

XIX.

Die ost-sibirische Expedition der Kais. Russischen Geographischen Gesellschaft.

Von Dr. C. Schirren in Dorpat.

In der Geschichte der Entdeckungen in entlegenen Ländern spiegelt sich die Geschichte der an ihnen beteiligten Staaten. Je schroffer in diesen Gegensätze vorherrschen, um so mehr schwankt die Richtung ihres Verkehrs mit der Fremde, um so unsicherer sind die Beziehungen ihrer eigenen Gebietstheile unter einander.

In der Erforschung und Colonisirung der ungeheuren Länderstrecken, welche man mit dem Namen Sibirien bezeichnet, sind für Rußland ganze Reihen von Problemen gesetzt. Wie im Westen, so streitet auch im äußersten Osten des Reichs die Tendenz der aggressiven Machtstellung mit der Tendenz der inneren Consolidirung. Vor Allem ist es ein Merkmal der russisch-asiatischen Grenzländer, daß sie ungewöhnlich weit vorgeschoben und durch Wüsten oder fast unbewohnte Flächen, zum Theil durch noch unerforschte Strecken, von dem zusammenhängenden Körper des Staatsgebiets getrennt liegen. Während nun die Colonisirung, zum Theil wenigstens, ihren Gang unabhängig von den Intentionen der Regierung nimmt, fällt dieser die Aufgabe der Ländererforschung und -Vermessung fast völlig anheim. An der Geschichte dieser Erforschungen lassen sich die Tendenzen der Regierung in gewissen Grundrichtungen erkennen. Dabei nun ist es charakteristisch, wie in neuerer Zeit das Gebot der innern Verknüpfung des in Besitz Genommenen die alte Tendenz zu immer weiterem Ausgreifen überwiegt. Auch in diesem Sinne darf ein vorläufiger Bericht über die ost-sibirische Expedition, welche in den letzten Jahren von der russischen geographischen Gesellschaft abgeordnet wurde, schon heute auf einiges Interesse rechnen, selbst wo er, gleichsam zur Einleitung, Pläne in Betracht nimmt, die so nicht zur Ausführung gekommen sind, wie sie entworfen wurden.

Der erste Vorschlag zu einer Erforschung Ost-Sibiriens wurde der geographischen Gesellschaft von ihrem Vice-Präsidenten im Jahre 1850 vorgelegt. Von den Herren P. W. Golubkow und E. K. Hutten-Czapski waren dazu, von ersterem 30,000, von letzterem 27,000 R. S. dargeboten, der Kaiser hatte vorläufig seine Zustimmung gegeben und es galt nun, die Bühne der wissenschaftlichen Erforschung zu umschreiben, vorzüglich zu wählen zwischen Transbaikalien und der Halbinsel Kamtschatka. Der Vice-Präsident conferirte mit dem damals in Petersburg anwesenden General-Gouverneur von Ost-Sibirien und erfuhr, daß Transbaikalien bereits topographisch, meteorologisch und geologisch erforscht würde unter der Anordnung der Ortsbehörden und unter Mitwirkung von Generalstabsoffizieren und Offizieren des Bergcorps. Der leitende Rath der Gesellschaft entschied sich dann für die Halbinsel Kamtschatka. Was wir von ihr wissen, beruht größtentheils auf den Berichten Reisender aus dem vorigen und den ersten Jahren dieses Jahrhunderts; die vereinzelt jüngeren Expeditionen, selbst die Erman's, hatten nur einige Theile und isolirte geognostische Erscheinungen betroffen und konnten in diesem begrenzten Umfange den praktischen Anforderungen der Zeit nicht genügen. Und eben diese praktischen Anforderungen standen in erster Reihe. In dem Rechenschaftsbericht über die Thätigkeit der geographischen Gesellschaft während des Jahres 1855 ist es ausgesprochen, daß ein unterscheidendes Merkmal und die eigentliche Aufgabe der Gesellschaft in der Verknüpfung der Wissenschaft und des Lebens liege, so daß in allen ihren Arbeiten und Unternehmungen die Grundtendenz vorherrsche, zwar den Anforderungen der Wissenschaft Genüge zu thun, aber stets nur solche Probleme in's Auge zu fassen, deren Lösung einen unmittelbaren Werth für die Wirklichkeit habe und zur Entfaltung der Volks- und Staatskräfte mitzuwirken vermöge. Dieser Aufgabe treu entschied sich der Rath der Gesellschaft im Jahre 1850 für Kamtschatka, sowie er aus demselben Grunde im Jahre 1854 den Plan auf Kamtschatka aufgab. Im Jahre 1851 herrschte die Erwägung vor, daß die Erforschung der Bodenbeschaffenheit, der Vegetation und der Mineralschätze Kamtschatka's nicht weniger einem wissenschaftlichen Bedürfnisse als auch den Interessen der Regierung und praktischen Anforderungen begegnen würde; im Jahre 1854 war das praktische Interesse nicht mehr vorhanden und das wissenschaftliche mußte zurückstehen. Im Beginn der fünfziger Jahre hatte nämlich die Regierung die Absicht, die Station auf Kamtschatka ungewöhnlich zu verstärken. Ein Kriegsgouverneur wurde ernannt, etliche Tausend Soldaten machten sich auf den Weg dorthin, der Bau mehrerer Kriegsschiffe wurde angeordnet und die russisch-amerikanische Compagnie lieferte dazu aus den hochstämmigen

Wäldern von Sitka das Bauholz. Zum Theil war diese Kriegsflotte für das Ochozkische Meer bestimmt und sollte es den fremden Walfischjägern verschließen. Der russische Walfischfang war aber und ist noch jetzt erst im Entstehen. Eine Gesellschaft finnischer Rheder hatte mit der russisch-amerikanischen Compagnie einen Tractat geschlossen: die Compagnie übernahm die Hälfte der Actien, dagegen verpflichtete sich die finnische Gesellschaft, jährlich eine gewisse Anzahl Walfischjäger auszusenden; nur suchte sie um Schutz gegen die bedrohliche Concurrenz nach, auf welche sie stoßen mußte. Denn im Sommer 1852 war das Ochozkische Meer von mehr als 300 Walfischjägern besucht worden, alles Engländer, Amerikaner, Franzosen, selbst einige Deutsche, kein einziger Russe. Ueberdies aber sollte die neue Kriegsflotte die Interessen der amerikanischen Compagnie und der russischen Regierung im Allgemeinen wahrnehmen, namentlich die bestehenden und beabsichtigten russischen Inselstationen schützen. Denn über die Kurilen war die amerikanische Compagnie den japanischen Hauptinseln immer näher gerückt; sie hatte Urup an sich genommen und bereitete sich vor, Iturup zu erwerben und auf der Südküste der Insel Sachalin an die Stelle der japanischen Wachtposten russische zu setzen ¹⁾. Mitten in diese Pläne fiel der Krieg mit den Westmächten. Kamtschatka war jetzt nur ein vorgeschobener, ein halb verlorener Posten. Gleichzeitig trat die Bedeutung des Amur für Sibirien und für die russische Machtstellung am östlichen Weltmeer, in der Nachbarschaft von Japan und China, immer eindringlicher in's Bewußtsein. Die Soldaten, die Tausende von Ansiedlern, die man aus Sibirien nach Kamtschatka zu führen gedacht hatte, erhielten die Weisung, sich an den Amur zu begeben. Aus den Küstenlandschaften des östlichen Sibiriens mit Einschluss Kamtschatka's ist dann neuerdings ein eigener „Ost-Sibirischer Küstenbezirk“ geschaffen, mit einem eigenen General-Gouverneur in Nikolajewsk am Amur; dorthin ist der Schwerpunkt der Civil- und Militärverwaltung, der Armee und der Flotte verlegt. Diesem Wechsel des politischen Schwerpunktes folgte ein Wechsel in den wissenschaftlichen Erforschungsplänen. Der Amur wurde auch für sie das Lösungswort und wie von ihm das künftige Geschick Transbaikaliens abhängt, so mußten auch ihm fast alle Erforschungen in Transbaikalien gelten. Die Berichte der geographischen Gesellschaft selbst freilich stellen den Umschwung in den Entwürfen nicht offen in diesem Zusammenhange dar, aber sie nöthigen zwischen den Zeilen zu lesen. Der Gang ihrer Erörterungen ist etwa folgender.

¹⁾ Dieses ist für einige Zeit auch factisch geschehen. Vergl. S. 281 dieses Bandes der Zeitschrift. K. N.

Nachdem der erste allgemeine Beschlufs gefasst und die Geldmittel zum Theil gesichert waren, erstatteten die Mitglieder des Rathes, M. Ph. Reinecke und A. D. Oserski, den Commissionsbericht über die Aufgabe, die Organisation und den Wirkungskreis der projectirten Expedition. Darauf hin wurde beschlossen, die an die Lenamündung und nach Amerika übergreifenden Untersuchungen in Kamtschatka selbst gegen Norden bis an den Anadyr, gegen Westen bis zu dem Meridian des Hishiginski'schen Berges auszudehnen, zur Verknüpfung der Beobachtungen mit den älteren Küstenaufnahmen die Lage einiger Punkte im Nordosten astronomisch zu bestimmen, ferner die Umgegend des Baikal und die Küstenlandschaften des Ochozkischen Meeres geognostisch zu erforschen, um den orographischen und geognostischen Uebergang der zusammenhängenden Landschaft bis nach Kamtschatka zu erkennen. Die Expedition sollte sich mit astronomischen, topographischen, geognostischen, botanischen, zoologischen, ethnographischen Arbeiten beschäftigen und zwar, mit Ausschluss der Hin- und Rückreise, fünf Jahre hindurch. Sie sollte aus 12 Gliedern unter einem eigenen Dirigenten bestehen und dem General-Gouverneur von Ost-Sibirien untergeordnet sein. Um die Instructionen abzufassen wurden im April 1851 aus Mitgliedern der geographischen Gesellschaft und der Academie der Wissenschaften vier Commissionen ernannt: 1) eine astronomisch-topographisch-physikalische unter dem Vorsitz von W. Struve; Redacteur: Reinecke; 2) eine geologische unter Oserski; Redacteur: Oserski; 3) eine naturwissenschaftliche unter Brandt; Redacteurs: Brandt für die Zoologie, Meyer für die Botanik; 4) eine ethnographische unter Nadeshdin; Redacteur: Grigorjew. Jede Commission sollte überdies für die entsprechenden Fächer die Glieder der Expedition vorschlagen. Jede Instruction sollte eine Uebersicht der Resultate der älteren Erforschungsreisen in Kamtschatka, eine Liste von Fragen, deren Beantwortung im Interesse der Wissenschaft vorzüglich wünschenswerth wäre, endlich eine Angabe der besten Methode der Beantwortung enthalten. Diese Instructionen wurden 1851 ausgearbeitet, Anfangs 1852 gedruckt ¹⁾ und denjenigen officiellen und wissenschaftlichen Autoritäten zugesandt, von denen man weitere Rathschläge zu erhalten hoffte. Darauf wurde beschlossen, die Expedition in zwei Abtheilungen zu zerlegen: die eine sollte die astronomischen, physikalischen, geodätischen; die andere die geognostischen, naturwissenschaftlichen, ethno-

¹⁾ Сводъ инструкцій для Камчатской Экспедиціи, принимаемой Императорскимъ Русскимъ Географическимъ Обществомъ. Dazu kam noch im September 1852 ein Nachtrag (Дополнение).

graphischen Arbeiten übernehmen; aber bald verfiel man auf eine weitere Arbeitstheilung und projectirte eine physikalische und mathematische Expedition. Die erstere sollte zuerst und zwar in den letzten Monaten des Jahres 1852 aufbrechen, sobald der General-Gouverneur von Ost-Sibirien an Ort und Stelle Vorbereitungen zur Unterstützung der erforderlichen Arbeiten getroffen. Um die neue mathematische Abtheilung mit neuen Instructionen zu versehen, sollte eine neue Commission aus Gliedern der geographischen Gesellschaft gebildet werden.

Mittlerweile waren von verschiedenen Autoritäten, gelehrten Vereinen und Privatpersonen Bemerkungen in Bezug auf die ihnen zugestellten Instructionen eingegangen. Abermals wurde zu deren Prüfung eine Commission ernannt. Es ergab sich, daß die gelehrten Gesellschaften und die auswärtigen Gelehrten fast sämmtlich eine Erweiterung des ursprünglichen Planes anriethen, neue Fragen aufstellten und ihre Forderungen im Allgemeinen durch Berufung auf dieses oder jenes wissenschaftliche Bedürfnis rechtfertigten. Die sibirische Abtheilung der geographischen Gesellschaft dagegen und die sibirischen Sachverständigen drangen darauf, daß der Wirkungskreis der Expedition verengt würde; sie konnten sich dabei auf ihre Ortskenntnis berufen, auf die auch im engern Kreise nur mit größter Anstrengung zu überwindenden Schwierigkeiten, auf das Mißverhältniß der weitumfassenden Pläne zu den verfügbaren Geldmitteln. Ebenso mochten auch Localinteressen diese Rathschläge dictirt haben. Nur wird man sie schwerlich mißbilligen. Die geographische Gesellschaft fügte sich dem Gewicht dieser Argumente; aber es scheint, daß sie nur allmählich ihren ersten Plan mit einem wesentlich anderen vertauschen wollte. Sie nahm eine Mittelstellung. Nach dem ersten Plane sollten Kamtschatka bis zum Anadyr, dazu die Kurilen und Aleuten und die nordamerikanischen Besitzungen Rußlands allseitig erforscht, die topographischen Arbeiten aber noch jenseits des Anadyr an's Eismeer bis zur Mündung der Lena ausgedehnt werden. Zuvörderst wurden nun die sibirischen Nordküsten und die amerikanischen Besitzungen gestrichen; sodann wurden der eigentlichen Expedition Transbaikalien und die Landschaft bis an das Ochozkische Meer mit den zunächst gelegenen Inseln zugewiesen; das Nordufer des Ochozkischen Meeres und Kamtschatka sollten beigezogen werden nur unter Mitwirkung der sibirischen Abtheilung und des General-Gouverneurs. Damit war der alte Plan beseitigt; das praktische Interesse an Kamtschatka war überlebt; die ausschließliche Richtung auf den Amur läßt sich schon deutlich erkennen. Aber dann tritt auch sogleich die ganze Wichtigkeit geodätischer Arbeiten hervor. Nach Kamtschatka hatte zuerst die physikalische Abtheilung abgehen sollen und auch jetzt noch beschloß die

Gesellschaft, von sich aus einen Geognosten, einen Botaniker, einen Zoologen, einen Ethnographen zu stellen, denn aus den 12 Gliedern waren 4, sowie aus den 6 Jahren 3 geworden; für die topographischen Aufnahmen erbot sich das Meßcorps (**Межевой Корпусъ**) 3 Astronomen und 2 Topographen abzucommandiren; alle übrigen Arbeiten sollten von der sibirischen Abtheilung unternommen werden. Sobald aber der Plan zur Ausführung gereift schien, wurde er plötzlich dahin geändert, daß „aus Rücksicht auf die unzureichenden Geldmittel“ zuvörderst nur die mathematische Abtheilung abginge, die physikalische dagegen später einmal, um so mehr, als zu gründlichen geognostischen Untersuchungen vor Allem eine genaue Karte herzustellen war und dazu bedurfte man genauer astronomischer und topographischer Bestimmungen. Auch der räumliche Wirkungskreis der Expedition wurde revidirt und der Kaiser bestätigte den endgiltigen Entwurf. Die Expedition sollte nunmehr die Landschaften zwischen Irkutsk, der Lena, dem Witim, einem Theil des Jablonnoi Chrebet, und der chinesischen Grenze, somit den westlichen Theil von Transbaikalien, die östliche Hälfte des Gouvernements Irkutsk erforschen. Dem General-Gouverneur sollte es zustehen, nach Umständen und Möglichkeit, die Arbeiten der Expedition auch über die angewiesenen Grenzen hinaus zu richten, namentlich nach Daurien hinein, um an diejenigen gelehrten Arbeiten anzuknüpfen, welche in Ost-Sibirien im Auftrage der Ortsbehörden und der sibirischen Abtheilung der geographischen Gesellschaft ausgeführt wurden. Nominell wurde Kamtschatka wenigstens nicht ganz gestrichen; allein es sollte nur dann erforscht werden, wenn Geldmittel übrigblieben, was nicht zu besorgen war, und auch dann nur von Ansässigen in Kamtschatka. In drei Jahren sollte Alles beendet sein.

Mittlerweile waren in Deutschland die erforderlichen Instrumente angekauft und wurden die zur Mitwirkung bestimmten Topographen unter Leitung des Astronomen Schweizer in astronomischen und magnetischen Beobachtungen geübt. Die Gesellschaft sah sich jetzt nach einem wissenschaftlichen Dirigenten der Expedition um. Ihre Wahl fiel auf L. A. Schwarz, der 1848 seine astronomischen Studien an der Universität Dorpat unter Mädler beendet und bereits 1849 — 1852 die transbaikalische Expedition, welche von der Regierung ausgesandt war, begleitet hatte. Er hatte die erforderliche Energie, Umsicht und Einsicht schon einmal unter oft sehr ungünstigen Verhältnissen bewiesen, dazu besaß er eine höchst schätzenswerthe Ortskenntniß, zahlreiche Localerfahrungen, und er willigte ein. Er entwarf nun einen Plan zur Arbeitstheilung unter seinen astronomischen Beigeordneten, und der Rath der Gesellschaft gab jedem Gliede der Expedition ein Exemplar

gleichlautender Instructionen. Die Expedition bestand nun aus dem dirigirenden Hauptastronomen L. A. Schwarz und den ihm untergeordneten Ingenieuren, Lieut. Roschkow, Seconde-Lieut. Smirägin und Usol'zow. An Instrumenten hatten sie 5 Box- und 6 Taschenchronometer von Dent und Hauth, 3 Passage-Instrumente, darunter ein grosses und zwei kleine, 1 Universal-Instrument, 6 Reflexionsspiegel mit künstlichen Horizonten, 4 Fernröhre, 1 Nivellir-Instrument von Stampfer, 4 Boussolen von Schmalkalder, 1 Declinatorium, 6 Barometer, 10 Thermometer verschiedener Construction u. a. m. Neben den astronomischen und topographischen Arbeiten sollte zugleich Alles in's Auge gefasst werden, was über die Bodenplastik und Hydrographie der zu durchforschenden Landschaften Aufschluss geben könnte, und überdies wurden von der Gesellschaft zur Mitreise gewonnen der akademische Künstler E. E. Meier, der früher Tschichatschew in den Altai begleitet hatte und Landschaften, Denkmäler, National-Porträts und Trachten etc. zeichnen sollte, zur Ausführung der botanischen und zoologischen Arbeiten aber, sowie zur Sammlung und Aufbewahrung von Naturgegenständen H. Radde aus Danzig, der sich durch seine zoologisch-botanischen Excursionen in der Krim bekannt gemacht hatte.

Als die Expedition (im Frühjahr 1855) Irkutsk erreicht hatte, beschloß der General-Gouverneur, dem die oberste Anordnung und die Verfügung über die Geldmittel übergeben war, auf Antrag des Haupt-Astronomen die Arbeiten so zu theilen, daß jedem Mitgliede eine besondere, räumliche Provinz zugewiesen wurde, und von sich aus ordnete er zur Mitwirkung den zum Topographen-Corps commandirten Lieut. Orlow aus seinem Generalstabe ab.

So wurden vorzüglich drei große Sectionen geschieden: die Landschaften des mittlern und untern Amur; das nördliche Transbaikalien mit dem Witimsystem; das südliche Transbaikalien und der obere Amur.

Der Lieut. Roschkow wurde sofort nach der Ankunft in Irkutsk in den Schilkinskoi Sawod beordert, um die Schilka abwärts in den Amur einzudringen und diesem bis an die Mündung zu folgen. Er sollte die wichtigsten Punkte am Amur bestimmen. Dazu erhielt er vom Hauptastronomen die erforderlichen Instrumente und eine Special-Instruction. Am 6. Mai verließ er Irkutsk und traf am 21. an seinem nächsten Bestimmungsorte ein. Dort bestimmte er die geographische Breite und corrigirte seinen Chronometer. Er war angewiesen, sich der von der Krone ausgerüsteten Expedition anzuschließen und mit dieser den Amur hinabzufahren. Die rasche Reise gestattete ihm unterwegs nur noch, die Länge und Breite des Ust-Strjelotschnoi Karaul (Wachtposten) zu bestimmen und, als dritten Punkt, den 360 Werst

weiter gelegenen Utes Sagajan (Felsabhang), weiter abwärts fast bis zur Mündung des Songari konnte er keine astronomischen Beobachtungen vornehmen, weil die Reise sehr rasch ging und das Wetter meist ungünstig war. Als er den Chin-gan (Bergzug) passirt hatte, trennte er sich von der Regierungsflotille und fuhr in Gesellschaft der von der sibirischen Abtheilung ausgerüsteten Expedition abwärts bis zum See Kisi.

Von einer solchen Flotillenfahrt auf dem Amur liegt mir ein anderer Bericht vor in dem Briefe eines Mitreisenden. Es waren über 1000 Mann Soldaten und Zimmerleute u. a. m., welche auf bewaffneten Böten stromab segelten. Im Mai 1854 waren sie vom Schilkinskoi Sawod aufgebrochen, der 250 Werst oberhalb der Vereinigung der Schilka und des Argun an der Schilka liegt, dort, wo diese von steilen Bergufeln begleitet wird. Am 18. Mai, am fünften Tage nach dem Aufbruch, befand sich die Expedition am Zusammenfluß der Schilka und des Argun, wo nach der älteren chinesisch-russischen Grenzscheide der letzte russische Posten (der Ust-Strjelotschnoi Karaul) lag, und segelte nun in den Amur hinein. Lange zogen nahe am Wasserspiegel steile Bergwände hin, bis sie mehr und mehr nach Norden und Süden zurücktraten und der Fluß nun wie in ein immer mehr erweitertes Thal strömt, wo nur in der Ferne Berghöhen ihn begleiten. Je weiter unterhalb, um so unsteter wechselt seine Breite, an manchen Stellen auf 20 Werst angewachsen und inselreich; bei Nicolajewsk dagegen, wo keine Inseln liegen, kaum 2 Werst breit, bis er, von dort ab insellos, dem Meere sich zuwendet und in einer Breite von mehr als 2 deutschen Meilen in großartiger Mündung sich ergießt. Von der Confluenz der beiden Quellflüsse bis zur Mündung hatte die Expedition vom 18. Mai bis 27. Juni eine Fahrt von 2800 Werst zurückgelegt bei einer Temperatur von 40° in der Sonne, 30° im Schatten; zum Theil, wo die wüste Steppe oder der Wald zurücktraten, durch eine Landschaft nicht unlieblicher Vegetation, die an Mittel-Europa erinnerte und jedenfalls üppiger war, als die livländische Flora. An die in Sibirien vorkommenden Bäume und Sträucher schlossen sich Eichen, Nufsbaumgebüsch, Jasmin, die zwischen dem Ural und dem Amur sonst nicht angetroffen werden. Der Jasmin bedeckte dicht die meisten Inseln und Berghänge und die Blumenflor, welche mit Rosen, Lilien und Päonien schon im Osten des Baikal beginnt, entfaltete sich immer reicher. Unterwegs hatte man Berührung und trat in Verkehr oberhalb am Flusse mit Tungusen, weiter stromab mit Mandschu und Chinesen, sodann abermals mit Tungusen; am untern Strom aber, auf einer Ausdehnung von 800 Werst, mit den Giljaken. Aufser den gleich zu nennenden russischen Posten erwähnt der Bericht 800 Werst unterhalb jener Con-

fluenz die bekannte Stadt Sachalin-Ula-Choton, damals noch mit chinesischen Behörden, ein Beweis, daß die Chinesen wenigstens den mittleren Amur nicht bloß als todte Grenze betrachtet haben. Die Lage der russischen Militärposten wird erst im Zusammenhange mit dem unteren Laufe des Amur verständlich. Er erinnert einigermaßen an den Donaulauf im Süden der Walachei und Moldau. Wie die Donau, beschreibt der Amur durch die Mandschurei einen weit nach Süden geschweiften Bogen, steigt gegen seine Mündung nordöstlich und nördlich hinauf und fließt eine Strecke lang der östlichen Meeresküste fast parallel, ehe er sich in's Meer ergießt, so daß zwischen dieser Küste und dem Flusse eine Landschaft liegt, welche sich topisch der Dobrudscha vergleichen läßt, plastisch dagegen sich wesentlich von ihr unterscheidet, denn sie besteht nicht aus hügeligen Niederungen, sondern aus dem schmalen Höhenzuge Kisi, über den man auf dem kürzesten Wege zwischen dem Amur und dem Meere 45 Werst zurückzulegen hat. Dort nun, wo der Amur zuerst scharf nach Norden wendet, etwa 320 Werst vor seiner Mündung, aber nur 45 Werst von der nächsten Meeresküste, liegt an seinem rechten Ufer der russische Posten Kisi oder die Marienstation, und östlich von ihr am Meere, und zwar an der vielgenannten Castries-Bucht, also jenseits im Osten der Kisi-Höhen, ein anderer russischer Posten, Alexandrowsk, so daß nun beide die Mündung des Flusses genügend von Süden her decken. Weiter unterhalb am Amur selbst und zwar nur 40 Werst oberhalb seiner Mündung, wo der unterste Flußlauf aus seiner nördlichen Richtung mit breitem Mündungsspiegel in eine östliche umbiegt, liegt der Posten Nikolajewsk ¹⁾, den ein kürzlich erlassener Ukas zum militärischen und administrativen Centrum des ost-sibirischen Küstenbezirks erhoben hat. Endlich entspricht dem Küstenposten Alexandrowsk ein anderer Küstenposten, Petrowsk, im Norden der Amurmündung, 80 Werst von ihr entfernt und bestimmt, sie von Norden her zu decken. Jenseits Petrowsk ist die nächste russische Niederlassung das bekannte Ajan.

Am untern Amur bestimmte Roschkow astronomisch zunächst 12 Punkte: einen Punkt am linken Ufer des Amur, die Insel gegenüber der Mündung des Songari, die Mündung des Songari, einen Punkt am rechten Amurufer, die Mündung des Ussuri, auf dem rechten Ufer des Amur den Berg Cholkò, die Sandfläche von Oksemi (?), auf dem rechten Amurufer den Berg Tschulatschi, einen Punkt am Vorgebirge Maje, einen Punkt beim Dorfe Pol'sja, beim Dorfe Tozchò, beim Dorfe Oeri.

Am 7. August 1855 war Roschkow bereits im Marienposten ein-

¹⁾ Darnach wäre die Lage des Orts auf unsern Karten nicht richtig angegeben. K. N.

getroffen und reiste weiter. Auf der Fahrt nach Nikolajewsk bestimmte er noch die Lage von 6 Punkten: den Marienposten, einen Punkt beim Dorfe Kadi, das Dorf Michailowsk, das Dorf Teryn, das Dorf Magò, Nikolajewsk. In Nikolajewsk überwinterte er, um seine astronomischen Arbeiten in den Mündungslandschaften des Amur und auf der Insel Sachalin fortzuführen. Auf diesen Winterexcursionen bestimmte er weitere 9 Punkte, 4 südlich, 5 nördlich von der Amurmündung; noch sollte er die Lagen von anderen 5 ermitteln, dann nach Ajan überfahren, die Länge von Ajan finden, ebendort die Sonnenfinsterniß vom $\frac{29}{17}$. September 1856 beobachten, sodann über Jakutsk nach Irkutsk zurückkehren und unterwegs nur die Länge von Olekminsk bestimmen. Einige seiner Positionen am Amur sind später ergänzt und controlirt worden durch den Midshipman Peschtschurrow auf der Bergfahrt vom Marienposten zum obern Amur. Diese Bestimmungen sind bereits veröffentlicht im XII. Hefte des Jahrganges 1856 der Mittheilungen aus J. Perthes' geographischer Anstalt. Die Beobachtungen Roschkow's, die sich, mit Ausnahme von dreien, sämmtlich auf den untern Amur beziehen, wurden mit einem großen Pistor'schen Kreise gemacht, und er erhielt daher die Anweisung, bei größerer Muße die Lage der drei Hauptpunkte, der Songarimündung, des Marienpostens und Nikolajewsk's, mit einem Passage-Instrument nach Mondculminationen zu bestimmen, um so die früheren Beobachtungen zu controliren. Noch hatte er eine genaue Marschroute aufgenommen zwischen dem Ust-Strjelotschnoi-Karaul nach Albasin und vom Marienposten nach Nikolajewsk, während für die zwischenliegende Strecke von Albasin bis zum Marienposten eine Route geführt war vom Secondelieutenant des Topographen-Corps Sondhagen, einem Mitgliede der von der sibirischen Abtheilung abgeordneten Expedition.

Am Amur war auch der Maler Meier beschäftigt. Im Mai 1855 war er in Irkutsk eingetroffen und reiste, sobald sich die Gelegenheit bot, im Juni an den Amur. Trotz der raschen Fahrt zu den Posten an der Mündung gelang es ihm, unterwegs zahlreiche Skizzen zu entwerfen, geognostische Ansichten, Landschaften, Porträts, Trachten und dgl. m. Von Nikolajewsk begab er sich im Sommer an's Meer zur Castries-Bucht und auf einige nahegelegene Inseln. Mit reicher Ausbeute kehrte er zurück, um an der Amurmündung zu überwintern. Auf seinen Kreuzzügen machte er sich auch mit den Giljaken und Magunzen bekannt, mit ihrer Lebensweise, der Bauart ihrer Wohnungen, ihren Trachten, ihrem Geräthe, zum Theil selbst mit ihrer Sprache. Er hatte die Absicht, noch längere Zeit am untern Amur zu zeichnen, im Spätsommer 1856 bis zum Ust-Strjelotschnoi-Karaul herauf zu gehen, dann über den Schilkinskoi- und Nertschinskoi-Karaul längs der chinesischen

Grenze nach Kjachta zu reisen, den Gusinoje Osero und die Tempel des Bambuda-Chamba-Lama (vergl. Ritter III, 156—158) zu besuchen und an der Tunka nach Irkutsk zurückzukehren.

Nachrichten von Roschkow und Meier trafen nur hin und wieder in Irkutsk ein, denn der Postverkehr zwischen Transbaikalien und der Amurmündung war noch nicht genügend geregelt. Die Flusdampfböte, welche in Amerika angekauft waren, wagten sich damals wegen des Kriegsstandes nicht an die Mündung vor und konnten somit nicht einlaufen; die russischen Dampfer, welche in der Petrowski'schen Fabrik in Transbaikalien erbaut waren, vermochten wegen der stellenweise sehr reissenden Strömung die Bergfahrt kaum zurückzulegen und blieben auch wohl bei ihrem Tiefgang auf seichteren Stellen sitzen, namentlich im Jahre 1855, wo das Wasser im Flusse ungewöhnlich niedrig stand.

Die zweite Aufgabe der Expedition war eine möglichst genaue topographische Erforschung von Transbaikalien. Hier sollten der Fluß Witim von seinen Quellen bis zur Mündung in die Lena verfolgt, die obere Angara und der Bargusin erforscht, die wichtigsten Punkte im südlichen Transbaikalien mit der größten Sorgfalt astronomisch bestimmt werden.

Für die Betriebsamkeit an der Lena ist der directe Verkehr mit Transbaikalien von der größten Bedeutung. Die starke Entwickelung des Goldbaues im System von Olekminsk hat eine stets wachsende Nachfrage nach Getreide, Hornvieh, Pferden zur Folge. Alles dies mußte bisher zu sehr hohen Preisen aus Irkutsk, Jakutsk, selbst aus dem Thale des Wiluj bezogen werden, während es in Transbaikalien unverhältnißmäßig niedriger im Preise steht. Daher die Bedeutung einer hydrographischen Erforschung des Witim. Der Dirigirende beschloß, die Arbeit zu theilen. Der Seconde-Lieut. Smirjagin sollte zum See Ukyr reisen, dann dem Flusse, welcher aus dem See tritt, bis zu seinem Eintritt in den Witim folgen und endlich dem Witim selbst bis an die Lena. Zur Erforschung des oberen Witim wurde der Lieut. Usol'zew nach Nertschinsk beordert; von dort sollte er die Nertscha stromauf fahren, den Jablonnoi-Chrebet übersteigen, an die Zuflüsse des Witim vordringen und im Thale des Witim selbst bis zu dessen Quellen. Gleichzeitig wurde Orlow abgeschickt, um von der Stadt Bargusin aus die Thäler der oberen Angara und des Bargusin zu erforschen. Der Beginn dieser Centralunternehmung hatte sich verzögert, da die Lieutenants Smirjagin und Usol'zew erst nach dem Frühjahre 1855 in Irkutsk eintrafen und noch einige vorbereitende Uebungen durchzumachen hatten. Auch war die Stellung der sibirischen Abtheilung oder wenigstens ihres Secretärs zu der Expedition anfangs nicht ent-

schieden und nicht fördernd genug. Doch nahmen die Arbeiten ihren Anfang.

Der Lieut. Usol'zew führte seinen Auftrag aus. Am 26. Juni verließ er Nertschinsk, fuhr die Nertscha aufwärts bis zum Dorfe Sjul'sa (Зюльза) und weiter bis zu den Quellen des Flusses, überschritt im August den Jablonnoi-Chrebet und erreichte die Quellen der Flüsse, welche in die Karenga und den Witim strömen. Er wandte sich oberhalb der Karenga nach Westen, zog durch sumpfige, meist enge Schluchten, überschritt von Neuem die Wasserscheide der Karenga und des Witim und stieg in das Thal der Flüsse, welche der Konda zuströmen. Immer ging seine Reise nach Westen, anfangs auf der Konda bis in den Witim, sodann den Witim stromauf bis zu dessen Quellen und weiter über die Bargusin'schen Steppen an die Mündung des Bargusin in den Baikal-See. In diesen noch meist unbekanntem Landschaften bestimmte er die geographische Lage von 5 Punkten: die Mündung der Bereja, die Mündung des Flüsches Chilykel in die Konda, einen Punkt an der Karenga, 3 Werst oberhalb der Einmündung der Marekta, einen Punkt am oberen Witim, die Stadt Bargusin. Außerdem bestimmte er von 9 Punkten die Breite: die Uldurga-Mündung, das Dorf Kykyr, die Kudshirnja-Mündung, einen Punkt am Flusse Bugarikta, an der obern Nertscha bei der Vereinigung des Talakan mit einem unbenannten Flusse, die Mündung der Jela in die Karenga, einen Punkt gegenüber der Mündung des Choloi in den Witim, die Mündung der Dshilinda, die Stadt Nertschinsk. An allen Punkten, wo zu Mittag gerastet wurde und das Wetter es gestattete, wurde die magnetische Declination beobachtet. Von dem ganzen durchreisten Gebiete wurde eine Wegeskizze auf etwa 1000 Werst aufgestellt. Der Lieut. Usol'zew führte ein Tagebuch, in welchem er die Beschaffenheit und das Aussehen der Landschaft verzeichnete, die Flüsse, Berggrücken, Thäler u. a. dgl. mit den Namen, welche sie bei den eingeborenen Stämmen führen, aufschrieb. Von der mittleren Nertscha an reiste er fast einen Monat hindurch in Begleitung von Rennthier-Tungusen, den sogenannten Orotschen, lernte ihre Lebensweise kennen und zog Erkundigungen ein über ihre Sommer- und Winterweiden am Witim, erfragte bei den russischen Ansiedlern und Pelzjägern sorgsam die Communicationen der Ortschaften um die untere Nertscha mit dem Witim und stellte so eine Anzahl Routen auf mit genauer Angabe der Jahreszeit, in welcher jede benutzt zu werden pflegt.

In demselben Sommer durchzog der Lieut. Orlow mit Erfolg die Bargusin'sche Landschaft und kehrte erst im December nach Irkutsk zurück.

Dagegen scheiterte die Unternehmung des Seconde-Lieut. Smirjagin

völlig. Ihm war die Aufgabe zugefallen, das Witim-Thal abwärts bis zur Lena zu verfolgen. Ende Juni traf ihn L. Schwarz beim Dorfe Ukyr, wo er sich zur Weiterreise anschickte und bald darauf, mit Allem wohlversehen, aufbrach. Von ihm selbst ging dann nur ein Bericht, d. d. 10. Juli 1855, ein: er hatte damals den See Korgo verlassen und war an das Flüschen Jungondin vorgedrungen, wo er einen eingeborenen Führer erwartete, der ihn abwärts zum Witim führen sollte. Aber der Führer liefs ihn im Stich und erschien nicht. Freilich gab das noch keinen Grund zu ernstern Besorgnissen, denn wenige Tagereisen weiter mußte er auf andere nomadisirende Tungusen oder Buräten stoßen, unter welchen er sicher einen Wegweiser für die nächsten 100 bis 200 Werste gefunden hätte. Auch meldete ein Schreiben Orlow's vom 23. August nach Irkutsk, Smirjagin wäre wohlbehalten der Mündung der Zypa in den Witim vorüber nahe zur Mündung des Bumbuiko, eines linken Zuflusses des Witim, gelangt und eben so wohlbehalten mit seinem Kosaken und drei Tungusen zur Mündung der Muja in den Witim aufgebrochen. An der Muja hoffte er Jakuten zu finden oder er konnte doch jedenfalls unterhalb der Mujamündung in jeder Art Fahrzeug den Witim abwärts bis zur Lena befahren. Die gefährlichsten Stellen des Flusses — eine Strecke von 100 Werst — hatte er bereits mit zwei Böten passirt; seine Pferde hatte er Tungusen übergeben, welche sie eine bedeutende Strecke landein um einen bedeutenden Bergrücken führen sollten. An der Mündung der Muja, von der er noch 100 Werst entfernt war, hoffte er mit seinen Pferden wieder zusammenzutreffen. Er hatte nur eine gefährliche Stromschnelle vor sich und auch diese liefs sich leicht umgehen. Ueberdies war nur wenige Tagereisen vor ihm ein verabschiedeter Beamter mit zwei Leuten in einem kleinen Boote den ganzen Witim thalab gefahren und, wie man später erfuhr, glücklich zu Witimsk angekommen. Allein als Orlow im December in Irkutsk eintraf, wufste er nur seine älteren Nachrichten zu wiederholen, vergebens hatte man auf irgend ein Lebenszeichen Smirjagin's gewartet. Sobald man ihn in Noth glaubte, sandte die Ortsbehörde von der Witimmündung den Fluß aufwärts Tungusen mit Rennthieren aus, ihn zu suchen. Der Winter verging ohne jegliche Kunde. Man fürchtete, er wäre von Bären zerrissen, die sich damals gerade besonders zahlreich und wild zeigten. Allein im April 1856 erfuhren die Behörden, der Vermißte wäre von einem Tungusen erschlagen und geplündert; weitere Nachforschungen wurden sofort eingeleitet, denn die Sicherheit aller künftigen Expeditionen hing von strenger Bestrafung des Schuldigen ab und überdies mußte man wünschen, die Papiere des Verstorbenen zu retten, denn ihm gerade waren die wichtigsten astronomischen Bestimmungen zugefallen und

seine Route war ihm so vorgezeichnet, daß sie die Route der beiden anderen Offiziere durchschnitt. Die eifrigen Nachsuchungen führten endlich zur Gewißheit: man fand am Orte des Mordes selbst, am Flusse Bumbuiko, die meisten seiner Papiere, sein Tagebuch, seine Marschroute vom Dorfe Ukyr bis zum Bumbuiko, eine Reihe der wichtigsten Ortsbestimmungen, die bis zur Mitte des August geführt waren, und auch zum größeren Theile die ihm anvertrauten Instrumente.

Demnach war der untere Witim unerforscht geblieben und diese empfindliche Lücke schmälerte den Werth der übrigen Arbeiten. Um sie zu ergänzen wurde der Expedition vom General-Gouverneur der Seconde-Lieutenant Sondhagen beigegeben, der vorher im Auftrage der sibirischen Abtheilung in den Systemen des Wiluj und Amur gereist war. Allein an eben dem Tage, an welchem er, mit Instrumenten und Vorräthen versehen, aufbrechen sollte, erlag er in Irkutsk einem Schlaganfälle.

Der Hauptastronom L. Schwarz war in den Sommern 1855 und 1856 im südlichen Transbaikalien beschäftigt. Nachdem er die Lage von Nertschinsk bestimmt hatte, begab er sich zum Nertschinskoi Bol'schoi Sawod und verknüpfte ihn chronometrisch mit dem Dorfe Schelopugino. Im Sawod wurde ihm das magnetische Observatorium zur Disposition gestellt, so daß er eine Reihe genauer astronomischer Bestimmungen erhalten konnte. Von hier reiste er zum Argunskoi Osirog, um ihn und die Mündung des Urow in den Argun mit dem Bol'schoi Sawod chronometrisch zu verbinden. Darauf kehrte er zum Sawod zurück, ergänzte und controlirte seine früheren Beobachtungen, brach nach Westen auf, besuchte den Alexandrowskoi Sawod, das Fort Zurchaitui und den Wachtposten Abagaitui und bestimmte die geographische Lage dieser Punkte. Die schlimmen Wege hielten ihn im Fort Tschindansk zurück und, um nicht eine Lunation zu verlieren, machte er diesen Posten zum zweiten Hauptpunkte. Am 19. August hatte er seine Beobachtungen vollendet. Nun verband er mit dem gewonnenen Punkte das Dorf Ust-Ili und den Kyrin'schen Wachtposten chronometrisch. Da der Uebergang über den Fluß Kyra unmöglich war, so brachen hier die Aufnahmen gegen Westen ab und Schwarz reiste über Tschita und das Dorf Ukyr, deren geographische Lage er bestimmte, zur Stadt Werchneudinsk, seinem dritten Hauptpunkte. Gleich nach seiner Ankunft zwangen ihn Nachrichten vom Lieut. Roschkow, unmittelbar nach Irkutsk zurückzukehren, und er vermochte auf dieser Rückreise nur das Posol'sche Kloster am Baikalsee, welches er schon im Jahre 1850 bestimmt hatte, chronometrisch mit Werchneudinsk zu verbinden. Die Bestimmung der geographischen Lage von Werchneudinsk verschob er auf den Winter.

Im Winter und Sommer 1856 bestimmte er die geographische Lage von folgenden Punkten: Nowo-Selenginsk, Troizko-Sawsk, das Dorf Torej, 25 Werst vom Wachtposten Charazei, das Dorf Dshinda, das Petrow'sche Eisenwerk, die Stadt Werchneudinsk. Mit dem September begann er seine Herbstreise, um folgende Punkte zu bestimmen: den Hafen Katschuga an der Lena, die Station Ust-Kutsk und ebendort den Nicolajewskoi Sawod, ferner die Stadt Nishneudinsk.

Die Lieutenants Usol'zew und Orlow waren 1856 im System des oberen Amur und seiner linken Zuflüsse beschäftigt. Sie setzten die Beobachtungen des Hauptastronomen, die sich bis an die Mündung des Urow in den Amur erstreckt hatten, nördlich vom Amur nach Osten fort und hatten zugleich die Aufgabe, sie mit ihren Beobachtungen zu verknüpfen. Zu diesem Zwecke hatte Usol'zew von der Gorbina an, die in die Schilka mündet, gegen Osten den Südabhang des Jablonnoi Chrebet zu verfolgen, astronomische Ortsbestimmungen zu erhalten und seine Marschroute genau aufzunehmen. Sein Weg sollte ihn quer über den Oberlauf der Flüsse Amasara, Oldoi u. s. f. bis zur westlichen Wasserscheide der Giluja und weiter zum Bergzuge Atytschan führen. Auf dieser Tour mußte sich seine Route an die Route knüpfen, welche im Jahre 1852 L. Schwarz genommen hatte, als er vom Udskoi Ostrog über die obere Seja ¹⁾ und Giluja die Mündung des Utschur erreichte. Vom Atytschan sollte Usol'zew auf der Giluja bis zu deren Mündung in die Seja schiffen, sodann das Gebiet zwischen der Seja und der Selimdsha kreuzen, die Selimdsha abwärts fahren bis zu ihrer Mündung in die Seja und dann die Seja abwärts verfolgen bis in den Amur. Im Herbst kehrte er nach Irkutsk zurück; leider war es ihm nur gelungen, kaum die Hälfte seiner Aufgabe zu lösen; er war nur die ganze Seja stromab gefahren und hatte von der Selimdsha nichts gesehen als im Vorüberfahren ihre Mündung.

Noch unglücklicher war es dem Lieut. Orlow ergangen. Er sollte im April zur Mündung des Oldoi aufbrechen, eines der linken Zuflüsse des obern Amur. Den Oldoi sollte er bis an dessen Quelle verfolgen, den Jablonnoi Chrebet übersteigen, auf der östlichen Wasserscheide der Olekma vordringen, die Goldwerke von Buchtinsk besuchen, sodann gegen Westen den Fluß Tungir stromauf reisen und über die Wasserscheide zwischen Olekma und Witim den See Oron erreichen. Von hier sollte er sich zunächst nördlich zu den Quellen der Tschara wenden, sodann in das Thal des Witim herabsteigen, über den Witim setzen, die Wasserscheide überschreiten, welche die Gewässer der nördlichen Angara von den linken Zuflüssen des Witim scheidet, um end-

¹⁾ Der Dshi-üräch oder schlechtweg Dshi der neueren Karten.

lich über Duschkatschan den Hafen Katschuga an der Lena zu erreichen. Allein er konnte kaum ein Drittel des Weges zurücklegen, denn seine Begleitung verschwand; ob sie ihn im Stiche gelassen oder umgekommen war, wußte er nicht zu berichten. Mit genauer Noth gelang es ihm, sich selbst aus der Wildniß zu retten.

Diese Mißfälle im Sommer 1856 und der Ausfall von Arbeitskräften, welcher seit dem Tode Smirjagin's noch nicht ausgeglichen war, sowie die geringe Hoffnung, im Jahre 1857 auch nur alle Versäumnisse einzuholen, machen es im höchsten Grade wünschenswerth, daß die geographische Gesellschaft zu den anfangs angesetzten drei Jahren wenigstens noch ein viertes (1858) hinzugeibt. Dann würde noch ein Theil vom westlichen Ost-Sibirien näher erforscht werden können, der bisher am wenigsten bekannt ist. Der Dirigirende der Expedition selbst hatte die Absicht, im laufenden Jahre in die Wildniß dorthin vorzudringen. Wenn diese Wünsche erfüllt werden, so ist alle Aussicht vorhanden, daß die Expedition den südlichen Theil von Ost-Sibirien bis an den 60. Breitengrad so weit geographisch erforscht haben wird, daß eine richtige geographische Karte dieses Landstrichs im Maßstabe von 25 Werst auf einen englischen Zoll gezeichnet werden könnte. Und es würde sich dabei nur fragen, ob auch künftig die geographische Gesellschaft über die pecuniären Mittel oder eine Mithilfe von Seiten der Regierung verfügen wird, um die ganze Aufgabe durchzuführen. Für die Beendigung aller vorläufigen nothwendigen Rechnungen und für das Eintragen alles bis dahin bekannten Details würde eine Zeit von 5 bis 6 Jahren erforderlich sein. Es wären aber dann auch erst alle Unkosten und Verluste, alle Anstrengungen und Opfer verschmerzt und dem von der Gesellschaft selbst verkündeten Principe genügt, wissenschaftliche Aufgaben im Sinne zugleich praktischer Anforderungen zu lösen.

Was aber die bisher geführten Arbeiten betrifft, so ist das Jahr 1856, das zweite der Expedition, obgleich reich an gescheiterten Plänen, so doch auch reich an heimgebrachten Marschrouten und Sammlungen. Es mag belegsweise zum Schluß noch eine Uebersicht der Excursionen gegeben werden, welche der Naturforscher H. Radde unternommen hat.

Nach der Ankunft in Irkutsk hatte er für das Jahr 1855 den Auftrag erhalten, eine zoologische Excursion an den Nordwest-Ufern des Baikals und der obern Angara, ferner an den Südost-Ufern des Baikals bis zur Mündung der Selenga zu unternehmen, sodann aber zur Zeit des Aufbruchs der Zugvögel am Gusinoje Osero einzutreffen. Den ersten Theil dieser Touren legte er im Sommer zurück und kehrte mit großen Sammlungen heim. Diesen ersten Ausflug beschrieb er in

einem 50 Bogen starken Aufsätze, der die Pflanzenphysiognomie der durchreisten Strecken lebhaft und zum ersten Male nach Georgi auch das zoologische Theater am Baikal darstellen soll. Im Sinne seiner Auftraggeber läßt er bei seinen Untersuchungen zugleich die praktischen Interessen nicht außer Augen. So bespricht er unter Anderem den Omulfang an der nördlichen Angara, der für die Oeconomie von Ost-Sibirien von der größten Bedeutung ist; er untersucht die, wie in der Wolga, fast von Jahr zu Jahr wahrnehmbare Abnahme des Fischreichthums und schlägt verschiedene Mittel zur Abhilfe vor. — Im Frühling 1856 brach er gegen Nertschinsk auf, erreichte am 14. Mai den Wachtposten von Kulusutajewsk zur Zeit, da die Zugvögel eintrafen, und hatte Ende Mai bereits 100 Vögel ausgestopft, darunter einige besonders interessante, wie *Spermophilus*, *Crioretus furunculus*, *Syrrhaptes paradoxus* u. a. m. Nach einem Aufenthalte von zwei Monaten hatte er eine reiche botanische Sammlung gebildet und seine zoologische Sammlung bereits auf 600 Exemplare gebracht, darunter, wie es scheint, einige noch unbeschriebene Arten aus Daurien. Gleichzeitig beschäftigte er sich mit Beobachtungen über den Luftdruck und die Temperaturverhältnisse und blieb selbst den Winter über in diesem Wachtposten nahe der chinesischen Grenze, am See Torei-nor, um auf die Jagd zu gehen. Im Frühling besuchte er den Berg Tschekondo an den Schilka-Quellen und bestimmte seine Höhe barometrisch. Am 23. August 1856 schrieb er abermals aus Kulusutajewsk, er würde vor vier Monaten schwerlich in Irkutsk sein, da er im September den Abzug der Vögel erwarten wollte; bis zur Mitte Octobers wünschte er im Onon zu fischen und Jagd zu machen auf Saigaks (eine Antilopen-Art) und Steppenpferde (*Equus Hemionus*, Pallas). Dann beabsichtigte er, den Onon aufwärts zu verfolgen auf c. 150 Werst, um verschiedenen Vögeln nachzustellen, besonders dem *Corvus Cyanus* Pall., die er in großer Anzahl anzutreffen hoffte, da das Jahr sehr reich gewesen war an der einheimischen Apfelart *Pirus baccata*. Ende November wollte er nach Irkutsk aufbrechen mit 7—8 Fuhren, die seine Sammlungen transportiren sollten. In Irkutsk wollte er acht Wochen bleiben, um seinen Bericht zu schreiben, und dann an den Amur eilen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für allgemeine Erdkunde](#)

Jahr/Year: 1857

Band/Volume: [NS 2](#)

Autor(en)/Author(s): Schirren C.

Artikel/Article: [Die ost-sibirische Expedition der Kais. Russischen Geographischen Gesellschaft 489-505](#)