

m' die Lungenvene, o die Aorte, p p die zwei Hauptzweige der Aorte, q die Niere, r ihr neben dem Mastdarm (k) verlaufender Ausführungsgang, s der Hode, t das vas deferens, welches eine divertikel-ähnliche Biegung (k) macht, dann in dem Nebenhoden (u u u) verläuft, später aus demselben hervortritt und als einfacher Kanal (v v) in die Ruthe (w) sich einsenkt, x das Ende der Ruthe, A A der Eierstock, B B der Eierleiter, N die weibliche Scheide, in welche einmünden der Ausführungsgang (ε) eines eigenen Bläschens (C), welches hier noch einen sonst fehlenden Anhang hat, ferner y y die Ausführungsgänge zweier am Ende aus büschelförmig zertheilten Blindsäckchen bestehenden Absonderungsorgane, und z das Säckchen, welches den Liebespfeil enthält.

Fig. 6. Die Eingeweide einer Weinbergschnecke, weniger entwickelt.

b Mundhöhle, e e die Enden der beiden Speicheldrüsen (c c), f der Magen, h h der Darm, l l l l' die Leber, A A der Eierstock, B B B der Eierleiter, y Ausführungsgang des am Ende büschelförmigen Absonderungsorgans, s der Hode, t das vas deferens, u u u der Nebenhode, w die Ruthenwurzel, γ der Ruthenmuskel, C das in die weibliche Scheide mündende Bläschen, z die Tasche für den Liebespfeil, α der obere, β der untere Hirnknoten.

Fig. 7. Die Eingeweide einer Weinbergschnecke, um die Verzweigungen des Nervensystems zu zeigen.

a der obere, c der untere Hirnknoten, welche verschiedene Zweige ausstrahlen, d g die längern Fühler, d, o der rechte mit seinem Muskel (z), ff der Magen, C die rechte Speicheldrüse, l die Leber, B B der Eierleiter, y der Ausführungsgang des linken, am Ende fingerförmig gespaltenen Absonderungsorgans, w die Ruthenwurzel, x die Ruthe.

Fig. 8. Der Hode (s) mit dem Anfange des vas deferens (t), vergrößert.

Fig. 9. Der in der aufgeschnittenen Tasche befindliche Liebespfeil (a), welcher in Fig. 10. besonders dargestellt ist.

Fig. 11. Die Mundhöhle mit dem obern Hirnnervenknoten (a) und dem untern (c), ferner den beiden rechten Knötchen (e) des Eingeweidennervensystems, welche Aestchen an die Mundhöhle nach unten (ε ε ε) und ein Aestchen (β) nach vorn, eben so wie auch ein Verbindungsästchen (α) zum obern Hirnknoten (a) senden.

Fig. 12. Die obern (a) und untern (c) Hirnnervenknoten einzeln; c c c die nach vorn gehenden Aeste des untern Knoten.

Fig. 13. Der obere Hirnknoten (a) mit dem Eingeweidennervensystem (e); α der Verbindungsast des Eingeweidennervensystems, β das nach vorn gehende Aestchen und ε ε ε die nach unten und hinten in die Mundhöhle gehenden Aestchen desselben.

Fig. 14. *Arion empiricorum* mit ausgebreiteten Eingeweiden.

a b d Mundhöhle, c c die auf dem Magen liegenden Speicheldrüsen, f der Anfang des Darms, g die Erweiterung desselben, welche die Gallengänge (α) aufnimmt, h h die Fortsetzung des Darms, der in den Mastdarm k k übergeht, l l l die Leber, s der Hode, t das vas deferens, u u u der Nebenhode mit dem vas deferens, welches letztere sich in die Ruthe (v) inserirt, B B B der Eierleiter, N die weibliche Scheide; y das Bläschen.

ACEPHALA. Kopfloße.

Körper meist zusammengedrückt und abgeplattet und dann vom Mantel wie ein Buch von seinem Umschlage umgeben oder von einem sackförmigen Mantel umschlossen. Kopf fehlend. Mund kiefer- und zahnlos. Magen vorhanden, zuweilen doppelt. Leber sehr entwickelt. Herz einfach, mit einer Kammer und Vorkammer. Nervensystem ein Schlundring und außerdem einige mit ihm in Verbindung stehende Knoten im Körper. Befruchten sich selbst und haben sehr einfache Geschlechtsorgane. Zerfallen nach Cuvier in Testacea und Nuda.

TESTACEA. Schaalentragende.

Körper mehr oder weniger zusammengedrückt und daher vom Mantel wie ein Buch von seinem Umschlage umgeben und von einer meist nur aus zwei, durch eine Art Gelenk (Schloß) mit einander verbundenen Hälften (Klappen) bestehenden Schaaie umschlossen. Am Munde vier tentakelähnliche Blättchen. After auf der dem Munde entgegengesetzten Seite. Vier blättrige Kiemen zwischen dem freien (faltenähnlichen) Mantelsaum. Zum Schließen und Oeffnen der Schaaie ein oder zwei, von einer Schaaie zur andern gehende Muskeln. Für die Ortsbewegung bei den meisten ausserdem noch ein zwischen den Kiemen liegender, muskulöser Körper (Fuß) und bei vielen zum Anheften auch noch ein vom Grunde des Fußes kommendes, aus büschelförmigen Fasern gebildetes Organ (Bart oder Byssus). — Cuvier theilt sie in *Ostracea*, *Mytilacea*, *Chamacea*, *Cardiacea*, *Inclusa*.

OSTRACEA. Austernartige.

Mantel offen, ohne Röhre. Fuß fehlend oder sehr klein. Haben entweder nur Einen Muskel, welcher die Schaaen schließt (*Monomya*) oder zwei (*Dinomya* Wiegmann.).

MONOMYA (WIEGMANN). Einmuskelige.

Zum Schließen der Schaaie nur Ein Muskel, daher auch nur Ein Eindruck auf der Innenseite der Schaaie. Hieher die Gattungen:

OSTREA (Auster). BRUGUIÈRE, CUVIER, LAMARCK. OSTREA LINN. u. A. z. Theil.

Schaalenklappen ungleich, außerhalb blättrig. Die eine der Klappen eine Art Deckel bildend, flach und gerade, die andere gewölbt und vertieft und an Gegenstände (Steine u. s. w.) sich anheftend. Band klein, in einer kleinen Grube. Mantelsaum mit einer doppelten Reihe kurzer, tentakelartiger Wärzchen. Hieher *Ostrea hippopus*, *edulis* u. s. f.

OSTREA EDULIS. Die eßbare Auster oder Auster.

Franz. *Huitre*, *Huitre commune* ou *écailleuse*. Italien. *Ostrica*, *Ostrega*. Engl. *Oyster*, *Oister*. Span. *Ostra*. Portug. *Ostra*. Holl. *Oester*. Dän. *Oesters*. Schwed. *Ostra*.

SYNONYM. *Ostrea edulis*. Linn. Syst. nat. ed. 12. p. 1148. n. 211. — Fauna suec. n. 2149. — Mus. Reg. n. 123. p. 534. — Linn. syst. nat. ed. Gmel. Tom. I. P. VI. p. 3334. n. 105. — Müller Zool. dan. prodr. 2986. — Martini Syst. Conchyliencab. Bd. VIII. S. 48. tab. 74. fig. 682. — Lamarck Syst. d. anim. s. vert. Tom. VI. P. I. p. 203. n. 1. — Poli Testacea utriusque Siciliae. Tom. II. p. 169. tab. XXIX. fig. 1. — Schweigger Naturgesch. S. 718. — *Ostreum vulgare maximum*. List. hist. anim. Angliae p. 176. tab. 4. fig. 26. — *Ostreum vulgare*. Gualt. Index Conch. tab. 102. fig. 6. — Da Costa British Conchology p. 154. tab. XI. fig. 6. — *Ostrea*. Gesner Aquatil II. p. 37. — Bonani Recreat. p. 108. t. 70. — *Ostrea Rondeletii marina*. Aldrovand. exsang. p. 482. — *Ostreum imbricatum*. Klein Tent. meth. Ostr. p. 125. §. 323. — *Oyster edible*. Pennant brit. zool. Tom. IV. n. 69. p. 102. tab. 62. fig. 70. — *Huitre commune*. Blainville Dictionnaire d. sciences naturelles. *Huitre* p. 16.

Wesentlicher Charakter. Schaaie eirund-rundlich oder umgekehrt-eirund, die obere Schaaie flach. Beide Schaaen mit dachförmig sich deckenden, gewellten Lamellen.

U u 2

Beschreibung. Die zweiklappige Schaale ist fast rundlich, oder eirund-rundlich, oder fast spathelförmig, oder zuweilen selbst verschoben-viereckig und auf der äußern Oberfläche gelblich-braun oder bräunlich-weiß mit grünen, purpurrothen oder violetten Schattirungen, und zeigt bogenförmige, nach dem Schlosse zu kleinere, concentrische, am freien, durch Abbrechen oft fehlenden Rande mehr oder weniger gewellte Plättchen (d. h. nach außen vorragende Enden der Schichten, welche die Schaale bilden). Die innere, glatte Schaalenfläche (*) läßt, mit Ausnahme des lamellenweis hier und da sich abschiefernden, bräunlichen Randes, eine milchweiße Färbung bemerken, und stellenweis selbst schwachen Perlmutterglanz. Zur Aufnahme des Thieres erscheint sie vertieft und in ihrer Vertiefung noch mit einer besondern, fast halbmondförmigen, nicht ganz in ihrer Mitte befindlichen Grube für den Schaalenschließer versehen. Die flache Schaale bildet eine Art Deckel für die convexe (muß mithin als die obere Schaale angesehen werden), der sie hinsichtlich der Dicke nachsteht. Die auf ihrer Innenseite befindlichen, vom Thiere herrührenden Eindrücke sind zwar deutlich, aber nicht sehr beträchtlich, und die auf der äußern Fläche hervorragenden Plättchen zwar häufig, aber dünn, am Ende meist abgebrochen, und wenn sie vorhanden, nur schwach gewellt. Die convexe (untere), dickere, innen zur Aufnahme des Thieres stark ausgehöhlte Schaale, hat außerhalb weniger und weitläufiger stehende, aber weit dickere Plättchen, die von ansehnlichen Längseindrücken durchzogen sind, welche radienartig vom Schlosse auslaufen, wodurch sie ein stark gewelltes Ansehn erhält. Das Schloßende der Schaalen ist mehr oder weniger deutlich vorgezogen, besonders aber das der untern convexen Schaale. Das Schloß hat ein sehr festes, längliches, fast verschoben-halbmondförmiges, sehnig-faseriges, in der Mitte breiteres und dickeres Band (Taf. XXXVI. Fig. 1. aa), welches in einer in der Mitte tieferen Grube liegt, auf der der Schaalenhöhlung zugekehrten Fläche eine braune Färbung zeigt und deutlich aus mehreren bräunlich-grünen, lebhaft grasgrünen und bläulich-silberglänzenden, der Quere nach parallelen und durch dunkle Streifen von einander gesonderten Schichten besteht. Vor dem Bande nach außen stehen jederseits auf dem Rande der flachen Klappe in einer Reihe mehrere konische, abgerundete, zahnähnliche Höckerchen (Fig. 9. o o, o o) und statt derselben auf der convexen Klappe an derselben Stelle mehrere ebenfalls in einer Reihe angeordnete Grübchen, in welche jene Zahnhöckerchen hineinpassen (**). Das in der Schaale enthaltene, gelblich-weiße, grünliche oder grüne, weiche Thier (*Peloris. Poli.*) hat eine umgekehrt-eirunde oder fast spathelförmige Gestalt (Taf. XXXVI. Fig. 1. und 2.), ist von oben nach unten zusammengedrückt und abgeplattet, und liegt dergestalt in derselben, daß sein schmaleres, abgestutztes Ende, welches den Mund enthält (mithin als das vordere betrachtet werden kann), dem Schlosse zugekehrt, sein breiteres aber, welches den auf der dem Munde entgegengesetzten Seite befindlichen After enthält (mithin als das hintere gelten könnte), vom Schlosse abgewendet und nach dem breiten Schaalenrande gerichtet erscheint. Bemerkenswerth ist, daß die Seite des Thiers, an welcher der Mund und der größte Theil der Kiemen liegen, wohl eben der Kiemen wegen, eine jedoch nicht auffallende größere Breitendimension zeigt, als die ihr entgegengesetzte Seite desselben.

(*) Die innerste, zuletzt gebildete Platte der Schaale trennt sich häufig, besonders in ihrer Mitte oder in der Nähe des Schloßendes von den übrigen und schließt dann eine Höhlung ein.

(**) Eine Anatomie der Auster lieferte bereits Willis *De anima brutorum cap. III.* Dieselbe wurde aufgenommen von Blasius *Anatome animal. p. 283. tab. 48.* und Valentini *Anaphitheatr. zoot. P. II. p. 144. tab. 79.*; eben so, jedoch mit einigen Zusätzen, von Lister *Conchyliorum bivalvium utriusque aquae exercitatio anatomica p. 62.* — Das Beste lieferten bis jetzt Poli *Testacea utriusque Siciliae a. a. O.*, Cuvier (*Leçons*) und Blainville im *Dictionn. d. sciences nat. Huitre.*

Anatomie. Die Haut, welche den ganzen Körper überzieht und umgiebt (der sogenannte Mantel, Taf. XXXVI. Fig. 1. b'b'b'b', bbbbbb, Fig. 2. bbb), zerfällt in einen mit dem Körper verwachsenen und einen freien oder saumartigen Theil. Der mit dem Körper durch Zellgewebe verbundene Manteltheil (ebd. b'b'b'b') schließt als dünne, zarte Haut, die aus zwei Platten zu bestehen scheint, die Verdauungsorgane nebst dem Eierstock und dem Herzen ein, und bildet, indem sie sich auf jeder der beiden breiten Seiten des Thieres vom ganzen Umfange ihres Randes aus in einen ansehnlichen Saum verlängert, den saumartigen oder freien Manteltheil (ebd. bbbbbb und bbb), der mithin aus zwei Hälften zusammengesetzt wird, von denen die eine in der flachen, die andere in der convexen Schale liegt. Am vordern oder Schloßende des Körpers stoßen die beiden Hälften mit ihrem glatt- und gerandigen Ende zusammen und bilden zwei Winkel (Fig. 1. e, e), von denen der eine unter dem Munde liegt (Mundwinkel), der andere am entgegengesetzten Ende. Am Mundwinkel ist ihre Vereinigung mehr auf den Rand beschränkt, und sie bringen daher dort eine ansehnliche spitzwinklige, innen hohle Falte hervor, welche den Mund mit seinen blattförmigen Tentakeln umgiebt, während am andern Winkel sie fast mit ihrer ganzen Fläche sich vereinigen. Von jedem der beiden Winkel (Fig. 1. e, e) erhebt sich in Form eines freien Saumes das Ende jeder der Hälften des freien Manteltheiles, wird breiter, steigt nach dem breiteren (hintern) Körperende, und verschmilzt in der Mitte desselben mit dem an dem entgegengesetzten Körperende aufsteigenden Ende. Daher ist der saumartige Manteltheil in der Mitte am breitesten und am Mundwinkel weit breiter als am entgegengesetzten Winkel, wo er ganz besonders schmal erscheint. Man kann am saumartigen Manteltheil deutlich zwei Platten unterscheiden. Am Schloßende (dem vordern) ist der Rand des freien Manteltheils glatt und nicht verdickt, hinter dem Schloßende aber, und besonders an dem, dem Schloßende entgegengesetzten hintern Ende, erscheint der Rand des freien Manteltheils und der unmittelbar unter ihm (dem Rande) befindliche Theil verdickt und auf seiner innern Seite mit zahlreichen, ansehnlichen, parallelen Längsfalten besetzt, an seinem Saume aber gefranzt. Das gefranzte Ansehn rührt von ziemlich dicht stehenden, abgerundet-kegelförmigen, sehr zahlreichen, in drei Reihen (einer innern und zwei oder drei äußern) stehenden Wärzchen (*) her. Die Wärzchen der innern Reihe sind größer als die der andern Reihen und von denselben durch einen ansehnlichen Raum gesondert. Die Wärzchen der äußern Reihen stehen einander sehr nahe und nehmen dergestalt nach außen zu an Größe ab, daß die der äußersten Reihe, welche nach außen von einem schmalen Hautsäumchen begrenzt wird, am kleinsten sich zeigen. An die Wärzchen gehen sehnenähnliche, vom Rande des Schaalenschließers entspringende und von dort aus strahlenartig sich ausbreitende und aderähnlich verzweigende Fasern, die offenbar die Bewegungen des Mantelsaumes und seiner Wärzchen vermitteln und, indem sie vor dem Eintritt in die Wärzchen auf der Innenfläche des Mantelsaumes stark hervortreten, theilweis jene erwähnten Längsfalten hervorbringen. Da wo das hintere Kiemenende sich findet, stehen mit ihren innern Flächen die beiden, nur am Schloßende (wie oben erwähnt) sich vereinenden Hälften des freien Mantelsaumes durch einige sehnenartige, querlaufende Fäden (Fig. 1. f) in Verbindung. Zwischen dem freien Mantelsaume bemerkt man linkerseits (wenn man das Thier, wie in Fig. 1, in der untern convexen Schale liegend und mit dem Schaalende gegen den Beschauer gewendet betrachtet) die beiden Paare der Tentakeln (Fig. 1. cccc), welche den Mund umgeben, und den größten Theil der Kiemen (ebd. qqqqq). Die gleich großen, blattförmigen, ei-

(*) Diese Wärzchen sind wohl tentakelartige Organe, welche eine Art Tasten oder Gefühl vermitteln und das Thier von der Gegenwart fremder Körper (Nahrungstoffe oder Feinde) in Kenntniß setzen. Dafür sprechen auch die zahlreichen Nerven des Mantelsaums und die unten angeführten Thatsachen.

rund-lanzettförmigen, auferhalb glatten und sehr gefäfsreichen, innerhalb von zahlreichen Fältchen durchzogenen vier Tentakeln (Fig. 1, 2, 4, 5. cccc) erblickt man im Zustande der Ruhe parallel neben einander über der Mundöffnung. Zwei davon stehen nach aufsen und schliessen die beiden andern ein. Die beiden äufsern entspringen gemeinschaftlich aus einer unter der Mundöffnung (nach dem Schlosse zu) befindlichen Falte, die innern aber aus einer ähnlichen etwas kürzern Falte, welche die Mundöffnung nach oben umgiebt. — Die bräunlichen Kiemen (Fig. 1, 2, 3. q, siehe besonders Fig. 2.) stellen vier sichelförmige, an beiden Enden mäfsig zugespitzte, häutige, auf beiden Flächen mit zahlreichen, geraden, dichtstehenden Längsfältchen versehene Blätter dar, die linkerseits unmittelbar über dem obern Ende der Tentakeln ihren Ursprung nehmen, dann nach hinten steigend sich über das hintere Körperende krümmen und rechterseits über dem After, den sie etwas überragen, enden. Dem Körper sind die Kiemen zwar nur mit dem ganzen innern Rande ihres vordern Drittels durch Zellgewebe angeheftet, jedoch unter sich stehen sie mittelst desjenigen Theiles ihres innern Randes, den sie sich einander zukehren, und durch ein meist aus Gefäfsen zusammengesetztes, viereckige Maschen darstellendes Gewebe (Fig. 3.) in Verbindung. Auch sind die beiden äufsern Kiemen mittelst des ganzen innern Randes ihrer äufsern Wand mit der Innenfläche des freien Mantelsaumes verwachsen. Durch diese eigenen Verbindungen der Kiemen bleibt zwischen ihrem innern, nach der rechten Körperseite gerichteten Rande, dem vordern Ende des freien Manteltheiles und dem hintern Körperende (namentlich dem Schaalenschließser) eine sichelförmig nach hinten sich erweiternde und über dem After geöffnete Höhle (Fig. 3. unter q q, über n n), die wohl zur Aufnahme des Wassers dient, welches bei der Respiration die Kiemen von innen umspülen soll. Jedes Kiemenblatt besteht aus zwei an der Basis durch eine Spalte von einander getrennten, übrigens aber mit einander vereinten Blättchen. Die sehr weite, zwischen den beiden Tentakelpaaren liegende Mundöffnung (Taf. XXXVI. Fig. 2. und 4. a) führt in eine sehr kurze, mit feinen Längsfalten dicht besetzte Speiseröhre (Fig. 4. a), welche sich in einen ansehnlichen eirunden, sackförmigen, ziemlich dünnwandigen Magen (Fig. 4. g) erweitert. Der ganz von der Leber umgebene Magen (siehe ihn durchpunktirt in Fig. 2. g) wird innerhalb von der Speiseröhre durch einen leistenförmigen Vorsprung gesondert, und ist auf der innern Fläche von mehreren ansehnlichen Oeffnungen (Fig. 5. rrrr) durchbohrt, in welche die Gallengänge ausmünden. Der Magen (Fig. 4. g) verdünnt sich in einen nach hinten gegen den Schaalenschließser tretenden, leicht gebogenen, ziemlich weiten, fast einem zweiten Magen ähnlichen Darm (Fig. 4. ss), der, wenn er gegen die Mitte des Schaalenschließers, da wo die beiden Hälften desselben (Fig. 2. m n) sich vereinigen, angelangt ist, sich verdünnt nach vorn wendet und eine längliche, auf beiden Seiten vom Eierstock umlagerte Krümmung macht, dann unter dem Magen in einer cirkelförmigen, theils von Lebersubstanz, theils vom Eierstock umgebenen, zweiten Krümmung (Fig. 4. tt und durchpunktirt in Fig. 2) verläuft, hierauf sich abwärts vom Munde nach der entgegengesetzten Seite wendet und neben dem vordern Ende des Schaalenschließers in den leicht gebogenen Mastdarm (Fig. 2, 4. r) übergeht. Der Mastdarm liegt mitten auf der linken, randartigen Seite des Schaalenschließers, und endet etwa in der Mitte desselben in den mäfsig grofsen After. Die Wand des Darmes ist ziemlich dünn und zeigt im Innern auf der untern (der convexen Schaafe zugekehrten) Wand zwei sehr merkwürdige, längliche, ansehnliche, stark hervorragende, leistenförmige (wie es scheint, aus Drüsenmasse bestehende) Streifen, die gleich hinter dem Magen an dem sehr weiten Pfortner linkerseits entstehen, im weiten (magenähnlichen) Anfangstheil des Darmes noch durch einen ziemlich weiten, länglichen Zwischenraum von einander getrennt sind, in der zweiten Hälfte des Darmes aber schon einander so nahe stehen, dafs sie nur durch eine schwache Furche von einander gesondert werden und sich in dieser Form bis ans Ende des Mastdarmes fortsetzen. — Die grünlich-

braune oder bräunlich-grüne, rundliche, grofse Leber (Fig. 2. hhh) umgiebt aufser dem Magen auch einen grofsen Theil der cirkelförmigen Darmkrümmung. Mit blofsen Augen betrachtet, erscheint sie locker und schwammig-flockig; werden aber starke Vergröfserungen angewendet, so bemerkt man, dafs sie aus eiförmigen oder länglichen, in ein Stielchen (wohl ein Ausführungsgang) ausgehenden, ein verworrenes Drüsengewebe bildenden Säckchen zusammengesetzt ist. — Der Eierstock (Fig. 3. oooo) besteht aus zwei Hälften, deren jede im April fast als rhomboidale Masse erscheint, die fast unmittelbar hinter dem vordern Rande des Schlofsendes des Körpers und auch noch vor der Mundöffnung beginnt, auf jeder der breiten Seiten des Thieres die Leber und theilweis die cirkelförmige Darmwindung bedeckt, sich schmaler werdend gegen den Mastdarm zieht und diesen theilweis umgiebt, an der vordern Wand der Herzhöhle aber und noch mehr am linken vordern Rande über dem Munde und hinter den Kiemen, wo sich beide Hälften vereinigen, die gröfste Entwicklung zeigt, und in eine zusammengedrückt konische, die vordere Hälfte der länglichen Darmkrümmung umgebende, vorn mit dem vordern Kiemenende verbundene, fortsatzähnliche Masse (Fig. 3. o unter q, über m n) ausläuft, die sich nach hinten in einen schmalen, nach rechts von der Mitte der Darmkrümmung über dem Schaalenschließfer liegenden und über den dort befindlichen grofsen Nervenknotten hinaus sich verlängernden, gangähnlichen Theil (Eierleiter?) (*) verdünnt. Der Eierstock, in welchem man schon mit blofsen Augen die ungeheure Menge Eierchen als runde Körperchen erkennt, und selbst schon im April einzelne helle, in der Mitte ein anderes Körperchen einschließende Eierchen wahrnimmt, wie es auch Poli beschreibt und abbildet (s. unsere Fig. 14.), wird, womit Poli's Angabe ebenfalls stimmt, aus aderästig verzweigten anastomosirenden Kanälen gebildet, die in ihren traubenförmig erscheinenden Enden die Eierchen enthalten (**). Zur Bewegung der Schaaale, namentlich zum Schließsen derselben, entspringt fast in der Mitte des Thiers ein sehr grofser Muskel (Fig. 1, 2, 3. m m, n n) aus einer seinem Umfange entsprechenden Grube der Schaaale (s. oben), und geht von einer Klappe zur andern, indem er sich in eine seiner Ursprungsstelle ähnliche Grube inserirt. Er hat eine fast eiförmige Gestalt und zerfällt in zwei Hälften, von denen die vordere (m m) auf der Oberfläche mehr braun, muskelähnlich, die hintere aber (n n) sehnenähnlich-silberglänzend ist. Beide sind aus ähnlichen, sehr festen, mehr sehnens- als muskelähnlichen Fasern zusammengesetzt, die zu zahlreichen gröfsern, dicht und parallel nebeneinander liegenden Fascikeln zusammentreten (***). Zwischen dem vordern Theile des Schaalenschließfers und dem Eierstock (Fig. 3. ooo) findet sich eine längliche, auf beiden breiten Seiten des Thieres nur von der zarten Mantelhaut geschlossene, sehr ansehnliche, mit einer Flüssigkeit gefüllte Höhle (Herzhöhle), worin das Herz (Fig. 3. cc') dergestalt der Quere nach liegt, dafs seine Vorkam-

(*) Nach Home (Heusinger Zeitschrift. Bd. I. S. 391.) würde der von Poli nicht beschriebene Eierleiter in der Gegend des Mundes enden. Es gelang indessen nicht, dort etwas Gangartiges zu finden. Da aber nach Poli die Eier aus den Kiemen entleert werden, und auch die Angaben Oken's (Göttinger gelehrte Anz. f. 1806. St. 148.) und Bojanus's (Isis 1818. S. 1430.) von der Lage der Eierleitermündung bei *Mya* mehr für unsere Meinung sprechen, so scheint Home's Angabe wohl nicht richtig.

(**) Von einem Hoden liefs sich zwar mit Bestimmtheit nichts nachweisen; es fragt sich aber, ob ein eigenthümliches, bisher übersehenes, aus einer Menge mikroskopischer, aderästiger Schläuche und Körnchen bestehendes, offenbar drüsiges Organ, welches zwischen den Wänden des vordern Theils des freien Mantelsaums in der Mundwinkelfalte desselben beginnt, den vordern Rand und rechten Seitenrand des Eierstockes bis zur Herzhöhle, so wie auch die schmale randartige, rechte Körperwand lagenartig bedeckt und gegen den Mastdarm in einen schmalen Streifen verläuft, nicht als Hode zu deuten wäre? Für das Vorhandensein eines Hoden spricht die Gegenwart einer weifsen, dicklichen Flüssigkeit um die Zeit des Laichens.

(***) Man hat wohl die Ursprungsstelle des Schaalenschließfers in der untern, convexen Schaaale anzunehmen. — Ueber den Schaalenschließfer und Darmkanal vergl. auch Pinel in den *Mémoires d. société. d'hist. nat.* v. 1793.

mer nach den Kiemen, seine Kammer aber nach der entgegengesetzten Körperseite gerichtet ist. Aus der eirundlänglichen oder herzförmigen, weißlichen, sehr muskulösen Herzkammer (Fig. 7, 8. A) entsteht eine Aorte, die sich nach Poli in zwei Stämme (Fig. 7, 8. d, n), nach Blainville in drei spaltet, welche Zweige (wovon einige vom Stamme d in Fig. 7, 8. mit o, x, y bezeichnet sind) an die verschiedenen Organe vertheilt. Die Kammer empfängt das Blut aus der rundlich-viereckigen, braunen, dünnwandigen Vorkammer (Fig. 7, 8. b b) durch zwei sehr kurze Gefäße (ebd. a c), welche ganz allein die Verbindung der Kammer mit der Vorkammer vermitteln. In die Vorkammer senken sich zwei gröfsere (venöse) Gefäße (Fig. 7, 8. e e), deren jedes durch die Vereinigung von drei Aesten (r s i) gebildet wird. Diese Aeste (r s i) entstehen nach Poli aus den Kiemen, und zwar dergestalt, dafs die Gefäße r r aus den unter den Kiemen liegenden Kanälen g g h h (Fig. 7.) und die Gefäße s s aus den Kanälen p p, q hervortreten, während die Gefäße i i aus einem eigenen Stamme u f ihren Ursprung nehmen. Wie aber die Gefäße sich verhalten, welche das Blut aus dem Körper in die Kiemen führen, wird, wie auch Meckel (*) bemerkt, aus Poli's Darstellungen nicht klar. Nach einer Figur bei Poli, die von uns Taf. XXXVI. Fig. 6. copirt ist, möchte man, in der Voraussetzung, dafs die eben mitgetheilten Angaben Poli's über das Verhalten der Arterien und Kiemenherzvenen richtig sind, wohl glauben, das Blut würde aus dem Körper durch mehrere Gefäße (Fig. 6. l, l, m, n, h, k, e) in einen grofsen Stamm (ebd. a f d) geführt, und gelange durch Quergefäße (1 i, 2 u, 3 p, i 4, u 5, p 6) aus demselben in die äufsern der unter den Kiemen verlaufenden Kanäle (ebd. a, b) (ob dieselben, aus denen die Kiemenherzvenen entstehen?), in die sich auch noch Gefäße (ebd. r t z v) ergössen, welche aus dem freien Mantelsaume kommen (*). — Am Nervensystem (**) (Fig. 10, 11, 12.) kann man einen Schlundtheil, einen Kiementheil und einen Schaalenschließertheil unterscheiden. Der Schlundtheil (Fig. 10, 11.) besteht aus vier sehr kleinen, nur mit Mühe wahrzunehmenden Knötchen (a a, o o), von denen je zwei (a o) hinter einander auf einer Seite des Schlundes liegen. Alle vier Knötchen sind durch schwer zu entdeckende Fädchen vereint, bilden einen Ring um die Speiseröhre (Fig. 11.), und geben feine Aestchen an die Speiseröhre, den Magen, die Leber und den Mantel. Jedes der hintern Knötchen (o, o) steht mit einem am vordern Kiemenende liegenden Nervengeflecht (Kiemengeflecht, Fig. 10. und 11. h i, k l) mittelst zweier feinen Fädchen (d d d d) in Verbindung, die unter dem die Mundöffnung umgebenden Blättchen (Fig. 10. c c c c) liegen, an diese Aestchen (α α), einen hintern und einen vordern geben, aber auch unter sich durch einen feinen Querast verbunden sind. Das Kiemengeflecht wird aus zwei, durch einen Querast (Fig. 11. h) vereinten Knötchen gebildet,

(*) Vergleich. *Anatom. Th. 5. S. 111.*

(*) In manchen Punkten abweichend von den Poli'schen Angaben sind die von Cuvier (*Vorlesung. über vergleich. Anat. Bd. IV. S. 242*). Nach Cuvier empfängt das Herz das Kiemenblut und vertheilt es durch zwei große Gefäße in den Körper. Von diesen Gefäßen geht eins in die Leber, das andere in den Fuß (soll wohl heißen Schaalenschließer u. s. f.). Jede Kieme besteht aus einer Menge kleiner, senkrechter, paralleler Gefäße, die sich in ein großes (Kiemenherzvene oder Lungenvene) einsenken, welches das Blut ins Herzohr führt, dann noch aus andern kleinen, neben jenen parallelen Gefäßen befindlichen Zweigen, welche das venöse Körperblut aus einem, neben den Kiemenherzvenen verlaufenden Gefäße (Hohlader) bekommen. In die Hohlader gelangt aber das Blut durch eigene, aus dem Körper kommende Gefäße (Körpervenen). — Wir können bei den abweichenden Ansichten über das Gefäßsystem nur bedauern, dafs uns die Zeitumstände abhielten, eigene neue Untersuchungen anzustellen, welche vielleicht mehr Klarheit in die bisherigen Vorstellungen gebracht haben würden.

(**) Das Nervensystem, welches ganz nach eigenen mühsamen Untersuchungen dargestellt wurde, gehört zu den schwierigsten anatomischen Aufgaben. Poli erwähnt gar nichts darüber. Cuvier (*Vorlesungen Bd. II. S. 301.*) beschreibt nur den Schaalenschließertheil.

det, von denen je eines an der Basis des Mundendes einer der äußern Kiemen (Fig. 10. $q'q'q'q'$) liegt, die erwähnten Verbindungsfäden (d) des Schlundtheils aufnimmt und vier gerade Aeste an zwei Kiemenblätter (je zwei an ein Blatt) (Fig. 11. ii, ii, ii, ii, Fig. 10. ii) sendet, die unter dem innern Kiemenrande verlaufen, ferner nach innen Aestchen (kk) an den Magen, die Leber und den Eierstock, und andere (ebd. 111) nach außen an den Mantel, den Eierstock und die Leber schickt, nach vorne aber einen ansehnlichen Zweig (ebd. rr) abgibt, der parallel mit dem Zweige des äußern Mundblättchens (Fig. 10., 11. d), mit dem er durch ein Aestchen (z) zusammenhängt, an den Mantelsaum tritt, an diesen Fäden schickt und in ihm vor der Mundöffnung in eine kleine Anschwellung (v) endet, die ebenfalls Fäden in den Mantel giebt, aber durch keinen Ast mit dem entsprechenden Zweige der entgegengesetzten Seite sich vereint. Das Kiemengeflecht steht jederseits mittelst eines ziemlich geraden, spitzwinklig in ihm inserirten Zweiges (Fig. 10. pp. Fig. 11. p) mit dem Schaalenschließertheile in Verbindung. Der Schaalenschließertheil liegt auf dem Schaalenschließer (Fig. 10. mn), hinter der Mitte der ersten, länglichen Darmkrümmung (Fig. 2, 4. s), und besteht aus zwei durch ein Querästchen zusammenhängenden, ziemlich ansehnlichen Knötchen (Fig. 10. ss) (einem jederseits). Er ist der ansehnlichste und am leichtesten darzustellende aller Theile des Nervensystems. Aus jedem Knötchen (Fig. 10. s/s, Fig. 12. s) entstehen Aestchen (ebd. $\epsilon\epsilon\epsilon\epsilon$) für den freien Mantelsaum (ebd. b), Aestchen an den Schaalenschließer (Fig. 10. $\eta\eta\eta\eta$), wovon besonders eines (ebd. κ) sehr groß ist, ferner Aestchen an den Darm und Eierstock (ebd. π), und zwei starke, eigenthümliche Aeste (ut), ein äußerer (u) und ein innerer (t). Der äußere davon (u) schlägt sich später über den innern (tt), und nachdem er nach außen ein Aestchen (α), das sich in der Gegend der Höhle, worin das Herz liegt, und noch weiter an den Mantel und den Eierstock verästet, abgegeben, schickt er einen bogenförmigen Zweig ($\beta\beta$) an die äußern Kiemen (q'), aus dem noch kleine rücklaufende Aeste ($\gamma\delta$) an den Mantel verlaufen; während der innere Ast (tt) nach außen tritt, Zweige ($\mu\nu$) an den Mantel und die unterliegenden Organe giebt, und den schon erwähnten, von außen nach innen verlaufenden Verbindungsast (p) zum Kiemengeflecht sendet. Nach hinten über dem Schaalenschließer treten jederseits zwei Paar ansehnliche Aeste (Fig. 10. $\tau\tau$) hervor, die über der Convexität des Schaalenschließers (mn) verlaufen und sich an den Mantel, den Eierstock und den Mastdarm begeben.

Vaterland. Man findet Austern im Mittelländischen und Atlantischen Meere, so wie auch in der Nordsee (*).

Lebensart (**). Die Austern halten sich in der Nähe der Küsten, wo das Meer nicht sehr tief ist, besonders gern in der Nähe von Stellen, wo sich Flüsse ins Meer ergießen, aber auch anderwärts. Sie verändern ihren Ort in der Regel nicht (besonders wohl, wenn sie schon alt und an einander geheftet sind), sondern sind mit ihrer convexen Schaafe an Felsen und allerlei fremde, im Meere befindliche Körper, oder an einander, mittelst einer eigenen, durch Erhärten einer klebrigen, kalkhaltigen, zähen Flüssigkeit entstandenen Kalkmasse befestigt, und bilden auf diese Weise große, oft unermessliche Lager, sogenannte Bänke, in denen sie auf die mannigfachste Weise in Haufen oder Gruppen sich finden. Nach Pennant würden sie (wohl nur die noch nicht sehr fest und an mehreren Stellen verwachsenen), wenn die Fluth kommt, ihre hohle Schaafe nach unten wenden, wenn aber die Ebbe eintritt, sich umdrehen, und bei kalter Witterung sich in den Grund verbergen. Da sie ihren Wohnort nicht verlassen, um auf Nahrung auszugehen, so wird ihnen diese nur mehr zu-

(*) Es werden hier nur nach Lamarck diejenigen Meere angegeben, worin die gemeine Auster mit Bestimmtheit nachgewiesen ist.

(**) Ueber Lebensart vergl. besonders Pennant *Brit. Zool. a. a. O.*, Poli *a. a. O.* und Blainville *a. a. O.*
H. Bd.

fällig zugeführt. Die Nahrung scheint in weichen, thierischen Stoffen zu bestehen, denn man findet nie harte Körper in ihrem Magen. Sie öffnen übrigens mit großer Kraft fast fortwährend abwechselnd ihre Schalen und schließen dieselben wieder, um Wasser zur Respiration aufzunehmen, wobei ihnen denn auch wohl gleichzeitig Nahrung zugeführt wird. Gerathen sie bei eintretender Ebbe auf Trockene, so schließen sie die Schalen fest zu, wobei sich der Mantelsaum dicht an die Schalenpalte legt (*). Wenn sie die Schale öffnen, so schlüpfen bisweilen kleine Crustaceen in dieselbe und werden dann beim Schließen eingesperrt, dienen jedoch nicht zur Nahrung. Der mit tentakelähnlichen, kurzen Franzen besetzte Mantelsaum ist übrigens sehr empfindlich, so daß bei der geringsten Berührung desselben ein Schließen der Schale erfolgt. Nach der Aussage der Einwohner von Marennes würden sie nicht über sechs Jahr alt werden; sie könnten aber wohl vielleicht, da sie langsam wachsen, ihr Leben höher bringen, wenn nicht ein Individuum, welches sich auf das andere setzt, dasselbe am Ende ersticke, indem es das Öffnen und Schließen der Schale verhindert. Bei alten Austern wird übrigens auch das Öffnen und Schließen durch andere kleine Muscheln, Wurmröhren, Seeicheln und Pflanzenthiere, welche auf der Schale derselben ihren Wohnplatz aufschlagen, erschwert. Das Alter der Austern bestimmen die Fischer nach den Streifen der Schale. Die Schale erscheint, wenn das Thier seine größte Ausbildung erreicht hat, im Verhältniß zu den mit dem Alter immer mehr abmagernden Thieren, sehr groß. — Die Fortpflanzung geschieht ohne wechselseitige Begattung (**) durch Eier. Nach Poli und Home (†) würde jedoch eine Art Selbstbefruchtung Statt finden, indem man vor dem Ablegen der Eier (im Juni), zu welcher Zeit die Austern kränkeln sollen, eine weiße, sabnenähnliche Flüssigkeit in reichlicher Menge bei ihnen wahrnimmt (***). Wenn die Bildung dieser Flüssigkeit eingetreten ist, so fallen nach Home die an Stielchen hängenden reifen, runden Eier, welche in einer weißlichen Flüssigkeit und dünnen häutigen Schale die künftige Auster enthalten (Fig. 13, 14.), vom Eierstock ab und verlassen ihn (†). In dieser Periode (im Junius und Julius) sieht man nach Home einen zwischen den Eierstöcken beginnenden Kanal, der eine Scheide um den Darm bildet und sich nach aufsen durch eine Oeffnung mündet, die zwischen den Tentakeln liegen soll. Anfang Augusts ist die Laichzeit zu Ende, und man bringt dann in England schon wieder Austern zu Markte, woran die Eierstücke so geschwunden sind, daß man nur noch mit dem Mikro-

(*) Nach Milton (*Rees Encyclopedie, Oyster*) würden die aus dem freien Meerwasser gewonnenen Austern ihr Wasser herauslassen und in wenigen Tagen sterben, während die aus den Reservoirs genommenen Austern, die dem Einfluß der Sonne ausgesetzt waren, sich daran gewöhnten, ihre Schale zu schließen, wenn sie nicht vom Wasser bedeckt sind.

(†) *a. a. O.*

(**) Früher (so selbst noch Pennant (*a. a. O. p. 107.*)) glaubte man, die Austern seien getrennten Geschlechts, und die männlichen Austern hätten eine schwarze, die weiblichen aber eine weiße, milchige Substanz in der Flosse.

(***) Sogar Plinius (*Hist. nat. Lib. 31. c. 6. und Lib. 9. c. 5.*) spricht von einer weißen, milchähnlichen Feuchtigkeit bei den Austern, die er als „*humor foetificans*“ bezeichnet.

(†) Poli sagt, daß die Austern durch die Kiemen entleert würden, eine Erscheinung, die auch bei andern Muschelthieren beobachtet wurde. — Leeuwenhoek (*Lister exercit. anat. a. a. O.*) fand theils zwischen den Kiemen und in der Schale zerstreut junge Austern, die im Wasser sich bewegten und schwammen. — Baster (*Subsec. 1. 2. Lib. III. p. 146.*) erwähnt, daß die neugeborenen Austern sehr schnell unter wellenförmigen Bewegungen der Kiemen schwimmen, und dieselben ein wenig aus der Schale hervorstrecken. — Den wohl sehr unwahrscheinlichen Mittheilungen eines Engländer's (s. *Forriep Not. XXXI. S. 55.*) zufolge sollen 15 — 16 kleine Austern wie Warzen sich außerhalb der Schale bilden und, wenn sie eine gehörige Consistenz haben, abfallen. Das Hervorbringen der Kinder würde aber die Mutterauster dergestalt angreifen, daß man bei ihrer Oeffnung nur ein schleimiges Wasser in ihr fände (?!). Wenn die Jungen abgefallen sind, würde sich die Mutter 6 — 7" in Schlamm eingraben und dort ein Jahr zubringen, um dann wieder zu gebären, bis sie unfruchtbar wäre.

skop Eier darin entdeckt. Die entleerten Eier hängen sich mittelst des ihnen anklebenden Saftes an Felsen und allerlei Körper oder andere ältere Austern an, zeigen nach 24 Stunden schon eine ausgebildete Schale, und wachsen den ganzen Sommer hindurch, so daß sie nach drei Tagen schon drei Linien breit sind und nach drei Monaten die Größe eines 30-Sousstücks, nach einem Jahre aber die eines Sechs-Livrestücks haben. Nach Poli würden sie schon im November des ersten Jahres, nach Andern aber erst im dritten Jahre fortpflanzungsfähig sein, obgleich sie erst im vierten Jahre ihre Normalgröße erreichen und einen angenehmen Geschmack bekommen. Schlamm und Seegras sollen nachtheilig auf den Wachsthum der Austern einwirken. Krebse, verschiedene andere Schalthiere (wie Kammuscheln), besonders aber Seesterne (namentlich *Asterias glacialis*), werden als Austernfeinde genannt (*). Der letztere soll in die Schale der Auster dringen und sie aussaugen, daher ist er sehr verrufen, besonders in England (**). Die Austern bekommen, hauptsächlich durch künstliche Pflege, aus noch nicht genügend dargethanen Ursachen, eine grüne, in frühern Zeiten häufig von Kupfer hergeleitete Färbung (***). Parasitische Thierchen, welche die Austern bewohnen und leuchten sollen, erwähnt schon De la Voey (†); daß aber, wie Deslandes (‡) angiebt, rothe Würmchen, welche man zur Laichzeit bei ihnen fände, das Eierlegen erleichtern, ist wohl mehr als unwahrscheinlich. Todte Austern faulen schnell und verbreiten schon nach einigen Stunden einen schrecklichen Geruch. — In chemischer Hinsicht findet man in den Austern viel Mucus und Spuren von Gallerte. Bostock zu Folge würde das mit Austern geschüttelte kalte Wasser in der Hitze nicht gerinnen, und durch Bleiessig stark gefällt werden.

Nutzen, Fang und Aufbewahrung. Die Austern machen in Europa schon seit den ältern Zeiten der Römerherrschaft (†) eine beliebte Speise aus, und werden theils roh, allein oder mit Citronensaft und einem säuerlichen Weine (Rheinwein), theils in mannigfachen Zubereitungen (so nach Art der Sardellen einmarinirt, gebacken, gedämpft, gefüllt, ferner als Austern in Kasserole, Austern mit Parmesankäse oder Gänseleber bereitet, Austern *au bon homme*, ferner in Kuchen, Pasteten, Ragouts, Saucen, Suppen und Torten) genossen und zu diesem Zweck, wenn die See nicht zu entfernt ist, in Fätschen (so von Hamburg aus von den Oehsterklöbers (Austernöffnern) frisch verschickt. Sol-

(*) Ein Wurm, *Hermelle* genannt, soll an der Küste Cancale eine Austerbank ganz zerstört haben (Froriep Not. Bl. 29. S. 122.). Was es für ein Thier sei, wird nicht angegeben.

(**) Es steht daher in England eine harte Strafe darauf, wenn ein Austerfischer einen Seestern (*Fivefinger*) nicht zertrüßet oder ans Ufer wirft. Pennant a. a. O. p. 107.

(***) Nach Gaillon's (*Journ. d. Physique*) von Boey bestrittener Meinung würde die grüne Farbe von der Bildung einer *Navicula* herrühren. Blainville leitet sie von einer Krankheit der Austern ab. — Die mittelst Grünspan gefärbten würden eine wässrige Ammoniumauflösung bläulich machen, mithin leicht zu erkennen sein.

(†) *Journal d. Savans*, 31. Mars 1666. — (‡) *Recueil d. différents traités d. physique et d'hist. nat.* p. 208.

(†) Bei den Römern galten die Austern als großer Leckerbissen (Plin. H. N. Lib. XXXII. c. 6., Macrob. Sat. c. 9.), theils roh, theils gekocht unter Zusatz von Pfeffer, Eigelb, Weinessig, Oel und Wein. Die Hellespont-Austern von der Stadt Cyzicena, die Catull (*carm.* 18.) erwähnt, ferner die Britannischen, namentlich die von Rutupinum (Juven. Sat. IV. v. 14.), die Gallischen, so die von Medula (heutzutage Medoc), die Istrischen, die Lucenser u. s. f. waren besonders beliebt. Sehr waren Austern geschätzt, die in eigenen Fahrzeugen aus der Ferne gebracht und eine Zeit lang im Lauriner oder Avernischen See gemästet worden waren (Plin. L. XXXII. c. 6. (ed. Hard. c. 21.) und L. IX. c. 54. (ed. Hard. c. 59.)). Es gab sogar unter den Römern so geübte Feinschmecker, daß sie das Vaterland der Austern herausschmeckten (Juven. Sat. IV. v. 141.). — Sergius Orata, der zur Zeit des L. Crassus, des Redners vor dem Marsischen Kriege, lebte, war der erste, der, und zwar aus Geiz, künstliche Austerbänke anlegte (Plin. H. N. L. IX. c. 54., Macrob. Sat. Lib. II. c. XI.). Die erfahrenen Austerkenner unter den Alten hielten die an den Kiemen und dem Mantelsaum röthlich gefärbten, welche Färbung nach Lister (*Conchyl. bivalv. Exerc.* p. 80.) besonders bei trächtigen Austern sich fände, als *Calliblephara* für vorzüglich. (Plin. L. XXXII. c. 6.).

len sie aber weit versandt werden, so sticht man sie aus, und versendet sie mit ihrem eigenen Wasser nebst Lorbeerblättern und Salz, oder auch in Essig mit Gewürzen eingelegt. Frisch zu verspeisende Austern müssen mittelgroß, fett und zartfleischig und noch lebendig sein, so daß ihre Schaal geschlossen sind. Man darf sie nicht in Wasser abwaschen, da sonst dasselbe in die Schaafe dringt und ihren Geschmack verdirbt. Der Genuß frischer Austern ist besonders angenehm durch das liebliche Salzwasser, welches sie enthalten, und welches den Appetit befördert; daher giebt es auch Personen, die bis 20 Dutzend auf Eine Mahlzeit verzehren können. Frische Austern werden leicht verdaut, ohne daß sie aber eine sehr nährnde Kost gewähren; gekochte Austern dagegen sind schwer verdaulich und können daher auch nur in sehr geringen Quantitäten genossen werden. Das beste und zarteste Stück der Auster ist der Theil, welcher den Kamm (Schaalenschließer) zunächst umgiebt, und welchen manche Feinschmecker nur allein genießen. — Man unterscheidet nach dem Boden, woraus die Austern kommen, Berg-, Sand- und Thon-Austern, von denen den erstern der Vorzug zuerkannt wird. — In Italien sind die Triester Pfahlaustern, die Venetianischen Arsenal-Austern und die Tarentiner Austern, in Frankreich die Austern von Marennes, Saintonge und Dieppe (*), in England die Colchester-Austern, die Austern von Mersey, Bricklesea, Essex und von der Themsemündung, in Holland die Seeländischen, in Deutschland die Husumer, die Schleswiger Deputataustern und die bessern Hollsteiner gute Sorten. Schlechte Sorten sind die dickschaaligen Liverpoolschen und die Hollsteiner Kaufmannsaustern. Nach dem Genuß von Austern entstehen zuweilen, jedoch im Ganzen selten, heftige Koliken, die wohl von kranken Thieren herrühren (**). — Die Austern werden besonders zur Zeit der Ebbe mit Schaufeln, ferner mit Seilen und daran befestigten Kasten, oder mit sogenannten Scharrnetzen (großen rechenähnlichen Instrumenten, woran ein Sack hängt), gefangen. Durch die letztere Methode kann man über 1000 Stück auf einmal bekommen. Sehr schonend verfährt man aber gegen die Austerbank, wenn bei hellem Wetter die gewünschten Austern mittelst einer Zange vorsichtig abgebrochen werden. Der Austerfang ist in England und Frankreich im Mai, Juni und Juli verboten, besonders in England, wo die Admiralität sehr streng darüber wacht. Für Feinschmecker sollen die frisch aus dem Meere genommenen Austern der Härte wegen keine gute Speise sein. Man bringt daher die so gefangenen Thiere zur Verbesserung ihres Geschmackes in viereckige, in der Nähe des Meeres befindliche, mehrere Fuß tiefe, auf dem Grunde mit Kies ausgefüllte Gruben (Parks), die man beliebig mit Seewasser füllen kann, die aber eine solche Lage haben müssen, daß die Winde keinen Sand hineintreiben, der, wenn er in die Schaafe dringt, sehr nachtheilig wirkt. — Das Einlegen der Austern geschieht von eigenen Leuten (Amareilleurs) unter Beobachtung gewisser Regeln. Besonders müssen die Austern zweckmäßig geschichtet werden und mit der convexen Schaafe nach unten zu liegen kommen. Je vorsichtiger der Amareilleur die Austern umlegt, von den todten säubert, die Bildung eines schlammigen Bodensatzes im Park verhütet und dafür sorgt, daß darin das Wasser klar bleibt und bei anhaltendem Regen erneuert werde, desto besser fallen die Austern aus.

(*) Ein großer Theil der Austern, welche man im nördlichen Frankreich, namentlich in Paris, verspeist, sollen von der Bai Cancale an der Küste des Kanals la Manche kommen. — Außer den schon von der Natur angelegten Austerbänken hat man aber auch künstliche auf verschiedenem Boden und von verschiedenem Alter. Zu dem Ende fischt man junge Austern von der Größe eines Viergroschenstücks auf, wirft sie in ein Stück Segeltuch, und sät sie an einer Stelle des Ufers, welche nicht mehr als 14 Fuß Tiefe haben darf, gleichsam wie Getraide aus. Nach drei Jahren fischt man die herangewachsenen, dann sehr wohlschmeckenden Austern heraus, und sät neue auf die Mutterbank. In solchen künstlichen Colonien soll keine Vermehrung Statt finden. *Froiep Notiz. Bd. 31. S. 55.*

(**) Man suchte den Grund nach Blainville mit Unrecht in schlammigen Parks oder in dem Genuße zur Sommerzeit. In Paris werden gegenwärtig aber zu jeder Jahreszeit Austern gegessen.

Wie oft unter gewöhnlichen Umständen das Wasser in dem Park zu erneuern sei, darüber ist man nicht einig. In Courseul, Havre, Dieppe, Marenes erneuert man dasselbe monatlich nur zwei Mal, an andern Orten öfter. Will man weifere, festere Austern haben, so muß man das Wasser häufig wechseln; wünscht man kleine, zarte, besonders aber grüne Austern zu erhalten, so müssen die Austern längere Zeit in demselben Wasser bleiben. Um schöne, grüne Austern zu bekommen, sind aber noch eigene Vorkehrungen erforderlich, daher ihr erhöhter Preis. Man wählt nämlich dazu gern kleine, unverletzte Individuen, besonders solche, die von grünen Austern abstammen, und schichtet sie nicht zu dicht. Oefteres Umlegen der Austern, die Beschaffenheit des Bodens des Parks und der Zutritt einer Mischung von süßem und salzigem Wasser werden auch als Beförderungsmittel des Grünwerdens genannt, welches übrigens bei einer mäßigen Wärme in manchen Jahren leichter, in andern schwerer erfolgt. — Die Austern werden, wenn sie lebend verführt werden sollen, in Fässer dicht eingepackt und diese fest zugedeckt, so daß sie ihre Schaafe nicht öffnen können und ihr Wasser behalten. Nach Neapel bringt man sie im Winter fest eingedrückt in Säcken, die mit Schnee gefüllt sind (*). — In medizinischer Hinsicht hat Nauche (†) neuerdings die frischen ganzen Austern bei mehrern Unterleibskrankheiten statt der ekelhaften Weinbergschnecken empfohlen. Damit sie weniger irritiren, versetzt man das in ihnen enthaltene Seewasser mit Milch. Den Saft frischgefangener Austern brauchte man in einer Kardialgie mit großem Erfolg. — Die Austerschaafe, die in technischer Beziehung auch von Werth sind (z. B. zum Düngen, Gerben, Färben, zur Bereitung von Kitt mittelst Leinöl u. s. f.), bestehen vorzugsweis aus kohlsaurem Kalk und häutigen Schichten. Man reicht sie, wohl gereinigt und fein gepulvert, zum Absorbiren als *Conchae* oder *Testae Ostreae* oder *Ostrearium praeparatae* in Pulver, Pillen, Latwergen u. s. f. Durch Glühen erhält man daraus einen ziemlich reinen Kalk (*Calcaria pura e Conchis*), woraus man das Austerschaafe Wasser (*Aqua Concharum seu Ostracodermatum*) bereitet.

Erklärung der Kupfertafeln.

Taf. XXXV.

Eine Austergruppe nach Poli, aber mit Abänderungen nach der Natur.

Taf. XXXVI.

- Fig. 1. Ein in seiner convexen Schaafe (ttt) liegendes Austerthier. aa das Band des Schlosses. oooo die neben dem Schlosse liegenden Grübchen zur Aufnahme der Zähne der flachen Schaafe. b'b'b'b'b' der Mantel (b' der verwachsene, b der freie Manteltheil). ee die winkelförmigen, am vordern Körperende befindlichen Falten des freien Manteltheils. cccc die Tentakeln. f die Stelle, wo die beiden Hälften des freien Mantelsaums durch Querfäden verbunden sind. mn der Schaafe schließler. qqqqqq die Kiemen.
- Fig. 2. Ein aus der Schaafe genommenes Austerthier, wie in Fig. 1. die obere Seite zeigend, woran die obere Mantelhälfte und der Eierstock weggenommen sind. a der Mund, bbbbbb der unterliegende freie Mantelsaum. cccc die Tentakeln. f die Stelle, wo die beiden Hälften des freien Mantelsaums durch Quer-

(*) Ueber Austerfang, Austerbänke, Austerparks und Austertransport vergl. Pennant *Brit. Zool. a. a. O.*, Krünitz *Oekon. Encyclopädi. Artikel Auster*, Lais im *Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle*, und besonders auch Blainville im *Dictionnaire d. sciences naturelles. Huître. p. 9.*

(†) *Froriep Not. Ed. XXXIII S. 112.*

- fäden unter sich und mit dem Kiemenende verbunden sein würden. hh die Leber. mn der Schaalenschließer. qqqqqqqqq die Kiemen. sss die erste längliche und t ein Theil der zirkelförmigen Darmwindung. r der Mastdarm.
- Fig. 3. Ein Austerthier von der untern Seite gesehen, wovon die untere Mantelhälfte weggenommen und die Kiemen (qqq) zurückgeschoben sind, um das maschenförmige Gewebe ihres innern vordern Randes zu sehen. cc' das Herz in seiner vor dem Schaalenschließer (mn) befindlichen Höhle. ooo der Eierstock. r der Mastdarm.
- Fig. 4. Der Verdauungskanal. a Mund. cccc Tentakeln. q Speiseröhre. g Magen. sss erste längliche Darmwindung. tt zirkelförmige Darmwindung. r Mastdarm.
- Fig. 5. Der Magen aufgeschnitten. q die Speiseröhre. cccc Tentakeln. s Darmanfang. a Mund. rrrr Oeffnung der Gallengänge.
- Fig. 6. Darstellung eines Theils der Venen (Körperven?) der Auster nach Poli a. a. O. (s. S. 340.).
- Fig. 7. Darstellung der in das Herz (Aacbb) eintretenden (ee) und aus demselben entspringenden (dn) Gefäße, ebenfalls nach Poli (s. S. 340.).
- Fig. 8. Das Herz mit den Hauptstämmen der in dasselbe hineingehenden und aus demselben hervortretenden Gefäße, ebenfalls nach Poli (s. S. 340.).
- Fig. 9. Das Schloßende einer der flachen Schalen. aa das Band. oooo die zahnartigen Höckerchen.
- Fig. 10. Das Nervensystem der Auster einer Seite im Zusammenhange. Die eine der Mantelhälften, welche dem Beschauer zunächst liegen und die Nerven verdecken würde, ist weggenommen, die andere bbbb erscheint als Unterlage. qqqq'q'q'q' Kiemen. q'q'q'q' eine der äußeren Kiemen. ccccc die Tentakeln. (Die übrigen Bezeichnungen s. S. 340. beim Nervensystem.)
- Fig. 11. Der Schlundtheil des Nervensystems mit dem Anfange (Haupttheile) des Kiemengeflechts. Daran die beiden vordern Schlundknoten (aa), die beiden hintern (oo) nebst ihren Verbindungszweigen (dddddd) mit dem Kiemengeflecht (h, i, k, l, p) (s. S. 340. beim Nervensystem).
- Fig. 12. Eine Auster von der Seite, mit dem Mantel (bbbbbb), den Kiemen (qqq), den Tentakeln (c). Man sieht daran die aus dem Mantelknoten (s) kommenden, in Fig. 10. als sss nur theilweis sichtbaren und zum Theil abgeschnittenen Aeste (sss) für den Mantel in ihrer Verzweigung.
- Fig. 13. 14. Durchsichtige Eierchen, in denen man einen dunklern, sphärischen Kern (die künftige Auster?) unter dem Mikroskop sieht; nach Poli und eigenen Beobachtungen.