Korrespondenz-Blatt
des
zoologisch-mineralogischen Vereins
in
Regensburg.

Nr. 3. ❋ 1848.

Bemerkungen zur Schalenlehre

von Patrimonial-Richter Forster.

(Als Fortsetzung der 5. und 6. Nummer (1847) des Korrespondenz-Blattes.)

Ausser den bereits in Nr. 5 und 6 des vorhergehenden Jahrgangs angeführten Linien unterscheide ich noch:

5. Die Längslinie,
6. die Halbkreislinie,
7. die Mundwinkellinie,
8. die Nahtlinien,
9. die Diametrallinie,
10. die Abweichungslinie,
11. die untere Schenkellinie,
12. die obere Schenkellinie,
13. die Höhenlinie,
14. die Distanzlinie,
15. die allgemeine Basenlinie,
16. den Entscheidungspunkt.

Erklärung

aller vorstehenden Linien in Bezug auf die Figuren II. u. III.

Fig. II.

1. Die Mundlinie *c. k.* Sie fängt an beim Seitenmundeinsatze und endet aussen am Ende der Furche *h. k.*
2. Die Nahtlinien *c, d, e, f, g.*
3. Die Furche *i* von *h* bis *k.* Sie ist leicht zu erkennen, da sie immer einen Schmelz hat und anders gefärbt ist, als der übrige Theil der Schale; wo diese Färbung bei *k* aufhört, und zwar an ihrem unteren Rande, dahin gehört *k.*

4. Die Furchenlinie. Sie geht vom Mundwinkel *h* aus und reicht bis *k*, auf der Figur II erscheint sie punktirt. Einige Schalen sind mit keiner deutlichen Furche versehen; allein jeder weiss die Gegend des Nabels, und sieht, wo die Färbung des Spindelmundsaumes aufhört und die Schale anfängt.

Fig. II.

5. Die Längslinie. Diese Linie wird von der Spindelspitze *a* bis *b* gemessen. Es frägt sich nur, wohin oben am Bogen des Mundsaumes der Punkt *b* gezeichnet werden soll. Ich nehme die Schale so in die linke Hand, dass sie horizontal und der Bogen des Mundsaumes mir zur Linken liegt. Nun drehe ich den Seitenmundsaum so weit gegen den Spindelmundsaum hinüber, dass dieser vom ersteren fast bedeckt wird. In der rechten Hand halte ich, wenn der Mundsaum weiss, einen Bleistift, wenn er gefärbt ist, eine fein zugespitzte Kreide. Wenn nun der Seitenmundsaum so herumgedreht ist, dass er den Spindelmundsaum fast bedeckt, so mache ich da, wo die beiden Mundsäume einander begegnen, mit dem Bleistift oder der Kreide einen Punkt, welchen ich den Längspunkt *b* nenne, die Linie aber von *a* bis *b*, oder bis zur Spindelspitze ist sonach die Längslinie.

6. Die Halbkreislinie. vide Fig. III. Sie entspringt aus dem Mittelpunkte der Längslinie in *z* und bildet von *a* bis *b* einen Halbkreis.

Fig. II.

7. Die Mundwinkellinie. Diese Linie reicht vom Mundwinkel *h* bis zur Naht *e*. Wenn wir diese Linie von *e* bis *h* mit dem Zirkel abstechen, und setzen die eine Spitze desselben beim Seitenmundeinsatzpunkte *c* ein, und richten die andere Spitze gegen die Furche nach *k*, so erfahren wir, ob die Nahtlinien von *c* bis *g* mit der ganzen Länge in einem gleichen Verhältnisse stehen, oder nicht. Es muss nämlich die Mundwinkellinie, wenn sie regulär seyn soll, von *c* bis *k* reichen, folglich so viel messen, als die Mundlinie; da aber dieses meistens nur bei niedrig gewundenen bauchigen Schalen eintrifft, bei hochgewundenen aber die Linie *c-b* länger ist als die Mundlinie *c-k*, so muss dieses

bei der Messung berücksichtigt werden, wie die Testaceometrie lehren wird.

8. Die Nahtlinien. Schon oben Nr. 5. 6. p. 68 kurz angedeutet Sie sind nichts anders als die Linien *c*, *d*, *e*, *f*, *g*, welche sich unserem Auge darstellen, und die Zahl der Umgänge bestimmen. Eigentlich ist es nur eine Linie von *a* bis *c*, indem sie sich spiralförmig um eine Spindel windet. Hängt es vom Futter oder vom Klima oder von beiden, und noch von anderen Umständen ab, aber die tägliche Erfahrung zeigt es, dass die Schalen gleicher Art bald höher bald niederer gewunden sind; daher müssen wir der Natur zu Hilfe kommen: vide Mundwinkellinie. Wir können dieses durch Messung der Mundwinkellinie aus freier Hand, oder durch Berechnung. (Man sehe in der Testaceometrie.) Die Nahtlinien kann man auch zusammen die Windungslinie nennen, indem diese von *c* bis *a* hinabgeht, und durch alle Nahtlinien läuft.

9. Die Diametrallinie *m*, *m*. Diese Linie stehet mit der Windungslinie *c-g* in einem geometrischen Verhältnisse. (Man sehe die Testaceometrie.)

Bei einer hochgewundenen Schale kann die Diametral- oder Durchschnittslinie nicht so lang seyn, als bei einer sehr gewölbten Schale, welche eigentlich die Regel ausmacht.

Fig. II.

10. Die Abweichungslinie *a l*. Sie ist gleich der Linie *d-c*. Man misst die Linie *c*, *d*, und trägt sie von *c* aus zurück bis *l*, und macht dort den Punkt *l*. Weil sie nun von der Windungslinie *c-g* abweicht, so habe ich ihr den Namen Abweichungslinie gegeben. Diese Linie *c l* spielt in der Testaceometrie eine Rolle.

Fig. III.

11. Die untere Schenkellinie. Diese Linie ist mit der Basenlinie *A B* vereiniget, und reicht von *a* bis *z*.

12. Die obere Schenkellinie *z e*. Sie hilft mit der untern Schenkellinie *a-z* einen Winkel bei *z* bilden, und reicht von *z* über den Halbkreis hinaus bis *e*. Ueber den Halbkreis hinaus muss sie darum reichen, damit man sie mit dem Transporteur bequem messen kann.

13. Die Höhenlinie *c, d*- Fig. III. Die Linie *c d* kann entweder nach mechan. Grundsätzen genommen oder berechnet werden, je nachdem man eine Messungsart wählen will.

Fig. III.

14. Die Distanzlinie *a c*. Vorstehende Linie ist gleich der Linie *l n*. Hier muss ich bemerken, dass, wenn man von einer Nahtlinie zur andern misst, man immer die zweite Zirkelspitze in gerader Linie gegen die Spindelspitze kehren muss. Z. B. ich suche die Linie *c d* auf der Fig. II., so setze ich die eine Zirkelspitze genau an das Ende des Seitenmundsaumes, oder an den Seitenmundeinsatz in *c*; die zweite Zirkelspitze setze ich in gerader Linie gegen die Spindelspitze *b*, so wie auf unserer Fig. II. die Linie von *c* bis *b* gezogen ist. Sollte man sich diese Linie auf der Schale nicht wohl vorstellen können, so mache man mit Bleistift oder Kreide von *c* aus bis *b* eine gerade Linie.

Eben so muss man sich von *l* durch *n* bis hinab zur Spindelspitze *b*, eine gerade Linie denken.

Fig. III.

15. Die allgemeine Basenlinie *A B*. Ich nenne sie allgemeine, weil auf ihr alle Hauptlinien der Schale ruhen, und auf sie alle Operationen der Testaceometrie sich gründen; im Kontexte werde ich sie oft schlechthin die Basenlinie nennen.

II. Linien der scheibenförmigen Helixarten.*)

Die eben beschriebenen Linien der nicht scheibenförmigen Helixarten entsprechen sich vollkommen einander: nur finden folgende Abänderungen statt:

Fig. II.

Es fällt bei den scheibenförmigen Schalen die Mundwinkellinie weg, weil 1) die Diametrallinie *m, m* hier die Stelle der Längslinie *a b* vertritt, und blos *m m* zur Längslinie wird.

---

*) Scheibenförmig nenne ich alle jene Schalen, deren Gewinde sehr niedergedrückt ist, bei denen man mit dem Zirkel nicht bequem die Mundwinkellinie nehmen kann, deren beide Mundeinsätze schneidig oder scharf hervortreten, und denen der Umschlag des Spindelmundsaumes, wie z. B. bei *H. pomatia* fehlt.

Um aber die Diametrallinie zu finden, misst man mit dem Zirkel mitten über den Nabel hinüber, und verfährt dabei auf folgende Art:

Man stellt die eine Spitze des Zirkels an den Seitenmundeinsatz, und die andere Zirkelspitze führt man mitten über den Nabel bis hinaus an die Schale, so, dass eine von der einen bis zur andern Zirkelspitze gedachte Linie durch den Nabel laufen würde. 2) Bildet immer die Linie *e* bis zum Seitenmundeinsatze die Mundlinie *a*–*k*.

Wenn man sich nicht getraut, die Messung der Diametrallinie mit dem Zirkel vorzunehmen, was bei den nicht scheibenförmigen Schalen etwas schwer ist, so ist es am besten, wenn man sich des Schalenmessers bedient, der dem Messinstrumente sehr ähnlich ist, dessen sich vor Zeiten die Schuhmacher bedienten, und welches aus drei Balken besteht, von denen der Eine beweglich ist, um hin und her geschoben werden zu können.

Will man sich aber diese kleine Ausgabe ersparen, so ist beim Messen der nicht scheibenförmigen Schalen besonders zu empfehlen:

a) dass man die Zirkelspitze zwischen die vierte und fünfte Naht auf der Seite des Seitenmundeinsatzes einsetzt, und die zweite Zirkelspitze über den Nabel bei *k* bis an die äusserste Schale bringt, und

b) dass die beiden Zirkelspitzen immer auf der Schale aufliegen, und nie über sie hinaus reichen, so also, dass zwischen der Schale und den Zirkelspitzen kein Spatium sichtbar ist.

16. Der Entscheidungspunkt. Fig. III. *f*.

So weit die Schalenlehre über die verschiedenen Helix-Arten, wie ich sie zur Testaceometrie für nothwendig erachte.

Bemerkungen

zu der Schalenlehre der Bivalven.

Es versteht sich von selbst, dass hier ebenfalls nur solche Ausdrücke vorkommen, welche ich erst zu einer Testaceometrie schaffen musste, und die folglich neu sind.

Die Schalen der Bivalven sind viel einfacher als die der Schnecken, welche durch ihre spiralförmige Windung mehr geometrische Linien und Punkte darbieten als jene. Wir wollen

also die Linien, wie wir es bei den Helixarten gethan haben, in Kürze benennen, und dann durch die beigefügten Figuren näher erklären:

1. Die allgemeine Basis,
2. der Umriss,
3. die Längslinie,
4. die Halbkreislinie,
5. die Distanzlinie,
6. die Höhenpunktlinie,
7. die untere Schenkellinie,
8. die obere Schenkellinie mit dem Entscheidungspunkte,
9. die Grenzsäulchen.

Erklärung der Fig. IV.

Fig. IV. *c*, *c*, *c*, *c*.

1 Die allgemeine Basis *a b*.

2. Der Umriss. Die zu messende Schale wird so an die allgemeine Basis hingelegt, dass der Unterrand derselben, in so ferne er gerade ist, mit dieser parallel lauft, jedoch darf dieser Unterrand nicht auf der Basenlinie selbst aufliegen, sondern soll soweit entfernt seyn, als ungefähr die Dicke des Bleistiftes ausmacht, damit der Unterrand die Basenlinie erst durch die Umkreislinie berührt, wie die Fig. IV. zeigt. Indem man den Umkreis zeichnet, muss man den Bleistift, der etwa die Dicke einer Linie hält, immer gerade aufrecht, d h. perpendikulär, um die Schale herumführen, damit die Zeichnung gleich wird.

Fig. IV. *a-b*.

3. Die Längslinie. Sie zeigt die Länge der Schale an, und damit man den Mittelpunkt *z* finden kann, schliesst man sie mit den Grenzsäulchen *a a* und *b b* ein. Diese Säulchen müssen genau perpendikulär auf der allgemeinen Basis stehen; am bequemsten werden sie durch ein sehr genaues Winkelmass gezogen *)

*) Zirkel, Winkelmass, Massstab und Transporteur verfertigt unser Mitglied Hr. Mechanikus Schellbach auf das genaueste.

Fig. IV. *d*, *d*, *d*, *d*.

4. Der Halbkreis. Wenn nun die Grenzsäulchen auf der allgemeinen Basis die Länge der Schale genau durch die Punkte *a*-*b* bezeichnen, so sucht man den Mittelpunkt *z*, entweder nach der Regel Detri durch Kreuzbögen, oder vermittelst des Zirkels; dabei ist zu bemerken, dass, wenn man den Zirkel in *a* eingesetzt hat, dieser in den Punkt *b* wieder einfallen muss, sonst hätte man den Mittelpunkt verfehlt.

Fig. IV. *a*, *e*.

5. Die Distanzlinie. Ist die kurze Linie von *a*-*e*. Sie entsteht durch den obersten Höhenpunkt, wie wir gleich sehen werden.

Fig. IV. *e*, *f*, *g*.

6. Die Höhenpunktlinie *e*, *f*, *g*. Wenn wir am Oberrande der Schale zurückfahren gegen den Umbo, so findet der Bleistift an der Seite des Umbo, wo dieser mit dem Oberrande einen Winkel und eine Furche bildet, einen Widerstand und zwar da, wo der Bleistift in perpendikulärer Richtung steht. Nun steht der Bleistift unserm rechten Auge gerade gegenüber, und indem wir den obersten Theil des Bleistiftes gegen das linke Aug neigen, und die Spitze desselben etwas weiter gegen die Spitze des Umbo dringt, machen wir den Punkt *g*, worauf wir von *e* bis *g* mit dem Winkelmasse die Linie *e*, *f*, *g* ziehen, und bei *f* auf dem Halbkreise einen Punkt zeichnen, und dieser Punkt *f* ist nun der Höhenpunkt; die Linie aber von *e* bis *g* ist die Höhenpunktlinie.

Die Uebung muss uns hier belehren. Wir dürfen den Punkt nicht zu weit gegen die Umbonenspitze vorschieben, sondern den Obertheil des Bleistifts nur sanft gegen das linke Auge wenden; dieses ist bei der linken Schale zu verstehen; bei der rechten Schale wird die Manipulation mit dem Bleistift verkehrt gemacht, und folglich der perpendikulär stehende Bleistift gegen das rechte Auge gewendet, dass der Punkt *g* sich mehr gegen das linke Auge ziehe. Die Testaceometrie wird das deutlicher erklären.

Fig. IV. *a*, *z*, *b*, *z*.

7. Die untere Schenkellinie ist bei der linken Schale die Linie von *a* bis *z*, bei der rechten aber ist sie von *b*-*z*,

die untere Schenkellinie, oder überhaupt kann die allgemeine Basenlinie für die rechte und linke Schale als untere Schenkellinie dienen.

Fig. IV. *z*, *h*.

8. Die obere Schenkellinie ist die Linie von *z* bis *h*. Diese Linie bildet da, wo der Umbo liegt, bei *z* den entscheidenden Winkel.

Fig. IV. *a*, *a*, *b*, *b*.

9. Die Grenzsäulchen. Ich habe den Zweck dieser Säulchen bei Nro. 4 bereits angegeben, und muss nur noch bemerken, dass die Linien *a a* und *b b* weder in die Schale einschneiden, noch von ihr wegstehen, sondern blos den Vorder- und Hinterrand berühren dürfen.

Fig. IV. *i*.

10. Der Eintrittspunkt *i* ist derjenige Punkt, wo sich der Halbkreis *d* bei *i* oberhalb *a* mit dem Schalenrande durchkreuzt.

Fig. IV. *k*.

Der Austrittspunkt *k* ist da, wo der Halbkreis *d d* den Schalenrand ober *b* durchschneidet.

Fig. IV. *l*.

11. Der Entscheidungspunkt *l*. Er entscheidet über den Winkel, welchen die obere Schenkellinie mit der unteren Schenkellinie bildet, folglich das Hauptkennzeichen.

Sowohl bei den einschaligen als zweischaligen Muscheln kommen hier Linien vor, welche vielleicht in der wirklichen Testaceometrie gar nicht mehr erwähnt werden; ich bitte aber hieraus nicht den falschen Schluss ziehen zu wollen, als wären sie in der Schalenlehre überflüssig angeführt worden.

Wenn vielleicht unter den vielen gelehrten Männern doch Einer wäre, welcher einiges Gewicht auf die Testaceometrie legte, so hätte er doch schon in der Schalenlehre mehrere Merkmale gefunden, welche ihm Bausteine zu einer besseren, mehr systematischen Methode, als die meinige ist, liefern könnten; denn die Erfahrung lehrt, dass alle ersten Versuche nach und nach vervollkommnet werden konnten und mussten.

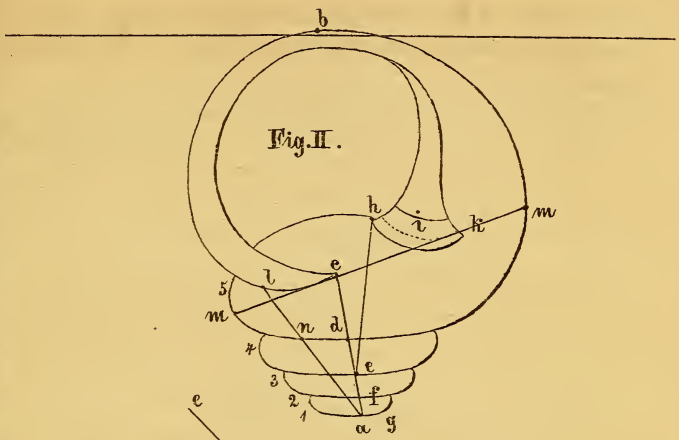


Fig. II.

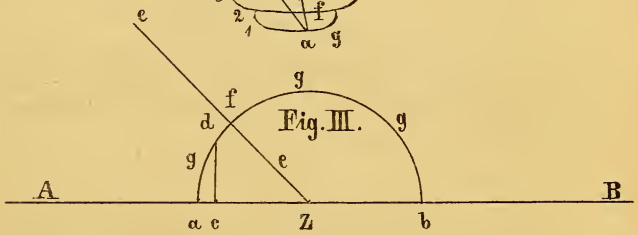


Fig. III.

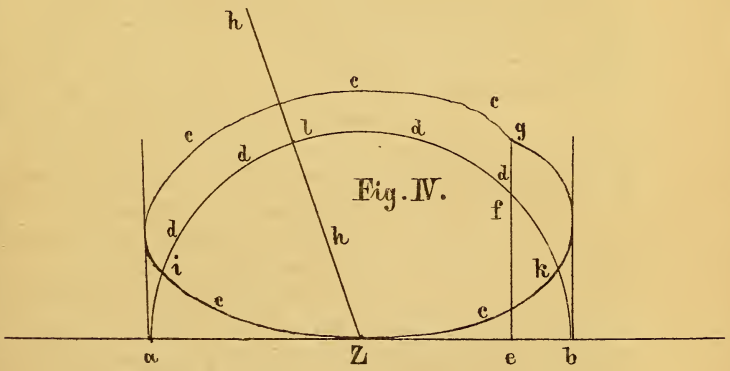
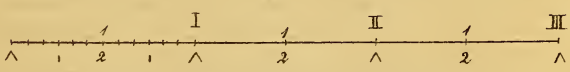


Fig. IV.



3 baïjer. Zoll jeden zu 12 Linien.

Somit schliesse ich nun meine Schalenlehre, und verweise auf die nun in Bälde zu erscheinende Schalenmessungslehre, oder vielmehr auf den ersten Vorschlag zu einer Schalenmessung, der von gründlicheren Mathematikern seine Vervollkommnung und Vollendung erwartet.

Beiträge

zu Koch's bayerischer Zoologie,

von Heinrich Graf Von der Mühle, k. b. Cuirassier-Lieutenant.

(Fortsetzung.)

Nro. 36. *a.* Gestiefelter Adler, *Aquila pennata.* (*Gmel.*)

Oberleib lichtbraun, Unterleib weisslich im Alter, — ganz kaffeebraun, etwas heller am Unterleib mit dunkleren Federschäften in der Jugend, — ein dreieckiger weisser Achselfleck, Füsse bis an die gelben Zehen befiedert.

Falco pennatus. Gmel. Linn. S. I. p. 272. n. 90. Meyer und Wolf T. II. p. 10. *Aquila minuta Brehm.* Schnabel hornschwarz, Wachshaut gelb, Achselfedern in jedem Alter weiss, die untere Seite des Schwanzes braun, ohne Binden.

Die beiden Geschlechter sind wenig, nur durch die Grösse unterschieden. Länge 17½-18″.

Wohnort: Nach Kaup in Indien gemein, findet sich auch in Afrika, und wurde in Europa mehrmals erlegt, drei Exemplare in der Umgegend Münchens auf Krähen-Hütten.

Fortpflanzung: Gänzlich unbekannt.

Nro. 37. Muss heissen: See-Adler. *Aquila albicilla.* Koch wurde durch Meyer und Wolf irre geführt; denn *Aquila leucocephala* ist ein amerikanischer Vogel, der nachgewiesener Weise in Europa nie erlegt wurde.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Korrespondenz-Blatt des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg

Jahr/Year: 1848

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Forster Patr.-Rcht.

Artikel/Article: Bemerkungen zur Schalenlehre 33-41