VI.

VERSCHIEDENE BEOBACHTUNGEN

*aus dem westlichen Theile von Pennsylvanien und
vom See Erie.*

Vom

Feldmesser ANDREW ELLICOTT *).

Um die Ufer dieses Sees herum bemerkt man im Sommer selten *Nebel*. Während der drei Sommer-Monathe, die ich in *Presqu'Isle* zugebracht habe, hatte man gar keinen gesehen. Der Horizont war gewöhnlich heiter und die Sterne strahlten mit besonderm Glanze.

Die *Winde*, die man hier am meisten verspürt, gleichen den sanften west-indischen Land- und See-Winden. Vom Ausgange des Frühlings bis in den Anfang des Herbstes wehen sie den größten Theil des Tages, wenn kein Sturm eintritt, von dem See nach dem Lande hin; während der Nacht dagegen vom Lande nach dem See. Dieser Wechsel tritt gewöhnlich des Morgens zwischen 7 und 10 Uhr und des Abends gegen Untergang der Sonne ein. Diese abwechselnden sanften Winde,
von

*) Aus einem Briefe an den Vice-Präsidenten der Societät, *Patterson*, in den *Transact. of the Americ. Soc.* T. 4. Philad. 1799.

von entgegen gesetzter Richtung, machen den Aufenthalt in dieser an dem See liegenden Gegend in den heißen Sommer-Monathen außerordentlich angenehm, und haben wahrscheinlich auch einen sehr heilsamen Einfluss auf die Atmosphäre.

Bei heftigem Ost-Winde sinkt das Wasser in der Bucht von Presqu'Isle sehr beträchtlich und bei starkem West-Winde schwillt es hier eben so beträchtlich wieder an. Im ersten Falle wird ein Theil des Wassers gegen das obere, und im letzten gegen das untere Ende des Sees getrieben. Diesen Ursachen muß man das Sinken und das Steigen des Wassers zuschreiben, und sie nicht für das regelmässige Phänomen des *Ebb*- und *Fluthen-Wechsels* halten, wie das häufig irriger Weise geschehen ist. Denn etwas wenig Nachdenken wird einen jeden überzeugen, daß der Mond auf das Wasser der Seen keinen merklichen Einfluss haben kann. Wenn jene Winde aufhören, so sucht sich das Wasser wieder ins Gleichgewicht zu setzen, und während mehrerer Tage bemerkt man nach solchen Stürmen ein dadurch entstehendes hin und wieder gehendes Schwanken im Wasser des Sees, auf welches der erwähnte abwechselnde Windzug nur sehr wenig Einfluss zu haben scheint.

In den westlichen Gegenden Pennsylvaniens, und besonders in der Nachbarschaft der Seen, *thauet* es sehr heftig und stark. An den Flüssen Ohio und Allegany und ihren zahlreichen Armen sind die *Nebel* sehr gewöhnlich, und oft bemer-

kungswürdig dicht; es scheint aber nicht, daß sie irgend etwas von dem schädlichen Miasma enthalten das sich so häufig in den Nebeln an der östlichen Seite der Gebirge befindet. Die Einwohner von *Pittsburgh* halten sie sogar für gesund. Verschiedene Beobachtungen haben mich überzeugt, daß die Atmosphäre in dem westlichen Landstriche mehr *Feuchtigkeit* mit sich führt, als in den Mittel-Atlantischen Staaten. Das Holzwerk an meinen Instrumenten schwoll hier immer ungemein stark an, und litt oft sehr, ob ich es gleich beständig gegen den Regen bewahrte, und zuweilen der Sonne aussetzte. Das Elfenbein und Holz meiner Sektoren mit messingenen Verbindungsstücken dehnte sich immer über das Metall aus; zwar nicht auf einmal, sondern nach und nach. Ob dieses Uebermaß an Feuchtigkeit von den großen Wäldern, oder von einer mehr beständigen Ursache herrührt, müssen künftige Beobachtungen entscheiden.

Eisen rostet hier eher, und Messing läuft schneller an, als in den atlantischen Staaten. Diese größere Empfänglichkeit für den Rost bemerkte ich aber mehr in den Wäldern, als in den angebauten offenen Gegenden. Aus diesem Umstande läßt sich abnehmen, welcher Ursache diese Feuchtigkeit wahrscheinlich zuzuschreiben ist.

Die südlichen Ufer des Sees Erie sind meist hoch; an manchen Stellen ganz senkrecht, und verschiedene Gebirgslager liegen beträchtlich höher

als die Oberfläche des Wassers. Die Ströme, die sich über sie in den See ergießen, bilden mannigfaltige *Wasserfälle*, welche einen romantischen Anblick gewähren und die Schönheit der Gegend erhöhen.

Am untern Ende des Sees und etwas weiter herauf besteht das Gestein aus Kalkstein, der mit Feuersteinen und Meer-Petrefakten vermischt ist; die andern Lager aber meist aus Schiefer (*slate*) und vortrefflichen Quadersteinen (*freestone*). Um Presqu'île herum findet man nur wenig Kalkstein und zwar in losen Geschieben, die ebenfalls Feuersteine und Meer-Petrefakten enthalten.

In einer großen Landstrecke an der westlichen Seite des Allegany-Gebirges ist das Gestein horizontal abgelagert, ausgenommen an einigen Stellen, wo es durch Flüsse oder Bäche untergraben worden, und wo die Lager durch Einstürzen ihre ursprüngliche Lage verändert haben. Auf der Südseite des Sees Erie findet diese Lagerung durchgehends Statt; wie weit aber sie sich westlich vom Gebirge erstreckt, darüber hat man noch keine Beobachtungen. Die horizontal gelagerten Gebirgsarten am See gewähren einen artigen Anblick; die weicheren Schichten sind von den Wellen ausgespült, und die härteren ragen hervor, so daß sie in der Entfernung wie Stuckatur oder Schnitzwerk aussehen.

Aus dieser horizontalen Lagerung der Gebirgsarten läßt sich schließen, daß diese Gegend die gewaltsamen Erschütterungen und Revolutionen

nicht erlitten hat, die zu irgend einer Zeit einen großen Theil des Erdballes getroffen haben; und daß die Naturforscher, welche annehmen, daß die Gebirgsschichten ursprünglich mit der Erdoberfläche parallel gelegen haben, sich irren *).

Der berühmte *Wasserfall des Niagara* scheint mit der horizontalen Lagerung dieser Gebirgsarten in einiger Verbindung zu stehen. Dem Schauspiel, welches er darbietet, kommt an Erhabenheit und Größe schwerlich ein anderer Gegenstand auf Erden gleich. Der See Erie liegt in einer jener horizontalen Gebirgsschichten, in einer Gegend, welche ungefähr 300 Fuß über dem See Ontario erhaben ist. In dem unermeßlichen, aus eben solchen Gebirgslagern bestehenden, Abhänge zwischen beiden Seen, findet sich an einigen Stellen ein fast senkrechter Absturz, und dieser ist es, welcher die Wasserfälle des Niagara und den großen Wasserfall des Cheneseco- (Chenescéo- oder Genesee-) Flusses veranlaßt. Dieser merkwürdige Absturz streicht im Ganzen südöstlich, von einem Platze, nahe an der Bucht von Toronto, auf der nördlichen Seite des Ontario ab, um den westlichen Winkel des Sees herum. Von da an wird das Streichen desselben östlich; er setzt quer durch die Landenge von Niagara und den Cheneseco-Fluss hindurch, und verliert sich in der Gegend nach dem Seneca-See hinwärts.

*) Der Verfasser scheint von Flözgebirgen und deren Unterschied von Ganggebirgen nichts zu wissen. *Gillb.*

Vormals stürzte sich der Niagara über den Rand dieses nach Norden gekehrten Absturzes, nahe bei dem Landungsplatze, in den Ontario-See herab; die gewaltige Wasserfäule, die seit vielen Jahrhunderten von einer solchen Höhe herab fällt, hat indess das feste Gestein in einer Länge von 7 englischen Meilen ausgefressen, und eine ungeheure Kluft ausgehöhlt, der man sich nicht ohne Grausen nähern kann. Wenn man von dem Landungs-Platze nach Fort Slusher (bis wohin der Niagara vom Erie-See aus schiffbar ist) herauf steigt, zeigen sich dem Auge nichts als erhabene und romantische Szenen, bis sich die majestätische Pracht des Wasserfalles dem Blicke entfaltet; er ergreift das Gemüth so, daß der Zuschauer sich im Anschauen in schweigender Bewunderung verliert. Das Wasser stürzt sich in jene grauenhafte Kluft mit einer fürchterlichen Geschwindigkeit von der Höhe herab, und bei der Grösse des Stroms verursacht die fallende Wassermasse in der Erde ein Beben, das man einige Ruthen weit rings herum fühlt, und ein Getöse, das man oft 20 englische Meilen weit hört. Viele wilde Thiere, die durch den reißenden Strom oberhalb des Falles zu setzen wagen, finden darin ihren Untergang; und wenn Enten und Gänse unvermerkt in die Stromschnelle gerathen, so sind sie nicht mehr im Stande, sich auf ihre Flügel zu erheben, sondern werden in den Abgrund mit herab gestürzt.

Die grofse Höhe der Seiten-Wände macht das Herabfteigen in die Kluft außerordentlich schwierig, ist man aber einmahl unten, so gelangt man leicht bis an die Basis des Wassersturzes; und hier können mehrere Personen zugleich mit vollkommener Sicherheit eine bedeutende Strecke weit zwischen dem Felsen, über den das Wasser herab stürzt, und die Schneide des fallenden Wassers hinein gehen. Beim Sprechen können sie sich hier so ziemlich verstehen, denn das Getöse des Sturzes ist hier nicht so groß, als in einiger Entfernung. Ein Nebel von beträchtlicher Dichte, der einer Wolke gleicht, steigt unaufhörlich aufwärts; wenn die Sonne scheint und der Zuschauer die gehörige Stellung hat, sieht er in ihm einen Regenbogen. Im Winter setzt sich dieser Dunst in Eisgestalt in solcher Menge an die Bäume an, daß er die kleinen Aeste losbricht und den Bäumen das wundervolle Ansehen giebt, als wären sie krySTALLISIRT. Dieses findet nicht weniger beim Falle des Cheneseco, als bei dem des Niagara, Statt.

Eine sonderbare Erscheinung, die sich bei diesen Wasserfällen zeigt, und die, wie ich glaube, noch kein Schriftsteller bemerkt hat, ist folgende. Unmittelbar unter dem höchsten Falle werden Schaum und Wasser, vermengt, in kugelförmigen Massen von der Größe eines gewöhnlichen Heuschobers, in die Höhe geworfen; sie zerplatzen am Gipfel und schleudern eine Dunstfäule zu einer erstaunlichen Höhe empor, welche dann wie-

der nieder sinkt. Diese kugelförmigen Massen sieht man am besten auf der Mitte des Weges zwischen der Westseite des engen Passes und dem Eilande, das den Wasserfall theilt, indem hier die größte Wassermasse herab stürzt. Diese Erscheinung wird durch das Aufsteigen der Luft hervorgerufen, die in großer Menge durch die fallende Wasserfäule in das Flussbett mit herab gerissen wird *).

Der Fluss ist bei den Wasserfällen ungefähr 743 Yards breit, und die senkrechte Höhe des Falles beträgt 150 Fufs. In der letzten halben englischen Meile unmittelbar oberhalb des Wassersturzes beträgt das Gefälle des Stroms 58 Fufs. Das Gefälle des reisenden Stroms unterhalb des Falles in der Kluft zu nivelliren, hielt mich die Gefährlichkeit der Sache ab; ich schätze es wenigstens auf 65 Fufs. Der Niagara hat hier folglich auf einem Laufe von $7\frac{1}{2}$ englischen Meilen ungefähr 273 Fufs Gefälle.

*) Eine richtige Erklärung, aus der ich auch (in diesen *Annalen*, B. III. S. 133.) den heftigen Wirbelwind abgeleitet hatte, den Weld unten an der Schneide des Wasserfalles bemerkt hat.

Gilbert.