

# Berichte

über die

## Vorträge in den Monatsversammlungen der Vereinsmitglieder.

---

### Versammlung am 29. October 1870.

Professor Dr. Schwarz sprach über seine neuerlichen Untersuchungen über Glanzgold, Glanzsilber, Glanzplatin und die Porzellan-Lüsterfarben. Unähnlich den gewöhnlichen Porzellanfarben, bei denen das Festkitten von feinvertheilten Metalltheilen oder Metalloxyden oder gefärbten Silikaten durch ein schmelzendes Glas erfolgt, tritt hiebei das Festhaften durch die unmittelbare Berührung zwischen der Porzellanfläche und dem darauf abgelagerten Metall oder Metalloxyd ein.

Der Vortragende ging auf das Detail der Darstellung der verschiedenen Präparate ein. Er beschrieb die Darstellung des Glanzgoldes, des Glanzplatins und der Lüsterfarben. Letztere sind harzsaure Metalloxyde in Lavendelöl gelöst. Das harzsaure Metalloxyd wird theils durch Zusammenschmelzen von Harz mit salpetersauren, salzsauren oder essigsäuren Salzen der Metalloxyde, theils durch Fällen einer Metallsalzlösung mit Harzseifenlösung, Auswaschen und Trocknen erhalten. Er zeigte dann durch Experimente, wie die Lüsterfarben etc. auf Porzellanflächen schon bei verhältnissmässig niedriger Temperatur aufgebrannt werden und machte endlich auf das eigenthümliche Verhalten mehrerer Lüsterfarben beim Erhitzen in reducirenden Gasen aufmerksam.

---

### Versammlung am 26. November 1870.

Professor Oskar Schmidt hielt einen Vortrag über die Betheiligung niedriger Organismen am Aufbau der Erdrinde. Nach-

dem er die zahlreichen Versuche Ehrenberg's, welche in dem grossen Werke „Mikrogeologie“ niedergelegt sind, charakterisirt hatte, ging der Vortragende auf die neuerlichen Untersuchungen über den sogenannten Bathybius-Schlamm und die darin enthaltenen Coccolithen ein.

Es wurden die Beobachtungen Gämbel's über die ausserordentliche Verbreitung dieser Körperchen, sowie die eigenen, über das Vorkommen derselben in allen Tiefen des adriatischen Meeres mitgetheilt, indem eine kurze Schilderung der im verflossenen Sommer vorgenommenen Tiefseesondirungen an Bord des kais. Marinedampfers „Triest“ gegeben wurde. Professor Schmidt kann die Coccolithen nicht für Theile oder Organe des Bathybius-Protoplasma halten, sondern sieht in ihnen selbstständige Organismen. In der Auffassung ihres Baues weicht er erheblich von Häckel ab, indem er einen Unterschied von Discolithen und Cyatholithen nicht gelten lässt. Die Deutung der Coccolithen als selbstständige Lebewesen wird durch die Entdeckung einer neuen Form mikroskopischer Körperchen im adriatischen Bathybius-Schlamm bekräftigt, welche den Namen „Rhabdolithen“ erhalten haben, deren Lebenslauf einfacher und klarer ist und welche bei ihrer unverkennbaren Verwandtschaft mit den Coccolithen auch auf diese ein helleres Licht werfen. Diese Untersuchungen werden ausführlich in den Sitzungsberichten der Wiener Akademie erscheinen.

### Versammlung am 31. December 1870.

Herr Professor Peters berichtete über den Fund des Unterkiefers von *Dinotherium* gig., den der Bauer Seb. Putz in Breitenhilm bei Hausmannstetten im Juli v. J. aus dem Sand seines Waldgrundes zu Tage gefördert hat. Wie seinerzeit in der „Tagespost“ mitgetheilt wurde, gebührt Herrn G. Winter auf Vasoldsberg das Verdienst, die Erhaltung des interessanten Fossils, in seiner Vollständigkeit ein Unicum für Oesterreich, wesentlich unterstützt zu haben.

Photographische Abbildungen, aufgenommen von Herrn Bude, wurden vorgelegt und gegenüber einer Wandtafel, darstellend den berühmten Schädel von Eppelsheim bei Mainz, daran gezeigt, dass

der Kiefer von Hausmaunstetten, dem nach Beibringung des letzten Mahlzahnes durch Herrn Arzt Petri in St. Georgen nur zwei Mahlzähne der rechten Seite fehlen, jener Race angehöre, welche Dr. Kaup in Darmstadt *Dinotherium medium* genannt hat. An einer Reihe von Backenzähnen von verschiedenen Fundorten in Steiermark in Grazer Sammlungen, zumeist im Joanneum aufbewahrt, demonstirte Professor Peters die Veränderlichkeit dieses Riesenthieres der Tertiärzeit und stellte die Behauptung auf, dass alle diese Abänderungen in eine Art zusammengefasst werden müssen.

Nach Erörterung der entfernteren Verwandtschaften des *Dinotheriums*, dessen Schädelbau in eigenthümlicher Weise die elephantenartigen Dickhäuter mit den Wallen, namentlich den Seekühen verbindet, ging der Vortragende zum zweiten Gegenstande über.

Professor v. Hochstetter hatte vor einiger Zeit in der Sodafabrik in Hruschau (Mähren) die Beobachtung gemacht, dass Schwefel, in Wasserdampf unter einem Druck von 2—3 Atmosphären geschmolzen, so viel Wasser aufnimmt, dass er dasselbe im Erstarren explosiv abgibt, Massen von 1—2 Centner stellen wahre Vulkanmodelle dar, an denen sich die meisten eruptiven Erscheinungen, wie sie an jetzigen und vorweltlichen Vulkanen vorkommen, trefflich beobachten lassen.

Drittens brachte der Vortragende die kürzlich erschienene Abhandlung von Professor Rütimyer in Basel: „Ueber Thal- und Seebildung in der Schweiz“ zur Sprache.

Die scharfsinnige Kritik, welcher der ausgezeichnete Osteolog, der mit diesem Gegenstande das Gebiet der Orographie wohl zum erstenmale betritt, die verschiedenen Thalbildungstheorien unterzieht, findet auch auf die östlichen Alpen Anwendung. Mehrere räthselhafte Erscheinungen, zu deren Erklärung mehr oder weniger gewaltsame Vorgänge herbeigezogen wurden, werden begreiflich, wenn man mit Rütimyer bedenkt, dass die Entwicklung der bedeutenden Querthäler in den frühesten geologischen Perioden begann, dass somit fast alle am Aufbau der Alpen theiligten Formationen, stünden ihre Massen heutzutage auch 6 bis 8 Tausend Fuss über dem Meeresspiegel, einst den Boden und die Gehänge jener Thäler bildeten. So erklären sich die Kieselgeschiebe auf den Plattformen der Kalkalpen, z. B. am Dachsteinstock, manche scheinbar abnormen Ablagerungen von Schotter

im Hochgebirge, wie unter anderen die Schottermassen auf den Sätteln zu beiden Seiten des oberen Murtheils, ungezwungen als Ueberreste von Anschwemmungen aus den höchsten Regionen der Centralkette. Mit Hinweisung auf die uralten, von West nach Ost gerichteten Wasserläufe, die vor dem Durchbruche der Rhone und des Rheins die Gewässer der östlichen Schweiz in unsere Niederungen herüberbrachten, schloss Professor Peters seinen dreitheiligen Vortrag.

### Versammlung am 28. Jänner 1871.

Professor Dr. Wilhelm hielt einen Vortrag über das Thema: „Beiträge zur Kenntniss der Nahrungs-Pflanzen“. Der Redner wies darauf hin, dass es eine sehr kleine Zahl von Pflanzenarten sei, welche für das Menschengeschlecht eine erhöhte Bedeutung besitzen, weil sie demselben das tägliche Brod, die unentbehrliche Leibesnahrung liefern. Man sollte deshalb meinen, dass diesen Pflanzenarten vor allen anderen eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet werde; doch gehe es ihnen, wie allem Alltäglichen: man achtet ihrer kaum, obwohl sie dem aufmerksamen Auge des Naturfreundes, des Forschers oder des Volkswirthes des Beachtenswerthen genug bieten.

Unter den wenigen Culturpflanzen der neuen Welt, welche für die Bodencultur der östlichen Hemisphäre und speciell Europa's Bedeutung erlangt haben, steht der Mais obenan, den Columbus schon auf seiner ersten Entdeckungsreise (1492) auf Hispaniola kennen lernte und der schon damals überall auf dem Festlande, wie auf den Inseln Amerika's, soweit es das Klima erlaubte und Feldbau getrieben wurde, die Hauptnahrung der Bevölkerung lieferte und der mexicanischen Ceres ihren Namen (Cinteutl) gab. In Europa wurde der Mais bald bekannt; das angeblich 1532 in Strassburg erstmals erschienene „Kräuterbuch“ von Hieronimus Bock, genannt Tragus, dessen in der Joanneums-Bibliothek befindliches aus dem Jahre 1560 stammendes Exemplar der Redner vorwies, enthält bereits eine sehr gute Abbildung der Maispflanze und sagt in der Einleitung der Beschreibung derselben: „Unser Germania wird bald felix Arabia heissen, dieweil wir so viel frem-

des Gewächse von Tag zu Tag aus fremden Landen in unseren Grund gewöhnen, unter welchen das grosse Welschkorn nicht das geringste ist.“ Der Mais wurde damals also schon Welschkorn genannt, „denn also“, sagt Bock, diesen Namen erklärend, „nennt man alle fremden Gewächse, die zu uns kommen, mit dem Namen Welsch“. Uebrigens gebraucht Bock auch die Bezeichnung türkisch Korn und kennt die wahre Heimath des Maises nicht, denn er sucht sie in Asien und schlägt auch die Bezeichnung *frumentum asiaticum* für den Mais vor.

Es hat überhaupt nicht an Versuchen gefehlt, den Mais für eine in der alten Welt schon vor der Entdeckung Amerika's bekannte Pflanze zu erklären. Die Maiskörner, welche Rifaud in einer Mumie bei Theben in Egypten gefunden hat, sind jedenfalls in bekannter speculativer Absicht von den Führern des Reisenden an ihren Fundort gebracht worden, wie es in ähnlicher Weise bekanntlich auch mit anderen Samen, deren durch Jahrtausende bewahrte Keimkraft anfänglich die Welt in Staunen setzte, geschah, und beweisen nichts. Eher könnte die von Bonafous in seiner umfassenden Monographie über den Mais citirte und nachgebildete Zeichnung der Maispflanze in der chinesischen Naturgeschichte von Li-chi-tchin, welche in den Jahren 1552 bis 1578 erschien, eine Stütze für diese Ansicht geben. Aber die Ausgabe dieses Werkes, welcher Bonafous das Bild entnahm, stammt von 1637, und damals konnte der Mais schon längst von Amerika aus nach China gebracht worden sein. De Candolle weist entschieden jeden Versuch der Bestreitung des amerikanischen Ursprunges der Maispflanze zurück.

Unter unseren cultivirten Grasarten nimmt der Mais schon durch seine eingeschlechtigen Blüten eine Ausnahmstellung ein. Die Staubblüthen bilden eine gipfelständige Rispe, während die Fruchtblüthen in von Blattscheiden umhüllten, achselständigen Kolben stehen. Nach Dr. G. Krafft's eingehenden Untersuchungen sind die Maisblüthen ihrer Anlage nach ebenfalls zweigeschlechtig, wie die Blüten der übrigen Gräser; bei normaler Entwicklung finden sich aber an der gipfelständigen Inflorescenz durch Fehlschlagen der Fruchtblätter nur Staubblüthen, bei den axillaren Blütenständen dagegen durch Verkümmern der Staubblätter nur Fruchtblüthen vor.

Die Maispflanze besitzt eine grosse Variabilität, welche sich

in der grossen Anzahl ihrer Spielarten zu erkennen gibt. Schon Bock kennt Mais mit weissen, gelben, rothen und braunen Körnern; heutigen Tages kennen wir wohl über hundert Spielarten, welche sich durch die Grösse der Pflanzen, die Gestalt und Grösse der Kolben, die Stellung und Reihung der Körner an denselben und die Form, Grösse, Farbe und innere Beschaffenheit der Körner selbst unterscheiden. Der Vortragende ging auf die Schilderung einiger Spielarten näher ein und legte der Versammlung eine Anzahl verschiedener Kolben aus dem landwirthschaftlichen Museum der technischen Hochschule vor.

Auch die Entwicklungsdauer der verschiedenen Spielarten ist sehr ungleich. Während der kleine, nur 4 Fuss hohe Cinquantino, welcher in dem günstigen Klima Oberitaliens als Stoppelfrucht gebaut wird, bei uns in ungefähr vier Monaten reift und höchstens eine Summe der Tagesmittel von 2000° R. beansprucht, erlangt der 10 bis 14' hohe Pferdezaunmais oft in 6 bis 6½ Monaten mit einer Wärmesumme von 2800° R. kaum seine völlige Reife. Ueberdiess beansprucht der Mais schon zum Keimen eine höhere Temperatur; nach vorgenommenen Untersuchungen Haberlandt's keimt er bei 3.8° R. gar nicht, bei 8.4° R. in 11½ Tagen, bei 12.5° R. dagegen in 3½ Tagen. Deshalb und wegen der Empfindlichkeit der jungen Maispflanze darf der Mais erst Ende April oder Anfangs Mai angebaut werden. Seine Polargrenze wird durch die Isothere von 15 bis 15.5° R. gegeben sein, jenseits welcher nur noch an besonders geschützten Lagen frühreife Sorten mit Erfolg gebaut werden können.\*)

Ein hohes Interesse bieten die sehr häufig vorkommenden Abweichungen von der normalen Entwicklung, welche man besonders an den Blütenständen beobachten kann. Dr. Wilhelm besprach einige der häufigeren Vorkommnisse näher und zeigte interessante Zeichnungen derselben auf zwei, der Abhandlung Dr. Krafft's über die normale und anormale Entwicklung der Maispflanze entnommenen Tafeln.

Die Verbreitung des Maises ist eine sehr grosse. In Westösterreich waren 1869 über 400.000 Joch mit Mais bebaut, deren Ertrag nach den amtlichen statistischen Erhebungen auf über

---

\*) In Graz beträgt die Mitteltemperatur des Sommers (der Monate Juni, Juli und August) nach den Beobachtungen der Jahre 1848 bis 1865 15.24° R.

6.150.000 Metzen angegeben ist, sicher aber über zehn Millionen Metzen betragen hat. Man kann die Mais-Production von Oesterreich - Ungarn getrost auf jährlich vierzig Millionen Metzen schätzen.

In Europa bauen alle Küstenländer des mittelländischen, adriatischen und schwarzen Meeres den Mais in grosser Ausdehnung, in Asien wird er in Kleinasien, Syrien, Indien, China, Japan, den Philippinen, in Afrika in ganz Nordafrika und auf der Guineaküste, in Australien besonders in Neusüdwaales und Victoria gebaut. Amerika baut ihn vom 30.<sup>o</sup> südlicher Breite bis zum 45.<sup>o</sup> nördlicher Breite und die vereinigten Staaten liefern allein jährlich mindestens 400 Millionen Centner dieser werthvollen Frucht.

Denn werthvoll ist der Mais in der That; nicht leicht eine zweite Pflanze gestattet eine so vielseitige Verwendung aller ihrer Theile im unreifen wie im reifen Zustande. Die grünen Pflanzen liefern ein vortreffliches Futter, das in vielen Gegenden den Klee ersetzen und die Hauptnahrung der Nutzthiere bilden muss, aus dem süssen Saft der Stengel hat man schon Zucker bereitet und die unreifen Kolben und Körner dienen zur Nahrung. Die reifen Körner dienen vor allem gleichfalls zur menschlichen Ernährung, Speisen aus Maismehl sind in Südeuropa (Polenta in Italien, Mamaliga in der Walachei, Gaudes und Milliasses in Südfrankreich etc.) die fast ausschliessliche Nahrung des grössten Theiles der Bevölkerung und spielen nicht minder in Amerika eine wichtige Rolle. Der Mais liefert auch von der mit ihm bestellten Fläche weit mehr Nährstoffe, als irgend eine andere Körnerfrucht. Die Maiskörner dienen ferner zur Fütterung von Pferden und anderen Nutzthieren, namentlich von Mastthieren, zur Bereitung von Branntwein, Bier, Stärke und Oel, welch' letzteres sich in den Keimen in grosser Menge findet. Die Kolbenspindeln werden zur Nahrung und Fütterung und als Brennmaterial benützt, die Kolbenhüllblätter (Lieschen) können zur Fütterung, zur Anfertigung von Flechtarbeiten, zur Fabrikation von Papier, als Gespinnstmaterial und zur Füllung von Betten verwendet werden und das Stroh dient zur Fütterung und Einstreu, sowie in holzarmen Gegenden zur Feuerung.

Mit dem Hinweise auf diese vielseitige Verwendung des Maises, welche es vollkommen rechtfertigt, wenn diese nützliche

Pflanze als die werthvollste Gabe der neuen Welt bezeichnet wird, schloss der Redner seinen Vortrag.

---

### Versammlung am 25. Februar 1871.

Gymnasiallehrer V. Graber sprach in einem längeren Vortrage über die Ernährungs- und speciell die Verdauungsorgane der Insecten und der mit diesen nächstverwandten Gliederfüßler.

Der Vortragende lieferte zunächst den Nachweis, dass die gang und gäbe Anschauung über die Verrichtung der einzelnen, mehr weniger deutlich differenzirten Abschnitte des Verdauungstractes sowohl vom vergleichend anatomischen als namentlich vom histologischen und physiologischen Standpuncte aus betrachtet, sich als völlig unbegründet erweise. — Der vorderste, als Munddarm zu bezeichnende Theil des Verdauungsrohres besorgt, wie Graber's Untersuchungen darthun, ausser der Nahrungseinfuhr auch die Chymificirung der Speisen, wobei, wenigstens in vielen Fällen, das Secret der sogenannten Speicheldrüsen die Stelle der aus den Labdrüsen des Wirbelthiermagens abgesonderten Stoffe vertritt. Die Speichelflüssigkeit mancher Insecten besitzt vor Allem die Eigenschaft, Blutfibrin zu lösen und Stärke in Zucker überzuführen. Der zweite von den Entomotomen gemeiniglich Magen genannte Darmabschnitt ist mit dem Dünn- oder Mitteldarm der Säugethiere und anderer Vertebraten zu parallelisiren, was schon aus seiner histologischen Beschaffenheit und noch mehr aus seiner hochpotenzirten Oberflächenentfaltung zu entnehmen ist; die innere Zellauskleidung desselben zeigt bisweilen die ausgesprochenste Aehnlichkeit mit dem Dünndarmepithel der höheren Thiere mit Einschluss des Menschen.

Der letzte Tractustheil oder der Enddarm dient vorzugsweise nur zur Abführung der unverdaulichen Futterstoffe, sowie gewisser aus den sogenannten Malpighi'schen Gefäßen stammender Excrete, von denen namentlich harnsaure Salze, sowie andere Zersetzungsproducte organischer Verbindungen zu erwähnen sind.

Was die von den Mitteldarmwandungen resorbirte Ernährungsflüssigkeit, den sogenannten Chylus oder Chymus anbelangt,

so geht dieselbe nicht, wie meist angenommen wird, direct in die allgemeine Leibesflüssigkeit (Blut) über, sondern zunächst in ein mit dem äussersten Darmschlauch communicirendes Canal- oder Hohlraumnetz, welches mit dem Chylusgefässsystem der Wirbelthiere, besonders wie solches bei manchen niedrig organisirten Fischen beobachtet ist, verglichen werden kann.

Anderseits setzt sich dieses bindegewebige Gefässnetz in continuirliche Verbindung mit den Endigungen der den ganzen Insectenleib nach allen Richtungen durchziehenden Luftröhren oder Tracheen.

In den Lücken nun, welche zwischen dem bindegewebigen Stratum des Tracheen-Chylusgefässnetzes sich vorfinden und die den vielfach verzweigten Hohlräumen eines Schwammes nicht unähnlich sind, circulirt die sogenannte Blutflüssigkeit.

Wir haben demnach in der Leibeshöhle der Sechsfüssler, soweit sie nicht von anderen Organen ausgefüllt wird, ein doppeltes, aber ganz unregelmässig gebautes Cavernensystem, ein inneres für die Luft und den Chylus und ein äusseres für das Blut. Durch die Wandungen hindurch, welche diese zwei Hohlraumnetze trennen, erfolgt der endosmotische Stoffwechsel zwischen dem Inhalt der Chylusgänge (auch Fettkörperzellen genannt) und dem Blut einerseits und zwischen beiden und der sauerstoffhaltigen Tracheenluft anderseits.

Schliesslich sei bemerkt, dass der Vortragende bemüht war, die hier nur kurz skizzirten und nichts weniger als einfachen Verhältnisse den Zuhörern durch zahlreiche von ihm selbst in grossem Masstabe angefertigte Zeichnungen möglichst anschaulich zu machen.

---

### Versammlung am 24. März 1871.

Professor Dr. Rollet hielt einen Vortrag über die Verschiedenheiten der menschlichen Augen in Bezug auf die Einstellung und das Anpassungsvermögen für verschieden weit entfernte Gegenstände. Er geht davon aus, das für das deutliche Sehen ein scharfes Bild der äusseren Gegenstände durch den dioptrischen Apparat des Auges auf der Netzhaut entworfen werden muss. Ein solches scharfes Bild entsteht auf der

Netzhaut bestimmter Augen beim ruhigen Hinausblicken nach Gegenständen, welche unendlich weit entfernt vom Auge sind, welche also parallele Strahlen auf das Auge gelangen lassen. Nimmt man diesen Zustand der Ruhe als gegeben an und würde sich am Auge nichts verändern, so würden in geringeren Entfernungen vor dasselbe gebrachte Gegenstände nicht deutlich gesehen werden können, denn die divergirenden Strahlen, welche von denselben ausgehen, würden sich erst hinter der Netzhaut des Auges zum optischen Bilde vereinigen. Das Auge besitzt aber das Vermögen, auch in verschiedenem Grade divergirend auf das Auge gelangende Strahlen noch auf der Netzhaut zur Vereinigung zu bringen, also Gegenstände in verschiedenen Entfernungen deutlich zu sehen. Man nennt dieses Vermögen das Anpassungs- oder Accommodationsvermögen des Auges.

Es beruht darauf, dass das Auge gleichsam im Stande ist, sich selbst eine Hilfslinse zuzusetzen, und zwar geht zu dem Ende die im Auge befindliche biconvexe Crystalllinse aus der flachen Form, welche sie im ruhenden Auge besitzt, in eine bauchigere Form über und wird so stärker sammelnd. Es wird nun in einfacher schematischer Demonstration der Mechanismus der Ausbauchung und Wiederverflachung der Linse beim Sehen in verschiedene Entfernung erläutert.

Das Auge, welches im Ruhezustande seines Accommodations-Apparates auf die unendliche Entfernung eingestellt ist, bezeichnet man als Normalauge oder emmetropisches Auge.

Die Menschen haben nun entweder Normalaugen oder aber in zweifacher Weise davon abweichende Augen.

Solche, welche im Ruhezustande ihres Accommodations-Apparates auf divergirende Strahlen eingestellt sind und solche, welche im Ruhezustande auf convergirende Strahlen eingestellt sind. Die ersteren Augen bezeichnet man als kurzsichtige oder brachymetropische Augen, die Letzteren als übersichtige oder hypermetropische Augen; und die Ametropie, i. e. Abweichung von dem Normalauge in Bezug auf Einstellung im Ruhezustande, überhaupt als Fehler der Augen im Bezug auf Refraction oder Brechung. Diese Refractionfehler müssen durch Brillen corrigirt werden und zwar die Fehler des kurzsichtigen Auges durch Concavgläser, die Fehler des übersichtigen Auges durch Convexgläser.

Es gibt verschiedene Grade von Kurz- und Uebersichtigkeit,

welche gemessen werden durch die Brennweite derjenigen Concav- und Convexlinse, welche den aus der unendlichen Entfernung herkommenden Strahlen nach der Brechung eine Richtung ertheilen, als ob sie aus dem Durchschnittspuncte derjenigen divergirenden oder convergirenden Strahlen herkämen, für welche das betreffende Auge im Ruhezustande seines Accommodations-Apparates eingestellt ist.

Von den Fehlern der Refraction sind die Fehler der Accommodation wesentlich zu unterscheiden und es ist als grosser Fortschritt zu bezeichnen, dass diese Kenntniss in der neueren Zeit fest begründet wurde.

Man nennt den Punct, auf welchen ein Auge im Ruhezustande eingestellt ist, den Fernpunct des Auges. Denjenigen Punct, auf welchen ein Auge zufolge seines Anpassungsvermögens sich eben noch einstellen kann, über welchen hinaus dem Auge noch mehr angenäherte Gegenstände aber nicht mehr deutlich gesehen werden können, den Nahepunct des Auges. Die Entfernung des Fernpunctes vom Nahepuncte aber nennt man die Accommodationsbreite des Auges.

Die letztere kann nun vom Nahepunct an, oder aber vom Fernpunct an für alle drei Refraktionszustände individueller Augen sich verkürzen. Im ersteren Falle tritt Weitsichtigkeit oder Presbygie ein, im letzteren Falle Nahesichtigkeit oder Plessiogie. Die erstere ist nicht das Gegentheil der Kurzsichtigkeit, wie man früher annahm; die letztere darf mit der Kurzsichtigkeit nicht verwechselt werden.

Die Weitsichtigkeit tritt auf in Folge einer Alters-Metamorphose des Accommodations-Apparates, die Nahesichtigkeit in Folge einer krankhaften Ausspannung des Accommodations-Apparates. Für gewisse Fälle muss die Weitsichtigkeit sowohl wie die Nahesichtigkeit durch passende Brillen corrigirt werden.

Der Vortragende macht schliesslich darauf aufmerksam, dass wenn, wie er schon im Eingange hervorhob, sein schwer vor einem weiten Kreise zu behandelndes Thema auch vielleicht nicht allen Anwesenden völlig zum Verständniss gelangt sei, doch seine Auseinandersetzung den Nutzen gehabt haben könnte, den Anwesenden nahezu legen, dass bei der Wahl von Brillen Fragen in Betracht kommen, deren Wichtigkeit im schneidenden Gegensatze zu der Leichtfertigkeit stehe, mit welcher Unkundige ihre Augen mit

unpassenden Gläsern zu bewaffnen pflegen. Der Beifall, welcher den Schlussworten folgte, bewies, dass die Mahnung des Vortragenden bei den Anwesenden ihr Echo gefunden hatte.

### Versammlung am 29. April 1871.

Der Präsident Graf Wurmbrand entwickelt in einem längeren Vortrage die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Badel- und Peggauer-Höhlen und die Wirkungen des Diluviums auf dieselben.

Der Vortragende wies vorerst darauf hin, wie seit den wichtigen Funden, die man in den Höhlen gemacht, das Interesse für deren Erforschung und Ausgrabung sich vermehrt.

Ohne weiter auf die nun schon durch vielfache Beweise als constatirt anzunehmende Gleichzeitigkeit des Menschen mit den Thieren der Diluvial- oder Quaternärzeit einzugehen, wurde nur der neueren Ansichten in dieser Richtung erwähnt.

Sie gehen dahin, dass auch während der langen Diluvialperiode aufeinander folgende Zeitabschnitte anzunehmen sind, in denen der Mensch mit verschiedenen Thieren, die nach und nach ausstarben, anzutreffen ist. Diese Perioden waren nach Gaulet: 1. La Période de l'Humanité primitive, 2. de l'ursus spelaeus, 3. de l'éléphant primig., 4. de l'Auerochs.

Diese Beweise der Gleichzeitigkeit stützen sich nicht nur auf das Beisammenliegen der Knochen und menschlicher artefactus, sondern auch auf sehr genaue Forschungen, die über die Art der Einschwemmung oder des Einbettens in diluvialem Lehm gemacht wurden. Trotzdem sind die Ansichten über diesen letzteren Punkt, also über die Wirkung des Diluviums auf die Höhlen nicht abgeschlossen und kann eine Forschung, die, wenn sie auch keine anthropologischen Resultate bringt, immerhin von Interesse sein, die darüber weiteres Licht verbreitet. In dieser Voraussetzung wurde der Vortrag gehalten.

An österreichischen Höhlenforschungen wurden die des Dr. A. Schmidl und Dr. J. Wankel genannt, vorzüglich aber wird des hohen Interesses gedacht, welches eine Notiz des Professors Dr. Peters hervorrief, die diluviale Knochenstücke aus der

Badelhöhle für Producte menschlicher Industrie erklärte. Auch Unger's abweichender Ansicht über dieselben Knochenstücke wird gedacht.

Diess die Einleitung zur eigentlichen Besprechung der vom Grafen in diesem Sommer unternommenen Durchforschung der Mixnitzer Drachenhöhle, der Badelhöhle und der Höhlen bei Peggau selbst, die vordem unerforscht gewesen.

Vorerst wird nun der Thätigkeit des Diluviums gedacht, welches in seinen die Erdoberfläche verändernden Wirkungen allerdings die hydrographischen Verhältnisse wesentlich änderte, auf die Höhlen selbst aber, die längst vordem entstanden, ohne wesentlichen Einfluss blieb.

Wichtig ist aber das Studium der localen Verhältnisse der Diluvialzeit, eben deswegen, weil es uns erstens dazu führt, mit Wahrscheinlichkeit auf die Bewohnung der Höhlen, zweitens auf die Conservirung in denselben zu schliessen.

Diese Verhältnisse, sowie die hydrographischen der Peggauer Höhlengruppe werden besprochen; sie sind im Vergleiche mit anderen Höhlen sowohl in Bezug auf das Bewohntsein, wie auf die Möglichkeit der Lehneinführung günstig.

Es folgt die Beschreibung der einzelnen Höhlen nach aufgenommenen Plänen. Zuerst die grosse, in ihrer Dimension selten schöne Drachenhöhle. Das hydrographische Verhältniss zeigt hier die Richtigkeit früherer Voraussetzungen. Die Ausgrabung lieferte nur Knochen des *ursus spelæus*.

Dieser Beschreibung folgt die der Badelhöhle; vorerst auch nach ihrem hydrographischen Verhältnisse, welches für eine Einschwemmung hier nicht günstig ist, dann nach ihrem Baue. Keine der sechs vorgenommenen Ausgrabungen lieferte weitere Anhaltspunkte für den anthropologischen Charakter dieser Höhle. Die paläontologischen Resultate sind auch nicht anzugeben, da die Knochen noch nicht bestimmt wurden.

Hervorgehoben wurde nur, dass weder gerollte Steine, noch gerollte Knochen vorgefunden wurden.

Die grosse und die kleine Peggauer Höhle lieferten schliesslich durch das Auffinden von kleinerem und grösserem gerollten Geschiebe, sowie gerollte Knochenstücke mit brüchigen gemengt, den Beweis, wie wichtig für die Erklärung solcher Erscheinungen

die Berücksichtigung der hydrographischen Verhältnisse zur Zeit des Diluviums sei.

Auf Grundlage derselben konnte hier die Erklärung des Einschwemmens ungezwungen gegeben werden. Die ganzen Knochenstücke, der sehr eigenthümliche Diluviallehm, sowie die gerollten Knochenstücke, die Werkzeuge oft ganz ähnlich sehen, wurden gezeigt.

Endlich spricht der Vortragende die Hoffnung aus, dass bei der grossen Wichtigkeit und dem allgemeinen Interesse für die Geschichte unseres Geschlechtes die Untersuchungen in den Höhlen mit erneuertem Eifer dieses Jahr fortgesetzt werden dürften, da der Verein selbst mit einer Dotation von 200 fl. diese Forschung zu unterstützen gedenkt und alle Mitglieder, die sich für diesen Gegenstand interessiren, auffordert, auch daran theilzunehmen.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark](#)

Jahr/Year: 1871

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Berichte über die Vorträge in den Monatsversammlungen der Vereinsmitglieder. \(Seiten CLXXIV-CLXXXVII\) CLXXIV-CLXXXVII](#)