

Zweiter Teil

---

# Sitzungsberichte

---

# Sitzungsberichte von 1930.

## Protokoll der Sitzung vom 20. Januar 1930.

Vorsitzender: Prof. Dr. P. Karrer.

Anwesend: 96 Personen.

1. Das Protokoll der letzten Sitzung wird genehmigt.
2. Die Gesellschaft nimmt als neue Mitglieder auf:  
Herrn Oberingenieur Hans Blattner, Büchnerstrasse 28, Zürich 6, eingeführt durch Herrn Prof. P. Karrer.  
Herrn Priv.-Doz. Dr. J. Andres, Prosektor, Treichlerstrasse 3, Zürich 7, eingeführt durch Herrn Prof. Dr. Ackerknecht.
3. Die Naturf. Gesellschaft betrauert den Tod ihrer Mitglieder H. Dr. hon. c. J. Escher-Kündig; H. Bommer-Ehrenzeller; H. Rektor Dr. Wilhelm von Wyss. Die Versammlung ehrt das Andenken der Verstorbenen.
4. Vortrag des Herrn Prof. Dr. O. Flückiger:

### Über glaziale Felsformen.

Rundhöckerfluren, Rundhöckerkuppen am Ausgang alpiner Seitentäler, Transfluenzpässe und Kare sind, aus einer grossen Zahl glazial bedingter Formen ausgewählt; die Typen, die der Vortrag nach landschaftlichem Eindruck und nach der Entstehung darzustellen unternimmt. Rundhöckerfelder in schönster Ausbildung kennen wir u. a. aus dem einst vergletscherten Hochgebirge, von der fennoskandischen und der kanadischen Platte, vom grönländischen Küstensaum und aus der Antarktis. Meist denkt man sich den glazialen Rundhöcker entstanden durch Abschleifen eines kantigen Felskopfes oder durch selektive Erosion im wechselnd „harten“ und „weichen“ Gestein. Ebenso geläufig ist die Annahme, dass sehr viel länger wirkende Vereisung das Rundhöckerfeld zum glatten, ebenen Felsboden niedergeschliffen hätte. Dieser Auffassung widerspricht die Tatsache, dass gerade dort die kräftigsten Rundbuckelformen auftreten, wo die Vergletscherung am längsten wirken konnte und demnach die Unebenheiten längst ausgelöscht sein müssten. Die Rundhöcker entsprechen der besondern Dynamik des Eisfließens, einem Wellengang der Eisstromfäden über der Felssohle; sie sind als besonderer Fall an die Seite zu stellen jenen Reibungsformen (Rippelmarken, Wellenwolken) an der Grenze verschiedener Schichten, von denen die eine über die andere hinwegströmt. Die Rundhöcker sind nicht Durchgangsstadium; sie sind Endform der glazialen Skulptur. — Den Ausgang alpiner Seitentäler kennzeichnet häufig und in verschiedener Art der Ausbildung eine Rundhöckerbastion. Bisweilen tritt sie gleich einer Felsenkanzel als Verlängerung des Seitentalbodens in das Haupttal vor (Urbachtal, Triental, Maderanental, Fextal); an andern Stellen ist sie durch glazialen und fluviatilen Einschnitt zur Felskuppe isoliert (Wassen, Rugen bei Interlaken, Valsorey, die Höckergruppen von Andermatt, Hospental, Realp). — Eisstransfluenz aus den inneralpinen Sammel-

becken formte die Pässe zu jenem charakteristischen Bild des rundhöckerbesetzten Passbodens und des Seilkurvenprofils, wie es Gotthard, Bernina, Bernardino, Grimsel, Simplon, Mte. Cenere, Mt. Cenis, Mt. Genève u. a. bieten. — Was in den Gipfeltürmen und den girlandenförmig auf- und absteigenden Gräten die Hochgebirgsarchitektur darstellt, ist im wesentlichen durch die Verschneidung der Karkessel bedingt. Über die Karbildung gehen die Ansichten auseinander: Glaziale Ausweitung einer fluviatilen Kerbe; als Talschluss aufgefasst letzter Überrest eines sonst völlig von der Zerstörung aufgezehrten Reliefs. Analog der fluviatilen Entwicklung der Landschaft wird durch Deduktion die Vorstellung vom „glazialen Zyklus“ gewonnen; die Karplatte, durch Verschmelzung benachbarter Karböden entstanden, entspricht dem Altersstadium in der glazialen Gestaltung der Gebirgskämme. — Der Vortrag behandelt diese Formformen an Landschaftsbeispielen im Lichtbild.

In der Diskussion befürwortet Prof. Schardt selektive Erosion in verschiedenem Felsgrund als Ursache der Rundhöckerbildung. Prof. E. Meyer wendet sich gegen die vorgetragene Auffassung der Rundhöcker als Reibungsform an der Grenze verschiedener Schichten.

Schluss der Sitzung 22.25 Uhr.

(Autoreferat.)

Der Sekretär:

O. Flückiger.

#### Protokoll der Sitzung vom 3. Februar 1930

Vorsitzender: Prof. Dr. P. Karrer.

Anwesend: 92 Personen.

1. Das Protokoll der letzten Sitzung wird genehmigt.
2. Die Gesellschaft nimmt als neues Mitglied auf:  
Herrn Emil Ziegler, Kaufmann, Titlisstrasse 2, Zürich 7, eingeführt durch Herrn Prof. Dr. O. Schlaginhaufen.
3. Die Naturforschende Gesellschaft verdankt ihrem verstorbenen Mitgliede Herrn Dr. hon. c. J. Escher-Kündig die hochherzige Zuwendung von Fr. 10,000.
4. Vortrag des Herrn Prof. Dr. W. D. Treadwell:  
Über Herstellung und Eigenschaften einiger wichtiger Metalle  
(Das Autoreferat folgt später.)

Schluss der Sitzung 22.00 Uhr.

Der Sekretär:

O. Flückiger.

#### Protokoll der Sitzung vom 17. Februar 1930

Vorsitzender: Prof. Dr. P. Karrer.

Anwesend: 102 Personen.

1. Das Protokoll der letzten Sitzung wird genehmigt.
2. Die Gesellschaft nimmt als neues Mitglied auf:  
Frau Maria Schmid-Rosin, Hegibachstrasse 133, Zürich 7, eingeführt durch Herrn Prof. Dr. P. Karrer.
3. Vortrag des Herrn Prof. Dr. E. Feer:  
Die Rachitis, ihre Verhütung und Heilung.

Der Name Rachitis stammt vom ersten Beschreiber (Glisson in London, 1650), nach dem sie auch englische Krankheit benannt wird. Sie ist sehr verbreitet zwischen dem 40.—60.° nördl. Breite, aber selten in unseren Hochalpen (Ref.). Sie fehlt fast ganz in den Tropen und im hohen Norden Europas. Am stärksten erscheint sie in Mitteleuropa in den Monaten Januar bis Mai, in den ersten zwei Lebensjahren, vor allem beim Proletariat der Großstädte. In Zürich

und in der Schweiz überhaupt ist die Krankheit, dank besserer sozialer Verhältnisse, seltener. Überfütterung, hauptsächlich mit Milch, spielt eine wichtige Rolle. Charakteristisch ist ungenügende Verkalkung der Knochen, die zu Erweichung, Verkrümmungen, Brüchen und zu Störungen der Muskelfunktionen führt.

Die Bestrahlung mit der Quecksilberquarzlampe (Huldschinsky 1919) heilt rasch die Rachitis. Die wirksamen ultravioletten Strahlen liegen zwischen 313 und 290 my. Diese sind im Sonnenlicht zu 1% enthalten, fehlen aber bei uns im Winter im Tiefland fast ganz. Reichlich sind sie im Hochgebirge, vor allem aber in den Tropen und in den Polarländern, wo keine starke Ozonschicht sie abfängt. Nahrungsmittel, die kaum an sich antirachitisch wirken (Fleisch, Mehl, vegetabile Oele), erhalten durch ultraviolette Bestrahlung (nicht zu lange!) antirachitische Kraft, die monatelang dauert und durch Kochen nicht vermindert wird. Dies ist auch der Fall bei bestrahlter Frisch- und Trockenmilch, deren allgemeine Verwendung aber von zweifelhaftem Wert ist. Der wirksame Stoff ist das Vitamin D., das als Vorstufe im Cholesterin und damit auch in der Haut des Menschen als Ergosterin enthalten ist und sich durch Bestrahlung in D. umwandelt, das schon in der Menge von  $\frac{1}{10000}$  mgr. pro Tag die Rachitis der Ratte heilt (Hess, Windaus, Pohl, Rosenheim).

Der normale Kalkgehalt im Blute des Säuglings ist 10 mgr. %, vermindert sich wenig bei Rachitis. Die anorganischen Phosphate im Serum des Säuglings (5 mgr. %) vermindern sich bei Rachitis auf 3—2 mgr. Dabei ist Zufuhr von Phosphor oder Kalk ohne Nutzen. Der Stoffwechsel ist verlangsamt (acidotisch). (Demonstration der erstaunlichen Heilerfolge bei Rachitis durch künstliches D. im Röntgenbild der Knochen.) Die Reklame der Nahrungsmittelindustrie hat zu einem ungerechtfertigten Vitaminhunger des Publikums geführt. Übermäßige Dosen von D. erhöhen den Kalkspiegel im Blut, besonders bei Gesunden und verursachen bei weiter gesteigerten Dosen bei Tieren Kalkverarmung der Knochen, negative Kalkbilanz und Verkalkung in Herz, Nieren und Arterien. Neuerdings kommt das künstlich hergestellte D. (z. B. das Vigantol) nach Ratteneinheiten standardisiert in den Handel. Wegen seiner gewaltigen Wirkung sollte es unter Rezeptzwang gestellt werden.

Der Dorschlebertran enthält 250 mal mehr D. als Kuhbutter. Verabreichung an stillende Negerinnen in Neuyork hat die Rachitis ihrer Säuglinge von 90 auf 3% heruntergedrückt. Die antirachitische Wirkung des Lebertrans ist grösser als dem Gehalt an D. entspricht, sie wird durch Ultraviolet- oder lange Sonnenbestrahlung geschädigt. Die antirachitische Wirkung der Sonne ist bei uns im Winter sehr klein. Auch sonst muss man die Kinder so viel als möglich ins Freie und an die Sonne bringen und ihnen keine sonnenundurchlässige Kleider anziehen. In Afrika haben die Neger durch ihre schwarze Haut einen Schutz gegen zu starke Wirkung der tropischen Sonne. In Nordamerika leiden die Negerkinder wegen ungenügender Sonnenwirkung viel mehr unter Rachitis als die Kinder der Weissen. Die gewöhnlichen Fensterscheiben fangen die wirksamen ultravioletten Strahlen ganz ab. Man fabriziert jetzt Glas, das diese Strahlen bis zu 50% durchlässt und bei Südrichtung des Raumes das Gedeihen von Tieren, Pflanzen und Säuglingen begünstigen soll. Wichtig zur Verhütung und Heilung von Rachitis erweist sich knappe Ernährung, die dem Säugling im Tag höchstens 500 gr. Kuhmilch (Ref.) bietet, daneben schon in den

ersten Monaten frische Fruchtsäfte, vom 5.—6. Monat an Gemüse und Obst. Die Anämie, ein regelmässiger Begleiter der Rachitis, wird durch D. nicht geheilt.

Die Rachitis ist eine auch bei uns unter günstigen Verhältnissen von Milieu und Nahrung leicht vermeidbare und sicher zu heilende Krankheit geworden, von der man hoffen darf, dass sie in einigen Dezennien ganz verschwindet.

(Autoreferat.)

Einem Wunsche des Herrn Vortragenden folgend, gibt Herr Prof. Karrer in der Diskussion Aufschluss über die wachstumsfördernde Wirkung des Carotins, eines natürlichen Farbstoffes.

Der reiche Vortrag, von instruktiven Lichtbildern begleitet, wird mit grossem Interesse aufgenommen und Herrn Prof. Dr. Feer lebhaft verdankt.

Schluss der Sitzung: 22.00 Uhr.

Der Sekretär:

O. Flückiger.

### Protokoll der Sitzung vom 3. März 1930

Vorsitzender: Prof. Dr. P. Karrer.

Anwesend 86 Personen.

1. Das Protokoll der Sitzung vom 17. Februar wird genehmigt.

2. Als neues Mitglied wird aufgenommen:

Herr Ernst Landoldt, Kaufmann, Zollikerstrasse 50, Zollikon, eingeführt durch Herrn Prof. Dr. Hans Schinz.

3. Vortrag des Herrn Prof. Dr. H. von Meyenburg:

#### Entwicklungsphasen der Pathologie.

Die Pathologie hat keine eigene Methode; ihre Entwicklung wird daher in hohem Masse bestimmt durch diejenige der verschiedenen naturwissenschaftlichen Methoden, deren sie sich bedient. Kurzer historischer Rückblick über die Vorstellungen von Ursache und Wesen der Krankheiten in früheren Zeiten: Dämonenglaube der primitiven Völker, Systeme des Asklepiades, Hippokrates, Galen. Morgagni als Begründer der pathologischen Anatomie. Auf Schwanns allgemeiner Zellenlehre fussend begründet Rud. Virchow 1858 die Zellulärpathologie. Die Grundlage der modernen Krankheitsforschung: Das krankhafte Geschehen ist in den Zellen und ihren Veränderungen begründet. Virchows Skepsis gegenüber der damals aufkommenden Bakteriologie.

Im Anschluss daran wird der Einfluss der Bakteriologie und Serologie (Immunitätslehre) auf die allgemeine Pathologie gewürdigt. Serologie und pathologische Anatomie, die sich zunächst fremd gegenüberstanden, arbeiten jetzt Hand in Hand zur Aufklärung des Wesens der Infektionskrankheiten und ihrer verschiedenen Einzelercheinungen. Als Beispiele werden angeführt Rankes Stadienlehre der Tuberkulose und die Einteilung der Sepsis nach Oeller. Ähnliche Zusammenarbeit der Serologie und pathologischen Anatomie zur Klärung der anaphylaktischen Erscheinungen, insbesondere der hyperergischen Entzündung (Rössle, Gerlach). Diese Forschungen führen zu der Erkenntnis, daß die Reaktion zwischen Antigen und Antikörper „zellständig“ ist. Allergische Erscheinungen können auch an einzelnen Organen erzeugt werden (Nishi-i u. a.).

Als weiterer Zweig der Pathologie wird die neuere Konstitutions-Pathologie angeführt, die nach der Rolle des „Individuellen“ bei der Entstehung der Krankheiten fragt. Sie trat wieder in den Vordergrund als Reaktion gegen eine einseitig ätiologische und ontologische Betrachtungsweise. — Verschiedene Definitionen der Konstitution.

Die Beziehungen der Konstitutionslehre zur Endokrinologie werden gestreift und die Schwierigkeiten dargelegt, welchen die Frage nach der dispo-

nierenden Rolle der Konstitution im einzelnen Falle begegnet (Habitus phthisicus, Status thymo-lymphaticus). Die Konstitutionslehre lässt sich nicht restlos in unsere allgemeine Krankheitslehre einfügen, weil sie auf eine Typisierung des Menschen abzielt, während die Pathologie sonst heute auf einer Typisierung der Krankheiten aufgebaut ist (Sigerist).

Über Virchows Zellulärpathologie hinaus führen die neueren Versuche, wieder grössere Zusammenhänge zu erfassen: Huecks Lehre vom Mesenchym als einem netz- oder schwammförmigen Syncytium, strebt eine Zusammenfassung grösserer morphologischer Verbände an; Aschoffs „retikulo-endotheliales System“ eine funktionelle Zusammenfassung verschiedenartiger und verstreut liegender Einzelgebilde.

Die gewählten Beispiele sollen zeigen, wie das Bestreben der neueren Pathologie seit Virchow darauf gerichtet ist, ohne Vernachlässigung der Einzellemente und Einzelvorgänge und ihrer Bedeutung, die allgemeinen Zusammenhänge und die Beziehungen der Einzelerscheinungen zum ganzen Organismus wieder besser zu würdigen, als dies unter dem Einflusse von Virchows Zellulärpathologie und im Beginn der bakteriologischen Aera geschehen war.

(Autoreferat.)

In der Diskussion bespricht Herr Prof. Dr. Silberschmidt anhand der epidemischen Genickstarre und des Wundstarrkrampfes die aktuelle Frage der lokalen Disposition und der Affinität für bestimmte Zellen und für bestimmte Organsysteme. Bei der Blutvergiftung nach oberflächlicher Verletzung ist es häufig möglich, den Ausgang voraussehen: ist an der Eintrittsstelle eine starke Eiterung, so bedeutet das eine Abwehrreaktion und einen günstigen Verlauf. Tritt hingegen hohes Fieber ohne Reaktion ein, so ist das in vielen Fällen auf eine verminderte Widerstandsfähigkeit des Körpers zurückzuführen mit einem ungünstigen Verlauf. Das Zellproblem steht noch immer in Vordergrunde. Bei den Bakterien beanspruchen in neuerer Zeit die filtrierbaren, ultra-mikroskopischen Lebewesen das besondere Interesse. Ähnlich wie in der Pathologie, ist die Frage aufgeworfen worden, ob nicht neben den sichtbaren Zellen noch kleinere Einheiten, die unsichtbar sind, eine Rolle spielen. Die Epidemiologie begnügt sich auch nicht mehr mit dem Studium der Krankheitserreger; die Abwehrkräfte des Organismus, die Umweltfaktoren u. a. müssen auch in Betracht gezogen werden.

(Autoreferat.)

Herr Dr. med. A. Bühler würdigt aus persönlicher Erinnerung den Menschen und Gelehrten Virchow.

Der Vorsitzende verdankt den mit reichem Beifall aufgenommenen Vortrag herzlich.

Schluss der Sitzung: 22. 10 Uhr.

Der Sekretär:

O. Flückiger.

#### Protokoll der Sitzung vom 10. März 1930

Vorsitzender: Prof. Dr. P. Karrer.

Anwesend: 98 Personen.

#### Demonstrationsabend:

Herr Prof. Dr. Albert Heim:

Ein geologisches Relief des Pilatus.

(1 : 10000)

Das Gebirgsrelief ist erfunden worden von Oberst Pfyffer in Luzern. In der ersten Periode der Reliefdarstellung wurde das Relief nach der Natur

erstellt und die Karte (Meyer'scher erster Atlas der Schweiz) nach dem Relief. (So 1750—1830.)

Mit dem Erscheinen der guten topographischen Karten wendete sich die Sache um. In der zweiten Periode, derjenigen des „Dilettantenreliefs“, wurde das Relief meistens in der Stube nach der Karte gemacht, der Höhenmassstab übertrieben.

Etwa 1870 erwachte die Einsicht, dass das Relief viel mehr bieten kann und soll als die Karte. Es soll aus vertiefter Beobachtung der Natur hervorgehen — „wissenschaftliches Relief“.

Der Vortragende erläutert zwei vorliegende Reliefs des Pilatus 1:10 000, begonnen von X. Imfeld, ausgeführt und vollendet von ihm zusammen mit C. Meili und H. Hürlimann. Das eine ist landschaftlich bemalt. Der Luftschleier erfordert Anpassung an den Maßstab. Das zweite Exemplar ist in geologischer Bemalung ausgeführt vom Vortragenden nach den Untersuchungen von Fr. J. Kaufmann und A. Buxtorf. Keine andere Darstellungsart kann die geologische Erkenntnis so trefflich und allseitig erfassen, und keine sie so allseitig wiedergeben und lehren wie das Relief.

Wir sehen, wie die aus dem Süden überstossene helvetische Decke an der Schwelle der Molasseberge aufbrandet. Wie überall am Nordrande der Alpen, sind hier die Falten gehäuft, nach N übergelegt, auf der Nordseite steil abgebrochen, endigend mit zerschlagener Stirn. Das Relief zeigt uns das Heraus-schälen der festeren Gesteinslager, das Zurücktreten der verwitterbareren. Die Allgewalt der Talbildung durchbricht die Gebirgsfalten des Pilatus. Die Fortsetzung setzt an der Rigihoehfluh wieder ein. Die Jugendlichkeit unseres Gebirges zeigt sich im Relief durch die marinen Tertiärschichten, eingeklemmt in Mulden zwischen den Kämmen; ferner darin, dass der ganze Pilatus emporbrandet an einer Schwelle aus jungem Mitteltertiär. Die gleichen Erscheinungen laufen dem Nordrand der Alpen entlang (Stockhorn-Schrattenfluh-Pilatus-Rigihoehfluh-Säntisgruppen-Grünten).

Aus dem Relief gewinnt man Überblicke, die auch der Ballon nie bietet. Das wissenschaftliche Relief hat gewiss noch eine grosse Zukunft für die geologische Darstellung eines Landes. (Autoreferat.)

Herr Dr. med. W. Geilinger:

Botanischer Streifzug ins Usambaragebirge  
(Ostafrika), mit Lichtbildern.

Das Usambaragebirge, das sich etwa 30 km westlich der Küstenstadt Tanga aus der Ebene erhebt, ursprünglich ein einheitlicher, ungefalteter Gneishorst, der später durch Versenkungen und Erosion zerklüftet wurde, ist das nördlichste der grossen Massive am Ostrand der zentralen Hochsteppe Tanganyikas. Seine überaus üppige und einzigartig mannigfaltige Vegetation verdankt es verschiedenen Ursachen. Die das ganze Jahr hindurch sehr erhebliche Wärme zeitigt in Verbindung mit der reichlichen Niederschlagsbildung mancherorts einen Pflanzenwuchs, wie er in den Tropenwäldern der Südsee nicht üppiger sein könnte. Die Ursache dieser, namentlich im östlichen Teil und an der Südflanke des Gebirges sehr ergiebigen Regen liegt darin, dass sich die vom Meere herkommenden Südostwinde ihrer Feuchtigkeit entledigen, wenn sie auf das bedeutende Massiv des Plateauostrandes auftreffen und in der Höhe auf kältere Luftschichten geraten. In den Gebirgstheilen selbst bestehen bedeutende Unterschiede. Neben üppigsten, mit dichtem Unterbusch und reichlichen Epiphyten

versehene Wäldern in den windgeschützten Schluchten finden sich an exponierter Stelle infolge der glühenden Hitze oft gänzlich entlaubte, schattenlose Akazienwälder (*Acacia usambarensis*). Ein weiteres Moment, das die Vielgestaltigkeit dieser herrlichen Vegetation erhöht, ist die in grosszügiger Weise durchgeführte Bepflanzung grosser Teile des Forstes durch das agritektur-biologische Amani-Institut, das in diesen Kultivierungsversuchen die Eignung fremder Nutzpflanzen für ihr Gedeihen auf afrikanischem Boden prüft.

Die mittleren Usambaraberge sind am schnellsten von Tanga aus zu erreichen. Wie überall bei Flussmündungen gedeiht hier eine reiche Mangrove-Vegetation, vornehmlich aus der Verbenacee *Avicennia*. Grosse Bedeutung hat die Kultur der Kokospalme (*Cocos nucifera*), deren prachtvolle Wälder sich in einem mehrere km breiten, geschlossenen Gürtel von der Kenya-Kolonie bis zum Zambesi der Küste entlang ziehen. Landeinwärts folgen mancherorts weitgedehnte Plantagen der Sisalagave (*Agave rigida* var. *Sisalana*), die den wichtigen „Sisalhanf“ liefern, der in immer grösseren Quantitäten exportiert wird. Die unbebaute Steppe zeigt einen für Tanganyika typischen Habitus. In dem dichten Gras (hauptsächlich *Chloris* und *Sporolobus*) erheben sich überall die verzweigten Dumpalmen (Dumpalmensteppe: *Hyphaene coriacea*, *H. thebaica* und *H. plagiocarpa*, letztere unverzweigt, hochstämmig, mit schöner Fächerkrone). Von andern charakteristischen Steppengewächsen werden folgende Typen kurz besprochen; der sukkulente Kandelaberbaum der *Euphorbia nyikae*, der bizarre Leberwurstbaum (*Kigelia aethiopica*), die oft in riesigen Beständen wuchernde Labiate *Leonotis mollis*, der vorweltlich anmutende Baumriese „Baobab“ (*Affenbrotbaum*, *Adansonia digitata*) und als Kulturpflanzen die zahlreichen tropischen Bananen (*Musa paradisiaca*) und die Papaya (*Carica Papaya*), dessen Früchte das proteolytisch wirkende Enzym Papayin oder Papayotin enthalten. An den Ufern des Sigiflusses stehen im mannshohen Röhricht des Elephantengrases grosse Büsche des ostafrik. *Bambus* (*Oxytenanthera*); in grösseren Beständen ist hier der kahle, hässliche Kapokbaum (*Eriodendron afructuosum*) angepflanzt.

Meist viel zu hoch sind die geradstämmigen, artenreichen Bäume des Waldes, die auch nur vereinzelt in Blüte oder Fruktifikation sind, als dass ihre Identifizierung möglich wäre. (*Piptadenia*, *Albizzia*, *Mesogyne*, *Syzygium*, *Allenblackia*, *Parinarium* u. v. a.) Einen besondern Schmuck bildet die Raphiapalme (*Raphia ruffia*), die hier wegen ihrer zähen Blattfaser in grossen Mengen kultiviert ist. Gewaltige Haufwerke saftig-grüner Blätter lässt die tropische Aroidee *Colocasia* (*C. esculenta*) spriessen, deren stärkereiche Wurzelknollen den Taro, ein wichtiges Gemüse der Südsee liefern. Immer abwechslungsreicher gestalten sich die Bilder im obern Teil des Forstes. Kleine Kolonien der aus Japan stammenden Cycaspalme (*Cycas revoluta*) und des auf hohen Stelzwurzeln stehenden Schraubenbaumes (*Pandanus utilis*), dessen zähe Fiber in der Südsee eine ganze Flechtwerkindustrie gezeitigt hat, wechseln mit grössern Anpflanzungen der schlanken, hochstrebenden Betelpalmen (*Areca katechu*), deren Nüsse das im ganzen Orient beliebte Genussmittel des Betels liefern und des formschönen Brotfruchtbaumes (*Artocarpus incisa*). Nach der Durchquerung grosser Dickichte aus Riesenbambus (*Dendrocalamus giganteus*) geniesst man auf der Höhe von Amani einen herrlichen Ausblick in die blauen Berge des fernen Hochusambara. Das Bild ist von einer unvergleichlich schönen Vegetation eingerahmt, in welcher ein glattberindeter, weissstämmiger Drachenblutbaum am meisten auffällt (*Draecena papahu*). Diese echt afrikanischen, palmenartigen Gewächse (*Liliaceen*)



sind sehr artenreich und an ihrem typischen Habitus meist sofort erkennbar. *Dracaena Draco* auf Teneriffa und *D. cinnabari* der Insel Socotra liefern einen blutroten Saft, das sog. „Drachenblut“. Dem Usambara eigen ist die zu grossen und plumpen Bäumen heranwachsende *Dracaena usambarensis*.

Die Vorführung eines Autochrombildes soll zum Schluss noch einen Begriff von der diesen herrlichen Bildern eigenen Farbenfalle geben.

(Autoreferat.)

Herr H. Zollinger:

#### Ornithologische Streifzüge mit der Kamera.

(Mit Lichtbildern.)

4 junge, lebhafte Blau meisen auf einem Ast beisammenzuhalten, bis sie fotografiert sind, ist keine Kleinigkeit. Das schöne Gartenrotschwänzchen füttert seine Brut, deren Nest in einem Holzschuh wohl verborgen ist. Die Amsel nimmt nach der Futterabgabe einem Jungen eben den Kot ab. Die Schwanzmeise klammert sich an ihren kunstvollen Nestklumpen am Efeu-baum und stopft die Kleinen. Kopfunter klettert der Kleiber den Stamm herab. Auf einem Apfelbaumzweig sitzt ein Star im weissgetupften Herbstkleid. Im Feldgebüsch hat der schöne Würger sein Wigwam gebaut. Die sangeskundige Gartengrasmücke im Buschwald bringt eine Spinne zu Nest. Im dünnen Gras hat der Weidenlaubvogel seinen kugeligen Bau verborgen und schlüpft in den seitlichen Eingang. Das Zarteste in Vogelgestalt ist der niedliche Waldlaubsänger. Ein gefrässiger junger Kuckuck macht seiner Pflegemutter, einem weissen Bachstelzchen, viel Arbeit. Der Potpourrikünstler Sumpfrohrsänger getraut sich lange nicht, seine Jungen zu decken. Sein Verwandter, der Teichrohrsänger, hat seinen Pfahlbau an Schilfhalmen über dem Wasser errichtet. Er klettert zu Nest, brütet und ein Junger ist bereits ausgerückt. Das Vierergelege des grossen Brachvogels leuchtet aus dem Grase; ein 4tägiger und ein 4wöchiger Junger zeigen grosse Unterschiede in Gestalt und Federkleid. Eben ist ein Jungvogel ins Blässhuhn-nest geschlüpft. Eine junge Lachmöve hat sogar vor wenigen Sekunden den ersten grossen Riss in die Eischale zustande gebracht. Aufgeregt überfliegen die Alten unterdessen das Brutgebiet im Uznacherried. Ganz eigenartig strecken die Jungen der Zwergrohrdommel ihre Reiherschnäbel aufwärts. Hilflos hängt eines von ihnen an einem Ast. Die Alte kommt zu Nest, setzt sich auf die Eier, brütet, begibt sich in Schutzstellung und flüchtet. Der nützliche Turmfalk hält eine Maus im Genick gepackt und drohend lüftet ein Mäusebussard die Schwingen. Ein wilder Zürichseeschwan steuert heran und lässt den Beobachter nur mit Widerstreben in die Nähe seines Flossnestes. Im Sumpfwasser spiegelt sich der scheue Fischreiher. Waldohreule, Uhu, Zwergohreule, Waldkauz und Steinkauz vertreten das lichtscheue Geschlecht der Eulen. Die Schleiereule macht in ihrer Entwicklung eine Metamorphose durch, in deren Phasen sich das Hässliche und Groteske, zuletzt aber auch das Schöne in Form und Farbe voll auswirken können.

(Autoreferat.)

Der Vorsitzende schliesst mit herzlichem Dank für die ausgezeichneten Darbietungen.

Schluss der Sitzung 22. 15 Uhr.

Der Sekretär:

O. Flückiger.