

lichst durchgeführt werden und zwar auf Grundlage einer Kartographie, welche der Wirklichkeit am nächsten kommt und das Naturbild der Landschaft in seinem Totalbild zur bleibenden Anschauung vorführt.

Die Neusiedler Seemulde im Jahre 1865. *)

Die zum Theil dem Oedenburger, zum Theil dem Wieselburger Comitate angehörige Mulde, welche bis vor kurzem mit Wasser gefüllt der Neusiedler See hieß, umfasst nahezu $5\frac{3}{4}$ Quadratmeilen oder 57.₅₀₀ Katastraljoch, und wird in Südwest, West und Nord von Ausläufern der Alpen, den Oedenburger- und Rusterbergen, dann dem Leithagebirge, dagegen im übrigen von Flachland begrenzt. Die Seehöhe (adriatisches Meer) wird von Koristka (1851) auf 415' angegeben. Derselbe berechnet die Leithabrücke zu Bruck a. d. Leitha mit 449 Fuß, den Donauspiegel bei Rägelsbrunn mit 445 Fuß und bei Hainburg mit 414.₀₂ Fuß Seehöhe. Daraus geht hervor, dass die Seemulde tiefer liege, als die zwei ihm zunächst gelegenen größeren Wasserbehälter Donau und Leitha.

Außer dem im Sommer fast ganz ausgetrockneten Wulkabache, dem perennierenden Krebs- oder Kroisbache, dann einem kleinen fließenden Gewässer bei Wolfs und einem stärkeren bei Holling gibt und gab es neben den atmosphärischen Zuschüssen an directem Regen- und Schneewasser keine weiteren sichtbaren Zuflüsse in die Seemulde. Der Effect dieser Bächlein, deren Quellengebiet höchstens $11\frac{3}{4}$ Quadratmeilen umfasst, ist nur in der Nähe der Einmündung fühlbar und daher im Verhältnis zu der Gesamtfläche des Seebodens unbedeutend.

Wenn man auf Grund obiger Daten annimmt, dass der Regenfall im Quellengebiete des Sees jährlich 18" betrage, wovon 6" (das Drittel) wirklich in den See abfließen soll, ferner dass die atmosphärischen Niederschläge über dem See selbst 15" betragen, so gelangt man, da ein Zoll Regenfall per Katastraljoch 4800 Kubikfuß oder 2702 Eimer Wasser liefert, zu nachstehendem die Menge des Zuflusses an meteorischen Wässern betreffenden Resultate.

*) Das Verschwinden des Neusiedler Sees ist in geographischen Schriften mit einer Zuthat von Nebenumständen dargestellt worden, die der Wesenheit dieses Ereignisses mehr oder minder Eintrag thun. Es dürfte demnach unseren Lesern willkommen sein, darüber den vorliegenden authentischen Bericht zu erhalten. Er ist aus den Verhandlungen geschöpft, welche zu Anfang des Jahres 1866 beim Wieselburger Comitate unter Zuziehung des Directors der höheren landwirthschaftlichen Lehranstalt zu Ungarisch-Altenburg, Herrn Dr. Masch und der beiden Professoren Dr. Moser und Hecke, welche die Seegegend kurz zuvor bereist hatten, gepflogen worden sind.

11 ³ / ₄	Quadratmeilen	Abdachung (Quellengebiet) mit 6" effectiver Regenmenge geben	3384	Mill. Kubikf.
5 ³ / ₄	"	Seefläche mit 15" Regenfall	4140	" "
		so gelangen in Summa	7524	" "

oder 4536 Millionen Eimer Wasser im jährlichen Durchschnitte in den See. Dass die Verdunstung von der Seefläche größer sei, als jener Zufluss, beweist unwidersprechlich der jetzige Zustand des Seebodens. Wenn die Verdunstung von einer Wasserfläche weg im Jahre 44" Höhe beträgt, so kommen auf die Fläche des Sees 7000 Millionen Eimer Wasser, welches im Laufe eines Jahres durch Verdunstung verloren geht. Es ergibt sich somit für den Wasserstand des Neusiedler Sees ein jährliches Deficit von 2764 Millionen Eimer Wasser.

Wie dieser Abgang, als der See sich noch in seiner Wasserintegrität durch mehrere Menschenalter gleich blieb, gedeckt worden ist, kann nicht klar nachgewiesen werden und man sieht sich bemüßigt, unterirdische Speisungen anzunehmen, welche jedoch kaum von der höher liegenden Donau und Leitha, als vielmehr von dem Auftrieb von Wasser aus den tieferen wasserführenden Schichten herzuleiten sein dürften, wogegen allerdings bemerkt werden muß, dass sichtliche Spuren aufgehenden Wassers in der nun allenthalben von Wasser entblößten Muldensohle mit Verlässlichkeit bisher nicht aufgefunden worden sind.

Es ist gewiss, dass durch die Kanalisierungen, welche zu beiden Seiten der Rabnitz im Verlaufe dieses Jahrhunderts ausgeführt wurden, das an das südliche Ende der Neusiedler Seemulde angrenzende Hanságmoor an Wasser namhaft verloren hat, und der Stand des Grundwassers dadurch im weiten Umkreise bedeutend sinken mußte. Dieser Grund allein genügt aber nicht, das Trockenwerden des Sees zu erklären; denn auch in früheren Jahrhunderten soll der See zu wiederholten Malen ganz ausgetrocknet sein. Wenn man auch auf die cursierenden traditionellen Angaben darüber (darauf bezügliche Urkunden bestehen nicht) kein großes Gewicht legen darf, so steht es gleichwol fest, dass die Ausdehnung der Wasserfläche in früheren Zeiten bedeutende, ganze Menschenalter hindurch andauernde Differenzen dargeboten haben muß.

Der letzte allmälige Rückgang der Wassermenge bis zur Abtrocknung datiert etwa von 25 Jahren her, unter denen allerdings besonders im letzten Decennium Jahre von besonderer Regenarmut waren; doch mag selbst der mittlere Durchschnitt der letzten zehn Jahre von einem hundertjährigen Durchschnitt nicht besonders abweichen.

Im ganzen dürfte es gerechtfertigt sein anzunehmen, dass bei jeder beträchtlichen und langandauernden Schwankung in der Wassermenge die gleichen Ursachen thätig waren, und dass diese auf äquivalente Schwankungen in der unterirdischen Speisung zu-

rückzuführen seien. Als haltbarer Beweis, dass die angedeuteten Schwankungen im Niveau des Sees wirklich stattgefunden haben, möge die Thatsache dienen, dass in den Flurbeschreibungen der älteren Seeanwohner Grundstücke als trocken aufgeführt sind, die später unter Wasser gesetzt nicht einmal als Wiesen zu benutzen waren, von nachfolgenden Generationen aber dennoch wieder dem Feldbau gewidmet werden konnten, daher wol anzunehmen ist, dass auch die gegenwärtige Austrocknung keine permanente bleiben, sondern nach einer selbstverständlich nicht näher anzugebenden Anzahl von Jahren einer erneuerten Wasseransammlung allmählich Platz machen dürfte.

Der Seegrund besteht durchgehends aus einer Schlammschichte, welche in einer Mächtigkeit von 1—2—3 Fuß auf dem sogenannten „Tegel“ ruht, welche letzterer an einigen Stellen zu Tage geht. Hier und da lagert auch Schotter an der Oberfläche. Der Seeschlamm besteht aus einem sandigen und einem erdigen Theile. Der Sand und der Schotter zeigen Abkömmlinge der Gesteinsarten des Leithagebirges, nämlich blauen Tegel, Geschiebe von Grauwackenquarz, von Glimmerschiefer und Gneiß. Die genannten unverwitterten Gesteintrümmer nehmen in der Schlammschichte die tiefern Lagen ein; auf ihnen ruhen die feinsandigen und erdigen Massen. Der chemischen Zusammensetzung nach besteht der Seeboden im trockenen Zustande überwiegend aus kohlensaurer Kalkerde mit Zugaben von kohlensaurer Bittererde; dann aus feinem Quarzsand und aus wenig Thon und Humus; demnach dieser Schlammboden als Kalkboden zu bezeichnen ist. Was ihn jedoch besonders charakterisiert, ist sein Reichthum an auflöselichen Salzen, nämlich Glaubersalz, Bittersalz und Kochsalz, in geringerer Menge Soda, und macht die Gesammtheit dieser Salze 0.9 bis 4.3 % aus. Der Salzgehalt ist am größten in den tiefsten Theilen der Mulde, weil hier seit Jahren das Wasser keinen Abfluss mehr hatte und sich die Salzlösung in geradem Verhältnisse zur Verdunstung concentrirte; gegen die Ufer zu nimmt der Salzgehalt ab, weil die Gewässer, als sie sich von jenen Strecken zurückziehen anfangen, die Salze in noch sehr verdünntem Zustande führten.

Die ehemaligen Ufer des Sees waren durch Rohrwuchs bezeichnet. Durch das Zurücktreten des Wassers ist dieser Streifen schon seit mehreren Jahren trocken geworden und wird jetzt als Wiese, Weide und als Ackerland benützt. Auf diesen ersten Gürtel folgt nach innen zu ein mehrere 100 Klafter breiter, noch nicht sehr salzreicher Streifen, auf welchem sich mehrere Pflanzenarten (Salzpflanzen) mehr oder weniger dicht angesiedelt haben, und werden diese, wenn es der Mühe lohnt, abgemäht und als Einstreu- oder Brennmaterialie benützt. Dieser Randstreifen mag ein Ausmaß von nicht ganz 1 Quadratmeile haben.

Der innere Theil des Sees mit etwa 5 Geviertmeilen ist im Jahre 1865 ohne Vegetation geblieben und hier ist der Boden zu-

gleich am reichsten an Salzen, ein Umstand, der jedweden Versuche der Ansiedlung von Pflanzen auf natürlichem oder künstlichem Wege hinderlich ist. Sollte jedoch die Seemulde eine Reihe von Jahren hindurch trocken bleiben, so könnte nach vorausgegangener Kanalisierung bei starken Regengüssen der Boden nach und nach ausgelaugt und das Uebermaß von Salzen mit dem Wasser abgeleitet werden. Wäre dagegen Trockenheit der Witterung vorherrschend, so würde das Salz an der Oberfläche ausblühen; eintretende Stürme würden die Salznadeln aufwirbeln und wie im Jahre 1865 in Gestalt von Zukwolken (Localbenennung für SalzkrySTALLAGREGATE in Wolkengestalt) über weite Flächen ausstreuen. In diesem Falle dürfte im gleichen Verhältnisse mit der Verminderung des Salzgehaltes im Boden zuerst eine Salzpflanzenvegetation von außen nach innen vorwärts schreiten und dem Standorte ebenfalls Salze entziehen, dann bei ihrer fortgesetzten Verwendung als Einstreu- und Brennmaterialie das Erdreich bis zu dem Maße ausgelaugt, mithin verbessert werden, dass es schließlich im Stande wäre, Culturgewächse zu tragen. Wie lange dieser Salzentziehungsprocess dauern muß, um zum Anbau von Holzgewächsen, süßen Gräsern und sonstigen Nutzpflanzen des gewöhnlichen Feldbaues mit Vortheil schreiten zu können, lässt sich nicht wol voraussagen, doch kann man jetzt schon ermessen, dass der anzuhoffende Boden auch nach vollbrachter Entsalzung wegen des bleibenden Uebermaßes an kohlen-sauerem Kalk im besten Falle doch stets ein mittel-mäßiger bleiben werde, der überdies noch der Bearbeitung manche Schwierigkeit bereiten dürfte, welche sich jedoch bei der Benützung als Grasland oder Wald weniger fühlbar machen werden.

Da die oben angeführten löslichen Salze in den Gewerben oder auch für das Vieh als diätetische und arzneiliche Mittel verwertbar sind, so drängt sich die Frage auf, ob dieselben nicht mit Vortheil gewonnen werden könnten. Darauf kann man mit Sicherheit antworten, dass ein Unternehmen zum Zwecke der Salzgewinnung sich schwerlich lohnen wird. Denn, wenn auch ein Salzgehalt des Schlammes von durchschnittlich 2 % zu groß ist, um Culturpflanzen fortkommen zu lassen, so ist er doch zu gering, als dass ein darauf gegründeter technischer Betrieb prosperieren könnte. Nur an jenen Stellen, wo bei langer Trockenheit sich durch Ausblühen eine Salzkruste bildet, könnte er armen Leuten, welche das Salz zusammenkehren, sowie dem Unternehmer, an den sie es zur Läuterung abliefern, gewinnbringend werden. Solche Versuche sind übrigens noch nicht gemacht worden.

Mit dem Verschwinden des Wassers hat sich in der Umgegend des ehemaligen Sees die daselbst herrschende Trockenheit zum Nachtheile des Feldbaues vermehrt. So ist der für die Pflanzen so wohlthätige Thau vermindert worden. Von weit größerer Bedeutung mag jedoch jenes Wasser gewesen sein, welches sich im Niveau des Seespiegels unterirdisch auf weite Strecken durch den

Boden zog und den Pflanzenwuchs bei regenloser Zeit unterhielt; der sonst so einträgliche Rohrwuchs ist verschwunden und kümmerliches Grasland oder problematischer Feldbau an die Stelle getreten. Die Fischerei hat schon vor einigen Jahren ihr Ende erreicht, und zwar mit dem Zeitpunkte, wo bei fortschreitender Verdunstung des Wassers die Wirkung des Salzes der Existenz der Fische verderblich wurde. Gewonnen wurden jedoch durch das constante Fernbleiben des Seewassers circa 60.000 Joch Land, dessen Wert als Culturland freilich erst zu erproben sein wird.

Für diesen möglichen Fall wäre es wünschenswert, wenn eine Vermessung und Nivellierung des Seebodens und seines seitherigen Abflusses vorgenommen würde, um für etwaige künftige Kanalisierungen und andere zweckmäßige Ausführungen sichere Anhaltspunkte zu gewinnen.

Eine weitere Grundlage für alle eventuellen Unternehmungen ist die Lösung der Besitzfrage, welche diejenigen betrifft, die einen Anspruch auf den Seegrund haben, bei welcher Gelegenheit zugleich die Feststellung der Grenze zwischen dem Wieselburger und Oedenburger Comitate in Betracht kommt.

Neue Erscheinungen im Gebiete der geographischen Literatur.

Studien über Bosnien und die Herzegowina. Von Johann Roskiewicz, k. k. Major im Generalstab. Leipzig und Wien. F. A. Brockhaus. 1868.

Major Roskiewicz hat Bosnien im Auftrage der österreichischen Regierung bereist und zu diesem Behufe fünfzehn Monate im Lande verweilt, mit all den Entbehrungen und Mühseligkeiten kämpfend, welchen dort der europäische Reisende ausgesetzt ist. Früher aber war er schon in einem wissenschaftlichen Bureau des österreichischen Generalstabs zu Wien mit dem speciellen Studium dieses Gebiets betraut. Mithin trat er ausgerüstet mit einer eingehenden Kenntnis des vorhandenen Materials, wozu ihm überdies seine Nationalität nicht wenig behilflich sein mochte, seine Forschungsreise an. Die gewonnenen Resultate sind in dem vorliegenden Werke aufgeführt, worin der Verfasser offenbar von dem Streben geleitet war, ein möglichst vollständiges Bild des Landes, seiner Einrichtungen und der Bewohner in gesonderten und gedrängten Gruppen zu entwerfen. Sein Buch zerfällt demnach in fünf große, stofflich verschiedene Abschnitte, die unter sich logisch geordnet sind; diese Sonderung der Materien trägt wesentlich zur Uebersichtlichkeit der Darstellung bei.

Der erste Abschnitt behandelt die geographisch-statistischen Verhältnisse des Landes; hierin liegt des Buchs eigentlicher wissenschaftlicher Wert. In den vorangestellten allgemeinen Notizen über die Ausdehnung des Landes und die Zahl der Bevölkerung erfahren wir, dass letztere, höchst ungleichmäßig vertheilt, zum größten Theil in den Thälern und auf den Hochebenen wohnt, während das Mittelgebirge nur schwach und das Hochgebirge gar nicht bewohnt ist; eigenthümlich ist, dass Mohammedaner und Juden meist in Thälern, in den größeren Städten und geschlossenen Ortschaften, die Katholiken und Griechen hingegen auf den Gebirgsabfällen und Hochlanden ihre Wohnplätze aufgeschlagen haben. Bezüglich der Gebirge selbst weisen die