

BERICHT  
ÜBER  
DIE EISDECKE DER DONAU IN UNGARN IM WINTER  
UND  
IHREN BRUCH IM MÄRZ 1858,

NACH DEN MITTHEILUNGEN

DES HERRN K. K. LANDES-BAUDIRECTORS UND RITTERS FLORIAN MENAPACE IN OFEN.

VON

W. HAIDINGER,

WIRKLICHEM MITGLIEDE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

(Mit XVIII Tafeln.)

MITGETHEILT IN DER SITZUNG DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE AM 15 JULI 1858.

---

Ich habe die Ehre der hochverehrten mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe eine Reihe von Zeichnungen und Tabellen zu überreichen, welche sich auf den Verlauf der Bildung, des Bestehens und der Zerstörung der Eisdecke der Donau in dem verflossenen Winter beziehen, nebst einigen anderen Angaben, die uns eine Anzahl anziehender und wissenswerther That- sachen vor die Augen führen. Sie sind schon an sich ungemein wichtig, die ersteren aber der hochverehrten Classe vorzulegen, erscheint um so mehr meine Aufgabe, als sie Fortsetzungen und Erweiterungen der Studien dieses mit so unbestimmten Verhältnissen nicht vorauszusagen- den und doch so oft mit wirklichen Gefahren wiederkehrenden Phänomens darstellen, an denen auch ich seit einer Anzahl von Jahren lebhaft Theil genommen. Diese werthvollen Zeichnungen und Tabellen verdienen gewiss nicht nur in unseren Denkschriften aufbewahrt, sondern auch in einer grösseren Anzahl von Separatabdrücken entlang den Ufern unserer Ströme vertheilt zu werden, an welchen Bildungen der Eisdecken gewöhnlich vorkommen, um als Aneiferung zu Studien und als Vergleichungsbilder zu dienen.

Ich verdanke sämtliche Darstellungen, graphisch und tabellarisch, dem Herrn k. k. Landes-Baudirector und Ritter Florian Menapace in Ofen, der diesem Gegenstande längst die hohe Aufmerksamkeit zuwendet, auf welche er gewiss Anspruch macht. Es sei mir

gestattet, mit einigen Worten die Veranlassung der Übersendung, überhaupt die Lage unserer Studien in dieser Beziehung zu bezeichnen.

Eine zusammenhängende, wenn auch in den einzelnen Abschnitten durch Zwischenräume getrennte Reihe von Arbeiten lässt sich bis zu einer „Betrachtung über den Eisgang der Flüsse“ zurückführen, welche ich am 19. März 1847 in einer Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften vortrug<sup>1)</sup>. Damals gab es noch keine Sitzungen der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Wohl war diese bereits durch Allerhöchste Entschliessung vom 30. Mai 1846 in das Leben gerufen, aber ihre Form und ihre ersten Mitglieder erhielt sie erst am 14. Mai 1847. Eigentlich verzweigten sich meine Betrachtungen nach zwei Richtungen, einmal galten sie dem natürlichen Vorgange selbst, der noch nicht vollständig in allen seinen Beziehungen verfolgt war und auch heute noch Raum zu Studien lässt, und dann aber auch dem praktischen und gewiss der höchsten Aufmerksamkeit würdigen Zwecke, ein Mittel zu finden um an den Orten, wo der gewaltige Durchbruch der Eisdecke von der Bergseite her den grössten Schaden verursachen würde, durch Abräumen derselben an der Thalseite schon vor der Ankunft der Hochwasser Luft zu machen, und so im strengsten Sinne des Wortes, im Voraus nicht zu berechnende Verluste zu verhüten. Diese Betrachtungen wurden von mehreren Freunden mit Theilnahme aufgenommen. Am 4. Februar des nächsten Jahres nahm ich den Gegenstand wieder auf, und stellte eine Anzahl von Fragen, deren Beantwortung mir wichtig schien, und zu welcher ich Freunde der Naturwissenschaften einlud<sup>2)</sup>. Was ich nur in allgemeinen Umrissen angedeutet, nahm durch die aufmerksamen Arbeiten und lichtvollen Darstellungen meines hochverehrten Freundes Herrn Professors Dr. Joseph Arenstein eine strenge wissenschaftliche Gestalt an. Sie wurden im December 1849, und im Juli 1850 in Sitzungen unserer Classe<sup>3)</sup> vorgetragen und beziehen sich auf die Eisperiode der Donau in Pesth, wo Herr Professor Arenstein damals seinen Wohnsitz hatte, aus den drei Jahren 1847/48, 1848/49, 1849/50. Namentlich waren die Grundrisse, so wie die graphischen Darstellungen sehr wichtig, in welchen Eismenge, Eisdicke, Wasserstand, Eisgeschwindigkeit und Lufttemperatur sich ausgedrückt fanden. Zweihundert Exemplare der beiden Arenstein'schen Mittheilungen wurden auf Kosten der Akademie gedruckt, meine beiden Mittheilungen durch die Subscription der Freunde der Naturwissenschaften gedeckt mit angeschlossen und durch das k. k. Ministerium namentlich entlang der Donau vertheilt. Von den im Gange begriffenen Arbeiten Arenstein's hatte ich bereits in der Sitzung am 11. Jänner 1849<sup>4)</sup> Nachricht gegeben, so wie des freundlichen Wohlwollens aus Veranlassung dieser Frage, des Freiherrn v. Czoernig, damals k. k. Hofrathes, des Freiherrn L. v. Forgatsch und des Herrn Professors D. Columbus dankbar gedacht.

Später (Sitzung am 9. Jänner 1854)<sup>5)</sup> gab ich auf Veranlassung des Herrn v. Tchihatchef und durch Herrn Professor Arenstein's freundliche Vermittelung eine „Tabelle über die Dauer der Eisbedeckung der Donau bei Galacz in den Jahren 1836 bis 1853“, und „das Eis der Donau bei Wien und das Eis des Rheins bei Coblenz“ (Sitzung am 8. März 1855)<sup>6)</sup>,

1) Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien, 1847, Band II, S. 278.

2) Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien, 1848, Bd. IV, S. 142.

3) Sitzungsberichte d. mathem.-naturw. Cl. d. kais. Akademie d. Wissenschaften 1849, Bd. III, S. 331 u. 1850, Bd. V, S. 133 u. 201.

4) Sitzungsberichte u. s. w. 1849, Bd. II, S. 24.

5) Sitzungsberichte u. s. w. 1854, Bd. XII, S. 9.

6) Sitzungsberichte u. s. w. 1855, Bd. XV, S. 360.

in welcher letzten Mittheilung ich meinen Prioritäts-Anspruch erhob, wohl mehr darum, um doch „vielleicht einige Aufmerksamkeit zu erringen, wo eine einfache Mittheilung wie bisher ganz spurlos vorübergehen dürfte“.

Drei Jahre später tritt in dem gegenwärtigen Jahre zwar erst gegen Ende Jänner hinlänglich strenger und anhaltender Frost ein, um eine Eisdecke über grosse Strecken der Donau zu bilden, welche späte Bildung allerdings viele Beruhigung gewährt, dagegen hält der Frost viel länger an als gewöhnlich und der Aufbruch des Eises ist bis gegen das Ende des Monates März immer noch nicht geschehen. Man sieht den Ereignissen mit banger Erwartung entgegen, ist für das ungewöhnlichste Hochwasser gerüstet, in beständiger Exspectanz.

Auch ich nahm durch die Vertheilung der letzten Exemplare der Arenstein'schen Schrift, die ich noch besass, einigen Antheil daran, wo es mir am wichtigsten schien die Aufmerksamkeit auf die so wirksame Abhilfe zu lenken, welche durch künstliches Aufbrechen von der unteren, der Thalseite der Eisdecke gebracht werden kann.

Auch die Tagespresse enthielt einige werthvolle Mittheilungen. Namentlich einer derselben, aus der „Presse“ vom 10. März, muss ich hier gedenken, welche folgende Angabe enthielt: „In der neuesten Zeit trat der Donaucanal im Jahre 1849 aus seinen Ufern. Drei Tage hindurch stand das Wasser in den Vorstädten, bis endlich ein Leopoldstädter Bürger unter Beihilfe einer Compagnie Pionniere beim schwarzen Stock Luft machte und die Niederungen dadurch von einem grossen Übel befreit wurden“.

Es war dies die wahre Anwendung des von mir um jene Zeit und kurz vorher ange deuteten Principis. Aber der unternehmende Leiter jener Arbeiten, Herr Michael Negerle, hatte eben so wenig von meinen Vorträgen in den Versammlungen von Freunden der Naturwissenschaften und der Sitzung unserer Classe im Jänner gehört, oder in den Zeitungsberichten gelesen, als von seinen Arbeiten in jener Zeit mir irgend etwas bekannt wurde, und ich habe Ursache aus seiner eigenen freundlichen Mittheilung an mich zu schliessen, dass überhaupt damals über seine Arbeiten nichts veröffentlicht worden ist.

Herr Negerle, in Brünn geboren, Lieutenant in dem daselbst 1809 gebildeten Landwehr-Bataillon, nach glänzend bestandener Prüfung im Verlaufe des Feldzugs k. k. Generalstabs-Oberlieutenant, verwundet, quittierte nach geschlossenem Frieden, war seitdem stets mit technischen Arbeiten beschäftigt, der Zwitzawa-Regulirung, Eisenbahnarbeiten, von den Ständen 1820 zum Katastral-Inspector für Schlesien ernannt, später in den Umgebungen Wiens thätig. Er ist unvergesslich in den Annalen des letzten Vierteljahrhunderts unserer Leopoldstadt durch die von ihm nach seinen eigenen Plänen und durch eigene, zum Theil auch ihm von der Ersten Österreichischen Sparcasse anvertrauten Fonds geschaffene, nach ihm benannte Negerle-Gasse, zwischen der Hauptstrasse und der Lilienbrunnngasse.

Es ist begreiflich, wie die Aufmerksamkeit dieses unternehmenden Meisters in seinem Fache den Verhältnissen aller Hochwasser und Eisgänge zugewendet sein musste. Er war es auch, der sich, als das Wasser fortwährend durch die unterhalb vorliegenden Eisschollendämme gespannt blieb, in jener Zeit der Ausnahmszustände in Gesellschaft noch eines zweiten Leopoldstädter Hausbesitzers Herrn Konrad Ley zu dem Freiherrn v. Welden verfügte und von diesem sich jene militärische Arbeitskraft der Pionniercompagnie erbat, und von unten, wo die Donau bereits eisfrei war, das Hinwegräumen der Hindernisse begann, wodurch sehr bald der Ablauf der Gewässer eintrat. Ich freue mich heute im Schoosse der Akademie anzuerkennen,

dass Herr Negerle, der Mann der Praxis, dasjenige durch die That bewies, wofür ich das Wort gesprochen hatte. Die Ansicht ist die gleiche in Bezug auf den praktischen Zweck, aber sein war die That.

Aber gegen alle Erwartung war der Aufbruch des Eises diesesmal am 20. März 1858 ungemein rasch und bei sehr niedrigem Wasserstande vor sich gegangen. Herr Professor Schmidl von Ofen war eben in Wien um jene Zeit anwesend. Durch seine freundliche Vermittelung erhielt ich nach seiner Rückkehr von Herrn Menapace die Mittheilung der in der Tabelle 18 ersichtlichen Darstellung des Zustandes der Donau im ersten Viertel des Jahres 1858 von Pressburg bis zum Draueck. Dazu aber auch noch zwei höchst merkwürdige Bilder aus der Gegend von Pressburg, in der beifolgenden Tafel 2 unter Profil V und Profil IX gegeben. Dazu noch die Angabe, welche durch häufige Sondirungen sich herausstellten, dass die Donau an manchen Stellen bis auf den Grund gefroren war und zum Abfluss des Wassers entlang der Ufer nur schmale Streifen offen blieben. Der in den zwei Profilen dargestellte Eisklotz lag an der Stelle der Pressburger Schiffbrücke und war 90 Klaftern lang. Auch an den Pfeilern der Pesth-Ofner Kettenbrücke, dann etwas unterhalb derselben reichte das Eis bis auf den Grund. Bei Neu-Pesth, oberhalb des Winterhafens, hat man das Eis bis 17 Fuss dick gefunden. Entlang dem Donauströme sind die Strom-Assistenten verpflichtet, genaue tabellarische Vormerkungen über den täglichen Verlauf der Flussverhältnisse nebst Angabe der Temperatur u. s. w. zu führen. Bei Hochwassern und Eisstößen geschehen die Aufzeichnungen des Tages dreimal. Mit grösster Aufmerksamkeit wird dabei natürlich in Pressburg und Ofen vorgegangen, wo sich k. k. Baudirections-Abtheilungen befinden.

Mächtig angeregt durch die so meisterlichen und lehrreichen Mittheilungen, bat ich nun Herrn Menapace um möglichst noch mehrere Angaben über die Eiszustände an den fünf oben genannten Stationen „Pressburg, Komorn, Pesth-Ofen, Duna Pentele, Mohács“, namentlich aber auch, wo sie etwa zu erhalten wären, um Bilder der Flussprofile.

Die freundliche Antwort war von der Übersendung der zahlreichen Bilder und Tabellen begleitet, nebst Erläuterungen, welche ich alle heute der hochverehrten Classe vorzulegen die Ehre habe, und für welche ich hier meinem hochverehrten Gönner und Freunde Herrn k. k. Landes-Baudirector Menapace meinen innigsten aufrichtigsten Dank darbringe.

Das nachstehende Verzeichniss folgt der Ordnung der Stationen:

1. Pressburg. Situationsplan der Donauströcke von Theben bis unterhalb Karburg in Bezug auf die vorgefundenen Eisverhältnisse im Winter 1858. Gezeichnet von W. Kausky, k. k. Bau-Eleven.  
 Massstab 1 : 28.800 der Natur; 1 Zoll = 400 Klaftern.
2. Pressburg. Profilplan. Zwölf Profile. Gezeichnet von W. Kausky.  
 Massstäbe  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Längen 1 : 1440 der Natur; 1 Zoll = 20 Klaftern.} \\ \text{Höhen 1 : 144 " " 1 " = 2 " } \end{array} \right.$
3. Pressburg. Wasserstände der Donau, beobachtet am Pegel nächst dem linken Brückenkopfe zu Pressburg in den Monaten Jänner, Februar und März 1858. Von Joseph Startz, k. k. Strom-Assistenten.
4. Komorn. Situationsplan und Querprofile der Donauströcke von Wenek bis unterhalb Radvány in Bezug auf die vorgefundenen Eisverhältnisse im Winter 1858. Gezeichnet von W. Kausky.

Massstäbe	{	Situation 1 : 72.000 der Natur; 1 Zoll = 1000 Klaftern.
		Längen 1 : 3.600 " " 1 " = 50 "
		Höhen 1 : 720 " " 1 " = 10 "

5. Komorn. Verzeichniss der täglichen Wasserstände nach dem Komorner Pegel, vom 1. Jänner bis inclusive 31. März 1858. Von Karl Bobies, k. k. Strom-Assistenten.
6. Komorn. Eisverhältnisse der Donau im Winter 1858. Graphisch von Karl Bobies.
7. Komorn. Übersichtstabelle der Wasserstände der Donau nach den Beobachtungen in Komorn in den Jahren von 1851 bis Ende 1857. Von Johann Dobák, k. k. Bauingenieur. Copirt von Szerényi, k. k. Stromaufseher.
8. Pesth-Ofen. Situationsplan der Donau von Pesth bis unterhalb Promontor in Bezug auf die vorgefundenen Eisverhältnisse im Winter 1858. Gez. von W. Kausky.  
 Massstab 1 : 7.200 der Natur; 1 Zoll = 100 Klaftern.
9. Pesth-Ofen. Profilplan. Sechs Profile. Gezeichnet von W. Kausky.  
 Massstäbe { Längen 1 : 2.880 der Natur; 1 Zoll = 40 Klaftern.  
 Höhen 1 : 144 " " 1 " = 2 "
10. Pesth-Ofen. Wasserstände der Donau in Pesth-Ofen im December 1857 und Jänner, Februar und März 1858. Von Fegyveres, k. k. Strom-Assistenten.
11. Pesth-Ofen. Eisverhältnisse der Donau im Winter 1858. Graphisch von Fegyveres, k. k. Strom-Assistenten.
12. Pesth-Ofen. Tabelle des Wasserstandes von den Jahren 1838, 1853 und 1855 am Ofner Pegel. Gezeichnet von W. Kausky.
13. Pesth-Ofen. Die höchsten Wasserstände vom Jahre 1840 bis 1858 am Pesth-Ofner Pegel.
14. Duna Pentele. Situationsplan und Querprofil für die Donau bei Duna Pentele in Bezug auf die vorgefundenen Eisverhältnisse im Winter 1858. Gezeichnet: Ingenieur-Assistent J. Bérényi; copirt: W. Kausky.  
 Massstäbe { Situation 1 : 14.400 der Natur; 1 Zoll = 200 Klaftern.  
 Längen 1 : 1.800 " " 1 " = 25 "  
 Höhen 1 : 144 " " 1 " = 2 "
15. Duna Pentele. Eisverhältnisse im Winter 1858. Graphisch von Joseph Bérényi, k. k. Strom-Assistenten.
16. Mohács. Situationsplan und Querprofil der Donau bei Mohács in Bezug auf die vorgefundenen Eisverhältnisse im Winter 1858. Gezeichnet von W. Kausky.  
 Massstäbe { Situation 1 : 36.000 der Natur; 1 Zoll = 500 Klaftern.  
 Längen 1 : 3.600 " " 1 " = 50 "  
 Höhen 1 : 216 " " 1 " = 3 "
17. Mohács. Eisverhältnisse der Donau im Winter 1858. Graphisch von Czogler, k. k. Strom-Assistenten.
18. Allgemeines. Eisstoss der Donau von Pressburg bis zum Draueck im Jahre 1858.  
 Die Angabe des Inhaltes ist wohl die einfachste, aber auch eine sehr genügende Art des Beweises von dem hohen Interesse, welches diese Angaben darbieten, und welche nun für jeden Freund der Studien in dieser Hinsicht Stoff zu Vergleichen enthalten. Der von unserem hochverehrten Freunde Herrn Professor Arenstein eröffnete Weg in der Darstellung der Eisbedeckung in Situationsrissen und in den graphischen Darstellungen ist vielfach benützt, aber hier gleichzeitig über eine grosse Strecke ausgedehnt, die der Kraft einer k. k.

Landes-Baudirection entspricht, unter einem unternehmenden und kenntnisreichen Leiter wie Herr Menapace.

Ich verdanke demselben, als Auskünfte auf einige Anfragen, noch mehrere Angaben, die ich hier kurz wiedergebe.

Der Eisstoss war von Wien am 20. März abgegangen. Er setzte sich zu Pressburg am 21. um 1½ Uhr in Bewegung und dauerte bis gegen den 24. In Komorn geschahen die Bewegungen nahe gleichzeitig vom 20. bis zum 25. Auf der Höhe von Pesth-Ofen begannen die Aufbrüche am 22., am 25. führte die Donau nur mehr wenige Schollen. Gleichzeitig fand auch in Duna Pentele die Hebung, das Zertrümmern der Eisdecke, so wie der Abgang des Eises Statt, durch den — am Ofner Pegel innerhalb eines Tages von 3 Fuss 7 Zoll bis 9 Fuss — gestiegenen Wasserstand. In Mohács beginnt die Bewegung am 23., die Donau ist am 24. eisfrei.

Die Durchschnitte wurden durch Ausbrechen von Löchern in der reinen Eisdecke gewonnen, bei Pressburg auf Linien 10 Klaftern oberhalb und 10 Klaftern unterhalb des dortigen Fischplatz-Eisüberganges, in der Entfernung von 10 zu 10 Klaftern.

„Die am 18. März, als das Thauwetter eingetreten war, zu 12 und 18 Zoll gefundene Eisdecke, war bis zum 20., als dem Tage vor dem eigentlichen Eisstosse, auf 6 bis 9 Zoll geschwunden“.

Über die Vorgänge bei und unterhalb Pressburg, wo durch die eigenthümliche Bodengestaltung und die Mannigfaltigkeit der Zuflüsse sehr von einem regelmässigen Gange abweichende Ereignisse herbeigeführt werden, theilt Herr Menapace eine sehr anziehende und lehrreiche Schilderung mit.

„Wiewohl der Eisstoss vom 19. auf den 20. März l. J. bei Theben sich in Bewegung setzte, und derselbe bis zur Nussau herabrückte, so kam doch in der Eisdecke bei Pressburg keine Änderung vor, weil von Wien noch kein Eis herablangte und der Wasserstand von 1 Fuss 10 Zoll über Null zu niedrig war um die Eisdecke heben zu können. Als aber der Eisstoss bei Wien den 20. März Mittags sich in Bewegung gesetzt hatte und daher den anderen Tag Früh bei Theben anlangte, übte er einen derartigen Druck auf die hiesige Eisdecke, dass dieselbe um 9 Uhr bei dem Verpflegs-Magazin ober dem Fischplatze sich in Bewegung gesetzt hatte, welche aber bald in der Anschoppung bei der Landlergasse ein Hinderniss findend, aufhörte, und den Wasserstand auf 5 Fuss 6 Zoll über Null hob. Fortwährend stieg das Wasser, und durch den heftigen Andrang desselben brach das Eis sich an einer Stelle Bahn, wo an einer im Plane bemerkten offenen Stelle schon Tags vorher starkes „Eisrinnen“ bemerkt wurde. Letzteres trat nun in dem dritten Theile der Strombreite ein. Dem ungehinderten Abzuge des Eises stand jedoch die mächtige Anschoppung bei der „Bühne XI“ entgegen, daher obige Eismassen in den stark versandeten Karlburger-Arm geworfen worden sind, der zum Glück für die Stadt Pressburg nun bald mit Eisschollen verlegt wurde. Der Abfluss des Wassers durch den Karlburger-Arm war gehindert, das letztere stieg bis 10 Uhr auf 11 Fuss über Null, und diese Wassermasse überwältigte endlich das vorerwähnte, durch Thauwetter bereits geschwächte Hinderniss, worauf auch die Eismassen bei der Landlergasse in Bewegung kamen, so dass das Eis in der ganzen Strombreite lebhaft abzog“.

Über die regelmässiger gestalteten unteren Flussectionen werden gleichfalls Erfahrungen mitgetheilt. Der Beginn der Eisbildung bei einem mittleren Herbstwasserstand von 3 bis

4 Fuss über Null tritt bei  $-4^{\circ}$  bis  $-6^{\circ}$  R. ein, befördert vom Schneefall und Ostwind. „Die Eisdecke schliesst sich gewöhnlich bei  $-8^{\circ}$  bis  $-12^{\circ}$ , gegenwärtig zwischen Ofen und Pesth aus Ursache der Kettenbrücken-Pfeiler schneller, als vor Errichtung derselben“. „In diesem Jahre war mehrere Wochen lang von der Kettenbrücke angefangen bis wo die breitere Stelle unterhalb des Bruckbades beginnt, offener Fluss. Am Kopfe der Granitpfeiler reichte die Eisdecke wegen der Unterschiebung fast immer bis auf den Grund. Starker Schneefall befördert das Dickwerden der Eisdecken, deren Zunahme auch durch stark concave Strecken (bei Abnahme des Gefälles) begünstigt wird. Isolirte Sandbänke, grosse versenkte Baumstämme, alte Baumstrünke, verlorene Anker bringen gewöhnlich Verdickungen der Eisdecke bis zum Grunde des Bettes hervor und veranlassen dann die Eisanschoppungen. Diese bestehen daher nicht immer aus Kerneis, sondern aus Trümmern von Schollen“. Grössere Dicken der Schollen entstehen durch starke Schneefälle. „Heuer war dies nicht der Fall, daher die Eisklötze und die Schoppungen, welche bis auf eine Tiefe von 8 bis 9 Fuss, sowohl auf der seichten Pesther Flussseite, als auch an der Ofner Seite am Kopasy auf dem Grunde sich fest ansetzten, nur aus Schollentrümmern bestanden haben“.

Herr Menapace schliesst namentlich aus den vorstehenden Thatsachen, dass das Grundeis nur in den seichtesten Stellen zur Bildung von Anschoppungen oder Eisklötzen mitwirkt. Stets unterscheiden sich zweierlei Dicken der Eisdecken, das reine Eis und die unterschobenen Eisschollen. In Bezug auf den Beginn der Eisbildung theilt Herr Menapace die Angaben von Schiff- und Fischerleuten mit: „dass bei angehender Kälte, wie sie es besonders an seichten Stellen wahrgenommen haben, im Flussbette sich Eispyramiden bilden, welche gewöhnlich gegen Mittag sich loslösen und an der Oberfläche des Wassers umgekehrt erscheinen, und sodann mit der Basis zusammenfrieren, daher auch oft die Bestandtheile des Flussbettes an den Eistafeln klebend sichtbar sind“.

Fast jährlich bilden sich grosse Eisdecken bei Pressburg und in der Ofner Gegend. Nur kleine Theile derselben bestehen aus reinem Eise. Der grösste Theil entsteht durch Unterschiebungen, indem die in ihrem Zuge gehemmtten Eistafeln zum zeitweiligen Stillstande genöthiget, die nachströmenden Eismassen ebenfalls aufgehalten, welche vom Andränge des Wassers und durch die eigene Schwere gebrochen und unter die stehende Eisdecke geschoben werden.

Die zwei bei Pressburg nachgewiesenen bedeutenden Eisanschoppungen, „Klötze“, haben nach Herrn Menapace gewiss nicht mit Grundeis begonnen. Die Donau hat dort nicht nur ein regelmässiges Bett, sondern sogar eine bedeutende Tiefe. Die Klötze bestanden auf 4 bis 6 Fuss Tiefe von oben nieder aus Tafeln von festem Eise, weiter abwärts aber bis auf den Grund aus mürben Eisbestandtheilen — sogenannter Schneebrut (bei Wien auch wohl mit dem Namen Eisdust bezeichnet), wie dies sich aus den diesjährigen Untersuchungsarbeiten ergab. Hatte man erst bis zur ersterwähnten Tiefe die Öffnung ausgehauen, so liess sich die eisenbeschlagene Sondirstange ohne grosse Anstrengung bis auf den Grund des Strombettes hinabstossen.

Ich habe in der heutigen Vorlage der wichtigen Daten, welche ich Herrn Menapace verdanke, an die hochverehrte Classe meine Aufgabe erschöpft. Ich wünschte in dem Verfolge der Jahre wieder auf diesen, unsere Mitbewohner in den Vorstädten Rossau, Leopoldstadt, Weissgärber so nahe betreffenden gefahrdrohenden Verhältnissen zu verweilen. Ich darf auch diesesmal nicht unterlassen der mehrjährigen werthvollen Beobachtungen über

Eis- und Wasserverhältnisse der Moldau bei Prag zu gedenken, welche unser hochverehrtes correspondirendes Mitglied Herr K. Fritsch am 13. Februar 1851 mittheilte, so wie seiner fortwährenden aufmerksamen Beobachtungen über die Eisverhältnisse der Donau in seinen „Phänologischen Notizen“. Es bildet sich aus solchen einzelnen Gliedern allmählich eine in ihrer Gesamtheit nicht mehr zurückzuweisende „Geschichte“, während die ersten Anfänge, wenn auch mit grösstem Eifer und dem reinsten Wunsche, auch in praktischer Beziehung grossem Elende abzuhelfen, dargebracht, doch gerade da weniger Beachtung finden, wo es sich um die Anwendung handelt, eben vielleicht nur darum, weil sie einer solchen Vorgesichte entbehrten. Aber es bleibt unsere Pflicht, nach Kräften zum Fortschritt beizutragen, selbst wenn wir voraussehen, dass erst spät, vielleicht wenn wir längst nicht mehr Zeugen davon sind, auch allgemeine Anerkennung des Werthes der Forschung, und was hier eigentlich sich unmittelbar anschliesst, die Anwendung der Ergebnisse derselben als Grundsatz der Ausführung rettend in das Leben treten wird.

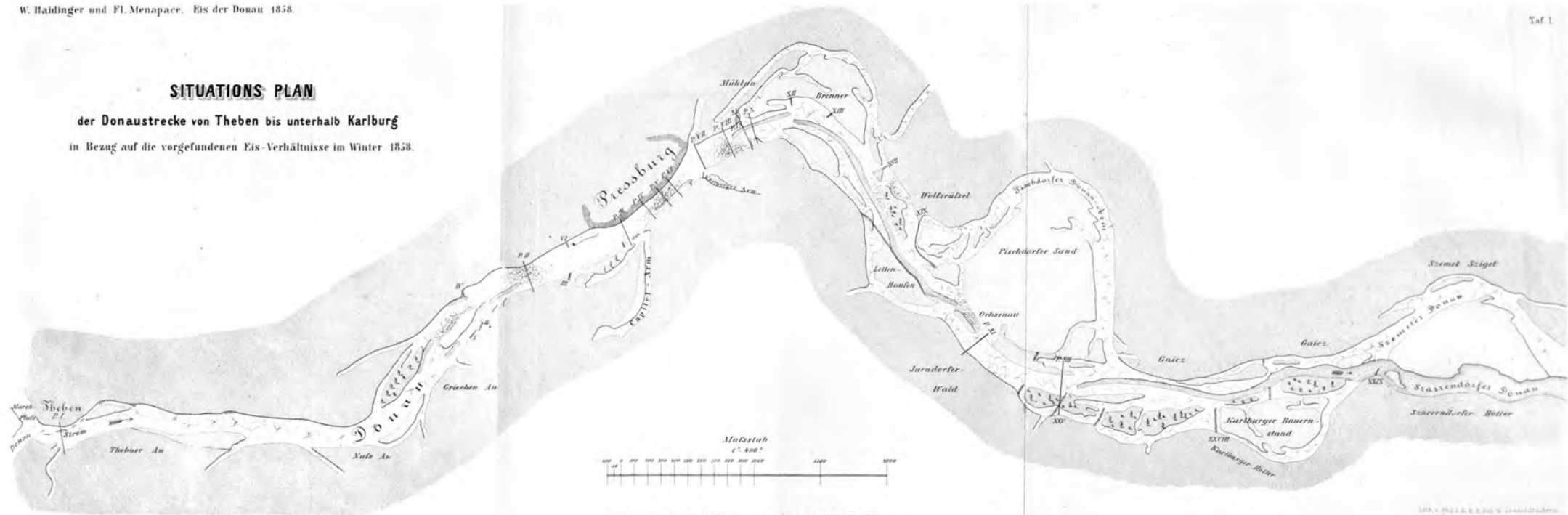
---



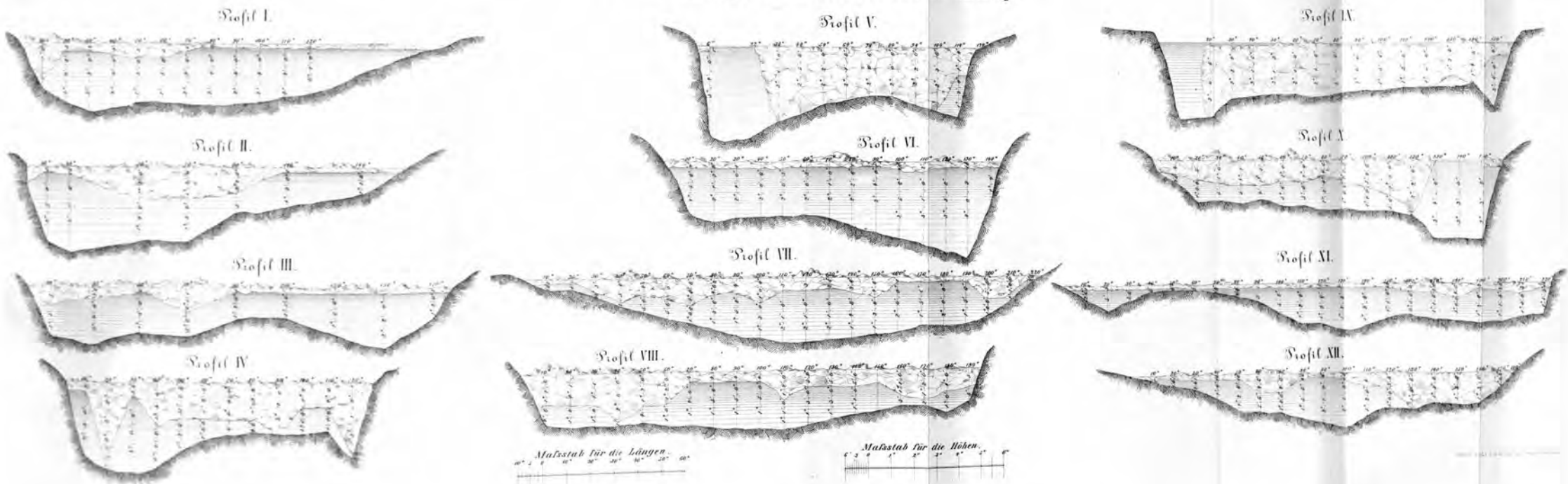
### SITUATIONS PLAN

der Donaustrecke von Theben bis unterhalb Karlbürg

in Bezug auf die vorgefundenen Eis-Verhältnisse im Winter 1858.



# PROFIL-PLAN für die Donaustrecke von Theben bis unterhalb Karlbürg.



# Wasserstände

der Donau, beobachtet am Pegel nächst dem linken Brückenkopfe zu Pressburg.

Datum	Pegelstand												in Pressburg
	Früh 6 Uhr						Abends 6 Uhr						
	ober Null			unter Null			ober Null			unter Null			
	Fuss	Zoll	Linien	Fuss	Zoll	Linien	Fuss	Zoll	Linien	Fuss	Zoll	Linien	
<b>Im Monate Jänner 1858.</b>													
1	.	.	.	2	7	6	.	.	.	2	10	0	Trübe, Nordwind.
2	.	.	.	3	12	0	.	.	.	3	2	0	" Nordwest.
3	.	.	.	3	12	6	.	.	.	3	3	0	" " wenig Eis.
4	.	.	.	3	3	6	.	.	.	3	3	6	" Nordost, dann Ostwind. Eis auf der Donau, Abends 11 Uhr die Schiffbrücke ausgehängt.
5	.	.	.	3	3	6	.	.	.	3	5	6	Trübe, Ostwind, $\frac{1}{3}$ Treibeis.
6	.	.	.	3	8	0	.	.	.	3	11	0	Früh trübe, später heiter, Ostwind, $\frac{1}{6}$ der Donau mit Treibeis.
7	.	.	.	4	11	0	.	.	.	4	6	0	Heiter, Ostwind, etwa $\frac{1}{3}$ der Donau voll mit starkem Treibeis.
8	.	.	.	3	11	0	.	.	.	3	9	0	" " " $\frac{1}{15}$ " " " " Treibeis.
9	.	.	.	3	0	0	.	.	.	1	6	0	" " " $\frac{1}{15}$ " " " " "
10	.	.	.	0	3	0	.	.	.	0	5	0	" " " $\frac{1}{3}$ " " " " "
11	0	3	0	.	.	.	0	2	6	.	.	.	" " " $\frac{1}{3}$ " " " " "
12	0	4	0	.	.	.	0	6	0	.	.	.	Trübe, Nordwest, wenig Treibeis.
13	0	9	6	.	.	.	1	0	0	.	.	.	" Ostwind, viel Eis. Bis zur Bühne XI Eisdecke.
14	1	3	0	.	.	.	1	4	6	.	.	.	" Nordwest, wenig Treibeis.
15	1	3	0	.	.	.	1	4	0	.	.	.	" Schneefall, sehr wenig Treibeis.
16	1	3	6	.	.	.	1	4	6	.	.	.	" heftige Windstöße (Nordwest), $\frac{1}{15}$ der Oberfläche Treibeis.
17	1	4	0	.	.	.	1	9	0	.	.	.	" heftiger Nordwestwind, $\frac{1}{5}$ starkes Treibeis.
18	3	2	0	.	.	.	2	9	6	.	.	.	" schwacher " $\frac{1}{15}$ " " "
19	2	9	0	.	.	.	2	5	0	.	.	.	" Schneefall, kein Treibeis.
20	1	11	0	.	.	.	1	8	0	.	.	.	Vormittag trübe, dann heiter, heftiger Nordwestwind, viel Treibeis, die Decke baute sich auf der Donau bis zur Mühlau-Spitze.
21	1	6	0	.	.	.	1	7	0	.	.	.	Trübe, $\frac{1}{10}$ der Breite mit starkem Treibeis bedeckt.
22	1	10	6	.	.	.	3	2	0	.	.	.	$\frac{1}{15}$ Treibeis, Nordwind, das Eis stellte sich bis zur Arena.
23	4	11	0	.	.	.	5	3	0	.	.	.	Veränderliches Wetter, die Eisdecke baute sich bis zur Dampfschiffs-Agentie.
24	4	11	0	.	.	.	4	6	0	.	.	.	Veränderliches Wetter, die Eisdecke baute sich bis zur Ankerwache.
25	3	9	0	.	.	.	3	10	6	.	.	.	Heiter, das Eis stellte sich bis zum Judenfriedhof.
26	3	7	0	.	.	.	3	7	6	.	.	.	" " " " " " zur Einmündung der Weidritz.
27	2	10	0	.	.	.	3	0	0	.	.	.	" " " " " " zur Grichenauer Grenze.
28	2	7	0	.	.	.	2	11	0	.	.	.	" " " " " " zur Nussau.
29	2	6	0	.	.	.	2	7	0	.	.	.	" " " " " " zu den Wolfsthaler Mühlen.
30	2	4	0	.	.	.	2	0	0	.	.	.	" " " " " " zur Einmündung der March in die Donau.
31	1	8	0	.	.	.	1	8	0	.	.	.	Veränderlich, das Eis stellte sich bis zu den Schlosshofer Mühlen.
<b>Im Monate Februar 1858.</b>													
1	1	9	6	.	.	.	1	8	0	.	.	.	Trübe, Nordwind, Schneefall.
2	1	4	0	.	.	.	1	3	0	.	.	.	" Ostwind.
3	1	8	6	.	.	.	1	10	0	.	.	.	" Schneefall, dann heftiger Nordwestwind.
4	1	11	6	.	.	.	2	3	0	.	.	.	Heiter, Westwind, Thauwetter.
5	2	1	0	.	.	.	2	0	0	.	.	.	Trübe, Nordwestwind, dann Schneefall.
6	2	2	0	.	.	.	2	5	6	.	.	.	" Ostwind, dann Schneefall.
7	2	2	0	.	.	.	2	5	0	.	.	.	" Nordwest.

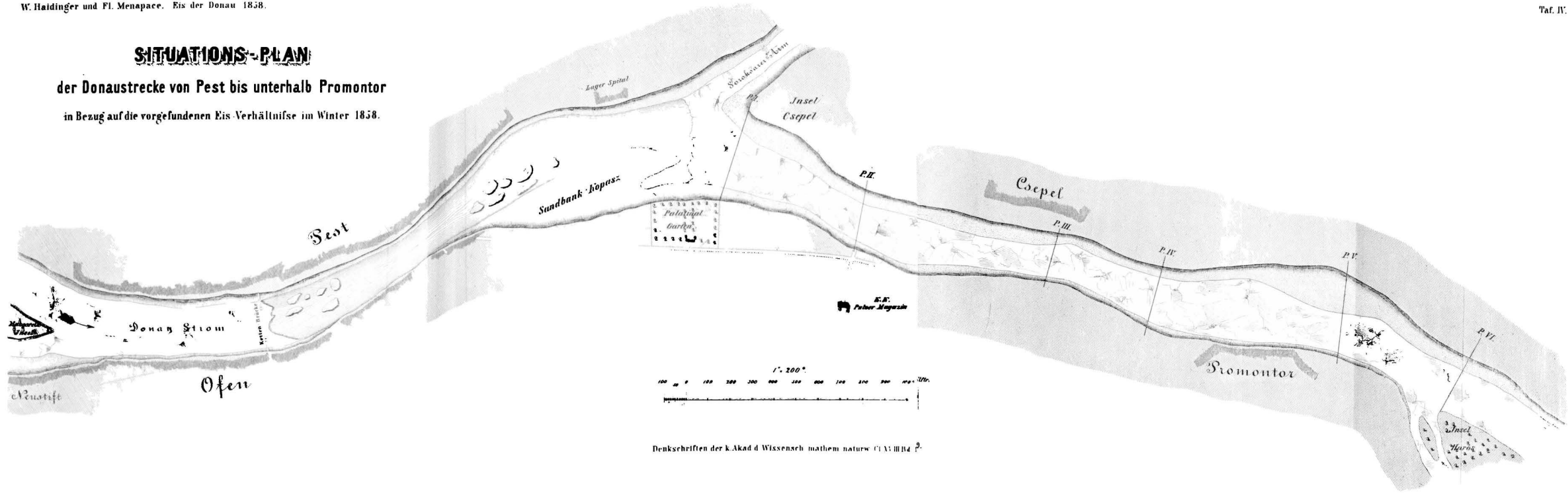
Datum	Pegelstand												in Pressburg
	Früh 6 Uhr						Abends 6 Uhr						
	ober Null			unter Null			ober Null			unter Null			
	Fuss	Zoll	Linien	Fuss	Zoll	Linien	Fuss	Zoll	Linien	Fuss	Zoll	Linien	
8	2	6	0	.	.	.	2	7	0	.	.	.	Trübe, Schneefall.
9	2	6	0	.	.	.	2	2	6	.	.	.	" "
10	2	1	0	.	.	.	2	2	0	.	.	.	Heiter, Thauwetter.
11	2	4	0	.	.	.	2	1	0	.	.	.	Trübe, Nebel, Thauwetter.
12	2	3	0	.	.	.	2	0	0	.	.	.	" "
13	1	11	6	.	.	.	1	11	0	.	.	.	Heiter, steigende Kälte.
14	2	1	0	.	.	.	2	1	0	.	.	.	Trübe, Nordwind
15	2	2	0	.	.	.	2	3	0	.	.	.	" Ostwind.
16	2	2	6	.	.	.	2	2	6	.	.	.	Früh trübe, dann heiter, Nordwestwind, Thauwetter.
17	2	2	0	.	.	.	2	6	0	.	.	.	Heiter, Nordwestwind, zunehmende Kälte.
18	2	7	6	.	.	.	2	9	6	.	.	.	" " " "
19	2	8	6	.	.	.	2	8	0	.	.	.	Vormittags trübe, dann heiter, Nordwestwind, kalt.
20	2	3	6	.	.	.	2	2	0	.	.	.	" " Nachmittags heiter, Ostwind.
21	2	0	0	.	.	.	1	10	6	.	.	.	Trübe, starke Gefrier.
22	1	9	0	.	.	.	1	8	6	.	.	.	Früh trübe, dann heiter, Nordwind, starke Kälte.
23	1	8	6	.	.	.	1	8	6	.	.	.	Heiter, steigende Kälte.
24	1	8	6	.	.	.	1	6	6	.	.	.	" Ostwind.
25	1	5	6	.	.	.	1	4	6	.	.	.	" "
26	1	4	0	.	.	.	1	3	0	.	.	.	" Nordost.
27	1	2	0	.	.	.	1	2	0	.	.	.	" Ostwind.
28	1	0	0	.	.	.	0	11	0	.	.	.	Trübe, heftiger Ostwind.

Im Monate März 1858.

1	1	0	0	.	.	.	1	2	6	.	.	.	Trübe, Ostwind.
2	1	2	6	.	.	.	1	3	0	.	.	.	" Nordwestwind.
3	1	2	0	.	.	.	1	2	0	.	.	.	" Ostwind, Kälte im steigen.
4	1	3	6	.	.	.	1	3	6	.	.	.	Heiter, Nordwestwind.
5	1	4	0	.	.	.	1	4	0	.	.	.	Trübe, Ostwind.
6	1	4	0	.	.	.	1	5	0	.	.	.	" " Schneefall.
7	1	3	0	.	.	.	1	5	0	.	.	.	" " " "
8	1	6	0	.	.	.	1	6	0	.	.	.	" " Nachmittags Südwind, Nachts Schneefall.
9	1	6	0	.	.	.	1	6	0	.	.	.	" heftiger Nordwestw., Schneefall, dann Thauwetter.
10	1	5	6	.	.	.	1	5	6	.	.	.	Heiter, " "
11	1	5	0	.	.	.	1	4	6	.	.	.	" Westwind, dann Ostwind.
12	1	4	0	.	.	.	1	3	0	.	.	.	Trübe, Schneefall, Ostwind, dann Nordwestwind.
13	1	3	0	.	.	.	1	3	0	.	.	.	Heiter, schwacher Nordwestwind.
14	1	3	0	.	.	.	1	2	6	.	.	.	" Abends Schneefall.
15	1	2	0	.	.	.	1	2	0	.	.	.	Trübe, Nordwestwind.
16	1	2	6	.	.	.	1	3	3	.	.	.	Heiter, " "
17	1	4	0	.	.	.	1	4	0	.	.	.	Früh Regen, Nachmittags heiter, Nordwestwind.
18	1	7	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Heiter, Thauwetter.
" Mitt. 12 <sup>h</sup>	1	7	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
" Nachm. 2 <sup>h</sup>	1	8	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
" Abends 6 <sup>h</sup>	.	.	.	.	.	.	1	7	6	.	.	.	
" Nachts 11 <sup>h</sup>	.	.	.	.	.	.	1	8	0	.	.	.	
19 Früh 6 <sup>h</sup>	1	10	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
" Mitt. 12 <sup>h</sup>	2	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
" Abends 5 <sup>h</sup>	2	1	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
" " 6 <sup>h</sup>	.	.	.	.	.	.	2	2	0	.	.	.	Trübe, heftiger Norwestwind. Nachts 12 Uhr Eisbewegung in Theben bis an die Grenze der Nussau.
" Nachts 10 <sup>h</sup>	.	.	.	.	.	.	2	4	0	.	.	.	
" " 11 <sup>h</sup>	.	.	.	.	.	.	2	6	0	.	.	.	
20 Früh 6 <sup>h</sup>	1	10	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Veränderlich, Nordwestwind.

Datum	Pegelstand												in Pressburg	
	Früh 6 Uhr						Abends 6 Uhr							
	ober Null			unter Null			ober Null			unter Null				
	Fuss	Zoll	Linien	Fuss	Zoll	Linien	Fuss	Zoll	Linien	Fuss	Zoll	Linien		
20 Früh 8 <sup>h</sup>	1	9	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Veränderlich, Nordwestwind.	
" " 9 <sup>h</sup>	1	3	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
" " 11 <sup>h</sup>	1	3	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
" Mitt. 12 <sup>h</sup>	1	11	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
" Nachm. 1 <sup>h</sup>	2	3	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
" " 2 <sup>h</sup>	2	7	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
" " 3 <sup>h</sup>	3	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
" Abends 6 <sup>h</sup>	.	.	.	.	.	.	3	0	0	.	.	.		
" " 9 <sup>h</sup>	.	.	.	.	.	.	2	8	0	.	.	.		
" " 11 <sup>h</sup>	.	.	.	.	.	.	2	9	6	.	.	.		
" Nachts 12 <sup>h</sup>	.	.	.	.	.	.	3	0	0	.	.	.		
21 Früh 1 <sup>h</sup>	3	6	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.		Heiter, schwacher Nordwestwind. — Um 8 <sup>1/4</sup> Uhr setzte sich das Eis bei Theben in Bewegung, mit 11 Fuss ober Null. Um 9 Uhr drängte dasselbe die Decke bei Pressburg, und zwar brach es sich zuerst am rechten Ufer Bahn bis zur Karlsruher Donau-Arm-Einmündung, von da gegen die Bühne XI und nun, nachdem die Öffnung bis dahin durchbrochen war, bewegte sich der nach Engerau führende Fahrweg abwärts.
" " 2 <sup>h</sup>	3	1	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
" " 4 <sup>h</sup>	3	4	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
" " 5 <sup>h</sup>	3	5	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
" " 6 <sup>h</sup>	3	4	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
" " 8 <sup>h</sup>	3	6	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
" " 8 <sup>1/2</sup> <sup>h</sup>	4	5	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
	4	6	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
Von 10 zu 10 Minuten während des Eisganges	4	10	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
	5	6	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
	5	5	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
	5	3	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
	5	6	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
	5	8	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
	5	10	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
	5	6	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
	9	7	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
" Früh 11 <sup>h</sup>	9	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
" " 11 <sup>1/2</sup> <sup>h</sup>	7	10	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
" Mitt. 12 <sup>h</sup>	7	3	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
" Nachm. 1 <sup>h</sup>	6	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
" " 3 <sup>h</sup>	5	1	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
" " 6 <sup>h</sup>	4	3	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
22	5	2	0	.	.	.	4	5	6	.	.	.	Trüb, Nordwestwind, bedeutender Eisgang.	
23	4	5	6	.	.	.	4	1	6	.	.	.	" " " "	
24	4	1	6	.	.	.	3	9	6	.	.	.		
25	3	9	6	.	.	.	3	10	6	.	.	.	Heiter, Nachmittags Regen. Um 10 Uhr Vormittags der Dampfer „Orsova“ von oben angekommen, Nachmittags der „Gran“ von Pesth hier eingetroffen.	
26	3	11	6	.	.	.	3	7	6	.	.	.	Heiter, wenig Eis, der Dampfer „Komárom“ von Pesth angekommen.	
27	3	6	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Heiter, heftiger Westwind.	

**SITUATIONS-PLAN**  
 der Donaustrecke von Pest bis unterhalb Promontor  
 in Bezug auf die vorgefundenen Eis-Verhältnisse im Winter 1858.



Denkschriften der k.k. Acad. d. Wissensch. mathem. naturw. Cl. III Bd. 2.



# Verzeichniss

der täglichen Wasserstände nach dem Komorner Pegel vom 1. Jänner bis incl. 31. März 1858.

Datum	Wasserstand						in einem Tage						Thermometerstand		Wind	Witterungswechsel	
	nach dem Pegel			cotirt			steigt			fällt			Früh	Mittag			
	Fuss	Zoll	Linien	Fuss	Zoll	Linien	Fuss	Zoll	Linien	Fuss	Zoll	Linien					
<b>Jänner.</b>																	
1	-2	0	0	135	8	2	.	.	.	.	3	.	0	.	Windstill	Frostig mit starkem Nebel.	
2	-2	6	0	136	2	2	.	.	.	.	6	.	+ 3	.	N.	Lau und Nebel.	
3	-2	9	0	136	5	2	.	.	.	.	3	.	0	.	Windstill	Trübe u. frostig, Nachmitt. Schneefall.	
4	-2	10	0	136	6	2	.	.	.	.	1	.	- 6 $\frac{1}{2}$	.	N. O.	Heiter und kalt.	
5	-3	0	0	136	8	2	.	.	.	.	2	.	- 5 $\frac{1}{2}$	.	N. O.		
6	-3	2	0	136	10	2	.	.	.	.	2	.	- 6	.	schwacher N. O.	Heiter, Eisgang, Dicke von 1" 3"	
7	-3	5	0	137	1	2	.	.	.	.	3	.	- 5	.	Windstill	Heiter und kalt mit Eisgang, der Waagfluss ist eingefroren.	
8	-4	11	0	138	7	8	.	.	.	1	6	.	- 7	.	"	Trockene Kälte, der Eisgang mit $\frac{4}{5}$ Theil geringer, Waag wie gestern.	
9	-5	2	0	138	10	2	.	.	.	.	3	.	- 8	.	"	Heiter und trocken, der Eisgang ist sehr gering.	
10	-5	4	6	139	.	2	.	.	.	.	2	6	- 8 $\frac{1}{2}$	.	N. O.	Heiter und schön, der Eisgang wie gestern.	
11	-5	5	0	139	1	2	.	.	.	.	6	.	- 7	.	N. O.		
12	-5	1	0	138	9	2	.	4	.	.	.	.	- 6	.	Windstill	Kalt, der Eisgang mit $\frac{1}{2}$ Theil ist grösser.	
13	-5	0	0	138	8	2	.	1	.	.	.	.	- 1 $\frac{1}{2}$	.	"	Trübe und gelinde, Eisgang ist nahe daran aufzuhören.	
14	-4	10	0	138	6	2	.	2	.	.	.	.	- 1 $\frac{1}{2}$	.	"	Trübe, etwas kalt, Eisgang wie gestern.	
15	-4	6	0	138	2	2	.	4	.	.	.	.	- 3	.	"	Heiter und gelinde, Eisgang wie gestern.	
16	-4	1	0	137	9	2	.	5	.	.	.	.	+ 1 $\frac{1}{2}$	.	"	Trübe und gelinde, der Eisgang hat gänzlich aufgehört.	
17	-3	10	0	137	6	2	.	3	.	.	.	.	- 2 $\frac{1}{2}$	.	starker N. O.	Heiter und kalt.	
18	-3	4	0	137	0	2	.	6	.	.	.	.	- 4	.	Windstill	Heiter, der Eisgang hat sich erneuert.	
19	-3	1	0	136	9	2	.	3	.	.	.	.	- $\frac{1}{2}$	.	"	Trübe, Schneefall, Eisgang wie gestern.	
20	-3	3	0	136	11	2	.	.	.	.	2	.	+ 3 $\frac{1}{2}$	.	N. W.	Trübe, der Eisgang hat aufgehört.	
21	-3	1	0	136	9	2	.	2	.	.	.	.	+ 4	.	N. W.		
22	-3	2	0	136	10	2	.	.	.	.	1	.	- 3 $\frac{1}{2}$	.	N.	Heiter und schön.	
23	-3	1	0	136	9	2	.	1	.	.	.	.	- 6 $\frac{1}{2}$	.	N.	Heiter, der Eisgang hat sich erneuert.	
24	-2	1	0	135	9	2	1	.	.	.	.	.	- 8	.	Windstill	Heiter, Eisgang wie gestern.	
25	-0	11	0	134	7	2	1	2	.	.	.	.	- 10	.	"		
26	-0	1	0	133	9	2	.	10	.	.	.	.	- 9 $\frac{1}{2}$	.	"	Heiter, Eisgang, die Donau eingefroren.	
27	-0	0	0	133	8	2	.	1	.	.	.	.	- 9 $\frac{1}{2}$	.	"		
28	-0	7	0	134	3	2	.	.	.	.	7	.	- 9	.	"		
29	-1	2	0	134	10	2	.	.	.	.	7	.	- 9	.	"		
30	-1	8	0	135	4	2	.	.	.	.	6	.	- 9	.	"		
31	-2	1	0	135	9	2	.	.	.	.	5	.	- 9 $\frac{1}{2}$	.	"		
<b>Februar.</b>																	
1	-2	8	0	136	4	2	.	.	.	.	7	.	2	.	N. O.	Trübe, die Donau und die Waag sind eingefroren.	
2	-2	9	0	136	5	2	.	.	.	.	1	.	0	.	N. O.	Trübe und Schneefall.	
3	-3	0	0	136	8	2	.	.	.	.	3	.	- 1	.	Windstill		
4	-3	2	0	136	10	2	.	.	.	.	2	.	- 6	.	"	Heiter und schön.	
5	-2	9	0	136	5	2	.	5	.	.	.	.	- 7	.	"		
6	-2	6	6	136	2	8	.	2	6	.	.	.	- 3	.	"	Trübe mit Schneefall.	
7	-2	6	6	136	2	8	.	.	.	.	.	.	- 3 $\frac{1}{2}$	.	"		
8	-2	4	0	136	4	8	.	2	.	.	.	.	- 6 $\frac{1}{2}$	.	"	Heiter und trockene Kalte.	
9	-1	9	0	135	5	2	.	7	.	.	.	.	- 1 $\frac{1}{2}$	.	N. W.	Heiter und trockene Kälte, Nachmittags Schneefall.	
10	-2	2	0	135	10	2	.	5	.	.	.	.	- 5	.	Windstill	Heiter und frostig.	

Datum	Wasserstand						in einem Tage						Thermometerstand		Wind	Witterungswechsel
	nach dem Pegel			cotirt			steigt			fällt			Früh	Mittag		
	Fuss	Zoll	Linien	Fuss	Zoll	Linien	Fuss	Zoll	Linien	Fuss	Zoll	Linien				
11	-2	1	0	135	9	2	.	1	.	.	.	.	-12	.	Windstill	Heiter, starke Kälte.
12	-2	2	0	135	10	2	.	.	.	.	.	.	-15	.	"	Nebel, starke Kälte.
13	-2	2	0	135	10	2	.	.	.	.	.	.	-11 $\frac{1}{2}$	.	"	Heiter, starke Kälte.
14	-2	2	0	135	10	2	.	.	.	.	.	.	-15 $\frac{1}{2}$	.	"	
15	-2	4	0	136	0	2	.	.	.	.	.	.	-11 $\frac{1}{2}$	.	"	Nebel und kalt, Nachmittags heiter.
16	-2	4	0	136	0	2	.	.	.	.	.	.	-8 $\frac{1}{2}$	.	"	Nebel u. kalt, Nachmittags Schneefall.
17	-2	0	0	135	8	2	.	.	4	.	.	.	-6 $\frac{1}{2}$	.	N. O.	
18	-2	0	0	135	8	2	.	.	.	.	.	.	-10	.	Windstill	Heiter und schön.
19	-2	1	0	135	9	2	.	.	.	.	.	.	-13 $\frac{1}{2}$	.	"	
20	-1	10	0	135	6	2	.	.	3	.	.	.	-5	.	"	Trübe und kalt.
21	-1	9	0	135	5	2	.	.	1	.	.	.	-2	.	"	
22	-1	11	0	135	7	2	.	.	.	.	.	.	-8	.	"	Trübe und gelinde.
23	-2	4	0	136	0	2	.	.	.	.	.	.	-9	.	O. S.	
24	-2	6	0	136	2	2	.	.	.	.	.	.	-10	.	O. S.	
25	-2	7	0	136	3	2	.	.	.	.	.	.	-12	.	O. S.	
26	-2	11	0	136	7	2	.	.	.	.	.	.	-14	.	Windstill	Heiter und kalt.
27	-2	9	0	136	5	2	.	.	2	.	.	.	-12	.	"	
28	-2	9	0	136	5	2	.	.	.	.	.	.	-12	.	S. O.	
							.	.	.	.	.	.		.	S. O.	

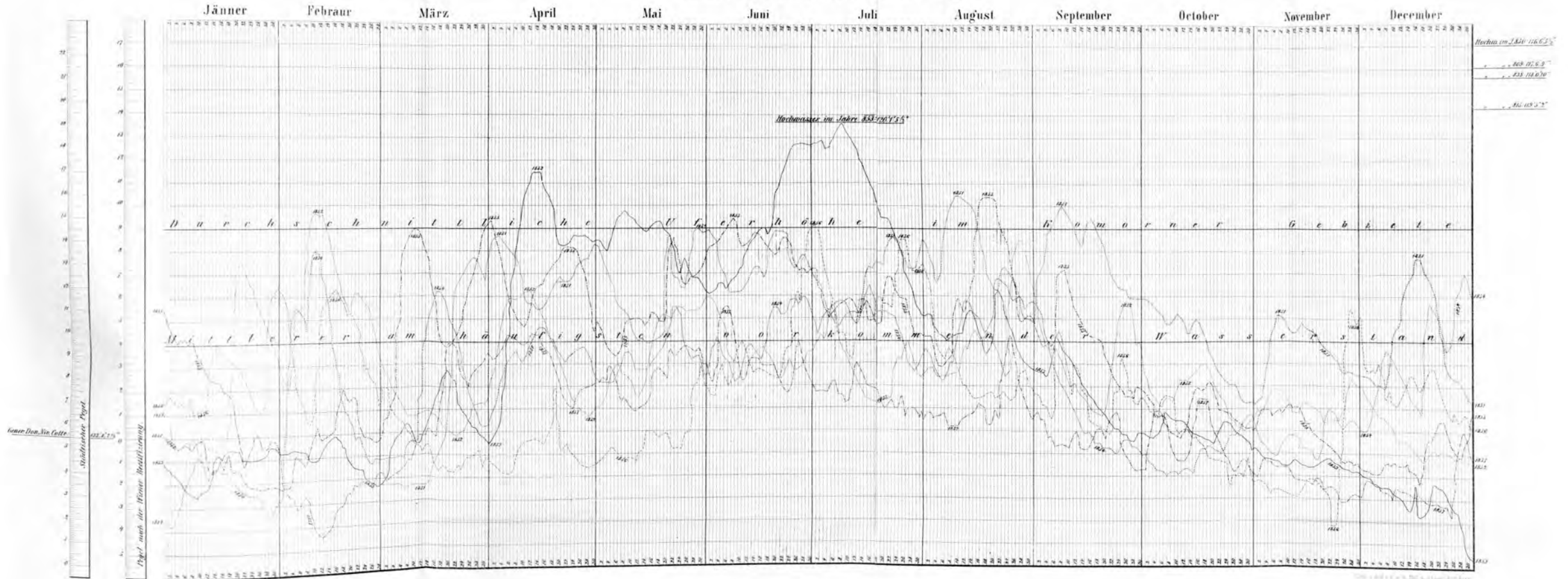
### Marz.

1	-2	9	0	136	5	2	.	.	.	.	.	.	+ 0	+ 4	Windstill	Trübe und gelind, Nachmittags Regen.
2	-2	9	0	136	5	2	.	.	.	.	.	.	+ 2	+ 4	"	
3	-2	10	0	136	6	2	.	.	.	.	.	.	-5 $\frac{1}{2}$	-5 $\frac{1}{2}$	S.	Trübe und Schneefall.
4	-2	10	0	136	6	2	.	.	.	.	.	.	-5	-5	Windstill	Heiter und frostig.
5	-2	8	0	136	4	2	.	.	2	.	.	.	-5	-5	S. W.	Trübe und frostig.
6	-2	6	0	136	2	2	.	.	2	.	.	.	-2	-2	Windstill	Trübe und gelinde.
7	-2	4	6	136	0	8	.	.	1	6	.	.	+ 2	+ 2	W.	Trübe und Schneefall.
8	-2	4	0	136	0	2	.	.	.	6	.	.	-2	+ 5	N. O. stark	Heiter, Nachmittags gelinde.
9	-2	3	6	135	11	8	.	.	.	6	.	.	0	+ 4	Windstill	Trübe, Nachmittags gelinde.
10	-2	0	6	135	8	8	.	.	3	.	.	.	-1	+ 4	S.	
11	-2	0	3	135	8	5	.	.	.	3	.	.	-1	+ 5	Windstill	Heiter, Nachmittags gelinde.
12	-1	11	0	135	7	2	.	.	1	3	.	.	-1	+ 3 $\frac{1}{2}$	O. stark	Trübe mit heftigem Schneefall.
13	-2	0	0	135	8	2	.	.	.	.	.	.	0	0	W.	Trübe, neigt sich zum Regen.
14	-1	11	6	135	7	8	.	.	.	6	.	.	-2	-2	S. W.	Heiter und schön.
15	-1	10	9	135	6	11	.	.	.	9	.	.	-2 $\frac{1}{2}$	+ 6 $\frac{1}{2}$	W.	Heiter, Mittags Sonnenfinsterniss.
16	-1	10	0	135	6	2	.	.	.	9	.	.	-2	-2	S. W.	Heiter und schön.
17	-1	9	0	135	5	2	.	.	1	.	.	.	+ 3	+ 3	Windstill	Trübe und gelinde.
18	-1	6	6	135	2	8	.	.	2	6	.	.	+ 4	+ 8	"	Heiter und milde.
19	-1	4	6	135	0	8	.	.	2	.	.	.	+ 4	+ 9	N. W.	Trübe und gelinde. Eishewegung.
20	-1	0	0	134	8	2	.	.	4	6	.	.	+ 2	+ 2	N. W.	Heiter und schön. Anfang des Eisganges.
21	+ 0	8	0	133	0	2	1	8	.	.	.	.	+ 2	+ 2	N. W.	Etwas trübe, Eisgang.
22	+ 1	2	0	132	6	2	.	6	.	.	.	.	+ 4	+ 4	N. W.	
23	+ 3	3	6	130	4	8	2	1	6	.	.	.	+ 4	+ 4	Windstill	Trübe, Eisgang.
24	+ 4	4	0	129	4	2	1	0	6	.	.	.	+ 5	+ 5	"	
25	+ 4	11	0	128	9	2	.	7	.	.	.	.	+ 8	+ 8	W.	Schön und heiter, Eisgang-Ende.
26	+ 5	0	0	128	8	2	.	1	.	.	.	.	+ 5	+ 5	W.	Schön und heiter.
27	+ 5	2	0	128	6	2	.	2	.	.	.	.	+ 4	+ 4	W. stark	Trübe und windig.
28	+ 5	3	0	128	5	2	.	1	.	.	.	.	-3	-3	Windstill	
29	+ 4	10	0	128	10	2	.	.	.	.	.	5	+ 3	+ 3	"	Trübe und gelinde.
30	+ 4	3	0	129	5	2	.	.	.	.	.	.	+ 3	+ 3	"	
31	+ 3	5	0	130	3	2	.	.	.	.	.	.	+ 4	+ 4	"	Schön und trocken.



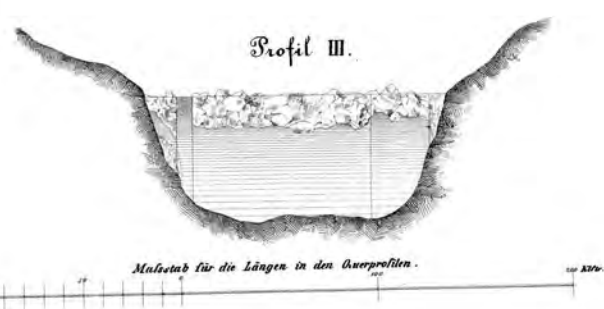
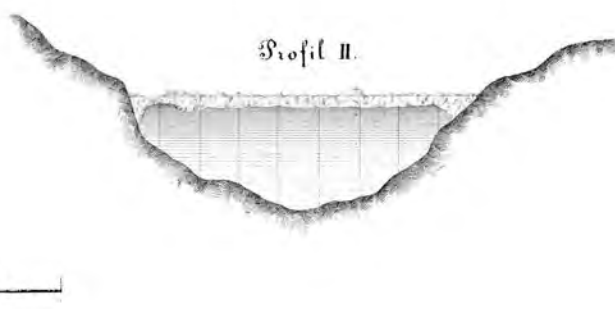
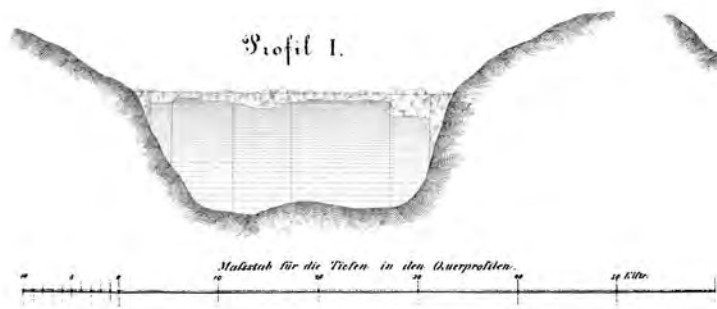
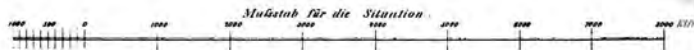


# Übersichtstabelle der Wasserstände des Donau-Stromes nach den Beobachtungen zu Komorn. in den Jahren von 1851 bis Ende 1857.



Kopirung der Jahreskurve beiliegend.  
Platz Nr. 10

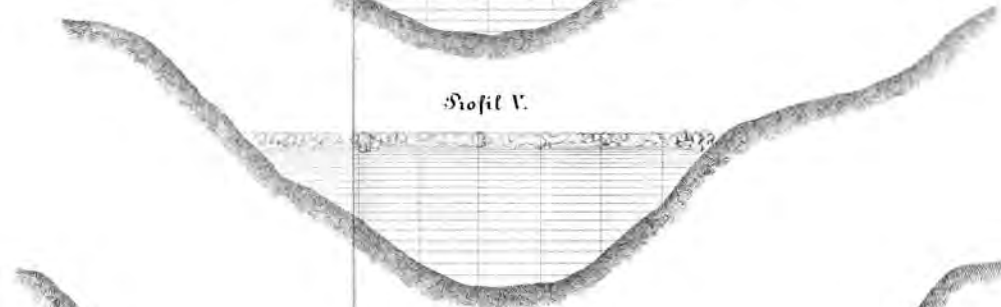
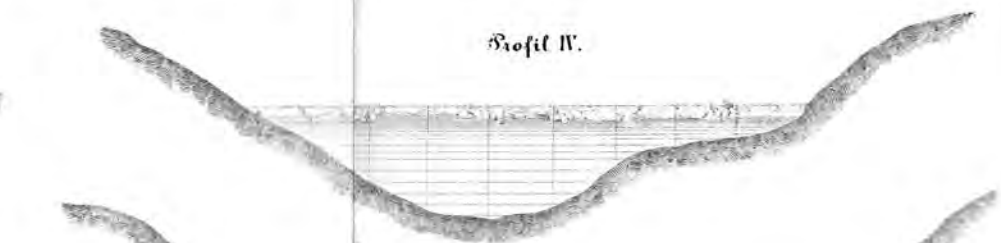
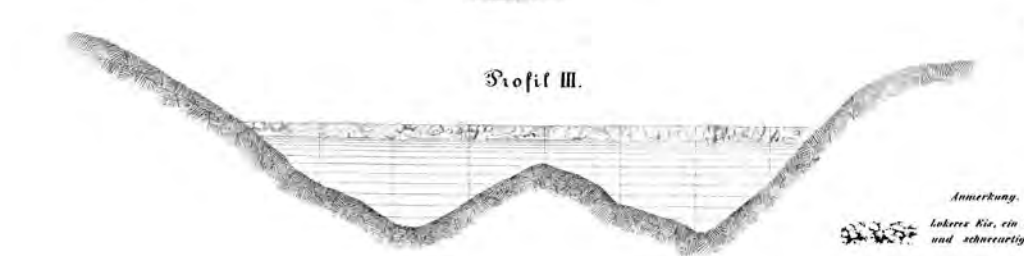
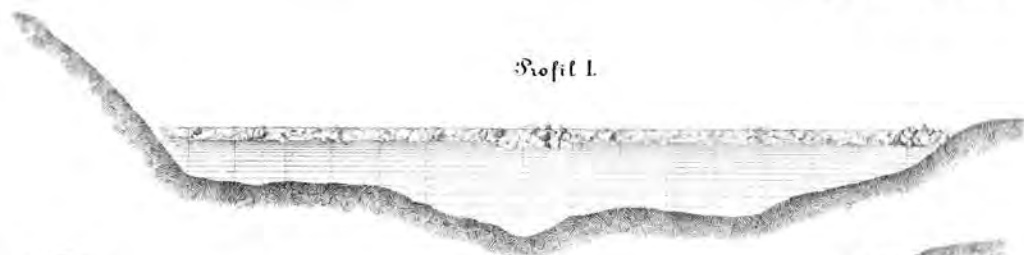
**SITUATIONS und QUER-PROFIL-PLAN**  
der Donaustrecke von Wének bis unterhalb Radvány  
in Bezug auf die vorgefundenen Eis-Verhältnisse im Winter 1858.




# PROFIL-PLAN

## für die Donaustrecke von Pest bis unterhalb Promontor

in Bezug auf die vorgefundenen Eis-Verhältnisse im Winter 1858.



### Anmerkung.

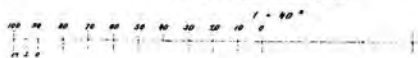


Loosee Eis, ein Gemenge aus kleinen Eisstücken und schneerartigen Klümpen.



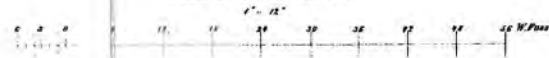
Unterschwimmendes Eis aus größeren Eisteilen.

Maßstab für die Längen.



100 AUZ.

Maßstab für die Höhen.



## Vormerkungen

des Donau-Wasserstandes, der Witterungs- und Temperatur-Verhältnisse zu Pesth-Ofen im  
Jahre 1857/58.

Datum	Wasserstand um 7 Uhr Früh			Thermometer- stand nördlich frei 7 Uhr		Winde	Witterung	Baro- meter- stand		Anmerkungen
	Fuss	Zoll	Linien	Früh	Abend			Zoll	Linien	
<b>Im Monate December 1857.</b>										
1	3	2	0	+ 1	+ 3	Windstill	sehr schön, heiter	.	.	
2	3	4	0	+ 1	+ 4	"	veränderlich	.	.	
3	3	5	0	+ 1	+ 3	"	heiter	.	.	
4	3	4	0	+ 2	+ 3	"	veränderlich	.	.	
5	3	2	0	+ 2	+ 3	"	trübe	.	.	
6	3	1	0	+ 1	+ 2	"	trübe, Regen	.	.	
7	3	0	0	+ 2	+ 3	"	trübe	.	.	
8	3	0	0	+ 2	+ 3	"	heiter	.	.	
9	2	11	0	0	+ 2	"	"	.	.	
10	3	2	0	- 2	- 2	"	} ganzen Tag grosser Nebel	.	.	
11	3	1	0	- 3	- 2	"		.	.	
12	3	0	0	0	- 1	Nordwind	schön, heiter	.	.	
13	3	0	0	0	0	"	" "	.	.	
14	2	11	0	0	- 1	"	" "	.	.	
15	2	10	0	- 2	- 2	Windstill	Nebel, heiter	.	.	
16	2	10	0	- 3	- 3	"	Nebel ganzen Tag	.	.	
17	2	9	0	- 5	0	"	Nebel	.	.	
18	2	7	0	- 1	0	"	trübe	.	.	
19	2	6	0	- 2	- 4	"	"	.	.	
20	2	4	0	- 4	- 4	"	trübe, nass	.	.	Das allererste Eis $\frac{1}{8}$ " dick, $\frac{3}{10}$ breit.
21	2	1	0	- 3	- 2	"	" "	.	.	$\frac{1}{2}$ " dick, $\frac{4}{10}$ breit.
22	2	2	0	0	+ 5	"	" "	.	.	$\frac{1}{2}$ " dick, $\frac{4}{10}$ breit.
23	2	0	0	+ 6	+ 6	Nordwind	trübe und regnerisch	.	.	Kein Eis.
24	1	11	0	+ 7	+ 6	heftiger Nordwind	veränderlich	.	.	
25	2	0	0	+ 5	+ 4	" "	verändertlich, heiter	.	.	Kein Eis.
26	2	6	0	+ 5	+ 5	Windstill	heiter	.	.	
27	4	4	0	+ 3	- 1	heftiger	"	.	.	} Sehr angenehme heitere Tage.
28	5	0	0	- 2	- 1	Nordwestwind	"	.	.	
29	5	5	0	- 5	- 3	"	"	.	.	
30	5	8	0	- 6	- 1	"	Nebel, heiter	.	.	
31	4	4	0	+ 1	+ 2	"	heiter	.	.	
<b>Im Monate Jänner 1858.</b>										
1	3	10	0	+ 1	+ 2	Windstill	Nebel, nass	.	.	
2	3	6	0	+ 2	- 1	"	" "	.	.	
3	3	1	0	- 1	- 3	"	" "	.	.	
4	2	9	0	- 8	- 6	"	heiter	.	.	$\frac{1}{20}$ breites, $\frac{1}{4}$ " dickes Eis.
5	2	10	0	- 8	- 5	"	"	.	.	$\frac{7}{10}$ breites, $1\frac{1}{2}$ " dickes Eis.
6	2	10	0	- 8	- 5	"	"	.	.	$\frac{7}{10}$ breites, 2" dickes Eis.
7	2	6	0	- 8	- 6	"	"	.	.	} $\frac{8}{10}$ breites, 3" dickes Eis.
8	2	0	0	- 8	- 7	"	Nebel, heiter	.	.	
9	1	10	0	- $9\frac{1}{2}$	- 8	"	starker Nebel	.	.	$\frac{8}{10}$ breites, $3\frac{1}{2}$ " dickes Eis.



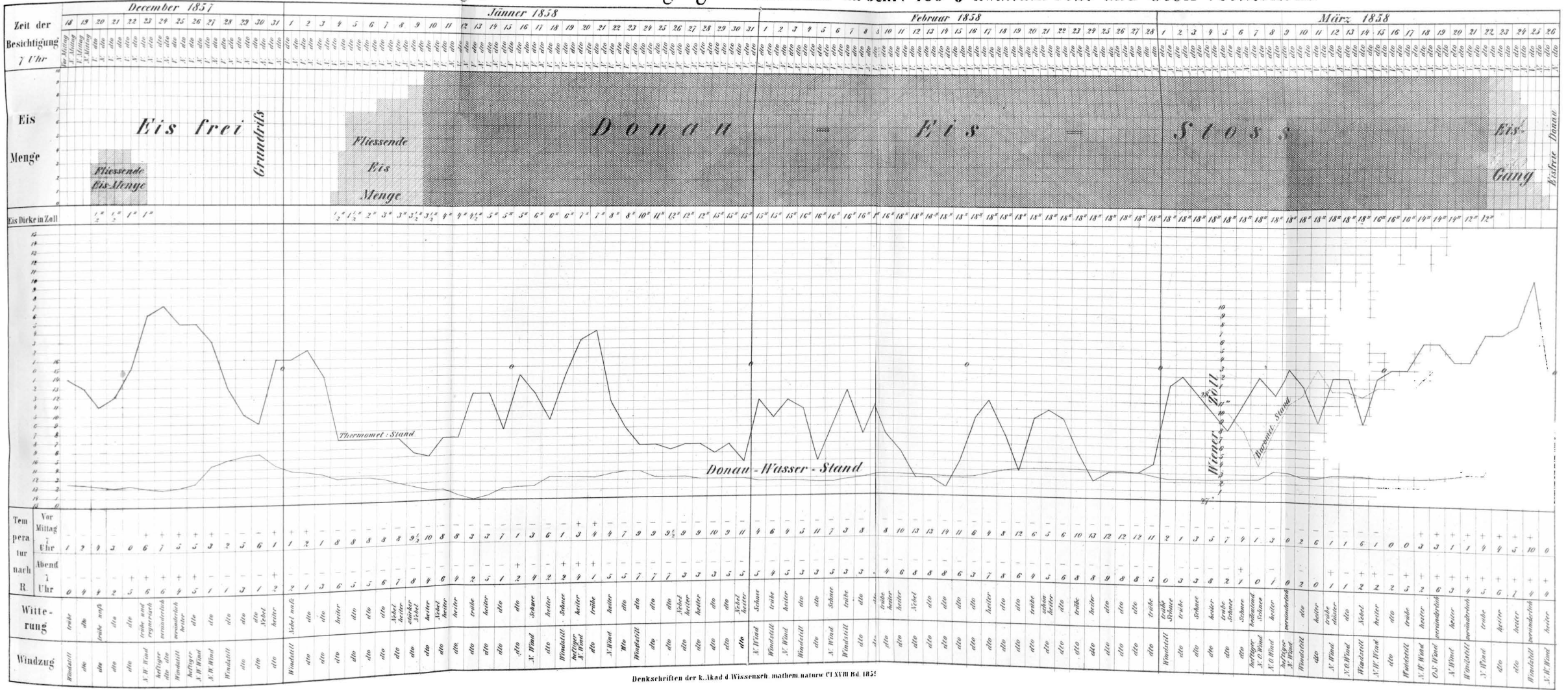
Datum	Wasserstand um 7 Uhr Früh			Thermometerstand nördlich frei 7 Uhr		Winde	Witterung	Barometerstand		Anmerkungen
	Fuss	Zoll	Linien	Früh	Abend			Zoll	Linien	
10	1	2	0	-10	-4	Windstill	heiter	.	.	In der Nacht vom 9. auf 10. Jänner der Stoss stehen geblieben.
11	1	2	0	-8	-6	"	Nebel, heiter	.	.	
12	0	4	0	-8	-4	"	heiter	.	.	
13	0	0	0	-3	-2	"	trübe	.	.	
14	0	8	0	-3	-5	"	heiter	.	.	
15	1	2	0	-7	-1	"	"	.	.	
16	1	3	0	-1	+2	"	"	.	.	
17	1	6	0	-3	-4	Nordwind	Schnee	.	.	
18	2	6	0	-6	-2	"	heiter	.	.	
19	2	4	0	-1	+2	Windstill	Schnee	.	.	
20	2	4	0	+3	+4	heftiger Nordwind	heiter	.	.	
21	2	4	0	+4	+1	"	trübe	.	.	
22	2	11	0	-4	-5	Nordwind	heiter	.	.	
23	3	0	0	-7	-5	"	"	.	.	
24	2	2	0	-9	-7	Windstill	"	.	.	
25	2	2	0	-9	-7	"	"	.	.	
26	2	2	0	-9	-7	"	"	.	.	
27	2	0	0	-9	-3	"	Nebel, heiter	.	.	
28	2	0	0	-9	-3	"	heiter	.	.	
29	2	0	0	-10	-3	"	"	.	.	
30	2	0	0	-9	-5	"	"	.	.	
31	2	0	0	-11	-5	"	Nebel, heiter	.	.	
										Der Eisstoss steht.

**Im Monate Februar 1858.**

1	1	10	0	-4	-5	Nordwind	Schnee	.	.	Eisstoss. — Im Laufe dieses Monats hat die Donau-Eisdicke bis auf 18" bei Szobb ausnahmsweise bis auf 24" im festen Kerne zugenommen.
2	1	10	0	-6	-4	Windstill	trübe	.	.	
3	1	10	0	-4	-5	Nordwind	heiter	.	.	
4	1	9	0	-5	-3	Windstill	"	.	.	
5	1	8	0	-11	-3	"	"	.	.	
6	1	8	0	-7	-5	Nordwind	Schnee	.	.	
7	1	10	0	-3	-3	Windstill	trübe	.	.	
8	2	0	0	-8	-3	"	"	.	.	
9	2	4	0	-4	-4	"	"	.	.	
10	2	5	0	-8	-6	"	trübe, heiter	.	.	
11	2	5	0	-10	-8	"	heiter	.	.	
12	2	5	0	-13	-8	"	Nebel	.	.	
13	2	4	0	-13	-8	"	"	.	.	
14	2	4	0	-14	-6	"	"	.	.	
15	2	3	0	-11	-3	"	"	.	.	
16	2	3	0	-6	-7	"	"	.	.	
17	2	10	0	-4	-8	"	heiter	.	.	
18	3	0	0	-8	-6	"	"	.	.	
19	3	1	0	-11	-4	"	"	.	.	
20	3	2	0	-6	-5	"	"	.	.	
21	3	3	0	-5	-6	"	trübe	.	.	
22	3	4	0	-6	-8	"	schön, heiter	.	.	
23	3	4	0	-10	-9	"	heiter	.	.	
24	3	3	0	-13	-9	"	trübe	.	.	
25	3	2	0	-12	-8	"	heiter	.	.	
26	3	2	0	-12	-8	"	"	.	.	
27	3	0	0	-12	-8	"	"	.	.	
28	2	8	0	-11	-5	"	trübe	.	.	

Datum	Wasserstand um 7 Uhr Früh			Thermometer- stand nördlich frei 7 Uhr		Winde	Witterung	Baro- meter- stand		Anmerkungen
	Fuss	Zoll	Linien	Früh	Abend			Zoll	Linien	
<b>Im Monate März 1858.</b>										
1	2	4	0	- 2	0	Windstill	trübe, Schnee	.	.	} Eis.  Der Eisstoss hat sich in Gang gesetzt Vormittags um 1/2 11 Uhr bei einem Wasserstande von 3' 7" 6''' und heftigen Nordwestwinde.
2	2	4	0	- 1	- 3	"	trübe	.	.	
3	2	4	0	- 3	- 3	"	Schnee	.	.	
4	2	4	0	- 5	- 8	"	heiter	.	.	
5	2	4	3	- 7	- 2	"	trübe, Schnee	27	10	
6	2	4	0	- 4	- 1	"	Schnee	27	8	
7	2	5	6	- 1	0	heftiger Nordostwind	bedeutend Schnee	27	4	
8	3	3	6	- 3	+ 1	Nordostwind	heiter	27	8	
9	3	2	0	0	0	"	veränderlich	27	11	
10	2	11	0	- 2	- 2	heftiger Nordwind	"	28	0	
11	2	10	0	- 6	0	Windstill	heiter	28	3	
12	3	1	0	- 1	+ 1	Nordwind	trübe, düster	28	1/2	
13	3	1	0	- 1	- 1	Nordostwind	" "	28	1/2	
14	3	1	0	- 6	- 2	Windstill	Nebel	28	0	
15	3	0	0	- 1	+ 2	Nordwestwind	heiter	28	1	
16	3	0	6	0	+ 2	"	"	28	1	
17	3	0	0	0	+ 5	Windstill	trübe	28	0	
18	3	0	0	+ 3	+ 2	Nordwestwind	heiter	28	2	
19	3	1	0	+ 3	+ 6	Südostwind	veränderlich	28	3 3/4	
20	3	3	0	+ 1	+ 3	Nordwind	heiter	28	5	
21	3	7	6	+ 1	+ 4	Windstill	veränderlich	28	6	
22	3	7	6	+ 4	+ 5	Nordwind	trübe	28	4 1/2	
"	4	10	0	11 <sup>h</sup> Vorm.		"	heiter	28	4 1/2	
"	5	3	0	6 <sup>h</sup> Abends		"	"	28	4 1/2	
23	7	4	0	+ 4	+ 6	Windstill	"	28	5 1/2	
"	7	6	0	Mittags		Nordwestwind	"	28	5 1/2	
"	7	10	0	Abends		"	"	28	5 1/2	
24	8	4	0	+ 5	.	Windstill	"	28	3	
"	8	6	0	.	.	"	"	28	3	
"	8	9	0	.	+ 7	"	"	28	3	
25	8	10	6	+ 10	.	"	veränderlich	28	0	
"	9	0	0	Mittags		heftiger Nordwind	"	28	0	
"	.	.	.	.	+ 4	"	"	28	0	
26	9	2	0	0	+ 4	Nordwestwind	heiter	28	3	
27	9	4	0	+ 2	+ 4	heftiger Nordwestw.	"	28	3	
28	9	3	0	0	+ 4	Windstill	"	28	3	
29	9	1	6	+ 1	+ 5	"	trübe, heiter	28	5	
30	8	10	0	- 1	+ 6	"	heiter	28	5	
31	.	.	.	+ 5		"	"	28	5	

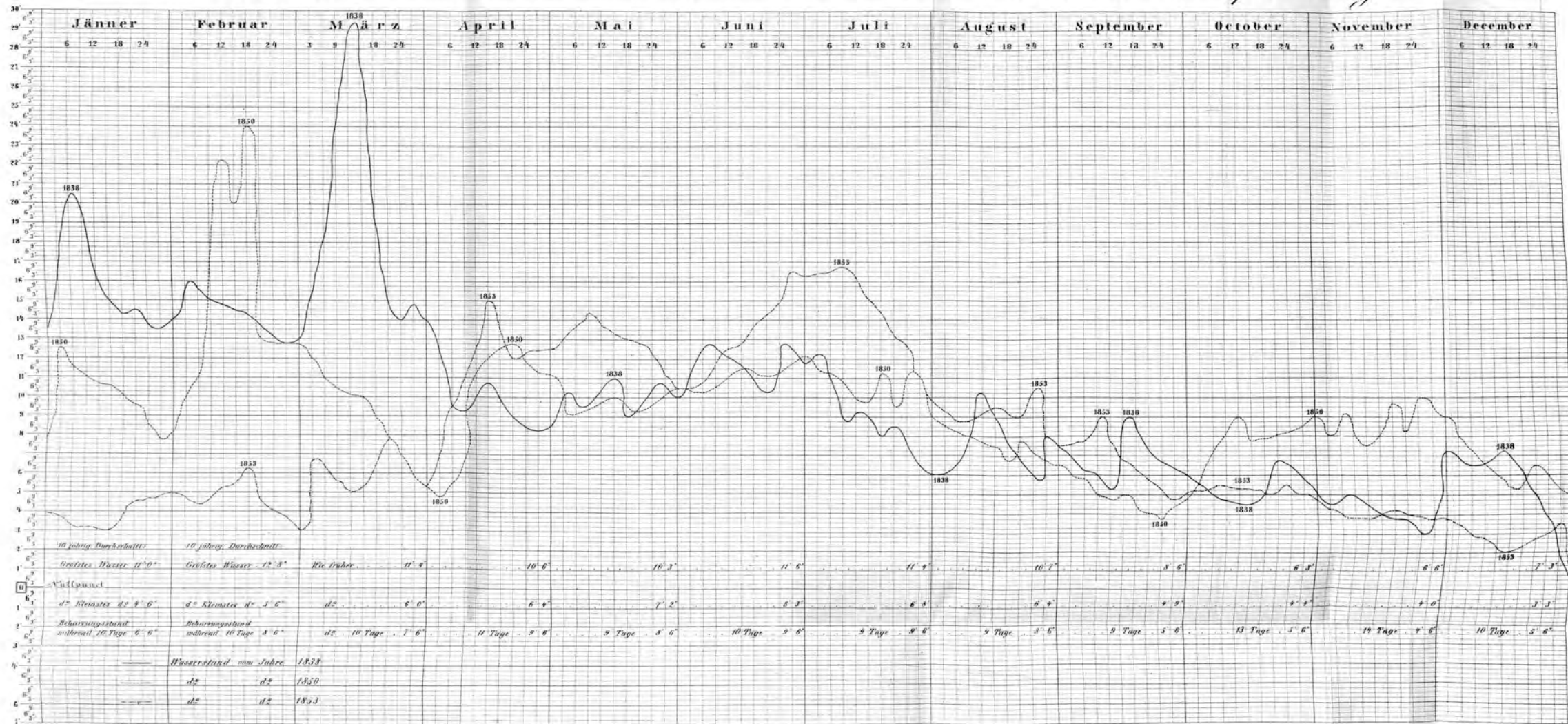
Die Eis-Bildungs-, Eis-Stoss und Eisgangs-Verhältnisse im Jahre 185<sup>1</sup>/<sub>8</sub> zwischen Pest- und Ofen vorstellend



Denkschriften der k. Akad. d. Wissensch. mathem. naturh. Cl. VIII Bd. 182.



# Tabelle des Wasserstandes von den Jahren 1838, 1850 und 1853 am Quer-Pegel.



## Die höchsten Wasserstände

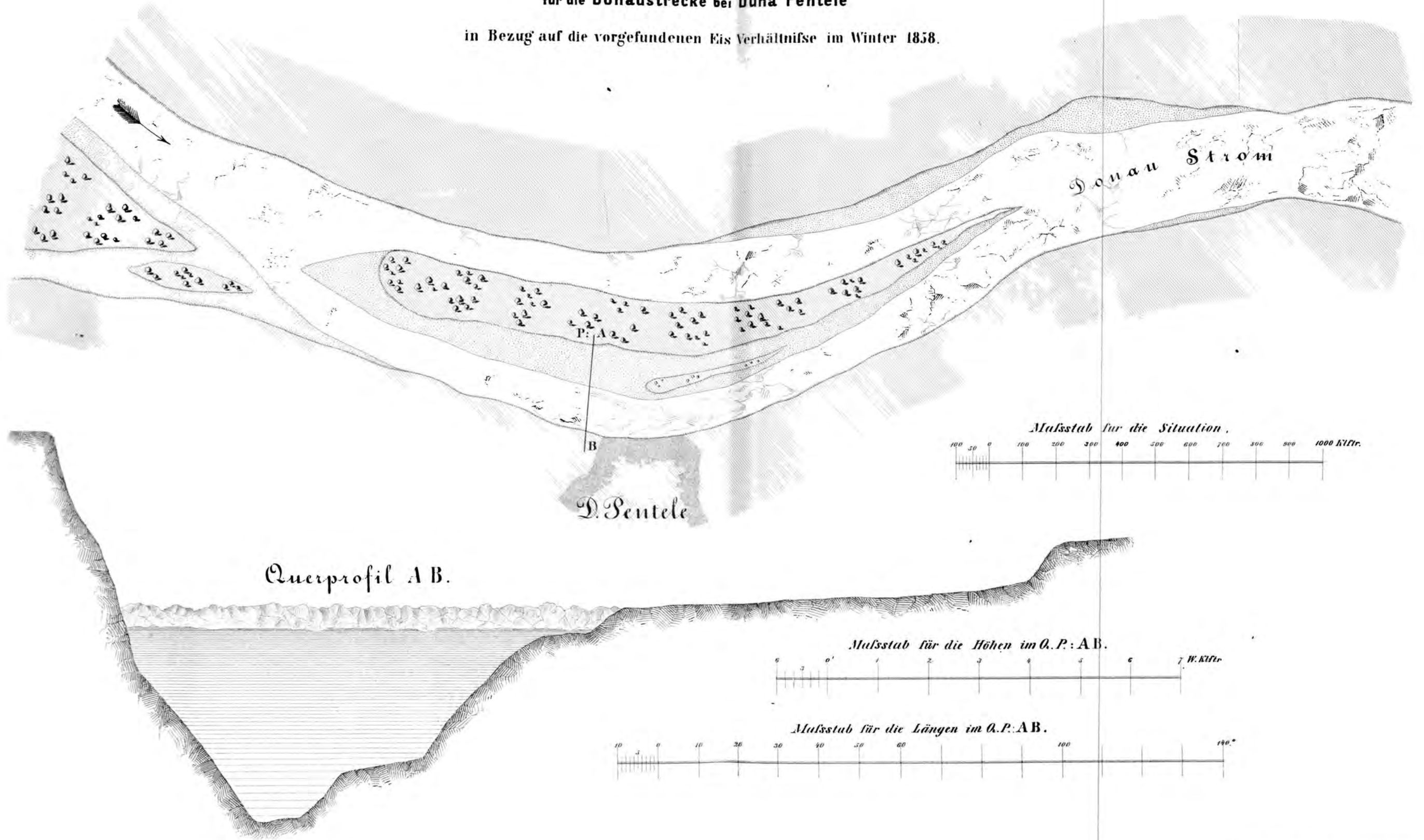
vom Jahre 1840 bis 1858 des Donau-Stromes an dem Pesth-Ofner Pegel.

Eiswasserstand						Sommerwasserstand				
1840	am 23. Jänner	12'	9"	0'''	8 Tage zwischen 11—12'	am 6. August	14'	1"	6'''	8 Tage zwischen 11—12'
1841	„ 12. März	19'	5"	3'''	6 Wochen „ 15—19'	„ 7. Juli	10'	3"	3'''	5 „ „ 9—10'
1842	„ 6. April	11'	5"	0'''	8 Tage „ 10—11'	„ 7. August	8'	0"	0'''	4 „ „ 7— 8'
1843	„ 5. Februar	14'	5"	3'''	8 „ „ 13—14'	„ 1. „	14'	5"	6'''	14 „ „ 13—14'
1844	„ 25. April	13'	2"	3'''	14 „ „ 12—13'	„ 26. Juli	12'	7"	9'''	8 „ „ 12—13'
1845	„ 8. — 9. April	16'	5"	9'''	14 „ „ 15—16'	„ 8. „	14'	6"	0'''	8 „ „ 13—14'
1846	„ 9. — 10. Februar	15'	8"	0'''	11 „ „ 14—15'	„ 31. August	14'	0"	0'''	4 „ „ 13—14'
1847	„ 23. — 24. „	14'	7"	0'''	7 „ „ 13—14'	„ 6. Juli	13'	0"	0'''	8 „ „ 12—13'
1848	„ 17. Februar	18'	10"	6'''	6 „ „ 17—18'	„ 19. „	12'	10"	6'''	8 „ „ 11—12'
1849	„ 25. Jänner	19'	7"	0'''	1 „	„ 27. August	13'	0"	0'''	6 „ „ 11—13'
1850	„ 12.—13. Februar Nachts	24'	0"	0'''	5 „ „ 19—24'	„ 24. Juni	12'	5"	0'''	8 „ über 12'
1851	„ 4. März	12'	6"	0'''	3 „ über 12'	„ 11. August	13'	6"	0'''	3 „ „ 12'
1852	„ 12. Februar	13'	0"	0'''	6 „ „ 12'	„ 28. „	11'	7"	0'''	4 „ „ 11'
1853	„ 16. April	14'	11"	0'''	8 „ „ 14'	„ 9. Juli	16'	9"	0'''	12 „ „ 16'
1854	„ 12. Februar	11'	2"	0'''	5 „ zwischen 11—12'	„ 24. August	10'	9"	0'''	4 „ „ 10'
1855	„ 5. März	14'	11"	0'''	6 „ „ 13—14'	„ 22. „	13'	5"	6'''	8 „ zwischen 12—13'
1856	„ 1. Februar	12'	7"	3'''	7 „ „ 11—12'	„ 1. Juli	12'	1"	9'''	5 „ „ 11—12'
1857	„ 7. April	8'	10"	0'''	33 „ „ 7— 8'	„ 6. Juni	9'	10"	0'''	6 „ „ 8— 9'
1858	„ 26. — 28. März	9'	4"	0'''	8 „ „ 8— 9'	—	—	—	—	—

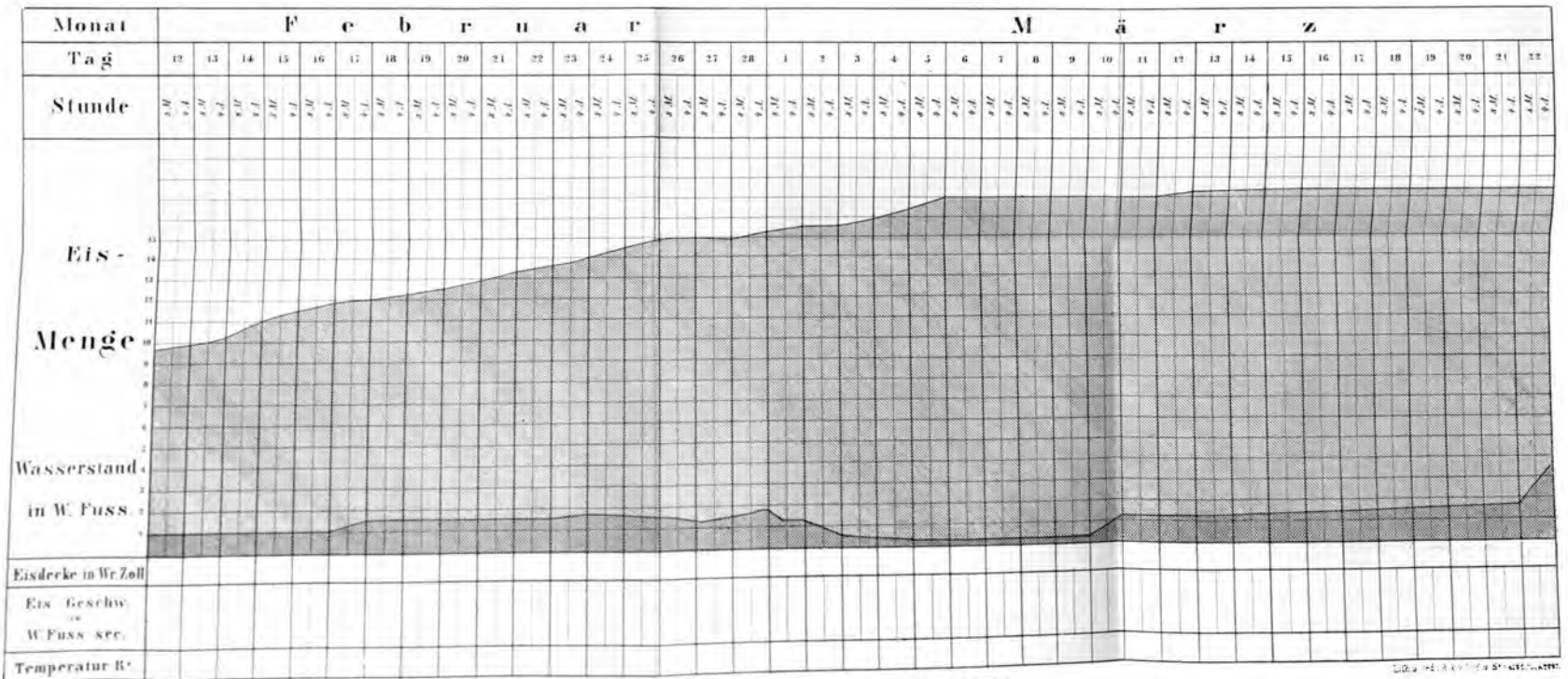
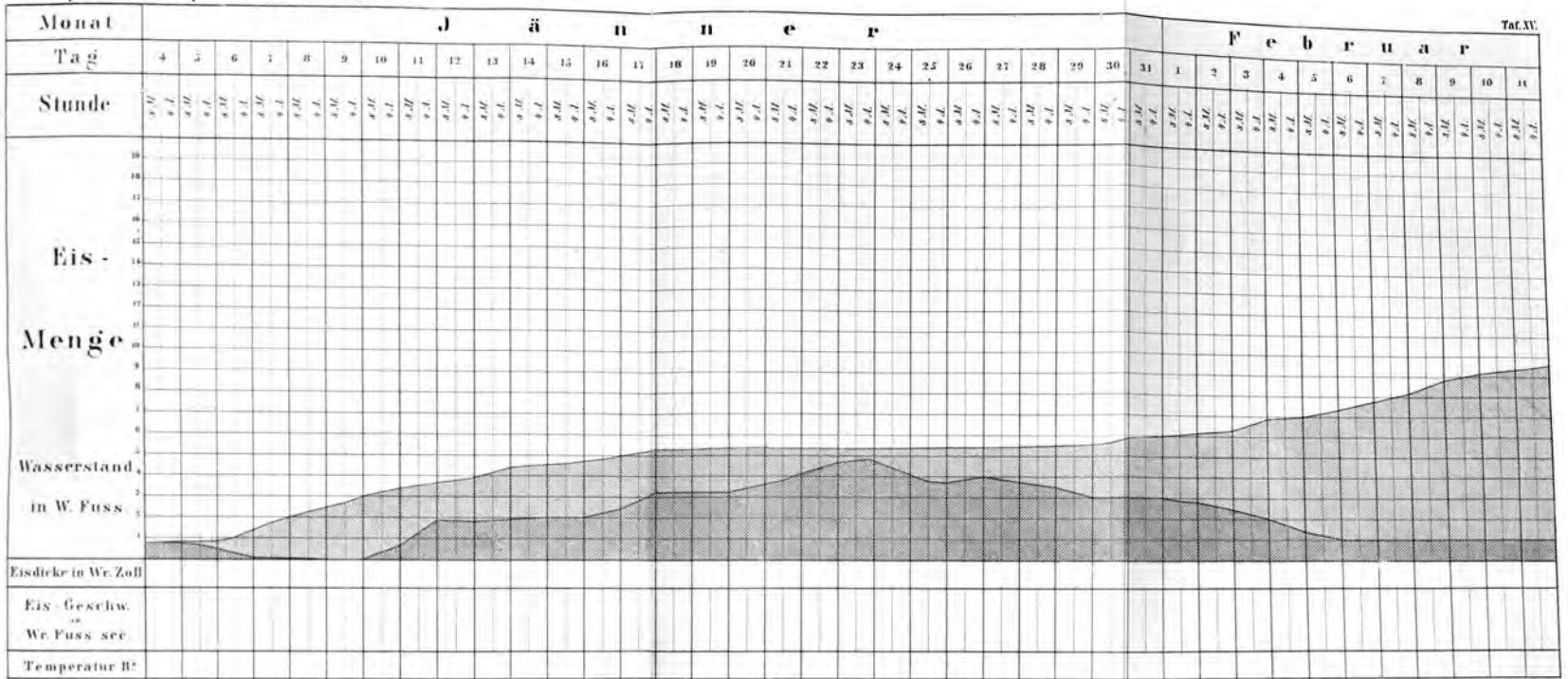
# SITUATIONS und QUER - PROFIL - PLAN

für die Donaustrecke bei Duna Pentele

in Bezug auf die vorgefundenen Eis Verhältnisse im Winter 1858.







# SITUATIONS-PLAN der Donaustrecke bei Mohacs

in Bezug auf die vorgefundenen Eis-Verhältnisse im Winter 1858.

