Gesellschaftsbericht für das Jahr 1986

Der Mitgliederstand der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg e. V. betrug zum Jahresende 1986 231 Personen, Firmen und Institutionen. Neumitglieder sind die Damen Erna REICHELT und Anneliese SEYFERT sowie die Herren Heinz-Ullrich BAIERLE, Richard GRAUPNER, Albrecht HEIMBACH, Helmuth HOFFMANN, August KOCH, Fritz LUDWIG, Josef MERZ, Dr. Werner NEZADAL, Heinrich PFISTER, Adam RENNER, Klaus RÜPPLEIN, Helmut SCHIMANOWSKI und Georg TEICHMANN. Abgemeldet haben sich Frau D. von EGLOFFSTEIN und aus Altersgründen Frau Dr. I. MERTEN. Der Tod hielt 1986 reiche Ernte. Die Gesellschaft trauert um Frau A. RANZENBERGER und die Herren L. BITTL, Dr. H. KUHN, Prof. Dr. H. U. SCHMELZER und Dr. G. SCHNEIDER.

1986 wurden acht Vortragsveranstaltungen im Hörsaal 122 des Hochschulgebäudes An der Universität 5 in Bamberg durchgeführt. Es sprachen der Orthopäde Dr. H. BLÜMLEIN über Gelenkerkrankungen, Dr. J. JÄGER über das vegetative Nervensystem, der Radiologe Dr. M. SCHMIDT über mögliche Folgeerkrankungen durch die freigesetzte Radioaktivität in der Sowjetunion und die Leitende Medizinaldirektorin Dr. A. SPIESS über Infektionserkrankungen u. a. Aids. Neben dieser überwiegend medizinischen Thematik kamen der Mineraloge Dr. F. SCHUBERT über Forschungen in der Antarktis, der Museumsmitarbeiter Dr. D. GRANER über Ausgrabungsergebnisse der Ölschiefergrube Messel, der Diplomgeologe W. BADUM über Umweltfolgen geologischer Eingriffe des Menschen und die Sternwartdirektorin Prof. Dr. I. BUES über sternähnliche Objekte zu Wort. Am 7. Juni 1986 fuhren 45 Mitglieder zum Bayerischen Pfahl. Die Exkursionsleitung hatte der Vorsitzende des Naturkundevereins Bayerischer Wald, Herr F. A. PFAFFL aus Zwiesel, der bei Viechtach an das mächtige Quarzgebilde führte. Die Genese erklärte sich hydrothermal entlang einer Störungslinie. Das Wetter war kalt, gegen 11 Uhr setzte starker Regen ein, der die Kurzwanderungen zu den Aufschlüssen stark behinderte und eine abschließende Besichtigung der Burgruine Weißenstein beeinträchtigte. Nach der Sommerpause führte am 20. September 1986 Herr U. STRAUSS eine kleine Gruppe bei

sehr schönem Spätsommerwetter in das Bamberger Gärtnerland der "Hofstatt". Die Veranstaltung erfolgte im Rahmen der seit einiger Zeit gepflegten Stadtführungen. Prof. Dr. K. GARLEFF leitete am 12. Oktober 1986 die letzte Exkursion in die Rhön. Das Thema lautete: Landschafts- und Vegetationsentwicklung. Die späte Jahreszeit und das kühle Herbstwetter hatten Einfluß auf das Mitgliederinteresse, dennoch waren 35 Teilnehmer aufmerksame Hörer der Ausführungen des Geographen GARLEFF zur Reliefentwicklung im flachen Schondra- und tiefen Sinntal, bei der Erläuterung des tertiären Vulkanismus im Steinbruch am Bauersberg und bei der Besichtigung der Decksedimente u. a. aus Braunkohle. Weitere Studien galten der Entwicklung der Kulturlandschaft, die gerade in der Rhön sehr wechselvoll ist und von politischen und bevölkerungsbedingten Gegebenheiten stark beeinflußt wurde und heute von wirtschaftlichen Zwängen abhängig ist.

Über alle Veranstaltungen erfolgte ausführliche Berichterstattung in der Lokalpresse.

Die Reihe der monatlichen "Sprechabende", ehemaligen geselligen Gesprächsrunden in Stammtischatmosphäre, wurden mit wenigen Ausnahmen im Vereinszimmer der Gaststätte Tambosi fortgesetzt, wobei Reiseberichte im Mittelpunkt standen, die Thematik aber insbesondere botanisch, geographisch aber auch historisch geprägt war.

Das Naturdenkmal Reutanger nahe Pünzendorf/Scheßlitz wurde 1986 von einem Pflegetrupp des Landratsamtes Bamberg unter Leitung von Mitglied W. BADUM pflegend bearbeitet, wobei im Frühjahr der mittlere Gehölzstreifen reduziert und im Flachmoorgebiet Seggen- und weiteres auf Halm verbliebenes Stroh gemäht und entfernt wurde. Die Arbeiten litten unter starker Nässe. Im Herbst wurde im Hangbereich gemäht, um auch der Akelei wieder Aufwuchs zu ermöglichen. Als Folge der Arbeiten scheint der Erhalt des Sumpfwurzbestandes Epipactis palustris gesichert.

Im Kassenbericht des Vorstandes bei der Jahreshauptversammlung am 10. 2. 1987 für 1986 zeigte sich erneut die sorgsame Haushaltsführung. Bei DM 6000,-- Einnahmen aus Mitgliedsbeiträgen und Zuschüssen des Bezirkstages von Oberfranken mit DM 1000,--, der Stadt Bamberg mit DM 1000,--

und des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus mit DM 500,-- und weiteren Einnahmen aus Exkursionen und Literaturverkauf ergaben sich auf der Habenseite rund DM 11000,-- dem Ausgaben in Höhe von DM 13000,-- gegenüber stehen, die aber durch eine Rücklage aus dem Vorjahr gedeckt sind und die insbesondere in den hohen Fertigungskosten für den Jahresbericht mit DM 8500,-- begründet sind. Erwähnenswert ist, daß bei lediglich DM 417,-- allgemeinen Unkosten die Portokosten unseres kleinen Vereins bereits die erhebliche Summe von DM 942,-- erreichten. Unsere Gesellschaft dankt allen privaten und behördlichen Zuschußgebern geziemend.

Interne Vereinsarbeit galt 1986 weiterhin einer von den Behörden geforderten erneuten Abänderung der Vereinssatzung, um einmal dem Status der Gemeinnützigkeit zu entsprechen und zum weiteren im Vorstandsbereich durch Erarbeitung einer Geschäftsordnung klare Aufgabenverteilung niederzuschreiben. Die Veröffentlichung in einem späteren Jahresbericht erfolgt nach der Prüfung durch die Justizbehörden.

Erfreulich für die Vereinsstatistik ist die Tätigkeit von Arbeitsgruppen. Die Mineralogische Arbeitsgruppe in der Naturforschenden Gesellschaft stellt für 1986 erstmals einen eigenen Tätigkeitsbericht vor und die Astronomische Arbeitsgruppe plant für 1987 eine vermehrte Aktivität mit größerer Öffnung und Öffentlichkeitsarbeit. Die Gründung der Arbeitsgemeinschaft Nordbayerischer Entomologen, die aus einer Arbeitsgruppe unserer Gesellschaft hervorging, hat das Ziel, den Aufgabenbereich überregional zu erweitern. Die Verbundenheit mit der Naturforschenden Gesellschaft möge erhalten bleiben und sich weiterhin im regen Publikationswesen dokumentieren. Das große Mitgliederinteresse an biologischen und insbesondere botanischen Fragen läßt für die Zukunft hoffen, daß es auch in absehbarer Zeit gelingt, einen speziellen Kreis für Biologie zu gründen.

Allen Mitgliedern und Freunden der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg sei für die erfreulich gute Zusammenarbeit im abgelaufenen Jahr gedankt.

Bamberg, im März 1987

Dr. Ernst Unger
1. Vorsitzender

Veranstaltungen 1986

Freitag, den 31. Januar 1986, Lichtbildervortrag von Mitglied Dr. J. JÄGER, Naisa: Das vegetative Nervensystem, sein Einfluß auf Körperfunktion und seeliche Reaktionen.

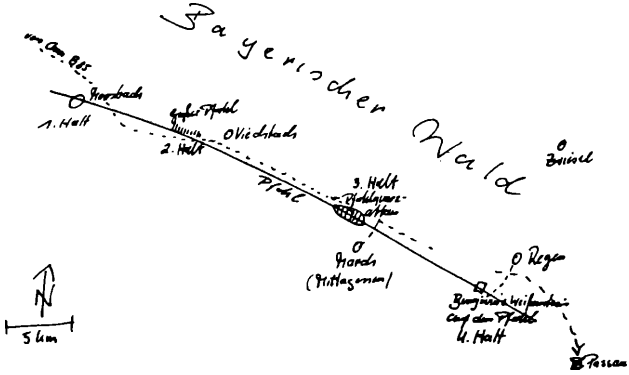
Freitag, den 21. Februar 1986, Jahres-Mitgliederversammlung, im Anschluß Lichtbildervortrag von Mitglied, Dipl.-Geol. W. BADUM, Stappenbach: Der Mensch als geologischer Faktor.

Freitag, den 7. März 1986, Lichtbildervortrag von Herrn Prof. Dr. H. BLÜMLEIN, Chefarzt der Orthopädischen Klinik des Bezirkskrankenhauses Kutzenberg/Ebensfeld: Erkrankungen des menschlichen Bewegungsapparates.

Freitag, den 21. März 1986, Lichtbildervortrag von Herrn Prof. Dr. W. SCHUBERT, Mineralogisches Institut der Universität Würzburg: Würzburger Mineralogische Forschungen in der Antarktis.

Freitag, den 11. April 1986, Lichtbildervortrag von Herrn Dr. D. GRANER, Hessisches Landesmuseum Darmstadt: Die Messel-Formation im paläogeographischen Rahmen.

Samstag, den 7. Juni 1986, geologisch-geographische Exkursion zum bayerischen Pfahl unter Führung von Herrn F. A. PFAFFL, Zwiesel mit den Zielen Moosbach, Oberviechtach, March, Regen.



Samstag, den 20. September 1986, Stadtführung mit Dipl. rer. pol. U. STRAUSS zur Hofstatt mit Ottokirche, ehemaligem Jagdzeughaus und Sebastiani-Kapelle.

Samstag, den 12. Oktober 1986, geographische Exkursion mit Mitglied Prof. Dr. K. GARLEFF, Universität Bamberg zum Thema: Landschaftsentwicklung in der Rhön. Die Relief- und Vegetations- sowie die Boden- und Nutzungsentwicklung führten zu unserer heutigen Kulturlandschaft, die in der Rhön eindrucksvoll studierbar ist. Ein Aufstieg zum Bauersberg und ein Besuch des Roten Moores rundeten die Exkursion ab.

Freitag, den 31. Oktober 1986, Lichtbildervortrag von Frau Prof. Dr. I. BUES, Astronomisches Institut der Universität Erlangen, Dr. Remeis-Sternwarte Bamberg: Sternähnliche Objekte am Himmel Größte Energiequelle im Kosmos.

Freitag, den 21. November 1986, Lichtbildervortrag von Mitglied Dr. M. SCHMIDT, Chefarzt des Radiologischen Instituts am Klinikum Bamberg; Mögliche und gesundheitliche Risiken durch den Reaktorunfall von Tschernobyl.

Freitag, den 5. Dezember 1986, Lichtbildervortrag von Mitglied Frau Dr. A. SPIESS, Ltd. Medizinaldirektorin des Staatlichen Gesundheitsamtes Bamberg: Infektionskrankheiten und ihre Bekämpfung.

Tätigkeitsbericht der Mineralogischen Arbeitsgruppe der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg im Jahr 1986:

Die Aktivitäten der seit 1984 bestehenden Arbeitsgruppe haben im 3. Jahr nach der Gründung beachtlich zugenommen. Die Tätigkeiten der Bamberger Mineralienfreunde umfassen nicht nur regelmäßige Versammlungen zum Gedankenaustausch, sondern auch die Durchführung von gemeinsamen Exkursionen zu mineralogisch interessanten Lokalitäten.

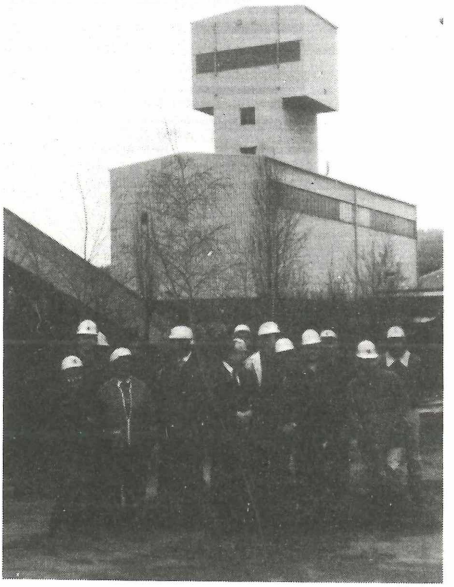
So nahmen Mitglieder der Arbeitsgruppe am 25. 4. 86 an einer Befahrung der Grube "Leonie" bei Auerbach in der Oberpfalz teil, dem letzten noch in Betrieb stehenden Eisenerzbergwerk der Bundesrepublik. Am 7. 6. 86 veranstaltete die Naturforschende Gesellschaft Bamberg für alle Mitglieder und Interessierte eine Exkursion zum "Pfahl", einem stellenweise bis zu 50 m mächtigen und fast 150 km langen Quarzgang im Bayerischen Wald. Am 4. 10. 86 unternahm die Arbeitsgruppe eine Exkursion zur stillgelegten Feldspatgrube Hagendorf südöstlich von Weiden, wo man die vorgefundenen Bergwerkshalden nach z. T. seltenen Mineralien absuchen konnte. Für die beiden letzten Exkursionen konnte ein einheimischer Kenner der Mineralfundstellen, Herr Friedrich Pfaffl aus Zwiesel, als Führer gewonnen werden.

Bei den monatlichen Versammlungen in Bamberg wurden diese Exkursionen geplant und hinterher unter Einbeziehung von Diaserien einzelner Mitglieder nachbereitet.

Themen dieser Veranstaltungen waren 1986 insbesondere die Kreideeisenerzlagerstätten der Oberpfalz unter besonderer Berücksichtigung der Lagerstätte der Grube "Leonie" mit den dort auftretenden Mineralien, die Verhüttung der dort abgebauten Eisenerze in der Maxhütte bei Sulzbach-Rosenberg, die Flußspatlagerstätten in Bayern mit Erläuterung des bis heute darauf stattgefundenen Bergbaus, die Erörterung von einigen wichtigen Mineralien, wie z. B. Apatit und Flußspat, sowie die Besprechung

wichtiger kristallographischer Grundbegriffe. Hierzu brachten alle Mitglieder der Arbeitsgruppe eigene Sammlungsstücke bzw. Dias mit. Wichtigster Bestandteil eines jeden Treffens ist jedoch der Erfahrungsaustausch der Mineraliensammler untereinander, der sich vor allem im Austausch von Informationen über aktuelle Mineralfundstellen niederschlägt.

Werner Rost



Nr. 31 / Seite 16 Fränkischer Tag Freitag, 7. Februar 1986

Fehlprogrammierungen des Körpers führen zu vielfältigen Erkrankungen

Streß löst unnötig „Gefahr" aus

Vortrag von Dr. Jäger eröffnete das Programm der Naturforschenden Gesellschaft

Das diesjährige Programm der Naturforschenden Gesellschaft begann mit einem Vortrag des 2. Vorsitzenden Dr. J. Jäger, Naisa, über „Das vegetative Nervensystem, sein Einfluß auf Körperfunktionen und seelische Reaktionen". In seiner humorvollen Weise sprach er über ein Thema, das heute jeden berührt, nämlich die Auswirkungen einer ständig zunehmenden Belastung durch Einflüsse der Zivilisation und die Wege, damit fertig zu werden.

Nach einleitendem Überblick über die Entwicklungsgeschichte des menschlichen Gehirns erläuterte er dessen Funktionen als Schaltstelle für das Nervensystem sowie Ergebnisse der Hirnforschung, die zuständige Zentren im Laufe der Zeit empirisch ermitteln konnte. So ist das Großhirn Schaltstelle der bewußten Lebensvorgänge, wie die der Sinnesorgane und Bewegung, und mit dem sympathischen Nervensystem verknüpft. Dieses verläuft vom Gehirn innerhalb der Wirbel als Rückenmark zu den Muskeln.

Schaltstelle für das vegetative Nervensystem ist dagegen das Zwischenhirn. Die Stränge des vegetativen Nervensystems verlaufen als sog. Strickleiter an der Innenseite der Wirbelsäule zu den inneren Organen. Sie steuern dort die unbewußten Lebensvorgänge, wie Atmung, Herzschlag und Verdauung. Darüber hinaus sind aber auch im Zwischenhirn Instinkte festgelegt, die der Urmensch zur Lebenserhaltung brauchte. Nach den Ergebnissen der Hirnforschung funktionieren diese instinktiven Reaktionen auch noch bei uns, obwohl sie in unserer zivilisierten Umgebung oft nicht mehr notwendig sind. Gesteuert werden die Reaktionen durch Hormone der Hirnanhangdrüse, die ihrerseits wieder Nebennierenhormone aktivieren. Hierdurch wird der Organismus instinktiv durch Erhöhung der Körperfunktionen, wie erhöhter Blutkreislauf und erhöhte Aufmerksamkeit auf die Abwehr einer drohenden Gefahr aktiviert.

Beim heutigen Menschen ist es der Streß des täglichen Lebens, der das Signal „Gefahr" oft unnötig auslöst. So kommt es laufend zu Fehlprogrammierungen des Körpers, die nicht mehr naturgemäß abgebaut werden und zu vielfältigen Erkrankungen führen können.

Der einzelne Mensch reagiert auf diese Belastungen in unterschiedlicher Weise. In der Anlage des Nervensystems kann eines der beiden Nervensysteme überwiegen. So unterscheidet man Sympathikotoniker, die sog. Tagmenschen, und Vagotoniker, die sog. Nachtmenschen, die unterschiedlich mit den Herausforderungen unserer heutigen Zeit fertig werden.

Zur Bewältigung von Streßsituationen nannte Jäger vor allem die Bewegungstherapie, wie sportliche Betätigung aller Art.

Ansonsten sollte jeder nach seiner individuellen Veranlagung Gegenmaßnahmen ergreifen. Sie reichen von der maßvollen medikamentösen Therapie über das Nachgehen von Hobbys bis zur Meditation. In diesem Zusammenhang wies er auf fernöstliche Behandlungsmethoden hin, die zeigen, daß durch Training auch das vegetative Nervensystem beherrscht werden kann. Ein anderes Beispiel sind die Fakire, die sogar Herzschlag und Atmung willensmäßig beeinflussen können. Als Fehlreaktionen auf Streßsituationen nannte Jäger Aggressionen aller Art, aber auch Mißbrauch von Alkohol und Medikamenten. Dr. Bö.

Nr. 53 / Seite 17 fränkischer Tag Mittwoch, 5. März 1986

Naturforschende Gesellschaft gedachte Prof. Ernst Zinner

Himmel und Heimat galt sein Schaffen

Der bekannte Astronom widmete sich auch lokalgeschichtlichen Themen

Des 100. Geburtstages von Prof. Ernst Zinner, des früheren Leiters der Remeis-Sternwarte, gedachte die Naturforschende Gesellschaft. Der verdienstvolle Nachfolger Zinners, Prof. Strohmeier, verstand es, seinen Hörern die umfassende Forschungsarbeit des Astronomen, der die Naturforschende Gesellschaft als deren Vorsitzender durch seine unermüdliche Tätigkeit weithin bekannt machte, näher zu bringen.

Bereits 1910 war Zinner der Gesellschaft beigetreten. Von 1935 – 1955 war er ihr Erster Vorsitzender. In dieser Zeit erschienen sieben Beiträge mit über 900 Seiten. „Vor allem nach 1945 war diese Gesellschaft mit ihren Vorträgen und Führungen ein wichtiger Faktor im kulturellen Leben Bambergs", schrieb die Bayerische Staatszeitung.

Hauptberuflich beschäftigte sich Zinner mit der Beobachtung und vor allem mit der Verteilung der veränderlichen Sterne am Himmel.

Am 23. Oktober 1913 entdeckte er den Kometen „1913 e", der schon 1900 von Giacobini gesichtet worden war, dann aber im Weltraum verloren ging, bis ihn Zinner wieder beschreiben konnte. Er erhielt daraufhin die Bezeichnung „Giacobini – Zinner".

Die Remeissternwarte war eine Beobachtungssternwarte. Hier wurde die Veränderlichkeit vieler Sterne entdeckt und Tausende von Sternen wurden auf ihre Helligkeitsveränderungen untersucht – dazu wurden 186 000 Beobachtungen durchgeführt.

Dr. Zinner wollte aber nicht nur den augenblicklichen Zustand der Sterne erforschen. Er interessierte sich zunehmend für all das, was in früheren Zeiten über veränderliche Sterne ausgesagt worden war, um sie vergleichen zu können.

So machte er sich auf die Suche nach Büchern und Handschriften in Bibliotheken und Klöstern ganz Europas bis weit nach Rußland und auch Amerika. Aber auch alte astronomische Geräte und Instrumente suchte er in Museen, vor allem in versteckten Depotsammlungen.

Seine besondere Liebe galt auch heimatkundlichen Themen. Er schrieb über Bamberger Kalenderdrucke, über die alten Domuhren und über Sonnenuhren an Bamberger Gebäuden. Besonderes Interesse erregten seine Ausführungen über das sogenannte „Sonnenloch" am Bamberger Dom. Man sieht es ganz deutlich an einer Zeichnung von Liska und an einem Foto von Weidlich in ihren Bamberg-Büchern. Er suchte ähnliche, kunstvoll gearbeitete konische Öffnungen an Dombauten in Deutschland und vor allem in Burgund. Er schrieb aber auch über die „Himmelskunde und Rechenkunst im alten Bamberg (1939)".

Besonders beachtet wurde seine Abhandlung über den „Sternenmantel" Kaiser Heinrichs II. Die aufgestickten Tierkreiszeichen und Sternsymbole auf dem Umhang erinnern an byzantinische und arabische Denkweisen, vor allem die Tierkreiszeichen wurden erst in die westeuropäische Darstellungsart übersetzt, um sie für die heutige Zeit zu verstehen.

Auch Zinners Beiträge zur Landesgeschichte sind bemerkenswert, so „Nürnbergs wissenschaftliche Bedeutung am Ende des Mittelalters" und viele andere. Übersetzungen in vielen Sprachen, selbst in Russisch und Chinesisch, beweisen die Bedeutung seiner fruchtbaren, wissenschaftlichen Tätigkeit. Prof. Dr. Strohmeier als Zeitgenosse und Mitarbeiter an der Remeissternwarte war ein beredter Interpret.

Dr. J.

Nr. 56 / Seite 38 fränkischer Tag Samstag, 8. März 1986

Mensch ist geologischer Faktor geworden

Dipl.-Geol. W. Badum sprach vor der Naturforschenden Gesellschaft

Vor der Naturforschenden Gesellschaft sprach Mitglied Dipl.-Geol. W. Badum, Stappenbach bei Bamberg, über „Der Mensch als geologischer Faktor – dargestellt am Beispiel von Stoff- und Massenverlagerung durch Rohstoffgewinnung und ihre umweltgeologischen Folgen". In seinem übersichtlich angelegten Vortrag erläuterte er die Vielfalt der Veränderungen, die die Erde durch Einflußnahme des Menschen erfahren hat.

Er unterschied hierbei drei Kategorien:

– die bewußten Veränderungen, wie Fluß- und Küstenbauten,

– die in Kauf genommenen, wie Bergbau und Halden

– und die nicht beherrschbaren, wie Bergrutsche, Erosion und Veränderungen des Grundwassers.

Die Deichbauten an der Nordseeküste sind ein grandioses Beispiel der bewußten Veränderungen, konnten doch hierdurch bis jetzt 15 000 Quadratkilometer Land dem Meer abgerungen werden.

Die Bodenerosion ist wohl die gefährlichste der nicht beherrschbaren Veränderungen und eine Folge des Eingriffs in das natürliche Gleichgewicht der Vegetationsdecke. Jährlich gehen hierdurch große Flächen fruchbaren Ackerlandes, vor allem in den Entwicklungsländern, durch Abtragen der Erdkrume, aber auch durch Verlagerung von Wanderdünen verloren.

Im Hauptteil seiner Ausführungen beschäftigte sich Badum mit der Auswirkung der Rohstoffgewinnung auf die Erdoberfläche. Schon vor ca. 7000 Jahren begann der Mensch mit dem Bergbau, förderte vor allem Erze und Ton. Die damalige Massenbilanz steht aber gegenüber den heutigen Aktivitäten weit zurück. Die jetzige Rohstoffgewinnung teilt man in drei Hauptgebiete, die der metallischen Rohstoffe, der Energieträgerrohstoffe und die der Industrieminerale und -gesteine.

Noch nie in seiner Geschichte hat der Mensch mit einer solch hohen Zuwachsrate mineralische Rohstoffe abgebaut wie heute. Er ist sich auch des „Raubbaus" voll bewußt und kennt die Weltvorräte annähernd, so daß er den Zeitraum bis zur Erschöpfung der Vorkommen berechnen kann.

Beim Einsatz immer leistungsfähigerer Technologien verändert oder überformt er immer stärker zielbewußt das natürliche geomorphologische Relief. Somit ist der Mensch, laut Badum, zum geologischen Faktor geworden. Die Verfrachtung von Mineralien durch den Menschen übertrifft die natürliche Erosion um ein Vielfaches. Darüber hinaus schafft er durch den Bergbau Hohlraumsysteme, die bis zur Erdoberfläche einbrechen. Beim Salzbergbau und der Erdölförderung kam es schon zu großflächigen Absenkungen, auch bei künstlicher Senkung des Grundwasserstandes. Im Braunkohletagebau zeigt die Massenverfrachtung eine stark steigende Tendenz, da das Verhältnis Abraum zu Kohle immer ungünstiger wird.

Alle diese Aktivitäten des Menschen lösen vielfältige Folgeschäden aus, wie Erosion, Erdrutsche und Grundwasserveränderungen, wenn Halden durch den Regen ausgelaugt und Salze ins Grundwasser eingebracht werden. Durch die Aktivitäten des Menschen sei eine geochemische Migration und Dispersion der Elemente in Gang gekommen, die in immer stärkerem Maße alle Teilsphären der Geosphäre beeinflußt.

In der vorangegangenen Mitgliederversammlung ohne Neuwahlen wurden u. a. eine Satzungsänderung beschlossen und der Jahresmindestbeitrag bei 24 DM belassen. Dr. Bö.

Nr. 61 / Seite 23 fränkischer Tag Freitag, 14. März 1986

Professor Blümlein referierte bei der Naturforschenden Gesellschaft

Neue Methoden in der Orthopädie

Als oberstes Gebot die Erhaltung der natürlichen Knochensubstanz genannt

Großen Anklang fand bei der Naturforschenden Gesellschaft ein Vortrag von Prof. Dr. H. Blümlein, Chefarzt der Orthopädischen Klinik des Bezirkskrankenhauses Kutzenberg, über: „Korrigierende und plastische Eingriffe am Bewegungsapparat in der modernen Orthopädie." Der Referent erklärte anhand von Röntgenaufnahmen die Vielfalt der Erkrankungen und Fehlstellungen am Skelettsystem und zeigte mit eindrucksvollen Farbdias die Möglichkeiten, sie durch neue Operationsverfahren und Biomaterialien zu beheben.

Oberstes Gebot aller Therapien ist laut Blümlein die Rettung und Erhaltung der natürlichen Knochensubstanz bzw. der Gelenke. Am Beispiel einer Reihe von Hüftgelenkserkrankungen, die in der Mehrzahl die Folge von Fehlstellungen sind, erläuterte er den Ablauf der Therapien. Der Gelenkkopf des Oberschenkelknochens und die Gelenkpfanne im Becken müssen hierbei in ihre natürliche Lage gebracht und aufeinander eingestellt werden.

Oft sind eine Reihe von Knochendurchtrennungen und Neuanpassungen nötig, wobei dann die Teile bis zur Zusammenheilung durch Metallklammern und Schrauben verbunden werden. Beinlängendifferenzen werden korrigiert, indem Knochenteile aus der Hüftgegend zur Knochenanpassung implantiert werden.

Bei starken Verschleißerscheinungen, fehlender Knorpelschicht oder Knochentumoren müssen dagegen die erkrankten Knochen- bzw. Gelenkteile durch Prothesen ersetzt werden. Je nach Einsatzbedarf unterscheidet man Schalenprothesen, Totaldoprothesen und Tumorprothesen.

Die Gelenkpfanne besteht jeweils aus dem Kunststoff Polyäthylen, während der Gelenkkopf mit Schaft aus einer Metallegierung gefertigt ist.

Beim Hüftgelenk wird die Kunststoffpfanne im Beckenknochen verankert, während der Kopf mit dem Schaft in den ausgehöhlten Oberschenkelknochen getrieben und mit Knochenzement oder besser mit körpereigenen Knochenspänen verankert wird, wobei der Schaft fest einwächst. Die Prothesen sollten im Regelfall – wegen der begrenzten Lebensdauer – nicht vor dem 60. Lebensjahr Verwendung finden.

Als weitere Beispiele nannte Blümlein gelenkerhaltende Maßnahmen am Knie. Bei starker Schädigung könne auch hier das Gelenk ganz oder teilweise durch Metall-Plastikpaare ersetzt werden. Auch für das Knie wurde eine Tumorprothese entwickelt.

Die vielfältigen krankhaften Veränderungen der Wirbelsäule waren ein weiteres Thema. Bei leichteren Fällen reichen spezielle Miederarten aus, um z. B. fortschreitende Verkrümmungen zum Stillstand zu bringen.

Bei starker Verbiegung der Wirbelsäule können nur operative Eingriffe helfen. Wirbelpartien werden innerhalb eines Spannrahmens mit körpereigenen Knochensplittern versteift oder metallene Stützen operativ eingefügt.

Vielfältig sind auch die Therapien, um Unfallfolgen zu beseitigen oder zu lindern. Bei der Beseitigung der Folgen von Knochen-Tbc können Rückenwirbel durch Implantate wiederhergestellt werden, gilt es doch oft – wie auch bei den Unfallverletzungen – eine drohende Querschnittslähmung abzuwenden. Die Stabilisierung der Wirbelsäule ist hierbei immer oberstes Gebot.

Abschließend sagte Blümlein, daß für alle diese Therapien ein neuer Stand der technischen Möglichkeiten gegeben und bei allen operativen Eingriffen eine strenge Asepsis gewährleistet sein müsse. Dr. Bö.

Nr. 83 / Seite 18 fränkischer Tag Freitag, 11. April 1986

Sogar Flechte in der Antarktis gefunden

Würzburger Mineraloge informierte über Forschungsprojekt GANOVEX

Das Programm der Naturforschenden Gesellschaft wurde fortgesetzt mit einem Lichtbildervortrag von Prof. Dr. W. Schubert, Mineralogisches Institut der Universität Würzburg über: „Würzburger mineralogische Forschungen in der Antarktis." Der Referent war im Rahmen des Forschungsprojekts GANOVEX, Abkürzung für German Antarctic North Victorialand Expedition, an einer fast fünfmonatigen Expedition und Errichtung eines Sommerlagers in der Antarktis beteiligt.

Mit eindrucksvollen Dias vermittelte er einen bleibenden Eindruck über die Natur dieser Region und den enormen Aufwand und die Anstrengungen, die eine solche Expedition erfordert. Anhand einer Übersichtskarte umriß er zunächst das Untersuchungsgebiet, das im zentralantarktischen Gebirge in der Nähe des Ross-Shelfs liegt, der im Sommer für zwei Monate für Forschungsschiffe befahrbar ist.

Hierzu zeigte er Bilder, wie sich das Forschungsschiff Polar Queen seinen Weg durch eine 1,5 Meter dicke Eisdecke bahnt, inmitten bizarr geformter Eisberge und in Sichtweite des Steilabfalls der Gletscher zum Meer.

Ziel der Expedition war es, den Gebirgsaufbau und seinen geologisch mineralogischen Werdegang im Hinblick auf eine Lagerstättenerkundung zu studieren.

Das erforderliche Gerät wurde von Neuseeland zum ganzjährig besetzten amerikanischen Stützpunkt eingeflogen, u. a. gehörte dazu ein zerlegter Helikopter, der zunächst montiert werden mußte.

Er diente zum Weitertransport des Materials zur Errichtung der deutschen Sommerstation vor Ort. Sie bestand aus 2-Mann-Zelten an einm günstigen, im Sommer eisfreien Geröllfeld.

Die Hauptarbeit der Expeditionsteilnehmer war die Probenahme an ausgewählten Gesteinsaufschlüssen durch Abschlagen mit Hammer und Meißel. Von diesen Proben werden an der Universität Würzburg u. a. Dünnschliffe angefertigt und vor allem metamorphe Zonen unter gefügekundlich-strukturellen Gesichtspunkten untersucht. Hieraus können Rückschlüsse auf die Gebirgsbildung und darüber hinaus auf die Bildung des gesamten Antarktischen Kontinents gezogen werden. Eine Reihe markanter Besonderheiten konnte Schubert aus dem Untersuchungsgebiet zeigen,

wie eine erstaunliche Fernsicht wegen der geringen Luftfeuchtigkeit. Weiterhin fielen die scharfen Spitzen und Kanten des Gerölls auf, das durch Frostsprengung entstanden ist und wegen Fehlens von Wasser und feinen sandigen Anteilen nicht rundgeschliffen wird.

Aus der Tierwelt brachte der Referent eine Bildreihe vom Zusammentreffen der Expeditionsteilnehmer mit zutraulichen Pinguinen, weiterhin Robben jeder Altersstufe. Sogar einen Vertreter der Pflanzenwelt spürte er auf, eine orangefarbene Flechte, die sich auf einem im Sommer eisfreien Nordhang im Bereich feuchterer Meeresluft angesiedelt hat.

Abschließend sagte der Referent, daß die bisher erkundeten Erz- und Kohlevorkommen in der Antarktis gering und kaum abbauwürdig sind. Dr. Bö.

Nr. 89 / Seite 22 fränkischer Tag Freitag, 18. April 1986

Sogar Mageninhalt noch zu bestimmen

Dr. Graner sprach über Fossilienfunde aus dem Mitteleozän

Über neue Forschungsergebnisse von Grabungen in der ehemaligen Ölschiefergrube Messel bei Darmstadt hielt bei der Naturforschenden Gesellschaft Dr. D. Graner, Hessisches Landesmuseum Darmstadt, einen Lichtbildervortrag mit dem Thema „Die Messel-Formation im paläogeographischen Rahmen". Nach wie vor hat dieser aufgelassene Tagebau als Fundstelle einzigartig erhaltener Fossilien aus dem Mitteleozän (Alttertiär) weltweite Bedeutung.

Der Referent stellte hiervon die wichtigsten Vertreter der Wirbeltiere mit ihren Besonderheiten vor und erläuterte die paläogeographischen Beziehungen, d. h. inwieweit über frühere Landbrücken zwischen den Kontinenten ein Austausch von Flora und Fauna stattgefunden hat. Zur Entstehung des Ölschiefers erklärte Graner, daß im Mitteleozän, vor etwa 50 Millionen Jahren, in einer lokalen Einsenkung eines Grabenbruches ein Süßwassersee entstanden ist, der in ein Flußsystem eingebunden war und zwei Zuflüsse hatte. Das Treibgut der Flüsse, darunter Tierkadaver, konnte sich hier im Stillwasserbereich absetzen und wurde mit Schwebstoffen ohne Zerstörung in den Bodensatz eingebettet. Da am Boden des Sees eine sauerstofffreie Atmosphäre herrschte, kam es nur zu einer unvollständigen Zersetzung der Ablagerungen, wobei ein bitumenreicher Ölschiefer entstand, in dem sich noch heute die Umrisse von Fossilien in einzigartiger Weise erkennen lassen.

Teilweise ist der Erhaltungszustand so gut, daß sich auch Weichteile erhalten haben, wie bei Fledermäusen die Flughaut, Gefieder von Vögeln, das Haarkleid von Wirbeltieren, vollständige Insekten und bei einigen Exemplaren konnte sogar der Mageninhalt identifiziert werden.

Zur Bergung der Fundstücke ist eine besondere Technik entwickelt worden. Da der Ölschiefer rd. 40 % Wasser enthält und an der Luft sofort antrocknet, reißt und zerfällt,

müssen die Fundstücke zunächst bis zu ihrer endgültigen Präparierung unter Wasser aufbewahrt werden.

Die am häufigsten gefundenen Tiere sind naturgemäß Fische, und zwar sog. Ganoidfische, Barsche und Aale. Neben Fröschen wurden verschiedene Gattungen von Schildkröten, Schlangen und fünf Gattungen von Krokodilen gefunden. Die bedeutendsten gefundenen Zeugen sind Säugetiere, bei denen man drei Arten unterscheiden kann:

- Primitive Formen, wie Beutelratten und ähnliche Urformen.
- Hochspezialisierte Formen, meistens Insektenfresser, wie Fledermäuse, Pholidocercus hassiacus, ein igelartiger Insektenfresser mit borstigem Haarkleid und schuppenförmiger Hautverknöcherung im Schwanzbereich, Schuppentiere und Ameisenbären.
- Entwicklungsgeschichtlich moderne Formen, wie Lemuren, zwar nur in schlecht erhaltenen Exemplaren, spezielle Nagetiere, Paarhufer und die bekannten Urpferdchen, bei denen u. a. auch der Mageninhalt bestimmt werden konnte, wobei neben Laubblättern auch Weintraubenkerne zum Vorschein kamen.

Zur Paläogeographie sagte Graner, daß aus den Messel-Funden hervorgeht, daß bis zum Oligozän, vor ca. 37 Millionen Jahren eine Landbrücke zwischen Nordamerika und Europa bestand und daß, wegen der Funde von Ameisenbären, auch eine Landverbindung zu Südamerika, evtl. über Afrika, bestanden haben müßte.

Zur Situation der Erhaltung der Grube Messel für die Wissenschaft erklärte der Referent, daß neuerdings wieder etwas Hoffnung bestehe, daß der Plan zur Errichtung einer Mülldeponie fallengelassen wird, da neue Gutachten erstellt werden. Dr. Bö.

Nr. 134 / Seite 36 fränkischer Tag Samstag, 14. Juni 1986

Frühjahrsexkursion dem Pfahlquarz gewidmet

Naturforschende Gesellschaft besuchte Standorte im Bayerischen Wald

Die Frühjahrsexkursion der Naturforschenden Gesellschaft führte in diesem Jahr in den Bayerischen Wald, um das eigentümliche Quarzvorkommen des Pfahls kennenzulernen. Der Vorsitzende des Naturkundlichen Kreises Bayerischer Wald, F. A. Pfaffl aus Zwiesel, hatte die Führung übernommen. An vier ausgewählten Standorten erklärte er die geologische Entstehung, den Wert als landschaftsbildendes Element und die wirtschaftliche Bedeutung des Pfahls.

Beim ersten Aufschluß nahe Moosbach stellte er den Pfahl als markantestes Naturdenkmal des Bayerischen Waldes vor. Er erstreckt sich über eine Länge von 140 km von Südost nach Nordwest, bei einer Breite von nur wenigen Metern bis ca. 100 Meter.

Sein Name wird vom lateinischen pallidus abgeleitet, was fahl bedeutet, bedingt durch das weißlichfahle Aussehen der Quarzfelsen.

Am Großen Pfahl bei Viechtach, wo der Quarz als mauerähnlicher zerklüfteter Felsen zutagetritt, erklärte Pfaffl, daß über die geologische Entstehung lange Zeit Unklarheit bestand und sich die Ansichten häufig änderten.

Zunächst galt er als Teufelsmauer und man errichtete auf ihm Galgen und Kreuzwegstationen.

Erst seit hundert Jahren befaßt sich die geologische Wissenschaft mit der Entstehung des Pfahls. Nach verschiedenen Theorien, die eine vulkanische Entstehung oder Meeresablagerung annahmen,

gilt heute eine hydrothermale Entstehung als gesichert.

Hiernach liegt ein kompliziertes Fieder- und Scherspaltensystem vor, das in der Erdepoche Oberperm, vor etwa 220 Millionen Jahren, mit Quarz aus dem benachbarten Pfahlschiefer ausgefüllt wurde. Der zu beiden Seiten anstehende Pfahlschiefer wurde als weicheres Gestein stärker im Laufe der Jahrmillionen abgetragen und der Pfahl mit seinem harten Quarzmaterial blieb stehen.

In dem in der Nähe des großen Pfahls liegenden Steinbruch konnte Pfaffl zeigen, daß der Pfahlquarz schon seit dem letzten Jahrhundert abgebaut wird.

Die erste Nutzung bestand in der Verwendung als Wegeschotter, der zwar sehr dauerhaft ist, aber wegen seiner Scharfkantigkeit den Klauen der Huftiere und später mit Aufkommen der Motorisierung auch den Reifen arg zusetzte.

Für die Glasherstellung ist die Bedeutung nur gering, weil die Verunreinigungen relativ hoch sind und die Glashütten den reineren Quarz aus den Pegmatitlagerstätten bevorzugen. Heute werden aus Pfahlquarz haltbare Terrazzoplatten hergestellt, sowie Ferrosilizium und Carborundum. Ein Teil der Förderung geht in die Herstellung von Reinstsilizium für die Halbleitertechnik.

Ein weiterer Steinbruch konnte noch in der Nähe von March besichtigt werden. Nach dem Mittagessen in Viechtach wurde noch die Burgruine Weißenstein bestiegen, die aus dem 11. Jahrhundert stammt. Sie steht auf einen 770 m hohen Pfahlquarzfelsen, deren Umgebung als Naturschutzgebiet ausgewiesen ist. Ein Besuch des Wohnhauses des baltendeutschen Dichters Siegfried von Vegesack, heute Museum, bildete den Abschluß dieser erlebnisreichen Fahrt. Dr. Bö.

Nr. 175 / Seite 21 Fränkischer Tag Samstag, 2. August 1986

VHS veranstaltete fünf botanische Exkursionen

„Nachhilfeunterricht" in Pflanzenkunde

Studiendirektor Beßlein stellte Besonderheiten der heimischen Natur vor

Die botanischen Exkursionen der Städtischen Volkshochschule boten den Teilnehmern wiederum eine ausgezeichnete Gelegenheit, ihre Kenntnisse über die heimische Pflanzenwelt an Ort und Stelle zu erweitern bzw. aufzufrischen. Studiendirektor J. Beßlein hatte in bewährter Weise fünf Rundwanderungen ausgesucht, bei denen in ausgewählten Biotopen seltene Pflanzengesellschaften, aber auch Einzelvorkommen seltener Arten erkundet wurden. Jede der Wanderungen war eine erlebnisreiche Begegnung mit Besonderheiten der Natur, wobei auch die Liebhaber der Kleintierwelt auf ihre Kosten kamen.

So wurden seltene Schmetterlinge, wie der Große Eisvogel und zahlreiche Arten von Libellen und Käfern entdeckt. In Feuchtgebieten konnten vor allem Kröten und Frösche, wie z. B. der immer seltener werdende Laubfrosch beobachtet werden.

Beßlein gab jeweils einleitend einen Überblick über den geologischen Aufbau des durchwanderten Gebietes und erläuterte die Entstehung der geologischen Schichten. Er erwähnte besondere Aspekte der Siedlungsgeschichte und erklärte die Zusammenhänge mit der Ortsnamensgebung.

Auch das Baumaterial in den durchwanderten Ortschaften wurde in Augenschein genommen, da es bei den älteren Häusern fast ausschließlich aus in der Nähe vorkommenden Gesteinen besteht.

Drei der Wanderungen führten durch die Formation des Juras – Lias, Dogger und Malm – und zwei durch die Triasformation, speziell durch die Schichten des Keupers.

● Die erste Exkursion führte in die Gegend des Staffelbergs, um Biotope im Jura kennenzulernen. In der Formation des Doggers konnten die Pflanzengesellschaften an Feuchtstellen des Opalinustons mit dem Großen Baldrian, dem Kriechenden Hahnenfuß und dem Mädesüß und im Ornatenton die Hohe Schlüsselblume, der Salomonsiegel und das Rupprechtskraut gefunden werden. Auf den Verebnungen des Malms war als Besonderheit der Blaurote Steinsame und die Hundszunge an verborgenen Standorten zu sehen.

Auf dem Biotop des Halbtrockenrasens stand in zahlreichen Exemplaren die prächtige Helmorchis, umrahmt von Katzenpfötchen und der Ästigen Graslilie.

● Im Feuchtbiotop am Mainufer bei Staffelbach überragte die stattliche Dolde der Echten Engelwurz den Uferbewuchs mit Gilbweiderich, Kälberkropf und Rohrkolben, während in einem Altwasser die Blütenstände des Froschlöffels die reichhaltige Wasserflora beherrschte.

Ein großer Gegensatz hierzu war die Flora des Halbtrockenrasens des Keupersandsteins an den Hängen des Maintals, wo der Gelbe Fingerhut, die Kartäusernelke und der Weidenblättrige Alant standen.

● Ganz anders bot sich die Flora des Halbtrockenrasens bei der Weihersmühle dar, mit der heimischen Orchidee Händelwurz, dem Duftenden Schotendotter und dem seltenen Standort des Berghellerkrauts und des Graugrünen Waldmeisters. An Feuchtstellen im Wald waren die seltene Sterndolde, der Gelbe Eisenhut und das Spitze Silberblatt zu finden.

Auf dem bemoosten Felsen einer Schlucht wuchsen Lebermoos, Milzkraut und der Zerbrechliche Blasenfarn.

● Im Biotop des Eisensandsteins am Aufstieg des Veitsberges blühte der Heilziest, der Hasenlattich, die Sichelmöhre und das Turmkraut, während an einer Sumpfstelle im Wald neben dem seltenen Rippenfarn, das Moorlabkraut, die Sumpfsternmiere und das Spring-Schaumkraut gefunden wurden.

● Bei der letzten Exkursion wurde die Weiherflora bei Greuth erkundet und an den Ufern Sumpfschafgarbe, Blutweiderich, Sumpfziest und Zweizahn entdeckt. Im seichten Wasser blühte die prächtige Schwanenblume, der Igelkolben und Pfeilkraut. An einem Feuchtbiotop im Wald konnte der Gifthahnenfuß, die Krötensimse und der Sumpfhaarstrang aufgespürt werden. An extremen sandigen Trockenstellen beherrschten Silbergras, Sandglöckchen, Heidenelke und der schöne blaue Natternkopf das Bild.

Dr. Bö.

Nr. 244 / Seite 19 fränkischer Tag Donnerstag, 23. Oktober 1986

Landschaftsentwicklung der Rhön studiert

Naturforschende Gesellschaft unternahm Exkursion vor Ort

„Landschaftsentwicklung in der Rhön" hieß das Thema der diesjährigen Herbstexkursion der Naturforschenden Gesellschaft. Unter der sachkundigen Leitung von Prof. Dr. K. Garleff, Universität Bamberg, konnten die Teilnehmer einerseits die Relief- und Vegetationsentwicklung und andererseits die Böden und deren Nutzungsentwicklung der Rhön studieren. Einleitend erklärte Garleff zur erdgeschichtlichen Entwicklung des Rhöngebietes, daß es in der Tertiärzeit vor ca. 40 Millionen Jahren eine starke Absenkung gegeben habe, wobei Sedimente bis zu einer Mächtigkeit von 200 – 300 Metern abgelagert wurden.

In der Folgezeit vor ca. 30 Millionen Jahren begann der sog. Rhön-Vulkanismus, in dessen Verlauf es zum Basalt- und später zu Phonolithintrusion kam, d. h. es breitete sich unterirdisch Lavamasse in dem anstehenden Sedimentgestein aus. Mit und nach Abklingen der vulkanischen Phase setzte dann eine Hebung des Gebietes um 500 – 700 Meter ein. Durch die Hebung kam es wiederum zu einer verstärkten Abtragung.

Garleff erklärte, daß sich schon im Altpliozän bis zum Mittelpleistozän, also vor drei bis einer Million Jahren, die wesentlichen Züge des heutigen Reliefzustandes entwickelt haben.

Am Standort Dreistelz war eine Form der Reliefentwicklung zu sehen, die flächenhafte Abtragung. Die hier anstehende weiche Schicht der geologischen Formation Röt verwitterte großflächig, so daß das weite Schondratal mit weitgehend ebenen Talboden entstand. Im Gegensatz hierzu wurde im Sinntal eine ganz andersartige Reliefentwicklung erkundet.

Während der starken Hebung des Gebietes konnte sich der Fluß allmählich tief einschneiden, so daß es zu einer Taleintiefung bis 350 m kam.

Als wesentliches landschaftsbildendes Element stellte Garleff die Erscheinungsformen des Vulkanismus vor, wobei die häufigste die großflächigen Basaltintrusionen sind. In der Folgezeit, vor allem nach Hebung des Gebietes, wurde das weichere Umgebungsgestein abgetragen und das harte Basaltgestein wurde freigelegt und widerstand einer weiteren Verwitterung. Heute tritt es in zahlreichen Basaltkuppen zutage.

Besondere Aufmerksamkeit wurde den Ablagerungen der Tertiärzeit geschenkt. Hier sah man in teils unregelmäßiger Abfolge tonige und braunkohlehaltige Schichten.

Dort wo die Braunkohle mit der heißen Basaltintrusion in Kontakt gekommen war, konnte sich eine anthrazitähnliche Form ausbilden, die sog. Glanzkohle. In Notzeiten wurde diese Braunkohle abgebaut, wovon noch ein kleineres Besucherbergwerk am Bauersberg zeugt.

Zur Entwicklung der heutigen Kulturlandschaft erklärte Garleff, daß die ursprüngliche Vegetation der Rhön der Buchenwald war. Um 500 n. Chr. begann der Mensch mit Rodung des Waldes.

Um 1200 n. Chr. gab es auf den Hochflächen vorwiegend Getreideanbau, der sich gegen 1500 rapide verminderte. Vermutlich durch Seuchen, Klimaverschlechterung und unklare politische Verhältnisse ging damals auch die Bevölkerungszahl zurück.

Der Vegetationsverlauf läßt sich auch pollenanalytisch belegen, z. B. nimmt zuerst die Birke und dann die Buche im 15. Jahrhundert stark zu, um im 16. – 17. Jahrhundert zugunsten von Getreide wieder abzunehmen. Für diese Zeit ist auch eine weitere Kultivierungsperiode bekannt, die im 19. Jahrhundert, vermutlich wegen erneuter Klimaverschlechterung, wieder abnimmt, und im 20. Jahrhundert zu der bekannten Struktur der Rhönhochflächen führte. Dr. Bö.

Nr. 269 / Seite 19 fränkischer Tag Montag, 24. November 1986

Die Energiequellen im Kosmos vorgestellt

Prof. Dr. Bues referierte vor der Naturforschenden Gesellschaft

Das Programm des Winterhalbjahres der Naturforschenden Gesellschaft begann mit einem Vortrag von Prof. Dr. Imela Bues, Sternwarte Bamberg, über „Sternähnliche Objekte am Himmel – größte Energiequellen im Kosmos". Mit einer Reihe ausgezeichneter Lichtbilder gab die Referentin einen Einblick in ihr Arbeitsgebiet, das sich mit der Erforschung weit entfernter Objekte im Weltall befaßt.

Diese sind seit 20 Jahren bekannt und können erst seit zehn Jahren im Bereich des gesamten elektromagnetischen Spektrums untersucht werden, seitdem von Satelliten aus auch der Röntgenbereich erfaßt werden kann. Ausgehend von dem Arbeitsgebiet der Bamberger Sternwarte über die Veränderlichen Sterne erklärte Prof. Bues,

daß letztlich alle Sterne, einschließlich unserer Sonne, als veränderlich bezeichnet werden müßten.

Voraussetzung ist aber, daß man das gesamte Spektrum vom infraroten bis zum ultravioletten Bereich untersucht. Am Beispiel der Sonne zeige sich dabei, daß bei Kugelgestalt im sichtbaren Bereich der Radius im Ultraviolettbereich während Schwankungen bis zu 20 Prozent größer sein kann und gleichzeitig im Ultrarotbereich nicht der volle Sonnendurchmesser abgebildet wird. Ursache seien die ständig über die Sonnenoberfläche wandernden Sonnenflecken, von der Strahlung unterschiedlicher Wellenlänge ausgeht. Untersuche man nun den gleichen Spektralbereich einer Reihe weitentfernter Himmelskörper, so ließen sich anhand der spektralen Energieverteilung leicht sonnenähnliche Sterne aussortieren. Analysiere man nun das gesamte elektromagnetische Spektrum der übrigen Objekte, so ergebe sich häufig eine wesentliche Abweichung der Energieverteilung, vor allem im Radio- und Röntgenbereich.

Identifiziert man laut Imela Bues die Struktur dieser Strahlungsquellen näher, so erkenne man, daß es sich hierbei nicht um Einzelsterne, sondern um „sternähnliche" Objekte handelt.

Die Rednerin erklärte die Entstehung dieser eigenartigen Spektren, wobei als Strahlungsquellen die galaktischen Kerne gelten. Auch moderne Instrumente zeigte sie, u. a. ein Vierspiegelteleskop mit sehr guter Auflösung in einer Sternwarte in Chile und eine Anlage von Radioteleskopen mit Interferometeranordnung in USA, mit der die räumliche Anordnung der Objekte gemessen werden kann. An einer Reihe von Beispielen demonstrierte Prof. Bues die unterschiedliche spektrale Verteilung der ausgesandten Strahlung. Beim echten Quasar liege sie gleichmäßig verteilt im Radio-, optischen und Röntgenbereich. Bei den Seyfert-Galaxien sei z. B. besonders der Radiobereich ausgeprägt. Mit unvorstellbar großer Geschwindigkeit entfernten sich die Objekte von uns, was durch die spektrale Rotverschiebung, den sog. Dopplereffekt, gemessen werden kann. Auch die Strahlungsenergie ist gegenüber unserer Sonne unvorstellbar groß. Daraus läßt sich errechnen, daß die Lebensdauer relativ gering sein muß.

Nach heutigen Erkenntnissen sind die sternähnlichen Objekte gleichzeitig mit den übrigen Galaxien entstanden und erlauben uns heute über die Analyse des elektromagnetischen Spektrums einen Blick ins frühe Stadium der Materie zu werfen. Dr. Bö.

Nr. 278 / Seite 18 fränkischer Tag Donnerstag, 4. Dezember 1986

Fachmann vom radiologischen Institut des Klinikums war Gast der Naturforschenden Gesellschaft

Mit Gesundheitsrisiko nach Tschernobyl befaßt

Radioaktive Gesamtbelastung nicht größer als in vielen Berufen – „Jeder zusätzliche Todesfall zuviel"

Zu dem aktuellen Thema „Existiert durch den Reaktorunfall von Tschernobyl ein gesundheitliches Risiko für die Bevölkerung?" sprach Dr. M. Schmidt vom radiologischen Institut des Klinikums Bamberg bei der Naturforschenden Gesellschaft. Anhand von umfangreichem Ergebnismaterial konnte der Referent die Möglichkeiten und Grenzen der Voraussagen über die gesundheitlichen Folgen aus dem Reaktorunfall von Tschernobyl aufzeigen. Einleitend nannte Schmidt die drei Quellen der natürlichen Strahlenbelastung, unter der sich das Leben auf der Erde entwickeln konnte und die Bestandteil unserer natürlichen Umwelt sind: die kosmische Strahlung, die terristische Strahlung und die Strahlenbelastung durch inkorporierte natürliche Strahler, wie Kalium-40.

Die terristische Strahlung kann regionale Unterschiede aufweisen, wie z. B. im an natürlichen Strahlen reichen Gebiet von Kerala, ohne daß es in diesem indischen Bundesstaat zu vermehrten Mißbildungen kommt.

Die Gesamtbelastung ergibt sich durch Addition der natürlichen und der zivilisatorischen Strahlungsbelastung. Als mögliche Folgeschäden nannte Schmidt genetische, foetale und somatische körperliche Strahlungsschäden.

Für die genetischen Schäden erhöht sich die Eintrittswahrscheinlichkeit durch den Reaktorunfall von Tschernobyl von 60 auf 61 Fälle auf eine Million Einwohner.

Bei den somatischen unterschied er in nichtstochastische und stochastische Strahlungsschäden. Die stochastischen Strahlungsschäden sind so definiert, daß die gesamte Strahlungsdosis bei der Eintrittswahrscheinlichkeit von Strahlenschäden berücksichtigt wird, während bei den nichtstochastischen eine Schwellendosis von 50 rad zugrundegelegt wird. Anhand bekannter humanstatistischer und strahlenbiologischer Kenntnisse, die an Nagasaki-Opfern ermittelt wurden,

tauchen mögliche Strahlungsschäden in der Statistik der normalen Tumorrate unter, d. h. eine krebsinduzierende Wirkung kann nicht nachgewiesen werden.

Als Parallelbeispiel führte Schmidt an, daß nach statistischen Erhebungen weder der Alterskrebs noch die Mißbildungsrate durch die zivilisatorische Belastung von Röntgenstrahlung angestiegen ist.

Schmidt konnte anhand von Meßergebnissen die anfängliche Umweltbelastung im Mai 1986 und das anschließende Abklingen nach ca. vier Wochen auf tolerierbare Werte zeigen.

Danach blieb praktisch nur noch das radioaktive Isotop Cäsium-137 übrig, während das gefährliche Strontium-90, das nach den Atombombenversuchen von 1959 bis 1966 weltweit niederging, glücklicherweise nur in sehr geringer Menge nachgewiesen werden konnte. Zur Konzentration der radioaktiven Isotope Jod-131 und Cs-137 in den Niederschlägen zeigte Schmidt eine Verbreitungskarte.

Danach war die Rate für Südbayern für diese beiden Isotope der von Ostpolen und der Ukraine sehr ähnlich, während in Nordbayern die Konzentration erheblich geringer war.

Während die Gesamtkörperbelastung durch die radioaktiven Isotope relativ gering war, wurde speziell Jod-131 in der Schilddrüse angereichert. Gemessen an dem medizinisch angewandten Radio-Zweiphasentest zur Bestimmung von Schilddrüsenerkrankungen handelt es sich aber nur um eine geringe Dosis. Nach 24jährigen statistischen Erhebungen in den USA ist durch Anwendung dieser Methode jedoch keine erhöhte Krebshäufigkeit festgestellt worden. Zusammenfassend erklärte Schmidt,

daß die zusätzliche radioaktive Gesamtbelastung durch den Reaktorunfall von Tschernobyl im ersten Jahr durchschnittlich zwei Drittel der natürlichen Strahlungsbelastung ausmacht, in den folgenden 50 Jahren aber nur noch ca. ein bis fünf Prozent. Das Risiko dadurch an Krebs zu erkranken ist, laut Schmidt, nicht größer als das in vielen Berufen, jedoch sogar geringer als in der chemischen Industrie oder für einen Radiologen.

Schmidt schloß mit den Worten, daß jedoch schon ein einziger zusätzlicher Todesfall durch die Einflüsse des Reaktorunfalls von Tschernobyl zu viel sei.

Dr. Bö.

Nr. 286 / Seite 18 fränkischer Tag Samstag, 13. Dezember 1986

Dr. Annemarie Spies sprach über „Infektionskrankheiten und ihre Bekämpfung"

Impflücken können bisherige Erfolge gefährden

Referentin: Masern und Mumps keineswegs ungefährlich – Tuberkulose nicht ausgestorben

Die Veranstaltungsreihe bei der Naturforschenden Gesellschaft wurde fortgesetzt mit einem Vortrag von Dr. Annemarie Spies, Leiterin des Staatl. Gesundheitsamtes Bamberg. Sie sprach zum Thema „Infektionskrankheiten und ihre Bekämpfung". Die Referentin brachte nach einem geschichtlichen Abriß eine umfassende Übersicht über die Infektionskrankheiten und die derzeit empfohlenen Schutzimpfungen. Seuchen, so meinte sie, seien so alt wie die Menschheitsgeschichte und in früheren Zeiten als Ausdruck des Zorns höherer Mächte angedeutet worden. Ihre Folgen seien immer verheerend gewesen, vor allem, wenn nach Aufgabe des Ackerbaus und Flucht aus den Behausungen auch noch Hungersnöte auftraten. Andererseits sei es durch diese Seuchen zu Bevölkerungsverschiebungen, zu Revolutionen und zu fanatischen religiösen Bewegungen gekommen, die zu tiefen geistigen und politischen Veränderungen beitrugen.

So hatten z. B. die Pocken manchen Krieg entschieden und dadurch einen entscheidenden Einfluß auf die Weltgeschichte ausgeübt. Die Symptome des Wundstarrkrampfes seien bereits von Hippokrates eingehend beschrieben. Die Tollwut wurde schon in den Schriften des babylonischen Königs Hammurabi (um 1700 v. Chr.) erwähnt.

Sie sei heute noch in Asien (besonders Indien und Sri Lanka) weit verbreitet. Nach dem 2. Weltkrieg, so die Referentin, habe sich die Seuche vom Osten her mit einer Geschwindigkeit von 40 Kilometer pro Jahr erneut nach Mitteleuropa ausgebreitet. Im Jahr 1950 sei sie westlich der Elbe gewesen und 1960 habe sie den Rhein erreicht.

Im folgenden die weiteren Ausführungen von Frau Dr. Spies in Kurzform:

Mit der Durchführung der 1. Pockenschutzimpfung durch den englischen Landarzt Jenner an seinem Sohn im Jahre 1798 wurde der 1. Meilenstein im Impfgeschehen gesetzt. Ab 1885 gelang die Herstellung weiterer Impfstoffe und damit die erfolgreiche Bekämpfung gefürchteter Infektionskrankheiten.

So wurde die Welt 1980 von der Weltgesundheitsorganisation als pockenfrei erklärt und das 1874 in Deutschland in Kraft getretene Reichsimpfgesetz konnte 1982 wieder aufgehoben werden.

Die gefürchtete Kinderlähmung tritt seit der Einführung der Schluckimpfung im Jahre 1962 nur noch selten auf.

Die Referentin berichtete, daß im Laufe der letzten 100 Jahre grundlegende Erkenntnisse über immunologische Vorgänge im Organismus gesammelt wurden, daß die Immunologie aber erst in den letzten 20 Jahren ihren entscheidenden Durchbruch erlebte. Voraussetzung für ein funktionierendes Immunsystem ist die Fähigkeit, „Selbst" und „Fremd" zu erkennen, zu unterscheiden und die darüber gewonnenen Informationen lebenslang weiterzugeben. Der Mechanismus verläuft über eine Antigen-Antikörperreaktion. Wesentliche Grundlage des Erfolgs von Schutzimpfungen ist die immunologische Gedächtnisreaktion.

Der im Impfstoff enthaltene abgetötete oder in seiner Wirkung abgeschwächte Erreger (Antigen) täuscht dem Körper eine Infektion vor und regt ihn dadurch zur Bildung von Antikörpern an.

Die Impfungen, die benötigt werden, um einen vollständigen Impfschutz zum 1. Mal aufzubauen, nennt man Grundimmunisierung. Durch eine Auffrischung nach längerer Zeit (Jahren) wird der meist nur begrenzte Impfschutz aktualisiert (Boosterung). Frau Dr. Spies stellte den Impfplan über die derzeit empfohlenen Schutzimpfungen vor und ging näher auf die einzelnen Infektionskrankheiten ein.

Sie warnte vor drohender Impfmüdigkeit und dadurch entstehenden Impflücken, die die bisherigen Impferfolge gefährden würden.

Insbesondere wies sie darauf hin, daß die Tuberkulose zwar rückläufig, aber noch lange nicht ausgestorben sei und zu folgenschweren Komplikationen (Gehirnhautentzündung) führen könne, daß die Diphterie auch heute noch eine permanente Gefahr darstelle, daß Masern und Mumps entgegen früheren Annahmen keineswegs harmlos seien und die Rötelnerkrankung einer werdenden Mutter besonders in den ersten Schwangerschaftsmonaten ernste bleibende Schäden beim Kind verursachen kann.

Außerdem ging die Referentin auf die derzeitige Tollwutsituation im Bamberger Raum ein und wies auf das richtige Verhalten bei auffälligen und tot aufgefundenen Wildtieren sowie auf die eventuell notwendige Impfung hin. Sie sprach auch über zwei durch Zecken (Holzbock) übertragbare Erkrankungen (die vor allem im Frühsommer übertragene Meningo-Gehirnhautentzündung und die Lyme-Krankheit oder Borreliose), ihre Auswirkungen, ihre Häufigkeit und die Möglichkeiten einer Vorbeugung bzw. Behandlung. Schließlich ging Frau Dr. Spies noch auf die erworbene Immunkrankheit AIDS, ihre Ursache, den am stärksten betroffenen Personenkreis, die Infektionsmöglichkeiten, die Störung des Immunsystems und die Erscheinungsbilder ein. Am Schluß des Vortrags wurden Impfempfehlungen für Reisen in tropische Länder gegeben. Dr. Bö.

— fränkischer Tag —

Nr. 17 / Seite 14

Mittwoch, 22. Januar 1986

Geschichte Rumäniens wurde lebendig

Die Naturforschende Gesellschaft Bamberg hat die sogenannten Sprechabende, monatliche Versammlungen mit weniger wissenschaftlichen als vielmehr geselligen, zwanglosen Gesprächsrunden wieder aufleben lassen. Bei der jüngsten Zusammenkunft schilderte Schriftführer Dr. D. Bösche anhand einer Auswahl von Dias seine Eindrücke von einer Studienreise durch Rumänien und Südrußland. Hermannstadt mit seiner Atmosphäre wie zu Zeiten Maria Theresias, Kronstadt mit seiner berühmten Schwarzen Kirche, die russische Industriestadt Kischinev und die prächtig wieder aufgebaute Hafenstadt Odessa waren erste Stationen. Nach viertägigem Aufenthalt in Jalta und Umgebung mit seiner herrlichen Flora und den Palästen aus der Zarenzeit führte die Heimfahrt über Kiew und Lemberg. Der Referent verstand es vorzüglich, die Geschichte und das Kulturgut lebendig werden zu lassen.

Nr. 72 / Seite 17

Donnerstag/Freitag, 27./28. März 1986

Drüsenfunktionen erläutert

Beim Sprechabend der Naturforschenden Gesellschaft brachte ihr Zweiter Vorsitzender, Dr. med. J. Jäger, Naisa, einen Beitrag über die Funktion der innersekretorischen Drüsen. In Fortsetzung seines Vortrages vom 31. Januar erläuterte er, wie die Drüsensekrete das vegetative Nervensystem steuern. U. a. zeigte er am Beispiel der Schilddrüse die Mehrfachfunktion von Drüsen, einmal während des Wachstums als Wachstumssteuerung und dann beim Erwachsenen zur Regelung der Stoffwechselfunktionen. Die Folgen der Funktionsstörungen der Schilddrüse, z. B. Kretinismus und Basedow-Krankheit, belegte er durch eine Reihe von Dias. Ein ständiges Fortschreiten der Entwicklung bzw. die Anpassung des Menschen an seine Umwelt erläuterte Jäger mit eigenen Forschungsergebnissen über die Änderung des Längen-Breitenverhältnisses des menschlichen Schädels. Mit fortschreitender Verstädterung des Menschen gehe schon seit dem Mittelalter der Trend zu einer runderen Schädelform einher. Dr. Bö.

Nr. 105 / Seite 35

Donnerstag, 8. Mai 1986

Über eine Studienreise

Aus dem Reich der Hethiter

Beim Sprechabend der Naturforschenden Gesellschaft berichtete Mitglied H. Hoffmann, Bamberg, über eine Studienreise in die Türkei, insbesondere zu alten Kulturstätten. Nach einer kurzen Übersicht über den vegetationsarmen Landschaftscharakter von Teilen Anatoliens, zeigte der Referent eindrucksvolle Bilder von den steinernen Zeugen des Hethiterreiches: Hattusa mit seinem heute noch hoch aufragenden Löwentor und gewaltigen Befestigungsanlagen und das Felsheiligtum Yazilikaya, in dem ma ca. 4000 Jahre alte in Stein gehauene hethitische Götterbilder bei feierlicher Prozession erkennen kann. Eindrucksvoll war das Gebiet um Göreme in Kappadokien, wo schon seit der Hethiterzeit unterirdische Behausungen in Tuffstein gehauen worden sind, die später von verfolgten Christen zu mehrere Stockwerke tiefen Städten erweitert wurden. Baudenkmäler aus der Seldschukenzeit, Karawansereien und Koranschulen waren in Konyia zu sehen Dr. Bö.

— fränkischer Tag —

Nr. 128 / Seite 35 Samstag, 7. Juni 1986

Thema „AIDS" besprochen

Noch keine Therapie gegen die „neue Pest"

Beim Sprechabend der Naturforschenden Gesellschaft hielt Zweiter Vorsitzender Dr. med. Jäger einen Lichtbildervortrag zum Thema: „AIDS – die neue Pest." In anschaulicher Weise schilderte er die vielfältigen Erscheinungsformen des Krankheitsbildes dieser Viruskrankheit, die erstmals um 1970 im Tropengürtel Afrikas seuchenartig auftrat.

Von dort wurde sie zunächst nach Süd- und Nordamerika eingeschleppt und kam dann nach Europa. Nur bei ca. 20 Prozent der Infizierten, so der Referent, trete die Krankheit in ein akutes Stadium. Den Mechanismus der Infektion erklärte Jäger anhand von Bildtafeln ausführlich. Danach würden die Helferzellen der T-Lymphocyten durch das AIDS-Virus ausgeschaltet. Als Folge breche das Immunsystem des Erkrankten zusammen, so daß der Körper nicht mehr mit den einfachsten Krankheitserregern fertig werde. Die Ansteckung erfolge hauptsächlich über infiziertes Blut, deshalb gehörten Homosexuelle und Drogenabhängige zu den Risikogruppen. Bisher, so Dr. Jäger, konnte noch keine Therapie entwickelt werden. Die Behandlung beschränke sich daher auf die Beseitigung der Folgen der Schwäche des Immunsystems. Dr. Bö.

— fränkischer Tag —

Nr. 149 / Seite 18 Donnerstag, 3. Juli 1986

Auf der Leinwand China-Reise nacherlebt

Beim Sprechabend der Naturforschenden Gesellschaft zeigte R. Kohl, Stegaurach, seine Filmausbeute von einer Studienreise nach China. Der Hinflug führte bei guter Fernsicht über das Gipfelmeer des schneebedeckten Himalaja.

Mit sorgsam gepflegter Dampfeisenbahn ging es dann weiter zu einem in reizvoller Landschaft gelegenen Teil der Chinesischen Mauer. Farbenprächtige Filmobjekte bot Peking mit der Prachtstraße zu den Ming-Gräbern und dem Mausoleum Mao Tsetungs mit monumentalen Steinplastiken, weiterhin der Kaiserpalast mit 999 Gebäuden, verziert mit immer wiederkehrenden Drachenmustern und fünf prächtige Brücken, die die fünf Tugenden symbolisieren.

Auch die Ausgrabungsstätte des ersten chinesischen Kaisers in Xian, mit sagenhaft vielen Terrakotta-Statuetten, gehörte zum Besuchsprogramm,

sowie die Städte Nangking, geprägt von dem Treiben am Jangtsekiang-Fluß, Suzhou mit prächtigen Pagoden und Fabelwesen mit Drachenkopf als Sinnbild des Ewigen Lebens und nicht zuletzt die größte Stadt Chinas, Shanghai, wo noch vereinzelt museal anmutende Dschunken zu sehen waren. Eine Bootsfahrt auf dem Li-Fluß, inmitten einer phantastischen Landschaft mit tropischer Vegetation und bizarren Felsformen, beendete die interessante Filmfolge. Dr. Bö.

Nr. 277 / Seite 22 fränkischer Tag Mittwoch, 3. Dezember 1986

Bis 1809 wurden auch Ärzte ausgebildet

Udo Strauß referierte über die lange Geschichte der Bamberger Universität

Beim jüngsten Sprechabend der Naturforschenden Gesellschaft im November hielt Diplom-Volkswirt Udo Strauß einen Vortrag über die Geschichte der frühen Universität Bamberg in den Jahren 1773 bis 1802. Die Hörer erfuhren, daß die Wurzeln der Bildungsstätte bereits im 16. Jahrhundert zu suchen sind, als man im Zuge der Folgen der Reformation eine neue Ausbildungsstätte für Priester schaffen wollte.

1586 erfolgte die Gründung eines Seminars mit Gymnasium unter Fürstbischof Ernst von Mengersdorf auf dem Gelände der heutigen Martinskirche, wie der Referent ausführte. 1610 holte Gottfried von Aschhausen die Jesuiten nach Bamberg, die bald 300 Kollegiaten betreuten:

Man besuchte fünf Jahre das Gymnasium, um dann in weiteren vier Jahren Moralistik, Kirchenrecht und Theologie zu studieren. 1648 wurde das Seminar zur Akademie erhoben.

Pläne für einen Universitätsbau erstellte der Neumann-Schüler Michael Fischer für den Fürstbischof Franz Graf von Schönborn. Zum Bau kam es aber infolge der hohen Kosten nicht und als 1773 der Jesuitenorden aufgelöst wurde, konnten die Gebäude an der Jesuitenstraße 2 die Academia Ottonianum aufnehmen, die mittlerweile Universität geworden war.

Es lehrten bei ihrer Auflösung infolge der Säkularisation im Jahre 1803 24 Professoren, vier der Theologie, sieben der Philosophie, acht der Medizin und fünf der Jurisprudenz.

Bemerkenswert ist nach den Worten von Strauß, daß eine bedeutende medizinische Schule existierte, so die des Adalbert Philipp Gotthart, Sohn getaufter Juden, der unter Fürstbischof Franz Ludwig von Erthal die Hebammenschule gründete und den Lehrbetrieb ins neue Krankenhaus in der Sandstraße überführte.

Vorher war unter dem berühmten Arzt Markus die Anatomie eingerichtet worden. Die Medizinerausbildung wurde nach der Säkularisation bis 1809 weitergeführt.

Dem Referenten zollte die aufmerksame Hörerschaft herzlichen Beifall für seine fundierten Kenntnisse einer sehr interessanten und bedeutenden Epoche in Bamberg, die leider zu Beginn des 19. Jahrhundert jäh endete.

Dr. U.

Nr. 298 / Seite 14 fränkischer Tag Dienstag, 30. Dezember 1986

„Anachronistische" Dias bei der Naturforschenden Gesellschaft

In die Blütenpracht Madeiras „entführt"

Insel mit unterschiedlichen Klimazonen – Ausgeklügelte Bewässerung

Beim Sprechabend der Naturforschenden Gesellschaft zeigten Frau Dr. M. Sturm und Vorsitzender Dr. E. Unger Dias von der Insel Madeira, vorwiegend von der prächtigen Landschaft und der überaus reichen Flora.

Zwei recht unterschiedlichen Klimazonen begegnet man auf der Insel. An der Nordküste und im höheren Bergland bringt der Nordostpassatwind ganzjährig genug Niederschläge, um eine üppige Vegetation gedeihen zu lassen. An der Südküste, die im Regenschatten liegt,

muß das Land durch ein ausgeklügeltes Kanalsystem bewässert werden, wobei die Anbauflächen terrassenförmig angeordnet sind und jedes nur mögliche Fleckchen Boden ausgenutzt wird.

Die Insel besteht aus vulkanischem Gestein, die zum Meer eine formenreiche Steilküste bilden und Schichtungen aus Laven und Tuffgestein aufweisen.

Frau Dr. Sturm zeigte vor allem die Blütenpracht einheimischer und aus tropischen Bereichen angesiedelter Pflanzen, wie Strelitzien, prachtvolle Orchideen und Bongainvillien in unterschiedlichen Farben und schilderte anhand von Bildern von einer Reihe von Ausflügen charakteristische Eindrücke von der Insel und ihren Einwohnern. Dr. Unger brachte eindrucksvolle Bilder über das zerklüftete Bergland im Innern der Insel, das er mit einer Reisegruppe erwanderte. Hier waren noch Reste der ursprünglichen Vegetation, des Lorbeerwaldes und der Baumheide anzutreffen und in Einzelfällen der heimische Drachenbaum. Das ganzjährig milde Klima und die Fülle der Blütenpflanzen aus allen Zonen der Welt, von denen immer ein Teil blüht, verleiht der Insel den Charakter eines dauernden Frühlings. Dr. Bö.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: 61

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: Gesellschaftsbericht für das Jahr 1986 V-XXVII