

Anschließend wurden folgende Satzungsänderungen beschlossen:

Ziffer 2: „Die Vereinigung ist in das Vereinsregister beim Amtsgericht Kiel unter dem 8. Februar 1928 eingetragen. Sitz des Vereins ist Kiel. Über den Verwaltungssitz beschließt der Vorstand.“

Ziffer 4: „Die Höhe des Jahresbeitrages ist dem freien Ermessen der Mitglieder anheimgestellt. Der Mindestsatz wird von der Mitgliederversammlung festgesetzt.“

Der Beitrag ist halbjährlich im voraus zu entrichten. Lebenslängliche Mitgliedschaft kann durch einmalige Zahlung des 25fachen Jahresbeitrages erworben werden.“

Ziffer 6: Streiche: „c) den Verwaltungsrat“. Ändere: „d) in c)“.

Ziffer 9: Alte Fassung streichen, da bisher nie in Erscheinung getreten. Dafür neue Fassung:

„Sonder- und evtl. Verwaltungsausschüsse ernennt der Vorstand nach Bedarf.“

Ziffer 10: „Die Ernennung der Ehrenmitglieder erfolgt durch den Vorstand.“

Ziffer 13: Änderung des 4. Satzes: „Satzungsänderungen bedürfen einer Zweidrittel Stimmenmehrheit.“

Zum abschließenden Punkt „Verschiedenes“ wurde von Herrn v. d. Linden u. a. folgendes ausgeführt:

„Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch einige Worte an meinen alten, verehrten Freund, Dr. Grotewahl, den ich so lange nicht gesehen habe, richten. Wer die Arbeit Grotewahls von Anfang an miterlebt hat, wie es mir vergönnt war, weiß, mit welcher Hingabe und welchen bescheidenen Mitteln er an sein Lebenswerk gegangen ist. Man kann seiner Arbeit nur allergrößte Bewunderung zollen. Leider finden wir in der heutigen Zeit immer weniger solche Idealisten, die noch bereit sind, persönliche Opfer im Dienst der Allgemeinheit auf sich zu nehmen. Ich möchte im Namen der F. V. Dr. Grotewahl für seine ideelle Arbeit unseren allerherzlichsten Dank sagen und unsere Anerkennung zum Ausdruck bringen. Wir wünschen ihm, daß er noch recht lange in vorderster Front an der Arbeit der Polarforschung mitarbeiten kann.“

In seinem Schlußwort dankte Dr. Grotewahl noch einmal seinen Mitarbeitern, besonders Herrn Studienrat Ruthe, für ihre wertvolle Arbeit.

Das Tagungsprogramm wurde fortgesetzt durch den Vortrag von Dr. Dr. Krumiegel über:

„Biologische Besiedlungsmöglichkeiten in der Antarktis“

Die Zusammensetzung der Fauna und Flora eines Gebietes hängt zunächst von den Existenzmöglichkeiten der einzelnen Arten ab. Ein Laubfresser wie Faultier oder Giraffe wäre auch im Falle der Kältefestigkeit in den Polarzonen ebenso unmöglich wie die Existenz des Ameisenbären, der große Mengen sozialer Insekten als Nahrung benötigt. In anderen Fällen fehlt irgendeine Art nur aus historischen Gründen. Der nordamerikanische Mönchssittich, bei uns in Mitteleuropa ausgesetzt, hat sich bei uns voll akklimatisiert und würde sich zweifellos eingebürgert haben, wenn man besonderen Wert darauf gelegt hätte; Er fehlt nur aus tiergeographischen Gründen, weil er die Entfernung von der Neuen zur Alten Welt nicht selbständig überbrücken konnte. Ähnliches gilt von den Huftieren in Neuseeland und vielen anderen Fällen, in denen der Mensch künstlich Bereicherungen so mancher Landesfauna mit Erfolg vorgenommen hat, oft ohne genügend fundierten wissenschaftlichen Unterbau, wie der fragwürdige Erfolg der Kanincheneinbürgerung in Australien beweist. Bei Vorhandensein entsprechender Nahrung können derartige Einbürgerungen, welche das historisch bedingte Fehlen bestimmter Arten ersetzen, auch gewisse klimatische Unterschiede überwinden. Es hat sich dabei gezeigt, daß Tiere der warmen Zonen leichter an kälteres Klima gewöhnbar sind als umgekehrt, eine Erfahrung die auch in den Zoologischen Gärten seit alters gemacht wurde. Während Löwen, Strauße, Elefanten und sogar Schimpansen an milden Wintertagen sich einige Zeit im Freien wohlfühlen (mindestens wohler fühlen als in evtl. mangelhaft gelüfteten, engen Tierhäusern!), sind kälteliebende Tiere wie

Chinchillas, Schneeleoparden, antarktische Pinguinarten usw. stets subtile Pfleglinge. Moschusochse und Rentier gedeihen außerhalb der Mittelgebirge schlecht. Der tibetanische Yak ist in den Zoologischen Gärten des Tieflandes nur ein bescheidenes Abbild des Wildtiers.

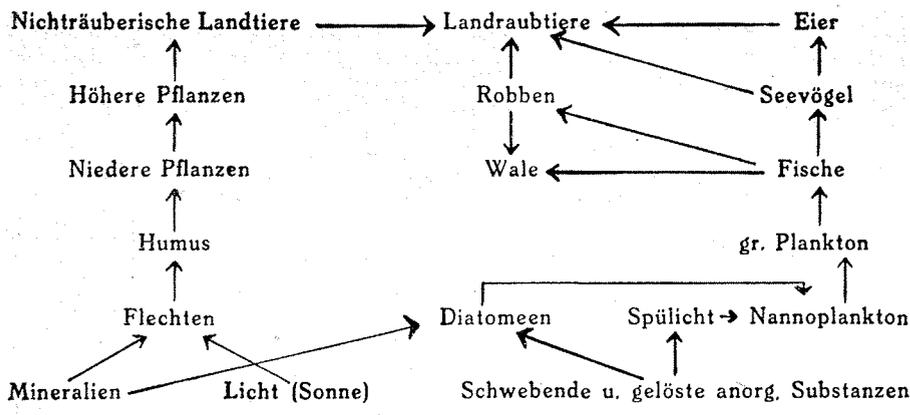
Anders liegen die Dinge hinsichtlich einer Akklimatisation bei Kälteextremen. Polare Tiere müssen entweder durch intensive Ernährungsmöglichkeiten ihren Stoffwechsel aufrechterhalten oder durch Schlafzustände wenigstens die ungünstigste Zeit überdauern können. So kommen für eine Ansiedlung in Kälteextremen nur ausgewählte Arten in Frage; Ausschlaggebend aber wird es sein, ob es gelingt, die nötige Lebensgemeinschaft als Naturrahmen herzustellen. Wir wissen seit langem, daß jede Art letzten Endes Glied einer ganzen Kette ist, wobei in der Regel der höher organisierte und größere Organismus den niedriger organisierten und kleineren als Voraussetzung für seine Existenz benötigt, und die Tierwelt der Pflanzenwelt als eines Vorläufers bedarf, wobei sie durchaus ihrerseits derselben wieder Hilfestellung leistet, ebenso wie der höhere Organismus letztlich dem niederen wieder hilft. Also ein Kreislauf, ein „Existenzring“. Der Untergrund alles Seins, der Erd- und Mineralboden, wird wiederum von den Organismen wesentlich miterschlossen und zum Substrat für das Leben gemacht.

Ausgangspunkt für die folgende Betrachtung ist, daß in Antarctica größere offene Wasserflächen entdeckt wurden, über die im einzelnen zu sprechen hier nicht der Ort ist. Ökologisch wesentlich ist, daß diese Territorien eine verhältnismäßig hohe Temperatur aufweisen, wie auch die benachbarten Landteile entsprechend warm sind. Wenn hier gewisse Lebewesen fehlen, die in Gegenden ähnlicher Beschaffenheit (im Hochgebirge und dgl.) vorkommen, so müssen rein historische Gründe dafür maßgebend sein. Denn jeder Fleck des Erdballs wird von Tieren oder Pflanzen besiedelt, bis ins letzte ausgenutzt, wenn nur einigermaßen die Bedingungen es ermöglichen und die betreffenden Arten überhaupt hingelangen können. So ist im wesentlichen zu klären, wieweit die Einführung gewisser Organismen dieselben zu Wegbereitern weiterer Einbürgerungen machen kann. Das Problem muß ganz von unten auf mit der ersten Entstehung einer Bodenkrume aus Mineralboden beginnen. In verhältnismäßig erstaunlichem, wenn auch absolut genommen geringfügigem Umfange bewirkt eine derartige Verwitterung der Pionier des organischen Lebens, die Flechte. Als eine Lebensgemeinschaft von Alge und Pilz ist sie stammesgeschichtlich nicht etwa primitiv, sondern hochentwickelt, so daß dieses Wegbereitertum des organischen Lebens erst sekundären Ursprungs ist, wenn dieser auch erdgeschichtlich schon ziemlich weit zurückliegt. Eine physiologisch-biologische Reminiszenz der einstigen Selbständigkeit ist darin zu erblicken, daß gewisse, wenn auch sehr bescheidene Ansätze zu selbständiger Existenz bei künstlicher Trennung der beiden symbiotischen Partner beobachtet worden sind. Auf jeden Fall ist die Besiedlung der Polargegenden mit Flechten entsprechend dem historischen Geschehen erst sekundären Ursprungs. In begrenztem Umfange bildet die Flechte auch nach ihrem Vergehen organische Restbestände, die weiterem organischem Leben dienen können. Eine erste Bodenkrume kann künstlich durch Einführung von geeignetem Erdboden geschaffen werden. Ich sage ausdrücklich „geeignetem“ Erdboden, denn keineswegs ist Erde eben Erde. Von vornherein ist die Kenntnis des Bodenkundlers heranzuziehen, und der Boden allein genügt noch lange nicht, vielmehr ist derselbe das Biotop einer Vielheit von Lebewesen, unter denen dank ihrer Individuenmasse gerade die kleinsten ausschlaggebend sind. In ihrer Masse zersetzen, düngen und lockern sie den Boden: In unvorstellbaren Massen wirkt so die Fülle der Bodenbakterien, ihnen schließen sich Protozoen an und die gleichfalls in erstaunlichen Individuenzahlen vorhandenen Fadenwürmer und Urinsekten (Nematoden und Apterygoten). Über die geradezu enormen Zahlen an Individuen derartiger und nahestehenden Tiergruppen haben uns die Feststellungen besonders von Stammer und seinen Mitarbeitern bestens belehrt. Die letztgenannten vielzelligen Organismen schleppen durch ihre Tätigkeit gleichzeitig die Bakterien in alle Teile der Bodenkrume. Ein Großexperiment dieser Art war die Besiedlung gewisser Koralleninseln durch die Japaner. Dem Einvernehmen nach wurden von der japanischen Regierung ganze Schiffsladungen

fruchtbarer Erde importiert, und die erheblichen Kosten haben sich gelohnt. Hier war neben der Erde als solcher auch deren biologische Betreuung unter Fürsorge und Erhaltung der gesamten Mikro-flora und -fauna maßgebend für den Erfolg und Voraussetzung für weitere Aufforstung, wenn man diesen Ausdruck allgemein gebrauchen darf. In Polargebieten begegnet man nun der Schwierigkeit, daß nur kältefesteste Arten geeignet sind, vor allem aber auch eine wesentliche Bedingung fehlt oder nur geringfügig vorhanden ist: Die natürliche Zersetzung. Die organische Leiche — ebensogut Tier- wie Pflanzenkörper —, soweit sie nicht von anderen Organismen verzehrt wird, zersetzt sich nicht, sondern bleibt erhalten. Bekannt ist, daß der natürliche Eiskeller der Polargegenden es erlaubt, noch Vorräte einstiger, um Jahrzehnte zurückliegender Expeditionen zu verzehren, und im gefrorenen Boden Sibiriens tauen heute noch Fleischteile und botanisch untersuchbare Mageninhaltmassen der Mammute auf. Es ist also nötig, ein Augenmerk auf genügende organische Zersetzungsmöglichkeiten importierter Erdkrume zu richten. Studien in humustragenden, aber möglichst kalten Gegenden ermöglichen, genügend kältefesteste Mikroorganismen zu finden, die eine künstliche Bodenkrume in Antarctica entsprechend bearbeiten. Eine Auswahl von größeren Würmern und von Schnecken rundet allmählich die neue Bodenkrume, die auf einem zum Teil erst zu errichtenden steinigen Untergrund abzulagern ist, biologisch fürs erste ab. Auf dieser Basis kann dann ein Moospolster entstehen, das gewissen Insekten Lebens- und Entwicklungsmöglichkeiten gibt. Wenn nun noch eine Mindestmenge von höheren Pflanzenindividuen — wie artenmäßig gemeint — Fuß gefaßt hat, ist auch die Existenzbasis gewisser hekistothermer Kleinnagetiere wie etwa des kälte liebenden Lemmings oder des Rattenkopfs gegeben. Zu berücksichtigen ist dabei natürlich, daß auch bei Vorhandensein genügender Nahrung und annähernd ähnlicher klimatischer Verhältnisse die Empfindlichkeit derartiger Kleintiere gegen nicht immer bekannte bzw. erkennbare Feinheiten z. B. des Mikroklimas beträchtlich ist und manchen unerwarteten Fehlschlag geben kann. Auf der anderen Seite kann man auch mit Überraschungen in positiver Hinsicht rechnen: Erwähnt seien hier als grobes Beispiel, das natürlich keineswegs eine Garantie für gleiches Verhalten im Freien enthält, die sog. Kühlhausmäuse: Hausmäuse, also an sich ziemlich wärmebedürftige Tiere, wurden beim Hecken in großstädtischen Kühlhäusern beobachtet — mitten in steifgefrorenen Fleischstücken. Auf jeden Fall ist die Zahl in Frage kommender Arten genügend groß. Diese Kleinsäugerfauna düngt ihrerseits wieder, lockert und verschleppt Bakterien, ihr vermögen gewisse Feinde zu folgen wie das Hermelin, gewisse Falken und späterhin sogar Polarfuchs oder Polareule. Auch Tauchervogel, Schwimmvogel, Schneehühner usw. sind nicht ausgeschlossen. Wieweit Besiedlung des offenen Wassers mit Fischen möglich ist, auf deren Basis Robben und schließlich Eisbären existenzfähig sind, ist eine weitere Frage. Angesichts oft gradezu erstaunlicher Zuwanderungsfähigkeit von vielen Tierarten ist anzunehmen, daß eine solche vorerst künstliche Fauna und Flora auch durch aktive Zuwanderung Zuwachs erfährt. (Z. B. durch Samenflug, Zugvögel usw.) Ein Natur-experiment in solcher Hinsicht war die Insel Krakatau, die nach dem Ausbruch des gleichnamigen Vulkans, der alles Leben vernichtete, vollkommen von allein wieder von niederem, später sogar höherem Leben erobert wurde.

Im Wasser ist die organische Stufenfolge naturgemäß anders, aber grundsätzlich dem Landbiotop ähnlich. Bekannt ist, daß die Existenz höherer und größerer Organismen sich auch hier auf der Gegenwart der kleineren aufbaut, die im Plankton ihre Wurzel haben, und dieses wieder im Nannoplankton. Diatomeen sind hier ungefähr das, was die Flechte auf dem nackten Fels ist, nämlich der unterste, durch Assimilation aus Licht und anorganischen Stoffen organische Masse aufbauende Körper.

Damit ergibt sich folgendes Schema, das natürlich nur ganz allgemein und keineswegs erschöpfend dargestellt werden kann und sich eben seiner Natur als Schema entsprechend nicht auf ein spezielles Gebiet bezieht.



Manche der dargestellten Zusammenhänge mögen spezielle Einzelfälle ohne generelle Bedeutung sein: Beispielsweise etwa die Robbe als Grundlage für Wale; Dieser Fall ist im wesentlichen beschränkt auf den Mordwal (Orca), der als Robbenfresser bekannt ist. Auch Seevögel als Grundlage für Robben sind Einzelfälle: Der Seeleopard ist als Verzehrter von Pinguinen bekannt; unter den nicht-räuberischen Landtieren ist das Rentier auch Verzehrter von Kleinsäugetieren, und Gelegen von Bodenbrütern, der Eisbär verzehrt auch höhere Pflanzen und dergl., ohne daß es nötig wäre, alle derartigen Nebenfälle im Schema auszudrücken. Der gegenseitige Zusammenhang ist bereits im obigen Schema genügend erkennbar. Daß schließlich auch das Spüllicht mit an dem Aufbau von Humus wenigstens unmittelbar an der Küste beteiligt sein kann, liegt auf der Hand.

Wir müssen uns vor Augen halten, daß die Ernährung des freilebenden Tieres im allgemeinen weitaus vielseitiger ist, als es in der Theorie auf Grund von Bauart und bekannter Lebensweise zunächst zu erwarten ist. In erhöhtem Maße spielt die Kasuistik in den Polargegenden eine Rolle, und zwar deshalb, weil hier die Auswahl und Menge geringfügiger ist als in warmen Gegenden, so daß es gilt, alle Situationen für die Ernährung restlos auszuschöpfen. In dieser Hinsicht sei nur erwähnt, daß z. B. sogar die Exkremente des Eisbären noch vom Polarfuchs verzehrt werden, der aus dieser fetthaltigen Substanz zeitweise einen erheblichen Teil seines Nahrungsbedarfs bestreitet, was verwandte Raubtiere in gemäßigten und warmen Zonen nicht nötig hätten.

Einen Sonderfall würde nach Vorliegen einer entsprechend umfangreichen Fauna und Flora die Ansiedlung für den Menschen darstellen. Hier kommen naturgemäß auch rassenspsychologische, aber auch bevölkerungspolitische und diplomatische Fragen auf. Dänemark ist m. W. die einzige Nation, welche den Begriff des „Naturschutzes“ auch auf die Eingeborenen angewandt und grundsätzlich a priori gewisse Eskimostämme unberührt gelassen hat mit Ausnahme der Gestellung von europäischen Nähadeln. Die etwaige unterschiedliche Eignung von Eskimostämmen für Antarctica müßte in Gemeinschaftsarbeit von Medizinern und Ethnologen, unter denen evtl. auch wieder Eskimospezialisten erforderlich wären, geklärt werden. Der Mediziner ist deswegen erforderlich, weil eine Umstellung in klimatischer Hinsicht nicht zu umgehen ist. Antarctica im allgemeinen und die in Frage kommenden Gebiete im besonderen sind ja Hochlandflächen, auf welche der Durchschnittseskimo nicht ohne weiteres eingestellt ist. Doch sind dies alles

Fragen, die erst später aktuell würden. Sie zeigen nur auf, daß Eines bei dem gesamten Problem ausschlaggebend ist: Der Begriff des team-work, der ja z. B. in den Forschungen von USA, von Sowjetrußland u. a. m. einen großen Teil erzielter Forschungsergebnisse bewirkt hat. Wie in den vorliegenden, kurzen programmatischen Ausführungen schon einige Male erwähnt, bedarf das aufgezeigte Problem zu fruchtbarem Fortschritt und zur Vermeidung kostspieliger Umwege und Fehlschläge einer Arbeitsgemeinschaft von Vertretern der verschiedensten Disziplinen. Mit Geograph und Geologe, Polarforscher, Geophysiker und Meteorologe, Bodenkundler, Zoologe, Botaniker, Anthropologe und Ethnologe ist die Reihe der erforderlichen Fachvertreter zweifellos nicht erschöpft, und die Notwendigkeit der Hinzuziehung weiterer Mitarbeiter wird sich z. T. erst im Falle einer Verwirklichung des Projektes ergeben. Schlüsselpunkt aber ist zweifellos die biologische Stufenfolge der Landesfauna und -flora, die in den vorliegenden Zeilen nur ganz kurz angedeutet werden konnte. Eine Verwirklichung bedarf nicht nur der qualitativ richtigen Schritte, sondern auch entsprechend quantitativ ausreichender Maßnahmen. Dann allerdings besteht die Möglichkeit, daß eine derartige künstlich geschaffene Lebensgemeinschaft auch weiter Wurzel schlägt, indem sie geeignet ist, klimatische Veränderungen zu bewirken: Ein Großexperiment, wie man es bisher nur in warmen Zonen (z. B. Bewässerung der Sahara) erwogen hat. Es ist kein Zweifel, daß derartige Großstützpunkte künstlichen Landes und Lebens auch der Erschließung Antarcicas zugute kommen würden.

Dr. G r o t e w a h l dankte Herrn Dr. Dr. Krumbiegel, daß er trotz Schwierigkeiten einen Weg gefunden hatte, diesen außerordentlich interessanten Vortrag zu halten.

Auch hier kam es zu einer Diskussion, an der sich Dr. Mattick, Dr. Dr. Krumbiegel, Dr. Abs, Dr. Stauber und Prof. Bauer beteiligten.

Abschließend erhielt Dr. K o s a c k das Wort zu seinem Vortrag über

Vorlage einer neuen Karte der Antarktis 1:4 000 000 in 4 Blatt.

Der Kartierungsstand der Erde erlaubte es, daß in den letzten Jahren Kartenwerke für die einzelnen Erdteile herausgebracht wurden, die im Stil der Internationalen Weltkarte 1:1 Mill. die einzelnen Erdteile in Maßstäben 1:4 Mill. oder 1:5 Mill. darstellten. Es sind dies für

Europa und Asien: Europe, Asia and North Africa 1:4 Mill. G. S. G. S. 2957.

Diese Karte reicht bis 60° n. Br. Sie wird im Norden ergänzt durch die Fizičeska Karta SSSR 1:5 Mill. in 4 Blatt, die sowohl dem Atlas Komandira RKKK beigegeben wurde, als auch als Einzelwerk erschienen ist (Ausgabe GUGK, Moskau 1936).

Afrika: Carte générale d'Afrique 1:5 Mill. Paris, Institut Géographique National.
Amerika: Map of the Americas 1:5 Mill. in 5 sheets. New York, American Geographical Society.

Australien: Australien West- und Ostblatt, 1:5 Mill. Gotha, Justus Perthes (ohne Höhenschichten).

Für die Antarktis verfügten wir bisher nur über die Map of the Antarctic, compiled by the American Geographical Society of New York from the maps accompanying the published results of scientific expeditions. In 4 sheets, 1:4 Mill. 1928. First revision 1929. Diese Karte ist dank der Ergebnisse der nach 1930 in der Antarktis tätigen Expeditionen heute bereits überholt, doch konnte sie nicht neu herausgegeben werden. Um die für die Antarktis bestehende Lücke auszufüllen, entschloß ich mich zum Entwurf einer neuen Antarktis-Karte, die hiermit zum ersten Male vorgelegt wird.

Im Jahre 1928 begann ich mit der systematischen Sammlung von Unterlagen über die Ergebnisse der Forschungsreisen im Südpolarkontinent. Mangels einer großen Übersichtskarte wurden die Ergebnisse der einzelnen Expeditionen in