

Sitzungs-Berichte.

Sitzung am 11. Jänner 1893.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Dr. Josef Habermann.

Herr Prof. Dr. J. Habermann zeigt und bespricht einige Apparate für chemische Zwecke, insbesondere eine automatisch wirkende Pürette, welche nach seinen Angaben construiert wurde.

Herr Lehramts - Candidat Hugo Zimmermann hält einen Vortrag, in welchem er namentlich den merkwürdigen Geschlechtsdimorphismus bei den Milben erörtert und durch Zeichnungen, sowie auch durch zahlreiche mikroskopische Präparate nachweist. Im Anschlusse hieran bespricht derselbe verschiedene bemerkenswerthe Anpassungserscheinungen bei diesen Epizoen.

Herr Director Josef Otto bringt den folgenden Bericht über die Prüfung des Rechnungsabschlusses für das Jahr 1892 zur Kenntniss der Versammlung:

B e r i c h t

über die Prüfung der Kassengebahrung des naturforschenden Vereines in Brünn im Jahre 1892.

Gemäss § 19 der Geschäftsordnung hat der Vereinsausschuss in seiner Sitzung am 7. Jänner 1893 aus seiner Mitte die Unterzeichneten zur Prüfung des von dem Rechnungsführer Herrn Andreas Woharek der Jahresversammlung am 21. December 1892 vorgelegten Kassenberichtes bestimmt.

Diese Prüfung wurde am 8. Jänner 1893 vorgenommen.

Hiebei wurden die Eintragungen des Journals mit den beigebrachten Belegen verglichen, die Einstellungen der Jahresrechnung richtig befunden und es wurde schliesslich ermittelt, dass im Entgegenhalte einerseits der gesammten Einnahmen des Jahres

1892 per 1998 fl. 20 kr.
und andererseits der Gesamtausgaben des Jahres

1892 per 1616 fl. 69 kr.
der im Kassenberichte angeführte baare Rest mit . . 381 fl. 51 kr.
sich ergibt.

Dieser Kassenrest wurde richtig vorgefunden.

Ebenso wurden weiter an Werthpapieren, welche dem Vereine gehören, in der Verwahrung des Herrn Rechnungsführers gefunden:

Ein Stück Fünftel-Los des Staatsanlehens vom Jahre 1860, Ser. 6264, Gew.-Nr. 2 im Nominalwerthe von 100 fl. dann fünf Stück Obligationen, k. k. österr. 5% steuerfreie Notenrente, u. zw.:

Nr. 82.367 per 1000 fl.

Nr. 33.274, 33.275, 33.276, 33.277;

4 Stück à 100 fl. gleich 400 fl. 1400 fl.

im Ganzen daher 1500 fl.

überdies noch ein Stück italienisches Roth's Kreuz-Los Ser. 2902 Nr. 4 über nom. Lire 25.

Da hiernach die Rechnungs- und Kassenführung des naturforschenden Vereines in Brünn im Jahre 1892 als eine vollständig richtige sich erwies, so stellen die gefertigten Revisoren den Antrag: Die geehrte Versammlung wolle dem Rechnungsführer Herrn Andreas Woharek das Absolutorium ertheilen.

In Voraussicht des bezüglichen Beschlusses und nachdem Herr Andreas Woharek auch für das Vereinsjahr 1893 als Rechnungsführer wiedergewählt erscheint, wurden die vorgefundenen Kassenbestände, Wertheffecten, Bücher und Documente in dessen Verwahrung belassen.

Brünn, am 8. Jänner 1893.

Nowotný.

Otto.

Im Sinne des gestellten Antrages wird dem Rechnungsführer, Herrn Andreas Woharek, bezüglich der in Rede stehenden Rechnungsperiode das Absolutorium ertheilt und der Dank für seine Mühewaltung ausgedrückt.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

P. T. Herr:

Vorgeschlagen von den Herren:

Anton Weigel, Volksschullehrer in

Auspitz A. Schwoeder u. F. Czermak.

Carl August Redlich, Universitäts-

hörer in Wien J. Czižek u. F. Czermak.

Sitzung am 8. Februar 1893.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident J. Homma.

Eingegangene Geschenke:

Von dem Herrn Prof. G. v. Niessl in Brünn:

21. Jahresbericht der Landes-Oberrealschule in Znaim.

Der Ortsschulrath in Reitendorf Mittelort dankt für die der dortigen Schule gespendeten Käfer- und Schmetterlingssammlungen.

Herr Prof. A. Makowsky widmet dem Andenken des kürzlich hingeshiedenen Anthropologen Prof. Dr. Herm. Schaaffhausen einen Nachruf, worauf die Versammlung ihre Theilnahme durch Erheben von den Sitzen bekundet.

Herr Prof. A. Makowsky spricht hierauf über Eisseen in den Alpen, indem er an einen früheren Bericht des Herrn Prof. Rzehak über die Katastrophe von Set. Gervais anknüpft.

Der Vortragende erinnert an den Schaden, den im vergangenen Sommer das Bad St. Gerwais erlitt, und weist darauf hin, dass französische Forscher die Ursachen dieses Elementarereignisses auf eine Schnee- und Eislawine zurückführen, was aber, angesichts der grossen Wassermassen, welche bei diesem Vorfall das Thal überflutheten, unwahrscheinlich erscheint. Die Ursache dürfte eher in dem Durchbruche eines Eissees gesucht werden, der, seine Wassermassen in das bedrohte Thal ergiessend, grosse Fels- und Eismassen mitschleppte. Hieran knüpft der Vortragende einige Bemerkungen über die Entstehungsursache solcher Eisseen und erläutert diese an zwei Beispielen, dem Oletschgletscher mit dem Mergelin-See und dem Vernagtletscher mit dem Rowner-See. Die Bildung der Eisseen hat seinen Grund darin, dass ein Gletscher die End- und Seitenmoränen eines seitlichen, zur Zeit zurückgewichenen Gletschers überfließt; es entsteht dadurch unter dem Gletscher ein natürlicher Damm, welcher die Sickerwässer des Gletschers am Ablauf hindert und Anlass zur Bildung eines grösseren oder kleineren See's gibt. Bricht dann die Moräne durch, so brechen die gestauten Wassermassen, Alles verwüstend, ins Thal. In einer touristischen Schilderung weist Redner diese Bildung des Rowner-Sees am Vernagtletscher nach und reiht daran die Aufzählung der Ausbrüche dieses See, welche seit 1601 in Perioden von 60—70 Jahren stattfanden. Schliesslich weist der Vortragende auf ähnliche Eisseen und ihre Ausbrüche im Martell- und Etschthal hin.

Der Genannte zeigt und bespricht endlich einige Abbildungen von Riesensaurier aus dem obern Jura u. d. Kreide in Nordamerika, insbesondere *Brontosaurus excelsus*, *Stegosaurus undulatus* und *Triceratops flabellatus*.

Herr Hugo Zimmermann demonstriert ein Präparat und Zeichnungen der Bienenlaus (*Braula coeca*) und weist darauf hin,

dass dieses zu den Fliegen gehörige Insekt die Fussklauen nicht wie die anderen, in dieselbe Familie gehörigen Insekten, als einfache Krallen ausgebildet, sondern jede Klaue in einen 14—15-zähligen Kamm umgewandelt habe. Der Grund für diese Abweichung von der Norm ist nur in der Anpassung an die Lebensbedingungen des Thieres zu suchen, da es diese Kämme befähigen an dem Haarpelz der Binne sich so festzuklammern, dass ein Abstreifen durch die Binne unmöglich wird.

Nach dem Antrage des Ausschusses wird die geschenkweise Ueberlassung von Naturalien, insbesondere Sammlungen von Mineralien und Pflanzen an die Volksschule in Sobulek bei Gaya und von Käfern und Schmetterlingen an die Schule in Erdberg bei Joslowitz genehmigt.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

P. T. Herr:

Vorgeschlagen von den Herren:

Med. et Chir. Dr. Franz Rainer,

k. u. k. Stabsarzt in P. in Brünn. *A. Schwoeder* u. *F. Czermak*.

Phil. Dr. Max Unger, emeritirter

Privat-Dozent der k. k. Universität

in Wien *Dr. F. Dvorsky* u. *F. Czermak*.

Med. et Chir. Dr. Emanuel Löwen-

stein, pract. Arzt in Brünn . . *Dr. D. Weiss* u. *G. v. Niessl*.

Sitzung am 8. März 1893.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident J. Homma.

Eingegangene Geschenke:

Von dem Herrn Bürgerschuldirektor A. Schwoeder in Brünn:

J. G. Sommer: Taschenbuch zur Verbreitung geographischer Kenntnisse. Prag. Jahrg. 1828—1847.

Von dem Herrn Eisenhändler J. Kafka in Brünn:

250 Arten Coleopternen, zur Ergänzung der Vereinssammlung.

Herr Prof. M. Hönig berichtet in einem längeren Vortrage über seine die chemische Zusammensetzung der Rhizome von *Dahlia variabilis* (Georgine) betreffenden Untersuchungen. Ueber den Innlin-Gehalt dieser Knollen liegen schon seit längerer Zeit sehr abweichende Angaben vor; Redner hat Proben, welche ver-

schiedenen Kultur-Einwirkungen entstammen, untersucht, wobei sich herausstellte, dass die Zusammensetzung in der That eine zwischen ziemlich weiten Grenzen schwankende ist. Die Menge des in denselben enthaltenen Inulin ist jedoch in der Regel so erheblich, dass eine technische Ausbeutung sich möglicherweise als lohnend herausstellen würde. Da nämlich einerseits die Pflanze sehr anspruchslos ist und fast in jedem Boden gedeiht, andererseits die Ueberführung des Inulin in Fruchtzucker wesentlich leichter ist als bei der Stärke, so dürften sich diese Rhizome zur Alkoholvergewinnung eignen.

Herr Prof. Hönig bespricht ferner die in verschiedenen Fachblättern jüngst veröffentlichten Nachrichten über die künstliche Herstellung von Diamanten. Endlich erörtert derselbe Untersuchungen über die Beschaffenheit und die Zusammensetzung des Glühkörpers im sogenannten Auer'schen Glühlicht.

In Folge Ansuchens des Ortschaftsrathes der Israeliten-Gemeinde in Mähr. Weisskirchen wird die geschenkweise Ueberlassung von naturhistorischen Lehrmitteln an die dortige Volksschule, nach Massgabe der vorhandenen Vorräthe genehmigt.

Als ordentliche Mitglieder werden gewählt:

P. T. Herr:

Vorgeschlagen von den Herren:

Dr. Siegmund Kornfeld, Primarius

der Landesirrenanstalt *C. Stohandl* u. *Dr. Löwenstein*.

Paul Hayek, Director der Actien-

Brauerei in Altbrunn *Jos. Berka* u. *G. v. Niessl*.

Sitzung am 12. April 1893.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Dr. Josef Habermann.

Eingegangene Geschenke:

Von den Herren Verfassern:

Voss Wilhelm. *Mycologia carniolica* 1.—2. Theil. Berlin.

1889—1892.

Stossich Mich. *Note elmintologiche*. Trieste 1893.

„ „ *Osservazioni elmintologiche*. Zagrab 1892.

Von der h. k. k. mähr. Statthalterei:

Sanitätsbericht für 1891.

Von dem Herrn Schulrath Dr. Carl Schwippel in Wien:

Mittheilungen der Section für Naturkunde des österr. Touristen-Clubs V. Jahrg. Nr. 1 und 2.

Von dem Herrn Dr. W. Schram in Brünn:

Wachtl Fritz A., die Nonne. Wien 1891.

Die k. k. schlesische Landesregierung spricht für die auf ihren Wunsch übermittelten Jahresübersichten (1892) der zu dem Netze des naturforschenden Vereines gehörigen Stationen den verbindlichsten Dank aus.

Herr Oberlehrer J. Rentel zeigt und bespricht ein bei Birnbaum in Mähren erlegtes schönes Exemplar des Gänse-Sägetauchers *Mergus Merganser*.

Herr Prof. G. v. Niessl spricht über Witterungs-Wahrscheinlichkeiten und erörtert insbesondere, auf Grund der 45jährigen meteorologischen Aufzeichnungen von Brünn, den durchschnittlichen Gang der nicht periodischen Wärme-Abweichungen.

Die nachfolgenden Betrachtungen sollen nicht jene sonderbare Art theoretischer Meteorologie berühren, welche aus dem Einflusse der Massenanziehung des Mondes und der Sonne auf die irdische Lufthülle meteorische, sowie andere Katastrophen ableitet und aus der Constellation dieser beiden Himmelskörper „kritische Tage“ für die Erde berechnet, eigentlich aber nur von der Unwissenheit der grossen Menge lebt. Sie werden sich auch nicht auf die Prognosen ganz anderer Art beziehen, welche auf Grund des Bildes, das die telegraphischen Wetterberichte gewähren, die zunächst bevorstehende Witterung mit einiger Wahrscheinlichkeit bezeichnen oder doch bezeichnen wollen, und welche auf ernste wissenschaftliche Erfahrungen gegründet sind.

Ich gestehe, dass ich diesen Prognosen vorerst noch sehr skeptisch gegenüberstehe. Wenn dieselben auch mit etwa 60—70 % zutreffen mögen, so darf man sich deshalb über den Werth solcher Treffer nicht täuschen. Eigentlich müsste man davon alle jene Fälle in Abzug bringen, wo die Witterungslage so bestimmt ausgesprochen ist, dass jeder aufmerksame und erfahrene Beobachter ohne jede andere Prognose einen Schluss auf den folgenden Tag zu ziehen vermag. Solche Perioden sind aber gar nicht selten, so zwar, dass, wenn man dieselben ausschliesst und sich auf die etwas zweifelhafteren Situationen beschränkt, nicht viel mehr als 50 % Treffer übrig bleiben werden, womit offenbar practisch nichts gewonnen ist. Gleichwohl möchte ich die Bedeutung

der telegraphischen Wetternachrichten, deren Werth vor der Hand noch auf einem anderen, als dem rein practischen Gebiete liegt, durchaus nicht unterschätzen.

Es sollen hier nur einige Erfahrungen angedeutet werden, ohne dass es möglich wäre, auf die vielfach verschlungenen gesetzmässigen Ursachen der betreffenden Erscheinungen einzugehen. Gewiss wird man auch in der Witterungskunde dem empirischen Wege zunächst noch sehr grosse Berechtigung zugestehen müssen. Die gesetzmässigen Ursachen der Aufeinanderfolge der Jahreszeiten in unseren Breiten kennen wir jetzt ganz bestimmt. Aber es hat wohl Zeiten gegeben, in denen dies nicht der Fall war; doch wird man sicher die Art der Erscheinung, wenn auch nicht ihre Gründe, bald erkannt und nutzbringend gemacht haben. Der Erfahrung entspringen auch viele der sogenannten, nicht durchweg zu verachtenden „Bauernregeln.“ Allein dieselben gründen sich doch vielfach nur auf ganz beiläufige Wahrnehmungen und sind auch wohl durch die Tradition entstellt. Insoferne jedoch aufmerksame Beobachtung der Witterungsfolgen einen Schluss auf die Zukunft gestattet, könnte dieselbe Methode an der Hand eines bestimmteren Materiales, nämlich vieljähriger meteorologischer Aufzeichnungen, versucht werden und auf gewisse Anomalien beschränkt bleiben.

Im Folgenden sollen nur versuchsweise einige statistische Daten über die nicht periodischen Aenderungen der Luftwärme aus der 45jährigen Beobachtungsreihe für Brünn gegeben werden. Der Zeitraum, über welchen diese Reihe sich erstreckt, ist wohl eigentlich noch kurz und es ist eine andere Gestaltung der Verhältnisse in einer anderen Periode durchaus nicht ausgeschlossen. Aber auch in diesem Falle würde die Vergleichung ihre interessanten Seiten bieten. Streng genommen gilt die Betrachtung nur für unsere Gegend und unser Klima; sie dürfte aber immerhin noch einige Verallgemeinerung zulassen.

Für den grössten Theil dieser Beobachtungsperiode, nämlich für 36 Jahre, liegt die ausgezeichnete kritische Bearbeitung eines trefflichen Fachmannes, nämlich Liznar's, vor. *)

Die Beobachtungen der letzten Jahre schliessen sich der früheren Reihe entsprechend an, nur während eines Beobachterwechsels kamen zwei Jahre mit ganz ungünstiger Aufstellung der Thermometer vor. Die betreffenden Angaben habe ich nach Differenzen gegen verlässliche Nachbarstationen verbessert. Uebrigens kommt es wohl für den gegen-

*) J. Liznar: Ueber das Klima von Brünn. Im 24. Bande der Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn. Die Untersuchung erstreckt sich auf die Beobachtungen von 1848 bis 1883.

wärtigen Zweck auf eine ganz geringe Unsicherheit auch nicht an. Es mögen nun zunächst noch einige Bemerkungen über den oft missverstandenen Werth der berechneten Wahrscheinlichkeiten gestattet sein. Er wird manchmal überschätzt, zumeist jedoch viel zu gering geachtet. Man muss unterscheiden, welchem Zwecke die nachgewiesene Wahrscheinlichkeit dienen soll. Gesetzt z. B. dass die Wahrscheinlichkeit des Eintrittes eines erwünschten Ereignisses sich zum Gegentheile verhält, wie 2 zu 1, dass also unter 3 Fällen zwei günstig, einer ungünstig liegt, so hört man sagen: „Was nützen mir die beiden günstigen Fälle, wenn mich gerade der ungünstige trifft.“ Ebenso kann man auch z. B. umgekehrt sagen, dass für Denjenigen, welcher von einem herabfallenden Meteoriten erschlagen wurde, der unwahrscheinlichste aller Todesfälle zur Gewissheit geworden ist. Es gilt dies überhaupt für die Benützung der Wahrscheinlichkeitsregeln in einzelnen, für sich allein betrachteten Fällen. Wer nur einmal in seinem Leben, oder in vielen Jahren nur einmal, eine Erholungsreise unternehmen kann, für die er schönes Wetter wünscht und braucht, könnte selbst durch eine mit relativ hoher Wahrscheinlichkeit aufgestellte Prognose Enttäuschungen erfahren, welche ihm die ganze Wahrscheinlichkeitsrechnung vermuthlich zeitlebens verleiden würden.

Anders verhält es sich jedoch mit Demjenigen, der sehr oft oder beständig — wie dies in verschiedenen Berufsrichtungen der Fall ist — in die Lage kommt, von solchen Verhältnisszahlen Gebrauch zu machen. Er wird dann freilich auch oft das ungünstige, öfter dagegen das günstige Los ziehen und in der Schlussrechnung doch Gewinn erzielt haben. In der That entspricht, um bei dem frühern Beispiele zu bleiben, das Wahrscheinlichkeitsverhältniss 2 : 1 (oder strenger ausgedrückt $\frac{2}{3} : \frac{1}{3}$) dem Falle, dass aus einer verdeckten Urne, welche doppelt so viele weisse als schwarze Kugeln enthält, aufs Gerathewohl gezogen werde, nicht einmal oder zweimal, sondern vielmal. Wer wird dann ein solches Spiel bei gleichem Einsatze und der Wette auf Schwarz lange aushalten wollen, wenn er die Umstände kennt? Und ist es zweifelhaft, dass Derjenige, welcher (immer mit beiderseits gleichem Einsatze) stets auf Weiss wettet schon nach nur 100 Wiederholungen seinen sicheren Gewinn hat? Es handelt sich also darum die Sachlage, nämlich das Verhältniss der günstigen zu den ungünstigen Fällen zu kennen. Dieses ist aber eben die relative Wahrscheinlichkeit. Ist dieses Verhältniss sehr nahe Eins, die absolute Wahrscheinlichkeit also nur wenig über $\frac{1}{2}$, d. h. überwiegen die günstigen Fälle nur ganz unbedeutend, so müsste das Spiel desto länger fortgesetzt werden, um

Gewinn zu bringen; überwiegen jene vielmal, so wird ein solcher auch schon früher hervorgehen.

Mit den vorstehenden Bemerkungen hoffe ich das Wesen der folgenden Verhältnisszahlen allgemein verständlich gemacht zu haben.

Nun ist es auch nothwendig anzuführen, in welcher Weise die Wärme-Abweichungen oder Anomalien hier aufgefasst wurden. Was zunächst die einzelnen Monate betrifft, so wurden aus den 45 durch die Beobachtungen erhaltenen Mittel für jeden einzelnen Monat Durchschnittswerthe gebildet, welche, so lange keine grössere Reihe vorliegt, als die Normalwerthe für jeden Monat gelten können. Aus diesen folgt endlich auch die normale mittlere Jahreswärme. Verglichen mit der normalen Monatswärme erscheint dann der betreffende Monat in jedem der 45 Jahre als zu kalt, wenn die Beobachtung einen geringeren, zu warm, wenn sie einen grösseren Werth gibt, wobei vorläufig auf die Grösse dieser Anomalie noch nicht Rücksicht genommen ist, d. h. der Monat wurde als zu kalt bezeichnet, gleichviel, ob der Wärmeabgang nur 0.1° oder 1° und mehr betrug. Dasselbe gilt in Bezug auf die einzelnen Jahresmittel. Es ist einleuchtend, dass die Mitteltemperatur eines gewissen Abschnittes, in welcher sich die einzelnen Anomalien zum grössten Theile ausgeglichen haben werden, auf sehr verschiedene Art zu Stande kommen kann. So kann z. B. ein nahezu regelmässiger Wechsel zu kalter und zu warmer Monate stattfinden, oder es können sich zwei oder mehr gleichartige Anomalien folgen um dann wieder durch eine Reihe entgegengesetzter Anomalien abgelöst zu werden. Auch kann es, wiewohl dies seltener sein wird, vorkommen, dass die sehr extreme Anomalie eines einzelnen Monates sich mit einer langen Reihe entgegengesetzter Anomalien ausgleicht.

Es ist nicht ohne practisches Interesse den durchschnittlichen Verlauf kennen zu lernen. Derselbe ist durch folgende Zählungsergebnisse ungefähr gekennzeichnet, in welchen unter „Folge“ verstanden ist, dass je zwei aufeinander folgende Monate entweder zu kalt oder zu warm, unter „Wechsel“ das entgegengesetzte, also eine qualitative Abwechslung der Anomalie verstanden ist. Wird auf diese Weise aus je zwei aufeinander folgenden Monaten, z. B. Jänner und Februar, Februar und März, März und April etc. je ein Paar gebildet, so ergeben sich aus den 540 Monaten:

für Folge: 288 Fälle,

„ Wechsel: 251 Fälle.

Um die Consequenz dieses Resultates zu überblicken, muss man sich gegenwärtig halten, dass, wenn die Anzahl der Folgen und Wechsel

genau gleich gross wäre, dieses einem Durchschnittschema entsprechen würde, nach welchem je zwei zu kalte mit je zwei zu warmen Monaten wechseln (z. B. Jänner und Februar zu kalt, März und April zu warm etc.), so dass hiedurch eine durchschnittliche Gruppierung der Anomalien nach zweimonatlichen Perioden hervorginge. Da jedoch die Anzahl der Folgen noch etwas grösser ist als jene der Wechsel, so erkennt man im Allgemeinen die Tendenz, dass zwei aufeinanderfolgende Monate häufiger eine der Qualität nach gleichartige als eine ungleichartige Wärme-Anomalie besitzen. Die Perioden gleichartiger Wärme-Anomalie besaßen in dieser Beobachtungsreihe durchschnittlich eine 2 Monate übersteigende Länge, derart, dass auf etwa $1\frac{1}{4}$ Jahr auch eine dreimonatliche Folge gleichartiger Abweichung entfiel.

Es ergibt sich hierin kein Unterschied, ob man negative (zu kalt) oder positive (zu warm) Anomalien für sich betrachtet, denn man hat für

	Zu kalt	Zu warm
Folge:	147.	141
Wechsel:	126.	125

welches fast genau das gleiche Verhältniss ist und im wesentlichen auch dasselbe wie für die Gesammtheit.

Dieses Durchschnittsresultat ist jedoch nur das Ergebniss einer Compensation entgegengesetzter Erscheinungen, welche sich auf die verschiedenen Jahresabschnitte vertheilen. Man erkennt dies deutlich, wenn die Wärmeabweichungen für den Uebergang von je einem Monat zum andern abgesondert betrachtet werden. Freilich wird dann die Anzahl der Fälle in den einzelnen Gruppen gering, allein die Umstände prägen sich in mancher Beziehung so deutlich aus, dass die betreffenden Verhältnisszahlen immerhin einige Beachtung verdienen.

Es sind hier die Fälle: „zu kalt“ und „zu warm“ für sich sowohl, als auch zusammen angeführt.

	Zu kalt: Folge, Wechsel	Zu warm Folge, Wechsel	Zusammen: Folge, Wechsel
Jänner	} . . . 11 . . 9 . . 14 . . 11 . . 25 . . 20		
Februar			
März			
April	} . . . 16 . . 6 . . 14 . . 9 . . 30 . . 15		
	} . . . 17 . . 9 . . 11 . . 8 . . 28 . . 17		
Mai	} . . . 10 . . 15 . . 12 . . 8 . . 22 . . 23		

		Zu kalt: Folge, Wechsel					Zu warm: Folge, Wechsel					Zusammen: Folge, Wechsel								
Mai	}	.	.	.	8	.	.	10	.	.	10	.	.	17	.	.	18	.	.	27
Juni		.	.	.	12	.	.	13	.	.	11	.	.	9	.	.	23	.	.	22
Juli		.	.	.	12	.	.	9	.	.	12	.	.	12	.	.	24	.	.	21
August		.	.	.	11	.	.	13	.	.	9	.	.	12	.	.	20	.	.	25
September		.	.	.	13	.	.	10	.	.	12	.	.	10	.	.	25	.	.	10
October		.	.	.	13	.	.	10	.	.	11	.	.	11	.	.	24	.	.	21
November		.	.	.	14	.	.	10	.	.	12	.	.	9	.	.	26	.	.	19
December		.	.	.	10	.	.	12	.	.	13	.	.	9	.	.	23	.	.	21
Jänner		.	.	.	10	.	.	12	.	.	13	.	.	9	.	.	23	.	.	21

Dies will also z. B. soviel sagen: Unter 22 Fällen, da der Februar zu kalt war, fanden sich 16, in denen auch der März zu kalt und nur 6 in denen darnach der März zu warm war, d. h. man könnte in dem Verhältnisse 16 zu 6 oder 8 zu 3 wetten, dass einem kalten Februar auch ein kalter März folgt. Für die positive Anomalie (zu warm) ist das Verhältniss nur 14 zu 9, für alle Fälle zusammen jedoch 30 zu 15 oder 2 : 1. Fast das Gleiche (nämlich 28 : 17) gilt für die Monatsfolge März-April. Im Gegentheile erscheint beim Uebergange vom Mai auf den Juni ein Wechsel im Witterungscharacter hinsichtlich der Wärme im Verhältnisse 3 : 2 wahrscheinlicher als die Folge.

Wie schon früher bemerkt, sind hier eigentlich alle Fälle als Anomalien betrachtet, auch wenn das betreffende Monatsmittel vom 45jährigen Durchschnitt sich nur um ein Zehntel unterscheidet.

Practisch hat jedoch eine so geringe Differenz keine Bedeutung. Ein gewisses Interesse erweckt erst die Frage nach den stärker ausgeprägten Abweichungen. Es sind nun hier jene betrachtet, weche im negativen Sinne mindestens 2°, im positiven 1·5° oder mehr betragen. Dies bezieht sich jedoch immer nur auf den vorangehenden Monat, während der Folgemonat als zu kalt oder zu warm betrachtet wurde, je nachdem er den Normalwerth überhaupt nicht erreichte oder überschritt. Der Ausdruck „Folge“ ist daher nicht in dem Sinne zu nehmen, dass einem

extrem kalten Monate wieder ein extrem kalter folgte, sondern überhaupt ein solcher, der kälter als gewöhnlich*) war.

	Sehr kalt:		Sehr warm:		Zusammen:	
	Folge,	Wechsel	Folge,	Wechsel	Folge,	Wechsel
Jänner	}	. . . 5	. . . 3	. . . 6	. . . 3	. . . 11
Februar		. . . 7	18 . 1	7 . . 6	17 . 3	10 . 13
März	}	. . . 6	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 11
April		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 7
Mai	}	. . . 3	8 . . 6	17 . 3	12 . 6	15 . 6
Juni		. . . 2	. . . 6	. . . 5	. . . 4	. . . 7
Juli	}	. . . 6	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
August		. . . 5	. . . 4	. . . 6	. . . 4	. . . 11
September	}	. . . 7	. . . 2	. . . 6	. . . 3	. . . 13
October		. . . 4	. . . 6	. . . 6	20 . 3	7 . . 10
November	}	. . . 6	. . . 3	. . . 8	. . . 1	. . . 14
December		. . . 4	. . . 5	. . . 5	. . . 5	. . . 10
Jänner	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 7
Februar		. . . 3	8 . . 6	17 . 3	12 . 6	15 . 6
März	}	. . . 2	. . . 6	. . . 5	. . . 4	. . . 7
April		. . . 6	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
Mai	}	. . . 5	. . . 4	. . . 6	. . . 4	. . . 11
Juni		. . . 7	. . . 2	. . . 6	. . . 3	. . . 13
Juli	}	. . . 4	. . . 6	. . . 6	20 . 3	7 . . 10
August		. . . 6	. . . 3	. . . 8	. . . 1	. . . 14
September	}	. . . 4	. . . 5	. . . 5	. . . 5	. . . 10
October		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
November	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
December		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
Jänner	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
Februar		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
März	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
April		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
Mai	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
Juni		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
Juli	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
August		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
September	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
October		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
November	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
December		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
Jänner	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
Februar		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
März	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
April		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
Mai	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
Juni		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
Juli	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
August		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
September	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
October		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
November	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
December		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
Jänner	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
Februar		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
März	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
April		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
Mai	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
Juni		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
Juli	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
August		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
September	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
October		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
November	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
December		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
Jänner	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
Februar		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
März	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
April		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
Mai	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
Juni		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
Juli	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
August		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
September	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
October		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
November	}	. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10
December		. . . 3	. . . 5	. . . 4	. . . 5	. . . 10

Es stellen sich hier die Verhältnisse noch viel ausgeprägter als früher und etwas entschiedener bei starken negativen Anomalien als bei den positiven. So folgte z. B. auf achtmaligem sehr kaltem Februar 7mal auch ein zu kalter und nur 1mal ein zu warmer März. Ueberhaupt gilt für die ganze Periode vom Jänner bis April durchschnittlich, dass einem sehr kalten Monate mit einer Wahrscheinlichkeit von fast 3 : 1 (18 : 7) wieder ein kühler folgt. Dagegen tritt vom April zum Mai eine Wendung ein von der Art, dass von da bis zum Juli immer der Wechsel etwa zweimal so wahrscheinlich als die Folge erscheint. Man könnte also, wenn man sich gestatten wollte, aus dieser geringen Anzahl von Fällen einen Schluss zu ziehen, sich etwa so auszudrücken: Beim Eintritte stärkerer Kälte-Anomalie überwiegt nach dem Winter-solstitium die Folge-Wahrscheinlichkeit, dann, ungefähr nach dem Frühlingsaequinatium, die Wechsel-Wahrscheinlichkeit von Monat zu

*) Wenn man nur Folgen von lauter extremen Werthen betrachten wollte, würde man zu wenig Fälle finden.

Monat bis etwas über das Sommersolstitium hinaus. Wie schon bemerkt, stellt sich dasselbe wohl auch für die starken Abweichungen auf die positive Seite, aber nicht so ausgeprägt und endlich in der Zusammenfassung beider Fälle heraus. Bei den starken positiven Anomalien (zu warm) erscheint das Verhalten nach dem Herbstaequinoctium noch viel auffallender als in den früheren Monaten. Vom September bis zum December konnte man mit durchschnittlich fast 3facher Wahrscheinlichkeit (20 : 7) wetten, dass einem relativ sehr warmen Monate wieder ein solcher folgte, welcher wenigstens den Normalwerth überstieg.

In der Zusammenfassung ergibt sich für den Jahresabschnitt September-December ungefähr die gleiche Tendenz wie für die Zeit vom Jänner bis April, nämlich jene der Erhaltung des Wärmecharacters, nur dass in der einen Periode dieselbe etwas wahrscheinlicher ist für die positiven in der anderen für die negativen Anomalien.

In ähnlicher Weise wurden nun auch die Wärmemittel der vier Jahreszeiten zusammengestellt. Am meisten ausgeprägt ist die Beziehung vom Winter zum Frühling. Verstehen wir zunächst unter „kaltem Winter“ einen solchen, dessen Durchschnittswärme unter dem 45jährigen Normalwerthe liegt und unter „mildem Winter“ jenen für welchen das entgegengesetzte stattfindet, so erhalten wir vom

Winter zum Frühling:

	Folge:	Wechsel:
1. Kalter Winter	15	5
2. Milder „	17	8
Zusammen. . . .	32	13

Hiernach wäre es also ungefähr im Verhältnisse $2\frac{1}{2} : 1$ wahrscheinlich, dass der Frühling qualitativ denselben Wärmecharacter besitzt, als der vorangegangene Winter.

Stärker tritt diese Beziehung wieder heraus, wenn man nur die sehr kalten und sehr milden Winter zählt, man hat dann

Winter zum Frühling:

	Folge:	Wechsel:
Sehr kalte Winter	6	1
„ milde „	6	2
Zusammen	12	3

Also, nach 7 sehr strengen Wintern folgte 6mal ein kühler Frühling und nach 8 sehr milden Wintern 6mal ein warmer Frühling. Hier ist daher die Wahrscheinlichkeit der Schlussfolgerung schon ziemlich gross.

Herr Prof. Dr. G. Hellmann in Berlin*) hat an der Hand eines weit grössern Beobachtungsmateriales (130 Jahre) insbesondere das Verhalten des Sommers nach sehr strengem und sehr mildem Winter untersucht, mit Bezug auf die sehr verbreitete Meinung, dass einem milden Winter gewöhnlich ein kühler Sommer folge und umgekehrt. Ich möchte mir gestatten, hier seine eigenen Worte anzuführen über den practischen Anstoss zu dieser interessanten Betrachtung.

„Aus Veranlassung der überaus milden Witterung im vorigen Winter (1883/84) und deshalb an mich gerichteter Anfragen über die etwaigen Folgen derselben, hatte ich im Anfange Februar 1884 an der Hand der langen Berliner Beobachtungsreihe (1719—1884) eine kleine Untersuchung über den Character milder Winter angestellt, welche zu einigen bemerkenswerthen Resultaten führte. Es hatte sich nämlich u. A. ergeben, dass, entgegengesetzt der landläufigen Meinung des Volkes, nach welcher auf einen milden Winter ein schlechter, d. h. ein kühler Sommer zu folgen pflegt, im Gegentheile, je wärmer ein Winter ist, um so wahrscheinlicher ein warmer Sommer im nächsten Jahre erwartet werden darf.**) Diesen Wahrscheinlichkeitsschluss machte der verflossene Sommer, welcher als ein selten schöner noch in Aller Erinnerung sein wird, zur Wahrheit.***) Ich wurde so durch den mir günstigen Zufall — denn die Wahrscheinlichkeit eines warmen Sommers nach sehr mildem Winter wäre natürlich noch bestehen geblieben, auch wenn sie in diesem besonderen Falle nicht zur Gewissheit geworden wäre — dazu ermuntert, im Herbste vergangenen Jahres die warmen Sommer Berlins seit 1719 in analoger Weise zu behandeln und speziell nachzusehen, ob sich eine ähnliche Beeinflussung des folgenden Winters nachweisen lässt.“ (Ib. p. 206.)

Herr Prof. Hellmann gelangt schliesslich in Bezug auf das Verhältniss des Sommers zum vorausgegangenen Winter der Hauptsache nach zu folgenden Sätzen:

Nach einem sehr milden Winter folgt am wahrscheinlichsten ein warmer Sommer.

*) „Ueber gewisse Gesetzmässigkeiten im Wechsel der Witterung aufeinander folgender Jahreszeiten“ in den Sitzungsberichten der k. preuss. Akademie der Wissenschaften in Berlin. 1885. XIV.

**) Es ist offenbar gemeint: im selben Jahre, nämlich der nächste Sommer.

***) Der Sommer 1884 war in unserer Gegend verdorben durch den um mehr als 3° zu kühlen Juni. Der Juli und August hielten sich ein wenig über dem Mittelwerth. Der ganze Sommer: Juni-August blieb im Durchschnitt noch um 0.3° unter dem Normalwerth.

Nach einem sehr kalten Winter folgt am wahrscheinlichsten ein sehr kühler Sommer.

Nach einem mässig milden oder mässig kalten Winter folgt am wahrscheinlichsten ein kühler Sommer.

Diese Beziehung zwischen Winter und Sommer ist in unserem Material nicht so entschieden ausgeprägt. Freilich ist ausser dem 3mal grösserem Material des Herrn Dr. Hellmann auch noch zu berücksichtigen, dass er den September in den Sommer einrechnet und für die Qualification der warmen und kühlen Jahreszeiten nicht allein die Durchschnitte benützt.

Wir erhalten für:

	Winter zu Sommer	
	Folge	Wechsel
Kalter Winter	11	9
Milder Winter	13	12

daher im Wesentlichen die Gleichartigkeit kaum viel wahrscheinlicher als der Wechsel.

Und für

	Folge	Wechsel
Sehr kalte Winter	4	3
„ milde Winter	5	3

Anders ist es allerdings, wenn man zurück schliesst und die Winter betrachtet, welche den heissesten Sommern vorausgegangen sind. In diesem Falle findet man, dass den 8 heissesten Sommern dieser Beobachtungsreihe bei uns 6 milde und nur 2 strenge Winter vorausgegangen sind. Hiernach könnte man (mit 3 : 1) wohl schliessen, dass einem heissen Sommer ein milder Winter vorangehen müsse, was mit einem Theile der oben citirten Sätze stimmt. Nur für die andere Eventualität, die Folge der sehr kühlen Sommer nach sehr strengen Wintern, fehlen in unserm kleinen Beobachtungsmaterial ausreichende Belege.

Auch die Beziehung des Frühlings zum Sommer ist in dieser Reihe keineswegs so ausgeprägt, als jene des Winters zum Frühling. Ich will sie nur kurz anführen. Im Ganzen stehen vom Frühling zum Sommer 21 Folgen 24 Wechseln gegenüber, was keinen bemerkenswerthen Unterschied ergibt. Es folgten ferner extrem warmen Frühlingen 6mal warme und 4mal kühle Sommer, dagegen extrem kalten Frühlingen auch wieder 5mal warme und 2mal kühle Sommer, so dass es den Anschein hat, als ob extremen (warm oder kalten) Frühlingen wahrscheinlicher wärmere als kühlere Sommer folgen. Allein diese Zahlen sind überhaupt schon zu klein, und man könnte

im weiteren Verfolge endlich zur bekannten Regel kommen: „Kräht der Hahn auf dem Mist, ändert sich's Wetter oder es bleibt wie's ist.“

Ich will also schliesslich nur noch erwähnen, das vom Sommer zum Herbst mit 29 Folgen gegen 16 Wechsel die Tendenz der Erhaltung des Witterungs-Characters (hinsichtlich der Luftwärme) wieder ziemlich deutlich ausgeprägt erscheint, während vom Herbst zum Winter 20 Folgen 25 Wechsel gegenüber stehen, also wieder annähernde Gleichheit herrscht.

Sowie in den einzelnen Abschnitten des Jahres die Erhaltung des jeweiligen Wetter-Characters häufiger hervortritt als der Wechsel, so finden wir auch eine gewisse Gruppierung der Jahre nach kalten oder warmen Perioden, daher häufiger die Folge als den Wechsel, sehr deutlich ausgesprochen. Dieser Umstand wäre jedoch bei einer andern Gelegenheit an grösserem Material und in Verbindung mit den Verhältnissen des Niederschlages noch näher zu erörtern.

Auf Grund einer Eingabe des k. k. Bezirksschulrathes für die Stadt Brünn wird die Betheilung der zweiten Mädchen-Volksschule in der Quergasse mit naturhistorischen Unterrichtsmitteln und im Sinne des Ansuchens des Ortsschulrathes zu Birnbaum die Ueberlassung einer entsprechenden Mineraliensammlung an die betreffende Schule nach Massgabe der vorhandenen Vorräthe genehmigt.

Sitzung am 10. Mai 1893.

Vorsitzender: Herr Präsident Guido Graf Dubsky.

Herr Prof. A. Makowsky berichtet über das Vorkommen von Geschieben des Jurakalks auf dem „Rothen Berge“ bei Brünn.

Auf den schwach nach Süd geneigten Sandstein-Conglomeratbänken des Unter-Devon am rothen Berge findet sich etwa 50 bis 60 m über der Schwarzawa direct auflagernd eine bis 2 m mächtige Lage von Geschieben und Rollsteinen, welche aus Gneiss, Granulit, Quarzit, Amphibolit und Hornsteinen insbesondere zusammengesetzt ist und durch den einst mächtigen und hochgehenden Schwarzawafluss aus dem krystalinischen Gebiete des böhmisch-mährischen Plateaus, wo die Quellen und Zuflüsse liegen, herstammt.

Eine dieser Schotterlage ganz entsprechende Schichte, in gleicher Höhe über dem Fluss, findet sich in Resten auf dem

Urnberge und gelben Berge am linken Flussufer, als Beweis eines einstigen gemeinschaftlichen Flussbettes. Unter diesen Geschieben finden sich unzweifelhafte Geschiebe von Jurakalken und Mergeln, die Reste von Crinoiden und Mollusken enthalten und mit den südöstlich von Brünn, auf der Schwedenschanze anstehenden Juraschichten (Ruditzer Schichten Uhligs) petrographisch übereinstimmen. Es scheinen Reste eines im Schwarzawagebiete einstens vorhandenen nunmehr inundirten Juraterrains zu sein.

Herr Prof. A. Rzehak zeigt eine Reihe characteristischer Vorleseversuche aus dem Gebiete der unorganischen Chemie, welche mit einfachen Mitteln durchführbar sind.

Zum ordentlichen Mitgliede wird gewählt:

P. T. Herr:

Vorgeschlagen von den Herren:

Julius Albert Bily, Bürgerschul-

lehrer in Eibenschitz *Jos. Uličny* u. *Fr. Čermak*.

Sitzung am 21. Juni 1893.

Vorsitzender: Herr Director Gustav Heinke.

Eingegangenes Geschenk:

Von dem Herrn Verfasser:

Rzehak E.: Characterlose Vögeleier. Wien 1893.

Der erste Secretär, Herr Prof. G. v. Niessl theilt ein Circular der Smithsonian-Institution in Washington mit, durch welches folgende Preise aus der Hodgkins-Stiftung ausgeschrieben werden:

1. Ein Preis von 10.000 Dollars für eine Abhandlung, welche irgend eine neue und wichtige Entdeckung in Bezug auf die atmosphärische Luft sicherstellt. (Bis 31. December 1894).

2 Ein Preis von 2000 Dollars für die gelungenste Abhandlung über die Beziehungen bereits bekannter Eigenschaften der atmosphärischen Luft zu den Studien auf verschiedenen Gebieten der Naturwissenschaften und über die in künftigen Untersuchungen zur genaueren Erforschung der atmosphärischen Luft einzuschlagende Richtung.

3. Ein Preis von 1000 Dollars für die beste populäre Abhandlung über die atmosphärische Luft, welche jedoch nicht über

zwanzigtausend Worte enthalten darf. Der Termin für die 2. und 3. Preisfrage läuft mit 1. Juli 1894 ab. Die Abhandlungen können in englischer, deutscher, französischer oder italienischer Sprache verfasst sein.

Der Secretär berichtet, dass der Vereins-Ausschuss vorbehaltlich der Zustimmung der Monatsversammlung den Herrn k. k. Baurath Alfred Weber Ritter v. Ebenhof zum Delegirten des Vereines für die mit der Weltausstellung in Chicago verbundenen einschlägigen wissenschaftlichen Congresse gewählt habe.

Die Versammlung erklärt sich mit diesem Beschlusse einstimmig einverstanden.

Herr Prof. A. Makowsky, gibt vorläufige Nachricht von der Constatirung eines Juraterrains auf der Höhe des Hadiberges bei Brünn, das in Folge der Waldabtreibung und Cultivirung des dortigen Plateaus erst zur Beobachtung gelangt ist.

Oberhalb des grossen Devon-Kalksteinbruches bei Maloměřitz, zieht sich bis zur Kleidofka ein circa 0.5 km² umfassendes Juraterrain transgredierend auf Devonkalk, schwach gegen Südost geneigt, bestehend aus ganz zersetzten Kalksteinlagen, die massenhaft Terebratulasteinkerne und Reste von unbestimmbaren Korallen enthalten. Nach den bisher zur Bestimmung gelangten Fossilien: *Terebratula conf.*, *strictiva* Quen, *T. substriata* Orb., *T. Balinensis* Sz. *Amonites* sp., *Rhynchonella* sp., *Belemnites* sp. und insbesondere *Glypticus hieroylyphicus* mit einigen Fischzähnen und anderen Fossilien, gehören diese Schichten dem oberen Jura (Ruditzer Schichten Uhligs) an, die an die Schwedenschanze anstehen, dort jedoch viel tiefer liegen als dieses Juraterrain, das somit ein Verbindungsglied zwischen dem Ruditzer und Czernowitzer Juraterrain repräsentiert.

Nach der weiteren Ausbeutung und Bestimmung der Fossilien wird eine genauere Characterisirung dieses interessanten Juravorkommens bei Brünn möglich werden.

Herr Prof. G. v. Niessl, zeigt und beschreibt die Einrichtung eines Phototheodoliten neuerer Construction.

Ueber Antrag des Ausschusses wird beschlossen der Volksschule in Misslitz nach Massgabe der Vorräthe eine Schmetterlingssammlung, eventuell auch ausgestopfte Vogelbälge zu überlassen.

~~~~~

## Sitzung am 11. October 1893.

Vorsitzender: Herr Director E. Wallauschek.

### Eingegangene Geschenke:

#### Druckwerke:

#### Von den Herren Verfassern:

Geinitz, Dr. H. B.: Nachtrag zu dem Führer durch das königl.-mineralogisch-geologische und prähistorische Museum in Dresden. Dresden 1893.

„ Bericht über die neue Aufstellung im königl. mineralogischen Museum. Dresden 1893.

Fiala Franz: Beiträge zur Pflanzengeographie Bosniens und der Hercegovina. Wien 1893.

„ Ein botanischer Ausflug in die Klek Planina. Wien 1893.

„ Die Osječenica und Klekovača Planina bei Petrovac. Wien 1893.

„ Zwei interessante Nadelhölzer des bosnischen Waldes. Wien 1893.

„ Höhlenforschungen in Bosnien. Wien 1893.

„ Prähistorische Wohnstätten in Sobunar bei Sarajevo. Wien 1893.

„ Die Ergebnisse der Untersuchung prähistorischer Grabhügel auf dem Glasinac im Jahre 1892.

Sämmtliche Abhandlungen, Separatabdrücke aus den „Wissenschaftlichen Mittheilungen aus Bosnien und der Hercegovina“. I. Band 1893.

Weithofer, A.: Die Kohlenmulde von Carpano in Istrien. Aus der österreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen. 41. Jahrg. 1893.

Spitzner, V.: Ostružiny vysočiny Dražanské. Prossnitz 1893.

Kerschner, L.: Ueber die Fortschritte in der Erkenntniss der Muskelspindeln. Aus dem „Anatomischen Anzeiger“. 8. Jahrgang 1893.

Schwippel, C. Dr.: Die Flora des Badener Berges. Baden 1893.

Von der h. k. k. Statthalterei für Tirol und Vorarlberg: Denkschrift über die von der Landes-Commission für die Regulirung der Gewässer in Tirol aus Anlass der Ueberschwemmung vom Jahre 1882 ausgeführten bautechnischen Arbeiten. Innsbruck 1892.

Naturalien:

Von dem Herrn Ludwig Freiherrn von Stahl, Herrschaftsbesitzer in Diwnitz:

900 Exemplare Käfer.

---

Die h. k. k. Statthalterei für Mähren hat den Entwurf eines „Organisations-Statuts des hydrographischen Dienstes in Oesterreich“ mit folgendem Erlasse vom 6. September l. J. Nr. 30948 an den naturforschenden Verein geleitet:

Laut Erlass des hohen k. k. Ministeriums des Innern vom 30. August 1893 Z. 20403 sind daselbst die Vorbereitungen zur Einrichtung des hydrographischen Dienstes für die diesseitige Reichshälfte im Zuge. In Folge dessen hat hochdasselbe den Entwurf des diesbezüglichen Organisations-Statuts mit dem Beisatze anher übermittelt, betreffs derjenigen in demselben enthaltenen Fragen, welche den hierortigen Wirkungskreis berühren, mit den zur Mitwirkung in dem hydrotechnischen Dienste berufenen Factoren das Einvernehmen zu pflegen und das diesfällige Ergebniss unter Stellung allfälliger Anträge mit thunlichster Beschleunigung vorzulegen.

Dementsprechend beehre ich mich unter Mittheilung des Vorstehenden ein Exemplar des erwähnten Statuts mit dem höflichen Ersuchen zu übermitteln, die geschätzte dortseitige Wohlmeinung möglichst bald anher bekannt geben zu wollen.“

Dieser Erlass wurde vom Vereinsausschusse der meteorologischen Commission zur weiteren Erwägung und Berichterstattung zugewiesen.

---

Die Schulleitungen: 1. der zweiten Mädchenvolksschule in der Quergasse Brünns, 2. der Volksschule in Grafendorf, 3. der Volksschule in Erdberg danken für die diesen Schulen geschenkweise überlassenen naturhistorischen Sammlungen.

---

Herr Prof. A. Rzehak bespricht einige der bisher bekannt gewordenen Resultate der durch die k. k. geologische Reichsanstalt eingeleiteten neuen geologischen Landesaufnahmen von Mähren.

Der Vortragende gibt eine Uebersicht der in Mähren in den letzten Jahren seitens der k. k. geologischen Reichsanstalt durchgeführten geologischen Aufnahmen. Bezüglich des karpathischen Theiles Mährens und des vorgelagerten jüngerer Hügellandes sieht sich der Vortragende

auf Grund seiner eigenen mehrjährigen Erfahrungen zu einigen berichtenden Bemerkungen veranlasst. So hält er die von Bergrath C. M. Paul als „Schlier“ gedeuteten Vorkommnisse von Saitz und Schakwitz für älteres Tertiär (Oligocän); die Aehnlichkeit der „Auspitzer Mergel“ mit den miocänen Schliermergeln hat der Vortragende schon vor vielen Jahren (Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. 1881, Nr. 11) betont und das analoge Verhalten der Tertiärgebilde an den Abhängen des Appennin hervorgehoben. Trotz dieser Aehnlichkeit lassen sich die älteren und jüngeren Mergel paläontologisch und tectonisch leicht unterscheiden.

In dem Aufnahmsberichte von L. v. Tausch (Verhandl. d. geol. Reichsanst. 1893, Nr. 6) findet der Vortragende einige Angaben, die er zu berichtigen in der Lage ist. So sagt L. v. Tausch (l. c. p. 145), dass in dem von ihm aufgenommenen Gebiete (nördlicher Theil des Blattes Austerlitz) die Menilitschiefer anstehend nicht vorkämen. Der Vortragende beobachtete jedoch kleine Partien austehenden Menilitschiefers zunächst zwischen Zdaunek und Zborowitz, ferner etwa 1 $\frac{1}{2}$  km südwestlich von Nitkowitz. Weitere, jedoch nicht mehr im Aufnahmsgebiete des Herrn Tausch liegende Vorkommnisse sind: Diwak, Kozuschitz, Birnbaum, Boschowitz, etc. Ueber die miocänen Gebilde heisst es (ibid.), dass dieselben stets eine ungestörte Lagerung aufweisen. Der Vortragende beobachtete jedoch bei Nitkowitz ausser Tegel auch noch eine ziemlich mächtige Ablagerung von Sand und Sandstein mit Bänken von Geröllen, wie sie zwischen Zdaunek und Wischau in grosser Verbreitung auftreten. Sowohl der Sand als der Sandstein enthalten Spuren von Conchylien und Foraminiferen und sind wohl als Miocän zu betrachten, obwohl sie ziemlich steil (bis 45°) gegen N einfallen. Viel flacher, aber doch deutlich gegen N fallende Lagen von Sand, Kies und Schotter beobachtete der Vortragende in einem kleinen Aufschlusse im Schlossgarten von Zdaunek. Da die Reichsanstalts-Aufnahmen demnächst in der Umgebung von Nikolsburg fortgesetzt werden, so erwähnt der Vortragende, um sich die Priorität zu wahren, dass er in der Umgebung von Nikolsburg sämtliche Glieder des Palaeogens, wie sie im Auspitzer Bergland auftreten, constatirt habe. Der Höhenzug von U.-Tannowitz besteht an der Basis aus schlierähnlichem Thon und thonigem Sand, in den höheren Lagen aus Tegel, Leithakalk, Sand und Sandstein. Allenthalben, und zwar, sowohl im Miocän eingeschlossen als auch an der Oberfläche liegend, finden sich mehr oder weniger grosse, zumeist abgerollte Fragmente von Jurakalk. Schlierähnliche Mergel treten ausser an der vom Vortragenden zuerst beschriebenen Localität Bergen auch noch in den Ziegelschlägen zwischen Neusiedel und Guttent-

feld auf. Der Guldenfurt-Neusiedler Hügelrücken besteht vorwiegend aus Schotter und Sand, die wohl miocän sind. In dieser Schotterablagerung treten hie und da (so z. B. an der Eisenbahn bei Station Neusiedl-Dürnholz) grosse Jurakalkblöcke auf. Die Sande in der Umgebung von Nikolsburg reichen aus dem Miocän (verschiedenen Stufen derselben angehörig) bis in das Quartär.

---

Herr Prof. A. M a k o w s k y macht einige geologische Mittheilungen über das Vorkommen der sogenannten Dreikante bei Guben in Preussen und bespricht die typische Moorflora der dortigen Gegend.

---

Herr Oberlehrer I g n a z C z i z e k zeigt getrocknete Exemplare von *Silene dichotoma* Ehrh. und *Tragus racemosa* Desf. Die erstere Pflanze wurde von ihm im verflossenen Sommer in den Mödritzer Weinbergen nächst Brünn aufgefunden, die andere auf dem Spielberge. Der letztere Standort dürfte vielleicht in Folge von Erdbewegungen wieder verloren gehen.

---

Herr Prof. G. v. N i e s s l theilt mit, dass er, gelegentlich der diesjährigen Uebungs-Vermessung auf dem Seelowitzer Berge in der Nähe des Wäldchens *Anemone silvestris* L., und an Feldrainen *Podospermum laciniatum* DC. gefunden habe.

---

Herr Oberpostverwalter F. H a l u s k a übergibt zur Ansicht eine von dem Herrn Postofficial Hladik ausgeführte, sehr sorgfältige und lehrreiche Zusammenstellung aller Entwicklungszustände des Seidenspinners (*Bombyx Mori*) für Schulen. Dieselbe ist verkäuflich.

---

Das von dem Ortsschulrathe der Gemeinde Muslau eingebrachte Gesuch um Ueberlassung naturhistorischer Lehrmittel an die dortige Volksschule wird nach Befürwortung durch den Ausschuss genehmigt.

---

Zum ordentlichen Mitgliede wird gewählt:

P. T. Herr:

Vorgeschlagen von den Herren:

Emil Gerischer, Volksschullehrer

in Brünn . . . . . Heinrich Laus u. Franz Czermak.

~~~~~

Sitzung am 8. November 1893.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Dr. Josef Habermann.

Eingegangene Geschenke:

Von den Herren Verfassern:

K u h n, Moritz: Druck, Volumen und Temperatur bei Gasen.
Wien 1893.

O b e n r a u c h, Ferd.: „Monge“. Sep.-Abdr. aus d. Jahresber. d.
Landes-Oberrealschule in Brünn.

R z e h a k, A.: Die Fauna der Oncophora-Schichten Mährens.
Brünn 1893.

Herr Geheimrath Prof. Dr. Max v. Pettenkofer in München dankt für die ihm zu seinem Jubelfeste dargebrachten Glückwünsche.

Das königl. meteorologische Institut in Berlin dankt für die auf eine diesfällige Anfrage erhaltenen ausführlichen Aufklärungen über einige bei Benützung der Jahresberichte der meteorologischen Commission in Frage gekommenen Punkte.

Der ärztliche Verein in Brünn theilt mit, dass er mit 31. December 1893 die ihm vom naturforschenden Vereine zur Verfügung gestellten Localitäten wieder aufzugeben beschlossen habe und drückt für das ihm bewiesene Entgegenkommen den Dank aus.

Die durch den Erlass der h. k. k. Statthalterei für Mähren vom 6. September l. J. Nr. 30948 abverlangte Aeusserung über den Entwurf des Organisations-Statuts des hydrographischen Dienstes in Oesterreich und über die etwaige Betheiligung des Vereines an den diesfälligen Arbeiten, ist im Sinne der von der meteorologischen Commission diesfalls gestellten Anträge unterm 5. November erstattet worden.

Herr Prof. G. v. Niessl zeigt eine im 46. Bande des American Journal of science enthaltene Wiedergabe der photographischen Abbildung einer grösseren Feuerkugel, als den ersten derartigen ihm bekannt gewordenen Fall. Dieselbe wurde zufällig erhalten, als Mr. John E. Lewis in Ansonia, Connecticut, eine Aufnahme des Cometen Holmes versuchte. Die Photographie, welche einer Abhandlung des Prof. H. A. Newton in New-Haven beigegeben

ist, lässt ganz deutlich am vorderen Ende der Bahn jene perlen-schnurähnlichen Ungleichheiten erkennen, von welchen in den Beobachtungen häufig Erwähnung gethan wird.

Herr Prof. Dr. Carl Mikosch hält einen Vortrag über Transpiration der Pflanzen im Allgemeinen und über die von ihm im Vereine mit Prof. Dr. A. Zöbel durchgeführten Versuche über die Transpiration der Gersten-Grannen und ihre Beziehung zum Entwicklungsprocess.

Im Sinne der diesbezüglichen Gesuche wird genehmigt, die Vertheilung von naturhistorischen Lehrmitteln an die Bürgerschule in Boskowitz, die böhmische Mädchen-Volksschule der Huttergasse in Brünn, die deutschen Volksschulen in Seelowitz und Schimitz und die Volksschule in Syrový bei Bisenz.

Sitzung am 13. December 1893.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Joh. Homma.

Eingegangene Geschenke:

Druckwerke:

Von dem Herrn Verfasser:

Oborny, A.: Referate aus den Berichten der deutschen botanischen Gesellschaft. 1887—1892.

Von dem Herrn Dr. Victor Russ, Reichsrathsabgeordneten in Wien:

Das Hochwasser in Carlsbad vom 24. November 1890. Selbstverlag der Stadtgemeinde Carlsbad. 1893.

Naturalien:

Von dem Herrn: Prof. G. v. Niessl in Brünn: 450 Exemplare getr. Pflanzen aus den Ostalpen.

Von dem Herrn H. Laus, Volksschullehrer in Brünn: 200 Käfer.

Von dem Herrn Prof. A. Oborny in Znaim: 150 Exemplare getr. Pflanzen.

Der Secretär theilt mit, dass sich in Wien ein Comité gebildet habe, um dem verewigten ausgezeichneten Physiker Professor Josef Stefan, im Arcadenhofe der Wiener Universität ein Denkmal zu errichten, und dass Beiträge für dasselbe von dem k. u. k. Obersten A. v. Obermeyer entgegen genommen werden.

Herr Bürgerschul-Fachlehrer C. Schirmeisen berichtet in einem längeren Vortrage über seine Studien, welche sich auf das Vorkommen der krystallinischen Kalke in Mähren und Schlesien beziehen.

Der Vortragende bespricht in der Einleitung die Entstehungsweise des Kalksteins im Allgemeinen und des krystallinischen Kalkes im Besonderen.

In den krystallinischen Massengesteinen kommt Kalkspat als Mineralgemengtheil nicht vor. Die ursprüngliche Erdkruste die eben nur aus Massengesteinen bestehen konnte, zeigte daher auf keinen Fall irgend ein Kalksteinvorkommen; dieses Gestein ist also secundären Ursprungs. Untersuchen wir nun die uns bekannten Massengesteine, so finden wir als chemischen Bestandtheil eines oder mehrerer Gemengtheile fast aller dieser krystallinischen Gesteine Calciumsilicat. Dieses soll nun in Calciumcarbonat verwandelt und dem Gesteine entführt werden. Diese Aufgabe besorgt das in die Tiefe sickernde atmosphärische Wasser, das immer etwas Kohlensäure enthält, das Calciumsilicat in Form von Calciumcarbonat löst und den Mineralien entführt. Der Vortragende bespricht nun der Reihe nach die Entstehung der mandelsteinartigen Ausfüllungen der Tropfsteine, des Kalksinters, Kalktuffs und Travertins, des Erbsen- und Sprudelsteins, welche als rein chemische Bildungen zu betrachten sind, und wendet sich dann zur Entstehung der übrigen Kalksteinarten, welche nach der heutzutage in der Geologie allgemein herrschenden Anschauung durchwegs zoogenen und phytogenen Ursprungs sind. Das dem Meere zugeführte Calciumcarbonat und Calciumsulphat wird von vielen Meerespflanzen- und Thieren zum Aufbau ihrer Harttheile dem Meerwasser entzogen. Nach dem Absterben dieser Thiere und Pflanzen fallen die Kalkschalen und inneren Gerüste gewöhnlich zu Boden und bilden im Laufe der geologischen Zeiträume alle jene Kalksteinarten, die als Lithotamnien- und Nummulitenkalk, Foraminiferenmergel, Fusulinen-, Spongyten-, Korallen-, Enkriniten- und Muschelkalke etc. bezeichnet werden und durch ihre Einschlüsse deutlich ihren organischen Ursprung verrathen. Redner kommt nun auch auf jene grossen Massen von Kalkstein zu sprechen, welche, wie etwa der Devonkalk des Hadyberges bei Brünn, wohl vereinzelte organische Reste enthalten, sonst aber ziemlich gleichmässig aus dichtem Kalkstein ohne jede Spur organischen Ursprunges bestehen. Ueber die Entstehungsweise dieser Kalke war man lange im Unklaren. Man hat vor Allem ins Treffen geführt, dass der Kohlensäuregehalt der primären Meere ein bedeutend grösserer gewesen sein mag, die Kalklösung also eine sehr

concentrirte, so dass aus derselben Ca CO_3 leicht in grösserer Menge pulverförmig niedergeschlagen werden könnte. Eine derartige Bildung durch rein chemischen Niederschlag stösst aber auf sehr grosse Schwierigkeiten. Nach der Anschauung des Vortragenden ist schon das, wenn auch nur vereinzelte Vorkommen von Ueberresten hochorganisirter Thiere vollkommen hinreichend, diese Theorie zu verneinen, da derartige höhere Organismen nicht befähigt sind, in so kohlen säurehaltigem Wasser sich zu entwickeln. Bessere Anhaltspuncte zur Erklärung der Entstehungsweise dieser dichten Kalke haben die neueren Tiefseeforschungen gegeben. Man hat nämlich gefunden, dass fast alle Meere ein äusserst reiches Vorkommen von Foraminiferen zeigen, deren Schalen nach dem Absterben der Thiere zu Boden fallen und hier mächtige Ablagerungen bilden. Das, wegen des bedeutenden Druckes am Grunde, kohlen säurereichere Wasser zersetzt und zernagt jedoch diese Schalen immer mehr, so dass aus denselben endlich ein grauer Schlamm, der Tiefseeschlamm entsteht, der dann bei seiner Verfestigung keine weiteren Spuren seiner Bildner mehr zeigt. Die Kohlensäure selbst verdankt aber ihre Entstehung den verwesenden Ueberresten und sie ist es also, welche zwar nicht die Entstehung, wohl aber die Umkrystallisirung der besprochenen Kalksteine bewirkt. Einen guten Anhaltspunct zur Beobachtung eines derartigen Umkrystallisirungsprocesses bieten die Korallenriffe, die von den Wogen zu feinem Sande zerrieben werden und sich dann, jedenfalls unter dem Einfluss der Kohlensäure, zu äusserst feinkrystallinischem (dichtem) Kalke umbilden. Eine wichtige Rolle bei der Umwandlung bereits bestehender Schichten von zoogenem oder phytogenem Kalkstein in dichtem Kalk mag auch das durchsickernde kohlen säurehaltige athmosphärische Wasser gespielt haben, durch seine zersetzende und wieder abscheidende Thätigkeit, der wir unter Anderem auch die Entstehung des Dolomits verdanken.

Die Entstehung der krystallinischen Kalke, der eigentlichen Marmore, steht in innigstem Zusammenhange mit der Entstehungsweise der sogenannten metamorphischen Schiefer (Gneiss, Glimmerschiefer, Phyllit, Hornblendeschiefer, Talkschiefer, Granulit etc.) in denen diese Kalke als Einlagerungen vorkommen. Die metamorphischen Schiefer zeigen durch ihre Schichtung und Lagerung eine ursprünglich sedimentäre Bildung, ihre einzelnen Bestandtheile sind aber krystallinisch, genau so wie bei den aus schmelzflüssigem Zustande entstandenen Massengesteinen. Wie diese Umwandlung aus klastischem in krystallinisches Gestein erfolgte, ist noch strittig; am meisten für sich hat jedoch die Theorie des sog. „plutonischen Metamorphismus“, welche annimmt, dass durch Einwirkung der innern Erdwärme die abgelagerten Schichten theilweise

umgeschmolzen wurden, worauf sich dann die einzelnen Bestandtheile später krystallinisch ausscheiden mussten. Diese Theorie findet eine bedeutende Stütze durch das Vorkommen der sogenannten Contactwirkungen und durch ausgeführte Experimente. Bei den Contactwirkungen zeigt sich klastisches Gestein durch emporgedrungenes Eruptivgestein, in dessen Umgebung mehr weniger umkrystallisirt, gewöhnlicher Kalkstein, Kreide in Marmor umgewandelt, wobei die Schichtung zum Theil verloren geht und organische Reste vollkommen vernichtet werden. Auch Experimente, welche in dieser Richtung angestellt wurden, zeigten, dass Muschelschalen, Kreide etc. in fest verschlossenen Gefässen einer grossen Hitze ausgesetzt, sich krystallinisch umbildeten.

Es liegt nahe, anzunehmen, dass auch die in den ältesten Perioden abgesetzten Gesteine durch Einwirkung der inneren Erdwärme beeinflusst wurden. Damals mag eben die Erdkruste sehr dünn gewesen sein und die gebildeten Schichten konnten durch Einbrüche leicht in bedeutend grössere Nähe zu dem glühenden Herde gekommen sein. Diese Hypothese hat auch eine grosse Stütze in dem Umstande, dass die untersten, als dem Herd am nächsten liegenden Schichten den krystallinischen Habitus am bedeutendsten ausgeprägt enthalten (Gneiss), die obersten (Urthonschiefer) am geringsten. Es wäre also nach dieser Theorie die Entstehung des Marmors zu erklären als eine Metamorphose eines auf gewöhnliche Weise gebildeten Kalksteins; und da dieser organischen Ursprungs angenommen wird, (was auch bei der oft enormen Mächtigkeit desselben nicht leicht anders erklärbar ist), so wären in diesen Marmoreinlagerungen der archaischen Periode wichtige Anhaltspunkte gegeben für die Existenz organischer Wesen in jenen Zeiträumen.

Der Vortragende wendet sich nun zur Besprechung der mährischen Vorkommnisse, die er auch zum grossen Theile durch eigene Anschauung kennen lernte.

Im archaischen Gebiete Mährens kommen krystallinische Kalksteine in äusserst zahlreichen Einlagerungen von bald grösserer, bald geringerer Mächtigkeit, zum Theil in langen Zügen, zum Theil in kleineren Lagern vor. Im eigentlichen Gneisse sind sie seltener, umso häufiger aber im Glimmer-, Hornblende- und Thonschiefer. Seinen ersten Ausflug unternahm der Vortragende im Gebiete der böhmischen Scholle in die Umgebung von Oels und Kunstadt. — Dieses Gebiet wurde bereits von Liepold auch in Bezug auf Kalksteinvorkommnisse gut bearbeitet, in neuester Zeit hat es Rosiwal einer genauen Erforschung unterzogen. Wir haben hier eine Reihe von Kalkzügen, welche von dem angrenzenden Böhmen aus nach Mähren herüberreichen und sich hier

zumeist an den Phyllit halten. Sie treten zwischen Treszny und Bogenau in das mährische Gebiet herüber und sind hier in nach Süd gerichteten Zügen theils dem Glimmerschiefer, theils dem Urthonschiefer eingelagert. So sind östlich von Oels bei Knezowes, Wesselka und Rossiczka mehrere Züge dem Urthonschiefer eingelagert, während östlich von Rossiczka und Rossetsch zwei Kalksteinzüge im Gneisse liegen. Auf der Höhe von Sulikow, welche in dem nach Süden sich erstreckenden Glimmerschieferzuge liegt, zeigt sich ein Kalksteinzug, welcher in seiner Verlängerung bis Kunstadt reicht und dem weitere drei Züge folgen, welche durch Gneiss, Amphibolit und Quarzitschiefer von einander getrennt sind. Zwischen Kunstadt und Sichotin ist der erste dieser Züge durch einen Steinbruch aufgeschlossen, der mittlere ist durch sein Graphitvorkommen bemerkenswerth. Alle diese Züge sind aber nur von geringer Mächtigkeit, die Schichten fallen, wie an vielen Stellen zu bemerken war, ziemlich steil gegen Ost und sind auch an mehreren Stellen stark hin- und hergebogen. Der Kalkstein selbst ist blaugrau, fast überall feinkörnig, sehr deutlich geschichtet, an einzelnen Stellen sogar plattenförmig abgesondert. Er ist meistens stark quarzhaltig und wird theils als Strassenschotter, theils, wo er plattenförmig absondert, als Baustein, aber auch, wie z. B. der Kalkstein von Petrow, zum Kalkbrennen verwendet und in die Umgebung ausgeführt. Er zeigt auch häufig Einschlüsse von grösseren Hornblendekrystallen, wie z. B. bei Treszny. Der am unteren Ende von Petrow anstehende Zug zeigt dort noch die Besonderheit, dass er vollkommen weissen Marmor, aber von so dünnbankiger Beschaffenheit enthält, dass er zu practischen Zwecken nicht verwendbar ist.

Nördlich von Prosetin treten mehrere Kalksteinzüge auf, welche ein mehr west-östliches Streichen haben und theils einen blaugrauen, theils einen schönen bläulichweissen, plattenförmig sich absondernden Kalkstein enthalten. Als Begleiter zeigt sich Thremolith. Weitere Aufschlüsse zeigen sich bei Vierhöfen, Borowetz und Schwaretz. Dem Glimmerschieferzuge, der nördlich von Stiepanau beginnend bis gegen Tischnowitz zieht, sind ebenfalls Kalksteinzüge eingelagert, welche besonders in den Steinbrüchen bei Nedwëditz, Pernstein und Smrczek eine grössere Mächtigkeit erreichen. Die Schichten fallen steil nach WSW und enthalten hier besonders in den unteren Theilen einen blaugrauen, in den obern und mehr südlichen Theilen aber jenen rein weissen, grobkörnigen Kalkstein, der ein ziemlich gutes Material zu Grabmonumenten etc. liefert, aber auch als Strassenschotter in der Umgebung verwendet wird. Weitere Aufschlüsse in diesem Zuge finden sich in der Nähe von Doubrawnik. Nordöstlich von Lomnitz streicht ein Kalksteinzug von grösserer Länge von Raschau bis Brumow

und weitere Einlagerungen finden sich östlich von Brumow und westlich von Lissitz, sowie auch im Gneisse östlich von Tassowitz.

Die Umgebung von Tischnowitz zeigt mehrere wichtige Kalksteinzüge. Bei Aujezd und Louczka findet sich krystallinischer Kalk im Amphibolit. Nördlich von Tischnowitz, zwischen Zelezny und Hayek ist dem Gneisse ein bläulichweisser, feinkörniger Kalkstein eingelagert, der das Hangende des angrenzenden Permocarbons bildet. An der Strasse, welche von Stiepanowitz nach Vorkloster führt, ist ein Kalksteinlager aufgeschlossen, das einen feinkörnigen, blaugrauen Kalkstein enthält, der als Strassenschotter Verwendung findet. Die bei Tischnowitz auftretenden Conglomerate, Quarzite und Phyllite mit den eingelagerten Kalksteinen werden in neuerer Zeit als äquivalent mit den unterdevonischen Quarziten des Sudetengebietes angenommen; dies gilt insbesondere von dem Kalksteinzuge, welcher den nördlichen Gipfel der Kwětnica, sowie der jenseits des Odrabaches gelegenen Erhöhung und den Südostabhang des südlichen Gipfels der Kwětnica bildet. Der Kalkstein ist krystallinisch feinkörnig, bläulichweiss, an den Grenzen gegen den umgebenden Quarzschiefer von Quarzkörnern und Quarzadern durchsetzt und findet als Bruchstein mannigfaltige Verwendung. Südlich von Tischnowitz erstrecken sich zwei parallele Kalksteinlager, von denen das mächtigere in einem grossen Steinbruche bei Laschanko aufgeschlossen ist. Der Kalkstein ist hier sehr feinkörnig und wird zum Kalkbrennen verwendet, während der kleinere Zug einen fast schwarzen, bitumenreichen, sehr dünn geschichteten Kalkstein enthält. In der Nähe der Zawist-Mühle zeigt sich ein wenig mächtiger, graphischer Kalkglimmerschiefer mit eingesprengten Pyritkrystallen. Die einzelnen Vorkommnisse sind von Prof. Makowsky beschrieben worden. Bei den Orten Domaschow, Littostrow, Zhoř, Přibislawitz und Křowý kommen ebenfalls kleinere Kalksteineinlagerungen vor.

In der Umgebung von Namiest finden sich gleichfalls einige Kalksteinzüge von verschiedener Beschaffenheit. Bei Jassenitz zeigt sich grauer Kalkstein, der gegen Jestřaby zu mächtiger wird. Bei Butzow wird am Ufer der Zedla an mehreren Stellen der Kalkstein gebrochen, der Beimengungen von Glimmer besitzt und in den Spalten und Klüften Einlagerungen von Tremolit zeigt. Von hier aus zieht sich der Kalkstein, als Einlagerung im Glimmerschiefer, allerdings in sehr geringer Mächtigkeit, bis gegen Namiest hin, wo er durch Einschlüsse von grossen grauen Thremolitkrystallen bemerkenswerth wird. Um Otzmanitz tritt weisser, feinkörniger Kalkstein auf. Bei Witzenitz zeigt der daselbst vorkommende Kalkstein eine von Hornblendebeimengungen herrührende

grünliche Farbe und ist mit Eisenerzen verunreinigt. Im Thiergarten bei Namiest beginnt ein Zug eines glimmerreichen, blaugrauen, ziemlich grobkörnigen Kalksteins, der einen lebhaften Glanz besitzt und zuweilen Graphitbeimengungen enthält. Bei Brzezniuk erscheint ein grösseres Lager eines weissen, feinkörnigen Kalkes. Ganz rein, grobkörnig, von schneeweisser Farbe ist aber der Kalkstein eines etwa 5 m mächtigen Zuges, der 1 km westlich von Oslawan zutage tritt. Als Einlagerungen zeigen sich Glauconitkörner, und durch Aufnahme von Glimmer geht dieser Kalkstein in Kalkglimmerschiefer über. Bei Neudorf in der Nähe von Oslawan tritt auch grobkörniger Ophicalcit auf. Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Namiest sind durch Prof. Oborny bekannt geworden.

Wieder nach dem nördlichen Theile des Schiefergebietes zurückkehrend, finden wir grössere Lager krystallinischen Kalkes westlich von Saar, in kleinern Partien den Amphibolit begleitend in der Nähe von Neustadt, ferner südlich von Frischau, südlich von Kadau, im Bergbau bei Odranetz und südlich von Studnitz. Bei Straschkau ist der Kalkstein ebenfalls dem Amphibolit eingelagert; er ist hier grobkörnig, von unrein weisser Farbe, zum Theil Ophicalcit und enthält in den Klüften und Hohlräumen ausgeschiedene Hornblende, grösstentheils in Form von Bergholz. Bei Blaschkow erscheint weisser Kalkstein.

Jenseits des grossen Granitdreieckes zeigen sich von Kamenitz bis Budwitz zahlreiche kleinere Einlagerungen krystallinischen Kalkes fast stets im Gneisse. In dieses Gebiet unternahm der Vortragende von Okrzhishko aus einen zweiten Ausflug. In der Nähe von Kralohof, an der sogenannten Badermühle wurde vor nicht langer Zeit ein neues Kalkvorkommen aufgeschlossen. Der Kalkstein zeigt sich anstehend in Schichten von einigen Metern Mächtigkeit, etwas hin- und hergebogen unter geringem Neigungswinkel gegen Süd fallend. Der Kalkstein ist bläulichweiss und grobkrystallinisch. Er zeigt sich stellenweise von hier auf dem ganzen Wege bis Neudorf eingelagert im Granulit-Gneiss. Zu beiden Seiten der Strasse von Neudorf nach Czihallin ist Kalkstein anstehend, welcher hier fast auf jedem Felde zu finden ist, von den Leuten in eigenen kleinen Oefen gebrannt, aber auch als Baustein verwendet wird. Westlich von der Strasse an der Endung eines Feldweges zeigt sich ein kleiner Steinbruch mit schönem weissen grosskrystallinischen, sehr glänzenden Kalkstein, der hier in grösseren Trümmern gebrochen wird. An den Schichtflächen ist Glimmer eingelagert. In der Nähe befindet sich ein zweiter Aufschluss mit west-östlich streichenden und unter 45° nach Süd einfallenden Schichten im granulitartigen Gneiss. Auch westlich von Czihallin kommt weisser Kalkstein vor, der zum

Kalkbrennen verwendet wird. Ein grösserer Steinbruch zeigt sich dann wieder bei Czichau. Das Streichen der sehr mächtigen Schichten ist hier fast nordsüdlich, das Einfallen nach Osten gerichtet. Der Kalkstein ist durch Hornblendebeimengung grünlichweiss und zeigt auch grössere Salitbänder. In den obern Schichten ist der Kalkstein etwas reiner, zeigt aber auch hier sehr häufig die grünen Einschlüsse. Beim Steinbruche selbst befindet sich ein grösserer Kalkofen und der Kalk wird von hier aus weithin verschickt. Von Czichau bis Zaschowitz erstreckt sich ein Zug von grauem Kalkstein, der früher gebrochen und gebrannt wurde; die Steinbrüche sind aber bereits aufgelassen. Ein kleineres Vorkommen ist auch bei Kamenitz vorhanden.

Südlich von Okrzischko enthält das Schiefergebiet noch mehrere Kalksteinvorkommnisse, über welche dem Vortragenden von Prof. Dworsky dankenswerthe Mittheilungen gemacht wurden: Ein Kalksteinlager, das westlich von Trebitsch mit NN W-lichen Streichen über die Strasse zieht und ein kleineres am Startsch-Bache, beide mit weissem Kalkstein, der Titanit eingesprengt enthält; westlich von Czechowitz und südöstlich von Chlistau mit weissem Kalkstein und Magnetiteinschlüssen; ferner bei Krassonitz und Meseritschko, dann südöstlich von Schelletau und zwischen Butsch und Rabstein mit weissem Kalkstein, der mit Braunstein überzogen ist; ferner südöstlich von Kojetitz ein kleiner Aufschluss und südöstlich von Ober-Aujezd mit weissem Kalkstein.

Von Mähr.-Budwitz erstreckt sich ein Kalksteinzug nach Norden, welcher in den Steinbrüchen von Lukau und Jakobau aufgeschlossen ist. Die Schichten sind hier in einer Mächtigkeit von mehreren Metern anstehend, nur wenig nach Ost geneigt, der Kalkstein ist grobkörnig, massig, weiss, mit hellgrünen Streifen von Ophicalcit. In den Schriften des Wernervereins ist der Steinbruch von Lukau als Fundort von schönem grobblättrigem Kalkspat, braunem Hornstein, grünem Opal und zeisig-grünem Ungghwarit angegeben, der Steinbruch von Jakobau als Fundort von traubigem Psilomelan mit einem Anflug von Cerolith, sowie auch Walkererde. Prof. Dworsky fand in demselben Zuge bei Witzenitz Titanit, Hornblende und Hyalith.

Ein weiterer Ausflug war von Znaim nach Westen gerichtet. Dieses Gebiet zeigt, von Luggau angefangen, einen grösseren Complex von Kalksteinzügen, welche, von Niederösterreich nach Mähren herüber-tretend, die zahlreichen nordöstlich streichenden Amphibolschiefer begleiten. Der in der Karte des Wernervereins westlich von Luggau ein-getragene Kalkzug konnte nicht gefunden werden. Bei Frain zeigt sich

ein grobkörniger weisser Kalkstein mit Einlagerungen von Hornblende, der in einem Kalkofen in der Nähe gebrannt wird. Nördlich von Vöttau an der Sucha Hora, sowie am Zornstein bei Vöttau ist der Kalkstein feinkörnig, röthlich oder graulichweiss mit Einschlüssen von Graphit und Glimmerblättchen. Den von Kurlupp nach Ungarschitz ziehenden Kalkstein findet man am untern Ende des Dorfes Kurlupp nur in geringer Mächtigkeit anstehend; der Kalkstein ist hier schmutzigweiss, unrein. Sehr schön ist aber der Marmorbruch von Ungarschitz mit grobkörnigem, dunkelbläulich-weissem Kalkstein, der deutlich geschichtet ist und in grösseren Blöcken zu Bau- und Monumentsteinen gebrochen wird. Die Schichten fallen unter einem Winkel von etwa 30° nach NW und enthalten in Abständen von etwa 4 m grössere Einlagerungen von Hornblendeschiefer. In einem zweiten Bruche am Ende des Dorfes wird grauer Kalkstein gebrochen. Bei Hafnerluden ist der Kalkstein graulichweiss, sehr feinkörnig und enthält feine Graphitblättchen. Auf dem Wege von Fratting zum Galgenberge findet sich ein ziemlich bunter Kalkstein als Strassenschotter, welcher ein grosskrystallinisches Gefüge mit schön ausgebildeten, ziemlich durchsichtigen Rhomboëdern besitzt und aus einem Steinbruche am Galgenberge stammt. Der Bruch ist an dieser Stelle nur wenig aufgeschlossen, die Schichten streichen nach NO und fallen nach NW, und der Kalkstein ist unrein, grauweiss gestreift, oft plattenförmig absondernd.

Von grosser Wichtigkeit sind die schlesischen und nordmährischen Kalksteinvorkommnisse, denen ein weiterer Ausflug galt. Bei Schildberg findet man auf einer südlich der Stadt gelegenen Erhebung einen Kalksteinbruch, der aber bereits wieder verschüttet ist, da er zu wenig ergiebig war und schlechtes Material lieferte. Die Schichten zeigen ein sehr steiles Einfallen nach SW., und der Kalkstein in zweierlei Formen ausgebildet, nämlich grobkörnig, weiss mit dazwischen liegenden sandigen mergelartigen Lagen.

Von Böhm.-Eisenberg aus lässt sich das Vorkommen von Kalkstein im Marchthale bis zur Einmündung des Mittelbordsbaches und diesen aufwärts bis nach Schlesien verfolgen. Bereits auf dem Wege von Eisenberg nach Märzdorf zeigen sich längs des Weges schmale Kalkstreifen im Gneisse eingelagert. Vor Märzdorf ist links am Wege ein kleiner Bruch eröffnet mit einem schwarzblauen, feinkörnigen, schieferigen, aber auch in grösseren Massen sich absondernden Kalkstein, dessen Schichten einige Meter mächtig anstehend und nach SW geneigt sind. An den Schichtflächen findet man den Kalkspat in kleinen, spitzen Rhomboëdern ausgebildet, sowie auch Asbestüberzüge. An einzelnen

Stellen ist der Kalkstein auch cavernös und die Höhlen sind mit kleinen Kalkspatkrystallen ausgefüllt.

Zu beiden Seiten des sich weithinziehenden Märzdorfs zeigen sich mehrere Brüche, welche hier Veranlassung zu einer sehr lebhaften Kalkindustrie geben. Am obern Ende von Märzdorf ist nämlich ein grosser Ringofen erbaut, welcher den ganzen Sommer über in Betrieb steht. Die am untern Ende des Dorfes liegenden Brüche liefern minderwertigen grauen, die am obern Ende befindlichen den besten weissen Kalk. Die Schichten sind sehr mächtig und nach W steil einfallend. Hinter Hofnikles ist der Kalkstein wieder in einem Bruch von grosser Mächtigkeit aufgeschlossen, und man kann den Zug bis Hannsdorf verfolgen, wo wieder drei grössere Brüche eröffnet sind, die einen grauen schiefrigen Kalkstein enthalten. Von hier aus kann man den Zug wieder links von der Strasse bis Ebersdorf verfolgen, wo sich ein kleiner Aufschluss zeigt. Gegen Weigelsdorf zu wird der Kalkstein nach und nach wieder lichter. Bei Goldenstein ist im W an der Strasse ein grösserer Bruch vorhanden, dessen Kalkstein früher gebrannt wurde, jetzt aber nur als Strassenschotter Verwendung findet, da der Kalk von Schlesien billiger geliefert wird. Nördlich von Goldenstein, ganz an der Bahn ist ein sehr schöner Bruch aufgeschlossen, dessen Schichten mehrere Meter mächtig anstehen und einen Kalkstein von lichter Farbe enthalten, der theils in grösseren Blöcken verarbeitet, theils in einem kleinen Ofen gebrannt wird. Auf der Höhe von Spornhau bei der Kapelle kann man den Kalkzug wieder auffinden, der hier eine schiefrige Ausbildung zeigt. Auch die Theilung in zwei parallele Züge, wie es die Karte des Werner-Vereins zeigt, kann deutlich wahrgenommen werden, indem auch rechts vom Wege ein Bruch sichtbar ist.

Erst in Nieder-Lindewiese gelangt aber der Kalksteinzug zu bedeutender Mächtigkeit und es sind hier grosse Brüche zu seiner Ausbeutung angelegt. An dem südwestlichen Ende von Nieder-Lindewiese wird grauer Kalkstein in drei Brüchen gewonnen, der nach seiner Verarbeitung als schwarzer Marmor in den Handel kommt. Auf der W Seite von Nieder-Lindewiese und an der nördlichen Lehne sind etwa sechs oder noch mehr Brüche eröffnet, von denen der südliche in seinen obern Schichten noch grau gestreift, in den untern gegen 10 m mächtigen aber rein weiss, grobkörnig ist und in grossen Blöcken gewonnen wird. Die andern Brüche enthalten alle weissen, körnigen Kalkstein, dessen Schichten ein geringes, nordwestliches Fallen zeigen. Auch an der Biegung des Zuges gegen N finden sich ähnliche Brüche.

Eine kolossale Entwicklung zeigt aber nun der Kalksteinzug längs des ganzen Ortes Setzdorf bis gegen Friedeberg hin. An der Westseite des Dorfes findet man einen Bruch neben dem andern mit über 20 m anstehenden Schichten und gewöhnlich blaugrauem, nur in einzelnen Schichten weissem Kalksteine. Alle diese Brüche versorgen 7 grosse Ringöfen, von denen aus der Kalk nach allen Richtungen hin verschickt wird.

So mächtig die Schichten des blaugrauen Kalkes in Setzdorf entwickelt sind, fast ebenso mächtig, aber auf bedeutend grössere Erstreckung, sind die Saubsdorfer Schichten. Eine grosse Anzahl, und zwar etwa 15 mächtige Brüche findet man von Saubsdorf bis Kunzendorf auf beiden Seiten der Strasse, und von hier geht der Kalkzug noch weiter über die Grenze hinüber. Die Schichten sind sehr steil gegen W geneigt, fast senkrecht. Der Kalkstein ist weiss oder bläulich. Einzelne Schichten zeigen auch eine dunklere Farbe, ähnlich denen von Nieder-Lindewiese. Das Vorkommen dieses schönen Kalksteins bietet für die Gegend eine sehr beträchtliche Einnahmsquelle und man findet auch fast in jedem Hause eine Steinsägerei oder Steinschleiferei.

Weitere Kalksteinvorkommnisse in Schlesien finden sich noch zwischen Setzdorf und Saubsdorf, westlich von Jauernig und westlich von Weisswasser, in Nordmähren bei Blaschke und Waltersdorf, bei Klein-Würben und insbesondere auch, mit schönem weissen Kalkstein, nördlich von Gr.-Mohrau.

Herr Prof. A. M a k o w s k y zeigt und bespricht einige Fossilien, welche ihm aus dem oberen Beczwa-Gebiete durch Herrn Ingenieur-Assistenten Wolfschütz zugekommen sind, insbesondere Crossopodien und Ammoniten aus dem Neocom.

Jahresversammlung am 21. December 1893.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Dr. Josef Habermann.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und ersucht die Versammelten ihre Stimmzettel für die Wahl des Präsidenten, zweier Vicepräsidenten, zweier Secretäre, des Rechnungsführers und von 12 Ausschussmitgliedern abzugeben.

Der zweite Secretär Herr Franz C z e r m a k verliest, in Abwesenheit des ersten Secretärs Prof. G. v. Niessl, den von Letzterem verfassten Bericht.

Bei der Rückschau auf das verflossene Jahr ist zunächst anzuführen, dass die Monatsversammlungen in der bisher üblichen statutenmässigen Weise stattgefunden haben. Für Vorträge und wissenschaftliche Mittheilungen in denselben sind wir den Herren Professoren Dr. J. Habermann, A. Makowsky, M. Hönig, Dr. C. Mikosch, G. v. Niessl, A. Rzehak, ferner den Herren: Fachlehrer C. Schirmeisen, H. Zimmermann, Oberlehrer J. Czizek und J. Rentel und Oberpostverwalter F. Haluska zu Dank verpflichtet.

Im Laufe dieses Jahres ist sowohl der 30. als der 31. Band der Verhandlungen ausgegeben worden, sowie auch der 11. Bericht der meteorologischen Commission. Aus diesen Veröffentlichungen wird man ersehen können, dass es eine nicht geringe Zahl emsiger Mitarbeiter ist, welche uns zur Seite steht, da wir ja auch die vielen fleissigen Beobachter der meteorologischen Elemente, welche über das ganze Gebiet vertheilt, Tag für Tag in unserm Interesse thätig sind, gerne und mit Dank zu denselben rechnen.

Unsere letzten Publicationen bringen wieder neue Beiträge zur Flora, Fauna und Gaea des Vereinsgebietes und aus dem hochinteressanten Berichte des Herrn Fachlehrers Schirmeisen in der letzten Sitzung, über die krystallinischen Kalke geht hervor, dass die Specialstudien fortgesetzt werden. Allerdings erfordern solche eine masslose Opferwilligkeit, wenn die hiezu nöthigen Reisen auch noch aus eigenen Mitteln unternommen werden sollen. Ein eigentlicher Fond für grössere Studien und Forschungsreisen im Lande mangelt leider noch gänzlich.

Ein Theil der Vereinsthätigkeit wird nunmehr durch die in Aussicht genommene Errichtung einer hydrographischen Centralstelle in Wien, mit den nöthigen Verzweigungen für die einzelnen Länder berührt. Es wird sich darum handeln, das in Mähren und Schlesien bereits bestehende dichte Netz meteorologischer Beobachtungs-Stationen auch für den speciellen hydrographischen Zweck nutzbar zu machen, ohne die übrigen Ziele dieser verdienstlichen Arbeiten zu verrücken.

In dieser Beziehung haben eingehende Berathungen stattgefunden und wir wollen hoffen, dass die bevorstehenden diesbezüglichen Organisierungen in unserem Lande den in unseren Gutachten ausgedrückten Grundsätzen im Wesentlichen entsprechen werden.

Hinsichtlich der naturhistorischen Sammlungen des Vereines ist auch Einiges besonders hervorzuheben.

In das Phanerogamen-Herbarium sind im Verlaufe dieses Jahres endlich alle die neuen, vieljährigen Eingänge vollständig eingeordnet worden. Diese grosse, schon im Vorjahre begonnene Arbeit hat Herr Director Ad. Schwoeder mit Unterstützung des Herrn Oberbauverwalters Müller nunmehr glücklich zu Ende geführt, wodurch sich diese geehrten Herren im hohen Grade den Dank des Vereines erworben haben.

Ebenso wurde die Käfersammlung durch die alleinigen Bemühungen des Herren Eisenhändlers J. Kafka einer weitem Completirung zugeführt, wofür wir gleichfalls zum wärmsten Danke verpflichtet sind.

Wenn auch hiebei zahlreiche Doubletten verfügbar geworden sind, so ist andererseits die Anzahl der Schulen, welche sich um derartige Objecte beworben haben, so gross, dass diese Anliegen erst allmählig befriedigt werden können. Die Vorräthe müssen erst wieder ergänzt werden und auch die Zusammenstellung der an Schulen abzugebenden Sammlungen erfordert nebst vieler Mühe auch grossen Zeitaufwand. Da dem Custos, Herrn Prof. Makowsky hiebei mehrere geehrte Vereinsmitglieder freundlich helfend zur Seite stehen wird diesen zahlreichen Wünschen nach und nach entsprochen werden können, und zwar um so eher, je mehr uns Material für diesen Zweck zufliesst.

Gegenüber der vielfachen werththätigen Theilnahme an unseren Arbeiten ist es andererseits unsere schmerzliche Pflicht auch der Verluste durch Todesfälle zu gedenken.

Es starben im laufenden Jahre die Herren: Franz Meloun, Chemiker in Raitz, Alois Graf Serenyi, Gutsbesitzer in Lomnitz, Johann Ritter v. Walter, k. k. Oberbaurath a. d. in Brünn und das Ehrenmitglied Dr. Friedrich Traugott Kützing, Professor in Nordhausen, der rühmlichst bekannten Algenforscher.

Ich erlaube mir die hochgeehrte Versammlung einzuladen, durch Erheben von den Sitzen das Andenken der Verstorbenen zu ehren.

Was die Geldangelegenheiten des Vereines betrifft, so ist wohl vor Allem dankend anzuführen, dass wir im abgelaufenen Jahre, sowie früher, Unterstützungen von Seite des h. mähr. Landtages, der löbl. Gemeindevertretung d. Stadt Brünn, sowie der geehrten Direction der ersten mähr. Sparkasse, endlich auch unseres stets in hohen Ehren gehaltenen einstigen Präsidenten Excell. Grafen Mitrowsky gefunden haben. Allein, trotzdem sind schon seit Jahren, und waren ins-

besondere auch diesjährig unsere Einnahmen selbst für den aufs Bescheidenste präliminirten Haushalt nicht ausreichend.

Jahr für Jahr steigern sich die Erfordernisse, während die Einkünfte eher geringer werden. Die Mitgliederzahl ist seit vielen Jahren ziemlich gleich geblieben, die Jahresbeiträge gehen jedoch immer schlechter und schlechter ein. Die vor vielen Jahren uns zugekommene Staatssubvention von 200 fl. ist schon seit langer Zeit, mit Rücksicht auf die Lage der Staatsfinanzen, nicht mehr bewilligt worden, andere Unterstützungen, wie z. B. jene der Sparkasse, sind wenigstens erheblich reducirt worden. Dagegen ist der Aufwand an Druckkosten, trotz einer bis aufs Aeusserste gehenden Einschränkung sehr erheblich gestiegen, indem durch die in den letzten Jahren unaufhörlich erfolgten Preiszuschläge sich die ursprünglichen Einheitspreise ungefähr verdoppelt haben.

Auch die Bezugskosten der wissenschaftlichen Zeitschriften haben sich allmählig wesentlich erhöht. Unter solchen Umständen ist das Gleichgewicht zwischen den Einnahmen und Ausgaben nicht mehr vorhanden. So wenig erfreulich und anziehend die finanzielle Aufgabe für die Freunde wissenschaftlicher Forschung ist, so wird sie doch nicht umgangen werden können.

Hiebei werden wir im Auge behalten müssen, dass durch die Vermehrung der Einnahmen nicht allein das gestörte Gleichgewicht wieder hergestellt werde, sondern wo möglich ein entsprechender Mehrbetrag uns endlich die Vergrößerung unserer Sammlungsräume gestatte.

Was nun diese letzteren betrifft, so ist durch die Uebersiedlung des ärztlichen Vereines in die von der Aerztekammer gemietheten Localitäten, wieder ein wenig, aber ganz wenig Raum verfügbar geworden. Allein, bei dem beständigen Anwachsen, sowohl der Bibliothek als auch der Herbarien, wird man damit nicht lange ausreichen.

Unsere finanziellen Zustände sind zwar nicht beunruhigend, allein sie gestatten auch keinen rechten Aufschwung und das soll eben verbessert werden. Es ist besser derartige Schwierigkeiten anzuerkennen als sie zu verschleiern. Die Abhilfe wird bei einiger Geduld nicht unmöglich sein und wenn wir so zahlreichen Förderern des Vereines zu danken haben, wie es heute der Fall ist, können wir mit ihrer fernern Unterstützung auch der Zukunft getrost entgegen sehen.

Der Vereins-Custos Herr Prof. Alex. Makowsky erstattet den Bericht über den Stand der Naturaliensammlungen und die Bethheilung von Schulen mit naturhistorischen Sammlungen im Vereinsjahre 1893.

Bericht

über den Stand der Naturaliensammlungen und die Bethheilung von Schulen mit Lehrmittelsammlungen.

Erstattet vom Custos Prof. Alex. Makowsky.

Für das Vereinsherbar haben die Herren Prof. G. v. Niessl 450 Pflanzen aus den Ostalpen und Prof. A. Oborny in Znaim 150 Pflanzen aus Mähren beige-steuert.

Insecten widmeten die Herren: Landtags-Abgeordneter Ludwig Freiherr v. Stahl in Diwnitz 900, Josef Kafka in Brünn 250 und Volksschullehrer H. Laus in Brünn 200 Exemplare.

In die mineralogische Abtheilung gehört das Geschenk einer grösseren Anzahl von Magnesiaglimmer-Krystalle des Herrn Lehrers R. Reidl in Brünn und die Einsendung von Gebirgsgesteinen durch den Custos.

Die mühevoll-e Einwendung und Umstellung der Käfersammlung ist durch unser verehrtes Ausschussmitglied Herrn Josef Kafka im Laufe dieses Jahres vollendet worden. Die in 74 buchförmigen Cartons untergebrachte Coleopterensammlung des Vereines zählt derzeit 59 Familien mit 3490 Arten in 12.240 Exemplaren.

Auch die langwierige Einreihung aller mehrjährigen Bereicherungen des Vereinsherbariums ist durch die hochschätzbaren Bemühungen der Herren Director Adolph Schwoeder und Oberbauverwalter Eduard Müller beendet worden.

Das Vereinsherbar umfasst gegenwärtig 8893 Arten Phanerogamen und 4972 Arten Kryptogamen, zusammen also 13.865 Arten der europäischen Flora. Hiezu kommt noch das abgesondert verwahrte umfangreiche Phanerogamenherbar Dr. Rauschers, 100 Arten Plantae capensis, A. Zawadzski's: Plantae rariores Bucovinae, und eine ziemlich reichhaltige Sammlung von Culturpflanzen.

Aus den zahlreichen Doubletten haben die genannten Herren 15 kleine Herbarien für Schulen zusammengestellt.

In der schon geordneten mineralogischen Sammlung ist keine Veränderung eingetreten.

Betheiligung von Schulen mit Naturalien im Vereinsjahre 1893.

Nr.	Namen der Schulen	Käfer	Schmet- terlinge	Mine- ralien und Gesteine	Her- barien
1	Franz Josefs-Mädchenbürgerschule in Brunn, Ergänzung nach Wunsch	—	—	25	Herb.
2	Knabenbürgerschule in Fulnek	125	115	120	Herb.
3	Knabenbürgerschule in Boskowitz	125	79	120	Herb.
4	Volksschule in Auspitz, nach Wunsch	—	110	—	—
5	" " Birnbaum " "	—	—	102	—
6	" " Brunn (Huttergasse)	125	77	64	—
7	" " " (Quergasse)	132	114	130	Herb.
8	" " Erdberg	132	77	102	—
9	" " Grafendorf	132	—	102	—
10	" " Musslau	97	—	82	Herb.
11	" " Schimitz (deutsche)	97	64	82	Herb.
12	" " Selowitz (deutsche)	97	—	102	Herb.
13	" " Sobulek (böhmisch)	—	—	82	Herb.
14	" " Syrový (böhmisch)	97	—	102	—
15	" " Weiskirchen	97	—	82	Herb.
16	" " Tullnitz	97	—	102	—
	Summa	1353	643	1399	9 Herb.

Die Insecten-Sammlungen sind von den Herren Josef Kafka und Josef Otto, die Herbarien von den Herren Adolf Schwoeder und Eduard Müller freundlichst zusammengestellt worden, während bezüglich der Mineralien-Sammlungen Herr August Burghauser dem Custos behilflich war.

Herr Prof. C. Hellmer als Vereins-Bibliothekar verliet den

Bericht

über den Stand der Bibliothek des naturforschenden Vereines.

Der Bücherschatz, welchen unermüdliche Thätigkeit während des mehr als eine Generation umfassenden Bestandes unseres Vereines in der Bibliothek angehäuft hat, entstammt, abgesehen von dem verhältnismässig geringen Theile, welcher durch Schenkung in die Sammlung gelangt ist, einerseits dem Schriftentausche, andererseits dem Ankaufe aus Vereinsmitteln.

Der Schriftentausch bringt alljährlich die bedeutendste Bereicherung der Bibliothek, obwohl sie in der Gesamtzahl der Werke nicht zum Ausdrucke kommt, da selbstverständlich Fortsetzungen nicht mit neuen Bibliotheksnummern versehen werden; dem Schriftentausche verdanken wir jenen Theil unserer Bibliothek, welcher dieselbe zu einem

unschätzbaren Hilfsmittel aller jener macht, welche im Vereinsgebiete dem Studium der Naturwissenschaften obliegen. Hinsichtlich des Schriften-tausches lässt sich eine gewisse Stabilität constatiren, die sich sowohl in der Fortdauer des einmal angebahnten Verkehres als auch in einer ziemlich regelmässigen alljährlichen Vermehrung der Gesellschaften auspricht, welche ihre Publicationen im Tauschwege unserem Vereine zukommen lassen. So sind im abgelaufenen Vereinsjahre neue Verbindungen angeknüpft worden mit folgenden Gesellschaften:

Böhmisch-Leipa. Excursions-Club.

Bremen. Meteorologische Station I. Ordnung.

Prag. Böhmisches Academie der Wissenschaften.

In den letzten Jahren hat der Verein im Durchschnitte circa 230 fl. für Anschaffungen und Einbände von Bibliothekswerke verausgabt, jene Beträge nicht mitgerechnet, welche unser geschätztes Mitglied, der zweite Secretär Herr Franz Czermak der Bibliothek zuwendete. Leider tritt die Nothwendigkeit an uns heran, auch an der für Bibliothekszwecke bestimmten Summe eine Reduction eintreten zu lassen. Der Ausschuss hat beschlossen vom nächsten Jahre Poggen-dorff's Annalen mit den Beiblättern aufzulassen und die im Besitze des Vereines befindlichen früheren Bände zu veräussern. Nachdem die Finanzlage des Vereines eine Einschränkung der Ausgaben für die Bibliothek gebietet, dürfte die Auffassung des genannten Journals am ehesten die Zustimmung der Vereinsmitglieder finden, da dasselbe in mehreren Bibliotheken Brünns, unter andern auch in der, dem Publicum in liberalster Weise zugänglichen, Bibliothek der technischen Hochschule vorhanden ist.

Indem ich unserm zweiten Vereinssecretär Herrn Fr. Czermak für seine grosse Mühewaltung im Interesse der Bibliothek, und aller Jener, welche durch Spenden die Bibliothek bereicherten — ihre Namen sind in den Sitzungsberichten angeführt — im Namen des Vereines den besten Dank ausspreche, erlaube ich mir nur noch in tabellarischer Uebersicht den Zuwachs der Nummernzahl, vertheilt auf die einzelnen Gruppen des Fachkataloges mitzutheilen:

	1892	1893	Zuwachs
A. Botanik	673	704	31
B. Zoologie	669	682	13
C. Medicin und Anthropologie . . .	1150	1154	4
D. Mathematische Wissenschaften . .	923	944	21

	1892	1893	Zuwachs
E. Chemie	1157	1163	6
F. Mineralogie	658	669	11
G. Gesellschaftsschriften	488	494	6
H. Varia	788	792	4
Summa	6506	6602	93

Brünn, am 21. December 1893.

Carl Hellmer,
Bibliothekar.

Herr Vereins-Rechnungsführer Andreas Woharek erstattet den Bericht über die Kassen-Gebahrung im Jahre 1893 und über den Voranschlag des naturforschenden Vereines für das Jahr 1894.

Bericht

über die Kassen-Gebahrung des naturf. Vereines in Brünn im Jahre 1893.

Empfang.

	Bargeld	Werthpapiere
A) Rest am 21. December 1892 fl.	381·51	fl. 1500
nebst Lire nom.	—.—	25
B) Neue Einnahmen:		
1. An Jahresbeiträgen der Mitglieder . . . „	953.—	
2. An Subventionen, u. zw.:		
a) des hoh. mährischen Landes-		
Ausschusses fl.	300	
b) des löbl. Brünner Gemeinde-		
rathes. „	300	
c) der löbl. I. mährischen Spar-		
kasse „	100	700.—
3. An Zinsen von den Werthpapieren und		
den Kassebeständen „	75·56	
4. An Erlös für Druckschriften „	25·40	
5. An verschiedenen Einnahmen, wie Rücker-		
sätze, Miethzinsbeitrag des Aerztevereines „	105.—	
6. An convertirter 4 % Kronenrente über		
3000 Kronen oder in öst. Währ. „	—.—	„ 1500
Summe der Einnahmen . . fl.	2240·47	fl. 3000
nebst Lire nom.	—.—	25

Ausgaben.

	Bargeld	Werthpapiere
1. Auf die Kosten für den XXX. Band der Verhandlungen den Rest mit fl.	356·83	
und für den XXXI. Band eine à conto-Zahlung von „	375·83	
2. Für Bibliothekswerke und Zeitschriften . . „	169 90	
3. Für das Einbinden der Bibliothekswerke . . „	60·35	
4. Dem Vereinsdiener pro 1893 „	150—	
5. An Miethzins pro 1893 „	625·62	
6. An Beheizungs- und Beleuchtungskosten . . „	41·63	
7. An Secretariats-Auslagen „	69·25	
8. An verschiedenen Auslagen „	62·77	
9. Behufs Convertirung die 5 % Märzrente über „	—.—	fl. 1400
Summe der Ausgaben fl.	1912·18	fl. 1400

Bilanz.

	Bargeld	Werthpapiere
Von den Einnahmen per fl.	2240·47	fl. 3000
die Ausgaben mit fl.	1912·18	fl. 1400
verbleibt Rest am 21. December 1892 fl.	328·29	fl. 1600

Nachweisung des Activums.

	Bargeld	Werthpapiere
1. An Barschaft fl.	328·29	
2. „ Werthpapieren, u. zw.:		
a) Ein Stück Fünftel-Los des Staatsanlehens vom Jahre 1860, Ser. 6264, Nr. 2, über		fl. 100
b) Sechs Stück 4% Kronenrente, u. zw.:		
Nr. 44.547 über Kronen 2000		
Nr. 23.003, 23.014, 23.015,		
23.016, 23.017 à 200 Kronen 1000		
zusammen Kronen 3000		
oder in öst. Wäh. „	—.—	„ 1500
Summe fl.	328·29	fl. 1600
c) Ueberdies ein Stück italienisches		
Roths Kreuz-Los, Ser. 2902,		
Nr. 4, über nom. Lire 25		
Ueberzahlungen an Jahresbeiträgen haben geleistet die P. T. Herren, u. z :		
à 100 fl.: Exc. Graf Wladimir Mittrowsky;		

à 10 fl.: Herr Präsident Guido Graf Dubsky und Director Gustav Heinke.

à 5 fl.: Franz Czermak, Gymnasialprofessor Peter Hobza, Josef Kafka, Freiherr Gabriel v. Gudenus, Bernhard Morgens-
stern, Samuel Morgenstern, Gustav v. Niessl, Freiherr August
v. Phull und Friedrich Wannieck.

Brünn, am 21. December 1893.

Woharek,
Vereins-Kassier.

Voranschlag des naturf. Vereines in Brünn für das Jahr 1894.

Rubrik	Gegenstand	Vor- anschlag	Antrag
		für das Jahr	
		1893	1894
		fl.	fl.
	A) Einnahmen.		
1	An Jahresbeiträgen der Mitglieder	1050	1050
2	An Subventionen, u. zw.:		
	a) des hohen mähr. Landtages fl. 300		
	b) des löbl. Brünnner Gemeinderathes . fl. 300		
	c) der löbl. I. mähr. Sparkasse . . . fl. 100	700	700
3	An Interessen	85	75
4	„ Erlös für verkaufte Schriften	20	20
5	„ verschiedenen Einnahmen	140	35
	Summe der Einnahmen	—	1880
	B) Ausgaben.		
1	Für die Herausgabe der Verhandlungen	900	800
2	„ verschiedene Drucksachen	10	10
3	„ wissenschaftliche Bibliothekswerke und Zeit- schriften	180	160
4	Für das Einbinden der Bibliothekswerke	60	60
5	„ den Vereinsdiener	150	150
6	„ Miethzins	626	626
7	„ Beheizung und Beleuchtung	45	45
8	„ Secretariatsauslagen	100	100
9	„ verschiedene Auslagen	80	180
	Summe der Ausgaben	—	2131

Der sich ergebende Abgang per 251 fl. erscheint durch den Kassenrest vom Jahre 1893, per 328 fl. 29 kr. sowie auch durch die noch aus-

haftenden, voraussichtlich theilweise einbringlichen Rückstände an Jahresbeiträgen gedeckt.

Der Kassenbericht gelangt zur Ueberprüfung an den Ausschuss, der Voranschlag wird genehmigt.

Herr Prof. Anton Rzehak hält einen Vortrag mit Demonstrationen über die Geiser-Phänomene.

Nach dem Antrage des Ausschusses wird die geschenksweise Ueberlassung einer Mineralien-, Schmetterlings- und einer Käfersammlung, dann eines kleinen Herbars an die Knabenbürgerschule in Fulnek und eine Anzahl von, in dem betreffenden Gesuche näher bezeichneten Mineralien, an die Kaiser Franz Joseph-Mädchenbürgerschule in Brünn genehmigt.

Der Herr Vorsitzende theilt das Resultat der vorgenommenen Wahlen mit.

Es wurden gewählt:

Zum Vereinspräsidenten:

Herr *Guido Graf Dubsky*.

Zu Vereins-Vizepräsidenten:

die Herren Prof. *C. Hellmer* und Oberlehrer *J. Czižek*.

Zu Secretären:

die Herren Prof. *G. v. Niessl* und *Franz Czermak*.

Zum Rechnungsführer:

Herr *Andreas Woharek*.

Zu Mitgliedern in den Ausschuss:

die Herren Oberlandesgerichtsrath *F. Ritter v. Arbter*, Prof. Dr. *J. Habermann*, Director *G. Heinke*, Prof. *A. Hobza*, Obercommissär *J. Homma*, Eisenbändler *J. Kafka*, Prof. *A. Makowsky*, Ingenieur *C. Nowotny*, Hilfsämterdirector *J. Otto*, Prof. *A. Rzehak*, Bürgerschuldirector *A. Schwoeder* und Landes-Kassendirector *E. Wallauschek*.

Der Vorsitzende schliesst hierauf die Sitzung, indem er den vielen Freunden und Förderern innerhalb und ausserhalb des Vereinskreises unter lebhafter Zustimmung der Versammlung den wärmsten Dank ausspricht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn](#)

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Sitzungs-Berichte 17-62](#)