

Allgemeine botanische Zeitung.

(Nro. 15.)

I. Original - Abhandlungen.

*Ueber Getreide - und Schwefel - Regen; von Hrn.
Prof. Dr. Göppert in Breslau. *)*

1. *Ueber Getreide - Regen.*

Der Glaube an übernatürliche Ursachen ungewöhnlicher Naturerscheinungen ist der menschlichen Natur zu tief eingepägt, als daß es auch selbst dem Verständigeren immer gelingen sollte, den Maafsstab vorurtheilsfreier Betrachtungen an solche Ereignisse zu legen. Auf diese Weise entstanden unter andern die vielen wunderbaren Berichte von auffallenden meteorischen Erscheinungen, die allerdings am meisten im Stande sind, auch des weniger Unterrichteten Aufmerksamkeit zu fesseln, die Sagen von dem Fall von Steinen, die mit menschlichem Gesicht und Diadem versehen gewesen seyn sollen, die Erzählungen von Gold-, Eisen-, Wolle-, Frösche-, Mäuse-, Lämmer-, Blut- und Getreidereggen. In die Lehre vom Steinregen hat der unsterbliche Chladni mit schöpferischem Geiste Klarheit und Ordnung gebracht, und über Blutregen besitzen wir von

*) Derselbe Gegenstand ist von dem Hrn. Verf. gegenwärtiger Abhandlung auch in den Schlesischen Provinzialblättern, Januar 1831. in extenso zur Sprache gebracht worden.
Anmerk. der Redaction.

den Hrn. C. G. Nees von Esenbeck und Ehrenberg interessante Arbeiten. Wenn es auch nicht ausgemacht ist, ob die Bildung der Meteorsteine in unsrer Atmosphäre vor sich ging oder ob sie als Auswurfsmassen oder Trümmer fremder Weltkörper zu betrachten sind, so ist es doch heut zu Tage über allen Zweifel erhoben, daß sie, was man bis auf Chladni immer bezweifelte, wirklich aus der Luft herabfielen, und auch Nees von Esenbeck, obgleich er in mehreren Fällen den terrestrischen Ursprung jener rothen Färbungen nachweist, ist der Ansicht, daß die Färbung der Wasserniederschläge aus der Atmosphäre durch Aërophyten-Bildung in infusorieller Form bedingt werde. Gewittererscheinungen und meteorische Steinfälle, die sich mit vielen gefärbten Schnee- und Regenschauern vereinten, ließen eine Verknüpfung dieser Phänomene in ihren höhern Ursachen ahnen und deuteten darauf hin, daß in höhern Luftregionen nicht nur die Bildung mineralischer oder chemischer, sondern auch die Erzeugung organischer Produkte vor sich gehen konnte. —

Ehrenberg sucht den Ursprung jener blutartigen Erscheinungen (Blutthau, Blutregen, stagnirende rothe Gewässer, Blutflecken am Boden, Blutgallerte) auf terrestrische Ursachen zurückzuführen, zeigt, was auch schon Nees von Esenbeck erörterte, daß sowohl organische als unorganische Körper hierzu Veranlassung geben kön-

nen und vermehrt die Zahl der bereits bekannten hieher gehörigen rothen pflänzlichen Wesen um 3 neue Arten, worunter sich auch die Substanz befindet, die im rothen Meere zuweilen die Färbungen desselben verursacht, *Trichodesmium erythraeum*, eine Alge. An diese interessanten Untersuchungen erlaubt sich der Verfasser die Beobachtungen anzureihen, welche über das Herabfallen vegetabilischer Produkte, die zu den Sagen von Getreidereggen Veranlassung gegeben haben, bisher hier und da gemacht worden sind, zunächst aber der Ereignisse zu gedenken, die ihn überhaupt zu dieser Zusammenstellung veranlafsten. —

Im Juli dieses Jahres wurden an Hrn. Prof. Steffens von dem Hrn. Wegeeinnehmer Strauch zu Bückersdorf im Neisser Kreise eine Anzahl vegetabilischer Körperchen von verschiedener Gestalt eingesendet, die man zu Kreisau, einem Dorfe desselben Kreises, laut Attest der dasigen Dorfgerichte, nach einem am 20. Juni eingetretenen Gewitterregen in ungemeiner Menge auf grasigen Orten gefunden hatte. Diese Körperchen waren äusserlich gelblich-braun, innerhalb weißlich hornartig durchscheinend, von verschiedener Gestalt und Gröfse, rundlich, obgleich niemals vollkommen rund, selten cylindrisch, meistens länglich oder auch kegelförmig, ziemlich gerade, nur an dem verdünnten Ende etwas gebogen, von 2 — 8 Linien Länge und 1 — 2 Linien Durchmesser.

Der Geschmack derselben war mehlig, schwach süßlich, später etwas schärflich, so daß eine Zeitlang noch ein kratzender Nachgeschmack zurück blieb, dem nicht ganz unähnlich, welcher nach dem Kauen der Senega-Wurzel zu folgen pflegt. Schnell getrocknet verlor sich dieser schärflich-kratzende Geschmack und machte einem mandelähnlichen Platz. Fast zu gleicher Zeit wurden den eben erwähnten ganz ähnliche Würzelchen der Königl. Regierung von dem Landrath des Habelschwerdter Kreises, Hr. von Prittwitz, übersendet, welche man am 30. Juni zu Mittelwalde nach einem heftigen Gewitter zum Theil selbst in den Strafsen der Stadt gefunden hatte. Einige Tage später empfing ich gleiche Körperchen, welche zu Kronstadt bei Habelschwerdt am 5. Juli auch nach einem Gewitter von den dortigen Einwohnern auf abgemähten Wiesen und auch auf zum Bleichen ausgebreiteter Leinwand angeblich Mäsel- und Metzenweise gesammelt worden waren. —

Sämmtliche Würzelchen von 3 so entfernten Standörtern glichen einander vollkommen und gehörten dem *Ranunculus Ficaria L.*, wofür sie auch Hr. Prof. Nees von Esenbeck, so wie Hr. Assessor Dr. Günther u. a. erkannten. Ausser der Aehnlichkeit, welche sie in Vergleich mit frischen Exemplaren zeigten, verlieh auch die Betrachtung der Vegetationsverhältnisse der Pflanze dieser Ansicht die höchste Wahrscheinlichkeit.

Sie ist in großer Menge durch ganz Schlesien, sowohl in der Ebene, wie im Vorgebirge verbreitet, entwickelt im Monat April ihre Blüten und verblüht gewöhnlich zu Anfang Mai. Nach dem Blühen fangen die Blätter und Stengel an zu verwelken, so daß bis Mitte Juni diese Theile völlig abgefallen sind, und nichts übrig bleibt, als die Wurzeln, die aus mehreren, gewöhnlich 6—20 Knöllchen besteht, welche an der Stelle, aus welcher der Stengel ersprießt, an einen sehr schwachen Wurzelstock befestigt sind. Diese Würzelchen aber liegen in dem lockeren Boden so nahe unter der Oberfläche, daß sie von jedem nur einigermaßen heftig und namentlich plötzlich einfallenden Regen blosgelegt und weggeschwemmt werden können, wobei denn ihr Zusammenhang mit dem schwachen Wurzelstock leicht aufgehoben wird und sie daher auch immer getrennt erscheinen. So gelangen sie, durch Wasserfluthen getrieben, an Orte, wo entweder diese Pflanze nicht wächst oder wohl auch gar keine Vegetation statt findet und können dann von Unkundigen leicht für Körper atmosphärischen Ursprungs gehalten werden. Mehrere dieser Würzelchen legte ich in einen mit Erde gefüllten Napf, und hatte in der Mitte Oktobers das Vergnügen, sie sowohl Würzelchen, als auch Blätter treiben, und hiedurch unsre Ansicht über den Ursprung derselben völlig bestätigt zu sehen. —

Aehnliche Beobachtungen sind schon früher

in Schlesien und einigen andern Orten gemacht worden. In den gelehrten Neuigkeiten Schlesiens für das Jahr 1736 findet sich hierüber eine Mittheilung, der zufolge zwischen Teschen und Tropaup, so wie bei Bielitz dieselben Knollen nach starken Regengüssen gefunden, und anfänglich als ein vom Himmel gefallenes Wunderkorn betrachtet wurden. *Mattuschka* *) bemerkt bei Beschreibung dieser Pflanze, daß die Wurzeln derselben, wenn sie im Frühling oder Winter durch einen anhaltenden Regen entblößt von einem starken Winde in die Höhe gehoben würden, und in einer andern Gegend wieder herunter fielen, Gelegenheit zu der Meinung von dem Fruchtreger oder von dem Waitzen, der vom Himmel gefallen, gegeben hätten. *Musschenbrock* **) erzählt ohne nähere Angabe des Ortes, daß man aus der Luft herabgefallene Körner für Waitzen ausgegeben habe, welche aber nichts anders, als Samen des Taxusbaumes und in einem andern Falle gar junge Wespenbrut gewesen seyn sollen, die in beiden Fällen angeblich durch den Wind fortgetrieben worden waren. Auch führt er eben daselbst an, daß nach *Nolletus* ein ähnlicher Getreidregen aus Wurzeln des kleinen Schöllkrautes bestanden habe. —

*) *Dessen Flora silesiaca oder Verzeichniß der in Schlesien wildwachsenden Pflanzen. I. p. 517.*

**) *Ejusd. Introduct. ad philos. natural. T. I. p. 1065.*

Jacquin gedenkt in seinem Schreiben an den berühmten Klaproth zu Berlin vom 23. December 1803 eines Knollenregen in Oberösterreich*) im Sommer jenes Jahres. Eine genaue Untersuchung des dort angeblich vom Himmel gefallenen Kornes lehrte indessen bald, daß das sogenannte Korn, Knollen vom kleinen Schöllkraute waren, welche Regengüsse losgeschwemmt und auf niedriger liegende Wiesen und Felder gebracht hatten. Uebrigens sey diese Erscheinung nicht ganz neu, sondern habe sich schon mehrmal in Ober-Oesterreich und andern Gegenden zugetragen, daher man auch das kleine Schöllkraut Erdgerste zu nennen pflegte. Im Juli 1805 ereignete sich etwas Aehnliches an mehreren Orten Schlesiens, nämlich zu Landeshut, Hausdorf, Bärsdorf, Tannhausen, Voigtsdorf bei Grottkau, Strehlen und Nimptsch. **)

Wahrscheinlich ist dieß derselbe Erbsen- oder Getreidereggen, über welchen der geheime Rath Dr. Heim zu Berlin einige Bemerkungen bekannt machte. ***)

*) Neues allg. Journal der Chemie Band 2. S. 210. — Gilberts Annal. 18 Bd. p. 336.

***) Bulletin der Gesellschaft zur Beförder. der Naturkunde und Industrie Schlesiens vom 19. Juli bis 18. Aug. 1805 in Schles. Provinzialblatt Aug. 1805. p. 175. —

****) Freimüth. N. 157, den 8. Aug. 1805. Gilberts Annalen 21 Bd. pag. 126. 1805. Ueber den sogenannten Erbsenregen in Schlesien. —

Nach dem Reichsanzeiger Nr. 263, S. 3234. fiel solches angebliches Getreide um jene Zeit auch in Böhmen und der Gegend des Riesengebirges, woselbst es häufig aufgelesen und vom gemeinen Volk wie Erbsen gegessen wurde. Willdenow (Freimüth. Nr. 147, S. 72.) dem einige dieser sogenannten Erbsen zugeschickt wurden, erklärte sie für wirkliche Samen, die durch die Nässe schon gekeimt hätten, und vermuthete, sie möchten dem *Melampyrum arvense* angehören, was er jedoch nicht mit Gewißheit bestimmen könne. Der Referent der oben angeführten Stelle des Reichsanzeigers meint: Willdenow habe die kleinen Fasern, womit die Knöllchen der *Ficaria* am Kraut befestigt sind, für Keime genommen und jene Samen seyen nichts anders, als die Wurzeln der Butterblume gewesen. Folgende anderweitige Beobachtung möchte jedoch Willdenow's Meinung noch mehr Wahrscheinlichkeit verleihen. —

Im Anfang des v. J. erhielt ich von dem Papierfabrikanten Hrn. Lerche zu Kronstadt einige Samen, die ein Revierförster unweit diesem Dorfe am 12. Aug. während dem Regen in ziemlicher Menge gefunden hatte. Er nannte dieselben Wachtelwaitzen, und wirklich fand ich bei genauerer Untersuchung durch Vergleichung in der Natur, daß dieselben mit dem Samen des *Melampyri nemorosi*, einer Pflanze, die unter obigem Namen auch den Laien bekannt ist, vollkom-

men übereinstimmten. Die Samen aller Arten dieser Gattung fallen bei der Reife sehr bald aus den sich öffnenden Kapseln, so daß es fast schwer hält, reife Samen in den Blütenähren zu finden. Da die eben genannte Pflanze in unsern Wäldern sehr häufig wächst und zahlreiche Samen trägt, so konnte es wohl leicht geschehen, daß auf tieferen Stellen, wie die Fußsteige namentlich in gebirgigen Gegenden zu seyn pflegen, durch das herabströmende Regenwasser eine bedeutendere Menge zusammengespült wurde.

Folgende ähnliche Ereignisse dürften vielleicht auch hieher zu rechnen seyn: In Gottfried Zenner's Novellen aus der gelehrten kuriosen Welt, Januar 1694 findet sich folgende Nachricht. S. 6836. „Finzelius erzählt in seinem Buch von Wunderzeichen, daß 1550 in Thüringen den 25. Brach-Monat zu Weimar und Auerstädt Korn aus den Wolken gefallen sey, daß es an einigen Orten fingerdicke gelegen, an etlichen Orten so dick, wie man es zu säen pfleget, haben auch wohlschmeckend Brod daraus gebacken.“ Eben daselbst heißt es ferner: „Es erzählt Fundius in Metrop. Salisb. daß es im Jahr 1570 zu Mauerkirchen, einem Markt in Ober-Bayern, unter der Regierung Burkhausen, Getreide geregnet hat, so von guten Geschmack und lauter Mehl gewesen ist.“

In Pohl's Schlesischen Jahrbüchern *) finden

*) Nicol. Pohl, Hemerol. Siles. Vratisl. 1612. 220. Desgleichen in Kornmanni miracul. Natur. Consid. X. Conclus. 10. Bl. 128. 1696.

wir folgende Nachricht: 1571 den 5. Juli hat es im Stadtwald (bei Breslau) hinter dem Thum auf St. Vinzenz Gut zu Nacht, gut herrlich Korn geregnet, welches man aufgelesen und schön Brod daraus gebacken hat.“ Wiederholentliche Beobachtungen dieser Art wurden auch in Kärnthen gemacht:

Thuanus *) berichtet, dafs es am 22. März 1548 nicht weit von Klagenfurt und Villach in einem Bezirk von 2 Meilen 2 Stunden lang Korn regnete, aus welchem von den Bewohnern dieser Gegend Brod gebacken und solches an den kaiserlich königlichen Hof nebst Proben jenes Getreides geschickt worden wäre, woselbst es grofse Bewunderung erregt hätte. —

Gerbezius **) erzählt, dafs man in der Nähe von Villach nach einem heftigen Sturm und Platzregen im März 1691 eine Anzahl Samen in grofser Menge gefunden habe, über deren Ursprung und Abstammung man anfangs in Zweifel gewesen sey, bis er den endlich durch Vergleichung ausgemittelt hätte, dafs jene Körner nichts anders, als Berberitzenbeeren seyen. Wir wollen die Richtigkeit dieser Bestimmung dahin ge-

*) Ejusd. histor. ad annum MDXLVIII. L. V. Desgl. in Jonstoni Thaumographia natural. 123. Fincelius in seinem Buch von Wunderzeichen und Miscell. Cur. Decur. II. anno VII, in appendice p. 14.

**) Siliginis pluvia Decur. II, Ephemer. German. Anno X. 1692.

stellt seyn lassen, doch scheint es uns wahrscheinlich, dafs in allen vorstehenden Fällen, die Wurzeln unserer *Ranunculus Ficaria* Veranlassung zu jenem Getreidereggen gegeben haben.

Ausser den eben erwähnten besitzen wir noch eine andere Reihe von Beobachtungen von sogenannten Getreidereggen, deren nähere Ermittlung wir Hrn. Prof. Dr. L. C. Treviranus verdanken. *) Im September 1822 erhielt Hr. Prof. Treviranus eine Anzahl Körner, die nach einem den 17. Juli dieses Jahres in der Nähe von Brieg statt gehabten Gewitter auf einem schmalen, fast eine halbe Meile langen Strich Landes und zwar auf gebauten Aeckern gefunden worden seyn sollten, und einige Zeit darauf von Hohenfriedeberg durch Hrn. Medizinalrath Otto ähnliche Körner, die am 26. Juli mit einem Hagelwetter angeblich herabgefallen waren. Während der Untersuchung dieser Samen sandte Hr. Prof. Kries in Gotha eine Anzahl Körner ein, die man am 13. Juli des nämlichen Jahres nach einem Gewitterregen in der Gegend von Marienwerder in Westpreussen gefunden hatte; desgleichen theilte Hr. Prof. Eysenhardt in Königsberg Nachrichten von zwei in Westpreussen stattgehabten Ereignissen obiger Art mit; und auch Hr. Medizinal-Assessor Berg-

*) Ueber gewisse in Westpreussen und Schlesien angeblich mit einem Gewitterregen gefallene Samenkörner, von L. C. Treviranus etc. Breslau bei Joseph Max und Comp. 1825, 32 Seiten.

mann in Posen schickte Samen ein, die zwei Meilen von Posen zu Ende des Monats Mai nach einem Regen auf einer Wiese gelegen hatten. Alle diese Körner stimmten mit den in Schlesien gefundenen vollkommen überein. Die Gröfse derselben war die eines Hirsekornes oder etwas darüber, rundlich oval: dabei waren sie auf der äussern Seite sehr erhaben, und diese Aussenseite mit der Queer nach ziemlich parallel laufenden Runzeln versehen. Die andere Seite dagegen hatte ein rundes Loch, welches etwa bis zum halben Durchmesser einging und worin sich die Ueberreste eines hier früher vorhandenen Nabelstranges befanden. Die Farbe des ganzen Samens war ein schmutziges Gelb, etwa wie roher Kaffee und zugleich zeigte er sich stark durchscheinend, so dafs man die Lage des Embryo in der erhabenen Seite schon ohne Zergliederung bemerken konnte. Als diese Samen, die Treviranus anfänglich für die von *Galium spurium*, Eysenhart aber für die von *Convolvulus arvensis* zu halten geneigt war, dem Keimen übergeben wurden, entwickelte sich *Veronica hederaefolia*, eine Pflanze, die in ganz Deutschland die Aecker und besonders die Brachfelder weit und breit überzieht. Im April blüht diese Pflanze und bringt ihre zahlreichen Früchte Ende Juni und Juli zur Reife, welche Zeit wieder mit der, in welcher diese sogenannten Regen statt fanden, genau übereinstimmt. Es liegt also nichts näher, als die Vermuthung des

Verfassers, daß die Samen dieser Pflanze, mit dem Regen nicht herabgekommen, sondern durch ihn nur sichtbar gemacht worden waren, und zwar entweder dadurch, daß sie aus ihren bereits geöffneten Kapseln durch die Heftigkeit des Regens herausgetrieben wurden, oder was wahrscheinlicher ist, daß die Kapseln sich bereits ausgeleert hatten, das vertrocknete Kraut aber durch den Regen in die Erde geschlagen und zum Theil weggeschwemmt wurde, wodurch die ausgefallenen Körner zum Vorschein kamen.

Aehnliche Fälle hatten früher auch schon zu Brieg Ende Juni 1696; dann am 3. August 1830. vor dem Ohlauer Thore hieselbst, endlich auch zu Rothenburg an der Tauber 1697 statt gefunden.

In allen vorliegenden Fällen war es nicht mit entscheidender Gewißheit nachgewiesen, ob diese vegetabilischen Körper (Wurzeln und Samen) aus der Luft herab gekommen waren, sondern vielmehr wahrscheinlicher, daß der Ort ihres Vorkommens auch zugleich ihre Geburtsstätte gewesen sey, daß das erstere jedoch geschehen könne und auch wohl schon statt gefunden habe, beweisen folgende Beobachtungen vom Herabfallen vegetabilischer Substanzen, unter die namentlich die sogenannten Schwefelregen gehören. Bartholini*) erzählt, daß er in Dänemark Getreide (frumentum) auf Bäumen habe hängen sehen, wo-

*) Centur. 4. hist. anat. 16.

hin es durch grofse Windstöße gebracht worden wäre. Hartmann *) führt einen ähnlichen Fall von Hafer in Kurland 1686 an. Am merkwürdigsten erscheint aber der Erbsenregen bei Leon in Spanien, erwähnt von Ventenat. **) Am 27. Juli 1803, Nachmittags, fiel $2\frac{1}{2}$ Lieues von der Stadt Leon in Folge eines heftigen Sturmes mit Regen und Hagel eine grofse Menge (ungefähr 10 — 12 Zentner) runder, leicht zusammen gedrückter Samenkörner von der Gröfse kleiner Erbsen herab, die den Leuten daselbst ganz unbekannt waren. Die Schale dieser Samen war lederartig, sehr glatt und perlgrau. An ihrer Grundfläche safs ein nur wenig hervorstehendes Fleischwärtchen mit der Keimgrube in der Mitte und unterhalb derselben zeigte sich durch die Lupe eine kurze Furche. Im Innern der Samen war keine Spur von eigener Samenhülle, und das Würzelchen lag auf dem Samenlappen gekrümmt. Mehrere kochten diese Samen, sie wurden bald gar und waren von guten Geschmack. Am 8. August säete Cavanilles diese Samenkörner aus. Mehrere keimten, und es zeigte sich, daß sie einer Art *Lupinus* angehörten, jedoch welcher,

*) Exercit. de generat. miner. veget., et animal. in aëre etc. Auctore Ph. J. Hartmanno, Phil. et Med. Dr. Regiomont. p. 40. in append. Miscell. nat. curios. Decur. II. ann. VII. Norimbergae 1689.

**) Annales de Chemie. Tom. 49. pag. 108. Gilberts Annalen 18 Bd. p. 334.

liefs sich damals wegen Mangel an vollständiger Entwicklung nicht entscheiden.

Die neueste hierher gehörige Beobachtung ist folgende: „Hr. Thenard *) legte der Akademie einen Stoff vor, welcher ihm von dem Minister der auswärtigen Angelegenheiten zugeschiedt worden war. Diese Substanz sollte im Anfange dieses Jahres (1829) in Persien vom Himmel gefallen seyn, und den Boden oft in einer Höhe von 5—6 Zoll bedeckt haben. Die Heerden und besonders die Schaafte haben sich reichlich von diesem merkwürdigen Erzeugnifs nähren können. Man hat auch Brod daraus bereitet, welches als Nahrung für Menschen diente. Diese Nachrichten wurden in Persien von einem russischen General als Augenzeugen dem französischen Consul mitgetheilt. Hr. Desfontaines hielt dieses Vegetabil für eine Art *Lichen*, welches sich in sehr grosser Masse findet, und von dem Winde an den Ort geweht worden war, wo man sein plötzliches Erscheinen bemerkt hatte. Eine ähnliche Erscheinung war schon im Jahre 1824 in der nämlichen Gegend von Persien beobachtet worden. So kühn es auch scheinen mag, in einer solchen Entfernung vom Beobachtungsorte eine Erklärung dieses Faktums zu wagen, so erlaube ich mir doch zu bemerken, daß diese Flechtenart vielleicht der *Lichen esculentus Pallas* (*Urceolaria es-*

*) Fror. Notiz. p. 466. Septbr. 1828. p. 55.

culenta Achar.) seyn könnte, der in Persien, der gesammten Tartarei und auch bei Astrachan häufig vorkommt, und von den Einwohnern zur Speise benutzt wird. Er ist nach den Beobachtungen von Eversmann (jetzt Prof. in Kasan) sehr locker an den Boden befestigt, ja oft läßt sich gar keine nähere Verbindung wahrnehmen, so daß er durch den Wind oft in ungemeiner Menge von den Höhen in die Thäler getrieben wird. Franz Göbel in Dorpat *) liefert ferner die Analyse einer von Parrot aus dem Ararat mitgebrachten Flechte, welche im Jahre 1828 in einigen Distrikten Persiens 5 — 6 Zoll hoch, angeblich vom Himmel herabgeregnet und von den dortigen Einwohnern gegessen worden war. Ledebour erklärt sie für *Lichen esculentus*, und sagt, daß sie in der Kirgisensteppe und überhaupt im mittlern Asien, auf todtem lehmigen Boden, naktten Felsenrissen häufig vorkomme und oft plötzlich nach starken Regengüssen heranschiesse, so daß nach seiner Meinung sie wahrscheinlich niemals herabgeregnet, sondern nur in einer Nacht nach starkem Regen plötzlich der Erde entwachsen sey. —

Wenn wir uns nun die Reihe sämtlicher Begebenheiten noch einmal zurück rufen, so möchten wir als Resultat folgendes festzusetzen uns veranlaßt sehen:

1. In Beziehung auf die sogenannten Getreide-
regnen, die ihren Ursprung den Wurzeln des klei-

*) Schweigger - Seidel Journ. 60 Bd. 1850. p. 593.

nen Schöllkrautes (*Ranunculus Ficaria* L.) verdanken, ergibt sich, daß keine einzige sichere Beobachtung vorhanden ist, welche das Herabkommen derselben aus der Luft mit Bestimmtheit nachwies, denn niemand hat sie aus den Wolken herabfallen sehen, noch sind sie an Orten gefunden worden, wohin sie auf einem andern Wege, als durch Strömungen der Gewässer hätten gebracht werden können. Wenn man nun überhaupt bedenkt, daß diese immer von Erde bedeckten Wurzeln durch die Gewässer erst losgespült, und von dem Regen fortgeführt werden, daß also Winde dieselben erst aus dem strömenden Wasser empor zu heben hätten, so verliert die Meinung immer mehr an Wahrscheinlichkeit, daß sie jemals aus der Luft herabgefallen wären, noch herabfallen könnten. —

2) Rücksichtlich der Samen der *Veronica hederifolia*, die zu verschiedenen Zeiten zu Sagen von Getreidereggen Veranlassung gegeben haben, gilt fast dasselbe, was wir so eben von den Wurzeln des Schöllkrautes bemerkten: auch hier hatte der Regen diese Körner wahrscheinlich auf die oben beschriebene Weise erst sichtbar gemacht. —

3) Was nun endlich die dritte Reihe von Beobachtungen betrifft von Körpern, die sich unmittelbar über der Erde und nicht bedeckt von derselben befinden, wie jene Bohnen, Getreide u. s. w., so wollen wir gerne zugeben, daß unter gewissen Umständen selbst nicht unbedeutende

Quantitäten derselben durch Sturm oder Windhosen (Landtromben) in die Höhe gehoben und an ferne Orte geführt werden können, empfehlen aber diese Angelegenheit der Aufmerksamkeit der Naturforscher, weil die bisherigen diefsfälligen Untersuchungen noch manche Lücke auszufüllen übrig liefsen. Leichtere Substanzen, wie Blütenstaub und pulverartige Samen sehen wir dagegen oft in der Luft umher treiben, und diefs Phänomen gab Gelegenheit zu der Sage von dem sogenannten Schwefelregen, von welchem sogleich näher die Rede seyn soll.

2. *Ueber den sogenannten Schwefelregen.*

Die Erscheinung, dafs man nach von Stürmen begleiteten Gewitterregen Erde und Gewässer mit gelbem schwefelähnlichem Staube überzogen findet, kommt zu oft vor, als dafs man nicht schon in frühern Zeiten darauf aufmerksam und die Ursachen derselben zu erforschen bemüht gewesen seyn sollte. Wirklich haben auch vorurtheilsfreie Männer den wahren Grund dieses Phänomens schon früh eingesehen, wie folgende historische Notizen beweisen:

J. S. Elsholtz *) sagt, dafs die gelbe Materie, die man zuweilen nach Platzregen finde,

*) De sulphure putatio cum pluvia descendente. Observatio LXXXVII. p. 119. Miscell. curiosa medico-physica academ. natur. curios. sive Ephemerid. medic. phys. Anni sexti et septimi ann. 1673 et 1676. Francof. et Lips. 1688.

der Samenstaub des *Musci terrestris clavati* oder des *Lycopodii clavati* sey, der unter dem Namen Bärlappsamen, Hexenmehl, bekannt ist. In einer erklärenden Note wird bemerkt, daß ausser dem Samen dieser Pflanze auch der Blütenstaub der Fichten (*Pinorum*), des Haselnußstrauches, selbst das Korn und mehrere andere Kräuter zu dieser Erscheinung Veranlassung geben könnten.

Scheuchzer *) leitet aus derselben Ursache die gelbe Färbung des Zürcher See's her, welche nach einem Regen im Monate Mai 1677 statt fand. —

J. Wolff **) beobachtete zu Altenburg zuerst im Jahre 1670 und wiederholentlich in den Jahren 1679 und 1681 im Monat Mai diesen sogenannten Schwefelregen, und führt noch mehrere andere Fälle dieser Art an, welche sich 1597 zu Stralsund, 1621 in Leipzig, 1629 in Wittenberg und gleichfalls jedesmal im Monat Mai ereigneten. Er glaubt, wie Elsholtz und Scheuchzer, daß dieser Staub von den Blüten der Fichtenbüsche herrühre.

Fernere Schwefelregen fanden noch statt: 1658 im Mannsfeldischen nach Spangenberg, ***) 1690 im Juni zu Cassel nach J. Doläus, ****)

*) Meteorologic. Helvetic. p. 14.

**) Observ. CXCIV. p. 67. Miscell. curios. sive Ephemerid. medic. phys. Decur. II. Anni VII. Norimb. 1689.

***) Chronic. Mansfeld. Tom. I. p. 395.

****) Dessen Append. ad Encyclop. Chir. p. m. 122. Observ. 21.

1721 im Braunschweigschen nach Siegesbeck, *)
 1731 in Lüneburg - Celle nach Berger, **) nach
 W. Meurer ***) zu Chemnitz, nach Möller zu
 Freiburg, ****) am vorzüglichsten finden wir die-
 ses Phänomen von Schmieder, Dr. med. zu
 Pirna, in einer sehr interessanten Abhandlung *****)
 beleuchtet, die in jeder Beziehung den Gegen-
 stand so erschöpft, daß sich auch nach dem heu-
 tigen Zustande der Wissenschaft nichts mehr hin-
 zufügen läßt. —

Indem er erwähnt, daß die sogenannten
 Schwefelregen in sehr verschiedenen Monaten der
 wärmeren Jahreszeit beobachtet würden, folglich
 unmöglich alle von dem Blütenstaub der Fichten-
 Arten oder dem Bärlappsamen herrühren könn-
 ten, die doch nur zu einer gewissen Zeit des
 Sommers blühten, führt er mehrere reichlich
 Blütenstaub enthaltende Gewächse an, welche
 diese Erscheinung oft hervorzubringen pflegten.
 Diesem zufolge wären alle Schwefelregen, die im
 März oder April statt fanden, von dem Erlen-
 und Haselnußstrauch, die im Mai und Juni von
 den Fichten - Arten, vom Wachholder und der

*) Nova literaria Anni 1684.

***) Dessen Versuche in der Natur p. 110.

****) Dessen Meteorologia p. m. 280 et 298.

*****) Annal. Friberg. H. 1.

*****) Observ. LXXX. p. 187. Ephemerid. Acad. natur.
 curios. Cent. III et IV. Norimbergae 1715. De sul-
 phure cum pluvia vernali et aestivo interdum tempore
 decidente, putat itio.

Birke, im Juli, August und September von dem Bärappsamen, von dem Rohr-Liesch oder Teichkolben (*Typha angustifolia* und *latifolia*) oder dem Kannenkraut (*Equisetum*) herzuweisen. Der Blütenstaub dieser eben genannten Pflanzen wäre dem der Fichte und dem Bärappsamen vollkommen ähnlich, sowohl hinsichtlich der Farbe als des chemischen Verhaltens, bei welchem er vorzüglich die Eigenschaft desselben, sich bei der Berührung der Flamme plötzlich zu entzünden, hervorhebt. Oft habe er nach heftigen Regengüssen Teiche mit jenem gelben Pulver überzogen gefunden und sich immer überzeugt, daß jene Pflanzen sich in der Nähe in Blüthe befanden und eben stäubten. In Wäldern fände man immer die größte Menge dieses sogenannten Schwefels an jenen Orten, die dem Winde ausgesetzt wären. Wenn auch diese Erscheinung vorzugsweise nach Gewittern beobachtet würde, so dürfe man doch deswegen, wie einige wollten, keineswegs Blitz und Donner als mitwirkende Ursachen ansehen, sondern nur in Betracht ziehen, daß Gewitter doch immer von warmer Temperatur begleitet würden, sich daher die Blüten vorzugsweise um jene Zeit öffneten und daher auch eine größere Menge Blütenstaub zu entleeren vermöchten. Ueberdies wären ja auch nicht alle Gewitter von jener Erscheinung begleitet, was doch der Fall seyn müßte, wenn Blitz und Donner hiebei Einfluß ausübten. —

Neuere mir bekannt gewordene Beobachtungen von Schwefelregen finden sich in Gehler's Wörterbuch. 3 Thl. p. 650. 1790 (1. Aufl.), den Comment. Götting. Vol. III. p. 59. und in Voigt's Magaz. B. 8. S. 54.; so wie auch in Gilbert's Annalen, 18 B. p. 337 aufgezeichnet.

In allen eben erwähnten Fällen verursachte diesen sogenannten Schwefelregen nichts anders, als der Blütenstaub der oben genannten Gewächse, der ausser der Farbe nur noch die Eigenschaft, sich bei Berührung der Flamme leicht und schnell zu entzünden, mit dem Schwefel theilt; das Herabfallen von wirklichen Schwefelmassen ist dagegen bis jetzt, ausser in der Nähe der Vulkane, noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen. Chladni hat in seinem interessanten Werk über Feuermeteore (Wien 1819) ein Paar Beobachtungen dieser Art mit Fragezeichen angeführt: S. 367: 1612 im Junius sollen zu Magdeburg, Lohburg u. s. w. Schwefelklumpen eine Faust groß gefallen seyn nach dem Theatr. Europ. tom. IV. p. 399 u. S. 371. In den Philos. transact. 1736 p. 427 wird ein fast einen Zoll großes Stück Schwefel beschrieben und abgebildet, welches auf einem unbebauten Boden war gefunden worden, und dessen Ursprung man nicht anders, als durch einen meteorischen Niederfall zu erklären wufste. —

Wir schliessen diese Abhandlung mit dem Bemerkn, daß auch in Schlesien das Phänomen

des sogenannten Schwefelregens schon häufig von Anderen und mir beobachtet worden ist, und in allen diesen Fällen immer je nach der Jahreszeit die eine oder die andere der oben genannten Pflanzen die gelbe Farbe des Wassers verursacht hat. Jedoch würde es immer interessant seyn, von den nähern dabei statt findenden Umständen unterrichtet zu werden, und indem ich auch diese Angelegenheit der Aufmerksamkeit meiner Landsleute empfehle, kann ich hier nicht unterlassen, Allen denen, welche mir bei Ausarbeitung gegenwärtiger Abhandlung durch Mittheilung von Nachrichten so wesentliche Dienste leisteten, nochmals ergebenst zu danken.

II. Kürzere Bemerkungen.

1. *Frühlings-Erstlinge um Regensburg, Zara, Triest und Salzburg im Jahr 1831.*

Der Winter des Jahrs 18³¹₃₁ war so wie man ihn sich in naturhistorischer Hinsicht nur wünschen konnte. Nach einer wechselreichen Herbstwitterung, wobei Sept. und Okt. nicht zu warm, der November nicht ungewöhnlich nafs waren, und die Felder mit reichlicher Saat grüntem, erfolgte am 13. December der Eintritt des Winters mit etwa fünf Grad Kälte und häufigem Schnee. Während dieser ununterbrochen bis gegen Ende Februars liegen blieb, war jene abwechselnd bald stärker bald gelinder. Die mittlere Temperatur des Jänners, bald bei trüber oder neblichter, bald bei heiterer Witterung, wechselte zwischen

6 — 10 Grad R., war jedoch am 8ten und 9ten bis auf etwa 15 Gr. Kälte gestiegen. Fast auf gleiche Weise erhielt sich der Februar. Indem er zwar gleich anfangs mit etwa 20 Gr. R. begann, wurde er doch allmählig gelinder, so daß sogar am 5ten Thauwetter eintritt, wobei sich bei Tage einige Grade Wärme, bei Nacht einige Grade Kälte zeigten. Dieses dauerte abwechselnd bis gegen Ende des Monats fort, während der Schnee nach und nach sich verlor.

In Mitte dieses Monats hatte bereits die Frühlingsnatur der im botan. Garten vorhandenen *Petasites* begonnen. Durch wärmere Luft begünstigt hatten sie die bereits dünner gewordene Schneedecke durchbrochen, und sich dadurch als wahre *perce neige* bewährt. Von diesen Gewächsen ist *Petasites niveus*, als die Hermaphroditpflanze diejenige, welche zu allererst sich entwickelt. Da jedoch ihre Zwitternatur (vielmehr männliche) gegen die Kälte gleichwohl mehr als jede andere sich empfindlich zeigt, so werden die Blumen, die sich bei Tage mit einer schönen rothen Farbe öffnen, während der Nacht von einem einzigen Kältegrad getödtet und mifsärbig, so daß kaum ein Herbarium existiren wird, in welchem unverdorbene Exemplare vorhanden wären, wenn diese nicht im höhern Gebirge, wo der Schnee sich erst dann verliert, wenn keine Nachtfröste mehr erscheinen, gesammelt worden sind. Bei *Petasites officinalis* und *albus*, gleicherweise Hermaphrodit-

pflanzen, findet sich nur in etwas geringerm Grade dasselbe Verhältniß, während *P. paradoxus ramosus* und *hybridus* als weibliche Pflanzen vielfältig der Kälte Trotz bieten, und so auch im Herbario als wahre Prachtexemplare glänzen.

Als am 20 — 23. Febr. bei Tage zwar schon heitere Luft mit warmem Sonnenschein vorherrschte, bei Nacht aber noch 2 — 3 Grad Kälte vorhanden war, hatte auch *Galanthus nivalis* die Schneedecke mit seinen noch geschlossenen Blütenköpfchen durchbohrt, doch die gänzliche Oeffnung derselben war erst am Ende dieses Monats zugleich mit dem benachbarten *Leucojum vernum* zu Stande gekommen, während dem auch *Alnus vulgaris* ihren Blütenstaub von sich schüttete.

In der ersten Woche des März war aller Schnee von den Feldern verschwunden; die grüne Saat zeigte sich in voller Pracht $\frac{1}{2}$ Schuh lang, die Haselnuß-Kätzchen stäubten, und *Pulsatilla vulgaris* zeigte ihre wolligen Hüllen.

Die Mitte und der Verlauf dieses Monats gewährten fast durchgängig eine abwechselnde Frühlings-Witterung fast ohne alle Nachtfröste. Am 19. erschienen die ersten Veilchen, und es blühten *Erica carnea*, *Pulsatilla vulgaris*, *Bellis perennis* und *Veronica hederaefolia*. Am 25. zeigten sich *Fumaria cava*, *Tussilago Farfara*, *Daphne Mezereum*, und am 31. März waren *Scilla bifolia*, *Viola hirta*, *Carex humilis*, *Hepatica nobilis* und *Draba Aizoides* in Blüthe.

Ungeachtet nun der Eintritt des diesjährigen Frühlings sehr frühzeitig genannt werden kann, so mag es doch als merkwürdig erscheinen, daß einige Baumarten, nämlich *Salix praecox* und *Populus tremula* am 31. März ihre männlichen Kätzchen noch nicht vollständig entwickelt hatten, so wie auch die weiblichen Blüten von *Corylus Avelana* sich nur noch sehr sparsam zeigten, und die Blüten von *Cornus mascula* und *Ulmus campestris* noch völlig geschlossen waren.

In Mitte Februar hatten die in Blumentöpfe gesetzten und im Zimmer überwinterten *Crocus vernus* ihre Blüten von allen Farben entwickelt, und die genauesten Beobachtungen über den Stand der Narben gegen die Staubbeutel, die bald zwischen diesen eingeschlossen waren, bald hervorragten, ließen eben so wenig an diesen wie an den Blumenlappen und den Blättern irgend eine spezifische Verschiedenheit wahrnehmen, daher *Crocus vernus*, *luteus* und *albiflorus* durchaus nur als Farbenvarietäten gelten können.

Im Anfange März war auf gleiche Weise und unter absichtlicher Vernachlässigung in der Pflege eine *Primula* zur Blüte gekommen, die sich vollständig als *Primula integrifolia* Jacq. Enum. et Observ. et Sturm Deutschl. Flora bewährte und uns überzeugte, daß *Pr. spectabilis* und *Clusiana* mit der obigen nur eine einzige Art ausmachen, *Pr. glaucescens* Morr. (calycina Gaud.) in Syllog. plant. 1824. S. 158. aber wesentlich davon verschieden

sey, die jedoch zur Zeit in Deutschland noch nicht gefunden worden. Dagegen hatte sich zu gleicher Zeit eine *Soldanella* vor Oeffnung der Blüthe schon als *S. montana* bewährt, indem sie den Griffel hervorstreckte, und bald darauf durch glockenförmige Blumen, sehr kurze Hülle, flaumhaarige Blütenstiele und lange ausgerandete Schuppen ihre spezifische Beschaffenheit ausser Zweifel setzte.

In dem Blumentopfe mit dieser *Soldanella* hatten sich zugleich eine *Oxalis Acetosella* und eine *Cardamine trifolia* vom natürlichen Standorte her eingenistet, und zeigten sich zu gleicher Zeit in voller Blüthe.

Regensburg, Ende März 1831. Die Redaction.

„Es blühet eben *Viola odorata*, *Narcissus orientalis*, *Calendula officinalis*, *Helleborus multifidus*, *Colchicum montanum* und *Crocus odoratus*. Man hat grüne Kornähren und unreife Kirschen von den Scoglien herüber gebracht.“

Zara, d. 16. Dec. 1830. B. v. Welden.

„Die Flora tergestina erscheint heuer schon sehr frühzeitig: Es blühen *Galanthus nivalis*, *Primula acaulis*, *Helleborus dumetorum*, *Isopyrum thalictroides*, *Erythronium dens canis*, *Viola odorata* et *hirta*, *Crocus variegatus* et *albiflorus*, die *Tussilagines* etc.“

Triest, den 8. März 1831.

B. Dr. Biasoletto.

„Sie werden sich heuer früher als gewöhnlich auf die Reise machen müssen, wenn Sie ihre Frühlingsliebliche noch antreffen wollen, denn jetzt schon blühen: *Helleborus niger* und *H. viridis*, *Galanthus nivalis* und *Leucojum vernum*, *Scilla bifolia*, *Tussilago nivea* und *Farfara*, *Cynosurus coeruleus* und *Daphne Mezereum*, *Potentilla verna*. *Ranunculus montanus* und *Cornus mascula* zeigen schon Blütenköpfchen, und *Populus tremula* hat schon seine Kätzchen umbergestreuet.“

Salzburg, d. 15. März 1831. Bernhold.

2. Der Kaiserkranz.

In einer kleinen, aus einer österreichischen Zeitschrift besonders abgedruckten Abhandlung, betitelt der Kaiserkranz, zum 12. Febr. (dem Namenstag des jetzt regierenden Kaisers von Oestreich), von Leopold Trattinnick befindet sich ein sehr schöner, ganz aus Blumen der *Franciscea*-Arten geflochtener Kranz, wobei folgendes Geschichtliche von den Arten dieser Gattung und von den Beförderungsanstalten der österreichischen Regenten für Botanik mitgetheilt wird.

Die Pflanze, welche Piso in seiner *Historia naturalis Brasiliae* im Jahr 1648 als *Manaca* abgebildet hat, ist diejenige, welche Pohl, der sie in der Kapitänerie von Rio Janeiro im Sept. und Octb. 1813 blühend antraf, *Franciscea uniflora* genannt hat. Ausser dieser bestimmte Pohl noch 6 andere Arten derselben Gattung, nämlich *Fr.*

latifolia, *acuminata*, *ramosissima*, *confertiflora*, *divaricata* und *hydrangeaeformis*, deren sämmtliche lebhaft violette im Schlunde weisse Blumen zur Bildung des obgedachten Kranzes angewandt wurden. Ausserdem sind noch einige andere Arten dieser Gattung bekannt geworden, nämlich die *Fr. Hopeana Lindl.*, und *pauciflora* und *macrophylla Chamissoi*.

Schon im Jahr 1360 hat Kaiser Karl der Vierte den ersten botanischen Garten, den der Apotheker Angeli de Florentia eingerichtet, in Prag gestiftet, und diese Stiftung ward nachher im Jahr 1373 von ihm selbst und 1409 von dem römischen König Wenzeslaus bestätigt. Friedrich der Dritte liess sich gern und oft in Gespräche über Botanik ein. Maximilian unterstützte seinen Truchseß, den ehrwürdigen Clusius. Während die *Maximiliana Mart.* den Namen des Erstern zugleich mit verewigt, wird der des Letztern noch täglich von Botanikern genannt. Swertius rühmt in der Vorrede zu seinem Florilegium Kaiser Rudolph den Zweiten als den größten Schätzer und Beförderer aller Künste und Wissenschaften, der ihm auftrug alle Merkwürdigkeiten des Pflanzenreichs durch Abbildungen und Beschreibungen bekannt zu machen. Der römische Kaiser Franz der Erste war auch der erste Gründer des K. K. Hof-Naturalien-Kabinetts. Die große Maria Theresia sandte den berühmten Jacquin nach den Antillen und grün-

dete die botanischen Gärten von Schönbrunn und Wien, welche durch Joseph den Zweiten sehr an Pflanzen bereichert wurden, die auf seinen Befehl die HH. Märter, Bredemeyer, Boos aus fernen Welttheilen zurück brachten.

Auch der jetzige Kaiser, Franz der Erste, schließt sich würdig seinen erhabnen Vorahnen an, indem nicht nur auf seinen Befehl jene herrlichen Anlagen beständig unterhalten und mit neuen Gegenständen bereichert werden, sondern auch indem er das K. K. botanische Museum stiftete, die berühmte botanische Expedition nach Brasilien veranlafste, und die Botaniker Oestreichs, wie Jacquin, Host, Pohl u. s. w. bei Herausgabe ihrer Prachtwerke aufs kräftigste unterstützt.

Mögen einstweilen die dieses Jahr nach Oestreich reisenden Naturforscher sich auf die Ansicht dieser Schätze freuen.

3. *Gründung botanischer Gärten.*

Die von Hrn. Prof. Perleb verfasste Geschichte des botanischen Gartens zu Freiburg, von der wir bereits in unsern Literaturberichten eine kurze Anzeige geliefert haben (vergl. Nr. 3. p. 46.), giebt in einer Note folgende chronologische Uebersicht der Entstehung der wichtigsten botan. Gärten in und ausserhalb Deutschland.

Der Garten der Universität Freiburg wurde gegründet im Jahr 1620, der Altorfer 1626, der Jenenser 1629, der Kieler 1669, der Berliner 1679, der Helmstädter 1683, der Straßburger 1691, der

Ingolstädter 1700, der Würzburger 1709, der Wittenberger 1711, der Halenser 1725, der Göttinger 1737, der Erlanger 1743, der Wiener 1758, der Greifswalder 1765, der Rostocker 1797?, der Münchner 1800, der Bonner 1819. — Schon vor der Mitte des 16ten Jahrhunderts hatten Euri-
cius Cordus zu Marburg, Theodor Zwinger zu Basel und Leonhard Fuchs zu Tübingen botanische Privatgärten, die späterhin zu akademischen erhoben worden zu seyn scheinen. Der kurfürstliche Garten zu Königsberg bestand schon im Jahre 1551. Unter den ausländischen zeichnen sich ausser den italienischen, durch ihr Alter aus, der Leydner vom Jahr 1577, der zu Montpellier von 1698, der Pariser von 1626, der Oxforder von 1673, der Copenhager von 1640, der Upsaler von 1657, der Aboëer von 1673, der Edinburger von 1680, der Petersburger von 1726, der Madrider von 1753.

III. Beförderungen. Ehrenbezeugungen.

1. Hrn. Dr. Med. Fresenius ist die Lehrstelle der Botanik am Senkenbergischen Institute zu Frankfurt am Main, und damit zugleich die Aufsicht über den botanischen Garten daselbst übertragen worden. Er wird daselbst nun jedes Jahr unter sehr günstigen Auspicien Vorlesungen halten, denn Bibliothek und Sammlungen der Gesellschaft stehen zu seiner Verfügung, Hörsaal und Garten stoßen aneinander, und der Eifer für die Wissenschaft bei jüngeren und älteren Freunden,

die sich derselben gewidmet und noch widmen wollen, zeigt sich in Frankfurt auf eine erfreuliche Weise lebendig und rege. Und so dürfen wir hoffen, daß durch das thätige Wirken unsers wackern Freundes vielleicht mancher für immer unsrer Wissenschaft gewonnen werde.

2. Von der Königl. botanischen Gesellschaft zu Regensburg wurden seit dem Beginn des neuen Jahrs folgende Botaniker als correspondirende Mitglieder aufgenommen :

Herr Apotheker G. H. Bauer in Berlin.

- Cand. Theol. D. Buchinger in Strasburg.
- — Iacob Custor, Bezirksarzt zu Thal bei Rheinegg.
- Farbenfabrikant Deisch in Augsburg.
- Dr. L. Griesselich in Carlsruhe.
- Apotheker Guthnik in Thun.
- Dr. Eduard Wilhelm Günz in Leipzig.
- — Friedr. Kayser in München.
- — — Kosteletzky in Prag.
- Pfarrer C. L. Köberlin in Grönenbach bei Memmingen.
- Magister Adolph Fr. Lang in Pest.
- Apotheker Lucae in Berlin.
- Dr. Fort. Luigi Naccari, Prof. der Naturgeschichte zu Chioggia.
- Gutsbesitzer Herrmann Nathusius zu Hundisburg bei Magdeburg.
- Förster Andrä Sauter in Zirl bei Insbruck.
- Apotheker Joseph Traunsteiner in Kitzbühl.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung](#)

Jahr/Year: 1831

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Göppert A. K.

Artikel/Article: [Über Getreide - und Schwefel-Regen 241-272](#)