

## Die Wunder der Felsen - Gebirge.

Von Ernst v. Hesse - Wartegg.

### II.

#### Die Geyser-Region des Yellowstone Parks.

An irgend einer Stelle spricht sich *Michélet* über die Seen der Welt in folgender Weise aus: Asien hat nur todte, Afrika schlummernde Seen. Amerika hat blos Meere aus Frischwasser und nur Europa allein hat jene bezaubernden Seen, die alle Welt besucht und bewundert.

Wohl ist es wahr, dass Amerika in seinen kanadischen Seen wahre Frischwasser - Meere von gewaltiger Ausdehnung besitzt, aber dabei hat es gewiss ebenso viele und ebenso bezaubernde Binnenseen wie Europa. Die Alleghanies, ebenso wie die Felsengebirgs sind voll der lieblichsten Wasserspiegel, und der Yellowstone Park allein ist hierin eine wahre Schweiz.

Zieht man die wundervollen Fälle und Cañons des Yellowstone hinter sich lassend, am Flusse aufwärts, so erreicht man den grossen See gleichen Namens, einen der grössten Seen des Continents. Mit Ausnahme des Titicaca-Sees in Südamerika ist es der höchstgelegene grosse See der Welt, nahezu 8000 Fuss über dem Meeresspiegel befindlich. Meilen und Meilen weit dehnt sich die ungeheure Wasserfläche nach allen Seiten hinaus, hier in tiefen Einlässen, dort in dem dunklen Laub der undurchdringlichen Fichtenwaldungen verschwindend, die ihn auf weite Strecken umgeben. Eingeschlossen von den höchsten Spitzen der nördlichen Felsengebirge, und überhöht von den drei schneebedeckten spitzigen Tetons, kann er den grössten Naturschönheiten der Welt beigezählt werden. Seine südlichen Ufer, von langen, engen und tiefen Einlässen in ähnlicher Weise unterbrochen, wie die Fjords von Norwegen und Island, zeigen von der furchtbaren Erhebung und kolossalen Gewalt der Elemente, die sie hervorbrachten. An anderer Stelle bilden goldig-gelbe Sandbänke seine Ufer, an denen die Wellen schäumend hinaneilen. Unzählige, smaragdgrüne Inselchen bedecken die Oberfläche des Sees, und die Winde, eingeengt in ihrer Passage durch die Berge, wüthen

hier entfesselt über die weite Fläche, sie in hohe, schaum-spritzende Wellen peitschend. Verschiedene Wasservögel spielen und wiegen sich auf ihnen, und grosse Forellen von eigenthümlichem, aber gutem Geschmack wimmeln zwischen den Fjords. Die Wälder in der Umgebung sind gefüllt mit Hochwild, Elenthieren und Bären.

In der Form gleicht der See einer Hand mit ausgespreizten, nach Süden gewendeten Fingern. Das Wasser — über 300 Fuss tief — ist durchaus schwefelhaltig, und längs seiner Ufer entspringen zahllose heisse Quellen, die den im Innern der Erde erzeugten Dampf pfeifend und pustend, wie aus Lokomotiv-Ventilen hervorblasen. Es sind gleichsam die Sicherheitsklappen des ungeheuren Feuer- und Dampfkessels in der Schmiedewerkstätte Vulkans. Selbst unter dem eiskalten Wasser des Sees — zwanzig Schritte vom Ufer entfernt, entspringen siedend heisse Quellen aus ebenso heissen kleinen Kratern emporschiessend.

An anderen Uferstellen ist der Boden mit kleinen Obsidianstückchen (vulkanischen Schlacken) Calcedonen und Bergkrystall, und wieder an anderen mit kurios geformten Schieferstückchen bedeckt, die bisher vielfach als Werke primitiver Indianerkunst angesehen wurden. Becher, Lanzenspitzen, Knöpfe, Teller u. s. w. liegen hier umhergestreut, allein sie stammen nicht von der schaffenden Hand des Indianers, sondern von der vereinten Action der zwei mächtigsten Elemente — Feuer und Wasser — das erstere rau formend, das letztere polirend.

Im Westen des grossen Yellowstone-Sees liegt die hier niedrige, nur wenige Meilen breite Hauptkette der Felsengebirge, zugleich die Wasserscheide zwischen den beiden, Amerika bespülenden Oceanen. Jenseits dieser Kette und nur etwa zehn Meilen von den Ufern des Yellowstone Sees, liegt die zweitgrösste Wasseroberfläche des wunderreichen Parks, der Shoshone-See, dessen Abfluss der grosse Schlangenfluss ist. Hier in der Umgebung dieses Sees befinden sich die grossartigsten und merkwürdigsten Geysir der Welt, gegen welche jene von Island und Neuseeland in den Hintergrund treten müssen. Die wunderbarste, übernatürlichste Region ist das Thal des oberen Madisonflusses, dem man den wohlverdienten Namen »Feuerlochfluss« gegeben. Das viele Meilen lange und etwa zwei bis drei Meilen breite Thal enthält tausende von Geysiren, heissen Quellen und Fontänen, welche Strahlen bis zu

250 Fuss Höhe auswerfen. Die Atmosphäre ist stets mit heissem Dampf und schwefeligen Gerüchen geschwängert, die den Spalten im Erdboden entströmen. Der letztere ist stellenweise mit einer Kruste von weissem Sinter überdeckt, und an anderen Stellen aus heissem, übelriechendem Schlamm gebildet, dessen Tiefe unergründlich ist. Blasen platzen auf seiner Oberfläche, und Dampfstrahlen schiessen pfeifend aus hunderten von wandernden Oeffnungen hervor. Der Boden gibt unter den Füssen des Besuchers nach und aus den Fusstapfen quillt gelbe, dicke, übelriechende Materie hervor. Die Quellen selbst haben dasselbe diabolische Aussehen, wie der Hexenkessel in Macbeth, und es bedürfte nur der Gegenwart Hekates und ihrer wilden Bande, um diese furchtbare Schöpfung poetischer Fantasie zu verwirklichen.

Alle brodeln und pusten und werfen ihren flüssigen Inhalt, wie von teuflischer Gewalt emporgetrieben, hunderte Fuss hoch empor und auf das umliegende Terrain. Einige erscheinen wie ungeheure Kochkessel von infernalischem Aussehen und unergründlicher Tiefe. Steine und Felsentrümmer, in diese Teufelsrachen geworfen, steigern nur die Aufregung des flüssigen Elements, Baumäste werden in kürzester Frist mit dicken Schichten bleifarbigem Schlamme überzogen. Die Farbe des Wassers in den einzelnen Kesselgeysern ist verschieden, jedoch stets in schreiendstem Grell, Roth, Schwefelgelb, milchig weiss, azurblau und krystall klar — selbst die verschiedensten Nuancen von Grün sind vorhanden, und in einigen klaren, kühleren Oeffnungen sieht man an den Seitenwandungen des Kraters kleine Ventile, aus denen das Wasser hervorströmt, während die Wände selbst, so tief man sehen kann, mit blumenkohlartigen, schneeweissen Krystallen bedeckt sind. In den kleineren Strömen, die von den Quellen dem Feuerlochflusse zusprudeln, sieht man grosse Massen von weissen, seidenartigen Fäden, wie die feinste Wolle der Kaschmir-Ziege. Andere Ströme, sowie der Feuerlochfluss selbst, enthalten warmes, alles thierische Leben tödtendes Wasser.

Der Feuerlochfluss ist der Abfluss des Madison-See's — eines der schönsten Wasserspiegel des Yellowstone-Parks — und sein Volumen wird durch zahllose Bergströme bei jedem Schritte vergrössert. Sein Thal wird einst den grössten Naturwundern der Welt beigezählt werden. Von hohen, mit Fichtenwäldungen bedeckten Bergen eingeschlossen, beherbergt es die grossartigsten

und höchsten Geysir der Welt: Das obere, oder »grosse« Geysirbassin, am oberen Laufe des Feuerlochflusses gelegen, ist das bemerkenswertheste. Hier liegen die grössten Krater und die grossen — »Pyramide«, »Punchbowl«, »Bath Tub«, »Grotto« und »Giant« genannten Geysir.

Der »Giant« ist der grösste Geysir. Sein conischer Krater ist rau und auf einer Seite niedergebrochen. Die Seitenwände der Oeffnung bestehen aus kieseligen Rückständen, die man bis auf 100 Fuss Tiefe unterscheiden kann. Die Oeffnung selbst ist grundlos und ohne Wasser, allein man kann deutlich das Gurgeln und Brodeln derselben in grosser Entfernung unter dem Krater hören. Plötzlich steigt es empor, kochend und zischend, und grosse Dampfmassen emporschiessend, wie durch die Explosion einer Höllenmaschine emporgeschleudert. Sind die ersten Dampf wolken verzogen, dann sieht man das Wasser in der weiten Röhre auf und niedersteigen, wie erwärmtes Quecksilber. Die Oberfläche ist unruhig brodelnd und mit Blasen bedeckt. Kleine Strahlen steigen über die Wasserfläche empor und erreichen nahezu die Mündung. Mit einemmale erscheint die ganze Wassersäule wie durch Flammzungen gespalten. Beide Theile werden mit unglaublicher Schnelligkeit emporgehoben. Wie aus einer gigantischen Kanone geschossen, so hebt sich unter furchtbarem Knall ein dampfender Wasserstrahl von mehr als 20 Fuss Durchmesser bis auf 60 Fuss Höhe, und durch diese grandiose Säule schiessen fünf bis sechs dünnere Strahlen, einer aus dem andern hervorkommend, teloskopförmig bis zu Kirchthurmhöhe empor, so dass der oberste Strahl eine Dicke von einem halben Fuss zu haben scheint.

Durchschnittlich beträgt die Dauer einer derartigen Eruption eine halbe Stunde. Das Schauspiel ist unvergleichlich in seiner Schönheit. Die einzelnen Wassersäulen spielen in den Lüften, bald steigend, bald fallend, aber Alles innerhalb der Grenzen des Grossartigen. Regenbogen spielen und jagen in Wolken von feinem Sprühregen auf und nieder, um bald hier am Fusse der Wassersäule, bald an ihrer Spitze zu erscheinen, während die niederfallenden Tropfen, in welche die flüssigen krystallinen Massen endlich durch den Dampf zerrissen wurden, wie ein Diamantenregen gegen die Erde blitzen. Und wie das Bild einer Gottheit, so ist auch diese grossartige strahlende Fontäne in einen Rahmen lichter, runder Dampf wölkchen gehüllt, deren Ränder von der Sonne grell beleuchtet werden.

Dem »Giant« oder »Riesen-Geysir« an Grossartigkeit, aber nicht an Schönheit nahestehend, ist der »Fächer-Geysir« nahe am Eingange des grossen Bassins. Aus verschiedenen, nebeneinander befindlichen und in ihren Oeffnungen convergirenden Kratern schiessen hier die Wasserstrahlen empor, um sich auf ihrem luftigen Wege kreuzend, endlich zu einem Fächer auszubreiten. Eine kurze Strecke oberhalb des »Fächergeysers« ist der »Grottoeysir« seines sonderbaren, mehrfach durchlöcherten Kraters wegen so genannt. — Ein dritter, gleich merkwürdiger Geysir mit Auswürfen bis 250 Fuss Höhe ist der »Castle« in der Nähe des »Giant« im sogenannten »Feuerbassin« gelegen. Die Mündung seines conischen, bastionartig geformten Kraters, mit orangegelben, kugelförmigen Massen besetzt, stösst fortwährend Dampfwolken und Rauch aus, nur von Zeit zu Zeit wüthet es in seinem Innern, und dann kommt dieses Höllenschauspiel auch an's Tageslicht. Wie von den Furien der Unterwelt emporgetrieben, so drängen sich die brühend heissen Wassermengen aus der engen Oeffnung hervor, von einem Getöse begleitet, das unbeschreiblich ist. Ein Gewittersturm in des Teufelsrachen, so äussert sich hier der Krieg der Elemente in dem Krater und dazu kommt das Beben der Erde, das Ausströmen des Dampfes aus den engen Ventilen des Unterweltsfeuers.

Das untere Geyserbassin enthält eine bei Weitem grössere Zahl von heissen Quellen, als das grosse Bassin, allein sie erreichen nicht diese Grösse und Höhe. Es ist das Gebiet der Schlammvulkane. Die Krateröffnungen variiren im Durchmesser von 1 bis 40 Fuss und ihr Inhalt gleicht einem siedenden, brodelnden Brei verschiedener Dichte und Farbe, je nach der Quantität Eisen, Schwefel, Kies oder vegetabilischen Stoffen, die sie enthalten. Es ist eine ungeheuerer, weisse Palette, mit allen möglichen Farben bekleckst, aus all den schlammigen, kothbespritzten Oeffnungen brechen Dampfblasen empor, den Schlamm mitunter auf bedeutende Höhe empor puffend, oder, wo er besonders dick ist, zu einer lilienförmigen Oeffnung mit auswärts gebogenen Rändern emporhebend. Die grössten Schlammvulkane mit bedeutenden Kratern sind jedoch in der Richtung gegen den Yellowstone-Fluss.

Ausser diesen beiden grossartigen und einzig dastehenden Geyserbassins des Feuerlochflusses besitzt der Yellowstone-Park noch deren in den verschiedensten Theilen. Auch der Shoshon-

Fluss mit seinen herrlichen Canons, Wasserfällen und Stromschnellen durchströmt eine Geyser-Region, deren bedeutendster Geyser der »Union« ist.

Es ist in der That unmöglich, in diesen anscheinend, von den guten und bösen Geistern gleich begünstigten Wundergarten auch nur eine Meile weit umherzuschweifen, ohne auf irgend eine Naturmerkwürdigkeit zu stossen, die zu sehen, man in der alten Welt Hunderte von Meilen reisen würde. Die grössten Wunder dieser Region sind jedoch die Geyser, denn sie existiren weder in Island noch in Tibet in solcher Grossartigkeit. Wie viele Geyser der Yellowstone-Park enthält, ist schwer zu sagen. In dem ganzen Bassin des Feuerlochflusses allein erheben sich mehr als tausend Krater von verschiedener Höhe und Weite. Die Temperatur des ausgeworfenen Wassers steigt von 140 Grad Fahrenheit bis zum Siedepunkt.

Jeder Geyser hat seine reguläre Thätigkeitsperiode. Bei einigen finden die Eruptionen in Zeiträumen von 10 Minuten, bei anderen in je einer oder mehreren Stunden statt, während andere bloss täglich oder wöchentlich einmal spielen. Aber selbst in ihren Ruhepausen sind die meisten fortwährend kochend und brodelnd. Der Krater ist bei allen bis auf etwa 25 Fuss Tiefe convergirend, und von diesem Punkt aus wieder kegelförmig nach abwärts auseinanderlaufend, so dass sie im Durchschnitt wie zwei mit den Spitzen gegeneinander ruhende Trichter aussehen würden. Die Tiefe ist bei allen unergründlich und offenbar bis in das Innerste der Erde reichend. Während ihre hauptsächlichsten mineralischen Bestandtheile Silicate, Magnesia und Kalk bilden, findet man doch auch in ihrer unmittelbaren Nähe Schwefelquellen und klare, reine Kaltwasserquellen ohne jeden Beigeschmack.

Das ganze Terrain ist hier offenbar unter fortwährendem activen Druck von gebundenen vulkanischen Kräften, welche durch die zahllosen Quellen, Ventile, Geyser und Vulkané der Erdoberfläche Befreiung suchen. Nur durch sie wird die ganze dünne Erdschicht künstlich zusammengehalten. Sie repräsentiren gleichsam die Sicherheitsventile eines ungeheuren Dampfkessels, geheizt durch das glühende Fluidum im Innersten des Erdkörpers. Wären sie nicht da, dann würde unzweifelhaft die ganze dünne Decke in die Luft geblasen werden, und ein ungeheurer Krater entstehen — der letzte thätige Vulkan des nordamerikanischen Continents.

Entschieden sind alle vulkanischen Erscheinungen des Yellowstone-Parks erst von jüngster Formation und die erloschenen Vulkane der Umgebung nur von kurzem Stillstand. Jäger und Touristen fanden in dem weiten Gebiete auch Vulkane, aus denen glühende Lava und Schwefel floss, wo also die wahre Charakteristik des Vulkans vorhanden war. Allein die Kraft fehlte sie hoch emporzuschleudern, wie bei den Vulkanen Italiens und Mexicos. Die Geysir und Dampföcher sind es eben, an denen sich die dazu nothwendige Kraft zersplittert.

Schon aus dem Wenigen, in diesen Zeilen Mitgetheilten wird man erkennen, welch' unglaubliche Naturwunder auf dem verhältnissmässig kleinen Gebiete des Yellowstone-Parks vorhanden sind. Die höchsten Gebirge mit ewigem Schnee bedeckt, und herrliche grünende Thäler, von krystallinen Bächen durchströmt; grossartige Seen und natürliche Fontänen; heisse Quellen und Mineralbäder; Wälder und Schluchten, wie sie die Welt an keiner andern Stelle aufzuweisen hat. Nur der Mensch fehlte bisher, all' die reichen Gaben, welche die Natur auf diesen Theil der Felsengebirge ausgestreut hat, zu geniessen. Sie sind noch nicht bekannt genug. Die Zukunft wird Eisenbahnen und Hôtels mit sich bringen, und dann wird der Yellowstone-Park den berühmtesten Wallfahrtsort der Menschheit bilden.

---

## Notiz.

**Projecte zur Hebung der Cultur in Aegypten.** Ueber drei Projecte, betreffend die Hebung der Cultur Aegyptens, entnehmen wir der »Mail« vom 1. Februar d. J. Folgendes. Das Erste und Wichtigste ist die Vollendung des grossen Dammes, der sogenannten *B a r r a g e* unterhalb Cairos am Beginne des Deltas. Nach dem Plane Mehemed Ali's, der vor dreissig Jahren den ersten Stein dazu legte, sollten zwei riesenhafte Wehre quer durch die beiden Arme von Damiette und Rosetta gelegt werden, um den Lauf des Stromes zu stauen. Von diesem Damm sollte dann ein ausgebreitetes Canalnetz ausgehen, durch welches es ermöglicht würde, jedwedes Gebiet des Deltas mit Wasser zu versorgen. Bei geeigneter Regelung würde man einen Wasservorrath für alle Jahreszeiten erzielen, so dass man nicht mehr ausschliesslich vom Steigen und Fallen des Stromes abhängig wäre. Der Bau wurde bei Lebzeiten Mehemed Ali's mit grösstem Eifer betrieben, nach zwei Jahren aber durch den Tod des Fürsten unterbrochen und blieb dann gänzlich liegen. Jetzt wird die Frage wieder lebhaft erörtert, seit die Baumwolle der wichtigste Export-