download unter www.biologiezentrum.at

als Brandstätte; er stellte dasselbe in großem Maßstabe her. An dem Stiftsgebäude ließ er 1846—1848 einen entsprechenden Zubau anbringen, um die Volksschule in einem Theile desselben unterzubringen, da das vom Abte Hieronymus hergestellte Schulgebäude schon sehr baufällig war. Ebenso wurde das Collegium zu Klagenfurt durch einen bedeutenden Zubau vergrößert. Wiederholtes Brandunglück nöthigten ihn zur Neuherstellung der Maiereien zu St. Paul, Kolnitz und Zocklhof. Auf den steirischen Gütern wurden die Maiereigebäude in Lembach und Peßnitzhofen, sowie mehrere Weinzierleien neu aufgebaut.

Er zeigte auch bei verschiedenen Gelegenheiten seine treue, bürgerliche Gesinnung und Vaterlandsliebe; er betheiligte sich an den öffentlichen Anlehen des Staates mit entsprechenden Summen.

In Folge dieser vielseitigen Thätigkeit wurde dem Abte auch von Sr. Majestät dem Kaiser Franz Josef I. im Jahre 1860 das Ritterkreuz des Ordens der eisernen Krone verliehen.

Da er schon mehrere Jahre mit einem Herzleiden behaftet war, begab er sich im October 1865, um seinem Arzte näher zu sein, in seine Vaterstadt Klagenfurt, sollte dieselbe aber nicht mehr verlassen. Er starb am 2. März 1866.

51.

Augustin Duda, der LI. Abt, wurde am 9. August 1866 gewählt.

Der rothe Schnee im oberen Gailthale vom 17.—23. April 1876.

Von Gustav Adolf Zwanziger.

Obwohl der rothe Schnee in den Hochalpen keine so seltene Erscheinung ist, so fehlt es doch an Beobachtungen darüber in Kärnten. Es findet sich in der Carinthia nur 1814 Nr. 7 eine bloß chemische Untersuchung des vom 13. bis 14. März 1813 über eine größere Fläche als ganz Kärnten gefallenen rothen Schnees von Apotheker Hollemschnigg und 1817 Nr. 12 eine Zusammenstellung einiger meteorologischen Erscheinungen, die bei Gelegenheit des am 13. und 14. März in Kärnten gefallenen rothen Schnees an andern Orten beobachtet wurden. Solcher fiel zugleich in Tarvis im Canalthale, in Muggio in Friaul und in Calabrien.

download unter www.biologiezentrum.at

Am 5. und 6. Februar 1862 fiel längs der ganzen Centralkette zwischen Salzburg und Kärnten durch das Pinzgau rother Schnee, welcher nach Mittheilung des k. k. Bergmeisters Reissacher in Böckstein (S. Carinthia 1862, Nr. 14) vorzugsweise an den westlich gelegenen und gegen Osten abdachenden Gehängen durch Intensität der Farbe sich bemerkbar machte, was auf eine Windrichtung aus Ost und Nordost schließen läßt. Nach mikroskopischen Untersuchungen von Professor Wedl und Dr. Wallmann bestand der färbende Stoff aus Glimmer, Quarz, Eisenoxyd, Bruchstücken von Kieselpanzern der Diatomaceen und verschiedenen anderen unbestimmbaren organischen Fragmenten. In den Sitzungsberichten der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien, XLV. Band, 2. Abth., S. 796 (1862) findet sich das Schreiben Bergmeister Reissacher's an Bergrath W. Haidinger abgedruckt. Der XLVII. Band, 2. Abth., S. 6 (1863) der Sitzungsberichte enthält eine ausführliche Abhandlung über obigen rothen Schnee von Dr. Rudolf Spängler in Salzburg, mit der chemischen Analyse desselben und dem Verzeichnisse der von Professor Dr. Ehrenberg in Berlin, der darüber der Berliner Akademie 1862 berichtete, darin gefundenen Kieselpanzer von Phytolitharien (35) und Diatomeen (26), der Schneealge und andern pflanzlichen Resten, nach welchem sich der rothe Schnee vom 5. und 6. Februar 1862 als reiner Passatstaub erwies. Director J. Prettner berichtete zu diesem rothen Schneefalle, daß keine der 20 meteorologischen Stationen Kärntens eines rothen Schneefalles erwähnt habe, nachträglich berichtete jedoch St. Peter am Rennwege, daß wahrscheinlich (?) am 1. oder 3. Februar auf dem nördlichen Gebirgszuge Kärntens, der an das Lungau anstößt, rother Schnee gefallen sei, welcher ungefähr einen Zoll tief liege. Apotheker J. Ebner in Spittal berichtete, daß in der Umgegend auf den Kärntner Gebirgen nur weißer Schnee zu sehen sei, hingegen auf dem Malnitzer Tauern allerdings Anfangs Februar, nach Augenzeugen, rother Schnee gefallen sei. In den Abhandlungen der k. Akademie der Wissenschaften in Berlin 1847, S. 269 und 434 und 1849, S. 4 finden sich Arbeiten von Ehrenberg über Passatstaub mit den Abbildungen sämmtlicher bis dahin bekannter Lebensformen desselben in 300 Arten Blutregen und im Julihefte der Monatsberichte von 1862, S. 511 eine erschöpfende optische Analyse des rothen Schneesatzes von Salzburg vom 6. Februar 1862. Nehmen wir dazu noch Ehrenbergs

download unter www.biologiezentrum.at

historische Uebersicht der seit 1847 angestellten Forschungen über das von der Atmosphäre getragene unsichtbare organische Leben in den preußischen Monatsberichten 1871, S. 3, so dürfte die ganze Literatur über diesen Gegenstand nahezu erschöpft sein. Eine Zusammenstellung der älteren Beobachtungen bis 1836 gibt Ludwig Friedrich Kämtz in seinem Lehrbuche der Meteorologie, 3. Band, Seite 176—188 (Halle, 1836, 8°), wobei der rothe Schnee des Firnes in den Alpen ganz richtig als die kugelige Alge Protococcus nivalis Ag. (auch Palmella und Sphaerella nivalis) gedeutet wird, während der gelbe Schwefelregen, je nach der Jahreszeit, der Blütenstaub (Pollen) von Haselnüssen, Erlen und hauptsächlich Nadelhölzern ist.

In der Carinthia 1866, Nr. 3, S. 131 findet sich eine neuere Nachricht über in der Nacht vom 28. Februar bis 1. März d. J. unter Blitz und Donner im Bleibergerthale und den Abhängen des Dobratsch und Erzberges gefallenen rothen Schnee, dessen Niederschlag aus einer Schneemenge, welche 20 Maß Wasser ergab, 83 Gran wog und von welchem röthlich-gelben Pulver auch Proben von Herrn F. Erwein, damals Apotheker in Bleiberg, eingesandt wurden, worüber auch J. Prettner nach Wien berichtete. Unter dem Mikroskop sah derselbe ganz amorph aus und ließ nur Spuren von Pflanzenzellen, wahrscheinlich Blatt-, jedenfalls Parenchymzellen erkennen. Bei der chemischen Analyse ergaben sich die Bestandtheile eines eisenhältigen Thonmergels, sowie kohlensaure Magnesia in ziemlicher Menge. In der gleichen Nacht beobachtete P. Secchi in Rom einen schwachen Regen, der an einem gegen Süden gerichteten Fenster des Observatoriums einen sehr feinen röthlichen Niederschag zurückließ, der sich in nächster Nacht wiederholte. Dr. C. Jelinek verzeichnet diesen, wie mehrere andere Staubfälle in den Sitzungsberichten der k. k. Akademie in Wien, LIII. Bd., 2. Abth., S. 555 in seiner „Mittheilung über einige in den letzten Jahren beobachtete Staubfälle", unter denen uns als zunächst liegend jener zu Reifnitz in Krain, der sich aus „Franzosenzeiten" in der Volkstradition der Reifnitzer erhalten hat und höchst wahrscheinlich mit jenem am 14. März 1813 in Idria, dann in Kärnten und fast in ganz Italien beobachteten, am meisten interessirt.

Ehrenberg zählte 1847 340 historische Nachrichten über diese Erscheinung auf, wozu bis 1871 noch 186 Fälle hinzu kamen, was zusammen 526 Beobachtungen ergibt, worunter über 200 entschiedene

download unter www.biologiezentrum.at

rothe Staubmeteore, von denen Ehrenberg 69 Proben untersuchen konnte. Während Arago bis zu seinem 1853 erfolgten Tode an dem kosmischen Ursprunge der rothen Nebel festhielt, anerkannte A. v. Humboldt nach Ehrenbergs mikroskopischen Untersuchungen den terrestrischen Ursprung derselben und nannte sie Passatstaub. 548 organische Formenarten konnte Ehrenberg unterscheiden, überwiegend selbstständige Bacillarien, d. i. Kieselalgen und unselbstständige Phytolitharien, d. i. Spongolithen oder Schwammnadeln. Viele dieser kleinen Lebewesen schweben lange Zeit scheintodt in der Atmosphäre und gewinnen befeuchtet neues Leben. Alle untersuchten Passatstaubproben gleichen sich in Gattungen und Arten so sehr, daß man auf einen gemeinschaftlichen Ursprung derselben denken muß, der auf Süßwassergebilde hinweist. Da diese Staubnebel zu den verschiedensten Jahreszeiten gleichartig immer wiederkehren, so leidet es keinen Zweifel, daß die afrikanischen wasserlosen Saharawüsten dieses Wasserleben nicht liefern können. Die rothen Staubablagerungen sind im Dunkelmeere bei den Cap Verdischen Inseln 1863, am Pik von Teneriffa, wo er vom Hafen bis auf die Schneekuppe, d. i. bis in eine Höhe von 11.400 Fuß beobachtet worden. In der Schweiz berechnete man die an einem Tage bis in die hohen Alpenpässe gefallene Menge auf 30.000 Zentner, im März 1869 an den Dardanellen bei einem am gleichen Tage gleichartigen Phänomen in Lesina, Krain und Sicilien 350 Zentner (15 Tons) auf die englische Quadratmeile, was in der Tausende von Meilen weiten Erstreckung über Krain bis Sicilien einen weiteren annähernden Maßstab für das Massenverhältniß gibt. Die neuesten Analysen des bei den Dardanellen gefallenen Staubes sind geeignet, die bei Homer angezeigten Blutregen, sei es von Troja, sei es von Griechenland und Constantinopel zu erläutern und die Analyse eines Staubes von Ispahan mag vielleicht die fremde Erde charakterisiren, welche die Wüsten von Iran und Afghanistan noch Abdallatif sprichwörtlich befruchtet. Die ungeheueren rothen Staubanhäufungen der Wüsten von Beludschistan bis Kaschgar erwarten noch die Theilnahme der Reisenden für ihre analytische Erläuterung. Die in die Luft getragenen unsichtbaren Lebensformen, welche sich an den Moospolstern und Flechten hoher Bäume ablagern, bilden dort eine besondere Baumfauna und sind auch an den Moosen der Cedern des Libanon nachgewiesen worden. Wie selbe die Hochalpen mit ihren Gletschern bis zu den Gipfeln bedecken, so wurden sie auch im Himalaya bis zu 20.000′ Meereshöhe ermittelt. Von einem kos-

download unter www.biologiezentrum.at

mischen Ursprunge der rothen Staubnebel, welche unzweifelhaft neben dem Moorbrennen in Nordwest-Deutschland, eine der Ursachen des sich über weite Länderstrecken verbreitenden Höhenrauches sind, kann nach eingehender Untersuchung des Passatstaubes keine Rede mehr sein.

Ueber den heuer im April gefallenen rothen Schnee liegen zwei Berichte vor von den Herren: Dechant F. Francisci in Grafendorf im Gailthale und Pfarrer Paul Kohlmayer in Berg im Drauthale.

Herr Dechant Francisci berichtet: „Nach schönen warmen Frühlingstagen schneite es bei uns am 14. und 15. April so heftig, daß am 15. Mittags schon der Schneepflug in Thätigkeit gesetzt werden mußte, um die Straße fahrbar zu erhalten. Tags darauf den 16., d. i. am Ostersonntag regnete es den ganzen Nachmittag und auch in der Nacht und am 17. gegen 10 Uhr bemerkte ich, daß die Schneefläche mit kleinen, kaum handgroßen, runden Vertiefungen oder Grübchen von 2 Decimeter Durchmesser, in welchen der Schnee rothgefärbt erschien, wie übersät war. Diese Grübchen waren durch mattgelbe, zwei Finger breite Streifen, wie sie ein Maler nicht correkter ausführen konnte, mit einander netzartig verbunden, während die übrige Schneefläche glänzend weiß war. So viel über die Form. Hinsichtlich des Verbreitungsbezirkes dieses Phänomens ist bisher constatirt, daß es im ganzen Obergailthal bis Kötschach und St. Daniel in derselben Form auftrat, und wie ich mich selbst überzeugte, nicht bloß in der Thalsohle auf Aeckern und Wiesen, sondern auch an den südlichen Abhängen und Vorbergen der Jauken und des Reißkofels. Der Schnee in den zahllosen Grübchen des reinen Schneefeldes war zuerst am 17. blaßgelb, mittlerweile wurde er immer mehr roth (ziegelfärbig) und nach ein paar Tagen schmutzig grau, während das übrige Schneefeld glänzend weiß blieb. Noch am 23. April bemerkte ich am Wiesenberge, einem Vorberge des Reißkofels, im dichten Walde, wo noch am Moosboden ein Paar Decimeter tiefer Schnee lag, die Grübchen und Streifen in grauer Färbung in die weiße Schneefläche eingezeichnet. Die Form des Auftretens eines atmosphärischen Niederschlages, wenn wir es hier mit einem solchen zu thun haben, ist auffallend. Wie ich erfahren, haben die Leute dieses Phänomen öfters beobachtet, aber nicht beachtet; sie halten es für faulen Schnee. Einige sagen, der Schnee ziehe vom Boden den Schmutz auf, aber die Erscheinung war auch auf Wiesen und Moosboden sichtbar. Andere meinen, der Regen erweiche den Schnee und der mit dem Regen gefallene Staub komme dann zum Vorschein; aber woher die fast symmetrische

download unter www.biologiezentrum.at

Form des Auftretens des ziegelroth gefärbten Schnees in den Grübchen oder Vertiefungen.

Das Ergebniß meiner Untersuchung ist folgendes: Unter meinem etwas schwachen Mikroskope erschien der Schnee in Eisklümpchen und an denselben zeigten sich stark rostrothe Flecken, fast jedes Eiskryställchen zeigte einen solchen Fleck, der im Mittelpunkte intensiver roth, fast dunkel war. Nach Verdunstung des Schmelzwassers blieb ein ziegelmehlartiger Bodensatz zurück, ein feiner rother Staub."

Nach Herrn Kohlmayer's Berichte zeigte sich die gleiche Erscheinung auch am Ebenberg, dem Nordabhange des Reiskofels im Drauthale gegenüber liegenden Berg, wo sie den ungemein zahlreich am Schnee aufgetretenen Regenwürmern zugeschrieben wurde.

Die mikroskopische Untersuchung eines kleinen Ausschnittes von einem Fensterbrete, auf dem nur mehr röthlich-gelbe Spuren wahrzunehmen waren, da die Hauptmasse offenbar abgestaubt und von Wasser abgeschwemmt war, wies neben unregelmäßigen, unorganischen Bestandtheilen, welche auch mit später dazugekommenem Staube verunreinigt sein konnten, doch unzweifelhaft einige Kügelchen der rothen Schneealge auf, doch waren dieselben gebleicht. Von Diatomeen oder kieselschaligen Algen, sowie Phytholitharien oder richtiger Schwammkieselnadeln konnte nichts wahrgenommen werden, da selbe wahrscheinlich verloren gingen.

Es liegt auch die Vermuthung nahe, daß bei dieser Erscheinung eine Poduride, d. i. ein Springschwanz oder Schneefloh betheiligt war, welche oft in größter Menge auf Schnee und Gletschereis auftreten. Allerdings sind diese hüpfenden Thierchen meist schwarz, wie der Gletscherfloh Desoria glacialis oder gelblich grau, wie der eigentliche Schneefloh Degeeria nivalis oder blei- und schiefergrau, wie viele andere Arten, von denen unter 104 europäischen Arten bereits 24 auf schmelzendem Schnee beobachtet wurden.

Herr Pfarrer Raimund Kaiser berichtet im fünften Hefte des Jahrbuches des naturhistorischen Landesmuseums S. 71 unter den naturhistorischen Notizen, I. Der Schneefloh. Achorutes murorum Gervais. Podura similata Nicolet, das zweimalige massenhafte Auftreten dieser Poduride auf Schnee im Gurkthale bei Thauwetter, nämlich vom 17. März bis Mitte April 1858 und vom 2. bis 5. Jänner 1860, wo sie in unendlicher Menge den Schnee gleich Kohlenstaub schwarz färbten.

download unter www.biologiezentrum.at

So wie viele Poduren durch ihr massenhaftes Erscheinen die in der Schweiz als „schwarzer Schnee" bekannte Erscheinung hervorrufen und im 17. Jahrhundert für aus der Luft herabgefallene Schneewürmer gehalten wurden, kann es auch vorkommen, daß durch eine rothe Poduride der Schnee in den Hochalpen auch roth gefärbt wird. Eine solche rothe Poduride beschreibt Professor Kolenati in den Sitzungsberichten der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien, Bd. XXIX, 1858, S. 241 unter dem Namen Anurophorus Kollari und bildet selbe zugleich ab Dieselbe trat in den steirischen Hochalpen an und im Schnee auf dem Hochschwab (Herr Pfarrer Blasius Hanf in Mariahof) und bei Mariazell (Apotheker Hölzl in Mariazell) massenhaft auf und ist daselbst auch im Sommer sehr häufig. Ob etwa auch beim letzten Gailthaler rothen Schnee eine solche rothe Poduride mit im Spiele war, ist nicht mehr zu ermitteln und sollte hier nur die Aufmerksamkeit darauf gelenkt werden.

Aller Wahrscheinlichkeit nach hat man es beim rothen Schnee mit zwei getrennten Erscheinungen zu thun, dem eigentlichen rothen Schnee des Firns der hohen Alpen und der Polarländer, welcher nach Hugi u. A. gewöhnlich erst im Juni und später auftritt und dem Passatstaube Ehrenberg's und Humboldt's, dessen Ursprung in Süßwasserbildungen Westindiens oder Guianas zu suchen ist und welcher durch den mächtigen Passatwind quer über das atlantische Meer nach Afrika und Europa geführt, mit den wässrigen Meteoren, Regen oder Schnee, zu Boden geschlagen wird und wahrscheinlich zahllose Keime der Regenmonaden Euglena viridis und sanguinea enthält, die sich im Schnee durch Einkapseln in die bewegungslose rothe Schneealge Protococcus nivalis Ag. verwandeln, welche durch rasche Vermehrung die rothe Färbung der Oberfläche des Schnees bedingt, während die beigemengten mineralischen und anderweiten pflanzlich-thierischen Bestandtheile die lichtere, röthlich-gelbe Färbung desselben bewirken. Der rothe Firnschnee ist gewöhnlich mehr carmin- oder rosenroth, weil weniger durch fremde Beimischungen verunreinigt und auch die rothe Färbung der darin vorkommenden weichen Infusorien kommt davon, daß sie die rothe Schneealge fressen und von ihr gefärbt werden. Beide Erscheinungen beruhen daher auf der massenhaften Vermehrung der rothen Schneealge, welche von dem sogenannten Blutregen, Haematococcus pluvialis Fltw., außer der intensiv rothen Färbung des letzteren, die leicht durch das wärmere Medium bewirkt

download unter www.biologiezentrum.at

sein kann, nicht verschieden zu sein scheint, der sich in unsern Pfützen aus der lebhaft grünen gestaltlosen oder sie vielmehr morpheusartig wechselnden sogenannten Infusorie Englenaca entwickelt, wie man dies hier in jedem Frühjahre schön beobachten kann und in der Carinthia 1870, Nr. 11 in meinem „kleinsten Leben des Werdersee's" S. 303 auch beschrieben wurde.

Dr. Eduard Lichtenstein in Berlin fordert in der Leopoldina 1876, Nr. 15—16, S. 122, in einem Beitrag zur Polarforschung zur Beantwortung dieser Frage auf, zu beobachten, ob in hohen nordischen Breiten auch grüne Schneeflächen vorkommen oder nachzufragen, ob von den Eingebornen je solche gesehen wurden, z. B. in den Ländern um die Baffinsbai, wo der rothe Schnee große Flächen bedeckt, der seiner Zeit als Beweis dienen sollte für einen hypothetischen in der Luft schwebenden Rothstoff (Pyrrhin). Die rothe Färbung des Polareises rührt jedoch von verschiedenen marinen mikroskopischen Thieren her.

In allen Berichten findet sich übereinstimmend die intensivere Färbung in den Rinnen und Furchen des schmelzenden Schnees, von einem so regelmäßigen Netzwerk aber, als Herr Dechant Francisci beobachtete, ist aber nirgends die Rede. Die Erscheinung des rothen Schnees wäre auch in Kärnten noch weiter zu beobachten und es wäre sehr wünschenswerth, wenn beim abermaligen Wiederholen eines solchen größere Proben des in Flaschen gesammelten Niederschlages aufbewahrt, vor der Beimischung mit anderem Staube geeignet geschützt und an das naturhistorische Landesmuseum zur genauen mikroskopischen Untersuchung und Vergleichung mit bisher bekannten rothen Schneefällen eingesendet würden, da wir von in Kärnten gefallenem Passatstaube oder rothem Schnee noch keine einzige directe mikroskopische Analyse besitzen und jene Ehrenbergs von dem Gasteinerstaube 1862 nur bedingungsweise auch für Kärnten gelten kann. Auch wäre auf das Vorkommen von Poduriden oder Schneeflöhen zu achten und selbe gleichfalls einzusammeln und zur Bestimmung einzusenden.

Der Frühling im Jahre 1876.

Der Frühling war im Ganzen unfreundlich und naß. März und April beglückten uns in Klagenfurt noch mit 0·584 m. neuer Schneelage, einer schönen Nachtragsbescheerung zu dem ohnedies so harten abgelaufenen Winter.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia I

Jahr/Year: 1876

Band/Volume: 66

Autor(en)/Author(s): Zwanziger Gustav Adolf

Artikel/Article: Der rothe Schnee im oberen Gailthale vom 17.-23. April 1876. 276-283