Müll., *effusa* Lam., *carinata* Lam., *guineensis* s. *Helix varica* Müll., *Avellana* Lam. —

39) Die Gattung

Helicine.

(Helicina Lam.)

Wie vorige, aber mit umgeschlagenem Mundsaum.

Gehäuse halbkugelig, ungenabelt, mit halbkreisförmiger Mündung, deren Innenlippe sich als schwielige Wulst über die Spindel ausbreitet, während die Außenlippe verdickt ist. Das Thier hat nur 2 lange dünne Fühler und an der Basis hinter diesen die Augen; der Deckel ist hornig. Wo zwischen den Tropen.

Die napfschneckenartige Helicine.

(Helicina Neritella List.)

(Zaf. 12. Fig. 311.)

Gehäuse gelbbraun, etwas kegelig. $\frac{1}{2}$ Zoll hoch. Auf den Antillen.

40) Die Gattung

Kronenschnecke.

(Melania Lam.)

Schale dicker, ungenabelt, ziemlich thurmförmig, Mündung höher als breit. Das Gehäuse mit einer schwarzen Rinne überzogen. Thier mit ausgeschweiftem Mantelrand, sehr langen Fühlern und die Augen auf kurzen Stielen an der Basis derselben. In den Flüssen südlicher Länder. Zaf. 12. Fig. 312—13 ist das Thier von *Melania setosa* abgebildet, 312) Kopf von oben, 313) Schnecke und Haus von unten. (Das Gehäuse hat lange hohle Dornen. In Flußmündungen der Südsee.)

Die gemeine Kronenschnecke.

(Melania Amarula Lam.)

(Zaf. 12. Fig. 314.)

Eiförmig, stark, quengerippt, längsgestreift, schwarzbraun, die Rippen in gerade Dornen ausgehend, die Windungen oben eckigflach, das Gewinde hervorstehend, Mündung bläulichweiß. Länge 16 Linien. Ostindien bis Madagaskar an den Flußmündungen. Das Thier wird, obgleich es bitterlich schmeckt, gegessen.

Ferner: *M. cruentata* Menke, *ovularis* Menke, *angulosa* Menke, *spinulosa* Lam., *granifera* Lam., *livescens* Menke, *curta* Menke, *aurita* Fer., *exarata* Menke, *decollata* Lam., *truncata* Lam., *sulcosa* Menke, *fasciata* Menke, *punctata* Lam. *fasciata* Oliv., *mucronata* Menke, *laevigata* Menke, *laevigata* Lam. s. *M. buc-*

cinoides Oliv., *costata* Lam., *terebialis* Lam. s. *Strombus ater* Linn. u. f. w.

Hier schließt sich die Gattung *Tornatella* Lam. s. *Actaeon* Montf. an.

41) Die Gattung

Pyramidelle.

(Pyramidella Lam.)

Gewinde thurmförmig, Mündung weit, halbmondförmig; Basis der Spindel schief gedreht, mit scharfkantigen, spiralig gehenden Falten.

Die gezähnte Pyramidelle.

(*Pyramidella dolabrata* s. *Trochus tolabr.* Linn.)

(Zaf. 12. Fig. 315.)

Regelthurmförmig, durchbohrt, glatt, weiß, mit gelben Linien umgeben, Spindel umgebogen, Lippe inwendig gezähnt und gesurcht. Höhe 1 Zoll. Bei den Antillen.

Hierher gehört auch *P. Terebellum* s. *Helix Terebella* Müll.

42) Die Gattung

Quallenboot.

(Janthina Lam.)

Thier ohne Deckel, unter dem Fuße mit einem blasigen Organ von fester Substanz, durch das es vermag, an der Oberfläche des Wassers sich fortzubewegen. Kopf mit langem walzigen Rüssel und senkrecht gespaltenem Mund der mit kleinen Häkchen bewaffnet ist. Zwei dünne Fühler, an deren Basis die Augensiele. Gehäuse dünn, hornig, fast wie *Helix*. Die Spindel ist etwas über die halb ovale Mündung verlängert.

Das gemeine Quallenboot.

(*Janthina communis* Lam. s. *Helix Janthina* Lam.)

(Zaf. 12. Fig. 316—319.)

Gehäuse kegelig bauchig, etwas der Länge nach runzelig gestreift, durchscheinend, violett-roth. 1 Zoll breit. Zwischen den Wendekreisen, auch im mittelländischen Meere. Wenn man das Thier berührt, so läßt es eine dicke dunkel violette Flüssigkeit fahren. Manche wollen dieses Thier für die Purpurschnecke der Alten halten. (Plin. hist. nat. IX. 66.) —

43) Die Gattung

Napfschnecke.

(Nerita Linn.)

Die Spindel geht in gerader Richtung, wodurch die Mündung halbkreisförmig oder halbelliptisch wird. Letztere ist übrigens groß, und mit einem vollkommen verschließenden Deckel versehen. Gehäuse halbkugelig mit fast verwischtem Gewinde. Die Thiere klettern gewöhnlich an Steinen und Felsen, wie die Schüsselschnecken.

A) *Nerita s. Peloronta* Oken.: ungenabelt. Spindel gezahnt. Deckel steinig. Fuß mäsig. Augen gestielt.

Der Blutzahn.

(*Nerita Peloronta* Linn.)

(Taf. 12 Fig. 320 — 321.)

Ziemlich stark, gefurcht, aschgrau oder röthlichgelb. Mit rosenfarbenen oder schwarzen welligen Längsstreifen oder Flecken, das Gewinde etwas hervorstehend, Wirbel spitzig, die innere Lippe in der Mitte mit 2 Zähnen. Jeder Zahn an der Basis mit blutrothem Fleck. 15 Linien hoch. Insel Peloron u. s. w. Eßbar.

Die glatte Napfschnecke.

(*Nerita polita* Linn.)

(Taf. 12, Fig. 322.)

Dick, glatt, glänzend, zart längsgestreift, sehr verschieden gefärbt, mit 2 weißen, einfarbigen oder braunroth gefleckten Binden, oder eifigschedig schwarz auf hellem Grunde marmorirt oder längsstrahlig gebändert. Innenlippe gezähnt, oben glatt. Mündung in der Tiefe gelblich. Ueber $1\frac{1}{2}$ Zoll breit. Ostindien.

Ferner: *N. exuvia* Linn., *textilis* Rumph., *undata* Linn., *atrata* Linn., *Albicilla* Linn., *Chamaeleon* Linn., *versicolor* Linn., *plicata* Linn., *tesselata* Linn.

B) *Natica* Lam. Genabelt, mit horninigem Deckel. Das Thier, so weit es bekannt ist, hat einen großen Fuß, einfache Fühler mit den Augen an der Basis.

Nerita s. Natica glaucina Linn. (die größte Art; rund, aufgetrieben, dick, glatt, bläuglich und bläulich, mit kurzem schiefen Gewinde, inwendig braun mit getheilter Schmieale am Säulchen. 3 Zoll breit. Indien.) Ferner *N. mammillaris* Linn. *Mammilla* Linn. und *melanostoma* Linn.

C) *Neritina* Lam. Gehäuse ungenabelt, dünn, mit hornigem Deckel. Im Süßwasser lebend.

Die rothmündige Napfschnecke.

(*N. rubella* Müll. s. *pulligera* Lam.)

(Taf. 13, Fig. 323.)

Eiförmig, über 1 Zoll breit, zart gestreift, schwarzbraun mit punktförmigen Augenflecken. Lippe erweitert, zart, inwendig weiß; scharfrandig, innerer Rand röthlich, mit gezahnter Spindelippe. Sie kleben auf den Mollusken in den Flußmündungen an Felsen und an den Wurzeln der Mangibäume, lassen sich aber leicht ablösen. Ihr Fleisch ist wohlschmeckend und sie werden daher zu Markte gebracht.

Die Dornenkron.

(*N. Corona* Lam.)

(Taf. 13, Fig. 324 — 325.)

Ueber $\frac{1}{2}$ Zoll groß, kugelig länglich, quergestreift, schwarz, die letzte Windung oben mit langen spitzigen aufrecht stehenden Dornen, Mündung weiß, Lippe etwas gezähnt. In den Flußmündungen Ostindiens, auf Isle de France u. s. w. auf Steinen, wo sie sich mit den Dornen leicht in die Füße stechen, wenn man darauf tritt. Sie sind eßbar.

Ferner: *N. dubia* Lam., *imbria* Menke, *fasciata* Lam., *lugubris* Lam., *Zebra* Br., *Zizac* Lam., *lineolata* Lam., *Meleagris* Lam., *turriculata* Menk., *virginea* Linn., *venosa* Menk., *trifasciata* Menk., *sardoa* Menk., *viridis* Linn. und

Die Flußnapfschnecke.

(*N. fluviatilis* Linn.)

(Taf. 13, Fig. 326.)

Etwas $4\frac{1}{2}$ Linien breit, eiförmig, oben convex, das Gewinde seitwärts stehend, glatt, wenig glänzend, grün, braun oder weißlich, sehr zierlich schwarzbraun, bläulich und röthlich gefleckt, gebändert oder netzartig gegittert, in verschiedenen Abänderungen. Mündung glänzend weiß, Spindelippe flach, ungezähnt. Deckel pomeranzengelb gesäumt, inwendig mit einem Häfchen. Im Main, der Seine und Marne.

Die folgenden fünf Gattungen zählte man sonst zu den Patellen.

(41 Die Gattung

Kappenschnecke.

(*Pileopsis* Lam., *Capulus* Montf.)

Gehäuse kegelförmig, weit offen, kaum keiselförmig, ohne Deckel; Wirbel, eine Spirale anfangend, sich etwas nach hinten umbiegend. Riemen in einer Reihe unter dem vorderen Rande der Riemenhöhle, Rüssel ziemlich lang, ein stark gefalteter häutiger Schleier unter dem Halse. Die 2 kegelförmigen Fühler tragen die Augen an der äußeren Basis.

Die ungarische Kappenschnecke.

(*Pileopsis hungarica* s. *Patella hung.* Linn.)

(Taf. 13, Fig. 327 — 328.)

Kegelförmig zugespitzt, gestreift, weißlich mit röthlichen Flecken, mit einer Oberhaut überzogen, der Wirbel hakig, zurückgerollt, die inwendig rosenrothe Mündung ist breiter in die Quere. Am Westindien und im mittelländischen Meere, gewöhnlich in Felsenhöhlen, ziemlich häufig. Breite gegen 1 Zoll.

Die Haubenschnecke.**(Pileopsis Mitrula Gmel.)**

(Taf. 13. Fig. 329 — 330.)

Eiförmig rundlich, schief kegelförmig, solid, weißlich, mit schwach schuppigen Querlamellen als Wachsthumsanlässe, Wirbel hafig, Rand ausgeschweift. An den Küsten der Barbarei.

Ferner: *P. intorta* Lam. und *subrufa* List.

45) Die Gattung

Leistschnecke.**(Crepidula Lam.)**

Schale eiförmig, mit stumpfer niederliegender schief nach hinten zur Seite gerichteter Spitze, deren Mündung die Basis der Conchyli- ausmacht und unten hinterwärts durch eine wagrechte Platte oder Scheidewand zur Hälfte geschlossen ist. Auf dieser Platte liegt der die Eingeweide enthaltende Bauchsack, unter ihr der Fuß, vorn der Kopf und die Kiemen. Letztere bestehen aus einer Reihe langer Fäden, die unter dem vorderen Rande der Kiemenhöhle befestigt sind. Zwei kegelförmige Fühler, mit den Augen an der Außenseite. Taf. 13. Fig. 343 — 344) ist die gerippte Leistschnecke (*Crepidula costata*) mit dem Thiere von unten und oben abgebildet.

Die gewölbte Leistschnecke.**(Crepidula fornicata Lam.)**

(Taf. 13. Fig. 331 — 332.)

Eiförmig länglich, nach hinten schief zurückgekrümmt, rauh, die hintere Lippe oder Scheidewand concav. Die Conchyli- ist schwer, weißlich, mit rothbraunen und gelben Strahlen und gelbrothen Flecken. Durchmesser 17 Linien. Auf Barbados und im mittelländischen Meere.

Die Porzellan-Leistschnecke.**(Crepidula porcellana Lam.)**

(Taf. 13. Fig. 333 — 334.)

Eiförmig, an der Spitze zurückgebogen, die hintere Scheidewand eben. Farbe: weiß, rothbraun gefleckt und flacher als die vorige. Durchmesser 10 — 14 Linien. Ostindien.

Die gemeine Leistschnecke.**(Crepidula unguiformis Lam. s. Patella Crepidula Linn.)**

Eiförmig, verflacht, zart, glatt, durchscheinend, mit ebener Scheidewand, braun oder weißlich, mit 2 braunen Längstreifen; 1 Zoll breit, $\frac{1}{4}$ Zoll hoch. Westküste von Afrika und im Mittelländischen Meere an den Küsten der Barbarei in Felsklüften, auf Muscheln und Schwämmen, jedoch nicht sehr häufig.

Die chinesische Leistschnecke.**(Crepidula goreensis Lam.)**

(Taf. 13. Fig. 335 — 336.)

Weiß, zart, durchscheinend, mit Lamellen besetzt. Durchmesser 5 — 6 Linien. An der chinesischen Küste.

Ferner *C. squamosa* Menk., *peruviana* Lam. und *aculeata* Lam.

46) Die Gattung

Nachenschnecke.**(Septaria Feruss. s. Navicella Lam.)**

Wie Vorige, die Spitze aber symmetrisch, nach dem Hinterrande zurückliegend, das Horizontalblatt weniger vorspringend.

An der Oberseite des Fußes ist außerdem noch eine unregelmäßig geformte Schale wagrecht befestigt, und vom Bauchsacke bedeckt.

Das Thier hat lange Fühler und die Augen an der äußeren Seite auf Stielchen. In Flüssen, Bächen, Quellen heißer Gegenden. Taf. 13. Fig. 345 — 346) ist das Thier einer Nachenschnecke ohne Schale von oben und von der Seite abgebildet.

Hierher gehört *S. borbonica* Feruss. s. *Navicella elliptica* Lam. s. *Nerita porcellana* Chemn. und *s. neritoidea* List.

47) Die Gattung

Zipfelschnecke.**(Calyptraea Lam.)**

Kegelförmig, in der Höhlung des Gehäuses ein kleines nach innen vorspringendes Blatt, das sich zwischen eine Falte des Bauchsackes schiebt. Die Kiemen bestehen aus einer Reihe zahlreicher dünner Fäden. Jenes Blatt hängt entweder in der Tiefe des Kegels, in Gestalt eines Kegels oder einer Röhre um sich selbst gefaltet, und steigt senkrecht herab, oder es steht wie bei *C. contorta* und *depressa* fast wagrecht, indem es an der Seite des Kegels befestigt ist, der oben mit einer Spirallinie bezeichnet ist. Taf. 13. Fig. 347 — 48.) ist das Thier von unten in der Schale und der Kopf besonders abgebildet.

Die faltige Zipfelschnecke.**(Calyptraea equestris Lam.)**

(Taf. 13. Fig. 337 — 338.)

Fast kreisrund, conver kegelig, zart, durchscheinend, weiß, mit scharfen, welligen, etwas höherigen Längstreifen, die nach dem Rande zu größer werden, Wirbel krumm, ziemlich spizig.

Das Gehäuse ist immer etwas unregelmäßig und häutig anzufühlen. Das Trichterförmige Blatt hängt fast senkrecht herab. Ostindien.

dien, Westindien. Sie wird theuer bezahlt, wenn sie groß und gut erhalten ist.

Das chinesische Dach.
(*Calyptraea Tectum sinense* Lam.)

(Taf. 13. Fig. 339—340.)

Weiß mit vielen dünnen Lamellen in Reihen übereinander.

Wirbel gerade. Raum 1 Zoll groß. Ostindien an Klippen und zuweilen an Holz.

Ferner *C. Extinctorium* Lam., *laevigata* Lam., *Auricula* Linn., *Sella* Menk., *trochiformis*, *striata*, *contorta* und *depressa*.

48) Die Gattung

Furchennapfschnecke.

(*Siphonaria* Sowerby.)

Wie das Gehäuse einer flachen strahlig gefurchten Napfschnecke, der Rand aber rechts mehr vorstehend und unten ist eine leichte Furche, die an jene Randhervorragung stößt, und der ein Seitenloch des Mantels entspricht, durch welches das Wasser in die unter dem Rücken liegende Kiemenhöhle dringt. Die Kiemen bestehen aus kleinen Blättchen, die an einem Querstreif am Gewölbe dieser Höhlung befestigt sind. Auf dem Kopfe ein schmaler Schleier und Augen ohne Fühler. Die Furchen-Napfschnecken kommen im Mittelmeere und um Ost- und Westindien vor, an Felsen. Taf. 14. Fig. 349) ist *Siphonaria diemensis* von der Seite ohne Schale und 350) von *Siphonaria viridis* die Schale von unten mit der Quersfurche abgebildet.

49) Die Gattung

Milchnapfschnecke.

(*Sigaretus* Adanson.)

Flach, mit weiter kreisförmiger Mündung und schwachem Gewinde, dessen Windungen sich sehr schnell erweitern, während des Lebens in einem schwammigen Schilde (Mantel) versteckt, das, wie der Fuß, weit über sie hinausragt. Man bemerkt vorn an diesem schüsfbörmigen Mantel einen Ausschnitt und einen Halbkanal, welcher das Wasser in die Kiemenhöhle führt. Fühler kegelförmig, an ihrer äußeren Basis die Augen. Die männlichen Geschlechtstheile sind sehr groß. Taf. 14. Fig. 351) ist das Thier, oben aufgeschnitten, daß man das Gehäuse sehen kann, und 352) dasselbe von unten, die Sohle und zur Seite die männlichen Geschlechtstheile zeigend, abgebildet.

Die seeohrartige Milchnapfschnecke.
(*Sigaretus halioitoideus* Lam. s. *Helix hal.* Linn.)

(Taf. 13. Fig. 341—342.)

Ohrförmig, Rücken convex niedergedrückt,

quer wellig gestreift, weiß, bisweilen fahl, mit braunen Bändern, Gewinde ganz eingedrückt, Mündung sehr ausgedehnt, Nabel verborgen. Längsdurchmesser: 9 Linien. Im atlantischen und mittelländischen Meere.

Ferner: *S. Cymba* Menk., *concaus* Lam. und *cancellatus* Lam. s. *Nerita cancellata* Chemn.

Folgende Gattungen (*Buccinoidea*) haben eine spiral gewundene Conchylie, deren Mündung nicht weit von dem Ende der Spindel einen Ausschnitt oder einen Canal zum Durchgang des Siphos oder Rohrs hat, welches eine verlängerte Falte des Mantels ist.

50) Die Gattung

Regel.

(*Conus* Linn.)

Gehäuse kegelförmig, das Gewinde entweder ganz platt oder doch nur wenig hervorspringend, die Basis des Kegels bildend; Mündung eng, ganz oder fast ganz geradlinig, von einem Ende zum anderen des Kegels laufend, ohne Aufreibung und Falten. Das Thier ist dünn, Rüssel und Fühler lang, letztere außen nicht weit von der Spitze die Augen tragend. Auf dem Hinterteile des Fußes ist der schmale Deckel, der aber zu kurz ist, um die ganze Mündung verschließen zu können. Taf. 14. Fig. 353 ist *Conus textile* mit dem Thiere abgebildet.

a) Mit gekröntem Gewinde; d. h. mit Knötchen daselbst versehen.

Der Marmor-Regel.

(*Conus marmoreus* Linn.)

(Taf. 14. Fig. 354.)

Kegelförmig, gekrönt, schwarz, mit vielen fast dreieckigen weißen Flecken, Deckel gelb und schwarz gestreift; Rüssel klein, gelb und rötlich gesäumt. Das Gehäuse ist mit einer dünnen Haut überzogen, unter dieser aber schön glänzend. Ihr Laich ist ein Haufen dicker Schnüre und ist, eben so wie das Thier, essbar. Aus dem Gehäuse, wie aus dem einiger anderer Arten, macht man Ringe, etwa zwei aus jedem. Diese sind schön weiß, und glatt wie Eisenbein, denn die schwarze nicht durchgehende Farbe wird abgeschliffen. Man schneidet auch Blumen u. s. w. hinein, läßt auch wohl einen schwarzen Fleck, der dann gleichsam den Stein bildet. Natürlich sind aber diese Ringe eine ziemlich zerbrechliche Waare. Die Conchylie wird über 3 Zoll hoch und 1½ Zoll dick. Sie variiert mit kleinerer gekrönter Schale, mit 2 schwarzen Binden, oder 2 weißen Linien, oder mit weißen, längsgehenden Flecken. Asien.

Ferner *C. nicobaricus* Br. s. *marmoreus* Gm.

Der Kronhornkegel.

(Conus imperialis Linn.)

(Taf. 14. Fig. 355 — 356.)

Länglich kegelförmig, weißlich, mit oliven-gelben, zuweilen unvollständigen Binden und weiß und braun unterbrochenen Linien. Gewinde stumpf niedergedrückt, mit ziemlich großen Höckern gekrönt. Gegen 3 Zoll lang. Ostindien, Molukken. In Sammlungen sehr geschätzt.

Der unvergleichliche Kegel.

(Conus Cedo nulli Linn.)

(Taf. 15. Fig. 357 — 358.)

Kegelförmig, gekrönt, gelb, mit weißen, gesonderten oder zusammenfließenden zackiggefranzten Flecken, braun und weiß gegliederten Querlinien und concav spitzigem hervorstehendem Gewinde. Sonst wurde diese Conchylie mit mehreren hundert Gulden bezahlt, und auch jetzt noch ist sie sehr geschätzt. Es giebt viele Varietäten im Océan von Südamerika und der Antillen. Länge: 20—22 Linien.

Die seltenste Varietät, von der nur etwa 3—4 Individuen existiren, ist der Cedo nulli verus seu principalis (Fig. 357): orangezimmetroth, mit unregelmäßigen, bläulichweißen braun gesäumten Flecken, die in der Mitte zwei Querbinden bilden und mit vier Reihen Perlen und zahlreichen schneeweiß und braun gegliedert punktirten Streifen umgeben. Das Gewinde concav spitz, weiß und rothgelb gescheckt. Eine andere Varietät ist C. Cedo nulli Mappa Br. (Fig. 358); Orangenbraun, mit weißen zusammenfließenden Flecken und punktirten Linien. Andere Varietäten sind C. Cedo nulli curassaviensis Br., trinitarius Br., martinicens Br., dominicanus Br., surinamensis Chemn., Granadensis Br. und Caracanus.

Ferner Conus aurantius Br.

Der nebelige Kegel.

(Conus nebulosus s. leucostictus Gm.)

(Taf. 15. Fig. 359 — 360.)

Kegelförmig, gekrönt, dick, zuweilen geförnt, gelbbraun, mit weißen Flecken marmorirt und braunen Querlinien, das Gewinde spitzig. Er variirt braungelb, mit weißpunktirten Linien (Fig. 360), gelb und weiß gefleckt; körnig, braungelb, weiß gefleckt; und citronengelb, ungefleckt, an der Basis stumpfstachelig. Im amerikanischen und indischen Océan, Länge 2 Zoll, 7 Linien.

Ferner Conus bandanus Lam.

Der Nacht-Kegel.

(Conus nocturnus Voigt.)

(Taf. 15. Fig. 361 — 362.)

Kegelförmig, schwarz, mit wenigen weißen herzförmigen, verflochtenen und in Binden vertheilten Flecken und stumpf gekröntem Gewinde. Wegen der fleckenlosen Stellen in der Mitte scheint er zwei schwarze Binden zu haben. Er kommt auch unten körnig vor. Länge: 22 Linien. Ostindien, Molukken.

Der kleinste Kegel.

(Conus minimus Linn.)

(Taf. 15. Fig. 363 — 365.)

Kegelförmig, kurz, nach vorn dick, gekrönt, graulich, bläulich, oder rosenroth in der Grundfarbe, rothbraun gefleckt, mit braunen und weiß gegliederten Querlinien und kurzem und stumpfen, aber vorstehenden Gewinde. Länge 14 Linien. Ostindien.

Der hebräische Kegel (die Bauernmusik.)

(Conus hebraeus Linn.)

(Taf. 15. Fig. 366.)

Kegelförmig, gekrönt, weiß, mit viereckigen oder länglichen schwarzrothen Flecken regelmäßig in Binden stehend, feinen Querstreifen, und conver stumpfen Gewinde. Variirt mit und ohne Punktreihen, auch blaßrosenroth mit schwarzen Flecken und Punkten. In den wärmeren Meeren von Asien, Afrika und Amerika. Länge 16 Linien. Häufig in Sammlungen.

Ferner Conus vermiculatus Lam. s. princeps β Gm.

Der Sand-Kegel.

(Conus arenatus Br.)

(Taf. 15. Fig. 367.)

Kegelförmig, gekrönt, weiß mit rothen oder schwarzen Punkten einzeln und in Häufchen; das Gewinde converflach, zugespitzt, das Gehäuse nach oben etwas bauchig. Variirt mit ganz kleinen rothgelben oder schwarzen Pünktchen und zugespitztem Gewinde, und kommt auch körnig vor. Länge: 2 Zoll. Asiatischer Océan, Philippinen.

Ferner: Conus pulicarius Br. s. stercus muscarum β Gm., fustigatus Voigt, obesus Br. und varius Linn. —

Der Tulpen-Kegel.

(Conus Tulipa Linn.)

(Taf. 16. Fig. 368 — 371.)

Länglich, undeutlich gekrönt, braunröthlich-weiß und blau gewellt, mit braunen weiß punktirten Querlinien, das Gewinde kurz, ziemlich

stumpf, die Mündung aufgesperrt. Länge 2 Zoll. 5 Linien. Indien, Afrika und Amerika.

Der Geographen-Kegel.

(*Conus Geographus* Linn.)

(Taf. 16. Fig. 372.)

Länglich, etwas bauchig, gekrönt, zart, weiß und braungelb oder rothgelb, fleischroth auch blaulich neblig gefleckt und gezeichnet, das Gewinde concav stumpf, zugespitzt, Mündung offen. Ueber 3 Zoll. Ostindien. Kommt auch weiß und braun netzaderig gezeichnet vor.

Ferner: *Conus lividus* Lam., *roseus* Lam., *millepunctatus* Lam. und

die Cardinalkegelschnecke.

(*Conus cardinalis* Br.)

(Taf. 16. Fig. 373.)

Kegelförmig, gekrönt, förmig, korallenroth, mit einer weißen einfachen oder doppelten braun gefleckten Binde. Gewinde niedergedrückt. Höhe 10 Linien. Antillen.

b) Folgende sind ohne jene Höcker am Gewinde.

Der Buchstabenkegel.

(*Conus literatus* L.)

(Taf. 16. Fig. 374.)

Kegelförmig, weiß mit braunen oder schwarzen reihenweise stehenden Flecken und drei orangefarbenen Gürteln. Das Gewinde ist platt abgestutzt und die Windungen sind gekielt. Er kommt auch rosenroth vor, die oberen Flecke größer, länglich quadratisch, braunroth, die unteren unregelmäßiger und schmaler, auch mit braunen wie Buchstabenschrift zusammenhängenden Flecken, endlich auch kleiner, weißlich, mit roth-braunen quer gestreckten Flecken. Höhe: etwas über 3 Zoll. Im asiatischen Ocean. Er wird auch der arabische Tiger, das Musikhorn und das A B C-Buch genannt.

Man macht auch aus ihm Ringe.

Der Elfenbein-Kegel.

(*Conus eburneus* Br.)

(Taf. 16. Fig. 375.)

Kegelförmig, an der Basis gefurcht, weiß, mit rothgelben oder schwarzen fast quadratischen Fleckenreihen umgeben und zwei bis drei orangefarbenen Binde. Das Gewinde ist stumpf, gestreift und zugespitzt. Er kommt auch mit rundenlichen zimmetbraunen Flecken vor. Höhe 7 Zoll. Ostindien.

Der Viereckkegel.

(*Conus desselatus* Lam.)

(Taf. 17. Fig. 376—77.)

Kegelförmig, weiß, mit scharlachrothen,

viereckigen, in Reihen gestellten Flecken. Basis gefurcht, violett; Gewinde flachstumpf, zugespitzt. Kommt auch mit unformlichen, mennigrothen Flecken vor.

Ferner: *Conus generalis* Linn. und *vulpinus* Br.

Die Jungfrau-Kerze oder Menoniten-tute.

(Taf. 17. Fig. 378—379.)

Kegelförmig, blaß schwefelgelb, an der Basis violettblau, mit ganz zarten, undeutlichen Querstreifen. Das Gewinde ist planconvex, stumpf. Höhe 4 Zoll. Ostindien.

C. *Daucus* Br. und *Pastinaca* Lam.

Der Capitain (Hermelin.)

(*Conus capitaneus* Linn.)

(Taf. 17. Fig. 380—382.)

Kegelförmig, olivengelb, mit zwei weißen braungefleckten Binde und punktirten Querlinien. Das Gewinde ist braungefleckt. Unten stehen kleine eingestochene Punkte mit Querreihen. Kommt auch braungelb und nicht punktiert vor, auch unpunktiert, aber mit braunen Flammenlinien, oder unten ganz weiß, oder vielmehr mit vielen kleinen schneeweißen Binde, auch kleinere ohne Flammen und Querpunkte, grünlich, roßbraun und violett, in der Mitte mit weißer, schwarzgefleckter Binde. Höhe 2 Zoll, 5 Linien. Im asiatischen Ocean.

Die Fahne oder Kriegsflagge (Ordensband.)

(*Conus Vexillum* Linn.)

(Taf. 17. Fig. 383.)

Kegelförmig, braungelb oder braungrünlich, weiß gebändert, mit sehr schwärzlicher Basis und unregelmäßigen Längsstrichen geadert. Das Gewinde ist stumpf, weiß und gelb gefleckt. Kommt auch orange gelb, auch ohne Binde vor. Asien: Molukken.

Der Soldat (Garnkegel.)

(*Conus Miles* Linn.)

(Taf. 17. Fig. 384—393.)

Kegelförmig, blaßgelb, über der Mitte mit roßbrauner Binde, Basis schwärzlich. Längs herab gehen rothgelbe geschlängelte Linien. Das Gewinde ist flachstumpf. Kommt auch ungebändert vor. Höhe: 3 Zoll. Im ostindischen Meere. Molukken.

Der Admiral (Oberadmiral.)

(*Conus Ammiralis* Linn. s. C. *Amm. summus*.)

(Taf. 17. Fig. 396.)

Dieser, wegen seiner Schönheit berühmte

Regel hat auf einem orange gelbem, zuweilen etwas kastanienbraunem Grunde dreieckige, milchweiße Flecke, braune Quer- und Längslinien und einige citrongelbe fein netzartige Binden, doch variiert er sehr, und einige Varietäten stehen wegen ihrer Seltenheit in großem Werthe. Er kommt vor mit drei gelben Binden, in der Mitte durch einen gegliederten Gürtel, getheilt (der große orientalische Admiral, Fig. 386) oder mit drei oder vier unegürteten Binden (der orientalische Viceadmiral, auch gekörnt, mit drei unegürteten Binden (körniger Viceadmiral,) oder ebenfalls gekörnt und mit drei Binden, die mittelste aber gegürtelt (körniger Admiral), mit drei Binden, die mittelste gegürtelt, und mit breiten Flecken (der große australische Admiral), mit drei nicht gegürtelten Binden, und breiten Flecken (der australische Viceadmiral), ohne Binden und Zwischengürtel (der mastirte Admiral), mit drei Binden, die mittlere mit zwei Gürteln (Amiralis polyzonus Br. var. B.), mit vier Binden, die drei unteren gegürtelt (der Contreadmiral.)

Das Gewinde ist concav zugespitzt. Höhe: 23 Linien bis 2 Zoll 5 Linien. Im ostindischen Meere und Südsee. Der oben erwähnte Conus Cedo nulli Linn. steht noch in höherem Werthe.

Ferner: Conus genuanus Linn. papilionaceus Br., siamensis Br. s. Ammiralis occidentalis Linn., und Prometheus Br.

Der Achatkegel.

(Conus achatinus Br.)

(Taf. 18. Fig. 387.)

Eiförmigkegelig, an der Basis etwas gekörnt, schwarzbraun, weißblaulich gewölkt, mit unterbrochenen punktirten Linien umgeben, auch groß, mit vielen braunen Punktreihen und Flecken. Gewinde spizig. Kommt auch schmaler und ganz blaulich vor; fast ganz braun, weiß gefleckt, mit schwarzbraunen kaum unterbrochenen Querlinien. Höhe 2 Zoll, 4 Linien. Ostindien.

Ferner: Conus Mercator Linn., betulinus Linn., sigulinus Linn. und

der Proteus.

(Conus Proteus Lam.)

(Taf. 18. Fig. 388 — 389.)

Regelförmig, weiß, mit braunen oder rothgelben verflorenen Linien oder Tropfen in Querreihen und unregelmäßigen gesonderten Flecken, in Bänderreihen stehend. Das Gewinde ist ausgehöhlt, etwas zugespitzt. Kommt auch weiß, mit röthlichen, unregelmäßig vertheilten Flecken vor. 2 Zoll hoch. Im atlantischen Meere.

Diesem Regal ähnlich ist Conus leoninus Lam.

Der Augur.

(Conus Augur Br.)

(Taf. 18. Fig. 390.)

Regelförmig, gelblichweiß, mit zwei schwarzbraunen, zuweilen geflammten Binden und ganz kleinen rothen quer gereihten Punkten, das Gewinde stumpf und gestreift. Höhe: 2 Zoll 5 Linien. Im asiatischen Ocean.

Ferner: Conus fulgurans Br., acuminatus Br. und

der Amadis.

(Conus Amadis Lam.)

(Taf. 18. Fig. 391 — 392.)

Regelförmig, jedoch oben etwas bauchig, an der Basis punktiert gefurcht, orangebraun, mit schneeweißen unregelmäßigen dreieckig herzförmigen Flecken, welche durch braune Netzzeichnung gebildet werden, und mit einigen weiß und braungelb gegliederten Querlinien, das Gewinde ausgehöhlt, zugespitzt, in der Mitte sehr hervorstehend. Kommt auch orange gelb, mit einer Binde und drei gegliedert weißpunktirten Linien vor. Höhe über 3 Zoll. Im ostindischen Ocean, vorzüglich an der Küste von Java und Borneo.

Der Janus.

(Conus Janus Lam.)

(Taf. 18. Fig. 393.)

Länglich kegelförmig, unten gefurcht, weiß, braungelb und kastanienbraun, der Länge nach, gewellt. Das Gewinde ist etwas gefurcht, herausstehend spizig. Kommt auch gebändert, weiß und braungelb gescheckt vor. Höhe 2 Zoll, 5 Linien. Im asiatischen Ocean, den Küsten von Neu-Guinea und Ostsee.

Ferner Conus lithoglyphus Br. und

der Schildkrötenkegel.

(Conus testudinarius Br.)

(Taf. 18. Fig. 394.)

Regelförmig, weiß, schwarzbraun und blaugrau gewölkt, mit rothgelben oder braunen Flecken auf weißen Binden. Das Gewinde etwas stumpf. Kommt auch orange gelb, weiß gescheckt vor. 2 Zoll 5 Linien. Antillen.

Ferner Conus franciscanus Br., informis Br., mediterraneus Br., punctulatus Br. und

die Katze.

(Conus Catus Br.)

(Taf. 18. Fig. 395 — 396.)

Regelförmig weißlich, braungelb und braungescheckt, mit vielen erhabenen Querstreifen. Das Gewinde converstumpf, gestreift, gescheckt.

Kommt auch olivenbraun, weiß gefleckt, auch roth und warzig vor. Höhe etwa 18 Linien. Im atlantischen Meere.

Ferner: *Conus verrucosus* Br., *Columba* Lam., *nobilis* Linn. und

der Orangedamiral.
(*Conus aurisiacus* Linn.)
(Zaf. 19. Fig. 397—398.)

Länglich kegelförmig, an der Basis ausgerandet, fleischroth, weißgebändert, mit erhabenen weiß und braun gewürfelten Streifen. Das Gewinde ist stumpf, ausgehöhlt und auf rosenfarbenem Grunde schwarzbraun gefleckt. Lamarck nennt diesen Regel den schönsten, seltensten und kostbarsten dieser Gattung. Höhe 2 Zoll 2 Linien.

Im asiatischen Ocean.

Ferner *Conus striatus* Linn., *granulatus* Linn. und

der Bohrer.
(*Conus Terebra* Br.)
(Zaf. 19. Fig. 399.)

Cylindrisch kegelförmig, weißlich oder röthlichweiß, mit erhabenen Querstreifen und zwei gelblichen Binden. Das Gewinde ist converstumpf. Kommt auch ganz weiß, ohne Binden vor. Der obere Rand der Windungen ist abgeplattet. Höhe 2 Zoll 4 Linien. Ostindien.

Der Magiker.
(*Conus Magus* Linn.)
(Zaf. 19. Fig. 400—401.)

Länglich kegelförmig, fast cylindrisch, weiß, mit braungelben oder braunen, fast gebänderten Längsflecken und unterbrochenen braunen, oder braun punktirten, oder weiß und braun gegliederten Linien. Das Gewinde ist conver, gefleckt. Diese Art variiert in der Farbe und Anordnung der Flecke sehr. Höhe 2 Zoll. Ostindien.

Die Fledermaus oder das Gespenst.

(*Conus Spectrum* Linn.)
(Zaf. 19. Fig. 402—403.)

Cylindrisch kegelförmig, an der unteren Hälfte gefurcht, dünn, weiß mit rothbraunen geschlängelten Längsflammen. Das Gewinde ist stumpf, zugespitzt, mit klaffender, weiter Mündung. Höhe 21 Linien. Ostindien, Molukken u. s. w.

Ferner: *Conus bullatus* Linn., *Stercus muscarum* Linn., *Glans* Lam., *Nussatella* Linn., *anlicus* Linn., *auratus* Brug., und

der Nagel.
(*Conus Clavus* Linn.)
(Zaf. 19. Fig. 404.)

Fast walzenrund, langgestreckt, quer gestreift,

zimmetgelb mit weißen dreieckigen in netzartigen Binden stehenden Flecken.

Das Gewinde ist kurz, gestreift. Höhe 2 Zoll, 2 Linien. Ostindien.

Der Federkegel.
(*Conus textile* Linn.)
(Zaf. 19. Fig. 405—406.)

Eiförmig walzenrund, gelb, mit braunen welligen Längslinien und weißen dreieckigen braungelb eingefassten Flecken. Das Gewinde ist kegelig zugespitzt. Diese schöne Conchylie variiert sehr; so erscheint sie z. B. mit braunen längsgestreiften Flecken auf negartigem Grunde, oder gebändert, mit zartem violetten Netz; abgestutzt, aufgetrieben, ohne Binden; abgestutzt kegelförmig, etwas niedergedrückt, gebändert; mit weißen, violettblau genabelten in Binden stehenden Flecken; gestreckter, fleischroth, mit kleinen weißen, in ein rothbraunes Netz eingeschlossenen Flecken; schwer, quergestreift, mit blaulichen Flecken gebändert, die Spitze roth; schmaler und blaßgelblich; mit breiten, weißen Gürteln, der Grund kaum sichtbar; oder endlich: eiförmig, nach vorn bauchig, mit weißen dreieckigen unterbrochenen orange gemalten Flecken. Höhe: bis 4 Zoll. In den indischen und afrikanischen Meeren.

Ferner: *Conus pyramidalis* Lam. und *Gloria maris* Br.

51) Die Gattung
Porzellanschnecke.
(*Cypraea* Linn.)

Diese unter dem Namen Schlängenköpfchen noch bekanntere Gattung hat an ihrem Gehäuse ebenfalls ein sehr wenig hervorstehendes Gewinde, und die Mündung erstreckt sich auch von einem Ende zum anderen, aber nach der Mitte zu ist das Gehäuse bauchig gewölbt, die Mündung ist bei alten Exemplaren an beiden Seiten eingerollt und quer gefurcht, und da an der Mündungsseite es mehr platt als gewölbt ist, so bildet bei ihnen diese die Basis.

Das Thier (Zaf. 20. Fig. 407.) hat 2 kegelförmige Fühlfäden, von mäßiger Länge. Die Augen sind an der äußeren Basis derselben. Ein Rüssel fehlt, dafür hat das Thier aber ein langes Zungenband, mit Spitzen besetzt. Der Fuß ist dünn und oval. Ein Deckel ist nicht vorhanden. Der Mantel ist sehr groß und die Seitenlappen desselben können sich so auswärts über die Schale schlagen daß sich die Ränder fast auf dem Rücken berühren und das Gehäuse ganz eingehüllt werden kann wodurch es eine Politur und Glanz erhält wie das schönste Porzellan, aber in der Mitte ein anders

gefärbter Längsstreifen zurückbleibt. Der Mantel ist auf seiner inneren Fläche, welche beim Umschlagen die äußere wird, gewöhnlich von vielen weichen Spigen besetzt. Die Athemrinne ist kurz und oft gefranzt. Bei jungen Thieren, wo der Rand der Mündung noch nicht gebogen sondern noch offen und dünn ist, gleicht das Gehäuse oft den Kegelschnecken, Oliven u. s. w., mit denen sie dann zuweilen auch verwechselt worden sind. Die meisten Porzellanschnecken leben in den heißen Meeren, außerdem nur noch einige kleine Arten im mittelländischen Meere. Die Gehäuse sind meist sehr schön gefärbt, und werden daher zu Dosen, Vöfeln, Galanteriearbeiten u. s. w. benutzt. Das Thier ist nicht essbar; es soll Würgen und Uebelfeit verursachen.

Die Landkarte.

(*Cypraea Mappa* Linn.)

(Zaf. 20. Fig. 408 — 409)

Eisförmig bauchig, weiß, mit braungelben Zeichnungen und einer ästigen Längslinie, und einigen zerstreuten weißen Flecken. Die Unterseite ist fleischfarbig und zuweilen das ganze Gehäuse rosenroth gefärbt. Länge: 2 Zoll, 9 Linien. Ostindien. Selten.

Die arabische Porzellanschnecke.

(*Cypraea arabica* Linn.)

(Zaf. 20. Fig. 410.)

Eisförmig bauchig, weißlich, mit brauner Zeichnung, welche arabischen Schriftzeichen ähnlich ist, und einfacher Längslinie. Die helleren Seiten sind braun gefleckt und schwach eckig. Variirt auch mit stärkeren Seitenkanten und unregelmäßigen Rückenflecken. Die Zähne der Mündung sind braun. Das Gehäuse jüngerer Thiere ist aschfarbig mit gewölkten Querbinden und wurde von Linné für eine besondere Art (*C. fragilis*) gehalten. Das ausgewachsene Gehäuse wird bis 3 Zoll lang. Ostindien.

Die Porzellanschnecke von der Insel Moritz.

(*Cypraea mauritiana* Linn.)

(Zaf. 20. Fig. 411 — 413.)

Eisförmig, etwas dreieckig, buckelig, nach hinten niedergedrückt, auf der Unterseite flach, auf dem Rücken dunkel gelbbraun, schwarz gefleckt, an den Seiten und unten ganz schwarz, die Lippe inwendig blaulich. Sie ist dick und schwer. Jung oder abgeschliffen ist sie an den Seiten braungelb oder schmutzgröth, oben blaulich, und wurde *urbinata* Gmel., *venerea* Gmel., *Regina* Chemn., *fragilis* Born., *Bulla ovata* Gmel. und *Bulla Cypraea* Linn. genannt. Sie

wird bis gegen 3 Zoll lang, und findet sich häufig bei Isle de France und Moritz, Java und Indien.

Ferner: *Cypraea Histrio* Lam., *stercoraria* Linn. s. *olivacea* Gmel., *nebulosa* Gmel., s. *Rattus* Lam., *Scurra* Chemn. s. *indica* Gmel., und

die Schildkröten-Porzellanschnecke.

(*Cypraea testudinaria* Linn.)

(Zaf. 21. Fig. 414 — 415)

Eisförmiglänglich, fast walzenrund, weiß, gelbbraun und kastanienbraun gewölkt, mit weißen Pünktchen bestreut; an beiden Enden niedergedrückt, die Mündung weiß. Länge: 4 Zoll. Ostindien.

Die Hirsch-Porzellanschnecke.

(*Cypraea cervina* Lam. s. *Cervus* Linn., *oculata* Gmel.)

(Zaf. 21. Fig. 416 — 417.)

Eisförmigbauchig, braungelb oder kastanienbraun, mit kleinen weißen Tropfen gefleckt, mit blasser gerader Längslinie und inwendig violetter Lippe. Wird über 4 Zoll lang. Amerika.

Der Ausschlag.

(*Cypraea Exanthema* Linn. et *Zebra* Linn.)

(Zaf. 22. Fig. 418. — 420.)

Eisförmig walzenrund, braungelb, mit zerstreuten weißlichen runden Augenflecken besetzt; theils weiß, theils mit braunen Mittelflecken. Längslinie blaßgelb, Lippe inwendig violett, die Zähne kastanienbraun. Länge 3 Zoll 7 Linien. Antillen.

Der Argus.

(*Cypraea Argus* Linn.)

(Zaf. 22. Fig. 421 — 422.)

Eisförmiglänglich, fast walzenrund, groß, gelblichweiß mit braunen Augenringen bestreut. Unten vier braune Flecke, zwei zu jeder Seite der Mündung. Die Ringe sind theils in der Mitte hell, theils ganz braun ausgefüllt, mit hellen Augenflecken. Länge 3 Zoll 9 Linien. Ostindien.

Der Maulwurf.

(*Cypraea Talpa* Linn.)

(Zaf. 23. Fig. 423 — 424.)

Eisförmiglänglich, fast walzenrund, braungelb, mit drei blassen weißen Querbinden, unten und an den Seiten schwarzbraun. Länge 2 Zoll 9 Linien. Ostindien, Madagaskar.

Die Isabellen - Porzellanschnecke.

(*Cypraea isabella* Linn.)

(Taf. 23. Fig. 425.)

Eisförmiglänglich, fast walzenrund, aschbraun oder fleischroth, auf beiden Enden orange gefleckt, Unterseite weiß, auf dem Rücken kleine Längsstriche in unterbrochenen Reihen. Länge: 14 Linien. Im asiatischen Ocean.

Die Carneol - Porzellanschnecke.

(*Cypraea carneola* Linn. s. *crassa* Gmel.)

(Taf. 23. Fig. 426 — 427.)

Eisförmiglänglich, blaß, mit fleischrothen Bünden umgeben, die Seiten mit zahllosen weißen Pünktchen auf grauem Grunde, wie mit Sand bestreut. Die Mündung violett. Länge: 2 Zoll. Im indischen Ocean.

Die Dotter - Porzellanschnecke.

(*Cypraea vitellus* Linn.)

(Taf. 23. Fig. 428.)

Eisförmigbauchig, graubraun oder braungelb mit weißen Tröpfchen oder Punkten bestreut, die Seiten etwas gestreift und wie mit Sandkörnern bestreut, unten röthlich oder gelb. Eine sehr gemeine bis 2 Zoll vier Linien lange Conchylië. Ostindien.

Der Luchs oder Kakerlak (*C. Lynx* Linn.) ißt eisförmigbauchig, wenn sie ausgewachsen, dabei sehr gewölbt, weiß, der Rücken neblig, braungelb oder bläulich, etwas punktiert, und mit einzelnen zerstreut stehenden braunen Tropfen und einer safrangelben Rückenlinie, Unterseite weiß, zwischen den Zähnen safrangelb. Die unausgewachsenen, die man sonst Weibchen nannte, sind nur röthlich gesprenkelt und noch ohne Zähne (*Cypraea squalida* Gmel.) Die vollkommen ausgewachsene ißt gegen 2 Zoll lang.

Die Tigerporzellanschnecke.

(*Cypraea Tigris* Linn.)

(Taf. 23. Fig. 429 — 430. und Taf. 24. Fig. 431.)

Eisförmigbauchig, stark gewölbt, bläulichweiß oder bläulichgrau mit vielen schwarzen verwaachsenen ziemlich großen zerstreuten Tropfen und Flecken und einer geraden rostbraunen Rückenlinie. Unterseite weiß, die Lippen vorn eingebrückt. Unvollkommen ißt sie bloß mit braunen Tropfen oder schwärzlich. Länge bis 4 Zoll, zuweilen von der Größe einer kleinen Faust. Ihr Glanz ist ganz vorzüglich, schon wenn sie aus dem Meere kommen. Vom Thiere sieht man fast nichts, als den dünnen Mantel, der das Gehäuse einhüllt und der eben so gefleckt wie das Gehäuse ist, nämlich mit schwarzen, braunen und gelblichen Tropfen, auf denen weiße

Körner sitzen; Kopf und Fühlfäden sind kurz. Esen berichtet über diese Art noch Folgendes: Sie werden fast ganz ausgewachsen, ehe sie ihre Lippe umrollen; sie ist dann scharf und dünn wie Pergament, und auch die Schale ist dünn und leicht, schwarz, blau und gelb gemalt; je mehr Blau unterläuft, desto höher werden sie geschätzt. Man nennt sie in diesem Zustande Weibchen. (Dieses hält man auch für den *Conus bullatus*). Man findet sie in Ostindien an solchen Stränden, welche weißen Sand haben mit großen Klippen, die bloß darauf liegen. Sie halten sich meist unter dem Sande verborgen; denn Alles, was aus dem Sande hervorsteht, wird rauh und matt; bei Neu- und Vollmond aber kommen sie bei Nacht aus dem Sand, und hängen sich an die Klippen. Man hat viele Mühe, das Thier so herauszukriegen, daß die Schale ihren Glanz behält; denn begräbt man sie oder läßt man sie unter freiem Himmel liegen, so bekommen sie eine bleiche Farbe, die unter der äußersten glatten Schale durchscheint, woraus folgt, daß die Schale ihren Glanz verliert, wenn das Thier allmählig stirbt. Deshalb ist der sicherste Weg, sie in nicht heißeres Wasser zu stecken, als nöthig ist, um sie zu tödten, dann so viel Fleisch mit Haken herauszuziehen, als man kann, und das übrige an einen schattigen Ort zu legen, wo das Fleisch von Ameisen ausgefressen wird. Man darf sie nicht in Süßwasser legen, so lang noch Fleisch darin ist, weil sie in einer einzigen Nacht verbleichen; auch darf die Tauche von der einen nicht an die andere kommen, weil sie sonst verdirbt. Um's zweite oder dritte Jahr muß man ihnen zu trinken geben, d. i. sie einen halben Tag lang in Salzwasser legen, in frischem Wasser ausspülen, und dann wieder an der Sonne trocknen. Aus der Schale macht man Tabaksdosen und Köffel. Bei den Inländern sind sie nicht in Gebrauch, außer daß die armen Leute, von Hunger gedrängt, sie auf Kohlen braten und essen, was ihnen aber manchmal schlecht bekommt, indem es einige mit dem Tode bezahlen müssen, andere mit genauer Noth gerettet werden. Diese denken nicht an den bei den Inländern gemeinen Spruch: „„Daß unter den Meerhörnchen alle, welche glatt und glänzend sind, oder keine anderen als rothe Däpfel haben, zur Kost nichts taugen, dagegen die rauhen und flachebigen allzeit besser sind.““ Hat nun jemand, unvorsichtiger Weise, davon gegessen, so muß man ihm reichlich Zuckerwasser geben oder dicken Syrup, um das Würgen zu beschwichtigen, damit die Kehle nicht zugeschnürt werde; darauf giebt man, so schnell als möglich ein Brechmittel: denn wartet man zu lang, so wird das Schlucken unmöglich. Es ißt deshalb eine Frau daran gestorben.“

Die Panther-Porzellanschnecke.

(Cypraea pantherina Solander.)

(Zaf. 24. Fig. 432—433.)

Eisförmig, etwas bauchig, weißlich, die Unterseite ganz weiß, auf dem Rücken mit kleinen, schwarzbraunen punktförmigen verwaschenen Flecken besetzt, eine wellige, rothbraune Rückenlinie, die Lippen nach vorn hervorstehend. Wird höchstens 2 Zoll 8 Linien lang und variiert auch rothbraun. Ostindien.

Der Onyx (Cypraea Onyx Linn. s. pulla Gm. et adusta Chemn.) ist eisförmigbauchig, nach vorn etwas genabelt, auf dem Rücken röthlichbraun, mit zwei dunkleren Binden, an den Seiten und unten schwarz, wie verbrannt. 18 Linien lang. Ostindien.

Die Birne.

(Cypraea Pyrum Gm.)

(Zaf. 24. Fig. 434—435.)

Eisförmig, rothbraungelb, auf dem Rücken schwach gebändert und mit hellen nebeligen Flecken, an den Seiten und unten safranbraungelb, die Zähne an der Mündung weißlich. Die Seitenränder des Gehäuses sind nicht ausgedehnt. Die jungen Exemplare sind unten fleischfarbig und an den Seiten graulich. Wird an 20 Linien lang. Im Golf von Tarent u. s. w.

Die blutige Porzellanschnecke.

(Cypraea sanguinolenta Gmel.)

(Zaf. 21. Fig. 436—437.)

Eisförmiglänglich, graubraun, rothgelb, oder braun gebändert, die Seiten violett fleischfarbig, blutroth punktiert. 1 Zoll lang.

Die Wellenporzellanschnecke.

(Cypraea undata Gmel.)

(Zaf. 24. Fig. 438—439.)

Eisförmig bauchig, genabelt, violett-kastanienbraun, mit zwei weißen, quer wellig braungelben Querlinien gezeichneten Binden, am Bauche weiß, braun gefleckt. Variirt mit schmalen welligen Längstreifen. Nur 1 Zoll lang. In Sammlungen häufig. Im atlantischen Ocean (?).

Der Birkak.

(Cypraea Ziczac Linn. s. undata Lam.)

(Zaf. 21. Fig. 440—441.)

Eisförmig, graulichweiß, blaßgelb wellenförmig und zackig gebändert. Unten gelb, rothbraun punktiert. Nur 8 Linien lang.

Die punktierte Porzellanschnecke.

(Cypraea punctata Linn. s. stercus muscarum Lam. et atomaria Gmel.)

(Zaf. 21. Fig. 442—443.)

Klein, eisförmiglänglich, blaßfleischroth, mit

zerstreuten einzelnen rothbraunen Punkten, Mündung innen gelb. Länge nur 7 Linien.

Das Efelchen.

(Cypraea Asellus Linn.)

(Zaf. 21. Fig. 444—445.)

Eisförmiglänglich, milchweiß, mit 3 schwarzbraunen Binden; an den Seiten und Enden ungefleckt; Mündungszähne ungleich. Sehr gemein. Länge: 10 Linien. Im Weltmeere.

Die Schwalbe.

(Cypraea Hirundo Linn.)

(Zaf. 24. Fig. 446.)

Eisförmig, blaulichweiß oder aschgrau, undeutlich mit zwei Binden, bisweilen in der Mitte mit einem rothbraunen Fleck, an den Enden zwei schwarzbraune Flecken, die Seiten etwas punktiert. Länge: 8 Linien. Ostindien.

Ferner: C. clandestina Linn. s. monillaris Lam., Ursellus Linn., Alanda Menke, cribraria Linn., tabescens Soland. s. Hirundo γ Lam. et stolidus β Gmel., felina s. Hirundo β Lam. und

die rothmündige Porzellanschnecke.

(Cypraea rubiginosa Gm. s. stolidus Linn.)

(Zaf. 23. Fig. 447.)

Länglich, ziemlich walzenrund weißlich oder aschgrau, mit braungelben, weißpunktirten, zackigen quadratischen Rückenflecken, deren Ecken herablaufen; das vordere Ende steigt etwas aufwärts hervor. Der Mündungsspalt ist röhlich. Keine Flecken am Ende. Länge 1 Zoll.

Die olivengelbe Porzellanschnecke.

(Cypraea olivacea Lam. s. erronea Linn. Orum

Gmel. oblonga Gmel. et spurca Born.)

(Zaf. 25. Fig. 448—449.)

Eisförmiglänglich, gelbgrünlich, mit braungelben Punkten dicht genöselt, unten und an den Seiten weißlich, ungefleckt, Mündung gelblich, ungefleckt. Sieht an Gestalt einer Olive ähnlich, und variiert mit einem rothbraunen Rückenleck. Länge: 14 Linien.

Ferner: Cypraea variolaria Lam., erosa Linn., miliaris Lam., s. slaveola Linn., acicularis Gmel., spurca Gmel. s. sordida Lam., Turdus Lam., Mus Linn. und

Das Schlangenköpfchen.

(Cypraea Caput Serpentis Linn.)

(Zaf. 23. Fig. 450.)

Eisförmig, unten verflacht, der Rücken höckerig, nebartig mit weißen Flecken und Punkten besetzt. Die niedergebrückten Seiten schwarzbraun, der Schlund weiß. Die Seiten sind beinahe

schneidend verflacht. Länge 17 Linien. Vom indischen Ocean bis zum Senegal. Kommt in Sammlungen häufig vor.

Ferner: *Cypraea helvola* Linn., *porcaria* Linn., und

die geäugte Porzellanschnecke.

(*Cypraea ocellata* Linn.)

(Zaf. 25 Fig. 451—452.)

Eisförmig, aufgetrieben, etwas gerandet, gelb, der Rücken weiß punkirt und mit schwarzen, in der Mitte weißen Augenflecken im Umkreise besetzt, die Seiten rothbraun punkirt. Rückenlinie schmal und grau. Unterseite weiß. Länge 14 Linien.

Ferner: *Cypraea ovulata* Lam., *lota* Linn. und

die Ringporzellanschnecke.

(*Cypraea Annulus* Lam.)

(Zaf. 25 Fig. 453—454.)

Eisförmig, gerandet, weißlich, der Rücken niedergedrückt, oben blaulich oder grau mit einer gelben oder rothgelben Linie eingefasst. Am Rande ohne Knoten. Länge 11 Linien. Von den Moluffen, soll auch häufig bei Alexandria vorkommen, und wird auch die unechte *Cauris* genannt. Die Chinesen legen sie eine Nacht in Limonienfaß, bis sie sich auflöst, und gebrauchen diese Auflösung dann als Arzenei. Das Thier ist weiß, mit rothem Mantel, und jener rothe Ring auf dem Gehäuse wird wahrscheinlich vom Mantelrande ausgeschwift.

Das Otterköpfchen oder die echte *Cauris*.

(*Cypraea moneta* Linn.)

(Zaf. 25 Fig. 455—457.) (456—457 abgeschliffen.)

Eisförmig, gerandet, gelbweiß, der aufgeriebene Rand knotig, der Bauch flach, blässer. An den Küsten der Malediven, Indiens u. s. w. Länge gegen 1 Zoll.

Diese häufig vorkommende Conchylie ist diejenige, welche von den Indiern und Negern statt des Geldes gebraucht wird, und daher in ganzen Schiffsladungen von den maledivischen Inseln nach Bengalen und Siam gebracht wird; doch dienen auch einige andere Arten dazu. Sie werden auch *Condaga* genannt. Fr. Pyrrard sagt im Jahre 1611 über sie: „Die maledivischen Inseln haben noch einen anderen Reichthum, nämlich kleine Schnecken, die man *Caudi* oder *Cauri* nennt, so dick als der kleine Finger und ganz weiß. Man fischt sie zweimal im Monat, 3 Tage nach dem Neumond und 3 Tage nach dem Vollmond, weil man sie zu anderen Zeiten nicht findet.“ Richtiger wohl, weil sie

nur durch die Springsfluthen angetrieben werden. Er fährt hierauf fort: „Es sind die Frauensleute, welche sie am Strande suchen, wobei sie manchmal bis zur Mitte des Leibes ins Wasser gehen müssen. Diese Hörnchen werden nach allen Gegenden von Indien in solcher Menge verführt, daß ich bisweilen 30—40 Schiffe damit besetzt gesehen habe. In Bengalen stehen sie in einem solchen Werthe, daß sie wie gemeines Geld gang und gebe sind, obschon die dortigen Völkerschaften Gold, Silber und andere Metalle genug haben.“

„Es ist wirklich zu verwundern, daß die Könige und großen Herren daselbst ganze Pachhäuser bauen lassen, um sie zu bergen und daß sie dieselben für einen Theil ihres Schatzes halten. Die Kaufleute holen sie ganz allein, um sie nach Bengalen zu führen, weil sie anderwärts nicht gefunden werden (?). In Cambaja und anderen Plätzen Indiens beschlägt man die schönsten mit Silber und Gold und hält sie für große Seltenheiten, ja als wenn es Edelsteine wären.“ Eine aus Ostindien nach Europa zurückkehrende Flotte führte einmal 200,000 Pfund solcher Conchylien bei sich, die sie zuvor auf der Küste von Guinea verhandelte.

Ferner: *Cypraea Globulus* Linn., *Cicercula* Linn., *staphylea* Linn., *limacina* Lam., *Nucleus* Linn., *Oniscus* Lam. und

die Laus-Porzellanschnecke.

(*Cypraea Pediculus* Linn.)

(Zaf. 25 Fig. 458—459.)

Eisförmigbauchig, röthlichweiß, braun gefleckt, mit etwas förmigen Querstreifen, einer eingedrückten Rückenlinie, convexer, gestreifter Unterseite und ungleicher Mündung. Der rechte Rand ist gerandet. Länge 6 Linien. Antillen.

Ferner: *Cypraea Coccinella* Lam., s. *costata* Gmel., *lacrymalis* Menke s. *Coccinella* Lam. b. und endlich: *Cypraea Oryza* Linn. Diese letztere ist eine der kleinsten. Sie kommt an den Küsten Afriens vor, ist eisförmig kugelig, nicht gerandet, schneeweiß, mit ganz glatten zarten Querstreifen, eingedrückter Rückenlinie und ziemlich gleichen Rippen an der Mündung. Sie kommt ganz klein, 2—3 Linien lang, etwas größer und rosenroth, und endlich auch schneeweiß oder röthlich und 4 Linien lang vor.

Eischncke.

(*Ovula Brug.*)

Diese Gattung zeichnet sich durch ihre eisförmigen Gehäuse aus, mit langer schmaler Mündung, aber ohne Furchen an der Spindel-seite. Das Gewinde ist verborgen und beide Mündungsenden sind fast gleich ausgeschliffen oder in einen

Canal verlängert. Linné zählte sie zu Bulla. Das Thier hat einen breiten Fuß, einen ausgedehnten Mantel, der sich zum Theil über das Gehäuse schlagen kann, eine mittelmäßig stumpfe Schnauze, einen Mund mit strahligen Franzsen und zwei lange Fühler, welche die Augen an der Seite gegen ein Drittel ihrer Länge hin haben.

A) *Ovulus* Montf. Der äußere Rand ist quer gefurcht.

Das Hühnerei.

(*Ovula oviformis* Lam. s. *Bulla Ovum* Linn.)

(Taf. 25 Fig. 460 — 461.)

Eiförmig aufgetrieben, in der Mitte bauchig, glatt, milchweiß, die Extremitäten hervorstehend, etwas abgestutzt, der Schlund pomeranzengelb. Das Gehäuse ist dünn, papierartig, der rechte Rand schneidig. Länge bis $3\frac{1}{4}$ Zoll. Das Thier ist pechschwarz und löst sich auch beim Faulen in eine dintschwarze Sauche auf. Die Conchyliie ist bei den Alphanesen, den wilden Bergbewohnern von Keram, an deren Strände sie am häufigsten vorkommen, sehr geachtet. Niemand darf sie am Halse oder Kopfe tragen als ihre Vorfechter und diejenigen, welche Feinde erlegt haben und die Köpfe derselben vorzeigen können. Man schlägt die Conchyliie auch entzwei, und schleift daraus runde, längliche oder auch anders geformte Stücke, um damit die langen Schilder auszulegen, wodurch sie einen großen Glanz bekommen, weil diese weißen Stücke wie weißes Glas aus den schwarzen roth und gelb gesäumten Schildern hervorsichimmern. Das Thier ist nicht essbar. Es soll Würgen und sogar den Tod verursachen. Um sie zu fangen, legt man Holz von einem gewissen Baume ins Meer, dahin, wo das Wasser nicht über 4 Fuß tief ist, und an diesem sammeln sich die Schnecken.

Ferner: *Ovula angulosa* Lam. s. *costellata* Lam. und *carnea* Lam. s. *Bulla carnea* Gmel.

B) *Volva* Montf. Beide Enden der Mündung verlängern sich in einen Canal, und auch der äußere Rand ist nicht gefurcht.

Das echte Webereschiffchen.

(*Ovula Volva* Lam. s. *Bulla Volva* Linn.)

(Taf. 26 Fig. 462.)

In der Mitte fast kugelig bauchig, an jedem Ende in einen dünnen langen walzenrunden gefurchten Schnabel ausgehend, der schief gefurcht ist. Die Farbe der Conchyliie ist weiß; es giebt aber auch eine rosenrothe, quergestreifte Art. Länge 3 Zoll.

Brasilien, Westindien. Diese Conchyliie ist sehr geschätzt.

Das unechte Webereschiffchen.

(*Ovula birostris* Lam, s. *Bulla bir.* Linn.)

(Taf. 26 Fig. 463 — 464.)

Länglich, oben etwas aufgetrieben, an beiden Enden geschnabelt, glatt, weiß, die Lippe am äußeren Rande angeschwollen. Java und bei Venedig. Kaum $\frac{1}{2}$ Zoll lang und 2 Linien dick.

Das kleine Webereschiffchen.

(*Ovula Spelta* Lam. s. *Bulla Spelta* Lin.)

(Taf. 26 Fig. 465 — 466.)

Eine sehr geschätzte Conchyliie. Länglich, an beiden Enden mit schwachem Schnabel, glatt, weiß, der Rücken etwas aufgetrieben, die Lippe krumm gebogen, der Rand innerlich angeschwollen. Länge 9 Linien. Im mittelländischen Meere.

C. *Calpurnus* et *Ultimus* Montf.: der äußere Rand nicht gefurcht und die Enden nicht in Schnäbel auslaufend.

Die geperrte Eischnecke.

(*Ovula verrucosa* Lam. s. *Bulla verruc* L.)

(Taf. 26 Fig. 467 — 468.)

Eiförmig, höckerig, querkantig, weiß, an beiden ausgekerbten Enden eine kugelige, von einem Ringe umgebene perlenartige Warze. Die Lippe ist auch gekerbt. Die Farbe ist weiß, bisweilen auch bläulich. Bei der weißen Warze befindet sich ein hellrother Fleck, der jedoch mit der Zeit verbbleicht. Das Thier ist weiß mit schwarzen Strichen. Länge: 1 Zoll. Ostindien.

Die höckerige Eischnecke.

(*Ovula gibbosa* Lam. s. *Bulla gibb.* Lin.)

(Taf. 26 Fig. 469 — 472.)

Eiförmigwalzig, an beiden Enden stumpf, mit einer erhabenen stumpfen Querrippe umgeben, von Farbe gelblichweiß, und 1 Zoll lang, $\frac{1}{2}$ Zoll dick. Diese in Sammlungen nicht seltene Conchyliie kommt aus Brasilien.

53) Die Gattung

Bohrer.

(*Terebellum* Lam.)

Schale länglich kegelförmig eingevollt, Mündung schmal ohne Furchen, Falten oder Zähne, sich gleichmäßig bis an das entgegengesetzte Ende des Gewindes erweiternd. Gewinde mehr oder weniger hervorstehend. Lippenrand einfach, schneidend. Thier noch unbekannt. Nur eine Art:

der glatte Bohrer.

(*Terebellum subulatum* Lam. s. *Bulla Terebellum* Linn.)

(Taf. 26 Fig. 473—474.)

Cylindrischspriemenförmig, glatt, glänzend, mit deutlich hervorstehendem Gewinde und an die Spindel angewachsener Lippe, und dabei so leicht, zart und dünn, wie ein aufgerolltes Papier. Die Mündung ist nicht ganz so lang wie das Gehäuse. Sie ist selten ganz weiß, gewöhnlicher braunrothnebelig mit vier Binden, oder mit schiefen, gewellten, braunrothen Querlinien, oder mit schwärzlichen Punkten. Sie wird 19—22 Linien lang, und wird im indischen Ozeane gefunden.

54) Die Gattung

Walze oder Walzenschnecke.

(*Voluta* Linn.)

Am Ende ein Auschnitt ohne Kanal, die Spindelfalten hervorstehend, schief.

A) *Oliva Bruguiere*: fast walzigelliptisch oder länglich, wie Oliven, mit langer schmaler Mündung, die an dem der Spindel entgegengesetzten Ende abgeschnitten ist. Spindel kurz, mit zahlreichen Falten, welche Streifen bilden. Die Windungen sind gefurcht. An Glanz und Festigkeit gleichen diese Conchylien den Porzellanschnecken.

Das Thier hat einen großen Fuß, dessen vorderer Theil vor dem Kopfe durch einen Einschnitt auf jeder Seite abgesondert ist. Fühler dünn, die Augen seitlich in der Mitte tragend. Rüssel lang. Ein Deckel, oder ein Ueberzug der Schale ist nie vorhanden. Das Fleisch des Thieres ist zähe und nicht gut zu essen.

Die Porphyrrwalze.

(*Voluta* (O) *porphyria* Lam.)

(Taf. 26—27 Fig. 475—477.)

Röthlichweiß oder fleischroth, braungefleckt, mit rothbraunen herabgehenden Zickzacklinien. Am Gewinde und an der Basis violett. Länge 4 Zoll. Bei Brasilien. In Cabineten gesammelt.

Die gezeigte Walze.

(*Voluta* (O) *textilina* Lam.)

(Taf. 27 Fig. 478—479.)

Graulichweiß, mit zackigen nebartig unvollkommenen punktierten Linien und zwei braunen Querbinden, wie mit feinen Schriftzügen gezeichnet, die Schwiele am Canale hervorstehend. Auch seidenartig schillernd. Länge 2 Fuß 9 Zoll. Antillen.

Die schwarze Walze (Trauermantel.)

(*Voluta maura* Linn.)

(Taf. 27 Fig. 480—481.)

Ganz cylindrisch, das Gewinde niedergedrückt, mit spitzigem Wirbel, schwarz mit weißer Mündung. Die Lippen außen etwas gefaltet. Kommt auch olivengelbbraun mit einiger braunen Linien umgeben vor, oder kastaniengelbbraun, mit 2 Binden, oder braungrün, wellig und in Zickzack braungefleckt. Ostindien.

Die getropfte Walze.

(*Voluta guttata* Lam.)

(Taf. 27 Fig. 482—483.)

Cylindrischbauchig, weißlich, mit violettbraunen zerstreuten Flecken, das Gewinde spitzig, die Mündung pomeranzengelb. Sie kommt auch mit ganz kleinen dichten braunen nebeligen Pünktchen besetzt vor. Länge 2 Zoll. Ostindien.

Die geflamme Walze.

(*Voluta flammulata* Lam.)

(Taf. 27 Fig. 484.)

Cylindrisch, rothgrau, mit braunrothen eckigen Linien gewellt, dazwischen weiße scharf dreieckige, ungleiche, quergehende Flecken. Gewinde spitzig. Länge 14 Linien.

Die dreifarbig Walze.

(*Voluta tricolor* Lam.)

(Taf. 28 Fig. 485—486.)

Walzenrund, weiß, gelb und grün, fast würfelig gefleckt, mit zwei oder drei grünen Binden umgeben; Länge 21 Linien. Ostindien.

Die gewellte Walze.

(*Voluta undata* Lam.)

(Taf. 28 Fig. 487—488.)

Eiförmig, bauchig, graulichweiß, mit herablaufenden braunen Wellenlinien und Zickzack und großen braunen Flecken. Die Spindel mit zusammengedrückten Schwielen besetzt. Länge 21 Linien. Ceylon.

Die Carneolwalze.

(*Voluta carneola* Lam.)

(Taf. 28 Fig. 489.)

Walzenrund, pomeranzengelb, etwas gebändert; das Gewinde stumpf, halb schwielig, die Mündung weiß. Zuweilen nach oben violett gefleckt und mit einer breiten weißen Binde eingefaßt, auch mit 2 schmalen weißen Binden. Länge 10 Linien.

Die spitzige Walze.

(*Voluta ispidula* Lam.)

(Taf. 28 Fig. 490—492.)

Walzenrund, das Gewinde hervorstehend,

spitzig, die Mündung gebräunt. Die Farbe ist verschieden, bald ist sie weiß mit kleinen violettbraunen Flecken und einer violettblauen Binde unter dem Gewinde, bald weiß, mit 2 — 3 blau-braunen Binden, bald braungelb mit violeten Flecken, bald endlich blau-braun gewölkt, mit violettbraunen Flecken. Länge: 17 Linien. Im indischen Ocean.

Die Schlauch-Walze.

(*Voluta utriculus* Lam.)

(Zaf. 28 Fig. 493 — 494.)

Eisförmig, nach vorn bauchig, bläulichgrau, an der Basis, auch wohl oben, mit einer schiefen, gelben, braungeflamten Binde, das Gewinde kegelförmig, mit einem Canal ausgehöhlt, die Spindel dick, schwielig, weiß. Länge 2 Zoll 2 Linien.

Die zugespitzte Walze.

(*Voluta acuminata* Lam.)

(Zaf. 23 Fig. 495 — 497.)

Gestreckt, walzenrund, weiß und graulich marmorirt, zwei braungelbe absteigende Binden, das Gewinde hervorstehend, zugespitzt, die Mündung weiß, die Spindel oben schwielig. Länge 2 Zoll 8 Linien. Ostindien.

Die Reiss-Walze

(*Voluta oryza* Lam.)

(Zaf. 29 Fig. 498.)

Eikegelförmig, milchweiß, ungefleckt, mit kegelförmigem Gewinde. Diese Conchylie ist nur 3 Linien lang.

Andere unter die Niven gehörende Walzen sind noch: *Voluta erythrostoma* Lam., *seputuralis* Lam., *fulminans* Lam., *elegans* Lam., *reticularis* Lam., *literata* Lam., *scripta* Lam., *sanguinolenta* Lam., *lugubris* Lam., *peruviana* Lam., *senegalensis* Lam., *fusiformis* Lam., *bicincta* Lam., *ustulata* Lam., *tesselata* Lam., *oriola* Lam., *candida* Lam., *Volutella* Lam., *brasiliiana* Lam., *auricularia* Lam., *luteola* Lam., *testacea* Lam., *hyatula* Lam., *ceylonica* Lam., *sabagina* Lam., *conoidalis* Lam., *undatella* Lam., *eburnea* Lam., *nana* Lam., und *zonalis* Lam.

B) Kornelkirsche, *Volvaria* Lam.) Den Niven ähnlich, die Mündung aber eng, und ihr vorderer Rand bis zu dem sehr kurzen Gewinde hinaufsteigend. An der Basis der Spindel eine oder mehrere Falten. Da sie schön weiß und glänzend sind, benutzt man sie an manchen See-küsten zu Halsbändern, was namentlich von der gemeinen Kornelkirsche (*Volvaria monilis* Lam.), am Senegal, gilt. Außer ihr gehören noch hierher:

Die hornweißse Kornelkirsche.

(*Voluta* s. *Volvaria pallida* Lam.)

(Zaf. 29 Fig. 499.)

Länglich eisförmig, fast cylindrisch, zart, durchsichtig, hornweiß, das Gewinde fast nicht vorstehend, stumpf, die Spindel an der Basis einwärts gekrümmt, mit vier Falten. Zuweilen ist sie undeutlich gelb gebändert, auch kommt sie weißlich, schwefelgelb, braungelb, auch bläulichroth und braungebändert vor. Sie ist nur 6 Linien lang. Am Senegal.

Die Weizen-Kornelkirsche.

(*Voluta* s. *Volvaria triticea* Lam.)

(Zaf. 29 Fig. 500.)

Eben so geformt und nur 5 Linien hoch, weißlich, braungelb gebändert, das Gewinde etwas hervorstehend, die Lippe in der Mitte etwas niedergedrückt, die Spindel gerade, etwa mit vier Falten. Am Senegal.

Ferner gehören hierher *V. intermedia* Menke, *Volvaria* (nicht *Oliva*) *Oryza* Lam. *millacea* Lam. s. *milliarda* Linn. und *tenera* Menke.

c) Eigentliche Walzenschnecke (*Voluta*), mit weiter Mündung, die Spindel mit einigen dicken Falten, von denen die dem Gewinde am fernsten liegende die größte ist.

a) *Cymbium*. Bauchig, gewölkt, geförnt sehr groß und zum Theil schön. Thier mit großem, dicken, fleischigen Fuße ohne Deckel, Fühler, an den Seiten eines den Kopf bedeckenden Schleiers hervortretend. Rüssel ziemlich lang, sein Rohr jederseits an der Basis mit einem Anhängsel.

Der Kaisermantel.

(*Voluta nantica* Lam.)

(Zaf. 29 Fig. 501.)

Sehr bauchig aufgetrieben, rothbraun; das ganz kurze Gewinde ist mit kurzen nach der Achse hin eingekrümmten Dornen besetzt. Die Spindel hat drei Falten. Länge 7 Zoll 9 Lin. Im asiatischen Oceane.

Das Diadem.

(*Voluta Diadema* Linn.)

(Zaf. 29 Fig. 502.)

Diese Conchylie ist 7 Zoll hoch, bauchig, braunorange-gelb, jung zuweilen weiß marmorirt, das Gewinde mit gewölbten ziemlich geraden, mehr Schuppen gleichenden Dornen. Die Spindel mit 3 Falten. Asien.

Die Mohrenkrone.**(*Voluta aethiopica* Linn.)**

(Zaf. 30 Fig. 503.)

Umgekehrt eirund, bauchig, mit zahlreichen kurzen, zusammenge schlagenen geraden Dornen gekrönt, die Spindel mit 4, zuweilen 3 Falten. Die Farbe dieser Conchylië ist zimmetroth, stets ungefleckt, zuweilen mit einer weißen oder zwei braunen Binden. Länge 5 Zoll. Um Afrika, im persischen Meerbusen u. s. w.

Die fahle Walzenschnecke.**(*Voluta Olla* Linn.)**

(Zaf. 32 Fig. 506.)

Diese Conchylië ist eiförmigbauchig, mit gekieltem und stumpfen Gewinde, einer hervorstehenden, eichelförmigen Wirbelwarze. Die Farbe ist braungelb und ungefleckt. Die Spindel hat 2, bei jungen 3 Warzen, jeder Umgang ist stumpf und zugerundet. Zuweilen ist die Mündung sehr ausgebeht, und außen durch eine Quersfurche unterschieden. Länge 4 Zoll. Ostindien.

Das Schiffchen.**(*Voluta cymbium* Linn.)**

(Zaf. 31 Fig. 504—505.)

Eiförmig, bauchig, der letzte Umgang weit, das Gewinde mit einem Rande gekielt, ausgehöhlt, mit deutlicher Wirbelwarze, und 4—6 Spindelfalten. Die Farbe ist weiß oder gelb, rothbraun zerrissen gefleckt, die Länge 6 Zoll. Im Weltmeere.

Der Neptunswagen.**(*Voluta Neptuni* Lam.)**

(Zaf. 32 Fig. 507.)

Umgekehrt eiförmig, aufgetrieben bauchig, das Gewinde fast ganz verdeckt, gekielt und bei den Jungen eine Warze bildend, die Spindel mit vier Falten. Länge 8—9 Zoll. Im afrikanischen Meere und im persischen Meerbusen.

Die Schweins-Walzenschnecke.**(*Voluta porcina* Voigt.)**

(Zaf. 32 Fig. 508.)

Siemlich walzenrund, abgestutzt, weißlich, längsfurcht gestreift, das Gewinde planconvex, mit gekieltem Rande. Die Wirbelwarze zum Theil verdeckt, die Spindel mit 3—4 Falten, der Saum unten ausgebeht. Länge 5—6 Linien. Im afrikanischen Meere. Hierher gehören noch: *Voluta ducalis* Lam. und *Melo Soland*.

b) *Voluta*, ei- oder freiselförmig, dornig oder höckerig. Fuß des Thieres nicht so groß.

Die Kaiser-Walzenschnecke.**(*Voluta imperialis* Voigt.)**

(Zaf. 32 Fig. 509. Zaf. 33 Fig. 110.)

Kreiselförmig, das Gewinde mit langen, aufrechten, wenig eingebogenen Dornen gekrönt, die Spindel mit 4 Falten. Die Farbe dieser seltenen und daher theueren Conchylië ist fleischroth, mit rothbraunen eckigen Flecken und Linien gewellt. Die Länge ist 6 Zoll. Ostindien.

Die Fledermaus.**(*Voluta Vespertilio* Linn.)**

(Zaf. 33 Fig. 11—13.)

Sie ist freiselförmig, nicht so gestreckt wie die andern, mit starken, spizigen abstechenden Knoten bewaffnet; die Lippe mit einem Ausschnitte, die Spindel mit vier Falten. Kommt auch abgestutzt vor. Die Farbe ist weißlich oder graugelblich, mit dunkelrothbraunen, zackig-eckigen hin- und hergebogenen Streifen und Flecken, zuweilen auch mit 4 breiten weißen, oder mit 2 weißen, braunrothgefleckten Querverbinden, auch kastanienbraun und ganz ungefleckt, endlich auch um Neuholland mit spinnwebähnlicher Netzzeichnung. Länge 3—4 Zoll. Ostindien, Molukken und Neuholland.

Die hebräische oder milde Musik- oder Notenschnecke.**(*Voluta hebraea* Linn.)**

(Zaf. 34 Fig. 514—515.)

Eikreiselförmig, dick. Der letzte Umgang oben mit großen Höckern gekrönt, das Gewinde kegelförmig, knotig höckerig, die Spindel mit 5 Falten, von denen die unteren die größten. Diese nicht seltene Conchylië ist 4 Zoll lang, blaßgelbbraun, mit braunrothen, welligen, aderigen in gedrängten Binden stehenden Linien umgeben. Im Océan.

Die echte Musik- oder Notenschnecke.**(*Voluta musica* Linn.)**

(Zaf. 34 Fig. 516—517.)

Eikreiselförmig, mit sehr höckerigem Umfange und knotigen Gewinde, so wie 6 Falten an der Spindel, von denen die größten, die übrigen ganz klein sind. Länge gegen 3 Zoll. Die Farbe ist weißlich, mit 4 Binden, die einen mit zarten braunen parallel gehenden Querstreifen, oder abgesetzten Streifen, die anderen mit zusammengesetzten Puncten, von größeren schwarzen Puncten eingeschlossen, auch der Lippenrand regelmäßig schwarz gefleckt. Antillen.

Hierher gehört ferner, *V. chlorosina* Lam., *thiarella* Lam., *carneolata* Lam., *Vexillum* Gm.

und folgende nicht gedornete, nämlich *V. brasiliensis* Sol. s. *colocynthis*, ferner

Die Bastardgondel.

(*Voluta scapha* Voigt.)

(Zaf. 35 Fig. 518 und Zaf. 36 Fig. 519—520.)

Kreisel förmig = bauchig, oben breit, dick, schwer, der letzte Umgang stumpfschalig, die Lippe etwas geflügelt, die Spindel vierfaltig. Länge egen 6 Zoll. Weißlich, seltener rosenroth, mit rothbraunen eßigen blizackigen Längslinien, auch wohl einigen bindenartigen Flecken. Am Cap und bei Java.

Die Blitz-Walzenschnecke.

(*Voluta fulminata* Voigt.)

(Zaf. 36 Fig. 521—522.)

Spindelförmig, quer eingedrückt gestreift, schwach übers Kreuz gestreift, nach vorn der Länge herab gerippt, die Spindel mit 9 Falten, dazwischen einige kleinere. Länge 3 Lin. Die Farbe geht aus dem Braungelben in's Fleischrothe über und hat blaurothe blizackige Längslinien.

D. Dickränder (*Gurken*, *Marginella* Lam.). Wie die eigentlichen Walzenschnecken, aber der äußere Mündungsrand ist seiner ganzen Länge nach mit einem Wulst besetzt und ihr Schnitt ist weniger deutlich, der Wirbel kurz. Das Thier hat einen sehr großen Fuß, keinen Deckel, die Augen an der äußeren Seite der Fühlerbäuf, und bedecken mit den Flügeln ihres Mantels zum Theil die Conchylie.

a) Mit hervorstehendem Gewinde.

Die glatte Walzenschnecke.

(*Voluta s. Marginella Glabella* Lam.)

(Zaf. 37 Fig. 523.)

Eiförmig länglich, das Gewinde kurz, kegelförmig und stumpf, die Spindel mit vier Falten, der innere Lippenrand gekerbt. Länge 16 Linien. Grundfarbe graugelb, mit rothbraunen Binden umgeben und kleinen weißen Flecken besetzt. Am Senegal und den Antillen in Menge an Felsen, wo starke Brandung ist.

Die gewölbte Walzenschnecke.

(*Voluta s. M. rubeculata* Lam.)

(Zaf. 37 Fig. 524—525.)

Eiförmig länglich, fast kreiselförmig, der erste Umgang oben stumpfschalig, das Gewinde kurzkegelförmig, stumpflich, an der Spindel vier Falten, die Lippe innen glatt. Länge 15 Linien. Farbe weißlich, mit blaßbraunen an der einen Seite schwarzen welligen Längsfämmchen.

Die bläuliche Walzenschnecke.

(*Voluta s. M. coerulescens* Lam. s. *prunum* Gm.)

(Zaf. 37 Fig. 526—527.)

Eiförmig länglich, das Gewinde kurz, etwas spitzig, die Lippe innwendig kastanienbraun, der Rand geglättet, die Spindel mit 4 Falten. Länge 15 Linien. Farbe bläulichweiß, zuweilen mit Spuren von Binden. Im atlantischen Ocean.

Die Bohne.

(*Voluta s. M. Faba* Linn.)

(Zaf. 37 Fig. 528—529.)

Eiförmig, das Gewinde kegelförmig, stumpf, die Lippe innwendig eben, außen mit einer Schwiele quer roth liniert, die Spindel mit 4 Falten. Länge 11 Linien. Die Conchylie ist weiß und rosenroth gewürfelt.

Hierher gehören ferner: *V. s. M. Glaucus Menke*, *quinqueplicata* Lam., *rosea* Lam., *aurantia* Lam., *apicina* Menke, *bivariata* Lam. s. *marginata* Born, und *longivaricata* Lam.

b) Mit ganz kurzem niedergedrückten Gewinde.

Blasenartige Walzenschnecke.

(*Voluta s. M. bullata* Voigt.)

(Zaf. 37 Fig. 530—531.)

Eiförmig länglich, fast walzenrund, der Wirbel stumpf, die Spindel mit 4 Falten, die Lippe innwendig glatt. Farbe weißlich mit vielen schmalen schmutzigen Binden. Länge 1 Zoll. Sie kommt auch kleiner, einfarbig und mit gekerbter Spindel vor. Vielleicht jüngere Exemplare. Im ostindischen Ocean.

Die getüpfelte Walzenschnecke.

(*Voluta s. M. persicula* Gualt.)

Umgekehrt eiförmig, am Wirbel eingedrückt, convex, die Spindel mit 7 Falten, die Lippe innwendig gekerbt. Länge 10 Linien. Im südlichen atlantischen Ocean.

Die limirte Walzenschnecke.

(*Voluta s. M. lineata* Lam. s. *persicula* β Linn.)

(Zaf. 37 Fig. 532—533.)

Verkehrt eiförmig, am Wirbel eingedrückt concav; die Spindel hat 6—7 Falten; die Lippe ist etwas gestreift. Länge 10 Linien. Farbe weiß, mit braunrothen, entfernt stehenden Strichen, die zuletzt etwas ästig werden. Senegal. Ferner: *V. s. M. Avellana* Lam., *interrupta* Lam. und *sexplicata* Menke.

E). *Columbella* Lam. Gewinde kurz, Spindel mit zahlreichen Falten oder Zähnen; auf der inneren Seite der Lippe ein Wulst, der in der

Mitte aufgetrieben ist und die unten etwas ausgeschlittene Mündung verengt.

Der Bauer.

(*Voluta s. C. rustica* Linn.)

(Taf. 37 Fig. 534.)

Eikreiselförmig, glatt; weiß und braunroth, netzartig oder flammenartig; gezeichnet, an den Nähten mit weißen, sternförmig eckigen Flecken geziert. Die Lippe ist innen gezähnt. Länge 9 Linien. Im atlantischen Ocean, den Antillen und dem mittelländischen Meere.

Die Handels-Walzenschnecke.

(*Voluta s. C. mercatoria* Linn.)

(Taf. 37 Fig. 535–536.)

Eikreiselförmig, quer gefurcht, die Lippe inwendig gezähnt. Farbe weiß, mit rothbraunen, etwas büschelförmigen Querstreifen, zuweilen auch der Länge nach roth oder braungelb gebändert. Im atlantischen Ocean und bei den Antillen.

Die halbpunctirte Walzenschnecke.

(*Voluta s. C. semipunctata*.)

(Taf. 37 Fig. 537–538.)

Eikreiselförmig, aufgetrieben, glatt, an der Basis gestreift, das Gewinde etwas stumpf, die Lippe inwendig gezähnt, glänzend, unten rothbraun, weiß punctirt, oben bläulich, mit weißen unregelmäßigen Flecken. An den Küsten des östlichen Afrika.

Der Bettler.

(*Voluta s. C. mendicaria* Linn.)

(Taf. 37 Fig. 539–540.)

Eiförmig, bauchig, knotig, quer gestreift, die Lippe dick, gezähnt, abwechselnd mit schwarzen und weißen oder gelblichen Binden umgeben, mit zebraartiger Zeichnung und zimmetfarbiger Mündung. Länge: 8 Linien. Indien.

Die punctirte Walzenschnecke.

(*Voluta s. C. punctata* Lam.)

(Taf. 37 Fig. 541.)

Eikreiselförmig, untenher quergestreift, das Gewinde kurz und stumpf, die Lippe dick und gezähnt. Grundfarbe schwarzbraun, mit weißen zerstreuten Punkten. Länge: $6\frac{1}{2}$ Linien.

Die Gürtel-Walzenschnecke.

(*Voluta s. C. zonalis* Lam.)

(Taf. 37 Fig. 542.)

Eiförmig länglich, quer gestreift, der Länge nach schwach gerippt, etwas knotig, das Gewinde herausstehend und so groß wie der letzte Umgang. Diese Conchylie hat abwechselnd schwarz und weiße Binden und wird nur 4 Linien lang.

Ferner: *Voluta s. C. strombiformis* Lam., *flavida* Lam., *reticulata*, *variegata* Menke, *pardalina* Lam., *hebraea* Lam., *ovulata* Lam., *nitida* Lam. und *sulgurans*.

F. Papstfronen (*Mitra* Lam.): die Conchylie ist stark und schwer, hat eine längliche Mündung, einige Falten an der Spindel, von denen die oberste die größte ist und ein ziemlich langes und spitziges Gewinde. Das Thier (S. Fig. 543) hat einen kleinen, hinten spitzigen Fuß ohne Deckel, einen Siphon von mäßiger Länge, einen Rüssel, mit drei Reihen von Häkchen an der Spitze, der oft länger als die Conchylie hervortritt, und dünne, mäßig lange Fühler, mit den Augen an der Seite. Die Thiere sind langsam und furchtsam; man kann oft mehrere Stunden, ja einen ganzen Tag lang warten, bis sie den Fuß bewegen, und den Siphon vorstrecken; oft schieben sie nur den langen Rüssel heraus und tasten um sich her. Daher sind sie auch ganz mit Schlamm überzogen, so daß man nichts von den schönen Farben der Conchylie wahrnimmt. In der Kiemenhöhle liegt ein blätteriges verzweigtes Organ, welches einen sehr stinkenden Purpursaft in Menge absondert, der an der Luft braun wird, und die Haut des Menschen so stark färbt, wie der Höllenstein.

Die Bischofsmütze.

(*Voluta s. M. episcopalis* Linn.)

(Taf. 38 Fig. 543.)

Thurmförmig, glatt, Umgänge nicht gewölbt, so daß die Conchylie in Eins fort läuft, der Rand der oberen Umgänge ganz, die obersten Umgänge sehr fein gestreift und mit eingeprägten Pünktchen. Die Spindel mit 4 Falten, die Lippe hinten gezähnt. Farbe weiß, mennigroth gefleckt, die unteren Flecken viereckig, in Querreihen, die oberen unregelmäßig. 4 Zoll hoch. Gemein in Ostindien. Das Thier macht gefährliche Wunden mit dem Rüssel.

Die echte oder große Papstkrone.

(*Voluta s. M. papalis* Linn.)

(Taf. 38 Fig. 544.)

Thurmförmig, dick und schwer, mit eingeprägten Punkten in entfernten Streifen umgeben; der Rand der oberen Umgänge mit zahnförmigen Falten gekrönt; die Spindel mit etwa 5 Falten, die Lippe hinten gezähnt. Farbe weiß, schön roth gefleckt, die Flecken dicht, in unregelmäßigen Querreihen. Wird bis 5 Zoll hoch. Ostindien, Molukken, nicht selten. Das Thier ist hart, zähe, weiß und schleimig und giebt mit dem Rüssel einen gefährlichen Stich, so gefährlich, daß selbst Menschen davon gestorben sein sollen. Gekocht und gegessen verursacht es ein

Würgen, dennoch braten es die ärmeren Bewohner der Insel Ceram, wo es häufig vorkommt, zuweilen auf Kohlen, und essen es, ohne daß es ihnen viel schadet.

Voluta s. pontificatis Linn. (Die kleine Papstkrone: mit eingedrückten Streifen und größeren Punkten, der obere Rand der Umgänge steht vor und ist mit dicken Knoten gekrönt, die Spindel hat 4 Falten; weiß unregelmäßig orange gefleckt. Höhe etwas über 2 Zoll Ostindien); *V. s. M. cardinalis* Linn., *terebialis* Lam., *adusta* Lam. *s. pertusa* Gm., *scabriuscula s. scabricula* Linn., *granatina* Lam., *crenifera* Lam., *plicaria*, *corrugata*, *Vulpecula* Linn., *castra* Linn., *stigmataria*, *filosa*, *lutescens* Lam., *striatula* Lau., *cornea* Lam., *Tringa* Linn., *Dactylus* Linn., *paupercula* Linn. *s. Zebra*, *cucumerina*, *patriarchalis* Linn., *torulosa* Lam., *retusa* Lam., *obliquata*, *unifascialis* und Larva.

G) *Cancellaria* Lam. Letzter Umgang bauchig, Mündung rund und weit, Innenrand auf der Spindel zurückgeschlagen. Gewinde hervorstehend, spitzig; Oberfläche gewöhnlich kreuzweise gefurcht.

Die netzförmige Walzenschnecke.
(*Voluta s. Cancellaria reticulata* Linn.)

(Taf. 38 Fig. 545.)

Eiförmig, bauchig, dick, durchbohrt, quer gerunzelt, durch schiefe Längsstreifen netzförmig, die Nähte dicht, die Spindel oben geebnet, unten mit 3 Falten; letzter Umgang sehr aufgetrieben. Die Farbe ist weiß, gelb und rothbraun, etwas gebändert; die Mündung ist weiß. Eine rothbraune, körnige Varietät ist wahrscheinlich die Junge. Länge des ausgewachsenen Exemplars 2 Zoll. Im südlichen atlantischen Ocean.

Die gegitterte Walzenschnecke.

(*Voluta s. C. cancellata* Linn.)

(Taf. 38 Fig. 546.)

Eiförmig zugespitzt, sehr bauchig, etwas geschwärzt, längs schief gefaltet, quer gestreift, Gewinde kurz, Spindel mit 3—4 Falten. Gitterig, zart, etwas durchscheinend, weiß mit 2 kastanienbraunen Winden. Länge 1 Zoll. Am Senegal.

Ferner: *V. s. C. scalarina* Lam. *s. nassa* Gmel. (eiförmig, etwas bauchig, genabelt, längsgefaltet, zart quer gestreift, mit schiefen abstehenden Falten, getäfeltem Gewinde und dreifaltiger Spindel. Länge 1 Zoll. Farbe weiß oder bräunlich. Bei Isle de France); *V. s. C. asprella* Lam., *nodulosa* Lam. *s. Buccinum piscatorium* Gmel. (eiförmig zugespitzt, bauchig, längsgerippt, quergestreift, die Rippen ihrer Länge

nach knotig; die converen Umgänge obenher kaulig, oben platt, Spindel einfaltig. Länge 11 Lin.); *V. s. C. obliquata* Lam. und *V. s. C. rugosa* Lam.

55) Die Gattung

Spizhorn

(*Buccinum*).

Die Spizhörner sind alle ohne Falten an der Spindel, haben einen Einschnitt oder einen kurzen nach links einwärts gebogenen Kanal und sind mehr oder weniger bauchig.

Diese Gattung zerfällt in folgende Unter- gattungen:

A) *Buccinum* Bruguiere: eiförmig, mit eiförmiger Mündung, ausgeschnitten ohne Kanal. Daß Thier hat keinen Schleier am Kopfe, aber einen langen, dicken Rüssel, zwei abstehende Fühler, welche die Augen auf der äußeren Seite tragen und einen hornigen Deckel. Der Siphon streckt sich über die Schale hinaus. Taf. 38 Fig. 547.

Das Wellenhorn.

(*Buccinum undatum* Linn.)

(Taf. 38 Fig. 548.)

Die Conchylie ist eiförmig, bauchig, quer gefurcht und gestreift, durch seine Längsstreifen gekreuzt, der Länge nach gefaltet, weißlich oder gelblichgrau, mit dicken schiefen Falten gewellt; die Umgänge conver, die Mündung weiß oder gelb. Kommt auch links gewunden vor. Sie ist unter allen Arten die größte; sie wird 3 Zoll, 3—4 Linien lang, und 1½ Zoll dick. Diese Schnecke kommt in den europäischen Meeren, vorzüglich in der Nordsee vor und zwar in den Watten d. h. in Sandflächen, welche von Fluth angeschwemmt und bedeckt, von der Ebbe aber bloßgelegt werden. Sie leben gewöhnlich gesellschaftlich. Ihre bohnen großen, runden Eierhülsen, in welchen mehrere Duzend Eier sich befinden, legen sie in großen Haufen auf den Boden. Sind die Jungen ausgekrochen, so werden die leeren Hülsen an den Strand getrieben. Das Thier wird nicht gegessen. In den leeren Schalen verbirgt sich gewöhnlich der Einsiedlerkrebs.

Ferner: *B. glaciale* Linn. im Nordmeer, *anglicanum s. norvegicum*, *porcatum* Gmel., *papiraceum*, *annulatum*, *laevissimum* Lam. *s. laevigatum*, *achatinum* Lam., *aciculatum* Lam., *papillosum* Linn., *lineatum s. unguatum*, *maculosum* Br., *coromandelianum*, *tranquebaricum* Lam., *flexuosum*, *Zebra*, *aurantium* und *pedicularis*.

B) *Nassa*: Spindelseite mit einer mehr oder minder breiten, dicken, schwieligen Platte

bedeckt; mit einem tiefen zurückgebogenen Ausschnitt, ohne Kanal.

Das gestrichelte Spitzhorn.

(Bucc. s. Nassa Glans).

Eiförmig, zart, glatt, glänzend, weiß, gelbgewölbt, mit braunrothen, etwas entfernten Linien umgeben; die Lippe am unteren Rande gezähnt. Länge: 22 Linien. Das Thier kann gefährlich stechen, wie die Papstkrone. Ostindien.

Ferner: *canaliculatum* Lam., *coronatum* Brug., *Miga Br. s. stolatum* Gmel., *fasciolatum*, *corniculatum* und

das aufgeblasene Spitzhorn

(*Buccinum* (Nassa) *inslatum*).

(Zaf. 38 Fig. 549.)

Eiförmig aufgetrieben, bauchig, glatt, an der Basis gestreift, weißlich oder blaßgelblich; die Umgänge conver, an den Nähten mit weiß und rothbraun gegliederten Binden; das Gewinde kurz, mit stumpfer Spitze; die Mündung nach unten erweitert, die Lippe an der Basis ausgeschweift. Der letzte Umgang groß und aufgetrieben. Länge 15 Linien. In Menge an den Blättern und Zweigen der Sträucher am Strande, vorzüglich auf *Mangium fruticans*. Das Thier wird gekocht und gegessen. Ostindien.

Das Köffcherchen.

(Bucc. (Nassa) *Ancularia* Lin.)

(Zaf. 38 Fig. 550 — 551.)

Eiförmig, kurz, bauchig, dick, aschgrau oder bläulichgrau, der letzte Umgang aufgetrieben, mit Knoten gekrönt; die Umgänge des Gewindes dick, der Länge nach gefaltet; die Lippe innen gestreift, die Spindel sehr schwierig. Länge 13 Linien. Kommt auch mit mehr herausstehendem Gewinde, und zarten etwas gegitterten Falten vor. Ostindien und Molukken.

Ferner: *Buccinum* (Nassa) *mutabile*, *gemmulatum* s. *clathratum* Lam., *polygonatum* Lam., *senticosus* Menke (*Murex senticosus* Lin.), *Ascanias Br. s. textum*, und *reticulatum* Linn. s. *vulgatum* Gmel. (Eiförmig, längsgefaltet, mit Quersreifen gekreuzt, etwas körnig, weiß, gelblich, bläulich oder braun u. s. w., also sehr verschieden gefärbt. Umgänge converflach, Mündung runzelig, gezähnt. Länge 12—15 Linien. Um Europa, vorzüglich im mittelländischen Meere. Bei Venedig kommen sie in Menge im Schlamm vor, heißen *Berolla del tenera* und die leeren Schalen enthalten oft Einsiedlerkrebs. Das Thier ist gelb und schwarz gebüpfelt, der Fuß hinten gespalten, der Deckel sehr klein. Reaumur hat in einer Blase in der Mantelhöhle einen gelblichen Saft gefunden, der

an der Luft roth wurde, und nach verschiedenen Versuchen hat es sich gezeigt, daß man Purpur daraus gewinnen kann. Die länglichen und gestielten Eierhülsen dieses Thieres hängen in Menge neben einander unter Steinen.) Ferner: *Bucc. (Nassa) nitidulum* Linn. s. *lineolata* Risso et *marginulatum* Lam., *Grana* Linn., *pauperatum*, *Pullus* Linn., *neriteum* Linn. und

das höckerig Spitzhorn.

(*Buccinum* s. (Nassa) *Thersites* Linn.)

(Zaf. 38 Fig. 552.)

Eiförmig, auf dem Rücken sehr höckerig, der Länge herab zum Theil gefaltet, an der Basis gestreift, olivenfarbig oder blaßbläulich, weiß und braun gebändert; der Höcker glatt, mit braunem Fleck, die Lippe dick, inwendig gezähnt, außen gerandet, die Spindel weiß und sehr schwierig. Länge 9 Linien. Im asiatischen Ocean.

C. *Eburnea* Lam. Schale glatt, Lippenrand ungefurcht, Spindel oben weit und tief genabelt unten in einem Canal auslaufend. Das Gehäuse gleicht im Allgemeinen den Oliven sehr. Das Thier kennt man noch nicht.

Das glatte Spitzhorn.

(*Buccinum* (Eburna) *glabratum* Lin.)

(Zaf. 38 Fig. 553.)

Länglich eiförmig, an der Basis mit zwei Rinne, völlig glatt, glänzend, blaßgelb; die Umgänge etwas conver, nach oben verfließend, daher die Nähte undeutlich. Länge: 3 Zoll. Im amerikanischen Ocean: Westindien. Häufig in Sammlungen.

Hierher gehören ferner: *Buccinum* (Eb.) *spiratum* Linn. und *ceylanicum* Linn.

D) *Ancillaria* Lam. Auch mit jener platten Schale und einer Wulst an der Spindel, aber weder mit einem Nabel noch Furchen am Gewinde. Das Thier mehrerer Arten gleicht dem der Oliven, und der Fuß ist sogar noch mehr entwickelt.

Die Zimmettschnecke.

(*Buccinum* (Ancillaria) *cinnamomeum*).

(Zaf. 38 Fig. 554.)

Länglich, cylindrisch, etwas bauchig, mit kurzem Gewinde, kastanienbraun, die Umgänge oben weißlich gebändert; die Spindelschwiele rothbraun, etwas gestreift. Auf dem Rücken eine schiefe Querlinie. Länge 10—11 Lin.

Das bauchige Spitzhorn.

(*Buccinum* (Anc.) *ventricosum*).

(Zaf. 38 Fig. 555.)

Bauchiger als die vorige, dunkelpommeranzengelb; die Nähte der Umgänge wie verschmol-

zen und undeutlich; der Spindelknoten dick, weiß und fast glatt. Länge 10 Lin.

Das weiße Spitzhorn.
(*Buccinum* (Anc.) *candidum*.)
(Taf. 38 Fig. 556.)

Gestreckt, etwas schmal, halbcylindrisch, am Wirbel zugespitzt, aber mit kurzem Gewinde, mit verwischten Nähten. Ganz weiß; nur selten bei einigen Exemplaren oben einige verwischte gelbe Flecke. Spindelwulst etwas gestreift. Länge: 13½ Lin.

E) Tonne (*Dolium*); Rand durch hervorstehende, der Richtung der Umgänge folgende Rippen wellig gemacht; der unterste Umgang ist bauchig und weit. Thier mit großem nach vorn verbreiterten Fuß, Rüssel länger als die Schale; Fühler dünn, die Augen auf der äußeren Seite nicht weit von der Basis, Kopf mit einem Schleier, Fuß ohne Deckel. Bei B. s. Doll. *perdix* ist das Thier bläulichweiß mit röthlichen Flecken.

Das große Tönnchen.
(*Buccinum* (D.) *Galea* Linn.)
(Taf. 39 Fig. 557.)

Sehr groß, 8—9 Zoll lang, fast so dick wie ein Menschenkopf und von keiner anderen Conchylie im Mittelmeer an Größe übertroffen. Die Form ist eiförmig, sehr bauchig, dünnchalig, blaß braungelb, die concaven Rippen wechseln nach vorn mit kleineren ab; Umgänge bei den Nähten eingebogen ausgehöhlt, gefurcht. Auf Kalk- und Schlammboden im Mittelmeere. Wird bei Venedig *Porcella* genannt.

Das Oelhorn.
(*Buccinum* (D.) *olearium* Linn.)
(Taf. 39 Fig. 558.)

Eiförmig, bauchig, dünnchalig, roth- oder braungelb, mit breiten verflachten Rippen, durch eine vertiefte Furche gesondert; die Umgänge an den Nähten ausgehöhlt, in der Länge herab mit einigen Streifen. Meist weiß und braun gefleckt. Länge 4 Zoll, 7 Lin. Das Thier ist braunroth, ungefleckt, mit violettem braunumsäumten Fuße. Ostindien.

Das gemeine oder gefleckte Tönnchen.
Buccinum (D.) *maculatum* Lam. s. *Buccinum* *Dolium* Linn.)
(Taf. 39 Fig. 559.)

Eiförmig, bauchig aufgeblasen, dünn, weiß, mit gelbbraun oder rothbraun gefleckten, concaven, abstehenden Rippen, deren Zwischenräume durch einen hervorstehenden Streif getheilt sind. Länge 4 Zoll, 8 Lin. Im indischen Ocean und

an den Küsten des Senegal. Die Amboinesen benutzen diese Schale, um das Cocosnussöl, wenn es ausgekocht wird, abzuschöpfen. Wahrscheinlich wird auch vorige auf diese Art benutzt und daher wohl ihr Name. Der Laich ist ein Klumpen von verwirten, dicken und weißen Fäden, die man manchmal an der Mündung hängen sieht.

Das gebänderte Spitzhorn.
(*Buccinum* (Dol.) *fasciatum* Brug.)
(Taf. 39 Fig. 560.)

Eiförmig bauchig, dünnchalig, weiß, mit vier gelbbraunen, gegen die Mündung hin verschwindenden Binden; die Rippen planconvex, die meisten dichtstehend, die obersten etwas entfernt; die Lippe inwendig gezähnt, außen gerandet. Nicht gefleckt. Wirbel etwas gebräunt. Länge: 4 Zoll. Ostindien.

Das gerippte Spitzhorn.
(*Buccinum* (Dol.) *costatum* Menke.)
(Taf. 39 Fig. 561.)

Bauchig, mit abstehenden Rippen, einfärbig, sonst ziemlich wie die vorige.

Der Apfel.
(*Buccinum* (Dol.) *Pomum* L.)
(Taf. 40 Fig. 562.)

Eiförmig aufgetrieben, bauchig, weiß, gelb- gefleckt, mit etwas concaven, dicht stehenden breiten Rippen; das Gewinde kurz, die Mündung verengt, an beiden Rändern rippig gezähnt; Lippe dick, nach außen wulstig. Länge 2½ Zoll. Das Thier ist schön weiß mit violettbraunen Striemen, die Fühlfäden mit drei Ringeln.

Das Repphuhn.
(*Buccinum* s. *Dol.* *Perdix* L.)
(Taf. 40 Fig. 563.)

Eiförmig länglich, aufgeblasen, dünn, leicht, braunrothgelb, mit weißen halbmondförmigen Flecken, reihenweise eckig gezeichnet, wie die Federn der Repphühner. Rippen convex, dicht stehend; das Gewinde etwas heraustretend, kegelförmig. Länge 4 Zoll 3 Lin. Um den ganzen Aequator herum. Der Fuß des Thieres ist sehr groß, so daß er nicht Platz in der Schale hat; Rüssel mit Häkchen, Athemrinne lang, Fühlfäden mit zwei Ringeln, Augen auf verwachsenen Stielen. Alles ist bläulichweiß mit röthlichen Flecken.

F. Die Harfen (*Harpa* Lam.): oval mit scharfen Rippen, welche parallel dem Rande der

länglichen Mündung laufen, letzter Umgang am Rande mit einer Wulst. Gewinde kurz.

Die Conchylien haben eine schöne Form und Zeichnung. Das Thier hat einen sehr gro-
ßen nach hinten zugespitzten Fuß, der nach hin-
ten breiter und mit 2 tiefen Ausschnitten versehen
ist. Die Fühler tragen die Augen zur Seite
gegen die Basis, Schleier und Deckel fehlen.
Die Conchyliie der Weibchen ist mehr gewölbt.

Die achte Harke.

(Buccinum Harpa L. nicht Brug. Harpa ven-
triosa Lam.)

(Taf. 40 Fig. 564.)

Eiförmig bauchig, mit breiten zusammen-
gedrückten, purpurröthlich gefärbten, oben zuge-
spitzten, unter der Spitze mit einem Zahn besetz-
ten Rippen; die Zwischenräume sind weiß, mit
bogenförmigen dunkelbraunen Flecken; die Spin-
del ist purpurn und schwarz gefleckt. Länge 3
Zoll 8 Lin. Ostindien. Diese Conchyliie ist eine
der schönsten. Ihren Namen hat sie von der
Ähnlichkeit mit einer Davidschnecke, wobei man
sich unter den Rippen die Saiten zu denken hat.
Das Thier hat ein hartes knorpeliges Fleisch,
ist hellbraun und gelb, oben mit Sternchen ge-
zeichnet. Eine merkwürdige Erscheinung bei die-
sem Thiere ist, daß unter gewissen Umständen
der herausstehende hintere Theil des Fußes
sich ablöst. Sobald man das Thier beunruhigt,
zieht es sich mehrmals zusammen und wirft dann
das genannte Stück des Fußes ab, das sich noch
einige Augenblicke bewegt, wodurch hinten eine
winkelige Bucht, vorn ein vorspringender Win-
kel entsteht. Diese Trennung scheint keine Zer-
reißung sondern nur eine Abschnürung zu sein,
obgleich man nirgends eine Trennungslinie be-
merkt. Quer durch den Fuß läuft nämlich ein
großer Wassergang, wodurch diese Stelle schwä-
cher wird, und bei einer starken Zusammenzie-
hung sich trennt. Vor dem Wassergange laufen
die Fasern nach der Länge; hinter demselben ist
die Substanz speckartig. Das Thier bleibt nach
der Trennung länger zurückgezogen und scheint
sich nicht ganz wohl zu befinden; doch ersetzt
sich der verloren gegangene Theil ungeachtet sei-
ner Größe bald wieder, ist aber anfangs noch
bleich und weich. Oft vermuthet, daß diese
Substanz als eine besondere Art von Deckel be-
trachtet werden müsse, die bei der Reife von
selbst abfällt und immer wieder nachwächst. —
Man findet diese Schnecken am meisten im Mai,
beim Anfange der Regenwinde. Das Fleisch
hält man für ungesund, auch muß man das
Fleisch aus der Conchyliie nehmen, wenn man
sie schön erhalten will, weil sie sonst Moosflecke
erhalten.

Ferner: *Buccinum costatum* L. et *Harpa*
Brug. s. *Harpa imperialis* Lam., *Harpa conoi-
dalis* Lam. und

Die edele Harke.

(*Buccinum* (H.) *nobile*.)

(Taf. 40 Fig. 565.)

Eiförmig, etwas bauchig, graulichweiß und
braungescheckt, mit breiten purpurblothen Fle-
cken, nach Voigt auch fleischroth mit dunkelgelb-
rothen Flecken gezeichnet. Rippen etwas breit,
mit haarförmigen Querlinien bündelweise gezeich-
net; das Gewinde etwas stachelig. Länge 2 Zoll
7 Lin. Ostindien.

Die kleine Harke.

(*Buccinum* (H.) *minor* Lam.)

(Taf. 40 Fig. 566.)

Eiförmig länglich, grau, braungescheckt mit
schmalen absteigenden schwarz linirten Rippen;
die Linien paarweise, das Gewinde etwas her-
ausstehend. Länge 20 Lin. Ostindien.

G. *Purpura* Lam. Spindel abgeplattet,
an dem schneidenden Ende einen in der Schale
ausgehöhlten, nicht hervortretenden Kanal bil-
dend. Der Fuß des Thieres mäßig; mit vor-
ragender Athemrinne, einem hornigen Deckel
und mit zwei kegelförmigen Fühlern, welche die Au-
gen auf verwachsenen Stielen tragen.

Das persische Spitzhorn.

(*Buccinum* (P.) *persicum* L.)

(Taf. 40 Fig. 567.)

Eiförmig, quergefurcht, etwas rauh, schwarz-
braun, die Furchen mit undeutlichen Rauigkeiten
und weiß gefleckt; das Gewinde kurz; die Mün-
dung weit geöffnet; die Spindel gelb, in der
Mündung mit einer längsgehenden Ausbuchtung.
Lippenrand innen gefurcht, schwärzlich, nach in-
nen weiß mit gelben Linien. Länge 2 Zoll 9
Lin. Ostindien. In Sammlungen häufig.

Das weitmündige Spitzhorn.

(*Buccinum* (P.) *patulum* L.)

(Taf. 41 Fig. 568.)

Eiförmig, bauchig, quergefurcht, höckerig-
knotig, fischrothbraun; das Gewinde kurz, die
Mündung sehr weit, wie ausgeschweift, die Spin-
del gelbroth, die Lippe innen weißlich, mit ge-
furchtem Saume. Jung sind diese Conchylien
sehr knotig. Zuweilen haben sie unten zwei
braungelbe Binden. Im atlantischen und mit-
telländischen Meere. *Columna* hielt sie für die
Schnecke, welche den Römern den Purpur lie-
ferte. Wenn man das in's Violette fallende
Thier drückt, vorn zugleich auf den Deckel, wenn
es sich eingezogen hat, giebt es nämlich eine an-
fangs grünliche, nach dem Austreten aber

dunkel purpurfarbige Feuchtigkeit von sich. Die Länge der Conchylie ist: 2 Zoll 9 Linien.

Ferner: *Buccinum (Purpura) columellare* Lam., consul Chemn., *Mancinella* L.

Die Kastanie oder Stachelnuss.

(*Buccinum (Purpura) Hippocastanum* L.)

(Zaf. 41 Fig. 569.)

Kurz eiförmig, mit etwas schuppigen Furchen umgeben, und langen stachelförmigen Knoten bedornt; weiß und schwarz marmorirt; die Lippe ausgeschweift, inwendig warzig. Länge 19 Lin. Ostindien u. s. w. Ihr Deckel gehört mit zu den Räucherklauen.

Der Rothmund.

(*Buccinum (Purpura) Haemastoma* L.)

(Zaf. 41 Fig. 570.)

Eiförmig, dick, quergestreift, etwas knotig, braunroth; die Umgänge oben stumpfkantig, knotig; der letzte mit 4 Reihen Warzen oder Knoten umgeben; die Mündung gelbpurpurroth, die Lippe innen gefurcht. Im atlantischen vielleicht auch im indischen Meere. Länge: 2 Zoll, 2 Linien. Vorzüglich in Afrika ist sie sehr gemein (an den Klippen), wo das Thier von den Negern auf Kohlen gebraten und gegessen wird.

Das neritenartige Spitzhorn.

(*Buccinum (Purpura) neritoides* s. *Murex Fucus* Gm.)

(Zaf. 41 Fig. 571.)

Eiförmig abgekürzt, bauchig, dick, quergestreift, knotig, schmutzigweiß; der letzte Umgang mit vier Reihen Knoten umgeben; das Gewinde ganz kurz, eingedrückt; die Spindel flach, in der Mitte mit zwei Punkten, die schwarzen Punkte ungleich. Die Mündung glatt und weiß. Länge: 2 Zoll.

Ferner: *Buccinum (Purpura) cariniferum*, *textilum* Lam., *Sertum* Brug. s. *coronatum* Gm., *Francolinus*, *imbricatum* L., *plicatum* L., *Nucleus* Br. und

Das Steinchen.

(*Buccinum (Purpura) Lapillus* List.)

(Zaf. 41 Fig. 572.)

Eiförmig zugespitzt, quer gestreift, etwas geglättet, grüngelblich, öfters weiß gebändert; die Umgänge convex, das Gewinde kegelförmig, die Lippe dick, innen gezähnt. Länge: 13½ Lin. Um Europa sehr gemein. Variirt sehr. Das Thier liefert ebenfalls Purpur.

Endlich:

die Winde.

(*Buccinum (Purpura) Trochlea* s. *Scala* Gm.)

(Zaf. 41 Fig. 573.)

Eiförmig gegürtelt, aschgrau; die Gürtel erhaben, breit, convex, ganz glatt, weiß, am letzten Umgänge zu dreien; die Zwischenräume tief; gekreuzt gestreift; das Gewinde etwas hervorstehend, die Lippe inwendig glatt. Die Form ist im Allgemeinen wendeltreppenartig. Länge: 18 Linien. Beim Vorgebirge der guten Hoffnung und der magellanischen Meerenge.

✕ B) *Monoceros* Lam. Ein kegelförmiger Zahn an der innern Basis des rechten Randes. Die Mündung endigt unten in einem schiefen Ausschnitt.

Der Einzahn.

Buccinum Monodon Gm. s. *Monoceros imbricatus* Lam.)

(Zaf. 41 Fig. 574.)

Eiförmig, bauchig, rauh, aschgrau oder rothbraun; mit dichtstehenden ziegelartig-schuppigen Querrippen; die Umgänge convex, das Gewinde kurz, die Lippe gekerbt. Kommt auch eiförmig elliptisch, mit abstehenden ungleichen Rippen und herausstehender Spindel, oder eiförmig, mit dichten gleichförmigen Rippen und kurzem Gewinde vor. Länge: 25 Linien. In der magellanischen Meerenge u. s. w.

✕ C) *Ricinula* Lam. Ungleiche Zähne auf der Spindel und der Sonnenrand des rechten Lippensaumes.

Das stachelige Spitzhorn.

(*Buccinum (Ricinula) horridum* s. *Murex neritoides* Gm.)

(Zaf. 41 Fig. 575.)

Umgekehrt eiförmig, fast kugelig, dick, stark, mit dicken, schwarzen, kurzen spizigen Höckern gestachelt; die Zwischenräume weiß; das Gewinde ganz kurz, flach, die Mündung, aufgesperrt, violett. Länge: 18 Linien. Ostindien.

Das Spinnen-Spitzhorn.

(*Buccinum (Ricinula) arachnoideum* Lam.)

(Zaf. 41 Fig. 576.)

Umgekehrt eiförmig, mit pfriemenartigen Dornen besetzt. Gelblichweiß, die Dornen an der Basis schwarz, ungleich, an der Lippe länger; Mündung aufgesperrt, weiß, gelbgefleckt. Länge: 1 Zoll. Ostindien.

Ferner: *Buccinum (R.) miticulum* Lam., *clathratum* Lam. und

die Maulbeere.

(*Buccinum (Ricinula) Morus* s. *Nodus* Encycl.

(Zaf. 41 Fig. 577.)

Eiförmig, mit vielen schwarzen in Quers-

reihen stehenden Knötchen umgeben; die Zwischenräume weißlich; das Gewinde etwas stumpf; die Mündung violett, durch starke Zähne verengt. Im Ganzen einer Maulbeere nicht unähnlich. Länge: 1 Zoll. Isle de France.

H) *Concholepas* Lam. Mündung außerordentlich groß und das Gewinde dabei so klein, daß die Conchylie fast einer Napfschnecke oder wie eine der beiden Schalen einer Arche aussieht. Ihr Ausschnitt hat jederseits einen kleinen vorstehenden Zahn. Der sehr breite und dicke Fuß hat einen dünnen, schmalen, hornigen Deckel. Nur eine Art: *Buccinum concholepas* Brug. s. *concholepas peruviana* Lam. s. *Patella Lepas* Gm.): 3 Zoll lang, 2 Zoll breit. An Peru's Küsten.

I) *Cassis* Brug. (Sturmhaube): eiförmig, mit schmaler oder länglicher Mündung, die Spindel wie bei *Nassa*, mit einer Platte bedeckt, und diese, wie der äußere Rand, quergefurcht; der Ausschnitt in einen kurzen, zurückgebogenen und wie nach oben links hin aufgeschlagenen Canal. Wulst des Randes äußerlich gezähnt oder nicht. Thier wie bei den eigentlichen Spighörnern, aber der hornige Deckel ist gezähnt, um durch die Wurzeln des äußeren Randes gehen zu können.

a) Mit knotigem Gewinde:

Buccinum (Cassis) *madagascariense* Lam. (10—11 Zoll hoch, mit Querbändern umgeben, schmutzigweiß; die Rückenknoten in Querreihen; die Unterseite fleischroth; die Mündung schwarz purpuroth, glänzend, weiß gefaltet, übrigens ohne netzartige Maschen.

Die gehörnte Sturmhaube.

(*Buccinum* (Cassis) *cornutum* L. s. *labiatum* Chemn.)

(Zaf. 42 Fig. 578.)

Eiförmig bauchig, mit Grübchen netz- oder maschenartig gezeichnet und mit drei Gürteln umgeben; weißlich, bei den jüngeren Exemplaren zwei Gürtel eben und gefleckt; bei den alten sämtliche knotig; die vorderen Knoten am größten, wie Hörner; die Lippe innen citronengelb, die Mündung im Innern schön pomeranzengelb. Der rechte Rand der Spindel mit einer Reihe dicker Zähne, und die Spindelfalten nicht sehr ausgebreitet. Länge: 9 Zoll 5 Lin. Im Alter verändert sich diese große Conchylie sehr. Ostindien und Molukken. Sie liegen zum Theil im Sande vergraben, und sind oben gewöhnlich mit Schlamm bedeckt, weshalb man sie oft angefressen findet. Das Fleisch ist zähe und der gezähnte Deckel hat Aehnlichkeit mit einer Vogelklaue. Die Eingebornen braten die

Schnecke auf Kohlen und schlagen dann die Schale entzwei.

Die knotige Sturmhaube.

(*Buccinum* (Cassis) *tuberosum*).

(Zaf. 42 Fig. 579.)

Eiförmig bauchig, dreieckig, kreuzweise gestreift, kastanienbraun und schwarz marmorirt; mit drei knotigen Gürteln; das Gewinde niedergedrückt, dreieckig, zugespitzt; die Spindel knotig, purpurschwarz, weißgerunzelt; die Lippe innen gezähnt. Der Spindelrand hat oben breite schwarze Flecke, die auf gelbem Grunde abwechseln. Länge: 8 Zoll 8 Linien. Antillen.

Die geklammte Sturmhaube.

(*Buccinum* (Cassis) *flammeum*).

(Zaf. 42 Fig. 580.)

Eiförmig aufgetrieben, etwas dreikantig, die jungen längsgefaltet, die ausgewachsenen mit 4—5 Reihen Knoten umgeben, violettgrau, rothbraun geklammert, die Spindel rothbraun, weißrunzelig. Das Gewinde ist convex, zugespitzt. Länge: 5½ Zoll. Ostindien.

Die graue Sturmhaube.

(*Buccinum* (Cassis) *glaucum* L.)

(Zaf. 43 Fig. 581.)

Eiförmig aufgetrieben, glatt, grau; der letzte Umgang wird vorn etwas eckig; das Gewinde gestreift, mit Warzen gekrönt, spitzig; die Lippe an der Basis mit vier spitzigen ausgeschweiften Zähnen; inwendig safranbraun. Die Mündung unten erweitert. Länge: 3 Zoll 9 Linien. Ostindien. Diese Schnecken versammeln sich im September, und legen zu 20 und 30 ihre Eier an einander auf Steine, zwei Klaffern tief. Dieser Laich ist kurz, zackig, von der Länge eines Daumens, schleimig und von der Farbe hellbraun. Das Thier riecht nach Schnittlauch, und wird gegessen, obgleich man einen starkriechenden Schweiß davon bekommt.

Der Geldbeutel.

(*Buccinum* (Cassis) *crumena* Lam. s. *plicatum* L.)

(Zaf. 43 Fig. 582.)

Eiförmig, dick, längsgefaltet, nach vorn knotig, fleischroth, gelb und roth gefleckt; das Gewinde kurz, kegelförmig, höckerigknotig; die Spindel gerunzelt. Länge: 3 Zoll. Im südlichen Ocean.

Die Bettdecke.

(*Buccinum* (Cassis) *areola* L.)

(Zaf. 43 Fig. 583.)

Eiförmig, glatt, glänzend, weiß, mit gelben quadratischen Flecken gewürfelt; das Gewinde

kurz, kegelförmig, kreuzweise gestreift; die Spindel nach unten gerunzelt. Der Innenrand der Lippe gezähnt. Länge: 2 Zoll, 9 Linien. Ostindien und Moluffen.

Die gegitterte Sturmhaube.

(*Buccinum (Cassis) decussatum* L.)

(Taf. 43 Fig. 584.)

Eiförmig, gitterig kreuzweise gestreift, violettblau oder graulich; mit gelben welligen ganzen oder unterbrochenen Längsstreifen. Das Gewinde kurzkegelförmig. Der rechten Lippe gegenüber ein Knoten. Länge: 2 Zoll, 1 Linie. Im Mittelmeere.

b) Mit nacktem Gewinde.

Die rothe Sturmhaube.

(*Buccinum (Cassis) rufum* L.)

(Taf. 43 Fig. 585.)

Eiförmig bauchig, sehr dick und schwer, knotig, roth, mit vielen schwieligknotigen Gürteln umgeben; das Gewinde kurz, zugespitzt; die Spindel und die äußere Lippe tief purpurroth und weiß gerunzelt. An der Basis des letzten Umganges stehen zwei weiße Längsfurchen. Die Lippenränder sind sehr dick, und, vorzüglich der äußere, lebhaft gefärbt. Länge: 5 Zoll, 2 Lin. Ostindien und Moluffen, im Sande vergraben, aus dem die Conchyliet etwas hervorragt. Bei den Malayen ist sie sehr gesucht, da sie ihre bunten Armringe daraus machen. Uebrigens ist die Conchyliet eine der schönsten.

Der gestreifte Saum.

(*Buccinum (Cassis) erinaceus* L. s. *nodulosum* Gm.)

(Taf. 44 Fig. 586.)

Eiförmig, schwach längsgefaltet, nach vorn mit Warzen gekrönt, graugelb; der letzte Umgang oben knotig; die Mündung eben; die Lippe dick, nach unten mit Zähnen gefächelt. Neuerer Lippenwulst sehr breit. Länge: 23 Linien. Indien.

In diese Untergattungen gehören noch: *Buccinum (Cassis) fasciatum* Lam. s. *tessellatum* und *maculosum* Gm., *scrobiculata* Menke, *abbreviatum* L., *Testiculus* L., *achatinum* Encycl., *Pyrum* Lam., *ceylanicum* Lam., *sulcosum* Lam. s. *undulatum* Gm., *muricatum* Menke, *granulosum* Lam., *laevigatum* Lam., *Saburon*, *canaliculatum*, *Vibex* L. und *tenuilabrum*.

K. *Cassidaria* Lam. s. *Morio* Montf. (Helm-Schnecke): die Athemrinne weniger gekrümmt. Der Fuß des Thieres ist stärker entwickelt als bei den eigentlichen Epigäen.

Die stachelige Helmschnecke.

(*Buccinum (Cassidaria) echinophorum* L.)

(Taf. 44 Fig. 587.)

Eiförmig, bauchig, gegürtelt, oben und unten gestreift, blaß braungelb, mit vier oder fünf knotigen Gürteln umgeben, die Umgänge des Gewindes knotig, die Kante durch Knötchen gefeibt, Länge: 4 Zoll. Im mittelländischen und adriatischen Meere, vorzüglich auf sandigem Kalkgrunde; im hohen Meere und in den Lagunen bei Venedig, wo diese Schnecke *Porcelletta* heißt. Auf Kohlen giebt das Thier vielen Purpursaft, mit dem man färben kann, und der durch den Zutritt der Luft noch sehr erhöht wird.

Ferner: *Buccinum (Cassidaria) tyrrhenum* Gm., *striatum* Encycl., und

die Affel.

(*Buccinum (Cassidaria) Oniscus* Lam. s. *Strombus Oniscus* L.)

(Taf. 44 Fig. 588.)

Klein, eiförmig, dick, mit drei knotigen Rippen umgeben, braunroth und braun gefleckt, unten roth; das Gewinde und der Schwanz ganz kurz; die Spindel körnig, die Lippe inwendig gezähnt und gefurcht. Länge: 13 Linien. Amerika, häufig vorkommend.

L) *Terebra* Lam. (Schraube). Mündung, Ausschnitt und Spindel wie bei den eigentlichen Epigäen, aber die Form der Conchyliet mehr thurmförmig, indem ihr Gewinde sehr in die Länge gezogen ist.

Die gefleckte Schraube.

(*Buccinum (Terebra) maculatum* L.)

(Taf. 44 Fig. 589.)

Pfriementegelförmig dick und schwer, glatt, weiß wie Elfenbein mit blaubraunen Flecken reihenweise umgeben, gegen die Basis hin blaßgelb gefleckt; die Umgänge versackt. Länge: 4 Zoll 9 Linien. Im stillen Ocean, Moluffen.

Das Thier ist weiß, sehr hart und zähe, und unbequem zu essen. Sein Stich wird für giftig gehalten. Der Deckel ist dünn, und dabei so klein, daß er kaum die Schale verschließt. Man bemerkt an dem Thiere übrigens zwei Kiementämme und einen dicken, zolllangen Rüssel, der sich am Ende glockenförmig erweitert.

Ferner: *Buccinum (Terebra) flamméum*, *crenulatum* L., *dimidiatum* L., *muscarium* s. *Terebra subulata* Encycl., *subulatum* L., *duplicatum* L., *babylonium* L., *oculatum*, *coerulescens* s. *Buccinum terebrale* Menke, *cerithium*, *cinguliferum*, *Myurus* s. *strigilatum* Gm., *strigilatum* L., *lanceatum* L., *aciculatum* Lam. und *vittatum* L. —

56) Die Gattung
Nadelschnecke.

(*Cerithium* Brug.)

Die Conchylie ist Thurmformig; mit eirunder Mündung und einem kurzen, aber deutlichen und nach links oder nach hinten aufgerichteten Canale. Das Thier hat einen schwachen Schleier über dem Kopfe, ohne Rüssel, zwei abstehende Fühler, welchen die Augen zur Seite stehen, und einen runden hornartigen Deckel. Man findet von dieser Gattung auch viele fossile Arten.

A) *Cerithium* Lam.

Die gefurchte Nadelschnecke.

(*Cerithium sulcatum* Br. s. *Murex moluccanus* Gmel.)

(Zaf. 44 Fig. 589.)

Thurmformig, stark, längsgestaltet, quer gestreift, einfach warzig, rothbraun; die Lippe ist groß, halbkreisförmig, an der Basis über den Canal hinausgehend. Länge 2 Zoll 5 Linien. Ostindien. Eine Varietät derselben bei St. Domingo.

Ferner: *Cerithium palustre* Lam. s. *Strombus palustris* Linn.; *ebeninum* Br. s. *Murex Aluco* γ Gm., *nodulosum* Br. s. *Murex Aluco* Gmel., *vulgatum* Br., *Obeliscus* Br. s. *Murex sinensis* Gmel., *granulatum* Br. s. *Murex cingulatus* Gm., *echinatum* Br., *muricatum* Br., *Rodula* Br. s. *Murex Rodula* L. s. *Nerita aculeata* Müll. et *Strombus aculeatus* Gm., *decollatum* Br. s. *Murex decollatus* L., *obtusum* Br., *asperum* Br. s. *Murex asper* L. *Vertagus* Br. s. *Murex Vertagus* L., *fasciatum* Br., *semiferrugineum*, *tuberculatum* Lam. s. *Strombus tuberculatus* L. et *Murex sordidus* Gmel. s. *Cerithium Morus* Brug., *Cerithium Morus* Lam., *litteratum* Br., *Lima* Br. und *perversum*.

Die knotige Nadelschnecke.

(*Cerithium Aluco* Br. s. *Murex Aluco* Gmel. β.)

(Zaf. 44 Fig. 591.)

Thurmformig, stachelhöckerig, weißlich, roth und schwarz gefleckt; die Umgänge unten eben, oben höckerig; die Höcker spitzig, aufsteigend; der Canal etwas zurückgebogen. Auf jedem Umgange findet sich nur eine einzige Höckerreihe. Die Querstreifen sind sehr fein. Länge 2 3 Linien. Ostindien und die Molukken.

B) *Potamides* Brongniart. Canal sehr kurz, kaum ausgeschnitten, keine Rinne oben am rechten Rande und die äußere Lippe ausgedehnt. Leben in Flüssen oder ihren Mündungen. Nach ihm gehört auch *palustre* und *muricatum* hierher.

Cerithium atratum Brug. s. *Potamides atrata* s. *Murex atratus* L.: thurmformig, war-

zig, spitzig und verbrannt, der Canal abgestutzt. Länge: 13 Linien. Antillen.

57) Die Gattung

Stachelschnecke.

(*Murex* Cuv.)

Canal geradausgehend und hervorstehend, die letzte Windung bauchig, mit einer warzigen oder zackigen Randleiste, die sich bei jedem Ansätze am Gehäuse zeigt. Das Thier hat einen Rüssel, lange einander nahe stehende gabelförmige Fühler, an deren äußerer Mitte die Augen stehen, keinen Schleier am Kopfe, und einen langen cylindrischen, erst an der Basis in eine runde oder viereckige Scheibe sich ausbreitenden Fuß mit einem hornigen Deckel. Das Thier rutscht mit diesem Fuße fort und kommt nach Voigt auch damit an die Luft herausgestiegen. Zaf. 44 Fig. 592. (*Murex armiger* D'Urville.)

A) Eigentliche Stachelschnecke *Murex* Lam.; eiförmig oder länglich, an der Basis in eine Rinne oder einen fest geschlossenen Canal ausgehend, außen mit tauben, höckerigen oder stacheligen Wülsten. Die Mündung rundlich oder etwas eirund, der Deckel hornartig.

Die gehörnte Stachelschnecke.

(*Murex cornutus* Linn.)

(Zaf. 45 Fig. 593.)

Das Gehäuse ist groß, kolbenförmig, nach vorn bauchig, mit langem Schwanz, quer gestreift, der Bauch groß, mit zwei Reihen hörnerartigen Dornen besetzt, das Gewinde sehr kurz, der Schnabel nur mit einzelnen kurzen Dornen bewaffnet. Farbe: weißlich, mit gelben oder rothbraunen Bändern. Länge: 6 Zoll. Durchmesser des Kopfes: 4 Zoll. Ostindien und Molukken.

Das Brandhorn.

(*Murex Brandaris* L.)

(Zaf. 45 Fig. 594.)

Etwas kolbenförmig, nach vorn bauchig, geschwänzt und quergefurcht; Bauch groß, zweireihig bedornt, die Dornen ausgehöhlt und gerade, das Gewinde etwas hervorstehend, stachelig, der Schwanz nach dem Ende hin mit einer oder zwei Reihen Stacheln endigend. Die Farbe ist grau. Länge 3 1/2 Zoll. Diese Schnecke kommt im adriatischen oder mittelländischen Meere vor, wo sie auf Schlamm Boden sehr gemein ist; bei Venedig heißt sie *Bullo maschio* und wird gegessen. Unter tausenden findet man selten eine, auf der nicht eine Meeranemone saße, was wahrscheinlich daher kommt, daß sie auf dem Schlamm an nichts weiter als an diese Conchylien ansetzen können. Das Thier ist nicht größer

als die Weinbergsschnecke, der Kopf klein, die Fühlfäden kurz mit verwachsenen Augenstielen. In der Athemböhle liegen zwei Kiemen, wovon die linke die kleinste; der Rüssel ist fast einen Zoll lang mit einer langen Zunge voll Häkchen. Salis bemerkt in seiner Reise, daß der Monto testaceo bei Larent fast ganz aus diesen Conchylien besteht, und man daraus schließt, daß man den Purpurfaß aus ihr gezogen habe. Oken sagt aber bei Anführung dieser Stelle: „Nach Olivi haben Amali und Rosa in ihren Schriften über die Wiederherstellung der Purpurfarbe weder die Schnecken noch die Meerpflanzen bestimmen können, aus welchen die Alten den Purpurfaß zogen. Schon lange war es bekannt, daß Buccinum et Janthira, Turbo clathrus et Buccinum reticulatum dergleichen rothe Farbe liefern; Olivi hat sie aber auch in der Ulva atropurpurea gefunden, und in der Arca nucleus, so wie in Buccinum echinophorum, wovon jede nur jedesmal einen Tropfen liefert, was mit der Angabe des Plinius übereinstimmt. Sie wird dabei nicht verlegt, und man kann sie daher wieder in's Wasser setzen, um öfters einen Tropfen zu bekommen. Die Fischer bei Venedig nennen sie Türkenblut. Buccinum echinophorum zeigt nicht eher einen Purpurfaß, als bis man es auf Kohlen legt, wobei eine Menge rother Saft auskriecht, wie Arterienblut, der sich an der freien Luft erhärtet und an Gewändern fest hält. An Murex Brandaris et trunculus, welche in Menge vorkommen und gegessen werden, hat er nicht eine Spur von Purpurfaß entdeckt.“

Der große Spinnenkopf.

(Murex Crassispina Lam. s. Tribulus L.)

(Taf. 45 Fig. 595.)

Nach vorn bauchig, langgeschwänzt, der ganzen Länge nach mit drei Reihen langen, starken, unten dicken Dornen besetzt; der Bauch ziemlich groß, quer gefurcht und gestreift; das Gewinde hervorstehend. Farbe bläulichgelblich, Länge 5 Zoll, wovon jedoch der Schwanz den größten Theil einnimmt. Ihr Deckel dient als Räucherwerk. Man findet sie in Ostindien am Strande, wo sie den Fischern beim Ziehen der Netze oft zur großen Plage werden, indem die Fischer mit ihren Füßen in die Stacheln dieser Schnecke treten.

Zierlicher und dichter dreireihig gedornet ist Murex Tenuispina Lam. s. Murex Tribulus duplicatus. Farbe grau.

Der Schnepfenkopf oder Schöpfer.

(Murex Haustellum L.)

(Taf. 46 Fig. 596.)

Nach vorn bauchig, der Bauch kugelig mit

drei Querreihen Knötchen zwischen den Wülsten, ohne Dornen, die überhaupt am ganzen Gehäuse fehlen; der Schwanz sehr lang und schlank; das Gewinde kurz, die Mündung fast kreisrund, am Eingange gefurcht, in der Tiefe glatt und weiß, nach der Spindel hin mit einem erhabenen Lippenrande, der die Mündung vollständig macht. Die Farbe ist bräunlich rothgelb, mit rothbraunen Streifen. Länge: 4 Zoll. Ostindien.

Ferner: Murex Motacilla Chemn.

Folgende Arten haben einen mäßigen oder kurzen Schwanz, und drei Reihen ästiger Dornen. Cichoreus Montf.).

Die aufgeblasene Stachelschnecke.

(Murex inflatus Lam. s. ramosus L.)

(Taf. 45 Fig. 597.)

Eiförmig länglich, bauchig, quergefurcht und gestreift, mit drei Reihen krummer, ausgezackter und rinnenförmiger Stacheln, der Schwanz zurückgebogen, zwischen den Wülsten immer eine Reihe Höckerchen. Die Farbe ist weiß und rothbraun gewölkt, die runde Mündung rosenroth, in der Tiefe weiß. Länge 4—5 Zoll. Ostindien. Da der Schnabel nicht sehr lang ist, gehört diese Conchylie zu den größten Arten dieser Gattung. Der große, etwas krumme, graue Deckel, dient zum Räucherwerk und ist die achte Räucherklaue (Unguis odoratus), die in den Apotheken auch Blatta byzantina heißt. Die von Neu-Guinea sind die größten und dicksten, haben aber meist einen brandigen Geruch, weil die Wilden vorher die Gehäuse braten, um das Fleisch zu essen. Die Räucherklauen machen übrigens in ganz Ostindien beim Räucherwerke die Grundlagen aus. Man legt sie auf Kohlen, wo sie aber allein noch nicht besonders gut, etwa wie gebratene Garneelen und dann wie Verrisfen riechen, unter anderen Räucherstoffen diesen aber erst ihre Stärke geben. Der Name byzantina soll nach Plinius VI, 5 von einer ehemaligen Stadt Byza in Afrika und nicht von Byzanz kommen.

Ferner: Murex Palmarosae Lam. Spindelförmig, gestreckt, schmal, mit drei Reihen ganz kurzer, kraus gezähnter, an der Spitze violetrosenrother Sprossen, die Höckerchen der Zwischenräume klein und ungleich; das Gewinde lang und die Mündung weiß. Diese Conchylie ist quergestreift, gelbroth in's Bräunliche, mit bräunlichen Linien umgeben. Länge: 4 Zoll 3 Linien.) und

die kurzdornige Stachelschnecke.

(Murex brevifrons Lam.)

(Taf. 47 Fig. 598.)

Etwas spindelförmig, bauchig, dick und

schwer, quer gefurcht und gestreift, dreifach mit laubartigen kurzen Sprossen besetzt; zwischen diesen ein großer Höcker. Ganz weiß oder mit rothen Linien umgeben. Länge: 4 Zoll. Amerika.

Ferner: *Murex Calcitraba* Lam., *adustus* Lam., *microphyllus*, *Capucinus* Lam., *asperimus* s. *Pomum* Gm., *tripterus* s. *Purpura alata* Chemn., *hemitripterus*, *triqueter* und

die Stein-Stachelschnecke.

(*Murex saxatilis* Linn.)

(Taf. 46 Fig. 599.)

Etwas spindelförmig, oder auch eiförmig sehr bauchig, mit sechs Reihen einfacher, blättriger, rinnenförmig zusammengefalteter Sprossen, quergestreift und gerunzelt; der Schwanz zusammengebrückt, genabelt; die Farbe ist weiß, mit purpurnen oder rosenrothen Gürteln und purpurrosenrother Mündung. Länge 7 Zoll, 4 Linien. Junge Exemplare sind braunroth. Ostindien u. s. w.

Der Skorpion.

(*Murex Scorpio* L.)

(Taf. 47 Fig. 600.)

Länglich, mit fünf Sprossenreihen, die Sprossen an der Spitze ausgebreitet, fast handförmig, der Körper nach vorn etwas kopfförmig; die Wülste gezahnt, schwarz, der eine Wulst zur Seite größer, mit viel größeren am Ende mehr hammerförmigen Sprossen. Die letzte Naht sehr zusammengeschnürt, das Gewinde sehr kurz, zuweilen wie unvollkommen. Mündung klein, rund, weiß. Grundfarbe bläsröthlich, in's Braune. Länge 17 Linien. Ostindien. Molukken.

Die stumpfe Stachelschnecke.

(*Murex Trunculus* L.)

(Taf. 47 Fig. 601.)

Etwas spindelförmig, bauchig, quer gefurcht und gestreift, höckerig, nach vorn stachelig, mit sechs Reihen Wülsten, die Umgänge eckig, an der Kante höckerig gekrönt, das Gewinde herausstehend, der Schwanz genabelt, die Mündung weit. Diese Conchylië ist weiß und braun gebändert und zuweilen sehr stachelig. Länge: 3 Zoll. Sie ist im atlantischen und mittelländischen Meere sehr gemein, wird bei Venedig auf Kalkgrund gefunden, heißt daselbst *Bullo femina* und wird gegessen.

Die gerippte Stachelschnecke.

(*Murex Erinaceus* L. s. *decussatus* Gm.)

(Taf. 47 Fig. 602—603.)

Eine eiförmige, wenig spindelförmige runzelige, erhaben quer gefurchte, hell braungelbe Conchylië, mit 4—7 Reihen sehr hoher, sprossig

gestachelter Wülste, gitterig geräfeltem, stacheligem Gewinde, und zurückgebogenem Schwanze mit geschlossenem Canale. Länge 2 Zoll 4 Lin. Sie kommt auch kleiner, mit schuppigen Zwischenräumen der Nungeln vor. Um ganz Europa: bei Venedig im Schlamme; häufig im englischen Canale.

Ferner: *Murex Endivia* s. *Cichorium* Gm., *turbinatus* Lam., *anguliferus* Lam. s. *costatus* et *senegalensis* Gm., *tarentinus* Lam., *concatenatus* Lam., *vitulinus* Lam. s. *miliaris* Gm. et *Purpura scabra* Chemn. und *aciculatus* Lam.

B) Tritonshörner (*Tritonium* Cuv., *Triton* Lam.): eiförmig, oder länglich, an der Basis mit einer Rinne; die Knoten stehen abwechselnd oder einzeln, nie in Längsreihen. Mündung länglich, mit Deckel.

a) Röhrig, eiförmig, mit kurzen geraden Schwanze (*Triton* Montf.)

Das echte Tritonshorn.

(*Murex Tritonis* Linn. s. *Tritonium variegatum* Cuv.)

Diese große, bis 16 Zoll lange schön weiße, roth und braunroth gefleckte Conchylië ist gestreckt kegelförmig, nach unten zu bauchig, mit ebenen ganz stumpfen Rippen umgeben, die Nähte sind kraus gerandet, die Mündung ist roth, die Spindel weiß runzelig, oben mit einer Falte, der Lippenrand schwarz gefleckt, die Flecken mit zwei weißen Zähnen. In den Meeren von Asien, vorzüglich in der heißen Zone. In Sammlungen ziemlich gemein. Das Thier ist armsüch, runzelig, braun und roth getüpfelt, mit einem fingerslangen, fast 2 Zoll breiten, auswendig grauen und kalkartigen, innen gelben Deckel, der auch zum Räuchern, wenn auch nicht so gut, dient. Die Alchymisten von Ceram gebrauchen diese Conchylië als Trompete, indem sie oben in's Gewinde ein Loch schneiden. Bläst man dann hinein, so giebt es einen sehr starken Ton, den man noch weit hören kann, so daß die benachbarten Neger damit zusammengerufen werden können. Die Tartaren sollen hier und da auch solche Trompeten in ihren Lagern brauchen. Das röthliche Fleisch oder vielmehr Fett wird gegessen und schmeckt nicht übel; nur das des Fußes ist zu hart. Im Magen findet man Stückchen von Muscheln, Korallen und Steinen. Die Conchylien heißen auch Rinkhörner, weil sie klinken oder sausen, wenn man die Mündung an's Ohr hält, und manche Leute sind der lächerlichen Meinung, daß dieses Sausen das Brausen des Meeres sei. Wenn man ihren Glanz erhalten will, muß man sie aller zwei Jahre in Salzwasser legen. In China heißen sie Tsoneku. Eine ähnliche ist das knoten tragende Tritons-

horn (*Murex Tritonium nodiferus*), das weiß und rothbraun gewölbt oder vielmehr zackig herablaufend geflammt ist, und knotig gegürtelte Umgänge hat. Die Spindel hat 2—3 hervorstehende Falten, nach unten runzelig. Diese Conchylie wird bis $1\frac{1}{2}$ Fuß lang, kommt im mittelländischen und atlantischen Oceane vor, und wird wie die vorige benutzt. Voigt hat das Thier einige Wochen hindurch lebend gehabt. Es ist von mennigrother Farbe, und die Fühler haben in der Mitte einen schwarzen Ring. Der schmaleisförmige braune Deckel hat auf der Unterseite einen glänzendglaten braunen Wulst.

Ferner: *Murex* (*Tritonium*) *Lampas* L., und *Scrobiculator* L.,

b) Spindelsturmformig, mit ziemlich langem Schwanz (*Lotorium* Montf.)

Hierher gehören *Murex* (*Tritonium*) *succinctus* s. *Lotorium* β Gm., *Pileare* L., *Rubecula* L., *Lotorium* L. und

das Fufshorn.

(*Murex* *Femorale* (*Triton*) *Lotorium*).

(Zaf. 47 Fig. 604.)

Spindelförmig, dreikantig, quergefurcht runzelig und gestreift, röthlichgelbbraun, die Umgänge oben eckig, der letzte dreikantig, an der Kante mit einem größeren Knoten versehen. Der Schwanz gerade, ziemlich lang. Mündung weiß, dreieckig. Länge 3—5 Zoll. Antillen.

Die Birne.

(*Murex* (*Triton*) *Pyrum* L.).

(Zaf. 47 Fig. 605.)

Etwas birnenförmig, bauchig, geschwänzt, höhertragend, quergefurcht, längegestreift, rothgelb, die Umgänge nach oben kantig, das Gewinde kurz kegelförmig, die Mündung gelb, weiß gerunzelt, der Schwanz kaum gedreht, dick, mit gethürmtem Gewinde. Der rechte Rand dick, stark gezähnt. Länge 3—4 Zoll. Ostindien.

Ferner: *Murex* (*Triton*) *cynocephalus* Lam., *Tripus* Chemn., *canalifer*, *retusus*, und

Der Keulenträger.

(*Murex* (*Triton*) *Clavator* Chemn.)

(Zaf. 47 Fig. 606.)

Eiförmig bauchig, geschwänzt, längegestaltet, quergefurcht, weiß und gelb gefleckt, die Umgänge oben knotig kantig, das Gewinde ziemlich kurz. Der Schwanz ist etwas verdreht, die Mündung gelblich, der rechte Rand außen gefurcht. Länge 20 Linien.

Ferner: *M.* (*Tr.*) *tuberosus* s. *Pyrum* Gm., *chlorostomus*, und *clandestinus* Chemn.

c) Eispindelförmig, mit aufgerissener Mündung. *Persona* Montf. *Murex* (*Triton*) *clathratus* und

Das Ohr.

(*Murex* (*Triton*) *Anus* L.)

(Zaf. 48 Fig. 607—608.)

Eiförmig buckeligbauchig, verdreht und schief, unten verflacht, obenher knotig, etwas gegittert, weißlich, rothgefleckt; Mündung verengt, bucktig, unregelmäßig aufgesperrt, und durch viele Zähne der Lippe verengert, so daß sie ziemlich einem Ohre gleicht. Länge: 3 Zoll. Ostindien.

d) Thurmförmige.

Murex (*Triton*) *maculosus* Gm. (dick, kreuzweis gestreift, weiß, feinroth und gelb gefleckt, auch wohl mit Binden. Die Mündung vorzüglich in der Mitte verengt, weiß, die Lippe gekerbt, innen gefurcht, der Schwanz kurz, etwas aufwärts gerichtet. Ueber 3 Zoll lang. Ostindien.

e) Eiförmig mit kurzem Schwanz (*Aquilus* Montf.).

Der Kurzschabel.

(*Murex* (*Triton*) *cutaceus* L.).

(Zaf. 47 Fig. 609.)

Eiförmig, bauchig niedergebückt, gegürtelt knotighöckerig, rothbraungelb; die Gürtel vorstehend und durch Furchen getheilt; die Umgänge nach oben knotig kantig, oben verflacht. Der Schwanz ganz kurz, genabelt. Die Lippe innen gezähnt. Mündung weiß, eiförmig. Spindel glatt, oben mit einer Falte. Länge 2 $\frac{1}{2}$ Zoll. Im atlantischen Ocean.

Ferner: *M.* (*Tr.*) *Dolarium* L., *tranquebaricus*, und *undusus* s. *Buccinum undosum* L. et affine Gm.

c) Taschenschnecken (*Ranella* Lam.): eiförmig oder länglich, ziemlich kurz, an der Basis ausgehöhlt, außen mit zweireihigen Wülsten, die Mündung etwas eiförmig oder rundlich. Schiefe oder gerade Wülste bilden auf jeder Seite eine Längsreihe, die bei einigen etwas bewehrt ist.

Dahin gehört: *Murex* (*Ranella*) *giganteus* Lam. s. *reticularis* L., *Argus* Gm. s. *polyzonalis* Eucycl., *Crumena* Lam. s. *Raua* L., *spinuosus*, *bulonius*, *grauulatus*, *grauiler*, *raninus* s. *Gyrinus* L. und *lanceolatus* Menke.

d) Spindelschnecken (*Fusus* Lam.).

Das Gehäuse ist mehr oder weniger spindelförmig, an der Basis mit einer Rinne, die kürzer als der Schwanz ist, in der Mitte oder unten bauchig, ohne äußere Wülste. Das Gewinde ist gestreckt und hoch, der rechte Lippenrand ohne Auschnitt, die Spindel eben, der Deckel hornig. Das Thier hat eine viereckige Sohle, kurze, dicke nahestehende Fühlsäden mit kurzen Augenspielen, einen Rüssel mit Haken. Die Thiere sind sehr träge und furchtsam, und kriechen sehr langsam aus der Schale.

Die lange Spindelschnecke.

(Murex (Fusus) Colus L.)

(Taf. 47 Fig. 610.)

Schmal spindelförmig, quergefurcht, weiß, an der Spitze und Basis rothbraun. Bauch unbedeutend, Umgänge convex, in der Mitte knotig gekielt, Schwanz länger als das Gewinde und schief, Lippe innenwiegend gefurcht, mit gezähneltem Rande. Die Spindelkante tritt hervor. Länge 6 Zoll. Ostindien. Der Deckel ist röthlich und der Fuß des Thieres ist gelbroth mit weißen Flecken.

Ferner: Murex (Fusus) colossus, longissimus Gm. s. candidus L. et Fusus magnus Mart., tuberculatus, nicobaricus, antiquus L., disputus L., islandicus L., Morio L., coronatus, filiosus, Cochlidium L., Corona L., verruculatus, lignarius L., syracusanus L., sinistralis s. maroccanus Chemn., Nifat s. Pusio Gm. non L., articulatus s. Buccinum plumatum Gm. und buccinatus.

E) Wandhörner (Fasciolaria Lam.): Fast spindelförmig, an der Basis ausgehöhlt, ohne beständige Wülste; an der Spindel beim Canal 2—3 sehr scharfe Falten. Thier wie bei vorigen.

Die Tulpe.

(Murex (Fasciolaria) Tulipa L.)

(Taf. 47 Fig. 611.)

Fast spindelförmig, in der Mitte bauchig, unbewehrt, geglättet, bald orangeroth, bald weiß und braunroth, marmorirt oder dunkler gefleckt mit querlaufenden, ungleich dichtstehenden Linien geziert; die Umgänge sehr convex; die Röhre wimperig eingefaßt, der Schwanz gefurcht, der Canal erweitert, die Lippe innen weiß und gestreift. In der Färbung variiert diese schöne Conchylije sehr. Die Umgänge sind stets gerandet, oft durch die dichten Querlinien etwas gestrauft. Länge 6 Zoll, 3 Lin. Antillen. Junge Exemplare sind einfarbig.

Ferner: Murex (Fasciolaria) Trapezium L. (die persische Tapete genannt): fast spindelförmig, bauchig, höckerig, ziemlich eben, weiß oder rothbraun mit rothbraunen Linienpaaren umgeben und einer Reihe kegelförmiger, etwas zusammengedrückter Höcker in der Mitte der Umgänge; Spindel rothbraun, Lippe innen elegant roth gestreift, Länge 5 Zoll, 3 Linien. Ostindien. Das Thier ist lackroth und weißlich gefleckt; sein Fleisch schmeckt gut und wird daher in Ostindien und auf der Insel Moriz häufig auf den Markt gebracht. Der Deckel ist länglich, wie eine Klaue, außen grau, innen braun, gehört zum besten Räucherwerke und heißt Wisam-nagel (Onyx moschata), riecht aber eher wie

gebrannte Garneelen mit Bernstein, als wie Wisam, daher die oben erwähnte Blatta byzantina vorzuziehen ist. Er ist 1 Zoll lang, 4 Zoll breit, und wird vorzüglich zu wohlriechenden Salben gebraucht.

Ferner gehört hierher: Murex (Fasciolaria) aurantiacus, filamentosus und tarentinus.

F) Straußfüße, Struthiolaria Lam. Eiförmig, mit vorstehendem Gewinde und eirunder Mündung, bauchig, an der Basis in einen sehr kurzen, geraden nicht ausgeschnittenen Canal endigend; der linke Rand schwielig ausge-schweift, der rechte ausgebuchtet, außen mit einem Wulste.

Murex (Struthiolaria) nodulosus s. stramineus Gm. et Pes struthiocameli Chemn. (weiß mit welligen gelben Längsflammen gezeichnet; 2 Zoll lang. Neuseeland.

G) Thurmschnecken (Pleurotoma Lam.): bald thurm-, bald spindelförmig, nach unten in einen mehr oder weniger langen, geraden Canal endigend. Der rechte Lippenrand ist oben mit einer Spalte oder Ausschnitt versehen.

Der babylonische Thurm.

(Murex (Pleurotoma) babylonius).

(Taf. 47 Fig. 612.)

Thurmschneckenförmig, zugespitzt, quergekielt und gegürtelt; weiß; die Gürtel schwarz gefleckt, die Flecken quadratisch, die Umgänge convex, der Schwanz ziemlich lang. Länge 3 Zoll. Ostindien, Mollukken. Das Thier ist klein, gelblich, schwarz getüpfelt, der Fuß viereckig mit einem spitzigen Deckel, der Mantel hat einen Ausschnitt wie das Gehäuse, durch welchen der Unrath ausgeworfen wird; Rüssel kurz ohne Häfchen.

Ferner: M. (Pl.) tigrinus, fascialis, nodiferus, interruptus, crenularis Lam., unizonalis Lam. und buccinoides Lam. s. Phallus Gm.

H) Birnschnecken (Pirula Lam.): Etwa birnenförmig, an der Basis mit einer Rinne versehen, nach oben bauchig, ohne äußerliche Wülste und mit kurzem, bisweilen niedergebücktem Gewinde. Spindel glatt. Der rechte Rand ohne Ausschnitt.

Die gemeine Feige.

(Murex (Pirula) Carica L.)

(Taf. 48 Fig. 613.)

Birnenförmig, bauchig aufgetrieben, dick, schwer, ganz fein quer gestreift, blaß braungelb, auch dunkelbraun oder grau und schmutzig; der letzte Umgang oben mit einer Reihe Höckern, die oberen Umgänge an der Basis höckerig; der Schwanz kurz. Länge: 6 Zoll.

Ferner: *Murex* (*Pirula*) *Vespertilio* L., *bucephalus* s. *carnarius* Chemn., *perversus* L., *Tuba* L., *Melongena* L., *reticulatus*, und

die gefleckte Feige.

(*Murex* (*Pirula*) *Ficus* s. *Bulla Ficus* L.).

(Zaf. 48 Fig. 614.)

Flaschen- oder feigenförmig, ganz fein über's Kreuz gestreift, graublaulich, mit braunrothen oder violetten Flecken bespritzt; ganz dicht umgeben die Conchyliie größere Querstreifen; das Gewinde ist kurz, convex, in der Mitte am Wirbel mit einem Spitzchen; der Schlund violettblau. Länge 3 Zoll 4 Linien. Südsee, Mosluffen, ostindischer Ocean.

Die feingestreifte Birnschnecke.

(*Murex* (*Pirula*) *Spirillus* L.)

(Zaf. 48 Fig. 615.)

Nach vorn bauchig, langgeschwänzt, ganz fein quergestreift, weißlich, gelb gefleckt; der Bauch abgeflacht, in der Mitte gekielt, oben versenkt, unter der Mitte höckerig; das Gewinde äußerst niedergedrückt, im Wirbel mit einem Wirtelchen. Der Schwanz dünn und lang. Länge: 3 Zoll. Ostindien, Küste von Trankebar.

Die Bezoar-Birnschnecke.

(*Murex* (*Pirula*) *Bezoar* s. *Buccinum Bezoar* L.).

(Zaf. 48 Fig. 616.)

Eiförmig verkürzt, sehr bauchig, dick, mit breiten Quersfurchen umgeben, höckerig, schmutzig braungelb. Der letzte Umgang mit drei Reihen Höckern, nach vorn blätterig; der Canal kurz, ausgerandet. Schwanz genabelt. Die Conchyliie wird 3 Zoll lang und hat ein rohes und raues Aussehen. Im chinesischen Meere.

Die papierartige Birnschnecke.

(*Murex* (*Pirula*) *papyraceus* s. *Bulla Rapa* L.)

(Zaf. 48 Fig. 617.)

Birnförmig, nach vorn sehr bauchig, zart, durchscheinend, ganz fein quer gestreift, nach hinten fast schuppig quer gefurcht, blaß citronengelb; das Gewinde ganz eingedrückt, mit einer Spitze auf dem Wirbel; der Schwanz zurückgebogen, etwas genabelt. Länge 2 Zoll. Ostind.

Ferner gehören auch hierher: *M. (P.) ficoides*, *ternatensis* L., *Rapa* Gm., *squamosus* s. *Myristica* Encycl., *Galeodes* s. *Hippocastanum* Encycl. und *angulata* s. *lineata*.

1) Pimpelchen (*Turbinella*): kiesel- oder etwas spindelförmig, an der Basis gerinnt, an der Spindel mit drei bis fünf zusammengedrückten Querspalten. Pimpelchen nennt man an einigen Orten die warzigen Trinkgläser. Die

Fühlfäden des Thieres sind sehr groß, mit den Augen fast an der Spitze.

Die ächte Birnschnecke oder Kaulquappe.

(*Murex* (*Turbinella*) *Pyrum* Lam. s. *Voluta Pyrum* L.)

(Zaf. 48 Fig. 618.)

Nach oben keulensförmig bauchig, birnförmig, geschwänzt, blaß braungelb, mit braunrothen punktförmigen Flecken besetzt; das Gewinde klein, mit einem zarten warzigen Stachel am Wirbel sich endigend; Schwanz gestreift, ziemlich lang. Spindel vielfaltig. Weiß oder gelb, gefleckt und punktiert, das Gewinde schwach knotig. Länge gegen 4 Zoll. Ostindien.

Das stachelige Pimpelchen.

(*Murex* (*Turbinella*) *Capitellum* s. *Voluta Capitellum* L. et *Turbinella muricata* Encycl.).

(Zaf. 48 Fig. 619.)

Eiförmig, etwas spindelig, genabelt, längsgerippt, mit sehr rauchschaffen Furchen umgeben, und von spitzigen Höckern sehr stachelig. Umgänge kantig, der letzte oben und unten mit langen Höckern bewaffnet, das Gewinde kegelförmig, die Spindel mit drei Falten. Länge 2 Fuß, 3 Linien.

Ferner: *M. (T.) Scolymus* L., *Rapa* Lam., *Napus*, *cornigerus* s. *Voluta Turbinellus* L., *ceramicus* s. *Voluta ceramica* L., *Globulus Chemn.* (*Voluta*), *leucozonialis*, *rusticus* s. *Buccinum rusticum* L., *cinguliferus* s. *Nassa* Gm., *decollatus* Menke Cat. *polygonus* Gm., *carinifer*, *infundibulum* Gm., *craticulatus* L., *lineatus* s. *Voluta turrita* Gm. und *nassatulus* Lam.

57) Die Gattung

Flügel-schnecke.

(*Strombus* Lam.)

Gehäuse mit geradem oder nach rechts gebogenem Canale; und der äußere Rand der Mündung dehnt sich mit dem Alter aus, behält aber immer nach dem Canale hin einen Sinus, meist nicht weit vom Canale, unter welchem der Kopf des Thieres weggeht, wenn es sich ausdehnt. Das Thier hat einen mäßigen Fuß, der an seiner fingerartigen Verlängerung einen schwertförmigen hornigen Deckel trägt. Augensiele sehr dick, und verwachsen. Rüssel lang. Jene Verlängerung dehnt das Thier wie einen kleinen Finger aus, und es kann schnell damit um sich schlagen und sich gegen jeden Angriff wehren, daher es auch Fechter genannt wird. Man kann das Thier essen.

A) *Strombus* Lam.) der Rand dehnt sich

in mehr oder weniger weite Flügel aus, ist aber nicht in Finger getheilt. Der Fuß ist im Verhältniß fast klein, und die Augen sitzen an einem Seitenstiele der Fühler, der dicker als letztere selbst sind. Der hornige Deckel ist lang und gerade. Taf. 49 Fig. 620.

Die Riesen-Flügelschnecke.

(*Strombus Gigas* L.)

(Taf. 49 Fig. 621.)

Diese gegen 10 Zoll lange Conchylië ist freiselförmig, sehr bauchig, quergefurcht runzelig, der Bauch oben und das Gewinde mit kegelförmigen abstehenden Zapfen besetzt; die Lippe sehr breit, nach oben gerundet. Der Wirbel ist zugespitzt. Die Farbe ist weiß, nur die der glatten Mündung schön rosenroth. Antillen. *Strombus Lucifer* L. ist ein junges Exemplar.

Der Hahn.

(*Strombus Gallus* L.)

(Taf. 49 Fig. 622.)

Die Conchylië ist freiselförmig, höckerig, quergefurcht und der letzte Umgang hat oben große, dreieckigspitze, zusammengebrückte Höcker, welche durch eine Querfalte verbunden sind. Die dünne Lippe ist nach vorn in einen oft sehr langen Lappen hervorgezogen. Die Farbe ist weiß und rothbraun gefleckt und die glatte Mündung ist weiß. Länge 4 Zoll, 4 Linien. In den wärmeren Meeren von Asien und Amerika. Gemein in Sammlungen.

Das Dianen-Ohr.

(*Strombus Anris Dianae* L.)

(Taf. 49 Fig. 623. u. Taf. 50 Fig. 624.)

Eisförmig länglich, höckerig, quergestreift, grau; das Gewinde hervorstehend, spitzig; der Schwanz zurückgebogen, der Schlund schwärzlich pomeranzengelb; die Lippe dick, nach vorn in einen fingerförmigen Lappen endigend, innen glatt, ober oben und unten gestreift. Länge 5 Zoll. Das Thier hat einen gezahnten Deckel auf dem verlängerten Schwanze, und soll damit so fertig sechsen, daß sie, legt man drei bis vier mit anderen Schnecken in eine Schüssel, so um sich zu schlagen anfangen, daß von den letzteren wenige in der Schüssel bleiben. Sie sind bei Ostindien gemein, und werden von den Ostindiern gegessen, verursachen aber, wenn man viele ißt, übelriechenden Schweiß.

Die buckelige Flügelschnecke.

(*Strombus Canarium* L.)

(Taf. 50 Fig. 625.)

Umgekehrt eisförmig, mit ebenen Rändern, an der Basis gestreift, weiß mit ganz dicht stehenden

rothen welligen Längslinien; das Gewinde kurz, zugespitzt, an der Basis geebnet; die Mündung innen weiß, außen goldgelb; die Lippe dick, ausgedehnt, nach vorn mit einem deutlichen Ausschnitte. Länge: 2 Zoll. Ceilon und die Molukken. Kommt auch mit nackter quergestreifter, und mit warziger ebener Spindel vor.

Die gebänderte Flügelschnecke.

(*Strombus vittatus* L.)

(Taf. 50 Fig. 625.)

Thurmspindelförmig, gelbbraun, weiß gebändert; der letzte Umgang oben in einen stumpfen Winkel ausgehend, unten gefurcht; das Gewinde der Länge nach gefaltet, ganz fein quer gestreift; die Nähte gerändert; die zugerundete Lippe mittelmäßig groß; Mündung weiß. Länge: 3 Zoll, 3 Linien. Ostindien, Molukken.

Die bunte Flügelschnecke.

(*Strombus floridus*.)

(Taf. 50 Fig. 626.)

Eisförmigspitzig, über und unter der Lippe gestreift, verschieden gefärbt und gezeichnet, der letzte Umgang nach vorn höckerig; das Gewinde kurz, etwas längsgefaltet, die gestreifte Mündung röthlich. Die Grundfarbe ist eigentlich weiß und hat dunkel- oder gelbbraune schriftähnliche Zeichnungen, die zuweilen auch in Binden und Flecken ausgedehnt sind. Länge: 17 Linien. Ostindien, Molukken.

Die gerändete Flügelschnecke.

(*Strombus marginatus* L.)

(Taf. 50 Fig. 627.)

Eisförmigspitzig, quergestreift, braungelb, weißgebändert, die Umgänge auf dem Rücken gekielt, oben verflacht; das Gewinde kurz, zugespitzt; die Mündung weiß, die Lippe scharf, einwärts gebogen; innen gestreift, dem Gewinde angewachsen, nach vorn mit deutlichem Ausschnitte. Der letzte freiselförmige Umgang macht den Haupttheil der Conchylië aus; er ist kantig, nach vorn gekielt und verschmälert sich nach hinten in einen kurzen, gefurchten Schwanz. Länge: 22 Linien.

Ferner gehören hierher: *Strombus tricornis*, *bituberculatus* Lam., *bubonius* s. *fasciatus* Gm., *lentiginosus* L., *pugilis* L., *pyrulus* s. *alatus* Gm., *gibberulus* L. (*succinctus* Encycl. ist ein junges Exemplar), *luhanus* L. *laevilabris* Menk., *Isabella* Lam., *Epidromis* L., *succinctus* L., *Troglodytes* Lam. s. *minimus* L., *tridentatus* Gm. s. *Samar* Chemn., *Urcus* L., *plicatus* Lam. s. *dentatus* L., *Papilio* und *lineatus* s. *polyfasciatus* Chemn. —

B) Fingerschnecken (Pterocera Lam.). Der Rand der Mündung verlängert sich in dünne fingerartige Fortsätze. Das Thier ist wie bei der vorigen Abtheilung.

Die abgestutzte Flügelschnecke.

(Strombus (Pterocera) truncata Lam. s. Bryonia Gm.)

(Zaf. 50 Fig. 628.)

Eiförmiglänglich, bauchig, mit höherem, etwas buckeligen Rücken und 7 einseitigen Fingern, wobei jedoch der Kanal mitgezählt ist. Das höherige, platte Gewinde ist an der Spitze abgestutzt, die Mündung völlig glatt und rosenroth, die Grundfarbe der Conchyli weißlich, braungelb gefleckt. Die Abbildung stellt ein unausgebildetes Exemplar vor. Länge des Raumes zwischen dem obersten und untersten Fingern: 15 Zoll.

Die fahlgelbe Flügelschnecke.

(Strombus (Pt.) Lambis L. s. Camelus Chemn.)

(Zaf. 50 Fig. 629.)

Eiförmiglänglich, buckelig höherig, mit 7 Fingern, die Endfinger gerade, die mittelen krumm, das Gewinde kegelförmig spitzig; die Farbe ist weiß, rothbraun und braun gefleckt, die ganz glatte Mündung rosenroth. Länge: 6 Zoll 4 Linien. Indien.

Die knotige Flügelschnecke.

(Strombus Scorpio s. scorpis L. et nodosa Encycl.)

(Zaf. 51 Fig. 630.)

Eiförmiglänglich, buckelig höherig, knotig quengerunzelt, siebenfingerig, die Finger schlank, der Länge nach knotig, die vorderen und der Schwanz sehr lang, krumm. Farbe weißlich, roth gefleckt, Mündung und Schlund violettroth, mit weißen Querrunzeln. Länge: 5 Zoll, 2 Linien. Ostindien.

Der Bootshaken.

(Strombus (Pt.) Chiragra L.)

(Zaf. 51 Fig. 631—632.)

Eiförmiglänglich, dick, mit höherig knotigem Rücken, sechsfingerig, die Finger beiderseitig ziemlich lang, aufwärts gebogen. Farbe weiß, rothbraun gefleckt, die Mündung rosenroth, weiß gestreift. Länge ohne die Finger, 6 Zoll.

Ferner gehört hierher: Str. (Pt.) Millepoda L. und Pseudoscorpis.

c) Schnabelschnecken (Rostellaria Lam.): mit noch einem zweiten Canal, der durch den äußeren Rand und durch eine Fortsetzung der Spindel gebildet ist, oder deutlicher: sie sind

thurmförmig und gehen nach unten in einen spitzigen Canal oder Schnabel aus. Der Lippenrand ist ganz, bei einigen auch gefingert, oder nur gezähnt. Ihr Canal ist lang und gerade.

Hierher gehört: Strombus (Rost.) curvirostris, s. curvirostra Lam. et Fusus Linn.; rectirostris Lam. s. Fusus γ Gm. et clavus Gm. (letztere ein junges Exemplar), Fissurella L. und

der Pelekans-Fußs.

(Strombus (Rostellaria) Pes Pelecani L.)

(Zaf. 51 Fig. 633.)

Thurmförmig, graubraun; die Umgänge in der Mitte kantig knotig; die Lippe handförmig, dreifingerig, die Finger spitzig, ausgespreizt; der Canal an der Basis schief, etwas blattartig. Länge: 20 Linien. In den europäischen Meeren, vorzüglich im Mittelländischen Meere auf sandigem Schlammgrunde, in Venedig Zamarugolo genannt. Diese Schnecke ist gemein, wird gefressen, aber nur vor einem Sturme gefangen, wahrscheinlich weil sie dann aus dem Schlamme hervorkriechen, in dem sie vorher verborgen gehalten haben. —

Siebente Ordnung.

Röhrenkriemer

(nudibranchia).

Die Röhrenkriemer sind zwar mit den Kammkriemern sehr verwandt, haben aber eine röhrenförmige, mehr oder weniger unregelmäßige Conchyli, bei der bloß der Anfang spindelförmig ist. Sie setzen sich an verschiedenen Körpern fest.

59) Die Gattung

Wurmschnecke.

(Vermetus Adams., Vermilia Lam. Vermicularia Oken.)

Diese Schnecken haben eine Conchyli, deren Umgänge im frühesten Alter wohl eine Art Gewinde haben, sich aber später in eine mehr oder weniger unregelmäßige Röhre verlängern. Durch Umschlingung befestigen sich gewöhnlich mehrere mit einander oder sie werden auch von Corallen umgeben. Der eigentliche Fuß fehlt dem Thiere fast ganz; der Schwanz schlägt sich unten zurück und streckt sich bis vorn an den Kopf, wo sein Ende in eine mit einem zarten zuweilen stacheligen Deckel verbundene Masse aufsteht, die den Eingang beim Zurückziehen in die Conchyli verschließt, zuweilen verschiedene Anhängel hat. Der stumpfe Kopf trägt zwei mäßig lange Fühler, welche die Augen an der

Seite der Basis haben. Das Maul bildet eine vertikale Mündung, unter der jederseits ein Faden, ein Ueberbleibsel des Fußes, sich befindet. Die Kiemen bilden nur eine Reihe längs der linken Seite des Kiemengewölbes. Das Thier befruchtet sich selbst. Linné zählt diese Schnecken unter die Serpulen. Die Vermilien, welche Lamarck auch dahin zählt, unterscheiden sich von *Vermetus* nicht und gehören also mit hierher.

Die gemeine Wurmschnecke.

(*Vermetus lumbricalis* L. Le Vermet.)

(Taf. 51 Fig. 634.)

Diese Schnecke kommt in dem Meere vom Senegal in Menge auf den Klippen vor, gewöhnlich zu ganzen Knäueln vereinigt. Ihr Gehäuse sitzt mit der Spitze des Gewindes fest, ist zart, durchsichtig und gelbrothbraun, an 6 Zoll hoch, doch nur so dick wie ein Federkiel. Das Thier kann sich über 1 Zoll weit aus dem Gehäuse herausstrecken.

Hierher gehört auch *Vermetus* (*Vermilia* Lam. *Serpula* L.) *triquetra* s. *Vermilia plicifera* Lam. und *scabra* Lam.

Hier schließt sich die Gattung *Magilus* Montf. mit einer der Länge nach gefielten Röhre (*M. antiquus*) und *Siliquaria* Brug. mit einer Spalte ihrer ganzen Länge nach, welche den Windungen folgt und einer ähnlichen Spalte des Manteltheils entspricht, der die Kiemenhöhle bedeckt (*S. anguina* s. *Serpula ang.* L., und *s. muricata* Rumpf.

Achte Ordnung.

Schildkiemer.

(*Scutibranchia*).

Gestalt und Stellung der Kiemen so wie die ganze Körperform im Allgemeinen wie bei den Kammkiemern, aber sie sind Hermaphroditen. Ihre Schalen haben eine große weite Mündung ohne Deckel und die meisten sind wenig oder gar nicht spiralgig gewunden, so daß sie das Thier und vorzüglich die Kiemen wie ein Schild bedecken.

(C) Die Gattung

M e r o h r.

(*Haliotis* L. Franz. *Ormic*)

Nur diese Gattung hat ein wirklich deutliches, wenn auch sehr kleines Gewinde. Der letzte Umgang ist dagegen so groß und hat eine so weite Mündung, daß die ganze Conchyli eher einem Muschel- als einem Schneckengehäuse gleicht, und in der Gestalt auch dem Ohre eines Säugethiers nicht unähnlich ist.

A) Eigentliche Meerrohren (*Haliotis* Lam.): längs der Spindelseite eine Reihe Löcher, innen perlmutterartig. Das Thier hat eine breite Sohle, von einer doppelten Reihe von Fäden umgeben; der Mund ist rüsselförmig mit einer Zunge voll Härchen, 2 Fühlfäden, die Augen auf kurzen Stielen, zwei Kiemenkämme in der nach vorn geöffneten Mantelhöhle. Die Löcher sind ursprünglich nur ein kurzer Spalt, der sich aber schließt, sobald sich neue Schichten ansetzen. Durch diese Löcher streckt das Thier die Fäden heraus, auch geht das Wasser durch sie hindurch. Taf. 52 Fig. 635.

Das Midasohr.

(*Haliotis Midae* L.)

(Taf. 52 Fig. 636.)

Rundlich, sehr groß, dick und schwer, auf dem Rücken mit welligen, nach der einen Seite hin aufliegenden Längsfalten: das Gewinde eingedrückt; der linke Rand krumm, etwas breit, sehr erhaben. Längsdurchmesser: 6 Zoll. Querdurchmesser 5 Zoll. Beim Cap und in den indischen Meeren.

Ferner: *Haliotis tubifera* Lam. s. *gigantea*; *excavata* und *H. Iris* Gm. (das Iris-Seeohr, ist prächtig dunkelgrün, roth und blau schillernd, und viel schöner als die Perlmutter, daher man es auch wie sie zum Auslegen verschiedener Kunstgegenstände benutzt. Das Gehäuse ist übrigens zart, das Gewinde hervorstehend und stumpf, der linke Rand erhaben. Länge: $5\frac{1}{2}$, Breite 4 Zoll. Neuseeland.

Das gemeine Meerohr.

(*Haliotis tuberculata* L.)

(Taf. 52 Fig. 637.)

Eisförmiglänglich, converflachgedrückt, längsgestreift, quergefaltet, mit ungleichen entfernt stehenden Falten; Nabelgrube sehr klein, zum Theil an der Lippe bedeckt; das Gewinde hervorstehend Länge: 3 Zoll, Breite 2 Zoll. In fast allen Meeren, häufig im mittelländischen Meere, wo sie *Rechie di San Pietro* heißen. Auch sie irisirt im Innern, doch bei weitem nicht mit so schönen Farben wie *H. Iris*.

Haliotis striata L., *lamellosa* Lam. und

das Eitelohr.

(*Haliotis asinina* L.)

(Taf. 52 Fig. 638.)

Diese Art ist viel länger, schmäler und glatter, dabei etwas halbmondförmig gebogen, grün, braun marmorirt, innen perlmutterglänzend, mit schiefen welligen Streifen und sehr kurzem Gewinde Nabelgrube ganz unter dem Rande verborgen. Länge: 2 Zoll 6 Linien,

Breite 15 Linien. Im Meere von Chios und den Moluffen.

Haliotis glabra Chemn., *unilateralis* Lam., *rugosa* Lam. und

das gefurchte Meerrohr.

(*Haliotis canaliculata* L. s. *parva* Gm.)

(Zaf. 52 Fig. 639.)

Eirundlich, conrexflach, kreuzweise gestreift, mit einer eigenen Rippe gezeichnet, rostbraun; innen perlmutterglänzend mit ausgefurchtem Canale. Länge: 22 Linien, Breite 16 Linien.

Das dreirippige Meerrohr.

(*Haliotis tricallosa*.)

(Zaf. 53 Fig. 640.)

Diese runde, flache, an der Basis abgestufte Conchylie ist auf dem Rücken blasförmig gelb, gestreift und hat daselbst drei undeutliche Rippen; zwischen dem Gewinde und der Mittelrippe befinden sich Querlamellen; die Innenseite mit einem ausgefurchtem Canale. Länge: 14 Linien, Breite 1 Zoll. Java.

B) *Stomatia* Lam. Gehäuse tiefer, mit herausstehendem Gewinde und ohne Löcher. Das Thier ist weniger gesfrant.

Das undurchbohrte Meerrohr.

(*Haliotis (Stomatia) imperforata* Chemn. s. *phimotis* Lam.)

(Zaf. 53 Fig. 641.)

Eisörmig länglich, auf dem Rücken conrex, gestreift, knotig, silberglänzend; das Gewinde klein, zusammengedreht; die Lippe zart und scharf. Diese seltene Conchylie ist prächtig glänzend und wird 1 Zoll lang, $7\frac{1}{2}$ Linie breit. Ostind.

C) *Stomatella* Lam. rund oder länglich, ohrförmig, undurchbohrt; die Mündung weit, länger als breit; der rechte Rand ausgeschweif. Das Thier ist noch nicht beschrieben.

Das Ohr.

(*Haliotis (Stomatella) Auricula* s. *Patella lutea* L.)

(Zaf. 53 Fig. 642—643.)

Eirundlänglich, mit glattem converen Rücken, gelbrosenroth, braun liniert; das Gewinde zur Seite etwas vorstehend; die Lippe mit einem bogigen Ausschnitte. Länge 9 Linien. Neuholland.

Ferner: *Haliotis (Stomatella) imbricata* und *rubra* Lam. s. *sulcata* Encycl.

61) Die Gattung

R i t z s c h n e c k e.

(*Fissurella* L.)

Diese Gattung hat, wie die Patellen, eine

breite fleischige Scheibe unten am Bauche. Das kegelförmige Gehäuse bedeckt den Rücken nicht immer ganz, und ist oben von einem kleinen Ritz (Loch) durchbohrt, der zugleich zum Durchgange der Excremente und des zum Athmen nöthigen Wassers dient. Er dringt in die am Vordertheile des Rückens liegende Kiemenhöhle, in deren tiefe der After liegt. Auf jeder Seite liegt symmetrisch ein Kiemenkamm. An der Basis der kegelförmigen Fühler liegen die Augen, und die Seiten des Fußes sind mit einer Reihe Fäden besetzt. Zaf. 53. Fig. 644.

Die gemalte Ritzschnecke.

(*Fissurella picta* Lam. s. *Patella picta* Gm.)

(Zaf. 53 Fig. 645.)

Eine starke, eirunde, convexe, weißliche Conchylie, mit violettrothen welligen Strahlen und Längsrippen. Der Ritz ist länglich, nach den Seiten verschmälert, fast wie ein Schlüsselloch. Länge: 3 Zoll. In der magellanischen Meerege und an den Maluinen.

Die violette Ritzschnecke.

(*Fissurella nimbosa* Lam. s. *Patella nimbosa* L.)

(Zaf. 53 Fig. 646.)

Eirundlänglich, conrex, gelblichweiß, mit violettbraunen, bündelförmig zusammengestellten Strahlen, und zahlreichen dichten Längsstreifen. Der Rand etwas gekerbt, der Ritz länglich, unten an ihm ist die Conchylie grünlich. Länge: 17 Linien. In den Meeren des südlichen Europa, westlichen Afrika u. s. w. sehr häufig.

Die griechische Ritzschnecke.

(*Fissurella graeca* s. *Patella graeca* L.)

(Zaf. 53 Fig. 647—648.)

Eirund, conrex, rothgrau, etwas gescheckt oder weißlich mit braunen und bunten Kreisbändern, mit erhabenen, gegitterten, an den Abschnitten höckerigen Streifen; der Ritz hufeisenförmig, klein, mit einem unvollständigen blauen Ringe umgeben; der Rand gekerbt. Länge 15 Lin. Im mittelländischen und atlantischen Meere. Das Thier ist blaß, der Mantelrand nicht gesfrant, sondern mit etwa 30 weißen Höckern besetzt. Bei Venedig findet man diese Art auf Tuffsteinen im offenen Meere und wird dort Santa Lena genannt.

Die knotige Ritzschnecke.

(*Fissurella nodosa* s. *Patella nodosa* Born. et *jamaicensis* Gm.)

(Zaf. 53 Fig. 649.)

Eirund, conrexp pyramid, weißlich, quergesfrant, mit dicht knotigen Längsstreifen. Die Knoten sehr erhoben, an den Seiten zusammen-

gedrückt, an der Spitze gespalten, die äußeren länger. Der Riß länglich. Länge 15 Linien. Antillen.

Die rosenrothe Rißschnecke.

(*Fissurella rosea* Lam.)

(Zaf. 53. Fig. 650.)

Eilänglich, convex, weißlich, mit etwas purpurfarbigen Strahlen und Querbändern. Die Längsstreifen sehr zart. Der Riß eirund, der Rand ganz. Unten grünlichweiß. Der Riß ist zuweilen mit einem rosenfarbenen Ringe umgeben, oben befindet sich stets ein gleicher. Länge 1 Zoll. Guiana.

Ferner: *Fissurella cayennensis* Lam., *barbadensis*, *radiata*, *viridula* Lam., *Pustula* s. *Patella Pustula* L. und *minuta*.

62) Die Gattung

Spaltschnecke.

(*Emarginula* Lam.)

Wie Vorige, der Mantel und die Conchylie hat aber keinen Riß (Loch) sondern eine kleine Spalte oder einen Ausschnitt am vorderen Rande, welche eben so in die Kiemenhöhlung dringt. Die Ränder des Mantels umhüllen und bedecken größtentheils die der Schale. Die Augen sitzen auf einem Höcker an der Basis der kegelförmigen Fühler. Der Rand des Fußes ist mit einer Reihe Fäden besetzt.

Die gemeine Spaltschnecke.

(*Emarginula Fissura*.)

(Zaf. 53. Fig. 651 — 652.)

Die Conchylie ist eirund, kegelförmig gebogen, mit Längsrippen, durch kleine Querstreifen gegittert, durchscheinend, weißlich, der Rand etwas gekerbt. 8 Linien lang. In den Europäischen Meeren auf Corallen u. s. w. Bei Venedig auf Tuffsteinen im offenen Meere, aber nicht häufig.

Hier schließt sich die Gattung *Parmophorus* Lam. an, welche wie die vorige gestaltet ist, aber weder Loch noch Ausschnitt hat: *Parmophorus australis* Lam. s. *elongatus* Blainv., (*Patella ambigua* Chemn.).

Neunte Ordnung.

Kreisförmiger.

(*Cyclobranchiata* Cuv.)

Die Kiemen sind in Gestalt kleiner Blättchen oder Pyramiden in einer mehr oder weniger vollständigen Schnur unter dem Umschlage des Mantels angeheftet. Diese Thiere sind ebenfalls Zwitter. Die Gehäuse zeigen nichts Spiralartiges.

63) Die Gattung

Rapffschnecke.

(*Patella* L.)

Die Conchylie bedeckt den ganzen Körper des Thieres und gleicht einem ausgehöhlten Kegel. Die Schnur kleiner Kiemenblättchen liegt unter dem Rande des Mantels. Der After und der Ausgang der Geschlechtsorgane liegen etwas rechts über dem Kopfe, der einen kurzen dicken Rüssel und zwei spitzige Fühler hat, welche die Augen an der äußeren Basis tragen. Der fleischige Mund enthält eine flachelige Zunge, die sich nach hinten richtet und tief in das Innere des Körpers zurückfaltet. Der Magen ist häutig, der Darm lang, dünn und stark gefaltet. Das Herz liegt nach vorn, auf dem Halse, etwas wenigens nach links zu. Zaf. 55 Fig. 659. Ofen sagt von diesen Thieren: Es giebt eine große Menge dieser Schnecken in allen Meeren und Climaten; sie kleben fest an Felsen zwischen Wind und Wasser, und ändern so wenig ihren Platz, daß endlich an der Stelle eine flache Vertiefung entsteht. Die größeren werden von gemeinen Leuten, besonders im südlichen Europa gegessen; um sie abzulösen, muß man schnell mit einem Messer unter sie fahren, sonst reißt man ihnen die Schale ab, und das Thier bleibt hängen. Reaumur hat 30 Pfund an die gemeine gehängt, und dessen ungeachtet hat sie nicht vom Steine losgelassen. Dieses Anheften kann weder durch dichtes Anlegen der Sohle an die Wand, noch durch den luftleeren Raum erklärt werden, weil sich in diesem Falle die Thiere wenigstens müßten verschieben lassen, wie man nasses Leder am Marmor verschieben, obschon schwer abreißen kann. Es geschieht durch einen Leim, der aus körnigen Drüsen abgesondert wird. Drückt man den Finger an die Sohle oder an den Stein, so klebt er ebenfalls an, weniger, wenn er vorher sehr naß gewesen. Neben den Leimdrüsen liegen noch andere mit wässrigem Saft. Will das Thier sich festsetzen, so drückt es die Leimdrüsen an; will es loslassen, so drückt es Wasser aus und kriecht weiter. Hat man das Thier zweimal oder dreimal abgelöst, so kann es sich nicht mehr fest anheben. Reaumur Mém. Acad. 1711. p. 110. Cuvier Moll. Mém. 18. p. 15.

Die Granat-Rapffschnecke oder das Festungswerk.

(*Patella granatina* L.)

(Zaf. 54. Fig. 653 — 654.)

Eßig, flachelig, gerippt und gestreift, die Spitze innen und außen als purpurschwarzer Fleck erscheinend, so daß sie von Granat zu

sein scheint. Die Zeichnung der Conchylie besteht in vielen schwarzblauen oder rothbraunen zickzackigen Querstreifen oder Flecken. Längsdurchmesser: 2 Zoll 6 Linien. Antillen.

Patella apicina Lam., *Oculus* Gualt., *barbara* L.

Die ungleichstrahlige Napfschnecke
oder das Medusenhaupt.

(*Patella laciniosa*.)

(Zaf. 54 Fig. 655.)

Die erhabenen ungleichen Strahlen, die nach außen dicker und stumpf sind, zeichnen diese Patelle aus. Am Wirbel befinden sich zwei Augen ähnliche Flecke. Grundfarbe braun. Man nennt sie auch Stern-Napfschnecke. An den Klippen der ostindischen Meere.

Die siebenstrahlige Stern-Napf-
schnecke.

(*Patella saccharia* L.)

(Zaf. 54 Fig. 656.)

Eckig, weiß und schwarz gebändert, mit sieben stumpfen gekielten gelbbraunen Rippen. Ziemlich flach, klein.

Die Schirm-Napfschnecke.

(*Patella Umbella* Gm.)

(Zaf. 55 Fig. 657.)

Eilänglich, etwas convex, rosenroth, mit weißen, etwas rauhen Rippchen gestrahlt; der Rand gezahnt. Die rothe Farbe variiert sehr. Im mittelländischen Meere und an der Westküste von Afrika. Länge 2 Zoll.

Patella plumbea, *coerulea*, *radians* Gm.

Die Schildkrott-Napfschnecke.

(*Patella testudinaria* L.)

(Zaf. 55 Fig. 658.)

Etwas eiförmig rund, convex, mit erhöhten Längsstreifen; innen bläulich silberglänzend, außen gelblich mit braunen Kreisen und dunklen strahlenförmigen Flecken. Abgeschliffen erscheint sie perlmutterartig um die Flecke herum. Diese schöne Conchylië wird gegen 3 Zoll lang und variiert sehr in der Farbe. Indien. Das Thier wird gegessen; man legt es zum Braten entweder mit umgekehrter Schale auf Kohlen oder kocht es in Wasser.

Patella Cochlear Gm., *compressa*, *deaurata* Gm., *magellanica* Gm. und

die körnige Napfschnecke.

(*Patella granularis* L.)

(Zaf. 55 Fig. 659.)

Hochconvex, gezahnt; mit erhabenen, kantigen, geschuppten Streifen, wie körnig ausse-

hend und braun gefärbt. An den Küsten Süd-europa's, am Cap u. s. w.

Patella deaurata Gm., *magellanica* Gm., *mammillaris* L., *leucopleura* Gm., *notata* L., *tarentina*, *punctata* Lam., *puncturata* Lam., *miniata* Born., *pectinata* L., *pellucida* L., *Cymbularia* Lam. und

die gemeine Napfschnecke.

(*Patella vulgata* L.)

(Zaf. 55 Fig. 660.)

Regelförmig, grünlich oder gelbgrau, innen pomeranzengelb, perlmutterartig etwas gefleckt, mit zarten, etwas kantigen Rippen. Variirt sehr in der Form. Höhe 1 Zoll, Länge 2 Zoll. Um Europa.

64) Die Gattung

Käferschnecke.

(*Chiton* L. Franz. *Oscabrion*.)

Den Rücken bedeckt eine Reihe conchylienartiger, symmetrischer Schuppen, jedoch nicht die ganze Breite desselben einnehmend. Die Mantelränder sind völlig lederartig, und entweder mit einer nackten Haut oder mit kleinen Schuppen chagrinartig überzogen, auch wohl mit Dornen, Haaren oder Vorstrebungen besetzt. Unter dem Rande steht jederseits eine Reihe Kiemen als blättrige Pyramiden, und nach vorn geht ein häutiger Schleier über den Mund, die Stelle der Fühler vertretend. Der After befindet sich unten am hinteren Ende. Der Mund ist ohne Kiefern, enthält aber eine Zunge voller Häkchen. Die Augen fehlen. Diese Thiere kommen fast in allen Meeren vor, kleben meist wenige Fuß unter dem Wasser fest an Felsen und Muscheln, ohne sich viel zu bewegen. Die Rückenschalen haben fast das Ansehn der Rückenbedeckung der Kellerschalen, doch sind sie bei einigen auch sehr klein und von einander entfernt liegend. Die Thiere sind schwer von den Felsen loszumachen, sind sie aber losgemacht, so rollen sie sich kugelförmig zusammen wie die Kellerschale der Apotheker. Die größeren in den Meeren der heißen Zone werden gegessen. Zaf. 55 Fig. 611.

Die schuppige Käferschnecke.

(*Chiton squamosus* L.)

(Zaf. 55 Fig. 662.)

Mit acht, oben gekielten Schienenstücken, die zur Hälfte längs-, zur Hälfte quergestreift sind. Der Rand ist mit zahlreichen Schuppen besetzt. Die Farbe ist grau, grünlich, schwarz punktiert. Länge: 3 Zoll. Im mittelländischen Meere und bei Jamaika. Bei Venedig heißt sie *Salissoni*-Cape. Sonst gab man

sie für die Kronen der sogenannten Schlangenkönige aus, von denen abergläubische Leute ehemals, hier und da wohl auch jetzt noch träumen.

Ferner: *Chiton Gigas* Gm., *marmoratus*, *spinosus* Br., *picens* L., *fascicularis* L., *marginatus* Gm. und *laevis* s. *chitonellus laevis* Lam.,

Vierte Klasse.

Kopflöse Mollusken.

(Acephala Cuv.).

Kopf nicht deutlich, Mund in der Tiefe zwischen den Falten des Mantels verborgen. Mantel fast immer in zwei gefaltete; zuweilen vereinigen sich jedoch auch nach vorn breite Lappen und dann bildet der Mantel ein Rohr, oder er ist von der einen Seite gänzlich geschlossen und bildet so einen Sack. Er ist dann auch fast stets mit einer zweischaligen, bisweilen vielschaligen, kalkartigen Conchylie versehen. Die Kiemen zeigen sich fast immer als große mit Gefäßnetzen überzogene Blätter, zwischen oder auf welchen das Wasser hindurchströmt. Doch sind sie bei denen ohne Schalen einfacher. Der Mund besitzt keine Zähne und kann nur die Körperteilchen aufnehmen, die ihm das Wasser zuführt. Der Magen ist zuweilen doppelt. Alle diese Thiere sind Zwitter und befruchten sich selbst und bei einigen Muschelthieren treten die Jungen, deren Menge zahllos ist, erst einige Zeit in die Substanz der Kiemen, ehe sie zur Welt kommen. Alle Arten leben im Wasser.

Erste Ordnung.

Die beschalteten Acephalen oder die Acephalen mit vier Kiemenblättern.

(Lamellibranchia Blainv., Conchifera Lam.)

Hierher gehören sämtliche zweischalige und auch einige vielschalige Conchylien. Ihr Leib, der die Leber und Eingeweide einschließt, liegt zwischen den zwei Blättern des Mantels, zwischen denen auch weiter nach vorn sich die Gefäße der regelmäßig quergestreiften Kiemenblätter befinden. Der Mund befindet sich an dem einen, der After am anderen Ende, das Herz auf der Rückenseite des Thieres. Da wo ein Fuß vorhanden, ist er zwischen den vier Kiemen befestigt. Zu den Seiten des Mundes liegen vier dreieckige Blättchen, die als Fühler dienen. Der Fuß, eigentlich der Bauchsack des Thieres ist nach unten fleischig, oft sehnig, mit scharf hervorragender Kante, und das Thier vermag mit demselben langsam fortzuziehen. Der Eierstock ist gelblich, besteht aus kleinen

Läppchen und liegt hinter und über der Leber, zunächst unter der Bauchdecke, und mündet mit seinem Ausgange in den Eingang der Kiemen, so daß die gelegten Eier in die Kiemenblätter, vorzüglich in die äußeren, gelangen. Der hohle der männlichen Thiere erscheint als kleinere, weiße Drüse.

Die Schale besteht meist aus 2 Hälften, die gleich oder ungleich sind, am vorderen Ende stumpfer, nach hinten spitziger und nach oben verbunden. Diese Verbindung geschieht theils durch Zähne, Leisten und Gruben, die in einander greifen, und das Schloß bilden, theils durch ein außerhalb des Randes hinter dem Schlosse angebrachtes elastisches sehniges Band, welches durch seine Zusammenziehung die Schale öffnet. Diesem Bande wirken 1—2 Muskeln entgegen, welche aus dem Leibe des Thieres hervortreten, den Mantel durchbohren und jederseits an die Schale, welche sie schließen sollen, sich ansetzen. An den Eindrücken in die Schale auf der Innenseite kann man leicht ihre Zahl und Stellung erkennen. Jede Hälfte der Schale hat neben dem Schlosse eine Hervorragung, von wo aus die Bildung beginnt, indem sich Schichten an den freien Rand ansetzen, er heißt Dackel (umbo) auch wohl Wirbel (nates). Die meisten Muscheln schließen sich gänzlich, wenn sie das Thier an einander zieht; es giebt aber auch Gattungen, welche immer an einer oder mehreren Stellen klaffen, entweder vorn oder an beiden Enden. Viele zweischalige Acephalen haben einen Byßus d. h. einen Büschel von Fäden, welche aus der Basis des Fußes hervortreten, und dem Thiere zum Anheften an verschiedene Gegenstände dienen.

Die meisten Thiere dieser Ordnung leben im Meere, viele stecken mit dem Munde nach unten zu im Schlamm oder auch in Steinen oder Holz, suchen aber mit ihren Athemröhren ein Loch nach außen offen zu erhalten, indem sie von Zeit zu Zeit das Wasser herausspritzen. Andere hängen sich mit ihrem Byßus an einander oder an Felsen, Pfählen und dergl.; wieder andere kleben mit einer Schale auf dem Boden oder an den Wurzeln fest; sehr wenige sind ganz frei, mit klaffenden Schalen unter der Oberfläche des Wassers liegend. Ihre Verbreitung erstreckt sich über die ganze Erde. Man findet sie in Bächen, Flüssen, Teichen, Seen und Meeren aller Zonen, doch viel zahlreicher, schöner und größer in der heißen Zone, theils an den Küsten, theils im hohen Meere.

Die Hauptunterscheidungszeichen dieser Gattungen sind in den Muskeln, und im Baue des Mantels und Fußes zu suchen, denn Kiemen und Fühlerlappen weichen wenig von einander ab. Zur Terminologie dieser Abtheilung unserer

Naturgeschichte der Weichthiere ist noch Folgendes zu merken, daß wir nach Rossmäslers Werke hinzuzufügen für nöthig halten: Die Muschel (*concha*) besteht meist aus 2, selten mehr Schalen (*Valva*). Von diesen zwei Schalen ist eine die rechte (*dextra*), die andere die linke (*sinistra*). Der Umkreis der Schalen, an welchem sie sich berühren, der Rand, wird in vier Theile getheilt: Ober- oder Rückenrand (*margo superior* oder *dorsalis*), der diesem entgegengesetzte Unterrand (*margo inferior*, auch bloß durch unten *inferius*, wie der vorige bloß durch *superius* bezeichnet), der Vorderrand (*margo anterior*, gewöhnlich nur durch vorn (*antice* oder *anterior*) und der Hinterrand (*margo posterior*, auch bloß hinten (*postice* oder *posterior*). Zum näheren Verständnisse dieser Ausdrücke führen wir Nilsson's Bestimmung an. Dieser sagt: „Wenn ein Muscheltier auf ebenem Boden hin, d. h. in gerader Richtung sich von uns entfernend rutscht, so ist der Theil der Muschel, an dem die Wirbel und das Schloßband liegen, nach oben gerichtet; also ist dieser ganze Rand von einem Ende bis zum anderen der Verrand; der diesem entgegengesetzte aber, wo die meisten den Fuß ausstrecken, ist bei dem sich fortbewegenden Thiere nach unten gekehrt, also der Unterrand. Diese beiden Ränder werden von zwei Enden begränzt, von denen das eine der Vorder-, das andere der Hinterrand heißt. An dem Ende, zwischen welchem und dem Wirbel das Schloßband liegt, finden sich 2 zuweilen in Röhren verlängerte Oeffnungen, von denen die eine als After, die andere als Athemloch dient. An dem entgegengesetzten Ende wird der Fuß des sich fortbewegenden Thieres hervorgestreckt und an demselben Ende ist auch der Mund des Thieres verborgen; also muß dieses Ende das vordere, jenes das hintere genannt werden. Wenn nun eine Muschel in der oben beschriebenen Lage vor uns steht, so ist es leicht, zu bestimmen, welches die rechte und welches die linke Hälfte sei.“ Rossmäslers bemerkt bei Anführung dieser Stelle mit Recht, daß diese die naturgemäße und rechte Bestimmung der beiden Schalen sei, und ich werde daher auch ihr allein folgen, obgleich Lamarck, Draparnaud und Pfeiffer diejenige Schale die rechte nennen, welche wir eben mit Nilsson und Rossmäslers die linke nennen, und umgekehrt, auch Lamarck das, was wir das vordere Ende nennen, das hintere, und das, was wir das Hinterende nennen, das vordere nennt, auch ist bei ihm das der Verrand, was wir den unteren nennen. Jenes oben erwähnte Band heißt das Schloßband (*ligamentum*). Schildchen (*areola*) ist der vor den Wirbeln

(*umbones*) liegende, sich spitz zwischen sie hineinschiebende Raum, wo ein ausgespanntes Häutchen beide Schalen bis zum Anfang des Vorderrandes verbindet. Das Schild (*area*) ist der hinter den Wirbeln sich bis zum Anfange des Hinterrandes erstreckende Raum, in dem das Schloßband liegt, hinter dem hier ebenfalls ein ausgespanntes Häutchen die Schalen verbindet. Von Neuenern wird die *area* auch oft durch *pubes* bezeichnet. Unter dem Schloßbande liegt das Schloß *cardo*, Franz. *charnière*). Dieses ist zahlos (*edentulus*) oder gezähnt (*dentatus*). Die Zähne theilt man in Schloßzähne (*dentes cardinales*), die meist kurzen zunächst unter den Wirbeln liegenden, und in die Seitenzähne (*dentes laterales*), die auf einer oder beiden Seiten der vorigen liegen, mehr leistenförmig sind, daher auch von einigen Schloßleisten (*laminae*) heißen. Im Innern der Schale berücksichtigt man die Eindrücke (*impressiones*), welche die Theile des Thieres hervorgebracht; dahin gehören vorzüglich der vordere oder Schulter-Muskelseindruck (*impressio anterior* s. *musculi anterioris*), die Vertiefung neben den Schloßzähnen, nahe am Vorderrande jeder Schale; der hintere oder Hüftenmuskelseindruck (*impressio posterior* s. *musculi posterioris*); der Manteleindruck (*impressio pallialis*), die vertiefte Wogenlinie, die sich, parallel mit dem Unterrande, vom vorderen zum hinteren Muskelseindrucke hinzieht. Die Muschelschalen erscheinen, namentlich an den Wirbeln, oft verletzt, und der Oberhaut und selbst einiger Lagen der Schalen-substanz beraubt, wir nennen dies abgerieben (*decorticatus*), im Gegentheil nennen wir die Schalen unverletzt (*incolumis*) oder bekleidet (*coindutus*). —

Die Familie

der Auktermuscheln.

(*Ostracea*).

Mantel offen; weder mit Röhren noch besonderen Mündungen. Fuß fehlend, oder ganz klein. Das Thier ist entweder frei oder durch seine Schalen oder Fäden an Felsen u. s. w. im Wasser befestigt. In ersterem Falle bewegen sie sich kaum, indem sie das Wasser durch eine schnelle Schließung der Schalen stoßen. Hierher kann man auch die Gattung fossiler Schnecken zählen, welche Bruguières Acardo, La Peyrouse aber Ostracites nennt (Lamarck's Rudistes) und die in die Untergattungen Radiolites Lam., Sphaerulites Lam., Calceola Lam., Hippurites Desk. und Batolites zerfällt.

65) Die Gattung
Muster.

(*Ostrea* Lin.).

Linné zählte in diese Gattung alle diejenigen, welche am Schlosse nur ein kleines Band haben, was auf der einen wie auf der anderen Seite in einer Grube liegt, und die weder Zähne noch hervorstehendes Blatt haben. Wir theilen diese Gattung in folgende Untergattungen ein.

A) Eigentliche Muster (*Ostrea* Brug.): Schalen unregelmäßig, ungleich und geblättert; die obern flacher, die untern gewölbter. Sie heften sich mit der untern an Felsen, Pfähle u. s. w. auch an einander an. Die Wirbel stehen auseinander und haben nach dem Alter verschiedene Größe. Das Band mitten im zahnlosen Schlosse in einer Grube, die nach und nach größer wird, indem das Thier in der Schale vom Schloß immer mehr gegen den untern Rand hinabrückt. Das Thier hat keinen Fuß. Die vier Kiemenblätter sind am inneren Rande verbunden und hinten etwas mit dem Mantel, so daß fast ein Athemloch gebildet wird.

Die gemeine Auster.

(*Ostrea edulis* Linn.).

(Taf. 56. Fig. 663.)

Schalen weiß etwas eiförmig rund, an der Basis schmaler, handbreit, aus übereinanderliegenden, calcinirten, weißigen Blättern bestehend. Diese Art variirt mit einem Ohre an der Schale, oder mit dem Alter an der Basis in einen langen Hals ausgezogen; beide Varietäten entweder mit weißer convexer und braungelber flacher, oder violetter convexer und braungelber flacher Schale. Der Mantel des Thieres ist zwar ganz offen, bildet aber vor dem Munde eine Kappe, ist voll verzweigter Fäden und hat einen doppelten, braunen gewimperten Saum ohne Augenflecke. Der Leib und die vier Lippen sind weiß. Der Schließmuskel ist zur Hälfte grau, zur Hälfte weißlich. Der quere Mund führt in eine kurze, weite Speiseröhre, und diese in einen ovalen, muskelförmigen Magen, der überall von der Leber umhüllt ist; der lange Darm läuft bis vor den Schließmuskel, kehrt wieder zum Magen um, bildet daselbst eine Schlinge und läuft wieder zum Schließmuskel, hinter dem er sich öffnet. Zwischen dem Bauche und dem Muskel ist eine ovale Höhle, worin das Herz liegt, von der Größe eines Kürbiskerns, mit seinen zwei Vorkammern. Es ist sehr reizbar, und schlägt auch nach hinweggenommener Schale 9 Stunden lang fort. Das Blut ist braun; es läuft aus allen Theilen des Leibes in die zwei Vorkammern und das Herz, und aus diesem

durch eine Arterie wieder zu allen Theilen des Leibes. Der Eierstock besteht aus einer Menge verzweigter Röhren. Im März ist das ganze Thier, selbst die Lippen voll Milchsaft, im Juni voll Eier. Poli, Perolis pag. 169. Den, Allgemeine Naturgeschichte f. a. St. V. 1, pag. 372. Sergius Drata, im Bajanischen, soll zur Zeit des Redners Crassus, vor dem marischen Kriege zuerst den Einfall gehabt haben, die Auster zu essen. Er erklärte die lucrinischen Auster für die besten. Später bezog man die Auster von Brindisi, am äußersten Ende Italiens und mästete sie in dem lucrinischen Weibher. Man verstand damals, sie sehr weit zu versenden; Apicius schickte 3. B. dem Kaiser Trajan aus Italien welche, die bis nach Persien. — Man kann aus den Schalen, vorzüglich aus der untern tiefen, das Alter der Auster erkennen. Sie setzen nämlich jährlich einen Rand an, so daß eine dreijährige um das erste Schälchen 2 Ränder hat. Eine eßbare Auster muß wenigstens 4—5 Jahre alt sein. Die zweijährigen, oder dreijährigen, oder überhaupt diejenigen, welche zum Essen noch zu jung sind, werden abgesondert aufbewahrt und im Frühjahr an solchen Orten ausgestreut, welche von Sachkundigen für tauglich gehalten werden, in die sogenannten Austerbänke. Dahin bringt man auch die einjährigen, welche Brut genannt werden, und dies nennt man dann das Austerfaden. Diese jungen Auster werden nämlich im Juli und August, von den alten, in deren Kiemen sie bis dahin waren, ausgestoßen und liegen dann auf den Steinen herum. Ueber den Aufenthalt der Auster, die Behandlungsweise derselben, den Handel der mit ihnen getrieben wird u. s. w. führen wir nach Schedels Waarenlexikon Folgendes an:

Die Auster werden an den Ufern der Nordsee, am mittelländischen, arabischen und indischen Meere häufig gefunden und beim Ablaufen der See mit schweren Netzen oder Kästen ausgezogen, oder mit Schaufeln am Gestade zusammengescharrt. Sie werden nach der Beschaffenheit des Meeresgrundes in dem sie sich aufhalten, in Berg-, Sand- und Lehmauster abgetheilt. Man fängt sie zwar das ganze Jahr durch, doch sollen sie, nach dem Urtheil der Kenner, bei zunehmendem Mond im Frühling, Herbst und Winter am besten sein. Am wohlschmeckendsten sind die Auster von einem sandigen Boden, vorzüglich aber die sogenannten Bergauster von Höhen, worauf Ebbe und Fluth wechseln. Sie sind größer und viel fleischiger als die übrigen; ihre Schalen sind flacher, dünner und oft so durchsichtig wie Horn. — In England, das überhaupt die besten Auster

liefert, zieht man die tiefer im Meer liegenden vor. In Holland sind die seeländischen, welche bei Blesingen und Widdelburg gefangen werden und in England die von Colchester, welche man in Holland Groenbartjes heißt und in ganzen Schiffsabungen nach Hamburg bringt, berühmt. Die besten englischen Auster werden am Ausfluß der Colne-, Maiden- und Biernbambroströme gefischt. In den Kanälen daselbst sind eigene Austerreiche, wo die Auster wachsen und sehr fett werden. Aus dem geringsten Austersaamen, der in die Leiche eingesezt wird, werden in 2 bis 3 Jahren unzählig viele zum Essen taugliche Auster erzeugt. Man macht auch Behälter oder Parks, ungefähr 3 Fuß tief und zwar in salzige Sümpfe, die mit Salzwasser angefüllt werden, wenn die See fluthet; nachher läßt man das überflüssige Wasser durch Oeffnungen wieder heraus, so daß nicht mehr als $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch Wasser in der Grube zurückbleibt. In diesen Behälter legt man Auster, die nach Verlauf von 4 oder 5 Tagen ganz grün werden und sich daselbst 6 bis 8 Wochen verwahren lassen. Die Auster, welche man aus den Gruben nimmt, sind ein wenig salzig; die aus den Austerreichen noch mehr. Hieraus scheint zu folgen, daß die Auster in mehr oder weniger gesalzenem Wasser fortkommen. In Dänemark werden Auster bei der Insel Sylt an den großen Austerbänken gesammelt, wo aber der Artikel ein Regal des Landesherrn ist. Auch das Amt Tondern liefert ihrer eine große Menge. In Deutschland sind die holsteinischen und jütländischen von Husum am bekanntesten; in Italien die Pschlauster von Triest und die Arsenalauster im Venetianischen. In Frankreich sind besonders die von Granville im Rufe. Die englischen Auster sind klein und fleischig; die holsteinischen größer und fetter. Man verkauft die Auster entweder in Schalen bei 100 Stück, oder auch schon ausgefloschen in Fäßchen mit ihrem eigenen Wasser begossen, oder mit Salz, Pfeffer und Lorbeerblättern eingemacht. Bei kalter Witterung sind sie immer am häufigsten und besten zu haben, weil sie sich in der Kälte gut halten, da sie bei warmen Wetter, wenn sie verschickt werden, leicht aufspringen und verderben. Am stärksten werden sie von Hamburg aus nach allen Gegenden Deutschlands durch die dasigen Destilliers verschickt. Sie sind in Fäßchen von 400, 500 und mehreren hundertn Stück gepackt. Die Schalen von den Austern werden zur Bereitung pharmaceutischer Präparate u. s. w. verbraucht. An den Seeküsten, wo man die Auster häufig fängt, wird aus den Schalen sehr guter Kalk gebrannt, wie denn ein ansehnlicher Handel mit solchem Austerscha-

lenkalk von Holland aus getrieben wird. Nur zum Lünchen an freier Luft taugt derselbe nicht. Die Austerschalen dienen auch, gute Holz- und Steinkitte daraus zu verfertigen. Mit Einöhl gerieben, geben sie eine Farbe, welche die Kartennmacher gebrauchen.

Beim Einkauf der zum Essen bestimmten Auster ist darauf zu sehn, daß man sie bei kalter Witterung zugeschickt bekommt, und daß ihre Schalen noch gut geschlossen sind. Sie müssen an einem kühlen Orte aufbewahrt und die einmal geöffneten Lösschen jedesmal mit ihrem besetzten Deckel wieder gut verschlossen werden, damit die Waare unverdorben bleibe. Die kranken Auster, von lockerer Consistenz, welche in den Schalen schlottern oder innen bläulich aussehn, so wie die todt in offenen Schalen müssen von den Käufern verworfen werden, da sie eben so schädlich wie übel schmeckend sind. Unter den ausgefloschenen Austern sind die mit ihrem eigenen Wasser eingelegten besser, als die mit Salzwasser und Lorbeerblättern eingemachten, welche weniger frisch und angenehm schmecken. Die Auster werden vom August an, am besten aber vom September bis Mai gegessen. Am einfachsten und gewöhnlichsten ist es, die Auster nach geöffneter Schale entweder frisch ohne alle Zuthat oder mit etwas aufgetropfeltem Citronensaft zu genießen. Letzterem ziehen jedoch Andere den Essig, oder Pomeranensaft mit reinem Olivenöl vor. Manche tröpfeln nicht nur Citronensaft, sondern streuen auch noch Pfeffer oder Ingwer darauf. Man bereitet die Auster auch mit Buttersauce zu, brätet, bakt oder dämpft sie, verfertigt Ragouts und Torten daraus. Die frischen Auster ist man gern zum Frühstück und vor der Suppe. Als Getränk ist dabei Wein, namentlich ein guter Franzwein (weißer Burgunder oder Bordeaux) oder weißer Rheinwein, nothwendig. Auch sollen sie durch hinterher genossenen Käse verdaulicher werden, indem dieser die Auster auflösen soll. Wer zu viel Auster auf eine Mahlzeit gegessen, sieht sich oft mit Magendrücken, Erbrechen, Durchfällen, Wechsel- und Magenfebern geplagt, und wer daher von Natur einen schwachen Magen hat, hüte sich ja, zu viele Auster zu essen. Zur Oeffnung der Auster nimmt man ein Messer mit vorn abgerundeter Klinge in die rechte Hand und hält mit der linken, die man mit einer Serviette bedeckt, die Auster so, daß beim Oeffnen kein Wasser aus der Schale laufen kann, steckt nun die Messerklinge zwischen die Füge der beiden Schalen und löst durch eine leichte auf- und abwärtsgehende Bewegung die obere Schale etwas, worauf es dann leicht ist, sie vollends zu öffnen. —

Ferner gehört in diese Untergattung die kleine Auster des Mittelmeeres (*Ostrea cristata*), die auch im atlantischen Meere vorkommt, rundlich, zart und ausgebreitet ist, oben mit angerückten Schuppen, unten mit wenigen schlaffen, gewellten. Immer dünnchalig, variiert auch mit violetten, strahlenförmigen Rippen. Durchmesser: 3 Zoll. Sie ist ebenfalls essbar. Ferner *Ostrea parasitica* L., *Folium* L., *Hippopus* L. (rundlich, groß, dick, die obere Schale flach; mit vielen angerückten Querlamellen. Durchmesser bis 4 Zoll. Man findet sie im Canal, und sie ist essbar, aber nicht so gut schmeckend, auch schwerer zu verdauen). — An den Küsten von Neu-York vertritt die Stelle der gemeinen, die nordische Auster (*Ostrea borealis* Lam.) Sie ist in ungeheuren Bänken aufgeschichtet bei der Ebbe zu sehn. ist viel kleiner als die vorige, länglicheirund, weißlich, mit schuppigen, welligen Blättern und die obere Schale etwas convex. Die adriatische Auster (*Ostrea adriatica* Lam.) ist schief eiförmig, etwas geschnabelt, blaß, obenher flach, mit angerückten Blättern, und innen an der einen Seite beim Schlosse gezahnt, dabei zart. Es ist die bekannte kleine Pfahlauster von Venedig, welche vorzüglich an den Pfählen unter dem Arsenal u. s. w. gezogen wird, aber auch im adriatischen Meere vorkommt. Sie hat einen ganz vorzüglichen, feinen Geschmack. Ferner: *Ostrea virginica* Lam., *canadensis* Lam., *Cornuocopiae*, *cucullata* Born., *doridella* Encycl., *erucata*, *plicatula*, *turbinata*, *Crista galli* s. *Mytilus Crista galli* L., *imbricata*, *Hytotis* s. *Mytilus Hyotis* L. und *radiata*.

B) Schnabelauftern (*Gryphaea*) Lam. Hierher gehören außer einer noch jetzt lebend vorkommenden Art, viele große versteinerte Arten aus dem älteren Kalk- und Schiefergebirge. Das untere Ende der convexen Schale steht weiter hervor und krümmt sich mehr oder weniger in einen Haken oder ein Stück Spirale. Die andere Schale ist weiß concav. Die versteinerten sind die sogenannten Gryphiten, die noch lebend vorkommende Art ist

die dreikielige Schnabelaufter.

(*Gryphaea tricarinata* s. *angulata* Lam. et *Anomia Gryphus* Lin.)

(Taf. 56. Fig. 664.)

Eiförmiglänglich, oben mit drei scharfgestielten Längsrippen und mit einem großen, etwas schiefen Haken. Durchmesser 3 Zoll. Sehr selten.

C) Pilgermuschel, Kammuscheln, *Pecten* Brug. Franz. Peigne, Pélerine, Man-teau): Schalen ganz ungleich, die obere ganz

flach, die untere convex, beide mit meist regelmäßigen Rippen, die vom Schlosse nach dem Rande hingehen, wie Strahlen, außerdem zur Seite des geraden Schlosses mit zwei dreieckigen Fortsätzen, welche Ohren genannt werden. Das Thier hat einen kleinen keulenförmigen Fuß, der gestielt ist. Einige, mit einen starken Ausschnitt unter dem vorderen Ohre, haben einen Byßus. Der Mantel ist mit zwei Reihen Fäden eingefaßt, von denen die äußeren zum Theil in ein kleines grünliches Rüschen endigen. Statt der gewöhnlichen 4 Lippen hat der Mund viele ästige Fühler. (Fig. 665). Oken macht nach Livi auf die merkwürdige Lebensart dieser Thiere, aufmerksam, vorzüglich auf ihre Art, sich fortzubewegen. Sie gehören nämlich zu den wenigen, welche im Stande sind, sich aus einer Tiefe von 100 und mehr Fuß bis an die Oberfläche zu erheben. Sie fangen diese Bewegung mit dem Deffnen der Schalen an, wodurch ihr Bauch vergrößert wird; darauf schließen und öffnen sie sich unaufhörlich. Der Stoß der sich öffnenden Schalen bringt im Wasser einen Gegenstoß hervor, wodurch der Körper nach oben getrieben wird. Da aber diese Stöße, wegen der Schiefe des Schlosses, nicht senkrecht wirken; so geschieht auch das Aufsteigen in einer schiefen Richtung, wodurch die Kammuscheln eine krumme Linie nach oben beschreiben, und eben so eine, wenn sie zu sinken anfangen; weshalb sie immer an einen anderen Orte wieder auf den Boden kommen, der, je nach der Höhe des Wassers näher oder ferner dem alten Plaze ist. — Die Schalen sind bei mehreren Arten sehr schön gefärbt.

Die größte oder gemeine Pilgermuschel. (*Ostrea maxima* Lin. s. *Pecten maximus*).

Die obere Schale ist flach, mit etwa 44 zugerundeten, gestreiften Strahlen. Durchmesser: über 6 Zoll. In den europäischen Meeren. Die Farbe der Schalen ist meist ganz roth. Das Thier wird gegessen. Man röstet sie in ihrer tiefen Schale mit Butter, Pfeffer, Petersilie u. s. w. *Ostrea* (P.) *media* Lam. ist wie vorige, hat aber fast keine Längsstreifen. In der Größe steht sie in der Mitte zwischen dieser und der folgenden.

Die Jakobsmuschel.

(*Ostrea* (P.) *jacobaea* Lin.)

(Taf. 56. Fig. 665.)

Wie vorige, die Strahlen der unteren Schale aber der Länge nach gefurcht und rauchscharf, graulich oder braun, die Oberschale gewöhnlich rothbraun und frisch fein gestreift. Durchmesser 3–4 Zoll. In den Meeren um Italien und

Spanien. Bei Neapel wird sie Gozza di San Giacomo, bei Venedig Capa santa genannt. Man findet sie etwa 5 Stunden vom Gestade entfernt, auf Kalkboden mit Sand gemischt. Das Thier ist wohlschmeckend und wird daher gegessen. Vorzüglich mit dieser Art schmückten die von heiligen Orten zurückkehrenden Pilgrime bald ihren Hut, bald ihr Kleid oder den Mantel. Wie der Reisende aus den Ländern, die er durchreist, gern Etwas in seine Heimath zurückbringt, das ihm lange nachher noch zur Rück-erinnerung dient, so nahmen auch jene frommen Wanderer solche Muscheln zum Andenken mit sich, die zugleich zum Beweise dienen sollten, daß sie wirklich in der entlegenen Heimath derselben gewesen waren. Auch bei Wallfahrten von wenigen Meilen pflegte man später sich mit diesen Muscheln zu schmücken. Als noch die Wallfahrt zu St. Jacob von Compostella in Spanien so berühmt war, daß aus ganz Europa Pilgrime dahin wanderten, so brachten sie gewöhnlich, nebst ihren Kürbißflaschen, solche Muscheln mit zurück, und daher erhielten diese auch den Namen Jakobss- oder Pilgermuscheln. Uebrigens gebrauchte man wohl nicht bloß diese, sondern auch die beiden vorigen Arten zu diesem Zwecke.

Die Neptunsdofe.

(*Ostrea* (P.) *Ziczac* Lin. Franz. Peigne bénitier).

(Taf. 56. Fig. 666).

Eine der schönsten Arten. Die untere Klappe sehr convex mit 18 ausgebreiteten, durch eine Furche getheilten Strahlen. Durchmesser: 3—4 Zoll. Die Färbung ist verschieden, zimmet- und kaffeebraun, auch rothgelb, mit weißlichen und bläulichen Wolken, Flecken und Strichen, meist im Zickzack. Eine Varietät hat purpurfarbige Schalen und höhere converflache Strahlen. Letztere kommt aus Neuholland, die gewöhnlichen aber aus dem atlantischen Ocean bis Jamaika. Das Thier ist essbar.

Die Compaksmuschel.

(*Ostrea* (P.) *Pleuronectes* Lin. s. *solea* Lin. Franz. La Sole).

(Taf. 56. Fig. 667).

Ziemlich gleichschalig, zart, von außen glänzend, vom Wirbel aus fein gestreift wie eine Compagrose, beide Schalen flachconvex, die obere leberbraun, bis rosenroth, unter einer gelben Oberhaut, die untere völlig weiß. Innen mit 12 Paar linienförmigen strahlenden Rippen, die nicht bis an den Rand reichen. Durchmesser: 5—5 Zoll. Im indischen Ocean, an Kula und der Nordküste von Ceram, wo sie sich am

Strande umhertreiben, meist mit der weißen oder gewölbten Schale nach oben, bei ihren schnellen Bewegungen aber bald die eine, bald die andere nach oben kehrend. Wollen sie unter sinken, so ziehen sie die Schalen zusammen und durchschneiden das Wasser dann pfeilschnell. Man findet sie nur in wenigen Monaten des Jahres. Die ersten wurden im Jahre 1666 nach Amboina gebracht, 1696 wurde sie auch zu Batavia bekannt, und 1698 erhielt sie Rumph von Bima, aus der Straße Sapi, wo sie in Zugnetzen gefangen wurden.

Ferner: *Ostrea* (P.) *Radula* L., *turgida* L. s. *Nucleus* Born., *adpersa* Encycl., *Flagellata*, *Plica* L., *nebulosa* Risso., *citrina* Risso., *glabra* Lam., *sulcata* Lam., *Virgo*, *grysea*, *unicolor*, *distans* und *Isabella*.

Folgende haben ungleiche Ohren.

Die Corallenmuschel.

(*Ostrea* (P.) *nodosa*).

(Taf. 56. Fig. 668).

Längs reichlich gefurcht, roth, roth und weiß gefleckt, auch pomeranzengelb, mit 9 dicken blasigknötigen Strahlen. Bei einer kleineren Abart sind die Knoten weiß, wie kleine Perlen. Sonst längs derselben auch braun gefleckt. Durchmesser 4 Zoll. Ihre beträchtliche Größe, ihre mit feltner Kunst gebauten blättrigen Rippen, die mit Knoten und Buckeln geziert sind und ihre Farbenpracht zeichnen diese Art gar sehr aus. Eine vorzüglich schöne Varietät ist die hier abgebildete. Bei ihr ist die Oberwie Unterschale mit zum Theil offenen, zum Theil verschlossenen Knoten geziert, da bei anderen dies nur vom ersten gilt. Dieser hat neun, jener aber zehn Rippen, deren mittlere mitten durchgeht. Wo auf der Oberschale eine Rippe ist, hat die Unterschale eine Furche. Auf den sehr in die Höhe stehenden fast vierkantigen Rippen sieht man stufenweisgehende, wie Dachziegel einander deckende Absätze. Der äußere Rand ist scharf gezähnt. Sie kommt im amerikanischen und afrikanischen Oceane vor und ist sehr geschätzt. Sonst bezahlten Liebhaber ein gutes Exemplar mit mehr als 50 Gulden.

Der Mantel.

(*Ostrea* (P.) *Pallium*).

(Taf. 56. Fig. 669).

Ziemlich gleichschalig, weiß roth und braun gefleckt, auch wohl gebändert; mit 12 gestreiften, convergen durch Schüppchen rauhen Schalen. Durchm. 2—3 Zoll. Indien. Wahrscheinlich dachte man bei der Wahl ihres Namens an die mit weißem Pelzwerke und Hermelinschwanzspitzen gezierten Fürstenmäntel, weil diese

Muscheln, vorzüglich nach dem Wirbel hin schwarzröthliche Flecken auf weißem Grunde haben, und dadurch den Hermelinmänteln etwas ähnlich wird. Auch die Purpurfarbe kann dazu beigetragen haben. Die glatten inneren Wände sind weiß und röthlich mit orangefarbenen, gefleckten Rändern. Diese Conchylie ist ebenfalls eine der schönsten, aber ziemlich gemein in Sammlungen.

Ferner: *Ostrea* (P.) *Pes felis* L., imbricata, histrionica, sancinata und

Die Deckel-Kammuschel.

(*Ostrea* (P.) *opercularis* L.)

(Fig. 670.)

Rundlich, längegestreift, etwas rauh scharf, die eine Schale etwas convexer; mit 18—20 etwas converen Strahlen. Die Ohren nicht sehr ungleich. Färbung verschieden, bald ganz weiß, bald gelb, rosa oder purpurroth, bald rosenroth gefleckt oder gebändert; innen weiß. Durchm. 5 Zoll. In den europäischen Meeren.

Ferner *Ostrea* (P.) *islandica* Fabr. (Harfenmuschel), sich wegen ihrer schönen Färbung vor allen anderen nördlichen, ja selbst vieler ostindischen auszeichnend. Ihr Durchm. ist etwa 3—4 Zoll. Sie ist fast freisrund, rothbraun, orangeroth oder braun, mit schmalen undeutlichen concentrischen Winden, und zahlreich (wohl über 50) doppelt gefurchten etwas rauen Strahlen. Die obere Schale ist stärker gefärbt als die untere, welche aber deutlichere concentrische Winden hat. Sie kommen in den nördlichen Meeren vor, namentlich bei Island, Norwegen und im weißen Meere, oft mit Meerseicheln besetzt, und so häufig, daß man sie zu Grotten und dergl. verwenden kann. Das Fleisch wird gegessen und soll schwachhaft sein. — *Ostrea* (P.) *varia*: längsichrund, von verschiedener Farbe und Zeichnung, braunroth, roth, purpurbraun, dunkelbraun, weiß und schwarz oder braun gefleckt, auch rothgelb und gelb. Auf beiden Seiten flachelig, mit 26—30 etwas zusammengedrückten rauhschuppigen Strahlen. Durchm. gegen 2 Zoll. In den europäischen Meeren, namentlich häufig an England und im Mittelmeere auf hartem Kalkgrunde, etwas entfernt von Venedig, wo sie *Canestrelli di mare* heißen, bei Venedig heißen sie *Pellerinella*. Das Thier ist essbar. Diese Art ist eine der schnellsten in ihren Bewegungen, und bewegt sich auch am häufigsten. Sie ist nicht selten von sehr feinen Schwämmen bedeckt, wodurch sie oft an ihren Bewegungen gebindert wird. Olivi sagt: gegenwärtig findet sie sich sehr zerstreut an verschiedenen harten Wägen des Meeres, sonst wohnte sie in Menge auf dem Kalkgrunde,

15 Stunden von der Küste entfernt, gerade der Brenta gegenüber, in einer Tiefe von 80 Fuß. Die unverständige Fischerei hat aber diese zahlreiche Bevölkerung zerstört. *Ostrea* (P.) *sanguinea*; ziemlich gleichschalig, blutroth, mit 22 etwas rauen Strahlen. Die Zwischenräume der Strahlen an der Vorderseite körnig gefurcht. Länge 24 Linien, Breite 20 Lin. lebt im Westmeere, namentlich um Westindien, an Afrika und im Mittelmeere, zerstreut auf festem Boden und ist essbar. Das Thier hat einen sehr kleinen zungenförmigen gespaltenen Fuß, und an dessen Wurzel einen kurzen Bart aus feinen Fäden. Der Mund ist ziemlich gefalbelt; der Mantelrand hat mehrere Wimperreihen und Augenflecken. Der Schließmuskel ist deutlich aus zweien zusammengesetzt. *Ostrea* (P.) *senatoria* ist dieser Art sehr ähnlich, hat aber 2—4 Strahlen mehr, welche quer gerunzelt sind.

Ferner *Ostrea* (P.) *squamata* Menke, *tranquebarica* Lam. und

die höckerige Kammuschel.

(*Ostrea* (P.) *gibba* L.)

(Fig. 671.)

Ziemlich gleichschalig, bauchig aufgetrieben, sechsfach kirchroth, mit 20—22 converen, an den Seiten und in den Zwischenräumen etwas rauen, gekreuzt gestreiften Strahlen. Variirt auch roth, am Schlosse weiß gefleckt. Im atlantischen Meere.

Endlich noch: *Ostrea* (P.) *Pusio* L., *hybrida* und *sulphurea*.

D) *Raspelmuscheln* (*Lima* Brug.): unterscheiden sich von den vorigen durch eine in der senkrechten Richtung des Schlosses verlängerte Schale, deren Ohren kürzer und die Seiten ungleicher sind, die daher ein schiefes Oval bilden. Die meisten haben Rippen mit aufgerichteten Schuppen oder Stacheln. Bei dem lebenden Thiere können die beiden Schalen sich nicht vereinigen, und das Thier hat an seinem Mantel eine zahllose Menge Fäden von verschiedener Länge ohne Höcker, und mehr nach innen einen breiten Umschlag, der die Öffnung der Schale verschließt, und nach vorn einen Schleier bildet. Der Fuß ist klein wie bei den Kammuscheln und der Wyßfuß unbedeutend.

Diese Thiere schwimmen mittels ihrer Schalen ebenfalls sehr schnell.

Sie kommen vorzüglich in den amerikanischen und im mittelländischen Meere vor.

Die gemeine Raspelmuschel.

(*Ostrea* *Lima* L. s. *Lima squamosa*).

(Fig. 672.)

Eisförmig, niedergedrückt, nach vorn gleich-

sam abgeschnitten; die Rippen schuppig und sehr rauh; das Schloß schief, der Rand gefaltet. Ohren klein. Länge: 3 Zoll. Die Schalen dieser Muscheln sind schneeweiß und haben wegen der scharfen hohlen Schuppen auf den 20 bis 22 Rippen Aehnlichkeit mit einer Raspel. Die sehr kleinen Ohren sind völlig gleich. Auch die inneren Wände haben Streifen und Furchen. Man findet sie in Indien im rothen und mittelländischen Meere, so wie in den amerikanischen. Der Mantel des Thieres ist von mehreren Wimperreihen umgeben und mit rosenrothen und gelben Flecken bestreuet. Der Mund ist rosenroth und zierlich gekerbt, und hat die 4 gewöhnlichen Lappen; der kleine Fuß ist, fast wie bei der Miesmuschel walzig, runzelig, mit einem Längsspalte und geht am vorderen Ende des Bauches heraus; aus seiner Wurzel gegen den Mund entspringt ein kleiner Bart, wie ein Pinsel aus dicken Haaren an einem gemeinschaftlichen Stiele, wie bei der Miesmuschel. Das Thier ist weiß, der Eierstock rosenroth. In Italien nennt man diese Muschel Raspa, man findet sie namentlich in der Nähe von Ancona auf Kalkboden in der Tiefe und das Thier wird gegessen. Poli: Glaucus p. 167.

Ferner: *Ostrea* (L.) *inflata* und *glacialis* Lin., letztere flachconvex, ziemlich gleichseitig, einerseits kassend und die Kassung unter dem hinteren Ohre hat bei dieser Gattung lippenförmige Ränder. Die Rippen sind mit zahllosen aber viel feineren Schüppchen besetzt. Diese Art ist schön weiß gefärbt und erinnert an das Eis. Sie ist bei Amerika zu Hause. Erstere (*inflata*) ist dagegen sehr aufgetrieben, an beiden Seiten kassend, die Längsrippen bis an das obere Ende unbewehrt, das Schloß schief und der Rand einfach. Ebenfalls bei Amerika.

E) *Pedum* (Franz. Houlette): Schalen ungleich, länglich schief; Ohren sehr klein; die gewölbtere Schale mit tiefem Ausschnitte für den hier größeren Bissfuß. Der Mantel des Thieres hat nur eine Reihe kleiner dünner Fühler. Nur eine Art: *Ostrea* (P.) *spondyloidea* Gm.: eisenförmig, die obere Schale mit körnigrauen Rippen; weiß nach dem Schlosse hin purpurfarben angelauten. Die größere untere Klappe hat zurückgeschlagene Ränder. Die Oberhaut ist rostbraun. Länge: 3 Zoll. Eine Varietät ist kleiner und rundlicher. Bei Isle de France und Ostindien. Sehr selten.

Hier kann man die fossilen Gattungen *Hinnites* Desfrance, *Plagiostoma* Sowerby, *Pachytos* Desfrance, *Dianchora* Sowerby und *Podopsis* Lam. anreihen, so wie

66) Die Gattung

Zwiebelmuschel.**(Anomia Brug., Echlon Poli).**

Mit zwei zarten, dünnen, ungleichen Schalen, deren flachere beim Ligamente tief ausgeschnitten ist. Durch diesen Ausschnitt geht der größte Theil des Centralmuskels, um sich an eine bald hornartige, bald steinige Platte zu heften, mittels welcher sich das Thier an andere Körper befestigt; der übrige Theil des Muskels dient dazu, die eine Schale mit der anderen zu verbinden. Das Thier hat eine kleine Spur eines Fußes, dem der Pilgermuschel ähnlich, und zwischen dem Ausschnitte und der Schließplatte heraustretend. Diese Muscheln befestigen sich an verschiedenen Körpern im Meere und die nicht großen, dünnen Schalen nehmen gewöhnlich die Gestalt der Flächen an, auf denen sie liegen, und sehen daher meist sehr unförmlich aus.

Die weiße Zwiebelchale.**(Anomia Ehippium L.)**

(Fig. 673.)

Ziemlich kreisrund, runzelig gefaltet, wellig, verflacht; das Loch eiförmig. Die Farbe ist weißlich oder gelblich, oft untenher rothgelb. Länge über 2 Zoll. Im Canal, dem mittelländischen und atlantischen Meere. Die durchscheinende, etwas perlmutterartige Schale klebt an anderen Körpern, vorzüglich an Archen und Kammuscheln fest, und nimmt deren Eindrücke an.

Ferner: *Anomia patellaris* und**Die rothe Zwiebelchale.****(Anomia Cepa Lin.)**

(Fig. 674.)

Fast kreisrund, auch umgekehrt eiförmig, violettbraunroth, durchscheinend, mit undeutlichen, ganz stumpfen Längsrippen, die flachere Schale silberweiß, perlmutterartig. Im mittelländischen und atlantischen Meere. Der Mantelrand des Thieres ist gewimpert, und abwechselnd von schwarzen und gelben Flecken wie getäfelt. In der Mitte der Schale liegt ein sehr dicker Muskel, der sich in verschiedene Bündel zertheilt, wovon das eine an die andere Schale geht, das andere durch den Ausschnitt in der flachen Schale, und in einen Knorpel endigend, der an irgend einem festen Körper festhält, und den Fien daher für den Fuß hält.

Ferner: *Anomia electrica* L., pyriformis, fornicata, squamula, Lens und pectinata L.

67) Die Gattung

Ruchelmuschel.**(Placuna Brug.)**

Mit dünnen, ungleichen, oft unregelmäßigen

Schalen wie die Anomien, aber beide sind ganz. Das Schloß besteht aus zwei Keisten, wie Garbelzinken, zwischen denen das Band liegt. Das, noch nicht beschriebene Thier muß sehr dünn sein; da beide Schalen so eng sich an einander schließen.

Die chinetische Fenstertheibe.

(*Placuna Placenta* Lam. s. *Anomia Plac.* L.)

(Fig. 675.)

Fast ganz kreisrund, flach, durchscheinend, weiß ins Röthliche, mit etwas gekreuzten Längstreifen. 3–4 Zoll breit. Die Einwohner von Tambocco hängen diese Schalen an einandergereiht an die Vorsteven ihrer Fahrzeuge, wenn sie auf ihren Zügen, um Menschenköpfe zu holen, glücklich gewesen sind; auch hängen ihre Vorfechter sie rund um ihre Häuser, damit sie, wenn der Wind weht, durch ihr Geflapper die Menschen verschrecken.

Der polnische oder englische Sattel.

(*Placuna Sella* L. s. *Anomia Sella* L.)

(Fig. 676.)

Wiel größer und dicker, fast viereckig krumm, sattelförmig, bogig ausgeschweift und von kupferbrauner und kirchrother Farbe, vorzüglich innen bronzegläzend, außen mit ganz feinen Längstreifen. Diese Conchylie ist blätterig und wird bis 6 Zoll breit. Sie kommt aus Ostindien und wird gut bezahlt. An den rufaischen Inseln soll sie Perlen enthalten. Das Thier, das wohl fast nichts als Haut ist, wird gegessen und soll einen guten Geschmack haben. Die Schalen werden wie Perlmutter zum Einlegen des Holzwerkes an den Steven der Fahrzeuge und andere Dinge benutzt.

Hierher gehört auch noch *Placuna papyracea*, die glasbell, weiß und braunroth gefleckt und mit etwas welligen Querlinien versehen ist. Bei Indien bis ins rothe Meer vorkommend.

68) Die Gattung

Vazaruskappe.

(*Spondylus* L.)

Conchylie rauh und blätterig, sogar zuweilen dornig, und außer der Grube am Schlosse für das Ligament, die der bei den Austern gleicht, finden sich an jeder Klappe zwei Zähne, welche in die Grube der entgegengesetzten passen. Die drei mittleren Zähne gehören der convexen Schale, die hinter dem Schlosse meist noch einen hervortretenden und platt wie abgesehenen Vorsprung hat. Wie bei den Kammuscheln sind die Mantelränder des Thieres mit 2 Reihen Fühlfäden eingefasst, und mehrere der Au-

ßenreihe haben gefärbte Knötchen am Ende. Vor dem Bauche ist die Spur eines Fußes in Gestalt einer kurz gestielten breiten strahligen Scheibe, die sich zusammenziehen und ausbreiten kann. Von der Mitte des Fußes hängt ein am Ende in eine eiförmige Masse ausgehender Faden herab, dessen Nutzen man noch nicht kennt. Die Schalen sind ziemlich flach, dick, gewöhnlich an Steinen angellebt und zwar mit der convexen Schale, worauf die andere dünnere gleichsam wie ein Deckel liegt. Die Zähne greifen bei alten Exemplaren so tief ein in ihre Gruben, daß man beide Schalen auch ohne ihr Band öffnen und schließen kann, indem die Zähne nicht leicht aus der Grube herausgehen, also ganz wie ein Scharnier.

Sie kommen in allen Meeren, vorzüglich im Mittelmeere oder in beiden Indien vor. Man ist das Thier wie die Austern. Die Schalen sind oft sehr lebhaft und schöngefärbt.

A) *Spondylus*.

Die gemeine Kazaruskappe.

(*Spondylus Gaederopus* L.)

(Fig. 677.)

Die Oberschale schmutzigröth mit vielen förmigrauen Längstreifen; die Dornen zungenförmig, abgestutzt, mäßig lang in 6–8 Reihen. Etwa 3 Zoll lang und 2 Zoll breit. In allen wärmeren Meeren, vorzüglich im mittelländischen, ziemlich in der Tiefe. Diese Conchylie soll ihren Namen daher erhalten haben, daß sie klappert, wie sonst in manchen Ländern die Aussätzigen mit einer Klappe, um die Vorübergehenden zu warnen. Französisch heißt sie *Clauquet de Lazare*, bei Neapel *Spuonuolo*, bei Tarent *Seataponzolo*. Das Thier wird gegessen. Der Bauch ist oval zusammengedrückt und hat nach vorn einen kurzen, walzigen, am Ende becherförmigen, strahliggefurchten Fuß, aus dessen Vertiefung jener feulenförmige Faden, in dessen verdicktem Ende eine Gallerte ist, hervortritt. Der Mund hat vier ovale Lippen und ist außerdem von einer Falte umgeben. Die Wimpern des Mantelrandes sind gelblich mit braunen und safran-gelben Flecken; dazwischen stehen dickere und größere, an der Spitze mit glänzend smaragdgrünen Augenflecken. Diese Conchylien hängen so fest an Felsen, daß man sie nur mit eisernen Instrumenten mit Gewalt abmachen kann, wobei oft ein Stück vom Felsen mit abgeht. Im adriatischen Meere, wo sie *Cerniuolo*, ist sie in tiefer Lage an Kalkfelsen angewachsen und gewöhnlich mit Kalk, Wurmröhren, Corallen u. s. w. überzogen, von denen sie endlich ganz überwältigt werden würde, wenn sie nicht mit

großer Kraft ihre Oberschale heben und schließen könnte. An den Strand werden gewöhnlich nur die Oberschalen geworfen.

Ferner: *Spondylus americanus* Lam., costatus, variegatus s. *Erinaceus*, *avicularis*, *coccineus*, *ducalis*, *longitudinalis*, *croceus* und *aurantiacus*.

B) *Plicatula* Lam.: mit fast eben solchem Schlosse aber ohne Vorsprung an demselben. Die Schalen platt, fast gleich, unregelmäßig, und gefaltet oder schuppig.

Die ältige *Lazarusklappe*.

(*Spondylus plicatus* et *Plicatula ramosa* Lam. s. *gibbosa*),
(Fig. 678)

Sehr dick, länglich dreieckig, mit großen ästig getheilten Falten. Weiß mit rostbraunen Linien gefleckt. Die Falten dick. Länge: 17 Linien. Amerika.

Ferner: *Spondylus* (Pl.) *depressa* und *eristata*.

69) Die Gattung

Hammermuschel.

(*Malleus* Lam.)

Schalen ungleich und unregelmäßig mit einer einfachen Grube für's Ligament, wie bei den Aустern, aber von ihnen sich durch einen Ausschnitt zur Seite des Ligaments unterscheidend, der zum Durchgange des Byssus dient. Diese Conchylien zeichnen sich auch durch zwei sehr lange Ohren aus, so daß sie dadurch wie ein T oder ein Hammer geformt sind. Das Thier ohne Fuß, aber mit Byssus.

Der polnische oder gemeine Hammer.

(*Malleus vulgaris* s. *Ostrea Malleus* L.)

(Fig. 679—680.)

Diese hammerförmige Conchylie ist dick, schwer, wellig und blätterig, außen schwarz wie Zinte, grau oder braunschwarz, innen schieferblau schimmernd und kommt im indischen Archipele vor. Sie wird etwa 5—6 Zoll lang, 1½ Zoll breit, und an den Ohren 4 Zoll breit. Garze und unverlehrte Exemplare sind schwer zu erlangen, daher diese theuer bezahlt werden, sonst ist sie nicht selten. Das Fleisch wird wie das der Aустern gegessen.

80) Die Gattung

Barthkneiper.

(*Vulsella* Lam.)

Innen auf jeder Seite des Schlosses ein kleines hervorstehendes Blatt, und das Ligament geht von einem dieser Blätter zum andern.

Zur Seite des Blättchens ein Ausschnitt für den Byssus wie bei den Hammermuscheln. Die Schale verlängert sich senkrecht vom Schlosse aus gedacht, und hat keine ohrenartigen Verlängerungen.

Der gemeine Barthkneiper.

(*Vulsella lingulata* Lam. s. *Mya Vulsella* L.)

(Fig. 681.)

Langgestreckt, niedergedrückt, quergestreift, mit bunten welligen Längslinien gezeichnet. Länge: über 4 Zoll, Breite: 1 Zoll. Am Schlosse etwas aufgetrieben. Im ganzen hat die Conchylie Aehnlichkeit mit einem Entenschnabel, und beide Schalen öffnen und schließen sich wie eine Kneipzange. Man findet sie um Ostindien, seltner im Mittelmeere, oft in großen Klumpen von 70—80 mit ihrem Byssus an einander hängend.

Ferner: *Vulsella hians* Lam., *Spongiorum* und *rugosa*.

81) Die Gattung

Taschenmuschel.

(*Perna* Br.)

Die Taschenmuscheln haben quer von ihrem Schlosse mehrere parallele Gruben, in beiden Schalen gegenüberstehend, in denen eben so viele elastische Bänder sind; unter dem Schlosse ein Ausschnitt für den Byssus. Die Schalen sind hornig, schülfrig, und ziemlich unformlich. Sie kommen vorzüglich unter heißem Himmelsstriche vor.

Die Hufarentasche.

(*Perna Ehippium* Lam. s. *Ostrea*

Ehippium L.)

(Fig. 682.)

Die Schalen sind zusammengebrückt, nach oben freisrund, die Hinterseite hervorgezogen, der Rand ganz scharf. Die Farbe ist braun in's Violette übergehend, dabei perlmutterglänzend, auch zarter und weißlich vorkommen. Länge: 4—5 Zoll. Neuhoolland.

Ferner: *Perna Isognomon*, *femoralis*, *Mar-supium*, *sulcata* und *Vulsella*, so wie *avicularis* Lam. und *mytiloides*, welche beide eine Untergattung *Crenatula* Lam. bilden. Viele Arten kommen fossil vor.

Folgende Ostreaceen haben, wie fast alle folgenden zweischaligen Muscheln außer dem einfachen Quermuskel noch ein anderes Bündel, das von einer Schale zur andern geht, aber vor dem Maule:

82) Die Gattung
A e t h e r i e .
(Aetheria Lam.)

Schalen groß, ungleich, unregelmäßig, Schloß ohne Zähne, das zum Theil äußerliche Band auch innen. Von den Mustern sich durch die doppelten Muskeleindrücke sogleich unterscheidend. Hierher gehört *Aeth. elliptica* Lam., *trigonula* Lam., *semilunata* Lam. und *transversa* Lam.

83) Die Gattung
P e r l m u s c h e l .
(Avicula Br.)

Gleichschalig, Schloß geradlaufend, oft in Klügel verlängert, mit schmalen gestreckten Ligament, und zur Seite des Mundes des Thieres zuweilen kleine Zahnungen. Ein Ausschnitt etwas unter dem Wirbel der Mundseite für den Vyßus. Der vortere Quermuskel klein.

A) *Margarita* Leach. Ohren weniger hervorstehend.

Die gemeine Perlenmuschel.

(*Avicula* (M.) *margaritifera* s. *Mytilus margaritiferus* L. und *Moleagrina margaritifera* Lam.)

Schalen etwas quadratisch, obenher rundlich, grünbraun, weiß gestrahlt, die Lamellen in Längsreihen geschuppt, die oberen größer. Eine schöne Varietät ist innen dunkelbraun gesäumt, außen gelbbraun, eine andere grau, mit pfirsichrothen aus zugespitzten, sparrigen, dicht und regelmäßig liegenden Blättern bestehenden Schuppen der oteren Hälfte. Die letztere ist *Avicula radiata* Leach., hat in der Abbildung 2 Zoll Durchmesser und soll vom Golfe von Mexiko sein. Die Perlenmuschel kommt vorzüglich bei Ceylon, Cap Comorin und im persischen Meerbusen vor. Ihr Durchmesser ist zuweilen über 10 Zoll. Die Schalen liefern bekanntlich eine starke und schöne Perlmutter, welche mannigfaltig zu Kunstfachen verarbeitet wird u. d. daher ein guter Handelsartikel ist. Bei weitem wichtiger sind jedoch die Perlen, welche diese Muschel mit sich führt und, unter dem Namen orientalische Perle, in hohem Werthe steht. Die Perlen sind, nach Efen, eigentlich Schalenabsätze, an einer bestimmten, wahrscheinlich verletzten Stelle des Mantels. Andere meinten, die Perlen wären von Schalensubstanz umhüllte Sandkörner. Man behauptet, daß man sogar künstliche Perlen erzeugen könne, wenn man entweder die Muschel an mehreren Orten anbohrt oder kleine Steine oder geringe Perlen in die Muschel bringt, sie dann wieder in's

Wasser wirft, und erst nach einigen Jahren wieder ausspült. Die Chinesen sollen dazu kleine künstliche Perlen benutzen. Zur vollkommenen Ausbildung einer Perle bedarf das Thier gegen 7 Jahre, nach deren Ablauf es stirbt. Die Farbe der Perlen ist gewöhnlich weißgraulich, auch rosenfarben, gelb oder bräunlich; schwarzlich und selten ganz schwarz. In Ceylon sind die rosenfarbenen, im Orient die gelben, in Europa die weißgrauen am geschätztesten. Von einer guten Perle verlangt man, daß sie einen besonderen Glanz (Wasser) hat. Eine schöne Form und bedeutende Größe steigert den Preis bedeutend. Regelmäßige Perlenfischerei wird nur in einigen ost- und westindischen Meeren getrieben. Im Orient sind an vier Orten berühmte Perlenfischereien, nämlich: 1) um der Insel Bahrein oder Bahrein im persischen Meerbusen; 2) bei der Stadt Ratif an der Küste des glücklichen Arabiens, nicht weit von Garifa, der erstgedachten Insel gegenüber; 3) bei Manar auf der westlichen Küste der Insel Ceylon und der Küste von Madura, oder an der sogenannten Perlenküste; und endlich 4) an der Küste von Japan. Die letztere wird jedoch, weil die Eingebornen aus diesen Kostbarkeiten sich nicht viel machen, nicht stark betrieben. Die amerikanischen Perlenfischereien sind fast alle in dem großen amerikanischen Meerbusen, längs der Küste des festen Landes. Es giebt ihrer fünf, die von Osten gegen Westen hin so folgen: 1) die bei Cubagna, einer Insel 5 Meilen von Neusandalusien und 150 Meilen von St. Domingo; 2) die auf der Insel Marguarita, einer der Caraiben, die wegen ihres Ueberflusses an schönen Perlen lange Zeit sehr berühmt war, wovon die Wänte aber jetzt schon sehr erschöpft sein sollen; 3) bei Comogate in Terra firma; 4) am Rio de la Hacha oder zu Mencheria; und 5) zu Santa Martha auf derselben Küste. Der Perlenfang in dem Meerbusen von Panama ist vor Zeiten beträchtlich gewesen; die daselbst gefischten Perlen sind mit denen von der Insel Marguarita und den ostindischen für gleiche Preise verkauft worden. Jetzt bringt man von hier aus nur wenige nach Europa; man schickt sie größtentheils nach Peru, wo sie guten Abgang finden. Seit längerer Zeit hat man auch auf der Halbinsel Californien sich auf die Perlenfischerei gelegt. Die dasigen Perlen sollen an Menge und Bessern Wasser die von Panama übertreffen, Ueberdies sind sie auch viel leichter zu fischen, als an den orientalischen Küsten, wo sie oft 60 Fuß tief gesucht werden müssen; hier aber nur 18 - 20 Fuß. — Einige andere Perlenfischereien im Südmeere und an der Küste von Brasilien sind nicht von Bedeutung. Noch

müssen wir der Perlenfischerei gedenken, die an den philippinischen Inseln, auf Zolo oder Scholo, welche die Holländer die Perleninsel nennen, getrieben wird. Sie nimmt da ihren Anfang, wenn die West- und Nordwest-Winde aufzuhören pflegen und andere an ihre Stelle treten. Kurz vorher herrscht in der See eine gänzliche Stille; sie ist dann so ruhig, daß man sehr tief hinuntersehen, und wer gute Augen hat, auf 40 bis 50 Fuß tief die Gegenstände unterscheiden kann. Die Bewohner der Insel Scholo nehmen diesen Zeitpunkt wahr, und da sie geschickte Taucher sind und in dieser Gegend die Perlmuscheln häufig gefunden werden, so ist auch der Fang hier gut. Man findet hier oft Perlen von der Größe einer Haselnuss und darüber. Diese gehen größtentheils nach Ostindien, wo sie sehr gesucht werden. Von der ostindischen oder orientalischen Perlenfischerei wollen wir hier Einiges bemerken. Bei der Insel Bahrem und der Stadt Ratif nimmt der Perlenfang mit den ersten Tagen des Junius seinen Anfang, auf Ceylon und der Perlenküste zu Ende Aprils oder mit Anfange des Maimonats. Je häufiger es in einem Jahre zu regnen pflegt, desto ergiebiger ist auch der Perlenfang. Man fischt die Muscheln 4—12 Klafter tief auf dem Grunde des Meeres, und würde wahrscheinlich in allen Meeren ohne Unterschied solche Muscheln in Menge antreffen, wenn nur die Tiefe der offenen See diese Fischerei zuließe. Man muß deswegen hierzu seichte Stellen oder Bänke wählen. Manchmal kommen an den Bänken 100 und mehr Fischerbarken zusammen. In den größten befinden sich zwei Taucher, in den kleinen nur einer. Jede Barke geht vor Sonnenaufgang mit einem Landwinde, der dann niemals ausbleibt, von der Küste in See, und kommt gegen Mittag mit einem Seewinde, der auf jenen eben so regelmäßig folgt, wieder nach Hause. Die Bänke, wo die Fischerei unternommen wird, sind 5 oder 6 Meilen vom Lande entfernt. Wenn die Fahrzeuge an Ort und Stelle anlangen, dann bindet man dem Taucher, der sich nackt ausgezogen hat, unter den Armen ein Tau um den Leib, dessen Ende an der Barke festgemacht bleibt; und unter die Füße bindet man ihm einen Stein von 20 oder 30 Pfund, damit er desto geschwinder zu Boden komme. Die Ohren und Nasenlöcher sind mit Baumwolle zugestopft, an den einen Arm aber ist ein in Del getauchter Schwamm gebunden, den der Mensch beim Athemholen an den Mund hält, um Luft ohne Wasser dadurch einziehen zu können. Er nimmt auch ein Messer mit sich, um damit die Muscheln von den Felsen abzulösen, nebst einem Korbe oder Negbeutel, sie da hinein

zu sammeln. Wenn der Korb oder das Neg voll ist, oder wenn der Taucher spürt, daß er nicht länger unter dem Wasser aushalten könnte, so bindet er den Stein an den Füßen los und schüttelt das Tau, das er um den Leib hat, dadurch giebt er ein Zeichen, daß man ihn wieder an Bord ziehen soll. Dies thut man nun so eilig als möglich. Jeder von den Tauchern geht in den 10 oder 12 Stunden (so lange nämlich der Fang am Tage währt), verschiedene Male auf den Grund, so daß ihm nur wenig Zeit zum Ausruhen gelassen wird. Man pflegt daher auch wohl mehrere Taucher mitzunehmen, damit sie einander bei dieser mühseligen Arbeit ablösen können. Unterdessen gehen doch immer viele verloren, indem manche ertrinken, andere ersticken und noch andere von Haifischen verschlungen werden. Minder gefährlich wird die Perlenfischerei durch Anwendung der Taucherglocken, die wir am Schlusse unserer Beschreibung der Perlmuschel beschreiben wollen. Wenn die Barken wieder an das Land gekommen sind, so verkaufen diejenigen von den Fischern, die Geld brauchen, ihren Fang den Augenblick; die andern aber heben alle ihre Muscheln so lange auf, bis die Perlenfischerei völlig vorüber ist. Man legt sie entweder in Sand, oder schlägt sie in Tonnen, wo sie theils selbst sich öffnen und verfaulen, theils mit Messern aufgemacht werden; alsdann kommen die Perlen zum Vorschein, die sie bei sich haben. Diese werden herausgesucht und gereinigt. Die Anzahl der Perlen ist nicht bei allen gleich, indem einige Muscheln viele, andere weniger, und viele gar keine bei sich haben. Gemeinlich hat jede Perlmutter 10—12 Stück bei sich. Nachdem die Perlen gereinigt und abgetrocknet worden, so schlägt man sie durch neun verschiedene Siebe, die engere oder weitere Löcher haben, wodurch man sie leicht sortieren kann. — Die amerikanische Perlenfischerei geschieht gewöhnlich vom März bis in den October. Was den Preis der Perlen in Indien immer erhält, ist besonders dieser Umstand, daß sie nach einer Reihe von Jahren das schöne Weiß verlieren und gelb werden. Zwar verstehen die Indier die Kunst, sie wieder weiß zu machen; den ursprünglichen Glanz aber, der so vortrefflich in die Augen fällt, können sie ihnen nicht wieder geben. Die alten sehen gegen die neugefischten nur matt aus. Man hat angegeben, die Chinesen reinigten die Perlen auf die Art, daß sie dieselben von Hühnern verschlucken ließen, die sie nach kurzer Zeit schlachteten und nun die Perlen gereinigt wieder fänden. Wollte man mit dem Tode des Thieres lange zögern, so würde die Perle wahrscheinlich verloren gehen, indem die Hühner be-

kannlich kalfige Substanzen sehr leicht verdauen. Die beste Methode, alte und gelb gewordene Perlen zu reinigen, besteht darin, sie mit Weizenkleie in einen Beutel zu thun und darin über Kohlfener unter beständiger Bewegung ganz gelinde zu erwärmen. Indessen erlangen sie doch den Glanz neuer Perlen nie wieder. Die Perlen des Orients, vornehmlich diejenigen, welche im persischen Meerbusen und an den Küsten von Arabien gefischt werden, sind im Handel sehr gesucht. Sie sind klar, unvergleichlich glatt und von blendender Weiße. Die amerikanischen fallen meistens in's Grünliche. Diejenigen, welche aus verschiedenen Gegenden in Europa gebracht werden, sehen gegen jene nur matt aus; sie werden viel leichter schmutzig und gelblich. Die Perlen sind von Gestalt kugelförmig, länglichförmig, birnförmig oder höckerig und ungleich geformt; letztere nennt der Franzose Baroques. Man hat Stück- oder Zahlperlen, Unzen- oder Lothperlen, Brockenperlen sind zwar ungleich und eckig, haben aber doch eine beträchtliche Größe, und stehen im Werth nur der ersten Sorte nach. Kartenperlen heißen diejenigen, welche auf einer Seite flach sind. Ihre Vollkommenheit, sie mögen nun von der einen oder von der andern dieser Sorten sein, besteht in dem vorzüglichen Glanze und in der Klarheit ihres Wassers. Die ganz weißen werden, in Europa am höchsten geschätzt. Dagegen werden in manchen Gegenden von Arabien und Ostindien diejenigen vorgezogen, welche in's Gelbliche spielen. Und so giebt es auch wieder andere Länder, wo diejenigen, welche in's Aschgrau oder Schwarze fallen beliebt sind. Parangonperlen nennt man die von ungewöhnlicher Größe. Unter den runden sind die großen Zahlperlen, mit begriffen. Kopsperlen sind fast rund. Birnförmige Perlen sind länglich wie die Frucht, von der sie den Namen führen. Perlenaugen sind halbkugelförmig oder paukenförmig. Zwiebel förmige sind nicht ganz rund. Barockperlen sehen walzenförmig, platt, schief u. aus. Die Perlen werden übrigens nicht nur nach ihrer Größe, sondern auch nach ihrem Aussehen geschätzt, und dabei vorzüglich schöne Rundung, Glanz und Wasser berücksichtigt. Kleine zu Schmuck unbrauchbare Perlen benutzte man sonst in der Medizin, sie unterscheiden sich aber in der Wirkung nicht von Austerschale und Kreide oder jeder kohlensauren Kalkart überhaupt. Scherels Waarenkunde 5. Aufl. Bd. 2. S. 191. u. f. Die Perlen werden wie die Diamanten nach Karaten (4 Gran) verkauft. Eine orientalische Perle von 1 Gran kostet 1 Reichsthaler; von 2 Gran: 4 Thlr.; von 2 R.: 64 Thlr., von 3 R.: 144 Thlr.; von 4 Karat 256 Thlr.

Nach Tavernie wurde eine im persischen Meerbusen gefundene auf 460,000 Thlr. geschätzt. Die Republik Venedig schenkte dem türkischen Kaiser eine, welche zu 100,000 Thlr. geschätzt wird. In der Krone des Kaisers Rudolph II. befand sich eine so groß wie eine Muscatellerbirne und nach Dapper kaufte der Papst Leo X. eine für 88,000 Thlr. Nach China sollen jährlich für 25,000 spanische Piafter (Werth auf den Inseln) ausgeführt werden, an Perlmutter etwa 5000 Picul (133½ Pfund) im Werthe von 70,000 Piafter in China. — Was Plinius über die Perlen erzählt, mag hier noch folgen: Doch was erzähle ich diese Kleinigkeiten, da die Zerstörung der Sitten und die Schwelgerei vorzüglich durch die Muscheln unterhalten wird! Wie unbedeutend ist das, wenn man die Purpurschnecken, die Conchylien und die Perlen betrachtet! Es war zu wenig, die Erzeugnisse des Meeres durch die Kehlen zu jagen! Nein, sie mußten auch an Händen, Ohren, Kopf und am ganzen Leibe von Weibern und Männern getragen werden. Es ist nicht genug, mit Lebensgefahren Anderer zu essen; wir wollen uns auch dadurch kleiden; und am ganzen Leibe mag man das am liebsten leiden, was mit Lebensgefahr anderer Menschen gesucht wird. Den ersten und höchsten Preis unter allen Dingen behaupten die Perlen. Mitten unter jenen so großen Ungeheuern, die ich beschrieb; mitten durch so viele Meere und so große Länder, und unter solcher Sonnenhitze kommen sie zu uns. Von den Indiern werden sie nur an einigen wenigen Inseln gesammelt. Die ergiebigsten sind die Taprobane (Ceylon), Stois und das Vorgebirge Perimula in Indien (Patana). Vorzüglich lobt man die, welche aus der Gegend von Arabien, aus der persischen Bucht des rothen Meeres, zu uns kommen. Die Muscheln werden von Thau befruchtet u. s. w. Die Muschel selbst schließt sich, wenn sie eine Hand wahrnimmt, und verbirgt ihre Reichthümer, um deren willen man ihr, wie sie wohl weiß, nachstellt. Kommt ihr die Hand zuvor, so kneipt sie sie ab; keine Strafe gerechter. Sie werden noch durch andere Gefahren gesichert; denn die meisten finden sich zwischen den Klippen und im hohen Meer werden sie von Hundsfischen begleitet; dennoch kommen sie nicht von den Ohren der Weiber weg. Sie hätten, wie die Bienen, einen Weisel, der sie beschütze: diesen suchten die Taucher vor allem wegzufangen, weil sie dann die übrigen leicht in die Netze bekämen. Darauf würden sie eingesalzen, das Fleisch weggestrichen, worauf die Perlen zu Boden fielen. Ihre Güte besteht in dem weißen Glanze, in der Größe, Rundung, Glätte und Schwere. Eigenschaften, die man selten

beisammen findet, daher sie auch Einzige (Uniones) heißen. Die Weiber stecken sie zum Staat an die Finger oder 2—3 an die Ohren, besonders die länglichen; solch ein Ohrengelb heißt Klapper; sogar arme Leute trachten schon darnach und sagen, die Perle wäre der Leiter der Weiber. Ja man bringt sie sogar an den Füßen an, und befestigt damit nicht bloß die Riemen, sondern sogar die ganzen Schuhe. Man ist nicht mehr zufrieden, die Perlen zu tragen, sondern man will sie auch treten und gleichsam unter Perlen herumspazieren. In unserm Meer, besonders am Bosporus, fand man kleine und röhrlche Perlen in den Muschelschalen, an Arcanien auch in der Steckmuschel; an Arabien in einer kammförmigen Muschel. Die Perlen sind fest, zerbrechen nicht beim Fallen. Sie liegen nicht immer mitten im Fleisch, sondern auch an andern Orten; ich habe sie am äußersten Rande der Schalen gesehen, und bisweilen 4—5. Ihr Gewicht beträgt selten über ein Loth. Ich habe die Kolia Paulina, nicht etwa bei einem prachtvollen Feste, sondern bei einem mäßigen Hochzeitsschmause, mit Esmaragden und Perlen ganz überdeckt gesehen; sie glänzten in abwechselnden Geflechten am ganzen Kopf, in den Haaren, auf dem Wirbel, in den Ohren, am Halse, an den Händen und Fingern und kosteten über eine Million Reichsthaler, und waren das Erbtheil von den Plünderungen der Provinzen von ihrem Großvater, der, nachdem er die Freundschaft des Cajus Cäsar verloren hatte, Gift genommen, damit seine Enkelin, beim Fackelschein, mit einer Million bedeckt prangen könne. Das ist das Schicksal geraubter Güter. Man vergleiche nun, was ein bescheidener Curius oder ein Fabricius bei ihren Triumphzügen an sich trugen, mit der Verschwendung eines Weibleins. Und dieses sind nicht einmal die größten Weispieler von Leppigkeit. Es hat von jeher nur zwei sehr große Perlen gegeben, welche Cleopatra, die letzte Königin Aegyptens, von orientalischen Königen erhalten hatte. Als sie einmal über die Armseligkeiten des Antonius, der sich täglich mit den ausgefuchtesten Leckerbissen mästete, spottete, und er fragte, was er wohl Theureres verzeihen könnte, so wettete sie mit ihm, daß sie in einer Mahlzeit zehn Millionen Sesterzen (312,500 Reichsthaler) aufzehren wollte. Als er es nicht glauben wollte, so löste sie sodann eine Perle, die sie im Ohre trug, in Essig auf und verschluckte dieselbe. Die andere Perle wurde, nachdem diese königliche Siegerinn in Gefangenschaft gerathen, durchschnitten, und jede Hälfte der Venus im Pantheon zu Rom in ein Ohr gehängt, welche also in jedem Ohr eine halbe Mahlzeit trug. Clodius, der Sohn

des Schauspielers Aesopus, machte es noch ärger. Bloß um zu wissen, wie die Perlen schmeckten, verschluckte er eine, und damit es auch seine Gäste wissen sollten, gab er jedem eine zu verschlucken. Zu Rom sollen die Perlen, nach der Eroberung Alexandriens in gemeinen und häufigen Gebrauch gekommen sein. Gleichwohl wird dieses Ding brinisch ein ewiges Besitzthum: es kommt auf den Erben, und wird, wie ein Landgut, zum Eigenthum. Buch IX. Cap. 53. 2c.

Es wird unseren Lesern gewiß angenehm sein, wenn ich ihnen zum Schluß der Beschreibung der Perlenmuschel noch eine genaue Schilderung der Taucherglocke gebe, da diese bei der Perlenfischerei jetzt so wichtig geworden ist. Die Taucherglocke wird außerdem theils bei Bauten unter dem Wasser, in großen Tiefen, und beim Sprengen der Felsen, welche die Einfahrt der Seehäfen verengen, verwendet, theils bedient man sich ihrer, um Kostbarkeiten, die bei Schiffbrüchen in der Nähe der Küsten verloren gingen, von dem Grunde des Meeres heraufzuholen. Im Jahre 1558 kam sie zuerst in Gebrauch. Damals tauchten unter einem großen umgekehrten Kessel zwei Griechen vor Karl V. zu Toledo in die Gewässer des Tajo und kehrten nach geraumer Zeit trocken aus der Tiefe wieder zurück. Da dieses Werkzeug den Menschen außerordentlich nutzbar schien, so war man bald auf Verbesserungen der Taucherglocke bedacht. Schon 1687 gelang es dem Schottländer Whippis bei der Insel Mull einen Theil jener Schätze, von 4 Millionen im Werth, von dem Grunde des Meeres heraufzuheben, die in den von Philipps Armada an dieser Stelle untergegangenen Schiffen enthalten waren. Unfreiwillig das Meiste hat Halley (1716) für die vollkommenere Einrichtung der Taucherglocke gethan. Wir liefern hier eine kurze Beschreibung seiner sinnreichen Erfindung, und erzählen die Art und Weise, wie man sich ihrer im Wasser bedient. Halley's Maschine hat die Gestalt einer Glocke. Ihre Höhe beträgt 8 F., und 5 F. der Durchmesser in ihrer Mitte. Oben ist sie geschlossen, unten ganz offen. Der obere Theil ist, zur Beleuchtung, mit sehr dickem Glase belegt. An ihm ist ein Hahn befindlich, um mittelst desselben die in der Glocke durch das Ein- und Ausathmen verbrauchte Luft wieder ausströmen zu lassen. Der untere Theil besteht aus Holz und ist stark mit Blei überzogen, so daß die Glocke, vermöge ihrer Schwere, in jede beliebige Tiefe versenkt werden kann. Um zu verhalten, daß sie schwankte, und damit sie immer in senkrechter Richtung verbleibe, sind an ihrem Rande Gewichte angebracht, wovon jedes gegen 100 Pf. wiegt. Die zum Athmen nöthige Luft in der Glocke wird durch Fässer ergänzt,

welche, mit Luft gefüllt und mit Blei beschwert an Seilen, in der Nähe der Glocke, ins Meer gesenkt werden. Ein jedes dieser Fässer hat in dem unteren Boden ein Spundloch; durch das sowohl Wasser, als Luft eindringen kann. An dem oberen Boden ist ein mit Del getränkter lederner Schlauch angebracht, und durch diesen strömt die im Fasse enthaltene Luft in die Glocke hinüber. Wenn nun die in der Glocke befindliche Luft einer Ergänzung bedarf, so wird der an dem Fasse befindliche Schlauch zur Glocke herübergeleitet und in derselben geöffnet. Augenblicklich dringt nun das Wasser in das daneben, am Rande der Glocke, an einem Ringe befestigte Faß zum untern Spundloch hinein und veranlaßt darin einen solchen Druck auf die Luft, daß diese durch den Schlauch in die Glocke hinüber ausströmt. Zu gleicher Zeit wird der luftdichte Hahn in der Glocke geöffnet und durch diesen entleert sich alsdann die in ihr verbrauchte Luft mit solcher Gewalt, daß davon das Wasser auf der Oberfläche des Meeres gleichsam zu kochen scheint. Durch besondere Vorrichtungen kann auch ein Mann auf eine ziemliche Strecke sich aus der Glocke entfernen. Die Luft wird ihm wie ein anhaltender Strom durch eine bewegliche Röhre zugeführt. Bemerkt man auf dem Grunde des Meeres unsichere Stellen, so wird der Taucher noch durch besondere, mit der Glocke zusammenhängende Seile gehalten, die ihm dann auch zugleich als Wegweiser beim Zurückkehren dienen. Die in eine leberne Kappe, welche um den Hals zusammengezogen wird, in der Höhe des Gesichtes eingesetzte dicke Glasscheibe giebt dem Taucher das nöthige Licht, um zu sehen und die aufgefundenen Gegenstände zum Aufziehen am Seile zu befestigen. — Die Taucher, ein gesunder, kräftiger Menschenschlag, nähren sich von Thee, Brantwein, Brod, Butter, Eier, Kartoffeln und Fischen. Sie arbeiten im Sommer sowohl wie im Winter, ohne einen großen Unterschied in der Wärme des Wassers zu spüren. Nur bei stürmischer See stellen sie, durch den Andrang der Wogen verhindert, ihre Arbeiten ein. Sobald die Taucher in den Tiefen des Meeres arbeiten sollen, bringt sie ein Schiff über den Ort ihrer Bestimmung. Ist derselbe erreicht, so steigen 3 oder 4 Taucher in das Innere der Glocke, in deren Mitte eine Bank für sie angebracht ist. Während nun das Schiff an seiner Stelle verweilt, wird die Glocke sehr langsam in das Meer gesenkt. In Abständen von 12 zu 12 Fuß hält man während des Hinabsenkens an, und die Taucher lassen beim Anhalten frische Luft in das Innere der Glocke. Sobald sie unter's Wasser kommen, fühlen sie einen starken Druck um Ohren und Stirne — gleich

als ob ein eiserner Reif darum gelegt werde, — der einige Minuten zunimmt, sich jedoch auf dem Boden des Meeres verliert. Die Taucher aber sitzen während des Hinabsenkens in der Höhlung der Glocke trocken, weil die Luft in ihr zusammengepreßt wird und dem von unten eindringenden Wasser Widerstand leistet. Gewöhnlich arbeiten sie, in 2 Partheien getheilt, 5 Stunden ununterbrochen und unbelästigt — die gewaltigen Strömungen des Wassers in den untern Regionen des Meeres, während es oben ganz still ist, sind selten und zeigen nahe bevorstehende Ostwinde an, — worauf sie von andern, eben so lange beschäftigten abgelöst werden. Das Fenster im oberen Theile der Glocke läßt bei hellem Wasser und Sonnenschein so viel Licht in ihr Inneres fallen, daß man in ihr tief unter dem Wasser zu lesen und zu schreiben vermag. Um so mehr lassen sich dann auch die Gegenstände auf dem Grunde des Meeres auffinden, weil der untere Theil der Glocke weiter und ganz offen ist. Anders verhält sich's freilich bei trübem, unruhigen Wasser. Dann unterhält man in der Glocke ein brennendes Licht, ohne daß an der Luft eine bedeutende Veränderung vorgeht. Um sich von der Glocke aus, der auf dem Schiffe gebliebenen Mannschaft mitzutheilen, sind Signale nöthig. Diese bestehen in Hammerschlägen, welche je nach dem verschiedenen Bedürfniß, an die Glocke gethan werden. Man hört sie am Bord des Schiffes recht gut, wenn gleich umgekehrt der Lärm von oben herab nicht in die Glocke gelangt. Die Zeichen, deren man sich bedient, sind folgende: ein Schlag bedeutet, daß ein zweites Faß mit Luft herabkommen und das verbrauchte und mit Wasser gefüllte hinauf gezogen werden soll; zwei Schläge wollen die Einstellung aller Bewegung; drei Schläge das Höherheben der Glocke; vier Schläge ihr Niedersinken; fünf die Bewegung seitwärts; sechs nordwärts; sieben vorwärts; acht rückwärts; neun herablassen der Seile zum Aufziehen gefundener Gegenstände; zehn das Emporziehen derselben ic. Die Arbeiter können auch eine Art Karte oder in Ermangelung derselben ein Stück Blei mit einer Stahlfeder beschriften hinaussenden, worauf sie bemerken, was ihnen fehlt oder was sie verlangen. Wenn es möglich ist, so wird ihnen sogleich entsprochen, ist dieß nicht thöulich, so werden sie auf gleichem Wege von dem Grunde benachrichtigt, warum es unterbleibt. Man bedient sich zu dieser Correspondenz eines besondern Seiles, von dem sich das eine Ende in der Glocke und das andere auf dem Verdeck des Schiffes befindet, zu welchem die Glocke gehört. Nach gleichen Signalen wird auch die Glocke bewegt, wenn auf

dem Grunde des Meeres Steine aufgesucht und weggeräumt werden müssen. Ist man nämlich in der Tiefe auf einen großen Stein gestoßen, so wird mit zwei Schlägen das Zeichen zum Stillstehen gegeben und die Glocke alsdann langsam über den Stein hinuntergelassen. Ist sie zu sehr seitwärts gekommen, so können die Arbeiter, welche auf dem Meeresgrunde stehen, mit den Schultern sich gegen sie lehnen und sie so um 1—2 F. in jeder Richtung hinschieben. Nach fünfstündiger Arbeit werden die Taucher von der Mannschaft des Schiffes aus dem Meere gewunden.

B) *Avicula*. Die Conchylie schiefer, die Ohren spitziger, am Schlosse, vor dem Ligamente die deutliche Spur eines Zahnes.

Hierher gehört die Schwalbe (*Mytilus Hirundo* L.), welche aber gegenwärtig von Lamarck in folgenden Species getrennt worden ist: *Avicula Lotorium* Lam., *semisagittata* Lam., *macroptera* Lam., *heteroptera* Lam., *squamulosa* Lam. und *tarentina* Lam.

83) Die Gattung Stechmuschel. (*Pinna* L.)

Zwei gleiche durch ein Band längs der einen Seite fest vereinigte Schalen, etwa von der Form eines halbgeöffneten Fächers. Das Thier ist lang gestreckt wie die Schale, der Mantel ist längs des Ligaments geschlossen; der Fuß ist kegelförmig mit einer Furche. Im spitzen Winkel der Schale ist eine Quermuskel, und ein sehr großer an dem erweiterten Theile. Zur Seite des Afters, der hinter dem großen Muskel liegt, befindet sich ein kegelförmiges Anhängsel. Der Byssus mehrerer Arten ist sehr fein und glänzend wie Seide. Voigt hat den Byssus untersucht und erklärt ihn als fortlaufende Flossfasern des Fußes.

Gewöhnlich findet sich ein kleiner kurzschwänziger Krebs in diesen Muscheln, den man *Pinnenwächter* (*Pinnotheres*, *Pinnophylax*) nennt. Sie verbergen sich darin wie in anderen Höhlungen, nähren sich vielleicht auch von dem Schleime, den die Muscheln absondern. Die Alten erzählten darüber gar fabelhafte Dinge. Aristoteles sagt (V. 13 §. 8.): Die Pinnen wachsen gerade aus dem Boden, in sandigen und schlammigen Stellen, und enthalten einen Wächter, der bald eine Garneel, bald eine Krabbe ist; wenn sie denselben verlieren, so gehen sie bald zu Grunde. Die Fischer sagen, sie würden zugleich mit den Muscheln geboren. Solche Wächter haben auch die Kammuscheln, Austern und sogar die Schwämme, worin sie sitzen wie die Spinne in ihrer Höhle. Sie fangen

durch Deffnen und Schließen des Schwammes kleine Fischehen, indem sie den Ankommenden denselben öffnen, den Eingeschlüpfen denselben verschließen. Cicero (*De natura deorum* III. 19) erzählt gar: Die Pinne macht mit einer kleinen Squille gleichsam Gesellschaft, um Nahrung zu bekommen. Wenn nämlich kleine Fischehen in die kassende Schale schwimmen, wird sie von dem Krebschen durch einen Biß gemahnt, und schließt die Schale zu. Auf diese Weise suchen oft die unähnlichsten Thiere gemeinschaftlich ihre Speise, wobei man nur im Zweifel bleibt, ob sie durch zufälliges Zusammentreffen oder schon ursprünglich durch die Natur vereinigt sind. Plinius erzählt die Sache fast eben so (IX, § 66) und Melian (III. 29) behauptet, die Muschel sperre die Schalen auf und strecke eine Warge heraus, gleichsam als Köder für die herumschwimmenden Fische. Sie tritt mit einem Krebse zur Verschaffung der Speise in Gesellschaft und dieser mahnt sie durch einen schwachen Biß, wenn er einen Fisch herbeischwimmen sieht; dann sperrt die Pinne ihre Schalen noch weiter auf, daß der Kopf des Fisches hineingehen kann, drückt sie dann zu und verzehrt den auf diese Weise gefangenen Fisch.

Die späteren Naturforscher, wie Hasselquist, sogar Linné wiederholten nicht nur diese fabelhaften Fiktionen, sondern wußten auch, sie noch recht schön auszusmücken.

Ueber den Byssus der Pinnen sagt Reaumur Mem. Acad. 1711 p. 125: Die Bartsafern der Stechmuscheln, verhalten sich, wie Rondelet mit Recht sagt, zu denen der Miesmuscheln, wie der feinste Flachs zum Werg des Hanfes, ja sie sind nicht weniger fein, als die Seidenfäden, und daher macht man auch jetzt davon zu Palermo sehr schöne Stoffe: was aber ihrer Schwäche fehlt, ersetzt ihre ungeheure Menge. Ebendasselbst 1717 p. 177 sagt er ferner: „Ich habe seitdem von Toulon dergleichen Thiere in Brantwein erhalten. Es waren darunter welche von 2 Fuß und einigen Zoll in der Länge.“ Nach Beschreibung der Schalen fährt er hierauf fort: „Der Bart entspringt aus dem Fleische, und tritt aus der Schale 4—5 Zoll vor der Schnabelfspitze. Ich habe 7—8 Zoll lange Barte gesehen, und 6 Loth schwer.“ Weiterhin erwähnt er, daß auch bei dieser Art Perlen vorkommen: „Man findet“ sagt er, an den Schalen viele kleine Perlen, meist bleigrau, aber auch gelb wie Hintersien, röthlich, schwärzlich u. s. w., auch am hinteren Rande, wo keine Perlmutter ist, und wo sie röthlich sind, an den anderen Stellen weißlich, ein Beweis, daß sie von demselben Safte herkommen, welcher zur Schale erhärtet, und nicht Eier sind oder gar Himmels-

thau, wie die Alten gefabelt haben. Am meisten finden sie sich an der äußersten Fläche des gefranzten Mantelrandes, der überall bis an den Rand der Schale reicht, und ohne Zweifel die äußere Schicht derselben absondert; die größten und perlmutterartigen sind in der Nähe der Spindel, also wo die Perlmutter abgesondert wird. Die gelblichen sind durchscheinend, die schwärzlichbraunen nicht. Die weißen Perlen bestehen aus concentrischen Schichten, wie Zwiebeln; die röthlichen haben zwar auch solche Schichten, aber auch zugleich Strahlen von der Mitte aus, stimmen mithin vollkommen mit dem Bau der zwei Schalenlagen überein. Wenn an irgend einer Stelle des Thieres, vielleicht wegen Zerreißung der Gefäße, viel Saft ausfließt, so bildet sich eine Art Knoten, den die Juweliere Coupe des Perles nennen. Dergleichen bilden sich auch bei den Steckmuscheln, und zwar rothe und weiße. In manchen Steckmuscheln findet man gar keine Perlen, in anderen über zwanzig.“ — Von der Verarbeitung des Byssus zu Seide sprechen mehrere ältere Schriftsteller ebenfalls. Nach ihnen giebt diese Muschel sehr wenig Seide: von einem Pfunde Byssus bleiben nur 3 Unzen, nachdem sie zubereitet worden, wozu 40—50 Muscheln erfordert werden. Zu Ende des 17. Jahrhunderts verfertigte man noch zu Tarent, Neapel und Sicilien Strümpfe, Handschuhe und andere Bekleidungsstücke aus solcher Muschelseide, denen man ihre braunen, olivengrünen, ins Goldgelbe fallenden, schön glänzenden natürlichen Farben ließ. Es gab eigene Fabriken, in denen diese Seide gesponnen und gewebt wurde, doch scheinen sie nicht viel geliefert zu haben, da Gegenstände von Muschelseide selbst damals als Seltenheit galten. Die Fischer verkauften den rechten Byssus, das Pfund zu 12—16 Carolini (etwa 12 fr.), und ein Paar Handschuhe kosteten 30, ein Paar Strümpfe 100—120 Carolini oder 10—20 Ducati (also etwa 2 fl.). Die Umwandlung in Seide ist sehr mühsam: man kann nur die Spitzen vom Byssus brauchen und die andere Hälfte wird weggeworfen. Sie werden unzählige Mal in kalten Wasser gewaschen und an der Luft getrocknet, bis sie von allen Unreinigkeiten gesäubert sind; alsdann werden sie auf feinen Krampeln gesämmt und endlich mit kleinen Spindeln gesponnen und gefrickt. Man vermischte sie sonst gewöhnlich mit ein wenig Seide, damit sie mehr Festigkeit bekommen sollten, wodurch die Seide aber die Wärme und Gelindigkeit verlor. — Daß dieser Byssus der Stoff gewesen sei, welchen die Alten Byssus nannten, ist nicht wahrscheinlich, vielmehr scheinen sie darunter eine feine Wolle gemeint zu haben, welche Ventinella in Italien genannt

wird und wo 6 Fäden nicht so dick sind, als ein Faden der gemeinen Baumwolle.

Die edele oder gemeine Steckmuschel.
(*Pinna nobilis* L.)

Fig. 684.

Horngrau, nach oben röthlich, mit Längsfurchen, die oben in halbröhrlige, ganz dichte, aufrechte und zurückgebogene Schuppen übergehen. Schloßrand ganz gerade, der vordere freisformig gebogen. Sie ist gewöhnlich nur einige Zoll lang, kommt aber bis zur Länge von 1 Fuß vor. Im Golfe von Tarent, bei Neapel, im mittelländischen, atlantischen und amerikanischen Meere. Von dieser Art wurde vorzüglich der Byssus zu Seide benutzt, auch ist sie vorzüglich von jenem Krebse bewohnt. In Italien heißt sie Naccherone, bei Neapel Madreperna, bei Venedig Pal-Ostrega di Porto, bei Genua Pinna lana. Der Byssus wird zuweilen 10 Zoll lang. Der Mantel des Thieres ist von ästigen Muskelfasern durchzogen, und hat einen dreifachen gewimperten Saum, wovon der äußere braun, der mittlere gelb, der innere blau ist. Die Kiemen sind getrennt und ziegelförmig. Die Lippen sind gewimpert und laufen in einen langen Faden aus. Das Thier wird von den Fischern gegessen, aber nicht zu Markte gebracht.

Die rostbraune Steckmuschel.
(*Pinna rudis* L.)

Fig. 685.

Sie ist länglich, rostbraun, oben schief abgerundet mit 6—8 schuppigen Furchen und großen dicken halbröhrligen Schuppen. Im atlantischen Meere. Sie wird an 1½ Fuß lang.

Pinna squamosa Gm. wird noch größer: bis gegen drei Fuß. Auch *P. nigra* ist über 1 Fuß lang, *P. saecata* mißt aber nur 6 Zoll.

84) Die Gattung

Arche.

(*Arca* Lin.)

Schalen gleich, das Schloß an der langen Seite, mit einer großen Anzahl kleiner Zähne, welche in die ihnen entsprechenden Zwischenräume gegenüber eingreifen; zwei Bündel Quermuskeln an beiden Enden der Schale.

A) Eigentliche Archen (*Arca* Lam.): Schloß geradlinig. Wirbel gewölbt über das Schloß zurückgekrümmt, aber absehend, so daß dadurch eine etwas hohle Fläche entsteht. Die Schalen gleichen an der breiten langen Schloßfläche einem Nachen und schließen in der Mitte nicht ganz, weil das Thier vor dem Bauche eine hornige Platte oder ein sehniges Band hat das ihm als Fuß dient und mit welchem es an

Felsen u. s. w. festhängt. Die Schalen sind gewöhnlich mit einer sammetartigen Oberhaut überzogen. Sie leben vorzüglich in den wärmeren Meeren unter dem Schlamm an festen Gegenständen hängend.

Die gemeine Arche oder Arche Noä.

(Arca Noae L.)

Fig. 636.

Länglich, gestreift an der Spitze ausgerundet, die Wirbel weit entfernt, eingekrümmt; der Rand klastend. Sie ist längsgefurcht, weißlich mit rostbraunen Zickzackstreifen. wird 3–4 Zoll lang und 1–1½ dick, und findet sich in allen wärmeren Meeren, auch im Mittelmeere. Das Thier ist braun und roth gefleckt, und hat einen kurzen, zusammengedrückten, hellgrünen Knorpel hinter dem etwas gespaltenem Fuße. Mantelsaum doppelt und der obere gewimpert. Bei Neapel heißt sie Spera, bei Venedig Colano di Grotta, bei Xarent Gavatone, bei den Neugriechen Calagnone.

Ferner: Arca tortuosa Lin., tetragona Poli, umbonata, retusa, ovata Gm., fusca, magellanica Brug., domingensis, lactea, Helblingii Brug. s. candida Gm., Scapha so wie die bärtige Arche (A. barbata L.): länglich, in der Quere niedergedrückt, die Längsstreifen körnig, die Oberhaut bärtig; der Rand fest geschlossen. Rothbraun in der Mitte weißlich. Sie ist etwas kleiner als die gemeine Arche und kommt in allen wärmeren Meeren, auch im Mittelmeere vor, wo sie Moschiglione heißt. Die schiefe Arche (Arca antiquata): aufgetrieben, bauchig, schief herzförmig, vielgerippt (etwa 27 Rippen, die quergestreift und unbewehrt sind, die hinteren gespalten). Länge 2 Zoll. Im indischen, afrikanischen und Mittelmeere. Die Schalen hängen nur ganz schwach durch eine Haut zusammen. Das Fleisch des Thieres ist härtlich mit einem mennigrothen zugespitzten Fuße. Das Fleisch wird gegessen. Ferner: Arca Scapha, rhombea Br., granosa L. (herzförmig, bauchig, gerippt, mit hervorstehenden, eingekrümmten Wirbeln, die Rippen höckerig oder gekerbt. Länge 2 Zoll. Im amerikanischen und indischen Ocean), Arca indica Gm., senilis L. und corbicula s. aculeata Br.

B) Cucullaea Lam.: Zähne an beiden Enden eine Längsrichtung nehmend. Dahin gehört A. (C.) auriculifera Lam. s. cucullata Chemn. (Cucullus Gm. et concamera Brug.): schief herzförmig, zimmetroth, quergestreift, das Schloß auf beiden Seiten mit zwei Rippen. Inwendig nach vorn violett. Eine seltene und geschätzte Muschel. Länge: 4 Zoll. Ostindien.

C) Pectunculus Lam.: Schloß in krummer

Linie, Schalen linsenförmig, ganz genau schließend, mit einander genäherten Wirbeln. Fuß des Thieres groß, zusammengedrückt, mit doppeltem unterem Rande, zum Kriechen dienend. Sie leben im Schlamme.

Die veränderliche Arche (A. (B) Glycimeris: Kreisrund, etwas in die Quere gehend, ziemlich gleichseitig, längsgefurcht und gestreift, die alte aufgetrieben, sehr dick, mit undeutlichen Querbünden. Wirbel kaum schief. Länge bis 4 Zoll. Im mittelländischen und atlantischen Meere. Sie ist braun mit grauen Flecken, auch blaßgelb, braun gebändert. Die Schalen werden in Menge an den Strand geworfen. A. (C.) pilosa ist der vorigen ähnlich, geht aber weniger in die Quere, ihre Zähne sind schiefer und wird im Alter dieser und schiefer. Innen hat sie einen großen rothbraunem Fleck. Ihr Ueberzug ist haarig, wie Tuch. Sie wird bis 3½ Zoll lang, ist braun, oder gelbbraun und gelb gebölft, oder weißlich mit rothbraunen Flämmchen. Im mittelländischen Meere. Die Schalen sind dick und schwer und lassen sich leicht schleifen. Chemnitz sagt von ihr: „Sie wird oft von Meerwürmern durchbohrt, besonders wenn sie von der Haardecke entbloßt ist, sie verschleißt aber die Löcher so gut als möglich. Ich habe eine solche Schale, auf deren Oberfläche man über 100 runde Löcher bemerkt, wovon jedes inwendig mit einer Perle zugestopft ist.“ — Das Thier ist ganz weiß oder gelblich, am Mantelsaume mit braunen Flecken, ganz ohne Wimpern. Diese Muschel heißt in Italien Palorda. Ferner: A. (P.) undulata, marmorata s. scripta Born., pennacea, rubens, angulata, pallens, stellata, violascens, zonalis, nummaria, castanea, pectiniformis und pectinata.

D) Nucula Lam.: Zähne in einer gebrochenen Linie. Die Gestalt dieser Muscheln ist länglich und nach dem einen Ende zusammengezogen:

Dahin gehören A. (N.) lanceolata, rostrata, Pella L., nicobarica Br. s. pellucida Gm. und margaritacea s. Nuculus L. (schief eiförmig, fast dreieckig, ziemlich eben, die Schloßzähne gerade, spitzig, der Rand gekerbt. In den nördlichen europäischen Meeren.

85) Die Gattung

Trigonia.

(Trigonia Brug.)

Schloß mit zwei quergestreiften Blättern, von denen jedes in zwei Gruben oder vielmehr zwischen vier Blättern der entgegengesetzten Seite eingreift, die auf der einen Seite eingekerbt sind. Das Thier hat wie die Archen einen offenen Mantel ohne besondere Mündung, selbst nicht für den After. Der Fuß ist groß, scharfrandig

und vorn hakenförmig. Die lebenden Trigonien gleichen in Gestalt ihrer Schalen und der Rippen derselben den Herzmuscheln. Ihr Inneres ist perlenmutterglänzend.

Die gezähnte Trigonie.

(*Trigonia pectinata* Lam. s. *margaritacea* Ann. du Mus. IV.)

Fig. 687.

Fast kreisrund, strahlig gerippt, inwendig perlglänzend, die Rippen erhöht, rauh, etwas warzig, mit gefaltetem Rande. In den Meeren von Neuholland.

Bei den versteinigerten Trigonien ist die Schale auf einer Seite platt, schief, senkrecht vom Schloß gerechnet, länger und in der entgegengesetzten Richtung mit Knotenreihen durchzogen.

Die Familie

der Miesmuscheln.

(Mytilacea.)

Mantel offen, aber noch mit einer besondern Oeffnung für die Excremente. Alle haben einen Fuß zum Kriechen oder wenigstens den Byßus zu dirigiren und anzubringen.

86) Die Gattung

Miesmuschel.

(*Mytilus* Lin.)

Conchyli geschlossen mit gleichen, gewölbten, dreieckigen Schalen. Eine der Seiten des spitzigen Winkels bildet das Schloß und hat ein langes schmales Band. Der Kopf des Thieres liegt im spitzigen Winkel; die andere längere Seite läßt den Byßus heraustreten, und die dritte Seite steigt nach dem Schloße hinauf, mit dem sie sich durch einen stumpfen Winkel verbindet, in dessen Nähe der After sich befindet, welchen gegenüber eine Oeffnung oder eine Röhre des Mantels liegt.

Das Thier hat die Ränder des Mantels nach dem abgerundeten Winkel hin mit ästigen Fühlern besetzt, weil von da das zum Athmen nöthige Wasser eindringt. Vorn beim spitzigen Winkel liegt ein kleiner Quermuskel, und hinten beim stumpfen ein großer. Der Fuß ist zungenförmig.

A) Eigentliche Miesmuschel (*Mytilus* Lam. Franz. Moule): der Wirbel ganz nahe bei den spitzigen Winkel liegend. Es giebt gestreifte und glatte.

Die essbare Miesmuschel (holländ. *Agfel*.

(*Mytilus edulis* Lin.)

Fig. 688.

Länglich, nach vorn gekrümmt, zusammen-

gedrückt eckig; hinten stumpf, nach der Basis hin etwas aufgetrieben. Mit etwa 4 Zähnen. Blau, violett. Variirt blaulich, undeutlich gestrahlt und halb durchsichtig (*Myt. pellucidus*). Länge über 2' Breite $1\frac{1}{2}$ Zoll. Man findet sie fast in allen Meeren, vorzüglich häufig an den deutschen und französischen Küsten, auf den Sandbänken, in einiger Entfernung vom Strande, so daß zur Zeit der Ebbe der Boden ganz schwarz davon erscheint. Gewöhnlich sind sie mit ihren Byßus so verschlungen, daß man auf einmal ein ganzes Duzend aufheben kann, wenn man nur eine einzige anfaßt. Sie werden in große Körbe gesammelt, und theils roh, theils gebraten gegessen. Doch sollen sie manchmal giftig sein, und einen Ausschlag mit Fieber und Kopfschmerz hervorbringen. Auch viele zu genießen soll gefährlich sein.

Glatte Schalen haben ferner noch: *Mytilus elongatus* Chemn., *Perna*, violaceus, unguilatus, borealis, *achatinus* s. *versicolor* Gm., *aser*, *smaragdinus*, *abbreviatus* und *retusus*.

Gefurchte Schalen haben: *Mytilus magellanicus* Lam., *crenatus*, *decussatus*, *exustus* L., *hirsutus*, *bilocularis* L., *ustulatus*, *arcalis* Menke und *prasinus* Menke.

B) *Modiolus* Lam.: Wirbel tiefer und etwa gegen ein Drittel des Schloffes hinsetzend, hervorstehender und zugrundeter.

Die *Papusmuschel*.

(*Mytilus* s. *Modiolus papuanus* s. *Modiola papuana* Lam.

Länglich, stark, blaßviolett, die Vorderseite schief ausgedehnt, die stumpfkantigen Winkel aufgetrieben. Länge: über 4 Zoll. Thier roth und hochgelb. In dem nördlichen Weltmeere.

Ferner: *Mytilus* (M.) *barbatus*, *discrepans* und *trapezina*.

C) *Lithodomus* Cuv. (Dattelmuscheln, Steinbohrer) Conchylie länglich, an beiden Enden fast gleich zugrundet, Wirbel fast ganz an dem einem Ende stehend. Sie hängen sich Anfangs an Steinen auf, hierauf aber bohren sie sich in sie ein, um Höhlungen zu bilden, in denen sie für immer bleiben.

Die gemeine Dattelmuschel (Meerdattel, Steinbohrer)

(*Mytilus lithophagus* Lin. s. *Lithodomus Dactylus* Sowerby.

Fig. 689.

Langgestreckt, cylindrisch wie ein Dattelfern, nach der einen Seite etwas aufgetriebener, die beiden Enden regelmäßig stumpf, mit sich kreuzenden Längs- und Querstreifen. Hornfarbig. Oberhaut braungelb. Länge oft über 3

Zoll. Sie ist im mittelländischen Meere gemein, kommt aber auch in anderen Meeren vor. Italienisch heist sie *Datillo di mare*, bei Neapel *Lattero di scoglio*, bei Venedig *Pevarone*.

Ihr Fleisch wird gegessen. Es ist schleimig, wird zwar durch Kochen härtsich, ist aber nicht besonders wohlschmeckend. Was über das Vorkommen dieser Muschel in Steinen von den verschiedenen Beobachtern gesagt worden ist, hat Oken in seiner Naturgeschichte f. a. St. zusammengetragen, und den Lesern wird es gewiß angenehm sein, wenn ich es ihnen im Folgenden mittheile:

Ueber den Streit, ob die sogenannten *Datelli del mare* in die Steine kommen, wann sie noch weich wie Mergel oder Kreide sind (wie Lister meynt, do *Cocheleis*, p. 172.), oder ob sie in zufällig entstandene Löcher kriegen (wie Rondelet meynt), oder ob sie sich in die schon verhärteten Felsen einbohren, wie Vallinieri, *Opere fisiche*, p. 82. glaubt wird es allen Naturfreunden nicht unangenehm seyn, wenn ich ihnen hier eine sonderbare Thatsache mittheile: Da ich von Neapel oft nach Puteoli ging, um nicht bloß die Naturprodukte, sondern auch die Alterthümer zu betrachten, so fielen mir in dem Tempel des Serapis, welcher vor wenigen Jahren (1750) auf Kosten des Königs aufgegraben wurde, unter den vielen Trümmern vier sehr große, noch aufrechtstehende Säulen von Marmor, welchen die Italiener *Cepolino* nennen, auf. (Ist Marmor *carystium* von der Insel Negroponte, weiß, mit grünen oder röthlichen Adern, worin sich oft Glimmerschichten finden, welche sich wie Zwiebelschalen ablösen, feinkörnig, mit gestreiftem Bruch. Corsi in der *Istis* 1830. S. 6.) Diese Säulen haben sowohl wegen ihres Alters als wegen einer naturhistorischen Erscheinung meine höchste Verwunderung erregt. Als ich nämlich näher hinzutrat, so bemerkte ich, daß sie etwa 3' lang über und über durchbohrt, und von Dactylen und *Pholaden* angefüllt waren. Vernünftiger Weise kann man nicht glauben, daß die Alten mit unzähligen Löchern durchbohrte und mit *Pholaden* angefüllte Säulen errichtet haben sollten. Man darf mit Recht schließen, daß zur Zeit, wo der Tempel erbaut wurde, daselbst kein Meer gewesen; daß aber das Meer, zu einer gewissen Zeit, so hoch als die Bohrlöcher gehen, angeschwollen und nach einer langen Zeit wieder gesunken sey; endlich daß diese *Pholaden* im Stance sind, auch in polirte Steine Löcher zu graben, um in denselben sicher zu liegen; wie sie das aber thun, kann ich aus eigenen Beobachtungen nicht angeben. Ich zweifle nicht; daß es sowohl durch ihren Fuß, als durch die Schale

geschehe, wofür auch der stumpfe und dicke Rand derselben spricht. Bohadsch *anim. mar.* 1761. p. 153.

Diese merkwürdige, fast wunderbare Entdeckung war von dieser Zeit an der Gegenstand des Besuchs aller Naturforscher. Ferber sagt 1775, daß nur noch 3 hohe Säulen von weißgrauem, antiken Marmor aufrecht ständen, welche an der Mitte ihrer Höhe, die 9 Pariser Fuß über die jetzige Meeresfläche erhaben ist, ein oder zwey Palmen breit von den Bohrmuscheln stark angefressen seyen, und es fänden sich noch Schalen davon in vielen der von ihnen dicht an einander gemachten Löcher. Ueber und unter diesem Fleck ringsum diese 3 Säulen ist keine Spur solcher Löcher zu sehen. Da nun diese Thiere just in der Oberfläche des Meeres, und weder in der Tiefe, noch in Steinen über derselben Fläche sich aufhalten; so folgt nothwendig, das Meer müsse einmal, und zwar eine ziemliche Zeit, über 9 Pariser Fuß höher gestanden haben als jetzt, und mit einem Mal zu der jetzigen Tiefe gefallen seyn. Diese Sache verdient um so mehr Aufmerksamkeit, da andere z. B. *Nep-tuns* und *Hadrians Tempel*, über dem *Serapis-tempel* sehr hoch liegen, so daß es fast scheint, als wäre der letzte durch Erdbeben gesunken. Ich lasse dieses dahingestellt seyn: allein die erste Beobachtung hat ihre völlige Richtigkeit, so wenig ich es auch auf mich nehme, sie zu erklären. Die Wirkungen der Erdbeben auf das Meer sind übrigens zu gewiß und zu bekannt, um sie in Zweifel zu ziehen. Allein der Unterschied von 9' ist wirklich etwas Bedeutendes. An ein Paar zerbrochenen Stücken von andern Säulen und Verzierungungen dieses Tempels, die auf dessen Fußboden unter dem Schutt herumliegen, und vermuthlich in derselben Höhe, als die Mitte der noch aufrechtstehenden 3 Säulen gegessen hatten, waren auch noch einige wenige Löcher von *Pholaden* gegessen, sonst aber nirgends im ganzen Tempel. Briefe aus Welschland 1775. S. 197.

Die Hälfte der Ruinen dieses Tempels liegt unter vulkanischer Erde begraben. Die Einfassung ist viereckig, umgeben von Gebäuden für die Priester, und von Bädern für die Andächtigen. Im Mittelpunkte steht ein kreisförmiger erhöhter Ort, zu dem 4 verschiedene Treppen führen; Gefäße zum Feuer, ein runder Altar-Ring für die Opfer und die andern Nothwendigkeiten zum Opfern sind und ganz unverseht geblieben; allein die Säulen, die sein Dach unterstützten, sind nach dem neuen Palaste von Caserta gebracht worden. Hinter diesem runden gottesdienlichen Orte stehen 3 Säulen ohne Capitaler, als ein Theil des Pro-

naos eines großen Tempels; sie bestehen aus cipolinischen Marmor, und in der Mitte ihrer Höhe sind sie voll Löcher, welche die Seedatteln in sie gefressen haben. Man hat verschiedene unbefriedigende Muthmaßungen auf die Bahn gebracht, um die Ursache anzugeben, warum diese aufrechtstehenden Säulenschäfte nur in der Mitte sind durchbohrt worden, indeß die Spitze und der Grund unangetastet geblieben sind. Das Vernünftigste scheint zu seyn, daß zu der Zeit, als die See soviel höher stand als jetzt, diese Säulen halb mit Sand bedeckt gewesen sind; da der obere Theil über die Oberfläche des Wassers hervorragte, so konnte die Bohrmuschel nur den kleinen Theil, der in dem sehr seichten Wasser stand, angreifen. Swinburnes Reisen durch Sicilien 1787. S. 49.

In der Solfatara findet man Spuren von Meeralsen, woraus Breislack folgert, daß dieser vulkanische Tuff einmal müsse unter dem Meer gewesen und daraus gehoben worden seyn. Steigt man davon herunter, so sieht man etwas über der Meeresfläche den Tempel des Serapis bei Pozzuoli, welcher von dem schlammigen Auswurf gereinigt ist und die Liebhaber der schönen Künste wie die Naturforscher anzieht. Man sieht noch 3 Säulen von weißem griechischem Marmor. 9 Fuß über dem Boden ist jede Säule angefressen in einem Band von 2', während das Uebrige geglättet ist. Dieses Band ist von der Steindattel (*Mytilus lithophagus*) durchlöchert; in einigen Löchern sieht man sogar ihre Schalen ganz oder zerbrochen. Außer dieser bekannten Gattung habe ich noch eine neue entdeckt, deren Original in dem Marmor bey Venedig lebt. Noch habe ich in diesen Bändern einige Wurmröhren gefunden (*Serpula contortuplicata* A. triquetra). Auf dem Boden liegen noch Säulenstücke von Cipollino und von africanischen Marmor, welche ebenfalls angefressen sind; ich habe diese Muscheln fast nie an der Oberfläche des Wassers, sondern immer 8—12' tief gefunden, und selbst in Aultern, welche in meiner Gegenwart 142' tief herausgezogen, wurden. Gewiß ist es übrigens, daß die Bänder wenigstens 30 Jahre vom Meere bedeckt gewesen seyn müssen, weil ich ganz ausgewachsene Muscheln darin gefunden, die so viel Zeit brauchen. Vielleicht hat der Marmor, ehe er zu Säulen verarbeitet worden, im Meere gelegen, so daß nur das Band vom Wasser bedeckt war. Spallanzani Voyages I. 1795. pag. 135.

Breislack hat die Sache gründlicher untersucht, und besonders auf die Veränderungen der ganzen Gegend Rücksicht genommen.

Voyages en Campanie 1801. II. p. 161. Der Tempel liegt nur wenige Schritte vom

Meere entfernt, und sein Fußboden etwas unter der Meeresfläche, so daß das Wasser bey der Fluth hineinsickert. Die drei Säulen sind 9' hoch unverfehrt, dann 8' hoch rauh, dünner und voll Löcher, woraus Breislack selbst Schalen der Steindatteln (nicht von Pholaden) gezogen hat; weiter hinauf sind die Säulen wieder undurchbohrt, aber verwittert. Inschriften lehren, daß dieser Tempel von Septimius Severus (von 193—211) erneuert worden. Straßen, Gebäude, der alte Molo bei und um Pozzuoli, Sand- und Bimssteinschichten mit allerlei Muschelschalen, abwechselnd mit Dammerde u. s. w. beweisen, daß keineswegs das Meer je so hoch gestiegen, sondern daß in diesem ganz vulkanischen Boden Senkungen und Wiedererhebungen abwechselnd erfolgt sind, wie auch der 1538 entstandene Monte nuovo, unweit Pozzuoli, beweist, was daher auch ohne Zweifel mit diesem Tempel der Fall gewesen. Der untere Theil der Säulen wurde durch den Schutt geschützt. Göthe nahm nachher an (zur Naturwissenschaft II. 1823. S. 79.), wie früher schon Pini (*Opusculi scelti* XXII. p. 94.), daß sich daselbst einmal ein etwas gefalzener Teich könnte gebildet haben, diese Dinge umständlich zusammengestellt in Hoff's Veränderungen der Erdoberfläche 1822, und Bremes Reisen 1826. S. 392; vergl. auch Siebler in der Isis 1822 litterarischer Anzeiger S. 393. 1829 hat Sticollini amtliche Untersuchungen zur Trockenlegung des Tempels angestellt. (*Rapporto sulle acque che invadono il pavimento del Tempio etc.* 1829. 4. p. 46. 1 Tab.) Im Jahr 1808 war das Gebäude ganz trocken; seit 1824 aber stehen immer 4 Zoll Meerwasser über dem neueren Boden, unter dem die Abzüge $2\frac{1}{2}$ Palmen liegen, so daß also bei der Erbauung das Meer wenigstens $6\frac{1}{2}$ Palmen tiefer gestanden haben muß als gegenwärtig. Nun hat er aber einen ältern Mosaikboden, $5\frac{1}{2}$ Palmen unter den Abzügen, gefunden, so daß also das älteste Gebäude noch tiefer gelegen, und mithin auch das Meer niedriger gewesen seyn muß. An dem Molo oder der Brücke des Caligula sieht man jetzt Kunstarbeiten 6 Palmen unter Wasser. Der Tempel ist nach der Bauart zwischen August und Hadrian erbaut und nach Caracalla vollendet. Vor unserer Zeitrechnung war die Meerebene 144 Palmen niedriger als jetzt; in den ersten Jahrhunderten, wo nemlich der zweite Boden gelegt werden mußte, um $6\frac{1}{2}$; im sechsten Jahrhundert (nach einem vorgothischen Anbau) 22 Palmen höher als jetzt; am Anfang des vorigen Jahrhunderts $2\frac{1}{2}$ niedriger als jetzt. Die obersten Löcher der Bohrmuscheln in den Säulen sind 36 Palmen höher als die Abzüge

des Mosaikbodens. Der Verfasser sucht nun die verschiedensten Meinungen zu widerlegen, aber ohne sich ins Einzelne einzulassen und auch nur die Schriftsteller anzuführen, und bleibt endlich bei der längst wiederlegten Behauptung stehen, daß sich das Meer allmählich gehoben und wieder gesenkt hätte, ohne daran zu denken, daß dann alle Küstensstädte des ganzen Mittelmeeres hätten unter Wasser gesetzt werden müssen, wovon weder die Geschichte noch Ruinen Zeugniß geben, wenn auch nicht die Unmöglichkeit eines solchen Meeresrückflusses an sich augenfällig wäre. Es bleibt daher keine andere Annahme, als daß der Boden zu Zeiten gesunken und gestiegen sey, was auch anderwärts geschehen ist, ohne daß alle Gebäude schief geworden wären.

Die Durchschnitte der verschiedenen Meeres-Ebenen sind auf der Tafel angegeben. In Lyells Geologie, übersetzt von Hartmann 1833. S. 389. ist Breislaks Ansicht durch viele Beweise bestätigt, so wohl durch Anführung der geognostischen Verhältnisse mit Abbildungen, als der historischen Angaben von Erdbeben u. s. w. Die drei Säulen sind 42' hoch, 12' über dem Boden unbeschädigt, dann 9—12' lang zerfressen und durchbohrt mit birnförmigen Höhlen. Das Meer ist jetzt 100 Fuß entfernt.

Eine andere Art ist noch *M. (L.) caudigerus* s. *Modiola caudigera* Lam. in den südlichen Meeren, den Küsten von Afrika u. s. w.

87) Die Gattung

Teichmuschel

(*Anodonta* Br.).

Der vordere, wie der hintere Winkel zugrundet, und der dem After zunächst stumpf und fast geradlinig. Die Schalen sind dünn und leicht gewölbt, haben keine Zähne am Schlosse, sondern nur ein Band; was dessen Länge einnimmt. Das Thier hat einen sehr großen, zusammengekrüchten, ziemlich viereckigen Fuß, der dem Thiere zum Kriechen auf dem Schlamm oder Sande dient. Der Byßus fehlt. Das eine Ende des Mantels ist mit vielen kleinen Fühlern versehen.

Alle sind Süßwassermuscheln. Wir folgen bei der Beschreibung wieder Rossmässlers vorzüglichem Werke, wie bei allen Süßwassermollusken.

Zugleich können wir aber nicht unterlassen *M. Neumayer's* Beobachtungen über die Geschlechtsorgane der Gattung *Anodonta* und der folgenden Gattung *Unio* hier mitzutheilen. Er sagt:

Die Bestimmtheit, mit welcher in der neuesten Zeit besonders von Siebold und R. Wagner die Geschlechtsverschiedenheit, nicht nur un-

serer Süßwasserbivalven, sondern beinahe der ganzen Classe von zweischaligen Mollusken versichern, und das gänzliche Schweigen Anderer, welche nicht dieser Ansicht sind, veranlaßt mich, hier kurz die Resultate meiner Untersuchungen, die ausführlicher in den diesjährigen Denkschriften der allgem. Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften mit 3 Tafeln Abbildungen erscheinen werden, mitzutheilen, und auf das wahre männliche Organ, auf den Hoden unserer Anodonten und Unionen, aufmerksam zu machen.

Bekanntlich herrschten, seitdem man sich mit der Anatomie der Muscheln beschäftigt, über die Geschlechtsverhältnisse dieser Thiere alle nur möglichen Ansichten. So betrachteten Mery und Köllreuter die äußern Kiemen als die Ovarien und ersterer die innern als saamenbereitende Organe, indem beide die Entwicklung des Eies zur jungen Muschel in den äußern Kiemen beobachteten, was ihnen, ohne ein anderes Organ zu untersuchen, genügte, diese Theile als die weiblichen zu erklären. Durch Poli's vielfache und in seinem Prachtwerke niedergelegten Untersuchungen, mußte zwar diese Ansicht auf der Stelle verschwinden, indem er bei allen Muscheln das ovarium, wie es schon Leeuwenhock kannte, nachwies; dagegen machte sich nun diejenige geltend, nach welcher die Classe der Bivalven nur aus weiblichen Thieren bestünde und für welche sich entschieden Oken, Blainville und Cuvier erklärten. Diese nahmen zur Entwicklung der Muscheleier eine sogenannte geschlechtslose Zeugung an, indem sie an eine Befruchtung derselben ohne männliches Princip glaubten. Die Gegner dieser Ansicht, besonders Prevost, von Siebold und R. Wagner, hielten dagegen die Muscheln für Thiere mit getrenntem Geschlechte, weil sie bei einigen an der Stelle des Ovarium ein ganz ähnlich gebautes Organ fanden, das aber, anstatt Eier oder Eiskeime zu enthalten, mit weißlichem, von Spermatozoen wimmelnden Saft, gefüllt war, welche Beobachtung sie bewog, diesen Zustand des ovarium als Hoden und diese Muscheln als Männchen zu erklären. Obgleich von Rör noch die Vermuthung aufstellte, daß die Muscheln noch Zwitter seyn könnten, indem er zu beobachten glaubte, daß ein Theil des ovarium Eier und der andere Saamen entwickle, so scheint sich doch die Ansicht Prevost's, welcher zuerst wieder, nach Leeuwenhock, Spermatozoen im ovarium beobachtete, jetzt am meisten geltend zu machen, da sie durch von Siebold's und R. Wagners Untersuchungen unterstützt wird, und man die befruchtenden Spermatozoen auch in andern Evertibraten nachgewiesen, so daß sie nicht mehr, wie Purkinje und

Valentin früher vermutheten, nur vibrirende Theile des Ovarium, sondern wirklich, wie in den Vertebraten, auch hier zur Befruchtung der Eier nothwendig und vorhanden sind. —

Allein alle diese Ansichten gründeten sich auf bloße Beobachtung des ovarium und während man dieß von allen Seiten untersuchte und immer von hier Licht über die Geschlechtsverhältnisse zu finden hoffte, blieb das wahre männliche Organ, der Entwicklungsort der Spermatozoen, der eigentliche Hoden, gänzlich ununtersucht, indem man ihn, nicht auf genauere Beobachtung gestützt, sondern allein, weil es Ofen, nach Analogie mit dem Dintenorgane der Cephalopoden, so vermuthete, allgemein als Niere betrachtete, besonders noch, da Bojanus den Gefäßreichthum desselben nachgewiesen. Dieser Hoden nämlich ist nichts Anderes, als die braune Drüse, welche Poli als ein, den Kalk zur Bildung der Schaa-len absonderndes Organ beschrieb, die von Méry und Bojanus als Lunge, von Ofen und den Neuern dagegen als eine Niere angesehen wurden. —

Im Laufe meiner Untersuchungen entdeckte ich in den Röhren der zahlreichen Falten, aus denen diese Drüse bei Unionen und Anodonten gebildet ist, die Spermatozoen, wie derselben von Prevost, von Siebold und R. Wagner im ovarium dieser Muscheln beobachtet wurden und bemerkte eben so noch den Anthel, den sie während dem Legen der Eier an den Geschlechtsfunctionen nimmt; indem aus ihren zwei, schon von Poli gekannten Oeffnungen, während die Eier durch die Oviducte austreten, ein Schleim ausfließt, der dieselben nun einhüllt. Auf diese Weise miteinander verbunden, gelangen sie bekanntlich in einer Reihe nach hinten, durch die weiten Oeffnungen der äußern Kiemengänge in ihren Entwicklungsort, in die Fächer der äußern Kiemen.

Diese Beobachtungen veranlassen mich, das braune Organ als männliches und die Muscheln als Zwitter zu erklären, was auch mit ihrer Stellung im Systeme und ihren Lebensverhältnissen übereinstimmt.

Bekanntlich liegt die Hodenöffnung gerade neben der Mündung des Oviducts und ist, wie jener, mit weißlichen Wülstchen, die gleichsam die Stelle von Schließmuskeln versehen, umgeben. Der Befruchtungsgact ist daher leicht zu erklären. Sind die Spermatozoen, im Hoden gebildet um die Zeit der Fortpflanzung, die bei den Unionen sehr verschieden ist, vorhanden, so legen sich die Wülstchen ganz aneinander, und der Uebergang der Saamenthierchen beginnt. Wie aber das befruchtende Princip, bei der herrschenden Annahme vom Getrenntseyn der Ge-

schlechter, durch die feinen Oeffnungen des Oviducts von einem Exemplare in's andere übergehen könnten, möchte für die Vertheidiger derselben eine nicht so leicht zu lösende Frage seyn, und ebenso wäre wohl schwer zu erklären, warum die niedern Muscheln gerrennten Geschlechtes und die höher entwickelten Schnecken wieder Zwitter seyn sollten. —

Die Schwanenmuschel.

(*Anodonta cygnea* s. *Mytilus cygneus* L.).

(Fig. 690.)

Muschel sehr groß, breit eirund, bauchig, tief ungleich gefurcht, dünn und leicht, der obere Rand etwas gekrümmt, doch fast horizontal, der Vorder- und Unterrand gerundet, der Hinterrand etwas verlängert, in einen kurzen, stumpfen Schnabel auslaufend. Schild wenig zusammengedrückt. Kiel in einem stumpfen undeutlichen Winkel mit der oberen Hälfte des Hinterrandes sich vereinigt. Das Schloßband ist sehr stark, wenig überbaut. Die Grundfarbe der Muschel ist schmutziggelblich, abwechselnd mit grünen, gelbbraunen und gelblichen concentrischen Streifen, und mit meist deutlichen feinen, dichtstehenden, grüngrauen, vom Wirbel ausgehenden Strahlen bezeichnet; da, wo das Schild sich an die Wölbung der Schalen anschließt, befinden sich 3 dunkle grüne Strahlen. Höhe (Breite) 3—4½ Zoll, Länge 5—7½ Zoll.

Das Thier ist hellgelblich, mit rothgelbem Fuße. Diese Muschel lebt in größeren Teichen, Sümpfen und Lachen mit schlammigem Boden, mehr tiefe Gewässer liebend. Deutschland (in Sachsen z. B. bei Leipzig und Dresden), England, Frankreich. Die Franzosen und Engländer zählen alle übrigen Arten unter diese *Anodonta cygnea*, oder nehmen höchstens noch *A. anatina* an. *Anodonta intermedia* auct. ist nach Rossmäslers eine Varietät der *A. cygnea*.

Die Entenmuschel.

(*Anodonta anatina*.)

Muschel ziemlich klein (Höhe 15—20 Lin., Länge 2—2½ Zoll), elliptischförmig, zerbrechlich, Vorderrand verschmälert, zugrundet, hinten in einen kurzen, eckigen, abgestutzten Schnabel verlängert; Oberrand etwas gekrümmt ansteigend, Unterrand meist etwas eingedrückt; Wirbel sehr wenig aufgerieben, sehr weit nach vorn stehend; Schild zusammengedrückt, erhaben, beiderseits durch die gewöhnlichen dunklen Strahlen bezeichnet. Schloßband sehr vorliegend. Thier gelblichweiß.

Farbe der Muschel schmutzig gelbgrün, oder grüngrau selten mit wenigen rufsfarbenen Strahlen.

In Bächen, weniger in Teichen, Gräben und Flüssen Deutschlands, Frankreichs und Englands u. s. w.

Ferner *Anodonta cellensis* Schröt. (Muschel 2½—2 Zoll breit, 5—6 Zoll lang, eiförmlich, bauchig, dünn, zerbrechlich, gefurcht, olivengrün und braun gestreift oder einfach dunkelolivengrün, oder grünbraun, hinten vom Wirbel aus mit den drei Strahlen, Vorderrand abgerundet, Hinterrand in einem stumpfen Winkel vorgezogen, Ober- und Unterrand meist ziemlich parallel, gestreckt, Schlossband verlängert, seine Bucht eirund. Thier gelblich mit hell mennigrothem Fuße. In größeren Fischteichen und Landseen Deutschlands, Frankreichs, Englands u. s. w.) *A. piscinalis* Nilss. (Muschel 2—2½ Zoll breit, 4—5 Zoll lang von unten eirund, bauchig, ziemlich dickschalig, glatt und schön glänzend, braungelb oder grünlich, um die Wirbel fast stets rostroth und bis zum ersten starken Baststiumstreifen fast dunkelbraungrau oder schiefergrau, er ist mit feinen hellgrünen Strahlen bedeckt. Vorderrand gerundet, Hinterrand kurz geschnabelt; Schild sehr zusammengeedrückt, erhoben; Wirbel aufgetrieben, von dem vorderen Ende ziemlich weit entfernt; Schlossbandbucht groß. Thier blaßgelblichgrau, Riemen graubraun, Fuß gelblich weiß. In größeren Flüssen und durch das Ausreten der selben entstandenen Lachen), *A. ponderosa* Pfeil., *complanata* Ziegl. mus. s. *rhomboidea* Schlüt. und *rostrata* Kokeil mus. Alle in Deutschland. Im Hudsonsflusse findet man *A. Cataractae* Lam. und in den Südwässern Brasiliens *A. trapezialis* Lam. s. *Anodon giganteus* Spix.

88) Die Gattung

Malermuschel.

(Unio Brug, Mulète)

Thier, wie bei *Anodonta*. Die Muschel beschreibt Rossmäslar so: quergleichklappig, ungleichseitig, hinten verschmälert und verlängert, dick, nach hinten zu dünner; Wirbel aufgetrieben; Schloß gezähnt; an der rechten Schale ein an der Spitze geferbter, konischer oder zusammengeedrückter Schloßzahn, und unter dem Schloßbände liegt der Länge nach eine lange, scharfe erhabene Lamelle oder Leiste; an der linken Schale ist für die Aufnahme des Schloßzahnes eine Grube zwischen zwei Zähnen, oder vielmehr zwischen den Hälften eines durch jene Grube getheilten Zahnes; eben so zur Aufnahme jener längslaufenden Lamelle eine Furche oder Rinne, von 2 längslaufenden Lamellen gebildet, die nur selten fehlen. Das lange meist schmale Schloßband ist ein äußeres; die Schloßbandbucht schmal, verlängert.

Die Malermuscheln leben in Flüssen und

Bächen, und in großen Landseen, welche starken Zu- und Abfluß haben.

Die gemeine Malermuschel.

(Unio pictorum Lam.)

(Fig. 691—96.)

Muschel verlängert eiförmig, etwas bauchig, nach hinten lang ausgezogen, doch so, daß die Höhe anfangs dabei nur wenig abnimmt, endlich hinten schnell verschmälert mit schief abgestufter Endigung; nicht stark, vorzüglich das hintere Ende dünn und zerbrechlich. Oberhaut in der Jugend röthlichgelb, nach hinten grünlich, mit undeutlichen grünen, feinen Strahlen, später im Alter allmählig schmutziggelb gelb werdend, mit zahlreichen, dunkeln ringförmigen Streifen, ganz alte ausgewachsene Exemplare fast ganz rein grüngelblich ohne braune Ringe, oft sind sie, namentlich nach hinten zu, stellenweise schön kastanienbraun oder rostbraun gefärbt; eigentliche deutliche grüne Strahlen fehlen, dagegen haben ausgewachsene Exemplare zahlreiche dunkle Querstreifen und fast stets zeigen sich die drei bei den vorigen erwähnten vom Wirbel nach dem Hinterrand gehenden grünen Strahlen; Oberand bei halbwüchsigen gerade, bei alten etwas gekrümmt; Vorderrand rund, Hinterrand spitz zugerundet, meist schief abgestuht; der Oberand bildet mit dem Hinterrand einen deutlichen Winkel; Schild schmaler und weniger deutlich als bei der folgenden. Wirbel ziemlich aufgetrieben, gegen einander geneigt weniger runzelig. Die Schloßzähne sind nicht groß, dabei stark zusammengeedrückt, niedrig, oben wie abgestuht, doch dabei scharf und geferbte, in der linken Schale ist der vordere bei Weitem der überwiegende, und der hintere meist sehr verkümmert; Schloßbandbucht länger und schmaler als bei der vorigen. Länge 3—4 Zoll, Breite 1¼—1½ Zoll.

Das Thier, welches wir in verschiedener Richtung, mit den Schalen, abgebildet geben, hat einen hellgelblich fahlen, nach oben hin stets dunkelgraulichen Fuß.

In allen größeren mehr mit schlammigen Boden versehenen Flüssen Deutschlands, Deutschlands, Frankreichs, Schwedens und Englands, auch in kleineren wie in der Elster und Weisse bei Leipzig.

Legt man diese Thiere auf einen Teller mit Wasser, so strecken sie bald den Fuß hervor, und fangen an, durch die Athemöffnungen Wasser einzuziehen und auszustößen, wodurch ein Wirbel entsteht, den man vorzüglich deutlich sieht, wenn man Staub auf das Wasser streut. Die Eier treten in die Löcher des äußeren Riemenblattes, welches im Sommer frozend voll davon wird, indem sich die Jungen darin entwickeln

und deutlich ihre Schalen öffnen und schließen, ehe sie ausgestoßen werden. In diesen Löchern werden sie von Schleim umhüllt, kleben zusammen und gehen endlich als ein Laich, der wie eine kleine Schote aussieht, ins Wasser.

Die Schalen dieser Muschel braucht man bekanntlich zur Aufbewahrung der Malerfarben, vorzüglich zu den Nürnberger Farbenkästen. In der Gegend von Offenbach werden die Thiere aus dem Main gesammelt und im Wasser gesotzen, und nachdem die Schale entfernt, den Schweinen zu fressen gegeben. Nach Sturms Fauna hat man auch schon griesartige Perlen in ihnen gefunden.

Ferner *Unio tumidus* Retz. Der vorigen ähnlich, doch mehr zungenförmig, während *U. pictorum* mehr keilförmig; das hintere Ende ist nicht so schnell, sondern sehr allmählig schnabelförmig zulaufend und endigt in keine so schmale lange Spitze; die Wirbel und die ganze Muschel überhaupt sind nie bauchig, der Unterrand ist nie ganz gekrümmt, sondern in der Mitte stets gerade, meist sogar merklich eingedrückt; von den grünen Strahlen zeigen sich nur geringe Spuren, Schloßband stets schlanker und schmaler, vorzüglich ist aber das Schloß selbst unterschieden, indem *U. pictorum* stets schwächere, unbedeutendere, stärker zusammengegedrückte Schloßzähne hat, und bei *U. tumidus* ist der rechte stets stark gefeibt, länger als hoch und genau in die gegenüberliegende, ausgehöhlte bedeutende Grube passend, wodurch in der linken Schale 2 Zähne entstehen, von denen der untere fast stets größer und bedeutender, oder wenigstens eben so groß wie der obere ist.

Die echte Flußperlmuschel.

(*Unio margaritifera* Retz. s. *Alasmodon margaritifera*.)

(Fig. 697).

Die Muschel ist groß, verlängert eiförmig, ziemlich zusammengegedrückt, dick, schwer, fast schwarz, gegen das Licht gehalten aber grünbraun; hinten verbreitert, nur bei sehr alten Exemplaren hinten verschmälert, wobei das Ende selbst herabgekrümmt ist; Oberand gekrümmt, etwas aufsteigend; Hinterrand ablaufend, unten in einer abgestuften Endigung sich mit dem mehr oder weniger buchtig eingedrückt Unterrande verbindend; Vorderand gerundet; der Wirbel ist sehr stark abgerieben und wie ausgefressen; der rechte Schloßzahn ist konisch, und stark; die Schloßlamellen oder Seitenzähne fehlen gänzlich, die Schloßbandbucht ist groß, breit und rundlich. Länge der Muschel $3\frac{1}{2}$ bis $4\frac{3}{4}$ Zoll, Breite $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{4}$ Zoll.

Die Perlmutter der Schale ist schmutzig

röthlich violettweiß, doch nie ganz rein, sondern mit blgrünen Zeichnungen oder Flecken, die Schalenränder mit häutigen, franzenartigen Lappen besetzt, In der Mitte der Höhlung jeder Schale bemerkt man 10—30 kleine rundliche Eindrücke.

Das Thier ist braungrau, der zungenförmige, lang ausgestreckte, vorn breit abgestufte Fuß weißgelblich oder schmutzigbräunlich, vorn oben fast braun. Mantelränder am Vorderrande und der vorderen Hälfte des Unterrandes braun gesäumt; Kiemen graubraun, weiß gefleckt und gestreift.

Man findet die Flußmuscheln in Bächen und Flüssen Deutschlands, Frankreichs, Schwedens und Englands; in Sachsen kommen sie in mehreren Flüssen (namentlich der Elster) und Bächen des Voigtlandes, wo sie als ein Regale gehegt werden, vor. Auch in Baiern und Böhmen wird sie gefunden. *Unio elongatus* ist nur eine kleinere Abänderung, nach Prof. Rossmäslers, der sie in einem Bache (in der Trübsch) bei Grillsburg zwischen Tharand und Freiberg fand. Im grünen Gewölbe in Dresden finden sich Perlen dieser Muschel, die haselnußgroß sind, doch meist oval und höckerig. Sie sind zu allerlei Zierathen angewendet. Man findet jedoch auch sehr große und dabei schöne in Form, Farbe und Glanz. Born sagt in seinen böhmischen Abhandlungen: Von unseren Muscheln schätzt man nur zwei Gattungen Perlen; die einen sind von ausgezeichnete Schönheit und Größe, rein und spielen mit Silberglanz, werden aber selten gefunden; denselben folgen die mit einem milchweißen Glanze; die übrigen, welche nur halb glänzend und von falscher Farbe, roth oder braun sind, werden weggeworfen. Man glaubt, daß die beste Zeit nach der Heuernte sei; ich habe aber gefunden, daß unter 41 Muscheln 3 in den 4 Sommermonaten braune Perlen erzeugten.

Die Perlen von ächtem Wasser müssen milchweiß sein, und in's Silberhelle fallen. Uebrigens sind im Ganzen die Flußperlen schlechter als die Meerperlen. Tavernier hat eine in Baiern gefundene Perle dennoch auf 1000 Rthlr. geschätzt. Aus dem Voigtlande erhielt man im Jahre 1650 im Ganzen 224 Stück, darunter 45 ganz helle und 16 große längliche; 1672 erhielt man 294 Stück; 1681 waren unter 104 Stück 73 ganz hell. Die Muscheln werden mit einem breiten Messer ganz vorsichtig geöffnet, und findet man keine Perle, so legt man sie wieder ins Wasser. Sind die unreifen Perlen darin schon ziemlich groß, so legt der Perlenfischer sie an einen nur ihm allein bekannten Ort. Auch die, aus denen eine Perle genommen wird, kom-

men wieder ins Wasser. Vermehren sich die Muscheln an einem Orte zu häufig, so wird ein Theil davon an einen andern gebracht, und immer nahe beisammen, weil man bemerkt haben will, daß sie sich einzeln nicht fortpflanzen, und daß es also wahrscheinlich Männchen und Weibchen giebt.

Die Voigtländische Perlischerei wird bei Voigtsberg, Delsnitz und Raschau betrieben.

Andere Arten dieser Gattung sind noch:

Die starke Flusmuschel.

(*Unio crassus* Retz.)

Schalen oval, zuweilen eirund oder gar etwas nierenförmig, dabei dick, bauchig, selten zusammengedrückt, braungelb oder braun, fast stets schöngrünstrahlig. Unterrand gekrümmt, zuweilen schief abgestutzt; Wirbel niedergedrückt, stets verlegt; Schloßzähne stark und dick, selten etwas zusammengedrückt, an der Spitze gekerbt und zahnig ausgezackt. Die Schloßbandbucht ist lang und schmal, das Schloßband stark, braungelb, nach vorn dunkler. Die Perlmutter ist sehr verschieden gefärbt, bald glänzend weiß, bald schmutziggelblichweiß oder auch schön fleisch- oder rosenroth. Länge: 2—3 Zoll, Breite $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ Zoll.

Das Thier ist graulichweiß oder fleischroth, der Fuß weißlich oder gelblich oder schmutzig mennigroth.

Man findet diese Muschel in allen mittel- und norddeutschen größeren und mittleren Flüssen; sehr häufig, z. B. in der Elbe bei Dresden und in der Elster und Pleiße bei Leipzig. Auch in Schweden, Frankreich u. s. w. kommt sie vor.

Die batavische Flusmuschel

(*Unio batavus* Lam.)

Die Muschel ist breit oval, zuweilen eirund; bauchig, gelbgrün oder schmutzigbraungrün, fast stets dunkelgrünstrahlig, mit dunkeln, concentrischen, ungleich von einander entfernten Streifen, vorn gerundet, hinten verlängert und verbreitert und meist abgestutzt; Wirbel klein, ziemlich stark bauchig, einander sehr genähert, wellig-runzelig, meist unverletzt und nur selten abgerieben, dem Vorderrande sehr genähert; Schloßzähne klein zusammengedrückt und gekerbt. Länge 2 Zoll, Breite 1 Zoll.

Thier weiß, mit weißem, an der vorderen Hälfte aschgrauem Fuße. In Flüssen, vorzüglich aber in kleineren Gewässern, in Bächen, so im Keeserbache bei Meissen, in dem Bache zwischen Trebsen und Mulschen ziemlich häufig, in der Elbe bei Dresden dagegen nur einzeln.

Diese Art wird oft mit der vorigen verwechselt. *Unio fuscus* Z. ist die gewöhnliche Bachform dieser Art, auch *carinthiacus* Z., *piscinalis* Z., vielleicht auch *labacensis* Z. und *amnicus* Z. gehören wahrscheinlich zu ihr.

Auß der Gattung *Unio* nennen wir ferner noch: *U. platyrhynchus* Rossm., *decurvatus* Rossm., *elongatulus* v. Mühlh., *ater* Nilss., *Bonellii* Fér., *sinuatus* Lam. Desh. (non Pfeif.), *Deshayesi* Mich., *Requienii* Mich., *limosus* Nilss., *longirostris* Z. *rugatus* Mke., *Muelleri* Rossm. und andere europäische Arten.

B) *Hyria*. Schloßwinkel so hervorstehend, daß ihre Schale fast dreieckig erscheint; dahin gehört *Unio* (*Hyria*) *avicularis* Lam. und *corrugata* Lam.

C) *Castalia* Lam.: Schalen etwas herzförmig, strahlig gestreift, Zähne und Schloßblätter der Länge nach quer gefurcht. *Unio* (C.) *ambigua* Lam.

89) Die Gattung

E i c h e l m u s c h e l

(*Cardita* Brug.)

Schalen mehr oder minder länglich, fast herzförmig, bei einigen klastend. Schloß dem der vorigen ähnlich, Wirbel aber gewölbt, und die hervorstehenden Rippen von da nach dem Rande hinlaufend. Der Fuß des Thieres keilförmig, längegespalten.

Die gefurchte Eichelmuschel.

(*Cardita sulcata* Br. s. *antiquata* L.)

(Fig. 688.)

Ziemlich herzförmig, weiß, rothbraun und braun gewürfelt oder quer gestreift, die Längsrippen conver und quergestreift, nicht kantig. Länge und Breite etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll. Der Mantel des Thieres ist blutroth und hat einen doppelten Saum, wovon der innere gezähnt; der kurze etwas lanzettförmige Fuß ist hochroth und das Kiemenloch ohne Wimpern, die vier Lippen sind gelappt. In allen wärmeren Meeren, auch im Mittelmeere, wo sie *Noce di mare* heißt und im November voll Eier ist.

Ferner *Cardita* *Ajar*, *turgida*, *squamosa*, *trapezia* s. *Chama trapezia* Müll., *phrenitica* Lam. s. *semiorbiculata* Br. und *concamerata* Br.

Hier schließen sich die Gattungen *Cypriocardia* Lam. (*Cypr. guineaica* Lam. s. *Chama oblonga* L. et *Cardita cardinata* Brug.), *Corallio-phaga* (Cor. *carditoides* Bl.), *Veneri cardia* Lam. (Ven. *australis* Lam. s. *imbricata*) und *Cras-satella* Lam. s. *Paphia* Roiss. (*Crass. contra-ria* s. *undulata* et *Venus contraria* Gm.

Die Familie der Sienmuscheln.

(Chamaea).

Der geschlossene Mantel ist bloß mit drei Oeffnungen durchbohrt, wovon die eine zum Austritt des Fußes, die zweite für den Ein- und Austritt des zur Respiration nöthigen Wassers, und die dritte zum Ausgange der Excremente bestimmt ist; die beiden letzteren verlängern sich aber nicht in Röhren. Das Schloß hat an der linken Schale, ziemlich oben, einen Zahn und weiter zurück ein hervorragendes Blatt, und beide greifen in Gruben der entgegengesetzten Seite ein.

Diese Familie begreift nur Linné's Gattung Chama, die in folgende Gattungen zerfällt.

90) Die Gattung

Magelmuschel

(Hohlziegel *Tridacna* Lam.)

Muscheln stark quer verlängert, beide gleich, die vordere Ecke sehr stumpf, übrigens gerippt und sehr groß und schwer. Das Thier ist mit allen seinen Theilen in den Muscheln nach vorn gedrängt; der Mantel ist geschlossen und das Loch für den Fuß geht vor dem Mäule heraus, die beiden Athemlöcher sind unten und weit von einander. Das Loch zum Durchgange des Byssus ist sehr weit. Es findet sich nur ein Quermuskel, der Mitte der Schalenränder gegenüber.

A) Eigentliche Hohlziegel (*Tridacna* Lam.): Schalen und Mantel nach vorn geöffnet für den Byssus und mit gezähnten Rändern. Der Byssus ist sehr fleckenartig und setzt sich ohne Unterbrechung in die Muskelfasern fort.

Die Riesenmuschel.

(*Tridacna Gigas* Lin. Franz. La Tuilée oder Benitier.)

(Fig. 699.)

Diese Muschel hat ihren Namen von ihrer ungeheuren Größe erhalten; denn man findet welche, die 3–4, ja sogar 5 Fuß lang und ihre Wand querhand dick und so schwer daß 6 Menschen an ihr genug zu tragen haben, da sie zuweilen an 300 Pfund wiegt. Ihrer Form wegen wird sie auch Hohlziegel-, Muschel, Waschbecken und Weibfessel genannt. Sie ist weiß, innen gelblichweiß, quereiförmig, mit etwa 12 schuppigen Rippen und einem großen Ausschnitte zum Durchgange des Byssus auf dem Nacken. Die Rippen gleichen der Firse eines

Daches, da die Schuppen die Form und Lage der Hohlziegel haben. Die Zwischenräume der Rippen sind nicht gestreift. Der innere Rand des Ausschnittes ist gekerbt. Außen ist sie meist mit Moos, Kalk, Corallen und Muscheln bewachsen. Ältere Schriftsteller, die das Thier beschrieben haben, sagen: das in den großen Schalen wohnende Thier ist scheußlich anzusehn, wenn es gafft: dann sieht man nichts als ein gespanntes Fell voll schwarz, weißer, gelber und bleifarbener Adern, gezeichnet wie eine Schlangenhaut. Man sieht darin 2 Löcher nach den 2 schmalen Seiten der Schale; das eine ist klein und meist geschlossen, und das andere ist größer und rund, und es hängt daraus der Byssus, eine lange Quaste von groben und zähen Fäden, womit sie an Klippen festhängen, und zwar so fest, daß er, wenn man die Muschel lösen will, mit Anstieben getrennt werden muß. Zuweilen hängen sie sich jedoch auch damit auf Sandgrund und kleinen Steinchen fest. Mitten in der Schale steht ein dicker Pfeiler, in den größten armsdick, von zäher Muskelmasse, womit das Thier die Schalen so fest geschlossen hält, daß man sie mit keiner Gewalt öffnen kann. Rund darum liegt ein härliches Fleisch, wie eine runde Scheibe, welches man Wirbel nennt, und der beste essbare Theil ist; an demselben liegt ein anderes weißliches Fleisch mit einem großen gelben Klumpen (der Eierstock); darunter liegt ein Sack von schwarzem Schleim mit Sand und Steinchen gemengt (die Mantelhöhle). Da die Ranten der Muscheln sehr scharf sind, muß man beim Berühren derselben vorsichtig sein, so lange noch das Thier darin ist. An den molukkesischen und papuiesischen Inseln hat man die Erfahrung gemacht, daß die Schiffstaue, wenn sie zufällig in eine gaffende Muschel fallen, nicht selten abgeknippen werden, so scharf, als ob sie abgekappt wären. Man würde in Gefahr kommen, seine Hand zu verlieren, wenn man nicht die Vorsicht gebraucht, Etwas zwischen die Schalen zu stecken, damit sie sich nicht schließen können. Um sie herauszubekommen, bindet ein Taucher ein Seil darum, woran dann die ganze Mannschaft zieht; dann sucht man mit einem Messer durch die Oeffnung, aus welcher der Byssus kommt, einzudringen, und jenen Pfeiler zu durchschneiden, worauf sich die Schalen von selbst von einander thun. Auf diese Weise löst man auch Thiere und Menschen, wenn sie an diesen Muscheln festhängen. — Man findet diese Muschel im indischen Meere.

Ferner: *Tridacna elongata*, squamosa, crocea und mutica.

B) *Hippopus* (Pferdefußmuschel): Muscheln geschlossen, an der einen Seite abgestutzt.

Die gemeine Pferdefußmuschel.
(*Tridacna maculata* s. *Hippopus maculatus* Lam.
s. *Chama Hippopus* L.)
(Fig. 700.)

Quereiförmig, bauchig, gerippt, etwas schuppig, weiß, mit röthlichen Flecken (purpurfleckig), mit herzförmig schiefer Schloßfläche. Mehr als faustgroß. Sie hat etwa 20 schmale Rippen. Ostindien. (H. (Ch.) *striatus*). —

C) *Chama* Br. (Gienmuschel): Muschel unregelmäßig, ungleich, meist beblättert, und gestachelt. Wirbel oft sehr hervorstehend, ungleich, zurückgerollt. Das Thier (*Psiphus Poli*) hat einen kleinen Fuß, rechtwinkelig gebogen, fast wie ein Menschenfuß. Wo die Röhren vorhanden, sind sie kurz und gesondert, und die Mantelöffnung zum Durchgange des Fußes ist nicht viel größer als sie. Man findet sie auch fossil.

Die Lazarus-Gienmuschel.
(*Tridacna* (*Chama*) *Lazarus* L.)
(Fig. 701.)

Schuppig, mit verbreiterten, wellig gefalteten, etwas gelappten, schwach gestreiften Lamellen. Weiß mit purpurrothen Wirbeln, auch ganz einfarbig. Gegen 2 Zoll groß. Amerika.

Fr. (Ch.) *damaecornis* Lam.: Schuppig, die Lamellen tief gelappt, die Lappen verlängert, auf dem Rücken längsegefurcht, am Ende gegabelt. Weiß mit purpurrothen Flecken an der Basis der Lamellen. In den Sammlungen geschnitten. Ostindien.

Fr. (Ch.) *gryphoides* L., *crenolata*, *Mitula* Menke, *unicornis* Br., *asperella*, *Arinella* L.

D) *Isocardia* Lam. (Herzgienmuschel): Muscheln gewölbt, regelmäßig, die Wirbel nach vorn getheilt und spiralig eingerollt. Das Thier (*Glossus Poli*) hat einen größeren und eiförmigen Fuß. Die vordere Mantelöffnung in die gewöhnliche Form übergehend.

Das Ochsenherz.
Tridacna (*Isocardia* s. *Chama*) *Cor.* Lam.)
(Fig. 702.)

Glatt, rothbraun, mit weißlichen Wirbeln und feinen Längstreifen. Das Ligament gabelförmig. Von vorn angesehen gleichen beide Muscheln zusammengekommen einem Herz. Größe der Muscheln: 3 Zoll. Mittelmeer und Indien. Heißt bei Neapel *Cocciola a zizza*, bei Venedig *Bibaron de mare*; auf Felsen und Sandgrund, in der Mitte des Meeres, nicht häufig. Die hübsche Muschel wird auch Narrenkappe genannt.

Ferner: Fr. (I. s. Ch.) *Moltkiana*: herzförmig, etwas dreikantig, ungleichseitig, schief gefurcht; die Schalen gekielt. Die Hinterseite kürzer, flach gedrückt, eben. Länge 1 Zoll. Ostindien. China.

Die Gattung *Diceras* Lam. unterscheidet sich von *Chama* dadurch, daß ihr Schloßzahn sehr dick ist, und die Spiralen der Schalen so weit hervorstehen, daß sie an die Gestalt zweier Hörner erinnern. Es sind fossile Muscheln aus den Juralagern: *Dic. arietina* Lam.

Die Familie der Herzmuscheln. (*Cardiacea*).

Mantel vorn offen, außerdem noch zwei gesonderte Oeffnungen, die eine für das Athmen, die andere für die Excremente, beide sich in deutliche getrennte Röhren, oder in eine einzige Masse vereinigt verlängernd. Stets befindet sich an jedem Ende ein Quermuskel und ein Fuß, der meist zum Kriechen dient. Gewöhnlich leben die mit langen Röhren im Schlamme oder Sand des Meeres versteckt.

91) Die Gattung Herzmuschel. (*Cardium* L. Franz. *Bucarde*).

Muscheln gleichschalig, gewölbt, mit hervorstehenden, nach dem Schlosse hin ungekrümmten Wirbeln, so daß sie, von der Seite betrachtet, wie ein Herz aussehn. Mehr oder weniger hervorspringende Rippen gehen von den Wirbeln zu den Rändern. Das Schloß hat von beiden Seiten in der Mitte kleine Zähne, und in einiger Entfernung davon nach vorn und hinten noch einen Zahn oder ein hervorspringendes Blatt. Das Thier (*Cerastes Poli*) hat meist eine weite Mantelöffnung, einen sehr großen in der Mitte zu einem Winkel gebogenen Fuß, und zwei kurze oder maßig lange Röhren. Manche Arten reizen gefressen.

A) *Cardium*.

Die essbare Herzmuschel.
(*Cardium edule* L. Franz. *La Coque* oder *Sourdon*.)

Braungelb oder weißlich, mit 26 quergefurchten Rippen. Rundherzförmig, schief, die Furchen vorn und hinten gekerbt. Um ganz Europa in Menge. Größe etwa 1 Zoll. Der Fuß des Thiers ist hochroth. Diese Muschel findet sich in der Nordsee so häufig, daß zur Zeit der Fluth solche Massen Schalen zwischen die Insel getrieben werden, daß man während des Winters ganze Schiffsladungen sammelt,

und sie zum Kalt-Brennen in die holländischen und deutschen Städte führt. Die Schiffe schleppen einen eisernen Rechen mit einem Netze nach, der von Zeit zu Zeit herausgezogen wird, um das Netz auszuleeren. In 8—14 Tagen ist ein ganzes Schiff voll. Die Thiere liegen etwa $\frac{1}{2}$ Fuß tief. Im Frühjahr legen sie ihren Laich, ein schleimiges Bläschen mit gelblichen Eiern. Nach einigen Wochen werden diese Bläschen grün und heißen dann Sandgallen. An den deutschen Küsten werden sie nicht gegessen. — Das Thier kann sich mit seinem dicken Fuße fortschieben, die Athemröhren voran, die kaum 1 Linie hervorragen, und es spritzt das Wasser oft 2 Fuß weit. Um sich in den Sand zu bohren, streckt es den Fuß $\frac{1}{2}$ Zoll heraus, macht ihn schneidend, schiebt ihn ein, krümmt ihn sodann und zieht die Schale nach. In Holland heißen sie Kofhaan, und finden sich in solcher Menge, daß man an einem einzigen Orte jährlich 2—300 Lasten sammelt. Das Fleisch ist weiß, so gut wie Auster, wird daher von den Armen gegessen. Bei Venedig heißt sie Capatonda, kommt häufig in den schlammigen Gründen der Lagunen vor und wird gern gegessen. Die Fischer sammeln sie zur Zeit der Ebbe und bringen sie zu Markte als angenehme Fastenspeise.

Ferner *Cardium costatum* L., ringens, asiaticum s. Lima Gm., bullatum s. soleniforme et Solen bullatus L., ciliare, echinatum L., aculeatum L., erinaceum Br., tuberculatum L., Isocardia L., muricatum L., marmoreum L., ventricosum s. magnum Born., rigosum s. magnum Chemn., serratum L., laevigatum L., rusticum, exiguum und

Die Erdbeere (*Cardium Unedo* L.)

(Fig. 703.)

Etwas herzförmig, aufgetrieben, weiß purpurgelblich; die Rippen mit erhöhten, gefärbten, quergebenden Halbmondchen. Ostindien.

Ferner *Cardium medium* und *fragrum*.

B) *Hemicardium* Cuv. Muscheln von vorn nach hinten zusammengedrückt.

Das Menschenherz. (*Cardium (Hemicardium) Cardissa*).

(Fig. 704.)

Herzförmig, an beiden Seiten convex, der Kiel der Klappen gezähnt; die Rippen körnig, die vorderen höher. Weiß. Indien.

Ferner C. (H.) *tetragonum* s. *Cardium Hemicardium* L., *Innomia* Lam. und *inversum* s. *monstrosum*

92) Die Gattung Dreieck-Muschel (*Donax* L.).

Schloß ziemlich wie bei der vorigen Gattung, aber die Muschel ist fast dreiseitig, so daß der stumpfe Wirbel oben ist, und die Basis den Rand bildet und die kürzeste Seite die Schloßseite ist. Weiß klein, und ziemlich von der Spitze nach dem Rande hin gestreifte Muscheln. Das Thier (*Peronaea Poli*) hat lange Röhren, die in einen Ausschnitt des Mantels zurücktreten.

a) Der innere Rand der Schalen ungezähnt.

Die keilförmige Dreiecksmuschel. (*Donax cuneata* L.)

(Fig. 708)

Dreieckigeilsförmig, zusammengedrückt, rothbraun, breit weißgestrahlt; mit ganz feinen Längsstreifen, die Schloßfläche convex runzelig. Ostindien.

Ferner D. *Scortum* L., *pubescens* L., *abbreviata* Lam. und *vittata* Lam.

b) Der innere Rand deutlich gekerbt oder gezähnt.

Die runzelige Dreieckschnecke (*Donax rugosa* L.).

Dreieckig aufgetrieben, nach hinten schief abgestuft, durch viele Längsfurchen runzelig; die Schloßbandfläche herzförmig mit eckigen Rändern. Glänzendweiß oder gelblich mit 2 breiten dreieckigen violettbraunen Bändern gegen beide Enden; variiert auch braunroth mit purpurrothen Wirbeln, oder innen weiß und außen violett, oder außen weiß oder purpurfarbig, der obere Rand wellig niedergedrückt. Die gemeinen kommen häufig von den Antillen, die letzteren von Neuholland. Länge etwa 14 Lin., Breite 7 Lin., Dicke 3 Lin. Das Fleisch ist weiß und wird gegessen.

Ferner D. *elongata*, *denticulata* L., *Meroë* s. *Venus Meroë* L., *scripta*, *Trunculus* L. und *anatina*. —

93) Die Gattung Stegelmuschel. (*Cyclas* Brug.).

Zwei Zähne in der Mitte des Schloßes wie bei *Cardium* und nach vorn und hinten zwei hervorstehende, zuweilen gekerbte Blätter. Die Muscheln, aber mehr oder minder zugerundet, gleichseitig, mit feinen Querstreifen. Röhren des Thieres mäßig lang. Süßwassermuscheln.

A) *Cyclas*.

Die gemeine Kugelmuschel.

(Cyclas cornea Lam. s. rivalis Drap., Tellina rivalis Müll. Tell cornea Chemn.)

(Fig. 709—12.)

Nicht viel größer als eine Erbse, herzförmig-kugelig, bauchig, zart, bogig feingestreift; außen schmutziggelblich, hornfarben mit gelbem Saume; innen bläulich; Wirbel stumpf, gegen einander gebogen. Man findet diese Art fast in allen Bächen und Teichen unter Sand und Schlamm, oder auf demselben, an Wasserpflanzen u. s. w. Sie bewegen sich mittels ihres Fußes fort, aber bei der geringsten Bewegung des Wassers ziehen sie ihn ein. Die Schale ist gewöhnlich nur 5 Lin. lang, 4 Lin. breit und $3\frac{1}{2}$ Lin. dick, der Fuß 4 Lin. lang, die vordere Athemröhre ist 2, die hintere 1 Lin. lang.

Ferner Cyclas rivicola Leach. s. cornea Drap. X., 1—3 (die größte deutsche Art), lacteustris und calyculata.

B) Pisidium Pfeiff. Das Thier mit einer schmalen fleischigen Verlängerung statt der beiden Röhren, der Fuß lang und schmal. Die Muschel mehr länglich und ungleichseitig.

Cyclas (Pisidium) obliqua s. palustris Drap. et Tellina amnica Müll. (Eiförmig, schief dreieitig bauchig, wenig glänzend, gerippt gestreift. Gelblichgrau, inwendig bläulich; der Wirbel nach vorn geneigt. In Flüssen und Bächen), obtusata, fontinalis und striatula.

Lamarck unterscheidet noch folgende 3 Untergattungen, von denen aber keine Arten in Deutschland und Frankreich leben:

C) Cyrena: Muscheln dick, etwas dreieitig und schief, mit 3 Schloßzähnen und mit einer Epidermis bedeckt: C. fuscata (China); fluminea (China), depressa und zeylanica.

D) Cyprina Lam. Muscheln dick, eiförmig mit zurückgerollten Wirbeln, 3 starken Zähnen und einem entfernten Blatt nach vorn, unter den Zähnen eine große Grube, in welche sich ein Theil des Bandes einfügt: C. islandica s. Venus islandica L.

E) Galathea Brug.: Muscheln gleichschalig, gerade dreieckig; oben in der einen Schale 3, in der anderen 2 Zähne, die gesichert sind. Seitenblätter genähert: C. (G) radiata s. Venus subviridis Gm. et paradoxa Born.

94) Die Gattung:

Sonne.

(Plattmuschel, Tellina L.)

Weiß schöne Muscheln mit divergirenden Strahlen gezeichnet, das Schloß in der Mitte links mit einem Zahne, rechts mit zwei Zähnen, die oft gegabelt sind, vorn und hinten an der rechten Muschel ein Blatt, das nicht in eine

Grube der entgegengesetzten Seite dringt. Beide Muscheln haben in der Nähe des hinteren Endes eine leichte Falte, die sie an diesem Theile ungleich gemacht, wo sie etwas klaffen. Das Thier (Peronaea Poli) hat zwei lange Röhren zum Athmen und für den After, die sich in die Schale zurückziehen und in einer Mantelsalte verstecken.

a) Mit querlänglicher oder eiförmiger Schale.

Die strahlliche Sonne.

(Tellina radiata L.)

(Fig. 713.)

Länglich, ganz fein längsgestreift, glänzend, weiß mit rosenrothen Strahlen. Eine schöne Muschel im europäischen und amerikanischen Weltmeere.

Ferner Tellina unimaculata Lam., maculosa Chemn., virgata Lin., Spengleri Gm., rostrata, sulphurea Lam., foliacea Lin., operculata, rosea, planata L., punicea, nitida Poli, depressa Gm. s. incarnata Poli et squalida Montague, pulchella, fabula Gm., tenuis Matton, donacina L. s. variegata Poli.

b) Mit kreisrunder oder fast kreisrunder Schale.

Tellina Remies L. (ziemlich kreisrund, zusammengedrückt, dick, weißlich; mit ganz zarten Querscheiden und spaltförmigen unterbrochenen Längsstreifen. Groß. Das Thier wird gefressen. Ostindien, Amerika), striatula, scobinata L., crassa Penn. s. Venus crassa Gm., laevigata L., Lingua felis Lin., bimaculata L. und sexradiata u. s. w.

Hier schließen sich die Gattungen Loripes Poli an Muscheln linsenförmig mit fast ganz verlöschten Mittelzähnen und nur einer einfachen Furche für das Ligament hinter den Wirbeln. Das Thier hat ein doppeltes Rohr und der Fuß verlängert sich wie eine cylindrische Schnur: Loripes lacteus Poli s. Tellina lactea Lin. et Lucina lactea Lam. und L. undatus s. Lucina undata Lam.)

95) Die Gattung

Lucina

(Lucina Brug.)

Mit entfernten Seitenzähnen, die in die Lamellen der entgegengesetzten Schalen eindringen, wie bei Cardium Cyclas u. s. w. In der Mitte zwei oft sehr undeutliche Zähne. Muscheln kreisrund, ohne Eindruck des das Rohr zurückziehenden Muskels, dagegen der des vorderen zusammenziehenden Muskels sehr lang.

Die zweireihig gestreifte Lucina.

(Lucina divaricata s. Telina div. Gm.)

(Fig. 714.)

Kreisrund, ziemlich kugelig, weiß abgenutzt,

zweireiBig schief gestreift. Im Mittelmeer und dem atlantischen bei Amerika.

Ferner: *L. jamaicensis* s. *Venus jam.*, *pensilvanica* s. *Venus pens.*, *edentula* s. *Venus edent.*, *Radula* s. *Tellina Radula*, *carnaria* Lin. und *reticulata*.

96) Die Gattung

Venus.

(Venus Lin.)

Zähne und Schloßlamellen unter dem Wirbel zusammengehäuft; Muscheln flacher, parallel dem Schloße länger als bei *Cardium*. Wo Rippen vorhanden, gehn sie fast immer dem Rande parallel. Das Band läßt oft hinter dem Wirbel einen elliptischen Eindruck (Rückenschild, Vulva und) fast immer findet sich vor diesen Wirbeln ein eiförmiger Eindruck (Lunula, Anns). Das Thier hat stets zwei Röhren, die mehr oder weniger hervortreten können, zuweilen auch vereinigt sind; außerdem einen zusammengedrückten Fuß zum Kriechen.

A) *Crassina* (Astarte Sow.): *Crassatella* sich nähernd: nur mit zwei Zähnen in jeder Schale, von denen die der rechten stark und auseinandergehend, die der linken sehr ungleich, indem nur einer groß und deutlich ist: *Venus* (*Crassina*) *danmoniensis* Mont. s. *Crassatella* Blainv.

R) *Venus* Lam.: mit drei kleinen divergirenden Zähnen unter dem Wirbel.

a) Der untere Schalenrand innen gekerbt und gezähnt.

aa) Mit blättrigen Streifen:

Die warzige Venus (*Venus verrucosa* Lin.): rund herzförmig, convex, weißlich, graulich, rothbraungefleckt, mit concentrischen dichtblättrigen Querrippen, hinten durch frummgehende Längsfurchen unterbrochen, so daß sie dadurch mehr warzig erscheint; nach vorn ganz unbedeutliche Längsstreifen. Die vordere Schloßfläche vertieft, wie ein kleines Herzchen, innen blendend weiß. Eine kleinere Varietät ist warziger, die Warzen in schiefen Längsreihen stehend eine andere flacher, beide aus Neuhoiland. In den südlichen Meeren von Europa, bei den Antillen, Neuhoiland. Die Muscheln sind dick und etwa 2 Zoll lang, das Fleisch ist weiß, der Mantel schön gefalbelt und ausgegakt, die Röhren sind mäßig lang, glatt und ganz getrennt. Bei Neapel heißt sie Tarantolo, bei Venedig Biberazza de mar, häufig auf sandig felsigem Grunde der offenen See.

Ferner: *Venus puerpera* Lin., *reticulata* Lin., *pygmaea*, *discina*, *paphia* Lin., *rugosa* Lin., *casina* Lin., *cancellata*, und *subrostrata*.

bb) Ohne Lamellen *Venus granulata*, pec-

torina, *marica* Lin., *cardioides*, *mercenaria* Lin., *Gallina* Lin.,

b) Der untere Rand der Schale glatt und ungekerbt.

Die Suchstaben-Venus.

(Venus literata Lin.)

(Fig. 716.)

Eiförmig, nach hinten etwas winkelig, zart quergefurcht, mit rothbraunen zackigen Linien (wie ein W) und braunen Flecken gezeichnet; die vor der Schloßstelle klein und glatt. Variirt mit großen Flecken, auch mit braunrothen Flecken ohne alle Streifen. Breite 2 Zoll, Länge 3 Zoll. Ostindien.

Ferner: *Venus corrugata*, *papilionacea* s. *rotundata* Gm., *adpersa*, *punctifera*, *Textile* Lin., *geographica* Gm., *decussata* Lin., *pullastra*, *retifera*, *scotica*, *aurea*, *virginea* Lin. *marmorato*, *callipyga* und *florida*.

C) *Cytherea* Lam.: vier Schloßzähne an der einen Muschel, wovon drei divergirende, und nur an ihrer Basis sich nähernd, und ein ganz isolirter unter der vorderen Fläche. An der anderen Muschel drei divergirende Zähne und eine etwas absteigende, dem Rande parallele Vertiefung.

a) Der innere Muschelrand ganzrandig.

aa) Der hintere Schloßzahn mit gestreiftem Canal, oder gezähntem Rande.

Venus (C.) *Meretrix*: dreiseitig glatt, weiß, mit gefleckten Wirbeln, die vordere Schloßfläche bläulich olivengrün, die Hinterseite eckig. Eine Varietät ist kastanienbraun gebändert, die Seiten und der Rand weiß. Ferner:

Die gemeine Venus.

(Venus impudica Chemn. VI, 33.)

(Fig. 717.)

Herzförmig, glatt, dick, blaß gelbbraun, etwas gestrahlt; die vordere Schloßstelle groß, bleifarbig; die Ecken der Hinterseite stumpf. Indien. Sehr gemein in Sammlungen. Wird oft mit der vorigen verwechselt.

Hierher gehören auch:

Venus (*Cytherea*) *purpurata*, *casta*, *fulminata* Menke, *corbicula*, *tripla* Lin., *gigantea* Lin., *erycina*, *lilacina*, *Chione* Lin., *maculata* Lin., *laeta* Lin., *sulcatina*, *castrens* Lin., *ornata*, *picta*, *pantherina* s. *tigrina* Lam., *venetiana*, *guineensis* und

Die stachelige Venusmuschel.

(Venus Dione Lin.)

Schief herzförmig, dunkelrosenroth, mit erhabenen blättrigen Querrippen, die an den Schloßflächen in lange frumme Dornen ausgehn. Ist

sie ganz vollständig, so wird sie ziemlich theuer bezahlt, obwohl sie im Ganzen nicht selten ist. In beiden Indien.

Ferner: *Venus arabica* s. *guineensis* β Gm. et *cinerea* Chemn., *exoleta* Lin., *concentrica*, *prostrata* L. s. *excavata* Gm., *tigrina* Lin., *punctata* Lin., *scripta* Lin.

b) Der innere Muschelrand geförbt oder gezähnt:

Die zweireihig gestreifte Venus.

(*Venus divaricata* Lin.)

(Fig. 718.)

Herzrund, weißlich, mit braungelben oder braunen, eckigen Flecken gezeichnet und dichten, zweireihig nach dem Rande auseinander tretenden Längstreifen, welche die Querstreifen kreuzen. Nach dem Schlosse hin concentrisch gebändert. Ostindien.

Ferner V. (C.) *testudinalis*, *flexuosa* Lin. und *lunularis*.

D. *Capsa* Br.: an der einen Seite zwei Zähne am Schlosse, an der anderen nur einer, der aber gespalten ist. Die Muscheln sind ohne Lunula, ziemlich gewölbt, länglich, und die Mantelfalte ist bedeutend.

Die runzelige Venusmuschel.

(*Venus* (*Capsa*) *rugosa* s. *Sanguinolaria rug.* Lam., *Psammobia rug.* Sow. et *Venus deslorata* Lam.)

(Fig. 719.)

Grundbauchig, mit Längsrünzeln, vorn violet, die hintere Schlosfläche schwarz-violet. Kommt auch außen rosenroth, ungestrahlt vor. Amerika.

Petricola Lam.: an jeder Seite des Schlosses 2–3 sehr deutliche Zähne, von denen einer sehr gabelig. Die Form der Muscheln ist mehr oder weniger herzförmig, zuweilen aber unregelmäßig, da sie im Innern von Gestein wohnen: *Venus* (P) *lamellosa*, *ochroleuca* Lam. und *roccellaria*.

Hier schließen sich die Gattungen *Corbula* Brug. an: nur ein, und zwar starker Zahn an jeder Seite in der Mitte, der in die Seite des entgegengesetzten paßt. Das Band ist innwendig. Die Gestalt der Muscheln gleicht den dreiseitigen oder herzförmigen Cytheren: *Corbula Nucleus*, *porcina* Lam. und *monstrousa*.

97) Die Gattung

Trogmuschel.

(*Maetra* Lin.)

Schloßband innerlich, und an beiden Sei-

ten in einer dreieckigen Grube liegend. Der Fuß ist lanzettförmig zusammengebrückt und dient zum Kriechen.

A) *Maetra* Lam.: das Schloßband der einen Schale wird von hinten von einem hervorspringenden-Blatte begleitet, das sich zwischen zwei Blättern der entgegengesetzten hineindrängt. Ganz nahe beim Schloßbande gegen die Lunula hin befindet sich ein kleines spathelförmiges Blattchen. Röhren verbunden und kurz.

Der Narren- oder Strahl-Trog.

(*Maetra stultorum* L.)

(Fig. 720.)

Eiförmig dreiseitig, eben, etwas durchscheinend, blaßbraungelb mit unbedeutlichen weißen oder gelben Strahlen, innen blaßpurpurroth. Kommt auch kleiner und blässer vor. Die ausgebildeten mit violetten Zähnen. Mittelmeer Länge 2 Lin.

Die gemeine Trogmuschel (*Maetra solida* Lin.): dreiseitig, matt, eben, etwas abgenutzt, theils einfarbig blaßgrau oder braungelb, theils mit olivenbraunen oder bläulichen Binden. Eine der gemeinsten Muscheln an allen europäischen Stränden, daher sie auch in Holland Strandmuschel heißt. Sie ist 1 Zoll lang. In Holland werden die häufig an den Strand getriebenen Schalen zu Kalk gebrannt.

Ferner: *Maetra carinata* Lam., *striatula* Lin. s. *striatella* Lam., *gigantea*, *heavacea* s. *glauca* Gm., *grandis* Gm., *maculosa*, *nitida* Spengl. et *straminea* Lam., *violacea*, *turgida* s. *tumida* Chemn., *corallina* Lin. s. *lactea* Lam., *plicataria* und *Crassatella* s. *truncata* Leach.

B) *Scrobicularia* Schumacher: Seitenblätter verloschen, nur ein kleiner Zahn neben dem Schloßbande, und außerdem noch ein kleineres äußeres; die hintere Seite der Muscheln, die etwas klaffen, kürzer. Röhren getrennt und sehr lang: M. (Scr.) *piperata* s. *Mya hispanica* Chemn. et *Lutraria piperata* Lam., *papyracea* und *compressa* s. *Ligula* compr. Leach.

Die Familie

der Eingeschlossenen.

(*Inclusa*.)

Mantel am vorderen Ende, oder nur gegen die Mitte hin zum Austritte des Fußes offen, und am anderen Ende in eine doppelte Röhre verlängert, die aus den an beiden Enden klaffenden Muscheln tritt. Sie leben fast alle im Sande oder Schlamm vergraben, in Steinen oder Holz.

98) Die Gattung
Miesmuschel.
 (Mya Lin.)

Zwei Muscheln, deren Schloß variiert. Die doppelte Röhre bildet einen fleischigen Cylinder, der Fuß ist zusammengedrückt. Die drei ersten der folgenden Untergattungen haben das Schloßband innerlich:

A) *Lutraria* Lam. Schloßband beiderseits in eine weite, dreieckige Grube jeder Muschel eingefügt, vor derselben ein kleiner Zahn; aber die Seitenblättchen der Trogmuskeln fehlen. Der Fuß ist klein und zusammengedrückt. Im Sande an der Mündung unserer Flüsse.

Die elliptische Miesmuschel.

(*Mya* (*Lutraria*) *elliptica* Lam. s. *Mactra lutraria* Lin.)
 (Fig. 721.)

Eisförmiglänglich, groß, gelblich, ziemlich eben, mit kleinen Querstreifen; die Seiten zugrundet, die hintere länger. Im Sande der Küsten des europäischen Oceans.

Ferner: *M. (L.) solenoides* Lam. s. *oblonga* Gm., *rugosa* Lam. s. *Mactra rug* Gm.

B) *Mya* Lam.: an der einen Muschel ein Blatt, welches in die andere Schale hineintritt, und diese hat eine Grube. Das Schloßband geht von dieser Grube zu diesem Blatte.

Die abgestufte Miesmuschel (*M. truncata* Lin.): eisförmig, bauchig, quergestreift, schmutzweiß, hinten abgestuft; der abgerundete muschelförmige ungetheilte Schloßzahn nach hinten gerichtet. Länge: 2 Zoll, Breite fast eben so. Im Sande in allen nördlichen Meeren, vorzüglich um Island in großer Menge. Dient den Walrossen und Vögeln, auch auf einigen Inseln den Menschen zur Nahrung. Kommt auch im adriatischen Meere, obwohl selten, vor. Die Sand-Miesmuschel (*Mya arenaria* Lin.): eisförmig, bauchig, quergestreift, weißlich, nach hinten länglich zugrundet. Der große mehr sächerförmige Schloßzahn ist noch mit einem Seitenzahn versehen. Länge: 3 Zoll, Breite: 2 Zoll. Gemein an den deutschen und anderen Küsten. An der Nordsee auf dem etwas tiefer als die Thonschichten liegenden Sande bemerkt man alle 2–3 Schritte einen federförmigen Wasserstrahl aus dem Boden kommen, etwa 2 Zoll hoch. Bei näherer Betrachtung sieht man ein etwa 1–1½ Fuß tiefes Loch, und auf dem Grunde desselben diese Muschel mit der Athemröhre nach oben. Das Thier zieht sich zusammen und spritzt das Wasser aus. Linné sagt in seiner Reise von Westgothland über diese Löcher: „Als wir auf dem Seegrund bei Warstrand spazierten, sahen wir immer zwei und zwei

nicht fingerweite Löcher neben einander, nie ein einzelnes oder drei beisammen, was uns sehr wunderte, da sich auch nirgends ausgeworfener Sand zeigte. Die Neugierde trieb mich an, zu untersuchen, was in diesen Löchern sein möchte, und ich steckte daher ein Tabackrohr hinein, welches $\frac{1}{4}$ Elle hinunterging und dann auf etwas Hartes stieß, welches dem Gefühle nach ein Stein zu sein schien. Ich bohrte mit dem Degen in den Sand, und er ging eine ganze Elle tief hinein, ohne einen Stein anzutreffen; so oft ich aber mit dem Rohr in ein Loch stieß, schien es auf einen solchen zu treffen, und demunerachtet wollte sich doch kein Wurm zeigen. Wir fingen also an, wo wir zwei solche Löcher beisammen sahen, mit den Händen nachzugraben; und als wir auf den Boden derselben kamen, fanden wir eine große Muschel, aber keinen Wurm: so oft wir nachgruben, war allemal eine solche Muschel unsere Beute. Es ist also gewiß, daß diese Löcher von dergleichen Muscheln verfertigt werden; wie sie es aber angefangen, oder auf was für eine Art sie so tief in den Sand eindringen können ist schwer zu begreifen.“ Baster sagt von dem Thiere: „Die Bewegungen, welche das Thier mit dem Fuße ausführen kann, sind wirklich wunderbar. Bald gestaltet es denselben wie einen Meißel, bald wie einen Bohrer, bald wie einen scharfen Keil, bald wie einen Haken oder wie eine Schaufel, je nachdem es denselben braucht, um sich einzubohren oder den Sand auf die Seite zu werfen. Legt man eine solche mit der Seite auf den Sand, so streckt das Thier den Fuß heraus und biegt ihn nach allen Seiten, bis er den Sand berührt; dann schiebt es ihn ein und richtet sich so auf, daß die untern Ränder der Schalen auf dem Sande stehn. Darauf macht es den Fuß steif und spitzig und steckt ihn in den Sand, formt ihn sodann zu einem Keil, wodurch das Loch breiter und tiefer wird, und so geräth das Thier allmählich unter die Erde. Dann nimmt der Fuß die Gestalt einer Schaufel an, und drückt den Sand auf die Seite, biegt sich wie eine Lippe um, und zieht so die Schale immer tiefer hinunter. Das alles sieht man besonders schön, wenn man die Muschel in einem Glase mit Sand hält.“

C) *Anatina* Lam.: an jeder Muschel innen ein kleines hervorspringendes Blatt, das Schloßband von der einen zur anderen gehend: *Mya (A.) subrostrata* Lam. s. *Soleu anatinus* L., *Laterna* Lam. und *longirostris* Lam.

D) *Solemya* (*Solenomya*) Lam.: Schloßband außerhalb der Schale, ein Theil bleibt in einem horizontalen Löfchen innen in jeder Schale; ein Schloßzahn ist außerdem nicht

vorhanden. Eine dicke Oberhaut reicht über die Schalenränder hinaus: *Mya* (S.) *mediterranea* Lam. s. *Tellina togata* und *australis* Lam.

E) *Glycimeris* Lam.: am Schlosse weder Zähne, noch Blätter, noch Gruben, sondern nur eine einfache schwielige Aufstreibung, hinter welcher sich das äußere Schloßband befindet: *Mya* (Gl.) *Siliqua* Linn.

F) *Panopaea* Mesnard: vor jener schwieligen Aufstreibung ein starker Zahn, unmittelbar unter dem Wirbel, der sich mit einem gleichen der entgegengesetzten Muschel kreuzt: *Mya* (P.) *Aldrovandi* Lam.

G) *Pandora* Brug.: die eine Muschel viel flacher als die andere, innerlich ein querlaufendes Schloßband, das an der flachen Schale von einem hervorspringenden Zahne begleitet wird. Hinterseite der Muschel lang gestreckt. Die Muscheln schließen besser und das Thier tritt vollständiger in sie zurück.

Die Schnabel - Miesmuschel.

(*Mya* (P.) *rostrata* s. *Tellina inaequalis* Lin.)

Fig. 722.

An der Hinterseite länger, verschmälert, geschnabelt, daher hier etwas eckig; im Ganzen die Muscheln trapezoidisch. In den europäischen Meeren.

Hierher gehören noch die Gattungen *Thracia* und *Sphaena* Leach., so wie *Byssomya* Cuv. (*Byssomya* *Pholadis* Cuv. s. *Mya* *byssifera* Fabr.) und *Hiatella* Daud. (*Hiatella* *arctica* Lam.).

99) Die Gattung

Messerscheide.

(Solen Lin.)

Zwei längliche, oder lang gestreckte Muscheln, das Schloß stets mit hervorstehenden deutlichen Zähnen, das Band immer äußerlich. A) *Solen* Cuv.: Muscheln lang cylindrisch, an jeder gegen das eine Ende, wo der Fuß austritt, 2–3 Zähne. Fuß kegelförmig, dem Thiere zum Eingraben in Sand dienend.

Die gemeine Messerscheide.

(*Solen* *Vagina* Lin.)

Fig. 723.

Muscheln gerade, gleichbreit, das eine Ende ausgekerbt, an jeder nur ein Schloßzahn. Wirbel ungeheuer gestreckt, quergestreift, die Ränder längsgestreift. Sie variiert mit einer Größe von 5 Zoll (s. *Vag. major*), 2½ (abbreviata) und noch kleiner (minor); auch in der Farbe; denn bald sind sie strohgelb, bald olivenbraun, bald rosenroth. Im europäischen und atlantischen Ocean nicht selten. Bei Venedig heißt sie *Capa longa*

nostrana und findet sich im Schlamm der Lagunen, wo sie 3–4 Fuß tiefe, senkrechte Löcher gräbt, in welche sie sich bei annähernder Gefahr zurückzieht. Die Fischer senken dann einen langen, starken Draht, an dessen Ende sich ein Knopf befindet, in diese Löcher; der Draht dringt durch die senkrecht stehende Schale, welche sie umschließt und am Kopfe hängend hervorgezogen wird. Die Röhren sind ziemlich kurz, ohne Wimpern und verwachsen; am Mantelrande hängen in der Nähe des Fußes zwei feilsörmige Fühläden.

Die schodenförmige Messerscheide.

(*Solen* *siliqua* Lin.)

Mit geradem, kaum merklich gebogenen, gleich breiten Muscheln, an der linken zwei Schloßzähne. Im Uebrigen der vorigen, auch in der Färbung, ähnlich. In den europäischen Meeren, etwas von der Küste entfernt. Bei Venedig heißt sie daher *Capa longa* marine. Die Athemröhren sind gewimpert, sehr kurz und verwachsen, reichen kaum über die Schale hinaus, deren Fuß dagegen ist mehrere Zoll lang und fast fingersdick.

Die hültenförmige Messerscheide.

(*Solen* *Legumen* Lin.)

Gestreckt eiförmig, Längsränder fast parallel laufend, ganz gerade, gelbweiß, die Schloßzähne in der Mitte zwei- bis dreizählig, der eine gespalten. Im atlantischen und mittelländischen Meere, im Ganzen selten. Kommt auch bei Venedig am Strande, häufig aber bei Rimini vor. Länge 1½, Breite ½ Zoll.

Ferner: *Solen* *ensis* Lin., *pygmaeus* Lam. s. *viridis* Say et *minutus* Leach, *Cutellus* Lin., *Dombeii* Lam., *caribaeus*, *antiquatus* Mont. s. *Cutellus* *Pennant*, *cnstrictus*, *coarctatus* und *strigellatus*.

B) *Sanguinolaria* Lam. Fast wie vorige, aber die eiförmigen Muscheln nähern sich weit mehr an ihren Rändern, wo sie nicht mehr klaffen als etwa die Trogmuscheln:

Die rosenrothe Messerscheide.

(*Sanguinolaria* *rosea* s. *Solen* *sanguinolentus* Lin.)

Fig. 722.

Halbkreisförmig, schwach convex, weiß, mit rosenrothen Wirbeln, und bogigkrummen Querstreifen.

Ferner: *S. Diphos* Chem. s. *rostratus* Lam.

C) *Psammobia* Lam.: nur ein Zahn in der Mitte jeder Muschel, der zwischen zwei der entgegengesetzten Schale hingehört: *Solen* s. *Psammobia* *färoensis* s. *Tellina* *ferocensis* et *Bornii*

Gm., vespertina, laevigata, coerulescens s. *Tellina* Gari Linn. Letztere ist eilänglich, nach hinten eckig, etwas violett, ins Grauröthliche, mit zarten gabelförmigen Querrunzeln und ganz kleinen Vertikallinien. Sie kommt um Ostindien vor und liefert die berühmte amboinische Brähe (Bokassan), deren Zweck der römischen Garum, die man bei Tafel brauchte, um die Eßlust zu erregen, gleich kommt. Das Fleisch ist weiß und weich.

D) *Psammothoea* Lam.: nur 1 Zahn jeder Muschel: s. (Ps.) *tarentina* Lam.

100 Die Gattung

Finger- oder Dattelmuschel.

(*Pholas* Lin.)

Die beiden eigentlichen Muscheln des Thieres sind breit und nach der Mundseite hin gewölbt und verkürzen und verlängern sich nach der entgegengesetzten Seite, indem sie an jedem Ende eine große schiefe Oeffnung lassen. Schloß mit hervorspringendem Blatte, von dem das innen liegende Schloßband zu einer entsprechenden Grube läuft. Der Mantel schlägt sich nach außen über das Schloß zurück und enthält 1, zuweilen auch 3—4 überzählige Kalkstückchen. Der Fuß tritt an der Seite der Mundöffnung, die die weiteste ist, heraus, und aus der entgegengesetzten treten 2 verbundene Röhren hervor, welche sich sehr ausdehnen können.

Sie bewohnen Gänge, welche sie sich in Schlamm, einige Arten auch in Stein graben. Das Fleisch schmeckt angenehm pfefferartig und wird gegessen. Die Messerscheiden verlassen zuweilen ihr Loch im Sande, die Fingermuscheln (Franz. Dail) aber bleiben lebenslänglich darin. Die Muscheln sind am Munde spizig oder rundlich und die Oberfläche ist wie eine Feile gestreift, mit vielen Spizchen. Sie stecken in weichem Thon 2—3 Zoll tief, so daß die Athemröhre hervorragt. Wächst das Thier, so gräbt es sich tiefer ein. Auch weiche Steine vermag das Thier einiger Arten zu bearbeiten. Schon Plinius, von den Neuerern aber auch Reaumur behaupten, daß diese Thiere, wenn man sie lebend aus der Muschel nimmt und ins Dunkle trägt, nicht bloß auswendig sondern auch inwendig, sogar jedes Stück, das man abschneidet, und jeder Wassertropfen der ausfließt, leuchten, was jedoch aufhört, sobald das Wasser eintrocknet und das Thier fault. Befuchtet man jedoch nach etwa 5 Tagen das getrocknete Fleisch, so strömt doch noch, wenn auch ein schwacher Lichtglanz von ihm aus.

Die gemeine Finger- oder Dattelmuschel
(*Pholas Dactylus* Lin.)

(Fig. 725 — 726.)

Gestreckt, gelblich, nach vorn schnabelförmig verschmälert, die hinteren Rippen rauhschalig gezähnt; die Hinterseite unbewehrt und vorgestreckt. In den europäischen Meeren in Kalk-Felsen. Wird über 3 Zoll lang und 1 Zoll dick. Am Schlosse 4 lange Blättchen. Viele Naturforscher behaupten, diese Muscheln kämen in die Steine vor der Verhärtung derselben, und die, welche gegenwärtig in den Felsen leben, seien also so alt, wie der Felsen selbst. Allein ihr Aufenthalt in Faven und Holz, beweist doch wohl, daß sie die harten Materialien von selbst aushöhlen und vergrößern. Auch ist es nicht wahrscheinlich, daß sie dies mit einem Nagemittel thun, weil sonst ihre Schale, die ja doch auch aus Kalkerbe besteht, hätte auch müssen aufgelöst werden. Martens „Venedig“ enthält im ersten Bande über diese Thiere Folgendes: Bei Triest ging ich zum tiefsten Winkel der Bucht von St. Servolo, um Dattoli de mar zu suchen. Ein Maurer ging mit einem Brecheisen mit mir zum Meerstrand hinab. Ich zeigte ihm die kleinen runden Löcher, aus denen diese Muscheln ihre Röhren herausstrecken und unter Annäherung zurückziehen, wobei sie einen kleinen Wasserstrahl einige Fuß hoch ausspritzen. Wir fingen auch sogleich die Arbeit an. Wegen der stark anrückenden Fluth war jedoch nichts mehr zu machen, da nur trockene Steine aufgebrosen werden können. Sind sie nur einige Zoll unter Wasser, so geht die Hauptkraft des Streichs an leziern verloren, und man bespritzt sich dabei über und über. Am anderen Morgen erreichten wir jedoch so ziemlich unseren Zweck. Der Mergel streicht hier in 1—12 Zoll dicken Schichten, welche mit härteren, mehr kalkartigen, und weichen mehr thonigen abwechseln. Die letzteren waren bis zur Höhe des Wasserstandes ganz von den Muscheln durchbohrt.

Sie lagen in einer ovalen Höhlung, in welche die halbgeöffnete Schale vollkommen paßte, aber nur eine Oeffnung von einer halben bis einer ganzen Linie hatte. Das Thier muß schon in der frühesten Jugend in den Felsen gekommen seyn, und sein ganzes Leben hindurch darinn bleiben, da es nicht rückwärts bohren kann. Die Schale ist äußerst zerbrechlich, und die vier kleinen Nebenschalen, welche das Schloß bedecken, sind so dünn wie Papier, durchsichtig und fallen leicht ab. Die Nahrung kann bei dieser Lebensart nur das seyn, was der Muschel im eigentlichen Sinne des Wortes von selbst

vor den Mund kommt, und besteht vielleicht bloß in Infusionsthierchen und aufgelöster Gallerte, welche sie mit dem Meerwasser einsaugt. Bei dem zarten höchst zerbrechlichen Bau der Schale war es durchaus nothwendig, einen weitem Schutz zu haben, der dem Geschöpf auch durch die Steinmassen, in welche es sich versenkt, vollkommen zu Theil geworden ist. Aber man erstaunt, wie ein so schwaches Thier sich in den Felsen hineinbohren konnte, da es zwar weichere Steinarten vorzieht, aber in Ermangelung derselben auch den härtesten Marmor nicht verschmäht. Diese merkwürdige Erscheinung erklärt sich aus dem bekannten Naturgesetze, daß eine anhaltend fortwirkende, wenn auch noch so kleine Kraft größere Wirkungen hervorbringt, als eine zwar bedeutend größere aber nur auf kurze Dauer wirkende. Die Oberfläche der Schale enthält viel Kiesel Erde, welche sich durch Glanz und Durchsichtigkeit zu erkennen giebt, und von dem Kalksteine nicht angegriffen wird; dabei ist sie durch Längsfurchen etwas rauh und an dem hintern Theile der Schale noch durch schräge die Längsfurche durchschneidende Quersfurchen so eingeschnitten, daß sie vollkommen den Bau einer Eisenfeile erhält. Nun klebt sich das Thier mit den breiten Fußmuskeln fest an den Felsen an, bohrt mit den freien nach Art eines Bohrer's gebogenen hinteren Spitzen der Schale an, und läßt solche durch eine langsam hin und her drehende Bewegung wie eine Feile auf die Fläche der Höhle wirken. Wird die Höhle dem wachsenden Thiere zu klein, so wird diese Bewegung wiederholt und so das Loch tiefer und weiter gebohrt, bis das 4 Zoll lange und 1½ Zoll breite Muschelthier sich in einer bequemen, nur den zerstörenden Werkzeugen des Menschen zugänglichen Höhle befindet, die ewige Nacht durch das phosphorische eigene Licht erleuchtend; und durch vollkommene Sicherheit mitten im steten Kriege der Meerbewohner für den Mangel an Freiheit entschädigt. Ob und in wie weit dieses Steinbohren außer der beständigen Anfeuchtung mit Meerwasser auch noch durch eine aus dem Körper des Thiers ausgeschiedene Säure, welche den Kalk mürbe machte, befördert werde, getraue ich mich nicht zu entscheiden; obgleich einige Schriftsteller hauptsächlich zu einer solchen Säure zur Erklärung des ganzen Phänomens ihre Zuflucht genommen haben. Der Stein bleibt durchaus in Farbe und Härte unverändert, und erscheint nur wie mit einem eisernen Instrumente glatt angebohrt. Ich habe mehrere Pholaden, die zu den selteneren Leckerbeissen gerechnet werden, ganz frisch aus dem Steine gegraben; sie übertreffen die Austern weit an Zartheit und

Wohlgeschmack, haben auch einen leichten, pfefferartig beißenden Geschmack; aber von einer eigentlichen Säure bemerkte ich keine Spur.

Die Schlammsfingermuschel (*Pholas crispata* Lin.) ist eisförmig, an beiden Enden stumpf abgerundet, sehr weit klaffend, kraus gestreift. In der Mitte eine Längsfurche Länge 1½ Zoll, Dicke: ½ Zoll. Athemböhre sehr lang. Steckt zu tausenden in thonigem Boden an den deutschen Küsten. Die Röhren sind zuweilen über 2 Fuß tief, immer nach oben geöffnet und nur zollweit von einander, so daß der Boden wie ein Sieb aussieht. In der Nordsee ist an verschiedenen Stellen der Sand mit 3—4 Fuß hohen Schichten von schwarzer Thonerde bedeckt, welche viele organische Stoffe wie Damm Erde enthält, und in dieser Schicht allein stecken diese Bohrmuscheln, gewöhnlich zur Ebbe vom Wasser entblößt. Da die Wellen meistens etwas von diesen Schichten hinwegreißen, wodurch sie abschüssig und die Muscheln entblößt werden, so fliegen gewöhnlich zur Zeit der Ebbe eine Menge Möven herbei, um sie zu fressen.

Ferner: *Pholas candida* Lin., *dactyloides* s. *parva* Mont., *costata* Lin. und *clavata* Lin., von welcher letzteren *Pholas pusillus* Lin. eine kleinere Varietät ist.

101) Die Gattung

Pfahlwurm.

(*Teredo* Lin.)

Der Mantel verlängert sich in ein Rohr, das viel länger als die zwei kleinen rhomboidalen Schalen ist, und sich in zwei kurze Röhren endigt, deren Basis von jeder Seite mit einem beweglichen spatelförmigen steinigen Schuppchen besetzt ist. Das Thier bohrt sich schon ganz jung in unter dem Wasser befindliches Holz ein, und wohnt daselbst. Der Schaden an Pfählen, Dämmen, Schiffen u. s. w. ist daher bedeutend.

Der gemeine Pfahlwurm.

(*Teredo Navalis* Lin.)

Fig. 727.

Gewöhnlich ½, zuweilen aber sogar 1 Fuß lang, und fingersdick. Er hat einfache Spatthel-Schuppchen. Er soll aus Ost- und Westindien durch Schiffe an die Küsten Europa's gebracht worden sein. Was Mouset, Rumph, Sloane, Sellius, Adanson, Home, Olivi und Martens über dieses merkwürdige Thier berichtet haben, hat Dken in seiner „Naturgeschichte für alle Stände“ zusammengetragen, und wir wollen es hier unseren Lesern mittheilen:

Man hat in venetianischen Schiffen, welche lange in Alexandrien gelegen, fußlange und fin-

gerädicke Bohrwürmer gefunden, gerade solche, wie der Weltumsegler Drake in seinem Schiffe, welches fast wie ein Schwamm zerfressen war, nach Hause gebracht. Moufet, *Theatrum Insectorum*. 1634. p. 250.

Die Bohrwürmer (*Solen lignorum*) gleichen ziemlich Hühnerdärmen und haben die Dicke eines Tabakpfeifenstiels, die Wand der Schale ist aber nicht dicker als ein doppeltes Pergament, schön weiß mit feinen Ringeln. Sie wachsen im verrotteten Holze sowohl von Schiffen als von Bäumen, welche im Meere treiben, besonders vom Mangi-Holz (*Rhizophora*), worinn sie sich so vermehren, daß man Bäume findet, die ganz mit diesen Pfeifen ausgefüllt sind, mit seltsamen Windungen über und durcheinander. Sie sind eine schädliche Pest für die Fahrzeuge von inländischem Holz, welche von diesen Würmern so zerbohrt werden, daß sie sinken müssen, besonders wenn sie nicht fleißig mit Ralk und Del statt Theer eingeschnitten werden. Man pflegt diese Thiere zu essen, wie die Sandbohrwürmer. (*Solen arenarius*). Rumpf, *Nar. Ramm*. S. 125.

Um die Mitte des Novembers fingen wir an, am Rumpf unseres Schiffes, der fast ganz von Würmern zerfressen war, im Hafen von Mindanao zu arbeiten: denn dieser ist wegen der Würmer ein fürchterlicher Platz. Wir bemerkten es erst, nachdem wir einen Monat da gewesen waren. Unsere Nachen sahen aus wie Waben. Unsere Barke, die nur einen einfachen Boden hatte, war durch und durch zerfressen, so daß sie nicht mehr Wasser halten konnte: im Schiff aber, welches gefüttert war, drangen die Würmer nicht weiter als bis zu der Platte, welche zwischen der Fütterung und den Hauptbrettern lag. Die Mindanesen wissen sehr wohl, was diese schädlichen Thiere vermögen, so oft sie von einer Meerreise zurückkommen, holen sie das Schiff auf die Werfte, brennen seinen Boden, und lassen es daselbst, bis sie wieder in die See stechen wollen. Sie lassen selbst ihre Nachen nicht lange im Wasser. Man sagt, daß diejenigen Würmer, welche ein Schiff im gefalzten Wasser angreifen, sterben, wann sie in süßes kommen, und, umgekehrt die Würmer des süßen Wassers im gefalzten; beide aber sollen sich ungeheuer im Brakwasser vermehren. Wir lagen an der Mündung des Flusses, dessen Wasser gewöhnlich süß ist, doch bisweilen etwas salzig wird. Ich habe sie in Virginien und im Campêche-See gesehen, welche letztere besonders fürchtbar nagen. Sie halten sich immer in den Buchten, den Meerarmen, den Flußmündungen und überhaupt noch am Lande auf. Im hohen Meere habe ich noch keine gesehen;

haben sie aber einmal ihre Wohnung in einem Schiffe aufgeschlagen, so machen sie weite Reisen mit. Dampier, *Voyage II*. 1699. p. 47. Diese Würmer fressen sich durch Bretter, Pfähle und selbst den Kiel der Schiffe im Meer um Jamaica und ganz West- und Ostindien, so wie auch im Mittelmeer und nicht bloß durch weiches und leichtes Holz, sondern selbst durch Eichen- und Ceder-Stämme (*Cedrela*), welche bekanntlich wegen ihres Harzes und ihrer Bitterkeit allem andern Gewürm widerstehen. In Surate beschlägt man die Schiffe und die Steuer-ruder, damit sie von den Würmern nicht zerfressen werden. Sloane, *Nat. hist. of Jamaica*. II. 1725. p. 194.

Um das Jahr 1730 bemerkte man in Holland, daß die Pfähle der Dämme von diesen Thieren so durchbohrt waren, daß sie überall einbrachen. Sie verschonten kein Holz, weder eichenes, tannenes, noch erlenes, und steckten so dicht beisammen, daß fast kein Holz mehr übrig war. Wenn sie beim Bohren einander in den Weg kommen, so weichen sie einander aus und machen allerlei Krümmungen oft in die Kreuz und die Quere, liegen jedoch gewöhnlich parallel neben einander von oben nach unten. Zieht man die Pfähle aus, so lassen sie viel Wasser fließen, und wenn man schon glaubt, daß sie trocken seien, so strömt nach einigen Tagen wieder eine Menge nun faul gewordenes heraus. Sägmehl findet sich nirgends in den Löchern (wahrscheinlich weil es durch das Wasser immer ausgespritzt wird.) Man findet oft Junge, die nicht viel größer als ein Punkt sind, aber unter dem Microscop die Schälchen haben, welche unter der Nadel knirschen. Sie finden sich nie über der Ebbe. Thut man ein Stück Holz in ein Glas, so sterben sie in wenigen Tagen, wie oft man auch frisches Wasser aufgießer mag. Das plötzliche Erscheinen des Pfahlwurmes an den holländischen Küsten hat die ganze Welt in Erstaunen gesetzt. Viele haben geglaubt, sie wären aus dem Meeresschleim entstanden, andere aus den Aeffern, die man erst kürzlich in unserer Nähe entdeckt hat. Abgesehen davon, daß man nicht mehr an die Entstehung der Thiere durch Fäulniß glaubt; so findet sich der Pfahlwurm nicht etwa in faulen, sondern in ganz frischem Holz, und enthält Eier, woraus sich die Jungen entwickeln. Andere haben gemeint, sie entstünden durch Verwandlung der Bohrwürmer, woran aber nichts ist. Man weiß nun allgemein, daß unsere Schiffe, welche das ganze Weltmeer durchsegeln, diesen verborgenen Feind mitgebracht haben. Diese Thiere finden sich in allen Meeren, nach Sloane in Westindien, nach Rumpf in Ostindien.

dien, nach Moufet im mittelländischen Meer, nach Rousset, an Island, nach Dampier im stillen Meer. Warum sie nicht früher in unsern Gegenden überhand genommen haben, läßt sich nicht erklären. Man hat allerlei Mittel dagegen vorgeschlagen. Das Verkohlen der Pfähle hat nichts geholfen. Auch das Versmieren mit fetten Substanzen, Theer, Pech u. s. w. nicht viel; besser ein Kitt von Kalk und Oel. Am besten wäre es, wenn man besonders in Häfen statt des Pfahlwerks Mauern auführte. Die Schiffe werden bekanntlich deshalb mit Kupfer beschlagen, besonders diejenigen, welche nach Ost- und Westindien, ja selbst, welche in's mittelländische Meer gehen. Sellius Hist. nat. Teredinis. 1733. 4. T. 1. 2.

Die Kalkröhre füttert ganz dicht die Holzröhre aus, und scheint bisweilen aus 2 Lagen zu bestehen, ist 3 bis 6" dick, oben etwas dünner, und 20 mal so lang, die untere Mündung rund, 2 bis 3 mal weiter als die obere, wo die Athemröhren herausragen. Wenn das Thier ausgewachsen ist, so wird auch das untere Loch ganz mit einer Kappe von Kalk verschlossen. Unten um den Leib liegen die 2 Schälchen, welche vollkommen denen der Bohrmuscheln gleichen; sie schließen nicht gut, sondern lassen unten und oben eine Oeffnung zum Durchgang des Leibes. Auswendig sind sie mit 25 Reihen Spitzen bedeckt, wie eine Feile, womit sie das Holz durchbohren sollen: inwendig sind sie glatt, und haben nur einen Vorsprung, mit dem sie am Leibe des Thieres hängen. Am untern Ende einer jeden Klappe sind 2 kleine Zähne, die sich kreuzen, und die man als Schloßzähne betrachten kann; aber darunter liegen noch 2 andere, ziemlich lange, und wie ein Halbkreis gebogene, wie bei den Bohrmuscheln. Am obern Ende hängen jederseits am Ringmuskel des Mantels, aus welchem die Athemröhren hervorragen, 2 Kalkblättchen mit einem Stiel, welche sich entfernen, wenn das Thier die Athemröhren hervorstreckt, dieselben aber beim Einziehen so genau bedecken, daß kein Wasser herein kann. Diese Röhren sind nicht viel über eine Linie lang, und die vordere, welche etwas länger ist, hat 3 Reihen Wimpern, von denen 9 längere in der innern Reihe stehen, die kürzere Röhre, welche beim Herausstrecken oben liegt, ist ohne Wimpern, und läßt den Unrath heraus. Der Mantel ist eine dünne Hautröhre, welche nur an den beiden Enden der Kalkröhre befestigt ist, oben durch einen Ringmuskel, so daß er sich nicht in die Röhre hinunterziehen kann, unten am Leibe durch einen ähnlichen Muskel. Der Mantel ist weißlich. Diese Gattung ist sehr häufig in den Wurzeln der Mangelbäume (Rhi-

zophora), die bogenförmig über dem Wasser stehen, am Niger und Gambia in Afrika, welche von ihr senkrecht durchbohrt werden, die dünnern gewöhnlich nur 6" über dem Grunde, die dickern auch 2—8 Fuß. In den Fischerstangen, die mitten im Strome, 15—20' tief stehen, findet man nur diese Thiere; höchst selten kommen sie zur Ebbe 6" ins Trockene. Andre zernagen das Holz der Schiffe und der Dämme, wodurch sie viele Zerstörungen in den Meerhäfen anrichten. Sehr merkwürdig ist es, daß sie sich binnen 8 Tagen an das süße Wasser gewöhnen; wenigstens hat der Niger daselbst 6 Monate lang solches Wasser. Das halten auch die Bohrmuscheln, Wasserscheiden, Herzmuscheln, Tellinen und Seecepoden aus. Es ist ein Irrthum, wenn man glaubt, daß sie das Holz durchbohren, um sich davon zu ernähren; sie thun es nur, um darin zu wohnen, und das Loch wird nicht absichtlich gemacht, sondern entsteht durch die beständige Bewegung der Schalen beim Austreiben und Einziehen des Wassers, aus dem sie ihre Nahrung ziehen; daher sieht man auch unten im Holze keine Furchen wie von einer Feile gemacht. Adanson hist. nat. 1757. 4^o. p. 263. T. 19. Mém. acad. 1759. p. 249. T. 9.

Was Sellius von diesem Thier gesagt, ist so unbestimmt, daß eine neue Untersuchung desselben nöthig ist. Ich bekam Holzstücke von Scheerneck mit lebendigen Thieren. Es blieben in Salzwasser nach 3 Tagen lebendig. War das Loch nur einen Zoll unter Wasser, so sah man bald eine, bald beide Athemröhren daraus hervorragen, eine $\frac{3}{4}$ ", die andere nur halb so lang, und jene hatte 20 braune sichtbare Wimpern, welche sammt der Röhrenspitze eingestülpt werden konnten; die kleinere ist empfindlicher; als einmal ein kleines Insect über die große kam, stieß die kleinere es weg. Waren die Röhren zurückgezogen, so sah man nichts vom Loch im Holze weil es mit kleinen Wasserfäden bedeckt war. Das Thier bohrt gewöhnlich nach der Richtung der Fasern und nur quer durch, wenn es auf ein anderes stößt. Die Schalenwand ist nur $\frac{1}{4}$ " dick und wird dünner nach unten, hört endlich gegen das Maul des Thieres ganz auf, die Holzröhre setzt sich noch einen Zoll fort, und ist nur mit schmutzig grünem Schleim überschmiert, wie auch der untere Theil der Röhre, welche nach Hatchett aus 97 Theilen kohlensauren Kalk besteht. Der Mund des Thiers reicht bis ans Ende der Holzröhre; schneidet man sie aber auf, so zieht es sich bis in die Kalkröhre zurück. Das Thier füllt die ganze Schale aus, fällt aber beim Herausnehmen zusammen, weil das Wasser ausfließt.

Das größte war 8 Zoll lang und mehrere lebten so noch 24 Stunden. Man sah das Herz deutlich schlagen, und das Blut in dem Gefäß gegen den Kopf war roth, wie auch die Theile in der Nähe der Leber (sonst hat man nur bei den Meerwürmern rothes Blut gefunden.) Die beiden Schälchen umgeben den Mund, und hängen durch zwei starke glänzendrothe Quermuskeln zusammen, und hinten durch ein Band. Der Fuß springt vor dem Maul vor wie ein Rüssel, hat eine wurmförmige Bewegung, und ist am Ende mit einem convergen Häutchen bedeckt, fast wie die Hornhaut des Auges; darunter liegt eine harte, braune gallertartige Substanz in der Gestalt eines florentiner Fläschleins, da dieser Rüssel keine Oeffnung hat, so scheint er am Holz wie ein Drehzapfen zu hängen, während das Thier mit seinen Schalen arbeitet und das Loch im Holz walzenförmig aushöhlt. Der Mund ist ein rundes Loch zwischen dem Fuß und den Schließmuskeln (ohne Fühlzapfen). Der Mantel geht von den bohrenden Schälchen bis zur Wurzel der 2 Athemröhren, und endigt sich daselbst in einer Art Becher von einer doppelten Falte, in welchem die langen Stiele der Deckel stehen. Diese entsprechen nicht einzeln jeder Röhre, sondern stehen abwechselnd und schließen beim Zurückziehen die Oeffnung ganz zu, indem sich der Schließmuskel zusammenzieht, und die Deckel an einander bringt. Unter diesem Ring ist der Mantel dick und hängt daselbst allein an der Kaltröhre in einer kleinen Vertiefung. Der Mantel besteht aus 2 Häuten, wovon die äußere Kreiskeimhaut hat, aber durchscheinend ist. Der Bauch nimmt ein Drittel des Mantels ein, die Kiemenblätter ein anderes, und haben einen Rand frei. Speiseröhre kurz, und darauf liegen 2 große Drüsen (wahrscheinlich Nervenknotten). Magen ein weiter Sack, so lang als der ganze Bauch, eigentlich ein blinder Sack, weil der Darm in der Nähe der Speiseröhre entspringt, enthält einen gelblichen Brei, etwa 10 Gran, welcher beim Brennen wie Holz roch, aus Kohle bestand und etwas Asche zurückließ, mithin Sägemehl war. Die Leber hängt fast am Magen. Der Darm läuft am Magen herunter, steigt wieder hinten daran hinauf bis zum Mund, schlägt sich um den Schließmuskel herum, und läuft auf dem Rücken bis zur hintern Athemröhre. Die Testiculi (sind die Eierstöcke) sind 2 lange drüsigte Substanzen an jeder Seite des Magens, von weißer Farbe und körnigem Bau, woraus zwei Gänge durch die Eierstöcke (sind die mittleren Kiemen), welche zwischen den zwei Kiemen liegen, bis zur kleinen Athemröhre laufen. Diese Sache ist sehr zweifelhaft; nach der Abbildung

sind es eher zwei Blutgefäße, die hinten aus dem Herzen kommen; die Eierstöcke münden doch wohl, wie bei allen Muscheln, in der Nähe des Mundes). In Thieren vom Hornung waren die Testiculi klein und keine Eierstücke zu sehen. (Dieses beweist, daß die Eierstöcke und inneren Kiemenblätter zu dieser Zeit leer gewesen). Herz ziemlich wie bei andern. Ausgewachsen verschließt das Thier am Mundrande seine Röhre und ernährt sich mithin bloß durch die Athemröhren. Home in Phil. Trans. 1806. S. 270. T. 12, 13

Die Pfahlmuscheln heißen bei Venedig Risse dei legni und wohnen in den Canälen der Lagunen, in den Schiffen und Palisaden, ist eines der schädlichsten Thiere für die Schifffahrt, indem es in solcher Menge die Breter und die dicksten Balken so zerbohrt, daß die Schiffe zu Grunde gehen. Man hat sehr verschiedene unwirksame und ziemlich kostspielige Mittel dagegen vorgeschlagen; wie Pappeneckel, Kuhhaare, Theer und Kupferblech. Endlich scheint es, daß der venetianische Staat aus China das Geheimniß erhalten habe, einem solchen Schaden abzuwehren. Es wurde von einem Hafenbeamten ausgespäht, den unser Staat von Canton geschickt, und der sich mehrere Monate daselbst aufgehalten hat, und besteht aus Cocos-Öl, lebendigem Kalk und Kuhhaaren. Nach seiner Rückkehr hat er auf ein Mittel gesonnen, welches das Cocos-Öl ersetzen könnte, und nach vielen Versuchen hat er entdeckt, daß der Theer aus Glandern, Harz oder spanisches Pech und gereinigtes Unschlitt die Stelle des Cocos-Öls ersetzen können, und die Versuche wurden durch einen Ausschuss im Arsenal mit Erfolg geprüft. Man nimmt drei Theile Theer, Harz und Unschlitt, läßt jedes für sich in einem Gefäß zergehen; bis der Theer seine gewöhnliche Feuchtigkeit verloren hat und gießt sie dann untereinander; so dann nimmt man so viel ätzenden Kalk hinzu, als jene drei zusammen betragen, und theilt ihn in drei Häufchen, jedes ungefähr von drei Pfund, weil so viel Masse von einem Manne in der gehörigen Zeit durchgeknetet werden kann, streut in jedes Häufchen $\frac{1}{2}$ Pfund Kuhhaare, macht eine Grube hinein und gießt die obige Mischung so warm hinein, als es die Hand erleiden kann, und knetet nun alles so gut als möglich durcheinander. Ehe die Masse erkaltet, schmiert man sie auf das Holz, welches man undurchdringlich machen will. Damit aber Tonnen, Körbe und dergl., welche man ins Wasser setzt, keinen üblen Geruch bekommen, so läßt man den Theer weg. Den Schaden dieser Thiere könnte man einigermaßen ausgleichen, wenn man sie zu Speise benutzte; denn sie sind nicht bloß essbar, sondern

schmecken nach Redit sogar besser als die Auster. Olivi, Zool. adr. 1792. p. 197. Bruma.

Dieser Ritt muß nicht viel geholfen haben, weil Martens (I. S. 335) sagt, daß man die Pfähle der Sporne alle fünf bis sechs Jahre erneuern müsse, wobei mit aller Vorsicht der alte Pfahl ausgezogen und der neue in das nämliche Loch gesetzt wird, indem es unmöglich wäre, einen Pfahl zwischen den im Sand vergrabenen Steine auch auf andere Art hineinzubringen. Die Sporne nämlich (Palae), welche das Hauptmittel zum Schutze der Inseln sind, werden aus Baumstämmen von 14' Länge und 24" Umfang zusammengesezt. Sie werden vom Ufer ab auf mehrere Klaster in das Meer hinaus in zwei parallelen, 6 Fuß von einander abstehenden Reihen 4—5' tief in den Sand geschlagen, so daß der Gipfel noch um einen Fuß über den Wasserspiegel zur Zeit der Fluth hervorragt. Beide Reihen sind durch Querreihen verbunden, welche den innern Raum in mehrere Quadrate abtheilen, und alle Pfähle durch horizontale Balken und große eiserne Nägel fast mit einander verkettet. Da indeß dennoch die Wogen bald den Sand unter ihnen wegwühlen und das ganze Gebäude zusammenreißen würden, so müssen nicht nur die innern Räume mit abwechselnden Schichten von Schilfrohr und großen Steinblöcken angefüllt, sondern auch ringsum ähnliche Lagen mit gelindem Abhang bis zur Oberfläche des Wassers angehäuft werden. Das Rohr verhindert, die Felsenblöcke zu tief in den Sand zu versenken, und letztere brechen die erste Gewalt der Wogen.

102) Die Gattung
Meerseeife.
(*Fistulana* Br.)

Äußere Röhre am dicken Ende ganz geschlossen, und keulenförmig. Außerdem das Thier mit zwei kleinen Schalen und zwei einfache Spatkel. In Holz u. s. w. oder im Sande unter dem Wasser. Sie kommen nur noch aus dem indischen Meere, doch findet man fossile auch in unseren Gebirgslagern. Fig. 728 haben wir eine abgebildet.

Fistulana *Lagenula* Lam. s. *Teredo* *Utriculus* Gm. ist 1—2 Zoll lang, fast fingersdick und am keulenförmigen Ende ganz geschlossen, sitzt gewöhnlich nesterweise in einer holzigen, cocoßnußartigen Frucht des so genannten Strand-Granatbaums (*Xylocarpus moluccensis*, die meist in Menge ins Wasser fällt. Das Thier gleicht dem Pfahlwurm, ist jedoch viel kürzer und dicker, hat um den Mund, im geschlossenen Ende der Keule ebenfalls zwei krumme Schalen mit einem langen Zahn und an den ver-

wachsene Athemröhren zwei gestielte, ovale Kalkblättchen, welche am Rande spizig gezähnt sind. J. Wolf hat die Röhre zuerst unter dem Namen *Herkuleskeule* beschrieben. Naturforscher X. 1777. S. 38. Taf. 1. Später (1779) untersuchte Spengler das Thier, von *F. gregata* Lam. s. *Teredo* *Clava*. Lin., welches er von *Trankebar* in Weingeist bekommen und fand, daß es völlig den Pfahlwürmern gleicht aber die Athemröhren bis ans Ende mit einander verwachsen und beide gewimpert sind. Die 2 Muschelschalen sind 5 Lin. lang, 2 Lin. breit, einen ganzen Ring um das Thier bildend, und auf der Oberfläche mit 9—12 vom Wirbel auslaufenden Rippen; innen 2 bis zur Hälfte hineinragende dünne Zähne, die am Ende fast lösförmig sind. Der Mantel ist durchsichtig und der Bauchbeutel füllt die Hälfte derselben aus, ist weiß und ganz mit Eiern angefüllt.

Ferner: *Fistulana corniformis* Lam. und *Clava* Lam.

Hier schließt sich die Gattung *Gastrochaena* Spengler, *Teredina* Lam., *Clavagella* Lam. und

103) Die Gattung
Siebmuschel.

(*Gießkanne*, *Aspergillum*.)

an. Letzterer Schale wird durch ein, wie ein verlängerter Keil gefaltetes Rohr gebildet, das am weiteren Ende durch eine Scheibe geschlossen wird, die von einer Menge kleiner röhrender Löcher durchbohrt ist. Die kleinen längern Röhren der äußeren Reihe bilden um die Scheibe herum eine Art Krone. An einer Stelle des Rohrs bemerkt man einen doppelten Vorsprung, welcher zwei Muscheln der übrigen Muschelthiere gleicht. Die bekannteste Art ist *A. javanum* Lam. s. *Serpula* *Penis* Lin. mit glattem Rohre, 7—8 Zoll lang, die Scheibe mit röhrigem Kranz eingefast. Ostindien. Ferner *vaginiferum* Lam. und *agglutinans*. Rüppel entdeckte lebende Thiere dieser Gattung (von *A. vaginiferum*) im rothen Meere, Leuckart zerlegte sie und in beider Atlas, 1830. S. 59. Taf. 12, erhielten wir folgende genaue Notizen darüber:

„Die Schale hat sehr verschiedene Länge, die des zu beschreibenden Thieres maß 12 Zoll, die Wände sind so dünn, daß man das Thier durchscheinen sieht, und bestehen ganz aus Kalkerde, außenwendig rauh, innenwendig glatt. Der breitere mit einer siebförmig durchlöchernten Scheibe verschlossene Grund hat in der Mitte einen schmalen Spalt, in dessen Nähe sich nur wenige und kleinere Löcher finden, deren Zahl übrigens auf 100 steigen kann; um den Rand ist ein Kreis von 50—50 offenen Röhren. 3—4 Linien unter

diesem Kranze liegen hinten an der Röhre in einer 3 Linien langen und 6 Linien breiten Vertiefung die beiden damit verwachsenen Schälchen nur $1\frac{1}{2}$ Lin. lang und nicht so breit, gleich einer geöffneten Muschel. Gegen das dünnere offene Ende folgen sich über $\frac{1}{2}$ Duzend Ansätze, etwa 1 Zoll lang mit erweiterter und lappiger Mündung, welche ohne Zweifel das allmähliche Wachstum anzeigt.

Die Form des Leibes ist kegelförmig und zwar in dem weitem oder untern Stücke der Schale dicker. Der Mantel umgibt allenthalben den Leib und ist geschlossen, hat aber an dem hintern oder obern Ende, nehmlich das Thier in der Erde steckend betrachtet, zwei kleine Athemlöcher; an der untern, dem Siebe der Schale zunächst liegenden Fläche ist in der Mitte ein dünner Spalt (also das Loch für den Fuß Dfen), wodurch das Wasser eindringt, wenn das Meer so seicht ist, daß der obere oder offene Theil der Ralkröhre über das Wasser hervorragt. Diesem Mantelspalt entspricht ein ähnlicher in der Scheibe des Siebes. Es zeigt sich eine vierte Quer-Defnung wie Nabelstich an der vordern (untern) Seite des Mantels gegen die Mitte des Leibes, deren Bestimmung zweifelhaft ist, vielleicht für den Austritt der Eier. Der Mantel ist in der Gegend der beiden Schalenspuren durch Fasern an die Röhre geheftet (also eigentlich ans Schloß D.). vorn, wo die Querböhrung liegt, ist er frei. Der untere und der obere Theil des Mantels ist muskulös und über 1" dick. Die beiden Athemlöcher sind etwa 1" von einander, und das freie Ende der Kiemen ragt in das hintere Loch hinein. Hinten am Mantel unter den beiden Schalen Spuren liegen jederseits zwei Quermuskeln, durch welche das Thier besonders angeheftet ist (also ohne Zweifel die zwei Schließmuskeln D.). Ueber denselben (also gegen die Athemlöcher) zeigt sich ein breiter Längsmuskel, der besonders zum Zusammenziehen des Mantels bestimmt zu sein scheint. Die Länge des Leibes beträgt 2" bei einer Röhre von 12". Im Mantel liegen die Kiemen, die sich der ganzen Länge des Thieres nach von unten nach oben erstrecken, und hinter dem Fuß mit einander verwachsen sind. Es ist eigentlich jederseits nur eine Kieme, welche aber am freien Rande eine Längsfurche hat, vielleicht die Andeutung von 2 Blättern. Sie sind übrigens quer gestreift, wie bei den andern Muscheln, und führen ihr Blut durch 2 Herzröhren zum Herz, auf dem Rücken, das man deutlich pulsiren sieht.

Der Fuß (oder eigentlich der Bauchfiel D.) ist für die Größe des Thieres nicht unbedeutend, was um so merkwürdig ist, da derselbe, völlig vom Mantel umhüllt, nichts zur Fortbewegung beitragen kann. Er ist oval nach hinten

oder gegen die Athemböffnungen hin zusammengebrückt und stumpf zugespitzt, nach vorn verdickt, mit einer fühlernähnlichen Verlängerung, die ein Paar Linien lang, gerade dem untern oder vordern Längsspalt im Mantel entgegen gerichtet ist. (Dieser Faden muß unseres Erachtens als der eigentliche Fuß betrachtet werden, der sich wahrscheinlich durch den Mantelspalt streckt, und den Spalt im Siebe verursacht, so wie auch die vielen Sieblöcher und selbst Röhren, wozu freilich erforderlich ist, daß er sich im Leben bedeutend verlängern kann. D.) Die Haut des Fußes oder des Bauchfiels ist sehr dünn und läßt den Eierstock, der aus mehreren Zellen mit sehr vielen rundlichen Körnchen besteht, durchscheinen. Vielleicht werden diese Eier nach vorn von der fühlernähnlichen Verlängerung am Fuße ausgeführt (ist nicht wahrscheinlich; vielmehr muß man annehmen, daß sich die Eiergänge wie bei allen Muscheln unter dem Schultermuskel öffnen D.). Der hintere Theil des Fußes besteht aus einer derberen grobkörnigen Masse, zwischen welcher der Darm läuft, durch das Herz geht, und sich in der Mantelhöhle gleich hinter dem Bauchbeutel öffnet, 1" weit von den Athemlöchern. Er ist nicht über $1\frac{1}{2}$ lang, und enthält eine weiche gelbliche Masse. Vorn auf dem Fuße, hinter der fühlernartigen Verlängerung, liegt der Mund als Querspal mit vier etwa 3" langen Fühlklappen wie bei Muscheln; eben so verhüllt sich die große braune Leber, auf der ein Nervenknötchen liegt, von den 2 Fäden an die hintere Fläche der Kiemen und 2 andre zum Fuße gehen. Die Röhre steckt mit dem Siebe nach unten so tief im Sande, daß sie nur 1" hoch über denselben hervorragt, so weit vom Strande daß bei der Ebbe das Wasser nur kurze Zeit fehlt; die beiden Athemlöcher zeigen sich fast an der Defnung der Röhre, ziehen sich aber bei der geringsten Verührung zurück, und man findet dann das birnförmige Thier nur im untern Drittel derselben; es ist von grünlichbrauner Farbe. Rüppel und Leuckart, Atlas 1830. S. 39. 7.

12. Ofen fügt hierzu noch: Es ist schwer, das Wachstum der Schale zu erklären. Man muß annehmen, daß das Thier zuerst in dem dünnern Stücke steckt und dann, wann es nicht mehr Platz hat, das Sieb selbst mit den Schalen Spuren abbricht oder auflöst, und sich nach dem Mündende einen neuen und weitem Absatz baut u. s. f. Man könnte zwar auch annehmen, daß das Sieb erst verfertigt wird, wann das Thier ausgewachsen ist; da aber Savigny in der Description de l'Egypte T. 14. F. 9. 4. eine Röhre abbildet, in deren Mitte auch eine Sieb angedeutet ist, so muß man bei der ersten Annahme bleiben, so sonderbar sie übrigens auch sein mag.

Zweite Ordnung
der
kopflosen Mollusken.

Mantelthiere oder schalenlose Acephalen.

(Tunicata Lam.)

Eine äußere, leberartige, knorpelige oder gallertartige Hülle mit zwei Oeffnungen umschließt den Körper des Thieres, dessen beide Oeffnungen in jene der äußeren Hülle eingreifen. Durch beide oder doch durch eine mündet die Kiemenhöhle nach außen, ist daher ein blinder Sack oder eine weite Röhre. Der Mund liegt stets in ihrem Grunde oder an einer ihrer Wände; der After mündet in oder nahe bei der anderen Oeffnung. Das zum Athmen in die Kiemenhöhle aufgenommene Wasser führt dem Munde zugleich die nöthige Nahrung zu. Sie leben im Meere.

104) Die Gattung
Walzenschneide.

(Salpa Gm.)

Mantel und seine knorpelige Hülle eiförmig oder cylindrisch, und an beiden Enden offen. An der Afterseite ist die Oeffnung quer, weit und mit einer Klappe versehen, die dem Wasser nur den Eingang aber nicht den Ausgang gestattet. An der Mundseite ist sie einfach röhrig. Muskelstreifen umgeben den Mantel und ziehen den Körper zusammen. Das Thier bewegt sich, indem es das Wasser durch die hintere Oeffnung, die eine Klappe hat, einziehen, und durch die zur Seite des Mundes wieder herausgehen läßt, so daß es beständig rückwärts gestoßen wird, weshalb viele Naturforscher die hintere Oeffnung für den Mund nehmen. Gewöhnlich schwimmt es auf den Rücken nach unten. Der Mantel und seine Hülle irisiren im Sonnenschein und sind so durchsichtig, daß man die innern Theile deutlich hindurchsehen kann. Mehrere Individuen einiger Arten bleiben lange mit einander verbunden, wie sie es im Eierstocke waren, so daß sie in langen Ketten schwimmen.

A) *Thalia* Brown: mit einem kleinen Ramm oder einer senkrechten Flosse gegen das hintere Ende des Rückens.

Die *Thalia*.

(*Salpa* (Th.) *Thalia* Gm. s. *Holothuria Thalia* Lin., s. *pinnata* *Chamisso*, *cristata* *Cuv.* *Dagysa* *Home*.)

(Fig. 729.)

Gallertartig; oben zwei viermal unterbro-

chene Längsstreifen; bei den isolirten die Längsstreifen über den Kiemen; die verbundenen stehen zu 8—14 Stück kreisförmig um eine Achse. Etwa drei Zoll lang. Häufig bei den balearischen Inseln und in anderen westlichen Gegenden des Mittelmeeres, auch im atlantischen Ocean.

Ferner: s. (Th.) *affinis* *Cham.*

B) *Salpa*. Einige haben in der Dicke des Mantels über der Eingeweidemasse eine gallertartige Platte von dunkler Färbung, die vielleicht eine unausgebildete Conchylie vorstellt; andere haben daselbst nur eine einfache Hervorragung von der nämlichen Substanz wie der Mantel. Es sind cylindrische oder vielmehr kantige Thiere, welche sich im erwachsenen Zustande verschieden verbinden und bei der Geburt mit kleinen Spigen versehen sind. Die Muskelbänder sind regelmäßiger, mit Luft enthaltenden Lücken versehen, wodurch das Thier leichter wird. Die Enden sind abgestuft, oder mit einer Art kugeligem, härteren Kopfe oder mit Tentakeln oder kantigen Anhängseln versehen. Mit der Rückenseite heftet sich das Thier fest. Ueber die Begattung ist man noch nicht einig.

Salpa quadrangularis *Less.*, *lineata* *Less.*, *costata*, *amphoraeformis* *Less.*, *pyramidalis*, *aspera* *Cham.*, *heroides*, *cirrhusa* und mehrere andere.

105) Die Gattung
Seeschneide.

(Ascidia Lin.)

Mantel und dessen Hülle knorpelig, oft sehr dick, sackförmig und überall geschlossen, außer an zwei Mündungen, deren eine zum Durchgang des Wassers, die andere zum Austritt der Excremente dient. Ihre Kiemen bilden einen großen Sack, in dessen Tiefe sich der Mund befindet, und neben diesem liegt die Eingeweidemasse. Die Hülle ist viel weiter, als der eigentliche Mantel, der faserig und gefäßreich ist. Das Thier heftet sich an Felsen u. s. w. fest, und bewegt sich nie fort. Sein Lebenszeichen äußert sich nur durch das Einziehen und Ausstoßen des Wassers, das es, wenn man es beunruhigt, oft ziemlich weit fortspritzt. Zahlreich in allen Meeren. Manche sind essbar.

Die kugelförmige Seeschneide.

(*Ascidia globifera* *Lam.* s. *Vorticella ovifera* *Linn.* *Ascidia pedunculata* *Brug.* et *Boltonia ovifera* *Savign.*

Fig. 730.

Ziemlich kugelförmig, etwas eiförmig, bräunlichgrau dicht steif behaart, die Mündungen von einander entfernt, vierspaltig. Stiel lang, schwach, verschieden gebogen, borstig rau, etwa

1 Fuß lang. Im nördlichen Deean, vorzüglich bei Amerifa an Felsen feftfigend.

Ferner: *A. fusiformis* s. *Boltenia fusif.* Sav. *Ascidia pedunculata* Lam., *clavata* Shaw et *Vorticella Bolteni* Lin.), *reniformis* s. *Asc. globifera* Parry, *intestinalis* Lin. s. *canina* et *corrugata* Müll. und viele andere Arten. —

Folgende Gattungen zeigen die Eigenheit, daß mehrere Individuen zu einer gemeinschaftlichen Masse vereinigt find, so daß sie organisch mit einander communiciren, unterscheiden sich jedoch außer durch ihre eigenthümliche Organisation auch dadurch von den Zoophyten, daß sie anfangs getrennt leben und umherfchwimmen. und sich erst später vereinigen. Ihr innerer Bau gleicht ziemlich dem der Ascidien.

106) Die Gattung
Meertraube.

(*Botryllus* Gärtn.)

Eiförmig, an verschiedenen Körpern angeheftet und zu 10 und mehreren wie Strahlen eines Sternes vereinigt. Die Kiemenmündungen befinden sich am Ende der Strahlen und die After münden sich in eine gemeinschaftliche Höhlung, welche sich in der Mitte des Sternes befindet. Reizt man eine Mündung, so zieht sich nur ein Thier zusammen, reizt man aber das Centrum, so ziehn sich alle zusammen. Sie find immer sehr klein und heften sich am Ascidien, Seetangen u. f. w. an.

Botryllus stellatus Gärtn. s. *Aleyonium* Schlosseri Lin.: Gallertartig, blaßblau ins Aschgraue, mit 10—20 rostgelben Röhren, mehrere Gruppen bildend. Die ganze Masse 2—3 Zoll lang. An den englischen und französischen Küsten.

Ferner: *B. polycyelus* Lam., *minutus*, *rosaceus* Sav., *Leachii* und *conglomeratus*.

107) Die Gattung
Feuerscheide.

(*Pyrosoma* Péron).

Zahlreich vereinigt, einen großen hohlen, an einem Ende offenen, am anderen geschlossenen Cylinder bildend, welcher durch Zusammenziehung und Ausdehnung aller einzelner Thierchen im Meere umherfchwimmt. Jedes endigt in eine Spitze, so daß die ganze Außenseite der Röhre stachelig rauh erscheint. In der Nähe dieser Spitzen find die Kiemenöffnungen, und der After hat den Ausgang nach innen in die Höhle. Sie glänzen bei Nacht mit dem schönsten Phosphorlichte.

Die große Feuerscheide.

(*Pyrosoma giganteum* Savign.)

(Fig. 731.)

Die ganze Masse an 14 Zoll lang und 2

Zoll weit. Die äußeren Höcker ungleich, lanzettlich, gekielt, mit gezähntem Anhange oder rundlich, dabei sehr ungleich gestellt. Im mitteländischen Meere.

Ferner: *P. atlanticum* Peron und *elegans* Le Sueur.

Hier schließt sich endlich an

108) die Gattung

Polyklimum.

(*Polyklimum*)

Sie haben After und Kiemenmündung nach der einen Seite hin, nahe beisammen. Alle find angeheftet. Die Eingeweidemasse eines jeden Individuums setzt sich mehr oder weniger in die gemeinschaftliche Gallert- oder Knorpelmasse fort und jede Mündung stellt immer an der Oberfläche einen kleinen sechsstrahligen Stern vor. Man verwechselte sie bisher mit den Alcyonien. Einige verbreiten sich über andere Körper wie fleischige Massen, andere bilden eine kugel- oder kegelförmige Masse, oder breiten sich wie eine Blume in einer Scheibe aus, oder verlängern sich in cylindrische Zweige auf dünneren Stielen, gruppiren sich parallel in Cylinder u. f. w.: *Polyclinum violaceum* s. *Diazona* viol. Sav., *rubrum* s. *Distomum* rubr. Sav., *variolosum* s. *Aleyonium* *ascidioides* Gm., *Ficus* s. *Aleyonium Ficus* Lin. u. a. m.

Fünfte Classe.

Armfüßler.

(*Brachiopoda*).

Mantel zweilappig und stets offen, statt des Fußes zwei fleischige, mit zahlreichen Fäden besetzte Arme, welche das Thier zur Conchyfie herausstrecken und wieder zurückziehn kann, und zwischen deren Basis der Mund liegt. Alle Armfüßler haben zweifachlige, fest sitzende Conchylien, welche nicht bewegt werden können.

109) Die Gattung
Lingule.

(*Lingula* Brug.)

Von dieser Gattung kennt man nur eine Art, welche den Stielkracken nennt. Das Thier hat zwei gleiche, ziemlich flache, längliche Spitzen, die zwischen den beiden Wirbeln an einem fleischigen Stiele befestigt sind, und von denen das eine Ende schmal, das andere klaffend ist. Die Arme rollen sich spiralig, wenn sie in die Schalen zurückgehn. Mit dem Stiele hängt das Thier an Felsen fest.

Die gemeine Lingule.

(*Lingula anatina*.)

(Fig. 732 — 733.)

Schalen zungenförmig, flach, 1½ Zoll lang,

$\frac{3}{4}$ Zoll breit, glatt und grünlich, innen von den zwei Mantellappen überzogen und durch mehrere Schließmuskeln verbunden, welche aber nicht an die Schale, sondern vom Mantel zum Stiel laufen. Der Mund ist ein Querspalt zwischen den Nermen. Die Fortpflanzungstheile sind noch nicht bekannt. Linné zählte das Thier unter die Schüsselschnecken und nannte es *Patella Unguis*, Solander nannte es *Mytilus Lingua*, Chemnitz *Pinna Unguis*. Ostindien: Philippinen. Nicht gemein.

110) Die Gattung *Terebratula*.

(Hängekracken, *Terebratula Brug.*)

Zwei ungleiche, durch ein Schloß verbundene Schalen, die Spitze der einen, weiter hervorstehend als die andere und durchbohrt zum Durchgange eines fleischigen Stieles, welcher die Conchylien an Felsen, Corallen und anderen Conchylien anhängt. Die beiden gewimperten Arme des Thieres werden durch eine Art Knochen-Gerüste unterstützt, welches gegen den Wirbel der Schalen eingelenkt ist, und jederseits einen länglichen Ring bildet, bei manchen auch gewunden ist, wie eine Spiralfeder; die undurchbohrte Schale hat in der Mitte eine Längsrippe. An dieser und der vorigen Gattung will man übrigens zwei Herzen und zweierlei Blutumlauf entdeckt haben. Sie wohnen meist in sehr großer Tiefe in den kalten und den heißen Meeren, und spielen mit den Armen oder vielmehr mit den langen Wimpern derselben unaufhörlich, was einen schönen Anblick gewähren soll. Es giebt auch fossile Arten: *Hysteroliten*, und zwar in großer Menge.

Der Schlangenkopf.

(*Terebratula Serpentina* Lam. s. *Anomia Caput serpentis* Lin. et *Delthyris Spatula* Menke.)

(Fig. 734).

Schalen eiförmig, flach, weißlich, mit gekreuzten concentrischen Längstreifen und fein gezähntem Rande. Die untere Schale vervollständigt das Loch. Eine zierliche Conchylie, die aber eher spatelförmig als schlangenkopfförmig ist. In den europäischen Meeren.

Ferner: *Terebratula* s. *Thecidea mediterranea* Desf., *Terebr. vitrea* s. *Anomia vitrea* Gm., *dorsata* s. *Anomia dorsata* Gm. et *Delthyris dorsata* Dalman, *truncata* Lam. s. *Anom. trunc.* Gm., *Orthis truncata* Menke et *Productus truncatus* Sowerby, und *psittacea* s. *Anom. psittacea* Gm. et *Gypidia psittacea* Dalm. et Menke.

111) Die Gattung

Schüsselschale.

(*Orbicula Cuv.*)

Zwei ungleiche Schalen, wovon die eine rund und kegelförmig, und einer Napfschnecke ähnlich sieht, die andere flach und an Felsen geheftet. Das Thier (*Criopsis Poli*) hat gewimperte und spiralförmig gerollte Arme wie bei *Lingula*.

A) *Orbicula*.

Die norwegische Schüsselschale (*O. norvegica* Lam. s. *Patella anomia* Müll. et *Anomia turbinata* Poli: um ganz Europa, namentlich in der Ostsee und im Mittelmeere, etwa 1 Zoll im Durchmesser.

B) *Discina* Lam.: die untere Schale mit einer Spalte: *O. s. Discina ostreoides* Sowerby.

C) *Crania* Brug. Schalen innen mit runden und tiefen Muskeleindrücken, weshalb man an ihnen Aehnlichkeit mit einem Tottenkopfe finden wollte.

Die gemeine Tottenkopfmuschel.

(*Orbicula* s. *Crania personata* Lam. s. *Crania brattenburgensis* Retzius.)

(Fig. 735 — 37).

Die untere Schale eiförmig, hinten stumpf, die hinteren Muskeleindrücke schief, etwas nierenförmig, die vorderen in eine kreisrunde Grube zusammenfließend, aus welcher sich einige knorrigte Auswüchse hervorheben. Ein Schnäbelchen ist nicht vorhanden. Die Scheibe hat handförmigstrahlige Eindrücke, und der vorn verdickte Saum ist fein gekörnt. Im indischen Meere. Verfeinert ist sie unter dem Namen der brattenburger Pfennige bekannt, die häufig in Kalkstein, vorzüglich bei Brattenburg in Schonen vorkommen.

Höninghaus, der eine Monographie dieses Thieres herausgegeben hat, unterscheidet noch: *Crania ringens* s. *personata* Blainv. et *Anomia turbinata* Poli und *nostrata* s. *Anomia cranicularis* Chemn. et *Cranalaria personata* Sowerby et *Patella distorta* Mont.

Sechste Classe.

Die Mantensfüßler.

(*Cirropoda Cuv. s. Cirripecta Burm.*)

Ich habe diese Classe früher nach Burmeister zu den Crustaceen gezogen und sie in meiner „Naturgeschichte der Insekten Krebs- und Spinnenthier“ bereits beschrieben. Da ich daselbst aber nur das Thier und nicht die Schalen

abgebildet habe, gebe ich hier eine Abbildung dieser und wiederhole die Beschreibung und Uebersicht der Gattungen für diejenigen, welche nur gegenwärtiges Werk besitzen.

Die Rankenfüßler stecken in einem Mantel und wenn sie ausgewachsen sind in kalkigen aus mehreren Stücken bestehenden Schalen oder in mehr häutigen Hüllen. Das Vorderende des Thieres liegt nach unten, das Afterende nach oben; der Mund hat 3 Kieferpaare. Längs des Bauches hat das Thier 12 paarweise stehende gespaltene vielgliederige spiralig gewundene Fühler (Rankenfüße).

112) Die Gattung

Entenmuschel.

(*Anatifa* Brug.)

Schale zweiflappig; zuweilen blos lederartig, von einem langen leberartigen Stiele getragen, bei den kalkigen aus 5 oder mehr Stücken bestehend. Thier mit zwei kleineren Eiersäcken an der inneren Schalenhaut, ohne Leber. Die Jungen setzen sich mit dem Vorderende, das später zum Stiel wird, fest, halten sich aber vorher mit den Fühlern.

A) *Lepas* (*Anatifa* Lam.) *Pentalasmis* Leach: Stiel nackt, Schale aus 5 Stücken bestehend, von denen 4, je 2 und 2 gleiche einander gegenüber stehn und eine einzelne am Rücken.

Die gemeine Entenmuschel.

(*Lepas anatifera* L. s. *Anatifa laevis*.)

(Fig. 734.)

Zusammengedrückt, glatt, ohne Rand, bis $1\frac{1}{2}$ Zoll lang und 1 Zoll breit; Stiel dick, quersgeformt, bis 1 Fuß lang. Sie hängen büschelweise beisammen, am Rande des Wassers an Felsen und Pfählen in fast allen Meeren und selbst an Schiffen. Da an den schottischen Küsten die Vernalakelen sehr häufig zu der Zeit ankommen, wo diese Entenmuscheln ausgewachsen sind, so glaubte das gemeine Volk sonst, zum Theil wohl auch jetzt noch, daß sie die Eier von jenen Vögeln wären und nannte sie Vernalakel- oder Entenmuscheln.

Ferner: L. s. A. *vitrea* Lam., *villosa* Brug. *falcata* Leach s. *dentata*, *serrata* Menke und *striata* Br. s. *anserifera* Lin.

B) *Pollicipes* Leach: außer den 5 Schalen noch einen Kreis kleiner Schalen wie Schuppen darunter: P. *Cornucopiae* Leach s. *Lepas pollicipes* Gm., *Mitella* Lin., *vulgaris* s. *Lepas Scalpellum* Lin. s. *Scalpellum vulgare* Leach. *laevis* Risso s. *Scalp. laeve* Leach, und *villosus* Leach.

C) *Cineras* Leach. Körper ganz in den

Mantel gehüllt, Schalen nur schmale Streifen: C. *vittata* Leach s. *Montagui* Leach et *Lepas membranacea* Montay.

D) *Otton* Leach.: nur 2 ganz kleine lederartige Schalenstücke und drei ganz kleine Körnchen, außerdem nach oben mit 2 hohlen ohrartigen Fortsätzen: *Otton Cuvierii* Leach s. *Lepas aurita* Lin. et *leporina* Poli, und *Blainvillii* s. *Lepas cornuta* Montague.

113) Die Gattung

Seetulpe.

(*Meereichel*, *Balanus* Brug.)

Schale kegelförmig, aus 4—6 Stücken bestehend, welche den kurzen Stiel verdecken; die obere freie Mündung schließen 2—4 Deckelstücke. Das Thier hat an der die Schale auskleidenden Haut zwei große gefaltete Eiersäcke und eine besondere von den Speicheldrüsen geschiedene Leber. Die jungen Thiere setzen sich mit dem Rücken fest, halten sich ebenfalls vorher mit den Fühlern an.

A) *Balanus*: Schalen kegelförmig, aus 6 dreieckigen, gestreiften am Ende frei hervorragenden Platten gebildet; Mündung weit, die 4 Deckelstücke je 2 und 2 gleich und gegenüberstehend.

Die gemeine Seetulpe oder die Seeglocke (Kuhfischele.)

Balanus Tintinnabulum Brug. s. *Lepas Tintinnabulum* Lin.)

(Fig. 739.)

Kegelförmig, mehr oder weniger bauchig, weißlich und purpurfarben, mit Längslinien; die Zwischenstücke quergestreift; der Deckel nach hinten geschnabelt. Höhe über 2 Zoll, Dicke 1 Zoll. Hängen oft zu Tausenden an Klippen und Schiffen, welche aus Ost- und Westindien kommen, und erhalten, ungeachtet der Bewegung der Schiffe in wenigen Monaten ihre gewöhnliche Größe. Das schleimige Fleisch wird, mit einer sauren gepfefferten Brühe, gekocht, und soll dann wie Krabbenfleisch schmecken. Die Chinesen essen sie sehr gern. Man nimmt sie auch roh aus und läßt sie ein halbes Jahr lang im Salze liegen, wo sie dann auch sehr gut schmecken sollen. Die Chinesen setzen die größten Klumpen dieser Thiere vor ihre Hausgötzen hin und stellen Kerzen hinein. Meistelt man diese Thiere vorsichtig vom Holze ab, daß sie am Boden unbeschädigt bleiben, und setzt sie in Salzwasser, so sieht man wie sie den geschnabelten Deckel öffnen und die dunkelrothen Rankenfüße hervorstrecken, sobald man sie aber bewegt, dieselben wieder zurückziehen und den Deckel schließen.

Jerner *Balanus sulcatus, palmatus, ovularis, miser, perforatus, spinosus, radiatus*, so wie *balaenaria* Lin., *testudinarius* und *balaenarum* s. *Tubicinella Lamarkii* Leach et *Balaenarum*.

B) *Diadema*: Schalen hoch halbkugelig, mit 6 breiten Schalensücken und zwei schmalen quengeriffen Wülsten zwischen je zweien; Oeffnung von Haut geschlossen, worin zwei kleine Deckelstücke. In der Wand 6 große Zellen, 18 kleine, worin Fortsätze des Stiels stecken. Sie pflanzen sich in die Haut des Wallfisches ein und dringen oft tief bis in den Speck.

Die Wallfischpocke. (*Balanus Diadema* s. *Diadema balaenarum* et *Coronula Diadema* Lam.): mit bauchigcylindrischer abgestufter Schale, jede der sechs Ecken mit vier Rippen; die Längsrippen quergestreift, von weißer Farbe. Zu Hunderten auf der Haut der Wallfische sitzend, und zwar vorzüglich auf dem, der gewöhnlich Bugkopf genannt wird, vorzüglich auf den Furchen an der Brust und auf den vorderen Finnen, und sich bis auf den Speck eindohrend. Es giebt welche, die gegen 3 Zoll dick und 2 Zoll hoch werden.

Im Hunterschen Museum zu London ist ein Wallfischhaut und Speck, worin neun Thiere von *Balanus* s. *Tubicinella balaenarum* bis an den letzten Ring eingelenkt stecken, abgebildet in Ann. du Mus. I. Taf. 39. Fig. 1.

Martini und Chemnitz, Conchylien-Cabinett, seit 1769 Band 1—11.

Bruguère in Encyclopédie methodique, Mollusques p. Bruguère, Lamarck et Deshayes. 4. 1792.

Polli und Schiaje's Testacea utriusque Siciliae (vorzüglich in Hinsicht der Anatomie).

Cuvier's Mémoires des Mollusques. 1817. 4.

Adanson, Histoire naturelle du Sénégal 1757.

Argenville, l'histoire naturelle éclaircie dans une de ses parties principales, la conchyliologie etc. augmentée de la Zoomorphose ou Representation des animaux à Coquilles 1757.

Bohadsch, Animalia marina 1761.

Die Reisen von Freycinet, Duperrey und vorzüglich D'Urville, zu welcher Quoy und Gaimard und Lesson ausgezeichnete Abbildungen geliefert haben.

Born Testacea Musei Caesarei Vindobon. 1780.

Pfeifers Naturgeschichte der Land- und Wassermollusken, 1821—23.

Oken, Naturgeschichte für alle Stände. Bd. V. 1834.

Menke, Synopsis Molluscorum 1830.

Rang, Manuel des Mollusques 1829.

Lamarck, Histoire naturelle des animaux sans vertèbres 1816. Bd. V—VII.

Blainville, Malacologie 1824.

Cuvier, Règne animal, ins Deutsche übersetzt von F. S. Voigt. Bd. 3. 1834.

Burmester, Handbuch der Naturgeschichte. 1837.

Sturms Fauna, Würmer. Hft. 1—8. 1803—29.

Rohmstädter, Iconographie der Land- und Süßwasser-Mollusken. Bd. 1—2. 1835—41.

Draparnaud Mollusques de la France 1805.

Draparnaud, histoire naturelle qui concerne les Testacés ou les Coquillages de mer, de terre et d'eau douce Paris 1825.

Montfort, conchyliologie systématique. Bd. 2. 1808.

Férussac, histoire naturelle générale et particulière des mollusq. terr. et fluv. Paris. Von 1809 an.

L. Agassiz, Memoire sur les moules de Mollusques vivans et fossiles. I. 1841.

Hartmann von Hartmannsruthi, Erd- und Süßwasser-Gasteropoden. Hft. 1—4. 1841.

Fauna der Land- und Süßwassermollusken haben noch herausgegeben v. Alten, Brard, da Costa, Fisinger, Flemming, Gärtner, Geoffroy, Hartmann von Hartmannsruthi, Kleeberg, Klee, Leach, Marsigli, Michaud, Montague, Milsson, Pennant, Studer, Turton u. a. m.

Literatur zur Naturgeschichte der Weichthiere oder Mollusken.

Lister, Historia Conchyliorum 1685. Fol.

Knoters Vergnügen der Augen 1757. Bd. I—VI.

Desselden Deliciae naturae. 1778.

Schröters Fußconchylien. 1779.

Olivi, Zoologia adriatica. 1792.

Schnecken von Regenfuß. 1758. gr. Fol.

Sevens Beschreibungen. 1755.

Schröters Bau der Schnecken- und Schalen. 1783.

Seba, Thesaurus Vol. III. 1762.

Müller Historia Vermium 1773, et Zoologia danica Fol.

Gmelin, Coroli a Linné systema naturae. Lips. 1788.

Rumphs Raritäten-Kammer, Fol. 1705.

Die Ringelwürmer. (Annelides Cuv. Annulata Zenk.)

Langgestreckte Gliedertiere, ohne gegliederte Gliedmaßen, mit einem geschlossenem Gefäßsysteme aus Arterien und Venen (ohne Herz) und meist rothem Blute. Keine Thiere dieser Classe leben in den Eingeweiden anderer Thiere, die meisten aber im Wasser, wenige nur in feuchter Erde oder im Meeresschlamm. Zum Fortbewegen haben Manche Saugscheiben, Andere Fleischhocker, in welchen kurze steife Borsten sitzen. Manche tragen zum Athmen Kiemen, andere haben innerlich Athemwerkzeuge, in Form von Säcken in doppelter Reihe, und am Bauche sich mündend. Wir beschreiben nur die, welche vorzüglich verdienen allgemein bekannt zu werden.

Erste Ordnung. Glattwürmer. (Apoda.)

Körper weich, gegliedert, ohne Fußhöcker und Borsten. Sie leben im Wasser.

Erste Familie. Heberwürmer. (Siphunculacea Blainv.)

Diese Familie wird von mehreren Naturforschern zu den Holothuriern gestellt. Ihr Körper ist mehr oder weniger verlängert, mit Querschnitt und Längsfurchen, ohne Saugscheiben an den Enden. Mundöffnung am Ende eines vorstreckbaren Rüssels. After am Ende oder vorn in der Mitte der Bauchseite. Sie leben im Meere: in Felslöchern, in großen Muscheln oder stecken im Sande und scheinen keiner großen Bewegung fähig zu sein.

114) Die Gattung Heberwurm. (Siphunculus Gm.)

Körper an beiden Enden stumpf. Der Rüssel mit Warzen oder hornigen Höckern besetzt. After vorn an der Mitte der Bauchseite. Haut muskulös mit Quer-Furchen. Unter dem After sind zwei Oeffnungen, welche zu Eierstö-

cken führen, wie beim Regenwurm. Im Meeresande steckend über die ganze Erde verbreitet vom Mittelmeere an bis nach Japan und Amerika.

Der nackte Heberwurm. (Siphunculus nudus.) (Fig. 740.)

Die Quergürtel durch Längsstriche gegittert; lappige Fühler am Mundrande. Gelblich-weiß 8 Zoll lang. Mittelmeer. Dient als Nahrung.

Der essbare Heberwurm (unechter Trepang.) (Siphunculus edulis s. Lumbicus edulis Pall.)

Fleischfarben mit folbigem Schwanz. 8—12 Zoll lang, einige Linien dick, Rüssel wohl 1 Zoll lang, ausstülpbar, körnig. In ungeheurer Menge im indischen Oceane, daß man jährlich über 16,000 Centner getrocknet nach China einführt, wo man ihn Trepang nennt und zu Suppen benutzt.

Zweite Familie. Blut-Egel. (Hirudinea.)

Mit einem weichen, länglichen meist etwas verflachten, vielgliederigen, mit beiden Enden mit einer Saugscheibe versehenem Körper. Mund in der Mitte der vorderen Saugscheibe, After oben am Grunde der hinteren, ersterer bei Einigen mit 3 harten Kiefern oder nur Falteln, oder auch röhrenförmigen, vorschiebbarem Rüssel. Die Athemwerkzeuge sind innere Säcke in 2 Reihen am Bauche gelegen, neben den Stämmen der Venen, und nehmen durch an jeder Seite der unteren Körperfläche befindliche Löcher die Luft ein. Sie leben in süßen Gewässern, seltner im Meere, nähren sich von Wasserthieren oder saugen Blut, und kriechen Spannen messend, indem sie sich abwechselnd mit der Mund- und mit der After-scheibe anheften, schwimmen aber durch Schlängelung des Leibes. In heißen Gegenden giebt es noch nicht genau genug beschriebene Gattungen, welche an Pflanz-

zen sich aufhalten. Wir stellen die wichtigsten Nachrichten über dieselben gleich hier zusammen:

Nach Hernandez ist der Kumatec oder Landblutegel eine Art Blutegel, der zwischen Kräutern und unter Baumlaub in den Wäldern Mexico's lebt, halb so lang als ein Finger und sehr dünn. Er saugt sich an den Körper der Reisenden fest, und fällt nicht eher ab, als bis er vom Blute gesättigt ist. Man reißt ihn gewöhnlich mit spitzigen Rohrstrüken aus, und wenn die Sonne heiß scheint, ist er nicht so gefährlich. Besonders Ostindien und die dazu gehörigen Inseln scheinen der Sitz dieses Geschöpfes zu seyn. So wurde Presgrave auf einer Reise nach dem Berge Gunung Dempo in Sumatra sehr von diesen Blutegeln geplagt. Er beobachtete zwei Arten, einen großen schwarzen und einen kleinen grünen, der von den Bäumen herabfiel. Der letztere war sehr fein, bohrte sich durch alles hindurch, und sein Biß war so schmerzhaft, wie das Brennen einer Nessel. Gleichfalls wurden die Lieutenants Wilcor und Burdon auf ihrer Reise von Seddija in Ostindien nach Osten, um quer über die Schneeberge von Longtan in die Landschaft Khanti und in der Richtung des oberen Theiles des Zuawaddy vorzudringen, von diesen Thieren geplagt, von denen sich 20—30 Stück auf einmal an ihre Füße hingen. Nach Heber halten sich diese Blutegel vorzüglich in Mohridrucht auf, sind im Zustande der Ruhe nicht über 1½ Zoll lang, und lassen sich so lang ziehen, daß sie dünn wie ein Faden werden; auch besitzen sie die Kraft, mittelst eines Fadens (Filament) beträchtlich weit zu springen. Vorzüglich haufen sie jedoch auf der Insel Ceylon. Thunberg fand hier in den Wäldern und auf den Bergen Blutegel von rothbrauner Farbe so dick, wie ein Eisenrath, und einen Zoll lang in großer Anzahl, die sich durch doppelte Strümpfe durchsaugten. Eben so traf daselbst Johnsohn nach einem Regen auf den Wegen einen kleinen braunen Blutegel, dessen Biß die bedeutendsten Folgen, als Entzündung, Eiterung u. s. w. nach sich zog. Nach Tytler findet sich auf Ceylon ein Blutegel, der 2—3 Zoll lang, dünn, schwarz ist und auf steinigen Plätzen und unter Bäumen lebt. Der Biß brachte in drei beobachteten Fällen bössartige faule Geschwüre hervor, deren Heilung sehr schwierig war, doch sollen keine nachtheilige Folgen daraus entstehen, wenn man das Thier ungestört voll saugen und dann abfallen läßt. Die vollständigsten Nachrichten über dieses interessante Thier theilen jedoch ohne Zweifel Knor und Percival mit. Man trifft, wie diese Schriftsteller berichten, die Landblutegel besonders häufig auf Ceylon, jedoch auch hier nicht überall,

sondern nur in manchen Gegenden, zumal in Wäldern und sumpfigen Thälern; während außerdem die gewöhnlichen Wasseregel ebenfalls daselbst getroffen werden. Jene zeigen sich bloß in der regnigten Jahreszeit und lassen sich bei trockenem Wetter nicht sehen. Sie sind von dunkelrother gesprenkelter Farbe, in der Jugend nicht viel stärker als ein Pferdehaar, ausgewachsen aber wohl wie eine Gänsefüße stark und 2—3 Zoll lang. Sie bewegen sich nicht durch Kriechen, sondern machen beständige Sprünge, so daß sie den Kopf irgendwo auflegen, dann mit einem schnellen Ruck den Schwanz heranziehen und zu gleicher Zeit wieder den Kopf vorwärts auf einen andern Fleck fortschieben. So können sie sich äußerst schnell fortbewegen, und greifen Menschen und Thiere, besonders Pferde an, indem sie an die Kleider springen, und durch die leichte Kleidung, die man wegen der Hitze trägt, sich leicht bis auf die bloße Haut durcharbeiten und hier zu saugen anfangen. An und für sich ist ihre Wunde nicht giftig, und man muß sich nur in Acht nehmen, daß man nicht verblutet oder durch das Blut abzapfen zu sehr geschwächt wird. Die Einwohner brauchen auch kein Mittel weiter, als daß sie entweder die Thiere von Zeit zu Zeit mit einem scharfen Rohr abschaben oder geduldig warten, bis sie in das Nachtquartier kommen, daselbst Füße und Schenkel über und über mit Asche reinigen und sich so von diesen Thieren befreien. Schlimmer ist es, wenn man ein natürliches Bedürfniß befriedigen muß, und dann die Egel sich an das Gefäß fest setzen, weil man sie dann nicht sehen und abstreifen kann.

Ueber die Landblutegel in Ceylon findet sich noch in Major Forbes neu erschienenem Werke (Eleven years in Ceylon, comprizing Sketches of the fieldsports and Natural History of that Colony and an Account of its Antiquities. London 1840. 2 Vols. 8.), folgende Angabe: Sie sind unglaublich zahlreich auf den Bergen und in solchen Theilen des Inneren, welche von anhaltender Trockenheit frei sind. Sie sind von brauner Farbe; ihre gewöhnliche Größe ist etwa drei Viertelsoll in Länge und ein Zehntel Zoll Dicke; sie können sich jedoch bis auf zwei Zoll verlängern und sind dann dünn genug, um durch die Maschen eines Strumpfes zu dringen. Sie bewegen sich schnell, sind schwer zu tödten und es ist unmöglich, sie an ihrem blutigen Vorhaben irre zu machen; denn wenn man sie von den Beinen abreißt, so hängen sie sich an die Hände und fassen unmittelbar fest, so wie sie die Haut berühren, da sie von den Bedenkllichkeiten und dem Eigensinne ganz frei sind.

welche bei ihren europäischen Brüdern oft so zweckstörend sind. Sie saugen ziemlich viel Blut ab, und dieses sammt dem starken Jucken und einer geringen Entzündung ist das Aergste, was ein sonst gesunder Mensch von ihren Bissen zu erdulden hat; Thiere aber leiden ernstlicher von ihren Bissen und Schaafe z. B. gedeihen nicht auf Weiden, wo Blutegel sind. —

Zu diesen, in Ostindien und Mexiko vorkommenden Land- oder hüpfenden Blutegeln gehört vielleicht der Linnéische *Mirido Indica*, und gewiß giebt es, wie auch die darüber handelnden Schriftsteller andeuten, mehrere Arten dieses Thieres.

Wesentlich unterscheiden sich aber davon jene Blutegel, die in Algier als lästige Plage vorkommen. Diese sind schwarz, nicht stärker als ein Pferdehaar, finden sich sehr zahlreich in dem dortigen Trinkwasser, und saugen sich beim Verschlucken des Wassers im Rachen an, wo sie zur Dicke unserer medicinischen Blutegel, anschwellen. Durch diese Thiere lassen sich die Nachrichten der Alten über die Blutegel und deren Ansaugung im Schlunde der Menschen und Thiere beim Verschlucken des Trinkwassers und die vielen dagegen angegebenen Mittel erklären. Leider ist diese schädliche Blutegelart nicht näher beschrieben und benannt. Die gewöhnlichen Mittel dagegen sind Salzwasser, saurer Wein u. dergl.

115) Die Gattung

Blutegel.

(*Mirido* s. *Sanguisuga* Savigny).

Leib flach, lanzettförmig, mit gegen 100 Leibesringen, Mund mit 3 harten, stark zusammengedrückten, an der Kante zweireihig spitz gezähnten Kiefern. Vordere Sauggrube klein, zweiflappig. 10 wenig deutliche Augen am Vorderende. Geschlechtsorgane zwittrig, die männlichen vorn, die weiblichen 5 Ringe dahinter, beide aber am vorderen Theile des Körpers hinter dem 27. und 32. Ringe. Außerdem liegt an jeder Seite des Leibes eine Reihe Löcher, wie die Luftlöcher der Insecten.

Der medicinische Blutegel.

(*Mirido medicinalis* Lin. s. *venaesector*)

Braun.

(Fig. 740—43.)

Dieser Blutegel ist ausgebreitet von lanzettlicher Form und 3—4 Zoll lang, aus 98—100 sehr feinen Ringen bestehend, in deren vorderstem, der saugnapfförmig erweitert ist, die Mundöffnung sich befindet, mit drei zugespitzten, am gebogenen Rande fein gekerbten Zähnen

darüber auf dem ersten 3, dem zweiten, vierten und siebenten Ringe 2, zusammen also 10 Augen. Die hintere Sauggrube ist frei abgesetzt, ganz kreisrund flach und über ihr am Rücken befindet sich der After. Auf dem Rücken ist der medicinische Blutegel grünlich braun, mit sechs gelben, schnurförmigen, schwarzgefleckten Streifen, der Bauch grünlichgrau, schwarz gefleckt. Er lebt in klaren schattigen Teichen oder stehenden Gewässern überhaupt, vorzüglich im nördlichen Deutschland. Außerdem in Frankreich, schon als Seltenheit in England, (in Frankreich und England werden jährlich an 100,000,000 verbraucht) ferner in Dänemark, Schweden, Polen und dem europäischen Rußland. Sie scheinen vorzüglich warme Stellen zu lieben, graben sich gern in den Schlamm, nur den Kopf hervorstreckend, bleiben auch in feuchter Erde, Moos u. s. w. am Leben, ja man will in sogenannten Blutegelanstalten sogar bemerkt haben, daß sie sich große Strecken die Erde hindurchwühlten und an ziemlich von den Wasserbehältern entfernten Orten wieder zum Vorschein kamen. Sie nähren sich nur von dem Blute warmblütiger Wirbelthiere. Auch sollen sie zuweilen einander selbst anfallen. Will das Thier sich ansaugen, so setzt es sich erst mit der Fußscheibe fest und sucht mit dem Munde eine passende Stelle. Ist dies geschehn, so heftet es sich mit der vorderen Sauggrube an, schiebt die Kiefern hervor, welche einen dreieckigen Einschnitt machen und saugt nur das aus der Wunde quellende Blut ein, wobei man wellenförmige Bewegungen des Körpers deutlich bemerkt. Ein vollgesogener Blutegel faßt etwa das Doppelte seines Gewichtes (1—1½ Unze, 4—5 Loth) und soll von diesem Nahrungsquantum über ein Jahr ohne frische Nahrung leben, weshalb der einmal benutzte vor dieser Zeit nicht wieder zu brauchen, jedoch zum Saugen keineswegs für immer unfähig ist. Wie wichtig er durch seine Blutgier als Heilmittel geworden ist, braucht wohl kaum bemerkt zu werden. Er wird in vielen Gegenden förmlich gehegt und vorzüglich in Polen und Rußland in Menge eingefangen, und in die bevölkersten Gegenden Europa's namentlich nach Frankreich, geschendet.

Die Blutegel pflanzen sich durch eine haselnußgroße Eierhülle fort, in welcher die Keime zu mehreren Blutegeln stecken, und die auf ihrer Oberfläche mit einem schwammigen Gewebe überzogen ist. Auch hat man in einzelnen Fällen gefunden, daß sie zuweilen lebendige Junge gebären. Die eben auskommenden Jungen, von denen 6—12 und mehr aus einer Eierhülle (Cocon) hervorgehn, haben eine röthliche Färbung und dieselbe Anzahl der Ringe, wie die Alten, sind

durchscheinend, werden jedoch bald durch den unter der Haut abgelagerten Farbestoff undurchsichtig. Uebrigens variiren diese Blutegel auch in der Farbe. So sollen manche nur zwei statt sechs roströthe Längsstreifen haben, oder die Bauchseite ganz mit dunkeln Tüpfeln bedeckt und die Grundfarbe dunkler.

Im Wasser, wo sie leben, setzen sie sich nicht nur leicht an Thiere, sondern auch an Menschen, welche sich vielleicht darin baden, an, doch kann man sie leicht durch Salzauflösung, Aufstreue von Salz, Essig u. dergl. zum Abfallen nöthigen; auch werden sie, wenn sie bei Anwendung an Theilen der Mundhöhle zufällig verschluckt worden sein sollten, am sichersten durch Salzmixturen, Essig und Brechmittel getödtet und entfernt. Sind sie in den Mastdarm auf ähnliche Weise gekommen, so thun Salzkystiere die besten Wirkungen.

In Gläsern mit Wasser kann man sie lange erhalten, doch erfordern sie weiches frisches Wasser. Die Lufttemperatur muß so viel als möglich gleichförmig gemäßigt sein. Wollen die Blutegel nicht saugen, so kann man die Stelle, wo sie saugen mit Zuckerwasser benetzen, wodurch man sie öfters zum Saugen bewegen kann.

Ferner: der officinelle oder ungarische Blutegel (*Hirudo officinalis* Savigny.): Rücken braungrünlich oder braunschwärzlich, meist ziemlich hell, zuweilen in's Röthliche und Gelbliche übergehend, mit 6 mehr oder weniger roströthen Längsstreifen, mit wenigen schwarzen Flecken oder schwarz gestrichelt. Bauch olivengrün, mehr oder weniger schmutzig, ungefleckt, mit zwei Seitenstreifen, die aus gehärteten schwarzen Flecken gebildet sind. Süd-europa, wird jetzt häufig aus Ungarn zu uns gebracht, und scheint allmählig den medicinischen Blutegel zu verdrängen, da er sehr leicht und gut ansaugt.

Der Blutegel mit unterbrochenen Rückenstreifen (*Hirudo interruptus*): Rücken ziemlich lebhaft dunkelgrün, zuweilen in's Röthliche übergehend, mit 6 unterbrochenen gelben oder orangefarbenen, schwarzpunktirten Längsstreifen. Bauch gelb, grünlich oder grauröthlich, wenig gefleckt oder mit breiten schwarzen Flecken. Südfrankreich und Ungarn. Aus Ungarn wurde er in der Cholerazeit zu uns gebracht, und da er schnell saugt, ließ er sich gut anwenden.

Limnaeus stagnalis, die Larven der größeren Schwimmkäfer (*Dytiscus*) und ähnliche Thiere sind Feinde der Blutegel und fressen sie oft in Menge an.

116) Die Gattung

Pferdeegel.

(*Haemopsis* Sav., *Hippobdella* Blainv.)

Leib ziemlich dick, bis 100 Ringe: Geschlechtsöffnungen wie bei Vorigen. 10 Augen. Riefer dick, mit 2 Reihen stumpfer Höcker. Die Magensacke sind zahlreicher und enger, Darm und After weiter.

Der gemeine Pferdeegel (Vielrats, Ross-egel, schwarzer Egel.)

(*Haemopsis vorax* s. *Sanguisorba* Sav., *Hirudo sanguisuga* Müll. et Gulo Braun.)

(Fig. 744—45.)

Er ist dunkelolivengrün, fast schwarz, Rücken mit 6 dunkleren Flecken = Streifen oder ohne diese, Rand braun, Bauch schwarzgrün, schmutzigolivengrün oder bleigrau. Seine Länge ist 5—6 Zoll, getödtet zieht er sich aber auf die Hälfte der Länge zusammen; seine Breite beträgt 4—5 Linien.

Auch diese Gattung scheint zuweilen lebendige Junge zur Welt zu bringen, für gewöhnlich legt sie aber Eihüllen.

Der Pferdeegel lebt ziemlich häufig in Sümpfen, trübten Bächen und Flüssen, namentlich an den Ufern. Sie saugen sich außerordentlich gierig an Alts an, was nur im Wasser lebt. Karpfen und andere Fische sollen sie durch Aus-saugen nicht selten tödten.

Auch an den Gaumen des saugenden Viehes, namentlich der Pferde und Schafe sollen sie sich ansaugen. Nach Braun reichen schon 4 Pferdeegel hin, um einen Frosch und (nach Andern) 9 ein Pferd durch Aus-saugen zu tödten.

Auch an Menschen saugen sie sich, wenn auch selten, an, und ihre Rieferrn machen eine bössartige und weit schmerzhaftere Wunde, als die der vorhergehenden Gattung, verursachen sogar Eiterung, daher sie nicht an ihrer Stelle gebraucht werden dürfen. Um diese Thiere von sich zu entfernen, braucht man dieselben Mittel wie bei der Vorigen.

117) Die Gattung

After-Pferdeegel.

(*Pseudobdella* Blainv.)

Langgestreckt, sehr weich, Mund mit vielen Längsfalten und vorn 3 sehr kleinen Rieferradi-menten. Sonst wie vorige: *Ps. nigrescens*: Grünlichschwarz, mit gelblicher Bauchseite, sehr häufig. Oft mit dem echten Pferdeegel verwechselt, dessen Namen er auch an vielen Orten führt.

118) Die Gattung

Rüsselegel.

(Clepsine Sav., Erpobdella Leach.)

Leib flach und breit, vorn spitzig, mit 70 Ringen. Maul mit ausstreckbarem Rüssel und 3 Kiefern. 2, 4, 6 Augen.

-Cl. complanata: bräunlich, mit 4 dunklen Längsstreifen, worauf weiße Punkte. Länge 1 Zoll. 6 Augen. Zunge röhrig. Seitenränder des Körpers ausgezackt. In Teichen, nährt sich von Insekten, trägt die ausgekrochenen Zungen am Bauche, und rollt sich auf bei der Berührung. Cl. bioculata, hyalina s. heteroclyta, marginata und lineata.

119) Die Gattung

Faltenmund.

(Heliu Oken, Nephelis Sav.)

Mit 3 hervortretenden Falten im Munde statt der Kiefern; Körper nicht breit, vier Augen vorn in einer Linie, ein Paar jederseits dahinter. Der gemeine oder achtaugige Falten-

mund.

(Heliu vulgaris s. octoculatus.)

(Fig. 746.)

Länglich, zusammengedrückt, schwarzbraun oder gelbbraun auf dem Rücken, oft mit ocker-gelben in Querreihen gestellten Punkten; Unterseite ocker-gelb. Länge etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll, Breite 2— $3\frac{1}{4}$ Linie. Zunge hellbräunlich, zuweilen fleischfarben. Sehr gemein in Gräben; in der Bewegung linienförmig, sehr munter, schwimmt schlängelnd, kriecht Spannen messend. Die Blutbewegung läßt sich sehr deutlich bei ihm beobachten. Nähren sich von Wasserthieren, und greifen sogar ziemlich große Schnecken an, werden aber selbst oft die Beute von Limnaeus stagnalis.

120) Die Gattung

Fischegel.

(Piscicola Blainv. Lam.)

Vorderer Saugnapf wenig vertieft, napfförmig. 8 paarweise vereinigte Augen. Sie saugen sich an Fischen an: Piscicola geometra s. Hir. piscium: dünn, gelbbraunlich, 3 Reihen heller Flecke auf dem Rücken; jedes Augenpaar auf einem braunen Flecke. Länge fast 1 Zoll. Bewegt sich Spannen messend fort und sitzt an Fischen, vorzüglich an Karpfen, Schleien u. s. w.

Zweite Ordnung

Vorstenwürmer

(Chaetopoda Blainv.)

Rudimente von fußförmigen Bewegungsorganen, Körper lang gestreckt, in viele Glieder getheilt,

die einander alle ähnlich sind, so daß sich höchstens der Kopf von ihnen unterscheidet. Die Bewegungsorgane befinden sich gewöhnlich an allen Gliedern und bestehen in Höckern mit Borsten besetzt, gewöhnlich zu 2 jederseits an jedem Leibestricke, der eine mehr nach dem Rücken zu (Rückenhöcker, ramus dorsalis), der andere näher der Bauchseite (Bauchhöcker ramus ventralis). Letzterer ist bei der Ortsbewegung am Thätigsten. Zuweilen sind auch beide mit einander verschmolzen, oder es sind nur die Borsten vorhanden. Bei den Borsten unterscheidet man, 1) Pfriemenborsten (festucae); sie sind spitzig, dolsch- oder pfeilförmig, treten weit aus der Haut des Höckers hervor, stehen in Bündeln zusammen und können meist willkürlich mehr oder weniger zurückgezogen werden. 2) Stachelborsten (aciculae) sind dicker, gerade, spitzig, nie an der Spitze gezähnt, stehen einzeln und fehlen oft ganz. 3) Höckerborsten (uncinuli) sind kurz, platt und unter ihrem Ende mit hakigen Zähnen versehen; sie stehen dicht in einer oder zwei Querreihen an dem Bauche, seltener an den Rückenhöckern und finden sich nur bei den in Röhren lebenden Vorstenwürmern, denen sie beim Auf- und Absteigen in der Röhre dienlich sind.

Neben den Fußhöckern finden sich meist röhrlige schwach gegliederte Fäden (Gliederfäden cirrhi) der Obere neben dem Rückenhöcker, der untere am Bauchhöcker; doch fehlt einer auch zuweilen, selten aber sind mehr als zwei an jeder Seite eines Körpergliedes. Wo an den Vordergliedern des Körpers die Höcker keine Borsten tragen, verlängern sich diese Fäden fühlartig (Fühler-Gliederfäden, cirrhi tentaculares). Zuweilen ändern sie sich auch zu häutigen Schuppen (clytra) um, oder sind blutreich und scheinen fehlende Kiemen zu vertreten.

Die Lage der eigentlichen Kiemen und ihre Bildung ist verschieden; sie finden sich, wo sie vorhanden, an allen Gliedern, mit Ausnahme der ersten und letzten, und zwar neben den Fußhöckern, jedoch nur bei den frei lebenden; bei den in Röhren lebenden am Vordertheile oder in der Mitte des Körpers. Zuweilen vertreten innere Athemhöhlen, wie z. B. bei der Gattung Aphrodite oder Lungenbläschen ihre Stelle. Da, wo der Kopf deutlich geschieden ist, zeigen sich zwei bis vier punktförmige einfache Augen und eine Art Fühler (antennae), welche eigentlich nur die vorderen Gliederfäden sind.

A) 1. Erdwürmer.

(Terricolae) Edw., Lumbricina. Sav.)

Nur wenige Borsten statt der Fußhöcker, Körper bald sehr lang und walzenrund, bald

kurz und fast sackförmig, Kopf nicht deutlich gesondert, Augen, Fühler, Kiefern und äußere Kiemen fehlen stets, so auch meist die Gliedsäden. Mund am Vorder-, After am Hinterrande. Blut gelblich oder roth. Sie leben auf dem Lande, in feuchter Erde oder im Schlamm der Küsten, einige frei im Wasser.

Erste Familie

Büschelwürmer

(Cirrhigera.)

Der vielgliedrige Körper ist verlängert und hat an jedem Gliede jederseits zwei Vorsten; am Munde, oder an den ihm zunächst folgenden Gliedern stehen zwei Büschel langer Fäden; der Mund ist unter dem Kopffegmente, der After am Ende. Hierher gehören die Gattungen. *Cirratulus* Lam. und *Siphonostoma* Otto.

Zweite Familie.

Regenwürmer.

(Lumbricina.)

Körper lang, walzenrund, an beiden Enden verdünnt, deutlich vielgliedrig. Der Kopf ist nicht deutlich geschieden, hat weder Augen, noch Fühler und Bartfäden, nie Gliedsäden, aber unten an dem Leibesringe paarige in Längsreihen stehende Vorsten. Auf dem Rücken zwischen je zwei Ringen ist eine Pore, welche die Luft aufnimmt und in die Leibeshöhle führt, am Bauche sind aber noch zwei besondere Athemsäcke, welche Wasser aufnehmen. Sie legen Eier.

121) Die Gattung

Regenwurm.

(*Lumbricus* Lin.)

Leib ziemlich dick, undurchsichtig, wegen der vielen Blutgefäße röthlich, mit 80 bis 100 Ringen. In jedem jederseits vier paarweise gestellte kurze gekrümmte, rückwärts gerichtete Vorsten; nach dem ersten Drittel des Leibes folgt ein dickerer Ring, welcher eigentlich aus 4 bis 8 breiteren Ringen besteht, Sattel oder Gürtel genannt wird, und vor dem die Geschlechtsöffnungen sich befinden, der jedoch auch manchem fehlen soll. Sie leben in feuchter Gartenerde, bohren Gänge und Löcher, fressen faule Pflanzen und Thierstoffe, aber auch feuchte Erde. Sie legen helle Eier, in denen sich lebendige Embryonen befinden. Sie sind Zwitter.

Der geweine Regenwurm.

(*Lumbricus terrestris* Lin.)

Fleischroth mit gegen 130 Leibesringen, von welchen der Sattel den 28. bis 34ten ein-

nimmt. Der Mund besteht aus zwei Lippen ohne Zähne; die Oberlippe ist im Verhältniß zur Unterlippe sehr groß, so daß sie die Lebensmittel leicht ergreifen können, um sie zusammenzufaßeln, so wie kleine Erdschlümphen hinunterzuschlucken. Die Bauchvorsten sind die Werkzeuge, welche das Kriechen des Wurmes unterstützen und ihn an die Erde heften, wenn er sich begattet. In Hinsicht der Zeugung sind die Meinungen der Naturforscher verschieden. Manchemeinen, daß das Thier lebendige Junge zur Welt bringt, Andere hingegen, daß es Eier legt. Beide Meinungen lassen sich jedoch dahin vereinigen, daß nicht allein lebendige Junge aus dem After kommen, sondern auch ziemlich dicke und schwere Eier, welche den Cocons der Blutegel entsprechen, woraus sich auch Regenwürmer entwickeln, wie wir Ähnliches schon bei den Blutegeln gesehen haben. Ihre Begattung geschieht besonders in warmen Sommernächten, indem sie als Zwitter sich wechselseitig befruchten, und bei diesen Akte fest zusammenhängen; auch ist um diese Zeit der sattelförmige erhabene Gürtel sehr entwickelt.

Die Wiedererzeugungskraft des Regenwurmes hat man sehr übertrieben. Denn so viel ist gewiß, daß der hintere Körpertheil eines zerschnittenen Regenwurms nie wieder ein vollständiges Individuum wird; auch giebt das durch einen Längsschnitt getheilte Gehirn = und Kopfende nicht zwei Köpfe. Nur so viel ist gewiß, daß der in einer gewissen Entfernung vom hinteren Ende abgeschnittene Vordertheil des Körpers ein ähnliches Stück hervorbringt, und daß auch Theile mehrerer Individuen mit einander, wenn man dazu die gehörigen Vorrichtungen trifft, verwachsen.

Die Regenwürmer nähren sich von feuchter Dammerde, allein auch von Blättern und andern Pflanzentheilen, vorzüglich von Kohl und jungen Pflanzentrieben. Im Herbst und gegen den Winter ziehen sie Laub, vorzüglich von Weiden, in ihre Löcher hinab und fressen dieses. Durch die Löcher und Gänge, die sie wühlen, werden zarte Pflänzchen aus ihrer Lage gebracht und so leicht entweder durch allzugroße Trockenheit oder Kälte geröthet.

Ueber ihre Vertilgung sagt Dr. Zenker in seiner Naturgeschichte schädlicher Thiere folgendes: Am besten ist es freilich, wenn man die Regenwürmer eben so wie die Schnecken von den Beeten und Feldern abzulesen sucht. Vorzüglich trifft man sie des Abends, oder auch nach einem warmen sausten Regen des Tages außerhalb ihres Schlupfwinkels. Zu dem hat man mehrere Mittel, um sie künstlich hervorzulocken. So empfiehlt man Wasser, besonders Kalkwa-

fer, und einen Absud von Wallnußblättern oder grünen Wallnußschalen auf die Beete zu gießen, worauf sie alsbald hervorkommen. Ja, selbst durch das Einstecken eines Stockes und dessen Bewegung in der Erde vermag man besonders die jungen Individuen in Menge herauszutreiben, weil sie wahrscheinlich die dadurch verursachte Erschütterung von ihrem Hauptfeinde, dem Maulwurfs herleiten und ihm so durch das Hervorkommen auf die Oberfläche zu entgehen suchen. Auch Hühner, Enten, Igel und andere Thiere pflegen sie gern zu verzehren und diese sind daher in dieser Hinsicht, wenn sie sonst nicht schaden, von Wichtigkeit. Geschabte Röhren können gleichfalls dazu dienen, um sie aus ihren Schlupfwinkeln hervorzulocken, indem sie dieselben sehr begierig fressen, ja, sich damit oft dergestalt anfüllen, daß sie sich kaum mehr fortbewegen können. Vorzüglich ist dieser Gang im Frühjahr empfehlenswerth, weil dergestalt nicht allein gleich anfänglich die Regenwürmer an Vermehrung gehindert, ja sogar fast völlig vertilgt werden können, sondern auch die Maulwürfe, denen hierdurch ein wichtiger Theil ihrer Nahrung entzogen wird, leichter vertrieben werden. Wird das Erdreich gar zu trocken und kann man die Regenwürmer lange der Sonne aussetzen, so wird ihnen auch hierdurch der Tod bereitet. Ueberdem sollen sie durch verfaulten Pferdemist, welchen man um die Pflanzen legt, ferner durch Begießung der Erde mit stinkenden, scharfen Feuchtigkeiten und Auflösungen, wie Lauge, Dünger mit Asche, Kochsalz und dergl., wenn auch nicht immer getödtet, doch abgehalten werden.

Der halbblindige Regenwurm.
(*Lumbricus semifasciatus*)

(Fig. 747.)

Diesen Regenwurm erhielt der Prof. Burmeister aus der Umgegend von New-York. Er hat 98 bis 104 Ringe, 25 vor dem Sattel. Der Sattel selbst besteht aus 7. Die Farbe des Leibes ist hellfleischroth, allein jeder Ring hat auf der Rückenseite eine bunte braune Querbinde, welche in der Mitte sich als Kiel erhebt, der Leib selbst mißt 2—3 Zoll und ist auf unserer Abbildung um $\frac{1}{4}$ vergrößert.

122) Die Gattung
Röhren-Regenwurm.
(*Tubifex* Lam.)

Leib fadenförmig, durchscheinend, deutlich gegliedert, mit zwei Reihen einzelner oder paarig gestellter Borsten am Bauche. Der Gürtel fehlt stets. Machen sich Röhren aus schlammigem Sande.

Tubifex rivulorum lebt in Bächen und stehenden Gewässern, ist roth und wird bis 10 Linien lang. *Tubifex marinus* Lam. s. *Lumbricus sabellaris* Müll. lebt im Meere.

Dritte Familie.

Borstenschwanz-Würmer.

(*Echiuridea* Blainv.)

Körper kurz, walzig, fast sackförmig, mit einer geringen Anzahl wenig merklicher Glieder; die letzten Leibesringe allein tragen Borsten.

123) Die Gattung

Quappenwurm.

(*Thalassema* Cuv.)

Körper walzenrund, vorn verschmälert; Oberlippe groß löffelförmig; an den beiden letzten Gliedern des stumpfen Hinterendes kreisförmig gestellte, kurze Borsten. An der Brust zwei hornige Häkchen.

Der gemeine Quappenwurm (*Thalassema echiurus*): schmutzig weiß, etwa fingerslang und dick. Auf dem Darme ziehen sich schön rothe Blutgefäße hin, die von Wasser umspült werden, von dem die sonst leere Bauchhöhle so angefüllt ist, daß das Thier davon strotzt. Dieser Wurm lebt ein oder mehrere Fuß tief in schwarzer Dammerde im Meer in der Nordsee und gräbt sich 3—4 Fuß lange Gänge. Er nährt sich von dieser schwarzen Dammerde. Da sie nicht zahlreich genug vorkommen, braucht man sie in der Nordsee gewöhnlich nicht als Köder.

Hierher gehört noch die Gattung *Sternaspis* Otto: *St. thalassuroides* im adriatischen Meere.

Vierte Familie.

Naiden.

(*Naidea*.)

Körper lang und dünn, mit undeutlichen Leibesringen, durchscheinend; Borsten einzeln oder zu zweien, dreien, sechsen; einige haben Augen. Diese Thiere sind alle sehr klein, leben im Wasser und pflanzen sich durch Eier und Theilung fort, indem sich am Mutterkörper ein neuer Kopf bildet, der sich mit den hinter ihm befindlichen Gliedern als neues Thier losreißt.

124) Die Gattung

Wasserschlangelchen.

(*Nais* Müll.)

Körper linienförmig, flach; an den Seiten der Glieder lange Borsten, an der Bauchseite kürzere, mittels welcher sie kriechen.

a) Mit 2 Augen, Oberlippe zuweilen in einen langen, veränderlichen, nicht behaarten Fühlfaden verlängert, Fußhöcker mit je 4 Borsten, auf dem Rücken jederseits zwei lange ungleiche Borsten. *Stylaria* Lam.

Das Rüssel-Wasserschlangelchen.

(Nais s. *Stylaria proboscidea*.)

(Fig. 748–50.)

Dieses nur 4 Linien lange Thierchen ist gelblich, mit röthlichbraunem Darm und hellem und klarem Blute. Der Rüssel, welcher diesem Thierchen den Namen gegeben, ist eigentlich nur jene Verlängerung der Oberlippe. Im Munde befindet sich eine kleine keulensförmige Zunge. Der Körper besteht aus 16 Ringen, der Kopf ist deutlich abgesetzt. Häufig in stehenden Gewässern, sich von Wasser und Infusionsstierchen nährend. Merkwürdig ist die Reproduktionskraft und Fortpflanzung durch Theilung bei diesen Würmern. Reaumur sah zuerst, daß ein jedes Stück eines zertheilten Wurmes wieder ein vollkommener Wurm wurde. Trembley zerschnitt denselben in zwei Stücke und sah nach einer halben Stunde, daß auch das Schwanzstück einen Kopf hatte. Nach genauer Betrachtung zeigte es sich aber, daß der Kopf schon vor der Zerschneidung vorhanden war, er steckte etwa am letzten Ringe des vorderen Stückes, und der Fühlfaden stand frei nach oben. Die Entwicklung des neuen Wurmes geschieht nämlich im hinteren Gelenke. Dieses bekommt nach wenigen Tagen 10–12 Querstriche, welche die künftigen Gelenke andeuten, auch treten bald Borsten dafelbst aus der Haut hervor, so wie jener Fühlfaden und die Augen. So bemerkt man bald an diesem Gelenke die Bildung eines neuen Kopfes und sogar eines dritten und vierten, ja schon bei den zwei ersten Jungen bemerkt man schon Andeutungen von neuen Köpfen, noch ehe sie sich von dem Alten ablösen. Das hinterste Junge wächst am schnellsten und löst sich zuerst ab. Auf diese Weise können wohl 7 Junge hinter einander hängen und alle werden nur durch den Mund der Mutter ernährt und geben den Unrath durch das Ende des letzten Jungen von sich, auch geht durch alle Junge nur ein einziger Blutlauf. Auch mag man sie zerschneiden, wo man will, so bildet sich überall ein neuer Kopf. Eine Paarung bemerkt man nie, doch scheinen bisweilen neben dem Schlunde Eier zu liegen. Müllers Würmer S. 14–73.

Fig. 748 ist ein, solcher Wurm vergrößert abgebildet, sich in ein Junges endigend, welches kurz vor den dichter stehenden Borsten seinen Kopf hat, 749 das vordere Stück des al-

ten Thieres von der Seite und 750 das Stück mit dem Kopfe des Jungen ebenfalls von der Seite und beide vergrößert. Hierher gehören noch *N. elinguis* und *serpentina*, welchen jene Verlängerung der Oberlippe fehlt.

b) Ohne Augen. Nais. Auch jene Verlängerung der Oberlippe fehlt *Proto* Oken.

Nais digitata: Schwanzende fingerförmig gelappt.

Hierher gehören noch die Gattungen *Chaetogaster* s. Baer, *Acolosoma* Ehrbg. und *Pristina* Ehrbg., welche ebenfalls keine Augen haben.

B) Röhrenwürmer.

(*Tubicolae* Cur. s. *Serpulaceae* Sav.)

Körper lang, vielgliedrig; Kopf nicht deutlich geschieden, ohne Auge und Fühler, Mund ohne Kiefern, selten mit vorstülzbarem Rüssel, zuweilen kurze, warzige Taster oder lange Bartfäden an den Lippen; die Fußhöcker meist nahe an einander, fast zu einem verschmolzen; die wenig entwickelten Bauchhöcker tragen sämmtlich oder theilweise versteckte, kurze Hakenborsten, die Rüsselhöcker pfriemige Borsten, zuweilen auch umgekehrt; von den Gliedfäden fehlen alle oder nur der obere ist vorhanden; Kiemen befinden sich an einzelnen Stellen. Sie wohnen theils in Röhren, welche durch Anschwitzen aus der Haut gebildet werden, oder in Röhren aus Sandkörnern, Muschelschälchen u. s. w., welche sich an eine von ihrer Haut abgeforderte Schleimlage ansetzen, theils wählen sie sich im Uferschlamm röhrenförmige Wohnungen, die ebenfalls mit einer Schleimhaut ausgekleidet sind.

Erste Familie.

Kopfkriemer.

(*Amphitriteae* Sav.)

Die Kiemen, welche selten fehlen, stehen in 1, 2 oder 3 Paaren an den vorderen Gliedern des Körpers; der Mund hat zwei oft mit langen Bartfäden besetzte Lippen.

125) Die Gattung

Wurmrohre.

(*Serpula* Lin.)

Kiemen bald fächer-, bald kammförmig, an einer Seite zweireihig gefiedert, der Mund am verdickten Vorderende, einen Querspalt ohne Bartfäden bildend und zwischen den beiden Kiemen liegend. Unter Letzteren zwei Fühlfäden, von denen einer trichterförmig oder keulensförmig ist, um beim Einziehen des Thieres den Eingang der kalkigen Röhre zu verschließen, mit der sie auf Steinen, Muscheln u. s. w. fest-

sitzen. Die vorderen Fußhöcker auf einem häutigen Brustschilde.

Die gewundene Wurmöhre.
(*Serpula contortuplicata*.)

(Fig. 752.)

Kiemem mit 30—32 und 32—34 rothen, gelb und blau geschädten Fäden; Kalkröhre 4 Zoll lang, $1\frac{1}{2}$ Linie weit quergestreiftrunzelig, angeheftet, am Ende frei. Der schließende Fühlfaden trichterförmig. Meist sind mehrere mit einander verschlungen, an allerlei Gegenständen im Meere sitzend. In Menge um ganz Europa, namentlich in der Nordsee.

Ferner *S. vermicularis*: Kiemem mit 9 Fäden, Röhre fast glatt.

Hier schließt sich die Gattung (*Spirorbis* Lam. an (Röhren schneckenartig in einer Ebene gewunden; Thier mit 6 Kiemem, sonst wie bei vorigen: *Sp. nautiloides* s. *Serpula spirorbis*, *porrecta*, *granulata* etc. *Sabella* Cuv. (Röhren lederartig, außen mit Ufersand und Schlamm bekleidet; 2fächer-, oder kammförmige Kiemem; die fadenförmigen Anhänge kurz und nie verdickt: *Sab. penicillus* und *pavonia* s. *Tubul. penicillus* Müll.), *Amphitrite* Cuv. s. *Sabellaria* Lam. (Körper in der Mitte verdickt, nach hinten sehr verdünnt. Neben dem Munde viele, aber kurze Bartfäden, darüber 2 Büschel in 3 Reihen gestellter hafter Vorsten, welche den Eingang der Schale schließen. Die Kiemem fehlen, Savigny hält die Bartfäden dafür: *A. alveolata*, *chrysocephala* und (*Sab.*) Lam.), *Pectinaria* Lam. (*Chrysodon* Oken) Röhrenwurm: Mund mit langen von einer Hautausbreitung verdeckten Fäden, an den 2 ersten Gliedern Fühlergliedfäden; 4 Kiemem mit zweizeilig kammförmig gestellten Fäden; vorn am schief abgestuften Vordertheile dicht kammförmig gestellte goldfarbige Blättchen; leben in Röhren aus Sandkörnern oder Muschelschalen: *P. Anricoana* und *Terebella* Cuv. (Mund fast am Vorderende, lange büschelförmige Bärtel, an der Oberlippe; 2, 4 oder 6 baumförmige verästelte Kiemem; keine kammförmig gestellten Blättchen am Vorderende; Röhren an beiden Enden offen: *T. conchilega. cristata* etc.). —

Zweite Familie.

Meerschlingelchen.

(*Maldaniae* Sav.)

Leibeshänge etwas ungleich, die hinteren länger und dünner, die vorderen dicker, kürzer. Die Kiemem scheinen zu fehlen. Um den After fleischige Warzen. Röhren aus Sandkörnern

und Schnefenschalen, an beiden Enden offen, und mehrfach gewunden. Nur eine Gattung:

126) Die Gattung

Meerschlingelchen.

(*Clymene* Sav.)

Leib schlank, Ringe deutlich abgesetzt, der erste fast kolbig, Mund unterhalb, mit Lippen, darüber kurze Warzen in einem Halbkreise. Fußhöcker jeder Seite genährt. After in einem fleischigen, innen strahlenförmig gestreuten, am Rande zackiger Trichter: *Cl. amphistoma*, 1 Fuß lang, federkiel dick, im rothen Meere. *Cl. s. Sabella lumbricalis* Fabr. Nordsee.

Dritte Familie.

Mittelkiemer.

(*Arenicolae* s. *Teletusae* Sav.)

Leib walzenrund, mit wenigen großen Ringen und vielen Quersalten. Kein Kopf, aber ein ausstreckbarer Rüssel ohne Kiefern. Füße zweihöckerig, der Rückenhöcker mit Psriemenborsten, der längere Bauchhöcker mit Hakenborsten in einfacher Reihe neben dem Rückenhöcker, an den mittleren Ringen ästige Kiemem.

127) Die Gattung

Pierer.

(*Arenicola* Lam.)

Mund am Vorderende, mit kurzen Bärteln umgeben; nur die 20 vorderen Leibeshänge haben, mit Ausnahme des ersten, 2 Fußhöcker; die verästelten Kiemem auf der Mitte des Körpers neben den 13 hinteren Rückenhöckern.

Der gemeine Pierer.

(*Arenicola piscatorum*.)

(Fig. 751.)

Etwa 18 Zoll lang, jeder Ring mit 5 Querspalten; roth, wie Regenwurm. Stecken zu Millionen in senkrechten Sandhöckern, aus denen sie den Kopf hervorstrecken. Um ganz Europa, vorzüglich aber in der Nordsee, wo für jedes Fischerdorf einige Weiber, während des Schellfischfangs, fast täglich 3—4000 solcher Würmer ausgraben, und an Angeln als Köder hängen. Diese Angeln sind an 20—30 Fuß langen Schnüren befestigt, und diese alle 3—4 Fuß an einem mehr als eine Viertelsunde langen Seile, das ehe es gebraucht wird, in einem Schiffe kreisförmig zusammengelegt wird. Man fährt damit 2—3 Stunden weit ins Meer hinaus, wirft das eine Ende des Seils mit einer Tonne, damit es nicht unter sinkt, ins Meer, und segelt dann grad aus, bis das ganze Seil abgerollt ist. Mehrere Tonnen

in der Mitte halten es oben. Es wird allmählig mit den an Angeln hängenden Schellfischen und Kabeljauen heraufgezogen. Wenn an 3600 Angeln eine Hundert Fische hängen, so ist man mit dem Fange zufrieden, Ofen Naturg. f. a. St.

C) Fühlerwürmer.

(Antennata Lam. s. Dorsibranches Cuv., Nereidae Sav.)

Frei im Meere nahe den Küsten umher schwimmende Thiere, mit sehr langen, fast walzenrunden oder länglichen, etwas verflachtem Körper. Der Kopf ist meist deutlich geschieden und trägt, mit wenigen Ausnahmen, Augen und Fühlhörner. Der Mund liegt am Ende eines vorstülzbaren, meist mit Kiefern versehenen Rüssels, und ist häufig mit ungliederten Bartfäden umgeben. An jeder Seite Fußhöcker (meist Rücken- und Bauchhöcker) und daneben ein Gliedfaden; die Kiemen meist an allen Körpergliedern; außer den vordersten und hintersten, neben dem oberen Gliedfaden. Die Fußhöcker tragen bündel- oder reihenweise gestellte Priesenborsten, neben diesen öfters einzelne Stacheln, nie aber Hafenborsten.

Erste Familie.

Meer-Skolopender.

(Nereidae Sav.)

Körper lang, fast walzenrund, vielgliedrig; Kopf deutlich geschieden, mit 4—5 Fühlern, welche meist vorn abgestutzt sind, der Mund mit 2 oder 4 Kiefern, die Kiemen fehlen oder sind einfache Hautlappchen.

123) Die Gattung

Nereide.

Nereis Cuv. s. Lycoris Sav.)

Vier deutliche Augen auf der Mitte des Kopfes, davor 2 mittlere fadenförmige Fühler, jederseits aber ein äußerer, zweigliedriger, sehr dick und in einen Knopf endigender; neben der Stirn jederseits 4 Gliedfäden; Kiemen kleine Plättchen zwischen den oberen Gliedfäden und Fußhöckern, und zwar an jedem Leibesringe jederseits 3; 2 gekrümmte gezähnte Kiefern in einer rüsselförmigen Scheide; 2 Schwanzfäden am Körperende. Sie schwimmen und kriegen mit schlängelnder Bewegung, werden meistens über eine Spanne lang, sind metallisch glänzend und stecken senkrecht im Sande zu vielen Tausenden beisammen, in fast allen Meeren.

Die gemeine Nereide.

(Nereis pelagica.)

Gegen 5" lang, bräunlich, am Rücken con-

ver; Fußhöcker kurz, verwachsen, vierlappig Nord- und Ostsee.

Die perlmutterglänzende Nereide.

(Nereis nuntia.)

(Fig. 753).

Der Leib dieses Thieres ist 5" lang, hat 118 und mehr Ringe, von welchen der Kopf größer ist, als die beiden folgenden Ringe zusammen. Der Gliedfaden ist lang, fein, vier bis fünfmal so lang als die unter ihm befindliche Kieme; am Ende des Leibes 2 lange Schwanzfäden. Leib perlmutterartig glänzend, hell, fleischrothlich, durchschimmernd. An den Küsten des rothen Meeres zwischen Steinen, sich von kleinen Würmern, seines Gleiches und andern kleinen Meeresthieren nährend.

Zweite Familie.

Kieferwürmer.

(Euniceae Sav.)

Kauwerkzeuge sehr ausgebildet; Körper verlängert, vielgliedrig; Kiemen groß einseitig, gefiedert oder gablig ästig, in zwei Reihen längs dem Rücken, bei manchen fehlen sie aber auch; Mund ohne Bartfäden, mit kalkigen oder hornigen Kiefern, und zwar 7—9, an der linken Seite, einer mehr als an der rechten; auch die Unterlippe besteht aus 2 hornigen Stücken.

Keine Kiemen haben die Gattung Oenone, Aglaura, Lumbricina, u. s. w. Kammförmige Kiemen haben die Gattung Diopatra, Onuphis und

129) Die Gattung

Saugenwurm.

(Eunice.)

Zwei Augen, 5 lange Fühler, Stirn zwei- oder vierlappig; jederseits vier Reihen einseitig gefiederter Kiemen, neben dem obern Gliedfaden.

Eunice gigantea (über 4 Fuß lang mit vierlappiger Stirn und ungliederten Fühlern; in den Westindischen Gewässern). E. Norvegica (mit zweilappiger Stirn und ungliederten Fühlern; im Nordmeer.) E. pinnata (mit zweilappiger Stirn und gegliederten Fühlern; im Nordmeere).

Dritte Familie.

Kiemenwürmer.

(Amphinomeae Sav.)

Der flache dicke Körper ist länglich oder spindelförmig; die sehr entwickelten Kiemen stehen frei an allen Körpergliedern; Cirrhen an jedem Höckerpaare; letztere tragen nur Borsten,

keine Stacheln; Mund ohne Kiefern und Bartfäden. Sie leben in der See.

Die Gattung *Amphinome* Brug. Hat einen ziemlich gestreckten Leib, 5 kurze pfriemenförmige Fühler, getheilte Füße und neben dem obern die baumartige Kiemen. Nur in den Tropengegenden. Ferner die Gattung *Hipponoë*, *Euphrosyne*, *Chloë* u. s. w.

Vierte Familie.

Seeraupen.

(*Aphroditeae* Sav.)

Leib kürzer und dicker, oft spindelförmig, mit wenigeren, z. Theil ungleichen Ringen, die auf der Oberfläche gewöhnlich von häutigen weichen Deckplatten bedeckt sind. Keine äußeren Kiemen, wenn nicht die zum Theil einzählbaren und blasenartig ausfüllbaren Deckplatten sie vorstellen. Am Kopfe 2–4 Augen und Fühlfäden, der Mund mit 2 Kiefern und Bartfäden.

130) Die Gattung

Seeraupe.

(*Aphrodite* Lin.)

Am Kopfe 3 Fühler, der mittlere kürzer und pfriemenförmig, kleine verkümmerte Kiefern und 2 Augen; 13 Paar Deckplatten, die sehr weich sind, und mit sehr langen, steifen, rückwärts gegen den Rücken gerichteten Borsten an dem oberen Fußhöcker. Eine pergamentartige Masse verdeckt die Rückenschuppen.

Die zugespitzte Seeraupe.

(*Aphrodite aculeata*.)

(Fig. 754.)

Dieses Thier, welches auch Goldwurm und Seemaus heißt, lebt häufig im mittelländischen und atlantischen Meere an den Küsten, wird 4–5 Zoll lang und 1½ Zoll dick, die Borsten der Rückenhöcker spielen schön in Regenbogenfarben und der Filz besteht aus feinen weichen Seidenfäden.

Ferner die Gattung *Hermione*, *Palmyra*, *Polynoë* Sav. s. *Eumolpe* Ok.

Dritte Ordnung.

Weiswürmer.

(*Anarthra*.)

Körper lang gestreckt, walzenrund oder flach, ungeliebert aber deutlich geringelt; ganz ohne Gliedmassen und Borsten, selbst ohne jene Fußhöcker; der Kopf nicht deutlich geschieden, aber zuweilen mit zwei punktförmigen Augen; Mund ohne Kiefern, aber zuweilen mit einem

vorstreckbaren Rüssel. Die Kiemen fehlen. Alle leben im Wasser.

Erste Familie.

Saitenwürmer.

(*Gordiaceae*.)

Körper dünn, fadenförmig, walzenrund und elastisch, Mund vorn, After nahe am Hinterende; der Darmkanal ist unverästelt, vorn mit dem Munde, hinten mit dem After endend. Sie sind getrennten Geschlechtes, und das Männchen ist kleiner. Die Augen fehlen.

131) Die Gattung

Wasserkalb.

(*Gordius*.)

Die Afteröffnung liegt etwas unterhalb, nahe am Hinterende.

Das gemeine Wasserkalb.

(*Gordius aquaticus*.)

(Fig. 755.)

Das gemeine Wasserkalb ist bräunlich, an den Enden schwärzlich, spannenlang, aber nicht dicker, als eine Violinsait; Schwanz gablig. Man findet es vorzüglich im Wasser mit thonigem Boden, den es durchbohrt, und wahrscheinlich lebt es von dem Schleime, den es mit dem Schlamm verschluckt. Hält man es in einem Glase mit Wasser, so lebt es sehr lange und verschlingt sich zuweilen so wie einen Insekt, daß man es nicht entwirren kann. Den andern Tag findet man es aber oft wieder ganz gerade. Wenn die Gräben eingetrocknet, so kriecht es tiefer in den feuchten Schlamm, daß es aber wieder auslebt, wenn es mit dem Schlamm selbst eingetrocknet, und man es hierauf wieder in Wasser bringt, ist eine Fabel; denn es schwellt nur dann durch Einsaugen des Wassers durch die Oberhaut auf, kommt aber nicht wieder zum Leben.

Ferner *Gordeus lacteus*, filum u. s. w.

Zweite Familie.

Plattwürmer.

(*Planariaceae*.)

Körper ganz flach, schleimig, der Mund unterhalb, weit hinten, zugleich After, mit einem vorstreckbaren cylindrischen Rüssel; der Darm baumförmig verästelt.

132) Die Gattung

Plattwurm.

(*Planaria* Lin.)

Manche haben keine Augen, Andere 1, 2,

3, 4, oder viele. Mehrere leben in unsern stehenden Gewässern, fressen kleine Wasserthiere, saugen deren Blut und haben ein zähes Leben. Sie können nicht kriechen, sondern schwimmen nur bei unveränderter Form des Leibes, vermittelt der zahlreichen Wimpern ihrer Oberfläche frei im Wasser umher. Ihre Reproduktionskraft ist groß.

Der milchweisse Plattwurm.

(*Planaria lactea*.)

(Fig. 756.)

Milchweiß, Darm violett oder grau durchschimmernd, Vorderende abgestutzt, zwei Augen, zuweilen auch drei, dann an der einen Seite zwei hinter einander.

Planaria nigra, torva etc.

Die Classe.

der

Strahlthiere.

(*Radiata* s. *Echinodermata*).

Die Haut ist gehörig ausgebildet, die Athmungswerkzeuge sind deutlich, auch haben sie noch eine Art Blutumlauf und einen deutlichen Darmkanal. Körper kugelig, sternförmig oder cylindrisch. Als Bewegungsorgane dienen gewöhnlich kleine cylindrische Füßchen. Von den Sinnesorganen bemerkt man nur um den Mund herumgestellte Fühler; Spuren eines Nervensystems hat man bei Einigen nachgewiesen. Alle sind Eier legende Seethiere; einige sind mittels eines gegliederten Stiels feststehend.

Erste Ordnung.

Gefüßte.

(*Pedicellata*.)

Gefäßsystem aus Arterien und Venen bestehend, mit einer Erweiterung (Herz?) in der Mitte. Zum Athmen wird Wasser eingenommen, und zwar entweder unmittelbar in die Atrienhöhle, wo es die Eingeweide umspült, oder in ein besonderes häutigästiges Organ. Besonders Röhren und Blasen stehen mit den hohlen Füßchen in Wechselwirkung, so daß die in ihnen enthaltene Flüssigkeit, je nachdem sich die Röhren und Blasen oder die Füßchen zusammenziehen, bald aus jener in diese, bald aus diesen in jene getrieben wird. Durch die eindringende Flüssigkeit werden die Füßchen angeschwollen und steifer, treten dann aus meist regelmäßig gestellten Oeffnungen des Körpers hervor, und können sich mit ihrem vertieften Ende ansaugen.

Erste Familie.

Holothurien.

(*Holothuriac*.)

Ein besonderes ästiges Athmungsorgan zur Aufnahme des Wassers. Leib meist lang gestreckt, walzenrund, auch wohl durch Einschnürungen wie gegliedert. Oberhaut fest, derb, lederartigglatt, oft höckerig, seltener geringelt, rauh, zuweilen etwas Kalksubstanz in der Haut. Mund am Vorderende. After am Hinterende oder am Bauche. Mundende wenig vorstreckbar, mit 5, 8, 10 oder 20 einfachen oder gegliederten, auch sternförmigen einziehbaren Füßlern, oder statt deren viele kleine kurze sich verändernde Warzen. Nicht alle haben jene hohlen Füßchen, dafür aber 5 oder mehr bandartige sehr entwickelte Längsmuskeln und noch eine zweite äußere, aus queren Ringfäden bestehende Muskelschicht. Mund mit 5 hakigen Zähnen. Sie leben in allen Meeren an der Küste, manche stecken im Sande. Nur eine Gattung.

133) Die Gattung

Holothurie.

(*Holothuria* Lin.)

Man hat jetzt diese Gattung in viele Untergattungen zerpalten; wir nennen davon folgende:

a) *Cuvieria*: Leib vor kalkigen Schuppen bedeckt; Athmungsorgan doppelt. Füßchen gestielt, bloß an der flachen Bauchseite; Leib dick, oben gewölbt, vorn und hinten schmaler. Fühlerfäden verästelt:

Der schuppige Holothurie.

(*Holothuria squamata* Müll.)

Weiß, wie eine 2—3 Zoll breite Schüsselschnecke, Sohle ganz weich und glatt, mit sehr dünnen Randfüßen; 8 Fühlfäden. Beide Oeffnungen nach oben gerichtet. Setzt sich auf Steine fest: an den europäischen Küsten namentlich bei Norwegen.

b) *Psolus*: eben so, Haut aber weich und runzelig.

Der spindelförmige Holothurie.

(*Holothuria phantopus* Müll.)

Füßchen der Bauchscheibe in 3 Reihen; Körper dick spindelförmig spannenlang, gegen 2 Zoll dick; 10 Fühlfäden. Das Thier liegt gewöhnlich auf der Bauchfläche und hebt die spitzen Leibesenden in die Höhe. Um ganz Europa, namentlich an Norwegen und im Mittelmeer.

Bei den vier folgenden Untergattungen sind die Rückenfüßchen kegelig oder warzig, ohne

Scheibe, und weniger zahlreich als die saugnapfartigen gestielten Bauchfüße, übrigens unregelmäßig über dem Körper vertheilt, doch an der Bauchkante häufiger als auf dem Rücken.

c) Trepang: Leib rund, 6—8 schildförmige Fühler. Fühler zerstreut am Bauche:

Der essbare Holothurie (Trepang.)
(*Holothuria edulis*.)

Dies ist der eigentliche Trepang, welcher ein wichtiger Handelsartikel ist. Das Thier wird spannenlang, ist walzenrund, unten röthlich, oben dunkelbraun, voll kleiner Warzen mit 8 buschigen Fühlfäden. Man findet diese Holothuriën in ungeheurer Menge auf den Corallenbänken in geringer Tiefe zwischen den Molukken, Neuholland, den Philippinen und Carolinen, und seit den ältesten Zeiten sind sie ein berühmter Handelsartikel von Indien. Sie sind unter dem Namen Bische de Mer im Portugiesischen, Trepang oder Tripang im Malaischen, oder Hayschin im Chinesischen bekannt. Tausende von Malaischen Junden und Englische und Amerikanische Schiffe gehen jährlich auf den Fang dieser Thiere aus, denen die Chinesen und Indier eine heilende Kraft zuschreiben. Die Spanier holen sie von den Philippinen und Marianen, die Franzosen von Mauritius, die Engländer von den Pelawinseln, die Amerikaner von den Carolinen. China ist der große Absatzort dieses Produktes der Indischen Meere. Der Trepang wird geräuchert und muß vor dem Genuße zwei Tage lang kochen, wo er dann wie Kalbsfuß aussehen soll. Gewöhnlich ist er eine Spanne lang und 2—3 Zoll im Umfang, er kommt aber auch 2 Fuß lang und 7—8 Zoll im Umfang vor.

Manila betreibt einen bedeutenden Handel mit Trepang; im Jahre 1818 belief sich die Ausfuhr auf 2266 Picos oder 302,133½ Pfund; der Hauptstapelplatz dieser Fischei ist aber Macassar, wo man nicht weniger als dreißig Varietäten zu unterscheiden weiß, die im Preise von 8 Dollars das Pikel (Pico = 133½ Pfd.) bis 115 Dollars wechseln und alle mit verschiedenen Namen belegt werden. Das Quantum Trepang, welches jährlich von Macassar nach China geht, schätzt man auf 7000 Pikel oder 933,332 Pfd. Nach dem Preiscurant von 1 Decbr. 1832. wurde in Canton das Pikel Trepang gewöhnlicher Sorte mit 8—15 und die allerbesten Sorten mit 36—50 Dollars bezahlt; in Singapore dagegen zählt man, nach dem Preiscurant vom 22. Aug. 1833, für die besten Sorten 40—50, und für Mauritius-Trepang 7—15 Dollars. Auch Batavia treibt ein nicht unansehnliches Geschäft mit Tre-

pang; so ging daselbst im Jahre 1828 ein Quantum durch den Handel, dessen Werth 380,964 Gulden Holl. betrug und in den drei Jahren 1830—1833 brachte Java der Reife nach 4908,4059 und 3378 Pikel Ausfuhr.

Chinesen gehen auf den Fang dieses Holothurie aus; vor Allen aber sind es, wie schon gesagt, die Malaischen Völkerschaften, und unter diesen die Bugesen, welche ihre Nachstellung bis an die nördlichen Küsten von Australien ausdehnen, wo der Trepang sehr häufig vorkommt, doch findet er sich auf der Nord-Ostküste, in der Hayenbay und selbst in der Bass-Straße.

Diejenigen Thiere, welche nur einige Fuß unter dem Wasser liegen, werden mit dem Stachel an einem Stock gefangen; die einige Klafter tief liegen, werden mit einem Stachel an einem Gewichte, das man an einer Schnur hinunter läßt, angestochen und sie müssen daher sehr dicht aneinander liegen, wenn man sie so blindlings treffen kann. Der Werth derselben hängt übrigens keineswegs von der Größe ab, sondern von anderen Eigenschaften, die nur der zu erkennen vermag, welcher durch lange Erfahrungen genau mit diesem Handelsartikel bekannt ist. Die Chinesischen Kaufleute sind fast die Einzigen, welche diese Geschicklichkeit besitzen. Selbst die eingebornen Fischer verstehen sich schlecht darauf und überlassen es immer den Chinesen, nach der Rückkehr in den Hafen die Ladung zu sortiren. Der Fang selbst geschieht übrigens bloß von den Eingeborenen, und wo diese Thiere 3—5 Faden tief vorkommen, sollen die Fischer, wie beim Perlenfange, auch untertauchen und sie mit den Händen ergreifen.

d) Mülleria: eben so, aber der After mit 5 Zähnen, woran die 5 Längsmuskeln sitzen.

e) Rohadschia, wie Vorige, aber der After sternförmig.

f) Holothuria: Fühlfäden schildförmig; Leib lang, rund, mit abgeplatteter Bauchseite und rundem After, der Rücken meist warzig.

Der röhrige Holothurie.

(*Holothuria tubulosa*)

(Fig. 757.)

Lang, cylindrisch, mit gegen 900 Füßchen an der Bauchseite; auch aus den Höckern der Rückenseite können eben solche hervortreten. Fühlfäden 12, am Ende sternförmig. Farbe braun. Länge 1 Fuß, Dicke 1 Zoll.

Ferner H. elegans, impatiens, ananas, monacaria und

der furchtliche Holothurie.

(*Holothuria tremula*.)

Dem röhrigen Holothurie sehr ähnlich, aber

mit 16—20 ästigen Fühlern, auf dem Rücken mit kegel- fast birnenförmigen, zugespitzten Warzen und auf dem Bauche mit fadenförmigen Füßen. Aus unzähligen Muskelfasern und Sehnen, die sich auf mannigfaltige Weise kreuzen, ist die dicke Haut dieses Thieres durchflochten und dadurch in Stand gesetzt, die unzähligen Füße und alle Theile des Körpers überhaupt in Bewegung zu setzen. Bald streckt es sich wie eine mehr als einen Fuß lange Röhre aus, bald zieht es sich fast in eine Kugel zusammen. Der Rücken ist rothbraun, von gleicher Farbe sind die Rückenwarzen, nur haben sie weißliche Spigen. Aus ihnen quillt ein weißlicher Schleim, der den Körper schlüpfrig macht und durch Muskeln kann es sich einziehen und wieder hervorstrecken. Der hellere, braunröthliche Bauch ist so mit jenen fadenförmigen Füßchen besäet, daß kaum ein Nadelknopf dazwischen Platz hat. Sie sind glänzend weiß, vorn aber, wo sie wie ein kleines Näpfchen gebildet sind, von braunröthlicher Farbe. Vermöge derselben saugt sich das Thier fest an, um nicht von den Meereswellen fortgerissen zu werden, und da es sich an den Küsten aufhält, wo so heftige Brandungen selbst Boote hin und herschleudern, war ihm dieses Geschenk der Natur desto notwendiger. Je nachdem es sich bewegt, je nachdem muß es mehr oder weniger Warzen und Füßchen aus- oder einziehen. Bei einem todten Thiere sieht man von letzteren gar nichts. Setzt man diesen Holothurie in ein Gefäß mit Seewasser, so daß dieses nur zwei Zoll hoch über seinem Körper steht, so erhält man dadurch das wunderbare Schauspiel eines thierischen Spingbrunnens. Aus der Afteröffnung spritzt er nämlich dann das Wasser ein Paar Zoll hoch, noch höher aber, wenn er so eben erst aus dem Meere kommt und stark berührt wird. Dann spritzt er es wohl auf zwei Fuß weit, und der Körper wird hart wie Holz. Noch merkwürdiger aber ist es, dieses Thier, wenn es etwa eine Stunde aus dem Meere genommen ist, den mit Meer-sand, Gras und Corallenstückchen angefüllten Darm zur hinteren Oeffnung herausstreibt und mit diesem gehen auch Organe von ihm, die Eier enthalten, so daß wahrscheinlich die Geburt der Jungen, der Tod der Mutter wird. In Weingeist verkürzt sich das Thier um zwei Drittel. Es findet sich häufig im mittelländischen Meere vorzüglich bei Neapel und Triest und heißt Catzo de Maro.

Die Gattung *Sporadipus* Br. unterscheidet sich vorzüglich dadurch, daß alle Füße von gleicher Form, mit Saugscheibe sind.

Die Gattung *Pentactes* hat auch völlig

gleichgebildete Füße, diese stehen aber in 5 oder 6 Längsreihen vom Munde zum After, in gleichen Entfernungen von einander, auf dem mehr oder weniger walzenrunden Körper.

Zweite Familie.

- Seeigel.

(Echinidae.)

Körperhaut kalkigkrustig, mit vielen Höf-fern, auf welchen bald kleine dünne, bald dicke bewegliche Stacheln stehen. Diese Kruste besteht aus kleinen, regelmäßig an einander gesügten Kalkstückchen, Körperform kugelig, oval, herzförmig, oder plattgedrückt scheibenförmig. Die Löcher für die Füßchen bilden meist 5 schmale Reihen oder blumenblattähnliche Gruppen, welche strahlig um den Scheitel liegen; hier öffnen sich auch die Eierleiter in 5—10 Eierstockmündungen. Im Munde liegt ein fünf-zähliger Kauapparat, und um die Mundöffnung herum stehen 10 paarige Saugröhren. Die Lage des After ist verschieden, oder fehlt ganz, wo dann der Mund, der meist in der Mitte der Unterfläche liegt, seine Stelle vertritt.

Die Seeigel finden sich in allen Meeren und wachsen sehr langsam, wobei sich die neuen Kalkplatten am Anfange des Alters oder Mundes bilden. Sie kriechen, indem sie sich abwechselnd mit den Füßen ansaugen, und zugleich ihren Körper mit den harten Stacheln stützen. Sie nähren sich von kleinen Mollusken und anderen kleinen Seethieren, und von einigen wird das Innere gegessen. Man findet auch viele versteinerte Seeigel.

134) die Gattung

Seeigel.

(Echinus Lin.)

Körper kugelig, seltner oval, völlig regelmäßig und unterhalb flach, Mund in der Mitte der Unterfläche; After im Scheitel; um diesen 5 kleine Löcher, welche die Eierstockmündungen sind; die Fußlöcher bilden, paarweise in zwei Reihen gestellt, 5 schmale, vom After zum Munde reichende Gruppen, welche Ambulacra genannt werden; die weite Mundöffnung der Kruste wird durch eine weiche Haut verengt, und in deren Mitte öffnet sich der eigentliche Mund, mit 5 Zähnen an einem pyramidenförmigen Kalkgerüste, und von einem Kranze, cylindrischer und fadenförmiger Fühler umgeben. Am Rande jener Haut der Mundöffnung befinden sich auch noch 10 paarige Röhren zur Einnahme des zum Athmen nöthigen Wassers.

Der gemeine Seeigel.

(Echinus esculentus.)

(Fig. 758 ohne Stacheln, von oben und 759, mit den Stacheln.)

Körper kugelförmig, halb kugelig, nach oben zugespitzt, bis faustgroß schwach warzig, die Stacheln spitzig und kurz. In jedem Paar Gängen stehen wenigstens 200 Höcker, mithin im Ganzen 1000, mit eben so vielen Füßchen: Stacheln stehen in jedem Felde 160 größere und 80 kleinere, also zusammen 1200. Die Füßchen sind länger als die Stacheln und dehnen sich in eine Art Napf aus, womit sie sich anfangen können. Jene oben erwähnten Athemwerkzeuge sind dreispitzig und wurden früher für besondere polyppenartige Thiere gehalten, die man Pedicellaria nannte. Die Stacheln haben verschiedene Farben. Man findet diese Seeigel in Menge um ganz Europa, in Afrika und Ostindien, meist in der Nähe der Küsten, und vorzüglich von dieser Art werden die Eierstöcke gegessen. Man kocht sie ganz in Wasser, zerlegt die Schaal, nimmt den Darm weg, und ißt dann den gelben Eierstock. In Ostindien werden sie auch auf Kohlen gelegt und gebraten, wodurch das Fleisch härter wird und sich leichter abscheiden läßt.

Der Steirseeigel.

(Echinus saxatilis.)

Dieser ist nicht viel größer als eine Wallnuß, röhrlig, mit größeren Warzen und längeren Stacheln. Er hält sich in Höchern der Corallensteine und andern weichen Felsen auf, aus denen er schwer hervorzuziehen ist; denn sobald man ihn berührt, macht er die Stacheln ganz steif. Man findet ihn um Ostindien, auch im Mittelmeere und um England. Er ist zum Essen zu klein und schmeckt auch etwas bitter. Hält man ihn im Zimmer in einem Glase, so kriecht er an den Wänden des Glases mittelst der Füßsfäden herauf. Zuerst streckt das Thier einige Füßsfäden lang aus, saugt sich fest und zieht dann den Leib nach, setzt sodann andere Füßsfäden vor und läßt die ersten los und so fort.

135) Die Gattung

Meerturban.

(Cidarites.)

Wie Vorige, aber mit großen durchbohrten Warzen, durch die ein Muskel an den Stachel läuft. Leib turbanartig geformt.

Der Türkenbund.

(C. mammillata.)

Etwas niedergedrückt, mit 10 Reihen dik-

ker Warzen, dazwischen sehr viel kleine mit großen und kleinen Stacheln. Die Schale ist röhrlig weiß und die Warzen blinken wie Perlen. Die großen Stacheln sind fingerlang, aber nicht so dick, bräunlich mit 2—3 weißlichen Ringeln, am Ende dreikantig. Die Stacheln der kleinen Warzen sind nur $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, ganz braun, fast spindelförmig und innen von dichtem Gefüge als bei den großen. Der Eierstock wird gegessen. Dieser Seeigel ist etwas kleiner als der eßbare.

Ferner der Mohrenbund (C. cidaris): faustgroß und etwas gedrückt, in 5 Felder getheilt, jedes mit 2 Reihen großer, perlenartiger durchbohrter Warzen, und zwar in jeder Reihe 5—6 Stück und dazwischen noch 2—3 halbe Reihen mit 3—4 Warzen; Stacheln fingerlang, federkielsdick, rund und längsgestreift, unten rauh, oben mit einem platten Sternchen, inneres Gefüge, dichter als bei den vorigen. Ostindien. Ferner: C. Diadema mit sehr langen dünnen Stacheln.

Hier schließen sich die Gattungen Echinus (E. semilunaris) und Nucleolites, so wie die fossilen Gattungen Galerites und Anachytes an.

Folgende Gattungen haben einen weniger symmetrischen, mehr flachen Leib mit scharfem Rande und Höcker und Stacheln sind klein. Die Füßchenreihen (Ambulacra) bilden 5 elliptische oder lanzettliche Figuren in sternförmiger Stellung auf der Mitte des Rückens:

136) Die Gattung

Nosenigel.

(Spatangus Lam.)

Leib eiförmig, ziemlich gewölbt. Mund zahnlos in die Quere, mit Lippen, dem Vorderende genähert, After nach dem Hinterende zu.

Sp. purpureus: herzförmig, mit 4 lanzettförmigen Ambulakren. Schale mit Höckern im Zickzack. Nordsee. Sp. atropos: kurz, eiförmig, 5 schmale Ambulakren, die vorderen sehr tief eingedrückt. Im Kanal.

Das Schlangenhert.

(Spatangus Cor anguinum.)

(Fig. 760.)

Diese Art findet man nur fossil in der Kreide.

137) Die Gattung

Meerförmchen.

(Scutella Lam.)

Körper ganz flach gedrückt oder nur mit- ten auf der Oberseite etwas convex, oft mit

scharfem Rande. Mund mit Zähnen, in der Mitte der Unterfläche; After zwischen ihm und dem Rande oder am Rande selbst. Bei manchen ist der Rand ausgezackt oder mit großen Löchern durchbohrt, in welche sich wahrscheinlich längere Stacheln horizontal legen.

Sc. dentata: freisrund, Mittelfeld ungetheilt, am Hinterrande ausgezackt. Im indischen Ocean. *Sc. pentapora*: handgroß, mit 5—6 länglichen Löchern. Ost- und Westindien. *Sc. decadactyla*: auch mit 5 Löchern, die drei hinteren spaltenförmig, und außerdem noch so viel Spalten im Rande, daß 8—10 Zacken entstehen. *Sc. in aurita*: fast $\frac{1}{2}$ Fuß breit, hinten im Rande mit zwei $1\frac{1}{2}$ Zoll langen Einschnitten, die aber bei jüngeren geschlossen und dann nur Löcher sind. Nur wenige und kurze Stacheln.

138) Die Gattung

Meerschild.

(*Clypeaster*)

Noch ziemlich gewölbt, die untere Seite ausgehöhlt, Mund in der Mitte. After am Rande.

Der Rosenigel.

(*Clypeaster rosaceus*.)

(Fig. 761 von beiden Seiten, ohne die Stacheln.)

Ei rund vorn stumpfer, über dem After ausgebuchtet, Umbulakren sehr breit. Handgroß. Ost- und Westindien.

Dritte Familie.

Seesterne.

(*Asteridae*.)

Körper ziemlich flach, fünfeckig oder sternförmig, oft in fünf und mehr, lange, zuweilen vielfach verzweigte Strahlen auslaufend. In der Mitte der Unterseite der Mund, ohne Zahnapparat, ein eigentlicher After fehlt. Ihr Körper ist wie bei Vorigen aus kalkartigen Stücken zusammengesetzt, die aber mit einer sehr zusammenziehbaren Haut umgeben sind, so daß dadurch der Körper zu vielfältigen Bewegungen fähig ist, und die Strahlen einander genähert werden. Die Thiere kriechen langsam, vermittelt der Füßchen am Meeresgrunde, welche die Mitte der Strahlen an der Unterseite einnehmen. Die Strahlen des Körpers sind entweder dünn und rund (*Eurialidae* Burm.) oder breit lanzettlich oder kurz dreieckig, unmerklich in die Körperscheibe übergehend. (*Asteridae* Burm.) Die Reproduktionskraft dieser Thiere ist sehr groß.

139) Die Gattung

Seesterne.

(*Asterias* Lam.)

Körper meist flach, eckig oder sternförmig, die Arme undeutlich von der Scheibe gesondert, oft in ziemlich breite flache Strahlen ausgehend; auf der Unterfläche laufen von dem in der Mitte liegenden Munde Furchen aus, über die Strahlen bis in die Spitze derselben, in denen die Füßchen in mehreren Reihen liegen, dazwischen kurze Röhrchen, welche Wasser einsaugen. Rückenseite warzig, rauh; die Bauchseite am Rande der Arme mit Platten, der Rand stachelig. Die gewöhnliche Zahl der Ecken oder Strahlen ist 5, doch giebt es auch Seesterne mit 8—10 (*Ast. endeca*) und 13 (*Ast. papposa*) Strahlen, auch soll ihre Zahl zuweilen bei ein und derselben Zahl abweichen.

Der orangefarbne Seesterne.

(*Asterias aurantiaca*.)

(Fig. 762.)

Scheibe mit 5 breiten Strahlen, flach, Rückenseite mit stacheligen Warzen, am Rande gegliedert und stachelig. Farbe: orange. Das Thier wird über 1 Fuß breit. Nordsee, Mittelmeer.

Ferner: der röthliche Seesterne (*A. rubens*): fast spannenbreit, röthlich, fünfstrahlig, mit kurzen Höckern auf dem Rücken. In Menge um Europa am Strande und in der Tiefe wo er nicht selten an Angeln und Ankern heraufgezogen wird. Im Frühjahr ist er voller Eier, die aber nicht gegessen werden. Der hautartige Seesterne (*A. membranacea*): ganz dünn und handbreit, fünfeckig, nicht in eigentliche Strahlen sondern nur dreieckige Spitzen auslaufend. Häufig im Mittelmeere. Der zehnstrahlige Seesterne (*Arterias endeca*): eben so, aber mit 8—10 kurzen Ecken. Nordmeer. Der Sonnenseesterne (*A. papposa*): ebenfalls dünn, gewöhnlich mit 13 kurzen Strahlen und auf dem Rande und Rücken mit büschelförmigen Stacheln; Farbe bräunlich. An fast allen Küsten Europas. Der glatte Seesterne (*A. laevigata*): mit 4—5 halbwalzigen, 4—6 Zoll langen, fingeredigen, glatten, sehr biegsamen Strahlen. In Indien, Mittelmeer. Der netzartige Seesterne (*A. reticulata*): mit mehr als faustdicke Leib, kurzen Strahlen, und oben voll netzartiger Leisten. Ostindien. Häufig in Naturalienkabinetten. Der Knotenseesterne (*A. nodosa*): fast spannenlang, voll sehr dicker schwarzer Knoten wie Fingerknippen, trocken ist er sehr zerbrechlich. Ferner: *A. violacea*, *seposita*, *glacialis*, *roscia*, *pulvillus*, *equestris* u. s. w.

140) Die Gattung
Schlangensterne.
(Ophiura Lam.)

Körper scheibenförmig, stumpf fünfeckig mit sehr langen mit Schuppen bedeckten Strahlen, die gleichsam wie in den Körper eingefest sind und deren Unterfläche keine Furchen hat, sondern in der Mitte mit einer Reihe kleiner Platten bedeckt ist, neben welcher weniger zahlreiche Füßchen aus kleineren Löchern hervortreten, daneben zur Seite der Strahlen stehen Stacheln in Querreihen.

Der gemeine Schlangensterne.
(Ophiura lacertosa.)
 (Fig. 763.)

Strahlen rund, glatt, sehr lang, Füßchen kurz, angedrückt. Etwa spannenbreit und von brauner Farbe. Um ganz Europa häufig.

Der gewimperte Schlangensterne.
(Ophiura ciliaris.)

Mit breiten Strahlen und bewimperten Stacheln. An den indischen Küsten und um ganz Europa. Bei Venedig heißt er Selmo. Er kann sich durch Schlingeln der Strahlen schnell fortbewegen. Die Strahlen brechen leicht ab und bewegen sich lange noch fort. Vor dem Tode des Thieres rollen sie vorn zusammen.

Ferner *C. fragilis* s. *nigra*: Arme flach, am Rande stachelig gekämmt; Rücken der Scheibe flachelig. Nordsee.

141) Die Gattung
Medusenhaupt.

(Gorgonocephalus Leach. s. Euryale Lam.)

Eben so, aber die Strahlen länger und mehrfach gabelig verästelt, mit körniger Haut bekleidet, Unterfläche mit seitlichen Stacheln in Querreihen und Schildern am Rande, zwischen denen in der Mitte neben den Stacheln die Füßchen. Mehrere Arten an den Küsten heißer Gegenden.

Das gemeine Medusenhaupt.

(Gorgonocephalus muricatus s. *Asterias Euryale* Lin.)

(Fig. 764.)

Scheibe etwa 1 Zoll breit, fünfeckig, erhaben, auf dem Rücken mit 10 stacheligen Rippen; die 5 handlangen Strahlen, oben glatt, unten flach, mit zwei Reihen kleiner Warzen, jeder theilt sich in zwei Zweige, diese wieder in zwei u. s. f., bis die letzten Verzweigungen fast

haardünn werden. Die Nessel bestehen aus unzähligen kleinen, bei getrockneten Exemplaren steinharten Ringen. Die Farbe ist rosenroth, ändert jedoch auch ab. Das Thier sieht wie ein Klumpen in einander verschlungener Würmer aus. Oken sagt über diese Thiere noch Folgendes: Unterm Wasser sehen sie aus wie eine weit ausgebreitete Blume; hebt man sie, so lassen sie die gezackten Strahlen nach unten hängen; zieht man sie aber heraus, so schlagen sie dieselben nach oben um die Hand, so daß man nicht wenig erschreckt, indem man glaubt, ein todttes Seegewächs angefaßt zu haben, das sich aber nun plötzlich um die Hände windet. Es stirbt sodann, mit allen Zacken nach oben wie eine Kugel zusammen gelegt, gleich einem Kohlkopfe, der sich schließen will. Man kann sie nicht lange aufbewahren, weil sie sehr spröde sind und die Wirbel (Gliederreihen) nur lose aneinander hängen. Sie halten sich in der Tiefe auf, wo viele Corallensteine liegen, und man findet sie gemeinlich um Meersträucher geschlungen, aber selten. Es giebt noch eine andere, viel seltene und wunderbarere Art mit viel mehr Zacken; zuerst fünf Paar nur eine Querhand lang, jeder theilt sich in zwei andere, $1\frac{1}{2}$ Fuß lang, und jeder von diesen theilt sich wieder in 20—24 kleinere, die einander gegenübersehen, und diese wieder in feinere; ausgebreitet bedecken sie einen Platz von 4—5 Fuß im Durchmesser. Gemeinlich hängt der Leib an Klippen; die Zacken aber schlingen sich um die nächsten Meersträucher besonders um das runde, unächte Corall (*Isis oeracea*). Im Leibe liegen 5 röthlichgelbe Eierstöcke, wie bei den Meerigeln. Man bekommt dieses Thier selten zu sehen: die Schiffsleute ziehen es bisweilen am Anker herauf; keiner aber ist so kühn, dieses ihrer Meinung nach, gefährliche Geschöpf abzunehmen, und sie sehen bestrebt zu sein, wenn ein alter Priester, der sich etwa dabei befindet, es abnimmt, ohne daß ihm etwas geschieht, obgleich die Zacken rings um seine Hände geschlagen sind. Die Einwohner brauchen sie bisweilen zur Speise, schneiden die feinen Zacken ab, kochen den Leib mit den Hauptstrahlen und benutzen dann nur die Eier; Andere braten sie auf Kohlen und saugen die Eier aus. Kleinere von der rechten Art sehen aus wie die Rose von Jericho, so daß man sie Unwissenden dafür verkaufen kann. Rumph S. 41.

An einem Strahl kann man 512 Enden zählen, dies macht mit 5 multiplicirt 2560. Jeder Hauptstrahl hat 1,023 Glieder, dies macht 5,115; jedes Glied besteht wieder aus 10—24 Wirbeln; rechnet man auf jedes aber nur 16, so kommen 81,840 heraus.“ Schwybort S. 42.

Ferner *Gorgonophalus palmifer* und as-
per Lam. s. *Asterias Caput Medusae* Lin.
u. f. w.

Vierte Familie.

Haarsterne.

(Crinoidea.)

Den vorigen ähnlich, aber der scheibenför-
mige Körper ruht mit seiner Rückenseite auf
den aus einem Punkte entspringenden Strahlen;
diese sind lang, wie vorige verzweigt, gegliedert
und zweizeilig, fiederartig, mit kurzen, geglieder-
ten Fäden besetzt; an ihrem Ursprunge auf der
Rückenseite stehen andere einfache, gegliederte
Ranken kränzförmig, und außer dem Munde
zeigt die Unterfläche des Körpers einen oft röhr-
rig vortretenden After. Mit den Ranken des
Rückens hängen sie sich an Pflanzenthierc und
greifen mit ihren Armen nach der Beute. Ei-
nige sitzen mittelst eines gegliederten Stieles
fest.

141) Die Gattung

Haarsterne.

(Comatula) Lam.

Statt des Stieles viele von der Mitte des
Beckens ausgehende gegliederte Ranken, mit
denen sich das Thier an Felsen u. f. w. anhängt;
die Strahlen ein Mal gabelig getheilt, flache-
lig gefiedert, einige der zahlreichen Ranken, um
den Leib geschlungen, bilden Fangarme vor dem
Munde; zwei Reihen kleiner Warzen, an zwei,
von den Mundwinkeln auf den Armen zur
Spitze der Fingerfortsätze verlaufenden Haut-
falten.

Der Haarsterne des Mittelmeeres (*Coma-
tula mediterranea*: blutroth oder fleischroth, an
der Unterseite der Arme eine Hautfalte, in wel-
cher jene Warzen sitzen, welche wahrscheinlich sehr
zusammenziehbare Füßchen sind. Mittelmeer.
C. multiradiata im Indischen Meere.

143) Die Gattung

Büliensterne.

(Eucrinus Lam.)

Körper wie bei vorigen, aber mit seiner
Rückenseite einem langen, gegliederten Stiele
angefügt, welcher von der Mitte des Leibes ent-
springt, absatzweise von gegliederten Ranken
quirlförmig umgeben ist und unten am Felsen
unbeweglich fest sitzt. Das letzte Glied des
Stieles trägt fünf flache Kalkplatten, auf die noch
drei Reihen ähnlicher Platten folgen; sie bilden
den Kopf oder die Leibeshöhle. Die fünf Plat-
ten der letzten Reihe tragen die Arme. Nach
oben ist der Kopf von weicher Haut geschlossen.

Viele Arten kommen fossil vor und werden
Astroiten und Trochiten genannt.

Der Medusenhaupt-Haarsterne (*Eucrinus Caput Medusae* s. *Isis Asterias* Lin.)

(Fig. 765.)

Mit drei bis fünf mal gabeligen Armen,
der Stiel ein, ja sogar mehrere Fuß hoch, der
Stern über einen Fuß im Durchmesser. In den
Westindischen Gewässern.

146) Die Gattung

Nelkensterne.

(*Pentacrinus Tomps.*)

Auch gestielt, aber die quirlförmig gestellten
Ranken finden sich nur am oberen Ende des
gegliederten, walzenrunden Stieles, zunächst
unter einer, dem Ursprung der Arme fächerartig
umgebenden fünfblättrigen Hülle.

Der europäische Nelkensterne.

(*Pentacrinus europaeus*.)

Dieses Thier ist nur $\frac{1}{2}$ Zoll lang, hat ga-
belig gefiederte Arme und der Stiel sitzt mit einer
scheibenförmigen Basis an Corallen fest. kann
sich nach allen Richtungen bewegen und spiral-
förmig zusammenziehen. J. V. Thompson fand
einen lebenden im Hafen von Cork bei England
an Scutularien sitzend. Oken sagt: „Man
weiß nicht recht, was man zu dieser Entdeckung
sagen soll, da sie ganz einzeln dasteht, und
Niemand seither das Thierchen wieder gefunden
hat, welches doch allen Anschein nach nicht sel-
ten sein kann.“

Eingeweidewürmer.

(Entozoa s. Helminthes.)

Diese weichen, meist schleimigen, bläßweißen,
röthlichen oder bräunlichen Thiere von mannig-
faltiger Körperform entstehen im Innern der
Menschen und Thiere und sterben, wenn sie her-
auskommen. Bei vielen hat man Nerven und
Blutgefäße entdeckt, und Athemwerkzeuge im
Innern. Sie nähren sich nur von Säften und
haben daher Saugwerkzeuge oder der Nahrungs-
saft dringt durch die Haut ein. Viele haben
einen besonderen Haftapparat, in Form eines
Strahlenkranzes u. f. w., aus feinen Häkchen
bestehend. Sie entstehen von selbst, pflanzen
sich aber häufig auch durch eier- oder knospen-
artige Theile fort, und sind theils Zwitter,
theils getrennten Geschlechtes. Es giebt fast
keinen Theil des Körpers, wo man sie nicht ge-
troffen hätte, und nach den neueren Entdeckun-
gen Nordmann's kommen sogar in den Au-

genflüssigkeiten zuweilen microscopische Eingeweidewürmer vor.

Erste Familie.

Rundwürmer.

(Strongyli s. Nematodea Rudolphi.)

Körper walzenrund und elastisch. Deutliche Mund- und Afteröffnung. Geschlechter getrennt.

147) Die Gattung

Fadenwurm.

(*Filaria* Rud.)

Körper walzenrund, fast gleichförmig sehr lang und dünn. Mund kreisrund. Der männliche Geschlechtstheil erscheint als eine einfache Spitze.

Der Pferde-Fadenwurm.

(*Filaria papillosa* Rud. s. *Gordius equinus*.)

Etwa 2 bis 7 Zoll lang, $\frac{1}{2}$ Linie dick, aschgrau oder bräunlich. Der kreisrunde Mund und der Hals mit kleinen Warzen, Körper fast gleichförmig, hinten zugespitzt, Schwanz eingekrümmt. In der Brust, dem Unterleibe und anderen Höhlungen, sogar im Auge der Pferde.

In den Tropengegenden giebt es eine Art, der so genannte *Medinawurm* (Guineawurm Pharaonswurm, *Filaria medinensis* Gmel. s. *F. Draconculus* Brems.), von denen uns viele Reisende erzählen. Wir geben das Wichtigste darüber so, wie es uns Käferstein in seiner Naturgeschichte schädlicher Insekten zusammengestellt hat:

Er findet sich in Asien, Afrika und Amerika; doch scheint der letztere Welttheil nicht sein eigentliches Vaterland zu sein, indem nach Hermin's Versicherung in Surinam nur die Schwarzen an ihm leiden, mithin hieraus hervorgehen dürfte, daß er lediglich durch die Neger nach Amerika überfiedelt ist. Was Asien und Amerika betrifft, so kommt er nach Zimmermann, in der Bucharei vor. William Hunter fand ihn zu Dusein in Ostindien, und Tod in der sogenannten Indusüste, die einen Theil von Rajasthan in Ostindien ausmacht, wo die Krankheit, in der sich dieses Thier zeigt, Marva genannt wird und so allgemein ist, daß man sich gegenseitig fragt: wie befindet sich ihr Wurm? Rüppell und Dr. Maruchi trafen ihn in Cordofan, wo er unter den Truppen des Vicekönigs von Egypten nach heftigen Regengüssen so um sich griff, daß der vierte Theil der Armee davon ergriffen war. Denham und Clapperton endlich fanden ihn bei dem Sultan von Graat, westlich von Murzuck, und bei einer andern Person zu Raschna, zwischen Kouka und Sacatoo in Mittel-Afri-

ka. Vorzugsweise kommt er zwischen dem 10. und 30. Grade nördlicher Breite vor; doch auch hier nur in manchen Gegenden, so daß das geologische Verhältniß der Gegend nebst der Beschaffenheit des Wassers und der Luft bei seinem Vorkommen eine wichtige Rolle zu spielen scheinen. In Ostindien findet er sich am häufigsten in den Monaten Mai, Juni, August und September, und besonders hat man sein Erscheinen in Ostindien sowohl als in Egypten nach häufigen Regengüssen und überhaupt in der regnigten Jahreszeit bemerkt. Gewiß kommt er in verschiedenen Arten vor, und schon den Alten war sein Dasein nicht unbekant, indem namentlich Paul von Aegina seiner erwähnt. Das Thier verschont kein Alter und keinen Theil des Leibes, und man hat Beispiele, daß es selbst aus der Zunge, den Augen oder den Geschlechtstheilen plötzlich hervorgebrochen ist; am häufigsten zeigt es sich jedoch in den fleischigen Theilen, namentlich auf den Lenden, an dem Gesäße und an den Füßen, ja Herr Smytton versichert, daß er bei einem jungen Menschen nach dem Tode zwei Guineawürmer in der Höhle des Unterleibes gefunden habe. Es zeigen sich bei einem Individuum oft mehrere Würmer, und Dr. Maruche beobachtete deren 28 an sich selbst; eine Anzahl, von der er jedoch selbst sagt, daß sie ohne weiteres Beispiel sei. Die Existenz des Wurmes zeigt sich durch ein lästiges Zucken, welcher Zustand etwa 20 Tage dauert. Nach Verlauf dieser Zeit sucht sich der Wurm durchzubohren, und es erhebt sich eine kleine, einem Furunculus ähnliche Geschwulst von violettrother Farbe, dem Druck widerstehend und ziemlich schmerzhaft. Diese Geschwulst ist mit Entzündung verbunden, und zieht sie sich nicht von selbst auf, so muß man sie mittelst erweichender Aufschläge zum Aufgehen bringen, und so dem darin befindlichen Wurme einen Ausgang gewähren oder solches durch kalte Wasserumschläge zu bewirken suchen. Meist ergießt sich auch aus dieser Geschwulst eine seröse Flüssigkeit. Ist der Kranke so weit, daß der Wurm sich zeigt, so kommt Alles darauf an, ihn ganz heraus zuziehen, weil es dann keine weiteren Nachtheile für den Kranken hat; dagegen, so lange noch Stücke von dem Wurme zurück bleiben, dadurch gefährliche Geschwüre und Eiterungen entstehen. Der herausgenommene Wurm ist weiß und durchsichtig, der Luft aber ausgeföhrt, oder in Wasser gelegt, wird er steif und dunkel. Dr. Kennedy sah auf folgende Weise einen Wurm ausziehen: Nachdem er nämlich bei der Untersuchung den Ort, wo der Wurm lag, entdeckt hatte, hob er die Haut mit einer Nadel in die Höhe und machte mit einem kleinen Messer 6 bis 8 leichte

Einschnitte, so daß dadurch eine Oeffnung wie ein Gerstenkorn entstand. Nun ging er mit dem stumpfen Ende der Nadel in die Wunden unter den Wurm, und indem er ihn so mit der einen Hand auf eine sanfte Weise herauszuziehen bemüht war, strich er mit der andern Hand, die er oft in kaltes Wasser tauchte, die äußeren, den Wurm umgebenden Theile. So wurde der 2 Fuß lange Wurm binnen einer halben Stunde ganz herausgezogen und der Patient war schmerzlos. Die bei den Negern gewöhnliche Art des Herausziehens ist: daß man bei dem Sichtbarwerden des Wurmes den Kopf erhascht und diesen allmählig auf einen kleinen Stock aufwickelt, wodurch nach und nach durch das fortgesetzte Aufwickeln und indem man Tabackrauch in die Wunde bläst, der Wurm herausgebracht wird. Daß dieß merkwürdige Thier den Gegenden, wo es sich findet, eigenthümlich ist, ergibt sich daraus, daß neue Ankommen erst nach mehrjährigem Aufenthalte davon befallen werden, und es sich wiederum bei Denjenigen, die eine solche Gegend verlassen haben, erst geraume Zeit nach der Entfernung zeigt. So zeigte sich bei der ägyptischen Armee erst zwei Jahre nach ihrem Einmarsch in Cordofan der Wurm, und bei dem Dr. Maruchi erst nach dreijährigem Aufenthalte. Eben so litten die Leute von William Hunter erst nach elfmonatlichem Aufenthalte in Suzein an dieser Wurmkrantheit, ja bei Mehreren brach sie erst fünf Monate, nachdem sie diese Gegend verlassen hatten, aus. Eben so ließ Isert, nachdem er bereits 8 Monate Guinea verlassen hatte, auf der Insel Martinique einen zwei Ellen langen und wie einen Strohhalbm dicken Fadewurm aus seinem Fuße herauswickeln. (Isert: Reise nach Guinea und den caraisischen Inseln in Columbien. Kopenhagen 1788. 8°. S. 350 u.) Es ist daher noch ganz ungewiß, wie viel Zeit der Wurm braucht, um sich so weit zu entwickeln, daß er sein Dasein durch Tücken kund giebt, und ich möchte, nach den obigen Anführungen, die Lebensdauer des Thieres von Zeit seiner Entstehung bis zu seinem Ausbruche auf 1 bis höchstens 2 Jahr anschlagen. Die Wurmkrantheit selbst scheint in gewissen Fällen ansteckend zu sein, und Dr. Dufsey (Froriep's Notizen Bd. 29. S. 31.) versichert, daß solche den ägyptischen Arabern von den Negern mitgetheilt sei; wie er denn selbst beobachtete, daß eine große Anzahl herrenloser Hunde, die sich im Spital von Brei-Umschlägen nährten, welche bei Patienten, die am Guineawurme litten, gebraucht worden waren, sie die Charpie ableckten, welche auf den Wunden dieser Patienten gelegen hatte, ebenfalls diese Krantheit bekamen. Hierdurch

läßt es sich am besten erklären, wie die Krantheit in der ägyptischen Armee schnell und plötzlich sich verbreitete. Noch mehr wird dieses aber durch folgende interessante Beobachtung des Professor Jacobson in Kopenhagen unterstützt, welche er der Academie des sciences zu Paris mittheilte*). Es wurde nämlich in den ihm untergebenen Hospital ein Araber gebracht, der am Malleolus externus eine Geschwulst hatte. Es fand sich, daß solche von einem Gordius herrührte, der mittelst der gewöhnlichen Prozedur herausbefördert wurde. Nachdem sich am andern Knöchel eine zweite Geschwulst gezeigt hatte, wurde ein Einschnitt gemacht, und als das Messer einen Theil des Wurmes der Länge nach geöffnet hatte, so drang aus der Oeffnung eine eiterähnliche Flüssigkeit hervor, welche unter dem Microscop untersucht, eine Masse kleiner, langer, fadenförmiger Würmer zeigte, an welcher man einen etwas aufgetriebenen Kopf und einen kurzen Schwanz, der viel dünner als der Körper war, unterscheiden konnte. Nachdem der Berichterstatter den ganzen Gordius herausgezogen hatte, sah er, wie derselbe in allen seinen Theilen dieselben Erscheinungen darbot; weshalb da auch der erste Gordius dasselbe zeigte, er glaubt, daß dasjenige, was man Gordius nennt, vielleicht kein einzelnes Individuum, sondern eine Masse von Individuen sein könnte, die nur in einer und derselben Hülle lebten.

146) Die Gattung

Haarkopf.

(*Trichocephalus Rud.*)

Körper walzenrund, elastisch, der vordere haarförmige Theil geht plötzlich in den dickeren über. Mund kreisrund. Das einfache männliche Geschlechtsglied wird von einer Scheide umgeben.

Der ungleiche Haarkopf.

(*Trichocephalus dispar. Rud. s. Ascaris trichiura Lin.*)

(Fig. 766.)

Haarförmiger Theil sehr lang; Kopf spizig, Körper des Männchens spiralförmig eingerollt,

*) Froriep: Notizen der Natur- und Heilkunde Bd. 40, Nr. 862. Diese Jacobson'sche Beobachtung hat sich jedoch neuerlich in so fern als irrthümlich ausgewiesen, als Herr Leblond sich mit Hülfe eines ihm von Herrn Dr. Blainville übersandten Fragments der Filaria Medicinensis überzeugt hat, daß von Herr Jacobson dieser Wurm unrichtiger Weise für eine der Vitalität beraubte, mit vielen jungen Helminthen gefüllte Höhle erkannt ist, indem er, Herr Leblond, darin einen Darmkanal und zwei mit jungen Eingeweidewürmern gefüllte Eierstockröhren gefunden.

der des Weibchens fast gerade, $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll lang, wovon auf den haarförmigen Theil allein $\frac{3}{4}$ kommen, der dicke Theil des Körpers $\frac{1}{4}$ Linie dick. Sehr häufig in den Dickdärmen des Menschen, besonders im Blinddarm.

Ferner *Tr. affinis* Rud. und *depressus* Rud.

Hier schließen sich die Gattungen *Trichosoma* Rud., *Oxyuris* Rud., *Cucullanus* Rud., und *spiroptera* Rud. an

147) Die Gattung

Rundwurm.

(*Strongylus* Rud.)

Körper walzenrund, elastisch, an beiden Enden zugespitzt. Mund kreisförmig oder geflügelt. Die Spitze des Schwanzes beim Männchen endigt mit einer Blase; aus der der männliche Geschlechtstheil hervorstehet.

Der Riesenrundwurm.

(*Strongylus Gigas* Rud.)

Der Mund des stumpfen Kopfes mit 6, etwas flachen Wörzchen umgeben, Blase des Männchens sehr abgestuht, Schwanz des Weibchens ebenfalls sehr abgestuht. Dieser Wurm ist 5 Zoll, ja 1 bis 3 Fuß lang, 2 Linien bis $\frac{1}{2}$ Zoll dick, und gewöhnlich blutroth, im Spiritus aber wird er braun, grau oder weißlich. Das Weibchen ist viel größer als das Männchen. Man findet ihn vorzüglich in den Nieren des Menschen, Hundes, Pferdes, Rindviehes, so wie in andern Eingeweiden. Von dem Ausaugen des Blutes aus den Nieren wird er oft ganz blutroth. Zuweilen kommt er mit dem Urin zugleich hervor.

Ferner: *Str. armatus* Rud. s. *equinus* Müller, *dentatus* Rud., *tubifex* Nitzsch., *contortus* Rud., s. *ovinus* Fab., *filicollis* Rud., *Filaria* Rud., *radiatus* Rud., *nodularis* Rud., *trigonoccephalus* Rud. und *tubaeformis* Zed.

148) Die Gattung

Spul-, After- oder Springwurm.

(*Ascaris* Rud.)

Körper walzenrund elastisch, an beiden Enden zugespitzt, Kopf dreiflappig. Männlicher Geschlechtstheil als doppeltes Spitzchen.

Der gemeine Spulwurm.

(*Ascaris lumbricoides* Lin.)

(Fig. 767 — 68.)

Der Körper ist auf beiden Enden gleichförmig dünn und auf beiden Seiten gefurcht, der Schwanz etwas stumpf, der Kopf nackt, deutlich geschieden, mit 3 convergen sich zusam-

menneigenden Klappchen, wovon 2 unten und 1 oben steht. Der Mund in der Mitte klein und bei Lebzeiten des Wurmes, so wie, wenn die Klappchen geöffnet sind unter der Form eines kurzen Röhrchens hervorstreckbar. Er wird gewöhnlich 6 bis 12 Zoll lang und in der Mitte $1\frac{1}{2}$ bis 2 Linien breit, die in den Pferden werden jedoch meist noch größer. Seine Farbe ist gewöhnlich milchweiß oder graulichbraun, selten blutroth, je nach der Nahrungsflüssigkeit, welche er einzog. Man findet ihn in den Dünndärmen des Menschen, Schweines, Rindviehes, Pferdes und Esels.

Der Madenwurm (Springwurm, Askaride u. s. w.)

(*Ascaris vermicularis* Lin.)

Der Kopf ist stumpf, beiderseits mit einer blasenartigen Haut geflügelt, der Körper vorn dicker, der Schwanz des Männchens eingebogen und stumpf, der des Weibchens gerade und ablenförmig. Dieser Wurm wird 2 bis 5 Linien lang, ist dünn, weiß, sehr elastisch und springt wie die Käsemade. Er lebt in dem Dickdarm, namentlich dem Mastdarm des Menschen, kommt vorzüglich bei Kindern häufig und in großer Menge vor und verursacht ein heftiges Jucken, wodurch er sehr lästig wird.

Ferner: *Asc. vesicularis* Fröl., *inflexa* Zed., *marginata* Rud., *mystax* Zed., *perspicillum* Rud., *dispar* Schreck., *maculosa* Rud., *gibbosa* Rud., und *labiata* Rud.

Hier schließt sich noch die Gattung *Liorhynchus* Rud. an.

Zweite Familie.

Bandwürmer.

(*Taeuia*, *Cestoidea* Rud.)

Körper verlängert, bandförmig, flach, oft mit Querrunzeln oder deutlich gegliedert. Am Kopfe 2 bis 4 Saugnapfe, zwischen ihnen oft ein Hafentrans. Alle sind Zwitter. Neue Glieder wachsen vom Kopfe nach dem Ende hin nach.

149) Die Gattung

Grubenkopf.

(*Bothriocephalus* Rud.)

Körper verlängert, flach, gegliedert. Kopf fast stumpf, vierkantig, mit 2 oder 4 entgegengesetzten Gräbchen.

Der breite Bandwurm, Ketten- oder Nesselwurm.

(*Bothriocephalus latus* Brems. s. *Taenia lata* et *vulgaris* Lin.)

(Fig. 769 — 70.)

Der Kopf ist klein, unbewaffnet, mit tiefen

gleichsam röhrenförmigen, geränderten und kreuzweis gestellten Grübchen. Ein eigentlicher Hals fehlt, indem die Glieder gleich vom Kopf anfangen. Der vordere Körpertheil ist fast haar dünn, jedoch zusammengedrückt, mit Gliedern, die mehr breit als lang sind, nur wie Runzeln erscheinen. Die darauf folgenden Glieder werden immer größer und die Breite der einzelnen übertrifft die Länge meist ums Dreifache, ja sogar ums Sechsfache und noch darüber. Das letzte Glied ist stumpf. Die Haut geht ohne Unterbrechung fort und die Oberfläche ist entweder glatt oder quergebstreift, in der Mitte auch wohl durch Längsstreifen bezeichnet. Die Eierstöcke nehmen die Mitte der einzelnen Glieder ein. Man findet diesen breitgliedrigen Bandwurm in den Därmen des Menschen, vorzüglich im Dünndarm und zwar namentlich in der Schweiz und Rußland, hier und da auch in Frankreich; aber in Deutschland, Holland und England sehr selten und auch dann fast nur bei Ausländern. Er ist weißlich und erreicht meist eine Länge von 10 bis 20 Fuß; doch will Göke ein Exemplar von 60 Ellen besessen haben. An seinem breitesten Theile wird er einige Linien oder einen halben Zoll, selten einen ganzen Zoll breit.

Hierher gehört noch *Both. claviceps* Rud. s. *taeniae anguillae* Müller., der im Darne des Aales lebt.

150) Die Gattung

Bandwurm.

(*Taenia* Rud.)

Körper verlängert, zusammengedrückt und gegliedert. 4 Saugmündungen am Kopfe. Manche haben in der Mitte des Kopfes einen Strahlenkranz von kleinen Widerhäkchen.

Der gemeine Bandwurm (Ketten- oder Kürbiskern-Bandwurm)

(*Taenia Solium* s. *cucurbitina* Pallas.)

Dieser Bandwurm erreicht gewöhnlich bloß die Länge von etwa 4–10 Fuß, doch will man ihn auch 20–24, ja sogar 40–50 Ellen lang gefunden haben. Auch die Breite ist verschieden; vorn ist sie kaum $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Linie, hinten $1\frac{1}{2}$ –3 oder 4 Linien. Eben so verschieden ist die Dicke, so daß der Bandwurm bald sehr dünn und flach, bald dick und fleischig erscheint. Der sehr kleine Kopf ist meist halbkugelig und niedergedrückt, bald fast abgestutzt, bald wieder fast kuglig. Saugmündungen sind freisrund, mehr oder weniger hervorstehend und genähert, nach vorn gerichtet. Der in der Mitte stehende Rüßel ist sehr, kurz, an der Spitze mit einer kleinen War-

ze versehen und von einem doppelten Kranze kleiner und zurückgebogener Widerhaken umgeben. Der kurze Hals ist vom Kopfe deutlich geschieden, flach oder niedergedrückt. Die erste Gliederreihe ist so breit wie der Hals, mehr oder weniger lang, mit einzelnen sehr kurzen Gliedern, welche nach vorn etwas quer runzlich sind. Die darauf folgende Reihe hat allmählig größere Glieder, die wenig länger als breit sind, oft parallelepipedisch, mit geraden Hinter- und Vorderrändern, der eine der Seitenränder stumpf, der mittlere mit einer klassenden Warze versehen, und der vordere ziemlich scharf und undurchbohrt ist. Die Hinterwinkel sind etwas stumpf. Doch weicht er auch hierin öfters ab. Die Randlöcher sind unbestimmt abwechselnd.

Man findet diesen Bandwurm in den Dünndärmen des Menschen. In Deutschland, England, Holland und dem Orient ist fast nur diese Art, oder doch vorzüglich sie zu finden, in Frankreich wechselt sie mit dem breiten Bandwurm ab. Oft gehen nur einzelne mit vielen Eiern erfüllte Glieder oder Stücke ab, aber die angebliche Reproductionskraft desselben ist nur zu häufig übertrieben worden.

Taenia expansa Rud. s. *ovina* Götze, *lanceolata* Götze, *plicata* Rud. s. *equina* Miller, *perfoliata* Götze, *fasciata* Rud., *elliptica* Btsch., *malleus* Götze., *serrata* Götze., *crassicolis* Rud., *sinuosa* Rud. u. s. w.

151) Die Gattung

Riemenwurm

(*Ligula* Rud.)

Im unentwickelten Zustande ist der Körper zusammengedrückt, ohne Unterbrechung, sehr lang, mit einer Längslinie in der Mitte, und Kopf und Geschlechtstheile sind nicht deutlich. Im entwickelten Zustande dagegen ist der Körper zwar eben so, aber der Kopf auf beiden Seiten mit ganz einfachen Grübchen bezeichnet und die Eierstöcke zeigen sich in einfacher oder doppelter Reihe mit den männlichen Geschlechtswerkzeugen in der Mittellinie.

Der einfachste Riemenwurm.

(*L. simplicissima* Rud.)

Diesen Wurm findet man im Unterleibe der Flußfische namentlich der Karpfenarten. Er ist starr und etwas hart, milchweiß gegen $\frac{1}{2}$ oder 1 Fuß lang, ungefähr 4 Linien breit und fast $\frac{1}{2}$ Linie dick, an beiden Enden, doch hinten mehr zugespitzt und die stumpfen Ränder sind durch zerstreute Quersfurchen gekerbt.

Dritte Familie.**Plattwürmer.**

(Stomata s. Trematoda et Acanthocephala Rud.)

Körper meist oval, zusammengedrückt oder auch walzenrund, ohne Gliederungen, weich oder ziemlich hart. Mit Saugmündungen. Zwitter oder mit getrenntem Geschlecht.

152) Die Gattung

Eimund.

(*Monostoma* Zed.)

Körper weich, etwas walzenrund, oder zusammengedrückt, nur eine einzige Saugmündung.

Hierher gehört der warzige Eimund (*Mon. verrucosum* Zed.)

153) Die Gattung

Doppelmund.

(*Amphistoma*.)

Körper weich, etwas walzenrund. Eine einzelne vordere und hintere Saugmündung.

Dahin gehört der kegelförmige Doppelmund (*A. conicum* Rud.), der oft sehr häufig im ersten Magen des Rindviehes und im zweiten der Schafe, außerdem auch bei Roth- und Dammschirsen, vorkommt.

154) Die Gattung

Zweimund.

(*Distoma* Rud.)

Körper zusammengedrückt oder etwas walzenrund. Saugmündungen einzeln, eine vorn und eine am Bauche.

Der Leber-Zweiwurm oder Leberegel.

(*Distoma hepaticum* Abildgard)

(Fig. 774.)

Dieses Thier wird bis 1 Zoll und darüber lang, 4—6 Linien breit und ist von schmutzig gelblicher, oder grünlicher, oder auch bräunlicher Farbe. Der Körper ist flach, eirund, vorn breiter als hinten, gegen, das Hintertheil mehr oder weniger zugespitzt, mit einer etwas stumpfen Schwanzspitze und ganzem Rande. Die vordere Saugmündung ist fast dreiwinklig, klein, und befindet sich an der Spitze des kurzen kegelförmigen Halses; die Saugmündung am Bauche steht an der breitesten Stelle in der Mitte, ist ebenfalls dreiwinklig, aber größer. Zwischen beiden befinden sich das walzenrunde, gebogene Geschlechtsglied. Das vor der vorderen Saugmündung entspringende Nahrungsgefäß theilt sich kurz darauf

in sehr viele Aeste und Aestchen, welche an den Rändern des Wurmes überall sich wieder mit einander verbinden und eine braune Materie (Galle) enthalten, welche sie entweder freiwillig aus der vordern Mündung auswerfen, oder beim Druck des Körpers von sich geben, so daß sie die Stelle des Mundes und After's zugleich vertritt. Die Eier sind elliptisch und werden, sobald sie reif erscheinen, hinter der hinteren Mündung angehäuft. Man findet den Leberegel in der Gallenblase des Menschen, doch am häufigsten beim Schafe, Rindviehe, bei Ziegen, Pferden, Eseln, Schweinen, Kaninchen u. s. w. Aus der Gallenblase kommt er auch zuweilen in andere Eingeweide.

Ferner: *Distoma lanceolatum* Mehlis, an denselben Orten und in den nämlichen Thieren vorkommend; *globiporum* Rud., *polymorphum* Rud., *lineare* Rud., *echinatum* Zed. u. s. w.

155) Die Gattung

Fünfmund

(*Pentastoma*.)

Körper etwas walzenrund oder zusammengedrückt. Der Mund befindet sich zwischen den auf beiden Seiten, zu zweien bei einanderstehenden mondförmigen Saugmündungen, welche einen Haken hervortreten lassen.

Hierher gehört: *Pentastoma taenioides* Rud., und *denticulatum* Rud.

156) Die Gattung

Nelkenblattwurm.

(*Caryophyllaeus*.)

Körper zusammengedrückt, ohne Unterschiede. Kopf nelkenartig ausgebreitet, gefranzt, mit Unter- und Oberlippe.

Hierher gehört: Der veränderliche Nelkenblattwurm (*C. mutabilis* Rud.) in den Eingeweiden der Karpfen.

157) Die Gattung

Zegekrüssel oder Kraker.

(*Echinorhynchus* Rud.)

Körper etwas walzenrund, schlauchig, elastisch. Rüssel mit reihenweise gestellten Widerhaken, zurückziehbar. Geschlecht getrennt.

Der Riesenkratzer.

(*Echinorhynchus Gigas* Göze.)

(Fig. 772—773.)

Das Männchen erreicht eine Länge von 3 Zoll, das Weibchen aber wird sogar 6—15 Zoll lang, aber die Breite ist höchstens 2—3 Linien. Die Farbe ist weißlich, selten etwas bläulich. Der kurze, fast kugelige Rüssel ist mit 6 Quer-

reihen ziemlich starker Widerhaken bewaffnet und hat an der Spitze eine kleine durchbohrte Warze. Der sehr kurze dünne Hals ist mit einer kurzen Scheide versehen. Der Körper erscheint, wenn er angefüllt ist, walzenrund, nach hinten allmählig etwas abnehmend; leer ist er zusammengedrückt und querrunzig. Die Schwanzspitze ist stumpf und beim Männchen mehr abgerundet.

Er kommt ziemlich häufig in den Dünndärmen der zahmen und wilden Schweine vor und bohrt sich oft durch die Eingeweide, die dadurch entstehende Wundung heilt aber so schnell und gut, daß man später oft nicht die geringste Spur mehr davon findet.

Ferner: *E. globulosus* Rud. s. *anguillae* Miller., *tereticollis* Rud., *striatus* Göze, und *versicolor* Rud.

Vierte Familie.

Blasenwürmer.

(*Cysticerci* s. *Cystica* Rud.)

Sie sind so einfach gebildet, daß Viele sie als bloße Wasserblase (*Hydatiden*) bezeichnen. Körper sackförmig, häutig, durchscheinend mit einer wässrigen Flüssigkeit erfüllt und meist von einer blasenförmigen Kapsel eingeschlossen. Die Würmchen sind sehr klein und körnerartig.

158) Die Gattung

Igelkorn.

(*Echinococcus* Rub.)

Körper blasenförmig, aus einfacher oder doppelter Haut bestehend, an deren inneren Wand die körnerartigen Thierchen sitzen; Kopf mit einem Kranze von Widerhaken umgeben, meist mit 4 kleinen Oeffnungen oder Saugscheiben.

Das Menschenigelkorn.

(*Echinococcus* hominis Rud.)

Man findet ihn in den menschlichen Eingeweiden, namentlich in der Leber. Der Körper ist gelblich, bald runzlich, bald birnförmig, der Strahlenkranz einfach, und die Saugmündungen sind undeutlich. Die Größe der Blase ist verschieden; man findet sie bald so groß wie eine welsche Nuß, bald von der Größe eines Taubeneies oder Hühneries, ja sogar von der einer geballten Faust. Die Würmchen sind meist fast noch kleiner als feiner Sand.

Hierher gehört noch: *E. veterinorum* Rud. in den Eingeweiden der Hausthiere

159) Die Gattung

Gemeinschwanz

(*Coenurus* Rud.)

Der verlängerte, etwas walzenrunde, runz-

lige Körper endigt in eine mehrern Wärmern gemeinschaftliche Blase. 4 Oeffnungen am Kopfe.

Der Gehirn-Gemeinschwanz oder Drehblasenwurm.

(*Coenurus cerebralis* Rud.)

(Fig. 777 — 79.)

Man findet ihn im Gehirn der Schafe und die Blase ist von der Größe eines Taubeneis oder Hühneries, die ihnen anhängenden Wärmern aber, nur $\frac{1}{2}$ Linie lang und $\frac{1}{4}$ Linie dick, können sich jedoch bis zur Länge von 2 Linien ausdehnen. Die Farbe ist weiß. Der Kopf ist ziemlich groß, vorn stumpf, vierkantig und durch den zurückgezogenen Rüssel wie abgestutzt. Der in der Mitte zwischen den Mündungen befindliche Rüssel ist entweder vorn ganz stumpf, oder er treibt einen kegelförmigen Theil in der Mitte heraus und ist mit einem doppelten Kranze von Widerhaken umgeben. Zusammengezogen erscheint der kurze Hals sehr runzig, ausgedehnt ist er aber platt. Hinten geht er endlich in die gemeinschaftliche Blase über, die mit Wasser angefüllt ist und noch zarter erscheint, als die Haut des Wurmes.

Die Würmchen können sich ganz in die Blase zurückziehen, gleichsam einstülpen, so daß, wenn man die Blase öffnet, man hier und da oft über hundert findet, welche, wie bei Darmzotten, die innere Hautfläche einnehmen. Zwar kommt dieser Wurm an sehr verschiedenen Stellen im Gehirn vor, jedoch trifft man sie am häufigsten in einem der Seitenventrikel des Gehirns, und dann verursachen sie eine Art Schwindel, welchen die Schäfer das Drehen oder die Drehkrankheit zu nennen pflegen. Zuweilen wohnen sie auch im vierten Ventrikel, und dann verursachen sie das sogenannte Springen, oder die Springkrankheit. Dieselbe Erscheinung beobachtete Rudolphi, wenn in seltenen Fällen eine sehr große Blase fast den mittleren Hirnthheil einnahm. In diesem Falle war die andere Körperseite gelähmt, so daß die entgegengesetzten Muskeln das Ubergewicht erhielten und der Körper gegen die gesunde Seite hingezogen wird. Hierbei wird zugleich das Gleichgewicht zwischen den vorderen und hinteren Muskeln aufgehoben. Auch kam es bereits vor, daß in ein und demselben Ventrikel zwei Blasen, wovon die eine kleiner war, selten 3 oder 4, noch seltener 5 in die vorderen, größeren Ventrikel vertheilt getroffen wurden. Ähnliche Blasen kommen bei drehenden Rindern vor.

160) Die Gattung
Blasen schwanz.
(*Cysticercus* Rud.)

Die einfache äußere Blase enthält einen einzelnen Wurm, dessen Körper walzenrund oder zusammengedrückt ist und in eine Schwanzblase ausgeht. Der Kopf hat 4 Saugmündungen und einen mit Widerhaken besetzten Rüssel.

Der Zellengewebe-Blasenwurm oder
die Finne.

(*Cysticercus cellulosae* Rud.)
(Fig. 775 — 776.)

Der ausgedehnte Wurm ist kaum $\frac{1}{2}$ Zoll lang, 1 Linie und etwas darüber dick und länger als die Schwanzblase. Der stumpf vierkantige Kopf ist ziemlich groß. In seinem Winkeln stehen die kreisrunden Saugmündungen dazwischen der walzenrunde, mit einem Doppelkranz ziemlich großer Widerhaken versehene kleine Rüssel. Der kurze, in den Kopf übergehende Hals schwillt nach vorn an und der ziemlich regelmäßige rundliche Körper wird nach hinten dicker. Die Haut der Blase ist viel kleiner und das Thier kann sich in sie zurückziehen, worauf es dann durch die Blasenhäute hindurchscheint.

Man findet diesen Wurm in den Muskeln, seltener im Gehirn und Herzen des Menschen, am häufigsten jedoch im Gehirn und allen muskelförmigen Theilen des Schweines. Auch im Auge will man ihn gefunden haben.

Ferner *c. fistularis* Rud., *tenuicollis* Rud., und *pisiformis* Zed. —

Schließlich mag hier noch folgen, was Dr. Zenker in seiner Naturgeschichte schädlicher Thiere über den durch Eingeweidewürmer verursachten Schaden und die Heilung oder Vermeidung der Wurmkrankheit im Allgemeinen sagt, und daran knüpfen wir dann noch eine Uebersicht der wichtigsten Eingeweidewürmern, nach den Thieren geordnet, in denen sie vorkommen:

Mußt man die große Anzahl derjenigen Schriftsteller durch, welche über die Eingeweidewürmer bei Menschen und Thieren geschrieben, und vergleicht man damit vorurtheilsfrei das wirkliche, von allen Fiktionen befreite Thatsächliche, so gewinnt man leicht das Resultat, daß die Anzahl derjenigen Krankheiten, welche man von Eingeweidewürmern gewöhnlich herzuweisen pflegt, sehr beschränkt werden müsse. Man verwechselte oft die Folge mit der Grundursache. Eine bedeutende Krankheitsform war vorhanden und man forschte nach ihrer Ursache. Was Wunder, wenn man, wenig mit der Na-

turgeschichte der Eingeweidewürmer vertraut, sie als den Grund jener Affection ansah, nach dem entweder einige derselben auf irgend eine Weise aus dem Thierkörper entfernt oder auch in dem Leichname angetroffen worden waren. Neuere Beobachtungen haben hier das Wahre gelehrt. In kranken und ungesunden Organismen wurden Eingeweidewürmer gefunden, ohne daß man mit Recht diese oder jene Erscheinung ihnen zuschreiben durfte. Doch möchte kaum in Abrede zu stellen sein, daß manche sogenannte negative Krankheiten, wie Fehler der Verdauung, Skropheln u. s. w. die Erzeugung von Eingeweidewürmern sehr begünstigen, in sofern es scheint, als wenn die dem kranken Organismus inwohnende Lebenskraft die Entstehung neuer secundärer Organismen, wie doch jene Geschöpfe sind, nicht zu hintern vermöchte. Ein ganz ähnlicher kraftloser cachectischer Zustand scheint bei Schafen, dem Rindvieh u. s. w. statt zu finden, wenn sie sehr an Leberegeln leiden, und daß jener krankhafte Zustand nicht erst Folge der Würmer ist, beweist der Umstand, daß anfänglich wenig oder gar keine Würmer vorhanden waren, welche erst bei größerem Sinken der Lebenskraft austraten oder auch in ganz anderen als den zunächst afficirten Organen getroffen wurden. So hat eigentlich der Noß der Pferde bloß anfänglich seinen Sitz in der Schleimhaut der Nase; dessen ungeachtet scheint das Thier gesund und kräftig zu sein. Erst wenn die Schleimhaut der Respirationsorgane afficirt wird, tritt das Leiden deutlicher hervor, allein bei näherer Betrachtung finden sich weder in der Nase, noch in den Stirnhöhlen, noch endlich in der Luftröhre, oder den Lungen eine beträchtliche Anhäufung von Würmern, oder auch wohl gar keine, während in den Därmen sehr viele sein können. Konnten daher wohl Würmer die Ursache des Noßes gewesen sein? Die Leberegel kommen häufig in ganz gesunden Lebern und den Gallengängen vor, ohne nur die geringste Affection zu verursachen; daß sie aber auch bei Leberkrankheit sehr häufig getroffen werden, beweist noch gar nicht, daß sie dieselben erst verursachten. Im Gegentheil geht daraus bloß hervor, daß eine solche Beschaffenheit der Leber der Vermehrung jener Würmer recht günstig war. Man hat aber nicht selten bei wurmkranken Individuen Krämpfe und sonstige Nervenleiden beachtet. Dies geben wir gern zu, allein in den meisten Fällen waren nicht Würmer Schuld an jenen Affectionen, sondern die erhöhte Reizbarkeit des ganzen Körpers selbst. Mindert sich diese, so mindern sich natürlicherweise auch Krämpfe und dergl. und letztere sind auch ohne Würmer da, während die

Vermehrung der Würmer erst ihre Begünstigung durch jenen krankhaften Zustand erhielt. Ferner sollen Würmer Eingeweide durchbohren können; wollen wir dies im Allgemeinen auch nicht läugnen, so gilt dies doch keineswegs in allen Fällen, wo man es voraussetzen pflegt. Den Eingeweidewürmern gehen nämlich durchgängig diejenigen Werkzeuge ab, die zu einer solchen Durchbohrung durchaus erforderlich scheinen. Sie haben keine knöchernen Zähne, keinen starren, hornigen Schnabel, keine spitzen harten Stacheln. Ramen sie dabei wirklich aus den Eingeweiden in die Bauchhöhle oder gar aus den allgemeinen Bedeckungen des Körpers hervor, so war gewiß daselbst ein brandiger Fleck und sonstige Destruction jener Theile vorhanden, daß sie fast ohne allen Widerstand durchbrechen konnten. Finden sich Eingeweidewürmer in Adergeschwülsten und sonstigen Höchern, so sind sie gleichfalls als Ursache derselben zu betrachten, da sie im Gegentheil erst ihre Entstehung denselben verdanken mochten. Wenn freilich Eingeweidewürmer im dem Auge getroffen werden, wie solches namentlich im Pferdeauge mehrmals beobachtet wurde, so können sie allerdings durch ihre Bewegung in einem so zarten Organe sehr nachtheilig werden, auch mögen die durch die choanæ narium aus dem Speisefanal in die Nase eingetroffenen Arten von *Ascaris lumbricoides*, so wie vor *Pentastoma taenioides* (besonders bei Hunden und Pferden) durch die Bewegung eben so, wie die Askariden im Mastdarne der Kinder und *Strongylus filaria* in der Luftröhre der Schafe einen höchst lästigen Reiz verursachen; indeß ist es doch nicht wahrscheinlich, daß sich solcher bis zu einer wirklich ausgebildeten Krankheitsform steigern könne. Selbst bei den im Gehirn der Schafe und anderer Thiere befindlichen Hydatiden (Blasen), wie wir gleich mit einem Worte *Cisticerci*, bezeichnen wollen, können nicht sowohl die Würmer selbst eine Verletzung verursachen, als vielmehr die Ausdehnung des Wassers und der Blasen, so wie durch die Bewegung der Würmchen einen auf's Gehirn höchst schädlichen Druck ausüben. Doch gilt hier die bereits mehrmals wiederholte Wahrheit, daß diese Hydatiden, eben so wie andere in dem Zellgewebe der Menschen und Thiere so häufig vorkommende *Cisticerci*, erst ihren Ursprung der Degeneration anderer Theile verdanken. Daß die Anhäufung der Eingeweidewürmer in manchen Organen, wie z. B. in der Luftröhre der Kälber, Schafe u. s. w., sehr schädlich werden kann, inden dadurch theilweise oder ganz der Zutritt der atmosphärischen Luft zu den Lungen abgehalten wird, erleidet keinen Zweifel; indeß möchten die Fälle selten sein, wo ein Thier

wirklich dadurch umkäme. Denn wenn einmal eine solche abnorme Wurmerzeugung Statt findet, ist auch bereits der Ruin des gesammten Organismus vorhanden, und das Thier stirbt nicht durch Würmer, sondern durch die veränderte und geschwächte Lebenskraft.

Aus dem Bisherigen erhellt zugleich, was man zur Beseitigung oder Verhinderung der Wurmerkrankheit zu thun habe. Die Lebenskraft der Thiere durch zweckmäßige Bewegung und Futter, Abhaltung aller schädlichen äußeren Potenzen zu stärken und zu erhöhen, ist ein Hauptmittel. Sind aber bereits Würmer vorhanden, so muß allerdings die gesunkene Lebenskraft nicht nur gesteigert, sondern es müssen auch die Würmer wo möglich selbst fortgeschafft werden. Letzteres fällt, da man theils Trepanation und sonstige chirurgische Manipulationen vornehmen, theils innerliche Mittel gebrauchen muß, ins Bereich der innerlichen und äußerlicher Heilkunde, daher wir es unserm Hauptzwecke gemäß, bei dieser Hindeutung bewenden lassen müssen.

Uebersicht der wichtigsten Eingeweidewürmer.

I. Mensch.

- 1) *Echinococcus hominis* R. (Eingeweide, namentlich Leber.)
- 2) *Cysticercus cellulosæ* R. (Gehirn und Muskeln.)
- 3) *Distoma hepaticum* Abildg. (Gallenblase.)
- 4) *D. lanceolatum* Mehl. (Gallenblase.)
- 5) *Bothriocephalus latus* Brems. (Därme.)
- 6) *Taenia Solium* L. (Dünndärme.)
- 7) *Trichocephalus dispar* R. (Dickdarm, blinddarm.)
- 8) *Strongylus Gigas* R. (Nieren und dergl.)
- 9) *Ascaris lumbricoides* L. (Dünndarm)
- 10) *Ascar. vermicularis* L. (Dickdarm bes. Mastdarm).

II. Säugethiere.

- 1) Hund.
 - 1) *Pentastoma taenioides* R. (Stirnhöhlen.)
 - 2) *Taenia serrata* Göze (Dünndarm)
 - 3) *Trichocephalus depressusculus* R. (Blinddarm.)
 - 4) *Strongylus Gigas* R. (Nieren u. s. w.)
 - 5) *Ascaris marginata* R. (Dünndarm).
- 2) Katze.
 - 1) *Taenia elliptica* Batsch. (Eingeweide.)
 - 2) *Taen. crassicollis* R. (Dünndarm.)
 - 3) *Strongylus, tubaeformis* Zed. (Zwölffingerdarm.)
 - 4) *Ascaris mystax* Zed. (Dünndarm.)

3) Kaninchen.

- 1) *Cysticercus pisiformis* Zed. (Eingeweide).
- 2) *Distoma hepaticum* Abildg. (Gallenblase).
- 3) *Dist. lanceolatum* Mehl. (Gallenblase).

4) Schaafe.

- 1) *Echinococcus veterinorum* R. (Lunge, Leber, Herzbeutel u. f. w.).
- 2) *Coenurus cerebralis* R. (Gehirn).
- 3) *Cysticercus tennicollis* R. (Bauchfell, pleura).
- 4) *Amphistoma conicum* R. (Magen).
- 5) *Distoma hepaticum* Abildg. (Gallenblase).
- 6) *Dist. lanceolatum* Mehl. (Gallenblase).
- 7) *Taenia expansa* R. (Dünndarm).
- 8) *Trichocephalus affinis* R. (Dickdarm).
- 9) *Strongylus contortus* R. (Därme).
- 10) *Strong. filicollis* R. (Dünndarm).
- 11) *Strong. Filaria* R. (Lufttröhre).

5) Ziege.

- 1) *Cysticercus tennicollis* R. (Bauchfell, pleura).
- 2) *Distoma hepaticum* Abildg. (Gallenblase).
- 3) *Dist. lanceolatum* Mehl. (Gallenblase).
- 4) *Pentastoma denticulatum* R. (Leber).

6) Rind.

- 1) *Echinococcus veterinorum* R. (Lunge, Leber, Herzbeutel, u. f. w.).
- 2) *Cysticercus tennicollis* R. (Bauchfell, Brusthaut).
- 3) *Amphistoma conicum* R. (Magen).
- 4) *Distoma hepaticum* Abildg. (Gallenblase).
- 5) *Dist. lanceolatum* Mehl. (Gallenblase).
- 6) *Taenia denticulata* R. (Därme).
- 7) *Trichocephalus affinis* R. (Dickdarm).
- 8) *Strongylus Gigas* R. (Nieren u. f. w.).
- 9) *Strong. radiatus* R. (Dünndarm).
- 10) *Ascaris lumbricoides* Göze (Därme).

7) Schwein.

- 1) *Echinococcus veterinorum* R. (Lunge, Leber, Herzbeutel).
- 2) *Cysticercus tennicollis* R. (Bauchfell, Brusthaut).
- 3) *Syst. cellulosae* R. (Gehirn, Muskeln).
- 4) *Strongylus dentatus* R. (Darm).
- 5) *Echinorhynchus Gigas* Göze (Dünndarm).
- 6) *Ascaris lumbricoides* L. (Dünndarm).

8) Pferd.

- 1) *Cysticercus fistularis* R. (Bauchfell).
- 2) *Distoma hepaticum* Abildg. (Gallenblase).
- 3) *Dist. lanceolatum* Mehl. (Gallenblase).
- 4) *Pentastoma taenioides* R. (Stirnhöhlen).
- 5) *Taenia plicata* R. (Dünndarm).
- 6) *Taen. perfoliata* Göze. (Blind- und Grimmdarm).
- 7) *Filaria papillosa* R. (Brust, Unterleib, Lunge u. f. w.).
- 8) *Oxyuris curvula* R. (Blinddarm).

- 9) *Spiroptera megastoma* R. (Tuberfeln im Magen).

- 10) *Strongylus armatus* R. (Dickdarm und Aneurysmen der Gefäßarterien).

- 11) *Strong. Gigas* (Nieren u. f. w.).

- 12) *Ascaris lumbricoides* L. (Dünndarm).

9) Esel.

- 1) *Distoma hepaticum* Mehl. (Gallenblase).

- 2) *Dist. lanceolatum* Mehl. (Gallenblase).

- 3) *Strongylus armetus* R. (Dickdarm).

- 4) *Ascaris lumbricoides* L. (Dünndarm).

10) Maulesel.

- 1) *Pentastoma taenioides* R. (Stirnhöhlen).

- 2) *Strongylus armatus* R. (Dickdarm).

III. Vögel.

1) Hausstaube.

- 1) *Ascaris maculosa* R. (Dünndarm).

2) Haushuhn.

- 1) *Distoma lineare* R. (Dickdarm).

- 2) *Trichosoma longicollis* B. (Dickdarm).

- 3) *Strongylus trigonocephalus* Fröl. (Nieren und sonstige Eingeweide).

- 4) *Ascaris vesicularis* Fröl. (Dickdarm).

- 5) *Asc. inflexa* Zed. (Dünndarm).

- 6) *Asc. gibbosa* R. (Darm).

3) Truthahn.

- 1) *Ascaris perspicillum* R. (Dünndarm).

4) Ente.

- 1) *Monostoma verrucosum* Zed. (Dickdarm).

- 2) *Distoma echinatum* R. (Dickdarm).

- 3) *Echinorhynchus versicolor* R. (Eingeweide).

- 4) *Taenia infundibuliformis* Göze (Darm).

- 5) *Taen. Malleus* Göze (Darm).

- 6) *Taen. sinuosa* R. (Eingeweide).

- 7) *Strongylus tubifex* Nitzsch. (Speiseröhre).

- 8) *Ascaris inflexa* Zed. (Dünndarm).

5) Gans.

- 1) *Monostoma verrucosum* Zed. (Dickdarm).

- 2) *Distoma echinatum* R. (Dickdarm).

- 3) *Echinorhynchus versicolor* R. (Eingeweide).

- 4) *Taenia lanceolata* Göze (Eingeweide).

- 5) *Taen. infundibuliformis* Göze (Darm).

- 6) *Taen. setigera* Fröl. (Dünndarm).

- 7) *Taen. fasciata* R. (Darm).

- 8) *Trichosoma brevicollis* R. (Blinddarm).

- 9) *Spiroptera uncinata* R. (Tuberfeln des Speisefanals).

- 10) *Strongylus nodularis* R. (Speiseröhre, Magen und Zwölffingerdarm).

- 11) *Ascaris dispar* Schrank (Blinddarm).

IV. Fische.

1) Karpfen.

- 1) *Distoma globiporum* R. (Darm).

156

- 2) *Caryophyllaeus mutabilis* R. (Eingeweide).
 3) *Ligula simplicissima* R. (Unterleib).
 4) *Cucullanus elegans* Zed. (Unterleib).

2) Mal.

- 1) *Distoma polymorphum* R. (Eingeweide).
 2) *Echinorhynchus globulosus* R. (Eingeweide).
 3) *Echin. tereticollis* R. (Eingeweide).
 4) *Bothriocephalus claviceps* R. (Eingeweide).
 5) *Ascaris labiata* R. (Eingeweide).
 6) *Liorhynchus denticulatus* R. (Magen).

Classe

der

Quallen.

(Acalephae.)

Sie haben einen gallertartigen Körper, an dem man weder Nerven noch Sinnesorgane gefunden hat, aber manichfaltige Bewegungs- und Fang-Organen; letztere erscheinen bald als dicke, armartige Theile, bald als lange, dünne Fäden; erstere als kleine, in Reihen gestellte, kammarartige Flossen aus zarten Fäden, oder zellige, mit Luft gefüllte Seegel, oder als eine Scheibe, die sie abwechselnd wölben oder versinken können, oder eine mit Luft gefüllte Blase, welche den Körper auf dem Meere erhält, oder endlich, als knorpelige, ausgehöhlte Stücke, welche Wasser einnehmen, durch Zusammenzucken dieses wieder ausstoßen, und so den Körper fortbewegen. Die Nahrung wird entweder durch eine Mundöffnung, oder durch Saugröhren aufgenommen. Viele bringen bei der Verührung ein heftiges Brennen auf der Haut hervor.

Erste Ordnung.

Rippenquallen.

(Ctenophorae Eschscholz).

Der Körper ist kuglich, eiz-, walzen- oder hantförmig, mit innerer großer Magenöhle, einer weiten Mundöffnung und einer ihr gegenüber liegenden zweiten Öffnung, aus welcher das mit verschluckte Wasser abfließt. Auf der Oberfläche sitzen Reihen von feinen Schwimmblättern, welche in steter Bewegung sind, manche haben Lappen oder Fangfäden, neben dem Munde oder am Hinterende; Schwimmhöhlen, Luftsblasen, oder Fangarme fehlen dagegen.

Erste Familie.

Gürtelquallen.

(Callianiridae.)

Der Leib hat zwei lange verästelte Fangfäden, der Mund ist mit großen vom Hinteren-

de ausgehenden Lappen und kleineren Fortsätzen besetzt.

161) Die Gattung

Gürtelqualle.

(Cestum Le Sueur.)

Der Leib ist bandförmig und schmal, die Schwimmblätterreihen an den Längskanten, die Mundöffnung in der Mitte an der nach oben gewendeten schmalen Seite. Fangfäden einfach mit kurzen Nebenästchen. Sie schwimmen langsam, mit der breiten Vorderseite voran.

Der Venusgürtel.

(Cestum Veneris.)

Durchsichtig milchweiß, über 4 Fuß lang, $3\frac{1}{2}$ Zoll breit, fast $\frac{1}{2}$ Zoll dick und in der Mitte, wo eigentlich der Leib liegt, wenig dicker. Man fand dieses Thier im Mittelmeere, und an den französischen Küsten wird es Meerfädel genannt. Hierher gehört ferner die südliche Gürtelqualle (Cestum Najjades), in der Südsee, in der Nähe des Aequators.

Ferner die Gattung Cydippe, Callianira.

Hier schließt sich die Familie Mnemiadae an: eben so, aber ohne Fangfäden.

Die Familie.

der Melonenquallen.

(Beroidae.)

Leib ohne Fangfäden oder Hautlappen, aber 6 oder 8 Reihen kleiner Schwimmblätter. Magenöhle hinten geschlossen, Mund sehr weit; ihm gegenüber 2 Warzen, worauf Schwimmblätter stehen.

162) Die Gattung

Melonenqualle.

(Beroe.)

Die Schwimmblätterreihen sind frei und stecken in keiner Hautfalte; von den 6 oder 8 Reihen sind 2 und 2 einander genähert. Der Körper ist meist länglichrund, kann aber verschiedene Gestalten annehmen und sich fast kuglig zusammenziehen.

Die längliche Melonenqualle.

(Beroe elongata Cuv.)

(Fig. 780.)

Der Körper hat eine eiförmige Gestalt und ist auf seiner Oberfläche von Reihen Schwimmblättern besetzt, welche am Hinterende beginnen, aber nicht ganz an das Vorderende reichen und sich nur langsam bewegen. Die weite Mündung ragt mit einem lippenartigen Rande hervor. Die Farbe ist blaß opalartig, die Masse

beinahe durchsichtig und die Größe des Thieres $2\frac{1}{2}$ Zoll. Man findet es im Mittelmeere. Um den Rest der Nahrungsmittel auszuleeren, stülpt es sich fast um.

Ferner: *B. rubescens*, *punctata*, *oyata* u. s. w.

Hierher gehört noch die Gattung *Medea* und *Pandora*.

Zweite Ordnung

Scheibenqualen.

(*Discophorae* Esch.)

Der Körper ist scheiben- oder glockenförmig und hat weder Schwimmblöhen noch Schwimmblasen. Durch das plötzliche Zusammenziehen dieser Scheibe, welche Hut genannt wird, besonders des äußeren Randes, pressen sie das unter der Höhlung befindliche Wasser zusammen und stoßen sich so, mit dem gewölbten Theile voranschwimmend, rückwärts fort. In der Mitte der Unterseite sind oft 4 oder 8 Fangarme und zahlreiche einfache Fangsäden, theils zwischen und an den Armen, theils im Umfange des Hutes. Die zahlreichen Arten finden sich in der Nähe der Küsten und schwimmen $\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß tief unter der Oberfläche.

Die Familie

der Wurzelmäuler.

(*Rhizostomidae*.)

Sie haben keinen Mund, sondern 8 Fangarme, welche von Kanälen durchzogen und an der Oberfläche porös sind, so daß sie durch dieselbe die Nahrungstoffe auslaugen und die ausgezogenen Säfte zum Magen führen können.

163) Die Gattung

Wurzelmaul.

(*Rhizostoma*.)

Acht am Grunde verwachsene Fangarme, zwischen denen sich kleine Fangsäden befinden.

Cuvier's Wurzelmaul.

(*Rhizostoma Cuvieri*.)

(Fig. 731.)

Diese Qualle hat einen einfachen, umgekehrt pyramidenförmigen vierseitigen Magen, in welchen die Hauptgefäße der 8 Arme münden, welche die Nahrung ihm zuführen. 8 kleine dunkle nierenförmige Körper, die am gezackten Rande des Hutes liegen, werden von Manchen für Augen gehalten. Zwischen je zweien bemerkt man eine Oeffnung (After?). Die Arme sind an der Spitze kopfförmig verdickt, übrigens dreieitig und an den Ranten gefranzt. In der

Umgebung des Magens finden sich 4 Höhlen, von welchen 2 in der Abbildung sichtbar sind und die sich nach außen an der untern Seite des Hutes öffnen; in ihnen sind die Eier enthalten. Dieses Thier findet sich an den europäischen Küsten der Nordsee, dem atlantischen Meere und Mittelmeere, hat eine milchweiße, durchscheinende, bisweilen auch ganz bläuliche Farbe, und der Hut hat einem Fuß im Durchmesser; die kleineren Zacken am Rande sind beständig blau und die krausen Ränder der Arme erscheinen häufig violett. Bei allen Eiern tragenden Individuen schimmert alles ins Röthliche. Diese Qualle erregt, wie alle Scheiben- oder Hutqualen, bei der Berührung bestiges Brennen, ja sogar Entzündungen, welche Eigenschaft von einem ägenden Stoffe herrührt, den sie im Magen bereitet und zur Verdauung der eingesognen Nahrungssäfte nöthig hat.

Hierher gehört noch die Gattung *Cassiopea* und *Cephea*.

Die Familie

der Medusen.

(*Medusidae*.)

Sie haben einen großen centralen Mund und gewöhnlich 4 Fangarme, ohne Saugöffnungen daneben. Der Magen in der untern Scheibenfläche. Sind Fangsäden am Rande vorhanden, so stehen sie mit den Magenfortsätzen im Zusammenhange, die baumförmig verzweigt, oder blinde Säcke sind.

164) Die Gattung

Medusenqualle.

(*Medusa Lin.*)

Mit vielen kleinen Fangsäden am Scheibenrande. Die Scheibe flach, die 4 krausen Arme so lang als der Radius.

Die Ohrenqualle.

(*Medusa aurita*.)

(Fig. 782.)

Die Qualle ist die gemeinste der Ost- und Nordsee. Sie hat 3–4 Zoll im Durchmesser, ist röthlich, selten bläulich, und schwimmt beständig in schiefer Stellung, so daß die obere Fläche des Hutes nach vorn und oben, die Mundöffnung nach unten und hinten gerichtet ist, indem sie den Hut abwechselnd glockenförmig zusammenzieht und wieder flach ausbreitet. Zwischen dem Grundenden der Fangarme liegen die Eiersäcke, in welchen die bogenförmig gelagerten violetten Eierhaufen, sehr sichtbar sind.

Hierher gehört noch die Gattung *Cyanea*, *Pelagia*, *Ephyra*, *Chrysaora* und *Sthenonina*.

Die folgenden Familien haben keine Eierbehälter.

Die Familie der Stielquallen. (Geryonidae.)

Der Hut ist nach unten gestielt, der Stiel von Kanälen durchbohrt, die zu Magen säcken in der Scheibe führen und mit Poren am Ende des Stieles sich öffnen. Am Rande sind Fangfäden.

165) Die Gattung Stielqualle. (Geryonia Per.)

Ohne Fangarme, in der Scheibe mehrere getrennte herz förmige Magen und am Rande eben so viele Fangfäden als Magen.

Die Küssel-Stielqualle. (Geryonia proboscidalis.)

In der durchsichtigen Scheibe liegen 6 flache, herz förmige, gefärbte Magenhöhlen, von welchen eben so viele Röhren ausgehen, durch den Stiel bis zu seiner Spitze fortlaufen und sich daselbst öffnen. Am Ende des Stieles ein Faltenkranz mit eben so vielen Falten als Magen in der Scheibe sind. Am Rande des Hutes läuft noch ein feiner, gleich breiter, herabhängender Saum, und vor diesen entspringen in gleichen Entfernungen 8 ziemlich starke Fangfäden. Das Thier ist fast wasserhell, völlig durchsichtig, mit einem leichten rosenfarbenen Anflug, und der Hut hat 2½ Zoll im Durchmesser. Man findet es im Mittelmeere. Die übrigen Arten sind kleiner und haben 4 oder 8 Magen.

Ferner die Gattungen: Lymnorea, Favonia, Eirene, Saphenia, Linuche und Dionaea.

Hier schließt sich die Familie der Beuteluallen (Oceanidae) an; mit glockenförmigem Hute, in der Mitte mit frei herabhängendem, röhren, unten offenen Magen, welchem am Grunde Kanäle entspringen, die den Hut durchziehen. Hierher gehört die Gattung Oceania, Thaumantias u. f. w.

Die Familie der Scheibenquallen. (Aequorina.)

Leib scheibens förmig, flach, ohne Fangarme; in der Mitte ein Magen, mit weiter vorragender Mündung und seitlichen Fortsätzen im Leibe.

166) Die Gattung Scheibenqualle. (Aequorea.)

Der Magen sendet viele einfache Kanäle in

radialer Richtung zum Umfange der Scheibe hin; am Rande Fangfäden, keine aber am Munde.

Forskal's Scheibenqualle. (Aequorea Forskaliana.)

Die Anzahl der Kanäle beläuft sich bei dieser Qualle bis auf 100, und an der Bauchseite verläuft unter jedem Kanal eine geschlängelte Hautfalte; die Fangfäden sind so lang als der Scheibendurchmesser. Das Thier hat einen Fuß im Durchmesser, ist ungefärbt, ziemlich klar, Magen und Kanäle sind jedoch dunkler. Sehr gemein im atlantischen Ocean und Mittelmeere.

Ferner die Gattung Aegina, Mesonema, Cunina, Eurybia und Polyxenina.

Die Familie der Haarquallen. (Berenicidae.)

Sie haben keinen eigentlichen Magen, sondern vom Mittelpunkte der flachen Scheibe ausgehende, verzweigte Kanäle, in welche sie durch eine Anzahl von Oeffnungen oder vielleicht kurze Saugröhren, die Nahrungssäfte aufnehmen. Die Fangarme fehlen.

167) Die Gattung Haarqualle. (Berenice Per.)

Die Scheibe mit langen, dünnen Fangfäden am Rande.

Die rosenrothe Haarqualle. (Berenice rosca.) (Fig. 783.)

Die kreisrunde Scheibe ist glatt und rosenfarbig, am Rande mit gelben, kugelförmigen Knöpfen, von welchen die langen und feinen Randfäden ausgehen. Im Inneren der Scheibe bemerkt man ein Kreuz blauer Röhren, die sich in 3 Aeste spalten, deren jeder wieder in 3 Zweige mit fiederten Nebenweigen getheilt ist. Südmeer, in der Nähe des Aequators.

Dritte Ordnung.

Röhrenquallen.

(Siphonophorae Esch.)

Die Rörperform dieser Quallen ist sehr verschieden, zuweilen unregelmäßig und der Leib öfters aus zwei oder mehreren Stücken zusammengesetzt, von welchen einige bloße Schwimmhöhlen sind. Die centrale Magenhöhle fehlt und also auch der einfache Mund; die Nahrung

wird mittels Saugröhren aufgenommen, welche die Nahrungstoffe einsaugen und durch Gefäße dem Leibe zuführen.

Die Familie

der Doppelquallen.

(Diphyidae Esch.)

Der Körper besteht aus einem vorderen Knorpelstück, woran ein Faden mit gleich vielen Saugröhren und Eierstöcken hängt, und mit dem noch ein zweites hinteres locker verbunden ist, welches eine große Schwimmhöhle bildet. Ersteres nennt man daher das Saugröhren-; letzteres das Schwimmhöhlenstück. Zuweilen ist auch im Saugröhrenstücke eine Schwimmhöhle. Die Gestalt ist meist länglich, die beiden Stücke von gleicher oder ungleicher Form und Größe.

Hierher gehört die Gattung *Diphyes* Cuv., *Eudoxia*, *Ersaea*, *Aglaisma*, *Abyla* und *Cymba*.

Die Familie

der Blasenquallen

(Physophoridae).

Der weiche Leib hat, wie bei den vorigen, eine längliche, fast fadenförmige Gestalt und endet nach oben in eine mit Luft gefüllte Schwimmblase, unter dieser sitzen an ihm zahlreich knorpelige Schwimmhöhlen und darunter die Saugröhren oder Fangfäden, in einer Gruppe zusammen und zuweilen von häutigen Schuppen bedeckt oder eingehüllt. Sie schwimmen senkrecht, die Luftblase nach oben, mittels derselben das eine Ende des Körpers an der Oberfläche erhaltend und durch plötzliche Entleerung derselben untertauchend. Sie lieben das hohe Meer.

168) Die Gattung

Blasenträger.

(*Physophora* Per.)

Luftblase nicht groß, birnförmig; Schwimmhöhlen gestielt in zwei Reihen; Fangfäden querförmig, jeder am Grunde mit einer Blase voll Feuchtigkeit, welche indem sie in die Höhle des Fadens hinein gedrückt wird, seine Ausdehnung veranlaßt; in der Mitte des Quers die kürzeren Saugröhren.

Der gemeine Blasenträger.

(*Physophora hydrostatica*.)

Einige Zoll lang, mit gelben und dreilappigen Seitenblasen. Im Mittelmeere.

Der quallenförmige Blasenträger.

(*Physophora muzonema*.)

Mit mehr Seitenblasen, an einem 2 Zoll

langen Stiele, an dem zugleich eine 2 Zoll lange und dicke Quaste mit blauen Saugröhren und 4 Zoll langen, gelben Fühläden hängt. Die Farbe des Thieres selbst ist blau, die der Eierstöcke hochroth und die keulenförmigen Zweige der Fühläden sind blau. Im atlantischen Ocean.

Hierher gehört noch die Gattung: *Rhizophysa*, *Apolemia*, *Hippopodius*, *Epibulia*, *Agalma* und *Stephanomia*.

Die Familie.

der Seeblasen.

(*Physalidae*.)

Der Leib besteht nur aus einer einzigen großen Blase, an deren Unterseite viele Saugröhren und Fangfäden sitzen, letztere mit ungestielten Saugnäpfen. Die Schwimmhöhlen fehlen. Zwischen den Saugröhren liegen die Eierstöcke. Diese Thiere lieben ebenfalls die hohe See.

169) Die Gattung

Seeblase.

(*Physalia*.)

Blase elliptisch, auf dem Rücken mit einem Kamm und aus 2 Häuten bestehend, von denen die inneren in der Blase Scheidewände bildet; am vorderen spitzen Ende eine Öffnung. Ein die Fangfäden überziehender Schleim erregt auf der Haut bei Berührung heftiges Jucken und wirkt auf die eingefangenen Thiere betäubend.

Die gemeine Seeblase.

(*Physalia Arethusa*.)

(Fig 784.)

Die Blase dieses Thieres wird einen Fuß lang und faustdick, und ist bläulich, ebenfalls ins Röthliche spielend, und daselbst den am Rande rothen, zackigen Kamm tragend; die Wurzeln der Saugröhren sind blau, die Sacke der Fühläden gelbroth, das Ende der Saugröhren und die Scheidewände des Kammes roth. Die Fangfäden sind mehrere Fuß lang. Man findet dieses Thier vorzüglich im atlantischen Ocean, wo es truppenweise schwimmt, mit der Blase ganz aus dem Wasser herausragend. Uebrigens sind die Seeblasen sehr empfindlich; auch wenn man sie aus dem Seewasser gehoben hat, ändern sie noch lebhaft ihre Gestalt, ziehen z. B. das Seegee (den Kamm) ein, oder legen ihn vielmehr nieder, wideln einen Theil ihrer Fühläden zusammen u. s. w. In einem Troge mit Meerwasser leben sie noch einige Tage. Die Eingeborenen halten sie für so giftig, daß sie selbst die ans Ufer geschwemmten und verrottneten nicht was-

gen zu zertreten, wobei sie übrigens knallen wie eine Fischblase. Das Brennen kommt, wie schon gesagt, nur von dem röthlichen Schleime der Fühlfäden her und die Blase kann man ohne Gefahr anfassen.

Die Familie

der Knorpelquallen.

(Velellidae.)

Der scheibenförmige Leib hat auf dem Rücken eine elliptische Knorpel- oder feine Kalkplatte, worin viele kleine Luftzellen sind, und darauf gewöhnlich ein dünner Kamm. An der Unterseite in der Mitte umgeben viele kleine Saugröhren eine große, und in der Umgebung derselben stehen kurze Fangfäden von gleicher oder verschiedener Form.

170) Die Gattung

Segelqualle.

(Velella Lam.)

Auf der kalkigen elliptischen Rückenplatte steht der knorpelige Kamm schief und ist mit einem kalkigen Kern versehen. Er bildet gleichsam ein Segel. Die Rückenplatte hat concentrische Linien, welche Scheidewände im Innern andeuten, zwischen denen die Zellen liegen.

Hierher gehört die indische Segelqualle (*V. indica*), welche elliptisch und einen gekerbten Rand hat; die Schale steht von rechts nach links in schiefer Richtung. Im indischen Ocean schwimmt, wie alle Segelquallen, unbeweglich auf der Oberfläche des Meeres, von dem Winde, welcher das Segel faßt, getrieben, und hat eine schöne blaue Färbung.

171) Die Gattung

Knorpelqualle.

(*Porpita* Lam.)

Ohne Kamm.

Die gemeine Knorpelqualle.

(*Porpita mediterranea*.)

Sie ist etwa $\frac{3}{4}$ Zoll groß, mit einer halb so großen, oben concaven, weichen Scheibe und einem eben so großen Hautrande; die Fühlfäden sind zur Hälfte mit gestielten Näpfchen besetzt. Die gallertartige Masse ist dunkelblau. Sie findet sich häufig im mittelländischen Meere, besonders bei ruhigem Wetter auf der Oberfläche herumschwimmend. Die Fühlfäden sind von ungleicher Länge, werden etwas ausgedehnt und gekrümmt, und auch der Rand wird hin- und her gebogen.

Hierher gehört noch die Gattung, *Kataria*, mit einem weichen Kamm. —

Die Classe.

der

Polypen.

(Polypi.)

Sie haben einen gallert- oder lederartigen, walzenrunden, trichterförmigen oder keulenförmigen Körper, der meist mit seinem unteren Ende angeheftet ist. Der oben befindliche Mund ist von strahlenförmig gestellten Fühlern, die man gewöhnlich Fangarme nennt, und zum Tasten und Ergreifen der Nahrung dienen, umgeben. Sie pflanzen sich theils durch Eier fort, theils durch Sprossen, bei vielen bleiben aber die hervorsprossenden Thiere sitzen, schwitzen zugleich eine kalkige Masse um sich herum aus und bilden so einen feststehenden oder, wie bei den See- fesseln, im Schlamme steckenden sogenannten Corallenstock. Da immer wieder neue Thiere aus den alten hervorkommen, so erreichen diese Corallenstöcke oft eine ungeheure Höhe, bilden die sogenannten Korallenriffe, und wenn sich an diese angeschwemmte Erde fest setzt, sogar Inseln, die sogenannten Koralleninseln. Wenn man Polypen in mehrere Stücke zerschneidet, so wird oft aus jedem Stücke ein neues Thier. Unter den inneren Organen zeigt sich die Magenöhle als ein weiter Schlauch, welcher von der Mundöffnung zwischen den Fangarmen beginnt und meist hinten geschlossen ist, oder eine Öffnung hat, welche in die Leibesmasse führt, oder auch daselbst einen Darm aussendet, der neben der Höhle hinauf steigt und neben dem Munde sich öffnet. Besondere Respirations- und Circulationsorgane fehlen. Ein Nervensystem und Sinnesorgane hat man bei ihnen auch noch nicht mit Bestimmtheit nachgewiesen. Jene oben erwähnten Korallenstöcke verdienen hier noch eine ausführlichere Beschreibung. Sie bestehen aus kohlensaurer Kalkerde, welche sich in der Substanz des Leibes bildet und sich aus ihr abscheidet, selten nach außen zu, wie bei *Tubipora* und *Celleporina*, gewöhnlich nach innen und so den porösen Korallenstock bildend, an welchem die Polypen sitzen. Es stirbt nämlich gewöhnlich an den unteren Theilen der thierische Körper ab, und dann steht der von ihm producirte Kalkstamm nackt da. Bei einigen Familien findet sich außer dieser kalkigen Ausscheidung noch ein horniger Theil, welcher immer genau in der Achse derselben steht und mit dem Körper zugleich sich bildet und fortwächst. Er ist immer stärker als die Kalkschicht, ja, diese bildet vielmehr nur eine dünne Rinde auf seiner Oberfläche. Man nennt diese Korallenstöcke Horncorallen. Bei den sogenannten Steincorallen ist dagegen die Kalk-

masse sehr dick, fest und so fein zellig, daß sie bei flüchtiger Betrachtung als ganz dicht erscheint. Die Sertularien endlich haben gar kein Kalkgerüst, sondern bloß eine hornige Rinde; wenigen Gattungen fehlt auch diese, und sie sind ohne alle harten Theile. Die Polypen finden sich vorzüglich im Meere, wenige in süßen Gewässern. Ihre Nahrung besteht in kleinen Wassertieren, welche sie mit den Armen ergreifen und ganz verschlucken.

Die Familie.

der See-Anemonen.

(Actinina Ehrenberg.)

Der Körper ist weich, fast lederartig, unten mit einer muskulösen Scheibe, die ihnen zum Festhalten und als Fuß dient; nach oben endigt der Körper in eine eben solche Scheibe, in der der Mund liegt, der von vielen cylindrischen, hohlen an der Spitze offenen Fühlern umgeben ist. Die Eierleiter öffnen sich im Grunde des Magens, wo sich die Eier entwickeln; die junge Brut wird durch den Mund ausgeworfen.

172) Die Gattung

See-Anemone.

(Actinia Lin.)

Leib kegelförmig, unten mit flacher Muskelausbreitung, mit welcher das Thier kriecht und sich festhält, oben der Mund von einziehbaren, durchbohrten Fühlern umgeben. Der Magen groß, sackförmig, frei in der Leibeshöhle hängend; vor seinen Wänden gehen Lamellen zur äußeren Leibeshaut, welche Kammern um den Magen bilden, worin die Fühler münden und in denen die Eierfäden liegen. Sie bestehen einzeln aus zwei Blättern, welche die Eier umschließen und an Hautfalten befestigt sind; ihre Ausgänge münden je 4 und 4 in einen Kanal, welcher den Grund des Magens durchbohrt. In ihn gelangen die Eier und werden daselbst ausgebrütet. Neben den Eierstöcken liegen am Grunde jeder Kammer frause, geschlängelte, am Ende folbige Fäden enthaltende Organe, welche man für Hoden ansieht. (Z. Wagner in Wiegmann's Archiv 1. 2. p. 215.) Es giebt eine große Menge dieser Thiere in allen Meeren und häufig um ganz Europa. Fig. 785 Actinia peruviana,

Die rothe See-Anemone.

(Actinia coreacea.)

Sie ist dunkelroth, voll Warzen, mit einer bläulichen Grube, und hat dicke kegelförmige bläuliche Fühlfäden mit einem rothen Ringe.

Ferner: A. equina, truncata, fellinina, nodosa, sulcata u. a. m.

Die Familie

der Pilz-Korallen.

(Fungina Ehrh.)

Der Körper frei, nach innen Kalkmasse ablagernd; der dadurch gebildete, von der Körperhaut überzogene Korallenstock sitzt nicht auf andern Gegenständen fest, zeigt viele von der vertieften Mitte, wo sich der Mund befindet, zum Umkreise verlaufene Kalkblätter, zwischen welchen sich die Falten der zusammenziehbaren Körperhaut einsenken, deren Ränder mit kurzen, einziehbaren Fühlern besetzt sind. Die Kalkmasse enthält also hier nur eine einzige Polypenzelle, und ist auf der Oberfläche wegen der strahligen Lamellen tiefgesurcht.

Hierher gehört die Gattung: Fungia, Trochopsis u. s. w.

Die Familie

der Stern-Korallen.

(Madreporina.)

Der Körper ist sesshaft, der Mund von 12 cylindrischen Fühlern umgeben, die bei manchen jedoch auch ganz fehlen. Ein von der übrigen Höhle des Körpers geschiedener Magen fehlt und die Körperhöhle ist also zugleich Verdauungshöhle. Durch Absonderung einer kalkigen Masse bilden sich, nach der oben beschriebenen Weise, baumförmige oder flache Korallenstöcke. Von der Wandung der Zellen, in welchen die Thiere stecken, sind senkrechte Kalkblättchen strahlenförmig gegen den Mittelpunkt gerichtet und von der faltigen Haut des Thieres überzogen.

173) Die Gattung

Sternkoralle.

(Madrepora Lam.)

Korallenstock meist ästig, überall mit vielen schief vortretenden cylindrischen Zellen dicht übersät; Zwischenräume zwischen den Zellen porös. Die Endzelle ist nicht größer als die übrigen und die Polypen haben 12 Fühlfäden.

174) Die Gattung

(Caryophyllia Lam.)

Nelken-Stern-Koralle.

Der Korallenstock einfach oder ästig; außen mit erhabenen rauen Längslinien; die Zellen mit einfacher Blätterreihe, nur an den Enden der Nester. Einige nach oben trichterförmig erweitert.

Die gemeine Nelken-Stern-Koralle.

(Caryophyllia solitaria.)

(Fig. 786, a—d.)

Diese Koralle ist weiß von Farbe 786 a ein Stück des Stammes, b mit den Polypen, c von oben, d von der Seite vergrößert:

Ferner die Gattung *Oculina* Lam., *Astraea* Lam., *Macandrina* Lam., *Pocillopora* und

175) Die Gattung

Stich-Koralle.

(Millepora.)

Der Stamm ist ästig oder flach, laubförmig verästelt; einzelne kleine, vertiefte, cylindrische Zellen, mit runden Oeffnungen, ohne deutliche Kalkblättchen.

Die abgestutzte Stich-Koralle

(Millepora truncata.)

(Fig. 787, a—d.)

Diese Koralle wird handhoch und besteht aus federkieldicken, gabligen, am Ende abgestumpften Ästen, mit Stichen im Fünfeck. Sie ist roth gefärbt und die Polypen sind bauchig und verschließen, wenn sie sich zurückziehen, die Poren mit einem Deckel. Alle Thierchen eines Astes bewegen sich immer zu gleicher Zeit. Man findet sie häufig im Mittelmeere, etwa 25 Klaftern tief. Fig. 787. Fig. a) stellt einen Korallenstock mit den Polypen, b) einen vergrößerten Polypen mit dem Deckel, c) einen vergrößerten Deckel, d) einen Polypen mit eingezogenen Fühlsäden und e) ein Stück des Stammes mit Deckel, ebenfalls vergrößert vor.

Die Familie.

der Orgel-Korallen.

(Tubiporina.)

Aus einer unten sich ausbreitenden fest-sitzenden Wurzel oder einer häutigen Basis erheben sich cylindrische, achtdärmige Polypen, deren Körper von einer häutigen, zuweilen verkalkenden Röhre, in die sich der Polyp zurückziehen kann, umgeben ist.

176) Die Gattung

Orgel-Koralle.

(Tubipora.)

Die Basis ist flach ausgebreitet und trägt viele Röhren wie Orgelpfeifen, zwischen welchen in verschiedenen Abständen horizontale Kalkplatten liegen, auf welchen Knospen ansetzen, welche sich zu neuen Röhren ausbilden. Die cylindrischen Polypen sind am Grunde mit einander verbunden; jeder einzelne ist von einer häutigen zusammenziehbaren Röhre umgeben und am

Rande seiner Kalkröhre befestigt, in die er sich völlig zurückziehen kann.

Die gemeine Orgel-Koralle.

(Tubipora musica.)

(Fig. 788.)

Der Korallenstock besteht aus rothen Kalkröhren, welche eine halbkugelförmige Masse bilden, aber dabei wie die Orgelpfeifen in die Höhe gerichtet sind. Die Polypen sind lebhaft grün. Der ganze Korallenstock wird oft einen Fuß hoch und einen halben dick, ja es giebt Massen, die einen halben Centner schwer sind. Man findet sie vorzüglich im indischen und rothen Meere und sie werden wegen ihrer schönen rothen Färbung und ihrer Regelmäßigkeit sehr geschätzt. An der Insel Timor findet man, meistens einige Zoll unter dem Wasser, ganze Bänke von diesen Korallen, so daß sie zur Ebbe an die Luft kommen, wobei sie ihre Fühlsäden, welche in Masse einem schönen grünen Sammetteppich gleichen, einziehen.

Hierher gehört noch die Gattung *Cornularia* Lam.

Die Familie

der Rinden-Korallen.

(Corallina.)

Der baum- oder strauchartig verästelte Korallenstock ist stets mit seiner Grundfläche festgewachsen. Er besteht aus einem inneren kalkigen oder hornigen Gerüste und einem diese überkleidenden, häutigen, mit Kalktheilen erfüllten Ueberzuge, in welchem die Zellen der einzelnen Polypen enthalten sind. Die Thiere sind walzenrund und haben 8 am Rande gezähnte Fühler, können sich gänzlich in die Zellen ziehen und deren Oeffnung dann durch meist zakkenartige, mit der Spitze gegeneinander geneigte Lappen schließen. Das innere Gerüste scheint durch Absterben der innersten gefäßreichen Schicht des thierischen Ueberzugs an Stärke zunehmen

177) Die Gattung

Edelkoralle.

(Corallium Lam.)

Die innersten Gerüste kalkig.

Die rothe Edel-Koralle.(Corallium rubrum s. *Isis nobilis*.)

(Fig. 798.)

Der Polypenstock etwa einen Fuß hoch, die Polypen sind weiß, roth geprenkelt, treten aus Hügeln des mattrrothen Ueberzugs hervor und wachsen langsam.

Diese Koralle, welche wegen ihrer schönen

rothen Farbe auch Blutkoralle genannt wird, findet sich vorzüglich im mittelländischen Meere, besonders an den Balearischen Inseln, an der Küste der Provence, am südlichen Gestade von Sicilien und an der afrikanischen Küste von Barka, wo die Korallenfischer oft Wälder von Korallen entdecken und zerstreuen, um daraus den bekannten Schmuck zu verfertigen, der früher ein sehr gefuchter Handelsartikel für Europa war und neuerdings wieder von Bedeutung zu werden scheint. In der Beziehung auf den Orient und den indisch-chinesischen Markt, hat diese edle Koralle ihre Handelswürdigkeit von jeher ungeschmälert behalten; doch bezieht der Orient seinen ansehnlichen Bedarf auch aus dem persischen Meerbusen, der ebenfalls ergiebig ist, nicht minder auch das rothe Meer, das von den rothen Korallenbänken seinen Namen hat, und stellenweise die Küste von Sumatra und einigen anderen Inseln Ostindiens obwohl im Ganzen genommen die tropischen Meere arm an diesen Geschöpfen genannt werden können. Die Korallen bedürfen 8—10 Jahre zu ihrem Wuchse, und es scheint, daß zur Beförderung desselben die Strahlen der Sonne erforderlich sind. Man fischt sie in Tiefen von 10—100 Faden, oder noch tiefer, aber sehr selten in 24 Faden Tiefe, obwohl eine geringe Tiefe ein schnelles Wachstum zur Folge hat. Am ergiebigsten ist die Fischerei an der afrikanischen Küste, wo sie vorzugsweise von sardinischen Schiffen betrieben wird, die, zwischen dem April und August, oft mit 200 Barken in die See gehen. Aber auch bei Sicilien, namentlich in der Straße von Messina, findet ein lebhafter Korallenfang statt, der, nach Spallancani's Angabe, im Durchschnitt jährlich 12 Centner zu 150 Pfund, also 3000 Pfund beträgt. Der Werth der Korallen hängt von ihrer Größe und Farbe ab, und wechselt so sehr, daß, während einige der sicilischen Korallen die Unze mit 60—70 Thalern bezahlt werden, andere nur 8 gute Groschen das Pfund kosten.

178) Die Gattung
Königs-Koralle.
(*Isis* Lam.)

Das baumförmige Gerüst besteht abwechselnd aus kalkigen, der Länge nach gefurchten und aus hornartigen Gliedern, welche letztere dünner sind. Der häutige Ueberzug, in welchem die Polypen sitzen, verschwindet ganz oder zum Theil.

Die gemeine Königs-Koralle oder
weiße Edel-Koralle.
(*Isis hippuris* Lin.)

Diese Koralle hat einen graulich-weißen,

starkgefurchten Korallenstock, der abwechselnd ästig ist und eine dicke, glatte löcheriche Rinde zeigt. Er wird höchstens 2 Fuß hoch, und man findet diese schöne und zarte Koralle in Ostindien, meist sehr tief im Meere

179) Die Gattung
Horn-Koralle.
(*Gorgonia*.)

Das Gerüst ist durchaus hornartig, biegsam und an der Oberfläche gestreift. Der weiche Ueberzug ist lederartig und mit Zellen versehen, die bei manchen hervortreten und von dachziegelartigen Schuppen bedeckt, häufiger aber in die Rindensubstanz versenkt sind und zackentartige Klappen haben; vielleicht gehört hieher auch die baumförmige, hornige schwarze Koralle (*Anthipathus*), welche in Indien eben so sehr geschätzt wird, als die rothe, indem sie daselbst nicht nur als ein Lieblingsgeschmuck der Fürsten gilt, sondern auch als Arzneimittel, besonders als Gegengift gebraucht wird. *G. Flabellum*.

Die Familie
der See-Federn.
(*Pennatulina* Ehrhrg.)

Der Polypenstock ist weich, zusammenziehbar und nicht festgewachsen; er steht vielmehr mit seinem Stiele, der biegsam und innen kalkig ist, im Schlamme, schwimmt aber auch zur Oberfläche herauf, indem alle Polypen gemeinschaftlich rudern. Mehrere leuchten. Der walzenrunde, unten zugespitzte, mehr oder weniger lange Stiel theilt sich oben in gefiedert stehende Äerme, auf deren oberem Rande die achtermigen Polypen sitzen (Fig. 790.)

179, b) Die Gattung
Seefeder.
(*Pennatula* Lam.)

Polypenstock oben an den Seiten mit breiten blattförmigen Nesten fiederförmig besetzt, an deren vorderem Ende die Polypen zwischen zackigen Kelchen hervortreten.

Die rothe Seefeder.
(*Pennatula rubra*.)

Zinnoberroth, der Stiel an den Seiten warzig und die Bartstrahlen sichelförmig, mit Vorstienförmigen Polypenkelchen. Im Mittelmeere. Sie wird im hohen Meere bisweilen mit den Fischen zugleich gefangen. Ist sie nur einige Fuß tief unter der Oberfläche, so glänzt sie selbst bei Tage, als ob sie von lauter kleinen Sternen umgeben wäre. Berührt man den Kiel oder ein Fiederblättchen, oder nur einen Polyp-

pen mit einer Nadel, so ziehen sich alle Polypen zugleich zurück, und also müssen alle auf eine organische Weise mit einander zusammenhängen.

Hierher gehört auch die graue Seefeder (*Pennatula grisea*), welche weißlichgrau von Farbe ist. Der nackte Kiel ist $2\frac{1}{2}$ Zoll, der befiederte Schaft $5\frac{1}{2}$ Zoll lang, die Dicke beträgt ungefähr 1 Zoll. Auf jeder Seite liegen über 30 Fiederblättchen, wovon die 10 ersten kleiner und unregelmäßiger sind. Warzen zeigen sich neben dem Schaft nicht. Man findet sie im mittelländischen Meere.

Ferner: die Gattung *Veretillum* Cuv. *Renilla* Lam., und *Umbellaria* Lam.

Die Familie

der Kork-Polypen.

(*Aleyonina*.)

Der Polypenstock ist feststehend, fleischig, weich, mit vielen Kalktheilen erfüllt; die cylindrischen, in seine Röhren auslaufenden Polypen können sich in ihre Zellen zurückziehen.

180) Die Gattung

Korfschwamm (Meerkorfs.)

(*Aleyonium* Lin.)

Der feststehende, vielgestaltige Stamm ist kolbig, rundlich, stänglich lappig oder ästig und besteht aus feinen, zusammengesetzten, hornartigen, mit weichem Fleische umgebenen Fasern. Im frischen Zustande ist er weich, gallertartig und fleischig, im getrockneten aber hart oder zähe, leder- oder korkartig. Die Polypen haben 8 Arme und sitzen in mehr oder weniger zahlreichen und sichtbaren Poren.

Der gelappte Meerkork oder Korkschwamm.

(*Aleyonium lobatum*.)

(Fig. 791.)

Dieser Korfschwamm ist kolbig und endigt sich in fingerförmige Lappen. Seine Farbe ist weiß oder gelb. Man findet ihn in den europäischen Meeren.

Die Familie

Der Büschel-Polypen.

(*Xenina* Ehrb.).

Mehrere fleischige Polypen entspringen bald unmittelbar von einer gemeinen Basis, bald stehen sie traubenförmig am Ende der dicken Stämme, die sich aus der gemeinschaftlichen Basis erheben. Die achtarmigen Polypen können sich nicht zurückziehen. Dahin gehört die Gattung: *Xenia*, *Anthelia* und *Phizoxenia*.

Die Familie

der Stein-Polypen.

(*Lithodendra*.)

Der Polypenstock meistens kalkig, selten hornig-kalkig. Er wird von Vielen theils in seiner Achse, theils von dieser zur Oberfläche verlaufenden feinen Röhren durchzogen, in welchen der verzweigte gemeinschaftliche Polypenstamm liegt. Die einzelnen Polypen sind sehr klein, walzenrund und mit einer Röhre umgeben, in welche der Körper sich zurückziehen kann. Den Mund umgeben viele fadenförmige Fühler, in Trichterform zusammengestellt.

181) Die Gattung

Netz-Koralle.

(*Retepora* Lam.)

Der Korallenstamm ist porös, zerbrechlich, in verwachsene Nester oder neßförmig durchbrochene Blätter ausgebreitet. Die Poren stehen nur auf einer Seite. Diese Korallen wachsen schnell, indem sich am Rande der Blätter durchsichtige, gummiartige Sprossen zeigen, welche abfallen und zu neuen Stämmchen auswachsen.

Die Neptuns-Manschette

(*Retepora celluloso*.)

(Fig. 792.)

Diese Koralle ist fein neßförmig gegliedert und wie die Manschetten gefaltet an der Innenseite, zwischen den Zellöffnungen befinden sich feine Stacheln. Im Mittelmeere.

Hierher gehört noch die Gattung: *Truncularia* Wiegmann.

Die Familie

der Arm-Polypen

(*Hydrina*.)

Der Körper ist nackt, nicht feststehend, gallertartig weich, zuweilen durch Entwicklung sitzbleibender Sprossen ästig und mit fadenförmigen Fühlern versehen, welche den Mund umgeben.

182) Die Gattung

Arm-Polyp.

(*Hydra*.)

Körper schlauchförmig in einen Stiel verschmälert, die Fühler um den Mund herumstehend. Sie leben in süßen Gewässern, sitzen oft an Wasserlinsen und bewegen sich von der Stelle, fast wie die Blutegel, indem sie sich abwechselnd mit den Fühlern und Hinterende anheften. Sie nähren sich von Naizen, Wasserflößen u. s. w. und haben eine so große Reproduktionskraft, daß abgeschnittene Theile sich sogar wieder zu vollkommenen Thieren ergänzen.

Der grüne Arm-Polyp.

(Hydra viridis.)

(Fig. 793 a—b.)

Dieser Arm-Polyp ist über $\frac{1}{2}$ Zoll lang, hat Fühler, welche kürzer als der Leib sind, und seine Farbe ist schön grün (Fig. 793. a. stellt einen solchen Arm-Polyp an einem Stückchen Holze sitzend vor, und 793. b. einen dergleichen mit Sprossen. Der braune Polyp (Hydra fusca) ist braungrün und hat sehr lange, dünne und weißliche Fühler.

Hierher gehört noch die Gattung: Keulen-Polyp Coryne Gärtn.)

Die Familie

der Röhren-Polypen.

(Sertularina.)

Der äßig verzweigte, seltner einfache Stamm ist von einer zarten, hornigen Röhre umschlossen, an deren Zweigen die Polypen hervortreten, meistens aus becherförmigen Zellen. Die einfachen Fühler der Polypen stehen bald kränzförmig um die Mundöffnung herum, bald zerstreut im keulenförmig verdickten Leibe, bald kränzförmig an dessen Basis. Der hornige Röhrenstamm erscheint ganz pflanzenartig, klammert sich mit einer Wurzel an Seeförpeln an und entwickelt seine Aeste und Zweige in regelmäßiger Gestalt. Hat er eine neue Zelle getrieben, so erscheint die thierische Substanz als Knöpfchen in derselben, das sich zu einem Polypen entfaltet. Die Polypen fangen kleinere Thiere mit ihren Fühlern. Einige kommen auch in süßem Wasser vor.

183) Die Gattung

Federbusch-Polyp.

(Plumatella Lam.)

Obbrig-häutig durchsichtig und verzweigt, Polypenköpfe mit einer Reihe nicht gewimperter Fühler, die sie in Hufeisenform ausbreiten. Sie vermehren sich durch Eier, Sprossen und Theilung und leben in süßen Gewässern.

Der glockenförmige Federbusch-Polyp.

(Plumatella campanulata.)

(Fig. 794.)

Die fadenförmige Röhre ist mit abwechselnden Nesten und geringelten Mündungen versehen. Man findet ihn in stehenden Gewässern an der Unterfläche der Meertiefen.

Hierher gehören noch die Gattungen: Sertularia Lam., Tubularia Lam., Pennaria Goldf., Campanularia Lam., und Plumularia Lam.

Die Familie

der Busch-Polypen.

(Aleyonellina.)

Der Speisefkanal ist bei diesen Polypen schlauchförmig, die Speiseröhre erweitert sich zu einem Magen, aus welchem ein kurzer Darm zur Mundöffnung aufwärts steigt und sich neben dieser mit seinem After öffnet. Den Mund umgeben zahlreiche fadenförmige, gewimperte Fühler, und am Grunde des Magens hängt der längliche Eierstock.

184) Die Gattung

Busch-Polyp.

(Aleyonella Lam.)

Die Fühler stehen hufeisenförmig und trichterförmig ausgebogen, und die von einem häutigen Cylinder umgebenen Polypen treten aus häutigen Röhren hervor. Man findet sie häufig in unsern Gewässern. A. stagnorum Lam., reptans Blumenb., und diaphana Nordm. u. f. w.

Hier schließt sich noch die Gattung Flustra Lin. an, welche nur im Meere vorkommt.

Die Classe

der

Aufguss- oder Infusions-thierchen.

(Infusoria.)

Hierher gehören kleine kugelig-, ei-, keulen-, stab- oder scheibenförmige Thierchen, aus einer klaren, innen körnigen Substanz gebildet, und mit nackter, gewimperter, oder mit einem durchsichtigen, harten, kieselartigen Panzer umgebener Oberfläche. Die Verdauungsorgane hat man bei vielen entdeckt, alle übrigen Organe kennt man aber nicht mit voller Gewißheit. Rote Punkte bei einigen will man für Augen halten. Sie vermehren sich durch Eier, Längs- oder Querschnitt, unzweifelhaft ist es aber wohl, daß sie ursprünglich durch Urbildung entstehen, vorzüglich wenn Wasser auf Pflanzen- oder Thierstoffe gegossen ist und dies so lange darauf gestanden hat, bis eine organische Fäulniß eintritt. Die Vermehrung dieser Thierchen durch Eier und Theilung ist übrigens außerordentlich, und geht nach Ehrenberg's Beobachtung, der ein großes Prachtwerk über die Infusorien (Leipzig b. Voß.) herausgegeben hat, binnen 8—14 Tagen in Millionen, besonders wenn sie reichliche Nahrung haben. Was die Lebensdauer der Infusorien betrifft, so hat sie Ehrenberg nicht länger als 3 Wochen erhalten können. Wahrscheinlich leben sie aber in freiem Wasser

länger. Aus verschiedenen Beobachtungen hat man schließen wollen, daß sie Jahre lang vertrocknet liegen und durch Anfeuchtung doch wieder aufleben können. Diese Erscheinungen lassen sich aber aus der Entstehung durch Fäulniß oder durch Eier sehr wohl erklären. Hinsichtlich der Verbreitung scheinen auf der ganzen Erde ziemlich dieselben Gattungen vorzukommen; doch finden sich in heißen Gegenden manche, welche man in den kältern noch nicht bemerkt hat.

Erste Ordnung.

Darmlose Aufgusthierchen. (Anentera Ehrb.).

Der Mund führt in mehrere angehängte Magen, ein eigentlicher Darmkanal und ein besonderer After ist aber nicht vorhanden.

Die Familie

der Monaden oder Punkt-Thierchen. (Monadina Ehrb.)

Der Körper ist unbehaart und nackt, ohne veränderliche Fortsätze, und vermehrt sich durch Selbsttheilung. Die größeren verschlucken kleinere und haben das Vermögen sich zusammenzuziehen und auszudehnen.

185) Die Gattung Punkt-Thierchen. (Monas.)

Sie sind einfach punktförmig, ohne Schwanz und Augenpunkte und mit abgestuhtem Munde. Sie bewegen sich frei umher und sind die kleinsten und einfachsten Körper des Thierreichs.

Das gemeine Punkt-Thierchen.

(Monas termo.) (Fig. 795 a—b.)

Dieses Thierchen ist kugelförmig und wasserhell und ist eine $\frac{1}{1000}$ Linie lang, kann jedoch auch so groß werden, daß es $\frac{1}{500}$ Linie lang ist. Ein einziger Tropfen von einem trüben Aufgusse wimmelt zuweilen von ihnen und man nimmt an, daß 5000 Millionen in einem Tropfen sein können. Sie entstehen in gekochten wie in ungekochten Aufgüssen von Pflanzen- und Thierstoffen. Ofen bemerkt dabei: Es ist schwer zu begreifen, warum die Eier, aus denen sie entstehen sollen, bei einem solchen Aufgusse nicht zu Grunde gegangen sind. Zwar muß Luft zu dem Aufgusse kommen, und daher könnte man sagen, die Eier schwämmen in der Luft herum und fielen zufällig in das Wasser. Dann müßte aber wirklich die Luft so dicht mit Eiern

von vielen hundert Arten Infusorien und Eingeweidewürmern angefüllt sein, daß sie ganz versinstert würde und man mit jedem Athemzuge einige Millionen in die Lungen und das Blut brächte, so daß nicht zu begreifen wäre, wie die Thiere nur 14 Tage bestehen könnten, ohne von Infusorien und Eingeweidewürmern aufgefressen zu werden. Man hat bemerkt, daß sie am häufigsten beim Anfange der Fäulniß sind und gegen das Ende allmählig zu Boden fallen, wodurch das Wasser wieder hell wird.

Ferner die Gattung: Uvella, Microglena und Bodo.

Die Familie

der Faserthierchen (Streckthierchen.) (Vibrionia Ehrb.)

Sie sind steif und walzig, biegen sich nur zur Seite und theilen sich der Quere nach in viele Stücke, wodurch viele neue Thierchen entstehen.

186) Die Gattung Zitterthierchen. (Vibrio Müll.)

Faserförmig, walzenrund und sich aalförmig schlängelnd: V. bacillus, rugula und

Das Schraubenthierchen. (Fibrio undula.) (Fig. 796.)

Fadenförmig, steif, und schraubenartig gewunden, sich wälzend fortbewegend. Das Thierchen ist $\frac{1}{150}$ Linie lang und kommt im Schlamm vor.

Hierher gehört auch das Essigälchen (Vibrio Aceti) und das Kleisterälchen (Vibrio glutinis.)

Die Familie

der Wandelthierchen. (Astasiaea Ehrb.)

Der Körper kann sich auf verschiedene Weise zusammenziehen und erhält die mannigfaltigsten Formen. Die Fortpflanzung geschieht durch Längs- oder schiefe Quer-Theilung.

187) Die Gattung Augen-Thierchen. (Euglena.)

Mit einem Auge.

Das grüne Augenthierchen. (Euglena viridis.) (Fig. 797.)

Der Körper ist spindelförmig, $\frac{1}{4}$ Linie lang,

schön grün, mitrothem Auge, Kopf und Schwanz jedoch farblos. Diese Art, so wie ein Punkthierchen (*M. pulvisculus*) und ein Thierchen aus der hierher gehörigen Gattung *Astasia* Ehrb., helfen die grüne Farbe bilden, welche das Wasser hier und da im Frühjahr erhält.

Die Familie

der Panzer-Monaden.

(*Cryptomonadina* Ehrb.)

Der unbehaarte Körper ist von einer häutigen Hülle umgeben. Hierher gehört die Gattung *Cryptomonas* Ehrb., und *Pandoryna* Bory.

Bei den folgenden Gattungen dieser Ordnung ist der Körper mit Vorsten oder Wimpern behaart.

Die Familie

der Scheibenthierchen.

(*Cyclidina* Ehrb.)

Körper meist scheibenförmig und stets ohne häutige Hülle.

183) Die Gattung

Scheibenthierchen.

(*Cyclidium*.)

Der Körper mit einer einfachen, kreisförmigen Längsreihe von Wimpern.

Das bläuliche Scheibenthierchen.

(*Cyclidium glaucoma*.)

(Fig. 798.)

Dieses Thierchen ist elliptisch mit ebenem Rücken, $\frac{1}{10}$ Linie lang, und zeichnet sich besonders dadurch aus, daß es so gern Farbestoffe frisst und man daher den Bau seiner Magen leicht erkennen kann. Man findet es in allen Aufgüssen.

Die Familie

der Kugelthierchen.

(*Peridinaea* Ehrb.)

Körper mit häutiger Hülle umgeben. Bald einfach, bald zusammengesetzt durch innere Keimbildung; schon die Jungen theilen sich dann im Mutterleibe und nach Entwicklung der Keime berstet die Hülle.

189) Die Gattung

Kugelquadrat.

(*Gonium*.)

Mehrere Punkthierchen sind hier in einer viereckigen Scheibe vereinigt. Sie bewegen sich langsam, indem sie sich rechts und links drehen. Die gemeinschaftliche Hülle, welche sie umgiebt ist an den Ecken gewimpert.

Das gemeine Kugelquadrat.

(*Gonium pectorale*.)

(Fig. 799.)

Das Thier ist platt, viereckig, $\frac{1}{10}$ Linie messend, und besteht gewöhnlich aus 16 grünen Kugeln oder Jungen, wovon nach dem Bersten der krystallhellen Hülle mehrere austreten. In Gräben und Aufgüssen, doch nicht häufig.

190) Die Gattung

Kugelhier.

(*Volvox Müll.*)

Mehrere Thierchen sind hier in einer durchsichtigen, kreisrunden oder ovalen, fast dem bloßen Auge erkennbaren kugelförmigen Hülle eingeschlossen. Diese Hülle ist körnig, trägt auf jedem Körnchen eine Wimper und wälzt sich, um ihre Achse drehend, fort.

Das gemeine Kugelhierchen.

(*Volvox globator*.)

(Fig. 800.)

Das gemeine Kugelhierchen, oder vielmehr seine Hülle ist $\frac{1}{2}$ Linie lang und daher mit freiem Auge sichtbar, enthält 30—40 Thierchen, welche in beständiger Bewegung sind, dadurch den Schwerpunkt der ganzen Kugel verändern und deren drehende Bewegung veranlassen. Sie sind, wie die kleinen Warzen der wasserhellen Hülle, grün gefärbt und durch das Mikroskop entdeckt man in ihrem Inneren wieder kleinere bis in das vierte Glied. Oft spaltet sich die Kugel und jene treten heraus. Man findet sie in Aufgüssen von Wurzeln, Korn u. s. w., in stehenden Gewässern und selbst in den Dachrinnen.

Die Familie

der Wechsel-Thierchen.

(*Amoebaea* Ehrb.)

Ihr Körper ist nackt und die Körperform ändert sich durch vortretende, fußförmige Fortsätze

191) Die Gattung

der Wechselthierchen.

(*Amoeba*.)

Durch die sehr unveränderlichen fußähnlichen Fortsätze wandelt sich die Körperform bald folbig, bald zackig u. s. w. Der Mund ist ungewimpert.

Das gemeine Wechselthierchen oder der Protheus.

(*Amoeba diffuens*.)

(Fig. 801.)

Wasserhell, $\frac{1}{4}$ Linie lang, im Ganzen rundlich,

aber durch 3 bis 4 veränderliche Fortsätze alle mögliche Formen annehmend.

Die Familie
der Kapselthierchen
(Arcellina Ehrb.)

Eben so, aber der Körper ist von einem einschaligen Panzer umgeben und streckt vorn die Fortsätze hervor

192) Die Gattung
Kapselthierchen
(Arcella.)

Panzer = schildförmig.

Das gemeine Kapselthierchen
(Arcella vulgaris.)

Panzer gelbraun, strahlenförmig gestrichelt, halbkugelförmig und über $\frac{1}{10}$ Linie groß.

Die Familie
der Stabthierchen.
(Bacillariae Ehrb.)

Der Panzer ist zweischalig und aus der vorderen Spalte treten die veränderlichen Fortsätze hervor. Der Körper theilt sich sammt dem Panzer. Sie bewegen sich theils frei, theils sind sie mit dem einen Ende, oder mittels eines Stieles angeheftet, und erscheinen dann nicht selten durch Läng-Theilung ästig oder fächerförmig.

193) Die Gattung
Stabthierchen.
(Bacillaria)

Der Panzer ist prismatisch überall gleich dick; viele sind bandartig zusammengekettet, doch sind die einzelnen einiger freien Bewegung fähig.

Das gemeine Stabthierchen.
(Bacillaria pectinalis.)
(Fig. 803.)

Wass ockergelb in der Mitte und an den Enden durchsichtig, Endanten scharf. Ost sind an 100 Stäbchen nebeneinander zu einem langen Bande verbunden, oft hängen sie nur mit den Endanten aneinander und bilden ein unregelmäßiges Zickzack. Man findet es im Schlamm, unter den zitternden Wasserfäden und manche Naturforscher halten sie sogar selbst für Wasserfäden.

Ferner die Gattung Navicula und Synedra.

Zweite Ordnung.

Darmführende Aufguthierchen.
(Enterodela.)

Darm ausgebildet, mit After, Mund und vielen Magen.

A. Darm kreisförmig zum Munde zurückkehrend, daher beide Mündungen des Darmkanals, d. h. After und Mund, in derselben Vertiefung. Sie sind feststehend.

Die Familie.
der Glockenthierchen.
(Vorticellina.)

Sie sind nackt, d. h. weder in eine Gallerte eingehüllt, noch von einem häutigen Panzer umgeben. Ihr Leib ist glocken- oder trichterförmig und gestielt. Sie ziehen den Stiel oder den Leib mit schnellen Zuckungen zusammen, wirbeln mit dem Munde und verschlingen kleinere Infusorien.

194) Die Gattung.
Glockenthierchen.
(Vorticella Müll.)

Der glockenförmige Körper hat einen einfachen, fadenförmigen, steifen oder sprallförmig sich zusammenschneidenden Stiel und eine weite Mundöffnung.

Das gemeine Glockenthierchen.
(Vorticella convallaria.)
(Fig. 805.)

Dieses Thierchen ist kristallhell, glockenförmig, $\frac{1}{10}$ -Linie lang und sitzt meist an Wasserlinsen und an der Schale der Wassertschnecken mit seinem verlängerten, schraubenförmig zurückschneidenden Stiele fest. Man findet sie nur in fauligem Wasser und zuweilen in so großer Anzahl beisammen, daß sie, wegen ihres weißlichen Körpers wie kleine Wolken aussehen.

Die Familie
der Trichterthierchen.
(Ophrydina.)

Körper in Gallerte eingehüllt oder von einem häutigen Panzer umgeben. Hierher gehört die Gattung Ophrydium (Ophrydium versatile s. Vorticella versatilis).

B. Mund und After einander entgegengesetzt an den Enden. Einige sind nackt (Familie der Walzenthierchen, Euchelia), andere gepanzert (Familie Colepina). Zu den nackten gehört:

195) Die Gattung
Walzenthierchen.
(Enchelid.)

Der Mund am Ende, abgestutzt, einfach und meist gewimpert. Körper walzenförmig, oval oder kegelförmig, sich langsam bewegend.

Das puppenförmige Walzenthierchen
(Enchelid pupa.)

(Fig. 805.)

Dieses Walzenthierchen ist flaschen- oder puppenförmig, vorn verdünnt und gewimpert, hinten verdickt und $\frac{1}{2}$ Linie lang.

C. Mund oder After am Ende des Körpers, nie beide an demselben.

Die Familie
der Hals-thierchen.

(Trachelina.)

Sie sind alle nackt. Hierher gehört die Gattung Trachelid Schranck., und Loxodes Ehrh.

D. Weder Mund noch After an einem der Körperenden, sondern am Bauche. Nur eine Familie, die Familie der Bauchmündigen (Katotreta.)

196) Die Gattung
Büfenthierchen.
(Kolpoda Müll.)

Körper theilweise gewimpert, platt, mit einem Einschnitt am Rande; Mund an einem vorstreckbaren kurzen Rüssel.

Das kappenförmige Büfenthierchen.

(Kolpoda Cucullus.)

(Fig. 806.)

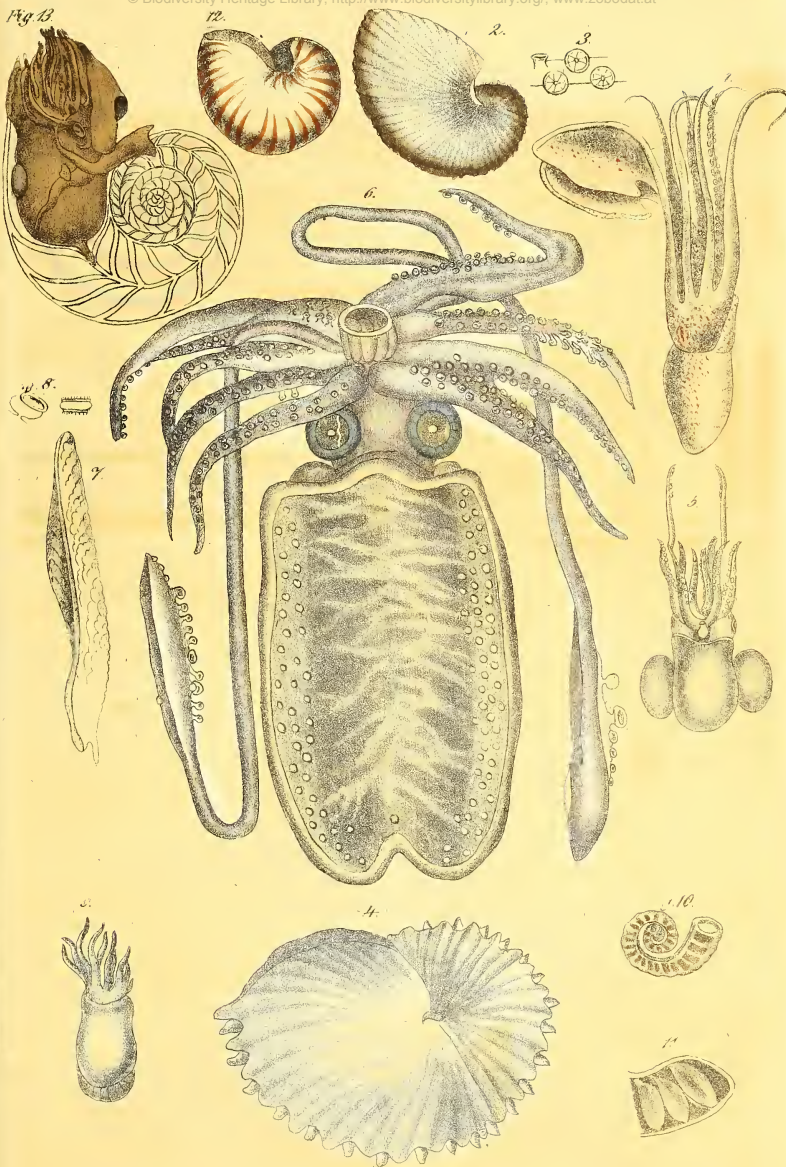
Bauch ausgebuchtet und gewimpert, oval, farblos und $\frac{1}{4}$ Linie lang; der Mund und After befindet sich in der Bucht, durch einen zungenförmigen Vorsprung getrennt. Oken sagt: Es liegt gewöhnlich auf der flachen Seite und bewegt sich ziemlich langsam durch Zusammenziehung des Leibes fort und zwischen den Punkthierchen hindurch, unter denen es wie ein Wallfisch erscheint, der sie verschlingt.

Hierher gehört noch die Gattung Egelthierchen (Paramecium), welche ziemlich dieselbe Gestalt hat, aber den Mund in der Mitte und etwas weiter nach hinten den After, überall am Körper mit Härchen bedeckt ist und kleinen Blutegeln gleicht.

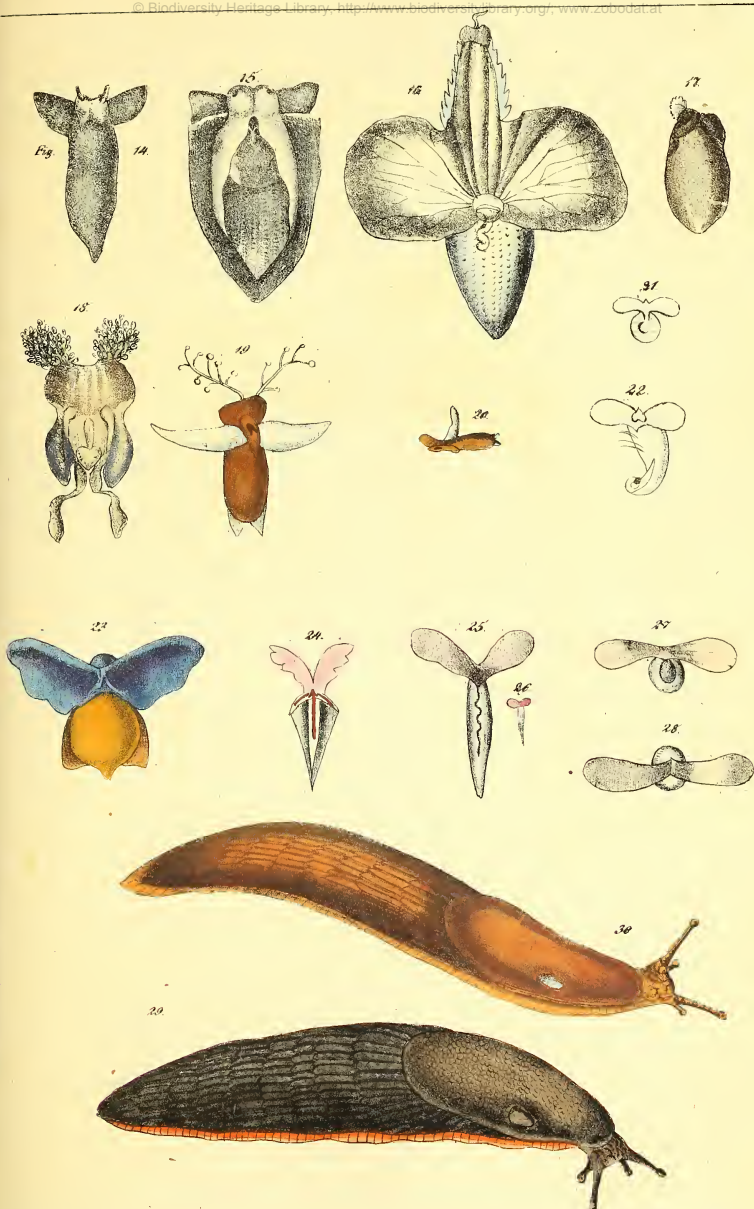
Nothwendige Verbesserungen.

- S. 7, Spalte a 3. 3 v. u. lies *Creseis* statt *Crescis*.
 S. 32, " b 3. 2 v. o. lies *Scarabus Auricula Midae*.
 S. 70, " = 3. 21 v. u. bei *B. maculatum* Fig. 589 statt 588.
 S. 112, " = 3. 8 v. o. setze hinzu: (*Tellina planata*, Fig. 714).
 S. 128, " a 3. 13 v. o. lies nach „Wallfischpode: Fig. 740, von unten.
 S. 129, " b 3. 9 v. o. ist „Fig. 740“ wegzustreichen.
 S. 129, " = 3. 13 v. o. lies *Trepang* statt *Crepang*.
 S. 131, " a 3. 7 v. u. lies 741 statt 740; 741 stellt den Bluteigel von oben, 742 von unten und 743 den Mund vor.
 S. 133, " = 3. 23 v. o. lies *Helluo* statt *Hellus*.
 S. 139, " b 3. 12 v. u. lies *Gordius* statt *Gordeus*.

Ferner ist durch ein Versehen des Lithographen Taf. 41. Fig. 575. *Voluta* (*Cymbium*) *indica* statt *Buccinum horridum* abgebildet worden.



1.-3. Der gemeine Papiernautilus. 4. Der Weissbri. 5. Die Sepiola. 6.-8. Der gemeine Tintenfisch. 9.-11. Das Iosthörnchen. 12.-13. Der Nautilus.



14. 15. Die nordische Clio. 16. Perons Cymbulie. 17. 20. Perons Pneumodermen. 21. 22. artische Limacine. -
 23. Die dreizahlige Hyalite. 24. Die lanzettliche Cleodore. 25. 26. Die gemine Criseis. 27. Die kugelige Psyche.
 28. Die halbkugelige Eurybia. 29. Die grasse schwarze Wägschnecke. 30. Die grosse rothe Wägschnecke

Fig. 31.



31_ 32. Die grosse Acherschnecke. 33_ 34. Die gemeine Acherschnecke. 35_ 38. Die Wäinbergsschnecke.
 39_ 40. Die Baumschnecke. 41_ 45. Die gesprenkelte Schnurkelschnecke.



46-48. Die gemeine Waldschnecke. 49, 54. Die Gartenschnecke. 55-58. österreichische Schnirkelschnecke.
 59-64. Maschenschnirkelschnecke. 65-67. Die aufgerollte Schirkelschnecke. 68-73. Die Sammel-schnecke.
 74-76. Die hornfarbige Schnecke.



Fig. 77-81, die niedliche Schnirkelschnecke. Fig. 82-85, die knopfartige Schn. Fig. 86-88, die glänzende Schn. Fig. 89-91, die fleischrothe Schn. 92-94, die Strauch-Schn. Fig. 95-97, die gestriegelte Schn. Fig. 98-100, die zollige Schn. Fig. 101-103, die blinde Schn. Fig. 104-106, die nachlässig gezeirte Schn. Fig. 107-108, die Steinpücker-Schn. Fig. 109, Guatier's Schnirkelschn. Fig. 110-112, die durchscheinende Glasschnecke. Fig. 113-118, die kurzfüßige Glasschnecke.



Fig. 119-120, die blutrote Bauchsnecke Fig. 121-122, die Berg-Bauchschn Fig. 123-125, die strahlige Bauchschn Fig. 126-127, das Neustönnchen Fig. 128-130, das Füss Fig. 131-136, das Füsschen Fig. 137, das stumpfe Tönnchen Fig. 138-139, das sechszählige Tönnchen Fig. 140-141, das graue Tönnchen Fig. 142-143, das veränderliche Tönnchen Fig. 144-145, das Reggen-Tönnchen Fig. 146-147, das erbsenähnliche Tönnchen Fig. 148-151, die beidseitige Bergsteinsnecke Fig. 152-153, die wurmähnliche Schliesssnecke Fig. 154, die Gaurupa Fig. 155, die mirinische Arbeitssnecke.



Fig. 158–162, die schlüpftrüge Achatsschnecke. Fig. 163, die schwärzliche Würzschnecke. Fig. 164, die angeschnittene Würzschnecke. Fig. 165–167, die horrige Teller-schnecke. Fig. 168–171, die geküllte Tbl. Fig. 172, 176, die gewirbelte Tbl. Fig. 177, 181, die gekrümmte Tbl. Fig. 182–187, die weisse Tbl. Fig. 188–191, die ineinandergedrehte Tbl. Fig. 192–195, die glänzende Tbl. Fig. 196, 199, die dachziegelige Tbl. Fig. 200–203, die gekämmte Tbl.

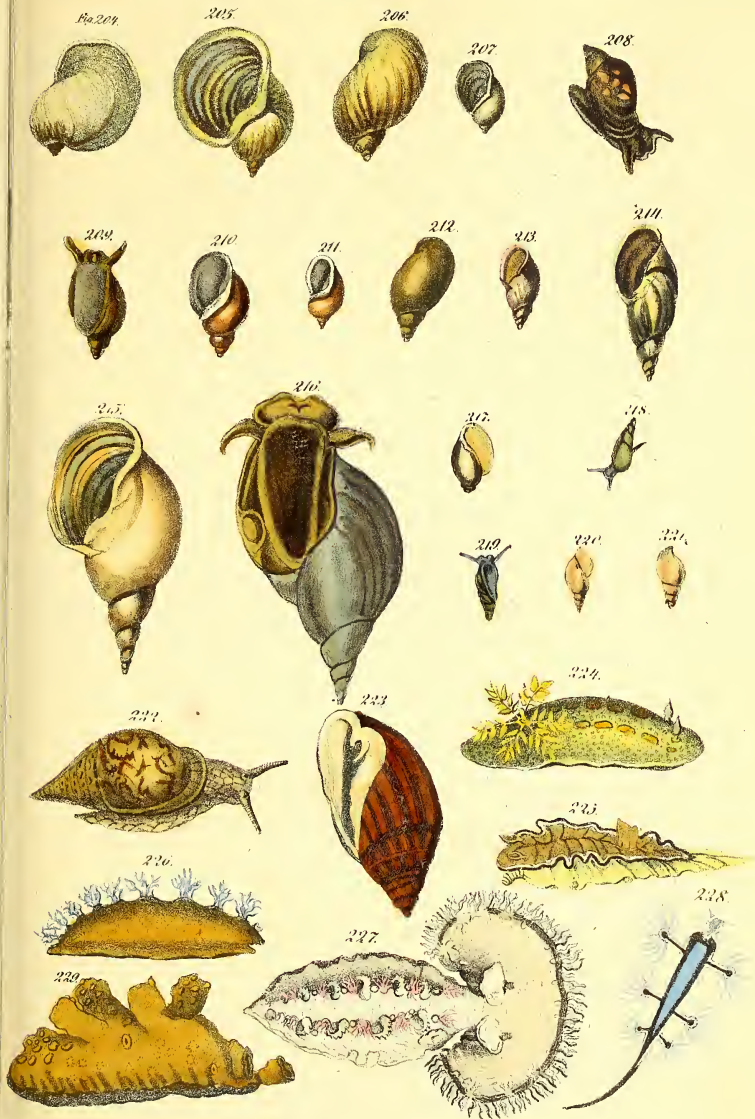


Fig. 204-205. die Ohr-Schlammschnecke. Fig. 206. die cirande Schl. Fig. 207. die gemeine Schl. Fig. 208-212. die wandernde Schl. Fig. 213. die hellbraune Schl. Fig. 214. die Stumpf. Schl. Fig. 215-216. die grosse Schl. Fig. 217. die Perl-Blasenschnecke. Fig. 218-221. die Moss-Bt. Fig. 222. die gemeine Lauberschncke Fig. 223. das Märlasche. Fig. 224. die gefleckte Doris. Fig. 225. die schwarze Doris. Fig. 226. die blaue Tridone. Fig. 227. die gemeine Tethys. Fig. 228. die Seemossschnecke Fig. 229. der allum. Clavus

Fig. 230.



231



232 a



233



234



235



237



239



241



242



244



247



236



238



243



243



245



246



248



249



250



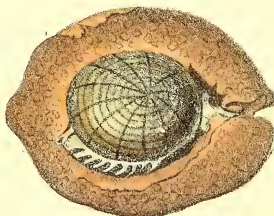
251



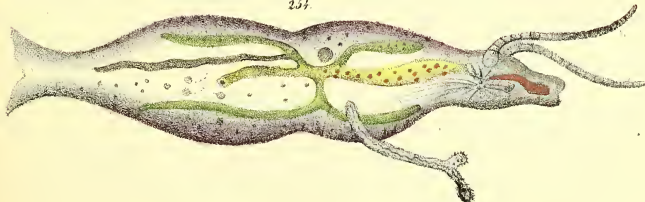
252



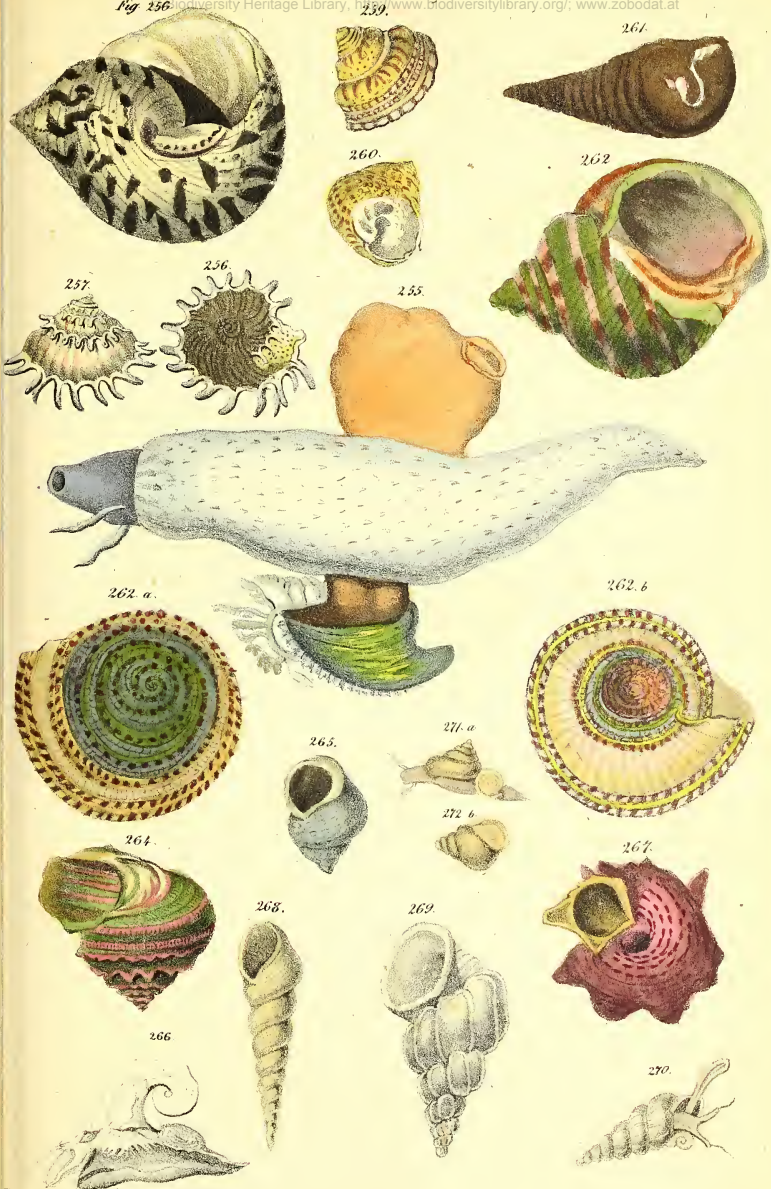
253



254



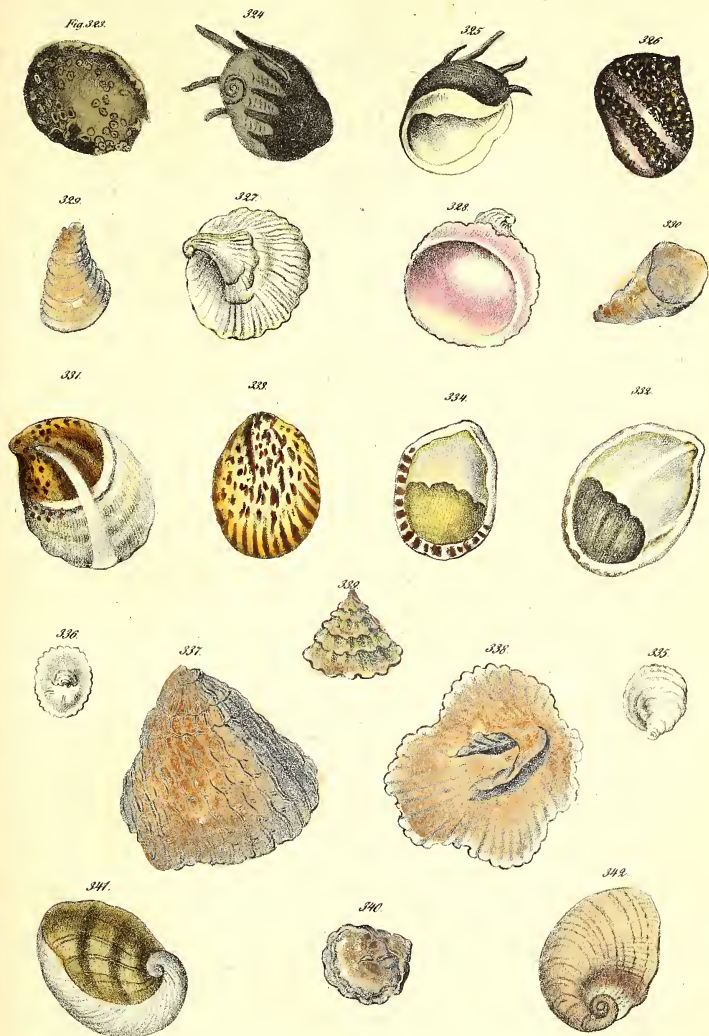
230. Die Ring-Eolide; 231. Der geistigste Rückenfluss; 232. Der gemeine Plakobranchus; 233. Die dreiflügelige Silberseecke; 234. Perons Flankenschncke; 235. 240. Die gemeine Flussnapfschncke; 241. 247. Die Napf-Fl.; 248. Der punktirte Seehe; 249. Die gesprenkelte Blasenchncke; 250. Die gestreifte Bl.; 251. 252. Die Prinzendugge; 253. Die indische Schirmschncke; 254. Die gemeine Kieleschncke.



255. Die Blattschnecke von Amboina; 256. 257. Das Sonnenhorn; 258. Die grosse Eirciselschnecke; 259. 260. Der Hagker; 261. Das Teleskop; 262. Die Perspexschnecke; 263. Die Schlangerhaut - Mondschncke; 264. Die runz-
 lcke M.; 265. Die warzige M.; 266. Die Aelster; 267. Der Delphin; 268. Die Trommelschraube; 269. Die echte
 Wendeltreppe; 270. Die uneckle Wendeltreppe; 271. gelbe Kreismundschnecke.







23 Die rethmündige Nachenschnecke, 324-325 Dornenkronen, 326 Flussnachenschnecke, 327-328 ungarische Kappensnecke, 329-330 Haubensnecke, 331-332 gewölbte Leistschnecke, 333-334 Porzellan-L., 335-336 durchscheinende L., 337-338 fältige Lipfelschnecke, 339-340 chinesisches Dach, 341-342 sechsröhrtige Milchnapfschnecke.

Fig. 343.



346.



348.



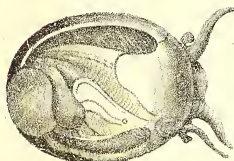
344.



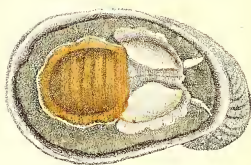
349.



345.



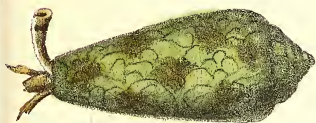
347.



350.



353.



351.



352.



354.



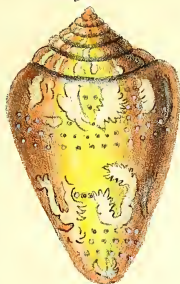
355.



356.



Fig. 357



359



358



360



361



362



366



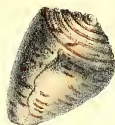
367



364



363



365



Fig. 368



375.



369.



372



373.



370.



371.



374



Fig. 386.



376.



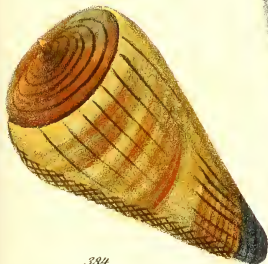
381.



378.



379.



380.



384.



383.



385.



382.



377.

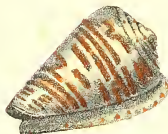


Fig. 387



389



388



390



394



392



393



395



391



396



Fig. 397.



399.



398.



400.



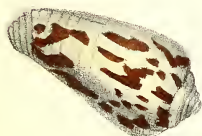
402.



401.



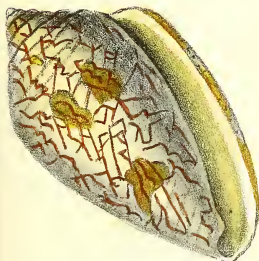
403.



404.



405.



406.



Fig. 406



408.



410.



407.



412.



411.



413.



Fig. 413.



414.



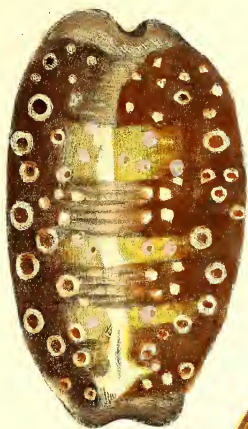
416.



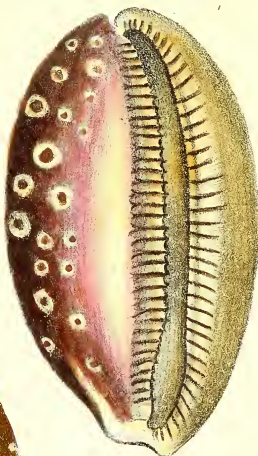
417.



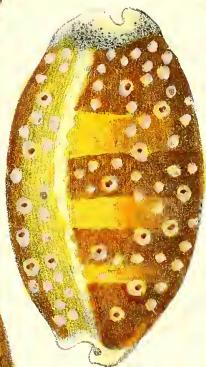
Fig. 418



420.



418.



421.



422.



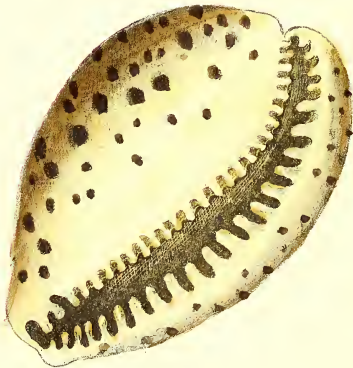
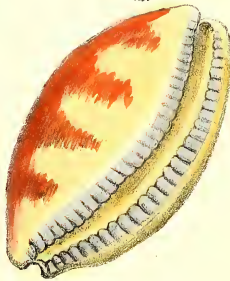
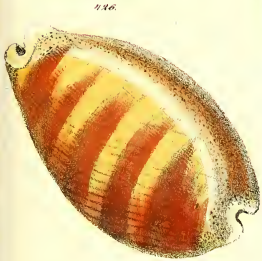


Fig. 432.



434.



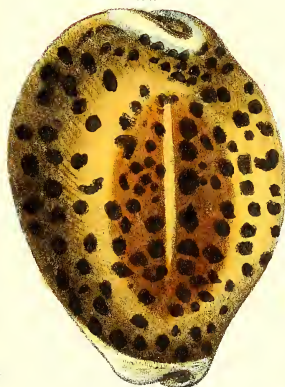
433.



435.



431.



436.



437.



438.



439.



442.



443.



440.



446.



441.



444.



445.









Fig. 487



485.



488



490.



486.



491



492.



489



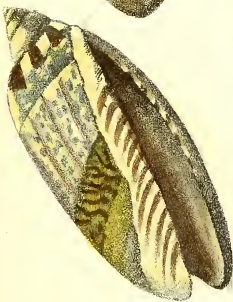
481.



494.



485.



497.



496



Fig. 499.



500.



498



501.

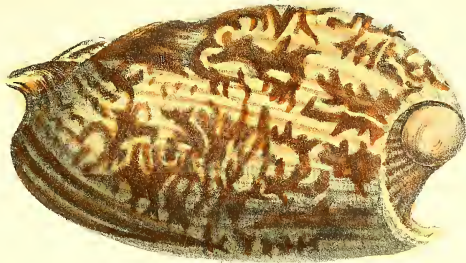


504.





Fig. 544



545.



Fig. 566.



568



567



569



Fig. 510.



512.



511.



513.

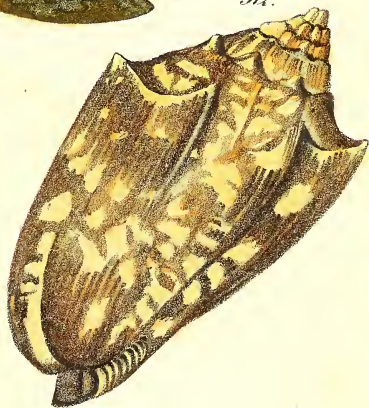
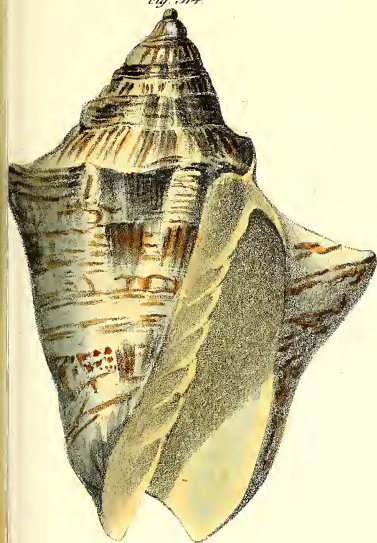
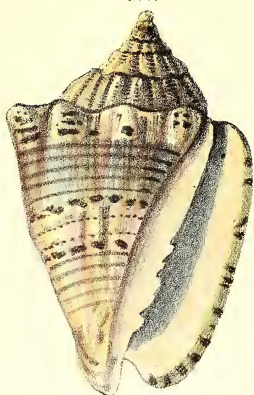


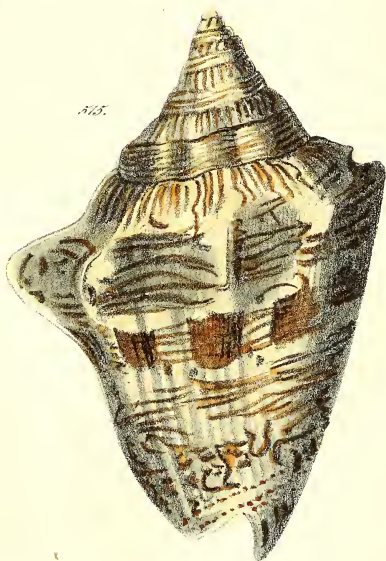
Fig. 514.



517.



515.



516.



Fig. 318.

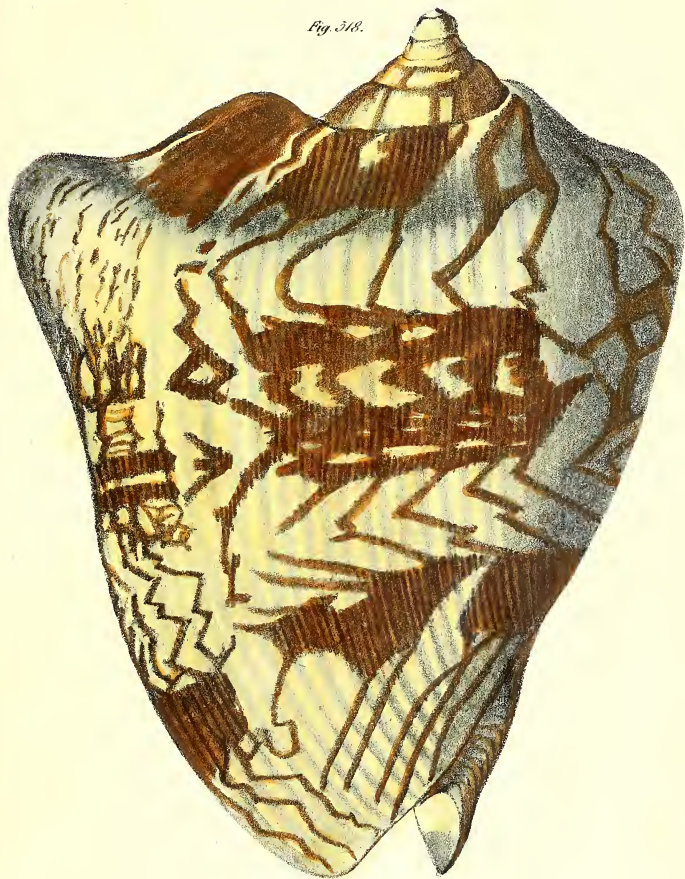
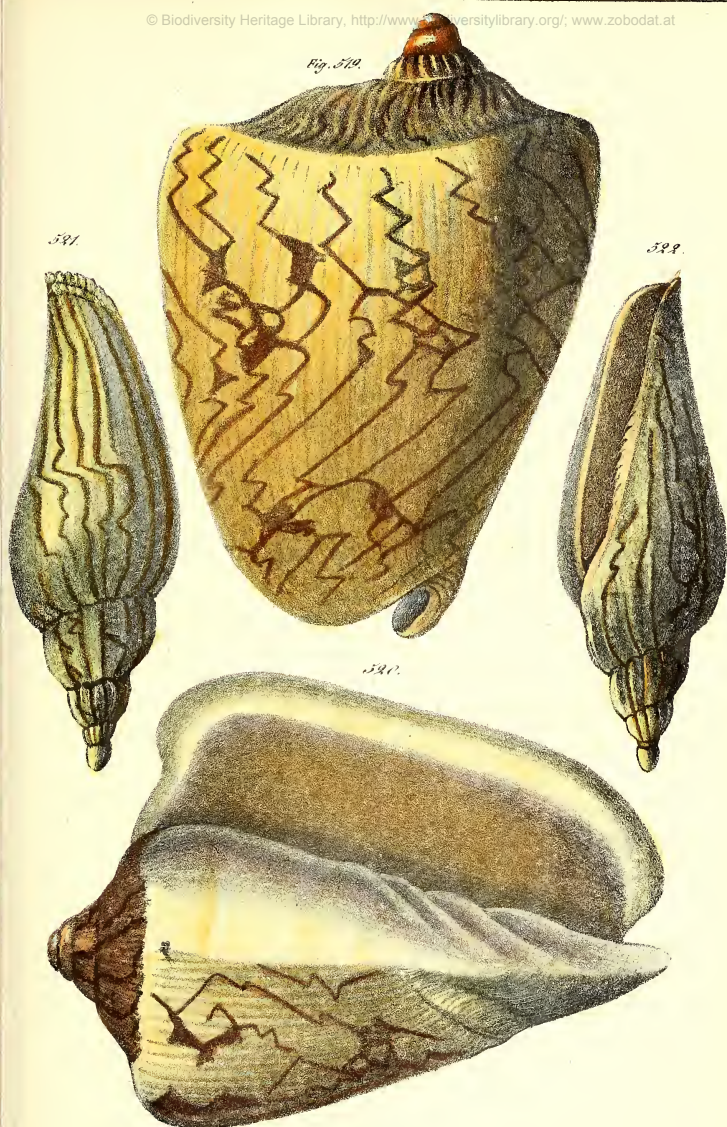
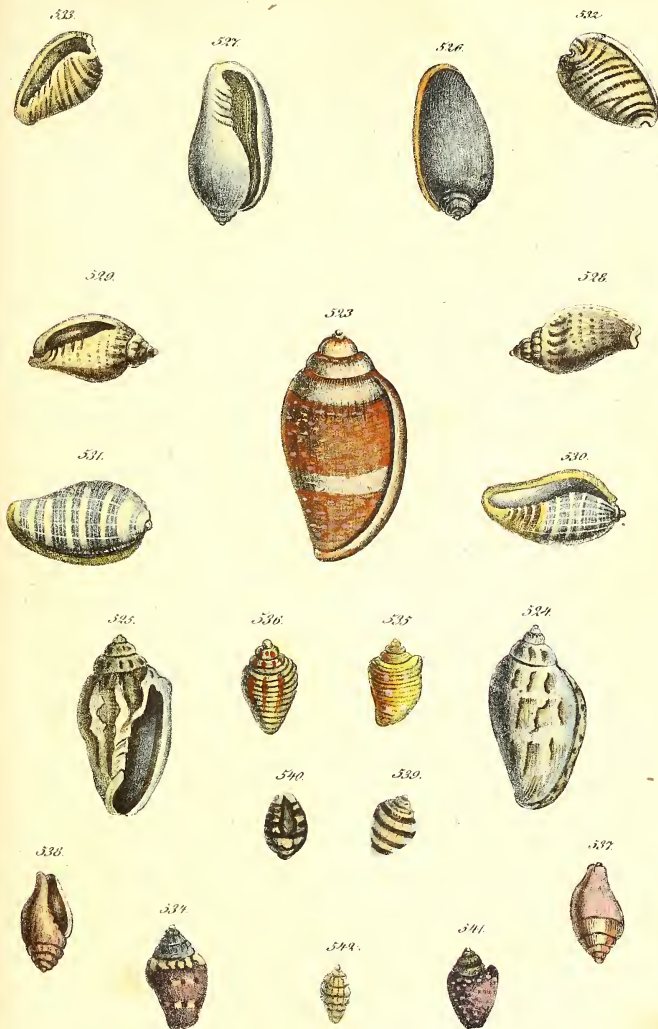


Fig. 579.



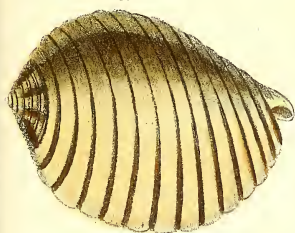


glatte Nautiluschnecke, 324-25, gewölbte H., 326-27, bläuliche H., 328-29, die Bohne, 330-31, blasen-
förmige H., 332-33, linirte H., 334, der Bauer, 335-336, Handels-H., 337-38, halbpunktirte H., 339-40, der
H., 341, punktirte H., 342, Gürtel-H., 343-44, 345-46, 347.



543. die Bischofsmütze, 544. Papachrone, 545. netzartige Walzensch., 546. gestitzte W., 547-48. W. Menhorn, 549. aufgeblasenes Spitzhorn, 550-51. das Kollerrhen, 552. Thersites-Sp., 553. glattes Sp., 554. Zimmet-Sp., 555. eichiges Sp., 556. netztes Sp.

558.



559.



559.

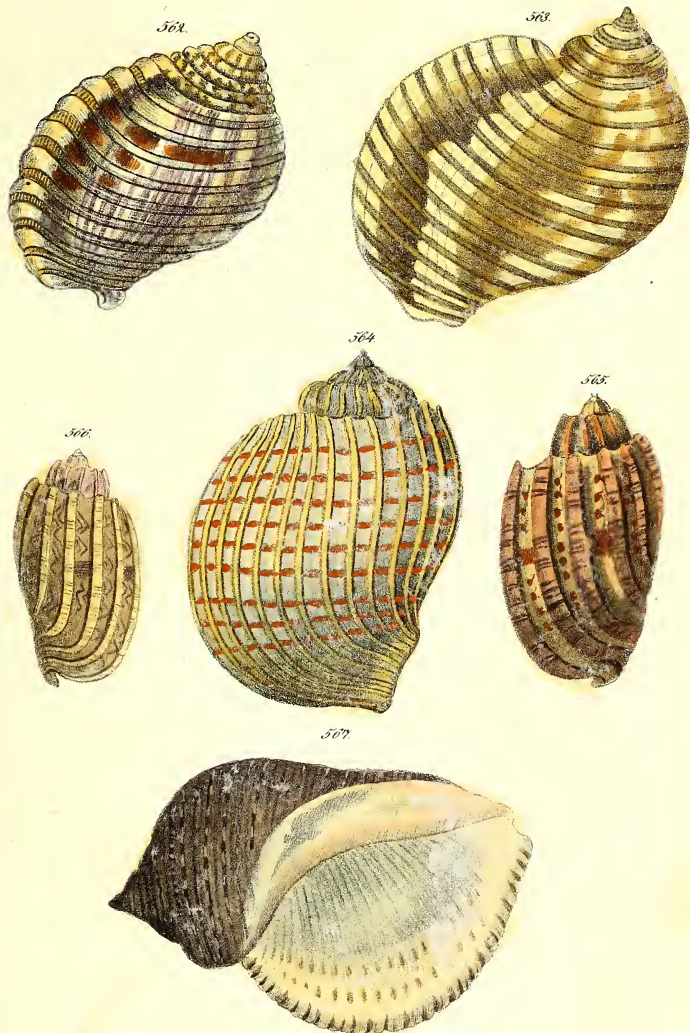


560.



561.





der Apid, 563, das Rognhuhn, 564, die echte Harfe, 565, die edle Harfe, 566, die kleine Harfe, 567, das per-
ne Spitzhorn.

571.



570.



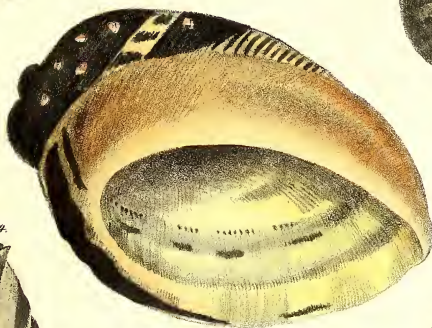
569.



573.



568.



574.



576.



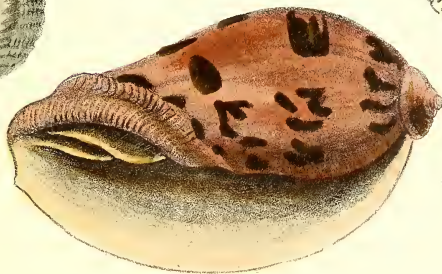
574.

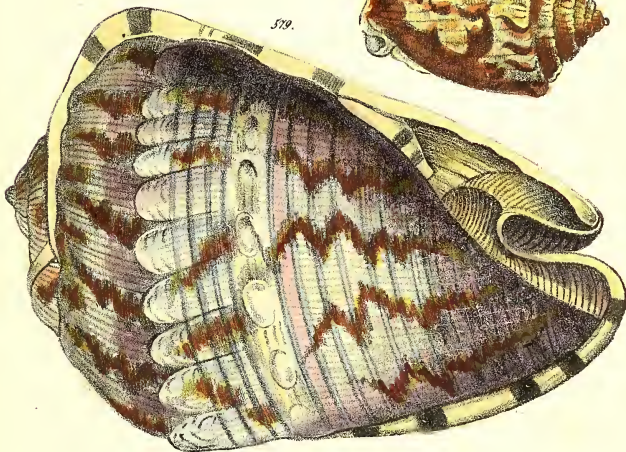
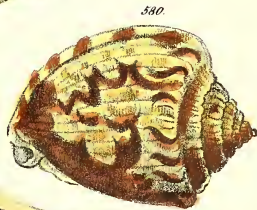
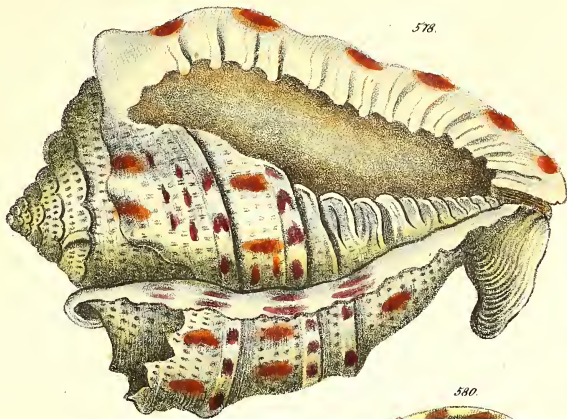


577.

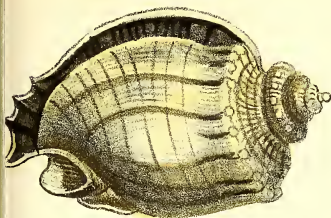


575.

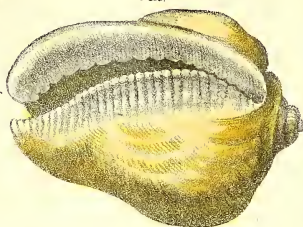




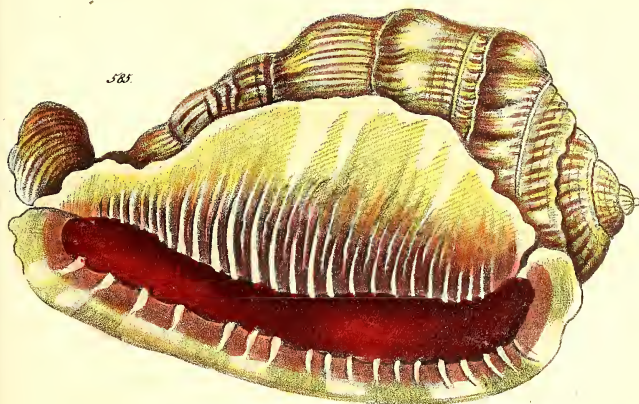
581.



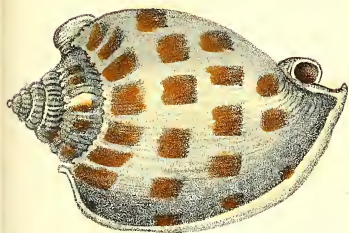
582.



583.



584.



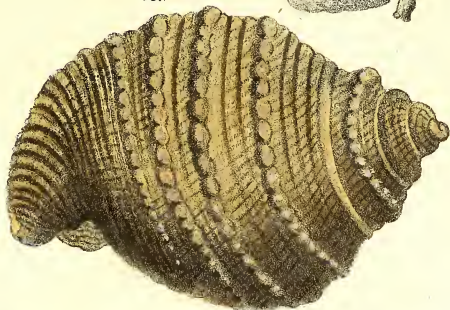
585.



589



587.



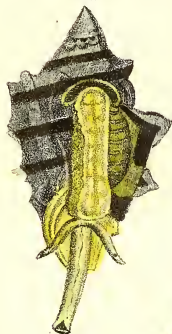
586.



588.



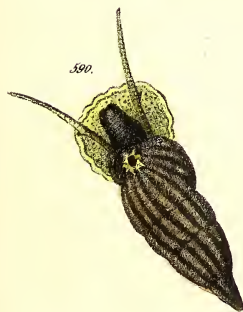
592.

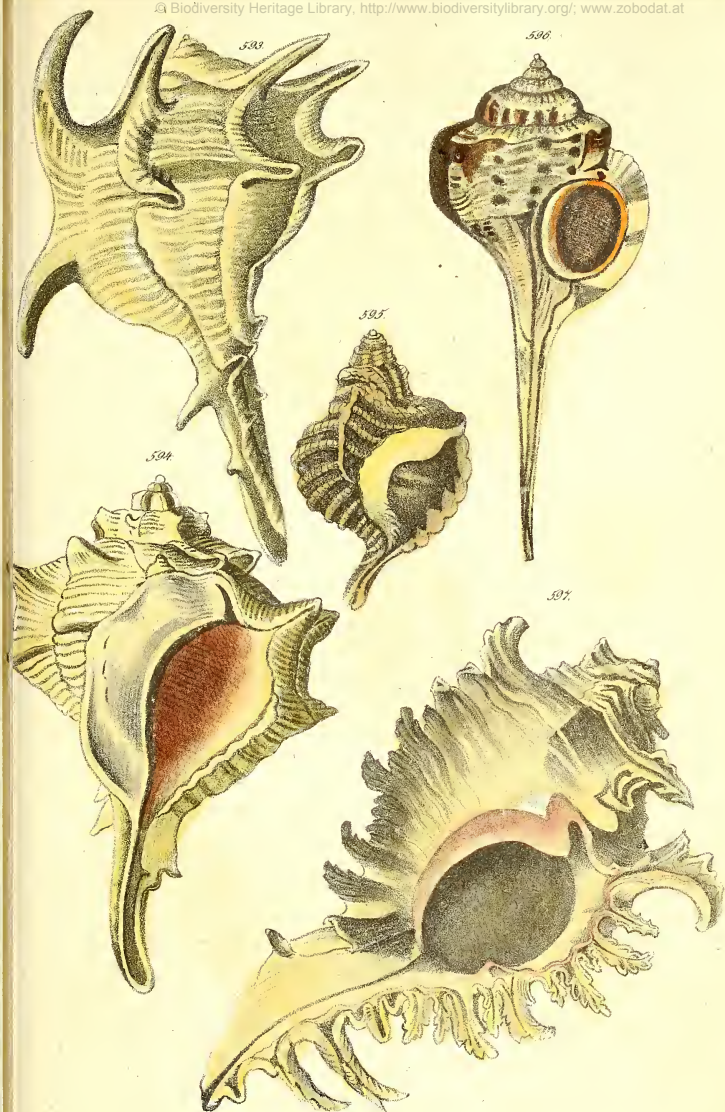


591.

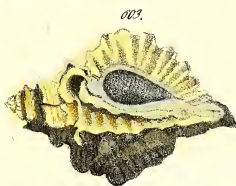
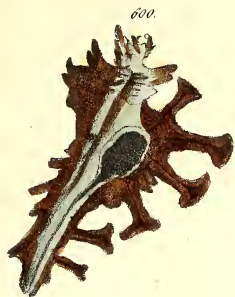


590.





hörnte Stachelschnecke, 594 das Brandhorn, 595 d. grosse Spannenkugul, 596 d. Seefenkenkugul, 597 aufgetragene Stachelschnecke



603.



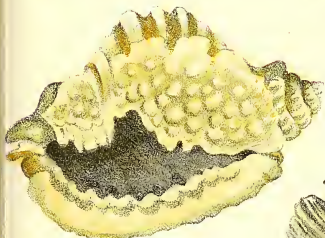
610.



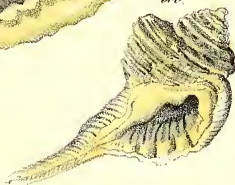
604.



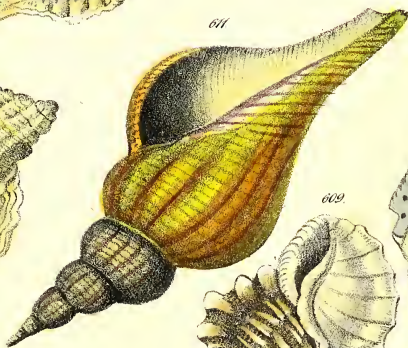
607.



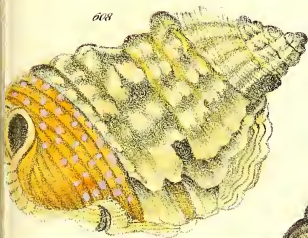
606.



611.



608.

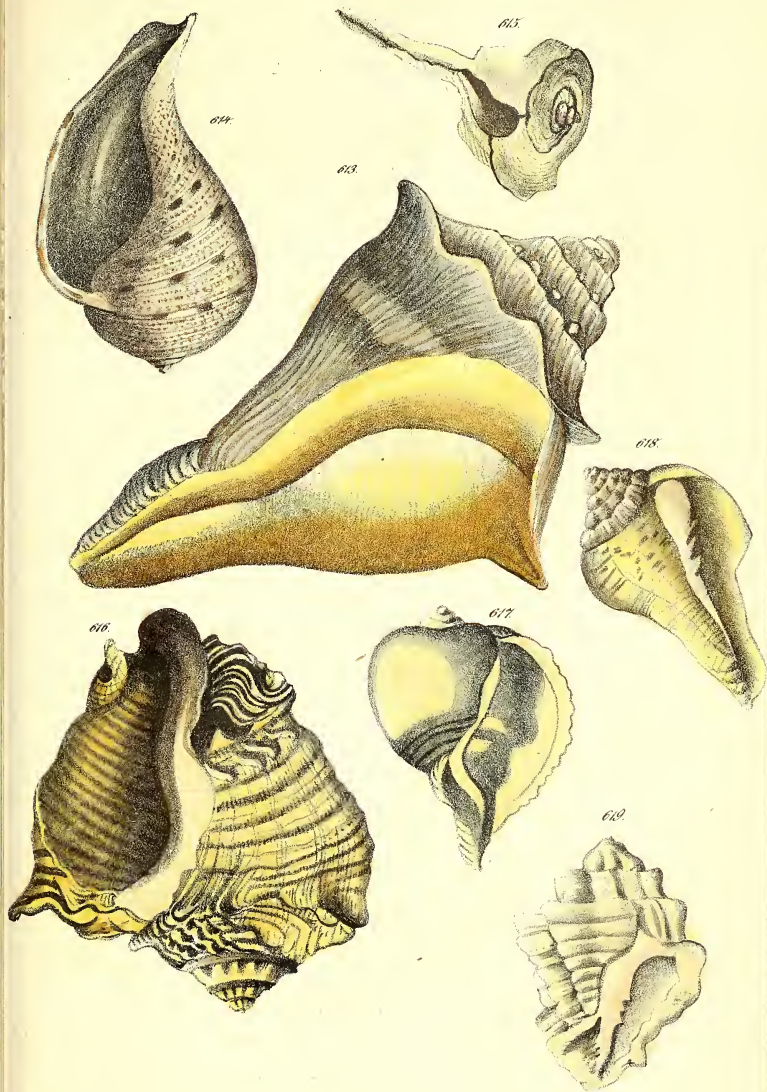


612.



609.





613. echte Feige; 614. gemeine Feige; 615. füngestrafte Birnschnäke; 616. Boxcar-Birnschnäke; 617. papierartige B.; 618. echte B.; 619. das stachelige Pimpelchen.

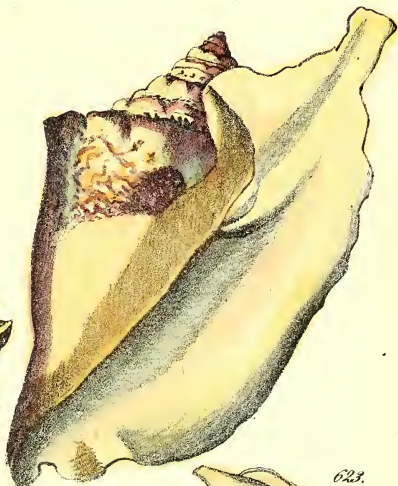
621.



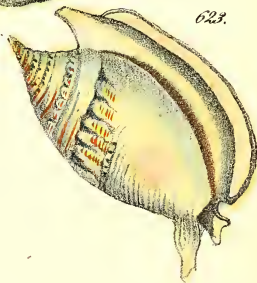
620.

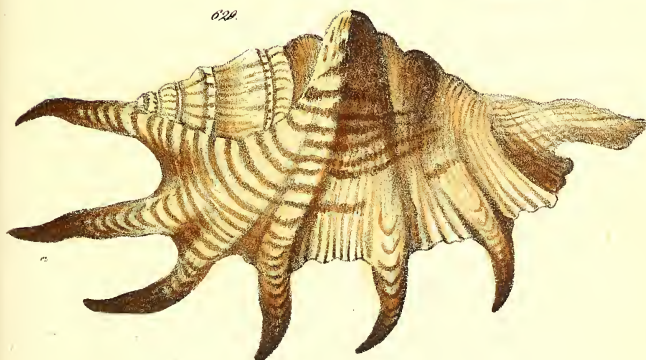
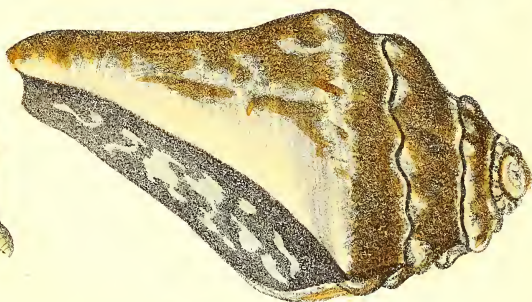
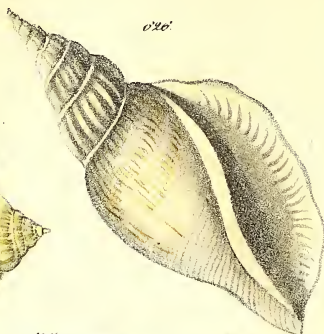
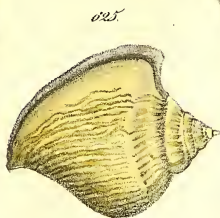


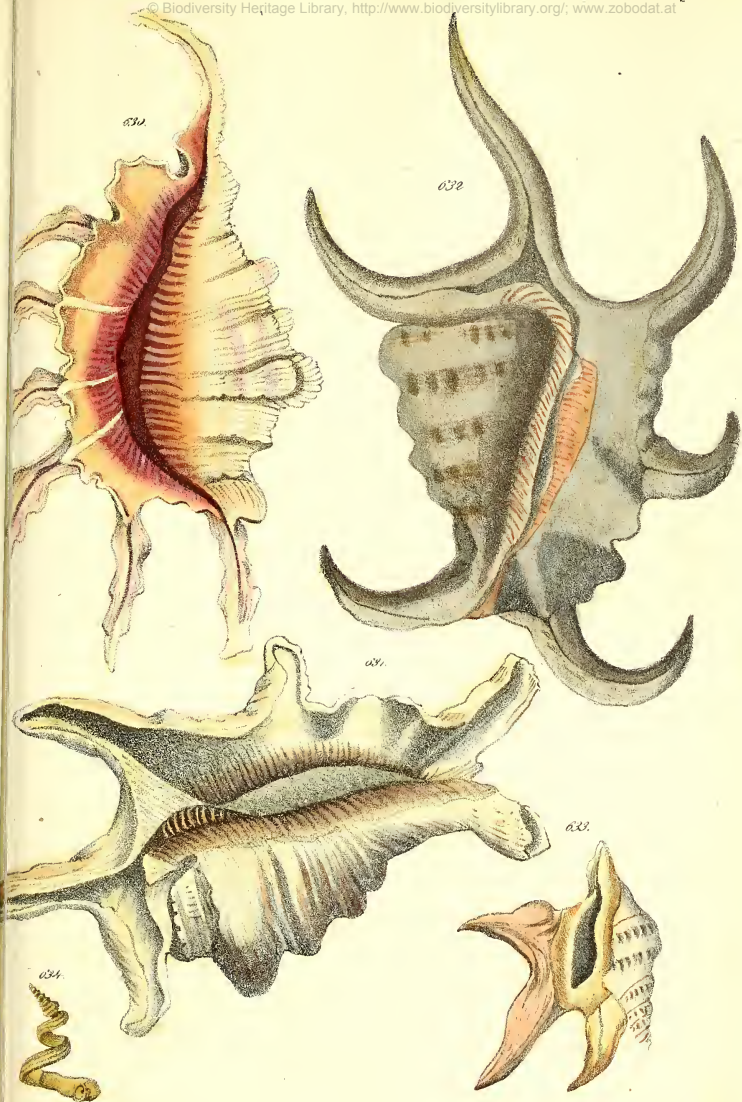
622.



623.

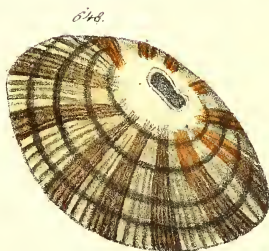
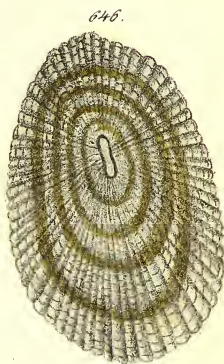
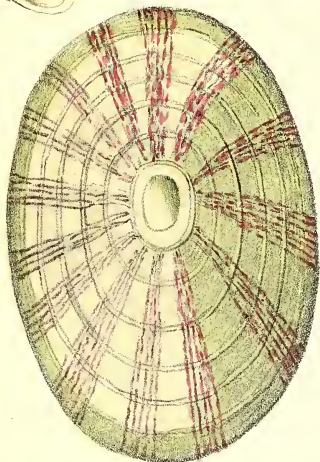
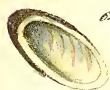
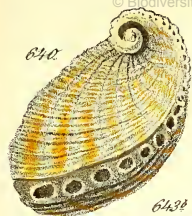


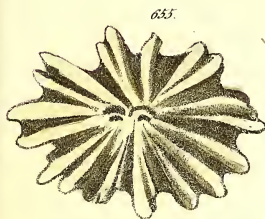
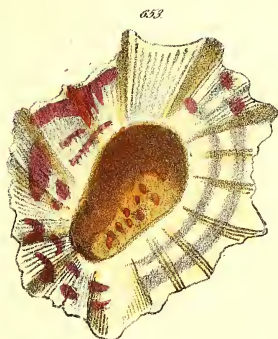




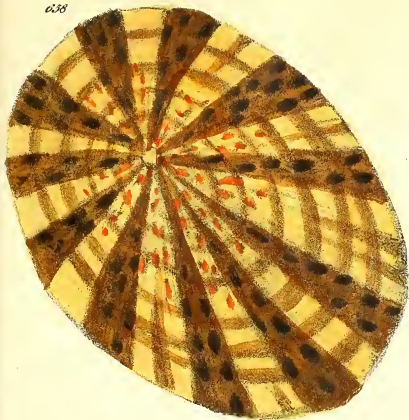
630. Fingelschnecke; 631-32. der Bootshaken; 633. Pelchansfuß; 634. gemeine Wurmsschnecke.



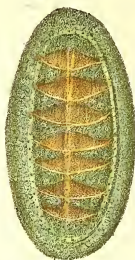




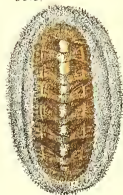
658



661



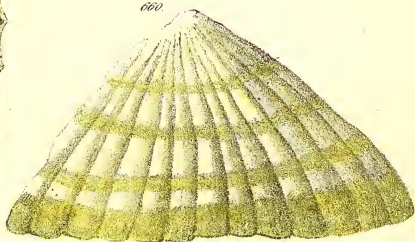
662

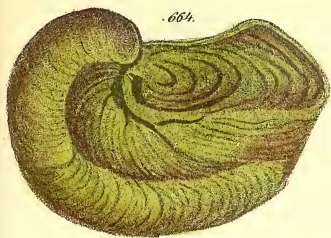


659

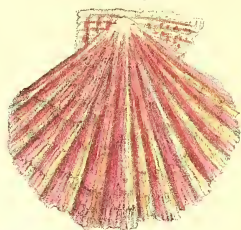


660





664.



668.



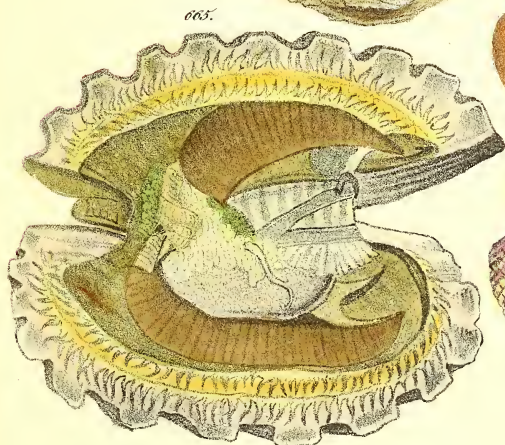
662.



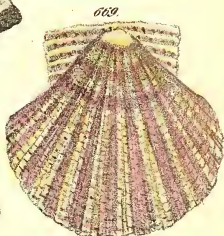
666.



667.



665.



669.



670. Deckel-Kammuschel, 671. höckerige K., 672. gemeine Raspermuschel, 673. weisse Zwiebelschale, 674. rothe L. & chinesis. Pensterscheibe, 676. polnischer Sautel, 677. gemeine Lazarusklappe, 678. äsige L., 679-80 polnischer Ham-



1. gemeiner Bartkneiper; 682. d. Musarentasche; 683. d. Schwalbenmuschel; 684. edle Steckmuschel; 685. rost-
 raune St.; 686. gemeine Arche; 687. gezähnte Trigonie; 688. essbare Miessmuschel; 689. gemeine Dattelmuschel.



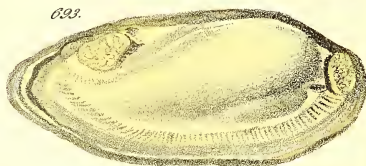
690.



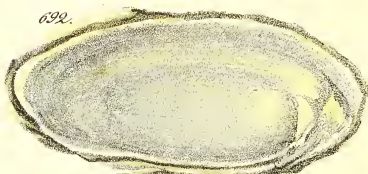
691.



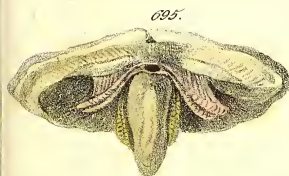
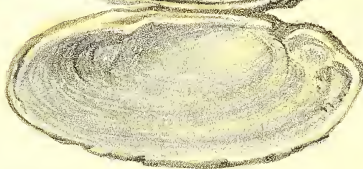
694.



693.



692.



695.

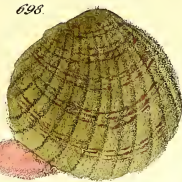


697.



696.

698.



699.



700.



701.



702.



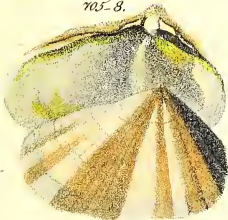
703.



704.



705-8.



709.



710.



712.



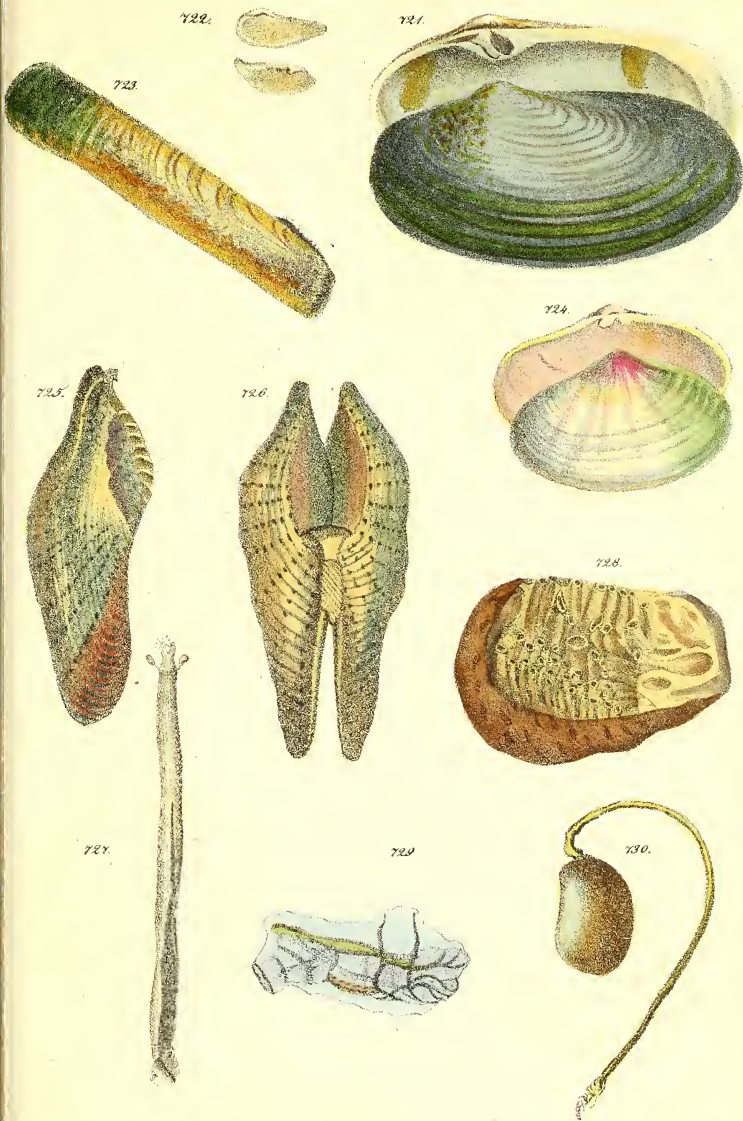
711.



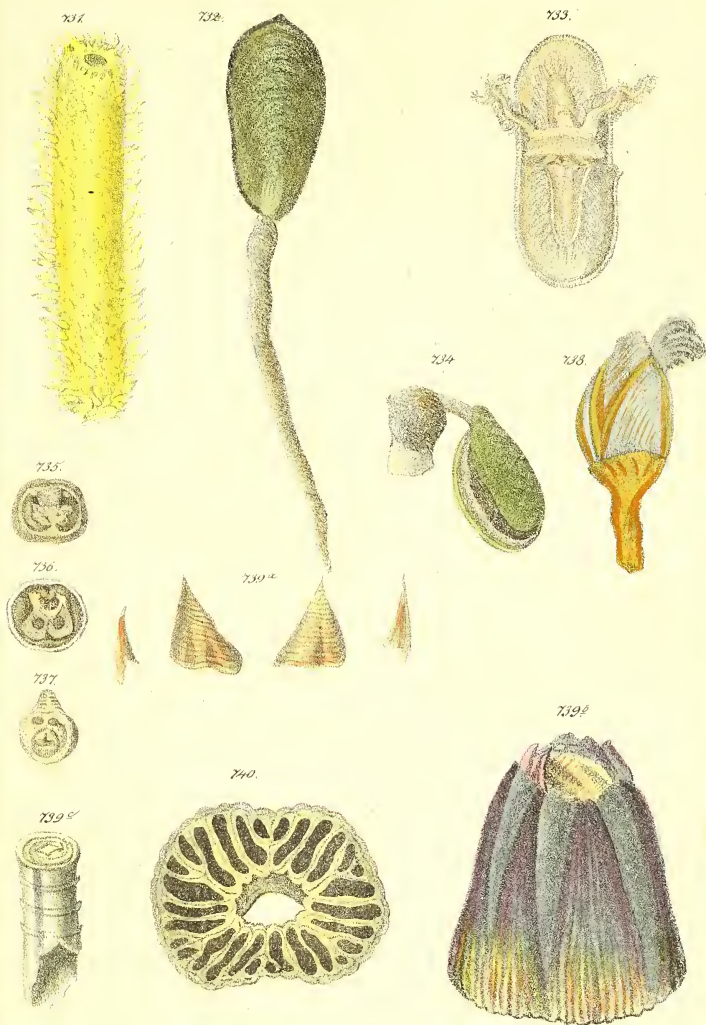
698. gekrümmte Eichelmuschel; 699. Riesenm.; 700. gemeine Pferdefußm.; 701. Lazarus-Ölenm.; 702. d. Ochsen-
 rz.; 703. d. Erdbeere; 704. d. Maschenherz; 705-8. kugelförmige Dreieckm.; 709-12. gemeine Kugelm.



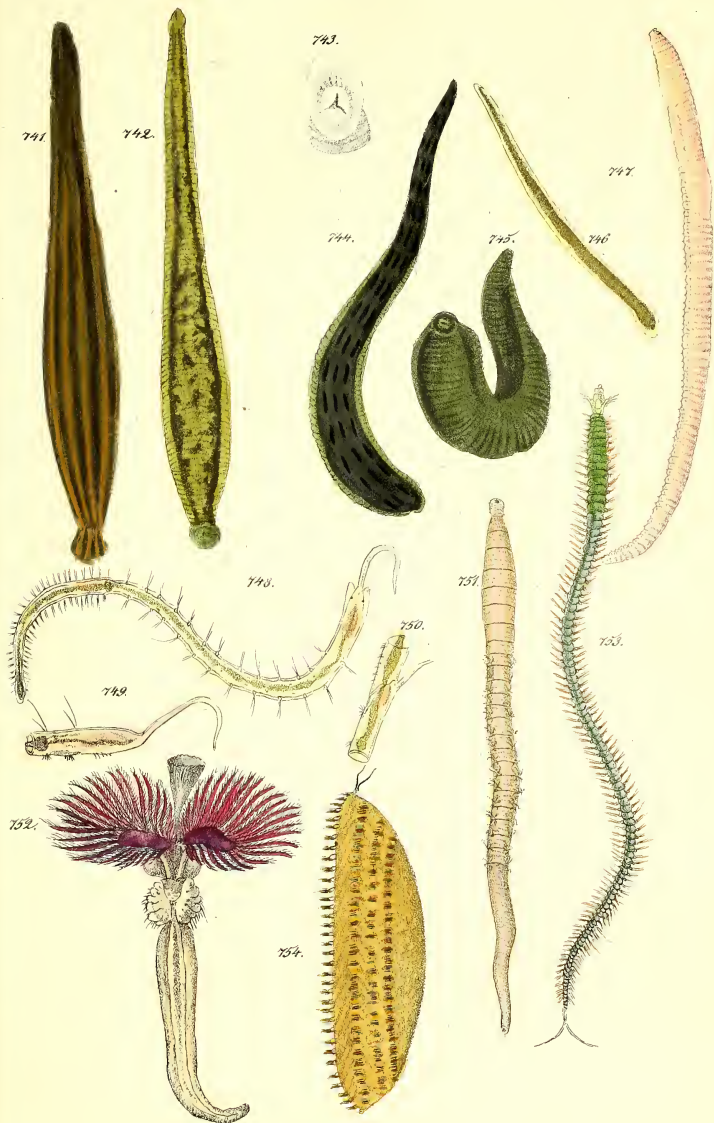
713. strahlige Sonne; 714. zureihig gestreifte *Lucina*; 715. Plattmuschel; 716. Buchstaben-Venusmuschel; 717. gemeine; 718. zureihig gestreifte; 719. runzelige; 720. Narren-Trog.



722. elliptische Miesmuschel; 722. Schnabel-M.; 723. gemeine Messerscheide; 724. rosenrothe M.; 725-26. gemeine Dattelm.; 727. gemeiner Pfahlwurm; 728. d. Meerpfafe; 729. d. Thalia; 730. kugelf. Seescheide.



731. grosse Pauerschale; 732-33. gemeine Lingule; 734. Schlangenkopf-Trochante; 735-37. Tutenkopf-Schüs-
 chale; 738. gemeine Entenmuschel; 739. gemeine Salolpe; 740. Wallfisch-Pocke.



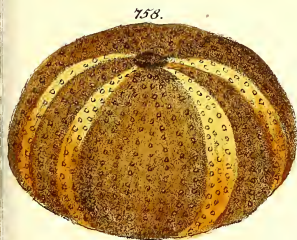
741-43. mediterran. Blutzugl; 744-45. Pferde-BL; 746. achtzäh. BL; 747. halbbindiger Regenwurm; 748-50. Rüssel-Nude; 751. d. Pierer; 752. d. Wurmrohre; 753. d. Nereide; 754. d. Seeraupe.



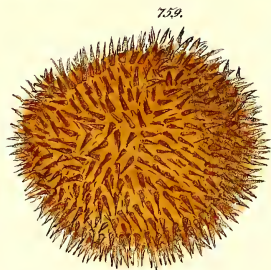
762



757



758.



759.



760

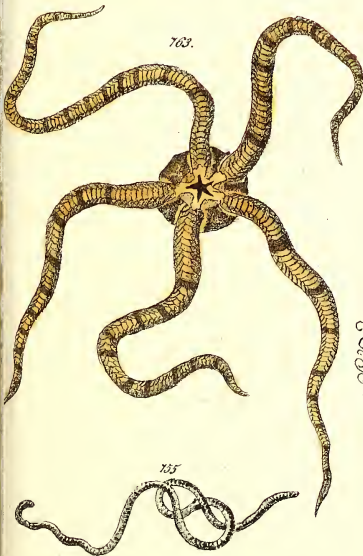


766

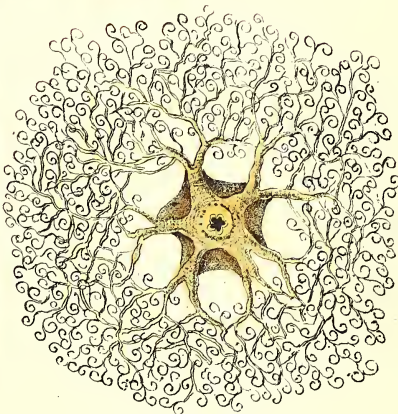


761

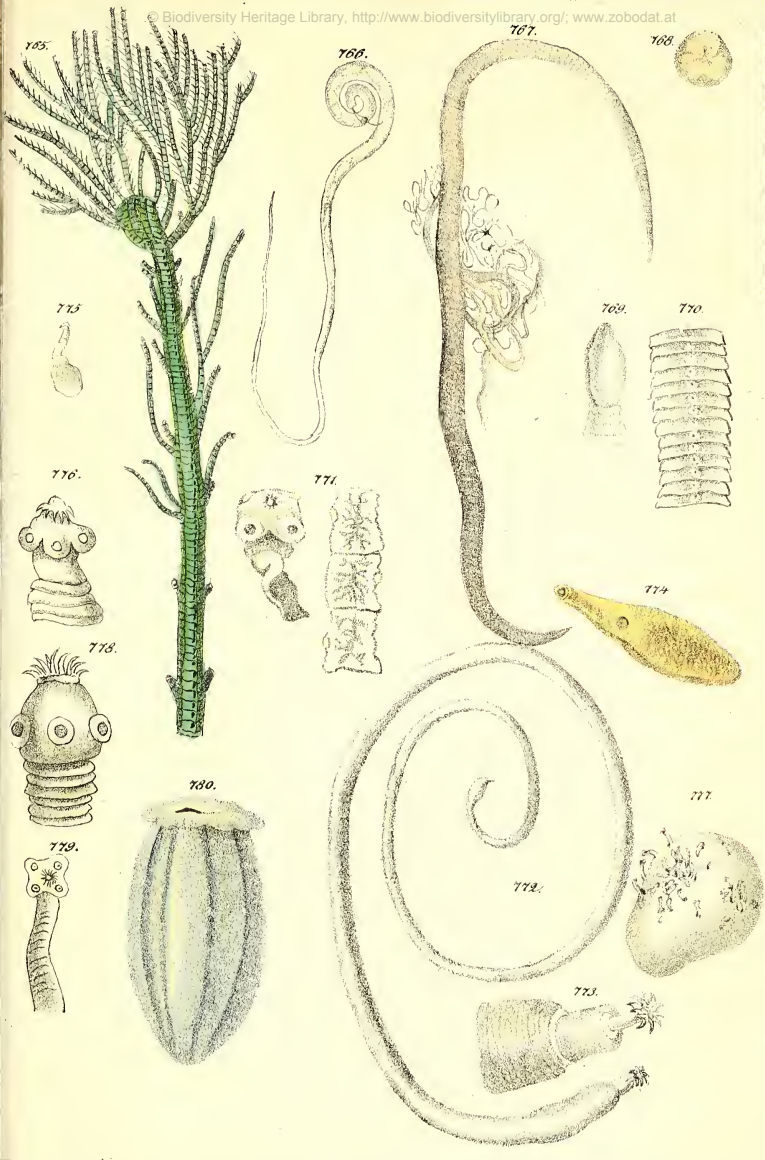
764.



763.



765



765. d. Scapalmes; 766. ungleicher Haarkopf; 767-68. d. Spitzwürm; 769-70. breitgliedriger Bandwürm; 771. Kör-
 stern-B.; 772-73. d. Riesenkratzer; 774. d. Loberigel; 775-76. d. Finne; 777-79. Drehblasenwurm; 780. Melonen-
 walle.

781.



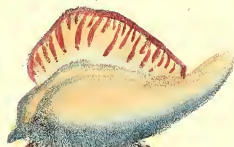
782.



783.



784.



785.



786.



787.



d



788.

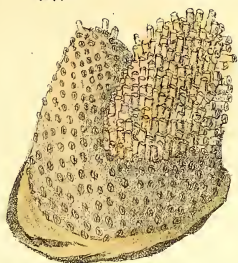


789.

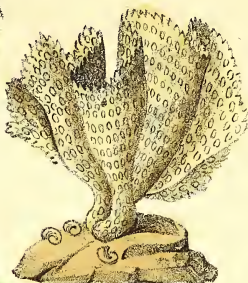


790.

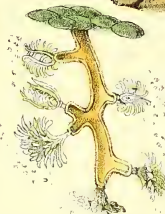


791^a791^b

792.



794.



793.



a

795^a795^b

798.



799.



796.



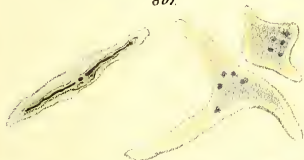
797.



800.



801.



804.



805.



802.



803.



806.

