

CONGRÈS
GÉOLOGIQUE INTERNATIONAL

COMPTE RENDU

DE LA

XI:È SESSION, STOCKHOLM 1910.



UPPSALA UNIVERSITET
GEOLOGISKT INSTITUT
VILHELM
S-702 08 UPPSALA

COMPTE RENDU

DE LA

XI:È SESSION DU CONGRÈS GÉOLOGIQUE
INTERNATIONAL

(STOCKHOLM 1910)

DEUXIÈME FASCICULE.

STOCKHOLM
KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER
1912
[101593]

Excursion A 5.

Das Sarekgebirge und das Tal des Luleälf.

Diese Exkursion, unter Leitung von Professor A. HAMBERG, hatte zum Hauptzweck, das noch schwer zugängliche, alpinistisch und geologisch interessante Sarekgebirge den sich dafür interessierenden Kongressmitgliedern zu zeigen. Da dieses Gebiet 200 km weit von der Eisenbahn liegt, so wurde, um auf der Rückreise denselben langen Weg zu vermeiden, mit der Sarektour für die Heimreise eine Fahrt auf dem ebenfalls naturschönen und wissenschaftlich interessanten Luleälf verbunden.

An der Gebirgsreise konnte der schwierigen Transportverhältnisse und grossen Strapazen wegen nur eine geringe Anzahl Exkursionisten teilnehmen, während auf der Flussfahrt die Zahl der Teilnehmer bedeutend erweitert werden konnte (vergl. Zirkular 2). Die Exkursion vollzog sich deshalb in zwei in mehreren Hinsichten ungleichartigen Abteilungen.

Sektion A.

Teilnehmer dieser Sektion waren folgende Herren: CURT A. HANIEL (München), E. M. NÖRREGAARD (Köbenhavn), W. VON SEIDLITZ (Strassburg), A. P. YOUNG (London).

Um den Exkursionsteilnehmern Gelegenheit zu geben, eine etwas vielseitigere Kenntnis von den Sehenswürdigkeiten des nördlichsten Schwedens zu erhalten, hatte ich ihnen vorgeschlagen, vor dem Anfang der eigentlichen Sarekexkursion drei Tage auf Besuche in Kiruna, am Torneträsk und in Gellivare zu verwenden. Sämtliche Exkursionisten erklärten sich mit dieser Erweiterung des ursprünglichen Programmes

einverstanden, doch wollte Herr von SEIDLITZ sich erst am zweiten Tag am Torneträsk der Exkursion anschliessen, weil er über Narvik zu reisen wünschte. Die übrigen Teilnehmer verliessen Stockholm mit dem Spitzbergen-Sonderzug am 25. Juli. Früh am Morgen des 27. bestieg ich, von der Sarekgegend kommend, in Murjek denselben Zug, den wir bis Kiruna benutzten. Hier gingen wir zunächst genau dasselbe Programm durch, wie die Spitzbergenexkursionisten. Nach der Abfahrt der letzteren machten wir unter der Führung der Herren P. A. GEIJER, A. R. LOOSTRÖM und N. M. ZENZÉN einen Ausflug nach dem nächstgrössten Erzberge der Gegend, dem Luossavaara, von dem aus wir auf dem Rückweg nach Kiruna den Haukivaarakomplex in der Umgebung des Doktors kulle in Augenschein nahmen.

Juli 28. widmeten wir den glazialen Erscheinungen am Ostende des Torneträsk, wo wir unter der Führung des Herrn Dr. O. SRÖGREN Gelegenheit hatten, unter anderem die Wassijaure-Terrasse und die Abflussrinne des glazialen Wassijaure-Stausees sowie das schöne Bardotal und den Kañon des Abiskojojk in einem Tage zu sehen. Am Abend kehrten wir mit der Eisenbahn nach Osten zurück und verbrachten die Nacht zum Teil im Eisenbahnwaggon, zum Teil in Gellivare. Am folgenden Tage besahen wir unter der Leitung der Herren Ingenieure C. GRANSTRÖM und H. NATHORST mehrere der interessantesten Gellivaregruben, wie Vålkomman, Baron, Alliansen, Dennewitz und Koskullskulle.

Juli 30. Am Morgen verliessen wir Gellivare mit der Eisenbahn, die uns bis nach Murjek brachte. Hier fing die ziemlich einförmige, 62 km lange Reise auf der Landstrasse bis nach Jokkmokk an. Einige Abwechslung in den trostlos einförmigen und öden Moränenhügeln boten die Fjordsedimente in der Umgebung des Lule älf mit ihrer lebhafteren Beseidelung dar.

Juli 31. hatten wir einen etwas angenehmeren und abwechslungsreichen Tag. Er wurde hauptsächlich ausgefüllt durch Fahrten mit zwei Motorbooten und drei Dampfbooten auf fünf verschiedenen Seen, die durch kurze Landengen getrennt sind. Wir sahen dabei den fluvio-glazialen Os (Äs) in Purkijaur und Randijaur, gute in der Richtung N35°V orientierte Gletscherschrammen auf der Landenge bei Björkholm, unzählige lose Blöcke roter Granite und Syenite und auf letzterer Landenge auch ein Stück Eisenerz, wahrscheinlich aus dem Routivare. Etwa 10 km vor der Endstation, Kvikkjokk, machten wir an dem kleinen

Bache Kåotjajokk einen kurzen Aufenthalt, um das aus abwechselnden Schichten von Quarzit und Tonschiefer bestehende Silur zu sehen. Der obere Teil desselben ist äusserst stark zertrümmert und der hervorragende Rand der überliegenden Syenitscholle, von der der Kåotjajokk sich in einem ziemlich hohen, freien Falle hinabstürzt, scheint ziemlich stark verschiefert zu sein.

Spät am Abend erreichten wir das wohl seit einem Jahrhundert in Schweden wegen seiner Naturschönheit bekannte Dorf Kvikkjokk (310 m ü. d. M.), das eine kleine Kapelle hat und der Ausgangspunkt so vieler



W. v. SEIDLITZ photo.

Fig. 1. Die Exkursion macht sich bereit den letzten bewohnten Ort, Kvikkjokk, zu verlassen.
1. Aug. 1910.

Bergwanderungen, besonders nach Norwegen hinüber, gewesen ist. Hier sollten wir die Zivilisation verlassen und die Fusstour im Ernst anfangen. Hier waren schon vor uns sechs Lappen und 23 Renntiere eingetroffen, die unsere Zelte, Schlafsäcke, Proviant und anderes Gepäck tragen sollten. Das Gepäck war zum grössten Teil schon im voraus von mir in passende Renntierlasten verteilt worden, und die Karawane konnte deshalb am 1. Aug. nicht allzu spät aufbrechen.

Der auf 35 km veranschlagte Tagesmarsch bot in wissenschaftlicher Beziehung nur wenig von Interesse, da wir fast den ganzen Tag über

einförmigen Moränenboden wanderten, in dessen Senkungen hier und da meist nicht allzu grosse, für die Promenade aber ziemlich unangenehme Moore lagen. In touristischer Hinsicht bot die Fahrt durch das Interesse, das mit der Annäherung an das Hochgebirge, mit den Renntieren und den Lappen verbunden war, vielleicht etwas mehr. Bei 650 m ü. d. M. erreichten wir die Nadelwaldgrenze. Darüber findet sich nur der lichte Birkenwald, der meistens einen unbehinderten Blick nach allen Richtungen gestattet. Dort oben hatten wir eine gute Aussicht über die Uferlinien auf dem Abhang des Pärtetjåkko, die durch einen



Verf. photo.

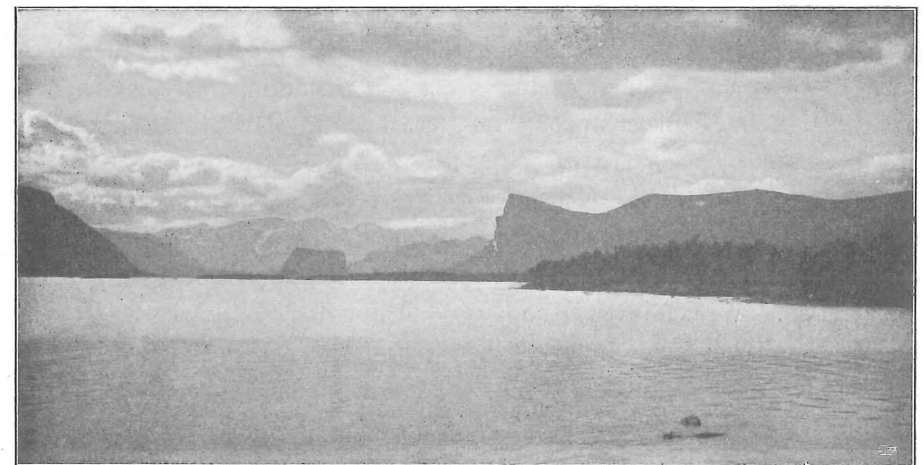
Fig. 2. Lager am Stuur Jerta den 3. Aug. 1910.

auf der Ebene befindlichen wasserstauenden Inlandeisrest verursacht worden waren, sowie über die bedeutenden nach Osten gebogenen Endmoränen dieses Eisrestes. Die Nacht verbrachten wir in Zelten bei einer sehr kleinen Hütte am Bache Säkokjokk.

Aug. 2. Während die Lappen mit den Renntieren das Lager auf dem etwa 10 km langen geraden Wege nach der Nordseite des Stuur Jerta brachten, machten die Exkursionisten einen grossen Umweg von etwa 25 km. Wir gingen in nordnordöstlicher Richtung und kamen bald auf die Amphibolitformation, von der wir verschiedene Gesteine sahen. Auf dem Grat des Pärtetjåkko in einer Höhe von etwa 1750 m ü. d. M.

bekamen wir Nebel und verzichteten daher auf den beabsichtigten Besuch bei einem Meteorographen in 1850 m Höhe. Wir überschritten den Grat und stiegen auf den grossen und malerischen Pärte-Gletscher hinab, dem wir dann bis zum Ende folgten. Ziemlich spät erreichten wir das Lager am Stuur Jerta.

Aug. 3. trennten wir uns von den Renntierlappen, die mit den Renntieren das Lager in zwei Tagen nach Stuurra Skårkas transportieren sollten. Die Exkursionisten und der Lappe LARS NILSON TUORDA wanderten zunächst 20 km bis zum Südostende des Tjakkeli, wo wir auf ziemlich niedrigem Niveau ein Gestein fanden, das sicherlich zu der Syenitscholle gehörte. Weiter nach Nordosten



Verf. photo. 15. Juli 1895.

Fig. 3. Laitaure und die Mündung des Rapatales.

längs dem Ostabhang des Berges war auf weit höherem Niveau das Silur anstehend, dessen Tonschiefer und Quarzite wir sehen konnten. Irgend eine noch nicht näher untersuchte Verwerfung scheint die beiden Vorkommnisse zu trennen. Am Ufer des Laitaure unterhalb des Ostendes des Tjakkeli hätten wir eigentlich von Ruderbooten abgeholt werden sollen, durch ein Missverständnis waren aber die Ruderer in einem kleinen, weiter östlich liegenden Hafen gelandet, wo sie uns nicht sahen. Erst als sie nach der Nordseite des Sees zurückkamen, wurde ihre Aufmerksamkeit auf unsere Feuersignale gelenkt, und nun wurden wir endlich abgeholt. Wir hatten danach in der halbdunklen Nacht eine wundervolle Fahrt auf dem wegen seiner Naturschönheit berühmten

See, an dessen Nordufer wir unser vorausbestelltes Nachtquartier in der Ansiedelung Aktse nahmen.

Aug. 4. ruderten wir durch das Deltaland des Rapaätno beinahe bis an den Fuss des kleinen Inselberges Nammattj.¹ Wir bestiegen diesen und hatten von ihm aus eine ausgezeichnete Aussicht über das verwickelte Delta des Rapaätno mit allen seinen Zweigen, Kanälen, Lagunen und Inseln. An dem Westabhang des Berges hatten wir eine schöne Aussicht über die Endmoränenbogen, die der vom Inlandeis abgetrennte grosse Gletscher im Rapatal schuf. Danach traten wir den 25 km langen Marsch ins Rapatal hinein an. Ausgezeichnete Uferlinien in grosser Anzahl über einander hatten wir Gelegenheit sowohl am Laitaure als an mehreren Stellen im Rapatal zu sehen. Besonders erregte die in der Höhe von 1260 m auf dem Nordostabhang des Kåtokkaisse befindliche stark ausgeprägte, vielleicht fluvioglaziale Uferlinie die Aufmerksamkeit meiner Reisegefährten. Wir erreichten das neue von den Renntierlappen am Fusse des steilen Stuorra Skårkas errichtete Lager nach Mitternacht.

Aug. 5. hatten wir Gelegenheit, die Gesteine sowohl der Syenit- als der Amphibolitscholle näher zu studieren, sowie auch Studien über die Erosionsverhältnisse und die Glazialerscheinungen des Rapatales anzustellen. Wir folgten dem Fusse des Stuorra Skårkas, wo wir mehrere unbewachsene Schutthalden passierten, an denen frische Gesteinstrümmen aus der Steilwand des Berges umherlagen. An der linken Seite des östlichen Snavvajokkotj stiegen wir in die Snavvavagge hinein und dann den Nordostabhang des Låddepakte hinauf. Wir passierten einen eigentümlichen chromchloritführenden Olivinpyroxenit und verschiedene saurere Glieder der Syenitformation und erreichten endlich an der weit sichtbaren schwarzen Mütze des Gipfels die Amphibolitscholle. Leider verfehlten wir bei dem Aufstieg den genauen Kontakt der beiden Formationen und wollten des Zeitverlustes wegen nicht zurückkehren, um ihn aufzusuchen. Die Amphibolitformation neigt vom Gipfel ab nach Norden und nimmt den ganzen Nordabhang des Berges ein, wo wir gingen. Wir sahen von hier aus die breiten Talleisten des Pello- ruppe und Stuollo und die zahlreichen Uferlinien des Ålkatj und Jokkotj- kaska, unter denen einige in unmittelbarer Nähe des Endes des Jokkotj-

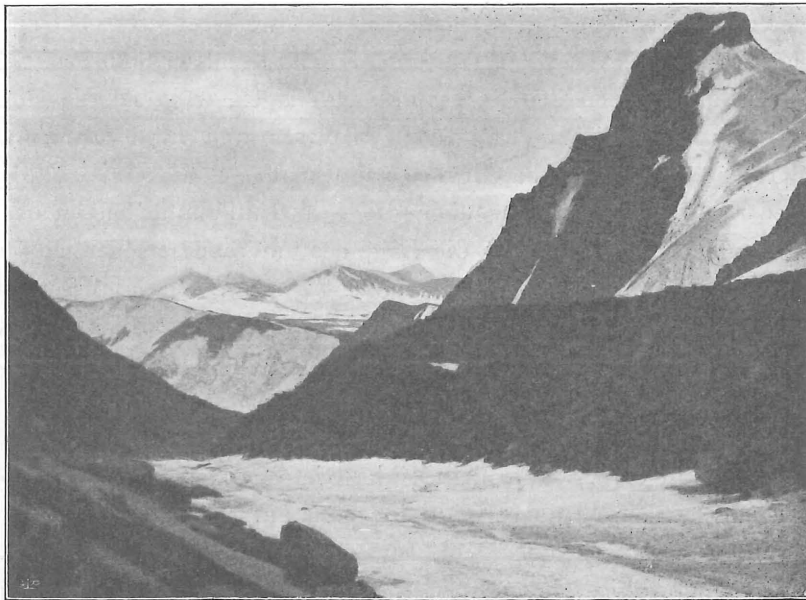
¹ Den Inselbergen PENCKs ähnlich (vergl. PENCK u. BRÜCKNER, Alpen im Eiszeitalter, S. 329). Solche sind häufig in den lappländischen Tälern.

kaska-Gletschers verliefen. Erst früh am Morgen des folgenden Tages erreichten wir den neuen Lagerplatz am Tjågnorisjokk.

Durch das mehrere Stunden lange Warten auf die Kähne am Laitaure und die jeden Tag langen und anstrengenden Wanderungen hatten sich die Exkursionszeiten in der Weise verschoben, dass wir etwa erst um zwei Uhr morgens, und zwar sehr müde, am Lager ankamen. Da wir für die ganze Sektion A zwei noch nicht benutzte Reservetage für den Fall von Ungewitter, Hochwasser an den Waterstellen oder zu grosser Müdigkeit u. s. w. hatten, so wurde beschlossen, das Lager am Tjågnorisjokk noch einen Tag beizubehalten, der zu weniger zeitraubenden Exkursionen angewandt werden sollte. Die beiden deutschen Herren, VON SEIDLITZ und HANIEL, sollten dabei mit dem Lappen ANDERS POGGO den Sarektjåkko besteigen, während die Herren YOUNG und NÖRREGAARD sowie der Verfasser und zwei Lappen eine Wanderung auf dem Mikka-Gletscher unternahmen, um einige jährlich zu wiederholende Messungen über die Schneeakkumulation im oberen Teile des Gletschers und über die Lage des unteren Gletscherendes auszuführen, auf die ich sonst diesen Sommer hätte verzichten müssen. Die Messungen der Schneeakkumulation wurden wegen zahlreicher schwer durchzugrabender Eisschichten sehr zeitraubend. Der geplante Zeitgewinn blieb deshalb aus, und wir kamen ebenso spät nach dem Lagerplatz zurück, wie vorher.

Da wir nun einmal über den Mikka-Gletscher gegangen waren, empfahl es sich, dem in dem Exkursionsplan aufgenommenen Weg über diesen Gletscher nach dem Kukkesvagge mit einem anderen zu vertauschen. Ich wählte einen für mich ganz neuen Weg über den Tjågnoris-Gletscher und eine Gletscherscharte, die ich früher gesehen, aber nicht besucht hatte. Auf welchen Gletscher an der Nordseite wir heruntersteigen würden, war mir ein wenig unklar, da ich wohl das Terrain im Sommer 1902 einmal gesehen, nun aber nicht mehr in der Erinnerung hatte. Der Aufstieg auf den Tjågnoris-Gletscher war sehr bequem, die Scharte, in der gewiss noch nie ein Mensch gewesen war, war eine flache, leicht passierbare Rinne in etwa 1650 m Höhe. Es stellte sich heraus, dass wir von dort auf den Bucht-Gletscher herunterkamen. Dieser zeigte sich entsetzlich von Spalten erfüllt. Wir mussten deshalb angesieilt in unaufhörlichem Zickzack zwischen den Spalten gehen, um sie zu vermeiden. Dies nahm wiederum eine lange Zeit in Anspruch. Am unteren Ende des Gletschers befanden wir uns auf

der Syenitscholle, und bald danach auf Schichten, die dem silurischen »Fenster« von dem Kukkesvagge angehörten. Eine ausgesprochene Überschiebungsfläche fanden wir im obersten Teile der zahlreichen Tonschieferlager. Das Hängende bestand aus einem weissen dichten Gestein, das wir bei der obwaltenden Halbfinsternis als einen Quarzit betrachteten, das aber auch viel Feldspat enthält und sicher als ein stark zerquetschtes Glied der Syenitscholle anzusehen ist. Das Lager, nachdem die Lappen um das Ostende des Sarvatjåkko herum gezogen waren, befand sich am unteren Teil des Kukkesvaggejokk.

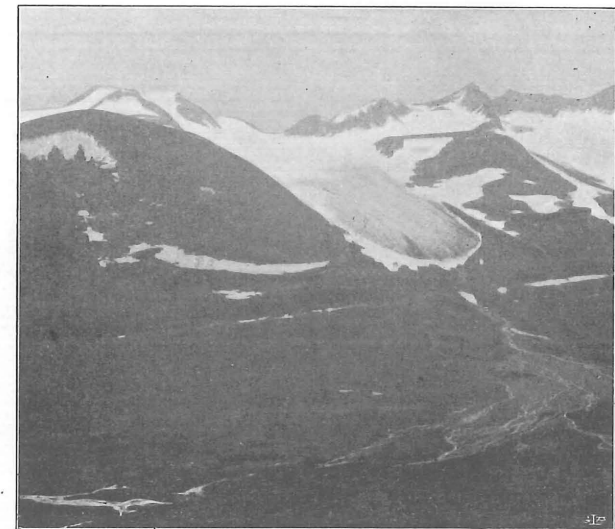


W. v. SEIDLITZ photo.

Fig. 4. Die Scharte zwischen dem Tjågnoris-Gletscher und dem Bucht-Gletscher.
7. Aug. 1910.

Aug. 8. fingen wir damit an, das in der Nähe des Zeltplatzes anstehende Silur in Augenschein zu nehmen. Dann machten wir uns an das schwierige Durchwaten des steinigen, hier und da ziemlich tiefen und reissenden Kukkesvaggejokk. Wir wurden gewiss alle bis an die Lenden durchnässt, wenn nicht möglicherweise einige Lappen, die fast stets sehr gute und wasserdichte Schuhe haben, mit trockenen Füßen und nassen Beinen hinüberkamen. Wir wanderten danach den ganzen Tag zusammen mit den Lappen und Renttieren auf flachem und einfürmigem syenitischem Boden, der mit unzähligen riesigen glazialen

Blöcken übersät war. Gewisse Teile dieser Slugga-Ebene, wie ich sie genannt habe, sind wegen der angehäuften Riesenblöcke vollkommen unpassierbar. In der Senke zwischen dem Slugga und dem Vuoures warfen wir einen letzten Blick auf das Sarekgebirge, das später auf dem Abhang zum See Petsaure unseren Augen entschwand. Selten habe ich in diesem Gebirge ein so anhaltendes strahlendes Wetter gehabt, wie diesmal. Wie anders hätte nicht die Exkursion verlaufen können, wenn wir von Schneestürmen oder Nebel auf den Bergen überfallen und durch Hochwasser an den Watestellen gehindert worden wären!



Verf. photo. 14. Aug. 1896.

Fig. 5. Bucht-Gletscher und die Umgebungen der Scharte, wo wir am 7. Aug. hinüberkamen. Die tiefste Stelle der Scharte liegt hinter dem grossen schwarzen Felsen im Hintergrund.

Das Lager in der Nacht vom 8.—9. Aug. befand sich am Südufer des Petsaure. Am 9. sollte die Gebirgstour endigen und die Seefahrt anfangen. Die Zelte brauchten nun nicht weiter mitgeführt zu werden, anderes Gepäck wurde bis nach dem Saltoluokta am Langasjaur verfrachtet. Die Exkursionisten sahen im Nordabhang des Sjäksjo die interessanten Kontakterscheinungen zwischen dem Silur und der Syenitscholle sehr gut aufgeschlossen. Danach wandten wir unsere Aufmerksamkeit den Spuren des eisgestauten Sees vom Autsojtjvage und seiner interessanten jetzt trockenen Abflussschlucht Ahotjårså zu.

Am Saltoluokta nahmen wir Abschied von den Renttierlappen, soweit sie nicht schon am Petsaure uns verlassen hatten, und trafen mit vier lappischen Ruderern zusammen, die in zwei Kähnen uns den 100 km langen Weg bis nach dem Ostende des Stora Lule vatten führen sollten. Zunächst ruderten sie uns zu der dem schwedischen Touristenverein gehörigen Hütte am Stora Sjöfallet, wo wir die Nacht überblieben.

Aug. 10. nahmen wir zuerst den grossen Wasserfall und den sehr charakteristischen roten Sandstein in Augenschein, der hier überall bis zum Ahotjkärså den silurischen Tonschiefer unterlagert. Wir fingen dann die Seereise an. Das Wetterglück war uns immer noch hold, denn



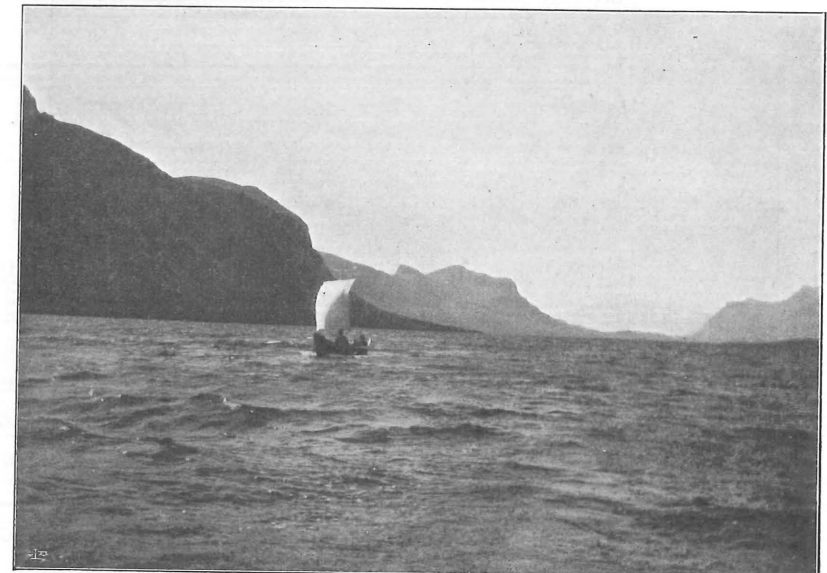
W. v. SEIDLITZ photo.

Fig. 6. Das Waten des Kukkesvaggejokk am 8. Aug. 1910.

auf dem See konnten wir vor dem Winde segeln. An der Stromschnelle Jaurekaskakuoika mussten wir an Land gehen und die Kähne ziehen. Wo wir übernachten sollten, war unbestimmt, als wir uns aber der kleinen Insel Petsesuolo näherten und das neue von JAKOB RAMSO erst vor einer Woche fertig gebaute Haus sahen, das gewiss noch ziemlich sauber sein musste, beschlossen wir sogleich darin die Nacht zu verbringen. Der alte RAMSO, ein Abkömmling in zweiter Generation eines in Schweden nach dem letzten schwedisch-russischen Kriege zurückgebliebenen Russen, hatte nichts dagegen einzuwenden und siedelte selber,

obgleich er bereits zu Bett gegangen war, in eine kleinere Hütte älteren Datums über.

Von den zwei Reservetagen der Exkursion hatten wir bis jetzt nur einen benutzt. Um nicht am Endpunkt der Sektion A, wo nichts anzufangen gewesen wäre, einen ganzen Tag liegen zu bleiben, machten wir am Vormittag des 11. Aug. einen Extraausflug auf den Kaltisvare, der jedoch nicht besonders viel von Interesse darbot. Die Nacht verbrachten wir in Älloluokta, nachdem wir am Abend einen kleinen Waldbrand am Nordufer des Sees gelöscht hatten. Am folgenden Tage, den 12. Aug., abends trafen wir programmässig in Porjus ein.



W. v. SEIDLITZ photo.

Fig. 7. Der »andere« Boot auf dem Langasjaur den 10. Aug. 1910.

Sektion B.

Bei unserer Ankunft in Porjus waren bereits drei neue Teilnehmer der Exkursion, die Herren HENRY G. BRYANT (Philadelphia), ARTHUR L. DAY (Washington) und P. SCHLEE (Hamburg), angelangt. Sie kamen von der Exkursion A 4 und waren den 48 km langen Weg vom Bahnhof Lina älf unter der Führung des Herrn Ingenieur O. REUTERSVÄRD gefahren.

Bei Porjus findet sich eine Reihe von Wasserfällen, in denen sich der Stora Lule älf auf einer Strecke von 2 km um 51 m senkt. Man steht eben im Begriff, die grössten derselben für die Industrie und zum elektrischen Betriebe der naheliegenden Eisenbahnen zu verwerten. In dem früher äusserst stillen Gehöft war deshalb jetzt ein verhältnismässig reges Leben, das sich in den nächsten Jahren noch bedeutend entwickeln wird. Unter der Leitung eines Ingenieurs hatten die Exkursionisten Gelegenheit, morgens am 13. Aug. den Plan der elektrischen Anlagen zu besehen.



W. v. SEIDLITZ photo.

Fig. 8. Überfahrt des Stora Lule älf am Pakkoselet. 13. Aug. 1910.

Nach dem Besuch an den Porjusfällen wanderten wir weiter in den Wald hinein, um den Touristenpfad nach dem Harsprånget zu finden, und folgten ihm bis zu diesem berühmten Wasserfall, wo programmässig der Lunch eingenommen wurde.

Unser Weg war von Porjus ab im Walde an der Ostseite des Flusses gegangen, einige km südlich vom Harsprånget gingen wir in Kähnen über den Fluss und wanderten dann auf der rechten Seite auf einförmigem waldbedecktem Moränenboden bis zu unserem Nachtquartier Ligga, das wirtschaftlich bescheiden, aber trotzdem recht gut war.

Aug. 14. folgten wir anfänglich bis Njuravuolle der rechten Seite des Flusses, der hier überall sein Bett in mächtige, blockreiche Mo-

ränenmassen eingeschnitten hat. Von Njuravuolle ab ging der Weg wiederum durch den Wald, ziemlich weit vom Flusse entfernt. Da war nicht viel von wissenschaftlichem Interesse zu sehen, und wir konnten uns deshalb ohne Schaden — wie wir es schon am vorigen Abend getan hatten — auf zwei verschieden schnell gehende Parteien verteilen. Ich könnte das mit um so grösserer Zuversicht wagen, als unter den langsameren Herr von SEIDLITZ sich befand, dessen scharfes und geübtes Auge, obgleich im Lande fremd, den richtigen, häufig sehr schwer wahrzunehmenden Weg nicht verfehlte. Bei sehr zweifelhaften Stellen musste allerdings der richtige Weg von der ersten Abteilung markiert werden.

In Messaure endlich war die von Porjus ab gerechnet 60 km lange, ziemlich anstrengende Wanderung zu Ende. Hier konnten wir uns wiederum in Kähne einschiffen. Der Fluss ändert hier nämlich seinen Charakter, weil hier sandige Moränen, glaziale Sande und Lehme anfangen, in denen er sich ein breiteres und tieferes Bett hat einschneiden können, als oberhalb Messaure, wo die Moränen überall von grossen Blöcken erfüllt sind, die sehr schwer fahrbare Stromschnellen verursachen. An der 51 m hohen Terrasse von Kallakmelle, die fluvioglazialen Sand enthält, in dem zahlreiche grosse Treibeisblöcke eingeschlossen liegen, machten wir einen kurzen Halt und nahmen die Ablagerung in näheren Augenschein. Etwa nach Mitternacht endigte die 30 km lange Flussfahrt, die leider zum grossen Teil im Dunkeln ausgeführt wurde. Dann hatten wir noch 2 km zu gehen, ehe wir unser Nachtquartier in Wuollerim erreichten.

Nach diesem langen und anstrengenden Tage wurden wir am 15. Aug. sehr früh von den übrigens sehr willkommenen Exkursionisten erweckt, die unter der Leitung des Herrn Amanuensis O. BÆCKSTRÖM vom Torneträsk von den Exkursionen A 2, A 3 und A 4 her über Murjek ankamen. Diese neuen Teilnehmer, die unserer früher wenig zahlreichen Exkursion ein Gepräge von Lebhaftigkeit und Farbe gaben, dessen sie früher entbehrt hatte, waren: E. B. BAILEY (Edinburgh), F. BARTONEC (Freiheitsau, Österr. Schlesien), W. G. FEARN SIDES (Cambridge), H. TAEGER (Wien), Fräulein RACHEL WORKMAN (U. S. A.), C. E. WRIGHT (Dublin), W. B. WRIGHT (Edinburgh), G. W. VON ZAHN (Jena), Frau P. VON ZAHN (Jena).

Wegen der langen Flussfahrt, die wir an diesem Tage zu machen hatten, mussten wir uns hauptsächlich darauf beschränken, die Umgebungen des Flusses von den kleinen Dampfbooten aus zu betrachten,

auf denen wir fuhren. Vor der Abreise von Wuollerim demonstrierte ich jedoch die blockfreien Fjordsande und -lehme, die für die Umgebungen des Flusses zwischen Wuollerim und Edefors so charakteristisch sind. Auch gingen wir an einigen Stellen an Land, besonders im Anfang der Flussreise. Bei Andevikudden sahen wir die Ufersporen, am Anders Olsas-snibben bestiegen wir eine 47 m über den jetzigen Fluss hinauf-ragende ehemalige Moräneninsel, bei Öfveredet betrachteten wir näher bituminöse pflanzenführende Lehme, die den Fjordbildungen angehören. Beim Wechseln der Boote in Edefors nahmen einige der Teilnehmer die Stromschnellen daselbst in Augenschein. Auch besuchten wir noch an einigen Stellen (Åminne und Svartlå) des unteren Flusslaufes das Land.

Wir erreichten Hednoret zu passender Zeit, um mit dem bestellten Sonderzug nach Boden zu fahren.

A. HAMBERG.

Excursion A 6.

Quartärgeologische und morphologische Erscheinungen in Jämtland und Ångermanland.

Leiter: H. MUNTHE, C. WIMAN.

Schatzmeister: C. SKOTTSBERG.

Teilnehmer: Fräulein S. L. ALEXANDERSON (Stockholm), B. DOSS (Riga), T. FEGRÆUS (Baku), Frau H. FEGRÆUS (Baku), N. M. FENNEMAN (Cincinnati), J. W. GREGORY (Glasgow), P. HARDER (Köbenhavn), B. DE INKEY (Taróháza), B. KÜHN (Berlin), W. DE LOZINSKI (Lemberg), V. NORDMAN (Köbenhavn), P. TREITZ (Budapest), P. WAGNER (Dresden).

Excursion A 8.

Tektonik und Eruptive in Norrland. Eisenerzvorkommnisse in Lappland.

(Diese Exkursion war eine Wiederholung in umgekehrter Ordnung von Exkursion A 2, deren Teilnehmerzahl zu gross geworden war. An diese Gruppe schloss sich am 8. August in Örnköldsvik die Exkursion A 6 an.)

Leiter: O. SJÖGREN, HJ. LUNDBOHM, J. SOBRAL, C. WIMAN.

Schatzmeister: C. SKOTTSBERG.

Teilnehmer: H. ARLT (Bonn a. Rh.), E. ASSELBERGS (Louvain), P. AULICH (Duisburg), L. BAUWENS (Bruxelles), J. DRUGMAN (Bruxelles), J. FERDINAND (Næstved), F. HALET (Bruxelles), H. HASSLACHER (Bonn a. Rh.), W. HESS (Duisburg), W. KOERT (Berlin), E. LEHMANN (Danzig), A. PHILIPPSON (Bonn a. Rh.), H. H. SCOTTI (Bonn a. Rh.), J. DE SZADECZKY (Kolozsvár), N. TILMANN (Bonn a. Rh.), F. M. WEISER (Leipzig).

Die A 8:er verliessen Stockholm am 28. Juli 1910. Bald hatte man sich in den reservierten Wagen, wo die meisten von uns drei Wochen wohnen sollten, bequem eingerichtet. Wir hatten Zeit genug, um uns auf die ersten geologischen Begebenheiten vorbereiten zu können,