

# Dritte Tafel.

## L i s s a.

Der größte und einzig ganz und vollkommen erhaltene von den vier bey Lissa (zwischen den Dörfern Strattow und Wusträ, 4 bis 5 Meilen S. N. O. von Prag) im Bunzlauer Kreise in Böhmen am 3. September 1808, Nachmittags um halb 4 Uhr, gefallenem und im Falle beobachteten und aufgefundenen Steinen.

Er wiegt 5 Pfund 19 Loth.

Es wurde derselbe von vier Augenzeugen, in deren Nähe er niederfiel, im Auffallen beobachtet, gleich aufgehoben und an das Oberamt zu Lissa abgeliefert, welches, nachdem es am 8. September eine förmliche Untersuchung des Factums vorgenommen, und eine officielle Anzeige davon an das königl. Kreisamt zu Bunzlau erstattet hatte, denselben bis zu der in Folge des kreisämtlichen Berichtes, von Seite des königl. Böhmisches Landes-Guberniums veranlaßten wissenschaftlichen Untersuchung, welche am 17. November Statt fand, aufbewahrte, und dann an die Untersuchungs-Commission abgab, von welcher derselbe mit den dießfälligen Berichten nach Wien eingesendet wurde (1). Dieser Stein ist, bis auf einige kleine Stellen an den schärfern Kanten, wo die Rinde etwas abgestoßen ist, und zwey Ecken, wo ursprünglich ein Stück abgeschlagen worden war, doch so, daß die Form des Steines keineswegs gelitten, und der Verlust der Masse kaum 5 bis 6 Loth betragen haben mag, vollkommen ganz und durchaus mit der gewöhnlichen Rinde bedeckt.

Seine Gestalt ist nicht minder auffallend regelmäßig als jene der beschriebenen Steine von Tabor und von Uigle, und noch mehr die Aehnlichkeit, die hierin zwischen allen dreyen Statt findet.

Er bildet nämlich ebenfalls eine deutliche, verschoben und ungleichseitig vierseitige, stark abgestumpfte, niedere Pyramide, die nur etwas mehr als an den beyden vorigen in die Breite gezogen ist, so daß die beyden Endflächen ein mehr längliches Viereck bilden.

Die größere End- oder Grundfläche (2) hat über 6 Zoll im längern, und  $4\frac{1}{2}$  Zoll im schmälern Durchmesser, die kleinere oder obere Endfläche  $4\frac{1}{2}$  zu 3 Zoll, und die Seitenflächen haben  $3\frac{1}{2}$  Zoll Höhe.

- (1) Bruchstücke von Steinen, als Belege dieser Begebenheit neuester Zeit, möchten wohl zu den seltensten und am schwersten zu erhaltenden gehören. Denn fürs erste war der Steinfall von sehr geringer Bedeutung, es fielen nämlich nur vier Steine, die zusammen kaum 18 Pfund wogen, und wenn gleich unter den gewöhnlichen tumultuarischen Erscheinungen, doch ohne großes Aufsehen zu erregen, und nur vor wenigen Augenzeugen; so wie denn auch die ganze Begebenheit schwerlich beachtet worden, noch weniger zur öffentlichen Notiz gekommen seyn würde, wenn nicht, erst drey Monate früher, und zwar kaum auf 20 Meilen Entfernung, eine ähnliche, der Steinfall bey Stannern, Statt gehabt, oder vielmehr, wenn nicht diese vorausgegangene Begebenheit durch die veranlaßten ämtlichen Untersuchungen, die selbst zu jener Zeit noch im Gange waren, und sich sogar, einiger Nebenerscheinungen wegen, über die Gränzen Böhmens erstreckten, die Aufmerksamkeit der Local-Behörden, und selbst des Landvolks in jener Gegend aufgeregt gehabt hätte. Andererseits wurden die gefallenem Steine nur wenig zerstückelt, und erhielten bald eine fixe Bestimmung. N. k. k. H. die Erzherzoge Maximilian und Johann erhielten große Bruchstücke für Höchsteren Sammlungen, eben so Se. Excellenz Herr Graf v. Wröbna; kleine Stücke blieben zum Andenken im Kloster zu Lissa, in den Händen einiger Beamten, und im Besitze des Hrn. D. Neuß von Wilm. Diese möchten, mit den beyden Stücken der kaiserl. Sammlung, allein schon über 10 Pfund am Gewichte betragen. Von dem Reste befinden sich, meines Wissens, kleine Fragmente in den Sammlungen Chladni's, Klaproth's und De Dré's, und ein Bruchstück von etwa 7 Loth in der Sammlung der mineralogischen Gesellschaft zu Jena.

- (2) Den Stein von dieser Ansicht und bey dieser Haltung betrachtet, in welchen sich nämlich dessen Regelmäßigkeit und die Aehnlichkeit mit einer geometrischen Figur am auffallendsten ausspricht und am deutlichsten beschreiben und darstellen läßt.

Herr Berggrath Neuß, welchem bey Gelegenheit der wissenschaftlichen Untersuchung des Factums, zu welcher derselbe beauftragt wurde, und bey Ansicht dieses Steines die Regelmäßigkeit der Form desselben nicht entgangen war, ob er gleich durch keine ähnliche Beobachtung aufmerksam gemacht worden zu seyn scheint, betrachtete den Stein kristallogisch, folglich in einer andern Haltung, nämlich der Länge nach, die beyden Endflächen als Seitenflächen nehmend, und beschreibt ihn demnach — kristallographisch (in Gehele's Journal für Chemie, Physik und Mineralogie, B. 3. S. 447, 1809) als eine unregelmäßige fünfseitige Säule (die beyden Abstumpfungsfächen der Grundkanten als einzelne Seitenflächen betrachtend), mit sehr ungleichen Seitenflächen, und an welcher eine Endfläche schief angelegt (eine der schmälern gewölbtern Seitenflächen), die

Die Grundfläche ist sehr unregelmäßig, und durch viele, zum Theil ziemlich große und tiefe Eindrücke, vorzüglich aber durch starke Abstumpfung der beyden Grundkanten der gegen über stehenden breitem Seitenflächen sehr verunstaltet, indem durch diese gewisser Maßen zwey schiefe Flächen gebildet werden, die fast in der Mitte der Grundfläche zusammen stoßen. (Es ist bemerkenswerth, daß die stärkere Abstumpfung, gerade wie bey dem Taborer und Nigler Steine, dieselbe breite und gewölbte Seitenfläche trifft; besonders auffallend aber ist übrigens die Aehnlichkeit hinsichtlich der doppelten Abstumpfung und der Gewölbtheit der Grundfläche mit dem letztern.)

Von den Seitenflächen sind ebenfalls zwey größer und breiter; auch ist die eine davon convex, und durch viele ziemlich große und tiefe Eindrücke sehr verunstaltet; die andere concav, mit sehr wenigen kleinen seichten Eindrücken. Diese beyden Flächen, welche in Hinsicht der Beschaffenheit ihrer Oberfläche zweyen an einander stoßenden am Taborer Steine so ähnlich sind, gränzen hier nicht an einander, sondern stehen sich gegen über, und sind mehr senkrecht als schief aufgestellt. Die von beyden mit der Grundfläche gebildeten Kanten sind, wie bereits bemerkt, stark schief abgestumpft; die mit der obern Endfläche gebildeten aber ziemlich scharf. Von den beyden andern Seitenflächen, die etwas schief aufsteigen, ist die eine ziemlich gewölbt, hat viele kleine, nicht sehr tiefe Eindrücke, aber eine große und ein paar kleine Vertiefungen, die von einem bruchstückweisen Verluste der Masse (durch spätere Lostrennung oder Absprennung) vor der Rindenbildung herzurühren scheinen, und welche diese Fläche sehr verunstalten; die andere ist mäsig gewölbt, sonst eben, und wenige seichte Eindrücke abgerechnet, besonders glatt. Beyde bilden mit der Grundfläche sehr zugerundete, mit der obern Endfläche dagegen besonders scharfe Kanten. Die gemeinschaftliche Seitenkante, in welche jene letztere ebenere Seitenfläche mit der angränzenden, concaven, breitem Seitenfläche zusammen stoßt, und welche besonders scharf ist (der Winkel =  $80 - 85^\circ$ ), bildet mit den Grundkanten dieser Flächen ebenfalls eine stark hervor springende Ecke, wie dieß bey den Steinen von Tabor und von Nigle der Fall ist.

Die obere Endfläche bildet ein ziemlich regelmäßiges, länglichtes, verschobenes Viereck, entspricht ziemlich dem Mittel der Grundfläche, ist aber wegen schiefer Richtung der Seitenflächen beträchtlich kleiner, fast flach, nur etwas concav, und durch viele aber kleine und sehr seichte Eindrücke uneben gemacht. Sie gleicht jener am Taborer und Nigler Steine auch darin, daß drey Schenkel des Vierecks bedeutend größer sind als der vierte; übrigens ist sie länglichter.

Das Winkelmaß schwankt, obgleich es sich wegen starker Ungleichheit, Eindrückung und Verdrückung der Kanten nur an wenigen Stellen approximativ bestimmen läßt, nur zwischen  $80$  und  $110^\circ$  (1).

Die Rinde hält, dem Aggregats-Zustande und dem quantitativen Verhältnisse der Gemengtheile gemäß, nach welchen diese Steine gleichsam ein Verbindungsglied zwischen zwey darin, und folglich dem äußern Ansehen nach ziemlich stark abweichenden Reihen von Meteor-Steinen bilden, das Mittel zwischen jener an den Steinen von Tabor, Nigle, Eichstädt etc., und jener der Steine von Siena, Parma, Benares etc., am ähnlichsten ist sie aber der Rinde an den Steinen von York und Agen, mit welchen diese Steine auch in obigen Beziehungen die meiste Aehnlichkeit haben (2).

Sie ist nämlich hier, und nahmentlich an diesem Steine, schwarz, beynah schwarze, ohne allem metallisch-

andere mit zwey sehr ungleichen Flächen zugespitzt ist (die, jener gegen über stehende, keineswegs gedoppelte, sondern bloß durch große und tiefe Eindrücke verdrückte und verunstaltete Seitenfläche).

- (1) Ein kleines, 3 Loth schweres Bruchstück eines ursprünglich ebenfalls bey 5 Pfund schwer gewesen, aber in mehrere Stücke zerschlagenen Steines von diesem Ereignisse, zeigt die Reste von zwey überrindeten Flächen, wovon die eine besonders flach, eben und glatt ist, und, von einer als Basis angenommenen Bruchfläche, unter einem Winkel von etwa  $84^\circ$ , die andere, etwas unebenere, vertiefere, eingedrücktere, und, der Rinde nach, rauhere, unter  $60^\circ$  aufsteigt, und welche, unter einem Winkel von beyläufig  $65$  bis  $70^\circ$ , in eine besonders scharfe gemeinschaftliche Kante zusammen stoßen, die wieder von derselben Basis unter einem Winkel von  $50$  bis  $55^\circ$  aufsteigt, daher wohl die hervor springende Ecke jenes Steines gebildet hat, der nach diesen Indicien höchst wahrscheinlich eine ähnliche verschoben vierseitige Pyramidal-Form, wie der beschriebene, gehabt haben dürfte.

Der Stein im Besitze Sr. k. H. des Erzherzogs Johann, im Johanneo zu Grätz, — welcher 1 Pfund 7 Loth wiegt, und beynah vollkommen ganz ist, obgleich er dem ersten Anblicke nach nur ein großes Bruchstück zu seyn scheint, indem eine große Fläche nur mit sehr unvollkommener Rinde bedeckt, oder vielmehr gleichsam nur angefliegen ist, — stellt ein etwas verschobenes vierseitiges Prisma vor; und das Bruchstück in der Sammlung Sr. Excellenz des Hrn. Grafen v. Wrba, von 22 Loth am Gewicht, läßt wenigstens auf eine ähnliche rhomboidale Form des Steines, von dem es abgeschlagen wurde, schließen.

- (2) Ich behalte mir vor, bey einer andern Veranlassung über diese Reihenbildung, Aehnlichkeit und Uebergänge der verschiedenen Meteor-Steine umständlicher zu sprechen, und verweise inzwischen auf die Erklärung der siebenten Tafel.

ocherbraunen Ansehen, im Ganzen zwar mehr matt als glänzend, aber doch stellenweise von einem seidenartigen Schimmer, und, obgleich sehr zart, doch mehr runzlicht als narbig, oder warzig rau. Obgleich sie beim ersten Anblick in diesen Beziehungen gleichförmig über den ganzen Stein ausgedehnt zu seyn scheint; so zeigt doch eine genauere Betrachtung und Vergleichung einige Verschiedenheit. An einer Hälfte dieses Steines, und zwar an der oberen Endfläche, an der breiten concaven, und der kleineren verunstalteten Seitenfläche (welche Flächen, nach obiger Beschreibung, auch in Betreff der übrigen Beschaffenheit ihrer Oberfläche mit einander übereinstimmen), zeigt sie sich ganz auf die beschriebene Weise; an der Grundfläche dagegen, der breiten convexen und der andern kleineren, ebenfalls gewölbten Seitenfläche (die ihrer übrigen Beschaffenheit nach wieder mit einander übereinstimmen), erscheint sie mehr braun, mit einem schwachen, etwas ins Kupferrothe ziehenden Schimmer, zumahl in den Eindrücken, im Ganzen aber matter und glatter, wenigstens weniger aderig; auch scheint sie hier etwas dünner zu seyn. Eine kleine, aber kaum beschreibbare Abweichung, zeigt in allen Beziehungen die eine kleinere, am meisten gewölbte und ebenste Seitenfläche, so daß demnach dieser Stein, hinsichtlich seiner Oberfläche, eine dreifache Verschiedenheit, gewisser Maßen drey Seiten, zeigt (1).

Die Dicke der Rinde ist übrigens im Ganzen, wie an den meisten Meteor-Steinen, etwa zwischen  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{1}{2}$  Linien. Nur an einzelnen kleinen Stellen, hie und da an den Kanten, zeigt sich eine Spur von unvollkommener, unausgebildeter Rinde, wo die Masse des Steines mehr oder weniger verändert (etwas gebräunt) zu Tage liegt, und es das Ansehen hat, als wenn die flüssige Rindenmasse über diese Stellen sich nicht hätte ausbreiten, nicht zusammen fließen können. In einem kleinen, aber tiefen Eindrucke an einer der Flächen, findet sich eine solche Stelle, wo die Masse des Steines ganz und gar unverändert ist, und den frischesten Bruch zeigt, indef doch der sie begränzende Rindenrand deutlich erkennen läßt, daß es kein künstlicher Bruch ist.

Ihre Härte ist kaum geringer als die der Rinde an den Steinen von Tabor und Uigle; aber auf die Magnetnadel wirkt sie bedeutend schwächer.

Die Abbildung stellt den Stein nach der Ansicht und Haltung, nach welchen die Beschreibung genommen, auf der größeren End- oder Grundfläche liegend vor, so daß, mit dem ganzen Umrisse, die eine ausgezeichnetere, breitere, concave Seitenfläche, die obere Endfläche, und zum Theil noch die zwey kleinen Seitenflächen, wovon die eine mit der vordern die verlängerte Kante und vorspringende Ecke bildet, zu ersehen sind.

(1) Von dieser, wie mir deucht, höchst merkwürdigen, und von mir zuerst an den Steinen von Stannern beobachteten Verschiedenheit der Oberfläche sowohl, als insbesondere der Rinde an ein und demselben Steine, wird bey Beschreibung der in dieser Beziehung besonders ausgezeichneten ganzen Steine von Stannern, und bey Erklärung der Figuren auf der fünften und sechsten Tafel, die Rede seyn. Zeigt sich gleich an diesem Steine von Lissa diese Verschiedenheit, zumahl der Rinde, nicht so auffallend (wie es auch bey ihrer Beschaffenheit im Allgemeinen als Folge des Aggregats-Zustandes und des qualitativen und quantitativen Verhältnisses der Gemeng- und Bestandtheile, und insbesondere des Eisengehaltes wegen nicht anders seyn kann, und noch weniger bey jenen Meteor-Steinen der Fall ist, deren Gehalt an — Gebiegen — Eisen noch weit beträchtlicher befunden wird); so zeigt sie sich doch, was in anderer Hinsicht nicht minder merkwürdig ist, wie es auch von ganz andern Ursachen herrührt, um so auffallender zwischen den einzelnen Steinen von dieser Begebenheit. An dem einen kleinen Bruchstücke der Sammlung nämlich ist die Rinde noch weit schwärzer, noch mehr seidenartig schimmernd, zumahl an der einen Fläche, und, äußerst zart zwar, aber sehr ausgezeichnet, runzlicht-aderig, und überhaupt der Rinde der Steine von Parma und Venares gar sehr ähnlich; dagegen die Steine im Besitze Sr. r. H. des Erzherzogs Johann, und Sr. Excellenz des Hrn. Grafen v. B r b n a, eine Rinde zeigen, die beynabe ganz jener an den Steinen von Tabor, Uigle u. s. w. ähnlich, matt, braun und weit glatter ist. Und eben so der Rinde entsprechend und mit gleicher Annäherung, ist auch die innere Beschaffenheit und das Ansehen der Masse im Bruche an diesen Steinen verschieden. Diese Verschiedenheit, sowohl in Hinsicht der Beschaffenheit der Oberfläche und Rinde, als auch der Masse im Innern, die offenbar von einer Verschiedenheit im Aggregats- und Cohäsions-Zustande, und wenigstens des quantitativen Verhältnisses der Gemengtheile abhängt, findet sich übrigens nicht bloß bey den Steinen von dieser Begebenheit, sondern auch bey mehreren andern, namentlich bey jenen von Stannern und Siena, insbesondere auch bey jenen von Uigle (wie auch Hr. C h l a d n i bemerkte), und möchte vielleicht bey den meisten gefunden werden, wenn man Gelegenheit hätte, so viele Steine und Bruchstücke von ein und demselben Ereignisse vergleichen zu können, wie es bey diesen der Fall war; und sie findet sich nicht bloß bey verschiedenen einzelnen Steinen desselben Niedersalles, ob sie gleich auch als Bruchstücke einer Hauptmasse, der Feuerkugel, betrachtet werden, sondern bisweilen selbst bey Bruchstücken eines und desselben Steines, so daß sich solche oft unähnlicher sind, wie dies vorzüglich bey obigen Steinen von Lissa und bey manchen von Uigle der Fall ist, als Bruchstücke von Steinen von, nach Zeit und Ort, sehr entfernten Begebenheiten.