

Gesellschaftsbericht für das Jahr 1985

Der Mitgliederstand der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg e. V. betrug zum Jahresende 1985 222 persönliche und unpersönliche Mitglieder. Das ist ein erfreuliches Ergebnis, welches durch unsere Vereinsaktivitäten, die Arbeit in den Fachgruppen und wohl auch durch die wiederbelebten monatlichen "Sprechabende", gesellige, zwanglose Tischrunden erreicht werden konnte. Durch Tod verloren wir Herrn Bibl.-Dir. Dr. W. SCHLEICHER, der in unserem Gesamtvorstand ein sehr geschätztes Mitglied war und als Bibliothekar in vielen Jahren sich redlich bemühte, das Verhältnis Staatsbibliothek / Naturforschende Gesellschaft gedeinhlich zu gestalten, was in Anbetracht der beträchtlichen Ansammlung naturkundlicher Schriften in der Staatsbibliothek Bamberg durch unseren Verein gar nicht so selbstverständlich ist. So regelt keinerlei vertragliche Gegenleistung des Staates die Mehrung dieser umfangreichen Bibliothek durch unsere Gesellschaft und ihre internationalen Tauschpartner.

Abmeldungen liegen vor von Frau E. GÖTZ und den Herren MATTERSTOCK und P. SCHMID. Angemeldet haben sich die Damen H. BÜHL, Dr. H. LIEBRICHT, R. SERWE und die Herren Dr. T. BERWIND, StR W. CAYÉ, Dipl.-Ing. K. EMINGER, St. HEINZE, Dr. med. O. HOCK, A. HOLZSCHUH, B. KOHLER, M. MEHRINGER, Dipl.-Biol. J. MILBRADT, Dr. W. NEZADAL, R. REINHARDT, Dr. B. SCHEMMEL, Chr.-U. SCHINDLER, J.-Chr. VOGEL, R. VOLL und G. WEIGLER.

Die Jahreshauptversammlung und Ordentliche Mitgliederversammlung fand am 21. 2. 1986 statt. Der Geschäfts- und Kassenbericht des Vorstandes weist wiederum eine ausgeglichene Bilanz auf. Das Mitgliedsaufkommen liegt bei etwas mehr als DM 6000,--, wobei erfreulicherweise zu registrieren ist, daß viele Mitglieder über den satzungsgemäßen Mindest-Jahresbeitrag zahlen, somit sehr viel Verständnis für unsere Finanzsituation beweisen. Einen sehr großzügigen Spenden- und Unkostenzuschuß leistete ein heute in München beheimateter Wissenschaftler, der weiterhin mit der Wissenschaft in seiner Heimatstadt Bamberg und der Region Oberfranken sehr verbunden ist. Wir dürfen herzlich danken, ebenfalls

der Stadt Bamberg für einen Druckkostenzuschuß von DM 800,--, dem Bezirk Oberfranken für einen Zuschuß in Höhe von DM 1000,-- und dem Bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus für einen Zuschuß zu unserem LIX. Jahresbericht in Höhe von DM 500,--. Mittels dieser Zuwendungen war es möglich, einen umfangreichen Bericht zu veröffentlichen, in dem neben erfreulich vielen wissenschaftlichen Beiträgen von Mitgliedern eine Übersicht der Vereinsaktivitäten im Jubiläumsjahr 1984 mit Gründungsunterlagen zu finden ist. Nachdem die Naturforschende Gesellschaft Bamberg über keine eigenen Räumlichkeiten verfügt, wurden Sammlungen und Bibliothek aufgelöst bzw. in die Hände der Staatsbibliothek übergeben, neuerdings die Reste der Archivalien dem Archiv der Stadt Bamberg übereignet. Insgesamt betrugen die Ausgaben der Gesellschaft im Kalenderjahr 1985 DM 12989,87, wobei der Jahresbericht mit DM 8438,06 wiederum den größten Ausgabenposten verursacht, gefolgt von Honorarausgaben, Portokosten und allgemeinen Unkosten in Höhe von DM 2001,41. Weitere Kosten verursachten die Exkursionen, die Hörsaalmiete und ein Restposten zur 150-Jahrfeier 1984.

1985 wurden acht Vortragsveranstaltungen in den Hörsälen des Hochschulgebäudes An der Universität 5 in Bamberg durchgeführt. Herr Udo STRAUSS führte im Juni eine sehr große Schar von Mitgliedern und interessierten Gästen in und um St. Gangolf und die Heiliggrab-Kirche in Bamberg. Eine Zweitagesexkursion führte weiterhin im Juli ins Nördlinger Ries. Die Leitung hatte freundlicherweise Herr StD W. GRAU aus Vaterstetten übernommen. Die Busfahrt führte über Nürnberg nach Hainsfarth, wo am Buschelberg die anstehenden Süßwasserkalke besichtigt wurden. Der Aufschluß Polsingen mit seinem Impaktit war die nächste Station, es folgte ein Besuch der Wallfahrtskirche Maria Brunnlein in Wemding und nach dem Mittagessen in Alerheim wurde der Wennenberg mit seinen Resten vulkanischen Ganggesteins besucht. Der Aufschluß Gosheim war ein weiteres Studienobjekt. Hier sind anstehende Malmschichten durch das Impaktereignis zerrüttet. In Bopfingen am Ipf, der nach dem Abendessen bestiegen wurde, konnte im Ipfhof übernachtet werden und am Sonntag erfolgte der Besuch des Aufschlusses Hohlheim mit dem Studium der Bunten Breccie. Eine kleine Wanderung führte im Anschluß zu der Dolomitanhöhe "Himmelreich" mit ihrer Offnethöhle, einer frühgeschichtlichen Siedlungsstelle, von der

man auf altrömische Gutshofreste blicken konnte, wohl einer Versorgungsbasis der einstigen Limeslegionäre. Abschließend wurde der Aufschluß Alte Bürg besucht, wo Impaktbreccien im Kontakt mit Malm und Dolomit den sogenannten Suevit bildeten, ein Material, das zum Bau der Nördlinger St. Georgskirche Verwendung fand. Nach dem Mittagessen im Waldgasthaus Alte Bürg wurde in Nördlingen noch kurze Rast eingelegt, die u. a. zu einem Besuch des Stadtmuseums genutzt wurde.

Eine weitere Exkursion führte im Juli unser Mitglied Dr. H. RANFTL zum Altmühlsee nahe Gunzenhausen, wo nach der Flutung des im Zuge des Rhein-Main-Donaukanalausbaus der Altmühlsee entstanden ist. Die dort eingeleiteten Naturschutzmaßnahmen im Zusammenhang mit für die Vogelwelt bedeutsamen Reservaten wurden studiert und am Nachmittag die geographischen Zusammenhänge der Wasserbauwerke des geplanten Brombachspeichers von der Anhöhe bei Absberg erörtert, wobei insbesondere wiederum die strukturellen, wirtschaftlichen Ziele im Zusammenhang mit Ökologie und Naturschutz im Vordergrund standen. Über alle unsere Veranstaltungen, die insgesamt nicht so gut wie im Vorjahr besucht waren, erfolgte ausführliche Berichterstattung in der Lokalpresse, wofür unserem Schriftführer, Herrn Dr. D. BÖSCHE aus Bamberg Dank gebührt.

Die Herbsttagung der naturkundlichen Vereine wurde im Oktober in Fulda durchgeführt. Die Vorstandschaft unserer Gesellschaft nahm an der Tagung teil, wobei der Samstagnachmittag des 5. 10. dem Erfahrungsaustausch diente und am Sonntag, 6. 10. Prof. Dr. ALLNER, der leider vor wenigen Wochen verstorbene Vorsitzende des Osthessischen Vereins für Naturkunde in Fulda und Prof. Dr. AHRENS aus Bad Hersfeld eine Exkursion in die Hohe Rhön leiteten, um dort die Veränderungen der Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur mit ihren Auswirkungen auf die Landschaft zu studieren. Insbesondere die Aufgabe der auf den kargen Böden nicht mehr rentablen Landwirtschaft führt zu einer Sukzession, die aus fremdenverkehrstechnischen Gründen nicht erwünscht ist.

Nachdem mittlerweile eine gute botanische Bestandsaufnahme unseres Schutzgebietes Reutanger nahe Pünzendorf vorliegt, konnten weitere Pflegemaßnahmen eingeleitet werden, wobei sich aber sehr schnell herausstellte, daß umfangreiche, differenzierte Pflegemaßnahmen im Umfang

der Studie Suck (LIX. Ber. d. Naturf. Ges. 65 - 84, 1984) zu hohe Kosten verursachen. Auch kostengünstigere Maßnahmen mit einer Mähraupe des Vel-densteiner Forst-, Fränkische Schweiz-Vereins in Pottenstein ließen sich momentan nicht durchsetzen, wohl aber steht eine Pflegemaßnahme mit ABM-Kräften des Landratsamtes bevor, wobei unser Augenmerk der sachgemäßen Durchführung der Arbeiten gelten muß. So darf es zu keiner Bodenverdichtung kommen und im Randbereich der Gehölze sollte aufkommendes Unterholz reduziert werden. Ebenfalls müßte die Wasserführung im Gelände rückverändert werden, da im Hangbereich mit Tuffbildung eine Eintiefung des Wassergrabens erfolgt ist, was im Sumpfbereich der östlichen Bereichshälfte zur Austrocknung zu führen droht. Damit wäre ein Standort der Sumpfwurze nicht zu erhalten.

Um Anregungen wird gebeten, was auch für den weitgefächerten Aufgabenbereich im Publikationswesen und in der Sparte Wissensvermittlung durch Vortragsveranstaltungen gilt.

Allen Mitgliedern, vor allem aber den ehrenamtlich tätigen Damen und Herren des Vorstandes sei für die gute Zusammenarbeit, die sich in mehreren Vorstandssitzungen niederschlug, herzlich gedankt.

Bamberg, im März 1985

Dr. Ernst Unger

Veranstaltungen 1985

Freitag, den 18. Januar 1985, Tonfilmvortrag von Mitglied W. FÜRTIG, Bamberg: Welt ohne Sonne - in den Höhlen der Fränkischen- und Hersbrucker-Schweiz.

Freitag, den 1. Februar 1985, Jahreshauptversammlung, im Anschluß Lichtbildervortrag von Mitglied Dr. E. UNGER, Trunstadt: Das kohlendioxid-Klima-Problem.

Freitag, den 8. März 1985, Lichtbildervortrag von Mitglied Prof. Dr. K. GARLEFF, Lehrstuhl II Physische Geographie der Universität Bamberg: Gletscher- und Klimaschwankungen.

Freitag, den 19. April 1985, Gemeinschaftsveranstaltung unserer Gesellschaft mit der AOK-Bamberg, Tonbildschau von Mitglied, Apotheker H. J. WEIDEMANN, Untersiemau: Heilpflanzen Vorkommensorte unserer Heimat.

Samstag-

Sonntag, den 11. und 12. Mai 1985, geologische-geographische Exkursion in das Nördlinger Ries, Leitung StD W. GRAU, Vaterstetten, mit besonderer Berücksichtigung der Meteoritenentstehungstheorie. Ziele im Ries:

1. Aufschluß Hainsfarth - Sprudelkalk mit Versteinerungen (Süßwasserkalk am Buschelberg),
2. Aufschluß Polsingen Impaktvulkanismus oder Impaktschmelzen (Impaktit),
3. Aufschluß Wennenberg - Morphologie des Kraters altes vulkanisches Ganggestein (Wennenbergit),
4. Aufschluß Gosheim - Elemente einer Impakttektonik,
5. Aufschluß Holheim - Zusammensetzung und Wirkung von Auswurfmassen (Bunte Breccie),
6. Aufschluß Alte Bürg - Impaktbreccien (Suevit) im Kontakt mit Malm und Dolomit.

- Samstag, den 8. Juni 1985, Stadtführung mit Dipl. rer. pol. U. STRAUSS:
In und um St. Gangolf sowie Heiliggrab-Kirche.
- Samstag, den 20. Juli 1985, ornithologisch-geographische Exkursion zum
Altmühlsee nahe Gunzenhausen, Leitung Mitglied Dr. H. RANFTL,
Institut für Vogelkunde der Bayerischen Landesanstalt für Bo-
denkultur und Pflanzenbau Triesdorf.
- Freitag, den 18. Oktober 1985, Vortrag von Mitglied Dr.-Ing. F. RAUPACH,
Meßwandler-Bau Bamberg: Die elektrische Energieversorgung von
Lauffen bis Biblis.
- Freitag, den 8. November 1985, Vortrag von Mitglied Prof. Dr. W. STROH-
MEIER, Bamberg: Komet Halley, Supernova Hartwig - Entdeckungen
von aktueller Bedeutung.
- Freitag, den 22. November 1985, Lichtbildervortrag von Herrn H. SCHMITT,
Obmann für Botanik der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg:
Pflanzenkundliche Wanderung auf Teneriffa.
- Freitag, den 6. Dezember 1985, Lichtbildervortrag von Prof. Dr. F. IBRA-
HIM, Abt. Regionalgeographie Afrikas, Institut für Geowissen-
schaften der Universität Bayreuth: Savannenökosysteme im West-
sudan - ein Naturpotential und seine Inwertsetzung.

Walter Fürtig zeigte seine Filme

„Welt ohne Sonne“: In den Höhlen der Fränkischen und Hersbrucker Schweiz

Ein interessanter Vortragsabend bei der Naturforschenden Gesellschaft

Mit dem Thema „Welt ohne Sonne – in den Höhlen der Fränkischen- und Hersbrucker Schweiz“ eröffnete Mitglied Walter Fürtig, Bamberg, die Veranstaltungsreihe 1985 bei der Naturforschenden Gesellschaft. Der bekannte Amateur-Höhlenforscher zeigte eine Auswahl seiner einzigartigen Filme und gab damit einen Einblick in den Aufgabenbereich und das notwendige Engagement bei der Begehung von Höhlen.

Bisher sind 2400 bekannt, die meisten durch das unermüdliche Wirken von Amateurforschern, die einen engen Kontakt zu Wissenschaftlern und anderen Vereinen haben und sich vorwiegend mit Vermessung der Neuentdeckungen, aber auch mit dem Schutz und der Erhaltung dieser einzigartigen Naturdenkmäler befassen.

Nach kurzer Einführung über seine selbstentwickelte Beleuchtungstechnik mit tragbarem Akku zum Filmen auch unter schwierigen Bedingungen, zeigte Fürtig seinen Tonfilm „Im Zaubereich der Höhlen“, in dem er die bekannte Zoolithenhöhle bei Burggailenreuth als „Reich der Höhlenbären“ vorstellte. Die mühselige Arbeit, mit der der Schutt früherer Grabungen beseitigt wird, war Hauptthema des Films. Zahlreich verfüllte Seitenklüfte werden wieder freigelegt, um darunterliegende natürliche Ablagerungen zu erforschen. Der Schutt wird mit angesetzten Eimern auf einen Sammelplatz gehievt und von dort mit einer kleinen Seilbahn ins Freie befördert. Im neuentdeckten Teil der Höhle sah man den noch unversehrten Schmuck der Tropfsteine.

Einen ganz anderen Charakter hat die Bismarck-Grotte. Die Wände sind trocken und bestehen aus bizarren Dolomitfelsen. Teilweise sind sie mit einem weißen Überzug aus Calcit, der sog. Mondmilch bedeckt. An anderen Stellen werden strahlige Abscheidungen von Brauneisenstein, sog. Limonite gefunden. Im zweiten Film zeigte Fürtig zunächst eine neuentdeckte

Höhle, die eine Kletterpartie von 78 m in die Tiefe bietet, und die „Höhle ohne Namen“ als Beispiel für eine besonders wasserreiche Höhle. In einem Teilstück, der „Echten Lehmkammer“, führt der Weg durch tiefen Lehmhorast.

Der dritte Film hatte den Titel „Schönheit der Höhlen.“ Im ersten Teil, „vergängliche Wunder aus Eis“, zeigte Fürtig einmalige Aufnahmen der winterlichen Eispacht in Durchgangshöhlen, wie der bekannten Oswald-Höhle bei Muggendorf.

Der Höhepunkt des Filmabends war die Begehung des Geißloches bei Oberfellendorf. Hierin ist die ganze Schönheit vereint, die Tropfsteinhöhlen zu bieten haben.

Ein Stalagmit von 9 m Höhe und 16 m Umfang, Gigant genannt, daneben unzählige Sinterbecken mit kristallklarem Wasser, in denen einschlagende Tropfen ihre Ringe ziehen. Vielfältig sind auch die Farben der Tropfsteine, vom Weiß des reinen Calcits bis zum tiefen Schwarz bei Mangangehalt. Rote und braune Farbtöne werden durch Eisengehalt hervorgerufen, grüne und blaue Töne durch Mischung verschiedener Schwermetallspuren.

Unendlich erscheint die Formvielfalt, die hier die Natur in Jahrtausenden aufgebaut hat,

kleine und große Kalkwunder an Decken, Wand und Boden. Eine besonders prächtige Anordnung von Stalagmiten bezeichnete Fürtig als Gralsburg. Er schloß mit den Worten, daß dieses Wunderwerk der Natur auch noch späteren Generationen erhalten bleiben möge.

Dr. Bö.

Kohlendioxidgehalt der Luft steigt stetig

Dr. Unger sprach bei der Naturforschenden – Klimaveränderungen Folge

Vor der Naturforschenden Gesellschaft sprach ihr Vorstand Dr. E. Unger vom Staatlichen Forschungsinstitut für Geochemie, Bamberg, über das Kohlendioxid-Klima-Problem. Anhand zahlreicher Meßergebnisse aus aller Welt erklärte er die Ursachen und Zusammenhänge des ständigen Anstiegs des Kohlendioxidgehaltes der Luft und erläuterte die möglichen Folgen für das Klima der Erde.

Während die spektakulär sichtbaren Folgen einer steigenden Schadstoffkonzentration in der Luft, wie das Waldsterben, heute in aller Munde sei, werde über die ungeheuer große Kohlendioxidbelastung der Atmosphäre kaum gesprochen. Dies komme vor allem daher, daß Kohlendioxid nicht zu den Schadstoffen zählt. Es sei bekanntlich ein natürlicher Bestandteil der Luft und ermögliche die Existenz der Pflanzenwelt auf der Erde. Der Gehalt von 0,03 Prozent ist laut Dr. Unger Folge eines Gleichgewichts, das sich gemäß gegenwärtiger geochemischer Verhältnisse zwischen Ozean, Atmosphäre und Biosphäre ausgebildet hat.

Seit Beginn der Erdgeschichte unterliege der gesamte Kohlenstoff der Erde einem Kreislauf, der in den verschiedenen Erdzeitaltern große Schwankungen aufwies.

So seien z. B. in der Karbonzeit erhebliche Mengen Kohlenstoff als Steinkohle diesem Kreislauf entzogen worden, weiterhin seien in den Kalksteinformationen sowie im Erdöl große Mengen Kohlenstoff gebunden.

Wie Dr. Unger fortfuhr, verändert nun der Mensch seit etwa 1850 durch ständige Verbrennung fossiler Brennstoffe dieses natürliche Kohlenstoffgleichgewicht laufend.

Genaue Messungen von Reinluftstationen, z. B. auf dem Mauna Loa auf Hawaii, zeigten, daß der Kohlendioxidgehalt der Luft stetig zunimmt und sich auch nicht durch den Ölschock von 1973 verlangsamte, ob-

wohl nachweislich die Zuwachsrate der Kohlendioxid-Emission deutlich geringer geworden sei.

Die Ursache hierfür könne in der rapide anwachsenden Zerstörung der tropischen Urwälder liegen, wobei der Ausfall der Assimilation für ein beträchtliches Ansteigen des Kohlendioxidgehaltes verantwortlich wäre.

Das gesamte Ausmaß des Anstiegs des Kohlendioxidgehaltes der Luft seit 1850 kann nach den Worten des Referenten aus Vergleichsmessungen an Bohrkernen aus Grönlandsis bestimmt werden

und zeigt bis heute eine Zunahme von ca. 30 Prozent. Die Wissenschaft sieht diesen Anstieg mit großer Sorge, ist mit ihm doch ein Ansteigen der mittleren Jahrestemperatur zu befürchten.

Der Kohlendioxidgehalt in der Luft bewirke nämlich einen sogenannten Treibhauseffekt, in dem Wärmestrahlung vermehrt absorbiert wird. Bei Verdoppelung des Kohlendioxidgehaltes von 1850 sei eine weltweite Erhöhung der Durchschnittstemperatur von drei Grad Celsius zu erwarten.

Die Folgen hiervon wären klimatische Veränderungen in allen Regionen der Erde und es käme zum Abschmelzen des Eises an den Polen und zu einem beträchtlichen Anstieg des Meeresspiegels.

Viele Küstenregionen, z. B. in Norddeutschland und in Holland, würden dabei überflutet.

Abschließend ging Dr. Unger auf Untersuchungen über den Kohlendioxidgehalt der Luft und das Klima der vergangenen Jahrtausende ein. Nach Messungen an Bohrkernen aus Grönlandsis war der Gehalt in der letzten Eiszeit auf ca. 0,02 Prozent gesunken, was mit den damaligen niedrigen Temperaturen in Einklang steht.

In der vorausgegangenen Jahreshauptversammlung mit Neuwahl wurde der bisherige Vorstand bestätigt, mit Ausnahme von Dr. Schleicher, für den Dr. Schemmel als Bibliothekar gewählt wurde.

Dr. Bö.

Flora Mallorcas vorgestellt

Bei einem Sprechabend der Naturforschenden Gesellschaft zeigte Frau Dr. M. Sturm, Bamberg, Bilder von der Insel Mallorca, die sie bei einer naturkundlichen Exkursion zusammen mit Frau R. Laube im zeitigen Frühjahr aufgenommen hat. An einzigartigen Standorten konnte sie, neben typischen Vertretern der Mittelmeerflora, auch botanische Raritäten in ihrer vollen Blütenpracht aufspüren. So fand sie das weiße Mallorca-Alpenveilchen, den Balearen-Tragant und das Balearen-Johanniskraut, die nur auf dieser Inselgruppe vorkommen. Daneben gab sie einen Überblick über die Vielfalt der Landschaftsformen, wie Sumpfgebiete im Lagunenbereich, aber auch eigenartige Verwitterungsformen der Kalkfelsen aus der Kreidezeit im Gebirge Cordillera Norte.

-Dr. Bö.

Orchideen und antike Tempel

Dr. Bösche berichtet über Eindrücke in Süditalien

Am Sprechabend der Naturforschenden Gesellschaft im März berichtete ihr Schriftführer Dr. Dieter Bösche über Reiseeindrücke von Süditalien und Sizilien. Er zeigte im Dia neben Baudenkmälern aus der Stauferzeit die wichtigsten Ruinenstätten der Antike und als Naturbeobachter 20 verschiedene mediterrane Orchideen, die er und seine Familie oftmals in der Nähe von Kastellen und antiken Tempelbezirken finden konnten.

So entdeckten sie in Apulien am Fuße von Castel del Monte, dem Jagdschloß Friederichs des II., die Gelbe und die Wespenragwurz. Auf Sizilien wurde bei guter Fernsicht der Ätna bestiegen, dabei in verschiedene rau chende Nebenkrater geschaut und auf verwitterter Lava das Langspornige Knabenkraut gefunden. Die Fahrt führte über Catania mit dem unter Friederich dem II. erbauten Castello Ursino weiter über Syrakus mit dem größten griechischen Amphitheater, der Villa Ro-

mana del Casale mit den herrlichen, gut erhaltenen Mosaikfußböden, zu den Tempelbezirken von Agrigent und Selinunt.

Weiter ging es über Marsala nach Trapani, wo sie in der Nähe auf dem Monte Erice die Spiegel- und die Bremsenragwurz fanden. Im Tempelbezirk von Segesta hatten sie dann die größte Ausbeute an Orchideen, die *Ophrys bertolonii*, zwei verschiedene Spezies der Braunen Ragwurz, das Männchentragende Ohnhorn und das Dreizählige Knabenkraut. Auf dem Monte Pellegrino bei Palermo und bei Sankt Stefano stand eine Spinnenragwurz und das Italienische Knabenkraut. Schließlich konnten sie in Kalabrien und bei den Tempeln von Paestum zwei Serapiasarten, zwei Subspezies der Spinnenragwurz und die Affenorthis finden. Am Fuße des Vesuvs entdeckten sie noch die wohl schönste Orchidee dieser Region, die Schmetterlingsorchis, weiterhin die *Orchis morio* und die *Purpureorchis*, die beide auch bei uns vorkommen.

Seit 1850 gehen Gletscher ständig zurück

In jedem Erdzeitalter gab es Klimaschwankungen - Interessante Meßmethoden

Vor der Naturforschenden Gesellschaft sprach Prof. Dr. K. Garleff, Lehrstuhl II für physische Geographie der Universität Bamberg, über Gletscher- und Klimaschwankungen. Anhand von eindrucksvollem Bildmaterial zeigte der Referent Veränderungen an Gletschern auf der Nord- und Südhälfte der Erde und gab einen Überblick über die durch eine Reihe von Verfahren ermittelten Klimaschwankungen der letzten zwei Millionen Jahre.

Wenn auch in jüngster Zeit viel von der Beeinflussung des Klimas durch den Menschen die Rede ist, beweisen zahlreiche Messungen, daß es in jedem Erdzeitalter schon Klimaschwankungen ohne Einfluß des Menschen gab. Diese Messungen ergaben,

daß für einen Bezugsort in der Alpenregion die Schwankungsbreite der Julitemperaturen etwa 15 Grad Celsius beträgt, wobei z. B. das letzte Minimum für die Eiszeit vor ca. 10 000 Jahren ermittelt wurde.

Für die Verfahren zur Bestimmung der mittleren Jahrestemperatur nannte der Referent für den Zeitraum der letzten 150 bis 200 Jahre instrumentelle Meßmethoden, darüber hinaus können teilweise über mehrere tausend Jahre historische Quellen herangezogen werden.

Für größere Zeiträume werden indirekte Methoden, wie geologisch-paläontologische Verfahren und Untersuchungen fossiler Floren und Faunen verwendet.

Als weitere Methoden nannte Garleff vor allem die Pollenanalyse, die sedimentologische Analyse, von Bodenbildungsprozessen und nicht zuletzt die Beobachtung eiszeitlicher Veränderung der Erdoberfläche.

Auch die Gletscherschwankungen werden vor allem seit 1850 in Österreich und der Schweiz zur Rekonstruktion der klimatischen Schwankungen herangezogen.

Sie korrelieren mit der Schneefallmenge bzw. mit der Sommerdurchschnittstemperatur.

Eine Reihe von Bildern von Gletschern in den Alpen zeigte Garleff als Beispiel und erklärte hierzu, daß seit Ende der letzten Eiszeit keine einschneidenden Veränderungen mehr erfolgten. Der Schwankungsbereich der Gletscher liegt im Bereich von vegetationsfreien Gletschervorfeldern, die Ausdehnungen von einigen Kilometern haben können.

Die letzte maximale Ausdehnung bestand im Jahre 1850, seitdem erfolgt ein ständiger Rückgang der Gletscher in den Alpen.

Für die Zeit von 1600 bis 1700 wurde indirekt über die dendrologische Methode (geringer Holzzuwachs an den Bäumen) eine weitere Kaltzeit entdeckt. Dagegen gab es vor 4000 Jahren eine Warmzeit.

Für das norwegische Hochland zeigen sich ähnliche Verhältnisse wie für die Alpen, jedoch mit einer zeitlichen Verschiebung. Am Beispiel des größten Gletschers Nigardsbreen kann bereits ein Rückgang seiner Ausdehnung seit 1750 verfolgt werden. Von eigenen Beobachtungen des Referenten aus Südamerika, aus Feuerland und Süd- und Nordpatagonien konnte er berichten,

daß hier ähnliche Tendenzen wie auf der Nordhalbkugel vorliegen, nämlich Rückgang der Gletscher-ausdehnung seit der Jahrhundertwende.

Die Kaltzeiten treten jedoch zu anderen Zeitpunkten als auf der Nordhalbkugel auf, die letzte herrschte um das Jahr 5000 v. Chr. Abschließend zog der Referent den Schluß, daß aus der Gesamtheit der Ergebnisse ein Trend nur schwer herauszulesen ist. Aus den Ergebnissen sollten Modellvorstellungen erarbeitet werden, um zukünftige Veränderungen der Gletscher abschätzbar zu machen.

Dr. BÜ.

Naturforschende Gesellschaft befaßte sich an Ort und Stelle mit Entstehung des Nördlinger Rieses

Geologische Verhältnisse teils wie in Mondkratern

Trainingsgelände des „Apollo-14“-Teams gesehen – Verschiedene Theorien kennengelernt und geprüft

Die diesjährige Frühjahrsexkursion der Naturforschenden Gesellschaft führte in das Nördlinger Ries, um unter sachkundiger Leitung den Stand der Forschungsergebnisse über die Meteoriteneinschlagstheorie kennenzulernen. Die Exkursion leitete W. Grau aus Vaterstetten, der sich seit Jahren mit den verschiedenen Theorien über die Entstehung des Nördlinger Rieses befaßt.

Unter diesen ist die Meteoriteneinschlagstheorie die wahrscheinlichste, der nur noch die Explosionstheorie des aus Bamberg stammenden O. Kuhn gegenübersteht. Grau konnte den Teilnehmern eine Reihe eindrucksvoller Aufschlüsse zeigen,

die alle Zeugnis von der gewaltigen geologischen Katastrophe sind, die sich, laut moderner Altersbestimmungsmethoden, vor 14,6 Millionen Jahren abgespielt hat.

Daß die Struktur der damals entstandenen Gesteinsmassen nicht durch Verwitterung abgetragen wurde, ist einer anschließenden Entstehung eines Süßwassers in diesem Gebiet zu verdanken. Gemäß den damaligen klimatischen Gegebenheiten setzte sich an dessen Boden eine Schicht Süßwasserkalk ab

und plombierte die darunterliegen-

den geologischen Schichten. Der Süßwasserkalk wurde erst in der Eiszeit wieder abgetragen und somit ist heute wieder der Krater von 22 Kilometer Durchmesser zu sehen.

Die erste Besichtigung galt Resten dieses Süßwasserkalkes am Buschelberg bei Hainsfarth, wo charakteristische Fossilien, u. a. versteinerte Schilfstengel und Schalen eines Süßwasserkrebsses, entdeckt wurden. Am morphologischen Kraterand wurde die erste Spur

einer Reihe spektakulärer Beweise der damaligen gewaltigen Ereignisse besichtigt, nämlich ein laus-hoher Aufschluß eines durch die gewaltige Hitze umgeschmolzenen Gesteins, der „Impaktit von Pol-singen“.

Wegen seiner Ähnlichkeit mit einem vulkanischen Gestein galt er lange Zeit als Beweis für eine vulkanische Entstehung des Nördlinger Rieses.

Nach einem kurzen Besuch der Wallfahrtskirche Maria Brunnlein wurde am Wennenberg ein Teil des kristallinen Ringes erkundet.

Er ist der Rand des ersten Einschlagkraters, der vorwiegend aus Granit besteht, der beim Einschlag des Meteoriten aus der Tiefe hervorgehoben wurde. Er wird als „geschockter“ Granit bezeichnet, da er

deutliche Spuren einer Zermürbung aufweist.

Auch ein altes vulkanisches Ganggestein wurde mit aus der Tiefe hochbefördert, der sogenannte Wennenberg, gleichfalls einst Anlaß für eine vulkanische Entstehungstheorie. Weitere Elemente der sogenannten Impakt-Tektonik konnten am Aufschluß von Gosheim studiert werden. Die hier anstehenden Malm-schichten weisen gleichfalls Spuren starker Zerrüttung auf. Als Beweismaterial konnten die Teilnehmer damals zerbrochene und, über Millionen von Jahren versetzt, wiederverkittete Fossilien finden.

Am nächsten Tage konnte am Aufschluß Hohlheim die Zusammensetzung der Bunte Breccie erkundet werden, einer Auswurfmasse, die Bruchstücke aller vor dem Meteoriteneinschlag anstehenden geologischen Schichten enthält.

Als einmaliges Dokument der Meteoriteneinschlagstheorie wurde noch der Aufschluß Alte Burg besucht. Hier stehen Impakt-Breccien, sog. Suevit in Kontakt mit Malm und Dolomit an. Wegen der Ähnlichkeit der geologischen Verhältnisse in den Mondkratern diente dieser Aufschluß der Besatzung der „Apollo 14“ als Trainingsort zur Monderkundung.

Dr. Bö.

AOK Magazin, Ausgabe Bamberg, Juni 1985

„Wo die Kamille wächst“ Heilpflanzen und ihre Lebensräume



Bis auf den letzten Platz war der Sitzungssaal gefüllt. In der ersten Reihe von rechts nach links: Dr. Ernst Unger, Vorsitzender der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg, Frau Weidemann und Apotheker H. J. Weidemann

Heilpflanzen sind wieder „in“, das bewies das große Interesse an der Heilpflanzen-Tonbildschau, zu der die AOK Bamberg und die Naturforschende Gesellschaft Bamberg e. V. eingeladen hatten. Im bis auf den letzten Platz belegten großen AOK-Sitzungssaal konnte AOK-Geschäftsführer Rudolf Klose neben dem Referenten des Abends, Herrn Apotheker H. J. Weidemann

aus Untersiemau, auch den Vorsitzenden der Naturforschenden Gesellschaft, Herrn Dr. Ernst Unger, begrüßen. Anhand hervorragender Farbdias führte Apotheker Weidemann – Autor zahlreicher Publikationen in teils international verbreiteten Fachzeitschriften und Mitarbeiter an der neuen Roten Liste der in der Bundesrepublik gefährdeten Tier- und Pflanzenarten – durch die

natürlichen Lebensräume unserer Heimat.

Beim römischen Schriftsteller Tacitus – im Jahre 98 nach Christus – begann der Vortrag. Denn Tacitus beschrieb den Urzustand unserer Natur: „Ein Land starrend von Wäldern und entstellt durch Sümpfe.“ Erst der Einfluß des Menschen schuf die waldfreien Landschaftseinheiten Weide, Wiese und Trockenrasen.

Nach Erläuterung von Klimazonen und Höhenstufen führte der Diavortrag durch alle wesentlichen natürlichen Lebensräume, ob Buchenwald oder Erlenbruch, Glatthafer- oder Goldhafer-Mähwiese, Acker, Wegrand, Weinberg oder nasser Graben.

Vorgestellt wurden auch die für die einzelnen Lebensräume typischen Pflanzen: Vom Roten Waldvögelein und der Frauenschuhorchidee bis hin zum Dipsam, Adonisröschen und Sumpfkalla: Fast alles, was der Naturinteressierte als botanische Kostbarkeit kennt, war im Farbdia zu bewundern. Zu sehen waren natürlich auch die Heilpflanzen als Bewohner ihrer Lebensräume.

Bereits jetzt darf man gespannt sein auf den zweiten Teil der Tonbildschau, der über **Inhaltsstoffe, Zubereitung und Anwendung der Heilpflanzen** informieren wird.

Jahresbericht ist diesmal ein Festband

Schrift der Naturforschenden Gesellschaft bietet interessante Beiträge

Die Naturforschende Gesellschaft Bamberg hat ihren 59. Jahresbericht für das Jahr 1981 anlässlich des 150. Bestehens als Festband herausgebracht, der mit 270 Seiten Fachtteil und einem 47seitigen Vereinsteil besonders umfangreich wurde.

Neben der Vereinsgeschichte finden sich botanische Beiträge u. a. von Walter über die Flora von Höhleneingängen der nördlichen Frankenalb und von Liepelt/Suck über das Naturdenkmal Reutanger bei Pünzendorf sowie eine mineralogische Arbeit über die Mineralien im Granit des Fichtelgebirges vom „Fuchsbau“ nahe Leupoldsdorf. H. Rebhan berichtet über eine Wandermuschel, einen Keulenpolypen und eine Süßwassergarnele im Bamberger Schifffahrtsgewässer.

Ein Schriftenverzeichnis des Heimforschers Dr. H. Jakob ist enthalten wie auch ein Beitrag des in Bamberg geborenen Prof. O. Kuhn über die Erdgeschichte des Bamberger Umlandes.

Vom gleichen Autor stammt eine Abhandlung über die Metaphysik der Natur im Rahmen der Philosophie von Hans Driesch. Aus dem Institut für Vogelkunde kommen Beiträge zum Brutbestand des Großen Brachvogels und der Uferschnepfe in Nordbayern sowie des Kiebitzes im Altmühltal.

Von einigen Arbeiten sind Sonderdrucke vorrätig, die in der Buchhandlung Hübscher käuflich er-

worben werden können. Der Jahresbericht ist ebenfalls in geringer Stückzahl noch erwerbbar.

Im Rahmen der Beschäftigung der Gesellschaft mit Änderung der Lebensbedingungen der Vogelwelt im Gebiet des Altmühlsees ist auch eine Exkursion zu sehen, die am Samstag, 20. Juli, stattfindet. Es sind noch Plätze frei; Anmeldung bei F. Fiedler in der Buchhandlung Hübscher.

Exkursion der Naturforschenden Gesellschaft zum Altmühlsee

Zahl der Schwimmvögel hat zugenommen

Lebensraum anderer Arten reduziert – Starke Eutrophierung des Wassers

Der Altmühlsee, nahe Gunzenhausen, war Ziel einer ornithologischen-exkursionsgesellschaftlichen Exkursion der Naturforschenden Gesellschaft. Mitglied Dr. H. Ranftl, Institut für Vogelkunde der Bayerischen Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau, Triesdorf, berichtete hier an Ort und Stelle über den Stand der Baumaßnahmen im Bereich Altmühlsee – Brombachspeicher und aus seinem Arbeitsbereich über die Vogelwelt dieses Gebietes.

Aktueller Anlaß war die probeweise Flutung des Altmühlsees seit Anfang Februar und die damit verbundenen einschneidenden Veränderungen des Lebensraumes von 164 hier registrierten Vogelarten, darunter 63 Arten, die in diesem Gebiet brüten. Vor allem ist noch ungeklärt, so Ranftl, wie die Limikolen (Wattvögel) auf die Veränderung reagieren.

da ihr 500 Hektar großer Lebensraum, ein Feuchtgebiet mit zahlreichen kleinen Wasserpfützen, jetzt überflutet ist. Sie sind jetzt auf ein 120 Hektar großes Ersatzgebiet ausgewichen, das aber einen höheren Störpegel aufweist, wobei störempfindliche Arten vermutlich abwandern.

Ungewiß ist auch das zukünftige Verhalten der Kolonie des Großen Brachvogels, für die das geeignete Areal auf neun Hektar zusammengeschrunpft ist.

Vom Naturlehrpfad aus gab Ranftl einen Überblick über den derzeitigen Entwicklungszustand des Altmühlsees. Zunächst zeigte er den Verlauf des elf Kilometer langen Ringwalles, der die Uferbegrenzung bildet, das Areal der künstlichen Inseln mit dichtem Pflanzenbewuchs und die Wasserfläche, die für den Wassersport vor-

gesehen ist. Zu der auf Dauer vorgesehenen Nutzungstrennung erklärte er,

daß der Bereich für Surf- und Segelsport von der Naturschutzzone durch eine Bojenkette abgetrennt ist. Zwischen Bojenkette und dem Kern des Naturschutzgebietes befindet sich ein Wasserflächenbereich, der als Pufferzone dienen soll.

Auch wurde die derzeitige Wasserqualität unter die Lupe genommen und eine starke Eutrophierung festgestellt, die einestils durch die Biomasse des Seebodens aber auch durch die Verschmutzung durch Abwässer und Auslaugung gedüngter Wiesen am Oberlauf der Altmühl hervorgerufen wird. Das Hauptanliegen der Exkursion, die Beobachtung der Vogelwelt vom Beobachtungsstand aus, war ein voller Erfolg.

denn erwartungsgemäß hatten nach der Überflutung die Schwimmvögel an Anzahl und Arten zugenommen. Verschiedene seltene Entenarten, wie die Reiher- und Tafelente, eine Kolonie Graureiher, Bekassinen und Grünschenkel, Schwarzhalstaucher mit Jungen und viele weitere Arten konnten durchs Fernglas erspäht werden.

Bei einer Besichtigungsfahrt rund um den Altmühlsee und weiter bis zum Brombachspeicher, konnten die Teilnehmer den ganzen Umfang der Baumaßnahmen erkennen. Ranftl erläuterte hier das Wasserüberleitungsprojekt, das aus dem wasserreichen Altmühl-Donau-Raum über die europäische Wasserscheide in das wasserärmere Regnitz-Main-Gebiet führen soll.

Dr. B.

Unkrautgesellschaften auf der Spur

30 Jahre botanische Exkursionen bei der Volkshochschule

Studiendirektor J. Beßlein konnte heuer auf das 30jährige Bestehen seiner botanischen Exkursionen bei der Volkshochschule Bamberg zurückblicken. Gegründet wurden sie damals zur Unterstützung der Pharmaziestudierenden der Hochschule, jetzt sind sie seit Jahren eine beliebte Veranstaltung für eine botanisch interessierte Hörergruppe.

Auch in diesem Jahr galt es wieder Standorte seltener Pflanzenarten zu erkunden, außerdem waren es die Unkrautgesellschaften, denen mehr Beachtung als sonst geschenkt wurde. Dabei kamen auch Probleme der Unkrautbekämpfung zur Sprache. Da die Unkräuter unseren Kulturpflanzen fast immer überlegen sind – höhere Widerstandskraft, besserer Regenerations-, Ausbreitungs- und Anpassungsfähigkeit – ist bei land- und forstwirtschaftlicher Nutzung des Bodens eine Bekämpfung unumgänglich.

Allerdings führt die Anwendung von Unkrautvernichtungsmitteln zu einer Verarmung der natürlichen Artenvielfalt und zur Störung eines natürlichen Gleichgewichts mit all seinen negativen Folgen für Flora und Fauna.

Auf Grund der vielgestaltigen Landschaftsstruktur in unserem fränkischen Raum, findet man aber bei uns noch zahlreiche Standorte mit großer Artenvielfalt. StD Beßlein hatte in bewährter Weise fünf Rundwanderungen in landschaftlich reizvollen Gebieten ausgesucht, in denen neben botanischen Seltenheiten auch charakteristische Unkrautgesellschaften zu studieren waren. Jedesmal gab er einleitend einen Überblick über die geologische Formation des durchwanderten Gebietes, versäumte es aber auch nicht, einen Abriss der Geschichte und eine Deutung der Entstehung der Ortsnamen zu geben. Drei der Wanderungen führten in die Keuperformation und zwei in den Jura.

● Bei der ersten Wanderung von Hollfeld aus durchs Kaiserbachtal gab es noch die letzten Frühjahrsblüher, wie Wiesenschaukraut, Frühlingsplatterbse und Lungenkraut.

Aber auch seltenere Arten, wie Aronstab, Buchblättrige Kreuzblume, der Gelbe Lerchensporn und an einem Schwammriff der Dreifingrige Steinbrech, wurden gefunden.

Die erste Unkrautgesellschaft, die unter die Lupe genommen werden konnte, waren die Gartenunkräuter wie Giersch, Quecke, Vogelmiere und die Kleine Brennnessel.

● Bei der Rundwanderung ab Elt-

mann konnten die Teilnehmer die Sandflora mit den Zeigerpflanzen *Sedum reflexum*, Kleinem Habichtskraut und die Rapunzelglockenblume kennenlernen. Im Lochbachtal wurde die stattliche heimische Orchidee, das Breitblättrige Knabenkraut aufgespürt.

● Bei Doos waren es wiederum heimische Orchideen wie die Braunrote Sumpfwurzel und die Händelwurz, die inmitten der Flora des reichblühenden Jura gefunden wurden.

In einem Roggenfeld auf der Jura Höhe konnte eine Getreideunkrautgesellschaft erkundet werden. Hier stand Ackergauchheil, Ackerschellerkraut, Erdrauch und Zahntrost und in voller Blütenpracht die immer seltener werdende Kornblume, Feldrittersporn, Leinkraut, Frauenspiegel und die Ackerglockenblume.

● In der Gegend von Bösenbechhofen bestimmten Teich- und Wasserpflanzen das Artenspektrum. An wenigen Standorten sah man am Ufer das Sumpfbloodauge und die Zypernsegge und an je einem feuchten Waldstandort der Fläche und der Kolbenbärapp.

● Von Viereth aus führte die Rundwanderung zurück durch den Langen Grund. An seltenere Pflanzen wurde die Sprossennelke und der Hühnerbiß gefunden. Auch konnte eine Ackerunkrautgesellschaft mit Melde, Gänsefuß und Knötericharten studiert werden. Den Abschluß bildete ein geselliges Beisammensein in einem Festzelt in Viereth.

Bö

Historie der Energieversorgung dargelegt

Naturforschende Gesellschaft hörte interessanten Vortrag

Vor der Naturforschenden Gesellschaft sprach Dr. Friedrich Raupach, Meßwandler-Bau, Bamberg, über die „elektrische Energieversorgung von Lauffen bis Biblis“. Der Referent verstand vorzüglich, bemerkenswerte Ereignisse im Werdegang der elektrischen Energieversorgung von den ersten Anfängen bis zur heutigen Perfektion zu beschreiben.

Weiterhin erläuterte er, welche ungeheuren Leistungen auf dem Gebiet der Erfindungen und der Technik nötig waren, um das heute bestehende Verbundnetz der Stromversorgung aufzubauen. Einleitend nannte er wichtige Stationen auf diesem Weg, von denen die Erfindungen der Dynamomaschine durch Werner von Siemens und die des Transformators durch Fa. Ganz, Budapest, bahnbrechend waren.

Mit der Dynamomaschine konnte man mechanische in elektrische Energie umwandeln und die Erfindung des Transformators erlaubte es, die Energie über größere Entfernungen zu transportieren.

Am Erzeugerstandort, Wasser- oder Kohlekraftwerk, konnte der Strom auf eine hohe Spannung transformiert werden und somit über Fernleitungen verlustarm zum Verbraucher geleitet und dort wieder auf niedrige Verbraucherspannung zurücktransformiert werden. Diese erste Wechselspannungsübertragung erfolgte 1891 von Lauffen nach Frankfurt über eine Strecke von 170 km mit 25 000 V und 24 Hz. 1910 erfolgte der Zusammenschluß der Versorgungsleitungen bei 110 000 V Verteilerspannung.

Damit konnten Versorgungskraftwerke gebaut werden und es war möglich, die Kraftwerksschwerpunkte in den Braunkohlenrevieren Mitteldeutschlands und am Niederrhein zu erschließen, desgleichen die Wasserkraftwerke, besonders in den Alpen.

Nachdem in den 20er Jahren ein Zusammenschluß der Landesenergiegesellschaften erfolgt war, wurde am 17.

April 1930 das Verbundnetz eingeführt. Von diesem Zeitpunkt an lieferten alle deutschen Kraftwerke ihre Energie in ein Verbundnetz, seitdem weiß man nicht mehr, woher der Strom kommt, den man verbraucht. Überschüssiger Nachtstrom wird von Pumpspeicherkraftwerken aufgenommen, die Wasser in Speicherseen pumpen und bei Spitzenbedarf über Wasserturbinen wieder Strom erzeugen. Nach dem zweiten Weltkrieg wird die Verteilerspannung auf 400 000 V erhöht und 1951 eine neue Verbundgesellschaft UCPTF gegründet und gleichzeitig ein westeuropäisches Verbundnetz eingeführt, das nur störungsfrei arbeiten kann, wenn sogenannte Meßwandler über die Streckenabschnitte der Überlandleitungen wachen.

Es sind dazwischengeschaltete Transformatoren, die die erforderlichen Relais vor den hohen Spannungen schützen.

Bei Störungen, z. B. Blitzschlag, können hierdurch die betroffenen Leitungsstrecken selektiv abgeschaltet werden, ohne daß der Verbraucher etwas davon merkt. Dr. Raupach, Hersteller dieser Meßwandler, nannte als praktische Grenze eine Übertragungsspannung für Wechselstrom ca. 800 000 V, bei höheren Spannungen werden die Verluste durch Luftionisation zu hoch. Zu den Anteilen der Primärenergie erklärte Dr. Raupach, daß z. B. der Anteil der Kernenergie ständig im Wachsen sei.

Der Durchbruch erfolgte 1975 mit der Inbetriebnahme des Kernkraftwerks Biblis, Block A, mit 1000 Megawatt.

Weltweit gibt es 344 Atomkraftwerke mit einer Leistung von 220 000 Megawatt. Die Verteilung der Primärenergie in der BRD beträgt z. B. zu je einem Drittel: Kernenergie, Kohle, Wasserkraft und andere. Frankreich erzeugt bereits 58 Prozent seines Strombedarfs über Kernenergie. Außer der Kernenergie, der Kohle und der Wasserkraft sind alle anderen Primärenergien zur Stromerzeugung und Einspeisung in das Verbundnetz von verschwindend geringer Bedeutung.

Dr. B.

Prof. Strohmeier sprach vor der Naturforschenden Gesellschaft

Komet Halley nur am Horizont zu sehen

Bamberger Hartwig entdeckte erstmals Supernova außerhalb der Milchstraße

Vor der Naturforschenden Gesellschaft sprach Prof. Dr. W. Strohmeier, ehemaliger Direktor der Reimis-Sternwarte in Bamberg, über „Komet Halley, Supernova-Hartwig-Entdeckungen von aktueller Bedeutung.“ Der Referent stellte zwei geschichtliche Ereignisse vor: Die Entdeckung des nach Halley benannten Kometen, der Anfang 1986 durch seine Wiederkehr das aktuellste astronomische Ereignis ist, und die Entdeckung der Supernova Hartwig vor 100 Jahren im Andromedanebel. Ende des 17. Jahrhunderts beschäftigte sich der Engländer Edmond Halley u. a. mit der Beobachtung von Kometen. 1682 entdeckte er einen Kometen, der eine große Ähnlichkeit mit einem 75 Jahre vorher, also 1607 gesichteten Objekt hatte.

Auf Grund seiner großen Beobachtungsgabe prophezeite er 1705, daß es sich um ein und denselben Kometen handeln müsse, der eine Umlaufperiode von ca. 76 Jahren habe. Angeregt wurde er zu dieser Schlußfolgerung durch Isaac Newton, der kurz zuvor die Gravitationstheorie aufgestellt hatte und ihre Anwendung von den Planetenbahnen auf die Kometenbahnen übertrug. Beide bildeten ein Team, Halley als hervorragender Beobachter und der berühmte Physiker und Astronom Newton als Theoretiker.

Ganz im Gegensatz hierzu hatte der Bamberger Hartwig 1885 bei seiner Entdeckung keinen Partner, der ihm eine theoretische Deutung geben konnte.

Innerhalb des Milchstraßensystems sind drei Supernova-Ausbrüche bekannt, 1054 im Crabnebel, 1572 durch Tycho de Brahe und 1604 durch Kepler. Hartwigs Entdeckung war die erste außerhalb der Milchstraße. Erst um die Jahrhundertwende wurden durch Anwendung der Himmelsfotografie weitere Objekte entdeckt, heute sind es bereits knapp 700.

Supernova-Ausbrüche sind seltene kosmische Ereignisse, bei denen die Hülle eines Sterns explodiert, während er Kern implodiert. Es ist der letzte Vorgang im Lebenslauf eines massenreichen Sterns.

Zur aktuellen Wiederkehr des Kometen Halley führte Prof. Strohmeier weiter aus, daß dieser bereits 1301 von italienischen Maler Giotti auf einem Krippenbild dargestellt worden ist. Aus diesem Anlaß wurde nach ihm die Raumsonde benannt, die den Kometenschweif am 14. März 1986 durchqueren soll.

Die Sichtbarkeit des Kometen wird allerdings in Europa nicht so gut sein wie 1910, da er nur am Horizont auftaucht.

Nach Erkenntnissen, die 1974 am Komet Kohutek gewonnen wurden, besteht er, wie alle Kometen, aus Eis, das mit Staubteilchen durchsetzt ist und hat einen Durchmesser von ca. 5 km.

Vor allem in Sonnennähe verliert er ständig Gase und Staubteilchen, die von der Sonne angestrahlt werden und die wir als Kometenschweif sehen.

Dabei ist der Schweif stets der Sonne abgewandt und richtungsmäßig in einen Gasschweif und einen Staubschweif aufgespalten. Der Staubschweif wird vom sog. Lichtdruck der Sonne gerichtet, während der Gasschweif durch den Protonen- und Elektronenstrom, den sog. Sonnenwind, „weggeblasen“ wird. Zur Herkunft der Kometen stellte der niederländische Astronom Oort eine Theorie auf, wonach sich außerhalb unseres Planetensystems bis zu einer Entfernung von einem Lichtjahr in einer Kugelschale Myriaden Gebilde mit einem Durchmesser bis zu wenigen Kilometern aus Staub und Eis befinden. Sie können bei Annäherung eines Nachbarsterns, z. B. des Alpha-Centauri, im Einzelfall in das Planetensystem gelenkt werden.

Dr. Bö.

Vortrag bei der Naturforschenden Gesellschaft

Teneriffa ist auch für den Botaniker eine Insel der Überraschungen

Drei unterschiedliche Klimazonen bestimmen ihre Pflanzenwelt

Wie auch schon in vergangenen Jahren stellte H. Schmidt, Obmann für Botanik der Naturhistorischen Gesellschaft, Nürnberg, bei der Naturforschenden Gesellschaft eine neue Serie seiner hervorragenden Pflanzenbilder vor. Mit dem Thema „Pflanzenkundliche Wanderung auf Teneriffa“ gab er einen Einblick in die eigenartige Pflanzenwelt dieser Insel und spürte an oft schwer zugänglichen Standorten seltene Arten auf, die nicht nur das Herz der Botaniker erfreuten.

Die Pflanzenwelt Teneriffas wird im wesentlichen durch drei unterschiedliche Klimazonen geprägt:

- Von einer trockenen Küstenregion, die vor allem an der Südküste stark vorherrscht,
- daran anschließend einer immerfeuchten Lorbeer- und Kiefernwaldzone und
- darüber eine trockene Gebirgszone, überragt von dem nur noch schwach tätigen 3710 m hohen Vulkan Pico de Teide. Ursache für die Dreiteilung des Klimas ist ein vorwiegend aus Nordost wehender feuchter Passatwind, der nur in den mittleren Höhenlagen eine Wolkenschicht ausbildet, während es darüber und darunter meistens trocken ist. Die Insel ist aus verschiedenartigen vulkanischen Auswurfmaterialien entstanden, die Gebirge bestehen aus Lavagestein. Dort wo sich durch Verwitterung fruchtbare Böden gebildet haben, sind Bananplantagen angelegt und die einheimische Pflanzenwelt wird immer mehr auf Reliktstandorte zurückgedrängt. Ein Teil der noch weitgehend unberührten Natur sind die felsigen Steilküsten. Im Bereich der Meeresgischte leuchtete aus dem dunklen Lavagestein das Rot des Kanaren-Strandfleders, daneben die violette Nymphenbolde und der eigenartige gelbe Erbsenstrauch. In den trockenen Felshängen können noch Euphorbienarten

existieren, wie die Kanaren- und Braunrote Wolfsmilch, ferner die zu den Schwalbenwurzgewächsen gehörende Hörneranke und eine vom Referenten als „JWeißwurstpflanze“ bezeichnete Art.

Wie auch im Mittelmeerraum sah man vielerorts Opuntien, reich besetzt mit leuchtend roten Früchten und in mehreren Orten stand als Wahrzeichen die wohl eigenartigste Pflanze Teneriffas, der Drachenbaum.

Die Zone des Lorbeerwaldes beherbergt dagegen Pflanzengesellschaften eines Feuchtbios. Zahlreiche Farnarten, wie Adler-, Schatten- und Hautfarn wuchern üppig im urwaldähnlichen Baumbestand.

Die Baumstämme sind dicht mit Moos bewachsen und sehen aus, wie mit einem Pelz überzogen.

Zwei botanische Kostbarkeiten konnte der Referent hier aufspüren, den Kanarenfingerhut mit seinem stattlichen Blütenstand und die leuchtend rote Kanarenglockenblume mit ihrer einzigartigen Blütenform. In der Wolkenzone herrscht an Baumbestand die Kanarenkiefer vor. Mit ihren ca. 30 cm langen Nadeln „kämmt“ sie Wassertropfen aus dem Nebel heraus, die wie ein ständiger Regen auf den Boden tropfen. Wie ein langer Haarschopf hängt von den Kiefernästen die Bartflechte herab und gibt dem Wald ein gespenstisches Aussehen.

Auf dem feuchten Boden gedeihen die Baumheide, der Geißklee und die Kanarendotterblume. Oberhalb dieser Zone, in der trockenen Felsregion, standen vor der Kulisse bizarrer Felsformen die Katzenminze, die Teide-Skabiose und der Stolz der Flora Teneriffas, der über zwei Meter hohe kerzenförmige rote Teneriffa-Natternkopf. Dort wo der Fels nur noch eine karge Vegetation zulässt, spürte der Referent das seltene Teide-Veilchen auf.

Dr. B.

Prof. Fuad Ibrahim sprach über Savannenökosysteme im Westsudan

Ackerbau sollte in Sahelzone eingestellt werden

Zumindest in trockensten Gebieten – Landnutzung durch Viehzucht am bodenschonendsten

Mit seinem Vortrag „Savannenökosysteme im Westsudan, ein Naturpotential und seine Inwertsetzung“, sprach Prof. Dr. Fuad Ibrahim, Universität Bayreuth, bei der Naturforschenden Gesellschaft ein brennendes Problem der Gegenwart an. Der Referent schilderte anhand von teilweise nur vier Wochen alter Dias den aktuellen Zustand der Landschaft, konnte gravierende Fehlentwicklungen aufzeigen und Hinweise zur Verbesserung der Lebensbedingungen der Bevölkerung bei gleichzeitiger Erhaltung der Ökosysteme geben. Die Savanne ist ein Vegetationsgürtel, der sich zwischen der Wüste und der tropischen Regenwaldzone erstreckt. Sie gliedert sich in vier klimatisch unterschiedliche Zonen:

– In die Feuchtsavanne mit ca. 1600 mm Jahresniederschlag, verteilt auf ca. 9 Monate mit zwei Hauptregenzeiten. Sie grenzt an den tropischen Regenwald.

– Weiter nördlich liegt die Zone der Trockensavanne, auch Sudanzone genannt, mit ca. 900 mm Niederschlag, der innerhalb von sechs Monaten fällt. – Darauf folgt eine Zone, die im Übergangsbereich zwischen Baum- und Dornstrauchsavanne mit ca. 500 mm Niederschlag liegt und sich auf nur ca. drei Monate verteilt, in Afrika als südliche Sahelzone bezeichnet.

– Daran schließt sich die nördliche Sahelzone zwischen Dornstrauch-

savanne und Halbwüste, bei 0–200 mm Niederschlag an, der nur noch während eines einzigen Monats fällt.

Die natürliche Pflanzenwelt ist dem Niederschlagsverlauf angepaßt, doch ist durch Einwirkung des Menschen nicht überall ein kontinuierlicher Übergang vorhanden. So liegt am Rande des tropischen Regenwaldes viel gerodetes Kulturland, das mit Flächen von Baumsavanne abwechselt.

Das Abbrennen der harten Gräser bestimmt in vielen Fällen den Baumbewuchs, da nur noch die feuerresistenten Baumarten, z. B. Akazienarten, überleben können.

Mit Abnahme der Niederschlagsmengen nach Norden hin wird die natürliche Vegetation immer karger, zunächst der Baumbewuchs spärlicher, dann der bodendeckende Grasbewuchs immer lichter. Zum Wüstenrand hin überwiegen dann dornige Gewächse, die der Region den Namen gegeben haben. Die Nutzungsfähigkeit des Bodens durch den Menschen hängt von der Bodenbeschaffenheit und der Niederschlagsmenge ab. So gedeihen in der Feuchtsavanne Tee, Kaffee und Bananen,

bei der geringen Niederschlagsmenge in der Sudan- bis zur Sahelzone wird heute als Hauptfrucht Hirse angebaut. Sie garantiert in feuchten Jahren das Überleben der Bewohner. Bleibt jedoch der Regen aus oder kommt es während des Wachstums der Hirse zu größeren Trockenzeiten, vertrocknet sie schnell, und es kommt zu den bekannten verheerenden Hungerkatastrophen.

Der Referent zeigte Bilder von der Not der Bevölkerung und von Raubbau: Fällen, wie Abholzung von Bäumen und einer Reihe von Beispielen unsachgemäßer Bodennutzung. Die uralt Landnutzung der Nomadenvölker durch Viehzucht ist den natürlichen Bedingungen am besten angepaßt. Ihr Wanderzyklus ist durch die Regenperiode bestimmt.

Bei Durchzug kommt es kaum zur Überweidung, höchstens im Bereich der Wassestellen. Der Ackerbau hingegen schädigt in den meisten Regionen das natürliche Gleichgewicht im höchsten Maße. Auf den Hirsefeldern ist der Boden ungeschützt der Erosion ausgesetzt. Der Bodenabtrag ist regional in vielen Fällen so groß, daß es zu Dünenbildung kommt, dabei schrumpfte die Anbaufläche ständig. Zur Lösung der Probleme sagte der Referent, daß selbst großzügige Spenden an Hirse aus den USA nicht immer Abhilfe schaffen können, weil die Transportmittel fehlen.

Der einzige Weg zur Besserung der Situation sei eine Reform der Anbaumethoden. In Gebieten mit großer Trockenheit sollte der Ackerbau gänzlich aufgegeben werden und allgemein die Fruchtart den Boden- und Niederschlagsbedingungen besser angepaßt werden, bei besserer Ausnutzung des Oberflächenwassers.

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: 1985

Band/Volume: [60](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Gesellschaftsbericht für das Jahr 1985 V-XXIII](#)