

# Fisch - Ueberreste

im Kurskschen eisenhaltigen Sandsteine (самородъ)

VON

VALERIAN KIPRIJANOFF.



Zweiter Aufsatz.

*Ptychodus Ag.*

A. *Ptychodus latissimus Ag.*

Tab. XII. fig. 1. A, B, C et 2 A, B, C.

Agassiz. Recherches s. l. poissons foss. Vol. III. pag. 157, tab. XXV. a et XXV. b. fig. 24 — 26.

Schloth. Petrefactenkunde. Nachtr. 1. pag. 70. tab. XIII. fig. 2. Verhandlungen des Böhmischen Museums. 1827. März. pag. 67. fig. 1.

Mantell. Geol. of sussen. tab. XXXII. fig. 19.

Buckland. Geol. and Miner. tab. XXVII. d. fig. 4, 5.

Geinitz. Charakteristik des böhmisch - sächsischen Kreidegebirges, pag. 63., tab. VII. fig. 5, tab. XVII. fig. 1, 2 et 3.

*Ptychodus Schlotheimii Ag.* Geinitz. Charakteristik pag. 63. tab. XVII. fig. 4 et 5. Reuss. Geogn. Skizzen II. pag. 256.

Geinitz. Grundriss. pag. 167. tab. VII. fig. 6. a et b.

F. I. Pictet. Traité élémentaire de Paléontologie. 2 Vol. pag. 287.

F. A. Quenstedt. Handbuch der Petrefactenkunde pag. 181.

Roemer. Norddeutsch. Kreidegeb. 106.

Reuss. Böhmisches Kreideformat. pag. 1. tab. II. fig. 5, 6, 7 et 8.

E. G. Giebel. Fauna der Vorwelt. 1 Band. 3 Abthl. 334.

R. Owen. Odontography, tab. 17. fig. 1—2.

Fig. 1. A, B, C u fig. 2. A, B, C stellen Zähne von ziemlich regelmässiger, viereckiger Form dar. Der erste hat eine Länge von 1" u  $3\frac{1}{2}$ " u. eine Breite von 1" u 7", der zweite dagegen in der Länge 2" u. in der Breite 2" u.  $1\frac{5}{8}$ ". Auf dem ersten Zahne sieht man 9 Quer-Falten: 5 vollständig ausgebildete, 2 halbausgebildete an der vordern Seite, und zu je einer Falte an jeder Seite (d. h. an der vordern und hintern) im Anfange ihrer Bildung.

Auf dem zweiten Zahne sind 11 solcher Falten, von denen 8 vollständig ausgebildet sind, 2 halbausgebildet (zu je einer von jeder Seite) und eine, an der vordern Seite, im Entstehen ist fig. 1 u. 2. A u. C.

Auf dem untern Theile beider Exemplare sind nur Unebenheiten zu bemerken; vielleicht entstanden durch das Abfallen von Zahnwurzeln.

Die obere Fläche der Zähne, fig. 1. A u. 2. A, hat sich dagegen vollständig erhalten. Auf ihrer Mitte sieht man eine etwas flache und ovale Erhebung, die aus den beschriebenen Falten oder scharfkantigen Narben besteht, welche fast die ganze Breite des Zahns einnehmen. Die Falten, fig. 1 u. 2 B u. C, erstrecken sich bis zum hintern Rande, auf

welchem eine Vertiefung zu sehen ist, die zur Aufnahme des vordern Endes des auf ihn folgenden Zahns dient.

Die Falten haben eine zwar regelmässige, jedoch ziemlich steile Neigung nach der Längenseite zu. Von jeder Seite der Faltenerhebung wird die obere Fläche des Zahns niedriger: an der hintern Seite bildet diese Absenkung einen kaum bemerkbaren Rand, der an den Seiten breiter wird und auf dem vordern Theile bis zu einem Vierteltheile der ganzen Breite des Zahns einnimmt. Dieser niedrigere Theil der obern Fläche ist bedeckt mit kleinen Warzen, von denen die, auf dem vordern Theile des Zahns sich befindenden, eine etwas in die Länge gedehnte Form haben, an den Nebenseiten ist diese Längen-Dehnung geringer, auf der hintern Seite aber haben sie ein regelmässig abgerundetes Ansehen.

Bei Betrachtung der Falten selbst sieht man, dass die vollständig ausgebildeten, bei stetem Parallellaufen, zugleich eine fast parallele Richtung mit der Quer-Achse des Zahns haben. Im Risse stellen sie eine bogenähnliche Ausbiegung dar, die gebildet wird durch 2 Enden-Ausbiegungen nach hinten und einer mittlern nach vornen. An den Rändern gehen diese Falten über zu den Reihen der abgetheilten Warzen, die sich allmählig verkleinern. Im Querschnitte dagegen erweisen sie sich als sägeförmige Zähne, deren Abfall nach der hintern Seite zu steiler ist, als nach der vordern; daher also ist die Oberfläche des Zahns selbst von sanfterem Abfall nach der vordern Seite zu, und diesem entspricht auch die Abdachung der Warzen. Die noch nicht vollständig ausgebildeten Falten weichen, mehr oder weniger, von der allgemeinen Parallele ab; im Risse weisen sie weniger regelmässige Bogen und enden in abgetheilte, kurze, den Falten ähnliche Abrisse. Reife, die, als im Entstehen zu bemerken sind, stellen keine ein-

heitlichen Falten vor, sondern haben das Ansehen von Reihen abgetheilter Warzen, die unter einander noch nicht vollständig zusammengeflossen sind. Die auf dem ersten Zahne gebildeten Falten sind vollständig glatt, während man auf dem zweiten, in den Zwischenräumen der Falten, abgetheilte Warzen sieht. Beide Zähne sind bedeckt mit einem dicken Email von eisengrauer Farbe, die auf dem ersten, fig. 1, sich überall gleich bleibt, auf dem zweiten aber, fig. 2, unterbrochen wird durch Schattirungen von weisser Farbe.

Wenn man in Betracht zieht:

- a) die enorme Grösse des zweiten Zahns,
- b) die grössere Anzahl seiner Quer - Falten.
- c) dass diese Falten fast seine ganze Breite bedecken, während sie auf dem ersten Zahne, fig. 1, die Ränder meistentheils nicht erreichen, und endlich
- d) dass auf diesem Zahne völlig ausgebildeter Falten acht sind, von denen 5 eine vollendete, bogenförmige Ausbiegung erhalten haben, während auf dem Zahne, fig. 1, völlig ausgebildeter Falten nur 5 zu zählen sind und mit vollendeter Bogenform nur 2,

so muss man daraus schliessen, dass, bei sonst vollständiger Gleichheit, der zweite Zahn einem mehr ausgewachsenen Thiere gehört hat, obgleich die Reife auf ihm durch den Gebrauch auch nicht im mindesten abgerieben sind.

Eine solche Bildung der Quer - Falten weist zum Theil darauf hin, dass ihre Zahl, bei der Bestimmung dieser Art Zähne, nicht als Art - Unterschied betrachtet werden kann, sondern nur die Alters - Stufe des Individuum's anzeigt.

Dabei kann es nicht unbemerkt bleiben, dass, obgleich die genaue Aufeinanderfolge dieser Zähne im Rachen der Thiere nicht bekannt ist, man, ihrer durchaus flachen Form nach, darauf schliessen muss, dass die beschriebenen

Exemplare zu den hintern Zähnen der mittleren Reihen gehörten.

Diese Zähne hat man bis hiezu inmitten der Masse des Kurskschen eisenhaltigen Sandsteins selbst nicht entdeckt; unsere beiden Exemplare fanden sich einzeln, ein jedes in der sandigen Kalk - Masse (сурка), die unmittelbar das Lager jenes Steins bedeckt.

N<sup>o</sup> 1. ist gefunden in den Klüften des Kirchdorfs Wuisokoje (Высокое) im Kromschen Kreise des Orelschen Gouvernements; N<sup>o</sup> 2. beim Dorfe Schemjäkina (Шемякина) im Fateshschen Kreise des Kurskschen Gouvernements.

Diese Art des Ptychodus Ag. findet sich in der Kreide von fast ganz Europa, im Pläner - Kalke von Sachsen u. Böhmen und im grünen Sandsteine von Westphalen.

---

### B. Ptychodus mammillaris Ag.

Tab. XII. fig. 3. A, B, Tab. XIII. fig. 3. C, D.

Giebel, Fauna der Vorwelt. 1. Band, 3-te Abthl. pag. 333.

Agassiz, Poiss. fossil. III. 151. tab. 25. b, fig. 11—20.

Pictet, Pol. II. 287.

Geinitz, Charakteristik. 64., tab. 17., fig. 7. (8, 10, 12.).

Roemer, Norddeutsche Kreidegeb. 107.

Reuss. Böhm. Kreideformation; 1., 2. tab. 2. fig. 11, 12, 13

F. A. Quenstedt. Handbuch der Petref. pag. 181.

---

Das dargestellte Exemplar hat eine flache Basis von 1'' 3½'' Länge und 2'' 1'' Breite; deren Form sich im Risse, fig. 3., darstellt als aus einandergezogen, gebogen u. vollständig symmetrisch, mit abgerundeten Winkeln eines Sechsecks, das auf einer ziemlich dicken Wurzel ruht.

An der vordern Seite ist der Zahn begränzt durch eine convexe Oberfläche, fig. 3. C, an der hintern durch eine senkrecht abfallende oder ausgeschnittene, fig. 3. A. u. B.; auf dieser letzten Seite sieht man eine Vertiefung, die zur Aufnahme des auf ihn folgenden Zahn's dient. Die Zahnränder selbst, fig. 3. A u. B, sind an den Seiten ziemlich breit, wenig gewölbt, und in ihrem Umrisse völlig entsprechend dem Umrisse jenes hohen, gereiften Höckers, der die Mitte des Zahns einnimmt und eine ziemlich dicke Krone bildet, die bedeckt ist mit stark hervortretenden verschiedenförmigen Falten aus Schmelz. Dieser dicke Schmelz, der die Quer-Falten auf der Krone bildet, bedeckt auch die Zahnränder selbst; er stellt eine unregelmässige, chagrinirte Oberfläche dar, lässt aber doch concentrische Reihen kleiner Warzen bemerken; weiterhin bedeckt er die Ränder selbst und reicht bis an die Wurzel, fig. 3., B u. D.

Der Zahn mit der Wurzel hat  $1'' 3\frac{1}{2}'''$  Höhe und die Wurzel allein reicht bis zu  $3\frac{1}{2}'''$ . Die Form der Wurzel, fig. 3. D., intspricht in ihren Umrissen vollkommen dem allgemeinen Umrisse des Zahns, d. h. seiner Basis und Krone. Quer-Falten oder Reifen sieht man auf dem erhabenen Höcker im Ganzen 13 bis 20. Diese Falten sind im Risse gebogen und laufen zuweilen unter einander parallel; einige von ihnen verzweigen sich auf der äussersten Mitte des Höckers; besonders bemerkenswerth aber ist die untere Verzweigung der mittlern Reifen, die einander symmetrisch gegenüberliegende Ecken bilden, entsprechend den austretenden Winkeln der sich erweiternden Ränder des Zahns, fig. 3. A. Im Quer-Durchschnitte stellen diese Reifen, fig. 3. C, gleichfalls sägeähnliche, obgleich kleinere, Zähne dar, deren vorderer Abschnitt weniger schroff ist, als der hintere.

Diese Quer-Falten haben fast gleiche Länge und, in-

dem sie steil abfallen zu den Rändern des Zahns, nähern sie sich untereinander, fig. 3. A u. C.

Abgesehen von der unregelmässigen Verzweigung der Quer-Falten, sogar auf der Oberfläche des Höckers selbst, kann man doch nicht umhin zu bemerken, dass ihre Zahl dieselbe ist an beiden Seiten und namentlich, bei fig. 3. A., wenn man vom vordern Theile des Zahns anfängt:

im ersten, kaum zu bemerkenden Entstehen . . . . .	6.
halb ausgebildeter Falten . . . . .	2.
vollständig ausgebildeter . . . . .	9.
halb ausgebildeter . . . . .	2.
im kaum zu bemerkenden Entstehen . . . . .	1.

Die Ränder des Zahns sind, wie oben bemerkt worden ist, bedeckt mit kleinen Wärzchen, die zu den Quer-Falten übergehen; und wo diese Wärzchen anfangen in Reife überzugehen, dort erhalten sie eine längliche, der Richtung der Reifen entsprechende Form, und bemerkt man aus ihnen zusammengelassene concentrische Reihen. Dort aber, wo diese Wärzchen keine bemerkbaren Reihen bilden, sind sie kleiner und haben eine mehr runde Form. Auf der einen Seite der obern Fläche des gereiften Höckers sieht man, dass die Falten ein wenig abgerieben sind, wahrscheinlich durch das Zermalmen harter Nahrung. Zu bemerken ist: der durchgehend sechseckige Umriss des beschriebenen Zahns, dass seine Breite bedeutend grössere Ausdehnung hat als seine Länge; ferner die ausnehmende Breite der Zahn-Krone, die bemerkenswerthe Ausdehnung derselben nach der Mitte zu; die spitze Form des Quer-Durchschnitts der Falten und die Grösse selbst des Zahns, die alle bis jetzt beschriebenen Exemplare des *Ptychodus mammillaris* Ag. übertrifft — alles dieses weist darauf hin, dass der Zahn wahrscheinlich einer, uns bis jetzt unbekanntem, Spielart des *Ptychodus* angehört.

Nach der allgemeinen Form des Zahns zu schliessen, ist er aus der ersten Reihe und zwar aus der Zahl der vordern Zähne. Er ist gefunden im sandigen Mergel (сурка), der unmittelbar den Kurskschen eisenhaltigen Sandstein (самородъ) bedeckt, bei dem Dorfe Podwilje (Подвилъе) im Dmitroffschen Kreise des Orelschen Gouvernements. Im Allgemeinen findet sich der *Ptychodus mammillaris* Ag. in der obern und mittlern Abtheilung der Kreide-Formation von Böhmen, Belgien, Frankreich, England und Amerika.

---

### C. *Ptychodus decurrens* Ag.

Tab. XIII. fig. 4. A, B, C et 5. A, B, C, D.

- Giebel, Fauna der Vorwelt 1. Band., 3-te Abth. pag. 333.  
 Agassiz, Poiss. foss. III. 154. tab. 25. b. fig. 1—8.  
 Geinitz, Charakteristik 64. tab. 17, fig. 9, 11.  
 — Versteinerungsk. 167. tab. 7. fig. 7.  
 Roemer, Norddeutsche Kreidegeb. 107.  
 Reuss, Böhm. Kreideform. 1—1. tab. 2. fig. 9, 10.  
*Ptychodus altior* Ag. 1. c. p. 155, tab. XXV. b., fig. 9, 10.  
   *Mantellii* 1. c. tab. XXXII. fig. 17, 21, 27.  
 Pictet, Paléontol. 11—287.  
 F. A. Quenstedt, Petrefactenkunde, pag. 181. tab. 13, fig. 59.  
 R. Owen. Odontography. pl. 18—19.
- 

Es ist mir nur geglückt 2 Exemplare dieser Art Zähne zu finden, von denen der in fig. 5. A, B, C u. D dargestellte, zu urtheilen nach seiner Grösse und der kaum bemerkbaren excentrischen Verzweigung der Falten, die die obere Fläche bedecken, einem jungen, aber der in fig. 4. A, B u. C. dargestellte einem ältern Thiere angehört haben muss. Die Basis dieser Zähne hat eine ziemlich regelmässige, vierecki-



ge Form, auf welchem ein hoher, schmaler Höcker zu bemerken ist, der sich vom vordern bis zum hintern Rande erstreckt und in der Mitte seine grösste Erhebung hat, an den Seiten aber begränzt ist von sehr steilen Abhängen, die in die Seiten - Abfälle der Basis des Zahns übergehen. Diese erhabene Zahn - Krone ist bedeckt mit einer grössern oder geringern Anzahl mehr oder weniger kurzer, feiner, nicht scharfer und bisweilen unter einander paralleler Quer - Falten. Diese Falten, ob sie unter einander parallel gehen, wie auf fig. 5. A, den Zahn in der Quere durchschneidend, oder nicht parallel und geneigt, wie auf fig. 4. A., verzweigen sich, nach der Basis zu, fortwährend in kleinere, die bis zum Rande selbst gehen und dabei beständig eine excentrische, nie aber concentrische Richtung annehmen. Die kleinen, länglichen Wärzchen, die an der vordern und hintern Seite die Grundlage oder Basis des Zahns bedecken, sind gleichfalls mehr excentrisch vertheilt. Eine solche Form der Krone und die excentrische Lage jener feinen, nicht scharfen Quer-Falten bilden das Kennzeichen dieser Art des Ptychodus.

Die Seiten - Ränder des Zahns sind breit und seine vordere Seite stark convex, wie bei dem Ptychodus mammillaris, mit dem diese Art auch die nächste Aehnlichkeit hat.

Der auf fig. 5. dargestellte, wahrscheinlich einem jungen Thiere, angehörende Zahn hat eine ziemlich regelmässige, viereckige Basis; seine Länge beträgt  $8\frac{1}{4}'''$ , seine Breite  $9'''$  und seine Höhe  $6\frac{1}{2}'''$ . Der mittlere Theil oder die Krone, bestehend aus einem zusammengezogenen, hohen Höcker, erstreckt sich fast auf die ganze Länge des Zahns und erhebt sich am meisten in der Mitte. Dieser Höcker ist an den Seiten begränzt von steilen Abfällen, die in die breiten Seiten - Ränder des Zahns übergehen und mit 10 geraden, unter einander parallelen und ziemlich stumpfen Quer-Reifen

bedeckt sind, die fast gleiche Länge haben und die Achse des Höckers perpendicular durchschneiden. Die Zahnwurzel, fig. 5. D., hat eine viereckige, der Basis des Zahns entsprechende Form; die convexe Oberfläche des Zahns selbst, fig. 5. C., wird an der vordern Seite durch den flach abfallenden Seiten-Rand durchschnitten. An der hintern Seite aber sieht man eine Vertiefung, die fast durch die ganze Breite des Zahns geht, fig. 5. B., und zur Aufnahme des vordern Randes des auf ihn folgenden Zahns dient. Die Quer-Reifen, niedriger werdend von der Krone nach der Basis zu, gehen schon merklich über in kleine, excentrische Verzweigungen, die sich bis zum äussersten Rande dieses niedrigen Theils erstrecken. An einer Seite der Oberfläche der Krone sieht man, dass die Quer-Reifen ein wenig abgerieben sind, fig. 5. A., wahrscheinlich durch das Zermalmen von harter Nahrung.

Am meisten Aehnlichkeit hat dieses Exemplar mit dem auf tab. XVII. fig. 11. a u. b., in Geinitz's Charakteristik dargestellten, das Reuss in seinem Werke: Böhm. Kreideform pag. 1., zugleich mit dem auf fig. 9. derselben Tafel, als *Ptychodus decurrens* Ag. betrachtet; während Geinitz selbst seiner nur Erwähnung thut bei Beschreibung des *Ptychodus latissimus* Ag., übrigens durch ein Fragezeichen sich deckend.

Dieses Exemplar ist gefunden im Sande, unmittelbar unter dem eisenhaltigen Sandsteine beim Kirchdorfe Wuissokoje (Высокое) im Kromschen Kreise des Orelschen Gouvernements.

Das zweite Exemplar, abgebildet in fig. 4. A, B u. C. hat eine Länge von 1'' 4''' u. eine Breite von 1'' 5¼'''.

Der obere Höcker ist abgerieben und desshalb allein erscheint er weniger erhaben; die ganze Form, das Ver-

hältniss der Grösse des Höckers oder der Krone zur Basis; die Form, Lage u. Verzweigung der Reifen, so wie die ganze Skizze des Zahns selbst weisen durchaus charakteristische Unterschiede dieser Art des *Ptychodus*.

Dieses Exemplar ist, zugleich mit dem vorherbeschriebenen, in der Masse des eisenhaltigen Sandsteins selbst gefunden; seine Wurzel hat sich im Ganzen nicht erhalten, jedoch erkennt man aus den Ueberresten, dass sein Umriss dem der Basis selbst entspricht.

Der *Ptychodus decurrens* Ag. findet sich, wie die vorhergehenden Arten, in der Kreide vieler Gegenden Europas; im Pläner - Kalke von Böhmen findet er sich seltener, als der *Ptychodus mammillaris*.

Wenn man diese beiden Exemplare mit einander vergleicht, kann man nicht umhin zu bemerken, dass bei aller Identität ihrer Formen, der Zahn, fig. 5. A., sich vom Zahne fig. 4. A., dadurch unterscheidet, dass die auf seiner Krone befindlichen Quer - Falten, wie oben bemerkt worden ist, unter einander parallel laufend, zugleich eine gerade, parallele Richtung haben mit seiner Quer - Achse; während die Falten, auf der Krone des Zahns fig. 4. A., nach dieser Linie zu eine vollständig geneigte Richtung haben. Dieser Unterschied aber bezieht sich jedenfalls nur auf den Wuchs des Thiers, da die, auf der Basis des Zahns fig. 5. A., kaum bemerkbaren excentrischen Falten, bei weiterer Entwicklung des Zahns sich wahrscheinlich schärfer ausgebildet hätten und, indem sie dadurch die Form der, die Krone bedeckenden, Haupt - Quer - Falten veränderten, zugleich der äussern Oberfläche des Zahns ein Ansehen gegeben hätten, gleich dem auf fig. 4. A. abgebildeten.

D. *Ptychodus polygyrus* Ag.

Tab. XIII. fig. 6. A, B u. C.

Agassiz, Poiss. foss. III. 156., tab. XXV. fig. 9 — 11. tab. XXV., 6. fig. 21—23.

Pictet, Paléontol. II 287.

Geinitz. Versteinerungskunde 167.

— Charakteristik. 12, 63. tab. XVII. fig. 6.

Roemer, Norddeutsche Kreidegebirge 106.

Buckland, (Traduct. par M. L. Dogère) la Géologie et la minéralogie. 252. tab. 27. f.

Giebel, Fauna der Vorwelt 1. 333.

In dem, bei dem Dorfe Kirejeffka (Кирѣевка), im Kurschen Kreise, gebrochenen Steine (самородъ), hat sich ein Zahn gefunden, der auf fig. 6. A, B u. C., Tafel XIII abgebildet ist.

Dieser Zahn hat sich im Ganzen gut erhalten; nur eine seiner Wurzeln, schwach und brock, ist nicht unverletzt geblieben, und man bemerkt auf dem untern Theile des Zahns von ihren Ueberresten herrührende Unebenheiten. Die Breite dieses Zahns ist  $1'' 3\frac{1}{2}'''$  und die Länge  $9\frac{1}{2}'''$ ; er ist sehr flach, die gesammte Form des Umrisses seiner Basis stellt ein ziemlich regelmässiges Parallelogram vor, auf dessen Mitte eine sehr flache, höckerartige Erhebung der Krone kaum zu bemerken ist, die sich über die ganze Breite der Basis selbst ausstreckt und deren Abhebung nur an den Winkeln der hintern Seite des Zahns zu unterscheiden ist. In der ganzen Breite des Zahns geht auf der hintern Seite eine Vertiefung, die zur Verbindung dieses Zahns mit dem auf ihn in der Reihe folgenden dient; an der vordern Seite ist der Zahn begränzt durch eine steil abfallende Oberfläche. Die, die Zahnkrone bedeckenden Falten sind

1.A.

a.



b.

1.B.

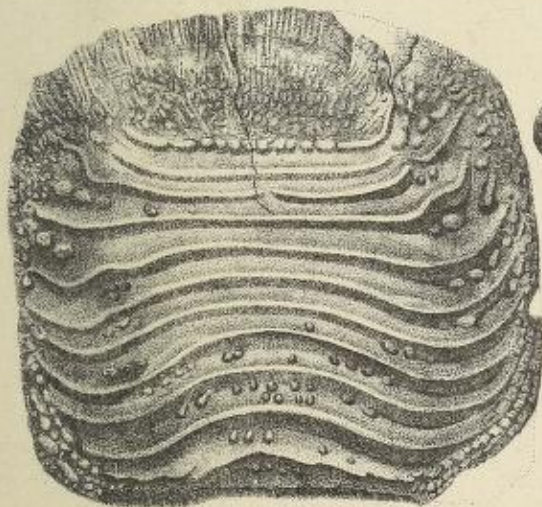


1.C.



2.A.

a.



b.

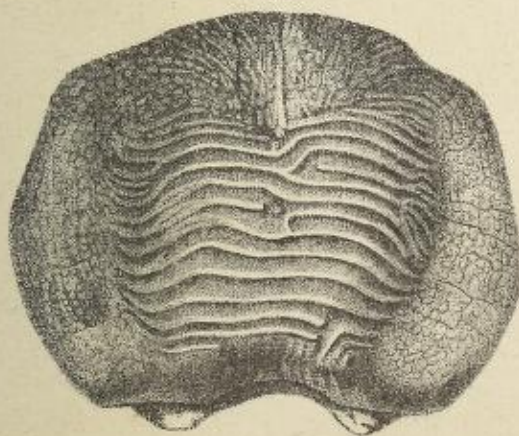
2.B.



2.C.



3.A.



3.B.



