II.

Fünfte Fortsetzung des Verzeichnisses der vom Himmel gefallen Massen;

*nachst weitern Nachrichten von einigen schon bekannten
und von neuern Feuermeteoriten,*

VON

E. F. F. CHLADNI.

(Mit Zusätzen von Gilbert) *)

1. Nachrichten von Meteorstein - Fällen.

1421 fiel auf der Insel *Java* ein Meteorstein herab, von der eine dortige Chronik folgendes meldet:
„Bei Gelegenheit einer Versammlung der Oberhäup-

*) Dafs wir Hoffnung haben, das ausführliche, von Herrn Chladni auf seiner letzten Reise ausgearbeitete Werk über Feuermeteorite und die mit denselben herabgefallenen Massen im Verlage einer Wiener Buchhandlung im Druck zu erhalten, wird diesen Nachträgen, welche seine 5 frühern in den *Annalen* bekannt gemachten Aufsätze zu ergänzen bestimmt sind, nichts an Interesse für meine Leser, wie ich glaube, benehmen. Auch habe ich sie mit einigen nicht unwichtigen Zusätzen vermehrt. *Gilb.*

ter zum Leichenbegängniß des verstorbenen Sultans, und zum Regierungsantritt des Pangeran Tranggana (1421) erhob sich ein schrecklicher Sturm mit Donner und Blitz (in der Sprache älterer Chronikenschreiber ein Feuermeteor mit Getöse). Ein junger Mensch, Namens Jaka Siséla, ging aus der Moschee, um nach dem Wetter zu sehen, da sah er einen meteorischen Stein neben sich zu Boden fallen, der ihn aber nicht beschädigte. Der Stein ward dem Sunna Kali Jaga gebracht. Man dankte dem Allmächtigen für den von der Moschee abgewendeten Schaden, machte eine Abbildung von dem Steine und stellte sie am Thore auf der Nordseite aus *).

(1552 den 19. Mai. Die von dem großen Meteorstein-Falle bei *Schleusingen* in *Thüringen* von Spangenberg in seiner *Mansfeldischen Chronik* als Augenzeugen gegebene Nachricht, ist von Herrn Marcel de Senes, der überhaupt viel Unrichtiges über Meteorsteinfälle gesagt hat, sehr verunstaltet worden, indem er Schleusingen, welches er nicht kannte, mit Schleisheim, bei Mün-

*) Sir Thomas Stamford Raffles *History of Java*. London 1817 8. Vol. 2 p. 237. Hr. Geh. Rath von Summerring in München hat mich auf diese Stelle aufmerksam gemacht. Der Verfasser war während des Kriegs brittischer Statthalter von Java, und ist jetzt von Fort Marlborough auf Sumatra. Besonders merkwürdig sind die vielen von ihm beschriebenen und abgebildeten dortigen Ueberreste alter Haukunst, welche an Größe und Pracht den ägyptischen und indischen nicht nachstehen. *Chl.*

chen, wo er die bekannte Bildergalerie gesehen, verwechselt, und das Ereigniß nach Baiern versetzt hat *).

(?) 1572 den 9. Januar ein Steinregen bei *Thorn* **), und 1740 oder 41 ein Steinfall in *Grön-*

*) Dieser Irrthum in den *Ann. de chimie* t. 85 p. 278 ist auch in *Tilloch's philos. magaz.* Sept. 1814 wiederholt worden. Aehnliche Verirrungen fand ich in einem der vorzüglichern englischen Journale, wo bei Erwähnung der kleinen Landkarten in des Hrn. von Zach monatlicher Korrespondenz, unter welcher: Seeberg bei Gotha, steht, bemerkt wird, dieser Mr. Seeberg müsse *a most excellent geographer* seyn, weil er so gute Karten liefere, ingleichen in der *Gazette de France* 1809, wo von einem auf der Odlsee durch Sturm beschädigten Schiffe die Rede war, welches am Schlepptau geführt werden mußte, und auflatt: *on l'a conduit à la remorque*, gesagt wird: *On l'a conduit aSchlepp-tau.* (!) *Chl.*

**) In I. H. Zernecke *Thornischen Chronika* (2te Aufl. Berlin 1787) heist es S. 157: „Anno 1572 den 9. Januar, als die Weichsel 3 Tage blutfarb gewesen, und wiederumb ihre rechte Farbe bekommen, ist zu Thorn in Preussen um 9 Uhr in der Nacht ein greulicher Wolkenbruch entstanden, daß durch denselben Wasserguß ein große Theil der Stadtmauer hernieder gefallen, 19 Joch an der Brucken hinweggeführt worden, und bei 300 Menschen ertrunken sind; mit hinzu hat es 10pfündige Steine gehagelt, die viele Leute zu Tode geschlagen und ein Feuerstrahl vom Himmel hat der Stadt Kornhaus verbrennt. Aus *Sebast. Münsteri Cosmographia* lib. V. p. 1290.“ Er setzt hinzu: „In den *MSsis* *Thornensibus* finde davon gar keine Notam, halte also da-

land *), beruhen beide auf apocryphen Nachrichten.

Von den folgenden beiden bisher von mir nur ganz kurz erwähnten Steinfällen in *Italien* giebt Soldani in den *Memorie dell' Accademia di Siena* tomo IX p. 8 und p. 219 umständlichere Nachrichten:

1697 den 13. Jan. in der 23sten Stunde, (also et-

für, daß dieses aus dem großen Buch der kleinen Wahrheit muß genommen seyn.“ In dem Falle, daß an dieser Nachricht, die ich Hrn. Geh. Rath von Sümmering verdanke, doch sollte etwas Wahres seyn, so könnte es vielleicht ein großes Feuermeteor mit einem Steinfalle und mit einem Niedertall von vielem rothen Staube in den obern Weichselgegenden gewesen seyn, bei dem sich zugleich auch eine große Menge Wasser niedergeschlagen hätte, etwa wie 1756 den 2. Jan. bei Tuam in Irland. *Chl.*

*) Der ungeheure Stein, welcher nach Egede in *Grönland* in einer Winternacht zwischen 1740 und 1741 soll herabgefallen seyn, (*Annal.* B. 53 S. 378), war, wie Hr. Berg-rath Giesecke mir sagt, kein Meteorstein, sondern ein Felsenstück, das sich abloste, und von einem hohen Berge weit in das Thal herabrollte, zu *Jacobshavn* unter 69° 4' Breite. Das Stückchen, welches er mir von diesem Steine gegeben hat, ist nichts anders, als ein weißlich grauer Grünstein. Er versichert, daß mehrere Mal die Grönländer von solchen herabgerollten Steinen gesagt haben, sie wären vom Himmel gefallen, und hat mir auch ein Stück von einem glimmerartigen Steine gegeben, welcher nach den Auslagen der Grönländer unter 65° 4' Breite herabgefallen seyn soll, oder vielmehr von einem Berge herabgerollt ist. *Chl.*

wa zwischen 4 und 5 Uhr Nachmittags) hörte man bei *Siena* viel Geräusch wie 3 Kanonenschüsse, und noch anderes Zischen und Platzen, wie viele Racketen, und ein Saufen, wie von einem stark brennenden Kamin, fast $\frac{1}{2}$ einer Stunde. Es entstand eine große Finsterniß, und ein Rauch, der nach Schwefel roch. Es fielen Steine nieder; einer 13 Unzen schwer, nicht weit von dem alten Gasthose bei *Pentolina*, machte eine Vertiefung in die Erde eine Palme tief. Er war während des Falls mit vielem Rauch umgeben. Man fand ihn heiß und nach Schwefel riechend. Er war wie ein Eisenerz und auswendig schwärzlich. Auch noch andere Steine fielen bei *Menzano*, *Capraja*, al *Padule*. — Dieses ist aus einem Aufsatze von *Pirro Gabrieli*, Professor in *Siena*, in den *Memorie dell' Accademia de' Fisiocritici* No. 18. Hierauf folgen S. 9 noch andere damit übereinstimmende Nachrichten aus dem Briefe eines Ungenannten an *Pirro Gabrieli*.

1791 den 17. Mai hörte man bei *Castel-Berardenga* in *Toscana* des Morgens um 8 Uhr (nach ital. Zeitrechnung, also nach der unfrigen etwa zwischen 3 und 4 Uhr) in dem ganzen südwestlichen Theile von *Toscana*, mehr als 100 ital. Meilen weit, Getöse stärker als eine Kanonade, und hernach einige Minuten lang Getöse von anderer Art. Einige sahen eine große dichte und feurige Kugel, die nach ihrer Explosion vielen Rauch und einen Streifen zurückliefs. Der Himmel war heiter und blieb es, das Licht der Sonne war aber matter, wegen einer Art

von Nebel, der sich hiernach zum Theil verzog, aber einige Tage lang noch etwas bemerkbar war. Es fielen Steine zur Erde, von denen der Patrizier Galgano Saracini Lucherini einen befafs.

1810 im August (der Tag ist nicht angegeben), fiel um die Mittagszeit in der Grafschaft *Tipperary* in *Irland* ein kleiner, auch in diesen *Annal.* (B. 60 S. 256) erwähnter Meteorstein herab. Genaue Nachrichten davon giebt *Analysis of the meteoric stone, which fell in the County of Tipperary, by William Higgins, Esq.* (Dublin 1811, 8.) ein Schriftchen, welches nebst einem Stücke des Steins, (so wie von dem 1813 den 10. Sept. bey Limerick gefallenen) ich der Gefälligkeit des Hrn. Prof. Giessecke verdanke. Nach dem Bericht von Maurice Crosbie Moore, Esq., auf dessen Besitzung der Stein herab fiel, hörte man ein donnerähnliches Getöse und ein Zischen in der Luft. Ein Arbeiter, nahe am Wohnhause sah ein kleines Wölkchen (aus dem das Meteor umgebenden Rauch und Dampf bestehend) welches sich anders bewegte, als die andern (eigentlichen) Wolken, und woraus ein Stein schnell über die Köpfe der Zuschauer gehend auf ein Feld, etwa 300 Ellen vom Hause, niederfiel, und einen Fuß tief in die Erde einschlug. Er war so heifs, daß er erst 2 Stunden nachher mit den Händen berührt werden konnte. Er wog $7\frac{1}{2}$ Pfund. Die Gestalt war fast kubisch; an 2 Seiten sind die Ecken und Kanten abgerundet; an 2 andern sind Einbiegungen und Ausbiegungen. Higgins fand bei ei-

ner Analyse darin folgende Bestandtheile: Kiesel-erde 48,25; Eisen 39; Magnesia 9; Schwefel 4; Nickel 1,75 = 102. Bei der Analyse eines andern Stücks fand er Kiesel-erde 46; Eisen 42; Magnesia 12,25; Schwefel 4; Nickel 1,50 = 105,75, wo der Ueberschuß von angehängtem Sauerstoff herrührt. Das Eisen enthielt keinen Kohlenstoff. Der Stein (oder nach Abschlagen einiger Stücke, ungefähr die Hälfte) befindet sich im Irischen Museum zu Dublin. Hr. Professor Giesecke, der mir dieses sagte, zeigte mir eine Abformung des Steins in Gyps, und Hr. Direktor von Schreibers eine Kupfertafel, die Sowerby in London hat stechen lassen, worauf dieser Stein nebst den von Yorkflure (1795) und den von High-Possil (1804) in natürlicher Größe dargestellt sind. In den von mir gesehenen Stücken ist das Innere etwas gleichförmiger dunkel-erschgrau, als bei den meisten Meteorsteinen, mit inliegenden Theilchen von Gediengen-Eisen und von Schwefel-Eisen, und wenigen kleinen braunlich grauen Körnern. Die Rinde ist schwärzlich, ohne Glanz und etwas rauh. Ich finde die meiste Aehnlichkeit mit den Steinen von Limerick (1813). In beiden Steinarten zeigt sich auch im Bruch das Eisen an manchen Stellen als ein metallisch glänzender Anflug, so wie auch an manchen Steinen von Laigle (1803).

? 1813 im Sommer, (ohne Angabe des Tags), sollen um 1 Uhr Nachmittags, bei *Malpas*, 15 englische Meilen von *Chester*, viele Steine, mit Gewitter (Feuererscheinung und Getöse) aus einer lich-

ten Wolke gefallen seyn, die anfangs weich und sehr heifs gewesen, aber hernach härter geworden sind, nach einem anonymen Bericht, aus einem Provinzialblatt, in *Thomsons Annals of Philosophy*, Nov. 1813 p. 396. Hr. Direktor von Schreibers, der mir diese Notiz mitgetheilt hat, sagt mir, daß den Englischen Physikern nichts weiter davon bekannt geworden sey, und man die Richtigkeit der Sache bezweifele *).

Der Fall eines in *Annal.* B. 60 S. 254 erwähnten Steins im Dorfe *Slobodka* im Gouvernement *Smolensk* hat sich nicht am 11. Juli, sondern am 11. August 1818 (oder den 29. Juli a. St.) ereignet, nach den Nachrichten, die ich im *Hamburger Correspondenten* No. 158, und im *Schwäb. Merkur* No. 243 fand.

[1819 den 13. Juni sind zu *Barbezieux*, im Departement der untern Charente, Meteorsteine unter den gewöhnlichen Erscheinungen herabgefallen, laut eines Schreibens eines Hrn. Andrieux, welches Hr. Biot während meiner Anwesenheit in Paris, in der Akad. der Wissenschaften vorlas. Man erwartete Proben derselben derselben zur chemischen Prüfung.

Gilbert.]

Der von mir in *Annal.* B. 54 S. 334 erwähnte Stein in dem Krönungstuhle der Könige von England ist, wie man mir sagt, kein Meteorstein. Da-

*) In einigen Pariser Blättern fand sich ein Lügenbericht von einem Steinfalle in Juilly (Dep. de Seine et Marne) am 1sten Juli 1818, welcher aber bald nachher widerrufen ward. CM.

gegen reden aber einige Blätter von einem merkwürdigen Steine, der in einem Gewölbe zu *Dunfinan* in den Ruinen von Macbeths Schlosse soll seyn gefunden worden, (?) und von welchem die Vermuthung geäußert wird, daß er möge ein Meteorstein gewesen seyn.

Bei dem 1815 den 3. Oktober bey *Chassigny*, nicht weit von *Langres* gefundenen Steine, der keinen Nickel enthält, und im Ansehen sich sehr von andern unterscheidet, kommt mir einiges sehr problematisch vor. Ich sehe darin mit bloßen Augen und noch mehr mit der Loupe sehr kleine metallische Theile, eben sowohl wie in andern Meteorsteinen, wiewohl in sehr geringer Menge. Wenn diese Gediegeneisen sind, so widerspricht dieses der gewöhnlichen Behauptung, daß Nickel immer mit dem meteorischen Gedeiegen-Eisen verbunden sey. Sind sie aber Schwefel-Eisen, so widerspricht dieses der Behauptung von Vanquelin, daß diese Steine keinen Schwefel enthalten, sie verdienten also wohl noch ein Mal genau in dieser Hinsicht chemisch untersucht zu werden *).

2. Beiträge zur Kenntniß mancher Gediegen-Eisen-Massen.

An einem Stücke Gedeiegen-Eisen von *Toluca* in *Mexiko* (*Annal.* B. 56 S. 584) in der Kaiserl. Natu-

*) Diesen Ergänzungen füge ich hier noch zwei bei, aus einem Briefe eines Dr. Pauli in Brugnatelli's physik. chemi-

ralienensammlung zu Wien, fand ich an einer polirten und geätzten Fläche von ungefähr 1 Quadratzoll Gröfse, auch die Widmanstädtischen Figuren; es ist aber auffallend, dafs die Streifen nicht, wie bei andern Meteoreisen, in 3 Richtungen, sondern nur in

scher Zeitschrift. Während Dr. Boffi heifst es in diesem Briefe, Joh. Andreas von Prato's Chronik durchlief, um eine Ergänzung zu Chladni's Verzeichnifs von Meteorolithen (in Th. 4 S. 515 jenes Journals) fortzusetzen, ging ich in derselben Absicht die Werke früherer berühmter Schriftsteller Italiens durch, und meine Nachsuchungen sind nicht fruchtlos geblieben. Camillo Leonhardi in seinem *Speculum lapidum* lib. 1 cap. 5 sagt, nachdem er von der Entstehung der Steine in der Erde, und in Thieren etc. gesprochen hat *Et non solum in his locis lapides generantur, verum etiam et in aëre, sicut habetur a philosophis, et maxime ab illo summo philosopho ac nostris temporibus monarca, praeceptore meo, Domino Gaetano de Fienis in Commento metaurorum, in fine secundi tractatus tertii libri, qui dicit: lapides generari possunt in aere, cum exhalatio habet partes grossas terreas admixtas cum humiditate grossa viscosa. Et resolutis partibus magis subtilibus, et terris tribus condensatis a calido, fit lapis, qui ratione suae gravitatis ad terram descendit. Nostris temporibus in partibus Lombardiae lapis magnae quantitatis ex nubibus ceridit.* Genanntes Werk ist von 1502, aus welcher Zeit kein bedeutender in der Lombardei herabgefallener Aerolith bei andern vorkommt. Die Aerolithen von 1458, 1491, 1493 und 1496, in Chladni's Verzeichnifs sind von ihm verschieden. Denn Leonhardi hätte von diesem wohl nicht sagen können: *nostris temporibus*, und theils fielen sie an andern Orten herab, theils waren es mehrere, indefs Leonhardi nur von einem einzigen, sehr großen Stein-

zwei Richtungen einander ziemlich rechtwinklig durchkreuzen.

Von der in Ungarn im *Saroscher Comitatz* bei *Lenarto* gefundenen Eisenmasse (*Annal.* B. 49 S. 181) befindet sich das mehrere Pfund schwere Stück, wel-

ne spricht. Nach Prof. Brignole ist Leonhardi's Werk älter als das von Georg Agricola, und die Ehre zuerst eine Mineralogie geliefert zu haben, gehörte folglich meinem Vaterlande. — Einen andern noch in keinem Verzeichnisse aufgeführten Meteorolithen finde ich in den *Actis Eruditorum* t. 7 Suppl. p. 135 beschrieben, wie folgt: *Descriptio meteorii igniti ab Henrico Barham in Jamaica, anno 1700 observati.* (ex Trans. angl. a 1718 n. 357 p. 837 et 838 excerpti. et in compend. redact.) *Fudit observator globum igneum mole aequalem globis ferreis pulvere nitrato repletis, quos bombas vocare solent, mole admodum celeri per aërem decidentem, qui fulgure prorsus insigni emicabat. Cumque ad locum accederet, ubi terram attigerat, varias ibidem observavit cavitates in terra effusas, quarum media ad magnitudinem cranii humani, quinque vero aut sex minores circumcirca ad pugni magnitudinem accedebant. Tanta erat profunditas, ut baculis, qui spectantibus ad manus erant, explorari non posset. Gramina circa cavitates effusus cremata conspiciabantur, et odor sulphuris percipiebatur per aliquot temporis intervallum. Nocte praecedente imbres cummitata fuerant fulgura crebriora cum tonitru vehementiori.* Ohne Zweifel hätte man beim Nachgraben Meteorolithen gefunden. — Noch erwähne ich hier eines sonderbaren *Regens einer Erde*, die ganz vom Magnet angezogen wurde, welcher am 21. Mai 1737 auf dem Adriatischen Meere zwischen *Monopoli* und *Lissa* herab fiel, und von Joh. Jacob Zambelli beschrieben worden ist, So weit Hr. Dr. Paoli.

Gilbert.

ches der Professor Sennowitz in Eperies befaß, jetzt in dem K. K. Naturalienkabinet zu Wien, wo ich es gesehen habe. Die Widmanstädtischen Figuren zeigen sich darauf sehr schön auf geätzten Flächen, auch ist das octaedrisch-krySTALLINISCHE Gefüge im Bruch und auch an der hier und da gestrickten Oberfläche deutlich zu sehen. Daß dieses Eisen Nickel enthält, erhielt ganz bestimmt aus einigen von Hrn. Baron von Jacquin angestellten Untersuchungen. Merkwürdig ist, daß sich kleine Theilchen, und besonders, ein inliegendes elliptisches Stück einige Linien im Durchmesser von anderer Farbe und Glanz auf einer abgefügten Fläche bemerken lassen. Ob dieses Nickel oder Schwefel-Eisen, oder was es sonst sey, wird sich bei weiterer Untersuchung wohl ergeben.

An diesem Eisen sowohl, wie an den Massen von *Agram* und von *Elnbogen*, zeigt sich auch Schwefel-Eisen in einigen Klüften und Spalten, welche zu Theil damit ausgefüllt sind, und wodurch das Schweißen solchen Eisens an dergleichen Stellen sehr erschwert oder verhindert wird. Auch sah ich bei Hrn. von Schreibers 2 längliche abgerundete Stücke von Schwefel-Eisen von einigen Linien Durchmesser, die sich in Pallasischem Godeigen-Eisen aus Sibirien befunden hatten *).

*) Daß Hr. Laugier bei seiner Analyse dieses Eisens darin 5 Procent Schwefel fand, welche allen, die vor ihm Pallasisches Eisen zerlegt hatten, entgangen waren, (Annal. 1818

Aus dem Eisen der *Elnbogener* Masse, (dem verwünschten Burggrafen) besitze ich jetzt durch die Güte des Hrn. von Widmanstädten eine Federmesserklinge, welche durch blaues Anlaufen mit den von ihm entdeckten Figuren schön damascirt ist.

In Thomson's *Ann. Sept.* 1818 p. 271 wird bei Gelegenheit des gefundenen großen Stücks Platin, 1 Pfund 9 Unzen schwer, auch ein Stück Gediegen-Eisen erwähnt, welches HeuLAND in London besitzt, und das an der Küste von *Omoa*, in der Provinz *Honduras*, 10 englische Meilen vom Meere, ist gefunden worden, wo mehr dergleichen Eisen seyn soll.

Von den an der *nördlichsten Küste der Baffins-Bay*, nach den Reise-Nachrichten der Expedition unter Kapitain Ross sich findenden 2 Klumpen von Gediegen-Eisen, aus dem die Einwohner eine sehr unvollkommene Art von Messern machen, werden wir hoffentlich bald genauere Nachrichten erhalten *).

In *Steiermark* ist auf einem Berge bei *Cilly* eine

St. 2 S. 182), verliert durch diese Bemerkung alles Auffallende. Er hat, habe ich ihn recht verstanden, das Eisen von der olivinartigen steinigen Einmischung durch Behandeln der Masse mit Salpetersäure völlig zu trennen gesucht, und die Analyse drei Mal angestellt, *Gill.*

*) Nach Hrn. Brande's *Analyse* enthält das Eisen dieser sehr unvollkommenen Messer Nickel. Mehr davon künftig,

Eisenmasse gefunden worden, die Hr. von Gadolla (jetzt Deputirter von Cilly) besitzt, und welche nach Abfügen einiger Stücke, von denen ich auch eines durch die Gefälligkeit meines Freundes, des Herrn Paul Partsch erhalten habe, noch ungefähr 16 Pfund wiegen kann. Dieses Eisen zeichnet sich dadurch aus, daß damascirte Figuren, den Widmanstädtschen ähnlich, nur etwas feiner, sich überall schon ohne Aetzung zeigen *). Ohngeachtet dieses so ausgezeichnet krySTALLINISCHEN Gefüges, und obgleich es sich kaum begreifen läßt, wie es anders als durch Herabfallen auf einen Berg, wo keine menschlichen Wohnungen und keine Eishütten sind, könne hingekommen seyn, hält Hr. von Widmanstädten es doch nicht für meteorisch. Und ich stimme ihm darin bei, aus folgenden Gründen: 1) Weil es keinen Nickel enthält, nach den Untersuchungen, die Hr. Prof. Scholz im polytechnischen Institut in meiner Gegenwart angestellt hat, und zwar nach Wollaston's Methode, mit dem wirksamsten Reagens, dem blausauren Eisenkali, (oder Blutlauge), welches bei Gegenversuchen durch Hinzufügung einer fast unbestimmbar kleinen Quan-

*) Zwar giebt sich noch bei manchem andern Eisen oder Stahl das krySTALLINISCHE Gefüge bei dem Aetzen, nach den bekannten Versuchen von Daniell, durch hellere und dunklere Streifen zu erkennen, aber wohl bei keinem in dem Grade, wie bei dem hier erwähnten schon ohne Aetzung.

tität von Nickel-Auflösung zu sehr vieler Eisen-Auflösung sich sehr bewährt zeigte. 2) Weil dieses Eisen spröder ist, als gewöhnlich das meteorische Eisen. 3) Weil die Gestalt der Masse, welche ich bei Hrn. von Gadolla sah, nicht so beschaffen ist, wie sie bei einer Meteor Masse seyn müßte, sondern so parallelepipedisch, mit fast geraden, ziemlich einen rechten Winkel mit einander machenden Flächen, daß sie in einer Form gegossen zu seyn scheint, ungefähr so, wie die angeblichen Stücke des Groß-Camsdorfer Eisens in Dresden und in Freiberg, welche indessen kein solches krySTALLINISCHES Gefüge zeigen. Der Kohlenstoffgehalt, welchen Hr. Professor Scholz darin gefunden hat, spricht auch nicht für einen meteorischen Ursprung, Von schlackiger Substanz ist nichts daran zu bemerken *).

*) Ebenfalls ein Product irdischer Schmelzung, und keineswegs meteorisch, ist das durch sein Vorkommen etwas problematische Eisen, wovon sich im *Bulletin de la Soc. philomat.* 1817 p. 178 Nachricht aus einem in der Akademie der Wissenschaften zu Paris geleseNen Aufsatze von Heaty, (*Directeur des ponts et chaussées*,) findet. Diese Masse von Eisenoxyd, gemengt mit Portionen von Gediiegen-Eisen, lag bei Florac, (*Departement de la Lozere*) in dem Bette eines Gebirgswassers, war 5 Decimeter lang, 3 breit und $\frac{1}{2}$ bis 2 dick, wog ungefähr 150 Kilogrammen (300 Pfund) war eiförmig, an der Oberfläche rauh und ungestaltet, schien vom Wasser gerollt zu seyn, und zeigte auswendig Eintrübe von Muschel-Verfeinerungen. Das Innere war bläsig, an mau-

[Folgenden *Zusatz* verdanke ich Hrn. Brongniart in Paris. Der Professor der Mineralogie Nordecki zu Wilna, hatte ihm im J. 1818 ein kleines Stück einer Eisenmasse überschickt, welche man in dem Gouvernement Minsk, District *Mozyrz* (bei Rokicki?) in Lithauen einzeln auf dem Sande liegend

chen Stellen wie unregelmäßig krySTALLISIRT, mit dichtern inliegenden Stücken, wie eine Haselnuß, mitunter auch wie ein Apfel groß. Es ließ sich wie andres weiches Eisen schmieden. Hr. Henry hielt es für kein Ofenprodukt, sondern war vielmehr geneigt, es für meteorisch zu halten. Es ließ sich nichts erdiges oder verglastes darin erkennen; auch fanden sich dort keine Eisenwerke, und nichts als ein etwas eisenhaltiges Wasser, das in den Tarn siefelt. Die Masse ist von den Arbeitern zer schlagen worden; (wäre sie meteorisch gewesen, so würden sie es wohl nicht gekannt haben); und was Hr. Henry mit nach Florac gebracht hat, wog 25 Kilogrammen, (50 Pfund). Nach den Stücken zu urtheilen, die ich im K. u. k. Naturalienkabinet zu Wien davon gesehen habe, und denen, die ich durch die Güte des Hrn. Paul Partsch besitze, halte ich es für ein Produkt irgend einer irdischen Schmelzung, das lange im Wasser gelegen hat. Die inliegenden dichten Theile sind metallisches Eisen. An meinem Stücke dieser Art, etwa von der Größe einer Haselnuß, sind eckige Hervorragungen, fast wie an dem Pallasischen Eisen, hier und da mit KrySTALLISATIONS-Flächen, das übrige, welches schwammig ist, finde ich sehr dem Eisen ähnlich, das an manchen Orten in Thüringen in kleinen Parthien geschmolzen und erst hernach unter dem Hammer dicht wird. Auch sehe ich in manchen Höhlungen; eben so in diesen, etwas von grünlichgelben verschlackten erdigen Theilen. Die äußere ziemlich dicke Rin-

gefunden hat. Da an der Stelle Reisende häufig vorüber kommen, so müßte, meint Hr. Norodecki, diese Eisenmasse längst bekannt seyn, hätte sie sich immer dort befunden; daher er geneigt sey, sie für neuern meteorischen Ursprungs zu halten. Hr. Laugier zerlegte dieses litthauische Gedingen-Eisen auf Ersuchen des Hrn. Brongniart, und fand zwar nicht alle Bestandtheile darin, die das Pallasische Eisen charakterisiren, insbesondere gar kein Chromium und gar keinen Schwefel; fand aber doch Nickel und Kobalt nur in einer etwas geringern Menge als jenes Eisen diese beiden Metalle enthält. Es besteht nämlich nach ihm dieses Gedingen-Eisen aus Litthauen in 100 Theilen aus 97 bis 98 Theilen Eisen, und 2 Theilen Nickel, dem etwas Kobalt beigemengt ist.

Gilbert.]

5. Beiträge zu den Nachrichten von andern herabgefallenen Substanzen.

(Fortsetzung des Aufsatzes *Ann. B. 55 S. 249*)

Nicht blos von *staubartigen Materien* in trockner oder feuchter Gestalt, sondern sogar von *Haa-*

de ist schlackig und blasig, etwas der an der Aachener und an der Mailändischen Eisenmasse befindlich gewesenem Rinde ähnlich, nur mit größern Blasen und mit weniger erdigen Theilen. Man sagt mir, dieses Eisen sey in Paris ziemlich theuer verkauft worden. Der beigefügten Etiquette zufolge hat Vanquelin darin keinen Nickel gefunden und halt es für nicht meteorisch, so wie es zu erwarten war. *Chl.*

Annal. d. Physik, P. 65. St. 1. J. 1819. St. 9. C

*ren, blauer Seide und schwarzem Papier, welche in Masse niedergefallen seyn sollen, wird man hier Nachrichten finden. Wahrscheinlich sind damit faferige und membranöse Stoffe gemeint, welche man in etwas diesen Dingen ähnlich gefunden hat, und es gehört vielleicht unter diese Kategorie auch der von Livius erzählte Niederfall einer dem *Fleische* ähnlichen Substanz, welche zum Theil schon in der Luft von Vögeln weggeschnappt worden, aber nicht, wie Fleisch, in Fäulniß übergegangen seyn soll. Was das für Stoffe gewesen sind, und wo sie mögen hergekommen seyn, davon ließen sich leicht im Scherz mancherlei Erklärungen geben; aber es im Ernste thun zu wollen, möchte wohl noch zu voreilig seyn. Indessen halte ich doch für nothwendig, diese Nachrichten zu erwähnen, denn wenn den Erzählungen, die eben nicht das Gepräge von Lügen-Berichten haben, etwas Wahres zum Grunde liegt, so ist doch wohl zu erwarten, daß irgend ein Mal, früher oder später, sich etwas ähnliches ereignen möchte, wo alsdann bei schon vorläufig erregter Aufmerksamkeit eine bessere Untersuchung der Sache zu erwarten ist.*

? 1592 den 5. Juli soll, nach Michael Bapst in *f. Arznei-, Kunst- und Wunderbuch*, 1. Theil S. 90 zu *Rockhausen*, eine Meile von *Erfurt*, in einem schrecklichen Gewitter, das einem Erdbeben gleich gewesen, vielen Schaden angerichtet, und ein sonderbares Getöse gegeben hat, ein großer Han-

fen einer dem Menschenhaaren ähnlichen Substanz niedergefallen seyn *).

Die einem Erdbeben ähnliche Erschütterung, und das sonderbare Getöse lassen nicht sowohl auf ein Gewitter, als auf ein anderes Meteor schliessen. Was es aber mit der herabgefallen seyn sollenden haarähnlichen Substanz für eine Bewandtnis habe, ist sehr räthselhaft.

1623 den 12. August zwischen 4 und 5 Uhr, (vermuthlich Nachmittags) **) war ein sogenannter Blutregen zu *Strasburg*, nachdem man vorher eine finstere, dicke, rothe oder rauchfarbene Wolke gesehen hatte, nach einem zu Strasburg 1623 gedruckten Aufsatze von Isaac Habrecht: *Bericht von einer sonderbaren Feuerkugel*, S. 1, welchen ich in der Königl. Bibliothek zu Stuttgart fand.

1643 im Januar hat es zu *Vaihingen an der Enz* und zu *Weinsberg* sogenanntes Blut geregnet, nach einer handschriftlichen *Heilbronner Chronik* aus welcher Hr. Ob. Reg. Rath Schübler in Stuttgart mir die Nachricht gefälligst mitgetheilt hat.

1652 im Mai hat, nach den *Miscell. Ac. Nat. Cur. Dec. II.* ann. 9. 1690 p. 120, Christian Mentzel des Nachts auf einer Reise zwischen *Siena und Rom*, als er aus dem Wagen gestiegen war, und zu

*) Es ist darauf das Chronodidichon gemacht worden :
RoChVslI Crlnes, VarII et typhone CapILLI
IMpLVVIIe LapsI Largiter seilre; nota.

**) Im Texte steht ausdrücklich *Abends*. *Mollw*

Fufse ging, eine sehr helle Sternschnuppe ganz in der Nähe niederfallen sehen, die ihren Glanz bis ans Ende behielt. Er fand an der Stelle eine durchscheinende schleimige und klebrige Substanz, von der er eine Portion mitnahm. Sie ist hernach vertrocknet und hart geworden, und sein Solin, Churfürstl. Leibarzt in Berlin, hat sie hernach aufbewahrt.

? 1665 am grünen Donnerstage, also weil bemerkt wird, daß er in dem Jahre sehr zeitig eingetreten ist, in der 2ten Hälfte des März *), soll bei *Laucha* unweit *Naumburg*, 5 Meilen von Leipzig, eine Substanz, wie dunkelblaue seidene Fäden, deren Farbe mit dem *Aconitum Napellus* verglichen wird, in großer Menge mit dem Regen oder Thau herabgefallen seyn, nach Joh. Praetorius in einem zu Halle 1665 gedruckten Aufsatze: *Unerhörtes Prodigium von der herabgefallenen blauen Seide*, welche ich in der Königl. Bibliothek zu Stuttgart angetroffen habe. Die Fäden sollen ziemlich lang, und zum Theil wie gedreht gewesen seyn. Es wurden Thaler und Dukaten geboten, um etwas davon zu haben. Einige sollen Hutbänder und Schleifen davon getragen haben. Eine von Adel hatte viel davon gesammelt, und es wollen spinnen und in einer Kirche aufhängen lassen. Ganze Aecker sollen seyn damit bedeckt gewesen, und es soll an den Füßen der Menschen und Thiere hängen geblieben seyn. Praetorius sagt, er habe selbst einiges

*) Den 23. März nämlich.

Mollw.

davon gesehen, und der Pfarrer zu Cröbnitz, eine halbe Meile von Freiburg, habe einiges davon nach Halle geschickt, einiges auch an Mehrere nach Leipzig; es sollen auch Einige von dieser Seide sich haben Strümpfe stricken lassen. (Was soll das wohl gewesen seyn?)

? 1663 den 19. Mai soll in *Norwegen* mit einem ungewöhnlichen Gewitter ein schwefelartiger Staub gefallen seyn, der am Feuer sehr übel gerochen, und mit Terpenthinöhl eine dem Schwefelbalsam ähnliche Substanz gegeben habe, nach *Pauli de usu Tabaci et Theae*. (Kann vielleicht Blüthenstaub gewesen seyn.)

? 1686 den 31. Januar ist, nach Phil. Jac. Hartmann und M. Georg Krüger, in *Misc. Ac. Nat. Cur. Dec. 2. ann. 2. pro anno 1688 in append. in Kurland im Ambtschen* bei dem Gute *Rauden*, dem Obersten Seefeld gehörig, eine schwarze *papierartige* Substanz in großer Menge niedergefallen. Sie soll mit Schnee und Sturm flockenweise herabgekommen seyn. Ein großer Platz an einem Teiche soll des Morgens ganz schwarz überzogen gewesen seyn, und große Stücke von der Größe eines Tisches sollen fingerhoch über einander gelegen haben. Hernach soll es seyn vom Nordwinde zerrissen und in kleinen Stücken umher gestreut worden. Die Substanz war schwarz, als wenn sie wäre durchs Feuer gegangen. Der Geruch war anfangs fast wie Seemilch (d. i. von der See ausgeworfene Arten von *Fucus*. u. f. w., die dort zum Düngen

gebraucht werden.) An manchen Stellen waren die Blätter dünner, auf andern dicker, von der Consistenz wie Löschpapier, aber schwarz. Es hatten sich von der Stelle, wo sie gelegen hatten, Grashalme angehängt. Mit Speichel benetzt, farbte die Substanz die Finger nicht; sie ließ sich nicht zu Staub reiben, sondern zeigte sich wie klebrige Häutchen. Sie brannte hell, und glühte wie Zunder, roch dabei anfangs fast wie verbrannt Papier, hernach aber mehr schwefelartig, aber sonst eben nicht widrig. Sie ließ etwas Asche zurück. Verdünnte Salpetersäure (*spiritus nitri*) fraß die Substanz nicht an, sondern erweichte sie nur etwas, und veränderte die schwarze Farbe in roth. Alkalien vermehrten die Schwärze, bewirkten sonst aber keine Veränderung.

1721 in der Mitte des März muß ein *rother Schlammregen* mit einem vorhergegangenen merkwürdigen Meteor sich um *Stuttgart* ereignet haben. Aus einem Schreiben des damaligen Rentkammerrath und Expeditionsraths Vischer an den Steuersekretair Schübler in Heilbrunn, vom 21. März 1721 hat mir Hr. Ob. Reg. Rath Schübler in Stuttgart, der es unter seinen Familienpapieren besitzt, folgenden Auszug gefälligst mitgetheilt: „Allhier in Stuttgart ist man, seit einer Woche her in ziemlicher Bestürzung, und zwar, daß ein Phänomen sich hier und da gezeigt hat, so wie aus beiliegenden Zetteln zu ersien ist.“ (Diese Beilage des Briefes fehlt jetzt, sie mag wahrscheinlich eine Zeichnung gewesen seyn.) „Am folgenden Tag hat es Blut ge-

regnet, so daß solches mit Händen aufgefangen werden können, und wo es hingefallen ist, kann es noch zum Theil gesehen werden. Gott lasse uns dadurch nichts Böses andeuten, und steh uns bei.“

Zu der Nachricht von dem 1755 den 20. Oktober zwischen 3 und 4 Uhr Nachmittags auf der Insel Jetland gefallenen schwarzen Staube, der nicht vom Hekla gekommen ist, (*Ann. B. 55 S. 259*), füge ich hinzu, daß nach den *Phil. Transact. Vol. 49 p. 510* bei stiller Witterung zwischen Schetland und Island schwarzer Staub in solcher Menge auf ein Schiff gefallen ist, daß das Verdeck und das Tauwerk dicht damit überdeckt worden sind.

Von der 1796 am 8. März um 10½ Uhr Abends in der Oberlausitz mit einer Feuerkugel herabgefallenen bituminösen Substanz (*Ann. B. 55 S. 272*) hat Herr Dr. Bauer, Arzt in Kleinwelka, auf die Verwendung des verstorbenen Berggrath Seyfert in Dresden mir etwas zukommen zu lassen die Güte gehabt. Sie hat die Consistenz eines braunen Honigs, und es befinden sich noch Gras und Heidekrautsblättchen darin, an denen sie angefessen hat. Der Geruch ist wie ein etwas verdorbner Oehlfirnis. Hätte ich mehr davon, so würde ich es gern zu einer chemischen Analyse bestimmen, indessen glaube ich nicht, daß man andere Bestandtheile darin finden würde, als Schwefel und Kohlenstoff, vielleicht mit einer geringen Beimengung von Kieelerde und Eisenoxyd. Das beste Auflösungsmittel möchte meines Erachtens der sogenannte Schwefel-

Alkohol von Lampadius seyn, mit welchem diese Substanz einige Verwandtschaft zu haben scheint.

1809 im April, rothler Regen in der *Ghiara d'Adda* im *Venetianischen*, *nach Luigi Boffi, im *Giorn. di fis. e chim.* 1818, 2do bimestre p. 109. *)

1814 in der Nacht vor dem 28. Oktober fiel im Thale von *Oneglia* nicht weit von *Genova* ein Regen von rother Erde. Sie war weich und fein, behielt das Wasser lange in sich und schien thonartig zu seyn. Es waren auch weisse und schwarze Körnchen darunter; erstere waren schimmernd, und brausten mit Salpetersäure. Lavagna, der davon ebendasselbst p. 52 Nachricht giebt, bemerkt, daß es nicht von Insecten herrühren könne, wie Valmont de Bomare angenommen hat; er ist aber geneigt, es durch einen Wirbelwind aus Afrika herüberführen zu lassen. Er bemerkt, daß vor 60 Jahren etwas ähnliches Statt gefunden habe.

1816, den 15. April fiel auf dem Berge *Tonale* und an einigen andern Orten im nördlichen Italien aus rothen Wolken ziegelrother Schnee, nach demselben *Giornale* 1818, p. 473. Der Bodensatz gab ein erdiges Pulver, sehr leicht und fein, etwas fettig anzufühlen, von dunkelgrauer Farbe, das thonig roch, etwas salzig und zusammenziehend schmeckte,

*) Der nach den *Ann. de Chim.* t. 9 p. 216 1812 im Mai auf *Barbados* niedergefallene grünliche Staub soll vom Vulkan auf *St. Vincent* seyn; gehört also nicht hither. *Chl.*

und nicht vom Magnet angezogen wurde. In 26 Gran fanden sich bei der Analyse, Kieselersde 8, Eisen 5, Alaunerde 5, Kalkerde 1, Kohlensäure $\frac{1}{2}$, Schwefel $\frac{1}{2}$, brenzliches Oehl 2, Kohlenstoff 2, Wasser 2 Gran. Der Verlust war $2\frac{1}{4}$ Gran. Schade, daß man es nicht auch auf Chrom und auf Magnesia untersucht hat. Es wird für etwas von den Meteorsteinen ganz verschiedenes erklärt, (wohl nicht mit Recht), auch behauptet, solche Erscheinungen kämen nur in der Frühlingszeit vor, (welches ungegründet ist, da ich hier und auch in *Annal.* B. 55 S. 249 etc. genug Beispiele aus andern Jahreszeiten gegeben habe etc.), und dem zu Folge vermuthet, daß ein Aequinoctialsturm dieses rothe Pulver aus Afrika herbeigeführt habe.

1818 fand Kapitain Ross rothen Schnee an der nördlichen Küste der *Baffinsbay*, und brachte etwas von dem Bodensätze mit nach England. Vielleicht erhalten wir bald eine Analyse davon *).

*) Eine kleine Menge dieses rothen Schnees, welche durch Kapitain Saabye und Hrn. Biot an Hrn. Thenard gekommen war, ist von diesem Chemiker in der Absicht untersucht worden, um auszumachen, ob der färbende Körper wirklich thierischen Ursprungs sey, wie man anfangs glaubte. Bei der zerstörenden Destillation entstand keine Spur von kohlensaurem Ammoniak, wie es hätte seyn müssen, wäre dieses der Fall gewesen, dagegen brenzliches Oehl und eine fette Materie; der rothfärbende Körper scheint also dem Pflanzenreiche angehört zu haben, wie ich auch dadurch bestätigte, daß eine Auflösung desselben in Alkohol nach

Von rothem Schnee hat auch im Sommer 1818 Hr. Johann von Charpentier, Salinendirektor in *Bex*, den ich als Freund eben so sehr, wie in wissenschaftlicher Hinsicht achte, auf der *Alpe Anceindaz*, welche am Fusse der *Diablerets* liegt, und an andern benachbarten Stellen einiges gefunden, und mir etwas von dem nach dem Aufthauen übrig gebliebenen Rückstande zu überschieken die Güte gehabt. Er ist dunkel-rothbraun, oder graulichbraun, fein anzufühlen, und enthält, eben so wie von dem 1815 und 1814 gefallenen gemeldet

Abdampfen des Alkohols einen fettigen Körper zurückliefs; was sich im Alkohol nicht aufgelöst hatte schien erdig zu seyn. — In einer Flasche voll geschmolzenen rothen Schnees aus der *Bafinsbay*, welche Hr. Decandole aus England mit nach Paris brachte, hatte der rothfärbende Körper binnen 11 Monaten keine Veränderung gelitten; er besteht aus rothen Kügelchen, die nach Dr. Wollaston's Messung $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{10}$ Zoll Durchmesser haben; von den kleinsten sind manche weiß und aneinander geklebt und haben dann ein häutiges Aussehen. Gepresst sollen sie keinen pulverulenten, sondern einen röhlichen öhligen Körper geben, und eine farblose Haut zurücklassen, scheinen aber keine Champignons, sondern, wie schon Hr. Brunn im Anfang zu Kapitän Ross Reiseberichte vermuthete, kleine, zur Familie der Algen gehörende Pflanzkörper, dem Saamen der *Ulvas* ähnlich zu seyn. — Eis, das sich im vorigen Winter in einem Graben eines in der Gegend von Leipzig liegenden Landguts gebildet hatte, zeigte an seiner Oberfläche eine rosenroth gefärbte Lage, deren vegetabilischer Ursprung kaum zweifelhaft zu seyn schien. *Gillb.*

wird, einzelne gröbere den Pyropen ähnliche Körnchen. Etwas davon habe ich dem Hrn. Hofrath Stromeyer in Göttingen zur Analyse überschickt. So bald ich weitere Nachricht davon erhalte, bin bereit, mehreres davon bekannt zu machen.

4. Neue Nachrichten von Feuermeteoren, deren Massen man nicht habhaft geworden ist *).

1813 den 27. Januar, um 8 Uhr 12 Minuten (Vormittags oder Abends?) zeigte sich ein unbedeutendes Wölkchen in SSW, etwa 12 bis 15° hoch, welches sich schnell kreisförmig bewegte und augenblicklich in einen Feuerball ausbrach, dessen Durchmesser auf 16 geschätzt wird. Dieser Ausbruch war von einem Geräusch begleitet, als wenn Wasser auf glühendes Eisen gegossen wird. Der Feuerball ber-

*) Von zwei ältern giebt *Olearii Holographia* Leipzig 1667 folgende, von Hrn. Prof. Meinecke mir mitgetheilte Nachricht: „1641 den 25. Sept. ist zu *Görlitz* eine Feuerkugel von Himmel unter die ohurfürstlichen und kaiserl. Soldaten gefallen,“ heisst es S. 416; — und „1665 den 9. Juli hat man in *Leipzig* von einer Feuerkugel, so vom Himmel gefallen, gesagt,“ S. 486; (denselben Werke, welches von dem bekannten *Friedeburger Steinregen* S. 157 meldet: „Im Jahr 1304 sind in einem Donnerwetter bei Friedeburg an der Saale glühend heisse Steine herab gefallen, welche kohl-schwarz und so heiss als glühend Eisen gewesen; wahn die gefallen, haben sie das Gras gleich, als wenn Kohlfeuer darüber geworfen, versengt.“) *Gill.*

fiete, und war von einem prächtig leuchtenden Schwefel begleitet. Er fiel (oder ging weiter) in einer Diagonale von WSW gegen SW. Der Horizont war sehr erleuchtet. Die Erscheinung dauerte 5-Sekunden *). Hier ist also die erste Ankunft und Entzündung einer solchen Masse beobachtet worden, welche sich auch noch bei einigen andern Meteoren so gezeigt hat, bei manchen aber auch wie eine schnell sichtbar werdende sich nach und nach vergrößernde Sternschnuppe, oder auch, wie ein oder mehrere parallele Lichtstreifen, aus welchen sich schnell ein stärker leuchtender und brennender Körper bildete, welches unstreitig davon abhängt, ob eine solche Masse mehr locker ausgedehnt, oder zusammengeballt, oder sehr in die Länge gezogen in unserer Atmosphäre ankommt.

1814 den 28. Oktober um 7 Uhr 50' Abends, ward zu *Moskau* eine Feuerkugel gesehen, weiß, groß wie der aufgehende Vollmond, sie ging von N nach S, langsamer, als gewöhnlich die Sternschnuppen. Sie schien sich um die Axe zu drehen. Einige haben sie behaart gesehen, (wohl ganz richtig, wegen der ausbrechenden Flammen und Dämpfe) **).

*) Aus einem Berichte von Hallaschka, Prof. der Physik in *Brunn*, im *Helperus* 1814, No. 14. S. 112.

**) Nachrichten davon giebt Fischer, Direktor der naturforschenden Gesellschaft zu *Moskau*, in den *Mém. de l'Ac. Imp. de St. Petersbourg*, t. 6. hist. p. 50.

Aus dem Jahre 1816 werden in dem *Naval Chronicle* 2 große Meteore, etwa halb so groß als der Mond, und 18 kleinere angegeben. (Journ. of sc. and arts, Sept. p. 132.)

Im verwichenen Jahre 1818 sind ziemlich viele Feuermeteore beobachtet worden, von denen mir folgende bekannt worden sind:

1818 den 18. Januar gegen 8 Uhr Abends, ist, nach Zeitungsberichten aus Petersburg, zu *Turuchansk in Sibirien* (bei 57° Kälte) ein immer anwachsendes Krachen in der Luft gehört worden, hierauf (soll wohl heißen: zugleich, oder vorher) ist ein schlangenförmiges (also auch wie so viele andere, in Bogenprüngen gehendes) Feuermeteor erschienen und bald verschwunden.

1818 den 28. Januar um 6 Uhr Abends, ist ein Feuermeteor mit einem langen Schweife gesehen worden zu *Campbell-Town* bei *Fort St. George* *).

1818 den 6. Februar zwischen 2 und 3 Uhr Nachmittags sah man in *England* an mehreren Orten ein, ungeachtet des Sonnenlichts, sehr helles Feuermeteor, das sich schnell vom Zenith gegen den Horizont nach N bewegte. Es schien in einiger Höhe,

3

*) *Journal of science and art*, No. 9. p. 133. Wenn gesagt wird, der Durchmesser sey 1 Fuß groß, und der Schweif 6 Fuß lang erschienen, so ist darin kein Sinn, weil man nicht wissen kann, in welcher Entfernung, oder unter welchem Winkel der Erzähler sich diese Größen denkt.

etwa 15° über dem Horizont, zu verschwinden, und man sah hernach eine Dunkelheit (eine zurückgelassene Rauchwolke) nach N etwa 12° hoch. An mehreren Orten, z. B. zu Swaffham in Norfolk, zu Coningby in Lincolnshire, zu Holderness, Trentfall (50 englische Meilen von Coningby) u. s. w. hörte man ein Getöse, wie von vielen Wagengeräth, und verspürte eine Erschütterung einige Sekunden lang, wie bei einem Erdbeben. Thomson's *Ann.* April 1818 p. 273. *Journ. of sc.* No. 9. p. 132 und 135.

Dafs das 1818 den 15. Febr. um 6 Uhr im südwestlichen Frankreich gefehene Feuermeteor, wovon in *Ann.* B. 60 S. 252 mehreres gesagt worden ist, bei Limoges eine grofse Vertiefung in die Erde geschlagen habe, soll, wie mir gemeldet worden, ungegründet seyn.

1818 den 17. Juli Abends zwischen 9 und 10 Uhr wurde in *Amerika* in dem Dorfe *Vermont* bei Montpellier ein glänzendes Feuermeteor gesehen, das erst nach O schnell senkrecht niederwärts, und sodann (scheinbar) horizontal nordwärts (also auch wie so viele andere, in Zickzacksprüngen) ging. Es erschien grofs wie der Vollmond, birnförmig, das breitere Ende nach der Erde gekehrt. Es hatte das Ansehen eines soliden Körpers. Unmittelbar darauf folgten 2 kleinere Feuerkugeln. Man verglich das Licht mit glühendem Eisen. Nach 2 oder 3 Minuten, nach Andern, nach 4 bis 5 Minuten, hörte man heftiges donnerartiges Getöse, welches Einige

mit dem Rollen eines Wagens auf Steinen verglichen. *Journ. ofsc.* No. 11 p. 160.

1818 den 3. Aug. um 11 Uhr Abends sah Thomas Young (Sekretair der Kön. Societät zu London) zu *Worthing* (in 50° 49' Breite und 20' westlich von Greenwich) ein sehr helles Meteor bei der Cassiopea, welches nichts anders als der nachgelassene Schweif einer Feuerkugel kann gewesen seyn. Es war ein Lichtstreif, der in 19° Polardistanz und 65° Rectascension anfang und in 17° Polardistanz und 80° Rectascension endigte. Er blieb eine Minute lang sichtbar, ohne Bewegung, fast wie ein Komet. *Ann. de Ch.* t. 9 p. 88.

1818 den 5. Aug. um 9 Uhr 10', sah man über die Stadt *Chelmsford* in England ein schönes und großes Feuermeteor nach NO außerordentlich schnell gehen. *Journ. ofsc.* No. 11. p. 160.

1818 in der Nacht vom 5. bis 6. Sept. sah man nach den Zeitungen zwischen Mitternacht und 1 Uhr zu *Breteuil* im Oise-departement eine Feuerkugel von W gegen N in einer krummen Richtung gehen; sie zerplatzte gegen N in mehrere leuchtende Stücke mit Getöse.

1818 den 14. Sept. Abends um 10½ Uhr wurde in England ein Feuermeteor in einer mäßigen Höhe über dem Horizont erblickt, welches nach N ging. Es erschien so groß wie der Mond mit einem erst rothen, dann weißen Schweife. *Thoml Ann.* Okt. 1818 p. 320.

1818 den 31. Oktober, um halb neun Uhr

Abends, sah man bei sonst heiterm Himmel zu *Mehadia* im Bannat in SO eine feurige unförmliche Masse, welche hernach eine längliche Form annahm, und in häufige zur Erde fallende Funken, ohne hörbaren Knall (vermuthlich weil der Ort der Explosion zu entfernt war), sich auflöste, und die ganze Gegend in ein helles 5 Minuten lang dauerndes Feuer zu versetzen schien. Man sah hierauf eine beleuchtete beinahe feurige mit einem schwarzen Flecken versehene längliche Masse (den zurückgelassenen zum Theil noch leuchtenden Dampf des Meteors), welche, nachdem sie in der Mitte gleichsam abgebrochen, zwei unförmliche noch immer leuchtende Hälften bildete, die allmählig immer kleiner wurden und endlich verschwanden *).

1818 in der Nacht vom 21. zum 22. December sah man in *Fühnen* gegen SSW ein Meteor wie einen Stern, von der Größe des Mondes mit einem Dunsfirkreise, aus welchem während mehrerer Sekunden (allem Ansehen nach durch einen Druckfehler

*) *Wiener Zeitung vom 10. December 1818.* Nach andern Nachrichten haben auch Courtiere und andere Reisende zwischen Jassy und Bukarest ungefähr dasselbe gesehen. Vielleicht bekommen wir in der Folge von niedergefallenen Massen, etwa in Bulgarien oder Rumelien, einen türkischen Bericht, wie wir deren schon einige haben, die nicht unter die schlechtesten gehören, weil ein Türke wenigstens das treulich wieder erzählt, was er gesehen hat, aber mancher Physiker gern seine vorgestellten Meinungen in die Erzählung von Thatfachen hineinträgt. *Chl.*

heißt es: Stunden), kleine Sterne hervorgingen, den sogenannten böhmischen Lichtern nicht unähnlich *).

Z U S A T Z.

Noch unbenutzte chinesische Nachrichten von Meteorsteinen.

Frei ausgezogen aus einem Aufsatze des Herrn

J. P. ABEL-REMUSAT **).

In den Jahrbüchern der Chinesen und der Japaner finden sich manche Nachrichten vom Herabfallen von Meteorsteinen. Es scheint mir, sagt Hr. Remusat, der Mühe werth zu seyn, die Umstände zusammen zu stellen, unter welchen dieses dort geschah. Die gewöhnliche Benennung der Meteorsteine ist: *sing yun tichling chi*, das ist herabfallende, in Stein verwandelte Sterne. So heißen sie blos, bemerkt ein chinesischer Schriftsteller, weil sie sich den Augen wie Sterne zeigen; Steine aber wirklich für Sterne zu halten, würde, sagt er, ein großer Irrthum seyn. Denn, bemerkt

*) Nach einer Zeitungsnachricht, unter andern im *Korrespondenten von und für Deutschland* 1819, 10. St. vom 10ten Januar.

**) Im *Journal des Savans* und in den *Ann. de Ch. et de Phys.* des Hrn. Gay-Lussac und Arago t. 10. 1819.
Gilb.

Annal. d. Physik. B. 63, St. 1. J. 1819 St. 9.

ein anderer chinesischer Schriftsteller, es sind seit Alters unzählig viele solcher scheinbaren Sterne herabgefallen, und die Zahl der Sterne hat sich doch nicht vermindert; auch sind sie nach ihm selten über einen *tchhi* und einen *thsun*, (0,419 Meter) lang. Dafs es indefs viel gröfsere gegeben habe, dafür führt Hr. Remusat das Beispiel des an der Quelle des *gelben Flusses*, an der Nordseite des *Altan* sich findenden Felsen an, welchen die Mongolen *Khada soutsilao*, (Felsen des Pols) nennen, und von dem unter ihnen die Sage geht, er sey ein herabgefallener Stern. Er ist über 4 *tchang* (ungefähr 15 Meter) hoch, steht mitten in einer Ebene ganz einzeln da, und Hr. Remusat vermuthet in ihm eine Masse gediegenen Eisens, von der Art derer von Krasnojarsk, von Otumpa, von Mexiko u. a. Uebrigens haben die Chinesen nach Hrn. Remusat auch die Sagen von *haches de foudre, liffoirs, marteaux, coins, vrilles, anneaux, perles de foudre*, oder vielmehr *du dieu du tonnerre*, von denen ein chinesischer Schriftsteller behauptet, sie seyen von derselben Natur als die herabfallenden Sterne, und Ueberreste von ähnlichen Erscheinungen, als Stein-, Gold-, Hirsen-, Reifs-, Haar-, Blut-Regen und dergleichen mehr, die in den Chroniken vorkommen.

Mehrentheils sind die chinesischen Meteorsteine mit Feuerkugeln angekommen. Manchmal hat man aber diese nicht bemerkt, und ist plötzlich von dem mehrere 100 Li (10 eine *Lieue*) weit zu hörenden, donnerähnlichen Getöse überrascht worden, während dessen die Steine manchmal bei ganz heiterm Himmel herabfielen. Das Getöse beim Zerplatzen der Feuerkugel wird mit dem eines einstürzenden Hauses,

dem Gebrüll eines Stiers, und das Getöse des Herabfallens mit dem der Flügel wilder Gänse verglichen. Es sind einer oder zwei oder mehrere Steine herabgekommen, manchmal hat es wie Steine geregnet. Die Steine waren beim Herabfallen brennend heiß, schwärzlich, manchmal sehr leicht. Ein Schein von einer Ausdehnung, der mit einer Schlange verglichen zu werden und einige Zeit zu bestehen pflegt, zeigt sich an dem Orte, wo die Feuerkugel war; der Himmel ist dort bläulich, manchmal gelblich roth oder grünlich, wie Dickicht von Bambusrohr. Es sind Steine herabgefallen in Ackerfeldern, Lägern, Städten, und in der Hauptstadt, und mehrmals sind Thiere dadurch in Schrecken gesetzt worden. Als im Jahr 546 ein solcher Stein in dem Lager von Kao - tsou herabfiel, gingen darin alle Esel an zu schreien. Unter Chi - tsoung, einem der spätern Tcheou, fiel ein Stein unter großem Geräusch nahe bei der Hauptstadt herab; Pferde und Rindvieh entflohen, ohne daß man sie halten konnte; in der Stadt glaubte man es trommeln und man fing auch im Schlosse an zu trommeln. Es kommt kein Beispiel vor, daß ein Mensch von Meteorsteinen getroffen worden sey.

Ich habe, sagt Hr. Remusat, ein Verzeichniß der in China herabgefallenen Meteorsteine, und der Umstände, unter denen dieses geschah, nach *Ma - touan - lin* gemacht. In einer Art chronologischer Tafel, welche Hr. Deguignes, der Sohn, in den ersten Band seiner Reise nach Peking eingerückt, wahrscheinlich aber nicht selbst gemacht hat, werden 9 solche Erscheinungen aus der Zeit vor Christi Geburt erwähnt; diese Auszüge aus den ziemlich umständlichen Erzählungen der Chinesen sind aber zu unvollständig und zu

summarisch. Das Verzeichniss *Ma-touan-lin's* fügt zu den uns schon bekannten Fällen, über 60 neue hinzu, und geht doch nur bis zu dem Jahre 1004. Ich habe diese chronologische Folge aus andern Quellen fortzusetzen mich bemüht. Hier einige Beispiele der neuesten Fälle, oder solcher, welche etwas Besonderes haben, damit man beurtheilen könne, ob das ganze Verzeichniss bekannt gemacht zu werden verdiene.

Im sechsten Jahre *Youan-ho* (811), im dritten Mond, am Tage *Wou-siu*, zwischen 3 und 5 Uhr Nachmittags, sah man bei bedecktem Himmel und kaltem Wetter, eine Feuerkugel so groß wie ein *hou* (ein Gefäß 10 Boisseaux haltend) welche zwischen *Yan* und *Yun* herabfiel. Man hörte mehrere 100 Li weit ein dem Donner ähnliches Getöse, und die Fasanen flogen mit Geschrei fort. Ueber dem Orte, wo die Feuerkugel herabfiel, blieb ein röthlicher Dampf, von der Länge eines Tchangs (3,8 Meter) wie eine Schlange aufgerichtet und dauerte bis am Abend, worauf er verlöschte.

Im zwölften Jahre (817), im neunten Mond, am Tage *Ki-Kai* um 3 oder 4 Uhr nach Mitternacht, erschien um die Mitte des Himmels ein fließender Stern (*étoile coulante*); der Kopf war wie ein Eimer, der Schwanz wie ein Kahn von 200 *Hou* Last; der Stern war über 10 *tchang* (38 Meter) lang, machte ein Geräusch wie ein Schwarm Vögel, der davon fliegt, und hatte ein Licht wie Fackeln. Der Stern zog nach Westen unter dem Mond fort; plötzlich hörte man ein großes Getöse, und in dem Augenblick als die Kugel zur Erde fiel, einen drei Mal so starken Lärm, als wenn ein Haus einstürzt.

Im zweiten Jahre *thian-yeou* (905) im dritten Mond, am Tage *I-tcheou*, gegen Mitternacht, erschien mitten am Firmament ein großer Stern, 5 Boisseaux groß. Er floss ungefähr 10 Tchang weit nach Nordwest, und blieb dann stehen. Es waren über ihm eine Menge kleiner Sterne, die wie eine rothe oder orangefarbene, wenigstens 5 Tchang lange Flamme, die sich wie eine Schlange hinzog, bildeten. Alle diese kleinen Sterne bewegten sich nach Südost und fielen dann als ein Regen herab; bald darauf verlöschte die Kugel und es blieb bloß ein weißlich blauer ins Grünliche spielender Dunst, der die Mitte des Himmels einnahm, sich verdunkelte und verschwand.

In den Jahren Wan-li der Dynastie der Ming (1516) im zwölften Mond, am 25. Tage, ließ sich zu *Chun-khing-fou* in der Provinz *Sse-tchhouan*, als weder Wind noch Wolken da waren, plötzlich ein Donnern hören, und es fielen 6 runde Steine herab, welche 8, 15, 17, die kleinern nur 1 Pfund, die kleinsten nur 10 Unzen wogen.

Unter der Regierung des Königs von Korea *Wen-tsoung*, welches mit dem zweiten Jahre *thyan-yeou* (905) übereinstimmt, fielen zu *Hoang-lie* in Korea Steine mit einem donnerähnlichen Getöse herab, welche die dasigen Officiere an den Hof schickten. Der Präsident des Ceremonies bemerkte in einer Supplik an den König, dieses Herabfallen von Steinen habe sich schon unter den vorigen Dynastien mehrmals ereignet, und sey daher nichts Außerordentliches, und kein Wunder, das auf Glück oder Unglück deute, und man thue Unrecht darüber zu erstaunen.

In der Geschichte von Japan ließ man, daß im sech-

sten Jahre, *fiowa*, der Herrschaft von *Nin-Mio-Ten-O* (839) am 29. Tage des 8. Monats westlich von der Stadt *Thian-tschouan* es angefangen habe zu donnern und zu regnen, zehn Tage lang, und daß, als es wieder helles Wetter wurde, man an diesem sonst Steinlosen Orte einige Steine Feilspitzen und rothen Aexten ähnlich gefunden habe.

Aehnliche Beispiele sollen in zwei andern Städten Japans doch 3 Jahre hintereinander vorgekommen seyn, unter der Regierung von *Kouoko-Ten-O* in den Jahren *nenwa*, das heißt 885, 886 und 887. Der japanische Schriftsteller behauptet, in den nördlichen Ländern fielen weit häufiger Donnersteine herab, in Japan aber nur selten, wovon er als Beweis eins der fürchterlichsten Gewitter, die es je gegeben hat, anführt, welches am 20. Tage des 6. Monats im J. 1710 über die Hauptstadt Japans losbrach. Es schlug an vielen Orten ein, der Blitz zerstörte mehrere Hunderte von Häusern, und doch fand man auch nicht eine jener angeblichen Aexte oder Keile des Donnergottes.

So weit die aus Hrn. Remusat's Aufsatz ausgezogenen Nachrichten aus China und Japan.

Gilbert.]