

# Monatliche Mittheilungen

aus dem

# Gesamtgebiete der Naturwissenschaften.

Organ des Naturwissenschaftl. Vereins des Reg.-Bez. Frankfurt.

Herausgegeben

von

Dr. Ernst Huth.

Man abonnirt bei allen Buchhandlungen.

Abonnementspreis jährlich 4 Mark.

Die Mitglieder des Naturw. Vereins er-

halten die „Monatl. Mittheil.“ gratis.

**Inhalt. Originalarbeiten:** von Gellhorn: Das tiefste Bohrloch der Erde. — Huth: Beiträge zur Kenntniss der märkischen Fauna. (Schluss.) — Zacharias: Ueber Periodicität in der Gewichtszunahme bei Kindern. (Schluss.) — Roedel: Tagesfragen vom vorgeschichtlichen Menschen. (Schluss.) — von Gellhorn jun.: Die zoologische Station in Neapel. — Monatsübersicht der meteorologischen Beobachtungen für April. — **Naturwissenschaftliche Rundschau.** Zoologie. Eine neu eingeführte Wildart. — Botanik. Samenschutz bei der Rose von Jericho. — **Bücherschau.** Potonié, Elemente der Botanik. — Clessin, Mollusken-Fauna. — Vereinsnachrichten. — Anzeige.

## Das tiefste Bohrloch der Erde.

Von Bergrath von Gellhorn.

Wenn ich heute eine nur kurze und unvollständige Mittheilung mache über das tiefste Bohrloch der Erde, so will ich damit zunächst mein Interesse zur Sache bekunden, aber ich will auch ein vor einiger Zeit gegebenes Versprechen dadurch einlösen.

Es ist ja bekannt, dass seit etwa 25 Jahren in Preussen Tiefbohrungen für fiskalische Rechnung vorgenommen werden, mit denen man in erster Reihe beabsichtigte, nutzbare Mineralien aufzusuchen, also bergbaulichen Zwecken zu dienen, oder in zweiter Reihe der Wissenschaft Opfer zu bringen. War doch bisher unsere norddeutsche Ebene, namentlich in geognostischer Beziehung, eine terra incognita, von welcher man nur die jüngsten Gebilde kannte, und wengleich sich in Pommern die obersten Kreideschichten, so wie der weisse Jura, inselförmig herausheben, wengleich bei Rüdersdorf die Trias aufgeschlossen und bei Sperenberg, 5½ Meilen südlich Berlin, mächtiger Zechsteingyps zu Tage kommt, so fehlten in der geologischen Schichtenfolge doch noch bedeutende Zwischenglieder.

Leider hat man mit den meisten dieser Tiefbohrungen

technisch werthvolle Mineralien bis jetzt nicht gefunden, aber der Wissenschaft bereits ganz bedeutende Ausbeute geliefert. Doch darauf spezieller einzugehen, ist augenblicklich nicht meine Absicht, denn es interessirt uns heute nur das eine, das tiefste Bohrloch der Erde.

Auch dieses wurde für fiskalische Rechnung gestossen. Der Ansatzpunkt liegt bei dem kleinen Orte Schladebach im östlichsten Theile der preussischen Provinz Sachsen, nördlich von der Bahn, welche Weissenfels mit Leipzig verbindet, und unweit der Station Kötschau. Hier war nämlich Aussicht vorhanden, in nicht zu bedeutender Tiefe ältere sedimentäre Gebirgsschichten anzutreffen, da westlich von Leipzig Rothliegendes zu Tage kommt; hier bot aber auch das Wasser der Elsterflösse Gelegenheit, die Bohrarbeit zu fördern. Bei Letzterer wendete man nämlich den Diamantbohrer an, verbunden mit Wasserspülung. Näher diese hochinteressante Bohrmethode zu besprechen, gehört ins Gebiet der Technik, aber ich will doch ganz kurz — zum besseren Verständniss der Sache — das System, welches hierbei zu Grunde liegt, berühren.

Ein eiserner, schwerer, unten offener Cylinder ist an seiner unteren Ringfläche mit schwarzen Diamanten besetzt. An diesen so konstruirten Bohrer sind oben eiserne Röhren angeschraubt, durch welche — mit Dampfkraft — Wasser ins Bohrloch gedrückt wird; das Wasser fliesst in Bohrloch-Tiefsten aus, spült den durch rasche Rotation des Bohrgestänges und die Einwirkung der Diamanten auf das zu durchbohrende Gestein daselbst erzeugten Bohrschlamm weg und steigt schliesslich zwischen den Aussenwandungen des Gestänges und der inneren Wand des Bohrloches wieder zu Tage. Auf diese Weise erzielt man ein continuirliches Bohren, und, was von besonderer Wichtigkeit, Bohrkerne, welche, in die Höhe gefördert, die Beschaffenheit des durchbohrten Gesteins genau erkennen lassen. Da nämlich, wie erwähnt, der eigentliche Bohrer aus einem Hohlcyylinder besteht, so wird durch die an demselben befindlichen Diamanten ein Kreisring in das Gestein eingeschnitten, es bleibt also in der Mitte des Bohrlochs ein Gesteinscyylinder (Bohrkern) stehen, welcher endlich an den Gesteinsklüften abbricht, sich im Bohrer schräg legt, mithin festklemmt und in dieser Lage mit dem Bohrer zu Tage gezogen wird. Je nachdem das zu durchörternde Gestein mehr oder weniger klüftig ist, gelingt es, Bohrkerne von geringerer oder grösserer Länge zu erhalten.

Die grösste Länge zeigte ein Bohrkern aus Anhydrit von drei Metern.

Nach diesem System ist die Bohrarbeit etwa sechs Jahre lang betrieben und bis auf 1748,4 m Tiefe fortgesetzt worden. Mit einer Weite von circa 280 mm begonnen, besass das Bohrloch in der genannten grössten Tiefe nur noch einen Durchmesser von 31 mm, bei welcher es, eines Gestängebruches wegen, eingestellt werden musste. Aus dem Gesagten berechnet sich, alle Betriebsstörungen eingerechnet, pro Tag eine Leistung von 1,40 m.

Man durchörterte mit dem Bohrloche:	Meter
Dammerde . . . . .	0,60
Diluvial-Sand . . . . .	4,27
Tertiärthon, grau und fest . . . . .	17,76
{ Buntsandstein mit Kalkeinlagerungen, eine schwache Soolquelle führend . . . . .	141,89
{ Gyps und Anhydrit . . . . .	16,63
{ Zechstein-Dolomit, klüftig . . . . .	46,36
{ Gyps . . . . .	10,41
{ Anhydrit . . . . .	89,19
{ Kupferschiefer-Flötz, erzarm . . . . .	0,90
Rothliegendes, oben grauer und rother glimmerreicher Sandstein, unten rothe Conglomerate und rother Schieferthon	1302,59
Ober-Devon . . . . .	118,40
	<hr/>
Zusammen	1748,40 Meter.

Es ist also das produktive Steinkohlen-Gebirge, welches man anzutreffen hoffte, hier nicht vorhanden. \*)

Die Kosten für diese Bohrarbeit beziffern sich auf 210 000 Mark, wovon allein 100 000 Mark auf die verbrauchten Diamanten zu rechnen sein werden; 1 m Bohrloch kostete sonach 120,10 M.

Dass das Schladebacher Bohrloch zur Zeit factisch das tiefste der Erde ist, mag die nachfolgende Zusammenstellung zeigen. Noch vor 30 Jahren galten das 548 m tiefe Bohrloch von Grenelle bei Paris, sowie das 671 m tiefe bei Luxemburg niedergebrachte als die tiefsten; sie wurden indes bald übertriffen durch das Bohrloch von Neusalzwerk (Oeynhausen) bei

\*) Die in den Gebirgsschichten aufgefundenen Petrefacten unterliegen noch der Bestimmung des Herrn Professor von Fritsch in Halle a. S., welcher seine Beobachtungen demnächst veröffentlichen wird.

Rehme, welches 696 m ins Erdinnere drang. Dann sind die verschiedenen Tiefbohrungen zu erwähnen, welche seitens des preussischen Bergfiskus zur Ausführung kamen und welche alsbald doppelt so grosse Tiefen aufwiesen, so — um nur einige zu nennen — das Bohrloch von

Domnitz bei Halle a. S. . . .	1002 m,
Sennewitz bei Halle a. S. . . .	1111 m,
Sperenberg, Kreis Teltow . . .	1271 m,
Unseberg bei Magdeburg . . .	1295 m,
Elmshorn in Schleswig-Holstein	1338 m, endlich
dasjenige von Schladebach . . .	1748,4 m oder 5558 Fuss.

Die hiermit erreichte ungewöhnliche Tiefe gab denn auch Veranlassung zur Messung der Erdtemperatur in verschiedenen Tiefenstufen, um Material zur Bestimmung der Wärmezunahme des Erdinneren zu gewinnen. Man fand — die Messungen in oberen Tiefen umgehend — in

1626 m Tiefe	+	55 Grad Celsius,
1654 m „	+	55,5 „ „
1686 m „	+	56,5 „ „
1716 m „	+	56,63 „ „

Aus den mit grosser Sorgfalt vorgenommenen Beobachtungen ergab sich als Endresultat eine Wärmestufe für 1 Grad Celsius auf fast 55 m, oder etwa 200 Fuss auf 1 Reaumur-Grad.

Des Vergleichs wegen sollen hier noch die Beobachtungen Platz finden, welche in einigen anderen Bohrlöchern gemacht worden sind; so fand man in dem Bohrloche von

Grenelle	in 548 m Tiefe	27,70 Grad Celsius,
Luxemburg	„ 671 m	„ 34,0 „ „
Neusalzwerk	„ 696 m	„ 33,6 „ „
Sperenberg	„ 1271 m	„ 48,0 „ „

Die Messungen der Temperatur im Schladebacher Bohrloche sind zumeist mit einem Maximum-Thermometer gemacht worden, aber man wendete zu qu. Zwecke auch noch ein anderes hochinteressantes Verfahren an. Eine oben offene, mit Quecksilber angefüllte Glasröhre wurde in eine metallene Röhre derart eingeschlossen, dass sie gegen Eindringen von Wasser geschützt, der Einwirkung der Temperatur aber zugänglich war. Gelangte die Glasröhre im Bohrloche in höhere Temperatur, so dehnte sich das Quecksilber aus; ein Theil desselben floss über den Rand der oben offenen Glasröhre ab. Beim Herausziehen der Röhre aus dem Bohrloche nimmt der wieder abgekühlte Rest

des Quecksilbers natürlich einen geringeren Raum ein, als vorher. Wird nun die Glasröhre mit diesem Reste im Wasserbade so weit erwärmt, bis das Quecksilber wieder den Rand der Röhre erreicht, so entspricht die Temperatur dieses Wasserbades genau der im Inneren der Erde vorhandenen.

Zum Schluss komme ich ganz flüchtig noch einmal zurück auf die Tiefe des besprochenen Bohrloches von 1748 m, und bemerke dazu, dass unsere Schneekoppe im Riesengebirge nur eine Höhe von 1605 m besitzt, und dass es nothwendig sein würde, das Strassburger Münster bei seiner Höhe von 150,6 m elf und einhalb Mal über einander zu stellen, um eine Länge zu erzielen, welche der Tiefe des in Rede stehenden Bohrloches gleichkommt. Ziehen wir aber andererseits in Betracht, dass der Halbmesser der Erde rund 6,350 000 m beträgt, so erscheint uns dieses Bohrloch doch nur wie ein Nadelstich in unseren Planeten.

---

## Beiträge zur Kenntniss der märkischen Fauna.

Von Dr. E. Huth.

[Schluss.]

### III. Die Hufthiere.

Der **Roth- oder Edelhirsch** ist ein Ureinwohner unserer Gegend, denn nach Friedel ist er in allen wendischen Burgwällen, in den zum Theil noch viel älteren Torfmooren und auch in den wendischen Pfahlbauten Berlins gemein. Jederzeit ist er bei uns häufig anzutreffen gewesen, nur zu häufig hat er bei stärkerer Vermehrung dem Landmanne beträchtlichen Schaden zugefügt und bis auf den heutigen Tag ist er in allen königlichen und grösseren städtischen und Privat-Forsten nicht selten, wenn auch seine Zahl gegen früher beträchtlich abgenommen, denn noch aus dem Jahre 1718 wird berichtet, dass bei Drewitz in der Neumark 2—3000 Stück dieses Wildes beisammen gesehen worden sind. Interessant ist es, was die Chronisten über besondere Capitalhirsche berichten. Einen solchen, der 6 Ctr. 85 Pfd. gewogen, schoss 1639 der Markgraf Georg Wilhelm von Brandenburg. Im Jahre 1719 erlegte Markgraf Wilhelm Friedrich zu Brandenburg-Onoltzbach einen Vierundzwanzig-Ender, den Ridinger († 1767) in seinen Meisterstichen abbildete. Ein Achtundvierzig-Ender, der wegen seiner Stattlichkeit den Namen „der grosse Hans“ erhalten, wurde im Thiergarten bei Potsdam zur Zeit König Friedrich

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Helios - Abhandlungen und Monatliche Mittheilungen aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: [6\\_1889](#)

Autor(en)/Author(s): von Gellhorn

Artikel/Article: [Das tiefste Bohrloch der Erde 49-53](#)