

Dr. Titze sprach über das Pflanzenkleid unserer Dörfer

## Stattlichste Dorflinde steht in Effeltrich

**Bäume, aber auch Hecken, prägen am stärksten den Dorfcharakter**  
Vor der Naturforschenden Gesellschaft hielt Dr. Peter Titze, Institut für pharmazeutische Biologie der Universität Erlangen-Nürnberg einen Lichtbildvortrag über: „Das Pflanzenkleid unserer Dörfer – Gärten – und Ruderalvegetation, neuere Untersuchungen zur Dorfökologie.“ Titze begann mit dem eindrucksvollsten und am stärksten den Dorfcharakter prägenden Vertretern des Pflanzenreichs, den Bäumen. Von jeher hat der Mensch Haus und Hof mit einem Baumbestand eingegrünt und diese Struktur hat sich trotz mannigfacher Modernisierungsmaßnahmen gerade in unseren fränkischen Dörfern erhalten.  
Marloffstein und Adlitz bei Erlangen dienten ihm hierfür als gutes Beispiel. Besonders die Ansicht von Einzelgehöften in Norddeutschland, wie der typische Niedersachsenhof, werden durch einen charakteristischen Baumbestand geprägt. Eine spezielle Form der Begrünung durch Bäume zeigte Titze aus Nordwestdeutschland, wo sog. Lindenschirme, Lindenbaureihen mit heckenartigem Schnitt, das Wohnhaus umgeben.  
Vielerorts schon lange zum Naturdenkmal erklärt ist die Dorflinde. Das wohl stattlichste Exemplar steht in Effeltrich. Etagenförmig geschnitten

sind die Tanzlinden. Im „ersten Stock“ ist in Eisfeld ein Podest für eine Musikkapelle und die Tanzlinde von Grettstadt weist sogar mehrere kunstvoll geschnittene Etagen auf. Alle dienen oder dienten als Schattenbaum für den Kirchweih Tanz.

Die meisten Hausgärten sind durch Obstbäume begrünt, früher pflanzte man stattliche Hochstämme, hauptsächlich Apfel-, Kirschen- oder Birnbäume. Der Trend geht aber zu niedrigerem Wuchs, Halbstamm oder Buschform und nicht selten werden auch Spalierbäume bevorzugt. Als Besonderheit zeigte Titze Aprikosen als Spalierobst in Südtirol, die Schutz vor Regen brauchen.

Als weiteres prägendes Element im Pflanzenkleid der Dörfer nannte er noch die Hecken, vorwiegend aus Buche, Rotdorn oder Hasel. Führt ein Pfad an der Hecke vorbei, finden wir dort Trittplanzenengesellschaften, ein seltener Vertreter ist der Krähenfuß. Direkt an der Hecke zieht sich ein Staudensaum entlang mit Kleiner Wegmalve, Brennessel und Giersch. Innerhalb der Hecken, im Bauerngarten ist ein Bestand von Wildpflanzen, Nutzpflanzen und Zierpflanzen nebeneinander das beständigste und ausdauerndste Pflanzenkleid.

Die Wildkrautgesellschaft stellt sich

gemäß Klima und Bodenbeschaffenheit ohne Zutun des Menschen ein. Je nach Mentalität des Gartenbesitzers werden dazu Nutz- und Zierpflanzen eingebracht. Titze zeigte als Vertreter einer Wildkrautgesellschaft Eisenkraut, Große Klette, Herzgespann, Rainfarn und Osterluzei.

Auch auf die Begrünung der Friedhöfe ging der Referent ein und zeigte Beispiele in Harmonie zwischen Baumbepflanzung, Wild- und Zierpflanzen, aber auch abschreckende Beispiele mit viel Pflasterung und Stein und Beton. Ähnlich wenig nachahmenswerte Beispiele gab es auch in Dörfern auf Straßen, Plätzen und Vorgärten, wo Teerung und Betonierung die Oberhand gewonnen haben.

Vielfältig waren die Beispiele von speziellen Gartenformen und -anlagen, wie Gemeinschaftsgärten in Steinbach und Mainbernheim mit großen harmonischen Flächen ohne Zäune. Abschließend erwähnte Titze sein Pilotprojekt am Flärrerparkplatz in Bamberg, wo als Bepflanzung eine Mischung von Wild- und Zierpflanzen verwirklicht worden ist.

Dr. B.

Mitgliederversammlung der Naturforschenden Gesellschaft**Krankheiten – ein Werk der Hexen****Dr. Jäger sprach über Geschichte der Medizin im Mittelalter**

Im Anschluß an die Mitgliederversammlung der Naturforschenden Gesellschaft sprach Dr. med. J. Jäger (Naisa) über „Bilder aus der Geschichte der Medizin im Mittelalter“. Von dieser Zeit bis in den Anfang der Neuzeit hinein, so der Referent, wurden alle Mißgeschicke, die die Menschen trafen, bösen Mächten bzw. Hexen zugeschrieben.

So sei aus dem Jahre 1626 überliefert worden, daß Wein und sogar das Getreide im Stift Bamberg und Würzburg erfroren sind. Gleichzeitig wurde die Verfolgung vermeintlicher Hexen und Zauberer als Urheber dieses Unheils gefordert. In gleicher Weise galten auch alle Krankheiten als Werk der Hexen. Der darauf folgende Hexenwahn forderte Opfer in allen Schichten der Gesellschaft, allein in Bamberg innerhalb von fünf Jahren 600, in Würzburg 900 Opfer. Wie Jäger

weiter berichtete, glaubte man, aus den Leibern der armen Sünder Heilmittel gewinnen zu können.

Nach einer damals geltenden wissenschaftlichen Meinung sollte in keiner Apotheke Blut und Fett, Haut und Leber von Hingerichteten als Medikament fehlen. Nicht nur der Quacksalber brauchte diese Mittel, sondern sie wurden auch von Ärzten angewendet. J. J. Becher (1633–1682), der auch die Herstellung von Leuchtgas aus Steinkohle entdeckte, schreibt, daß aus dem menschlichen Körper 24 Arzneien gewonnen werden können.

Zahlreich waren auch die Rezepte zur Herstellung von Amuletten zur Abwehr von Krankheiten. Krütenabsonderungen in Fett sollten beispielsweise die Pest eindämmen. Der Theriak war wohl das bekannteste Heilmittel. Es wurde aus einem Sud von

Schlangen, hauptsächlich Kreuzottern, gewonnen. Doch hat es auch nicht an Versuchen gefehlt, die Kurpfuscher dingfest zu machen. Der Stadtschreiber von Nürnberg teilte 1499 mit, daß jemandem „wegen betrügerlicher Arznei und falscher Behandlung beide Augen ausgestochen“ worden seien.

Vor allem Zahnbrecher zogen, neben den Theriakverkäufern, Quacksalbern und allerlei Gauklern, von Stadt zu Stadt. Aus Parma wurde ein Verbot für alle diese Personengruppen überliefert. Noch zu Goethes Zeit wurden vor allem gegen Zahnschmerzen viele abenteuerliche Gebräuche und Sprüche angepriesen.

Abschließend zeigte Jäger eine Serie von Stichen und Gemälden über allernahend Gebräuche und auch von Heilkundigen aus dem 16. bis 18. Jahrhundert.

Dr. Bb.

Prof. Fürst sprach vor der Naturforschenden Gesellschaft**Erklärt, warum der Main „bergauf“ floß****Neuer Verlauf des Mains entstand vor ca. zwei Millionen Jahren**

Zu einem regional bedeutsamen Thema hatte die Naturforschende Gesellschaft eingeladen. Professor Dr. Manfred Fürst, Hallstadt, Johann-Gutenberg-Universität, Mainz, sprach über: „Der Mairdurchbruch zwischen Steigerwald und Haßbergen“. Als Einführung brachte der Referent eine Übersicht über die Abfolge der geologischen Schichten entlang des Mains von Zell bis Bamberg und konnte anhand einiger Aufschlüsse zeigen, daß in der Uferregion zum Main hin ein staffelförmiges Absinken festgestellt werden kann.

Der Geologe spricht hier von einem Schollenversatz. Durch Verfolgung der anstehenden Formation in Richtung Bamberg konnte er weiter zeigen, daß die geologischen Schichten

nach Osten einfallen. In gleicher Richtung verlaufen auch die Quellflüsse der Regnitz aus dem Steigerwald, während der Flußlauf des Mains vom Bamberger Talkessel aus nach Westen gerichtet ist. Besonders auffallend ist der nahezu parallele, aber gegensinnige Verlauf zwischen Main einerseits und Aurach andererseits bei einer Entfernung von nur 5 km. Mit diesen Ursachen der Flußumkehr des Mains beschäftigte sich Dr. Udo Krause, Main, in seiner Dissertation. Wie aus der Verfolgung der Lyditablagerungen im Urmain aus dem Frankenthal zu ermitteln ist, floß der Urmain nämlich einst in die Donau. Durch Hebung der Süddeutschen Scholle kam es jedoch zur Flußumkehr, so daß heute die Regnitz im Flußbett des Urmains in Richtung Nordwesten fließt. Zu dem Phänomen, daß es dem Main gelang „bergauf“ zwischen Haßbergen und Steigerwald nach Westen durchzubrechen, erklärte Fürst, daß unsere Umgebung in einem geologischen Spannungsfeld

liegt, deren Richtung Dr. Udo Krause durch Kluftmessungen im Gelände längs des Mains und seinem Hinterland bestimmte und aus 2850 Meßwerten aus Luft- und Satellitenbildern für unser Gebiet eine Sammelkluftrose fertigte, aus der ein in nördlicher Richtung weisender Druckverlauf abgelesen werden kann.

Besonders sichtbare Auswirkungen dieses Spannungsfeldes konnte Fürst im Steinbruch Hermannsberg bei Sand a. M. zeigen, wo der Schiffsandstein in den bestimmten Richtungen gesprungen ist, d. h. sich durch die auftretenden Scherkräfte entsprechend verschoben hat. Die größte Kluft in unserem Gebiet entstand zwischen Bamberg und Zell und wird als Schweinfurt-Bamberger Störung bezeichnet. In dieser Kluft sind geologische Schollen abgesunken, ähnlich wie im Grabenbruch am Oberrhein, was durch zahlreiche Bohrungen im Rahmen des Baus der Maintalautohahn bestätigt werden konnte. Entlang dieser Kluft konnte nun der Urmain in Richtung Westen abfließen und es entstand vor etwa 2 Millionen Jahren der neue Mainverlauf bzw. der Mairdurchbruch.

Dr. Bb.

## NATURKATASTROPHEN - AKTUELLE MORPHODYNAMIK - Landschafts- ENTWICKLUNG IN DEN HOHEN TAUERN

Beim Hauptvortrag der Naturforschenden Gesellschaft am 6. April 1990 sprach Prof. Dr. K. GARLEFF, Lehrstuhl II für Geographie der Universität Bamberg zum Thema Naturkatastrophen - Aktuelle Morphodynamik Landschaftsentwicklung in den Hohen Tauern.

Einleitend ging der Referent auf Naturkatastrophen im Hochgebirge, wie Lawinenabgänge im Winter und Muren im Sommer ein, die Bergwälder verschütten und nicht selten Siedlungen gefährden. Im Sinne unserer Zeit werden sie aber erst zu Katastrophen hochstilisiert, wenn Menschen betroffen sind. Naturkatastrophen sind Teil eines Formungsprozesses der langfristigen Landschaftsentwicklung, der Morphodynamik. Die Alpen entstanden durch Faltung, die von der Einengungs- und Überschiebungstektonik bewirkt wird und mit einer Hebung einhergeht. Dem steht die Abtragung durch Erosion gegenüber, die u. a. das sog. Tauernfenster entstehen ließ, das Untersuchungsgebiet der Bamberger Forschungsgeographen, das an der Südabdachung des Großglockners liegt. Seit Hebungsbeginn im Frühtertiär vor etwa 50 Millionen Jahren mit 0,2 mm pro Jahr läßt sich die Abtragung zu 0,1 bis 0,15mm pro Jahr abschätzen.

Die Reliefentwicklung erfolgte in Schüben und kann im Hochgebirge an den Firnfeldniveaus und tiefer an den die Täler begleitenden Verebnungen und eingeschütteten Flußtälern studiert werden, so etwa bei Kals, dem bekannten Ferienort. Die Spuren der Gletscher werden sichtbar im Wechsel der Talweitungen, wobei in Hochlagen die Kare hobelartig ausgeformt, versteilt worden sind. Ein gutes Beispiel sind im Untersuchungsgebiet die Wände der Schober-Gruppe. Die Täler wurden später durch Schotter und Sedimente verfüllt.

Die morphologische Entwicklung durch glaziale Verformung änderte sich mit dem Ende der Eiszeit vor etwa 15000 Jahren, wobei in Zwischenstufen das Eis schmolz, das heute nur noch in Eisfeldresten wie dem Pasterze-Gletscher vorhanden ist.

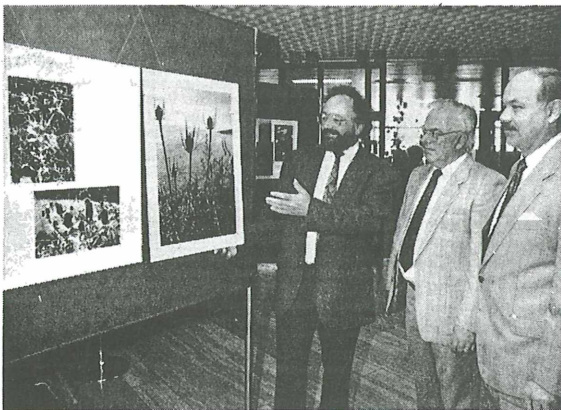
Die Morphodynamik der heutigen Zeit zeichnet sich im Hochgebirge wesentlich durch Steinschlag aus. Die Schuttfelder sind vegetationsfrei und werden durch Frostdynamik und Wasserübersättigung auf gefrorenem Unterboden verlagert, was als Solifluktion bezeichnet wird. In der Mattenstufe tritt vielfältige Rinnenerosion auf und in der Waldzone läßt sich die seltenere Kerbtalbildung durch Fließgewässer erkennen. Bemerkenswert ist, daß die vom Menschen betriebene Weidewirtschaft die Waldgrenze beeinflusst, die tiefer liegt und somit wesentlich die Erosion begünstigt. Aus Pollenstudien in Hochmooren ist bekannt, daß am Großglockner die Grenze ehemals bei 2300 m zu finden war.

Die Schuttmobilisierung ist im Hochgebirge groß und insbesondere im Moränenschutt der Gletscher gut zu beobachten. So hatten die Alpengletscher vor 150 Jahren ihren Höchststand und gehen seitdem stetig zurück, d. h. seit dem Ende der Eiszeit im sog. Holozän waren sie nie weiter vorgedrungen. Bei dem Rückgang bildete sich Vegetation aus und damit ging eine Bodenbildung einher. Profiluntersuchungen ergaben, daß in Höhen von 2600 m stabile Phasen mit Vegetation gegeben waren und sich dabei Podsolböden bilden konnten. Die Radio-karbonaltersbestimmung zeigt auf, daß vor 3000 Jahren eine Warmzeit mit stabiler Solifluktion herrschte.

Die von den Forschergeographen angelegten Meßfelder in 2600 m Höhe und ein Wehr in einem Gerinne mit einem Einzugsgebiet von 1,3 Quadratkilometern ergaben für 1988 einen Geröllabgang von 25 t/km<sup>2</sup>, 1989 bei veränderten Klimabedingungen sogar die sechsfache Verlagerung. Bilanziert man, indem Schwebstoffe und im Wasser gelöste Anteile einbezogen werden, ergeben sich für das Jahr 1989 60 Kubikmeter Gebirgsmaterial pro Quadrat-kilometer oder 0,6 mm Abtragung pro Jahr, ein Wert, der die eingangs erwähnte Schätzung sehr gut bestätigt.

Zusammenfassend erklärte Prof. Garleff, daß

- Naturkatastrophen im Hochgebirge normale Erscheinungen sind,
- menschlicher Einfluß durch Vegetationszerstörung und das Waldsterben gegeben ist, allgemeine klimatische Veränderungen zu höheren Temperaturen die Mattengrenze zu größeren Höhenstufen verlagern und somit Szenarien sich abzeichnen, daß milde Winter im Hochgebirge die Landschaftsentwicklung eher stabilisieren denn zerstören, wenn menschliches Wirken dem nicht entgegensteht.



**Die Schönheit** der Dialekt zeigt eine Ausstellung von Fotos und Zeichnungen, die der Bayreuther Erich Walter geschaffen hat. Gezeigt werden sie bis Ende Mai in der Allgemeinen Ortskrankenkasse in der Pödelndorfer Straße. Initiiert wurde die Schau von der Naturforschenden Gesellschaft, deren Mitglied Walter ist. Bei seiner Art von Zeichnung handelt es sich um einen Übergangsbereich zwischen wissenschaftlicher und freier Zeichnung. Die Ergebnisse erheben nicht den Anspruch, „Kunst“ zu sein.

Foto: FT-Rudolf Mader

## Granit, Eisen und Graphit „auf der Spur“

Naturforschende Gesellschaft unternahm Exkursion in den Bayerischen Wald. Zu einer mineralogisch-geologischen Exkursion fuhr die Naturforschende Gesellschaft in den Bayerischen Wald, um die dort vorkommenden Mineralien zu erkunden. Unter der Leitung von Dipl.-Ing. Martin Habel, Passau, konnten sich die Teilnehmer in einer Reihe von Steinbrüchen und Bergwerkshalden Fundstücke bestimmen lassen.

Die Exkursion begann am Parkplatz „Großer Pfahl“ bei Viechtach. Das mauerförmige Quarzvorkommen ist hier besonders typisch. Im nahegelegenen Quarzbruch war für die Teilnehmer erste Gelegenheit gegeben, Mineralien, die mit dem Pfahlquarz vergesellschaftet sind, zu finden. Eine wunderschöne Fahrt bei herrlicher Fernsicht in Richtung Bodenmais schloß sich an; danach stand das Besucherbergwerk Silberberg auf dem

Programm. Bei einer Führung bekamen die Teilnehmer Einblick in die 500jährige Geschichte des Bergbaus. Während im Mittelalter Blei und wenig Silber gefunden wurde (daher der Name), herrschte bis zur Stilllegung 1962 die Gewinnung von Eisenerz vor. Das heute noch bestehende Stollennetz entstand ausschließlich beim Eisenerzabbau. Auf der Halde konnten die Teilnehmer manch schönes Belegstück finden; einige führen anschließend mit der Rodelbahn zu Tal. Zwei Granitsteinbrüche bei Matzersdorf/Stützersdorf in der Gegend von Tittling waren weitere Fundstätten. Abends im Quartier hielt Exkursionsleiter Habel einen Vortrag über die Mineralien des Bayerischen Waldes. Höhepunkt der Reise war am zweiten Tag die Führung durch das Graphitbergwerk Kropfmühl. Durch einen

Einführungsfilm erhielten die Teilnehmer eine Übersicht über den Produktionsverlauf der Graphitgewinnung. Der Abbau des Erzes unter Tage erfolgt durch Sprengung des Materials, Verladung in Loren, die im Förderschacht hochgezogen werden. Zur Gewinnung des Graphits muß das Erz fein vermahlen werden, bevor es durch sogenannte Flotation in Gestein und Graphit getrennt wird. Durch Nachreinungsverfahren werden Graphitsorten verschiedenen Reinheitsgrades produziert. Bei einer Führung durch das Besucherbergwerk konnten die Teilnehmer die Untertage- und Abbauanlagen und die Klärbecken für die Flotationstrüben besichtigen. Hier in der Nähe waren auch schöne Belegstücke aus der Graphitzerzgrube zu finden. Nach dem Essen wurde noch der Saunstein bei Tittling angesteuert, wo es in einem Granitsteinbruch nochmals Mineralien zu sammeln und zu bestimmen gab.

Dr. Bb.

## Den Thüringer Wald zu Fuß erkundet

„Naturforschende“ wanderte auf dem Rennsteig von Limbach nach Neuhaus

Eine Exkursion führte Mitglieder der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg in den Thüringer Wald, um einmal am Rennsteig von der „Grenierschen Porzellanfabrik“ in Limbach bis zur Rennsteigbaude bei Neuhaus zu wandern und dabei geographisch, geologisch und auch botanisch das über Jahrzehnte verschlossene Land zu erleben.

Über Coburg und Eisfeld erreichten die Teilnehmer das an der F 281 liegende Limbach mit seiner jetzt unter Denkmalschutz stehenden Fabrik des Gotthelf Greiner, der unabhängig von Böttger (1772) ebenfalls das Porzellan erfand und zum Begründer der entsprechenden thüringischen Industrie wurde. Zunächst ging es auf dem mit blauem Andreaskreuz auf weißem Feld gekennzeichneten Steig steil bergauf zum Petersberg. Auf der Höhe wurde der Blick frei auf die alte Bergstadt Steinheid, wo erstmals in den quarzitären Gesteinen Gold gefunden wurde.

Der Thüringer Wald ist ein von Nordwest nach Südost gestrecktes Horstge-

birge. Als ein zwischen zwei Verwerfungen liegender, in der Kreidezeit und im Tertiär emporgehobener Span der Erdkruste gibt er Einblick in komplizierte Vorgänge der Erdgeschichte. Bereits im Oberkarbonzeitalter vor etwa 300 Millionen Jahren, im Variskum war ein „Altes Gebirge“ aufgefaltet worden, das langsam wieder

abgetragen wurde, wobei die Täler mit Verwitterungsschutt gefüllt wurden. Die Absenkungsvorgänge führten schließlich wieder zu Meeresüberflutungen und damit Bildung neuer, mächtiger Sedimentschichten des Zechsteins, Buntsandsteins und Keupers.

Geologisch unterscheidet sich das dem Thüringer Wald angehörende Schiefergebirge, das nach Osten vom Erzgebirge begrenzt wird und nach Süden ohne Grenze in den Frankenwald und das Fichtelgebirge übergeht, als eine zum Süden stärker angehobene Tafel. Der Untergrund besteht aus den sandig-tonigen Sedimenten der Erdfrühzeit und des Erdalters, die durch den Gebirgsdruck geschiefert wurden,

wobei die ebene Spaltbarkeit entstand. Abtragungs- und Hebungsvorgänge fanden statt und hinterließen am Sandberg bei Steinheid in nahezu 800 Metern Höhe den Buntsandstein, dessen Kaolinbestandteil den Rohstoff Porzellanerde für die Industrie lieferte. Heute ist der Steinbruch Naturdenkmal und aus Sicherheitsgründen versperrt.

Am Rande des Weges fanden die Wanderer die weiß blühende Bäurwur, einen Doldenblütler, dessen Wurzeln in Bayern zu einem beliebten Kräuterschnaps verarbeitet werden. Ebenfalls weiß blühend erbeutete reichlich vorkommend der Eisenstein, eine an die Höhenlage angepasste Pflanze, die als Relikt an die letzte Eiszeit angesehen wird. In hochmoorigen Gebieten standen am Wege zerzauste Latschenkiefern, während in Mehrheit sich die Fichte vorfand. An der Schwarzaquelle säumten Buchen den schönen Rastplatz. Hier ist der Ursprung des gleichnamigen Flusses, der das wohl schönste Tal Thüringens bildet und der bei Scheibitz-Alsbach zum See gestaut ist. Wiederholt boten sich herrliche Ausblicke auf das reizvolle Bergland, ehe bei Neuhaus die Wanderung endete. Dr. U.

Sommerexkursion der Naturforschenden Gesellschaft

## Gegend um Hohen Meißner erkundet

Geologische Besonderheiten vor Ort erlebt – Früher Kupferabbau

Die Sommerexkursion der Naturforschenden Gesellschaft führte in diesem Jahr in die Gegend vom Hohen Meißner, um dort die charakteristischen Merkmale der Landschaftsentwicklung dieses Mittelgebirgsbereichs kennenzulernen. Unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. K. Garleff erhielten die Teilnehmer einen Überblick über die interessante geologisch-tektonische und die Reliefentwicklung in diesem Gebiet.

Es begann mit dem Besuch eines Grauwackenaufschlusses im Steinbruch nahe Schafhof. Hier ist durch Falten- und Hebungsvorgänge eine 360 Millionen Jahre alte devonische Grundgebirgsschicht, bis an die Oberfläche gelangt. Auch das Hitzleröder Plateau, von dem aus die Teilnehmer einen weiträumigen Überblick über die Region genießen konnten, stellt eine beulenähnliche Aufwölbung von Gesteinsschichten des Grundgebirges dar, die kranzförmig vom geologisch jüngerem Do-

lomit aus der Zechsteinformation eingesäumt ist. Im Bereich des Zechsteindolomits war eine kurze Wanderung angesetzt. Neben großräumig tiefen Erdfällen, die durch Einbruch unterirdischer Höhlen entstanden sind, konnten die Teilnehmer eine blütenreiche Trockenrasenflora bestaunen. Die Höhlen erweitern sich noch ständig durch unterirdische Auswaschung von Gipschichten der Zechsteinformation, so daß Erdfälle hier nicht selten sind. Die Entwässerung des Gebietes erfolgt zur Werra durch tiefeingeschnittene Flüßchen. Als Beispiel wurde das Berkatal besichtigt, das im unteren Teil als Hölleental bezeichnet wird.

Nach dem Mittagessen war das Besucherbergwerk Grube Gustav nördlich von Abterode das Ziel. Vom 15. bis 19. Jahrhundert betrieb man hier den mühseligen Abbau des Kupferschiefers, der nur maximal 3 Prozent Kupfer enthält und zu dem nur in geringmächtigen Flözen ansteht. Ab Mitte

des vorigen Jahrhunderts bis 1987 lohnte sich nur noch der Abbau von Schwespat. Ab 1986 ist ein Besucherbergwerk eingerichtet, in dem geringe Reste der Vorkommen von Kupferschiefer und Schwespat gezeigt werden.

Den Abschluß der Exkursion bildete der Aufstieg zum Massiv des Hohen Meißner. Der Weg begann am Frau Holle Teich, eine Muldenbildung aus der Eiszeit am Osthang des Meißners, die als Naturschutzgebiet ausgewiesen ist. Während am unteren Hangbereich des Hohen Meißners Schichten des Buntsandsteins anstehen, wird das Plateau aus einer mächtigen Basaltdecke gebildet unter der ein Braunkohleflöz von bis zu 60 Meter Mächtigkeit liegt. 1952-1974 wurde dieses Kohlevorkommen zum Betrieb eines Kraftwerkes ausgebeutet und dabei die bis zu 90 Meter dicke Basaltdecke abgetragen, so daß heute im Gipfelbereich ein riesiges Loch klafft, an dessen Hängen Rekultivierungsmaßnahmen vorangetrieben werden. Im Ostteil des Gipfels blieb ein Rest der Kupfer stehen, der sogenannte Kalbezzapfen, der im Zusammenhang mit dem Meißnerfest der Jugendbewegung 1913 als Natur- und Landschaftsdenkmal unter Schutz steht. Dr. B.

# BAMBERGER NACHRICHTEN

Interessanter Vortrag bei der Naturforschenden Gesellschaft

## Forscher widmen sich der Regnitz-Flora

Arbeit begann 1983 – Großes Untersuchungsgebiet – Ziel: Bestandsaufnahme aller Wildpflanzen

Die Erfassung und Registrierung aller wildwachsenden und verwilderten Farn- und Blütenpflanzen im Einzugsbereich der Regnitz ist das Ziel eines Forschungsprojektes, an dem das Institut für Botanik an der Universität Erlangen-Nürnberg seit 1983 arbeitet. Privatdozent Dr. Werner Nezadal gab jetzt einen Zwischenbericht vor Mitgliedern der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg ab. Der Titel seines Vortrags lautete: „Hasenklée und Kleine Wolfsmilch – Bericht über das Forschungsprojekt Flora des Regnitzgebietes“. Der Verein, der für die Registrierung verantwortlich ist, sitzt in Nürnberg, Sebaldusstraße 4, und wird von Dr. Gatterer geführt.

Im Rahmen dieser Arbeiten, die sich noch über mehrere Jahre erstrecken werden, so Referent Nezadal, werde die Häufigkeit der jeweiligen Pflanzensippe sowie deren ökologische, soziologische und pflanzengeographische Stellung erfaßt. Ermittelt werden zudem der Gefährdungsgrad bedrohter Arten. Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich vom Main im Norden bis zur südlichen Frankenalb und von Bayreuth bis zum Westrand des Steigerwaldes. Vorläufer der Kartierung sind die Veröffentlichungen von F. A. Schwarz über die „Flora der Umgegend von Nürnberg-Erlangen“ und K. Harz über die „Flora von Bamberg“ vor etwa 90 Jahren. Seitdem habe sich jedoch vieles in Landschaft und Umwelt verändert, so daß eine erneute Bestandsaufnahme der Gebietsflora dringend notwendig gewesen sei. Die neue Einteilung des Kartiergebie-

tes erfolgte nach den bestehenden Meßtischblättern im Maßstab 1:25 000, die jeweils in vier Quadranten unterteilt sind. Insgesamt gilt es, 360 solcher Quadranten zu erfassen, etwa ein Viertel der Fläche des Freistaates Bayern. Für jedes Blatt wurde ein „Vater“ als Verantwortlicher bestimmt, deren Mitarbeiter werden als „Kinder“ bezeichnet, von denen einige Mitglieder der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg sind. Darüber hinaus betonte er, sei jedermann zur Mitarbeit willkommen oder könne dem Verein beitreten (Mitgliedschaft kostenlos), bzw. werden Meldungen über seltene oder bedrohte Pflanzen-vorkommen im Kartiergebiet dankend entgegengenommen. Für Bamberg-Süd, das u.a. den größten Teil des Stadtgebietes umfaßt ist, Hermann Böschke, Telefon 2269 zuständig.

Die im betreffenden Quadranten gefundenen Arten werden auf einer Liste registriert, die über 1800 bei uns möglicherweise vorkommende Pflanzen enthält. Die gewonnenen Daten werden mit selbstentwickelten EDV-Programmen verarbeitet. Als Ergebnis liegt mittlerweile ein zweiter Zwischenbericht, erschienen im März dieses Jahres vor, mit Verbreitungskarten der 1800 möglichen Pflanzenarten. Weiterhin wurden von seltenen bzw. gefährdeten Arten punktgenaue Karten angelegt, sowie für kritische Arten Herbarbelege.

Die Ergebnisse der Untersuchungen dienen als Grundlage für Maßnahmen des Natur- und Biotopschutzes, vor allem bei Bauvorhaben, Straßen- und Wegebau sowie für gezielte wissen-

schaftliche Untersuchungen mit eigener Fragestellung. Weiterhin soll allen Interessenten hierdurch eine bessere Kenntnis der heimischen Flora vermittelt werden.

Im zweiten Teil des Vortrages stellte der Referent, zugleich Zweiter Vorsitzender des Vereins, Beispiele der erstellten Verbreitungskarten vor, aus denen man geologische und klimatische Faktoren und auch deren Überlappung bei den Wachstumsbedingungen unserer heimischen Flora ablesen kann. Für ein Drittel der Arten ist ein starker Rückgang gegenüber den Arbeiten von Schwarz und Harz zu verzeichnen, während nur wenige „Neubürger“ unter den Pflanzenarten dazugekommen sind.

—Dr. Bb.

## Um die Jahrhundertwende:

## Potsdam war Zentrum der Astrophysik

Mitarbeiterin des Deutschen Museums sprach bei der „Naturforschenden“

Die Veranstaltungsreihe der Naturforschenden Gesellschaft wurde fortgesetzt mit einem Lichtbildervortrag von Dr. Gudrun Wolfschmidt, Deutsches Museum München, über das Thema „Potsdam – ein Zentrum der Astrophysik um die Jahrhundertwende“.

Drei astronomische Institutionen sind innerhalb von rund 50 Jahren zwischen 1876 und 1924 in Potsdam erbaut worden. Die Referentin berichtete über deren Vorgeschichte und Blütezeit und konnte eine Reihe von aktuellen Fotos vom heutigen Zustand dieser Institute zeigen.

Kirchhoff und Bunsen legten 1859 durch Entdeckung der Interpretationsmöglichkeit der Fraunhofer-Linien die Grundlagen für die Sonnen- und Astrophysik. Sie entwickelten die Spektralanalyse, mit der sich aus der Strahlung die Elementzusammensetzung der Himmelskörper bestimmen läßt. Diese bahnbrechenden Erfolge der Wissenschaft verlangten nach Gründung eines astrophysikalischen Observatoriums, wobei die Wahl auf Potsdam fiel. Ursprünglich war es als Sonnenwarte geplant, aber das Programm wurde rasch auf Spektroskopie, Photometrie und Photogra-

phie von Sonne und Sternen erweitert. Der erste Direktor, Hermann Carl Vogel, konnte als erster photographisch Radialgeschwindigkeiten messen und die Existenz der Doppelsterne Algol und Spica und die interstellare Materie spektroskopisch entdecken. Bis zur Jahrhundertwende hatte Potsdam eine führende Stellung in der Welt inne, ganz im Gegensatz zu heute, wo vor allem die drei Beobachtungskuppeln stark renovierungsbedürftig sind; es sind aber Arbeiten zu ihrer Erhaltung im Gange. Von den damaligen Geräten konnte die Referentin u. a. Aufnahmen eines Sternspektroskops aus dem Jahre 1888 zeigen.

Im ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts erfolgte die Verlegung der Berliner Universitätssternwarte vom Stadtzentrum hinaus nach Potsdam-Babelsberg. Beim neu errichteten Hauptgebäude ließ sich äußerlich eine gewisse Ähnlichkeit mit Schloß Sanssouci erkennen. Unter der instrumentellen Ausstattung befand sich das größte Spiegelteleskop Deutschlands. Das Hauptarbeitsgebiet war durch Guthnick die photographische und besonders die photoelektrische Photometrie. Dabei wurden auch die Sternwarten Bamberg und Sonneberg in ein

gemeinsames Forschungsprogramm einbezogen.

Gleich nach dem Ersten Weltkrieg versuchte Deutschland in der Wissenschaft wieder eine führende Stelle zu bekommen. Weder Anstrengung noch Kosten wurden gescheut, um das Ziel zu erreichen. Vor allem galt es damals die Einsteinsche Relativitätstheorie astronomisch zu prüfen, zumal in England 1919 unter der Leitung von Eddington hier ein wissenschaftlicher Vorsprung erzielt worden war. Schon 1924 konnte der „Einsturmturm“ eingeweiht werden, ein Meisterwerk expressionistischen Baustils; die Instrumente lieferte die Fa. Zeiss, die inzwischen Weltrang erreicht hatte und die Einstein-Stiftung erlangte in Europa große Bedeutung.

## Auch Einzelfeuerungen sind Dioxinquellen

Verbesserte Analyse seit Seveso – Vortrag bei der „Naturforschenden“

Über das aktuelle Thema „Dioxine-Quellen und Umweltbelastung“ sprach bei der Naturforschenden Gesellschaft Dr. Heidelore Fiedler, Institut für Geoökologie und Geochemie der Universität Bayreuth. Die Referentin stellte in einem übersichtlich gehaltenen Vortrag eine Stoffklasse vor, die seit dem Chemieunfall in Seveso in das Blickfeld der Öffentlichkeit geraten ist.

Vor allem sind seit dem Fall Seveso die Analysenverfahren zum Nachweis der Dioxine ständig verbessert worden, so daß heute die Nachweisgrenze bei 1 Femtogramm =  $10^{-15}$  Gramm liegt. Die chemischen Strukturformeln von 210 Dioxinen sind bekannt, bei 17 von ihnen konnte eine Toxizität festgestellt werden.

Als Hauptquellen von Dioxinen im Bereich der Industrie nannte die Referentin u. a. die Chlorphenolproduktion, die Papier- und Zellstoffindustrie, Metallurgische Prozesse und die Herstellung bromierter Flammschutzmittel. Auch Mülldeponien sind laufend Quellen von Dioxinen, die hier in der Ölphase des Sickerwassers

angereichert sind. Eine weitere wesentliche Quelle sind alle Verbrennungsprozesse, da bei Gegenwart von Kohlenstoffverbindungen geringe Mengen von Chlor in der Form von Koksasch für seine Bildung genügen. Dies gilt für Müllverbrennungsanlagen, wo die Dioxine teilweise im Flugstaub zurückgehalten werden, genauso wie für Einzelfeuerungen. Holz- und Kohlefeuern erzeugen hierbei wesentlich mehr Dioxine als die Ölfeuerungen.

Alle Verbrennungsprozesse zeigen ein typisches Verbrennungsspektrum bezüglich ihrer Zusammensetzung, wobei die stark toxischen Verbindungen in der Minderzahl sind. Dies gilt nicht für die Kraftfahrzeugabgase, die vermehrt die toxischen Dioxine aufweisen. Verbleibtes Benzin führt hierbei zur weitaus höchsten Dioxinproduktion, was auf die chlorierten organischen Zusätze im Benzin zurückzuführen ist. Die toxischen Dioxine werden durch Blei in Bleichlorid zuruckzuführen ist.

Tierversuche bestätigen die toxische Wirkung von Dioxinen, wobei unter den Nagetieren Meerschweinchen

3000mal weniger resistent sind als Goldhamster. Der Mensch scheint relativ unempfindlich gegen Dioxine zu sein. Beim Chemieunfall von Seveso erkrankten die betroffenen ca. 70 Personen vor allem an Chlorakne, die aber in den meisten Fällen ohne Folgen blieb, zumindest konnte kein Todesfall nachgewiesen werden.

Ca. 90 % der Dioxinmenge nimmt der Mensch über die Nahrung auf, wobei 60 % aus der Milch und Milchprodukten stammen. Die Kühe nehmen das Dioxin durch das Futter auf, da es auf allen Pflanzen aus den Rauchgasen und anderen Verunreinigungen der Luft abgelagert wird. Auch im Wald reichern sich über Laub und Nadeln Dioxine an. Weltweit sind niedrigere Grenzwerte für Dioxine für Luft und Boden festgelegt worden.

Abschließend erklärte die Referentin, daß diese Schadstoffklasse weiter beobachtet werden müsse, da sie eines teils im Boden schwer abgebaut und im Fett von Mensch und Tier angereichert wird. Bemerkenswert ist hierbei die Anreicherung in der Muttermilch.

Dr. Bb.

## Alpenpflanzen im Bild festgehalten

Die Sprechabende 1990 bei der Naturforschenden Gesellschaft begannen mit einem Lichtbilder-Vortrag von OSTD Dr. H. J. Müller-Oelten, Memmelsdorf, über: Bergspaziergänge im Gran-Paradiso-Nationalpark. Ausgehend vom malerischen Aostatal durchwanderte der Referent in mehreren Touren reizvolle Winkel dieser wohl einmaligen Region der Alpen. Vor majestätischer Bergkulisse zeigte er statliche Exemplare von Steinböcken aus nächster Nähe und ein Rudel Gemsen in größerer Entfernung. Im kargen Geröll der Bergänge entfalteten typische Alpenpflanzen wie Hauswurz und verschiedene Enzianarten ihre Blütenpracht und an Feuchtestellen konnte er den selten gewordenen Apollorafalter auf der Blüte des Sumpferzblattes aufspüren. Selbst noch unterhalb der Gletscherregion trotzten Polsterpflanzen, wie das Alpenleinkraut, der Moos-Steinbrech und der Alpen-Mannschild den extremen klimatischen Bedingungen. Von den Gipfeln aus zeigte der Referent herrliche Panoramaaufnahmen von Bergketten vor dem Hintergrund bekannter Berge, wie dem Montblanc und dem Matterhorn.

## Reisen durch DDR in Dia nacherlebt

Beim Sprechabend der naturforschenden Gesellschaft zeigte anstelle der erkrankten Ruth Laube, Dr. Martha Sturm Bilder von zwei Studienreisen durch die DDR vor der „Wende“. Nach Durchquerung des landschaftlich reizvollen Thüringer Waldes bot die Stadtmitte des grünen Herzens Thüringens, Erfurt, mit Markt und Dom eine gefällige Ansicht. Durch Nordhausen mit reichen Fachwerkbauten, wurde in Magdeburg das Verbreitungsgebiet der Norddeutschen Backsteingotik erreicht. Erwähnenswert ist hier im Dom das Grab von Otto I. Über Stendal und dem idyllisch in der Mecklenburgischen Seenplatte gelegenen Schwerin, ging es entlang der Ostseeküste bis Rügen mit seinen bekannten Kreidefelsen. Vorbei an einer Reihe von Sehenswürdigkeiten in der Mark Brandenburg war die Moritzburg bei Dresden das letzte Ziel. Die zweite Reise verfolgte die Spuren des Wirkens Martin Luthers, von der Wartburg über Eisenach, mit Luthers Geburts- und Sterbehäuser bis nach Wittenberg. Bei einem Abstecher wurde das Denkmal Gustav Adolfs bei Lützen besucht. Abschließend zeigte die Referent Bilder aus Naumburg mit dem Dom, der dem Bamberger so ähnlich ist.

## Jungfernhöhle keltischen Ursprungs?

Interessanter Vortrag von Dr. Jäger bei der Naturforschenden Gesellschaft

Großes Interesse erweckte bei zahlreichen Zuhörern ein Beitrag über die Jungfernhöhle bei Tiefenellern von Dr. J. Jäger, Naissa, beim Sprechabend der Naturforschenden Gesellschaft. Von jeher war das Gebiet des Albantstiegs mit angrenzendem Albrand und der Hochfläche bei Tiefenellern ein sagenumwobenes Areal.

In den meisten Sagen kommen verwunschene Jungfrauen vor, die in irgendeiner Weise mit der Jungfernhöhle in Verbindung stehen. Ergebnisse siedlungsgeschichtlicher und wissenschaftlicher Untersuchungen, z. B. nach der Phosphat-Methode von Dr. Jakob, Litzendorf, erbrachten, daß westlich der Jungfernhöhle eine Ringwallanlage existiert hat. Östlich davon lag eine neolithische Siedlung

und bis zum Mittelalter eine Wüstung namens Hohenellern.

Grabungen in der Jungfernhöhle brachten an datierbarem Material Tonscherben der Bandkeramiker (4000 v. Chr.), der Schnurkeramiker (2000 v. Chr.) und Münzen aus dem Mittelalter ans Tageslicht. Die bemerkenswertesten Funde sind jedoch menschliche Schädel bzw. Knochen, vorwiegend von Mädchen und jungen Frauen, die Spuren von Gewaltwirkung aufweisen. Die Schädel sind zur Entnahme des Gehirns und die Röhrenknochen zur Entnahme des Knochenmarks geöffnet worden. Diese Befunde deuten auf Kulthandlungen mit Menschenopfern hin, wie sie in zahlreichen Frühkulturen, wie bei den Phöniziern und Inkas, zu finden sind.

Große Ähnlichkeit bezüglich des gefundenen Inhalts der Jungfernhöhle weisen keltische Kultschächte auf, in denen vermutlich Erdgöttern Opfer dargebracht wurden. Von daher könnte die Kultstätte Jungfernhöhle keltischen Ursprungs sein. Aus der Bilanz aller Funde kann man ableiten, daß ständig neue Bewohner aus den unterschiedlichsten Kulturkreisen zugezogen sind bzw. die alten Bewohner verdrängt haben. Um so erstaunlicher ist es, daß über die Sagen ein Hinweis auf die Kultstätte Jungfernhöhle bis heute erhalten geblieben ist.

Dr. B6.

Auf Island gibt es bemerkenswerte Phänomene:

## Erdoberfläche wird ständig neu gebildet

Größter Gletscher Europas – Erosion landschaftsprägender Faktor

Einen übersichtlich gegliederten Vortrag bei der Naturforschenden Gesellschaft hielt Dr. Helga Liebricht, Universität Bamberg, zum Thema „Landschaftstypen Islands: Faktoren und Prozesse ihrer Entstehung und Gestaltung“. Die Gestaltung der Landesoberfläche, so die Referentin, wird durch drei Faktoren bestimmt, wobei an erster Stelle der Vulkanismus steht.

Die Insel liegt auf dem mittelatlantischen Rücken, der Nahtstelle, wo die amerikanische und eurasische Platte auseinanderdriften. Dabei steigt Magma auf und es wird ständig neue Erdoberfläche gebildet. In diesem Bereich der Nahtstelle tritt verstärkt vulkanische Aktivität auf, so daß sich hier seit der Tertiärzeit aus dem geförderten vulkanischen Material die Insel Island bilden konnte. Ausbrüche jüngerer Zeit werden durch eine Reihe von Vulkankegeln und Lavafeldern

dokumentiert. Als wesentliche post-vulkanische Erscheinungen zeigte die Referentin die immer wieder faszinierenden Ausbrüche der Geysire.

Zweitwichtigster landschaftsprägender Faktor ist das Eis, wobei vor allem in der Eiszeit die Gletscher das Vulkangestein abhobelten und das Material als Endmoränen ablagerten. Auch heute noch verläuft dieser Prozeß in verminderten Maße, hat doch Island den größten Gletscher Europas. Der dritte nicht unbeträchtliche landschaftsbildende Faktor ist die Erosion, einmal durch einen fast ganzjährig wehenden starken Wind und hohem Niederschlag verbunden mit Frostsprengung des Gesteins und frostbedingte Bodenaufwölbungen.

In regenarmen Leelagen treten wüstenähnliche Landschaften mit Sanddünen auf. Durch Gletscherabflüsse werden mancherorts in Küstennahem Bereich feuchte Schwemmsandgebiete gebildet. Das Klima wird wesentlich durch den Golfstrom beeinflusst, so daß das Januartemperaturmittel genauso hoch ist wie in Bamberg. Während früher und heute noch auf dem Lande die Lebensweise der Bevölkerung stark durch das Klima geprägt wurde, ist in der Hauptstadt Reykjavik, in der die Hälfte der Einwohner leben, weltstädtischer Komfort zu finden.

Dr. Bß.

## Löwenmaul hat Heimat in Südfrankreich

Flora des Mittelmeerraumes ist längst nach Norden „gewandert“

Beim Sprechabend der Naturforschenden Gesellschaft hielt Mitglied Erich Walter, Bayreuth, einen Lichtbildervortrag zum Thema: „Bilder zur Flora Südfrankreichs“. Die Bewohner Nord- und Mitteleuropas hatten schon von jeher Sehnsucht nach dem „sonnigen Süden“. Aber sie waren nicht nur von der Sonne, sondern auch von der fremdartigen Flora immer wieder fasziniert.

Von den 20 000 im Mittelmeerraum vorkommenden Arten sind aber einige der prächtigsten, die wir für charakteristisch halten, dort gar nicht heimisch. So stammen, um nur wenige Beispiele zu nennen, die überall verwilderten Opuntien und Agaven aus Mittelamerika, die Mittagsblume aus

Südafrika, die leuchtende Bougainvillea aus Brasilien und der Eukalyptusbaum aus Australien.

Doch findet man auch Arten, wie z. B. am Strand die Stranddistel, den Strandflieder, den Meersenf, die uns von unseren Küsten vertraut sind. An warmen Standorten kommen bei uns auch Vertreter der mediterranen Flora vor, wie die Spargelbohne, der Französische Ahorn, die Spinnenragwurz und das Melissenblatt. Zahlreich sind die Arten aus dem Mittelmeerraum, die bei uns als Garten- und Nutzpflanzen Eingang gefunden haben, wie beispielsweise das Löwenmaul, der Goldlack, der Goldregen, Rosmarin, Lavendel, das Bohnenkraut und nicht zuletzt der Oleander und der Lorbeerbaum.

Dr. Bß.

## Botanik und Kultur Zyperns nachgespürt

H. und G. Bösche sprachen bei der Naturforschenden Gesellschaft

Beim Sprechabend der Naturforschenden Gesellschaft berichteten H. und G. Bösche von einer botanisch und kulturell orientierten Reise durch Zypern. Mit reizvollen Bildern stellten sie den unterschiedlichen Landschaftscharakter der Inselregionen vor.

So im Norden das Pentadactylos-Gebirge, ein Höhenzug entlang der Nordküste aus Kalkgestein. An seinem regenarmen Südhang konnten eine Reihe von Orchideen, wie die Attische und die Gelbrandige Ragwurz aufgespürt werden. Der Nordhang ist stark bewaldet und beherbergt den idyllischen Hafen Kyrenia und in seiner Nähe das Kloster Bellapais. Das höchste Gebirge in der Mitte der Insel, der Troodos, ist vulkanischen Ursprungs und bis in die Gipfellagen bewaldet. Hier findet man einen Bestand

von Libanon-Zedern, größer als im Libanon selbst. An markanten Punkten stehen eine Reihe von Klöstern und eigenartigen Scheunkirchen mit reicher Ausmalung aus dem Mittelalter. An den Küsten reichen die Klippen der Kalkgebirge bis an das tiefblaue Meer, oft mit blütenreichen Pflanzen überzogen. So bieten vor allem die Meeresbuchten einen farbenfrohen Anblick. In der Nähe der Südküste an einem kleinen Höhenzug konnte die schönste der dort heimischen Orchideen aufgespürt werden, die Ophrys kostschyi. Dr. Bö.

## Begegnungen mit Alpenblumen

Bei der Naturforschenden Gesellschaft hielt Ruth Laube, Bamberg, einen Diavortrag zum Thema: „Begegnungen mit Alpenblumen in den Bergen“. Der bunte Reigen begann in der Nähe von Berchtesgaden, wo kurz nach der Schneeschmelze die Mandelblättrige Wolfsmilch, der Felsenrenpreiss und das Narzissenblättrige Windröschen erblühten. In einer Reihe von reizvollen Gegenden Österreichs wurden von der Referentin charakteristische alpine Arten wie der Zwergmannsschild, der Alpenhahnenfuß, die Akeleiblättrige Wiesen-

raute und die Großblättrige Genswurz aufgespürt. Auf kalkhaltigen Böden standen die stattlichen heimischen Orchideen: Händelwurz und Frauenschuh. Auch eine Fülle von typischen Alpenpflanzen, wie verschiedene Enziane, die Gelbe Alpenanemone, die Himmelsleiter und das altbekannte Edelweiß waren in der Schweiz zu finden. Den Abschluß bildete eine Wanderung entlang des Bindelwegs in den Dolomiten, wo als Besonderheiten die Fedrige Glockenblume, der Gelbe Alpenmohn und herrliche Blumenwiesen mit Feuerlilien zu sehen waren. Dr. Bö.

## Drei Kräfte helfen gesund zu werden

Dr. Jäger referierte über die Geschichte der Medizin

Beim Sprechabend der Naturforschenden Gesellschaft hielt Dr. J. Jäger, Naisa, den Zweiten Teil seines Vortrages vom Februar dieses Jahres über die Geschichte der Medizin. Er zeigte eine Bildreihe, die darstellte, wie Zeitgenossen die Heilkunst ihrer Zeit erlebten und darzustellen vermochten.

Sosind von den Sumerern 2000 v. Chr. Tontafeln über Heilmethoden gefunden worden und aus dem alten Ägypten sind in den Grablagen zahlreiche Darstellungen über zeitgenössische medizinische Kunst erhalten. Auch die Malerei des Mittelalters hat häufig Themen aus der Heilkunst festgehalten. Im Vordergrund standen die Zahnbehandlungen, aber auch Amputationen mit Säge finden sich.

In den meisten Fällen hält der Maler den unerträglichen Schmerz des Patienten fest. Beeindruckend sind auch die Bilder von Epidemien, wie Pest und Cholera, wobei Tod und Entsetzen

bei der Darstellung im Vordergrund stehen. Auch die Würdenträger der Heilkunst, wie die Bader und Quacksalber werden mit ihren Heilgeräten in Bildern festgehalten, ebenso die Heilmethoden in Krankenhäusern.

Abschließend ging Jäger auf das Werk von Levi-Strauss „Strukturelle Anthropologie“ ein, der drei Kräfte deutlich gemacht hat, die im Zusammenhang heilend wirken. Von Einfluß sind: 1. Der Zauberer oder Mediziner mit seinem Wissen und Können, seinen Mitteln und Vertrauen in seine Fähigkeit, daß er wirklich heilen kann. 2. Das Vertrauen des Patienten, daß der Zauberer ihn so heilen kann, wie er schon andere geheilt hat. 3. Die

unterstützende Überzeugung in der Gruppe, daß diese Maßnahmen zur Heilung führen. Was in der Medizin als „Placeboeffekt“ der Medikamente entdeckt wurde, könnte sehr wohl Ausdruck des Zusammenwirkens dieser drei Kräfte sein.

Dr. B.

Vortrag über Botanische und geologische Streifzüge auf Gotland

## Von Massentourismus noch keine Spur

Für Natur- und Kunstfreude gleichermaßen lohnendes Ziel

Beim Sprechabend der Naturforschenden Gesellschaft hielt Walter Folger, Bamberg, einen Lichtbildervortrag über: „Botanische und geologische Streifzüge auf Gotland“. Der Referent berichtete von einer Reihe Reisen zu dieser bemerkenswerten Ostseeinsel, die für Naturfreunde und Kunstliebhaber gleichermaßen ein lobenswertes Ziel ist.

Die Pflanzenwelt weist eine Reihe von Besonderheiten auf, wie das Adonisröschen und die Mehrprimel und die bei uns seltenen Orchideen, Frauenschuh und Holunderknabenkraut sind an zahlreichen Standorten zu finden. Dank des strengen Vogelschutzes gehört der Rotschenkel und die Bekassine dort noch zu den häufigeren

Arten. Für die Fossiliensammler bietet die Insel eine Reihe von Fundstellen. Im Silurkalk sind Trilobiten, Seelilien und Korallen zu finden. Zahlreich sind auch die kulturgeschichtlichen Zeugnisse. Die Hauptstadt Visby, einst Stolz der Hanse, ist noch mit einem mittelalterlichen Mauerring umgeben. 92 meist mittelalterliche Kirchen beherbergt die Insel, in denen Kunstwerke in Holz und Stein, sowie hervorragende Glasmalereien zu finden sind. Charakteristisch für die Insel sind die Ringkreuze, eine Synthese zwischen heidnischem Sonnenkult und christlicher Kreuzverehrung. Abschließend betonte Folger, daß auf dieser Insel noch kein Massentourismus herrscht.

Dr. B.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [65](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Stattlichste Dorflinde steht in Effeltrich XXIII-XXXIV](#)