

Chefarzt der Nervenkrankheiten referierte über Schizophrenie

Krankheit erst seit dem 19. Jahrhundert

Patient galt früher als von Dämonen befallen – Anlagen vererblich

Bei der Naturforschenden Gesellschaft sprach Dr. O. Hock, Chefarzt der Nervenkrankheiten Bamberg, über „Biologische Grundlagen der Schizophrenie“. Die Schizophrenie, so der Referent, sei erst im vorigen Jahrhundert voll in den Zuständigkeitsbereich der Medizin aufgenommen worden, während man bis dahin glaubte, daß der Patient von Dämonen befallen sei.

Bei der medizinischen Erklärung der Krankheit suchte man laut Hock zunächst lange nach Defekten in der linken Hirnhälfte, heute wisse der Fachmann, daß vor allem die rechte Hirnhälfte in das krankhafte Geschehen einbezogen ist. Hock weiter: Zur Erlangung der Erkenntnisse sind Versuche im Gange, eine Reihe von Meßwerten am Gehirn zu koordinieren und mit dem Krankheitsbild der Schizophrenie in Verbindung zu bringen. Als Abnormitäten sind bei erkrankten Patienten auch z. B. erweiterte Gehirnkammern, Substanzdefizite und Strukturabweichungen im Gehirn festgestellt worden, die vermutlich im

ursächlichen Zusammenhang mit der Schizophrenie stehen.

Diese Strukturabweichung des Gehirns ist schon bei der Geburt vorhanden oder wird bei Geburtskomplikationen erworben.

Eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung der Krankheit soll die synaptische Dichte (Dichte der Umschaltstellen für die Erregungsübertragung von einem Neuron (= Nervenzelle) zum anderen spielen, die der Neuroendichte entspricht.

Die Anlagen zur Schizophrenie sollen nach vergleichenden Untersuchungen erblich sein, d. h. es besteht zumindest bei Erkrankung der Eltern ein erhöhtes Erkrankungsrisiko für die Kinder.

Durch Umwelteinflüsse ist der

Krankheitsverlauf beeinflusbar.

Bei akuter Schizophrenie spielen Störungen im Gleichgewicht zwischen beiden Gehirnhälften eine Rolle, d. h. es kommt zu übermäßiger Aktivität der rechten Gehirnhälfte, die in einer Überlastung und Ausbruch der Psychose endet.

Zur Therapie sagte Hock, daß u. a.

Risikopersonen zwischen drei und 18 Jahren durch kognitives Training behandelt werden können. Auch sind sogenannte Marker entwickelt worden, um bei Risikopersonen den Gefährdungsgrad für eine Erkrankung an Schizophrenie erkennen zu können. Er schloß mit der Hoffnung, daß durch die Forschungsergebnisse ein besseres Verständnis für die Schizophrenie und eine wirksamere Behandlung erzielt werden möge. Dr. Bö.

Vortrag über die Stammesgeschichte des Saurier**Zähne groß wie Pflastersteine****Oberfränkische Funde ermöglichten Anlage großer Fossilienansammlungen**

Mit einem Lichtbildervortrag von R. Wild vom Staatlichen Museum für Naturkunde, Stuttgart, über „Saurierfunde aus Trias und Jura von Oberfranken“, wurde das Programm der Naturforschenden Gesellschaft fortgesetzt. In seinem sehr verständlich gehaltenen Vortrag gab der Referent einen Überblick über die Stammesgeschichte des Saurier.

Hierzu stellte er die wichtigsten Funde aus dem oberfränkischen-oberpfälzischen Bruchschollenland, dem fränkischen Jura und dem Steigerwald vor und ordnete sie den auf diesem Gebiet weltweit gewonnenen Erkenntnissen zu. Er begann mit dem Buntsandstein, in dem schon Anfang des vorigen Jahrhunderts kleine, einst auf dem Land lebende Saurier entdeckt wurden. Am bekanntesten ist jedoch das sog. Handtier (Chirotherium), dessen handähnliche Fährten aus der Gegend von Coburg auch schon im vorigen Jahrhundert in großer Anzahl bekannt waren. Erst 1925 wurde am Mte. St. Giorgio in Südtirol ein Skelett von einem sog. Scheinkro-

kodil entdeckt, dem die schon über 100 Jahre lang bekannten Fährten zugeordnet werden konnten.

Die ersten systematischen Erkenntnisse aus dem Muschelkalk Anfang des vorigen Jahrhunderts sind ein Verdienst des Wirbeltierpaläontologen Georg Graf aus Münster.

Aus Aufschlüssen von der Bindlacher Gegend bei Bayreuth konnte Münster die größte Fossilienansammlung seiner Zeit zusammenstellen. Mit dem Nothosaurier stellte er erstmals ein vollständiges Skelett eines Sauriers vor.

Hermann von Meyer gilt als der bedeutendste Wirbeltierpaläontologe der Muschelkalkformation. Vor allem seine hervorragenden Zeichnungen haben noch heute Gültigkeit. Er entdeckte den Pflasterzahnsaurier, einen Muschelfresser mit pflastersteinartigen Zähnen, und die Bohnenzahnechse, einen Saurier mit bohnenähnlichen Zähnen. Auch fand und zeichnete er die Halswirbel vom Giraffenhalsosaurier, deren Identität erst in diesem Jahrhundert geklärt werden

konnte.

Aus der Keuperformation sind als wichtigste Funde die Dachschildlurche zu nennen, die auch als „Urlurche“ bezeichnet werden und sich durch ein geschlossenes Schädeldach auszeichnen. Sie fanden sich in Steinbrüchen bei Ebrach. Die bedeutendsten wissenschaftlichen Untersuchungen des Juras im vorigen Jahrhundert stammen von Carl von Theodori und August Goldfuss.

Der Mitbegründer der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg, Theodori, entdeckte eine Reihe von Wirbeltieren aus der geologischen Schicht Lias im Steinbruch Trimmsel bei Staffelstein. Sein bedeutendster Fund, ein Ichthiosaurier mit 2 m langem Schädel, gilt noch heute als das größte gefundene Exemplar aus dem Posidonienschiefer.

Er ist jetzt wieder in der restaurierten Sammlung auf Schloß Banz ausgestellt. Seine weiteren bedeutenden Funde waren Flugsaurier, deren Existenz anfänglich von damaligen Wissenschaftlern nicht für möglich gehalten wurde. Erst eine Veröffentlichung in den Berichten der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg im Jahre 1851 brachte ihm die Anerkennung.

Naturforschende Gesellschaft berichtet

Über eine Exkursion nach Nordwest-Böhmen

Von bergbaulichem Geschehen und landschaftlicher Schönheit

Zu einem Lichtbildervortrag über eine mineralogisch-geologische Exkursion durch Nordwest-Böhmen hatte die Naturforschende Gesellschaft eingeladen. Mitglied Werner Rost, Bamberg, berichtete vom bergbaulichen Geschehen und den landschaftlichen Schönheiten dieser Region unseres östlichen Nachbarstaates. Er begann mit dem Bergbau in Joachimsthal, der um das Jahr 1500 als Silberbergbau aufgenommen wurde.

1519 wurde hier die erste Silbermünze geprägt, der Joachimsthaler, aus dem der Begriff Taler bzw. Dollar entstand. Von 1854–1963 wurde Uran abgebaut, heute wird nur noch radonhaltiges Wasser für ein Heilbad gewonnen. Hierzu müssen die alten Stollen zur unterirdischen Solegewinnung unterhalten werden. Rost konnte in diese Grube einfahren und erlebte ein museal anmutendes Stollensystem, in dem aber die Pumpstationen für das radonhaltige Wasser noch gut funktionieren. An den Stollenwänden fand er prächtige Sekundärminerale, wie Gipsausscheidungen und Kalksinter.

Vom 1244 m hohen Kellberg konnte man den weiten Rundblick genießen, jedoch war die Freude getrübt durch den Anblick eines rapiden Waldsterbens, vor allem in den Gipfellagen.

Am Plattenberg war Rost einem ehemaligen Zinnbergbau auf der Spur, eine Reihe ausgebeuteter Gänge zeugen hier von den einst regen Aktivitäten.

Karlsbad war die nächste Station. 12 Mineralquellen unterschiedlichster Temperatur beherbergt dieses weltbe-

kannte Bad. Die wärmste und ergiebigste Quelle hat 73° C. Schöne Ansichten zeigte Rost von der sich über drei eingeschnittene Täler erstreckende Stadt, auch die Kuranlagen bieten einen prächtigen Anblick. In der Nähe liegt ein ausgedehnter Koalintagebau. Die Lagerstätte ist durch tiefgreifende Verwitterung von Granit entstanden.

Ein weiterer Besuch galt dem Erzrevier Schlackenwerth, wo einst ein reger Zinnerzbergbau zu Hause war. Auch von Marienbad konnte Rost gefällige Stadtansichten und kunstvoll gestaltete Brunnen zeigen. In der Nähe von Marienbad besuchte er einen geologischen Lehrpfad, der die wichtigsten hier anstehenden Gesteine zeigt. Auch Franzensbad stattete Rost einen kurzen Besuch ab, hier zeugt noch heute auch ein Denkmal von Goethes Aufenthalt in dieser Stadt.

Abschließend zeigte Rost noch Bilder von seinem Rundgang durch das nordwestlich von Franzensbad gelegene Naturschutzgebiet Soos. Es ist ein Torfmoor und Mineralwiesenmoor, in dem gleichzeitig Anzeichen von vulkanisch-eruptiver Tätigkeit zu beobachten sind. Als Besonderheit liegt hier eine Schicht Kieselgur auf einer wasserundurchlässigen Tonschicht, durch die an einigen Stellen Kohlen-säure mit hohem Druck aus der Tiefe heraufsteigt.

In der vorangegangenen Jahreshauptversammlung wurde u. a. Dr. Erich Garthe, Bamberg, die Ehrenmitgliedschaft der Naturforschenden Gesellschaft verliehen. Dr. Bö.

Vortrag bei der Naturforschenden Gesellschaft:

Bodenschutz hat zentrale Bedeutung für das Überleben der Menschheit

Referent Werner Badum zeigte Funktion des Bodens auf

Im Vorlesungssaal der Universität sprach Diplom-Geologe Werner Badum vor den Mitgliedern der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg über das Thema „Der Boden – das dritte Umwelt medium“. Dabei beschäftigte sich der Referent mit der Bedeutung des Bodens im Naturschutz und zeigte umweltrelevante Funktionen des Bodens auf.

Den Boden könne man sich als einen riesigen Filter vorstellen. Allein in einem Drittel Hektar stecke als „innere Oberfläche“ die Gesamtfläche Bayerns. Mit diesem Vergleich veranschaulichte der Referent die Leistungsfähigkeit des Bodens als Filtersystem.

Nicht minder beeindruckend sei die Tatsache, daß sich in einem Quadratmeter Wiesenboden etwa eine Billion Lebewesen befinden. Sie bestehen laut Badum zum größten Teil aus Mikroorganismen, deren Biomasse rund ein Kilogramm pro Quadratmeter ausmacht.

Umgerechnet auf ein Hektar bedeute dies zehn Tonnen Bodenlebewesen, die als natürliche „Müllmänner“ organische Abfälle aufarbeiten.

Im zweiten Teil seines Referates beschäftigte sich Werner Badum mit der Schädigung von Böden, wie z. B. Überbauung durch Siedlung oder Verkehr, Aufschüttungen und Abgrabungen. So werden in der Bundesrepublik pro Tag 120 Hektar Land für neue Siedlungen benötigt. Der jährliche Bedarf an Abgrabungsflächen für Steine und Erden liegt bei 8000 Hektar.

Mit 85 Prozent bleibe zwar der größte Teil der Fläche der BRD der Nutzung durch Land- und Forstwirtschaft vorbehalten, aber auch hier lauerten Gefahren für den Boden. Die zunehmende Bodenverdichtung und eine verstärkte Erosion seien nur zwei Beispiele. Auch Überdüngung könne zu

einer besorgniserregenden Nitratanreicherung im Boden führen. Als weitere Gefahren nannte der Referent schwer abbaubare chemische Stoffe (Schwermetalle) und „Säurebildner“ wie Schwefeldioxid und Stickoxide, die allgemein als „saurer Regen“ bekannt wurden. Letztere Komponenten spielten gerade beim „Waldsterben“ eine zentrale Rolle.

Da sich Schadstoffe im Boden anreicherten, könne auf Dauer eine gesundheitliche Gefährdung für den Menschen nicht ausgeschlossen werden. Bodenschutz erhalte somit auch eine zentrale Bedeutung für das Überleben der Menschheit.

Nr. 110 / Seite 16 Samstag, 27. Mai 1989

Naturdenkmal bei Unfinden

„Urwiese“ bewundert

Zu einer kurzen Frühjahrsexkursion wanderte die Naturforschende Gesellschaft von Unfinden ausgehend, zur „Urwiese“, eine als Naturdenkmal geschützte Waldwiese mit vielen seltenen Pflanzenarten. Mitglied Gertraude Beyersdorf hatte die Führung übernommen. Schon am Ortsrand von Unfinden konnte die hier zahlreich vorkommende wildwachsende Weinstockbestände bestaunt werden, und einige Exemplare der Spitzmorchel wurden gefunden. Die Teilnehmer waren von der Vielfalt der Frühjahrsbüher begeistert, auch eine heimische Orchidee, das Manns-Knabenkraut, blühte schon. Einige gefundene seltene Pflanzenarten konnten bei einem anschließenden geselligen Beisammensein in Unfinden bestimmt werden.

Naturforschende Gesellschaft unternahm Fahrt in den Frankenwald

Stockheimer Gruben heute verfallen

Einst einziges bedeutendes Steinkohlevorkommen in Bayern

Zu einer montan-geologischen Exkursion in den Frankenwald hatte die Naturforschende Gesellschaft eingeladen. Unter der sachkundigen Leitung der freiberuflich tätigen Geologen Dr. H. Ziehr, Mainz-Kastel, früher am Staatl. Forschungsinstitut für Mineralogie, Regensburg, galt es, die Geologie und die Spuren des einst hier blühenden Bergbaus zu erkunden.

Ziehr konnte bei den wissenschaftlichen Erläuterungen vor Ort auf seinen Vortrag von Ende letzten Jahres aufbauen (s. FT v. 28. 11. 1988). Er erklärte auf der Hinfahrt anhand der Aufschlüsse an der B 505 die Schichtung des Fränkischen Juras und an der Autobahn bei Münchberg die „Münchberger Gneismasse“. In der Gegend von Issigau wies er auf den früheren Flußspatabbau hin, der 1965 eingestellt wurde. Bei einem Halt am früheren Versuchsschacht Kemlas I gegenüber von Blankenberg erklärte Ziehr den Verlauf der Flußspatgänge. Auch kommt hier ein Blei-Zinkerzgang vor. Am ehemaligen Bahnhof Lichtenberg konnte ein Aufschluß von Schiefergestein besichtigt werden. H. Hofn von der Kurverwaltung Bad Steben führte die Teilnehmer anschließend durch die Kuranlagen. Er gab einen geschichtlichen Überblick über die Entwicklung des Bades, wobei er die Verdienste Alexander v. Humboldts würdigte, und zeigte die technischen Einrichtungen, wie das Moorbad von der Toraufarbeitung bis zu den Wannenbädern. Zum Abschluß

tranken die Teilnehmer einen Becher Heilwasser.

Ein weiterer Besuch galt dem Haus, in dem Alexander v. Humboldt von 1792–95 wohnte. Neben Einrichtungsgegenständen aus dieser Zeit konnte eine Gesteinsammlung aus dem Frankenwald besichtigt werden, die aus der damaligen Zeit stammt.

Nach dem Mittagessen in Neukenroth wurden die Teilnehmer vom 2. Bürgermeister und 1. Vorsitzenden des Bergmannvereins Stockheim begrüßt. Er berichtete über den noch aktiven Bergmannsverein und gab eine Einführung

in die Geschichte des Steinkohlenbergbaus in Rotliegend-Becken von Neukenroth-Stockheim. Es handelt sich hier um das einzige bedeutende Steinkohlevorkommen in Bayern. Die Kohle wurde von 1765–1968 gefördert.

Der Stockheimer Bergbau erlebte seit seinem Bestehen eine wechselvolle Geschichte. Nach einer Blütezeit Mitte des vorigen Jahrhunderts folgte ein Niedergang Ende des Jahrhunderts, der zu einer vorübergehenden Schließung 1911 führte. Die Nachfrage nach Kohle nach 1945 brachte für den Stockheimer Bergbau einen neuen Aufschwung. Bis zu 90 000 Jahrestonnen konnten gefördert werden. Aber Kohlenkrise der 60er Jahre und technische Schwierigkeiten, mit denen man in Stockheim schon immer zu kämpfen hatte, wie Wassereintrüche, brachten 1968 den Bergbau endgültig zum Erliegen.

Heute sind die Anlagen verfallen. Nur noch die ehemalige Waschkäue und einige Nebengebäude konnten die Teilnehmer besichtigen. Es bestehen aber Pläne, auf dem alten Zechengelände ein Bergbaumuseum und ein Besucherbergwerk zu errichten.

Naturforschende Gesellschaft besichtigte Kläranlage**Täglich 30 000 Kubikmeter zu „verarbeiten“****Jeder einzelne kann dazu beitragen, die Anlage zu entlasten**

Die Naturforschende Gesellschaft hatte zu einer Besichtigung der Bamberger Kläranlage eingeladen. Der Betriebsleiter der Anlage, Fichtel, erläuterte den Teilnehmern vor Ort die technischen Einrichtungen. Nach einem ausführlichen Überblick anhand eines Modells der Anlage, schloß sich ein Rundgang zur Erläuterung der Teilvorrichtungen an. Fichtel erläuterte, daß nach Passieren des Rechens und des Sandfangs das Abwasser, durchschnittlich 30 000 Kubikmeter (30 Millionen Liter) täglich, in das Absetzbecken gelangt. Hier setzen sich ein Teil der Feststoffe ab, die mittels Schwimmschlammschild und Sohlenschieber „zusammengekehrt“ und zur Methangasgewinnung in die Faulbehälter gepumpt werden. Das so mechanisch vorgeklärte Wasser gelangt sodann

in das Belebtschlammbecken, in dem Mikroorganismen den größten Teil der gelösten organischen Bestandteile beseitigen.

Ein intensiver Lufteintrag mittels Kreiselpelung rund um die Uhr ist hier unerlässlich. Im Nachklärbecken wird der Belebtschlamm abgetrennt, bevor das biologisch geklärte Wasser in die Regnitz abgegeben wird. Mit dem im Faulturm gewonnenen Methangas wird über umgebaute Diesellagggregate Strom gewonnen. Fichtel schloß seine Ausführungen mit der Bitte, daß jeder Einzelne die Kläranlage entlasten könne, wenn er möglichst wenig in den Hausmüll gehörenden Abfall, wie Kunststoffteile, in die Toilette werfen würden. Dr. Bö.

Sommerexkursion führte unter Tage

Naturforschende Gesellschaft besuchte Bergwerke im Schwarzwald

Die Sommerexkursion der Naturforschenden Gesellschaft führte in diesem Jahr in den Schwarzwald, um die Besonderheiten des dortigen Bergbaus kennenzulernen. Werner Rost von der Mineralogischen Arbeitsgruppe hatte die Fahrt mit gewohnter Sorgfalt vorbereitet. Sie begann in Wolfach mit Mineraliensammeln gegen Gebühr, wo die Teilnehmer bei der Aufarbeitungsanlage der Fa. Sachtleben im Fördergut aus der Grube „Clara“ ihr Finderglück auf die Probe stellen konnten.

Zu finden sind in den Fluorit-Baryt- und quarzhaltigen Gängen viele seltene Mineralien, teilweise in gut ausgebildeten Kristallen. Eine Befahrung der Grube war nicht möglich, es wurde später kurz das Stollenmundloch besichtigt, wo das Fördergut per Lastwagen heraus transportiert wird. Das ehemalige Bergbaurevier Wittichen war das nächste Ziel. Eine Kurzwanderung über verschiedene Halden in einem romantischen Schwarzwaldtal wurde durch ein Gewitter vorzeitig beendet.

Im Bergbau- und Mineralienmuseum Oberwolfach sahen die Teilnehmer, was der Bergbau des Schwarzwaldes an Mineralienschatzen zu bieten hat. Neben prächtigen Kristallstufen waren auch Minikristalle seltener Mineralien ausgestellt, und was trotz intensiver Suche auf der Reise nicht zu finden war, konnte man hier kaufen.

Weiter ging es nun in den südlichen Schwarzwald, wo in das Besucherbergwerk Münstertal eingefahren wurde. Auf der über 500 m langen Strecke befanden sich zahlreiche ausgeprägte Gänge, die heute in ihrer gan-

zen Weite mit zahlreichen Lampen ausgeleuchtet sind, damit man die Reste der farbenfrohen Pracht der Fluorit-, Baryt- und Erzvorkommen sehen kann. In zahlreiche tiefe Schächte konnten die Teilnehmer hineinschauen, ein alter Förderkorb und das Maschinenhaus sind hergerichtet, Grubenfahrzeuge auf einer umfangreichen Gleisanlage aufgestellt und eine Sammlung von Bergbaumaschinen zu sehen.

Am nächsten Tag kam der Höhepunkt der Reise, die Befahrung der Grube „Schauinsland“ südlich von Freiburg. Es ist eine historische Anlage, in der seit dem Mittelalter bis in die Neuzeit Blei-, Kupfer- und Zinkerze abgebaut wurden. Eine Forschergruppe hat einen Teil der Stollen wieder begehbar gemacht. Über Leitern gelangt man an die Erzgänge und hat (gegen eine Gebühr) die Möglichkeit untertage Mineralien zu sammeln und auch einige Stollen aus dem Mittelalter zu besichtigen. Gefunden wurden von den Teilnehmern gut kristallisierte Handstücke verschiedenster Mineralien, wie Zinkblende, Baryt und Cerussit.

Dr. Bö.

Ein ausschließlich „menschliches“ Leiden

Bei Tieren kaum bekannt – Bildung und Auflösung erläutert

Mit dem Thema „Die Bildung und Auflösung von Gallensteinen“ begann Prof. Dr. med. G. Weis, Chefarzt der II. Medizinischen Klinik des Klinikums Bamberg, die Vortragsreihe 1989/90 bei der Naturforschenden Gesellschaft. In einem übersichtlich gehaltenen Vortrag konnte der Referent nicht nur Chancen und Risiken bei der Gallensteintherapie aufzeigen, sondern auch einen Einblick in die medizinische Forschung und die chemischen Vorgänge rund um die Gallensteine geben.

Etwa 15% der Menschen, so Weis, sind von Gallensteinen befallen und es ist auch ein „menschliches“ Leiden, denn bei Tieren kommen sie nur äußerst selten vor. Die einzige Therapie bestand lange Zeit in der operativen Entfernung. Dies begann sich zu ändern, als bei einem Tierversuch einem Hund ein menschlicher Gallenstein in die Gallenblase eingepflanzt wurde, der sich in relativ kurzer Zeit vollständig auflöste.

Eine intensive medizinische Forschung setzte ein, um diese natürliche Methode einer Gallensteinauflösung auch für den Menschen nutzbar zu machen. Zunächst mußte der Aufbau und die genaue chemische Zusammensetzung analysiert werden. Danach ist bei ca. 95% der Gallensteine der Hauptbestandteil Cholesterol, nur 5% sind sog. Bilirubinsteine. Durch eine Reihe Forschungsarbeiten konnte der Mechanismus der Gallensteinbildung erkannt werden. Er ist eine Folge einer Störung in der Zusammensetzung des Gallensaftes. Im Normalfall wird das Cholesterol durch die Gallensäuren in Lösung gehalten. Bei Störung tritt eine Übersättigung an Cholesterol auf und Chole-

sterol fällt aus und kann sich in der Gallenblase zu einem Stein zusammenballen. Gerät nun dieser Stein vor den Ausgang der Gallenblase und verstopft ihn, kommt es zu den schmerzhaften Gallenkoliken.

Eine Therapie durch Auflösung verläuft in der Weise, daß sich das ausgefallene Cholesterol durch einen Überschuß von Gallensäuren auflösen läßt. Voraussetzung dafür ist, daß sich auf dem Gallenstein keine Kruste aus Calciumcarbonat gebildet hat. Genau wie der Aufbau geht der Abbau der Gallensteine langsam vor sich. Monatelange Einnahme von genau dosierter Menge an Gallensäuren ist notwendig. Eine schnellere Methode ist das Auflösen durch Spülen mit einem höheren Äther über eine Sonde. Außerdem wird, wie auch bei Nieren- und Blasensteinen, die Methode der Zertrümmerung angewandt. Die Bruchstücke sind einer Auflösung durch Gallensäuren besser zugänglich. Als Bedingungen für eine erfolgreiche Therapie durch Auflösung nannte Weis eine frühzeitige Diagnose, eine exakte Indikationstellung und eine zuverlässige Medikamenteneinnahme. Als vorbeugende Maßnahme gilt bei Anfälligkeit des Körpers auf jeden Fall eine fettarme Kost.

Dr. Bö.

Dr. Dressendörfer sprach vor der Naturforschenden Gesellschaft**„Nicht alles Synthetische ist giftig“****Referent hat ungebrochenes Vertrauen in Naturheilmittel festgestellt**

Über das Thema „Moderne Heilpflanzen, kritisch betrachtet“ sprach Dr. Werner Dressendörfer, Bamberg, vor der Naturforschenden Gesellschaft. Die am meisten untersuchte, den Knoblauch, nahm der Referent als Beispiel für die heutige Situation der Pflanzenheilkunde oder Phytotherapie.

Einleitend erörterte er den „Stellenwert“ der Phytotherapie, der in der Medizin seit Aufkommen der synthetischen Arzneimittel rapide zurückge-

gangen ist. Während bei den synthetischen Heilmitteln die Heilwirkung einer chemisch definierten Substanz zugeordnet werden könne, liege bei den pflanzlichen Heilmitteln ein Gemisch von Inhaltsstoffen aus dem Pflanzenbereich vor, das in seiner Gesamtheit wirke. Hauptsächlich wegen dieses Unterschieds sei ein Zwiespalt der Meinungen über die Phytotherapie entstanden, wobei bei den Medizinern größere Skepsis herrsche als bei den Laien. So gehe der Marktanteil der Medikamente pflanzlichen Ursprungs immer weiter zurück, da sie häufig bei der Prüfung der Verordnungsfähigkeit scheiterten.

Andererseits sei das Vertrauen vieler Laien in die Wirksamkeit pflanzlicher Heilmittel ungebrochen, was in der Ansicht gipfele: Synthetische Medikamente gleich giftig, Naturheilmittel gleich gesund. Vor dieser Einschätzung warnte Dressendörfer eindringlich und betonte, daß bei richtiger Anwendung jedes Medikament, ob synthetisch oder pflanzlich, seinen Platz in der Heilkunde habe. Der Knoblauch stehe bei den Medikamenten pflanzlicher Herkunft an erster Stelle. Man schätze den Anbau weltweit auf drei Millionen Tonnen. Hauptinhaltsstoff ist das geruchlose Alliin, das bei Anschneiden der Zehen durch das Enzym Allinase in das knoblauchartig riechende Allicin umgewandelt wird. Die therapeutische Wirkung des Knoblauchs gliederte Dressendörfer in fünf Gruppen:

1. wirke Knoblauch blutdrucksenkend, was auch durch Tierversuche bestätigt werden könne. Bei regelmäßiger Einnahme könnten Blutdrucks-

erniedrigungen von drei bis 16 Prozent erzielt werden.

2. habe Knoblauch einen direkten Einfluß auf das Blut, er aktiviere die Fibrinolyse, hemme die Trombenbildung, bzw. die Trombenaggregation.

3. sei die Schutzwirkung gegen Arteriosklerose bemerkenswert. Der Abbau des Cholesterins im Blut werde gesteuert und beschleunigt, der Abbau des in den Gefäßen abgelagerten Cholesterins allerdings nicht beeinflusst.

4. werde auch die Verdauung durch Knoblauch positiv beeinflusst, der Magensäure- und Pepsinausstoß und die Produktion von Gallensäuren angeregt. Nicht zu übersehen sei die antibakterielle Wirkung des Knoblauchs. 5. nannte Dressendörfer weitere positive Wirkungen des Knoblauchs, wie eine Blutzuckersenkung, wobei eine indirekte Insulinbeeinflussung erzielt werde. Aus Japan kämen Meldungen über tumorhemmende Reaktionen, indem die Allinase auf Krebszellen einwirke. Als Mengendosierung nannte der Referent vier bis sechs Dragees täglich über längere Zeit kurmäßig eingenommen oder täglich einige frische Zehen.

Dr. Bb.

Zitronenplantagen neben kalten Lavaströmen

L. Schmidkonz referierte vor der Naturforschenden Gesellschaft

Mit einem Beitrag von L. Schmidkonz, Nürnberg, über „Sizilien, Vulkane und Mineralien“ setzte die Naturforschende Gesellschaft ihre Vortragsreihe fort. Der Referent begann seine Bildserie beim Ätna, der als größter Vulkan Europas die stattliche Höhe von 3345 m und einen Durchmesser von 45 km hat. Der Gipfelkrater ist ständig in Tätigkeit und in ca. 2000 m Höhe treten am seitlichen Hang periodisch heftige Ausbrüche auf, die seit 450 Jahren registriert werden.

Schmidkonz zeigte Bilder von Spuren neuerer Ausbrüche seit Ende des letzten Jahrhunderts bis 1985. So sieht man heute vom Ausbruch 1892 noch gewaltige Krater und Lavakegel, die teilweise mit spärlicher Vegetation bedeckt sind. Wenige Exemplare von Ginster und der prächtigen Spornblume konnte der Referent aufspüren. Noch völlig vegetationsfrei sind dagegen die gewaltigen Lavafelder der Ausbrüche 1983 und 1985. Eine Reihe von speziellen Lavaformen, wie fließbettrartige Rinnen, kleine Krater und Schlünde und vielgestaltige bizarre Gebilde aus erstarrter Lava waren zu sehen. Teilweise stehen noch die ausgeglühten Masten der Seilbahn zur Gipfelregion, die dem Ausbruch von 1983 zum Opfer fiel. Eindrucksvoll war ein Bild von der Talstation der Seilbahn, die vom glühenden Lavaström völlig eingerahmt, nicht abbrannte. Im Gegensatz hierzu standen in tieferen Regionen direkt neben dem erstarrten Lavaström Zitronenplantagen mit üppigen Erträgen.

In einem Steinbruch in der Nähe von Cella konnte der Referent eine Reihe von kristallisierten Gipsmineralien aufspüren, vor allem konnte er schöne Stücke von Marienglas zeigen. Die Schwefelgruben in der Gegend von

Agrigent waren das nächste Ziel der Mineraliensuche. Wohlgeformte Stufen mit Schwefelkristallen waren hier neben Schwalbenschwanz-Gipskristallen eine lohnende Ausbeute.

Bemerkenswert war ein Rundgang durch die Tempelanlagen von Agrigent. Mit dem Concordia-Tempel steht hier der besterhaltenste griechische Tempel der Antike. Von Milazzo aus setzte der Referent nach der Insel Vulcano über. Bilder vom mächtigen Vulkankrater, dessen steilabfallende Wand teilweise von Schwefel gelb gefärbt ist, beherrschten die Landschaft. Als Mineralienbesonderheit konnte Schmidkonz schöngeformte Goethit-Nadeln zeigen. Von Rückfahrt über Messina durch Italien zeigte der Referent noch Bilder von einem Abstecher in die Toskana, wo er in Steinbrüchen unter anderem gutausgebildete Pyritkristalle und Calcitstufen fand. Dr. B8.

BAMBERGER NACHRICHTEN

„Wintersternbild Orion“ vor der Naturforschenden Gesellschaft erläutert

Ägyptische Astronomie noch kein alter Hut

Auf vielen Gebieten besitzen damalige Erkenntnisse noch heute Gültigkeit

Das Hauptprogramm 1989 bei der Naturforschenden Gesellschaft wurde mit einem Lichtbildervortrag von Dr. Gudrun Wolfschmidt, Deutsches Museum, München, über „Das Wintersternbild Orion und die ägyptische und antike Astronomie“ beendet. Die Referentin legte den Schwerpunkt auf die ägyptische Astronomie und zeigte, auf wie vielen Gebieten ägyptische Vorbilder auch noch für uns Gültigkeit haben.

Die alten Ägypter huldigten bekanntlich einem Sonnenkult und hatten im Gegensatz zu anderen frühen Kulturen, die sich am Mondlauf orientierten, einen Sonnenkalender. Seine Entstehung wird auf den Jahresablauf am Nil zurückgeführt, der in drei Jahreszeiten zu 120 Tagen eingeteilt war, in die Überschwemmungs-, Saat- und Erntezeit. Der Rhythmus des Jahres wurde anhand des Standes von Sternbildern bestimmt, wobei das Sternbild des Orion in der ägyptischen Mythologie als Osiris verkörpert und der Sirius als Isis entscheidende Rollen spielten. Im Sonnenkult wurde der Skarabäus als aufgehende Sonne verehrt, die Mittagssonne verkörpert der Gott Re, Vater von Isis und Osiris, und die Abendsonne der Gott Atum. Während der Nacht glaubte man, durch-

führe die Sonne auf einer Barke die Unterwelt, geleitet von der Mutter des Re, der Nut. Dieser Sonnenkreislaut spielte auch im ägyptischen Totenkult eine entscheidende Rolle und ist ein wesentlicher Bestandteil der ägyptischen Mythologie.

Die Verehrung der Sonne war durch Vergoldung der Spitzen der Obelisken und in der Ausrichtung von Pyramiden und Tempeln ausgedrückt. So sind die Tempel von Karnak und Abu Simbel nach der Sommer- bzw. Wintersonnenwende ausgerichtet, d. h. der Strahl der aufgehenden Sonne trifft an diesen Tagen durch ein Fenster einen bestimmten Punkt im Allerheiligsten. Parallelen findet man auch im Christentum, in der Ostausrichtung der Chöre und speziell im Bamberger Dom, das sog. Sonnenloch, durch das an Peter und Paul morgens die Sonne auf den Altar scheint. Auch die tägliche Zeitmessung geschah in Ägypten nach Sonnenuhren, nachts nach Auslauf-Wasseruhren. Auch war der Tag schon in 12 Tagstunden und 12 Nachtstunden geteilt, das Jahr in 12 Monate zu 30 Tagen. Fünf mythenumwobene Tage blieben jährlich über. Erst Ptolemäus führt 328 v. Chr. das Jahr zu 365,25 Tagen ein, das Caesar als Julianischen Kalender übernahm, der auch Grundlage für unseren Kalender ist.

Der Jahresanfang wurde durch den Frühaufgang des Sirius am 17. Juli festgelegt. Auch die Tierkreiszeichen waren schon ähnlich wie wir sie heute kennen, wie Deckenbilder aus dem Tempel von Dendera zeigen. Nur für den Krebs stand damals der Skarabäus und für den Widder der Ziegenfisch. Während die Ägypter die Astronomie vorwiegend für Kalender und Zeitbestimmung brauchten, trat im antiken Griechenland die Sternbeobachtung in den Vordergrund. Sie verknüpften den Jäger Orion mit seinem Hund Sirius stark mit mythologischen Vorstellungen und setzten ihn in Beziehung zu anderen Sternbildern, beispielsweise zum Großen Bären, zum Skorpion und zu den Plejaden.

Auch für unsere Zeit ist das Sternbild des Orion von großer Bedeutung. Es handelt sich um eine Ansammlung von Sternen, die in verschiedener Entfernung stehen und nur zufällig die bekannte Figur am Himmel bilden. Als besonders interessant enthielt sich der Orionnebel im Hinblick auf die Sternentstehung. So hat bis heute der Orion nichts von seiner Faszination verloren.

Dr. B.

fränkischer Tag

Nr. 33 / Seite 18 Donnerstag, 9. Februar

Diavortrag von Dr. Bösche**Ostfriesland in Bildern gezeigt**

Beim Sprechabend der Naturforschenden Gesellschaft im Januar sprach Dr. D. Bösche aus Bamberg zu Bildern über den Landschaftscharakter Ostfrieslands.

Vier unterschiedliche Landschaftsregionen prägen das Land, einmal der Küstenbereich mit dem Wattenmeer, das wegen seines naturnahen Zustandes zum Naturpark erklärt wurde. Die Küstenschutzbauten, Deiche und Sperrtore, die die See schützen das Land bei auflaufendem Wasser und Sturmfluten. Die Marsch, ein tiefebenes eingedeichtes, fruchtbares Schwemmland charakterisiert andere Gebiete, die in jahrelangem Kampf dem Meer abgerungen wurden. Die Geest ist ein flachwelliges, in der Eiszeit entstandenes Endmoränengebiet, schachbrettartig mit Wallhecken durchzogen, die Schutz gegen Austrocknung und den stetigen Wind geben, aber auch Waldersatz sind. Eingebettet in die Geest liegen als viertes Landschaftselement die heute durchweg geschützten Moorgebiete mit ihrer einzigartigen Flora und Fauna. Sonnentauarten finden sich dort und insbesondere prächtige, heimische Orchideen, deren Bestimmung dem Naturkundler manchmal Probleme bereitet, da eine reiche Gestaltungsvielfalt der Blüten auftritt.

Dr. U.

Nr. 58 / Seite 23 Freitag, 10. März 1989

Interessante Dia-Reise**Über Kreta und Santorin berichtet**

„Kreta und Santorin – Reiseindrücke“ hieß das Thema beim Sprechabend der Naturforschenden Gesellschaft, das zahlreiche Zuhörer anzog. Das Ehepaar Seyfert zeigte eine farbenfrohe Diaserie von einer Rundreise auf diesen Inseln. Dabei gaben sie von den wichtigsten Stätten der minoischen Kultur, wie unter anderem Knossos und Phaistos und Funden aus der römischen und venezianischen Kulturepoche einen Überblick. Herrliche Landschaftsbilder, wie von der Lassithi-Hochebene wechselten mit Bildern malerischer Stadtansichten und Hafenanlagen, wie Chania und Agios Nikolaos, ab. Eine Wanderung durch die Samaria-Schlucht und ein Ausflug zu der Vulkaninsel Santorin mit Ausgrabungen in Akrotiri bildeten Höhepunkte dieser faszinierenden Reise.

Dr. B.

Nr. 130 / Seite 10 Freitag, 9. Juni 1989

Bei der NaturforschendenGesellschaft**Öland botanisch erkundet**

Die Reihe der Sprechabende bei der Naturforschenden Gesellschaft wurde mit einem Beitrag von Ruth Laube über eine „Botanische Exkursion auf Öland/Schweden“ fortgesetzt. Einleitend ging sie auf die Geologie ein und zeigte, daß die Insel aus einem Kalkplateau besteht, das von eiszeitlichen Ablagerungen unterschiedlicher Stärke bedeckt ist. Sie begann ihre Rundreise auf dem Südtail der Insel, wo eine karge geringmächtige Kalklehmschicht die Bodendecke bildet. Dementsprechend herrscht hier eine Steppen- und Heideflora mit Wachholder- und Birkenbeständen vor, das Alvar. Zahlreiche seltene Pflanzenarten, wie die Wiesenküchenschelle, die Mehlprimel und große Bestände an Orchideen, wie das Holunder- und Mannsknabenkraut bedecken hier im Frühjahr den Boden. Auf der Mitte der Insel steht der Ackerbau und im Norden die Waldwirtschaft im Mittelpunkt. Weiterhin konnte Ruth Laube steinerne Zeugen aus der Vergangenheit, wie hünengrabähnliche Begräbnisstätten und eine mit Ringwall befestigte Siedlung in Bildern zeigen.

Nr. 96 / Seite 22 Mittwoch, 26. April 1989

Streifzug durch Europa:**Bilder von Treppen und Türen gezeigt**

Beim Sprechabend der Naturforschenden Gesellschaft zeigte A. Tischer, Bamberg, eine Serie ausgezeichneter Farbdias unter dem Thema „Treppen, Türen, Fenster“. Seine Bilder stammten aus fast allen Gegenden Europas und aus der Türkei. Mit dem Blick des erfahrenen Fotografen hatte Tischer seine Motive so gewählt, daß sie die charakteristischen Merkmale der jeweiligen Region wiedergaben. So zeigte er u. a. Ausschnitte aus Hausfassaden mit Fenstern und Türen mit reicher Holzschnitzkunst und Treppen in vielgestaltiger Art vom Mittelmeerraum bis nach Skandinavien. Schmucke Fenster in farbenfroher Fassade eines Weinbauernhauses aus Südtirol wechselten sich z. B. ab mit den schlichten Fenstern eines russischen Bauernhauses. Auch zeigte Tischer Fenster und Treppen steinerne Zeugnisse aus der Antike und ein steinernes Fensterkreuz eines renovierungsbedürftigen irischen Schlosses.

Beim jüngsten Sprechabend der Naturforschenden Gesellschaft:

Zum Abschluß Dirlitzenwein kredenzt

Jugend-forscht-Ergebnisse des Englischen Instituts vorgestellt

Beim Sprechabend der Naturforschenden Gesellschaft berichtete Frau Dr. Krommer-Eisfelder anhand von Postern über „Zwölf Jahre Jugend forscht“. Zehn Arbeiten von Schülerinnen aus dem Gymnasium der Englischen Fräulein hatte sie ausgewählt. Es waren naturwissenschaftliche Themen, die zu erstaunlichen Ergebnissen führten.

Vier Arbeiten befaßten sich mit heimischen Pilzen, und zwar mit den Schirmlingen, bei denen es im ungewöhnlich warmen Herbst 1983 zu einem Massenwachstum kam. Da in warmen Klimazonen der Erde Schirmlinge häufiger vorkommen als bei uns, plädieren die Verfasser für folgenden Zusatz bei den charakteristischen Eigenschaften der Schirmlinge: „Bevorzugung warmer Klimabereiche“.

Eine weitere Schülerin erkannte, daß der „Grünfleckende Schirmling“ nicht eine Art, sondern nur eine Variante ist. Unter dem Arbeitstitel „Schimmel als Indikator für Ökofaktoren“ beobachteten Schülerinnen die unterschiedliche Entwicklung von Schimmelpilzkulturen bei verschiedener Luftfeuchtigkeit und Temperatur. Pilze, die sich an tiefe Temperaturen so angepaßt haben, daß sie auch im Winter wachsen können, gaben den Stoff für eine weitere Arbeit. Die das Thema bearbeitende Schülerin kam zu dem Ergebnis, daß diese Arten sich in der ökologischen Nische „Winter“ spezialisiert haben.

Drei weitere Arbeiten befaßten sich mit der Erkundung von Lebensgemeinschaften. Unter dem Titel „Der Fuchsschwanz als Lebensgemeinschaft“ wurde mit dem Mikroskop die Mikroflora in Wurzelgeflechten untersucht, die in Drainageröhren hineinwachsen. Die an kargen Felsboden angepaßte Lebensgemeinschaft von 44 Pflanzen- und neun Tierarten in einem Steinbruch an der Friesener Warte war ein weiteres Forschungsobjekt. Eine Schülerin untersuchte sehr

verdünnte, in Flaschen gealterte Chemikalienlösungen und fand hier vorwiegend Blaualgen.

Bei der Arbeit „Der Kartoffelkäfer als Wegweiser für die Erforschung der Inhaltsstoffe von Nachtschattengewächsen“ erbrachten Fütterungsversuche mit 13 verschiedenen Arten dieser Gattung, daß die unterschiedlichen Inhaltsstoffe eine unterschiedliche Freßlust auslösen. Weiterhin überlebten Zimmerpflanzen luftdicht in Kunststoffolien eingeschweißt 14 Tage ohne gegossen zu werden, was während des Sommerurlaubs von Nutzen sein kann. Mit der Verwendung der Früchte der Mispel und der Kornelkirsche (alter Name Dirlitze) vom Kompott bis zum Likör befaßten sich zwei weitere Arbeiten von Schülerinnen. Von der Güte des Dirlitzenweins konnten sich die Zuhörer am Ende der Veranstaltung überzeugen.

Dr. Bö

Vortrag „Naturwissenschaftliche Medizin und Wunderheiler“

Seelische Kraft des Menschen älteste Art der Krankheitsbekämpfung

„Wunderheilung“ erwächst aus dem Gesundungswillen des Patienten

Unter dem Thema „Naturwissenschaftliche Medizin und Wunderheiler“ hielt Dr. med. J. Jäger, Nals, einen bedeutsamen Vortrag, den nur ein Arzt mit lebenslanger praktischer Erfahrung im Dienste des Menschen erbringen kann. Um den psychologischen Hintergrund von Wunderheilungen zu verstehen, gab er einen Überblick, wie sich die Menschheit seit den Frühkulturen bis ins Mittelalter mit den Krankheiten auseinandersetzte.

Man sah die Krankheit als Machwerk böser Mächte, mit denen man sich versöhnen muß, um Unheil abzuwenden bzw. eine Heilung zu erzielen. Um Kontakt mit diesen Mächten aufzunehmen bzw. eine Versöhnung zu erreichen, hat sich seit den Frühkulturen eine Vielfalt von Zeremonien und Riten entwickelt, die oft untrennbar mit Totenkult und religiösen Vorstellungen verwoben waren. Reste dieser Riten überdauerten Jahrtausende und sind in alle Weltreligionen eingeflos-

sen. Nur „Würdenträger“ durften diese Zeremonien und Riten zelebrieren, nach Art der Medizinmänner, die noch heute bei Eingeborenen unter Einschaltung paramedizinischer Mythen ihre Heilkünste ausüben. Mit unserer materialistischen Weltanschauung erschienen uns z. B. die Heilerfolge der Medizinmänner als Wunderheilung. Dabei ist es aber nicht der Wunderheiler, der die Heilung vollbringt, sondern der Patient selbst, indem er seine seelische Kraft mit Hilfe eines Mittlers oder „Wunderheilers“ aktiviert und dadurch die Heilung erzielt. Die seelische Kraft des Menschen, so Jäger, ist die älteste Art der Krankheitsbekämpfung. Der Willen zur Gesundung ist ein wesentlicher Faktor bei der Genesung und ist auch zur Unterstützung des Heilungsfortschritts bei medikamentöser Behandlung förderlich. Wenn eine „Wunderheilung“ eintritt, ist die mobilisierte seelische Kraft so stark, daß sie allein eine Heilung herbeizuführen vermag.

Dr. Bb.

„Eine Reise an den Nil“ beeindruckte

Gerhard Bösche referierte vor der Naturforschenden Gesellschaft

Beim Sprechabend der Naturforschenden Gesellschaft berichtet Gerhard Bösche, Bamberg, über „Eine Reise an den Nil“. Ausgangspunkt war Kairo, wo neben bekümmertem orientalischem Treiben ein dichtes Nebeneinander von alt und neu zu sehen war, wie Hochhäuser neben mittelalterlichen Bauten und eine vielspurige Stadtautobahn quer durch die Totenstadt aus der Mamelukenseit.

Die Reisegruppe besuchte alte Sehenswürdigkeiten entlang des Nils per Nilfeluka (Segelboot), wie die Elefantinen- und Lord Kitchenerinsel, die Insel Philae, die Gauderstengräber und das Mausoleum des Aga Khan, von dem aus nach einem kurzen Fußmarsch durch die Wüste das Simeons-

kloster zu erreichen war. Mit dem Flugzeug ging es noch bis Abu Simbel, bevor die Rückreise mit dem Bus in Richtung Luxor angetreten wurde. Mehrere Tempelanlagen aus der Pharaonenzeit wurden auf dem Weg dorthin besucht, von denen der Referent den bedeutsamsten Tempel von Edfu zeigte. Ein ausgedehnter Rundgang durch die Tempelanlagen Karnak und Luxor sowie durch das Tal der Könige und den Hatschepsutempel waren herausragende Erlebnisse.

Neben diesen zahlreichen Zeugen der altägyptischen Kultur, zeigte der Referent auch einige Pflanzen, die entweder auf den wenigen nicht landwirtschaftlich genutzten Flecken im Niltal gediehen oder sich dem rauen Wüstenklima angepaßt hatten.

Dr.Bö.

Beim Sprechabend der Naturforschenden Gesellschaft am 17. 10. 1989 zeigte das Ehepaar Seyfert Lichtbilder zum Thema: "Baudenkmäler Venetiens." Die Bilder stammten von einer Studienreise, die sich u. a. mit den Schöpfungen des Baumeisters Palladio aus dem 16. Jahrhundert befaßte. Er gilt im anglistischen Raum als meist kopierter Künstler. Der Ausgangspunkt der Reise war dessen Heimatstadt Vicenza, deren Stadtkern er wesentlich prägte. Er schuf hier bedeutende Bauwerke, wie den Palast Chiericati und die "Basilika" und das Theatro Olympica. Die Spuren seines Wirkens verfolgte die Reisegruppe in Padua und Venedig, wo markante Bauelemente dieses begnadeten Baumeisters zu besichtigen sind. Den Abschluß bildete ein Rundblick vom Turm der Kirche St. Giorgio Maggiore über die Lagunenstadt Venedig.

Dr. Bö.

Dr. E. Unger referierte vor der Naturforschenden Gesellschaft

Algenwachstum von Phosphatmenge abhängig

Ausfällung oder biologischer Abbau Möglichkeiten zur Beseitigung

Über „Das Phosphatproblem in unseren Gewässern“ referierte beim Sprechabend der Naturforschenden Gesellschaft Dr. E. Unger. Einleitend gab er einen Überblick über das chemische Verhalten des Phosphors. Reiner Phosphor, so der Referent, lasse sich in zwei Modifikationen erhalten: den weißen, an der Luft selbstentzündlichen und den roten, gegen Luftoxidation stabilen Phosphor.

In der Erdkruste komme er mit 0,1 Prozent vor und sei in 225 Mineralien enthalten, hauptsächlich trete er als Calciumphosphat oder Apatit auf. Im Pflanzen- und Tierreich sei er lebenswichtig, vor allem in der Nucleinsäure und als Phosphorsäureester.

Es bestehe in der Natur ein Phosphatkreislauf, den der Mensch vor allem in den letzten Jahrzehnten wesentlich verstärkt habe. Hauptquellen seien die häuslichen Abwässer und die Landwirtschaft mit steigender Tendenz, die Waschmittel mit fallender und die Industrie mit gleichbleibender Tendenz. Bei den Waschmitteln habe man früher Metaphosphate als Wasserenthärter benutzt, die heute weitgehend verboten seien. Bei den häuslichen Abwässern führe die fortschreitende Kanalisierung zu einem stetigen Anstieg.

Ein noch größeres Problem sei der Phosphateintrag durch die Landwirt-

schaft, so scheide ein Rind beispielsweise jährlich ca. 10 kg Phosphat aus, außerdem werde von phosphathaltigen Düngestoffen immer ein Teil in die Flüsse geschwemmt. Die schädliche Wirkung auf die Flüsse bestehe im Algenwachstum, das dem Phosphatgehalt direkt proportional sei, wobei der Sauerstoffgehalt des Wassers aufgezehrt werde. Auch das Meer, vor allem die Nordsee, werde durch den Phosphateintrag der Flüsse stark belastet.

Als Gegenmaßnahme nannte der Referent die Beseitigung des Phosphats aus den Abwässern durch Ausfällung oder biologischen Abbau, wie es in dem Ringkanalsystem um den Starnberger See besteht. Auch die Stadt Bamberg mache große Anstrengungen, um das Phosphatproblem im Abwasser zu lösen, wie Dr. Unger anhand eines Schreibens des Oberbürgermeisters zeigen konnte und worüber sich die Naturforschende Gesellschaft bei einer Besichtigung informierte. Neue Klärbecken seien im Bau, in denen der Phosphatanteil des Bamberger Abwassers durch biologischen Abbau oder Fällung mit Eisensalzen deutlich verringert werden solle. Damit werde sicherlich die Phosphatfracht von Regnitz und Main deutlich verringert, die nach Aufzeichnungen des Wasserwirtschaftsamtes Bamberg nicht unbeträchtlich sei.

Dr. Bö.

Bilder vom Jupiter gezeigt

Beim Sprechabend der Naturforschenden Gesellschaft führten die Mitglieder der Astronomischen Arbeitsgruppe ihre ausgezeichneten Bilder von Himmelskörpern „eigener Produktion“ vor. Eingangs sahen die Zuhörer einen gekauften Videofilm über den Planeten Jupiter.

H. Pfister erklärte dann, daß Jupiter im Mittel 700 Mill. km von der Erde entfernt sei und einen Durchmesser von 143 000 km habe. Der Videofilm zeigte Satellitenaufnahmen der Oberflächenstruktur des Jupiters, wie beispielsweise den „Roten Fleck“, einen

Wirbelsturm, mit einem Durchmesser größer als die Erde, in ausgezeichneter Schärfe. K. Rüpplein ergänzte den Film mit eigenen hervorragenden Aufnahmen, wobei er zeigen konnte, daß beim Jupiter seit einigen Monaten eines der beiden Wolkenbänder fehlt, ein noch ungeklärtes kosmisches Ereignis. Rüpplein zeigte weiter eigene Bilder von einigen Planeten, Sternhaufen, planetarischen Nebeln und eine Serie von bemerkenswerten Mondaufnahmen, auf denen viele Einzelheiten der Oberflächenstruktur zu sehen waren. Den Abschluß bildeten seine farbenprächtigen Aufnahmen vom Nordlicht, das kürzlich in unseren Breiten zu sehen war. 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: 1989

Band/Volume: [64](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Chefarzt der Nervenlinik referierte über Schizophrenie, Krankheit erst seit dem 19. Jahrhundert XX-XXXVI](#)