

## **Psephoderma Alpinum**

aus dem

### **Dachsteinkalke der Alpen.**

Taf. XXIX.

Diese Versteinerung rührt aus dem sogenannten Dachsteinkalk unmittelbar über den Kössener-Schichten, die für das Alpine Acquivalent des Bonebed gehalten werden, her. Das Gebilde ist daher entweder oberster Keuper oder unterster Lias, oder beides zugleich, den Uebergang von der Trias- zur Oolith-Periode bildend. Der Fundort ist „unter der Winkelmaass Alpe“ bei Ruhpalding in Bayern. Die Versteinerung wurde im Herbste 1852 vom Pfarrer Dötzkirchner zu Reit im Winkel, an der Oesterreichischen Grenze, gesammelt. Bald darauf machte mich Herr Professor Schafhäütl auf dieses merkwürdige Stück aufmerksam, das ich nunmehr im April 1858 von Herrn Bergmeister C. W. Gümbel aus der geognostischen Sammlung der Königlichen General-Bergwerks- und Salinen-Administration in München zur Untersuchung mitgetheilt erhielt. Der Kalkstein ist von dem eigenthümlichen Grau der Alpinen Cassian-Schichten und verräth, ohne zuckerkörnig zu seyn, durch feste Beschaffenheit und Schwere seine dolomitische Natur. Das Gebilde, welches unmittelbar die Oberfläche des Panzers bedeckte, und von dem man hie und da noch etwas wahrnimmt, scheint mergeliger Natur gewesen zu seyn, und sein Grau zieht etwas ins Grünliche, wie dies auch bei den Cassian-Schichten der Fall ist. Dieser mergeligen Beschaffenheit des Gesteins verdankt wohl auch die Oberseite, die sich davon leichter ablösen konnte, ihre reine Entblösung; während unten und neben der Panzer vom harten Gestein auf eine Weise fest gehalten wird, dass der Knochen eher bricht, als vom Gestein sich ablöst. Von anderen Versteinerungen habe ich in dem dem Hautpanzer anhängenden Gestein nichts wahrgenommen.

Dieser knöcherne Panzer besitzt eine rundliche Form von 0,375 Länge und 0,423 Breite, und ist daher etwas breiter als lang; die grösste Breite fällt in die Mitte, von der aus er sich nach dem einen Ende hin breit zurundet, nach dem andern Ende etwas ver-

schmälert. Gleichwohl scheinen beide Enden ungefähr dieselbe Breite besessen zu haben, die sich wenigstens hinten deutlicher zu erkennen giebt und ungefähr die halbe grösste Breite betrug. Bei dem Mangel an sicheren Anhaltspunkten zur Ermittlung, was am Panzer vorn und was hinten, glaubte ich den schmäleren Theil, weil er der schwächere, für den hinteren nehmen zu sollen. Die Breite ist vollständig überliefert und durch Druck nicht verändert, die Länge ergibt sich aus der rechten Hälfte, von der selbst die hintere Ecke erhalten ist. Vorn und hinten scheint der Panzer schwach ausgeschnitten gewesen zu seyn. Es sind dies die Stellen, die am meisten Beschädigung zeigen. Die fehlenden Stücke des Panzers habe ich mit Hilfe der entsprechenden Stellen der anderen Seite ergänzt, doch nur mit punktirten Linien eingetragen, die nicht punktirten Linien geben die Knochengrenzen an, die sich an den mangelhaften Stellen wirklich verfolgen liessen. Nach den frischen Bruchflächen der beschädigten Stellen zu urtheilen ist anzunehmen, dass ihre Entstehung nicht früher als die Zeit der Aufindung der Versteinerung fällt. Der Panzer gelangte daher auch vollständig zur Ablagerung. Die Entstehung zweier grösseren Löcher in der hinteren Hälfte, so wie zweier kleinern in der vorderen, gehört wohl früherer Zeit an; diese Löcher waren aber nicht für Organe bestimmt, sondern beruhen lediglich auf Beschädigung; die Knochendecke war ursprünglich mit keinem Loche versehen.

Diese geschlossene Decke biegt sich am Rande fast genau rechtwinkelig um, unter Bildung eines Kranzes von 0,037 mittlerer Höhe, die am vordern und hinteren Ende abgenommen zu haben scheint; wegen starker Beschädigung an diesen Stellen lässt sich eine genauere Angabe hierüber nicht machen. Sonst war diese Randleiste oder Kranz nirgends eingeschnitten.

Die Wölbung des Panzers ist, wie aus dem in der Abbildung oben angebrachten Querschnitt zu ersehen ist, sehr flach, und gehört mehr den beiden mittleren Vierteln der Breite an, während das äussere Viertel zuerst etwas nach aussen abfällt und dann nach dem Rand hin horizontal verläuft. In der sich sehr verschmälernden hinteren Gegend des äusseren Viertels ist der Panzer von Natur aus etwas eingedriickt, was auch in der Mitte des vordern, deutlicher in der Mitte des hinteren Panzerendes der Fall gewesen zu seyn scheint. Dieser flach Schüsselförmige Panzer erinnert seiner Gestalt nach an den Thorax eines Crustacees, eines Fisches oder auch einer Schildkröte, während er seiner sonstigen Beschaffenheit wegen einem Thier einer anderen Klasse beizulegen seyn wird.

Auf des Panzers Oberfläche bemerkt man der Länge nach einen schwächeren Mittelkiel, und in einem gewissen Abstände davon zu beiden Seiten einen nach vorn sich mehr verstärkenden Kiel. Diese beiden seitlichen Kiele beschreiben eine Leier-ähnliche Form, indem sie sich vorn mehr schliessen, während sie hinten fast gerade verlaufen. Die Kiele werden überhaupt dadurch veranlasst, dass die Knochenplatten der betreffenden Reihen der Länge nach gekielt oder in der mittleren Gegend erhöht erscheinen. Bei der Reihe der

Randplatten findet Aehnliches fast in stärkerem Maasse statt, weil hier noch die mehr rechtwinkelig Sattel-förmige Umbiegung der Platten hinzukommt. Durch diese Erhöhungen erhält der Panzerrand das Ansehen, als wenn er mit Einschnitten versehen wäre, die deutlicher in der hinteren Strecke wahrgenommen werden; bei den mittleren Randplatten jeder Seite sind sie schwächer, weil bei diesen die Erhöhung nicht, wie bei den anderen, in den Rand fällt, sondern mehr oben liegt.

Aus dem Querschnitt wird ersichtlich, dass wenigstens in der mittleren Gegend der gegenseitigen Entfernung der Kiele eine gewisse Regelmässigkeit zusteht, indem je ein seitlicher Kiel gerade in die Mitte des Raumes zwischen dem Mittelkiel und dem Rande, mithin in die Mitte der betreffenden Panzerhälfte zu liegen kommt.

Ausser diesen deutlicheren Kielen ist noch auf der von den seitlichen Kielen zunächst nach innen liegenden Plattenreihe eine, selbst in der vorderen Hälfte des Panzers nur sehr schwache Kiel-ähnliche Erhöhung wahrzunehmen.

Die Stärke der Platten wird in der mittleren Gegend des Panzers, abgesehen von der durch den Kiel veranlassten Verstärkung, nicht über 0,004 messen, nach dem Panzerrande hin scheinen die Platten an Stärke etwas zuzunehmen, und im Rande selbst sind die Platten am stärksten, weil in denselben deren Kiel fällt, doch erreichen sie selbst hier nicht über 0,012 Stärke.

Die den Panzer zusammensetzenden Knochenstücke besitzen regelmässige Vertheilung. Die Beschädigungen am vorderen und hinteren Ende erschweren die Ermittlung der Zahl der Stücke, die nicht unter 193 betragen haben wird; sie sind 1—2 Par. Zoll gross und folgendermaassen vertheilt.

In der Mitte befindet sich eine Längsreihe von 9 grösseren Platten, die gewöhnlich sechseckig und breiter als lang sich darstellen. Diese Reihe scheint vorn und hinten von den Randplatten durch eine kleinere unregelmässige Platte getrennt gewesen zu seyn.

Eher noch etwas breiter und daher von grösserem Ansehen sind die ebenfalls sechseckigen Platten der beiden Reihen mit den seitlichen Kielen. Ihre Zahl beträgt mit einer Platte vorn, die mehr nach innen gerichtet ist, je 11. Hinten stossen diese beiden Reihen unmittelbar an die Randplatten; ob dies auch vorn der Fall war, lässt sich nicht genau ermitteln.

Zwischen je einer von diesen beiden Reihen und der Mittelreihe liegen zwei Reihen, die gewöhnlich je aus 10 Stücken von polygoner Form, jedoch fast sämmtlich vorn und hinten geräder begrenzt, zusammengesetzt werden. Zu den Unregelmässigkeiten dieser Reihen gehört das Auftreten einer merklich kleineren Platte, wie die zweite der inneren linken Reihe, so wie das Auftreten einer breiteren Platte, wie die vierte der inneren rechten Reihe; letztere Platte hat dabei das Ansehen, als wäre sie durch Verschmelzung zweier nebeneinander liegenden Platten entstanden.

Die gute Ueberlieferung der rechten Panzerhälfte gestattet, sich zu überzeugen, dass der Raum zwischen den Plattenreihen der seitlichen Kiele und der Randplatten von 21 Platten eingenommen wird, die drei Reihen bilden, von denen die mittlere nur aus 5, die innere aus 6 und die äussere, der Biegung des Randes folgend, aus 10 Platten besteht. Diese Platten erreichen die Grösse der gekielten nicht, sie sind meist sechseckig und gewöhnlich länger als breit.

Die Zahl der den Rand bildenden Platten gestattet wegen der Beschädigungen am vorderen und hinteren Ende kaum eine genaue Angabe. War der Vorder- und Hinterrand auch mit Randplatten eingefasst, so dürfte deren Zahl überhaupt 38 betragen haben. Die längsten Randplatten liegen aussen in der Mitte und unmittelbar davor, während sie gegen das vordere Ende hin, deutlicher aber gegen das hintere, an Länge abnehmen, so dass die hintere äussere Randplatte wenig mehr als die halbe Länge von den grössten Randplatten gemessen haben dürfte. Die Randplatten sind gewöhnlich sechsseitig, breiter als lang, gekielt und fast genau rechtwinkelig umgebogen, wobei die eine Hälfte der Oberseite, die andere der Aussenseite angehört. Letzterer Theil hilft den Kranz zusammensetzen, der, wie aus einer Abbildung von einem Stück desselben links unten zu ersehen ist, ausserdem durch eine Reihe schmalerer Platten von fünfeckiger Form erhöht wird, die das Ansehen von der kleineren Hälfte einer Randplatte besitzen, aber nicht gekielt sind. Sie veranlassen einen fast geradlinigen oder an den Verbindungsstellen nur schwach eingezogenen Rand, woraus erkannt wird, dass der Panzer hier eine natürliche Grenze hatte und keine Panzerstücke sich mehr an ihn anreihen. Die Zahl dieser Platten wird der der Randplatten entsprochen haben.

Sämmtliche Platten schliessen unter Bildung von feinzackigen Nähten, über die bisweilen feine kurze Quereindrücke laufen, dicht aneinander an. Die Stelle, von der bei jeder Platte die Verknöcherung ausging, fällt mehr oder weniger genau mit dem wirklichen Mittelpunkt der Platte zusammen. Die Platten einiger Reihen sind, wie bereits angeführt, gekielt, wobei sie auch noch dadurch in der Mitte erhöht erscheinen, dass sie in deren Umgebung etwas eingedrückt sich darstellen. Viele Platten sind auch gegen den Rand hin schwach aufgeworfen, wodurch die Naht zwischen je zwei Platten eine tiefere Lage erhält. Andere Platten, namentlich jene, woraus die den Randplatten am nächsten liegenden Reihen bestehen, sind gegen ihre Mitte schwach eingedrückt, in der Mitte aber wieder schwach erhöht, und gewinnen dadurch an Aehnlichkeit mit den Platten gewisser Dasypodiden.

Die Grübchen auf der Oberfläche der Platten sind klein, nicht zahlreich und dabei unregelmässig vertheilt. Bisweilen folgen sie dem vom Verknöcherungspunkt ausgehenden strahligen Gefüge. Ausser diesen Grübchen von verschiedener Grösse werden noch vertiefte Punkte, namentlich auf den Randplatten und den erhöhten Stellen der gekielten Platten überhaupt wahrgenommen. Auf mehreren Platten erkennt man ferner Gruben-förmige Stellen, von denen man glauben sollte, dass sie durch Aufsaugung der Knochenmasse entstanden wären.

Die Oberfläche des knöchernen Panzers ist von schmutzigem Ansehen, weisslich oder hellbräunlich ins Röthliche; wo die Platten aufgebrochen sind, ist ihre Masse röthlich und von strahligem Gefüge, das vom Verknöcherungspunkt ausgeht; doch ist die Masse, die nur in Knochen besteht und von keiner anderen Substanz bedeckt wird, mehr von dichter Beschaffenheit.

Vergleicht man nun diesen merkwürdigen Panzer mit den bekannten knöchernen Hautbildungen, so ergiebt sich nur mit den Hautknochen der Crocodil-artigen Thieren Aehnlichkeit. Ich glaube daher auch, dass, wenn nicht alle Aehnlichkeit trügt, das Thier, von dem der fossile Panzer herrührt, zu den Sauriern gehörte. Von den Crocodil-artigen Thieren besteht aber sowohl in der allgemeinen Form des Panzers, als auch in der Form und der Art der Zusammenfügung der Knochenstücke, woraus er gebildet ist, Verschiedenheit. In den Crocodilen verstärken wohl knöcherne Stücke die Haut, sie sind aber nicht so fest miteinander verbunden, dass sie, wie im fossilen Thier, einen festen Panzer darstellen. Die Platten des Nackens und Rückens sind gewöhnlich nur an den Seitenrändern unter Bildung von Nähten verbunden, mit dem Vorder- und Hinterrand überdecken sie sich. Weiter aussen oder vorn werden die Platten kleiner und runder, und liegen mehr vereinzelt in der Haut. Selbst an der Bauchseite, wo die Platten auch mit dem Vorder- und Hinterrand aneinanderstossen, ist die Verbindung weniger fest. In den Crocodilen sind ferner die Hautknochen meist vier-eckig oder gerundet und nicht sechseckig oder polygon, wie in vorliegender Versteinerung. Auch sind die Hautknochen der Crocodile reicher an Grübchen und die Grübchen grösser. Die rundlichen, wie angefressen aussehenden oder durch Aufsaugung entstandenen Stellen auf der Oberfläche der Platten werden bei den Hautknochen der Crocodile und den Platten der Schildkröten auf dieselbe Weise wie in vorliegender Versteinerung, deren Hautknochen nicht viel stärker sind, angetroffen. Die gekielten Platten erinnern, abgesehen von ihrer Form, am meisten an die gekielten Hautknochen in den Crocodil-artigen Thieren, auch sind die Erhöhungen eben so punkirt wie in diesen. Im fossilen Panzer bilden die Platten durch ihr Zusammenliegen Nähte, die so dicht und feinzaekig sind, wie die Nähte an Schädeln oder den Panzern der Schildkröten.

Mit den Schildkröten wüsste ich jedoch keine weitere Aehnlichkeit aufzufinden, ob schon man anfangs geneigt war, die Versteinerung einer Schildkröte beizulegen. Es besteht selbst keine Aehnlichkeit mit dem fossilen Hautpanzer aus dem tertiären Leytha-Sandstein bei Neudorf an der March, unweit Presburg, dessen Thier ich *Psephophorus polygonus* (Jahrb. für Mineral., 1847. t. 579) genannt habe, und worin ich einen Dasypodiden vermuthete. Inzwischen fanden sich ähnliche Hautknochen wie letztere auch anderwärts in Tertiär-Gebilden, namentlich in der Molasse Frankreich's, wo man sie einer Sphargis-Art, *Dermatochelys pseudostracion* (Gervais, Zoolog. Paléont. Franç., p. 245. t. 9. f. 1) beigelegt hat, und auch in Nord-Amerika, wo sie mit dem Zeuglodon vorkommen, dem man glaubte sie

beilegen zu können (Joh. Müller, Zeuglodonten, S. 34. t. 27. f. 7). Das vollständigste aufgefundene Panzerstück von Psephophorus im Leytha-Sandstein zeigt nur einen starken Längskiel in der Mitte, der durch eine Reihe grösserer und regelmässiger geformter Platten veranlasst wird. Die übrigen Platten sind kleiner, ungleich an Grösse und unregelmässig geformt, sie liegen daher auch weniger regelmässig zusammen, und die Decke, die sie bilden, gleicht mehr einem Strassenpflaster aus unregelmässigen Steinen. Sie berühren sich zwar rundum gegenseitig, sind aber nicht unter Bildung von feinzackigen Nähten fest mit einander verbunden. Die Oberfläche der Platten ist nicht mit den an die Hautknochen der Crocodile erinnernden Grübchen und Poren versehen, und die Platten sind auch verhältnissmässig etwas dicker als in der Versteinerung aus dem Dachsteinkalk.

In dem von mir am *Scelosaurus armatus* aus dem bunten Sandstein Baden's aufgefundenen Rückenpanzer (Jahrb. für Mineral., 1857. S. 136) berühren sich wohl die knöchernen Stücke, aber auch hier nicht unter Bildung von zackigen Nähten, die ihnen einen festen Zusammenhalt sichern würden. Diese Platten sind überhaupt anders geformt, als die des Panzers aus dem Dachsteinkalke, meist rhombisch, und folgen in ihrer Anordnung mehr der Richtung der Rippen, wobei sie je weiter aussen sie auftreten, um so kleiner und runder werden. Eine feste, aus einzelnen Stücken zusammengesetzte Panzerdecke besteht daher hier nicht. In dem sparsamen Auftreten der Grübchen könnte einige Aehnlichkeit gefunden werden.

Dasselbe gilt von den Hautknochen, die mit *Sinosaurus*, *Nothosaurus*, *Zanclodon* und *Capitosaurus* im Dolomit des oberen Muschelkalkes von Hoheneck in Württemberg vorkommen (Meyer, Saurier des Muschelkalkes, S. 93. t. 63. f. 5). Doch sind bei diesen Platten die Grübchen stärker und die Knochen besitzen keine gerade Seiten. Es kommen ferner schon des Alters wegen die Hautknochen in Betracht, welche dem von mir *Belodon* genannten Saurus aus dem Keuper Württemberg's beigelegt werden (Plieninger, Würtemb. naturw. Jahreshfte, 1852. 4. S. 514. 522. t. 8. f. 34. 35). Doch auch diese sind anderer Art, mehr Rhomben- und Trapez-förmig und zum Theil mit einer konischen Erhöhung versehen. Dabei konnten sie unmöglich zu einem Panzer zusammengefügt seyn, der so fest war, wie der aus dem Dachsteinkalk, der eher brechen als in seine Theile sich trennen würde.

Es wird dies genügen, um sich zu überzeugen, dass der Panzer aus dem Dachsteinkalke zwar von dem der bekannten Reptilien abweicht, dabei aber doch nicht ohne Aehnlichkeit mit den Hautknochen der Crocodile ist. Einem Crocodil konnte aber der Panzer unmöglich angehören. Ueberhaupt stellt sich immer deutlicher heraus, dass der beliebten Eintheilung der Saurier in beschuppte und bepanzerte, oder in Squamaten (Eidechsen) und Loricaten (Crocodile) die natürliche Begründung mangelt, indem es Loricaten der verschiedensten Organisation, die mit den Crocodilen nichts gemein haben, giebt, und selbst in Eidechsen, welche den lebenden sehr nahe stehen (*Lacerta Rottensis* Meyer, Jahrb. für

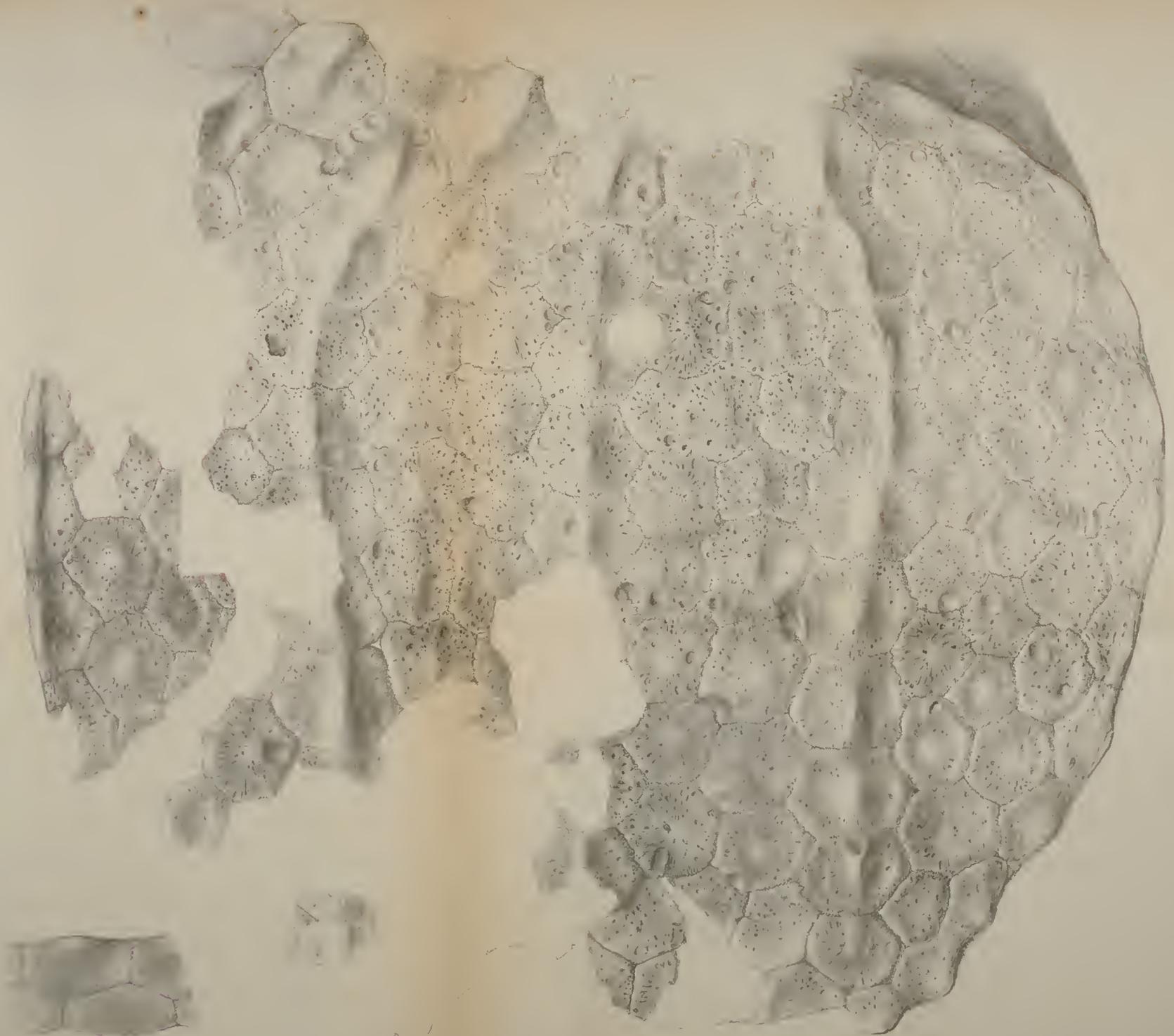
Mineral., 1856. S. 829) Hautknochen sich vorfinden, die denen der Loricaten sich vergleichen lassen.

Der mehr rechtwinkelige Rand und die schwache Wölbung des Panzers erinnern unter den Fischen an Ostracion oder die Kofferfische, bei denen die Schuppen durch polygone Knochenstücke vertreten werden, die einen knöchernen Kasten zusammensetzen. Die Form dieses Kastens, die Textur der ihm zusammensetzenden Knochenstücke, so wie deren Oberfläche gleichen indess sehr wenig der Versteinerung aus dem Dachsteinkalke, die dafür an die Reptilien erinnert.

In den Dasypodiden oder den bepanzerten Zahn-arnen Säugethieren sind die Hautknochen gewöhnlich dicker, die Substanz, woraus sie bestehen, weniger dicht; sie berühren sich wohl auch, doch nicht unter Bildung einer festen Platte, wie sie die Versteinerung aus dem Dachsteinkalke darstellt.

Diese Versteinerung verräth daher offenbar ein nach einem eigenen Typus gebildetes Thier, das ich Psephoderma, die Species Psephoderma Alpinum genannt habe, und zu den Sauriern gehören wird.

---



1850. Bot. Jahrb. 1. 1. 1. 1.

*Psophodesmia Alpinum Meyer*  
aus dem Dachsteinkalk unter der Winkelmass. Alpe bei Rappalpe  
Nachbildung der K. General. Bezugsliste u. Salomon. Dresden  
in München.

Lehrbuch der Botanik

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Palaeontographica - Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit](#)

Jahr/Year: 1856-58

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): unbekannt

Artikel/Article: [Psephoderma Alpinum aus dem Dachsteinkalke der Alpen. 246-252](#)