

Eine zoologische Studienreise nach dem hohen Norden.

Vortrag, gehalten im Naturwissenschaftlichen Verein für Steiermark von
L. v. Graff.

Verehrte Mitglieder und Gäste des Naturwissenschaftlichen Vereines!

Im Laufe des heurigen Jahres habe ich von Februar bis August eine Reihe von Studienreisen unternommen und bin seit meiner Rückkehr mit der Bearbeitung des heimgebrachten Materiales intensiv beschäftigt, worüber in zoologischen Zeitschriften berichtet werden soll.

Von Fiume nach den „Glücklichen Inseln“ und zurück nach Triest habe ich in vollen Zügen den wonnigen Süden genossen und gedenke dankbar des großen Entgegenkommens des „Österreichischen Lloyd“ und der ungarischen „Adria“, sowie der heiteren Stunden die ich an Bord des „Orion“, ein Marinar mit Marinaren, unter dem Präsidium des Kapitäns Gilhuber, an Bord des „Árpád“ unter der Obsorge des Ehepaares v. Thianich verlebt habe. Dann über Graz, Hamburg und Bergen bis zur Kola-Halbinsel fahrend, ließ ich mich mehr als zwei Monate lang in schöngebordeten Schiffen auf dem weiten Rücken des hochaufwogenden Weltmeeres wiegen, viele Städte und Menschen schauend, verschiedener Länder wechselnde Flora und Fauna bewundernd.

So könnte ich erzählen von dem unendlichen Meere, das mir, wie immer, das Herz von beengenden Fesseln befreite, mit tiefster Einkehr reinen Seelenfrieden bescherend; von dem sechsmonatlichen Frühling, der dem von Süd nach Nord Fortschreitenden beschieden war; von dem mit orientalischem Fatalismus seinen eigenen Niedergang besingenden Spanier, dem in stetigem Beharren aufrechten Norweger und dem zielbewußt und energisch vordrängenden Russen — und noch von

so vielem anderen, das wegsame Spuren in meinen Gehirnzellen hinterlassen. —

Doch scheint es mir dem Charakter unseres Vereines besser zu entsprechen, wenn ich über den wissenschaftlichen Zweck meiner Reisen und die biologischen Meeresstationen, an welchen ich gearbeitet, berichte.

Von der enormen Zunahme des Reiseverkehrs in unserer Zeit haben nächst der Geographie vor allem die naturhistorischen Disziplinen den größten Nutzen gezogen. Noch vor 30 Jahren gab es in Mitteleuropa Professoren der Zoologie und Botanik, welche nie das Meer gesehen hatten, und wer damals die reiche pelagische Fauna von Messina an Ort und Stelle studieren konnte, wurde darum als um ein seltenes Glück von den Kollegen beneidet. So erschienen in jener Zeit auch die Lücken einer Untersuchung ausreichend entschuldigt, wenn dieselben nicht anders ausfüllbar erschienen, als durch eine größere Reise. Wie ganz anders dies geworden, lehrt ein Blick in unsere Literatur und konnte jedem Teilnehmer des letzten internationalen Zoologen-Kongresses in Berlin klar werden, wo an mancher Tafelrunde alle oder doch die meisten der anwesenden deutschen Zoologen wenigstens einmal über den Äquator hinausgekommen waren.

Unter dem Vorantritte der königlichen Akademie der Wissenschaften in Berlin sind allmählich alle großen gelehrten Gesellschaften zur Einsicht gekommen, daß sie ihre Mittel in zweckentsprechendster Weise verausgaben, wenn sie dieselben nicht mehr auf vage Entdeckungsreisen, sondern zur Lösung bestimmt formulierter wissenschaftlicher Aufgaben verwenden, dann aber die in fremde Länder ausgesandten Forscher so reichlich ausstatten, daß dieselben sich ihr Untersuchungsmateriale eigenhändig in möglichster Vollständigkeit beschaffen können, müßte es auch bei den Antipoden geholt werden.

Diese, auch auf die Unterrichtsverwaltungen der meisten Kulturstaaten übergegangene Einsicht legt aber den Forschern die Pflicht auf, kein persönliches Opfer zu scheuen, wenn es gilt, ihren Arbeiten die denkbar breiteste Grundlage zu schaffen.

Damit ist schon im allgemeinen mein, in diesem Jahre begonnener und im nächsten durch den Besuch der biolog.

Station Sebastopol zu beendender Zyklus, von Reisen motiviert und ich habe bloß noch die speziellen wissenschaftlichen Zwecke desselben auseinanderzusetzen. —

Die Zahl der beschriebenen Tierformen ist von den in der X. Ausgabe des Linné'schen *Systema naturae*¹ aufgezählten 5999 bis heute auf vielleicht 300.000 gestiegen und schon der Umstand, daß niemand eine auch nur annähernd richtige Zahl für die jetzt bekannten Tierarten angeben kann, zeigt Ihnen, daß der Überblick verloren gegangen ist. Aber nicht bloß in systematischer Hinsicht, sondern auch in Bezug auf die anderen Gesichtspunkte, von welchen aus der Zoologe das Tierreich erforschen soll (Bau, Entwicklung etc.), hat sich durch die Zunahme des wissenschaftlichen Interesses und die Leichtigkeit der literarischen Produktion — ich schätzte vor einigen Jahren² die Zahl der jährlich erscheinenden zoologischen Bücher und Artikel auf zirka 5400 — unübersehbares Material angehäuft. Der einzelne kann meist nur mehr in seinem speziellen Arbeitsgebiete auf die Quellen zurückgehen — und oft genug glaubt man auch hier sich auf Jahresberichte und Auszüge beschränken zu dürfen, namentlich dann, wenn noch sprachliche Schwierigkeiten hinzukommen.

Aus dieser Not sind in Deutschland die Pläne für zwei große Unternehmungen hervorgegangen. Der Heidelberger Professor H. G. Bronn hat 1859 das Werk „Die Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs“³ begründet, an welchem eine Reihe von Zoologen bis heute gearbeitet hat, ohne dasselbe auch nur vorläufig zum Abschlusse gebracht, d. h. wenigstens in ersten Auflagen das ganze Tierreich durchgearbeitet zu haben. In diesem Werke soll das gesamte Wissen über die Morphologie (Anatomie und Entwicklung),

¹ Caroli Linnaei *Systema naturae*. Tom. I. Regnum animale. Editio Decima, Reformata. Holmiae 1758. Cura societatis zoologicae germanicae iterum edita Lipsiae (W. Engelmann) 1895.

² L. v. Graff, *Die Zoologie seit Darwin*. Graz (Leuschner und Lubensky) 1896, p. 4.

³ Dr. H. G. Bronn's *Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs*, wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild. Leipzig (C. F. Winter'sche Verlags-handlung) 1859 ff.

Oecologie (Biologie i. e. S.) und Chorologie (geograph. Verbreitung) der Tiere derart zusammengestellt werden, daß es dem Gelehrten einen Überblick aller wichtigen Tatsachen darbietet. Die Systematik soll aber darin nur bis auf die Gattungen in einem kurzen Auszuge Berücksichtigung finden. Tiefer in dieselbe einzudringen und ein genaues kritisches Verzeichnis aller bis heute bekannten rezenten Tier-Arten in sorgfältigen Beschreibungen, Bestimmungs- und Verbreitungstabellen für den Systematiker zu liefern, hat sich ein anderes, wahrhaft riesenhaftes, Unternehmen zum Ziele gesetzt: „Das Tierreich“.¹ Die Herausgabe dieses Werkes wurde beschlossen in der I. Jahresversammlung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft 1891 und es hat seit einigen Jahren, nachdem die Normen festgestellt und eine Reihe von Bänden erschienen waren, die kgl. Akademie der Wissenschaften in Berlin das Unternehmen unter ihre Fittige genommen und damit auch die Kosten der Herausgabe sichergestellt. Die Leitung des ganzen Unternehmens führt als Generalredakteur Prof. F. E. Schulze in Berlin und es stehen ihm zahlreiche Redakteure für die verschiedenen Tiergruppen und in der Generalredaktion ein Schüler aus der Zeit seines Wirkens in Graz, Prof. Czeschka v. Mährenthal, zur Seite. Bis heute sind 17 Bände des „Tierreich“ erschienen und zahlreiche sind vorbereitet.

Sowohl für Bronn's „Klassen und Ordnungen“ wie für das „Tierreich“ können selbstverständlich nur solche Zoologen Mitarbeiter sein, welche in einer größeren Gruppe (Klasse, Ordnung, Familie) durch eingehende Studien sich jenen Überblick verschafft haben, welcher allein eine kritische Sichtung der Literaturangaben ermöglicht.

Da solcher Zoologen aber zu gleicher Zeit nicht sehr viele zu finden sind, auch dann, wenn unter den Fachgenossen der ganzen Welt die Mitarbeiter gesucht werden, so müssen die Bände des „Tierreich“ in zwangloser Folge erscheinen, je

¹ „Das Tierreich.“ Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen. In Verb. m. d. Deutschen Zoolog. Gesellschaft herausgeg. v. d. kgl. Preuß. Akad. d. Wiss. zu Berlin. Generalredakteur: F. E. Schulze. Berlin (R. Friedlaender und Sohn) 1896 ff.

nachdem für die einzelnen Tiergruppen eben geeignete Bearbeiter vorhanden sind. Umsomehr aber wird es für die Betreffenden zu einer Art Ehrenpflicht, dem Rufe zur Mitarbeit zu folgen, falls sie sich die nötige Geduld und Arbeitskraft für diese, peinliche Genauigkeit voraussetzende, Arbeit zumuten.

Das „Tierreich“ ist ein Unternehmen, das so lange dauern wird, als es eine zoologische Wissenschaft gibt. Denn wenn selbst in 50 Jahren alle Tiergruppen durchgearbeitet sein sollten, so werden dann die erst erschienenen Bände neue Auflagen erfahren müssen, wobei die Neuarbeiter es freilich leichter haben werden als wir, die wir in der Literaturbenützung bis zum Jahre 1758 zurückgehen müssen.

Als ich 1899 meine Monographie der Turbellarien¹ nach 25jähriger Arbeit beendet hatte, konnte ich nach dem Gesagten das Ansinnen nicht ablehnen, nunmehr sowohl für Bronn's „Klassen und Ordnungen“ als auch für das „Tierreich“ den Band „Turbellaria“ zu schreiben.

Die Turbellarien, zu deutsch Strudelwürmer, sind Würmer, deren Haut mit feinen Plasmafädchen (Cilien oder Flimmerhaaren) bedeckt ist, durch deren Bewegungen sie im Wasser, einen Strudel erzeugend, schwimmen. Sie stellen die niederste Gruppe des großen Stammes der Würmer dar, und da sie den Ausgangspunkt nicht bloß der ihnen nahe verwandten Saug- und Bandwürmer, sondern auch aller übrigen zweiseitig-symmetrischen höheren Tiertypen bilden, so ist ihre genaue Kenntnis von großer Wichtigkeit, so unscheinbar ihre äußere Gestalt auch sein möge. Bis heute sind zirka 1000 Arten bekannt. Ihre Länge bewegt sich zwischen Bruchteilen eines Millimeters und 60 Zentimeter, ihr Körper ist bald drehrund oder walzig, bald blattartig abgeflacht, bald wenig länger als breit, bald Regenwurm- oder Egelartig gestreckt, sie leben im Süß- und Salzwasser, unter moderndem Laub und Holz oder in der Erde (Landplanarien der Tropen) und ernähren sich

¹ L. v. Graef, Monographie der Turbellarien. I. Bd. Rhabdocoelida, mit einem Atlas von 20 Tafeln, 1882; II. Bd. Tricladida terricola (Landplanarien), mit einem Atlas von 58 Tafeln, Leipzig (W. Engelmann) 1899.

räuberisch von anderen wirbellosen Tieren oder als deren Parasiten.

Nachdem ich zwei Jahre an der Arbeit gewesen und die mehr als 500 Literaturnummern durchstudiert hatte, welche seit dem Erscheinen des ersten Bandes meiner Monographie hinzugekommen waren, sah ich vor mir einen solchen Wust von unverständlichen oder lückenhaften Beschreibungen, daß die weitere Arbeit wenig Befriedigung versprach, falls es mir nicht möglich sein sollte, wenigstens einen Teil der ungenügenden Literaturangaben nachzuuntersuchen und zu vervollständigen. Diese Möglichkeit wurde mir durch das k. k. Unterrichtsministerium und die kais. Akademie der Wissenschaften in Wien eröffnet.

So genoß ich zunächst im Frühlinge wieder einmal den hohen Reiz, ganz auf mich allein gestellt, allmorgendlich unter dem Donner der atlantischen Brandung in Puerto Orotava mein Arbeitsmateriale selbst zu sammeln und begab mich dann für den Sommer an die biologischen Stationen zu Bergen und zu Alexandrowsk, woselbst die Ausbeute, entsprechend den durch die genannten Institute gebotenen, besseren Arbeitsbedingungen, eine viel reichere war als auf der subtropischen Insel Tenerife.

Österreich gebührt das Verdienst, zuerst die Errichtung eines solchen Institutes für wissenschaftliche Studien über die marine Tierwelt ins Auge gefaßt zu haben.¹ Schon 1871 wurde vom k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht der Plan Oskar Schmidt's für eine in Triest zu errichtende zoologische Station genehmigt. Indessen konnte dieselbe erst im Frühling 1875 eröffnet werden, also ein Jahr nach der von A. Dohrn mit Privatmitteln in Neapel errichteten großartigen „Stazione Zoologica“. Im Vergleiche mit den bescheidenen Einrichtungen in Triest bot der weiße Palazzo im herrlichen Parke der Villa Nazionale bis dahin unerhörte Bequemlichkeiten. Der hier Arbeitende konnte seine Objekte, falls dieselben überhaupt im

¹ Verhandlungen der Deutschen Zoolog. Gesellschaft auf d. zehnten Jahresvers. zu Graz, 1900, p. 31 (C. J. Cori, Üb. d. Ziele und Aufgaben der k. k. Zool. Station in Triest) und p. 154 (K. Grobben, über die Geschichte derselben).

Golfe von Neapel zu haben waren, zur bestimmten Stunde auf seinem Tische vorfinden, lebend oder in der gewünschten Weise konserviert, ohne seine Hände mit Konservierungsflüssigkeiten beschmutzt und ohne den Fuß ins Boot gesetzt zu haben.

Diese, seither noch wesentlich vervollkommneten Einrichtungen der Neapler Station — derselben ist jetzt ein besonderer Flügel für physiologische Arbeiten angebaut — ermöglichen die intensivste Ausnützung der Zeit und Arbeitskraft. Die großartige Bibliothek, der Stab von wissenschaftlich spezialisierten Beamten, geschulten Sammlern und Dienern, der allen Anforderungen genügende Schiffspark, das große und musterhaft gehaltene Aquarium und die Ausstattung mit allen erdenklichen Apparaten machen die Dohrn'sche Schöpfung zu einer hohen Schule für selbständige Forscher. In dieser Beziehung wird dieselbe noch auf lange hinaus die Königin bleiben unter sämtlichen derartigen Instituten, welche seither nicht bloß an allen europäischen Meeren, sondern auch an den Küsten aller anderen Weltteile entstanden. Die Leistungsfähigkeit der Neapler Station findet ihren glänzendsten Ausdruck in den von ihr herausgegebenen periodischen Publikationen, den Mitteilungen¹, dem Jahresbericht² und den großen Monographien³, von welchen bis jetzt 26 Bände erschienen sind. Anfängern würde ich freilich nicht raten, ihre marinen Studien in Neapel zu beginnen. Solche gewinnen viel intimere Einblicke in die Biologie des Meeres, wenn sie lernen, sich zunächst ihr Arbeitsmateriale selbst zu suchen und dasselbe mit bescheidenen Hilfsmitteln zu bestimmen und zu bearbeiten. Für sie ist darum eine Station, wie die Triester vorzuziehen, auch aus dem weiteren Grunde, weil das Tierleben der Adria nicht jenen verwirrenden Reichtum aufweist, wie die Fauna des parthenopeischen Golfes.

Wahre Musteranstalten für die Einführung des jungen

¹ Mitteilungen aus der Zoolog. Station zu Neapel, zugleich ein Repertorium f. Mittelmeerkunde. Leipzig 1879 ff.

² Zoologischer Jahresbericht. Leipzig 1880 (für 1879) ff.

³ Fauna und Flora des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte. Leipzig 1880 ff., 4⁰.

Zoologen in das Studium des marinen Tierlebens sind die von Lacaze-Duthiers begründeten Laboratoires zoologiques in Banyuls-sur-mer (Mittelmeer) und Roscoff (Ärmelkanal). Besonders in letzterem herrschen während des Sommers Studierende vor, die, entsprechend den in Frankreich geltigen Normen, für das Studium der Zoologie durch einen längeren Aufenthalt im Laboratoire maritime den notwendigen Abschluß suchen. Systematische Vorträge über die Fauna des Arbeitsgebietes, Exkursionen nach den differenten Wohngebieten der Tiere (Strandregion, Hochsee, Sand- und Felsgrund etc.) und Einführung in die Handhabung der verschiedenen Fanggeräte boten nicht bloß den Jungen, sondern auch mir reiche Belehrung, als ich an diesen, ohne Luxus aber äußerst praktisch ausgestatteten Stationen die Gastfreundschaft der französischen Kollegen genoß. Roscoff hat gegenüber Banyuls noch den weiteren Vorzug, daß der größte Teil der daselbst Arbeitenden im Gebäude der Station auch wohnen kann — eine, nicht bloß für die bessere Zeitausnutzung sehr vorteilhafte Einrichtung, die sich auch in der vortrefflich organisierten Zoologischen Station des Berliner Aquariums zu Rövigno wiederfindet.

Auf diese Weise werden die Stationen, falls sie bloß Studienzwecken dienen und nicht gleichzeitig mit Schauaquarien für das große Publikum kombiniert oder (wie z. B. Triest) mit der Verpflichtung belastet sind; Festlandsinstituten Tiersendungen zu liefern, unabhängig von der störenden Nähe großer Städte. Freilich ist dabei vorausgesetzt, daß sie jene beiden Attribute besitzen, welche heutzutage bei keinem derartigen Institute fehlen sollten: eine große Bibliothek und einen seetüchtigen Dampfer.

Die beiden zoologischen oder, wie sie sich nennen, biologischen Stationen, an welchen ich heuer arbeitete, Bergen und Alexandrowsk, bieten vielfach ganz eigenartige Verhältnisse.

Mit dem Namen Bergen wird mir immerdar eine der schönsten Reiseerinnerungen meines Lebens verknüpft sein. Die liebliche Gartenstadt am Byfjord, landeinwärts umkränzt von luftigen Höhen, hinausblickend auf Askö, Sartorö und zahllose kleinere Inseln, die ihren Fjord gegen das offene Meer

schützen, erfüllt von ehrwürdigen Zeugen einer großen Vergangenheit und des für Kunst und Wissenschaft opferbereiten Gemeinsinnes ihrer heutigen Bürger, das fröhlich-geschäftige Zentrum der norwegischen Reederei, bestrahlt von dem Lichte des nordischen Sommers — Festtage der Arbeit und Festabende des Naturgenusses, die ich an der Seite Freund O. Nordgaard's, des Leiters der „Biologiska-Station Danielssen“ verbrachte! Sie ist nach dem Manne benannt, der sich durch eine lange Reihe von Jahren als Präsident des 1825 eröffneten Bergens Museum so große Verdienste erworben. Seit einigen Jahren steht das berühmte Museum unter der vortrefflichen Direktion Dr. J. Brunchorst's, dessen liebenswürdige Gattin die große, vornehmlich zoologische, Bibliothek von zirka 15.000 Bänden verwaltet. Dem Direktor des Museums ist auch die, mit Spenden der Bergenser Bürgerschaft 1891 erbaute biologische Station untergeordnet¹.

Die Stadt springt als Halbinsel im Grunde des Byfjord vor und im innersten Teile des südlichen Fjordarmes, des Puddefjord, zwischen diesem und dem schönen Nygaardspark liegt das Stationsgebäude, ein freundlicher Holzbau, der im Erdgeschosse das der öffentlichen Besichtigung zugängliche Aquarium, im ersten Stockwerke zwei Arbeitssäle mit zusammen 11 Arbeitsplätzen enthält. Die nördlichen Arbeitstische sind durch 2 m hohe Holzwände von einander isoliert, Süß- und Seewasserleitungen durchströmen die Arbeitsräume und gestatten in der Mitte derselben die Aufstellung von Zucht-aquarien auf einer großen, mit Wasserablauf versehenen Stel-lage. Da Bergen keine Universität besitzt, so reflektiert diese Station nur auf Forscher, die sich mit der marinen Biologie und Studien im Interesse der Fischerei befassen, diesen so eng verschwisterten Gebieten, welche ja auch im Arbeits-programme unserer Triester Station neben einander genannt werden. Gegen den Nygaardspark (Nord) kann der arbei-tende Forscher auf einer offenen Galerie sich erholen, Augen- und Ohrenergötzung findend, wenn blühende Jugend sich zum

¹ J. Brunchorst, Die biologische Meeresstation in Bergen. Bergens Museums Aarsberetning for 1890, und: Die Laboratorien und die Maschineneinrichtung der biologischen Station in Bergen, ebendas. Jahrg. 1892.

Konzert versammelt, nach Süden befindet sich im Stationsgarten ein großes Seewasser-Bassin, in welchem nun schon seit 4 Jahren zwei Robben (*Phoca vitulina* und *Halichoerus gripus*) ihre Schwimmkunst üben, sofort heranschießend, wenn ein Mensch sich an das Bassin stellte, stets neugierig mein Netz betrachtend, wenn ich daselbst fischte. Durch das Telephon mit dem nahen Museum verbunden, kann man aus diesem binnen wenig Minuten Bücher erhalten, sodaß die Notwendigkeit einer eigenen Stationsbibliothek entfällt. Auch ist hier der Mangel eines eigenen Dampfers deshalb weniger zu beklagen, weil einerseits in diesem wunderbar belebten Hafen jederzeit um 20—30 K ein Dampfboot für den ganzen Tag gemietet werden kann und andererseits der Schutz der vielen Inseln auch bei bewegter See gestattet, mit Ruder- oder Segelbooten weitere Exkursionen zu unternehmen. Dazu kommt, daß Ebbe und Flut stark genug sind, um die Folgen der Stagnation und Aussüßung des Wassers im innersten Ende der Fjorde zu mildern. Aber wie andere Zoologen, so habe auch ich erfahren, daß die Fauna um Askö und Sartorö bedeutend reicher ist, als im Puddefjord. Indessen kommt hier zu den schon angeführten Umständen, welche die Errichtung der Station im Stadtgebiete Bergens erheischten, noch ein weiterer, sehr gewichtiger hinzu: der großartige Fischmarkt, eine Sehenswürdigkeit für jeden Touristen, eine Wonne für den Zoologen.

Den Erfolgen der Arbeit, der liebenswürdigen Unterstützung der Kollegen von der Station und vom Museum, der geistigen Anregung, welche ich von diesen und meinem ehemaligen Arbeitsgenossen im Gebiete der Anneliden, dem jetzigen berühmten Lepra-Forscher Armauer Hansen empfangen, dem ununterbrochen schönen Wetter und der Behaglichkeit in Fru Steens Pension stand bloß die kleine Schattenseite gegenüber, daß der lange Tag oft zur Überarbeitung verleitete und den Schlaf beeinträchtigte. Der Südländer, dessen Nervensystem gegen den lange währenden Lichtreiz noch nicht abgestumpft ist, findet Trost beim Anblicke eines anderen, der auch bei der nordischen Verteilung von Tag und Nacht nicht seine Rechnung findet — des

Mondes. In der Sommernacht völlig verblaßt und im Winter von der Konkurrenz des Nordlichtes erdrückt, kann er freilich in der Poesie der Polarvölker nicht annähernd die Rolle spielen, wie in jener der Bewohner gemäßigter Zonen. Noch mehr gilt dies freilich von der Eismeerküste, an welcher ich die Sonne niemals untergehen sah.

Nach dem Johannesfeste, das auch hier statt der Sommer-Sonnenwende gefeiert wird, seit Thor's Hammer durch das Kreuz verdrängt worden, gings hinauf nach Nordland. Kälte und Regen nach den warmen Sommertagen, ein Telegramm hatte am Tage vor meiner Abreise Schneefall aus Hammerfest gemeldet. Das Nordland erschien auch mir nur als eine fortgesetzte Steigerung der für Norwegen so charakteristischen Vermählung von Meer und Hochgebirge, die ihren Höhepunkt in den Lofoten erreicht. Hat man aber Tromsø und den Grötsund passiert, dann wird das Land niedriger, die Luft scheint dünner, das Meerwasser schwerer zu sein, man kommt in eine neue Welt, das Eismeer. Nur die Vorberge und Kaps sind nach Nord steil aufgerichtet, ihr Hinterland zeigt abgerundete oder flache Rücken, kahl und mit Schneeflecken übersät, und diese Abflachung steigert sich bis zur Kola-Halbinsel. Die Fischerdörfer und Transiedereien der norwegischen Eismeerküste entlang machte ich mit lebenden und toten Walen, mit Vogelbergen und Nordlandsfischern Bekanntschaft und gelangte schließlich im fischduftenden Vardö an, wo ich drei Tage auf den russischen Dampfer warten sollte. Statt dessen ließ ich mich von Herrn Vizekonsul a. D. Holmboe bereden, mit der Nußschale „Varanger“ einen Ausflug nach dem Italien der Eismeerküste, dem Varangerfjord, zu machen, einen Ausflug von so besonderem Reize, daß er eine ausführlichere Schilderung verdient, als ich sie heute geben kann. In der grünen, nach Birkenharz duftenden Bucht von Elvenäs bestieg ich den russischen Lokaldampfer „Trifon“, der mich nach Petschenga brachte, und hier den Prachtdampfer „Imperator Nicolai II.“, mit welchem ich am elften Tage nach meiner Abfahrt von Bergen mein Ziel Alexandrowsk erreichte.

Die Russen haben seit 1869 zahlreiche Expeditionen zur

Erforschung der Fauna ihrer nördlichen Gewässer ausgerüstet und namentlich über die des Weißen Meeres ist eine große Reihe von Arbeiten erschienen, allen voran die Publikationen K. S. Mereschkowski's und Nicolas Wagner's. Dem letzteren verdanken wir ein großes Werk¹ über die wirbellosen Tiere des Weißen Meeres als das Resultat von vier an der Küste des Solowetzki'schen Meerbusens verbrachten Sommern, sowie die 1881 erfolgte Errichtung einer biologischen Station auf der durch ihr großes, im ganzen nördlichen Rußland berühmtes Wallfahrtskloster bekannten Insel Solowetzki. Der Archimandrit des Klosters ermöglichte durch Erbauung des Gebäudes die Errichtung dieser Station, sein Nachfolger förderte die 1899 erfolgte Verlegung derselben nach der Murmanküste, wie die Nordküste der Kola-Halbinsel benannt wird. Die Verlegung erfolgte vor allem, um den Anschluß an die (später zu besprechende) Murman-Expedition und um bessere Verkehrsverhältnisse zu gewinnen, denn die reiche und eigentümliche Fauna des Weißen Meeres hätte den Fortbestand einer, wenn auch kleineren biologischen Station auf Solowetzki sehr wünschenswert erscheinen lassen. Die neue Station untersteht der kaiserlichen St. Petersburger Naturforscher-Gesellschaft, und die freundliche Erlaubnis, an ihr arbeiten zu dürfen, verdanke ich dem Sekretär jener Gesellschaft, Prof. Dr. Wl. Schimkewitsch. Sie liegt am Jekaterinhafen, bei der 1899 als Vorort des früheren Kreises Kola neueröffneten Stadt Alexandrowski.

Mit einer zielbewußten Energie, die der Mitteleuropäer „amerikanisch“ nennen würde, hat hier der russische Staat an unwirtlicher Küste, mitten in die Wildnis des Eismeres hinein eine Stadt gebaut, die bestimmt ist, durch die Eisenbahn mit Petersburg verbunden und zu einem, dank dem Golfstrom stets eisfreien Kriegshafen umgestaltet zu werden — als das langersehnte Ausfallstor nach dem Atlantischen Ozean. Von Alexandrowski bis Port Arthur von Schienensträngen durchzogen, mit offenen Toren nach den beiden großen Ozeanen,

¹ N. Wagner, Die Wirbellosen des Weißen Meeres, I. Bd., Leipzig 1885, imp. fol., mit 21 Tafeln.

wird das gewaltige, seine Arme über den halben Erdumfang erstreckende Reich es kaum jemals notwendig haben, nach Finmarken zu greifen, wie man in Norwegen vielfach befürchtet!

Der Katharinenhafen liegt in dem Ausgange des Kolafjords, welcher 53 Kilometer lang ist und in seinem Grunde die Flüsse Kola und Tuloma aufnimmt. Etwa 10 Kilometer bevor der Kolafjord ins offene Meer mündet, liegen vor dem westlichen Ufer desselben die Katharinen- und die Olenji-Inseln. Die Bucht zwischen ersterer und dem Festlande heißt Katharinenhafen; sie ist zirka 2·3 Kilometer lang, 300—500 Meter breit und 30—53 Meter tief; ihr südöstliches Ende verengt sich zu einer bei Ebbe trockenen Fußes überschreitbaren Brücke zwischen dem Festlande und der Jekaterininsel, während das nordwestliche Ende an der (zirka 3 Kilometer langen) Pala-Guba und der (zirka 8 Kilometer langen) Olenja-Guba (Guba = Fjord) vorbei dem offenen Meere zustrebt. Bei der Vereinigung der letztgenannten beiden Fjorde finden sich Meerestiefen bis zu 340 Meter. Der Abschluß des südöstlichen Endes des Jekaterinhafens gegen den Kolafjord schützt ihn vor der, namentlich zur Ebbezeit drohenden, zu starken Aus-süßung, seine weite Mündung nach Nordwest gestattet zwar bei gewissen Winden den ozeanischen Wellen einen bedenklichen Anprall an die, die Landungsbrücken tragende Festlandsseite, ist aber zugleich die Pforte für das Eindringen von Tieren des offenen Ozeans. Dadurch wie durch die größeren Tiefen der nächstgelegenen Meeresteile ist der Fauna hier eine größere Manigfaltigkeit garantiert als bei Solowetzk, wengleich die Schwierigkeiten der Fischerei mit der Meerestiefe und mit den Unbilden des Wetters gewachsen sind und eine viel kompliziertere Ausstattung der Station erheischen als an dem früheren Standorte.¹

Die im innersten Grunde des Hafens liegende Stadt Alexandrowsk ist Freihafen. Ich landete hier ohne Paß- und Zollrevision und habe während meines ganzen Aufenthaltes

¹ D. D. Peđaschenko, Die Murmanische biologische Station. Trudi d. kais. St. Petersburger Naturf.-Ges. 1898—99, Tom. XXXII.

nichts von all' den Plackereien erfahren, welche in den meisten Reiseberichten aus Rußland einen so breiten Raum einnehmen. Am Strande finden sich zwei hölzerne Schiffsbrücken, zwei große Wohnhäuser mit Kaufläden, Magazine und Direktionsgebäude der Murman-Dampfschiffahrts-Gesellschaft. Eine breite solide Fahrstraße schlängelt sich zu der von einer auffallend schönen Kirche gekrönten Höhe, vorbei an einer Häusergruppe, in welcher den Fremdling das primitive, sogar mit einem alten Billard versehene, Gasthaus und das Post- und Telegraphenamnt vor allem interessieren. Weiter nach Südwest ein großer Platz mit Polizeidirektion, Schule, Spital und Reichsbankstelle und die Hauptstraße, welche einerseits von 16 ganz gleich gebauten Wohnhäusern gebildet wird, während auf ihrer anderen Seite der zukünftige Stadtpark — jetzt Moorgrund mit etlichen Birkenstämmchen — abgesteckt ist. In der Mitte des Stadtparkes befindet sich das Badehaus, zugleich Lesezimmer für Arbeiter und Matrosen, die hier ihren Tschai trinken können, sowie Konzert- und Theaterlokal. Ich habe in diesem Ostrowski's „Späte Liebe“ und Tschechoff's „Bär“ von Dilettanten mit viel Temperament aufführen gesehen.

Wasserleitung und elektrische Beleuchtungsanlagen sind geplant und für letztere ist schon ein Gebäude in dem, die Stadt von der biologischen Station trennenden Tale errichtet. Unweit der Stadt liegen landeinwärts zwei Süßwasserseen, und wenn man die grauioletten, von lebenden und abgestorbenen Flechten (*Nephroma arcticum* [L.]) weiß und schwarz gefleckten Granitkuppen hinanstrebt, von Fels zu Fels, über Pfützen und Moorgrund springend, so sieht man deren eine große Menge. Die Vegetation gleicht der unserer Hochalpen, nur daß die Krummholzkiefer durch krüppelhafte, wenige Meter hohe Birken (*Betula alba* L.) ersetzt ist, welche an geschützten Stellen kleine schütterere Haine bilden. Am Boden kriecht die Zwergbirke (*Betula nana* L.) mit ihren zierlichen runden, kaum ein Zentimeter Durchmesser erreichenden Blättchen, deren leuchtendes Grün noch gehoben wird durch einen Überzug von duftigem Harze. Alle vom Wasser überrieselten Flächen und jede, das Wasser zurückhaltende Vertiefung des Gesteines bedecken sich mit einem grünen Polster und zur Zeit meines

Aufenthaltes war all' das Grün übersät von den weißen Blüten der Zwerghimbeere (*Rubus chamaemorus* L.), unseren wilden Rosen an Form und Größe gleichend. Die Früchte dieses Pflänzchens spielen, in Zucker eingemacht, eine große Rolle im Haushalte der Menschen, die hier Zucker kaufen können. Noch wichtiger sind in dieser Hinsicht Heidel- und Preiselbeeren, die man höchst einfach für den Winter konserviert, indem man sie in ein Faß füllt und kaltes Wasser darüber gießt. In leuchtender Farbenfrische drängen sich die kleinen Pflänzchen zu roten¹, blauen² und weißen³ Blütenpolstern zusammen, überragt von rotblühenden Büschen der *Andromeda polifolia* L., den großen weißen Blütenständen des *Ledum palustre* L. und der etwa fußhohen *Pedicularis lapponica* L., einzelnen hochwachsenden Gräsern, sowie den weißen Samen des *Alectrolophus minor* (Ehrb.) W. Gr. und des *Eriophorum vaginatum* L. Einzeln zerstreut finden sich die zarten weißen Blütensterne der *Trientalis europæa* L., Veilchen, Dotterblumen, Troll, Löwenzahn und andere Kompositen untermischt mit einer Zwergweide (*Salix glauca* L.), einem Edelweiß (*Gnaphalium hieracifolium*?), kleinen Vogelbeerbüschchen, Schachtelhalmen und Adlerfarren.⁴ Das ist ein hastiger Blütendrang, dessen Duft der frische Wind uns zuträgt und wenn die Sonne über die eintönige schwermutsvolle Landschaft ihr Licht ausgießt bis hinaus zum Rande des blauen Meeres, dann kann sie, die von der Übermacht rauher Naturgewalten in Einsamkeit und Dürftigkeit niedergehaltene, fast schön erscheinen.

Viel ärmer als die Flora, scheint noch die Tierwelt zu sein. Selten kreisende Adler in den Lüften, ein pipsender kleiner Vogel oder eine Eidechse (*Lacerta vivipara*?) auf den Felsen, ein Falter über den Blütenbüschchen. Käfer laufen über den Weg, — als Riese unter ihnen der auch in Mitteleuropa

¹ *Loiseleuria procumbens* (L.) Desv., *Calluna vulgaris* (L.) Salisb., *Vaccinium vitis Idæa* L. u. A.

² *Myosotis alpestris* Schm., *Phyllodoce taxifolia* Salisb. u. A.

³ *Saxifraga sileniflora* Sternb., *Diapensia lapponica* L. u. A.

⁴ Meine heimgebrachten Pflanzen war Herr Prof. K. Fritsch so liebenswürdig zu bestimmen. Es befinden sich unter den 25 Species 7 exel. arktische und 9 Species, welche auch in unseren Alpen vorkommen.

vorkommende *Carabus glabratus* Payk.¹ — hie und da ein Tausendfuß oder eine Spinne, aber in ungezählten Massen fliegend in der Luft, als Larven im Wasser und unter Steinen, herrschen hier die Dipteren. Die gleich ihren Kolumbaczer Vettern in Nase und Ohren dringenden Kriebelfliegen, welche die Lappen mitsamt ihren Heerden im Sommer ins Hochgebirge treiben und die Stechmücken sind eine Plage des Menschen, so arg, daß man oft Sonnenschein und Südwind verwünschen möchte, der sie zu Millionen aus ihren feuchten Verstecken hervorlockt. Im Varanger sollen sie so fürchterlich sein, daß man den Sommer dort nur unter dem Schutze von, Hals und Kopf umschließenden, Mückennetzen ertragen kann.

Auch ich weiß davon ein Liedlein zu singen, obgleich die Kälte dieses Jahres die Vermehrung der Dipteren sehr eingedämmt hatte.

Denn die meteorologischen Verhältnisse des hohen Nordens waren heuer ganz abnorme und es wäre ein Trost für alle jene, welche unter der Kälte dieses Jahres so viel gelitten, wenn die beiden holländischen Islandfischer des Dampfers der Murmanexpedition Recht hätten mit ihrer Behauptung, daß der Kälte des Frühlings und Sommers der enorme Reichtum des Ertrages der heurigen Eismeerfischerei zu verdanken gewesen sei.

Von allen Schiffskapitänen und den ansässigen Bewohnern der Küsten des Nordmeeres konnte man es immer wieder hören, daß es heuer im Norden keinen rechten Sommer gegeben habe. Die winterlichen Schneeflecken waren Ende Juli noch nicht verschwunden und im Varanger ist die Kartoffel nicht reif geworden. Ich muß daher, um der Murmanküste nicht Unrecht zu tun, berichten, was das Jubiläums-Prachtwerk der Nicolai'schen physikalischen Gesellschaft in St. Petersburg nach Beobachtungen von 1849 bis 1899 über diese Gegend aussagt. In diesem Zeitraume war an der Murmanküste das Temperatur-Maximum $+30^{\circ}$, das Minimum -34° C., im Monatsmittel der Juli mit $+10^{\circ}$ der wärmste, der Jänner mit -10° der kälteste

¹ Nach der freundlichen Bestimmung des Herrn Prof. K. A. Pencke. Von den heimgebrachten 16 Arten sind 6 excl. arktisch, 8 finden sich auch in unseren Alpen.

Monat. An 200 Tagen des Jahres war das Temperaturmittel unter 0° , ebenso lange währte durchschnittlich die Eisbedeckung der süßen Wasser und die zusammenhängende Schneebedeckung dürfte zirka 190 Tage im Jahre gedauert haben. Die Niederschlagsmenge betrug 30 Zentimeter im Jahre, und war am größten März—April, am geringsten Juli—August, im ganzen gab es 120 Niederschlagstage im Jahre. Die Bewölkung erschien total an 120 Tagen, denen bloß 20 ganz klare gegenüber standen. Nebel wurde in 75% der Tage beobachtet (im Sommer 70%, im Winter 80%), am wenigsten Nebeltage hatte der Juni, am meisten der Oktober und dann der Mai.

Schnell, wie der Kulissenwechsel im Theater, vollzieht sich der Wetterwechsel: man beginnt einen Brief bei lachendem Sonnenscheine zu schreiben, plötzlich braust ein kalter Nordost über den Hafen, eine weiße Bank schiebt sich über die Katharininsel und bei Schluß des Briefes ist der Nebel so dicht, daß man nicht mehr die unter den Fenstern umhertrippelnden Eiderenten erkennt. Scheint aber die Sonne, dann gibt es warme Töne auf Land und Meer wie im Frühlinge an der adriatischen Küste und mein Skizzenbuch hat manch solchen Moment bei Tage und um Mitternacht festgehalten. Gewitter sind selten, aber am 17. Juli trieb der Südwind des Abends 10 Uhr ein solches mit zwei weithinschallenden Donnereschlägen über den Jekaterinhafen.

Wenn ich die Landfauna arm genannt habe, so zählte ich dabei nicht mit die an das Meer gebundenen Vögel, denn es steht ja bekanntlich in diesen Breiten der Tierarmut des Landes eine, besonders durch die ungeheure Individuenzahl der einzelnen Arten bedingte Großartigkeit des Tierlebens in und auf dem Meere gegenüber. Wer weder die Vogelberge des Nordmeeres gesehen, noch dort eine Fischereifahrt mitgemacht, kann sich kaum eine annähernd richtige Vorstellung von diesem unübersehbaren Tierreichtum machen. Und es ist derselbe keineswegs bloß durch Vögel und Fische, sondern in gleicher Weise auch durch wirbellose Tiere repräsentiert, und in Bezug auf letztere auch mit einem bemerkenswerten Reichtum an Arten kombiniert. Die konnte ich wenigstens für meine speziellen Untersuchungsobjekte, die Turbellarien, kon-

statieren, die hier in einer großen Anzahl von Spezies vertreten sind.

Die Biologische Station liegt auf einer kleinen Halbinsel nordwestlich von Alexandrowsk. etwa 20 Minuten von der Stadt entfernt. Bei Flut wird der Felsen zur Insel, bei Ebbe läuft die, süßem Wasser als Abfluß dienende Bucht an der Außenseite der Halbinsel trocken und man kann dann mit dem Spaten eine Menge von Schlammbewohnern gewinnen, wie alsdann auch die reiche Meeresvegetation und der Mießmuschelbesatz des Strandes zutage treten. Der Platz reicht eben aus für das Stationsgebäude und ein neben demselben aus dem Felsen ausgehauenes Seewasserbassin. Dieses, sowie die zur Speisung der aufzustellenden Aquarien bestimmte Seewasserleitung waren heuer noch nicht in Funktion, da ja die Station erst im nächsten Jahre offiziell eröffnet werden soll. Neben mir war der Leiter und unerschütterlich gleichmütige Hausvater der Station, Herr Linko, der St. Petersburger Privatdozent Saint-Hilaire (ehemaliger Schüler des Grazer Institutes), ein ernster Gelehrter und freundlicher Lehrer der Jugend, sein Kollege, der heitere Weltmann Dr. Redikortzeff, sowie 7 jüngere Herren anwesend. Die Zoologen machten also damals einen sehr erheblichen Prozentsatz der Bewohnerschaft von Alexandrowsk aus.

Wir alle wohnten in der Station, zwei Matrosen sorgten für unsere spartanischen Schlafstätten, ein Koch für Nahrung. Fleisch, Brot, Gemüse und Kakes erhielten wir am „großen“ Posttage (Montag) von Archangelsk, holländische Zigarren, Wein und Magdeburger Zucker (um kaum den halben Preis, welchen die deutschen Reichsbürger dafür bezahlen müssen) am „kleinen“ Posttage (Samstag) von Vardö. Zwischen dem Anfangs- und Schluß-Tschai, 9 Uhr morgens und abends, war die Arbeit nur durch das, der Zeit nach wechselnde, Mittagsbrot mit der köstlichen Schtschi-Suppe unterbrochen. Fischerei und Jagd brachten Abwechslung in das Menu und der Alkohol spielte nur bei dem Abschiedsessen eine Rolle, das mir, durch köstlichen Humor gewürzt, die jungen Kollegen bereiteten. Dessen und des harmlos heiteren Zusammenlebens mit dieser tüchtigen und strebsamen russischen Jugend werde ich mich stets dank-

bar erinnern, wie auch aller der liebenswürdigen Hilfsbereitschaft, die mir an dieser nördlichsten biologischen Station der Welt von allen in Betracht kommenden Faktoren entgegengebracht worden. Noch mehr als in Bergen dehnte sich hier das Tagesgeschäft auf die „Nacht“ aus, umso mehr, als die Stunden von 9—12 abends auch bei schlechtem Wetter die relativ besten waren. Spaziergänge, Jagdausflüge, Bootfahrten und Besuche füllten jenen die Zeit aus, die nicht noch für ihr Untersuchungsmaterial zu sorgen hatten. Und wen die Flut auf dem Stationseiland festhielt, der nahm wohl auch, wie andere Bürger und Bürgerinnen von Alexandrowsk, seinen Feldstecher zur Hand und beobachtete, was die Bekannten der Stadt und der Murman-Expedition auf der Jekaterininsel oder die Spaziergänger auf den kahlen Bergeshöhen trieben. Denn ohne Dunkel kein Munkeln und man lebt in Alexandrowsk zur Sommerszeit tatsächlich wie in einem Glashause.

Der stattliche Holzbau der biologischen Station bietet etwa dieselben Raumverhältnisse, wie unsere zoologische Station Triest. Im Erdgeschoße ein Aquarienzimmer, ein Raum zum Präparieren und Sortieren des Fanges, Schlaf- und Speisezimmer, Küche und Wohnraum für die Dienerschaft, im ersten Stockwerke Bibliothek, Musealraum, chemische Küche, das Wohnzimmer des Stationsleiters, zwei Säle mit im ganzen 10 großen Mikroskopierfenstern und ein kleines, als Lugaus dienendes Balkonzimmerchen in dem das Gebäude krönenden Turme.

Der Strand im Umkreise der Station, sowie Exkursionen zu Wasser und zu Lande lieferten uns das Arbeitsmaterial in Fülle. Aber es ist nicht zu verkennen, daß weiter hinaus zur offenen See, z. B. schon in Pala-Guba, der Reichtum der Fauna erheblich zunimmt, sodaß eine Dampfbarkasse hier dringend notwendig wäre. Denn die Lage der Station in der Nachbarschaft des Sitzes der Murman-Expedition, an diesem Hauptorte der Murmanküste, welcher nahe dem offenen Meere einen geschützten Hafen, Post- und Telegraphenamt, sowie regelmäßige Dampferverbindung mit der übrigen Welt bietet, ist unverrückbar gegeben und es handelt sich hier bloß darum,

die Ausstattung der biologischen Station den hiesigen Verhältnissen anzupassen.

Die Murman'sche Dampfschiffahrts-Gesellschaft hat ihren Sitz in Archangelsk und läßt von Anfang Juni bis Anfang Oktober an jedem Freitag einen Dampfer von Archangelsk und einen von Vardö abgehen. Die, entsprechend der hohen Staatssubvention, sehr komfortabel eingerichteten und, was Reinlichkeit und Verpflegung betrifft, vorzüglich gehaltenen großen Dampfer durchlaufen die Strecke in 4—5 Tagen und berühren dabei 16 Zwischenstationen, darunter Kola, Alexandrowsk und Petschenga (Varangerfjord). Außerdem läuft ein kleiner Lokaldampfer allwöchentlich die Strecke Alexandrowsk—Pasreka (Varangerfjord) ab.

Mit dem Schlusse der Schifffahrt beginnt die schlimme Zeit für Alexandrowsk, und heuer wurde die biologische Station mit Ende des Sommers geschlossen. Aber es besteht der Plan, für dieselbe einen ständigen Leiter zu bestellen, der auch im Winter das Studium der Fauna des Katherinenhafens fortzusetzen hätte. Die Verwirklichung dieses Planes wäre im Interesse der Wissenschaft dringend zu wünschen. Freilich wird die zu wählende Persönlichkeit des ernstesten Pflichtbewußtseins und großer Charakterstärke bedürfen, soll sie sich inmitten der Schrecknisse des arktischen Winters ihre Arbeitsfähigkeit bewahren.

Aber daß Rußland genug solcher Gelehrten besitzt, wissen wir und wenn wir es nicht wüßten, so würden uns die Mitglieder der Murman-Expedition dessen zur Genüge belehren können. Und über die letztere muß ich schon deshalb am Schlusse dieses Vortrages sprechen, weil sonst die Aufzählung der der biologischen Station zu Gebote stehenden Hilfsmittel sehr unvollständig sein würde.

Die Murman-Expedition oder mit dem vollen Titel „Expedition für wissenschaftlich-praktische Untersuchungen an der Murmanküste“, besteht seit 1897. Sie wird mit großen Geldmitteln (im letzten Jahre ca. 250.000 K) erhalten von dem unter dem Ehrenpräsidium des Großfürsten Alexander Mihailowitsch stehenden „Komitee für Unterstützung der Küstenbevölkerung des russischen Nordens“. Ich lege Ihnen den von

dem bisherigen Leiter der Expedition, Prof. N. Knipowitsch, verfaßten Prachtband¹ vor, welcher den Bericht über die bisherigen Expeditionsarbeiten enthält. Aus diesem, sowie aus dem vom Nachfolger Prof. Knipowitsch's, Dr. L. Breitfuß veröffentlichten Programm für das nächste Triennium² spricht in beredter Weise die großzügige Art des russischen Unternehmungsgeistes. Denn es hat danach die Murman-Expedition folgende Aufgaben: 1. Ozeanographie (Strömungen, Temperatur, Salzgehalt, Biologie etc. des Meeres) sowie Studium der Meteorologie des Meeres und Festlandes; 2. Untersuchungen der theoretischen und praktischen Grundlagen der Fischerei und des Robbenfanges, sowie Maßregeln zur Förderung derselben; 3. Statistisch-ökonomische Untersuchungen und Kolonisation; 4. Sanitätsdienst (regelmäßige ärztliche Hilfeleistung, Rettungsvorkehrungen, Versorgung der Fischerbevölkerung mit vegetabilischen Nahrungsmitteln zur Bekämpfung des Skorbutus und Studien zur Erforschung dieser Geißel der Polarbevölkerung); 5. Erziehung und Unterricht (Internat für Kolonistenkinder in Alexandrowsk).

Überdies fällt der Murman-Expedition ein Teil der internationalen Meeresuntersuchungen zu und soll sie nach Beschluß der Stockholmer Konferenz vom Jahre 1899 jedes Vierteljahr vom 1. Mai an das Dreieck: Alexandrowsk—Westküste von Nowaja Semlja (Gänseland, auf der Südsinsel)—Kreuzung des 75° n. Br. mit dem Meridian des Kolafjords — längs dieses Meridians zurück nach Alexandrowsk, befahren. Bei den Eisverhältnissen dieser Route wird man sehr froh sein müssen, wenn es gelingt, diese Route jedes Jahr einmal mit Erfolg und ohne Kollisionen mit dem Eise auszuführen.

Die Murman-Expedition hat zuerst am Jekaterinhafen Fuß gefaßt, indem sie denselben zum Stützpunkt wählte und verfügt heute über etwa ein Dutzend Gebäude am Südende der

¹ N. Knipowitsch, Expedition für wissenschaftlich - praktische Untersuchungen an der Murmanküste. Band I, St. Petersburg 1902 (russisch mit deutschem Auszug).

² L. Breitfuß, Wissenschaftlich-praktische Untersuchungen an der Murmanküste. Programm der Thätigkeit für die Jahre 1902, 1903, 1904. Mittheilungen d. deutschen Seefischerei-Vereines, Berlin 1902, Nr. 6.

Jekaterininsel (Wohnhäuser, Laboratorien, Werkstätten etc.). Dem Leiter stehen vier Assistenten und ein Arzt als wissenschaftliches Personal zur Seite. Da der Leiter der Murman-Expedition zugleich Vorstand der biologischen Station ist, so galt mein erster Besuch in Alexandrowsk Dr. Breitfuß, und ich kann nicht genug das freundliche Entgegenkommen dieses wie aller übrigen Herren der Expedition rühmen und verdanke Dr. Breitfuß und dem Ehepaar Dr. Hausmann, daß sie in mein „Spartaner“-Dasein der Arbeit die wohltuende Abwechslung gemütlicher Häuslichkeit brachten und mir wieder einmal zeigten, wie Geist und Charakter den Menschen befähigen, selbst unter den schwierigsten Verhältnissen die Begeisterung für die Pflicht und die Freude an der Arbeit aufrecht zu erhalten.

Die Murman-Expedition verfügt über einen neuen, für seine Zwecke ausgezeichnet eingerichteten Stahldampfer, den „Andrei Perwoswannij“ (Apostel Andreas), mit welchem es mir vergönnt war, unter dem Kommando des Kapitäns Smirnow eine dreitägige Fischereifahrt zu unternehmen und dabei die Methoden der Fischerei und den enormen Reichtum der Murmanischen See kennen zu lernen.

Vielleicht kann ich ein anderesmal über diese Fahrt und die interessanten Fragen, welche sich an die Eismeerfischerei knüpfen, Bericht erstatten.

Heute will ich nur noch einmal die im Kampfe mit der Natur körperlich und seelisch abgehärtete Bevölkerung jener nordischen Küsten achtungsvoll grüßen, deren körperliche Existenz an das fischdurchwimmelte Meer und deren romantisches Sinnen an den Nordpol geknüpft ist. Der Fisch in der Flagge des „Apostel Andreas“ und der Eisbär in jener des heimkehrenden Schiffes der Baldwin Ziegler'schen Nordpolexpedition (ich begegnete demselben in Honnigsvaag auf Magerö), sie sollten die Wappentiere des Nordlandes sein!

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark](#)

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [39](#)

Autor(en)/Author(s): Graff Ludwig von

Artikel/Article: [Eine zoologische Studienreise nach dem hohen Norden. 357-378](#)