10. Allgemein interessante Mittheilungen.

Ueber den versteinen Wald von Radowenz bei Adersbach, so wie über den Versteinungsprocess;

von Prof. Dr. Göppert.

(Auszug eines in der allgemeinen Versammlung der schlesischen Gesellschaft am 27. Novbr. 1857 gehaltenen Vortrages.)

In der Nähe der durch ihre wunderbar gefornnten Sandsteingebilde so ausgezeichneten Gegend von Adersbach befindet sich noch eine andere naturhistorische Merkwürdigkeit, welche, obschon weniger in die Augen fallend, in wissenschaftlicher Hinsicht nicht geringere Beachtung verdient, nämlich ein grossartiges Lager von versteinen Bäumen, wie es wenigstens im Gebiete der Steinkohlenformation bis jetzt weder in Europa noch in irgend einem anderen Theile der Erde beobachtet worden ist. Von Rohnow, einem kleinen in Böhmen an der westlichen Grenze der Grafschaft Glatz, eine Meile von Cudowa gelegenen Stadtehen, erhebt sich über die Dörfer Wüstkostelez, Mystrey, Gipka, Kliwitz ein in westlicher Richtung bis Slatina streichender, aus Kohlensandstein bestehender Höhenzug, der als hangender Sandstein des liegenden Zuges des Steinkohlengebirges betrachtet wird, und auf dem slatinaer Oberberge, einem Punkte mit herrlicher Rundsiht, sich am höchsten erhebt. In diesem zum grössten Theil mit Wald bedeckten, etwa 2½ Meilen langen und durchschnittlich ½ Meile breiten Gebirgszuge befinden sich theils auf den Höhenkämmen, theils in und an den vielen von ihnen herabgehenden Quellen und Bächen, so wie an Wald-, Wege- und Ackerrändern zahlreiche versteinete Stämme, ganz besonders aber in der Umgegend von Radowenz, einem etwa zwei Stunden von Adersbach entlegenen und mit diesem Punkte durch eine ziemlich gute Strasse verbundenen Dorfe, bei den Bränden und auf dem slatinaer Oberberge, wo es Punkte giebt, von denen man mindestens 20 — 30.000 Centner versteinen Holzes mit einem Blike übersieht, und sich daher alle Museen der Erde mit so herrlichen Exemplaren, wie sie dergleichen jetzt kaum besitzen, versehen könnten. Herr Kaufmann und Fabrikant Benedict Schroll in dem nahen Braunau, der auch die anderweitig sehr interessanten paläontologischen Verhältnisse der Umgegend mit grosser Aufmerksamkeit beobachtet und mir namentlich aus dem Gebiete der permischen Formation vieles Neue mittheilte, gab mir die erste Kunde von diesem Vorkommen, welches ich im vorigen Sommer in seiner und der Herren Dr. Beinert und Gebauer Begleitung zweimal besuchte, aber nicht erschöpfte, da es auch in dem südlich davon gelegenen shadowitzer Revier nicht an versteinen Stämmen fehlen soll. Jene fast immer entrindeten Stämme selbst sind 1 bis 4 Fuss dick, 2 bis 6 Fuss lang, rund oder rundlich-oval, oft in Längsbruchstücken wie halbirt, die ganzen Exemplare mit horizontalen, fast ebenen Bruchflächen, jedoch immer mit scharfen Kanten ohne Spuren von Umherrollen, von grau-bräunlicher Farbe von Chalcedon und hornsteinartiger Beschaffenheit, zuweilen in der Mitte hohl, wie jetzttweltliche Bäume, die an der Gipfeldürre leiden; übrigens auch unter einem Winkel von 3 — 40 spiralig gedreht, und oft mit grossen Astnarben versehen, also auch nur, in jenen Localitäten bei Cultur des Waldes und der Aecker umhergestreute Bruchstücke von Stämmen, die sich höchst wahrscheinlich im Innern des Sandsteingebirges, aus welchem nur ein-

zelne hervorragen, befinden. Kleinere unter 1 Fuss dicke versteinte Stämmchen oder Aeste fehlen, wie ich allerdings sonderbarerweise noch niemals dergleichen in der Steinkohlenformation gefunden habe, während sie in versteinten Wäldern der Tertiärformation, wie z. B. in Aegypten und auf Java sogar häufiger, als grösser sind. Sie gehören sämmtlich Nadelhölzern an, ähnlich den Araucarien, und zwar zunächst bestimmt die eine als eine neue Art *Araucarites Schrollianus* (zu Ehren des Herrn B. Schroll genannt), die andere als *A. Brandlingii*, welche in der Steinkohlenformation Englands, Saarbrückens, Böhmens und Schlesiens aufgefunden worden ist. Ein 6 Fuss langes und 3 Fuss dickes Exemplar der ersteren Art erhielt ich von Herrn Schroll; jetzt eine Zierde der paläontologischen Partie des botanischen Gartens.

Was nun den Versteinungsprocess selbst betrifft, so wurden die früheren von dem Vortragenden bereits im Jahre 1836 und 1837 bei den Versammlungen der Naturforscher in Jena und Prag, wie in der im Jahre 1844 erschienenen fossilen Flora Schlesiens erwähnten Versuche und Beobachtungen mit seinen neuesten zusammengestellt und durch Vorlegung von Exemplaren zu veranschaulichen gesucht. Jene gingen damals von in der Jetztwelt entdeckten, durch kohlen sauren Kalk oder Eisenoxyd versteinten Hölzern aus, zu welchen in neuester Zeit als Versteinungsmittel noch gediegenes Kupfer hinzutrat, welches in einem mir von meinem verehrten Freunde Haidinger mitgetheilten Stück Buchenholz Zellen und Gefässe erfüllt hatte. Die Untersuchung der fossilen Hölzer lehrte, dass nach geschehener Ausfüllung durch die verschiedenen Versteinungsmittel (kohlen sauren Kalk, Kieselsäure, die verschiedenen Formen von Eisen- und Kupferoxyd, Zinnober, Baryt, Gyps, Bleiglantz, Thon) in der bei weitem grössten Zahl der Fälle ungeachtet des festen, ganz und gar mineralisirten äusseren Ansehens dennoch eine mehr oder minder grosse Menge von Zellen und Gefässen noch vorhanden ist, welche wahrscheinlich in Folge der langen Dauer des Processes braunkohlenartig, jedoch nur hier und da mit Erhaltung der Cellulose verändert worden sind, daher die vorherrschend braune Farbe versteineter Hölzer, die häufig noch durch beigemischtes Eisenoxyd mannigfach nüancirt ward. Andere hier nur anzudeutende Verschiedenheiten lassen sich durch den Zustand erklären, in welchem sie sich zur Zeit der Fossilisation befanden. Man denke nur an die unendlich von einander abweichende Beschaffenheit der Holzgewächse eines jetztweltlichen Waldes. Völlige Ersetzung des Organischen erfolgte nur sehr selten, wie etwa in den sogenannten verkiesten und durch Brauneisenstein vererzten Hölzern, so wie in den krystallinischen Opalhölzern Ungarns, Böhmens, der Rheingegenden u. s. w. und zwar in Folge eines Verwesungsprocesses des Organischen. In letzteren findet man oft noch mit Luftblasen erfüllte Zellen.

Zum Studium aller dieser Verhältnisse können nicht genug die von Schleiden ausgegebenen Schliffe fossiler Hölzer (dessen und Schmid's Abhandlung über die Natur der Kieselhölzer) empfohlen werden, die sich trotz der Schwierigkeit der Darstellung noch durch ungemeine Billigkeit (36 Stück für 6 Thlr.) auszeichnen.

Schliesslich wurde nun noch der Lösungsprocess der versteinten Mineralien in Betracht gezogen, grosse Verdünnung der Lösungen angenommen, weil sonst die Versteinung verhindert und Inkrustationen entstanden wären, dabei auf die merkwürdige, schwer zu erklärende Erscheinung hingewiesen, dass bei aller Aehnlichkeit vorweltlicher Vorgänge mit denen der Gegenwart und bei den

nun jetzt wirklich schon beobachteten, durch Kalk und Eisenoxyd bewirkten, Versteinungen doch noch keine Kieserversteinungen entdeckt worden seien, ungeachtet Verkieselungen in den lebenden Pflanzen, wenigstens in einzelnen Theilen derselben, in verhältnissmässig sehr kurzer Zeit, und zwar auf gleiche Weise wie einst in den fossilen Hölzern, erfolgen, wie in der Oberhaut des Stammes der Equiseten, den Bambuseen, den Samen vieler Gräser und vor allem in der Rinde des überaus wunderbaren, von Krüger auf Trinidad entdeckten *el Cauto* genannten Baumes, bei welchem nach Ausfüllung der Zellen zuletzt sogar die organischen Wandungen verschwinden und auch durch Kieselerde ersetzt werden. Alles dieses und noch manches andere spricht für das einstige Vorhandensein von Bedingungen, die sich bis jetzt noch unserer Einsicht entzogen haben.

Cellulose in Braun- und Steinkohlen.

Hr. Prof. Schulze in Rostock macerirte dieselben in einem Gemisch von chloresäurem Kali und Salpetersäure bei gewöhnlicher Temperatur und dann mit Wasser, wässerigem Ammoniak und Weingeist, und erhielt auf diese Art nicht nur bei Ligniten von deutlicher Holzstructur, sondern auch bei solchen Braunkohlen, an welchen die pflanzliche Structur fast bis zum Verschwinden zurücktritt, unveränderte Holzzellen (*Taxus*), Pollen, Kork, Epidermis-Parthien, Algen etc. Selbst aus den Steinkohlen erhielt er durch dieselbe Behandlung erkennbare Zell-Ueberreste von porösen Gefässen und poröse Holzzellen. Zwei Splitter zeigten bei der Behandlung mit Chlorzink-Jodkalium-Jodlösung sogar deutliche Reaction auf Cellulose. (*Bot. Ztg. 1856. S. 253.*) *Hornung.*

II. Notizen zur praktischen Pharmacie.

Anzeige.

In den letzten Jahren hat sich die Masse der Arbeiten auf den Gebieten der Chemie und Pharmacie so gehäuft, dass es nicht möglich gewesen ist, im Monatsberichte auch nur das für die Apotheker Wichtigste vollständig mitzutheilen. Um nun die gebliebenen Lücken auszufüllen, hat sich die Redaction im Interesse der Mitglieder wie der Mitarbeiter entschlossen, zum vorliegenden Bande ein Supplementheft von 12 Bogen zu liefern, welches für den sehr billigen Preis von 10 Sgr. den Mitgliedern in einiger Zeit mit übersandt werden wird.

Die Redaction des Archivs.

Dr. L. F. Bley.

Wiederholte Bekanntmachung.

Es gehen fortwährend Gesuche ein um Unterstützung von Apothekergehülfen, welche theils längst in andere Geschäfte übergegangen sind, theils nie Beiträge zu Unterstützungscassen gezahlt haben. Das Directorium sieht sich deshalb genöthigt, wiederholt zu erklären: „dass Unterstützungen nur an solche verdiente und bedürftige Gehülfen können bewilligt werden, welche im Dienste der Pharmacie durch Alter oder Krankheit unfähig zu fernern Erwerbe