©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

entsprechend; darüber Paludinenschichten, wieder mit einer durchaus neuen, zum Glück sehr artenarmen Fauna; an einer Stelle, bei Vonitza treten blaue Pliocänthone mit *Nassa, Spondylus* u. s. w. auf.

M. Neumayr.

A. R. Roessler. Beschaffenheit und geologische Verhältnisse des Sauersee's in Hardin County Texas.

Bitterseen gibt es genug oder nur allzu viele in allen Theilen der Welt, aber von saueren Seen oder deutlicher ausgedrückt, von Seen und Teichen mit säuerlichem Wasser haben wohl kaum alle unsere Leser jemals sprechen hören, und dass es in unserem, an physikalischen Merkwürdigkeiten so reichen Lande Texas einen solchen Teich gibt, ist bis zur Stunde dem Auslande noch völlig unbekannt. In der nähern Umgebung von Hardin Co., an dessen Südrand er sich findet, sind freilich seine heilkräftigen Eigenschaften schon Vielen vortheilhaft bekannt, und Kranke aus Louisiana, Arkansas und Texas pflegen schon seit längeren Jahren in dessen wohlthätigen Fluthen Heilung zu suchen.

Hardin Co. liegt in der südöstlichen Ecke des texanischen Staates zwischen dem Unterlaufe des Nechez und Trinity River und wird von einer von Nord nach Süd laufenden Eisenbahn durchschnitten. „Sour Lake" (Sauersee) liegt unweit des Gränzsteines der drei County's Liberty, Jefferson und Hardin, jedoch noch ganz in dem Umfange des letztgenannten County und dehnt sich zwischen rundlichen, sehr fruchtbaren Hügeln in elliptischer Gestalt über ungefähr vier Acres Landes aus. Der See wird von den Sauerquellen oder Säuerlingen des Seebodens und der nächsten Umgebung reichlich gespeist und scheint in frühern Zeiten bedeutend grösser gewesen zu sein, als jetzt. Sein Wasser ist nicht trinkbar, sondern besitzt neben einem stark säuerlichen Geschmack eine Beimischung von Petroleum, das auf der Oberfläche schwimmt und einen höchst widerlichen Geschmack verbreitet.

Betrachtet man aufmerksam die Oberfläche dieses merkwürdigen Teiches, so entdeckt man bald an verschiedenen Stellen ein lebhaftes Aufsteigen kleiner Blasen, die eine strohgelbe Farbe besitzen und durchsichtig sind, in kurzer Zeit aber unter atmosphärischer Einwirkung eine schwärzliche, theerartige Färbung annehmen. Ausserdem sprudelt aber auch wirkliches Petroleum mit Kohlenwasserstoffgas aus dem Seeboden an die Oberfläche empor und zwar sind derartige Quellen über den ganzen Seeboden verbreitet.

Am südlichen Strande des kleinen Sees treten ebenfalls wichtige Mineralölquellen zu Tage und da dieselben nicht am Boden des Sees, sondern nahe bei einander am Ufer auftreten, so lassen sich ihre Bestandtheile ohne Mühe untersuchen. Obwohl sie in der Temperatur und in der Zusammensetzung beträchtliche Unterschiede aufweisen, so enthalten sie doch alle ohne Ausnahme Petroleum und Kohlenwasserstoffgas. Das Petroleum sammelt sich an der Oberfläche der Quellen als Schaum, der jeden Morgen herausgeschöpft und in Flaschen gefüllt wird, und der auch die Quellenränder mit einem dichten Ueberzuge bedeckt hat.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Die von mir angestellte Untersuchung der einzelnen Quellen ergab folgende Resultate:

Der Brunnen Nr. 1 hat einen Durchmesser von 3 Fuss und eine Tiefe von 4 Fuss: das Wasser ist klar und durchsichtig, besitzt aber einen stark säuerlich-bittern, alaunartigen Geschmack, der ausserdem noch etwas Bituminöses an sich hat. Dieser Brunnen ist in medicinischer Hinsicht der kräftigste von allen und wird blos zur Heilung von Geschwüren, die lange nicht ausbrechen wollen (*indolent ulcers*) empfohlen. Die diesbezüglichen Wirkungen werden sehr gerühmt.

Brunnen Nr. 2 liegt blos 4 Fuss von Nr. 1 und ist 5 Fuss tief. Sein Wasser hat eine ähnliche chemische Zusammensetzung wie das von Nr. 1, sprudelt aber mit einer Temperatur von 86° F. aus dem Boden und wird von vielen Patienten gerne getrunken, obwohl auf mich Geschmack und Geruch gleich abstossend wirkten.

Brunnen Nr. 3 liegt 5 Fuss von Nr. 2 entfernt und enthält Schwefelwasserstoff, etwas Petroleum und Kohlensäure. Jedermann scheint dem Wasser dieses Brunnens den Vorzug vor den Brunnen Nr. 1 und 2 einzuräumen.

Brunnen Nr. 4 liegt 5 Fuss östlich von Nr. 3, ist 9 Fuss tief und hat eine Temperatur von $84^1/_2$ ° F. Das Wasser ist vollkommen durchsichtig und kommt in seinem angenehm säuerlichen Geschmack der Kohlensäure-Limonade ungefähr gleich. Patienten, die nach Sour Lake kommen, lieben das Wasser dieser Quelle ganz besonders.

Brunnen Nr. 5, 60 Fuss östlich von Nr. 4, ist auf künstliche Weise zu einem viereckigen Bassin erweitert worden, das 9 Fuss tief und circa 30 Fuss lang und eben so breit ist. Seine Temperatur beträgt $80^1/_2$ ° F., und sein Wasser ist stark mit Kohlensäure imprägnirt. Unmittelbar daran stösst:

Brunnen Nr. 6, ebenfalls ein künstliches Bassin von 25 Fuss in's Geviert und 9 Fuss Tiefe, doch von etwas höherer Temperatur (86 ° F.) und etwas niedrigerem Kohlensäuregehalt. Das Wasser dieses Brunnens wird mit dem von Nr. 5 vermischt, auf Flaschen gezogen und als kühlendes Getränke nach Galveston, Houston und anderen texanischen Städten verschifft.

Ausser diesen Mineralwässern enthalten indes die Umgebungen des Sauersees noch Stahl-, Schwefel- und Pechquellen. Letztere bedecken ein Areal von ungefähr 50 □Yards und liegen 40 Fuss südlich von den sechs kohlensäure haltigen Brunnen. Der Grund und Boden, dem sie entquellen, ist mit einer soliden, brennbaren, bei 3 Fuss dicken Kruste verhärteten Bitumens bedeckt und Stücke von dieser schwarzen Kruste dienen allabendlich zur Beleuchtung des Hotels.

Was die Heilkräfte aller dieser Wässer und Wässerchen anbetrifft, so mögen dieselben hin und wieder übertrieben worden sein, namentlich von Solchen, welche sie als Universalheilmittel gelten lassen wollen. Die Mutter Natur wäre doch allzu gütig, wenn sie der leidenden Menschheit ein Mittel darbieten wollte, das allen Krankheiten den Garaus macht.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Wirkliche Heilungen sind indess erzielt worden in Fällen von Hautkrankheiten, Rheumatismus, chronischen Drüsenerweiterungen und chronischem Durchfall. Das Wasser dient meistentheils zum Baden und von den Patienten wird ein Bad in dem am Nordende des Sees errichteten Gebäude meist früh Morgens, ein zweites spät am Nachmittage genommen. Als äusserliches Heilmittel wird Petroleum in der Medicin längst als Seneca-Oel, Britisches Oel, Barbadoes-Theer, Naphtha und vielen andern Namen mit Erfolg angewendet.

Die Beschaffenheit der umliegenden Formationen, so weit sie bis jetzt bekannt ist, ist im Stande, einigen Aufschluss über das dortige Vorkommen von Steinöl- und Sauerquellen zu liefern. Sour Lake und seine Umgebung gehören der mittleren Tertiär-Formation an, worin Schichten von hellbraunen und aschfarbenen Thon- und Mergelbildungen mit porösen, kalk- oder quarzhaltigen Sandsteinen und bituminösen Blätterschiefern abwechseln, die ausserdem Braunkohleschichten und Schwefeleisen einschliessen. Diese Miocänformation bildet im Süden von Texas einen Gürtel von 50—80 Meilen Breite, der sich Hunderte von Meilen weit dem mexicanischen Golf entlang zieht. Auch in den „Mauvaises Terres" von Nebraska tritt dieselbe Miocänformation auf und hat dort die fast unerschöpflichen Lagerstätten urweltlicher, jetzt ausgestorbener Thiergattungen geliefert, welche im vorigen Jahrzehnt alle Naturforscher und gebildeten Laien in Erstaunen setzten.

Auch in Texas fehlen diese Urweltsthiere nicht; denn ihre Knochen werden meist von Brunnengräbern gefunden und aus Tiefen von 30—90 Fuss ans Tageslicht gefördert. Auf diese Weise sind neuerdings grosse und kleine Schildkröten, Rhinocerosse, Mäuse und andere kleine Nager, Pferde von der Grösse eines Rehes u. s. w. im Miocängebirge von Texas entdeckt worden.

Die Gewässer des Sauersees haben ihre säuerliche Beimischung durch folgenden Process erlangt: Die Alaun- und Schwefeleisenlager, die in die Formation eingebettet sind, werden durch das eindringende Regenwasser theilweise aufgelöst: dadurch wird Schwefelsäure entbunden, und diese vermischt sich mit andern Mineralstoffen und tritt endlich in Quellenform an die Oberfläche. Der zusammenziehende Geschmack einiger von diesen Quellen rührt vom Alaungehalte her.

Aus einer ganz ähnlichen Ursache rührt auch der Petroleumgehalt der Quellen her. Das Regenwasser dringt durch die Braunkohlen-Nester und bituminösen Lager der Miocänformation durch, zersetzt sie theilweise und tritt dann mit diesen Stoffen imprägnirt, in der Nähe oder auf dem Boden des Sees wieder zu Tage. Durch Bohrungen würde man wohl hier eben so reiche Petroleumquellen entdecken, wie in Pennsylvanien und Ohio, wenigstens sprechen die Anzeichen an der Oberfläche ganz dafür. Bis jetzt soll indess niemals in dieser Localität über 10 Fuss Tiefe gebohrt worden sein.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1876

Band/Volume: 1876

Autor(en)/Author(s): Rössler A. R.

Artikel/Article: Beschaffenheit und geologische Verhältnisse des Sauersee's in Hardin County Texas 227-229