Eröffnungsrede des Jahrespräsidenten

Autor(en): **Schibler, W.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali**

Band (Jahr): **110 (1929)**

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-90366

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Eröffnungsrede des Jahrespräsidenten

der 110. Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in Davos

von

W. SCHIBLER
Dr. med. et phil.

Davos, seine Entwicklung und seine Pflanzenwelt

Geehrte Damen und Herren!

Wenn die kleine Sektion Davos es unternommen hat, die grosse Schweizerische Naturforschende Gesellschaft zur Jahresversammlung einzuladen, und der Sprechende, so wenig er sich dazu berufen weiss, sich der hohen Ehre, Ihre Versammlung eröffnen zu dürfen, unterzieht, so geschieht es nur im Bewusstsein, dass wir Ihrer Nachsicht sicher sind, und dass ganz Davos hinter uns steht, die Naturforscher unseres Landes empfangen und unsere grösste wissenschaftliche Vereinigung für einige Tage beherbergen zu dürfen. Mehr als ein Menschenalter ist verstrichen, seit sie das erste Mal in Davos getagt hat; bis zum Jahre 1890 müssen wir zurückgehen, um der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in unserem Tale zu begegnen. Sie half ein Jubiläum mitzufeiern, denn es waren gerade 25 Jahre verflossen, dass die ersten Gäste zum Winteraufenthalte in Davos eingetroffen waren. Schon nach dieser kurzen Zeit war Davos zum Weltkurorte erwachsen, kamen Gäste aus allen Himmelsgegenden in das weitentlegene Tal, dessen Ruf als erster wichtigster Lungenkurort aber schon damals unbestritten war. Hatten schon die alten Griechen ihre Kranken in die Berge geschickt, von denen das Heil kommt, so beobachtete auch Dr. Alexander Spengler, als Landschaftsarzt nach Davos berufen, dass einesteils Tuberkulose unter der Bevölkerung kaum vorkomme, anderseits, dass Davoser, die früher wie die Engadiner, meist als Zuckerbäcker öfter in die grossen Städte der umgebenden Staaten oder gar bis nach Polen oder Russland ausgewandert, dort unter meist misslichen hygienischen Verhältnissen, nicht selten an Tuber-

kulose erkrankt waren, wenn sie nur zur rechten Zeit ihre alte Heimat wieder aufsuchten, dort wieder genasen. Wenn sich auch der Ruf absoluter Immunität der Landschaft nicht hat ganz aufrechterhalten lassen — gibt es doch auf der ganzen Erde wohl kaum mehr eine Gegend, die sich einer solchen rühmen könnte, nachdem einmal die Gelegenheit zur Einschleppung des Erregers der Krankheit vorhanden gewesen — so kann ich doch nach nunmehr 38jähriger Erfahrung, zuerst als langjähriger Landschaftsarzt, die mich fast die Bewohner jedes Hauses kennengelernt hat, versichern, dass auch heute noch Tuberkulose unter den Einheimischen und gesund hergekommenen Niedergelassenen eine seltene Krankheit geblieben ist, trotzdem seit Gründung des Kurortes Tausende und Tausende von Kranken meist lange Zeit hier geweilt haben. Ich möchte hier beifügen, dass Dr. Walz an derselben Tagung 1890 in der medizinischen Sektion aus seiner Praxis in Bogota, der Hauptstadt Kolumbiens, 2600 Meter in den Anden, nahe dem Äquator gelegen, berichtete, dass ihm dort Tuberkulose eine unbekannte Krankheit geblieben sei. Ob es sich heute noch so verhält, weiss ich nicht. Die Bazillenfurcht vor Davos ist tatsächlich unbegründet. Wenn hie und da behauptet wird, dass Angestellte in Hotels und Sanatorien krank geworden seien, so ist zu bemerken, dass gar oft Leute mit der Diagnose Anämie oder etwa Erholungsbedürftig nach Davos geschickt werden, bei denen dann aber unter strenger Arbeit — sie sollen hier nicht nur Gesundheit, sondern auch Arbeit finden — die dem angeblichen Übel zugrunde liegende Krankheit erst manifest wird. Die beiden ersten Patienten Spenglers, nachdem sie lange anderswo ihr Heil versucht hatten, sind dann auch in Davos gesund geworden. Der eine, Dr. Unger, ein Arzt, hat nachher lange Zeit in Davos praktiziert, hat für seinen Teil zur Ausbreitung des Rufes des neuen Kurortes beigetragen und ist später wieder in seine Heimat zurückgekehrt. Der andere, Herr Hugo Richter, hat hier eine zahlreiche, gesunde Familie gegründet und ist, immer tätig, vor noch nicht langer Zeit über 80jährig in Zürich gestorben. Das Neue an Spenglers Gedanken war nicht, dass er Kranke zur Heilung in die Berge zog — das haben andere vor ihm schon getan — nein, dass er gerade den Winter für besonders wirksam erkannte. Das wird die unvergessliche Ruhmestat Spenglers bleiben, dass er der kranken Menschheit den zentralalpinen Winter entdeckte — die Gesunden haben ihn für ihre Sportzwecke erst viel

später gefunden. Die Ältern unter Ihnen mögen sich an ihre Jugendzeit erinnern, als man sich noch den Winter in den Alpen als etwas Schreckliches vorstellte. Haufen von Schnee, Nebel und Wolken sollten die Menschen und Tiere in einer Art arktischer Nacht umschliessen, aus der sie erst der beginnende Frühling wieder befreite. Und in diese sibirische Wüste sollte man Kranke schicken, und gerade diejenigen, welche am meisten Schonung verdienten, Lungenkranke, für die man bis dahin gerade die wärmsten, geschütztesten Rivieren für gut genug gehalten, um das Übel wenigstens einzudämmen. Ich selber erinnere mich, als Student in den Alpen weilend, dass ich mich so Mitte September, nachdem der erste Schnee gefallen war, schleunigst auf die Heimreise machte, um ja noch zeitig genug den gierigen Klauen des alpinen Winters zu entrinnen. Und was berichteten nun die Kranken nach Hause? — Wir bedauern euch da unten in den Ebenen, die ihr missmutig in feuchter Kälte, in ewig grauem Nebel die Tage verbringen müsst, während wir hier oben unter blauestem Himmel wandern, wohlig in der Wärme draussen liegen, in Vergessenheit hineinschauen in das flimmernde Licht, in ein Lichtmeer, wie es keines mehr gibt auf Erden, das unsere Seele hoffnungsfreudig aufjauchzen lässt und unsere Genesung verbürgt. So kann es uns nicht wundern, wenn schon nach 25 Jahren das einfache Hirtendorf Davos, in das einst der alte Spengler, der Revolutionär und Flüchtling, von seinen Schweizerfreunden dirigiert worden war, und dem er, wie er noch mir erzählte, lieber gleich wieder den Rücken gekehrt hätte, so einsam, so weltverlassen war ihm das Land dahinten erschienen, zum Weltkurort erwachsen war, gegründet auf die Beobachtungen eines einfachen Landarztes. Alle die Männer, die einst dem werdenden Kurorte an der Wiege gestanden haben, lebten damals noch, als die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft das erste Mal in Davos tagte. Neben Dr. Spengler, der alte Willy Holzbœr, der kongeniale Organisator des Kurortes, dessen unermüdlicher Arbeit es zu verdanken war, dass gerade in jenem Sommer 1890 die Bahnlinie Landquart-Davos eröffnet werden konnte, und man darf ihn mit vollem Recht den Initiator, den Bahnbrecher für das heute so ausgedehnte, so bewunderungswürdige Werk der Rhätischen Bahn nennen, das für Graubünden eine neue Zeit herangeführt hat. Als er starb, hat ihm Davos, wohl eingedenk, was es ihm zu verdanken hatte, eine grossartige Leichenfeier veran-

staltet. Und an dieser Stelle schon möchte ich auch Herrn Pfarrer Hauri erwähnen, der, als kranker Student nach Davos gekommen, hier gesund und ein tüchtiger Bergsteiger geworden, sein ganzes Leben Davos gewidmet hat. Er stand Holzbœr, dem Holländer, der mit der deutschen Sprache immer im Kampfe lag, hilfreich mit gewandter Feder und gewähltem Stil zur Seite, wie er diese auch bei so mancher andern Gelegenheit in den Dienst des Kurortes stellte. Unvergessen sei auch seine Arbeit für die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft, die er als Jahrespräsident in Davos 1890 eröffnete mit einer Rede, in der er meisterhaft vor Ihnen das alte Davos und seine reiche Geschichte auferstehen liess. Vielleicht gibt es unter Ihnen noch einige, die damals, an der Versammlung anwesend, sich erinnern, wie er ausführte, dass Davos, obwohl abgelegen, auf seine Landwirtschaft allein angewiesen — denn der mittelalterliche Bergbau in den Zügen auf Blei und Silber hat wohl nicht viel Geld ins Land gebracht — doch stets in den rhätischen Bünden eine hervorragende Stellung einnahm, wie auf seiner prächtigen Ratsstube die Gesandten Österreichs, Spaniens, Frankreichs, Venedigs ein- und ausgingen, um sich die damals eifrig begehrten Bündnerpässe zu sichern. Wer sich ein Viertelstündchen erübrigen kann, möge nicht versäumen, diesen Saal, in dem auch der Bündner Nationalheld Jürg Jenatsch, der auf Davos ein Haus besass, oft verkehrte, aufzusuchen, und gewiss wird er auch mit Interesse den Bilderschmuck in Augenschein nehmen, der ihm die Entwicklung des Kurortes aus einigen zerstreuten Häusergruppen zur gegenwärtigen Gesundheitsstadt von 10,000 Einwohnern vorführt. Im weiten Alpenbogen von Wien bis Nizza finden wir kein anderes Tal, mit Ausnahme des Engadins, mit so günstigen klimatischen Verhältnissen, in dem, in Höhen von 1540 bis 1650 — und wenn wir die Schatzalp hinzurechnen, bis 1860 Meter — der Bau einer Erholungsstadt mit allen modernen kulturellen Bedürfnissen sich ermöglichen liesse.

Hauri hat Ihnen weiterhin auch die geologische Talgeschichte nach dem Stande der damaligen geologischen Forschung ausgeführt, weil sie in der Tat für das Verständnis auch der Klimatologie wichtig ist. Er verglich sie mit jener des Oberengadins und sagte, wie dort die Maira dem jugendlichen Inn in die Flanke gefallen ist und ihn nach Süden abgezogen hat, das oberste Inntal als Torso zurücklassend, so habe die Landquart dem Davoser Land-

wasser, das einst am Schlappinerjoch im Rhätikon seinen Ursprung hatte, nach hinten erodierend, das Bett abgegraben, und so sei auch das Davosertal als Torso zurückgeblieben. Der Vergleich wird noch ähnlicher, wenn wir uns daran erinnern, dass der Inn seine Quelle nun im Silsersee, wie das Landwasser die seine im Davosersee zu suchen hat, wenn wir nicht gerade einen der in diese Seen einmündenden kleinen Bäche als Ursprung für Inn und Landwasser ansehen wollen. Unterdessen sind aber die Geologen, wenigstens was die Talgeschichte von Davos anbetrifft, zu einer ganz anderen Auffassung gekommen. Das Landwasser sei im Gegenteil bis in die späte Diluvialzeit immer ein nordöstlicher Zufluss der Landquart, der Wasserader des Prätigaus, gewesen, und wenn es heute einen gerade entgegengesetzten Lauf nach Südwesten einschlage, so sei dies die Folge eines prähistorischen Bergsturzes von der Totalp, der sein Tal bei der heutigen Passhöhe des Wolfgang ausgefüllt und sich noch weit hinunter bis gegen Klosters erstreckt habe. Im Laret hat er noch kleine Bergsturzseen aufgestaut — wie ja auch Flims seine hübschen Seen einem Bergsturz zu verdanken hat — von denen einer, der Schwarzsee, sich bis heute erhalten hat, während ein anderer hinter der Gasfabrik mitten im Walde gelegen, heute verlandet ist und zur Entstehung des einzigen noch lebenden Hochmoors in der politischen Gemeinde Davos Veranlassung gegeben hat. Oberhalb des gewaltigen Bergsturzrückens, dessen Ursprung man noch in den öden Serpentinwüste der Totalp entdecken kann, und den die Eisenbahn wie die Strasse mühsam erklimmen muss, sei nun das Landwasser gestaut worden. Das Tal oberhalb des Schuttwalles sei ersäuft worden und ein weites Seebecken aufgestaut, das sich hinunter resp. hinauf bis nach Frauenkirch, ja bis nach Glaris erstreckt habe. Durch den Schutt, der von den Seitenbächen, namentlich aus den linksseitigen — früher rechtsseitigen — grossen Nebentälern des Flüela, Dischma, Sertig herausgeführt wurde, sei dieser See aber erst in einzelne Becken zerlegt und schliesslich bis auf einen Rest eben den heute noch existierenden Davosersee am Fuss der Wolfgangshöhe ausgefüllt worden. Diesen Vorgängen verdankt heute Davos seine schöne breite Talebene. Dass der See in der Tat nur den Rest eines ertrunkenen Tales darstellt, konnte man am besten während des Baues der Bündner Kraftwerke ersehen, als er zum Zwecke der Anlage eines Stollens — um den See als Winterreservoir be-

nützen zu können — ausgepumpt worden war. Die Fortsetzung dieses tiefen schluchtartigen Talbodens kann man erst unterhalb Laret gegen Klosters wieder finden. Alles was dazwischen liegt, ist von den Schuttmassen der Totalp ausgefüllt, wenn auch teilweise wieder erodiert worden. Der Stollen musste denn auch, um im festen Gestein zu bleiben, ganz auf der rechten Talseite in den Felsen des Hörnli angelegt werden. Die aufgestauten Wasser aber, da sie nicht mehr nach Nordosten abfliessen konnten, hätten sich nun über eine niedere Wasserscheide einen Ausweg nach Südwesten gesucht und dort sich mit einem Seitenbach der Albula vereinigend, mit gewaltig verstärkter Kraft, in jugendlichem Ungetüm die „Züge", jene grossartige Schlucht erodiert, die sich würdig den andern Schaustücken der rhätischen Alpen, dem Schyn, der Viamala usw. an die Seite stellt. So setzt sich nach dieser Theorie das heutige Landwassertal aus zwei ihrem Ursprung nach ganz verschiedenen Talstücken zusammen, das Land vor den Zügen Davos und das hinter den Zügen, beide noch heute klimatisch, in botanischer und zoologischer Hinsicht deutlich voneinander verschieden. Bis vor nicht langer Zeit standen sie auch kaum in Verkehr miteinander, ausser durch einen in luftiger Höhe durch die Zügenschlucht geführten Saumpfad. Erst nach Mitte des vorigen Jahrhunderts, in den 60er Jahren, sind die beiden Teile durch eine Strasse und in diesem durch eine meist in Fels gelegte Eisenbahn in nähere Berührung gekommen. Diesen späten geologischen Ereignissen verdankt Davos nicht zuletzt seine Vorzüge als Kurort, sofern sie an die breite Talebene gebunden sind, und wohl auch seine Windrichtung, die hauptsächlich und besonders im Winter talauswärts gerichtet ist, und schon Hauri und neuerdings Dorno betonen, dass es zu den Hauptvorteilen von Davos gehöre, dass die Bewohner seiner nach Süden gekehrten Häuser und Veranden immer den Wind im Rücken hätten und so voll die Sonne geniessen könnten. Auch sonst ist der Gebirgsbau des Davoser Landwassertales von hohem Interesse; doch ist es Sache des Fachgeologen, in nähere Details einzutreten. Ich möchte an dieser Stelle nur erinnern, dass Bernhard Studer, der Nestor der Alpengeologie, der noch die Versammlung von 1890 besucht hat, in seiner Geologie von Davos den Aufbau seiner Berge voller Rätsel fand. Was würde er wohl heute sagen, wenn die grosse Zahl seiner Nachfolger ihm diese Rätsel durch Ueberschiebungs-,

Decken-, Schuppen-Theorien lösen? Seiner geologischen Vergangenheit, die aber bis in die Gegenwart hineinreicht, verdankt Davos auch seine prominente Höhenlage, die es mit dem ganzen zentralen Bünden teilt, dessen Täler nicht wie anderswo in den Alpen tief eingeschnitten sind. Dieser Lage mitten im bündnerischen Hochboden verdankt Davos auch seine dünne kalte Luft und deren Trockenheit, da die schweren, aus Nordwesten sich heranwälzenden Regenwolken schon an den Aussenketten des Gebirges zum Aufsteigen und zum teilweisen Entladen gezwungen werden, sodass im Innern des Landes die Niederschläge schon viel geringer sind und oft in fester Form erfolgen. Daher auch seine Nebelfreiheit, die Reinheit seiner Luft, die im Winter durch eine Schneedecke, die 5 bis 6 Monate liegt, gesichert wird, im Sommer durch das grüne Kleid seiner Wiesen und Wälder. Daher auch seine geringe Bewölkung, sodass es auch im Winter bei dem weiten Abstand der umgebenden, nicht allzuhohen Bergketten langdauernden Sonnenschein geniesst, der durch die relative Windstille und Windschutz dem Kranken auch wirklich zugute kommt, während anderswo die tiefen kalten Täler oft monatelang im Schatten liegen. Schon früh wurde auch dem Lichte, das ja bei der dünnen reinen Luft ein besonders intensives ist und früh auffiel und seinem Reichtum an besonderen Strahlengattungen eine Rolle für die Heilung von Krankheiten zugeschrieben. Aber erst Dorno hat in mehr als 20jähriger Arbeit zuerst ganz privat und teilweise nach eigenen Angaben konstruierten Instrumenten in unendlicher, nie ermüdender Hingabe, die Fundamente und den stolzen Bau des Licht- und Strahlen-Klimas in unserem Hochgebirge errichtet. Wenn auch erst, sofern einmal von einer grossen Zahl von Orten aus den verschiedensten Teilen der Erde, ähnliche grosse Beobachtungsreihen vorliegen werden, ein definitiver Vergleich möglich ist, so kann Dorno doch schon jetzt aussagen, dass unsere Zentralalpen fast zwischen Aequator und Pol, in der Mitte eingeschaltet, ein unvergleichliches Lichtklima besitzen. Es ist gegenüber den Stationen in der Ebene durch seine stärkere Intensität, durch bessere Qualität und grösseren Reichtum an physiologisch wirksamen kurzwelligen Strahlen und gleichmässigerem Jahresverlauf ausgezeichnet. Mit Stolz rühmt sich Davos, das bis jetzt am besten erforschte Licht- und Strahlungsklima zu besitzen, und nicht vergessen will ich, zu erwähnen, dass Dorno seine Forschungen auch auf Radioaktivität

und Luftelektrizität ausgedehnt hat. Von berufener Seite werden ihnen Resultate und Aufgaben des Strahlenforschungsinstitutes vorgetragen werden und ebenso wird Sie ein kundiger Führer durch das Observatorium begleiten. Dorno selber ist vor einiger Zeit von der Leitung zurückgetreten und wünscht, in seine alte Heimat zurückzukehren.

Schon früh waren die dem Hochgebirge eigenen Züge des Klimas von den Ärzten teils im Sinne von Reizfaktoren auf bei gewissen Krankheiten darniederliegenden Körperfunktionen, wirksam auf dem Wege über das vegetative Nervensystem, teils im Sinne der Schonung kranker Organe gedeutet worden, aber exakte physiologische Untersuchungen lagen wenig vor. Kurort und Therapie hatten sich aus der Empirie entwickelt. Da kamen Berichte über Forschungen und Entdeckungen, die in den Hochanden Südamerikas gemacht worden waren, wonach die Bewohner und auch einreisende Fremde nach kurzer Zeit eine weit grössere Zahl von Blutkörperchen als die Bewohner der Tiefe haben sollen. Auch sei der Thorax der einheimischen Indianer weit über das gewöhnliche Mass entwickelt, fassförmig, fast wie bei Emphysematikern, doppelt auffallend bei ihrer kleinen Statur. Beides, die Vermehrung der Blutkörperchen weit über die Norm und Vermehrung des Blutfarbstoffs sowie die grössere Lungenkapazität wurde wohl mit Recht im Sinne einer Anpassung an die verdünnte, sauerstoffarme Luft gedeutet. Verhielt es sich aber auch wirklich so und galten diese Befunde auch für die Alpen mit ihren viel geringeren Höhen? Sie wissen, dass nach vielen mühsamen Untersuchungen, an denen auch Davos partizipierte, die Frage schliesslich dahin entschieden wurde, dass in der Tat schon bei relativ geringer Erhebung die Vermehrung eine positive und nicht bloss eine scheinbare sei. Es kam hinzu die Feststellung über die grosse Wirkung des Sonnenlichtes, gerade im Hochgebirge, auf die Heilung offener Wunden und auf sogenannte chirurgische Tuberkulosen, die Crux chirurgicorum, so dass bei diesen chirurgische Eingriffe, früher zur Regel gehörend, heute eher zur Ausnahme geworden sind. Und trotzdem immer wieder Stimmen, welche dem Hochgebirge besondere Einwirkungen auf den kranken Menschen absprechen. Es soll durchaus nicht geleugnet werden, dass z. B. Tuberkulose in jedem Klima gesunden könne, dies abstreiten zu wollen, hiesse Tatsachen ins Gesicht schlagen. Aber umgekehrt ist oft genug erwiesen worden, dass erst die Ver-

setzung des Kranken in ein ganz anders geartetes Klima, vor allem der Übergang ins Hochgebirge, der Krankheit eine günstige Wendung zu geben vermochte, wie ja gerade die ersten Pioniere deswegen nach Davos gingen, weil sie anderswo vergeblich Rettung gesucht hatten und erst hier geheilt wurden. Weniger um allerlei Einwendungen gegen die Versetzung von Kranken in ein so differentes Klima, wie es im Hochgebirge herrscht, zu begegnen, als aus dem modernen Verlangen, das an alle klimatischen Kurorte und Badeorte erging, sie möchten die bisher empirisch gefundenen Tatsachen für ihren Heilwert auf den Boden wissenschaftlich begründeter Erkenntnis stellen, veranlasste die Ärzteschaft von Davos immer entschiedener, nach der Errichtung eines Institutes zur Erforschung der besondern Einflüsse des alpinen Klimas auf die Physis des gesunden und kranken Menschen, auf die Organismenwelt überhaupt, zu streben. Die Skepsis unserer Zeit auf allen Gebieten lässt sich eben mit dem Hinweis auf den besondern Brunnengeist nicht mehr beruhigen. Und so kam es denn im Jahre 1923 nach vielen Vorarbeiten, unter grossen Opfern von seiten der Gemeinde, des Staates, der Ärzte und Privaten, zur Gründung des Instituts für Hochgebirgsphysiologie und Tuberkuloseforschung. Diesem soll, sobald es die Mittel erlauben, auch noch eine Abteilung für Pathologie und Bakteriologie angegliedert werden, wie denn schon jetzt das meteorologische Observatorium und Institut für Strahlenforschung in seine Dienste getreten ist. Es musste als ein besonderes Glück für das junge Unternehmen angesehen werden, dass es gelang, als Leiter Herrn Professor Löwy zu gewinnen, der sich schon lange vorher einen Namen als Hochgebirgsphysiologe verschafft hatte. Seit seinem Bestehen — zum Besuch und zur Arbeit steht es den Gelehrten aller Nationen offen — ist schon eine stattliche Zahl wissenschaftlicher Arbeiten aus ihm hervorgegangen. Leider ist Herr Professor Löwy zurzeit nicht in Davos anwesend, da er an dem Physiologenkongress in Amerika teilnimmt. Aber es ist auch hier vorgesorgt worden, dass Ihnen von berufener Seite die bisherigen Resultate, unser Wissen über die Physiologie des Hochgebirges, vorgetragen, und ebenso soll Ihnen unter kundiger Führung das Institut gezeigt werden. Schon die bis jetzt festgestellten empirischen wie wissenschaftlich gefundenen Tatsachen zeigen die grosse Einwirkung des Höhenklimas auf den gesunden, wie erst den kranken Menschen und strafen jene Zweifler

Lügen, welche dem Hochgebirge Einfluss auf den Ablauf von Krankheiten absprechen oder vermindern wollen. Sie haben nur insofern Recht, dass es nicht heissen darf — Tuberkulose z. B. = Hochgebirge — gerade weil die Wirksamkeit seiner klimatischen Faktoren eine sehr aktive ist. Und schon 1890 haben die damaligen Kurärzte in der medizinischen Sektion betont, dass sogenannte eretische Konstitutionen nicht dahin gehörten. Wenn einst ein Arzt an der Rigi seine Kranken nach Status und Befinden bald höher, bald niederer am Berge den Aufenthalt nehmen liess, so ging er von der richtigen Anschauung aus, dass es nicht für jeden Kranken gleichgültig sei, in welcher Höhe er sich gerade befinde. Erst durch genaue Kenntnis aller klimatischen Elemente und ihre Wirkung auf gesunde und kranke Organe und durch ihre Dosierung, soweit sie sich durch ärztliche Anweisungen durchführen lässt, wird es in Zukunft immer mehr möglich sein, das für einen gegebenen Kranken geeignetste Klima ausfindig zu machen. Mancher Vorwurf über einen unglücklichen Ausgang der Krankheit, den man da und dort dem Hochgebirge in die Schuhe schiebt, wird sich dann, weder zum Schaden des Kranken, noch des Kurortes, vermeiden lassen. Ich denke mir auch als eine der Aufgaben unserer Institute, dass in ihm Kurse, Vorlesungen für Ärzte über Meteorologie, Klimatologie und Höhenphysiologie veranstaltet werden. Es wäre dies ein Teil zur Ausführung des Gedankens der Errichtung einer Hochschule in den Alpen, von dem Sie gewiss schon viel gehört und gelesen haben. Während wieder ein anderer Teil, nämlich den Gebildeten unter den Patienten, bei ihrer meist langen Kurzeit eine geistige Ablenkung, eine geistige Beschäftigung zu bieten und sie vor dem schlimmsten Feind, der Langeweile zu bewahren, schon von Hauri in vollendeter Art durchgeführt worden war. In mehreren Wintersemestern hielt er Serien von Vorträgen über allgemein interessierende Themen. Ich erinnere nur an seine Vorlesungen über „Die Welträtsel und ihre Lösung“, in denen er sich als Philosoph und Naturforscher gleich unterrichtet zeigte. Aber hofft die leidende Menschheit nicht immer, durch ein neues Heilmittel, chemo-therapeutisch, sei es durch Kupfer, Silber oder Gold oder irgendein anderes von den vielen neuen, die jeden Tag dem Arzt auf den Tisch gelegt werden, von der Geisel unserer Zeit befreit zu werden, und wären dann nicht alle klimatischen Kurorte überflüssig geworden? Als Koch seiner Grosstat, der Entdeckung

des Tuberkelbazillus, bald auch erste, wenn auch noch so vorsichtige Berichte über sein Tuberkulin folgen liess, hatte sie auch geglaubt, nun in Bälde von der Krankheit erlöst zu werden. Es muss damals nicht lange vor der Tagung 1890 in Davos eine grosse Aufregung geherrscht haben; alle Patienten wollten schleunigst geimpft werden und hofften, in spätestens sechs Wochen geheilt nach Hause verreisen zu können. Es sind seither noch eine grosse Zahl von Tuberkulinen, Immunseren und Immunkörpern dargestellt und auch angewandt worden, aber keines kann sich eines durchschlagenden Erfolges rühmen, und Davos hat sich bis heute weiterentwickelt, es ist nicht obsolet geworden, aus dem ersten Turbanschen Sanatorium sind seither mehr als ein Dutzend geworden, aus noch nicht einem Dutzend Ärzte sind es viele Dutzend Ärzte geworden. Freilich auch in Davos werden nicht alle Patienten geheilt; nicht alle sprechen auf seine klimatischen Reize an, nicht bei allen werden die schlummernden Immunitätskräfte wieder erweckt, aber wenn es geschieht, ist der Erfolg meist ein dauernder, wie denn auch durch das Hochgebirgsklima nicht nur das einzelne kranke, sondern alle Organe beeinflusst werden und diese wieder auf das kranke zurückwirken. Selbstverständlich werden in Davos auch alle alten und neuen Heilverfahren, sofern sie sich in irgendeiner Art und Weise bewährt haben, herbeigezogen, vor allem die chirurgischen Eingriffe, und es darf erwähnt werden, dass Carl Spengler schon 1890 in der medizinischen Sektion ausgedehnte Rippenresektionen zur Heilung von Kavernen empfahl und ausführte.

Meine Damen und Herren! Wer noch an der hohen Wirksamkeit des Klimas auf die Organismenwelt, an der Abhängigkeit von Pflanze und Tier von klimatischen Faktoren zweifeln möchte, ersuche ich, mich auf einem Gange durch unsere Landschaft zu begleiten. Es ist klar, dass in einem Tale, dessen Sohle schon sich von zirka 1000 m zu 1600 m erhebt, dessen umrandende Bergketten Winden und Wolken und der Sonne verschiedenen Zugang und Abwehr gestatten, dessen höchster Gipfel sich bis zu 3150 m erhebt und andere Höhen bis zu 3400 m und mehr in die Nähe gerückt sind, die einzelnen Klimafaktoren in verschiedenster Weise variieren und sich kombinieren müssen. Die meteorologischen Daten eines einzigen oder weniger Beobachtungsorte geben uns hierüber keinen genügenden Aufschluss. Aber in dem

Wechsel des Pflanzenkleides, der Tierwelt haben wir einen Indikator für den Wechsel des Klimas, der auch dem Laien sinnenfällig wird. Wenn Sie auf der Herreise oberhalb Klosters, wo die Bahn in langer Schleife zuletzt definitiv den Weg nach Davos einschlägt, noch einen letzten Blick auf das Prättigau geworfen haben, erfasste Ihr Auge noch einmal das heitere Grün des Buchenwaldes, blieb es haften an schön gewölbten Laubdomen der in den Wiesen von Klosters zerstreuten Ahorngruppen, an Eschen und Ulmen, und von Pany herüber winkte noch einmal alter Eichenwald — dann verschlang sie der düstere Nadelwald für immer. Nun herrscht die Fichte allein, da und dort noch gemischt mit Lärche und zu oberst umfing Sie ein Wald der aufrechten Bergkiefer. Zwar steht noch im Schiatobel in Davos bei 1650 m eine wohl über hundertjährige Buche ganz vereinsamt, weit abgetrennt vom geschlossenen Areal ihrer Art, wohl weil sie hier noch ein besonders klimatisch begünstigtes Plätzchen zu ihrem Gedeihen gefunden hat. Sonst bleibt der Baum dem Landwassertal fremd. Es fehlt ihm hier der ozeanische Hauch, der sich noch bis ins hinterste Prättigau bemerkbar macht. Oft brodeln die Nebel und Wolken aus dem Talkessel von Klosters herauf und wallen über die Schwelle des Wolfgang, um sich hier, den beiderseitigen Bergflanken anschmiegend, bald über der weiten Talebene von Davos aufzulösen. Klosters hat 120 cm Niederschläge, Davos bloss noch 90 cm, und mit der Buche bleibt eine ganze Flora zurück. Der Tamus comunis geht noch bis in die Klus im mittleren Prättigau bei Fideris, die Stechpalme bis Serneus, der Epheu bis Klosters-Dörfli. Galium silvaticum ist ein Bewohner des Buchenwaldes und Galium rotundifolium rückt im Tannenwald bis nahe an die Grenze vor mit der Goldnessel, um weiterhin zu fehlen. Merkwürdigerweise fehlt die Taubnessel Davos ganz, während sie im Prättigau verbreitet ist wie der Waldmeister und die prächtige Asperula taurina. Reich sind hier vertreten die Farne. Noch immer ist das nordische Botrychium virginianum bei Serneus vorhanden, reichlicher die ebenfalls nordische Orchide Malaxis monophyllos, die bis ans Nordufer des Davosersees vorstosst, Dryopteris Oreopteris geht auch nicht weiter ins Landwassertal hinein. Nebenbei erwähnen möchte ich, dass die Serpentinfarne Asplenium adulterinum und vor allem Asplenium adianthum nigrum ssp. Serpentini auf dem Serpentin von Klosters-Selfranga bis zur Höhe der Totalp über 2000 m, hier zuerst für die Schweiz nach-

gewiesen wurden. Aber auch die supponierte Stammform, sofern wirklich ssp. Serpentini von Asplenium adiantum nigrum abzuleiten ist, was meines Wissens bis jetzt nicht gelungen, ist merkwürdigerweise in einzelner Spur auf der Bergalp im Dischma bei 1860 m vorhanden — ein bemerkenswert hoher Standort für diese Art nördlich der Alpen. Doch ich will Sie nicht länger mit der Aufzählung einer Menge von Namen ermüden. Wenn einmal die Spezialfloren des Prättigaus und des Davoser Landwassertales publiziert sein werden, wird sich der Unterschied im Pflanzenkleid dieser beiden so benachbarten Gebiete durch eine grosse Reihe von Arten belegen lassen, sei es, dass die einen dem andern Tale ganz fehlen, oder hier in der Tiefe zurückbleiben, während sie dort in viel grössere Höhen hinaufreichen und so auf Verschiedenheiten im Klima hindeuten. Wenn auch xerothermische Elemente in der Flora des Prättigaus nicht fehlen — ich verweise kurz auf Arabis nova in der Klus bei Fideris, Juniperus sabina ebenda — so beweist dies nur, dass es innerhalb eines allgemeinen Klimas immer Standorte gibt mit lokalen Klimabedingungen, die es einzelnen Arten erlauben, über die Grenze ihres allgemeinen Vorkommens hinauszugehen. Hat nicht auch schon der Bauer bei der Besitzergreifung unserer Täler von dieser Kenntnis Gebrauch gemacht, denn überall hat er seine Siedelungen inmitten seiner Wiesen und Felder auf der „Sunnysyte“ angelegt, und geht nicht heute noch der Wald auf der „Lizisyte“ (Schattenseite) fast oder ganz bis ins Tal an den Fluss und Bach hinunter, und dauert hier der Winter nicht einige Wochen länger als auf der begünstigteren Sonnenseite?

In Davos herrscht der subalpine Fichtenwald souverän, aber er ist nicht eintönig, jeder Baum fast eine Individualität. In ihm steigt die Arve bis zum Seespiegel hinab mit der rostfarbenen Alpenrose; im untersten Talabschnitt die gewimperte auf Zellendolomit bis 1000 m zum Fluss hinunter. Tief im Schatten umspinnt auf der Nordseite die moosigen Stämme die zierliche Linnaea borealis; unsere schönste Liane Atragene alpina schwingt sich empor in die unteren Aeste und zahlreich gucken aus triefenden Heidelbeeren und Moospolstern zarteste Blütenähren unserer winzigsten Orchide, der Listera cordata. Auch die Lärche unterbricht den Nadelwald oft mit hellem Grün und steht manchmal geschlossen am untern Waldrand, auf Alluvionen, auf Schutthalden, wohin ihr die Fichte nicht zu folgen vermag und auch auf magerem Boden

der Bergföhre das Terrain überlässt, besonders auf Kalk und an der oberen Waldgrenze. Auch Lärche und Arve markieren noch oft trotz der Verfolgung des Menschen den obersten Waldgürtel an vielen Stellen, um namentlich im Hintergrund der grossen Seitentäler, des Flüela, Dischma, Sertig, Monstein, dem Engadin und den Gletschern nahe zuletzt zu dominieren, die beiden Sibirier den immer kontinentaler werdenden Charakter des Klimas bezeichnen. Der Laubwald ist verschwunden. Ein paar Gebüsche von Bergahorn, Hängebirken, Traubenkirschen, Zitterpappeln, die noch Blockreviere in den Mädern ob dem linken Seeufer verkleiden; Horste und kleine Wäldchen der Betula hybrida vor allem im Dischmatal und Sertig, ein mehr oder weniger gut erhaltener Streifen Auenwaldes im untern Teil der Landschaft, aus Grauerlen, Salycetum mixtum bestehend, vermögen die Physionomie der Landschaft nicht zu ändern. Wo der romanische Ureinwohner und die ihm von den früheren Landesherren, den Freiherren von Vatz aufgepfropfte alemannische Walserkolonie das Kulturland dem Walde abgerungen hat, breiten sich heute im Tale und an den Hängen weithin die Wiesen, der Reichtum und Stolz des Bauernhauses. Wären Sie im Juli zu uns gekommen, so hätten Sie sie golden schimmern sehen, wenn ein Windhauch in den tausend und tausend Rispen des Goldhafers (Trisetum flavescens var. variegatum) sich verfing, aber auch durchspickt von tausend Blüten in allen andern Farben, von weiss zu gelb und rot und blau, violett zu schwarz. So viele sind schon darunter, die Sie fremdartig anmuten, wenn Sie von der Ebene heraufkommen. Die Primeln neben der dominierenden Primula elatior schon die Integrifolia, an Felsen die Auricula, die grossen Gentianen, die Anemonen (Vernalis, Sulfurea, Narcissiflora), die Crepis-Arten Hypocheris, Pedicularen und so viele andere, die Ihnen bezeugen, dass Sie in eine andere Klimaprovinz eingezogen sind.

Wenn heute allerdings der Ackerbau fast ganz, wenigstens im oberen Teil des Tales im eigentlichen Davos, verschwunden ist, so ist dies nicht aus klimatischen, sondern aus wirtschaftlichen Gründen geschehen, die dem Bauer den Uebergang zur reinen Graswirtschaft und Viehzucht nahelegten. Noch vor wenigen Jahren sah ich auf der Längmatte in Frauenkirch bei 1550 m ein schönes Roggenfeld; reichten die letzten Aeckerlein von Kartoffeln und Gerste bis zur Höhe der Riederalp bei 1800 m. Früher war

in Davos der Bauer ein viel grösserer Selbstversorger als jetzt. So wurden z. B. Erbsen und Saubohnen (Vicia Faba) in grösserem Maßstabe zu Nahrungszwecken gebaut, wie denn auch fast alle Gemüse noch bis zur Schatzalp hinauf gedeihen und sich durch besondere Zartheit und Aroma auszeichnen. Nur die Bohne — Phaseolos — erfriert regelmässig und bekundet damit ihre tropische Herkunft. Wenn heute soviel von der Abwanderung der Gebirgsbevölkerung infolge schwieriger Existenzverhältnisse gesprochen wird, so wäre auf die Gemüsekultur hinzuweisen, die mancher zahlreichen Bauernfamilie einen hübschen Nebenverdienst verschaffen könnte. Während des Krieges allerdings hatte der Ackerbau einen neuen Aufschwung genommen, und hatte auch die Flora eine ungeahnte Bereicherung erfahren. Neue, bisher unbekannte Begleiter, Unkräuter, meist südlicher oder östlicher Herkunft, waren mit ihm aufgetreten, um allerdings mit Eintritt des Friedens mit den nun wieder aufgelassenen Aeckern zu verschwinden. Immerhin bringt der moderne Verkehr eine Reihe von Arten aus fremden Ländern, und einige haben sich schon definitiv eingebürgert, wie z. B. Matricaria discoidea, Lepidium Draba, Erucastrum gallicum; Senecio rupester, im vorigen Jahrhundert nur aus dem Engadin bekannt, ist in Davos nun häufig um Häuser, Ställe, hat aber in der Schiaschlucht auch schon einen natürlichen Standort gefunden und ist zeitweilig bis zur ehemaligen Dorftälihütte bei 2130 m vorgedrungen. Sie alle — und es wären noch manche andere zu nennen — zeugen für die Gunst des Klimas. Sie bieten Ersatz für drohende Verluste, Relicte aus der Eiszeit, ich nenne nur Carex microglochin und Potentilla nivea, die heute auf einen Standort mit wenigen Exemplaren beschränkt sind. Die Landwirte unter Ihnen möchte ich auch darauf aufmerksam machen, dass die Gutsverwaltung des Zürcher Sanatoriums bis weit über die Waldgrenze auf ihrer Clavadeleralp bis 2100 m weit über die gewohnte Höhe der Alpwiesen grosse Ameliorationen, Wiesenanlagen hat ausführen lassen, die geeignet sind, den Jahresertrag des Bauern an Heu bedeutend zu steigern. Freilich entgegnet der Bauer, was die reiche Stadt Zürich sich leisten kann, dazu bin ich nicht imstande.

Am markantesten wie in allen Hochgebirgen springt der Einfluss des Klimas auf die Flora in der Ausprägung einer Wald- und Baumgrenze in die Augen. Sie ist wohl nicht nur durch die mit

der Höhe erfolgende Wärmeabnahme, die Kürze der Vegetationszeit, bedingt, sondern wohl noch von andern klimatischen und örtlich auch durch edaphische Faktoren bestimmt, und verläuft daher auch da wo der Mensch nicht eingegriffen hat, höchst unregelmässig. Auffallend ist, dass auch an anscheinend unberührten Stellen der Jungwald fehlt, oder zum Zwergwuchs verdammt scheint. Wenn die alten Veteranen meist schon wipfeldürr das Alter oder der Sturm gefällt wird die Alpe wieder 20 oder 30 m tiefer ins Tal hinunterrücken. Sollen wir dies als eine Verschlechterung des Klimas auffassen? Ich verzeichne die Tatsachen und enthalte mich des Kommentars. Die auch in Davos durchgeführten Wiederaufforstungen, auch da wo sie anscheinend gelungen, werden doch wohl erst in hundert oder mehr Jahren den bestimmten Beweis leisten können, dass an der alten Waldgrenze wiederum Hochwald aufkommen kann. Am höchsten steigt die Baumgrenze in den ans Engadin grenzenden Seitentälern und im untersten, dem Albulagebiet nahen Teil des Landwassertales. Hier gehen die beiden Asiaten Arve und Lärche, bis mindestens 2250 m, die Fichte bleibt immer 100—150 m zurück. Hier auch im untersten Talstück, dem Prättigau am weitesten entrückt, das wir schon bei der geologischen Talgeschichte als einen besondern Teil kennen gelernt haben, begegnen wir auf einmal der Föhre waldbildend und bis zu 2000 m hinaufreichend. Die Niederschlagsmenge ist auf 80 cm gesunken, ein für die Alpen geringer Betrag. Und hier dringt mit der Kiefer aus dem trockenen Albulatal eine reiche xerothermische Flora noch ins Tal des Landwassers hinein bis in grosse Höhen. Primula elatior im Frühlingsaspekt des oberen Davosertales überall dominierend wird hier selten und von der Primula officinalis abgelöst. Unsere Wiesensalbei im Oberschnitt ganz sporadisch und nicht ursprünglich, reckt hier in den Trockenwiesen überall ihre blauen Aehren und geht auf der Wieseneralp bis 1700 m, auf Falein bis 1800 m. Hier treffen wir auch auf das erste Brometum erecti noch bei 1450 m. Vielleicht die interessanteste Pflanze aber, die diese Föhrenhaine schmückt zusammen mit der südalpinen Ononis rotundifolia ist der prächtige mediterrane Astragalus mons-spessulanus stets begleitet von dem südalpinen Schmetterling Lycaena Escheri. Nur hier ist dieser Schmetterlingsblütler auf die Nordseite der Alpen gewandert, hat hier sein Massenzentrum und Höhenmaximum, wenn er auch weiterhin bis ins Domleschg und Rheintal vorstösst.

Dürfen wir hierin nicht einen Hinweis auf den Einwanderungsweg erblicken, auf den im Rücken liegenden Albulapass, wenn er auch heute im Engadin fehlt, und erst im Südtirol wieder auftritt? Noch bei Tiefenkasten steht Anemone montana neben Seseli annuune, Oxytropis pilosa geht bis Alvaneu und am Eingang des Landwassertales kleben Fumana procumbens, Artemisia campestris, Stipa pennata an Felsen. Eine unserer schönsten stattlichsten Dolden, die südostalpine Peucedanum verticillare geht bis unter Wiesen ins Landwassertal hinein (1400 m), mit Peucedanum oreoselinum (1220 m), das ebenfalls südöstliche Peucedanum Gaudini ist in ganz Davos verbreitet bis über die Waldgrenze, Coronilla Emerus, Veronica Teucrium, Vicia Gerardi, Seseli Libanotis erreichen mit Globularia Willkomii 1600 m und mehr und auch die Hasel ist in dieser Höhe noch in Spuren zu treffen. Und mit diesen Pflanzen sind die Schmetterlinge Melitaea aurelia rhätica, die Zygäna Fausta lacrymans vergesellschaftet, und überall fliegt noch der Bienenschmetterling Ascalaphus. Doch ich will Sie wiederum nicht mit einer zu langen Liste ermüden, und nur noch erwähnen, dass auch die Centaurea Cirrhosa des Comersees hier ihre Hauptverbreitung hat, wohl die Baumgrenze erreicht, aber nicht über Glaris hinausgeht, wie wenn sie noch heute die Grenze der zwei verschiedenen Talstücke respektieren wollte. Das Unterengadin ist ja freilich noch viel reicher an solchen südlichen oder resp. südöstlichen Arten, aber es ist nicht zu vergessen, dass es nur durch niedrige Wasserscheiden von Süden getrennt ist, die wohl heute noch den Einwanderungsstrom nicht zu hemmen vermögen, während dem in Davos hohe Pässe sich entgegenstellen.

Und nun über dem Wald die alpine Region mit ihren Teppichen leuchtender Blumensterne, deren berauschende Herrlichkeit wie Christ so schön gesagt, nichts in der Welt zu vergleichen ist. Auch die Ebenenpflanzen, soweit sie noch in diese Region eintreten, nehmen unter neuen klimatischen Verhältnissen den Habitus echter indigener Alpenpflanzen an. Sie erhalten auch die dickere, oft weitverzweigte Wurzel, den kürzeren Stengel, die am Stamm gedrängteren Blätter, die sich oft rosettenartig dem warmen Boden anschmiegen, leuchtendere Blüten in reinerer Farbe, und dem veränderten äusseren Aufbau entsprechen auch andere anatomische Verhältnisse, so an den Blättern eine dickere Cuticula, weniger und anders verteilte Spaltöffnungen, engere Interzedularen, ver-

mehrte Pallisaden, oft Haarbekleidung. Nicht nur die verminderte Wärme, auch die starke Insolation und Ausstrahlung, die Trockenheit und grosse Evaporation bei grösserer Luftbewegung und dünnerer Luft, vor allem auch das Licht wirkt auf den Pflanzenleib hier umgestaltend. So hat man auch bei dem akuten Licht der Wüste z. B., die in den Seguias flutende Veronica becca bunga mit viel kürzeren Stengeln und gedrängteren Blättern gefunden, als bei Exemplaren dieser Pflanze im mittleren Europa.

Und je höher wir steigen, je mehr die klimatischen Faktoren sich akzentuieren, umsomehr machen sie sich auch am Pflanzenleib bemerkbar. Bei vielen Arten, bei den einen auf niedriger, bei andern erst auf höherer Stufe, finden wir die supponierte Hauptart, vertreten durch eine Varietät, eine Subspezies oder Kleinart die in den Floren als var. frigida, pygmaea, bryoides, subacaulis, excapa usw. aufgeführt werden. Mögen auch manche dieser Formen noch in der Variationsbreite der Art liegen, so sind andere schon sicher erblich festgelegt, auch wo sie mit der Hauptart zusammen vorkommen, welche im Ganzen eine tiefere Stufe einnimmt. Ich erinnere an Arten wie Draba Hoppeana, Arenaria Marschlinsii, Hutchinsia brevicaulis, Gentiana Favrati, Cerastium Fontanum, Silene excapa usw. Sie zeugen für die Gestaltungskraft des Klimas auch in grossen Höhen, wenn auch im Sinne der Reduktion, sie zeichnen sich meist dadurch aus, dass ihr gesamter Körper noch winziger, Stengel und Blätter noch konzentrierter, in der Blütenregion die Hüllen, der Griffel reduzierter als bei der Hauptart wird. Oft wird auch das gefiederte Blatt der Cardamine resedifolia nana zum Einfachen und dadurch die Pflanze der Cardamine alpina habituell zum Verwechseln ähnlich; bei Hutchinsia brevicaulis wie bei Draba Hoppeana ist der Griffel fast ganz verloren gegangen. Sie erinnern an die Ephemeren der Trockenwüste, die auch, um einen flüchtigen Regenschauer ausnützen zu können, in kürzester Zeit mit geringstem Aufwand von Material Blüte und Frucht bilden müssen, um die folgende Generation sicher stellen zu können, und so macht sich auch in unserer alpinen Höhe die Kältewüste am Leib der Pflanzen sichtbar. Mag man sich zur Theorie der direkten Bewirkung nach Lamark bekennen, oder sich auf die Mutationstheorie stützen, in der Ausprägung dieser hochalpinen Neoendemismen aktiv oder passiv ist das Klima deutlich im Spiele. Immerhin macht sich seine Gunst auf dem bündnerischen Hochboden noch insofern geltend, dass von den ca. 1200

bisher im Landwassertale spontan vorkommend aufgefundenen Gefässpflanzen noch ein Fünftel, über 250 Arten die Höhe von 2600 m erreicht; bei 2800 m sind es noch 138; bei 2900 m noch 88; bei 3000 m ist die Zahl auf 52; bei 3200 m auf 22 Arten zusammengeschrumpft; und auf dem Gipfel des Piz Kesch und des Piz Linard sind es schon ausserhalb den Grenzen unseres Gebietes nur noch 5 Arten die der Ungunst des Klimas zu trotzen vermögen.

Wenn ich mir erlaubt habe Ihnen auf einer Wanderung durch die Landschaft Davos den Einfluss des Klimas auf die Pflanzenwelt in ihrer Veränderung in der horizontalen wie vertikalen an der Hand von Beispielen auszuzeigen, weiss ich wohl, dass ich Ihnen damit nichts Neues gesagt habe. Der grosse Haller hat vor schon bald 200 Jahren in zierlichem Latein und schönster Form diesen Wechsel des Pflanzenkleides nach der Höhe schon aufgezeigt, und ist damit zum Begründer der Pflanzengeographie geworden. Es kann Zweiflern an der Wirksamkeit des Klimas auf die Organismenwelt wiederum kein deutlicheres, augenfälligeres Beispiel vorgeführt werden, als es bei einer Wanderung durch unsere Talschaft und aus der Tiefe in die Höhen geschehen kann, und zugleich wollte ich die Botaniker aufmerksam machen, auf den Reichtum und die Mannigfaltigkeit unserer Flora. Was für die Pflanzenwelt gilt, gilt auch für die Tierwelt. Wenn wir auch wohl wissen, dass Experimente und ihre Erklärung aus dem Pflanzenreich wie auch bei Tieren nur mit grosser Vorsicht auch auf den Menschen bezogen werden können; dürfen wir aber nicht doch aus unserer organischen Umgebung und ihrer Veränderung nach dem Wechsel des Klimas a priori nicht auch wichtige Einflüsse auf unsern menschlichen Organismus annehmen, und besonders auch auf den Kranken, so sensiblen, auch wenn wir solche nicht schon durch bisherige Erfahrung und wissenschaftliche Methoden hätten nachweisen können: Resolution, Hebung mancher darniederliegender Organfunktionen, Anregung zur Zellneubildung und Vernarbung, Neubelebung der Immunkörperbildung. Wenn heute so viel von der Gerson-Sauerbruchschen Kochsalzarmen Diätkur zur Heilung der Tuberkulose die Rede ist, und ihre Wirksamkeit vor allem in der Austrocknung der erkrankten Gewebe gesucht wird, so begegnet diese Anschauung sich mit jener, schon der alten Davoser Aerzte die der austrocknenden Wirkung der Luft im zentralalpinen Hochtale einen Teil der Heilkraft von Davos zuschrieben. Es gilt

aber auch für die klimatischen Reize, immer das Optimum zu finden; sein Ueberschreiten schlägt bekanntlich bald ins Gegenteil um. Hauri, der die Psyche der Patienten wohl kannte, hat schon vor mehr als 30 Jahren in seiner schalkhaften Art in den Davoser Blättern das Projekt eines Sanatoriums auf dem Gipfel des Flüela Schwarzhorns bei 3150 m entworfen. Mit vollem Ernst wurde der Plan in seinen geringsten Details ausgeführt, wie wenn die Eröffnung in nächster Nähe stünde. Er sagte, dass er darauf eine Menge von Zuschriften erhalten habe von Leuten, die es kaum erwarten konnten, als erste in dieses neue Gesundheits-Paradies, das etwa dem Glauben „viel hilf viel“ entsprechen mochte, einzuziehen. Ich brauche kaum hinzuzufügen, dass diese Patienten in kürzester Zeit, wohl nicht ohne ernstlichen Schaden davon getragen zu haben, ins Tal zurückgekehrt wären, von einem Gipfel, auf dem dauernd bloss wenige Moose und Flechten und 1—2 Dutzend Phanerogamen zu existieren vermögen. Aber, meinte Hauri, man braucht auch das Absurdeste nur mit einem Schein von Folgerichtigkeit und Wissenschaftlichkeit vorzutragen, und man wird immer Anhänger und Gläubige finden. Es wird zur Kunst des Arztes, in der Zukunft gehören, das Klima als Heilmittel ebenso zu dosieren nach Status und Konstitution wie jedes andere.

Meine Damen und Herren! Verschiedentlich habe ich bei Erwähnung von Pflanzenarten auch ihrer Herkunft Erwähnung getan und damit angedeutet, dass die heutige Flora von Davos nicht ganz autochthonen Ursprungs ist. In der Tat wird von der alten tertiären Flora auf der Höhe der Eiszeit, als unser Tal bis weit hinauf von Gletschern erfüllt war, wenig genug übrig geblieben sein. Zwar mischten sich damals als neue Einwanderer Ankömmlinge aus dem hohen Norden bei, die auch heute noch auf unsern höchsten Gipfeln etwa die Hälfte der Florulen zusammensetzen. Erst nach dem Rückzug des Eises wanderte die heutige mitteleuropäische Pflanzenwelt, und mit ihr wohl auch manche vertriebene alpine Art wieder in unsere Täler ein und eroberte von neuem die Höhe, wie denn auch heute diese Wanderung wohl noch nicht abgeschlossen ist. In wärmeren Perioden als heute, auf die uns die Schweden besonders aufmerksam gemacht haben, und wofür sie uns in ihren Torfmoor-Forschungen die besten Beweise geliefert, sind uns wohl auch die Wärme- und Trockenheit liebenden Arten aus dem Süden, Osten resp. Südosten zugeflossen. Vor der Kälte unserer Winter bewahrt sie die dicke

Schneedecke. Einer etwas feuchteren Periode gehören vielleicht einige subatlantische Arten, wie z. B. Lysimachia nemorum und Senecio aquaticus, die aus dem Prättigau heraufsteigend bei uns noch einige passende Standorte gefunden haben. Und schon der alte Verkehrsweg und die neueren erst recht haben uns eine Menge gelegentlicher Gäste gebracht, sogar aus andern Erdteilen wie z. B. die Amsinkia, die einen oder zwei Sommer bei uns ausharren. Manche lassen sich auch ganz nieder, werden einheimisch. Das Ganze eine bunte Gesellschaft, die zum Teil lange bevor Davos Weltkurort geworden ist und Leute aus allen Himmelsrichtungen für kürzere oder längere Zeit beherbergt, hier Aufenthalt oder Heimat gefunden hat. Mögen, wie in der Pflanzenwelt, unsere Gäste in Davos in alle Zukunft friedliche Annäherung und Gedeihen finden. Seien Sie uns alle herzlich willkommen.

Ich eröffne die 110. Session der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft.