

Reisebilder  
aus dem Ural und Kaukasus

von

**E. Geinitz-Rostock.**

---

Sonderabdruck aus Archiv des Ver. d. Fr. d.  
Naturgesch. Meckl. LI. 1897.

---

GÜSTROW,  
DRUCK DER RATHSBUCHDRUCKEREI C. MICHAAL,  
1897.

Der Bericht über die Excursionen in den Ural und Kaukasus, die vor und nach dem 7. internationalen Geologencongress zu St. Petersburg stattgefunden haben, soll weder eine eigentliche Reisebeschreibung der in 11 Wochen zu Bahn und Dampfschiff zurückgelegten 17 000 Kilometer sein, noch soll er die wissenschaftlichen Ergebnisse zusammenfassen, sondern nur skizzenhaft einige Momentbilder der Reise wiedergeben.

„Im Fluge durch das russische Reich“ hätte unsere Losung heissen können, denn es wurde uns Gelegenheit geboten, in der denkbar kürzesten Zeit das Reich von West nach Ost, bis nach der sibirischen Ebene, und von Nord nach Süd, von Finland bis an die Gestade des Caspischen und schwarzen Meeres kennen zu lernen. Wohl noch nie hat ein Staat zahlreichen Gelehrten solche Opfer zur Erleichterung ihrer wissenschaftlichen Reisen gebracht, wie im Jahre 1897 Russland, das fast gleichzeitig drei internationale Congresses, den der Aerzte, Geologen und Statistiker, gastlich aufnahm.

Den energischen Vorarbeiten des „Organisationscomitees“ unterstützt von höchster und allerhöchster Munificenz ist es zu danken, dass die Excursionen einen so glänzenden Verlauf genommen haben. Beförderung und Unterhalt von Massen ist nicht zu schwer, doch je 150 bis 200 Forschern hierbei allorts Gelegenheit zu geben, wissenschaftlich zu beobachten und zu sammeln, das war die schwierige Aufgabe, die dank einem vorzüglichen und practischen gedruckten „Führer“ von 34 Einzelheften, der fast als Compendium der Geologie Russlands gelten kann, und dank der Leitung der einzelnen Excursionen durch die ersten Fachleute zu Aller Zufriedenheit gelöst wurde. Für die Zeit vor dem Congress waren 3 Excursionen zur Wahl gestellt; die

Einen besuchten Finland, ein kleiner Theil Esthland, der dritte Theil, 150 Personen, den Ural. Letztere Tour dauerte vom 28. Juli bis zum 28. August.

Nach einem Aufenthalt in Warschau, wo wir zum ersten Male das fremdartige Treiben auf den Strassen, die unendlichen Reihen der Droschken (Isvostchiks) kennen lernten, von da durch die weiten Ebenen des westlichen Russland in unglaublicher Hitze und Staub eilend, bekamen wir hier schon den Eindruck des Grossen, Riesenhaften, in der unübersehbaren Ausdehnung der ebenen, siedelungsarmen Steppen mit ihren Feldern, Weiden, Sümpfen und Waldungen, die den besten natürlichen Schutz gegen feindliche Invasion bilden. Die weiten Heidestrecken unseres norddeutschen Tieflandes, die Manchem schon in ihrer öden Grossartigkeit imponiren, sind kleinlich gegenüber den dortigen Gebieten. Und dieser Eindruck des Grossen, Mächtigen wurde auf unserer ferneren Reise immer von Neuem hervorgerufen.

Als wir endlich staubüberzogen Moskau erreicht hatten, waren wir am Anfangspunkt unserer Reise angelangt und in der Obhut unseres Comitees.

Moskau zu schildern mit der inneren und äusseren Pracht seiner Kirchen, seinem Kreml, den herrlichen Museen und der schönen Umgebung, ist hier nicht meine Aufgabe. Fesselnd ist auch hier das Leben in den Strassen; hunderte von Isvostchiks bringen in schneller und sicherer Fahrt, den Kundigen für 20 bis 30 Kopeken, den Unkundigen für 1 bis 2 Rbl. durch das Gewühl, hier den Kaufmann nach seinem Bureau, dort einen Handwerker mit einem Schrank, einen Dienstmann mit Koffern und Gepäck, einen Juden mit seinen Säcken, Kästen u. s. w., eine Magd mit ihren Markteinkäufen, uniformirte Kinder zur Schule u. a. Bilder mehr.

Nach einigen lohnenden Touren in die Umgegend, zu den Sperlingsbergen mit den Sommervillen, den „Datschen“ der Moskauer, nach dem berühmten Fundort von Kohlenkalkversteinerungen Miatschkowo, traten wir am Abend des 30. Juli unsere Uralreise an.

Von Moskau an war uns ein Sonderzug von 25 Wagen meist erster Klasse zur Verfügung gestellt, in welchem sich Jeder auf seinem numerirten Platz für die nächsten Wochen häuslich einzurichten hatte.

Jeder Wagen hatte seinen Diener, Tcheloviek, der Abends die bequemen Sitze in Betten umwandelte und mit dem eigens für uns neubeschafften Bettzeug und wollenen Decken versah. So waren wir unabhängig von Wagenwechsel, Hotels und anderen Fährlichkeiten; an den geeigneten Stellen hielt der Zug, während wir sammelten, Profile untersuchten, photographirten, Seitentouren unternahmen, je nach Bedarf. Vor resp. nach uns fuhr ein zweiter Zug von 18 Wagen, der Küchenzug mit den Vorräthen, dem Küchen- und Kellnerpersonal; 10 Gepäckwagen waren zu Speiseräumen eingerichtet, in welche man auf Trittleitern einstieg; in einem besonderen Wagen befand sich ein Backofen, der täglich frisches Weizenbrod lieferte; auch eine Waschfrau begleitete uns. Um auch von dem Kostenpunkte zu sprechen, so sei erwähnt, dass jeder Theilnehmer 150 Rubel einzuzahlen hatte für Speise, sowie für die Beförderung auf den zahlreichen Nebentouren; jedes Congressmitglied hatte für die Eisenbahnreisen in ganz Russland Freifahrkarte erster Klasse.

Auf der Fahrt über Rjäsan und Rjäsk durchheilt man die fruchtbaren Ebenen der berühmten Schwarzerde, des Tschernosom, jener Ablagerung der Steppe, die bis weit jenseits der Wolga, bis an den Westabhang des Urals, und nach Süden bis Kiew und Odessa zu verfolgen ist. Auch bei trockenem Wetter sieht der Boden oft völlig schwarz aus, wie aus Russ oder feuchter Moorerde bestehend; Düngung ist hier nicht nöthig. Die bis zu 2 oder 3 Fuss dicke Bodenschicht hat ihre Mineralsalze und ihren Humusreichthum aus der Zeit her, als die Gegend noch reine Steppe war; später wurde die Steppenflora vom Walde verdrängt, der seinerseits in jüngerer Zeit wieder zu grossen Theilen dem Ackerbau weichen musste. (Hochinteressante Ausstellungen von Bodenprofilen dieser eigenartigen Bildungen waren in Kazan und Petersburg, z. B. von den Erforschern derselben selbst zusammen gestellt, den Herren Rizpologenski, Dokutschaev, Sibirzew u. A.)

In der bläulichen Nebelferne heben sich die weissen Thürme der Kirchen von Rjäsk märchenhaft ab. Ueberall bestehen die Dörfer aus niederen Holz- oder Strohhütten, umgeben von geflochtenen Zäunen,

in unregelmässiger Anordnung; nur die prunkhafte weisse Kirche mit ihren golden, grünen oder blauen Zwiebelkuppeln glänzt als strahlender Prachtbau.

Bei Batraki, dem Haupthafen des Wolgastromes von Sysyran, verliessen wir den Zug, um einige Excursionen in der Gegend per Dampfer zu machen. Die Wolga hatte ihren niedrigsten Stand des Jahres. Im Frühjahr steht das Wasser um 10 Meter höher und die weite Thalebene des linken Ufers ist alsdann eine einzige Wasserfläche. Hierbei versandet der Strom die Häfen immer mehr, wie bei Samara zu sehen; mächtige Sandbänke dehnen sich aus, verursachen Neubildungen von Flussarmen, die später wieder unfahrbar werden. Der Verkehr auf der breiten Wassfläche der Wolga ist hier ein ganz bedeutender: Riesige Getreideschiffe, von Dampfern geschleppt, grosse Boote mit eigenartigen niedrigen Segeln, oder die breite Fähre, beide angefüllt mit Bauern in ihren rothen Kitteln und bunten Röcken, die am Sonntag zu Markt in der Stadt waren und nun singend heimfahren.

Auch unsere russischen Reisegenossen erfreuen uns durch ihren melodischen Gesang, namentlich das melancholische Wolgalied, von einem geschulten Quartett vorgetragen, wirkt ungemein stimmungsvoll. Die Russen sind überhaupt sehr musikalisch, die Studenten singen und üben regelrechte Quartette, so dass auch unsere älteren, längst im Berufe thätigen Reisebegleiter ihre Lieder genussreich vortrugen, was man von dem deutschen einstimmigen Gesang von Commersliedern nicht immer rühmen konnte. In ähnlicher Weise wie die Russen zeichneten sich auch die Amerikaner durch wirklich musikalische Gesangleistungen aus.

Die Dampfer werden mit Petroleum geheizt. Das zweite Destillationsproduct, das sog. Kerosin, wird in grossen eisernen Gasometer ähnlichen Behältern am Ufer aufbewahrt und von da in Röhrenleitung zu den festliegenden Stationsschiffen geführt, von wo es die anlegenden Dampfer einnehmen. Im Umkreis jener Orte ist die Wolga mit einem schillernden Hauch von Petroleum überzogen; dies hindert uns aber nicht, in den Gewässern ein erquickendes Naturbad zu nehmen, Auch die Fische erhalten hier einen leichten Petroleumbeigeschmack.

In dem tartarischen Dorf Kaschpur erstiegen wir die an Ammoniten überreichen Uferhöhen in schier tropischer Hitze, um einen grossartigen Blick über die Wolganiederung und das Steppenland der Hochfläche zu erhalten; hierbei stolpern wir über Steinschutthaufen — es ist der, jeden Schmuckes entbehrende tartarische Friedhof; im Dorfe fallen mir bei jeder Hütte grosse Haufen torfähnlicher Stücke auf, es ist das aufgestapelte Brennmaterial, gestampfter Kuhmist.

Unter der imposanten, 1480 Meter langen Eisenbahnbrücke von Batraki fahren wir zu neuen hochinteressanten Aufschlüssen von Asphalt haltigen Schichten und geniessen bei der Rückkehr die laue Abendluft, bis wir wieder zur Nächtigung unsern Zug aufsuchen, der uns am frühen Morgen nach Samára fährt.

Dort ging es vom Bahnhofe in langer Reihe der winzigen Isvostchiks (immer mit Polizeibegleitung) durch die grosse Steppenstadt, mit breiten, staubigen oder holprigen Strassen, mit Stein- und Holzhäusern, zahlreichen Kirchen, die neben dem grossen Sommerbau eine kleine heizbare Winterkirche haben. Pferdebahn, Circus, Brauerei verrathen die grosse Handelsstadt von 100 000 Einwohnern; am Hafen herrscht gewaltiges Leben. Eine Dampferfahrt bringt uns zu einer der reichsten dortigen Kumysanstalten an den Ufergehängen der Sokberge, einer Sommerfrische der eleganten Welt. In jener ganz ariden Gegend giebt es noch eigentliche Steppe mit dem würzigen Steppengras, der Stypa; im übrigen verdrängt Wald- und Feldbau die Steppe immer mehr. Heerden von Pferden, in Familiengruppen von etwa 10 Stuten und 1 Hengst liefern die Milch fürden erfrischenden Kumys.

Die Oberfläche jenes Gebietes der Dioma, mit den senkrechtwandigen, im Sommer trockenen Schluchten erinnert an gleiche Gebiete im westlichen Nordamerika, die Badlands von Dakota.

Weiterhin kommen wir an das „Thor von Samára“, eine Einschnürung des Thales auf nur noch 3 Kilometer Breite; die etwa 150 m hohen Ufer sind mit buntem Laubholz bedeckt. —

Die sibirische Eisenbahn läuft auch weiter bis Ufa durch die geologisch interessante Steppengegend: nicht einfache Ebene, sondern flach welliges Gelände,

kleine flache Sümpfe, einzelne Strecken mit weisser Salzausblüfung des Bodens, flache Thäler z. Th. mit Flüssen, weite Niederungen mit Gehölz, Heuschobern. Viehweiden und ärmlichen Baschkirendörfern in der Entfernung. Oft sieht man ganze Felder von Sonnenblumen. Die schmackhaften Samen werden im ganzen Lande massenhaft gegessen, Säcke voll finden wir bei jedem Obststand und immer sehen wir in der uns dicht umdrängenden, ehrfurchtsvoll grüssenden Menschenmenge das komische Bild, wie die Leute unentwegt, die linke Hand voller Kerne, mit der rechten einen nach dem anderen dem Mund zuführen.

In der Gouvernementsstadt Ufa wurden wir mit einer riesigen Ehrenpforte begrüsst, in langer Wagenreihe fuhren wir, wieder unter Anführung von Polizei, in der kleidsamen weissen Uniform, durch die malerisch an den Ufergehängen der Bielaia nach dem Steppenplateau sich hinziehende Stadt auf die Höhe des Tartaren-Kirchhofes, die uns einen trefflichen Ueberblick über die weite Thalebene der Bielaia bot. Die bunte Mannigfaltigkeit der Trachten der tartarischen Bevölkerung war hoch interessant; trotz der Hitze trugen die Meisten dicke Mäntel, neben Barfüsslern sah man Leute mit den merkwürdigen bis an die Kniee reichenden Kanonenstiefeln von grauem Filz. Die von den dahinjagenden Wagen aufgewirbelten Staubwolken machten geradezu den Eindruck von Gewitterwolken. Das dortige Museum, mit seinem bunten Allerlei, wo schöne Mammuthreste, Holzschnitzereien, Mineralien, Alterthümer, Münzen, auch Briefmarken zu sehen waren, wurde uns eingehend vorgeführt und der Vorstand begrüsst uns mit einer Ansprache, welcher noch eine Champagnerlibation folgte. —

Von Ufa fährt man noch einen Tag, bis man bei Ascha in die Berge des Süd-Ural kommt. Durch das herrliche Thal der Sim führt die Bahn weiter bis Miniarsk. Die bewaldeten einseitigen Steilufer des Thales erinnern an die unserer mitteldeutschen Gebirge.

Der Besuch der Eisenhütte Miniar, einer Arbeiterstadt von 6—7000 Einw., mit rechtwinkligen Strassen, einstöckigen Holzhäusern, grosser Kirche, aufgedämmtem Teiche des Flusses Miniar, bot viel Interessantes.

Ebenso des anderen Tages der der Hütte Simsk. Die etwa zweistündige Fahrt über die Steppe in offenem Wagen hatte uns derartig mit schwarzem Tschernostaub bedeckt, dass wir theilweise wie Neger aussahen und erst ein erfrischendes Bad in dem Hüttenteich uns einigermassen salonfähig restaurirte; Das von der Bergdirection in einer neu errichteten offenen Festhalle uns dargebotene Diner war ein erfreulicher Contrast zu der eben genossenen Steppenlandschaft.

Yakhia, Ust Kataw, und Wiazowaia waren weitere Stationen der Bahn, z.Th. in dem idyllischen, an grotesken Felspartien und bewaldeten Ufern reichen Thale des Yurezanflusses. Gastliche Aufnahme, interessante Typen der Baschkirenbevölkerung erfreuten uns neben der wissenschaftlichen Ausbeute.

Nunmehr waren wir im eigentlichen Ural. Auf halber Höhe des Jukala hatten wir eine herrliche Aussicht auf einige der Parallelketten des Gebirges, auf die höchsten Erhebungen, wie den Jremel mit 1600 Metern, den Sigalga mit 1400 Metern Höhe. Die Wagenfahrt, 50 Werst durch den Wald, erschloss uns den Typus des Ural-Urwaldes. Die Wege sind natürlich nicht schön. In seit einigen Tagen häufigem Regen, der sich immer mehr verstärkt und uns erst nach Austritt aus dem Gebirge wieder verlässt, geht die tolle Fahrt buchstäblich über Stock und Stein, und dabei sind es oft eckige Steine von Riesengrösse. Federn haben unsere „Tarentass“ nicht, es sind die sog. „Baschkirenkörbe oder Platuschkas“: Auf den 4 niederen Rädern liegen 4 lange Birkenstangen und auf diesen ist ein geflochtener langer Korb befestigt; hier hat derselbe noch Strohsäcke als Sitzplätze und Heu für die Füße, auch wohl eine Lederdecke; einige Bevorzugten haben sogar halbchaisenartige Gebilde. Bei späteren Gelegenheiten fehlt auch dieser Luxus. Dass hier von den Vorder- und Hinterrädern ebenso wie von den drei nebeneinander laufenden Pferden die Wageninsassen mit Strassenschmutz überspritzt werden, ist leicht begreiflich und bei nächster Gelegenheit kauft sich jeder einen Gummimantel, dessen Kapuze über den Kopf gezogen wird. Am schlimmsten sind Die daran, die eine „Liniega“ bekommen hatten, einen Wagen mit offenen Längs-

sitzen, der aber wenigstens das Gute hat, dass man bequem heraussteigen resp. -fallen kann, was immerhin vortheilhafter ist, als mit dem Wagen umgeworfen zu werden, oder in der abgebrochenen Hinterhälfte des Wagens plötzlich sitzen zu bleiben, während Kutscher und Pferde davon jagen, bis ihnen das allgemeine Geschrei das Malheur kund giebt.

Der Art waren die Gefährte, die wir überall im Ural benutzten. Drei Pferde neben einander (Troika), mit Klingeln und Schellengeläute, das mittlere in hohem Joch trabend, die seitlichen mit Stricken an die Vorderräder angeschirrt im Galopp gehend. Dass wir bei einer solchen Menge lärmender Fuhrwerke kein Wild zu sehen bekamen, ist begreiflich.

Der Ural ist recht eigentlich als ein Waldgebirge zu bezeichnen. Vom hohen Norden bis in die Gegend von Orenburg im Süden, von dem sibirischen Steppeland bis weit nach Westen, in die Gegend von Perm, dehnt sich eine nur durch spärliche Ortschaften unterbrochene Waldlandschaft aus. Dieselbe besteht naturgemäss nur zum geringsten Theile aus cultivirten Forsten, im übrigen ist der Wald dem freien Walten der Natur überlassen. Fichten, mit der schlanken eleganten *Pinus pichta*, und Birken bilden den Hauptbestand des Holzes. Neben den zahlreichen Wasserläufen und Sümpfen, dem rauhen Klima und der geringen Bevölkerung macht auch die Unzahl von umgefallenen Baumstämmen den Wald sehr schwer zugänglich. Entweder trifft man reichliches Unterholz und krautige Gewächse, die infolge der häufigen Niederschläge ein üppiges Wachsthum zeigen, oder andererseits in der Nähe von menschlichen Wohnungen auch mattenartige Entwicklung von Grasflächen, aus denen sich nur noch vereinzelt die stolzen Pichtafichten erheben und dann der Gegend einen parkartigen Charakter verleihen. Das Heu wird hier zu grösseren Haufen zusammengefahren, um im Winter mit Schlitten nach dem Dorfe geholt zu werden.

Einen eigenthümlichen Anblick boten an einer Stelle die dünnen hochgeschossenen Birkenstämme; dieselben waren sämmtlich in grossen Bogen nach verschiedenen Richtungen hin umgelegt, z. Th. mit der Krone die Erde berührend. Da die benachbarten starken Kieferstämme nicht gebrochen waren, auch

keine Entwurzelung zu beobachten war, konnte die Ursache nicht in Windbruch zu suchen sein. Man nimmt an, dass ein kalter Herbstregen die noch belaubten Bäume betroffen hat und der Regen sich auf den Blättern alsbald zu Eis verfestigte; unter der Last dieser Eiskruste mussten sich die schlanken Stämme biegen und verblieben den Winter über in dieser Lage.

Einen traurigen Eindruck rufen die zahlreichen grossen Strecken von einstigen Waldbränden hervor. Das unvorsichtige und sorglose Behandeln der von den Arbeitern alle Zeit angebrannten Feuerstellen ist wohl die Hauptursache jener so allgemein verbreiteten Calamität. Die Wolken zweier mächtiger Waldbrände sahen wir am 26. August nördlich von Nischne-Nowgorod den Horizont verdunkeln und fuhren des anderen Tages vor Moskau noch stundenlang durch weite Strecken in dem blauen Dunstrauche jener Brandgebiete.

Von dem eigentlichen Urwald ist aber in der weiteren Umgebung der Städte und Hüttenwerke nichts mehr zu gewahren. Die sich auf Grund des enormen Erzreichthums des Urals bedeutend entwickelnde Bergwerks- und Hütten-Industrie bedingte zu ihrer Existenz ungeheurer Mengen Holz; da ausserdem in Folge des rauhen Klimas der Wald hier wohl längere Zeit braucht zu seiner Entwicklung und Verjüngung als anderswo, finden wir jetzt in jenen Gegenden nur noch einen spärlichen Nachwuchs von Buschwerk und niedrigen Stämmen. Die neue Gesetzgebung hat bestimmt, dass jährlich immer mehr angepflanzt wird, als der Betrag der Abholzung ausmacht. Welchen Vorrath an Brennholz Russland aber immer noch besitzt, dass zeigen die Unmassen von Birkenscheiten, die jährlich aus den riesigen Schiffen in Petersburg ausgeladen werden, ebenso wie die längs der Eisenbahnen aufgestapelten Tausende von Birkenholz-Klaftern, die zur Heizung der Locomotiven auf vielen Strecken verwendet werden. —

Seit Jahrhunderten ist der Reichthum des Urals an Erzen und edlen Mineralien bekannt und ausgebeutet. Es sind vor Allem Eisen-, Kupfer- und Manganerze, Gold, Platin, dann Kohle, Salz und Edelsteine.

Ihr Vorkommen, ihre Lagerung und Gewinnung zu studiren, hatten wir vielfach Gelegenheit, ebenso uns über die modernen Auffassungen ihrer Bildungsart an der Hand der Beobachtungen seitens unserer russischen Fachgenossen zu orientiren.

Der Besuch der Eisenerzgruben von Bakal und Bulanowsk bot geologisch, bergmännisch und volkswirtschaftlich viel Interessantes. Die dortigen Minen produciren jährlich über 100 000 Tons Erz. Die Temperatur von 2° R. am Morgen des 8. Aug. war gegen die 27° der vorhergegangenen Tage ein etwas schroffer Abstand.

Die Stadt Slatoust besass für uns eine besondere Anziehungskraft: Einmal die Stadt selbst mit ihren 20 000 Einwohnern, die wesentlich auf die grosse Eisengiesserei und Messerschmieden angewiesen sind. Früher waren dort viele Deutsche, unter ihnen zahlreiche Messerarbeiter aus Solingen; jetzt werden die Beamtenstellen durch Russen besetzt und viele Deutsche sind nach Sibirien ausgewandert, ihre Gemeinde zählt nur noch 40 Seelen, ihr Pastor wird bald nichts mehr zu thun haben. Bei einer deutschen Familie lernte ich das Innere des Wohnhauses und den Haushalt kennen; allgemein bäckt jede Hausfrau ihr Brod selbst, so dass in der ganzen Stadt nur ein Bäcker existirt. Getreide wächst in der Gegend nicht mehr, da im August oft schon Schnee fällt.

In der Nähe, d. h. immerhin etliche Werst entfernt, liegen im Urwald die berühmten Achmantowski'schen Mineralgruben, wo Krystalle von Granat, Titanit, Topas, Spinell u. a. in kleinen Gruben gewonnen werden und als Besitz der Domäne in das Museum des Petersburger Bergcorps gelangen. Eine Partie auf den Gr. Taganai, den „Mondträger“, bietet bei günstigem Wetter von den wildzerissenen Quarzitefelsen des 1200 m hohen Gipfels herrliche Rundschau über den Ural. —

Der südliche Ural besteht aus mehreren, parallelen oder spitzfächerförmig vereinigten, Ketten von NNO.—SSW-Richtung, welcher auch die östlichste, die des centralen oder Ural-Taou, folgt. Es sind Theile der Erdkruste, die in der langen Zeit von der Permformation bis zur Kreidezeit zusammengefaltet und dabei z. Th. an Längsrissen abgesunken sind; durch

spätere Erosion sind dann die einzelnen Grate, Kämme und Spitzen herausmodellirt, deren Meereshöhe zwischen 600 und 1600 Meter liegt. Die pittoresken Spitzen und Piks auf den Kämmen bestehen meist aus den schwer verwitterbaren devonischen Sandsteinen und Quarziten. — Die meisten Flüsse folgen hier in ihrem Oberlaufe den Längsthälern zwischen den einzelnen Ketten und durchbrechen diese in ihrem Mittellaufe als Querthäler in wilden Schluchten (mit steilen Felswänden und Stromschnellen), um dann in ihrem Unterlaufe ausserhalb in breite Alluvialthäler einzutreten. In letzteren erkennt man an den Terrassenbildungen, verlassenen Flussarmen (Staritzky) oder Seenniederungen, dass hier einst grössere Wassermengen geflossen sind.

Ueberall herrscht der Charakter des Mittelgebirges, nicht des Hochgebirges, und Mancher war überrascht, hier Erinnerungen an die heimischen Gebirge wieder zu finden an den Schwarzwald, die Vogesen, den Harz, das Riesengebirge u. a.

Bei dem Hinabsteigen auf dem Ostabhang, den mächtigen Serpentinafen der Bahn bis Miass folgend, um dort die äusserste Kette, das berühmte Ilmengebirge zu besuchen, machen wir erst noch in Urschum Halt und ersteigen von da aus den grotesken Felsen der Alexandrowskai-Sopka. Hier an der Grenze von Europa und Asien blicken wir bei sommerlichem Sonnenglanz nach Westen auf die herrlichen Ketten des Ural und nach Osten über die unendliche sibirische Ebene, mit ihren Waldungen und charakteristischen zahllosen Seen.

Die Gegend von Miass ist berühmt durch das Auftreten der alten Eruptivgesteine vom Typus des Syenits, des sog. Miassits, sowie durch die zahlreichen schönen Mineralien. In einer weiten Moorniederung, dem einstigen Bett eines grossen Sees, befindet sich ein Goldseifenlager: unter Torf und Thon liegt ein goldführender thoniger Geröllesand. Derselbe wird abgegraben und in einer Wäsche durch fliessendes Wasser aufbereitet; auf der geneigten Fläche einer langen hölzernen Rinne setzt sich das specifisch schwere Edelmetall in den oberen Theilen ab und wird hier mit Quecksilber amalgamirt.

Täglich werden hier 3200 Pud, d. i. 1 Million Pfund Sand gewaschen, welche 1 Pfund Gold im Werthe von 400 Rubel (832 *ℳ*) erzielen.

Auch in der Nähe von Tscheliabinsk (30 Werst entfernt) wird Gold gewonnen. Es tritt dort in seiner ursprünglichen Lagerstätte auf, in Quarzgängen, die einen stark zersetzten Granit durchqueren. Der in Schächten abgebaute Gangquarz wird im Pochwerk zerkleinert und der hierdurch erhaltene Sand aufgeschlemmt, das Gold mit dem Cyan- und Chlorürprocess gewonnen. Die tägliche Production beträgt hier für 3000 *ℳ*.

Tscheliabinsk, der östlichste Punkt unserer Reise, ist eine grosse Handelsstadt mit breiten Strassen, auf denen der Contrast in den Bauwerken wieder sehr bemerkbar ist: Hier schöne Häuser aus Stein, daneben Holzbauten bis zur ärmlichen, buchstäblich verfallenden Hütte; meist haben die hantelbunten Holzhäuser einen ganz originellen Schmuck in hübsch ornamentirten Schnitzereien um die Fenster. Die grossen Kirchen imponiren hier wie überall. Die breite sibirische Landstrasse, der von den Verbannten benutzte Weg, führt durch nebelhaften dichten Birkenwald, durch Felder und Auen des Tschernosom.

Hier zweigt von der sibirischen Bahn die neu-erbaute, erst im vorigen Jahre fertiggestellte Ural-eisenbahn nach Jekatherinenburg ab, der wir nunmehr folgen. In Kyschtym leuchteten uns das alte Schloss mit seinen weissen Mauern und Säulen, sowie die 4 hochgelegenen weissen Kirchen magisch im Vollmondlicht des milden Abends entgegen. Den Geologen fesseln die erst in dieser Gegend, im östlichen Theil des Gebirgs, auftretenden ältesten Gesteine der krystallinischen Schiefer. Auch auf dem Serpentin-felsen des hohen Sugomak geniessen wir einen köstlichen Ueberblick auf den Ural und über die sibirische Ebene, in der wir 20 grosse Seen zählen; am Abhange wärmen wir uns an einem im Walde angemachten Feuer. Die für sibirische Verhältnisse reichen Gärten und Gewächshäuser auf der Datsche des Directors der berühmten Kyschtym-er Eisenhütte und ein von der Direction argebrachtes Diner in dem historisch interessanten Schlosse gehören zu den angenehmen Unterbrechungen der Reise.

Auch in Jekatherinenburg fanden wir einen ungemein lebenswürdigen Empfang. Die russische Postverwaltung hatte uns die Briefe aus der Heimath in zuvorkommender Weise entgegengeschickt. Die dortige Naturforschende Gesellschaft hielt eine Festsetzung ab, und wir konnten die reichen Schätze ihres Museums bewundern, wo wir u. A. das grösste, 36 Kilo schwere Stück Gold (im Werthe von 100000 *M*) sahen, das im Ural gefunden worden ist. Die 43000 Einwohner zählende, reiche Kaufmannsstadt mit ihren 22 Kirchen, der kaiserlichen Steinschleiferei und anderen grossen Etablissements macht einen besonders guten Eindruck. Aber auch hier gewahrt man auf den breiten Strassen die auffälligsten Contraste, grosse Paläste neben ärmlichen Hütten, elegante moderne Toiletten und Bauertrachten in buntem Gemenge.

In den „Steinzeltbergen“ finden wir dieselben, als Teufelsmauern bezeichneten Verwitterungsformen des Granites, wie am Brocken, im Fichtelgebirge u. a. O., dieselben sind auch Stätten für prähistorische Funde. Weiter trifft man Granit, in denen Spuren von Gold nachgewiesen sind und bei Beróssowsk, einem Hüttenort, „Sawod“, von 13000 Einwohnern, besuchten wir die Goldseifen und die goldhaltigen Quarzgänge, welche in dem sogen. Beressit aufsitzen; letzterer ist theilweise völlig in weichen mehligem Thon umgewandelt.

In der Umgegend von Nischne-Tagilsk wird an Berge Wyssókaia ein sehr merkwürdiges Vorkommen von Magneteisenerz abgebaut. Tagil, mit 37000 Einwohnern, gehört zu den Riesenbesitzungen des Fürsten Demidoff, dessen Vorfahre Nikita Demidoff unter Peter dem Grossen eine ganze Reihe von Eisenhütten im Ural begründete.

In einer 80 Werst langen Wagenreise besuchten wir auch die berühmten Platinseifenlager auf der Ostseite des Ural, und kamen hier auf dem Wege wieder auf kurze Strecken wieder nach Europa hinüber. Der höchste Berg jener Gegend hat nur noch 600 Meter. In den Thälern aller nach Europa fliessenden Flüsse kommt Platin vor. Das werthvolle Metall findet sich in sog. „Eluvialseifen“, in den verwitterten Geröllen der Thäler und Gehänge, und wird durch

einfaches Auswaschen auf geneigten Holzrinnen gewonnen. Man hat hier sehr verschiedene Systeme der Wäschen. Auch einzelne Bauernfamilien waschen auf sehr primitive Weise auf eigene Kosten; sie erhalten pro Gramm Platin 20 Kopeken, d. i. 43 ø. In Tagil werden jährlich 70 Pud Platin gewonnen, im ganzen beträgt jetzt die Jahresproduction im Ural 220 Pud = 3520 Kilo.

Vor einigen Jahren wurde in jener Gegend auch das Platin in seinem Muttergestein, einem Serpentin, aufgefunden. Dieser zunächst nur für die Theorie werthvolle Fund wurde auf eigenthümliche Art bekannt: Ein Beamter traf einen Arbeiter, der etwas sorgfältig auf einer Schaufel trug; der Mann wurde vorläufig kurzer Hand arretirt und die Untersuchung ergab, dass er Platin in dem Felsen gefunden und einen kleinen Privathandel damit getrieben hatte.

Ein interessanter Berg, der Sinaia bei der grossen Eisenhütte und Geschossfabrik Barantscha, dessen langgestreckte Kette aus ebener von Wiese, Getreidefeldern und Wald bestandenen Gegend aufragt, bietet eine köstliche Aussicht. Bei Kuschwa erhebt sich ein ähnlicher Berg, von einer kleinen Kapelle gekrönt, der Blagodat, wo in riesigen Tagebauten reiner Magneteisenstein gewonnen wird; das geologische Auftreten des Erzes ist ähnlich dem von Wyssókaia. Die grossen Bohr- und Sprengarbeiten zu sehen, ist von hohem Interesse.

Mit einer kleinen Seitentour in das idyllische Thal der Touschowaja, dessen herbstlich gefärbter Baumschmuck die hohen Ufer des breiten Flusses malerisch abgrenzen, fand unsere zweimalige Durchquerung des Uralgebirges einen schönen, allseitig befriedigenden Abschluss.

Die reiche wissenschaftliche Ausbeute unserer Uralreise, die zahlreichen schönen Bilder die wir gegessen haben, ebenso die überall uns zu Theil gewordene liebenswürdige, oft fast erdrückende gastliche Aufnahme haben bald die Erinnerung an die natürlich auch nicht zu vermeidenden Störungen, die Unbilden des Wetters und andere Strapazen verwischt. Wenn ich eine solche Unzuträglichkeit nennen darf, so war es die zu grosse Anzahl der Theilnehmer, unter denen sich auch einige Nichtfachleute,

Herren wie Damen, befanden. Dass wir 30 Nächte im Zug resp. in Dampfer-Cabinen schliefen und nur einmal in einem Hause, auf Streu, gehört zu den geringsten Unannehmlichkeiten.

Von der Weiterreise nach Petersburg mag noch einiges über die folgenden schönen Tage auf dem grossen Wolgadampfer „Jekatherinenburg“ gesagt werden.

In Perm verliessen wir unsern Zug, in welchem wir über drei Wochen beherbergt gewesen, und fuhren unter gewaltiger Hitze in 4 Tagen ca. 1500 Werstauf der Kama und Wolga bis Nischne-Nowgorod. Das Treiben am Hafen von Perm war trotz des Sonntags wieder grossartig; wir bewunderten die kräftigen tartarischen Lastträger; unter Gesang schwingen 4 Mann den riesigen Ballen auf den Rücken eines solchen Menschen, der dann allein damit an Land geht. — Die rechtsseitigen hohen Ufer des breiten Kamastromes zeigen eintönig rothe Gesteinschichten des Rothliegenden und der sog. „tartarischen Etage“, tiefe Erosionsschluchten, vereinzelte Dorfschaften mit niederen Hütten und prächtigen Kirchen. Diese Kirchen ersetzen hier die Burgen unserer deutschen Stromufer. Daneben bemerkt man in regelmässigen Zwischenräumen die Buden und Signale der trefflichen Flussbauverwaltung. Die jetzt trockenen Sandinseln und die weiten Niederungen des flachen linken Ufers sind im Frühjahr von Wasser bedeckt; denn in jedem Frühjahr schwillt der Fluss um 10 Meter höheren Wasserstand an. Vom October bis April ist der Fluss zugefroren.

Ein herrlicher Anblick war es, als wir in der Morgenröthe des 24. August in die Wolga einbogen.

In Kasan wurden wir festlich empfangen und machten einen halben Tag Rast. Mit der Pferdebahn geht es auf einem Damm 8 Km. vom Strande zur Stadt über staubiges, mit Buden, Hotels, Holzlagern u. a. besetztes Terrain. Wo wir jetzt mit der Pferdebahn fahren, ist des Frühjahrs eine weite Ueberschwemmungsfläche und kommen die Schiffe bis dicht an die Stadt. Jetzt bedingte der niedrige Wasserstand vorsichtiges Lothen und langsames Fahren des Dampfers, trotzdem fuhren wir auf unserer viertägigen Reise dreimal fest. In der Universitäts-sammlung zu Kasan finden wir zahlreiche Reste vom

Mammuth, 12 ganze Schädel des diluvialen Nashorns, einen 100 Kilo wiegenden Meteoriten u. a. Schätze. In der 130000 Einwohner zählenden, festlich beflaggten Stadt besuchen wir den Kreml mit seinem denkwürdigen Tartarethurm, sahen die 60 Kirchen und 13 Moscheen, den turbulenten „asiatischen Bazar“, wo tartarische Schuharbeiten, Stickereien, Felle, die berühmte aus Pferdemilch bereitete Kasansche Seife u. a. feilgehalten werden. Im hocheleganten adeligen Club war uns eine Reception bereitet; dass die Stadt in Flaggenschmuck prangte, Tausende uns mit Hurrah begrüßten, einige Häuser illuminirt waren, hatte allerdings mehr seinen Grund in der allgemeinen Begeisterung, welche der damalige Besuch von Felix Faure in Petersburg im ganzen Lande hervorgerufen hatte.

In Nischne-Nowgorod haben wir auch einen halben Tag Zeit, um zunächst in die hochgelegene Stadt zu gehen, mit dem schönen Kreml und seiner Kathedrale. Der Blick auf die weite Niederung und die Einmündung der Oka in die Wolga, mit dem gewaltigen Schiffsverkehr hat etwas Grossartiges. Von dem Steilufer der Oka führt eine Drahtseilbahn herunter, und wir gehen über die lange Holzbrücke auf das andere Ufer, nach der weltberühmten Messe: In den langen geraden Strassen wimmeln Menschen aller Theile des russischen Reiches, hier liegen die wohlgeordneten Magazine und Lagerräume, wo für Tausende von Millionen Waaren umgesetzt werden; dazwischen sind Bazare, Hotels und Kirchen verstreut, ein vorzügliches Feuerlöschwesen ist in dieser ephemeren Stadt organisirt. In wenig Wochen wird sie verlassen sein, und im Frühjahr breitet sich an ihrer Stelle die ungeheure Wasserfläche der übertretenden Wolga aus. —

Dass die 10 Tage in Petersburg eine Folge der mannigfaltigsten Eindrücke boten, ist begreiflich.

Die Vorträge und Verhandlungen des Congresses, die damit verbundene Ausstellung, die reichen Museen der Akademie, Universität, des Bergcorps, der Eremitage, die erdrückende Pracht der Kirchen, die uns gegebenen Festlichkeiten, der internationale Verkehr mit den hier zusammenströmenden Fachgenossen, der Besuch von Peterhof und der Kaiserl. Steinschleiferei,

geologische Excursionen nach Pawlowsk und nach dem Imatrafall in Finland, dazu das Treiben der Grossstadt, Alles das war reichlich dazu angethan, uns auch hier nicht zu beschaulicher Ruhe kommen zu lassen. —

Für unsere Kaukasusreise war das Programm so, dass die Theilnehmer (die für jeden Reisetag 8 Rubel einzuzahlen hatten) von Moskau aus in 3 verschiedenen Gruppen zu dem Sammelpunkt Wladikavkas geführt wurden. Die eine besuchte das Wolgagebiet, eine zweite das Donetzbassin und die dritte benutzte den Dniepr. Ich hatte die letztere gewählt, um die Steppen und das Jungtertiär des südwestlichen Russland kennen zu lernen.

In 47stündiger Eisenbahnfahrt, zum Theil durch, an die norddeutsche Ebene erinnernde Tschernosomsteppe, kamen wir von Warschau nach Kiew.

Die sich an den mit buntem Gehölz bedeckten Hochufern des Dniepr hinaufziehende Stadt mit ihren 200 000 Einwohnern macht einen modern-wohlhabenden Eindruck; das Museum der Universität enthält reiche und wohlgeordnete Schätze. Die Zuckerfabriken der fruchtbaren Umgegend bringen viel Capital in die Stadt, die benachbarten Ziegeleien, welche tertiären Thon und Löss ausbeuten, können bei den hohen Preisen von 20—22 Rubel für 1000 Stück Steine wohl bestehen. Ein interessanter Fund von Feuersteinmessern, Resten des prähistorischen Menschen, die in Lösssand zusammen mit Mammothknochen vorkommen, fesselten unsere Aufmerksamkeit besonders.

Das grosse, jeden Abend erleuchtete Kreuz des Wladimirdenkmals auf der Uferhöhe bot uns nach einem schönen Gartenfest den Abschiedsgruss auf unseren Dampfer.

Bei der Dnieprfahrt der folgenden Tage, die durch eine kurze Bahnreise bis Nikolajew unterbrochen wurde, spürten wir häufig den sich gegen Mittag immer erhebenden Steppenwind, welcher dann gegen Abend wieder nachlässt. Aus dem grossen ebenen Steppengebiet ragen die massenhaften kegelförmigen Grabhügel, die „Kurgans“, hervor.

Der „Liman“ des Bug, eine breite Föhrde, die wir von Nikolajew an befahren, ist von zahllosen Dampfern belebt; in dem Delta des Dniepr bei

Cherson besuchen wir die interessanten Binnendünen, um am Abend die alte Stadt Cherson, mit der früheren Türkenfestung und dem Katharinendenkmal zu besuchen und des Nachts weiter aufwärts zu dampfen.

An dem Uer des Dniepr treffen wir bei Kasatskaia den jungtertiären, aus den früheren brackischen Gewässern abgesetzten Steppenkalk. Oben liegt das Schloss des Fürsten Trubezkoi: 160 Kameele und 1500 langehörnte Ochsen gehören zur Bewirthschaftung seines ungeheuren, 80 000 ha grossen Landgutes. Sein Verwalter, ein Deutscher, führte uns durch die imposanten Wirthschaftsgebäude. In Alexandrowsk verlassen wir unser Schiff und machen noch eine Wagenfahrt durch die Steppe zu schönen Aufschlusspunkten und zu den Stromschnellen des Dniepr, unsern Durst mit den grossen Wassermelonen stillend.

Die folgende 48stündige Bahnahrt führt über Taganrog am Asow'schen Meere und an den schilfigen Ufern des Don nach Rostow und weiter bis in das Gebiet der Tscherkessen, mit ihren langen Röcken, den Dolch am Gürtel, in Schafpelzen oder schwarzen Burnusen und langen bunten Baschliks, die ihre schönen ernsten Gesichter vortheilhaft hervortreten lassen.

Endlich erblicken wir die Ketten des Kaukasus. Vorher ragen mitten aus der Ebene mehrere spitze vulcanähnliche Berge unvermittelt empor, dem durch seine Heilquellen bekannten Orte Piatigorsk, d. h. 5 Berge, seinen Namen gebend. — Lange Züge mit Petroleumcaissons zeigen die Nähe jenes werthvollen Leucht- und Locomotivheizmaterials an.

In Wladikavkas, dem „Herren des Kaukasus“, sehen wir nach Kiew wieder einmal ein Bett und treten am anderen Vormittag die herrliche Reise durch das Gebirge an. In 3, jeden Tag nach einander abgelassenen Partien von 50 bis 60 Personen wurden wir unter militärischer Begleitung in bequemen zweisitzigen, vierspännigen Wagen auf der ausgezeichnet gehaltenen „grusinischen Heerstrasse“ in 4 Tagen bis Tifis befördert.

Aus der Thalebene des Terekflusses erheben sich vor uns die Kettenberge, z. Th. mit frischem Schnee

der letzten Nacht bedeckt, und wir dringen nun, in dauernder Steigung dem Querthale folgend, in die wilde Gegend ein. Mächtige Anhäufungen von Schutt und Geröllen, bis 30 m hohe Thalterrassen bildend, zeigen uns die gewaltige Wirkung der Erosion, die Zerstörung der zu hohen Ketten aufgewölbten Berge durch das Wasser. Bei Lars liegt inmitten des Thales ein riesenhafter Block, der „Stein von Yermolow“, der bei einem Lawinenausbruch im Jahre 1832 zusammen mit 15 Millionen Cubikmeter Steinschutt, Schlamm und Eis das Thal des Terek auf eine Länge von 2 km und bis zu einer Höhe von mehr als 90 m verschüttete. Die colossalen Schutzbauten gegen Lawinen, namentlich in der Nähe des Joches, lange Tunnels oder riesig dicke Mauern, verrathen die Masse des jährlich von den Gipfeln herabkommenden Steinschuttes; und auch von den Wirkungen der Sommerregen konnten wir uns an mehreren Partien eine Vorstellung machen, indem wir mindestens 5 Stellen passirten, wo die Chaussee sammt Mauern und Pfahlwerk einfach von der aus den Schluchten herabstürzenden Wasser- und Geröllmasse wie weggeschnitten war. Die Erhaltung der Strasse erfordert jährlich bedeutende Summen.

Die wilde Schlucht von Darial zeigt uns den Typus einer engen Querthalbildung.

Der schöne Vulkankegel des 5000 Mtr. hohen Kasbeck bot uns einen unvergesslichen Blick auf seinen, Nachts im Mondlicht und gegen Morgen im Alpenglügen erglänzenden, von Gletschern und frischem Neuschnee strahlenden Gipfel. Einen kleineren, erst in der Zeit nach dem Tertiär erloschenen Vulcan, den Sakahi bei Gudaour, erstiegen wir; sein von Lapilli bedeckter Krater war allerdings wegen des Neuschnees nicht so instructiv, als erhofft, bot aber eine prächtige Rundschau. (Andere eigentliche Gletscherpartien unternahmen nur Vereinzelte, die sich dann von uns abzweigen mussten.) —

Das alpine Kettengebirge des Kaukasus ist eine Summe grosser Faltungen der Erdschichten; im Centralgebiet sind es die alten krystallinischen Schiefer mit Graniten u. Grünsteinen und Schiefer der paläozoischen Formationen, an sie reihen sich nach Nord und Süd Schichten der Juraformation; da sich am südlichen

Abhänge auch noch Kreide und Tertiär an den gleichen Schichtenfaltungen betheiligen, erkennt man, dass das Gebirge, geologisch gesprochen, ein sehr jungliches Alter besitzt.

Alle diese zusammengeschobenen Schichten sind später durch das Wasser wieder mächtig abrasirt worden, auf ihren Köpfen erstreckt sich im Süden die grosse Thalebene von Tiflis, welche den Kaukasus von der südlichen Parallelkette des Anti-Kaukasus trennt. Ueber und zwischen diese Schichtencomplexe haben sich zur jüngeren Tertiärzeit vulcanische Laven, die Andesite, ergossen. Diese vulcanischen Ausbrüche reichten noch bis in die jüngste Vergangenheit hinein, das lässt sich daraus erkennen, dass die Laven sich auch auf Moränenschutt und längs der Thalgehänge ausbreiten. Prächtige säulenförmige Absonderungen zeichnet vielfach diese alten riesigen Lavaströme aus.

Von Norden her bis zu dem flachen, breiten ca. 2000 Meter hohen Joch von St. Croix, welches die Wasserscheide zwischen Terek und Aragwa bildet, ist der Kaukasus meist waldfrei; in den früheren kriegerischen Zeiten scheint man den Wald gänzlich vernichtet zu haben. An die zahlreichen Ruinen alter tscherkessischer Raubburgen lehnen sich jetzt die ärmlichen und spärlich vertheilten Ortschaften an. Nackte Felsen, oder schutt- und grasbedeckte Gehänge, nur zuweilen etwas niedriges Gehölz tragend, bieten dem Auge ein eintöniges Bild dar, welches der wechselreichen Landschaft der Alpen weit nachsteht. Freilich kann der Geolog um so klareren Einblick in den Bau des Gebirges erhalten.

Dies Landschaftsbild ändert sich beim Abfall nach Süden. Ueppiges Rhododendrongestrüpp und bunter Laubwald bedeckt das Gelände, längs dessen die Strasse in sechs mächtigen Serpentinaugen das Thal der Aragwa gewinnen muss.

Von Ananur fahren wir in schrecklichen Tarentassen nach dem georginischen Dorf Ginwani, um hier einen geologisch sehr wichtigen Punkt aufzusuchen. Hier führen uns vor unserem Frühstückszelt einige Leute des im Aussterben befindlichen Stammes der Hebsuren in ihren mittelalterlichen Kettenpanzern ihre Waffenspiele vor. In der Gegend von Mskhet durchheilen wir das breite Längsthal zwischen Kaukasus

und Antikaukasus; der Duschet-See ist hier der Rest eines früheren riesigen Seebeckens, dessen Gerölle und Lehmsätze ungemein mächtige Lager bilden.

In Mskhet ist der Besuch des uralten grusinischen Kremls und Klosters von Interesse; hier findet sich noch der rein byzantinische Kirchenstil, aus dem der spätere Geschmack die eigenthümliche Zwiebel der russischen Kirchthürme entwickelt hat. Der malerisch an den Steilufern des Kurafusses gelegene Ort, mit seiner schönen Bevölkerung, seinen orientalischen Häusern, bot den reisenden Photographen vielfache Motive.

Nach heisser Fahrt über die Ebene, wo wir die Büffelheerden beneideten, die sich im Flusse liegend Kühlung verschafften, langten wir am 20. Sept. in Tiflis an. Die Mehrzahl der hier zusammentreffenden, gegen 200 Excursionisten wurde in einem Massenquartier im Sobranje-Club untergebracht, dessen grosse Säle und Corridore mit eisernen Betten ausgestattet waren, wo wir wie in Krankenhäusern quartirten, immer noch bequemer als in den kleinen Hospizen des Kaukasus. —

Von dem Verlauf unserer weiteren Touren nur noch einige Skizzen:

Ich darf nicht reden von der interessanten Stadt Tiflis, deren bunte Bevölkerung noch in 60 Sprachen spricht, von den interessanten Bazaren, dem Völker-museum, dem idyllischen botanischen Garten neben der grossen Festungsrue, den heissen Quellen und Bädern, den hier wieder besonders entgegretenden Contrasten zwischen modernen Palästen und orientalischen Hütten, Pferdebahn und Büffelwagen, dem russischen Schulwesen, das ich dort etwas näher kennen lernte, u. a. m.

Eine herrliche Excursion nach Kutais erschloss uns in dem romantischen Rionthal noch einmal das schöne Hochgebirge; es waren die in Tagebauen gewonnenen Steinkohlen der Juraformation das Ziel unserer Untersuchungen. —

Die transkaukasische Eisenbahn führte uns durch die Wüstengegend westlich des Caspischen Meeres nach der Petroleumstadt Baku.

Die erst seit 40 Jahren erblühte Stadt zählt jetzt 150000 Einwohner. Pferdebahn führt zu den breit angelegten Fabriken der Gebr. Nobel, von da führen wir durch die wüste Gegend nach den 2 Hauptorten der Petroleumgewinnung, den Dörfern Balakhani und Romany, wo über 900 Bohrthürme, die aus der Ferne einem Walde gleichen, das kostbare Nass aus der Tiefe von 5—600 m gewinnen. Im vorigen Jahre wurden hier 386 Millionen Pud „Naphta“ gefördert. Wir sahen gerade bei der einen Bohrung eine gelbe schmutzige Petroleumfontaine ca. 30 m hoch aufspringen, Sand und Steine mit aus dem Bohrloch schleudernd.

Eine schöne Dampferfahrt auf dem Caspi nach Bibieibath führte uns an die Stelle, wo Gasquellen am Boden des Meeres auftreten; die im Meere hervorsprudelnden Gasblasen werden durch einen hineingeworfenen Feuerbrand entzündet und wir genießen den wunderbaren Anblick des „brennenden Meeres“, durch dessen Feuer wir selbst hindurchfahren.

Auch den Tempel der ehemaligen Feueranbeter besuchen wir; in den kasemattenartigen Räumen finden wir noch die Betplätze jener alten merkwürdigen Sekte. Jetzt macht die unmittelbare Nachbarschaft einer chemischen Fabrik und die für gewöhnlich geschlossene Gasrohrleitung in den Thurm hinauf, an der dem Touristen erst für 30 Kopeken das „ewige Feuer“ angezündet wird, einen etwas ernüchternden Eindruck. —

Von den Gestaden des Caspimeeres führte uns die Bahn an das schwarze Meer. Die vielfach sumpfige Niederung längs der Bahn muss ziemlich ungesund sein; hohe Balkengerüste, ähnlich breiten Triangulationsbauten, dienen den Bahnwärtern und Arbeitern als Schlaforte zur Vermeidung des Fiebers.

Von der belebten Handelsstadt Batum fahren wir mit dem schönen Dampfer „Xenia“ auf dem herrlich tiefblauen Meer, dessen Wasser so durchsichtig ist, dass ein herunter gelassener Teller noch in 20 m Tiefe zu sehen ist. Abends begleiteten uns 6 Delfine stundenlang spielend im Kielwasser; ihre in hellem bläulichem Lichte phosphorescirenden Körper glichen märchenhaften Seejungfrauen.

In Kertsch betreten wir die Krim, fahren über den fruchtbaren Ackerboden durch freundliche Dörfer, an historischen Denkmälern vorüber zu Kalksteinbrüchen, deren jugendliche Meeresbildungen hier zu Bausteinen gesägt werden. Eine Reihe interessanter Schlammvulcane, die an Conchylien überreichen Tertiärschichten vom Cap Tarkan am Asowschen Meer und endlich die dem Mineralogen bekannten Vivianit haltigen Muscheln (in den tertiären Eisenoolithen) sind die reichen Ausbeuten des ersten Tages.

Die Besteigung des Karadag mit seiner herrlichen Rundschau und seinen Andesitgängen, die wild zerrissene Küste von Sudak mit einer grossen, aus dem Jahre 1380 stammenden Festungsruine und einer seit 1805 bestehenden kleinen Colonie schwäbischer Weinbauern, ein herrlicher Fussmarsch längs der, an die Riviera erinnernden Küste zu den Weingärten und der Champagnerfabrik des Fürsten Galizin, endlich die Fahrt nach dem eleganten Seebad Yalta, mit dem köstlichen Kaiserpark von Livadia, dies sind die Hauptpunkte der folgenden Tage.

Bei Cap Phiolent hört die wild zerrissene Uferlandschaft auf. Die schroffen grauen Kalk- und Andesitfelsen mit ihren wilden Schluchten werden ersetzt durch einförmig gelagerte Tertiärschichten und das Ufer verflacht sich.

Zum Schluss besuchen wir Sebastopol: Neben der interessanten modernen Stadt mit ihrem herrlichen Seebad die historisch denkwürdigen Orte, den Malakoff, das typische Tartarendorf Bakschisserai, die jüdische Ruinenstadt Tschufut Kale, die Felsenhöhlen-Wohnungen der Anachoreten bei Inkerman, das Kloster Usspenski in einsamem Thale, die Ruinen von Chersonnes, eine Fahrt über die verödete baumlose Hochfläche der Krim zum Kloster St. Georg am Cap Phiolent.

Der Endpunkt unserer Reise war Odessa, das Marseille Russlands. Ein Extrazug brachte uns direct vom Dampfer nach den Limanen: 2 grosse Fördren, durch einen Uferwall, „Peressip“, vom schwarzen Meer abgeschlossen, enthalten stark salziges Wasser, welches in Bassins durch die Sonnenwärme eingedampft wird und jährlich über 30 Mill. Kilogramm Salz ergiebt. In langen 6 Mtr. hohen Haufen liegt

das aufgestapelte Salz oft jahrelang, bis es abgefahren wird. Ein Salz- und Moorbad grossen Stils ist dabei. —

Ein auf 3 Tage ausgedehntes Festprogramm vermochte uns aber doch nicht zu halten und in 48stündiger Fahrt eilten wir über Warschau-Berlin der Heimath zu. —

Mit der Erinnerung an die Erlebnisse und Ergebnisse unserer Reise wird für uns immer ein dankbares und freundliches Gedenken unserer liebenswürdigen russischen Collegen und Führer verbunden sein, der Herren v. Karpinski, Fr. Schmidt, Nikitin, Tschernytschew, Sokolow in Petersburg, Lagorio in Warschau, Armatschewski in Kiew, Löwinson-Lessing in Dorpat u. A.

---