

TAFEL I.

Fig. 1—4. *Pteraspis major* Alth (Seite 44).

Fig. 1. Ansicht eines Steinkernes von oben, bei α ist ein Theil der mittleren zelligen Schichte des Schildes erhalten, bei β sieht man einen Theil der Zellenschichte von der Seite, $\gamma\gamma$ sind die beiden Augenhöcker, δ der Nackenhöcker; hinter demselben verläuft von einem Augenhöcker zu dem anderen die Nath, welche den Discus von dem Rostrum trennt. Vorne am Rostrum sieht man die Furche, welche das rückwärtige Ende des vorderen massiven Theiles des Rostrums im Steine zurückliess.

Fig. 2. Derselbe Steinkern von der Seite, die Bedeutung der Buchstaben ist dieselbe wie bei Fig. 1.

Fig. 3. Ein anderer Steinkern, welcher geringe Unterschiede in den Umrissen zeigt; α Augenhöcker, β Beginn des durch die dem Rückendorn entsprechende Verdickung der Schale zurückgelassenen Eindrucks.

Fig. 4. Derselbe Steinkern von der Seite.

An allen diesen Exemplaren ist das hintere Ende abgebrochen, ein später erhaltenes vollständigeres Exemplar ist auf Taf. III, Fig. 3 und 4 dargestellt.

Fig. 5—10. *Pteraspis podolicus* Alth (Seite 42).

Fig. 5. Steinkern, an welchem der Rostralthail fehlt, von oben gesehen; der Hinterrand des Schildes ist erhalten mit Ausnahme der Seitenhörner, der Eindruck des Nackendornes ist ganz sichtbar. Bei α ein Theil der Oberfläche des Schildes, welcher den Verlauf der feinen Linien zeigt, dahinter ein Theil der Zellenschichte. Bei β ist die Schale an der linken Ecke des Hinterrandes sichtbar und zeigt ausser dem Verlaufe der Oberflächenlinien auch drei Spaltöffnungen der muciparous glands Lank.

Fig. 6a. Derselbe Steinkern von der Seite.

Fig. 6b. Ein kleines Stück der Oberfläche 20mal vergrössert, um die feinen ungezackten Linien und eine Spaltöffnung zu zeigen.

Fig. 7a. Ein anderes Exemplar, an welchem der Nackendorn und ein Seitenhorn erhalten ist.

Fig. 7b. Theil der Oberfläche 20mal vergrössert, die feinen Linien sind weniger gedrängt und etwas zackig.

Fig. 8. Dasselbe Exemplar von der Seite.

Fig. 9. Ein vollständigeres Exemplar; vom Schilde ist nur der Steinkern, dagegen vom Seitenhorn die massive Knochenmasse erhalten. Das Rostrum ist kürzer und weniger gewölbt als bei der vorigen Art. An den Rändern desselben ist die Zellenschicht erhalten.

Fig. 10. Dasselbe von der Seite.

Fig. 11. *Pteraspis angustatus* Alth (Seite 45).

Schlanker und bedeutend weniger convex als die vorigen. Steinkern.

Fig. 12. *Pteraspis podolicus* Alth. Rostrum (Seite 42).

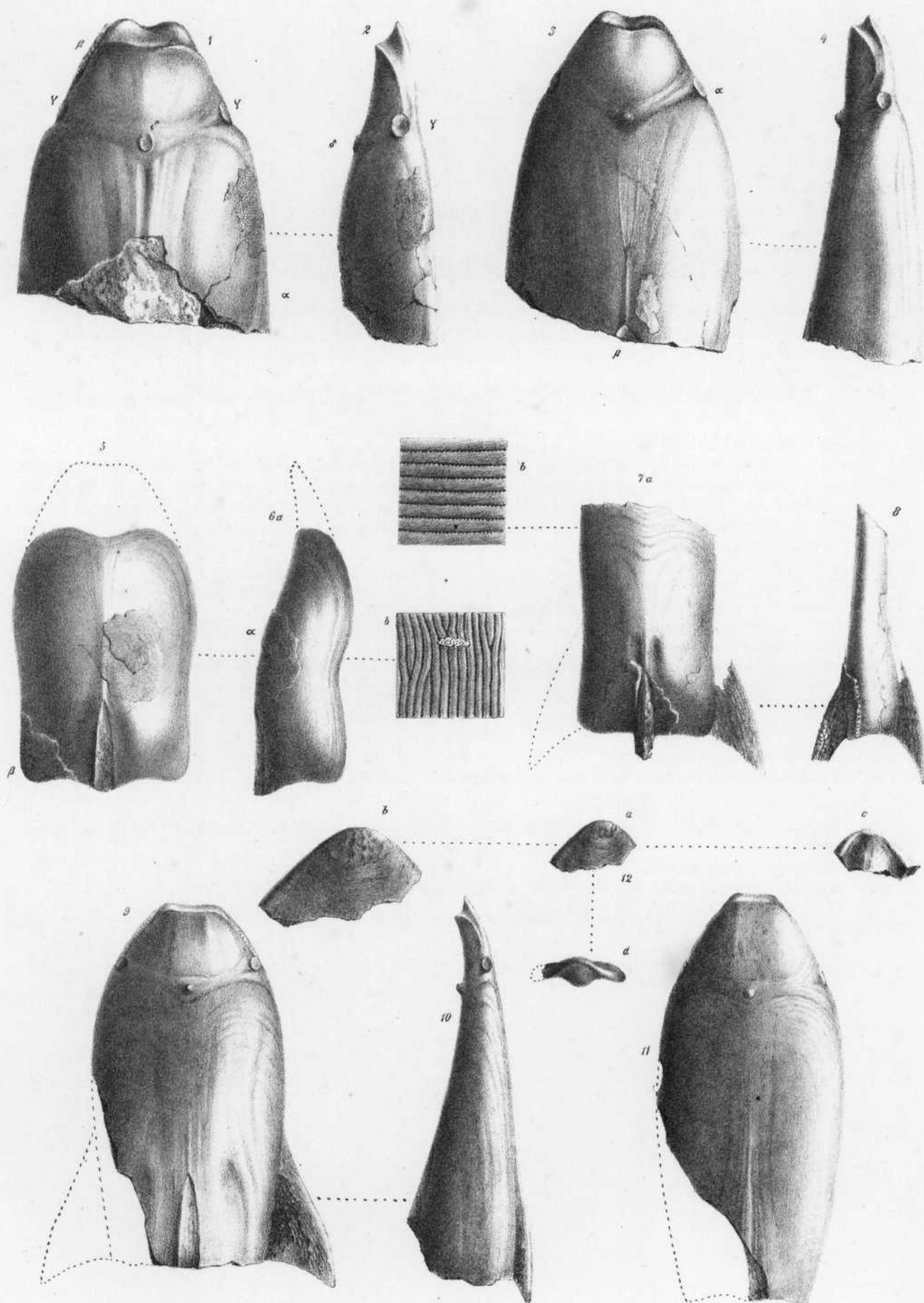
Es ist der vordere massive Theil des Rostrums, dessen Hinterrand die auf den Steinkernen sichtbare Stirnfurche als seinen Abdruck zurückliess.

a) Natürliche Grösse, von oben gesehen.

b) Dasselbe vergrössert, um den Verlauf der Oberflächenlinien zu zeigen.

c) Dasselbe Stück in natürlicher Grösse, von unten gesehen.

d) Ansicht von vorne.



Rud. Schönn nach d. Nat. gez. u. lith.

K. k. Hof Chromolithografie v. Art. Hartinger & Sohn, Wien

TAFEL II.

Fig. 1. *Pteraspis podolicus* Alth (Seite 42).

- a) Steinkern mit einem bedeutenden Theile der Schale, auf der Seite zahlreiche hintereinanderliegende Spaltöffnungen.
- b) Abdruck desselben Stückes im Gestein; das dort fehlende Stück der Schale ist hier von innen sichtbar, an einer Stelle vorne ist die innerste Schichte abgebrochen und dadurch die mittlere Zellschicht blossgelegt. Auch die Stelle des Nackendornes ist sichtbar.
- c) Ansicht des Steinkernes *a* von der Seite.
- d) Ein kleiner Theil der Oberfläche, 20mal vergrössert.
- e) Ein grösserer Theil der Oberfläche von vorne aus der Mitte, um die starke Einbiegung der vordersten Linien und deren Anastomosirungen zu zeigen, auch sieht man hier eine Spaltöffnung.

Fig. 2. *Scaphaspis Lloydii* Agas. sp. (Seite 49).

Steinkern von oben und von der Seite mit den charakteristischen Radialfurchen, nur an einer kleinen Stelle ist die Schale erhalten.

Fig. 3. *Scaphaspis Kneri* Lank. (Seite 48).

- a) Der Steinkern mit zum grossen Theile erhaltener Schale. In der Mitte, wo die Schale fehlt, sieht man zahlreiche kleine vertiefte Punkte, welche auf der Innenseite der Schale als eben so feine an der Spitze durchbrochene Tuberkeln erscheinen.
- b) Derselbe Steinkern von der Seite.
- c) Querdurchschnitt desselben; die untere Grenze gehört keineswegs dem Schilde an, sondern ist mit dem Gesteine verwachsen.
- d) Ein kleines Stück der Oberfläche, 20mal vergrössert.

Fig. 4. *Scaphaspis elongatus* Alth. (Seite 51).

Die langgestreckte, vorne flache, hinten gekielte Form zeichnet diese Art aus, welche in der Natur noch schmaler ist, als in der Zeichnung, und die Seiten convergiren noch weniger. Hinten ist sie sehr convex, wie der Querschnitt *c* zeigt. Das ganze Exemplar ist mit der Schale bedeckt, wovon jedoch grösstentheils nur die innere Zellschicht erhalten ist, die oberste Lage ist fast überall abgeblättert, die Zellen der mittleren Lage sind sehr unregelmässig, wie dies aus der Vergrösserung bei *d* ersichtlich.

Fig. 5. *Scaphaspis* sp. (Seite 49).

Im Texte ist dieses Schild bei *Scaph. Kneri* beschrieben, doch schon dort erwähnt worden, dass es vielleicht einer besondern Species angehört, was sehr wahrscheinlich ist.

- a) Das Schild in natürlicher Grösse zeigt deutlich den Verlauf der feinen Linien.
- b) Ein kleiner Theil vergrössert, mit einer Spaltöffnung.
- c) Ein Theil noch stärker vergrössert $\left(\frac{20}{1}\right)$ um die hier sehr charakteristisch auftretenden, die Oberflächenlinien schief durchschneidenden Querlinien zu zeigen, welche die Crenelirung jener vertieften Linien hier stärker hervortreten lassen als bei andern Schilden und selbst über den Rücken der zwischen den Linien liegenden Wülstchen hindurchgehen.

Fig. 6. *Scaphaspis radiatus* Alth (Seite 50).

Die unterste Figur stellt das Schild in natürlicher Grösse dar, die unmittelbar darüber stehende ein kleines Stück der Oberfläche in 20facher Vergrösserung, um die Entfernung und Zähnelung der vertieften Linien zu zeigen, die dritte Figur endlich ein etwas grösseres Stück in nur 10maliger Vergrösserung, woraus die Beschaffenheit der Radialfalten und der Verlauf der Linien über dieselben zu ersehen ist.

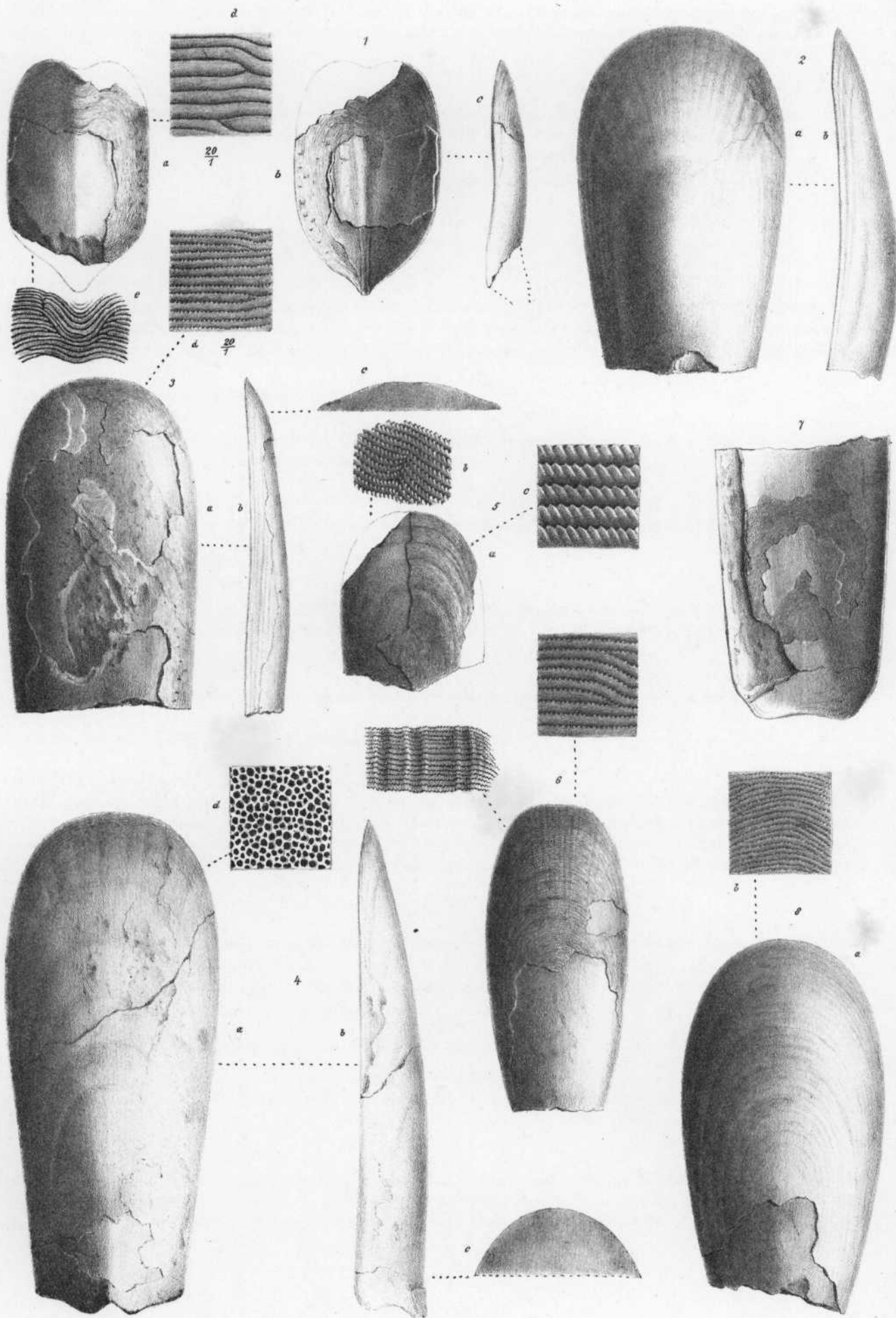
Fig. 7. *Scaphaspis Kneri* Lank. (Seite 48). Ein Abdruck des Schildes mit zum grossen Theile erhaltener Schale zeigt den Umriss, den erhaltenen Hinterrand und den Verlauf der Oberflächenlinien; dieses Stück dient daher zur Ergänzung der Fig. 3.

Fig. 8. *Scaphaspis Kneri* Lank.? (Seite 48).

Ob dieses Stück zu der oben erwähnten Species gehört, lässt sich nicht mit Bestimmtheit entscheiden. Der Umriss ist etwas mehr oval, die Linien der Oberfläche sind feiner und mehr genähert als bei *Sc. Kneri*.

- a) Das Schild mit zum grössten Theile erhaltener Schale.
- b) Ein kleiner Theil der Oberfläche 20mal vergrössert.





Rud. Schön nach d. Nat. gez. u. lith.

K. k. Hof Chromolithografie v. Ant. Hartinger & Sohn, Wien

T A F E L III.

Fig. 1, 2. *Scaphaspis obovatus* Alth (Seite 51).

Beide Figuren geben einen Steinkern dieser Species von oben und von der Seite gesehen wieder, und sind ohne irgend eine Erklärung deutlich.

Fig. 3, 4, 5. *Pteraspis major* Alth (Seite 44).

Das vollständigste Exemplar dieser Species, das ich kenne; es reicht bedeutend weiter nach hinten als die beiden, welche Taf. I, Fig. 1—4 abgebildet sind, und zeigt eine Verschmälerung des oberen Theiles des Schildes nahe am hinteren Ende, so dass hier eine Ausbuchtung entsteht. Die Schale wird an dieser steilen Stelle des Seitenrandes schnell dicker, so dass es scheint, dass hier die Seitenhörner ihren Anfang nahmen, welche aber nicht erhalten sind.

Fig. 6, 7. *Pteraspis angustatus* Alth (Seite 45).

Die Abbildung dieses Steinkerns ist für sich deutlich, und die schnelle Verschmälerung des Schildes nach hinten für diese Art charakteristisch.

Fig. 8. Ein unbestimmter Theil von *Pteraspis* sp. (siehe Seite 44).

Fig. 9. Ein Nackendorn von *Pteraspis*; feine Längslinien bedecken seine Oberfläche (s. Seite 44).

Fig. 10. Ein unbestimmter Theil von *Pteraspis* (siehe Seite 44); vielleicht eine besondere Species von *Scaphaspis*, ausgezeichnet durch die schmale stark verlängerte Form und die seitliche Zusammendrückung, wodurch das Schild hinten einen spitzwinkligen Querschnitt erhält.

Fig. 11. Ein starkes Seitenhorn von *Pteraspis*; unter der oberen gestreiften Schichte liegt die zellige Masse des Hornes, welches zum Unterschiede von den echten Cephalaspiden bei *Pteraspis* nicht hohl, sondern massiv war. Vorne sieht man noch die Zellschicht des Seitenrandes des Schildes (s. Seite 43).

Fig. 12 und 15. Starke, seitlich zusammengedrückte Stacheln, von aussen fein liniert, von innen aus zelliger Knochenmasse bestehend. Die Substanz ist der der Pteraspiden sehr ähnlich, doch ist die nähere Bezeichnung dieser Reste bei ihrer Unvollständigkeit nicht möglich (siehe Seite 43).

Fig. 13. *Pteraspis* wahrscheinlich *podolicus* Alth (s. Seite 42).

Ein massives Rostrum, dessen Oberfläche den Verlauf der feinen Linien deutlich zeigt.

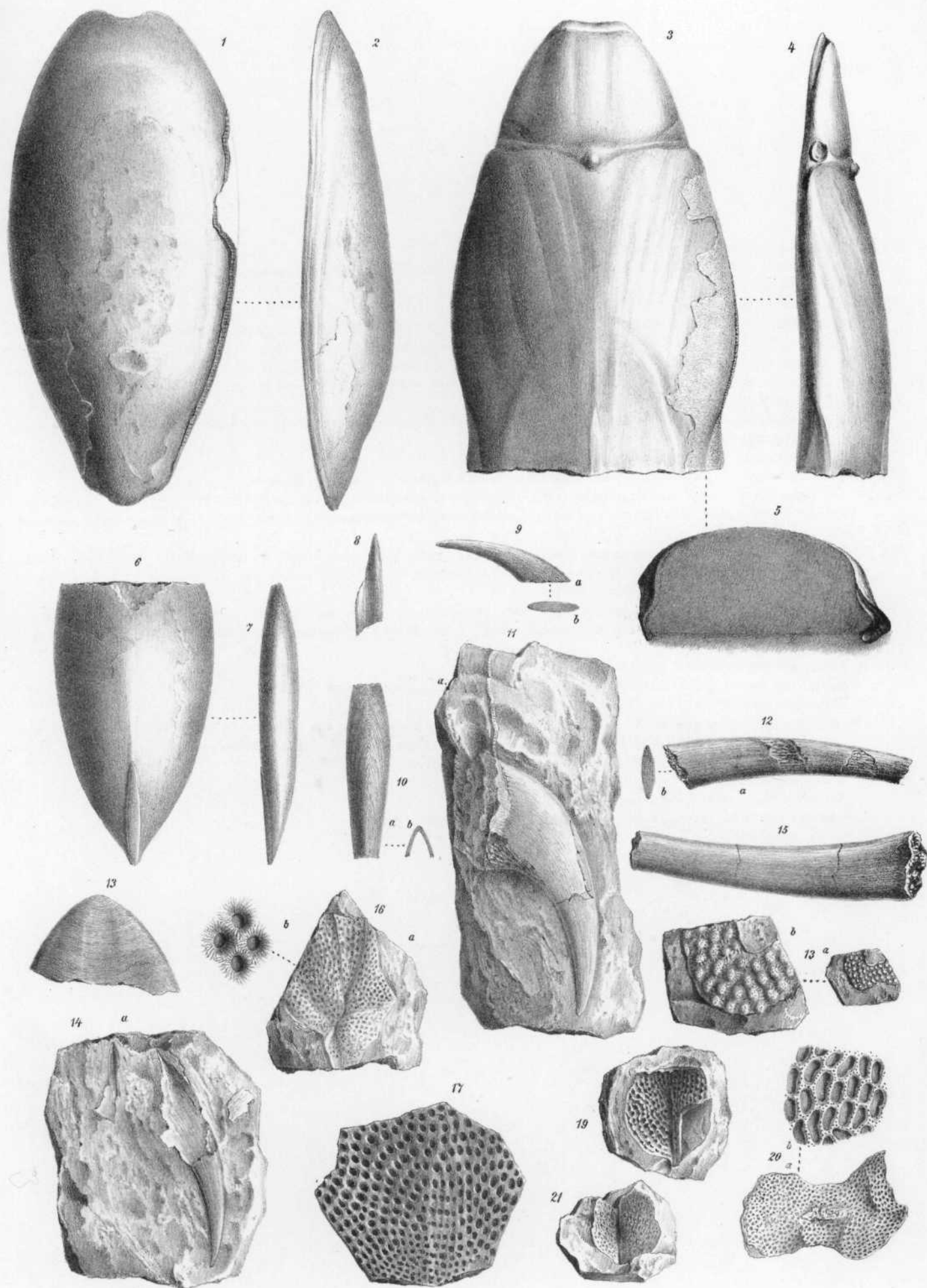
Fig. 14. *Pteraspis podolicus* Alth? Seitenhorn (s. Seite 42).

Dieses Horn ist nur an der Spitze ganz erhalten, weiterhin ist nur der Abdruck sichtbar. In der Mitte des Stückes bei α ist noch ein zur Mittellinie des Schildes erhaltenes Stück der Schalenoberfläche erhalten, welches den Verlauf der feinen Linien in diesem Theile des Schildes, unmittelbar vor dem Nackendorn, verdeutlicht.

Fig. 15. Siehe oben bei Fig. 12.

Fig. 16—21. Panzertheile von *Coccosteus* Ag. (s. S. 38).

Die nähere Erklärung dieser Abbildungen findet sich im Texte Seite 39.



Rud. Schön nach d. Nat. gez. u. lith.

K. k. Hof Chromolithografie v. Ant. Hartinger & Sohn, Wien.

T A F E L IV.

Fig. 1—3. Seitenhörner von *Auchenaspis* Egert. (Subgenus *Eukeraspis* Lank.) mit anhängenden Theilen des Kopfschildes (s. Seite 40).

Diese Reste unterscheiden sich von den Seitenhörnern von *Pteraspis* dadurch, dass sie nicht, wie jene, massiv, sondern hohl waren, auch ist ihre Oberfläche ausser den feinen aber weniger regelmässigen Längslinien noch mit rundlichen Tuberkeln verziert.

Fig. 1. Diese Abbildung zeigt den flachen Steinkern, welcher nur an seinem Ende mit der Knochenmasse bekleidet ist, welche deutliche Tuberkeln trägt.

Fig. 2 stellt ein Seitenhorn mit einem grösseren Theile des Kopfschildes bis an die Augenhöhle dar, denn so muss der rundliche, vertiefte Ausschnitt gedeutet werden, welcher an der rechten Seite der Abbildung zu sehen ist. Unmittelbar am Steinkern des Hornes sieht man ein verästeltes Geäder wie von einem Gefässnetz.

Fig. 3 zeigt deutlich, wie weit das Seitenhorn massiv war, und den Steinkern des hohl gewesenen Hornes.

Fig. 4. Flossenähnlicher Körper nicht näher bestimmbar (Seite 39), aus einer weissen, knochenähnlichen Substanz bestehend.

a. Natürliche Grösse. b. Vergrössert.

Fig. 5. Kleine, meist rhomboidale Körper (Seite 40), vielleicht Zähne. Sie bestehen aus weissem Email, welches in concentrischen Schichten gelagert ist, die sich leicht von einander ablösen.

a. Natürliche Grösse. b. Vergrössert.

Fig. 6, 7. *Scaphaspis Haueri* Alth (Seite 50).

Fig. 6 ist ein mit der Oberfläche mit dem Gesteine verwachsenes Schild, nur zu beiden Seiten des schief durchgehenden Sprunges hat sich die Schale vom Gesteine abgelöst, und lässt den Abdruck der feinen Linien der Oberfläche sehen. An der vorderen Hälfte des Schildes ist die innere blättrige Schalenschicht abgelöst, und lässt die mittlere Zellenlage sehen, welche bei b vergrössert dargestellt ist.

Fig. 7. Ein Steinkern derselben Species.

Fig. 8. Kopfschild eines Cephalaspiden (Seite 40) in natürlicher Grösse.

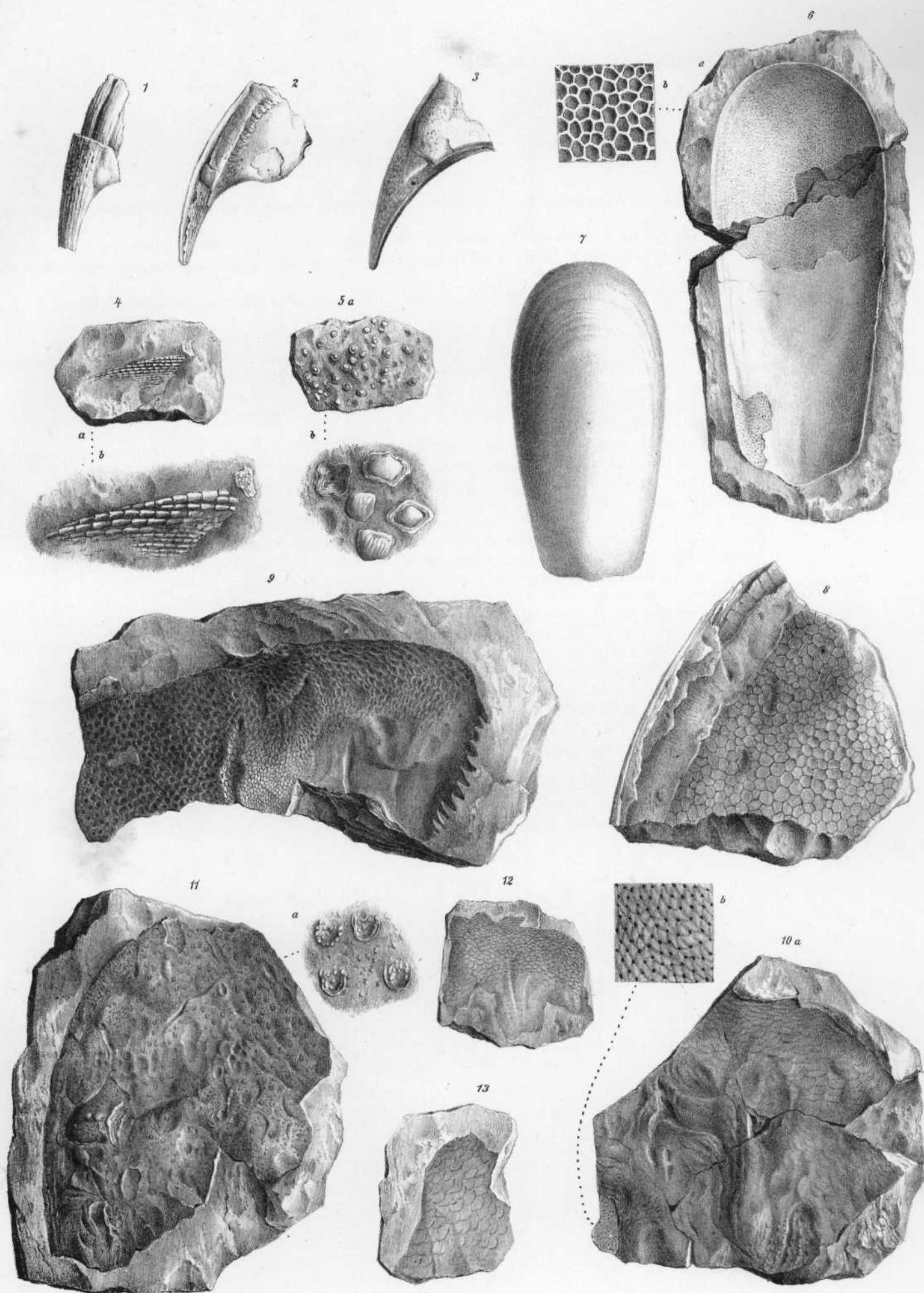
Abdruck der oberen Fläche, die Zusammensetzung aus vielen eckigen Stücken zeigend; an dem breiten Rande ist die Substanz des Schildes noch zum Theile erhalten.

Fig. 9. Kaufuss eines grossen *Pterygotus*, vielleicht *Pterygotus anglicus* A g., im Abdruck (siehe Seite 53).

Fig. 10. Abdruck der Brustplatte von *Pterygotus* (Seite 53). In der Mitte ist der lanzenförmige Eindruck, wenn auch verdrückt, sichtbar, das ganze ist mit schuppenförmigen Eindrücken bedeckt, deren Grösse und Richtung wie in der vorigen so auch in dieser Figur der Zeichner sehr genau wiedergegeben hat. An der linken unteren Ecke werden dieselben ganz klein und gedrängt, an ihren Durchkreuzungspunkten treten sehr feine vertiefte Punkte auf. Bei b ist ein Stück davon vergrössert dargestellt.

Fig. 11. Abdruck der Bauchseite des letzten Schwanzgliedes von *Pterygotus*? (Seite 54). Die eigenthümliche Sculptur ist im Texte beschrieben, und bei a vergrössert dargestellt.

Fig. 12 und 13. Nicht näher bestimmbare Bruchstücke von *Pterygotus* im Abdruck.



Rud. Schorn nach d. Nat. gez. u. lith.

K. k. Hof Chromolithografie v. Ant. Hartinger & Sohn, Wien

T A F E L V.

Fig. 1, 2, 3. *Cyathaspis Sturi* Alth (Seite 46).

Fig. 1 gibt den fast vollständig erhaltenen Steinkern, an dessen Stirnende auch noch der Abdruck der Unterseite des verdeckten Randes des Schildes selbst sichtbar ist, feine concentrische Linien zeigend. Bei α liegen die jedoch nur sehr undeutlichen Augenhöcker; eine von β in die Zeichnung reichende punktirte Linie, welche jedoch vom Zeichner ausgelassen wurde, deutet die Lage des, übrigens deutlich hervortretenden Nackenhöckers an.

Fig. 2 gibt das leider fest mit dem Gesteine verwachsene Schild selbst, an zwei Stellen ist die Schale abgelöst und lässt die Zeichnung die Oberfläche sehen.

Fig. 3 ist die stark vergrößerte Abbildung eines Theiles der Oberflächenzeichnung vom vorderen Ende des Schildes. Die feinen Linien sind nicht so concentrisch, wie an dem Rostrum von *Pteraspis*, sondern selbst an diesem Theile des Schildes mehr nach hinten gerichtet, und noch mehr verwickelt.

Fig. 4—6. Schwanzstacheln von *Stylonurus*? (siehe Seite 54).

Fig. 7. Bogenförmig gekrümmte stachelartige Körper, nicht näher bestimmbar (Seite 55).

Fig. 8—10. *Calymene Blumenbachi* Brong. (s. Seite 57).

Fig. 8. Ein ganzer, jedoch stark beschädigter Trilobit.

Fig. 9. Ein wohl erhaltenes *Pygidium*.

Fig. 10. Eine Glabellle, neben welcher andere Theile des Kopfschildes bloß angedeutet sind.

Fig. 11—14. *Dalmania caudata* Emmrich. (Seite 58).

Fig. 11. Kopfschild eines kleinen Exemplars. a natürliche Grösse, b . vergrößert.

Fig. 12. Kopfschild eines Exemplars gewöhnlicher Grösse, die beiden Wangenstacheln divergiren in der Wirklichkeit nicht so bedeutend, wie es der Zeichner angab, auch ist der Rand an der Stirne zu breit ausgefallen, und die Gesichtsnath nicht angegeben, auch die Glabellle verzeichnet.

Fig. 13. *Pygidium* eines kleinen Exemplars mit langem Stachel, entsprechend *Phacops* (Dalm.) *longicaudatus* Murch.

Fig. 13. a . Durchschnitt einer *Pleura*, wie sie zu Hunderten auf den Kalksteinplatten sich finden.

Fig. 14. Ein ganzer Trilobit, die eine Seite jedoch beschädigt und auch die Stacheln weggebrochen, so dass nur die Bruchstellen sichtbar sind. Daneben ein Theil einer *Pleura* vergrößert, um die Granulation der Oberfläche zu zeigen, und eine vergrößerte Abbildung des Auges, welche die Stellung und ungefähre Anzahl der Linsen verdeutlicht.

Fig. 15. *Proetus podolicus* Alth. (Seite 59). Ganz eingerollt.

a . Ansicht des Trilobiten von der Seite, b . Ansicht des Kopfschildes, c . das *Pygidium*; alle Figuren in natürlicher Grösse.

Fig. 16. *Proetus Dzieduszyckianus* Alth. (Seite 60).

a . Natürliche Grösse, b . vergrößert.

Fig. 17—19. *Cyphaspis rugulosus* Alth. (Seite 61).

Fig. 17. Glabellle; a . in natürlicher Grösse; b . vergrößert.

Fig. 18. Wangentheile derselben Species, welche stets von der Glabellle getrennt vorkommen; bloß die kleinste Figur zeigt die natürliche Grösse, die übrigen drei Figuren sind vergrößert; bei 18 b ist auch noch das Auge erhalten, 18 a ist ein blosser Abdruck.

Fig. 19. Das *Pygidium* a in natürlicher Grösse; b vergrößert.

Fig. 20. *Beyrichia podolica* Alth. (Seite 62).

Beide Abbildungen sind sehr stark vergrößert, die obere gibt die Schale selbst, die untere den Abdruck eines anderen Exemplars. Die dazwischen liegende kleine Linie zeigt die natürliche Grösse.

Fig. 21. *Beyrichia Reussi* Alth. (Seite 63); sehr stark vergrößert. Der Winkel, in welchem der Hinterrand mit dem Schlossrande zusammenstösst, ist zu spitz angegeben, da der Hinterrand vielmehr in einem leichten Bogen sich an den Schlossrand anschliesst.

Fig. 22. *Beyrichia Bilczensis* Alth. (Seite 63), sehr vergrößert.

Fig. 23. *Beyrichia inornata* Alth. (Seite 64), sehr vergrößert.

Fig. 24. *Primitia rectangularis* Alth. (Seite 64), sehr vergrößert.

Fig. 25. *Primitia oblonga* Jones and Holl. (Seite 65), sehr stark vergrößert.

Fig. 26. *Primitia concinna* Jones. (Seite 65), sehr stark vergrößert.

Fig. 27. *Primitia muta* Jones? (Seite 66), sehr stark vergrößert.

Fig. 28—32, dann 34—36. *Leparditia tyraica* Schmidt, welcher Name auf Grund der Priorität im Texte überall an die Stelle von *Lep. Römeri* Alth zu setzen ist. (Seite 68 s. f.).

Die Erklärung der Figuren findet sich im Texte pag. 69 und 70, jedoch sind die dort befindlichen Nummern der Figuren nachstehend abzuändern: Statt Fig. 25 ist zu setzen 28, statt 26 lies 29, statt 27 lies 30, statt 28 lies 31, statt 29 lies 32, statt 30 lies 34, statt 31 lies 35, statt 32 lies 36. Ueberhaupt ist auf den II. Nachtrag zum paläontologischen Theile (Seite 76 und 77) bei dieser Species Rücksicht zu nehmen.

Fig. 33. *Pteraspis* sp. mit erhaltenem massiven Rostrum (s. Nachtrag I, Seite 71).

Die Abbildung ist in natürlicher Grösse, bei α die Augenhöcker, bei β der Nackenhöcker, die erhaltene Schale lässt den Verlauf der feinen Linien am Rostrum und um den Augenhöcker deutlich sehen.

