download www.zobodat.at

13. Jahrg. No. 12. 1896. April.

HELIOS.

Abhandlungen u. monatliche Mittheilungen
aus dem Gesammtgebiete der Naturwissenschaften.

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

Herausgegeben
von
Prof. Dr. Ernst Huth.

Die Mitglieder des Naturwiss. Vereins erhalten den „Helios“ gratis.

Für Inserate wird die Vollzeile mit 20 Pfg. berechnet.

Inhalt.

Zacharias, Ueber die Tiefenverhältnisse des grossen und kleinen Koppenteiches (Schluss). — *Vereinsnachrichten*: Sitzungen des Vereins am 11. und am 13. Januar 1896 — *Anzeigen.*

Ueber die Tiefenverhältnisse des Grossen und Kleinen Koppenteiches.

Von

Dr. Otto Zacharias.

(Schluss.)

Der Genannte veröffentlichte seine Forschungsergebnisse in den Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Erdkunde als „einen Beitrag zur genaueren Kenntniss des Riesengebirges“. Dem betreffenden Aufsatze ist auch ein Kärtchen von den Teichen beigegeben, durch welche deren Höhenlage und ihr Grössenunterschied gut veranschaulicht wird. Dem Grafen v. Schweinitz stand zur Vornahme seiner Lothungen gleichfalls ein Kahn zur Disposition. Ich werde im Folgenden noch mehrfach auf die Angaben dieses Vorgängers Bezug nehmen.

Um die von mir geplanten Lothungsarbeiten bei möglichst hellem und beständigem Wetter zu erledigen, schien mir der Monat Juni am geeignetsten zu sein. Die erforderlichen Kähne wurden mir von Herrn Sanitätsrath Dr. Collenberg, dem Direktor des reichsgräflich-standesherrlichen Cameralamts zu Hermsdorf, in bereitwilligster Weise zur Verfügung gestellt, so dass ich mich verpflichtet fühle, ihm für dieses Entgegenkommen auch öffentlich zu danken.

Das specielle Verfahren bei Vornahme der Lothungen bestand darin, dass der See an seinem äussersten (westlichen)

download www.zobodat.at

Ende zunächst mit einem starken Bindfaden überspannt wurde, der als Leitschnur diente. Anderenfalls hätte ja der Kahnführer keinen sicheren Anhalt für den bei der Durchquerung des Sees einzuhaltenden Kurs gehabt. Jenem Faden entlang wurde nun in nordsüdlicher Richtung mit dem Boot weitergegangen und in Abständen von 10 zu 10 Meter Halt gemacht, um das siebenpfündige Bleiloth auf den Grund zu lassen. Die ermittelte Tiefe wurde jedes Mal sofort in eine provisorische Karte eingetragen. War auf solche Art das gegenüberliegende Ufer erreicht, so wurde dort die Leitschnur 10 Meter (nach Osten hin) weitergesteckt und dasselbe geschah natürlich auch auf der anderen Seite des Sees durch einen Gehilfen, als welcher der Baudenpächter Erbe angenommen worden war. So kam allgemach nach 5—6 Tagen die Auslothung des genannten Sees zu Stande. Es würde dazu vielleicht nur die Hälfte dieser Zeit nöthig gewesen sein, wenn immer Windstille geherrscht hätte, aber es war manchmal so stürmisch und kalt, dass die Lothungsarbeit beim besten Willen nicht fortgesetzt werden konnte. Der aus Plön von mir mitgebrachte Institutsdiener L. Wilken (ein berufsmässig geschulter Seemann) that selbst an regnerischen Tagen sein Möglichstes, um die Messungen weiterzuführen, aber nach einigen Stunden machte sich doch auch bei ihm das Bedürfniss geltend, die völlig durchnässte Kleidung zu wechseln und den wärmenden Ofen in der Haideschlossbaude aufzusuchen. Die Temperatur war um die Mitte des heurigen Juni über alle Erwartung niedrig im Gebirge. Gegen Abend hatten wir gewöhnlich 5—6° C. im Freien, am 16. Juni sogar nur 2° C., nachdem am Nachmittage mehrmals Schnee gefallen war. Bei derartigen Witterungsverhältnissen ist der Aufenthalt oben am Grossen Teiche nichts weniger als angenehm. Mehrmals musste sogar ein Feuer angezündet werden, um die vor Frost steifen Finger und Hände wieder einigermassen arbeitsfähig zu machen.

Unter solchen Umständen bemächtigte sich aller Betheiligten ein freudiges Gefühl der Erleichterung, als die Auslothung des ersten Sees beendigt war. Die Arbeiten am Kleinen Teich konnten bei weit besserem Wetter erledigt werden, und hier gewährte ja auch die Baude jedesmal Schutz bei eintretenden Regenschauern. Die Anzahl der hier ausgeführten Lothungen beläuft sich auf 300. Am Grossen Teich waren es 350.

Auf Grund aller dieser Messergebnisse ist nun vom Grossen sowohl wie vom Kleinen Teiche eine Tiefenkarte hergestellt

download www.zobodat.at

worden, welche die genaueste Orientirung über die Quer- und Längsprofile beider Wasserbecken ermöglicht. Der Lithograph Herr R. Hilger in Hirschberg hat diese Karte in sauberer Ausführung vervielfältigt.

Der Grosse Koppenteich.

(Flächengrösse 663 Ar.)

Dieser See ist 551 Meter lang und besitzt eine Maximalbreite von 172 Metern. Jene breiteste Stelle befindet sich dicht unterhalb der Heinrichsbaude und zwar ein wenig östlich von derselben. Wie die Karte erkennen lässt, ist die westliche Hälfte des Grossen Teiches ziemlich flach und nur an zwei grubenartigen Einsenkungen tiefer als 5 Meter. Die Osthälfte hingegen hat fast durchgängig eine weit bedeutendere Tiefe, bis auf eine schmale Zone, die sich am ganzen Nordufer hinzieht und in der Gegend des Abflusses umbiegt, um sich nach Süden fortzusetzen. Dieser flache Streifen ist 20 bis 40 Meter breit, aber nirgends tiefer als 4 bis 5 Meter.

Dass der Grosse Teich in der Nähe seines östlichen Endes einen Abfluss hat, der zwischen dichtem Geröll vorwiegend nordwärts seinen Weg zu Thale nimmt, war schon seit langer Zeit bekannt. Eine vor beinahe hundert Jahren (1798) in Professor G. Assmann's „Reise im Riesengebirge" darüber veröffentlichte Notiz lautet wie folgt: „Der am östlichen Ufer befindliche, unter den Gesteinstrümmern nicht sogleich merkliche Ausfluss des Grossen Teiches geht mit dem des Kleinen in das Seifenwasser und mit diesem in die Lomnitz." Die Ausflussstelle befindet sich gerade da, wo der dem Grossen Teiche nördlich vorgelagerte (20 bis 30 Meter hohe) Trümmerwall sich fast bis zum Wasserspiegel herunter verflacht. Dort stürzt die überschüssige Wassermenge in kleinen Kaskaden über eine nach hinten ziemlich schroff abfallende Mauer von Felsblöcken, um dann in Gestalt eines murmelnden Baches den steilen waldigen Abhang hinabzufliessen. Es ist beschwerlich, vom Ausfluss her weiter nach abwärts zu klimmen, aber Herr Fabrikdirektor Felix Meyer (Mittel-Zillerthal) hat sich vor einigen Jahren dieser Mühe unterzogen und eine photographische Aufnahme von der Hinterseite der Abflussstelle gemacht, die so vorzüglich gelungen ist, dass ihr ein Ehrenplatz im Riesengebirgsmuseum eingeräumt werden sollte. Da nur die wenigsten Touristen bis zum Ostufer des Grossen Teiches vordringen und von diesen Wenigen gelegentlich nur ein Einzelner über den Ausfluss hinabzuturnen

download www.zobodat.at

geneigt sein dürfte — so ist die dortige wildromantische Felsen- und Waldpartie bis jetzt so gut wie völlig unbekannt geblieben.

Die mit dem Schöpfloche heraufgeholten Grundproben waren von dunkelbrauner Farbe und hatten eine moorige Beschaffenheit. Die mikroskopische Untersuchung ergab als Hauptbestandtheil derselben vermoderte Pflanzenreste, winzige Gesteinsbrocken und eine grosse Menge von leeren Diatomeen-Panzern. Dazwischen waren auch einzelne lebende Wesen, namentlich gewisse Wurzelfüssler (Difflugien), die ein selbstverfertigtes, aus kleinen Steinsplittern bestehendes Gehäuse bewohnen. Solcher Tiefenschlamm liess sich mit unserer Schöpfvorrichtung aus allen Theilen des grossen Teiches leicht gewinnen, und ich kann es daher nicht recht verstehen, wenn Graf von Schweinitz auf Seite 17 seiner Abhandlung sagt: „Nirgends, mit Ausnahme des westlichen Winkels, findet sich Schlamm oder Erde, sondern überall derselbe grobkörnige Granit, wie er an den Rändern in grösseren Felsmassen zu Tage liegt und wovon ich an den verschiedensten Stellen Proben aus der Tiefe heraufgeholt habe.“ Auf welche Weise sich Graf v. Schweinitz seine Grundproben verschafft hat, darüber theilt er nichts Näheres mit; ich muss aber nach der Verschiedenheit unserer beiderseitigen Befunde annehmen, dass seine Methode unvollkommen war, denn sonst hätte er die Anwesenheit einer moorigen Schlammschicht in der Tiefe ebenfalls konstatieren müssen.

Das Wasser des Grossen Teichs ist sehr klar und rein. Dies kann man schon durch den blossen Augenschein feststellen. Graf v. Schweinitz behauptet, dass man bei ruhiger Oberfläche die kleinsten Gegenstände noch in 30—40 (Pariser) Fuss erkennen könne; das wäre also in einer Tiefe von 9,75 bis 13 Metern. Mit unseren Erfahrungen am Grossen Teiche stimmt das nicht. Eine weisslackierte Blechscheibe von 34 cm Durchmesser, die an einem in ihrem Mittelpunkte befestigten Faden allmählich ins Wasser hinabgelassen wurde, entschwand dem Auge — selbst an den hellsten Tagen — schon bei 9,5 m. Bei weniger hellem Wetter geschah dies aber schon bei 8 bis 8,2 m. Und dabei ist eine Scheibe von $^1/_3$ m Durchmesser doch nichts weniger als ein „kleiner Gegenstand“. Graf v. Schweinitz muss sich demnach hinsichtlich dieses Punktes geirrt haben. Ein anderer Irrthum desselben Beobachters bedarf ebenfalls der Berichtigung. S. 19 der betreffenden Abhandlung heisst es nämlich: „Den grössten Theil des Tages

download www.zobodat.at

liegt die ganze Wasserfläche des Grossen Teiches, selbst während der längsten Sommertage, im Schatten.“ Das ist völlig irrig und muss vom Grafen v. Schweinitz aus reinem Versehen hingeschrieben worden sein. Denn um die Mitte des Juni scheint die Sonne schon vom frühen Morgen ab in die Teichhöhlung hinein, und nachmittags zwischen 3 und 4 Uhr bestrahlt sie noch immer einen ansehnlichen Theil der herrlichen Wasserfläche, so dass von einer so andauernden Beschattung der letzteren, wie Graf v. Schweinitz meint, wenigstens im Monat Juni gar keine Rede sein kann.

Unsere beiderseitigen Messungen der Wassertemperaturen stimmen dagegen recht gut überein. Am 19. Juni v. J. (Nachmittags 5 Uhr) betrug die Oberflächentemperatur des Grossen Teiches 12° C. An der tiefsten Stelle (bei 23 m) war es um 3° kühler; dort sank das Thermometer bis auf 9° C. Am 11. Juni waren an der Oberfläche jedoch nur 11° und am 16. sogar nur 8,8° zu konstatieren gewesen. Die höchste Oberflächentemperatur von 12,8° C. konnten wir für den 22. Juni in unser Journal notieren. Zum Vergleich hiermit führe ich einige Temperaturbeobachtungen an, welche Graf v. Schweinitz im Juli des Jahres 1838 bezüglich des Grossen Teiches angestellt hat.

Zwischen 3 und 4 Uhr Nachmittags (14. Juli) fand er nach einigen warmen Tagen 14,3° C. (11,6° R.) an der Wasseroberfläche. Er bemerkt aber dazu, dass die Temperatur in anderen Jahren nicht so hoch gestiegen, sondern gewöhnlich unter 12,5° C. (11° R.) zurückgeblieben sei. Am 5. Juli 1840 nahm Graf v. Schweinitz um 11 Uhr Morgens eine Messung vor und konnte zu dieser Zeit 11,9° C. (9,5° R.) an seinem Thermometer ablesen.

Hiernach ist es also eine irrthümliche Angabe, wenn der bekannte Breslauer Botaniker J. Milde (der im Jahre 1866 eine wissenschaftliche Exkursion an den Grossen Teich unternahm) betreffs der Temperatur dasselbe sagt, dass sie selbst an warmen Sommertagen immer nur 6—8° zeige. Dies trifft weder für die 100 theilige noch für die 80 theilige Scala zu.

Zum Schluss möchte ich noch einer Hypothese gedenken, welche Graf v. Schweinitz hinsichtlich der Entstehung des Grossen Teiches aufgestellt hat. Der um die geologische Erforschung des Riesengebirges hochverdiente Prof. J. Partsch schliesst sich dieser Hypothese an und hält dieselbe „für nahe-

download www.zobodat.at

zu sicher". Es soll darum das Wesentlichste davon hier mitgetheilt werden. Aus der Form des Teichbeckens und seiner Ränder glaubt nämlich Graf v. Schweinitz den Schluss ziehen zu müssen, dass hier einstmals ein Bergsturz stattgefunden hat. Er sagt darüber wörtlich folgendes: „Offenbar ist ein Theil des steilen Nordabhangs des Lahnberges, die frühere Decke der jetzt nackt liegenden Felsen, gelöst durch eigne Schwere oder eindringendes Wasser und Frost, eingestürzt. Die Gewalt des Sturzes von einer Höhe von 150—180 m musste die Trümmer, wenn sie den weniger steilen Abhang des Gebirges erreichten, in einer dem Zuge des entblössten Gehänges entsprechenden Form aufhäufen und so diesem gegenüber einen Damm von Trümmern bilden. Schloss dieser, wie es hier der Fall ist, sich einem von dem eingestürzten Kamm sich herabsenkenden Nebenrücken an, so musste er das an dem Abhange abfliessende Wasser aufstauen, bis es entweder durchbrach oder seine niedrigste Stelle erreichte und so einen Abfluss gewann. Für das erstere (die Durchbrechung) war der Damm zu mächtig; es musste daher das letztere geschehen und der See gebildet werden."

Nimmt man diese Erklärung von der Entstehung des Grossen Teichs als richtig an, so lässt sich demselben schon jetzt das Prognostikon stellen, dass er im Laufe der Jahrtausende nach und nach wieder verschwinden muss. Denn dieselbe Ursache, welche im Grossen seine Entstehung begünstigt, muss mit der Zeit auch seine allmähliche Ausfüllung bewirken, da die vom Kamme herabkommenden Zuflüsse besonders während der Schneeschmelze grosse Mengen von Schutt, Steinen und Gerölle von den Abhängen mit herunter bringen und in den Teich hinabfallen lassen. Auch die Lawinen, welche zur Winterszeit häufig vom Kammrande her in die Teichhöhlung hinunterstürzen, dürften oft ganze Lagen von losem Gestein mit sich reissen und auf dem Grund des Teiches deponieren. Hier muss also nach und nach eine ungeheure Anhäufung von Felstrümmern stattfinden, von denen jedes seinen Theil dazu beiträgt, den Termin, wo die Anfüllung beendet sein wird, immer näher herbeizurücken. Allerdings hat es vorläufig damit noch recht gute Wege. Denn um das ganze Becken bis zum gegenwärtigen Wasserniveau auszufüllen, würden mehr als zwanzig Millionen Cubikfuss fester Masse erforderlich sein. Ehe aber diese enormen Gesteinsmengen von der jetzt noch

download www.zobodat.at

stolz aufragenden südlichen Felswand abgesprengt und durch Schnee oder Schmelzwässer auf den Teichgrund hinabbefördert werden — da dürften wohl noch viele Jahrtausende über den kahlen Scheitel der ehrwürdigen Schneekoppe dahingehen. Zunächst können wir und noch zahllose künftige Menschengenerationen uns vollkommen sorglos an der romantischen Schönheit beider Koppenteiche erfreuen.

2. Der Kleine Koppenteich.

(Flächengrösse 255 Ar.)

Dieser ist etwa 1 Kilometer südöstlich vom Grossen gelegen. Da, wo der östliche Abfall des Lahnberges und der nördliche der Weissen Wiese zusammentreffen, befindet sich ein tiefer Kessel, der nur nach Norden zu offen ist, während er sonst von allen Seiten durch steile Felsenwände, die bis über 200 m hinaufgehen, malerisch abgeschlossen wird. Von der Höhlung des Grossen Teichs ist dieser Kessel durch einen bewaldeten Bergrücken getrennt, welcher in nordöstlicher Richtung vom Hauptkamm sich abzweigt. Fern vom Geräusch des täglichen Verkehrs liegt hier in idyllischer Abgeschiedenheit die Teichbaude und ihr zu Füssen der Teich selbst als ein natürlicher Spiegel für die ihn umgebenden Felsmassen.

Wie der Grosse Teich, so wird auch dieses kleinere Wasserbecken durch eine Anzahl Rinnsale gespeist, welche von der Höhe des Kammes herabrieseln. Das grösste davon heisst im Volksmunde das Pantschewasser. Unser heimathlicher Dichter Dr. Oswald Baer hat die hydrographischen Verhältnisse des Kleinen Teichs vollkommen richtig in folgenden poetischen Zeilen geschildert, die wir seinen „Bergblumen“ entnehmen:

Viel hundert Börnlein quillen
Auf sumpfiger Bergeshöh',
Um endlich dich zu füllen,
Du felsumschloss'ner See.
Was unrein, sinket nieder
Auf deinen Grund gemach,
Und dann entströmt dir wieder
Ein einz'ger klarer Bach.

Dieser „klare Bach,“ der stellenweise sich unsern Blicken ganz entzieht und unterirdisch mit dumpfem Gurgeln durch die aufgehäuften Granittrümmer seinen Weg sucht, bildet, nachdem er sich mit dem Abfluss des Grossen Teichs vereinigt hat, einen Hauptquellarm der Lomnitz.

Die Tiefen des Kleinen Teichs sind nicht bedeutend, das Lot stösst fast allerwärts bei 2—4 m auf den Grund. In der Rand-

download www.zobodat.at

zone sogar schon meist bei 1 und 2 m. Nur drüben im Schatten der hohen Felswände findet man auf eine grössere Strecke hin Tiefen von 4—6 m; an einer Stelle, welche der Teichbaude fast genau gegenüber liegt, wurden gelegentlich sogar 6,5 m gelotet. Graf v. Schweinitz giebt als die beträchtlichste von ihm aufgefundene Tiefe 21 Pariser Fuss (also 6,8 m) an.

Bei der mikroskopischen Untersuchung des Grundschlammes konstatierte ich — ebenso wie beim Grossen Teich — dessen moorige Beschaffenheit; dazwischen fanden sich zahlreiche winzige Granittrümmer, Fichtenblüthenstaub, Rhizopodenschalen und Diatomeenpanzer. Nach Graf v. Schweinitz sollte sich nur am Südostende weicher Moorboden vorfinden; wir trafen ihn aber überall an, wo etwas bedeutendere Tiefen herrschten. Die Differenzen in diesen Befunden sind — wie ich schon oben hervorhob — höchst wahrscheinlich auf die bessere Konstruktion unseres Lotes zurückzuführen. Dasselbe funktionierte nämlich in der Weise, dass sich eine am Fusse des Bleicylinders befindliche Metallklappe sofort nach innen hin öffnete, wenn die ganze Vorrichtung auf den Grund traf. Hierdurch wurde der Schlamm ins Innere des Cylinders getrieben und dort festgehalten, weil die Klappe vermöge ihrer eigenen Schwere die untere Oeffnung des Lotes augenblicklich wieder verschloss. Auf solche Art erlangten wir mit grösster Leichtigkeit beliebig grosse Quantitäten von dickem, dunkelbraunem Grundschlick.

Die Wassertemperatur im Kleinen Teich fand Graf von Schweinitz in der Regel etwas höher als im Grossen. Für den Junimonat dieses Jahres konnten wir das aber nicht bestätigen. Denn während der Grosse Teich am 12. Juni Morgens 11° C. (an der Oberfläche) besass, fanden sich beim Kleinen gegen Abend, nachdem die Sonne tagsüber gewirkt hatte, nur 10,3°. Am 19. Juni (Nachmittags 5 Uhr) war die Oberflächentemperatur des Grossen Teichs 12° C., die des Kleinen (Vormittags 10 Uhr gemessen) aber nur 9,5°. Hiernach scheint bald der eine, bald der andere Teich — abgesehen von dem Sonnenstande und der Tageszeit — der wärmere zu sein. Höchstwahrscheinlich ist dieser Wechsel auf verschieden temperierte Luftströmungen zurückzuführen.

Was nun zuletzt noch die Grösse der beiden Koppenteiche anlangt, so wird dieselbe von den Touristen gewöhnlich sehr unterschätzt. Es ist deshalb nicht uninteressant, sich den Flächeninhalt an einem bekannten Massstab ojektiv zu veran-

download www.zobodat.at

schaulichen. Wählen wir hierzu den Hirschberger Marktplatz — ausserhalb der Lauben, — so ergiebt sich, dass der Kleine Teich fast 3 Mal grösser ist, als dieses stattliche Areal. Der Grosse Teich übertrifft letzteres aber um das 7 fache, was zunächst gar nicht glaubhaft erscheinen will. Und noch unwahrscheinlicher klingt es, dass der Gr. Teich — wie die Messung unzweifelhaft gezeigt hat — 5 Mal so lang sein soll, als der Hirschberger Ring. Unser Unglaube rührt aber nur daher, dass wir die Teiche fast immer bloss aus der Ferne und von einem erhöhten Standpunkte aus (Donatdenkmal, Heinrichsbaude, Kammweg) überschauen, wobei sich dann ihre Dimensionen infolge des perspektivischen Sehens erheblich verkürzen müssen. Auf solche Art erklärt es sich, dass wir jene beiden Wasserbecken stets für viel kleiner halten, als sie in Wirklichkeit sind. Erst wenn wir uns Zeit nehmen und bis zum Ufersaum des Grossen oder Kleinen Teiches hinabsteigen, werden wir unseres Irrtums inne.

Behufs möglichst richtiger Wiedergabe der Teich-Umrisse wurden ausser den direkt erhaltenen Breiten- und Längenmassen auch einige Photogramme verwendet, welche von Frau Rittergutsbesitzer Kramsta mit grosser Bereitwilligkeit (von gewissen Punkten der Teichränder aus) aufgenommen worden waren. Ich sage der genannten Dame für diese Unterstützung meinen verbindlichsten Dank! Am Schlusse dieses Berichts habe ich auch noch ganz besondere Veranlassung, dem Hauptvorstande des Riesengebirgsvereins für seine thatkräftige Förderung meiner Forschungsbestrebungen zu danken, welche in der Gewährung eines Zuschusses von 300 Mk. zu den nicht unerheblichen Kosten der von Plön aus unternommenen Exkursion bestanden hat.*)

Ausserordentliche
Sitzung des naturwissenschaftlichen Vereins
Donnerstag, den 11. Januar 1896.

Einer Einladung des naturwissenschaftlichen Vereins hierselbst folgend, hielt der bekannte Nordpolfahrer und Maler O. von Payer in der Aula des königl. Friedrichs-Gymnasiums

*) Demnächst erscheint im Verlage von R. Friedländer & Sohn (Berlin) eine ausführliche Abhandlung über die Koppenteiche von Dr. Otto Zacharias, welche näher auf die einzelnen zoologischen und botanischen Funde (Algen) der Exkursion, eingehen wird. Für Kenner und Freunde des Riesengebirges dürfte diese Schrift ein grosses Interesse haben. Die Red.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Helios - Abhandlungen und Mitteilungen aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: 13

Autor(en)/Author(s): Zacharias Otto [Emil]

Artikel/Article: Ueber die Tiefenverhältnisse des Grossen und Kleinen Koppenteiches. 145-153