Ber. naturhist. Ges. Hannover	133	265—292	Hannover 1991

Nachrichten der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover 1990—1991

Die Naturhistorische Gesellschaft Hannover
betrauert den Tod ihrer Mitglieder

Otto Heuer

Helmut Nowak

Kurt Flörke

Egon Teetz

Wilhelm Koch

Erich Hofrichter

Alexander Stilla

Ingeborg Riemann

Veranstaltungen: A) Exkursionen im Sommerhalbjahr 1990

1. Besuch der ehemaligen Eisenerzgrube KONRAD bei Salzgitter (geplantes Endlager für radioaktive Abfälle), anschließend Besuch der "Informationsstelle zur nuklearen Entsorgung" in Salzgitter.

   13. März 1990, Teilnehmer: 17

2. Ornithologische Exkursion um den Hüttensee bei Meißendorf

   1. April 1990, Teilnehmer: 44

3. Exkursion im Bereich der südlichen Leineaue: Kirche und alte Grabsteine in Wilkenburg, Naturkundlicher Wanderpfad Hemmingen, Kiesabbaugebiet zwischen Wilkenburg und Harkenbleck. Führung: Herr Dr. MARTEN, Herr Dr. H.J. MEYER und Herr Dr. RAUSCH

   5. Mai 1990, Teilnehmer: 37

4. Kakteenzucht in der Gärtnerei Wurzbacher. Herkunft und Ökologie von Kakteen und anderer sukkulenter Pflanzen. Informationen über Haltung und Pflege. Führung: Herr WURZBACHER

   20. Mai 1990, Teilnehmer: 25

5. Exkursion in den Hildesheimer Wald. Vielfalt der dortigen Rotbuchenwälder in Abhängigkeit von verschiedenen Standortfaktoren. Führung: Herr Dr. HOFMEISTER

   10. Juni 1990, Teilnehmer: 45

6. Formen alternativer Landwirtschaft. Besichtigung zweier Betriebe unterschiedlicher Größe südwestlich von Hannover. Einer der beiden Höfe wird gerade auf biologischen Anbau umgestellt. Führung: Herr Prof. Dr. KNOLL, Herr HAAKE

   17. Juni 1990, Teilnehmer: 38

7. Exkursion in die Innenstadt Braunschweigs. Information zur Geschichte des Stadtkerns, die sich als Ergebnis mittel- alter archäologischer Grabungen ergeben haben. Führung: Herr ROTTING. Flora und Vegetation in einer großen Stadt heute. Führung: Herr Dr. BRANDES

   7. Juli 1990, Teilnehmer: 40

8. Naturkundliche Exkursion in den Ostteil des Harzes. Führung: Herr Dr. W. WANDELT

   4. August 1990, Teilnehmer: 97

9. Geologische Exkursion vom Werra-Grauwackengebirge zum Osttaunus (Faltengebirge, junge Gräben, Vulkanismus). Führung: Herr Dr. PAULY

   1.—2. September 1990, Teilnehmer: 29

10. Von der Wietze zur Leine: Geologie in der Wedemark. (Elsterzeitliche Weserablagerungen, saalezeitliche Grundmoräne. Raseneisenerz). Führung: Herr Dr. GROETZNER

    7. Oktober 1990, Teilnehmer: 40

11. Besuch des Bergwerkes Asse bei Wolfenbüttel (Forschungsbergwerk zur Endlagerung radioaktiver Abfälle).

    17. Oktober 1990, Teilnehmer: 17

12. Vorweihnachtliche Besichtigung in Hildesheim. Stadtführung u.a. mit Erläuterungen in St. Michael und im Dom. Sonderführung im neu eingerichteten Stadtmuseum im Knochenhaueramtshaus. Führung: Herr Dr. MÜLLER

    8. Dezember 1990, Teilnehmer: 51

B) Vorträge im Winterhalbjahr 1990/91

1. Von Alfred Wegeners Kontinentalverschiebungstheorie zur Theorie der Plattentektonik — die Struktur einer wissenschaftlichen Revolution in den Geowissenschaften. Vortragender: Herr Dr. M. DORN

    20. September 1990, Zuhörer: 43

Die von Alfred Wegener vorgestellte Verschiebungstheorie der Kontinente, die erste umfassende Theorie dieser Art, wurde seinerzeit nicht nur aus substanzwissenschaftlichen Gründen abgelehnt. Als Wegener sie 1912 auf der Tagung der „Geologischen Vereinigung" vorstellte, blieb die daraus resultierende Veröffentlichung seine einzige, die je in einer geologischen Zeitschrift erschien. Die Distanz der Geologen rührte vornehmlich daher, daß Wegener vom Hause aus Meteorologe war und in der Geologie also „nichts zu suchen hatte". Doch auch aus rein fachlichen Gründen stieß Wegener auf Ablehnung. Zwar konnte er die enorme erklärerische Kraft seiner Theorie darstellen, doch einen Beweis im engeren Sinne lieferte er nicht. Die Kräfte, die er als Motor für die Bewegung der Kontinente vorbrachte, entpuppten sich als irrelevant. Zwar wären die von Wegener als entscheidend angesehenen geodätischen Messungen zwischen den Kontinenten tatsächlich ein endgültiger Beweis für die Verschiebungstheorie, doch die von ihm angegebenen Werte waren um mehrere Größenordnungen zu groß. Dennoch aber konnte er mit seiner Verschiebungstheorie viele, bis dahin ungeklärte Fragen beantworten.

Die über die Südkontinente verteilten Spuren der permokarbonischen Vereisung ergaben sich als das Relikt eines Ereignisses und auch die heute durch Ozeane getrennten Lebensräume gleichaltriger und -artiger Tierwelten können durch die Verschiebung der Kontinente erklärt werden. Hat nun die moderne Theorie der Plattentektonik dieses Defizit aufgeholt? Ein zentraler Begriff dieser neuen Theorie ist das Meeresbodenspreizen, was bedeutet, daß an den Mittelozeanischen Rücken ständig neue Lava ausströmt, die auf diese Weise neue Kruste bildet und die Platten der Erdkruste von den Rücken nach außen drückt. Wegener kannte die Mittelozeanischen Rücken, sah in ihnen aber nur abgerissene Überbleibsel der sich verschiebenden Kontinente. Die Erdbeben an den Plattenrändern, besonders um die Pazifikplatte, werden in der Plattentektonik durch das Abtauchen des untermeerischen Basaltes unter die Kontinente (Subduktion) gedeutet. Wegener sah lediglich in den seismischen Befunden der Erdbeben eine Bestätigung für seine Aufteilung der Erdkruste in eine schwimmende kontinentale „Sial"- und eine liegende „Sima"-Schicht. Was die Drift der Kontinente in der erdgeschichtlichen Vergangenheit betrifft, so sind Wegeners Ansätze im wesentlichen durch die Plattentektonik bestätigt worden, wenn auch die heutigen Vorstellungen viel detaillierter und genauer sind.

Nicht geklärt werden konnte jedoch innerhalb der Plattentektonik die Frage nach dem Motor. Hier besitzt die Plattentektonik ebenso wie Wegeners Theorie nach wie vor ein Defizit. Man sagt, es seien Konvektionsströme im oberen Erdmantel, die die Platten wesentlich antreiben, doch „wie" die Konvektion abläuft, kann bis heute nur spekuliert werden. Etwas anders verhält es sich mit den geodätischen Aspekten. Erst seit wenigen Jahren ist geo-

dätisch bewiesen, was schon Wegener behauptete, nämlich daß sich die Kontinente voneinander wegbewegen. Die Plattentektonik konnte sich nur deshalb etablieren, weil neue Daten geschaffen wurden. Entscheidend war die Entdeckung, daß sich der Meeresboden an den Mittelozeanischen Rücken spreizt, also hier neue Kruste aktuell entsteht. Mit den Subduktionszonen wurden dann jene Bereiche entdeckt, in denen die Kruste wieder in den Mantel abtauchte. So entstand ein Kreislauf, der folgendes aussagt: Die Bewegung der Platten auf der Erde ist eine Konsequenz des Massenumsatzes an den Plattenrändern. Geotektonisch versteht man unter Platten jene Bereiche der Erdkruste, die von den Erdbebengürteln umrahmt werden. Platten bestehen nicht nur aus Kontinenten oder aus Ozeanen, sondern können beides umfassen. Damit wird für die Elemente der Globaltektonik jene sonst so fundamentale Aufteilung unserer Erde in Kontinente und Ozeane vernachlässigbar. Die Plattentektonik konnte sich durchsetzen durch neue Daten, neue Begriffe und neue Fundamentalsätze und nicht dadurch, daß sie die Defizite der vorhergehenden Theorie überwunden hätte. An kaum einem Beispiel kann der Verlauf einer wissenschaftlichen Revolution so gut dargestellt werden wie hier.

2. Gartenkunst und Landschaftsgestaltung in Japan — Ursprung und heutige Ausformung. Vortragender: Herr Dr. K. WIESE

   18. Oktober 1990, Zuhörer: 45

Der Referent, der als Architekt und Regierungsbaurat bereits Mitte der 50er Jahre über einen längeren Zeitraum an die deutsche Botschaft in Tokio attachiert war, hat sich nicht nur studienhalber, sondern auch praktisch mit der Gestaltung japanischer Gärten befaßt. Reisen nach Korea und China dienten der Grundlagenforschung, findet doch die japanische Gartenkunst ihren Ursprung in den chinesischen Mythen von den Unsterblichen und dem Paradies. Koreanische Bau- und Gartenkünstler brachten im 8. und 9. Jahrhundert diese Kunst nach Japan.

Herr Wiese skizzierte die Maxime dieser Kunst, ein irdisches Paradies zu schaffen, in dem die Bedürfnisse nach Schönheit, Geist, Verfeinerung, Beschaulichkeit und Repräsentation miteinander verschmolzen werden, wobei die Ausgewogenheit der Gestaltungselemente Flora, Fauna, Felsen, Wasser, Architektur und Artefakte im Sinne des Yin und Yang beachtet wird. Er behandelte die Leitbilder aus dem Shintoismus, dem Buddhismus, die Nachbildungen berühmter Landschaften Chinas und Japans in Miniaturform und abstrakte Gestaltungen wie z.B. ein Wasserlauf von der Quelle im Gebirge bis zur Mündung ins Meer als sog. Abbreviatur. Die japanischen Gartentypen, nämlich den Teichgarten, den Trockenlandschaftsgarten Karesansui und den Garten zur Abhaltung der Teezeremonie und ihre Kombinationen wurden erläutert. Das alles diente als Einführung für die Demonstration alter und neuer Gartenschöpfungen an Hand von Plänen und Lichtbildern. Es waren im einzelnen: — der Moosgarten Saihoji und der Tempelgarten Tenruyji in Kyoto, im 13. und 14. Jh. neu angelegt von dem Kokushi Muso Soseki, — der Zen-Garten des Daisenin im Daitokuji vom Abt. Kogaku Sotan, — der Tofukuji mit dem vor 20 Jahren von Shigemori Mirei neu gestalteten Garten in dieser großen Tempelanlage, — der von Araki Yoshikuni umgestaltete Teich mit Wasserfall des Chohoji Tempels direkt in der City von Kyoto gelegen, — wie auch der japanische Teil im botanischen Garten in Hamburg und — von demselben Architekten folgten zwei private Hausgärten.

Eine Besonderheit ist der völlig neue Tempelgarten Kyuanji bei Nishinomiya mit einem Teich und Blumengarten im Sinne des westlichen Paradieses von Amida Buddha. In dieser Gegend liegt hoch oben in den Bergen der Katsuoji Tempel, dessen majestätischer Aufgang, dessen kaskadenartiger Wasserfall und dessen großer Tempelbereich mit unterschiedlich gestalteten Uferpartien erst in diesem Jahr fertiggestellt wird. Die Stadt Nishinomiys bei Osaka hat eine intime Gartenanlage in Auftrag gegeben mit qualitätvollen japanischen Baulichkeiten in Form eines Wohnhauses in Verbindung mit einem Gartenzentrum. Auch dieser

Garten wurde wie die anderen gezeigten von Araki Yoshikuni geschaffen, der in Deutschland den japanischen Garten in Augsburg gestaltet hat und zur Zeit in Hamburg die Anlage von Planten un Blomen umbaut.

3. Meeresspiegelbewegungen und Siedlungsgebiete in den Nordseemarschen. Vortragender: Herr Dr. K.-E. BEHRE

15. November 1990, Zuhörer: 89

Wenn heute der zu erwartende Anstieg des Meeresspiegels ein wichtiges Thema in den Medien geworden ist, dann wird leicht übersehen, daß der Anstieg — oder besser — die Schwankungen des Meeresspiegels schon seit Jahrtausenden erhebliche und oft lebensbedrohende Auswirkungen auf die Besiedlung im Küstengebiet hatten. Die Kenntnis der Meeresspiegelbewegungen erklärt das Siedlungsbild in den Marschen in vor- und frühgeschichtlicher Zeit; in vielen Fällen gewinnt man aber andersherum die Daten über ehemalige Meeresspiegelhöhen aus archäologischen Untersuchungen. So fußt die Rekonstruktion der Meeresspiegelanstiegskurve für die letzten 2500 Jahre in erster Linie auf Daten aus früheren Siedlungen in der Marsch, während für die davorliegende Zeit vor allem geologische Ergebnisse herangezogen werden.

Arbeiten in vielen Teilen der Erde haben gezeigt, daß während des Höhepunktes der letzten Kaltzeit, d.h. vor etwa 18 000 Jahren, der Meeresspiegel mehr als 100 m unter dem heutigen lag. Große Mengen Wasser waren im Eis gebunden, das in Europa während dieser Zeit bis nördlich Hamburg vordrang. Mit dem Abschmelzen dieser Eismassen stieg der Meeresspiegel zunächst sehr schnell an, wobei die Geschwindigkeit des Anstiegs mehr als 1,20 m pro Jahrhundert betrug. Bis in die frühe Nacheiszeit war die südliche Nordsee bis über die Doggerbank hinaus landfest. Bohrungen stießen in 40 — 50 m Wassertiefe auf Torfe, die dort ca. 7000 v. Chr. (im Präboreal) und ca. 6200 v. Chr. (im Boreal) durch die ansteigende Nordsee überflutet wurden. Die Untersuchung dieser Torfe auf Pollen und Makroreste zeigte, daß damals dort Wälder herrschten und Moore unter Südwasserbedingungen aufwuchsen. Gelegentlich wurden beim Fischen auch Torfe mit an die Oberfläche gebracht, die Steingeräte aus der mittleren Steinzeit enthielten; damit war nachgewiesen, daß die Nordsee damals zum Siedlungsgebiet gehörte. Schnell stieg die Nordsee weiter an und erreichte die heutige Küstenlinie etwa um 5500 v. Chr. Mit dem Anstieg des Meeresspiegels verschlechterte sich die Vorflut im Küstengebiet, und es bildeten sich Moore, die bald überflutet und mit Sedimenten zugedeckt wurden. Deren Torfe liefern also sog. Basistorfe unter dem Holozänprofil der Marsch wichtige Fixpunkte für den Meeresspiegelanstieg, da sie mit Hilfe von Pollenanalysen und 14C-Bestimmungen datiert werden können. Seit etwa 4000 v. Chr. schwächte sich der Meeresspiegelanstieg zunehmend ab und wurde immer häufiger von Ruhephasen oder sogar zeitweiligen Absenkungen unterbrochen, die in den Marschprofilen durch Torfbildung erkennbar sind. In diesen Perioden nutzten die Menschen die natürliche Gunst und drangen gebietsweise in die Marsch vor.

In den Niederlanden gab es während der Jungsteinzeit („Vlaardingen-Kultur") und in der Bronzezeit bereits eine mehrfach belegte Marschbesiedlung. In Deutschland fällt die älteste bisher unbekannte Marschsiedlung in die Zeit um 1000 v. Chr.; sie liegt bei Rodenkirchen an der Unterweser. Wenig später, zwischen 700 und 300 v. Chr. entstanden mehrere Siedlungen in der Flußmarsch der Unterems, die eingehend untersucht wurden. Dort, im Rheiderland, drangen die ersten Siedler in die Auenwälder ein, die den natürlich erhöhten Ems-Uferwall bestockten und errichteten dort ihre Dörfer. Diese frühen Marschsiedlungen, die noch auf ebener Erde lagen, wurden während der folgenden Überflutungsphase, der sog. Dünkirchen-1-Transgression zerstört. Ablagerungen aus dieser Periode, die bis etwa 100 v. Chr. reichte, sind an vielen Stellen an der Küste nachweisbar.

Im letzten vorchristlichen Jahrhundert kam es dann an der ganzen südlichen Nordsee zu einem deutlichen Absinken des Mittel-Tidehochwassers und auch des Sturmflutspiegels. Weithin wurde die Marsch landfest. Wegen der Kürze dieser Phase kam es zwar nur selten zu richtigen Torfbildungen, doch die damals erfolgte Bodenbildung auf ehemals überfluteten Gebieten ist an vielen Stellen in den Marschprofilen zu erkennen. Zur gleichen Zeit, d.h. um Christi Geburt, änderte sich das Moorwachstum in manchen küstenferneren „perimarinen" Gebieten. Dort schlug die Niedermoorbildung um zur Hochmoorbildung, was auf den sinkenden Grundwasserstand im Küstengebiet zurückzuführen ist. In dieser Zeit der Regression wurden die deutschen Marschen erstmals flächendeckend besiedelt. Ein dichtes Netz von Siedlungsplätzen überzog damals die Marsch und zwar in Form von sog. Flachsiedlungen, meist auf den leicht erhöhten Uferrücken entlang von Prielen oder Flüssen. Diese ruhige Phase hielt nicht lange an. Schon im ersten Jhdt. n. Chr. stieg zumindest der Sturmflutspiegel wieder an, und die Siedlungen wurden erneut bedroht. Einige Flachsiedlungen wurde aufgegeben, bei vielen Siedlungen wehrte man sich, indem man sie erhöhte und künstliche Wohnhügel, die Wurten, errichtete.

Wie die Wurtenforschung gezeigt hat, mußten die Erhöhungen der Siedlungsplätze gegen die steigenden Sturmfluten in den folgenden Jahrzehnten und Jahrhunderten regelmäßig wiederholt werden. Diese erste Wurtenperiode in Deutschland (in den nördlichen Niederlanden gab es bereits eine vorangehende in der älteren Eisenzeit) dauerte vom 1. bis 5. Jhdt. n. Chr. Zahlreiche Wurten aus dieser Zeit sind bei uns erhalten; sie erreichen oft Höhen zwischen + 4 und + 5 m NN. Am besten untersucht ist die Wurt Feddersen Wierde im Land Wursten, die vollständig ausgegraben wurde und über einer vierphasigen Flachsiedlung sieben Siedlungshorizonte in der Wurt erbrachte. Diese Wurten stellen in vielfacher Hinsicht überaus wichtige Quellen dar. Dank der guten Erhaltungsbedingungen unter dem feuchten luftabschließenden Klei sind alle organischen Reste hervorragend konserviert. Für den Archäologen bedeutet das vor allem, daß die Reste der Gebäude noch in Holz erhalten sind und die Häuser somit leicht rekonstruiert werden können. Noch wichtiger sind die großen Mengen sehr gut erhaltener Pflanzenreste, die als Mist in den Siedlungsschichten auftreten. Sie stellen ein reichhaltiges Archiv dar, dessen Auswertung die Rekonstruktion der Pflanzengesellschaften um die Wurten ermöglicht. Damit wird der unterschiedliche Salzgehalt, der sich in der Vegetation von den Salzwiesen bis zur brackisch-süßen Übergangszone ausprägt, erfaßt und die Lage der Siedlungen zur See festgelegt. Darüber hinaus konnte für alle bisher untersuchten Wurten, auch wenn sie von reinen Salzwiesen umgeben waren, anhand der Pflanzenreste auch ein Ackerbau vor Ort belegt werden, bei dem Pferdebohne, Spelzgerste und Lein die wichtigsten Kulturpflanzen waren. Die Höhen der Siedlungsschichten in den Wurten stellen außerdem eine Art Pegelmarken dar, die die maximale Sturmfluthöhe in den betreffenden Siedlungsphasen angibt. Diese erste Wurtenphase endet um 500 n. Chr., als gleichzeitig mit vielen Siedlungen auf der Geest die Wurten verlassen wurden und ihre Bewohner im Zuge der Völkerwanderung nach England übersiedelten.

Zwischen 500 n.Chr. und dem späten 7. Jhdt. blieben die Marschen unbesiedelt. Dann setzte eine neue Kolonisationswelle ein, während der einige der alten Wurten erneut besiedelt wurden, daneben aber zahlreiche neue Marschsiedlungen entstanden. Deren Beginn als Flachsiedlung zeigt an, daß in der Zwischenzeit der Sturmflutspiegel wiederum abgesunken war. Doch auch diesmal erfolgte bald eine neue Bedrohung durch Sturmfluten, und auch diese Siedlungen mußten zu Wurten aufgehöht werden. Die Wurten dieser zweiten Wurtenperiode in den deutschen Marschen zeigen einen ähnlichen Aufbau wie die früheren. In der Regel wurden sie später nicht wieder verlassen, sondern bilden den Kern vieler heutiger Dörfer.

Vom 11. Jhdt. an setzt dann der Deichbau ein, der die Marschen schützt. Zunächst handelt es sich allerdings nur um relativ flache Ringdeiche um die Gemarkungen, die als Sommerdeiche nur die Äcker und Wiesen schützten. Erst im 13. Jhdt. entstanden lange, zusammenhängende Deiche, die auch Sturmfluten abwehren konnten. Der Anstieg des Sturmflutspiegels setzte sich weiter fort, z.T. anthropogen bedingt durch den Stau, der vor den jetzt abge-

deichten ehemaligen Überflutungsgebieten entstand. Das führte dann zu katastrophalen Einbrüchen, von denen noch heute Dollart- und Jadebusen wie der Verlust großer Teile Nordfrieslands zeugen. Erst seit dem 16. Jhdt. überwiegt der Landgewinn wieder. Heute ist die Küstenlinie durch die gewaltigen modernen Deiche absolut festgelegt.

4. Der Stauferkaiser Friedrich II. als Naturwissenschaftler. Vortragender: Herr Dr. B. HAUBITZ
20. Dezember 1990, Zuhörer: 120

Ausgehend von den politischen Verhältnissen im Europa des 12. und 13. Jahrhunderts stellte der Referent das realpolitische Handeln Friedrichs II. in seiner Zeit dar, dem das Streben nach der Restauration des römischen Kaiserreichs als primum movens zugrunde lag. Friedrich II. war 1194 als Sohn Kaiser Heinrichs VI. und der normannisch- sizilianischen Thronerbin Konstanze in Jesi geboren worden. Diese ließ ihn 1198 zum König von Sizilien krönen und unter die Vormundschaft des Papstes Innozenz III. stellen, der die Wahl Friedrichs II. zum deutschen Gegenkönig betrieb. 1215 erfolgte die Königskrönung Friedrichs II. in Aachen. 1220 wurde er in Rom zum Kaiser gekrönt. Danach schuf er in seinem sizilianischen Erbreich einen straff zentralisierten finanzkräftigen Beamtenstaat ohne feudale Zwischengewalten. Da er den bei seiner Aachener Königskrönung gelobten Kreuzzug mehrfach verschoben hatte, wurde er von Papst Georg IX. mit dem Kirchenbann belegt. Im Rahmen des dann unternommenen fünften Kreuzzuges erreichte Friedrich II. durch einen Vertrag mit dem Sultan Al Kamil die kampflose Übernahme der heiligen Stätten und krönte sich selbst zum König des Königreiches Jerusalem. Trotz Rückschlägen im realpolitischen Bereich (Wahl von Gegenkönigen in Deutschland, Absetzung Friedrichs II. durch Papst Innozenz IV.), hielt der Kaiser an seinem imperialen Sendungsauftrag fest.

Mit seinem Tod 1250 scheiterte die mittelalterliche Idee der Restauration des Imperium Romanum endgültig. Nach seinem Tod wurde er von seinen Anhängern als Retter der Welt erwartet, der als zweiter Messias vom Ätna wieder auf die Erde herabkommen würde, von seinen Gegnern wurde er als der leibhaftige Antichrist gefürchtet. Nicht nur wegen seiner Einflußnahme auf die Geschichte seiner Zeit galt Friedrich II. schon zu Lebzeiten als bedeutende Persönlichkeit („stupor mundi"), die im Rahmen ihrer philosophischen und naturwissenschaftlichen Interessen mit zahlreichen arabischen Gelehrten in Verbindung trat.

An seinem Hof entwickelte sich die sizilianische Dichterschule, 1224 gründete Friedrich II. die Universität Neapel. Eine besondere Förderung ließ der Kaiser der berühmten Medizinschule von Salerno zuteil werden, die als Zentrum der Medizin des Duecento gilt und an der berühmte arabische Ärzte tätig waren. In der Tradition medizinischer Werke aus Salerno steht auch das Konzept des bekannten Anleitungsbuches Friedrich II. für die Falkenjagd „De arte venandi cum avibus" (Über die Kunst des Jagens mit Vögeln); die Gliederung des Prologs (de materia huius libri — de intensione — de modo agendi — de auctore — de utilitate — de libri titulo — de ordine) ist auch in medizinischen Monographien aus der Medizinschule von Salerno zu finden.

Die Betrachtung des Falkenbuches stellte der Referent in das Zentrum seiner Ausführungen. Zunächst führte er aus, daß es sich bei den vielfach reproduzierten Handschriftseiten aus dem Falkenbuch nicht etwa um Wiedergaben des Originals handelt. Dies war 1248 im Rahmen der Schlacht von Parma verloren gegangen, als sich Friedrich II. und sein Sohn Manfred auf der Falkenjagd befanden. Letzterer hatte nach seiner Krönung zum König von Sizilien eine zweite Handschrift nach Aufzeichnungen aus dem Original herstellen lassen („Manfred-Handschrift"), deren Vogeldarstellungen durchaus in der Tradition der Handschriften ihrer Zeit liegen. Die „Manfred-Handschrift" gelangte am Ende des 16. Jahrhunderts nach Heidelberg in die Bibliotheca Palatina, die dann geschlossen in die Vatikanische Bibliothek nach Rom kam. Nicht die Abbildungen, sondern Einzelheiten des Textes weisen weit über die Zeit Friedrichs II. hinaus. Zur Abfassung des Falkenbuches war der Kaiser durch Michael Scotus angeregt worden, der dem Übersetzungszentrum von Toledo entstammte, Aristoteles und

Avicenna aus dem Arabischen ins Lateinische übersetzt hatte und der somit von allergrößter Bedeutung für die Hochscholastik war. Friedrich II. stellte im Text von „De arte venandi cum avibus" u.a. grundlegende Tatsachen des Vogelzuges dar und geht bewußt über Ansichten des Arstoteles hinaus: ... Wo es angebracht war, sind wir in unserem Werk auch dem Aristoteles gefolgt. In vielen Fällen jedoch, besonders hinsichtlich der Natur mancher Vögel, scheint er, wie uns die Erfahrung gelehrt hat, von der Wahrheit abzuweichen. Deshalb folgen wir dem Fürsten der Philosophen nicht in allem ...."

Zur Klärung komplexer Zusammenhänge in der belebten Natur diente Friedrich II. nicht nur die Beobachtung, sondern auch das Experiment: ... Jener Vogel aber, der Kuckuck genannt wird, baut weder ein Nest, noch legt er seine Eier auf die Erde, noch zieht er jemals seine Jungen selbst auf. Er legt vielmehr seine Eier stets in fremde Nester, beispielsweise in jene der Amseln ... von denen seine Eier ausgebrütet und seine Jungen aufgezogen werden. Von der Richtigkeit dieses Tatbestandes haben wir uns selbst durch einen Versuch überzeugt. Eines Tages nämlich wurde uns das Nest eines Vogels ... gebracht, in dem sich außer dessen Jungen ein Vögelchen von schrecklich mißgestaltetm Äußeren befand, das kaum Ähnlichkeit mit einem Vogelkörper besaß ... Um feststellen zu können, zu welcher Art dieser seltsame Nestling gehörte, ließen wir ihn, sorgfältig betreut, mit den anderen Jungen aufziehen. Nachdem sie dann größer geworden waren, stellte sich heraus, daß es sich bei dem Fremdling um einen jungen Kuckuck handelte, womit der Beweis erbracht war, daß dieser selbst kein Nest baut, sondern seine Eier in fremde Nester legt."

U.a. diese experimentellen Ansätze weisen weit über die Zeit Friedrichs II. hinaus und lassen ihn zu Recht als ersten geistigen Repräsentanten der Renaissance, wenn nicht gar der Neuzeit, erscheinen.

5. Praktische Arbeitsmedizin in der Medizinischen Hochschule Hannover — eine vielseitige Herausforderung. Vortragende: Frau Dr. MÜLLER-DETHARD

   17. Januar 1991, Zuhörer: 13

6. Pflanzen — Pioniere, Speicher, Informanten (Geobotanik und Biogeochemie). Vortragender: Herr Dr. D. JOHANNES

   21. Februar 1991, Zuhörer: 73

Selbst in uns unwirtlich erscheinenden Gebieten wie der Wüste Namib gibt es bereichsweise pflanzliches Leben. In der Namib siedeln Pflanzen in Rinnen, die zeitweise Wasser führen. Flechten können hier über größere Flächen Decken bilden, die vor Verwehungen schützen. In beiden Fällen können solche „Pionier-Pflanzen", z.B. durch Festhalten des Sandes und Verwitterungsgruses sowie durch Einwirken auf deren Bestandteile, für weitere und nachfolgende Pflanzen „den Boden bereiten".

Im Harz stoßen wir auf verschiedene Orchideen. Die Breitblättrige Stendelwurz und ihre kleinere Verwandte, die Braunrote Stendelwurz, begegnen uns auf Bergbauhalden, besonders wenn diese Kalkspat führen. Beide Orchideen zählen zu den Erstbesiedlern noch lockerer, in Bewegung befindlicher Halden. Allerdings ist die Verbreitung dieser Pflanzen nicht auf Haldenstandorte beschränkt. Zur Stendelwurz gesellen sich andere Pionierpflanzen, wenn die Halden Erzanteile aufweisen. Mit dem Taubenkropf-Leimkraut tritt ein Spezialist vor uns, der als Ökotyp auf schwermetallhaltigem Boden deutlich kleinere Blätter aufweist als die normalwüchsige Pflanze, die am Wegesrand vorkommt. Der Taubenkropf befindet sich meistens „in bester Pflanzen-Gesellschaft" mit weiteren Weiser- oder Zeigerpflanzen. Diese Pflanzen sollten wir nicht Erzanzeiger nennen, sondern richtiger Schwermetallanzeiger, da sie auch auf alten Schlackenplätzen oder Immissionsgebieten wachsen. Das reiche, langanhaltende Blühen der wenig verbreiteten Schwermetallpflanzen, ihre bemerkenswerte Pflanzengesellschaft oder Assoziation, legen es nahe, einen Teil der von ihnen bewachsenen Halden unter besonderen Schutz zu stellen.

Der als Heilpflanze gegen Husten bekannte Huflattich (Tussilago) kann sich als ein sehr früher Pionier oder Erstbesiedler noch vor den eigentlich zu erwartenden Spezialisten, den Schwermetallpflanzen, auf alten Pochsanden ansiedeln, die hohe Blei- und Zinkgehalte aufweisen. Es versteht sich, daß dieser Huflattich für die Bereitung von Erkältungstee weniger geeignet erscheint. Ausschlaggebend ist jedoch die Wasserlöslichkeit der Verbindung, in der diese Schwermetalle auftreten. Natürlich oder forstlich verbreitete Pflanzen — wie die Gemeine Fichte (Picea abies) — versuchen sich auf Halden im Oberharz als Pioniere, meistens mit einem Mißerfolg. Es fehlen Nährelemente, das Angebot an Schwermetallen ist zu groß, die Wurzeln vertragen das lockere Haldenmaterial und die saure Bodenlösung nicht.

Pflanzen als Speicher:

Dickblattgewächse oder Sukkulenten sind bekannte wasserspeichernde Pflanzen. Eine Reise in die Namib führt uns verschiedene Sukkulenten vor Augen: „Lebende Steine", deren Blattform und -farbe Schutz vor hungrigen Tieren bieten, gehören zu den Blattsukkulenten. Als Stammsukkulent wird der Köcherbaum bezeichnet, eine Baumaloe mit verdicktem Stamm, deren Äste die Buschmänner als Köcher für ihre Pfeile nutzten. Eine „wunderbare" Pflanze, die Welwitschia mirabilis, versteckt ihren Stamm in der Erde, an den sich zur Tiefe hin eine dicke Pfahlwurzel als Wasserspeicher anschließt. Generell versuchen Pflanzen, die sich an ein trockenes, heißes Klima anpassen müssen, mit dem Wasser sparsam umzugehen: Verkleinerung der Oberfläche, im Extremfall durch Annäherung an eine Kugelgestalt (z.B. bei „Kugelkakteen"). Anlegen eines dichten Stachel- oder „Haarkleides" („Greisenhauptkaktus") oder Ausbilden einer silbergrauen, reflektierenden Rinde (Köcherbaum) zählen zu den Schutzmaßnahmen. Flechten reagieren flexibel. In der Wüste Namib überdauern sie ausgetrocknet unbeschadet längere Zeiträume, um sich bei nächster Gelegenheit mit Küstennebel oder Regenwasser vollzusaugen wie ein Schwamm.

In unseren Breiten geben Fichtennadeln, die rosettenförmige Hauswurz, übrigens auch Regenwürmer, vor Einsetzen des Frosts Wasser ab, um die Salzkonzentration zu erhöhen, damit den Gefrierpunkt des Zellsaftes zu erniedrigen und so zu verhindern, daß die Zellflüssigkeit gefriert und die Zellen durch die resultierende Volumenvergrößerung gesprengt werden.

Die Urheimat der Weinpflanze liegt im östlichen Mittelmeerraum. Schon sehr früh wurde die Pflanze zur Kulturform veredelt und in der Alten Welt verbreitet. Heute begegnen uns Weinstöcke u.a. im Kapland Südafrikas, in Kalifornien und Australien. Den Geschmack des Weines bestimmen — neben der Rebsorte, dem Standortklima und weiteren Faktoren — die Zusammensetzung des Substrats, d.h. des Bodens und seines Untergrundes. Experten unter den Weinkennern gelingt es, bei Weinen aus jeweils gleicher Rebsorte herauszuschmecken, ob der Rebstock z.B. auf Löß oder Vulkangestein wächst: Der Wein hat jeweils charakteristische Elemente aus dem Boden in sich aufgenommen und gibt über daraus gebildete Verbindungen Informationen über den Boden an geschulte Geruchs- und Geschmacksempfindungen weiter.

Pflanzen schützen sich nicht nur durch Anpassung in Form und Farbe (Lebender Stein) oder ein abschreckendes Stachelkleid, sondern fallweise auch durch die Giftigkeit ihres Safts vor hungrigen Tieren. Zu den „Giftspeichern' gehören Wolfsmilchgewächse (Euphorbien), die auf mehreren Erdteilen vorkommen, teilweise in angepaßten, kakteenähnlichen Arten. In Brasilien nutzen Eingeborene den giftigen Saft zum Fischfang. Wohldosiert jedoch findet Euphorbiensaft Anwendung als Medikament. Fingerhut (Digitalis), Primel und Arnika sind weitere Pflanzen, die Heilsubstanzen „speichern". Allerdings ist immer auf einen unbelasteten Standort der Pflanze zu achten.

Wenn Rehwild im Buchenwald über eine mit Bärenlauch bestandene Fläche wechselt, hängt der charakteristische knoblauchartige Geruch der Lauchöle noch einige Zeit in der Luft. Lauchgewächse speichern Schwefelverbindungen, die für diesen Duft verantwortlich zeichnen. Als angenehmer empfinden wir den Duft des Lavendels, dessen ätherische Öle zur Kreation von Parfüms mit herangezogen werden. Einige Schwermetallpflanzen wie der Frühlings-Meirich reichern Zink, Blei und Kupfer in sich an (Akkumulation). Solche Spezia-

listen bieten sich ggf. zur Rekultivierung und zur Extraktion von Schwermetallen aus belasteten (kontaminierten) Böden an. Ein Nachteil ist die geringe Pflanzenmasse, die sich nicht leicht ernten und entsorgen läßt. Auf verschiedenen Standorten, denen Schwermetall mit Hilfe von Pflanzen entzogen werden sollten, sind beispielsweise mit dem Riesen-Knöterich bzw. mit Schilfarten Erfolge erzielt worden.

Pflanzen als Informanten:

Die Heimat der heutigen Gingkobäume, deren älteste bekannte, versteinerte Abdrücke in Absatzgesteinen des Jura gefunden wurden, ist China und Japan. Im nun wieder frei zugänglichen Weimar, neben dem Haus der Frau von Stein, steht ein Gingko, der dem Naturforscher Johann Wolfgang von Goethe bekannt war und den der Dichter in das Gedicht „Gingko biloba" eingebunden hat. Ob genau dieser Baum Goethe seinerzeit zu weiteren Überlegungen über die „Ur-Pflanze" anregte?

Am 9. November 1866 hatten kretische Aufständische sich in ausweglöser Lage im Pulvermagazin des Klosters Arkadi selbst in die Luft gesprengt. Eine kahle Zypresse im Klosterhof kündet noch heute von diesem, damals die Welt erschütternden Ereignis, in dessen Folge Harriet Beecher-Stowe, Victor Hugo und Garibaldi sich für den Freiheitskampf der Kreter gegen die türkische Besetzung engagierten. In Gortys, ebenfalls auf Kreta, das wegen der dort gefundenen Gesetzestafeln aus der Zeit um 500 v.Chr. bekannt ist, steht eine Orientalische Platane (*Platanus orientalis*). Nach der Mythologie soll Zeus, der als Stier die Prinzessin Europa aus Kleinasien nach Matala entführte und von dort nach dem späteren Gortys brachte, unter diesem Baum Hochzeit gehalten haben. Aus dieser Verbindung entsproß dann König Minos, nach dem die Minoische Kultur benannt ist. Im Kern weist dieser Teil des Mythos vermutlich darauf hin, daß Einwanderer aus Kleinasien in der Jungsteinzeit dem Platz wegen seiner Quelle eine große Bedeutung beimaßen. Tatsächlich findet man die Orientalische Platane häufig an Quellen und Fließgewässern. In den minoischen Palästen von Knossos, Festos u.a., die wir wohl als Anlagen mit mehreren verschiedenen Funktionen (Herrschafts-, Kult- und Handelszentrum, Ort der Rechtsprechung) ansehen müssen, sind Zypressenstämme als Säulen eingebaut gewesen. Daß der Ausgräber der Anlage von Knossos, Sir Arthur Evans, bei dem Versuch, Teile des „Palastes" von Knossos zu rekonstruieren, nicht so falsch gelegen hat, zeigen überkommene Modelle von Häusern sowie Abbildungen auf Sarkophagen.

Auf den ehemals reichen Bestand an alten Bäumen weisen die mächtigen Exemplare in der schwer zugänglichen Samaria-Schlucht hin. Seit 1962 ist die Schlucht ein Nationalpark, den die Bewohner des Dorfes Samaria verlassen mußten. Neben Hausruinen und Olivenbäumen informieren uns Siedlungsanzeiger (Ackerwildkräuter, Schutt- oder Ruderalpflanzen) von der früheren Anwesenheit der Menschen. In der Festung (Fortezza) oberhalb Rethymnons, ebenfalls im westlichen Teil Kretas, steht eine Dattelpalme neben der ehemals türkischen Moschee. Diese Palme dürfte aus der Zeit der türkischen Besetzung stammen und ebenso Zeugnis von der Geschichte ablegen, wie einige der Gebäude und Ruinen. Jüngere Feigenbäume auf der Fortezza deuten aber auf die Verpflegung von Touristen aus unserer Zeit hin ... Großflächig haben auch hier Ruderalpflanzen Besitz vom Festungsgelände ergriffen.

Seit Beginn der Neuzeit, den Expeditionen der großen Entdecker und Seefahrer wie Columbus sind verstärkt Pflanzen aus Übersee auf andere Kontinente gebracht worden. Nach ihrer Verwendung können wir diese, heute überwiegend mittelbaren „pflanzlichen Zeugen" der historischen Seefahrt und ihrer Nachfahren unterteilen: In Natal begegnen wir der Sisalagave, dem Eukalyptusbaum und dem Zuckerrohr, die ursprünglich aus Mexiko, Australien bzw. Südasien stammen. In Südafrika sind sie als Nutzpflanzen angebaut: die Sisalagave liefert Fasern, der Eukalyptus Nutzholz und das Zuckerrohr Zucker und Futter. Da die Zulus und angeworbene Chinesen dem Abau von Zuckerrohr in Südafrika nichts gewinnen wollten, siedelten Engländer schließlich und mit Erfolg Inder in Natal an, die dort als indischstämmige Südafrikaner noch immer einen großen Anteil der Bevölkerung stellen. Wegen ihrer

Früchte haben Mispeln aus Japan und Feigenkakteen (*Opuntien*) aus Amerika den Weg in die Mittelmeerländer gefunden. Kakteen gab es von Natur aus nur in Amerika. Als Touristen sind wir den Anblick gerade der heckenbildenden, häufig schon verwilderten Opuntien im Mittelmeerraum so gewohnt, daß wir sie fälschlich als dort heimisch ansehen. Vergleichbares gilt für die als Zierpflanzen verwendeten Agaven aus Mexiko, die Drillingsblume (*Bougainvillea*) aus Brasilien und die Mittagsblumen (*Mesembryanthemum*) aus dem südlichen Afrika. Gegen Mittag, beim höchsten Sonnenstand, sind die Blüten der Mittagsblumen am weitesten geöffnet und erscheinen uns wie kleine gelbe oder rosafarbene Sonnen. Zeigen sie uns, daß die Mittagszeit „geschlagen" hat, so informieren uns z.B. Weymouthskiefern, die ursprünglich aus Nordamerika stammen, mitunter als „Windflüchter" über die lokal vorherrschende Hauptwindrichtung: ihre Wipfel sind dauerhaft vom Wind in die entgegengesetzte Himmelsrichtung gebogen. Im Krüger-Nationalpark in Südafrika oder in der Etosha-Pfanne in Namibia dokumentieren umgeknickte, abgestorbene Bäume, daß Elefanten ihren Appetit gestillt haben. Eine Gefahr für die Vegetation bedeutet dieses „umwerfende" Weiden aber nur bei einer Überpopulation (Überbevölkerung) der bekanntlich sozial eingestellten „Dickhäuter").

Hinweise auf die erdgeschichtliche Entwicklung bestimmter Regionen geben z.B. folgende Pflanzen: Im „Feinbusch', einer spezifischen Vegetation im Kapland Südafrikas, fallen die Blüten der Preteen ins Auge. In der Natur gibt es Verwandte dieser Pflanzen sonst nur in Australien und Chile in Südamerika. Das Vorkommen der Proteen ist auf diese drei Erdteile beschränkt. Daß zwischen diesen heutigen Kontinenten einmal eine Verbindung bestand, belegen u.a. die heutigen Proteen als Nachfahren von Vorformen der Gondwana-Flora, die nach der „Drift" bzw. Verschiebung der Erdteile im Erdmittelalter eine getrennte Weiterentwicklung genommen haben. Die nur auf Kreta und bereichsweise in der Türkei heimische Kretische Palme (*Phoenix theophrastii*) tritt insbesondere in Vai, Nordostkreta, in einem großen Bestand an der Küste auf. Sie ist mit der Phönix-Dattelpalme Nordafrikas verwandt. Wahrscheinlich muß die Kretische Palme als ein Relikt aus der Zeit des Jungtertiärs, in der Kreta Teil des griechisch-kleinastiatischen Festlandsverbunds war, angesprochen werden. Auf Wasser deutet die Anwesenheit anderer Pflanzen hin: In Namibia gibt es Trockenflußbetten, die nach heftigen Regenfällen flutartig Wasser führen. Von der Höhe der gefährlichen Flutwelle berichten Äste, die auf höheren Felsen liegengeblieben sind. Unter der Oberfläche des Trockenflußbetts des Swakop oder des Khan kann Wasser fließen. Anzeiger hierfür sind Tamarisken und Binsen. Bei lagerstättenkundlichen Kartierarbeiten im Titanerzrevier von Tellnes, Südnorwegen, im Sommer des Jahres 1975 — während der außergewöhnlichen Trockenheit, die in Niedersachsen zu großflächigen Waldbränden führte — erleichterten nicht zuletzt Reste von Binsen und Wollgras das Erkennen ausgetrockneter Gewässer und damit die Orientierung im Gelände.

Den Verlauf von Fließgewässern zeichnen in Mittelmeerländern häufig Laubgehölze nach, die sich aufgrund des reichlicheren Wasserangebots großflächige, daher stärker wasserverdunsende Blätter leisten können. Bereits an den Flanken der Täler herrschen wieder Nadelbäume und -sträucher vor, die aufgrund kleinflächiger Blätter weniger Wasser durch Verdunstung verlieren.

Den kartierenden Geologen oder Mineralogen bieten sich keinesfalls immer so ideale Aufschlußverhältnisse wie in weiten Teilen Namibias. Meistens muß bei der Geländearbeit mit einer dichten Vegetation, einer Pflanzendecke, gerechnet werden, die dem botanisch interessierten Geowissenschaftler eine Hilfe sein kann. Im vegetationsarmen Anorthositgebiet in Südnorwegen fallen Diabasgänge von weitem auf, da sie bei der Verwitterung einen fruchtbaren Boden bilden und so eher und intensiver bewachsen sind. Noritkomplexe in diesem Gebiet sorgen ebenfalls für einen Vegetationswechsel und geben sich durch einen auffälligen Eichenbestand zu erkennen, der oft reich an Steinpilzen ist.

Tiere als Speicher und Informanten:

Nicht nur in der Etosha-Pfanne in Namibia stehen Termitenhügel, die durch ihre Farbe erste Anhaltspunkte über die Bodenbeschaffenheit geben. Termiten siedeln in Wassernähe, manchmal um bald absterbende Bäume herum. Die Arbeiterinnen der Termiten legen unterirdisch oft mehrere Meter bis zehnermeter lange bzw. tiefe Wege zurück. Sie holen Wasser für die Königin und die Soldaten, das sie jedoch vor der Weitergabe filtern. Die Arbeiterinnen speichern die Metalle in sich (Akkumulation). Bei einer Analyse erhält man Auskunft über möglich Vererzungen im Untergrund, wie ggf. auch über Proben aus dem Termitenhügel. Mit Erfolg hat man über Termiten Goldlagerstätten in Afrika gefunden! Ihr feiner Spürsinn befähigt ausgebildete Hunde in Skandinavien und in der nördlichen Sowjetunion, von Geröll überdeckte Sulfiderzlagerstätten zu entdecken. Die Hunde wittern den bei der Verwitterung entstehenden schwefeligen Geruch, durch Bellen geben sie die „Information" an den Geologen weiter.

Bienen sammeln Nektar und Blütenpollen und sind dabei — in Abhängigkeit von der Blütenfolge — vergleichsweise reviertreu. Eine Analyse der Pollen kann Rückschlüsse auf Vererzungen unter Blütenpflanzen geben, die über ihre Wurzeln Metalle aufnehmen und z.T. auch in den Blütenstaub einbauen. In Siedlungsgebieten kann eine Analyse von Pollen oder Honig zur Erforschung der Umweltbedingungen beitragen.

Pflanzen als Pioniere, Speicher und Informanten zugleich:

In alten Bergbaugebieten, z.B. bei Mansfeld, im Harz und am Breinigerberg im Stolberger Revier, wachsen auf Vererzungen und Bergbauhalden bestimmte Schwermetallpflanzen. Diese siedeln — ggf. nach Flechten und mit den vorgestellten Orchideen — als Pionierpflanzen auf schwermetallhaltigen Substraten. Solche Indikatorpflanzen dienten bereits vor und zu Georg Agricolas Zeiten als „Erzanzeiger", denn die alten Bergleute kannten den „Zeigerwert" dieser Pflanzen und haben manchen Ausbiß, zu Tage tretende Erzgänge und -lager, mit ihrer Hilfe entdeckt. Noch heute sind die Fragen ungeklärt, ob Bergleute den Ausbiß des Alten Lagers der Rammelsberger Erzlagerstätte bei Goslar nicht doch aufgrund der Schwermetallvegetation gefunden haben — und insbesondere wann das war, in der Bronzezeit oder gar in der Stein-Kupfer-Zeit.

Im Naturschutzgebiet um den Breinigerberg bei Stolberg/Aachen ging der Bleierzbergbau nachweislich in der Römerzeit um. Auf alten Pingen und Halden dominiert bereichsweise das gelbblühende Galmeiveilchen, dessen Name mit der besonderen Zinkverträglichkeit der Pflanze in Verbindung steht. Das Galmeiveilchen wird hier gewöhnlich vom Gebirgs-Hellerkraut, von der Hallerschen Grasnelke und dem Frühlings-Meirich begleitet. Diese Pflanzengesellschaft ist auf schwermetallhaltige Böden spezialisiert, auf denen normal verbreitete Pflanzen keine Konkurrenz bilden.

Im Harz tritt das Taubenkropf-Leimkraut auf, das früher als Salat, als „Kneerkohl" gegessen wurde. Der Name rührt von dem knirschenden Geräusch beim Zerkauen der Blätter her. In abgewandelter, angepaßter Form, als Ökotyp, finden wir den Taubenkropf neben weiteren Schwermetallpflanzen: mit deutlich kleineren Blättern, bei sehr hohen Blei- und Zinkgehalten im Boden sogar mit einem extrem kürzeren Stengel als der Normaltyp.

Wachstumsanomalien und Vegetationswechsel ziehen — wie die Ergebnisse biogeochemischer Untersuchungen — die Aufmerksamkeit verschiedener Fachleute auf sich: Neben Botanikern gehören Geowissenschaftler, Hydrogeologen, Forst- und Umweltexperten sowie Archäologen zu ihnen.

Erze, Schlacken, Mauerreste im Boden, ein Mangel an Nährelementen, aber auch andere Zusammenhänge können die Ursache sein für folgende Vegetationsmerkmale: Wachstums-

anomalien: — vorzeitiges Verfärben, Vergilben der Blätter (Chlorose) — vorzeitiges Absterben, Welken und Abwerfen der Blätter, Absterben der Pflanze (Nekrose) — Krüppelwuchs, zwillenartiges Aufspalten des Stammes — Zwergwuchs der Blätter, Blüten oder der gesamten Pflanze (Nanismus) — lückenhafte bis fehlende Pflanzendecke (offene Vegetation)

Vegetationswechsel: — Zurücktreten der benachbart vorherrschenden, normal verbreiteten Vegetation und Auftreten einer anderen, spezifischen Pflanzengesellschaft: *Pionierpflanzen und *Weiser-, Zeiger-, Indikatorpflanzen (in Assoziationen).

Die genannten Anomalien bzw. Merkmale kommen häufig in verschiedenen Kombinationen vor.

Biogeochemische Untersuchungen im Harz:

In den Jahren 1977 bis 1982 führte die Professorenstelle für Lagerstättenforschung und Rohstoffkunde der Technischen Universität Clausthal spezielle biogeochemische Untersuchungen im Nordwestharz und dem angrenzenden Vorland durch. Das Land Niedersachsen hat diese umfangreichen Arbeiten mit Hilfe von Forschungsmitteln gefördert.

Im Harz, einem früher besonders rohstoffreichen Mittelgebirge, das sich heute als Kulturlandschaft präsentiert, boten sich wegen der weiten natürlichen wie forstlichen Verbreitung der Gemeinen Fichte vor allem die ein- bis mehrjährigen Nadeln dieses Gehölzes als Probenmaterial an. Die Nadelaschen wurden auf Gehalte von 23 Elementen analysiert, die sowohl im Substrat als auch in den Proben erwartet werden konnten. Ziel der anwendungsorientierten, qualitativen Untersuchungen war es, die Biogeochemie als Methode zur Prospektion und Exploration, also zur Lagerstättensuche, in einem geowissenschaftlich gut erforschten Gebiet zu überprüfen. Die Analysenergebnisse führten zu einer Darstellung der regionalen Elementverteilungen in Karten. Vergleiche mit geologischen und anderen Karten ergaben, daß Anreicherungen bestimmter Elemente wie Kalzium, Blei und Zink in den Nadeln vom Angebot im Boden und Gestein abhängen: Das Substrat und der Untergrund „pausen sich durch", die Proben liefern Informationen über den jeweiligen Standort der Pflanze. Die Gehalte der Proben an Kalium, Magnesium, Kalzium, Aluminium u.a. zeigen eine gesteinsabhängige Verteilung. Sie geben Auskunft darüber, ob unter der beprobten Fichte Granit, Kalkgestein oder Tonschiefer ansteht. Hohe Werte z.B. an Magnesium, Kalzium und Barium lehnen sich an eine karbonatische oder sulfatische Gangart, die Begleitmineralien in Erzgängen, an. Kupfer, Zink, Blei und andere Metalle weisen — wie die neben den Probepflanzen registrierten Schwermetallpflanzen — auf Vererzungen, aber auch auf Spuren von Aktivitäten des Menschen hin, beipielsweise auf alten Bergbau, Erztransport und Schmelzplätze. Damit erhalten die Untersuchungen auch eine archäologische bzw. montanhistorische Komponente. Ähnliches gilt für Phosphoranomalien, die auf ehemaligen Weidegebieten und in der Umgebung auch von längst verlassenen Siedlungen auftreten.

Ergebnisse dieser Untersuchungen im Harz haben bestätigt, daß die Biogeochemie und die Geobotanik, einschließlich der Beobachtung von Wachstumsanomalien, also die Nutzung der Funktionen von Pflanzen als „Pioniere, Speicher und Informanten" bei sachgerechter Interpretation Hilfen und Hinweise nicht nur bei der Lagerstättensuche bieten.

7. Verhaltensforschung an Walen am Beispiel des großen Tümmlers. Vortragender: Herr S. HARZEN

   21. März 1991, Zuhörer: 41

Das in den letzten Jahrzehnten stetig zugenommene Interesse an Walen und Delphinen, an ihrer Physiologie und ihrem Verhalten, die Kontroverse über das Niveau und die Natur der

Intelligenz von Delphinen und ihre wachsende Bedeutung in Delphinarien, haben nicht nur das allgemeine Bewußtsein in dieser Frage anwachsen lassen, sondern führten auch zu einem speziellen Blick auf diese Tiere:

Der Wal wurde zu einem halbmythologischen, ja vielleicht kann man sogar sagen, zu einem politischen Tier. Der Ursprung der Cetaceen wird allgemein für das Eozän, also vor etwa 50 Millionen Jahren, angenommen. Zu dieser Zeit wurde der Nordkontinent Laurasia von dem Südkontinent Gondwana durch das Tethysmeer getrennt, in dessen flachen Gewässern sich die Bewegung der Cetaceen-Vorläufer vom Land ins Wasser hinein vollzogen haben mag. Diese Bewegung wurde vermutlich durch die gewaltige Welle der Säugetierspeziation im Verlauf des Paläozäns initiiert. Erst im Miozän erscheinen dann die Zahn- und Bartenwale moderner Prägung, die sich stark diversifizierten und im weiteren Verlauf zu verschiedenen Spezialisierungen, Verlusten und Entwicklungen führten. Die taxonomische Unterteilung der Wale in Barten- und Zahnwale spiegelt ihre unterschiedlichen Ernährungsweisen wider. Bartenwale, die ihre Nahrung mittels ihres aus Hornplatten bestehenden Filtersystems aus dem Meerwasser herausfiltern, ernähren sich größtenteils von planktonischen oder mikronektonischen Krebsen oder kleinen pelagischen Fischen. Zahnwale hingegen lassen sich in Fisch-, Tintenfisch und Fleischfresser untergliedern und sind, in Anpassung hieran, z.T. mit vielen, spitzen, mit wenigen, einen Schermechanismus bildenden Zähnen oder auch mit einem reduzierten Zahnsatz ausgestattet. Der große Tümmler (*Tursiops truncatus*) ist für die meisten Menschen der typische Delphin, eine Vorstellung, zu deren Zustandekommen sowohl Film, Fernsehen als auch Delphinarien beigetragen haben dürften.

Arbeiten an in Gefangenschaft gehaltenen Tieren haben uns Einblicke in sensorische Mechanismen, Fortpflanzung, Kommunikationssysteme u.a. ermöglicht. Ihre relativ gute Zugänglichkeit in Lagunen, Buchten und Gezeitenflußmündungen gestattet darüberhinaus ganzjährige Freilandstudien, wie sie in den USA, Mexico, Argentinien, Australien, Südafrika und auch von uns in Portugal durchgeführt wurden bzw. noch werden. Man geht heute davon aus, daß es sich beim Großen Tümmler um eine einzige Spezies handelt, die, in geographische Rassen gegliedert, in küstennah und im offenen Meer lebende Formen unterschieden wird. Einige küstennah lebende Populationen halten Streifgebiete aufrecht, individuelle oder Gruppenstreifgebiete, saisonal oder dauerhaft bestehende. Diese Gebiete können auch in Abhängigkeit von Geschlecht, Alter und Gruppenzusammensetzung eine unterschiedliche Größe ausweisen und unterschiedlich genutzt werden. Manchmal lassen sich auch bestimmte Verhaltensweisen mit bestimmten Streifgebieten oder Teilen von diesen korrelieren. Wie limitierend die Grenzen dieser Gebiete sind, ist noch offen, gleichwohl scheinen die Tiere die Grenzen derselben zu kennen, da sie stets an der gleichen Stelle umkehren.

Will man die Populationsbestände identifizieren, so muß man u.a. auch das Ausmaß der Durchmischung von Populationen kennen. Hierzu bedarf es wiederum der Bestimmung individueller Populationseinheiten durch (im Idealfall) Verhalten, Morphologie sowie biochemische und genetische Faktoren. Bislang liegen diese Erkenntnisse für keine Population in Gänze vor. Nach dem was man heute weiß, ist die soziale Organisation des Großen Tümmlers sehr komplex. Die beobachteten Gruppengrößen reichen von 1 bis über 100, in Ausnahmen sogar bis zu 1000 Tieren, gewöhnlich werden aber Gruppen von 2 — 15 Tieren angetroffen. Dabei scheinen sowohl die Lebensraumstruktur als auch Aktivitätszyklen primäre, die Gruppengröße beeinflussende Faktoren zu sein. Im allgemeinen nimmt die Gruppengröße mit steigender Wassertiefe und zunehmender Offenheit des Habitats zu.

Die in Gefangenschaft detailliert zu beobachtenden sozialen Interaktionen lassen sich aus bekannten Gründen nicht unmittelbar auf die natürlichen Gegebenheiten übertragen. Studien im Freiland haben gezeigt, daß die Gruppenzusammensetzung dynamischer ist als zuerst angenommen. Bleibt die Natur der sozialen Organisation des Großen Tümmlers auch noch unvollständig verstanden, so können einige allgemeine Aussagen doch getroffen werden. Zumindest in einigen Teilen des Verbreitungsgebietes dieser Spezies formen die Populatio-

nen relativ stabile, dauerhafte Einheiten, die stark an bestimmte Streifgebiete gebunden sind. Innerhalb dieser Populationen basieren die sozialen Assoziationen und individuellen Bewegungen auf dem Alter und dem Geschlecht der Individuen. Darüber hinaus lassen die langfristigen Assoziationen zwischen Müttern und Kälbern und zwischen anderen Tieren vermuten, daß Lernen innerhalb des Kontexts der sozialen Einheit von besonderer Wichtigkeit ist.

Wir haben die Meere und ihre Reichtümer in den vergangenen Jahrzehnten in hohem Maße geschädigt, ein ganz offensichtliches Beispiel dafür ist unsere Behandlung der Wale und Delphine. Wir alle — Wirtschaft und Regierungen, Wissenschaftler und Öffentlichkeit — müssen nun zusammenarbeiten. Wir müssen die verschwenderische und exzessive Fischerei stoppen, aufhören, die Meere als unsere Müllkippen zu benutzen und müssen die Störung und vorsätzliche Schädigung aller Meeresbewohner verbieten.

8. Höhlenforschung zwischen Tienschan und Alpen. Vortragender: Herr Dr. D. MUCKE

18. April 1991, Zuhörer: 40

9. Dinosaurier — aktuelle Aspekte und neue Lebensbilder. Vortragender: Herr Dr. H. HAUBOLD und Frau C. HAUBOLD

16. Mai 1991, Zuhörer: 43

Das 150-jährige Jubiläum der Einführung der Dinosaurier als zoologisches Taxon durch den englischen Paläontologen R. OWEN im Jahr 1841 war der Anlaß zu einer Bestandsanalyse. Am Beginn des Vortrages stand die Entwicklung der paläobiologischen Erkenntnisse über die Dinosaurier seit dem 19. Jahrhundert, gefolgt von Betrachtungen zur Phylogenie der Archosaurier aus heutiger Sicht mit einer Basisdefinition der Dinosaurier.

An dem Kladogramm und dem davon abgeleiteten Stammbaum wurde auf die Kenntnislücke im Fossilbeleg und die minimale zeitliche Divergenz bei der Diversität der Gruppe nach den chronostratigraphischen Erstnachweisen der Hauptlinien hingewiesen. Neuere Analysen deuten auf die Entstehung der Dinosaurier früh in der Trias hin. Zum Formenbestand können von den derzeit beschriebenen 550 Gattungen ca. 290 als valid anerkannt werden. Hochgerechnet ist nach einer kummulativen Kurve, die mit der ersten Gattungsbeschreibung von Megalosaurus 1824 beginnt, mit etwa 725 Gattungen zu rechnen. Dabei fließt besonders der Kenntniszuwachs der letzten zwei Jahrzehnte ein, in dessen Fortführung auch 1990 vier neue Gattungen eingeführt wurden. Das sind Anatotitan (Hadrosaurier, Ob. Kreide, S. Dakota), Richardoestesia (Theropode, Ob. Kreide, Alberta), Drinker (Ornithopode, Ob. Jura, Wyoming) und Emausaurus (Thyreophore, Unt. Jura, Norddeutschland). Sehr viel differenzierter sind Kalkulationen zu dem potentiellen Gesamtbestand aller im Mesozoikum lebenden Dinosaurierformen zu bewerten (ausgeführt von P. DODSON 1990), da diese von den jeweiligen Modellvorstellungen zum Evolutionsmuster abhängen.

Kurze Erläuterungen fanden aktuelle Forschungsergebnisse von 1990 bis Anfang 1991. Diese betreffen die Reproduktion von Großformen, die Nachweise von Eiern-Schalen-Embryonen, Studien an der Knochenhistologie, pneumatische Knochen bei Theropoden und Sauropoden, das sog. Sakral-Gehirn, die Zahnmorphologie, Körpergröße und Tempolimit, Fraßmarken von Raubdinosauriern, die Funktion der Arme bei Thyrannosaurus, die Ernährungsweise von Oviraptor, Gastrolithen bei Sauropoden, Koprolithen von Maiasaura, die Ökologie der Carnosaurier auf der Südhalbkugel und Fragen der Minima und Maxima im Fossilbeleg mit Hinweisen auf eine Klimainterpretation im Mesozoikum. Näher erläutert wurden davon die Vorstellungen zum Stoffwechsel, mit dem Ergebnis der Besonderheit der Dinosaurier gegenüber den Reptilien einerseits und den Vögeln und Säugern andererseits. In einem vermutlich bedarfsgesteuerten Einsatz der Energie wird derzeit eine plausible Deutung für die Spezifik der Dinosaurier gesehen, wie dies J. FARLOW 1990 wohl treffend formuliert hat.

Den mitunter zwangsläufig recht nüchternen Ausführungen folgte im zweiten Teil des Vortrages die Präsentation farbiger Lebensbilder, in die auch die aktuellen Erkenntnisse weitgehend eingeflossen sind, beispielsweise zur Körperhaltung und Endothermie bei höheren Theropoden, welche man sich sogar gefiedert vorstellen kann. Vorgestellt wurden Lebenssituationen von Plateosaurus, Emausaurus, Allosaurus, Iguanodon, Hypsilophodon, Psittacosaurus, Parasaurolophus, Edmontosaurus, Triceratops, Troodon und Tyrannosaurus. Alle Bilder waren untersetzt mit den tatsächlichen Grundlagen: das sind die osteologischen Befunde. Denn nach Auffassung der Vortragenden ist bei jedem Modell oder Lebensbild stets die Obergrenze der Realität, also die Skelettrekonstruktion, zu berücksichtigen.

C) Exkursionen im Sommerhalbjahr 1991

1. Exkursion in die Elbtalaue, beiderseits des Flusses (Dannenberger Marsch, Schmölener Dünen und Elbniederung, Pevestorfer Wiesen). Führung: Frau FILODA

   16. März 1991, Teilnehmer: 53

2. Moos-Exkursion in die Umgebung von Walsrode (Waldstandorte, Mauern, Feldsteine u.ä.). Führung: Frau Dr. KOPERSKI

   20. April 1991, Teilnehmer: 48

3. Halbtags-Exkursion in Hannovers Innenstadt. Grüne Inseln in der Großstadt (Leineufer, Pflasterritzen, Flechten, Fassadenbegrünung, Maschpark). Führung: Herr Prof. Dr. KNOLL

   2. Juni 1991, Teilnehmer: 34

4. Exkursion nach Husum und zur Hallig Hooge. Führung: Herr Dr. THIES

   29.—30. Juni 1991, Teilnehmer: 51

5. Botanische Exkursion zur Wernershöhe im Landkreis Hildesheim (Acker-Wildkräuter, Brachflächen mit verschiedenen Sukzessionsstadien, Kalkhalbtrockenrasen der Wachholdertrift). Führung: Herr Dr. HOFMEISTER

   14. Juli 1991, Teilnehmer: 52

6. Exkursion in den Drömling (Auen und Moorwälder, Wiesen- und Weidenlandschaft, Biologische Station). Führung: Frau TOPP-WEHLER

   24. August 1991, Teilnehmer: 48

7. Exkursion in das Diepholzer Moor (Schäferei, Wollverarbeitung), Neustädter Moor (Vogelbeobachtungsturm) und Geest-Moor (Torfabbau, Renaturierung). Führung: Herr Dr. LÖHMER, Herr NIEMEYER

   1. September 1991, Teilnehmer: 54

8. Geologische Exkursion in das nordöstliche Harzvorland und Brockenwanderung. Führung: Herr Dr. LOOK, Herr Dr. HOFFMANN

   21.—22. September 1991, Teilnehmer: 52

9. Archäologische und quartärgeologische Exkursion zum Öhring bei Lüchow. Führung: Herr Dr. VEIL, Herr Dr. HÖFLE

   6. Oktober 1991, Teilnehmer: 33

10. Geologische Exkursion in das Paläozoikum des Westharzes. Führung: Herr Dr. H. JORDAN
    27. Oktober 1991, Teilnehmer: 44

Kleine Mitteilung:

Keine Hawaiiralle im Landesmuseum Hannover

In den Ber. Naturhist. Ges. Hannover Bd. 121 (1978), Seite 157—171 habe ich eine Übersicht über Belege ausgestorbener Vogelarten gegeben, die sich in den Sammlungen der Naturkunde-Abteilung des Niedersächsischen Landesmuseums Hannover befinden. Hier ist eine Korrektur notwendig geworden. Das als Jungtier der Hawaii-Ralle (*Corethrura sandwichensis*) benannte Exponat gehört dieser Art nicht an, sondern ist eine Weißbrauenralle (*Poliolimnas cinerea*). Das Präparat gehört zur „Sammlung Kirchhoff". Das Landesmuseum Hannover besitzt die Original-Kataloge (handschriftlich) der Sammlung, die im allgemeinen vorbildlich und pedantisch genau geführt sind. Im vorliegenden Fall liegen die Eintragungen zur „Hawaiiralle" (aus dem Jahre 1877) in der gleichen Handschrift vor wie auf dem Originaletikett am Exponat. Es bestand demzufolge kein Zweifel an der Katalogeintragung, zumal auch Abbildungen von Jungtieren der Hawaiiralle fehlen.

Dankenswert angeregt durch Herrn Dr. Harald Pieper (Zoologisches Museum Kiel) haben jetzt mehrjährige, aufwendige Nachforschungen ergeben, daß die Eintragung im Kirchhoff-Katalog falsch ist, bzw. hier von Anfang an eine Fehlbestimmung vorliegt. Die Artzugehörigkeit des Exponates wird hiermit richtiggestellt.

Dr. Gerhard Boenigk
Nieders.Landesmuseum Hannover
Am Maschpark 5
3000 Hannover 1

Vorstand und Beirat:

Am 21. Februar 1991 fand eine ordentliche Mitgliederversammlung statt. Der Vorstand und Beirat setzt sich wie folgt zusammen:

1. Vorsitzender: Dr. Jens Dieter Becker-Platen
2. Vorsitzender: Dr. Hartmut Schütte
Schatzmeister: Dr. Wolfgang Irrlitz
Schriftführer Geowissenschaften: Dr. Curt H. v. Daniels
Schriftführer Biologie: Prof. Dr. Joachim Knoll

Der Beirat setzt sich derzeit wie folgt zusammen:

Dr. Gerhard Boenigk
Dr. Bernd Haubitz
Dipl.-Ing. Dietrich Lüderwaldt
Dr. Christian Neumann-Redlin
Prof. Dr. Hannfrit Putzer
Prof. Dr. Heinrich Rexhäuser
Dr. Dr. Günther Wegner
Klaus Wöldecke

Mitgliederstand

Der Gesellschaft gehören zur Zeit (Stand: 1. 12. 1991) 593 Mitglieder an.

VERZEICHNIS DER NOCH ERHÄLTLICHEN VERÖFFENTLICHUNGEN DER NATURHISTORISCHEN GESELLSCHAFT HANNOVER

Abgabe-Preise bitte erfragen bei der Geschäftsstelle der NGH
Stilleweg 2, 3000 Hannover 51; Tel. 0511-6432471 oder 0511-602671 (nach 17 Uhr)

Bände 102, 103, 104 und 105 vergriffen

Band 106 (1962)

KÜTHMANN, H.: Walter Pieper zum Gedenken
SINDOWSKI, K.-H.: Die Julianen-Flut vom 16./17. Februar 1962 und ihre Ursachen
LANG, H.-D.: Die Eisenerz-Vorkommen von Isernhagen bei Hannover
HENRICI, H. & HILTERMANN, H.: London-Ton und Moler-Formation und andere Ablagerungen der Tertiär-Meere bei Lamstedt (NW von Stade)
SELLE, W.: Beitrag zur Vegetationsgeschichte des Weichselspätglazials und des Postglazials im südlichen Randgebiet der Lüneburger Heide
ULLRICH, H.: Eine neue amphibische Flechtengesellschaft der Harzbäche, das Lecideetum hydrophilae
KLEMENT, O.: Eine Flechte auf lebenden Schnecken
GERSDORF, E.: Beitrag über das Vorkommen einiger Dipteren-Parasiten besonders Braconidae (Hymenoptera) und Staphylinidae (Coleoptera)
RETTIG, K.: Zur Avifauna des Kreises Burgdorf/Hannover

Bände 107, 108, 109, 110 und 111 vergriffen

Band 112 (1968)

HANS STILLE und die Naturhistorische Gesellschaft (H. HILTERMANN)
STEFAN NOWAK zum Gedenken (F. KOPPE)
KURT SCHUBERT zum Gedenken (W. NOWOTSCHYN)
EELLENBERG, H.: Wald- und Feldbau im Knyphauser Wald, einer Heide-Aufforstung in Ostfriesland
LESEMANN, B.: Pollenanalytische Untersuchungen eines Flachmoores im Umlauftal der Weser bei Bodenfelde

Band 113 (1969)

LANG, H. D.: Zum Alter eines Nashorn-Schädels aus Leine-Kiesen in Hannover
HILTERMANN, H. & KEMPER, E.: Vorkommen von Valangin, Hauterive und Barrême auf Helgoland
PAPP, A.: Nummuliten aus dem Ober-Eozän und Unter-Oligozän NW-Deutschlands
DIERSSEN, K.: Zur Verbreitung der Porlinge im Deister und in angrenzenden Gebieten
SCHOENNAGEL, E.: Die Staustufe Landesbergen (Weser) als Rastplatz und Durchzugsgebiet für Wasservögel
GERSDORF, E.: Beitrag über das Vorkommen einiger Dipteren-Parasiten 2. Teil
BRANSCHEID, F.: Funde von Tagfaltern (Thopalocera, Lepidopt.) im Pliozän von Willershausen
JORDAN, K. H. C.: Eine neue terrestrische Wanze aus dem Pliozän von Willershausen

Band 114 (1970) vergriffen

Band 115 (1971)

FRIEDRICH SCHIEMENZ zum Gedenken
KURT PFAFFENBERG zum Gedenken (H. HILTERMANN)
BOEKSCHOTEN, G. J.: Über Coelestin im Dogger von Sarstedt
HERMANN, R.: Natur und Geschichte der Dunsthöhle in Bad Pyrmont
POCKRANDT, W.: Eine Lebensspur aus der norddeutschen Unterkreide
WEIDNER, H.: Zwei neue Termitenarten aus dem Pliozän von Willershausen
MIESS, M.: Spezifische Wärme und raum-zeitliche Verteilung der Wärmekapazität an drei edaphisch unterschiedlichen Standorten
WEBER-OLDECOPP, D. W.: Zur Flora und Vegetation des Maschsees in Hannover

Band 116 (1972) — Festschrift 175 Jahre NGH —

HORST, U.: 175 Jahre Naturhistorische Gesellschaft Hannover (1997—1972)
WEILER, W.: Fisch-Otolithen aus der Unteren Kreide Niedersachsens
GUNDLACH, H. & JORDAN, R.: Geochemie der Geoden des Unteren Toarciums (Lias epsilon) im südlichen Niedersachsen und ihre Aussage für Stratigraphie und Genese
HABETHA, E.: Ingenieurbiologische Erfahrungen bei Schäden in Erdfallgebieten Südniedersachsens
STEIN, V.: Vorkommen mineralischer Baustoffe in der Umgebung von Hannover
KÜHN, R.: Salzminerale aus niedersächsischen Lagerstätten
DIERSSEN, K.: Sphagnum molle SULL., übersehene Kennart des Ericetum tetralicis
GERSDORF, E.: Zum Vorkommen von Nagern in Niedersachsen

Band 117 (1973) — Gehrdener Berg-Band —

ROHDE, P.: Geologische Strukturen im nördlichen Vorland des Deister
KEMPER, E.: Die Unterkreide im Untergrund der Gehrdener Berge und in der Deister-Mulde
HENKES, U.: Mikrofauna des Oberbarrême-Profils der Ziegeleitongrube Gehrden
DÖRHÖFER, G.: Sporen, Pollen und Dinoflagellaten aus dem Oberbarrême der Ziegelei Gehrden
SCHMIDT, F.: Die Bedeutung der Gehrdener Berge als klassischer Fundort der Oberkreide
ERNST, G.: Die Echiniden-Fauna des Santon der Gehrdener Berge
ERNST, G.: Die Belemniten-Fauna des Santon der Gehrdener Berge und ihre stratigraphische Interpretation
VOIGT, E.: Bryozoen aus dem Santon von Gehrden bei Hannover
FÖRSTER, R.: Die Krebse und ihre Bauten aus dem Santon der Gehrdener Berge
OHMERT, W.: Ostracoden aus dem Santon der Gehrdener Berge
KOCH, W.: Foraminiferen aus dem Santon der Gehrdener Berge
CEPEK, P.: Coccolithen (kalkiges Nannoplankton) aus dem Santon der Gehrdener Berge
SIMON, P.: Die Eisenerze in der Kreide der Gehrdener Berge
VOSS, H.-H.: Lithologische Befunde an kalkigen Gesteinen aus dem Santon der Gehrdener Berge
HEINEMANN, B.: Die Böden der Gehrdener Berge
DÄHNHARDT, K.: Die Flora der Gehrdener Berge
MITTELHÄUSSER, K.: Landschaftsgefüge der Gehrdener Berge im Wandel der Zeit
PETERS, H.-G.: Ur- und frühgeschichtliche Denkmäler und Funde auf dem Gehrdener Burgberg
STELLOH, A.: Die Tongrube bei Gehrden: Müllkippe und geologischer Aufschluß

Band 118 (1974) — Flachseesymposium Steinhude —

Erstes Symposium »Flachseeforschung« in Steinhude am Meer. Vorwort.

DAHMS, E.: Geologische und limnologische Untersuchungen zur Entstehungs- und Entwicklungsgeschichte des Dümmer

DEICHMÜLLER, H. & STAESCHE, U.: Der Mensch und die Tierwelt am Dümmer in vorgeschichtlicher Zeit

SEEDORF, H. H.: Grundzüge der Kulturlandschaftsentwicklung am Dümmer

FAUTH, H. & MERKT, J.: Ergebnisse der chemischen Untersuchungen des Dümmer 1970/71

BEHRE, K.: Die Algenbesiedlung des Dümmer in den Jahren 1970/71

DEMBKE, K.: Probleme der Flachseeforschung am Beispiel des Steinhuder Meeres

ERNST, D.: Forschungsplan am Steinhuder Meer

DOKULIL, M.: Der Neusiedler See (Österreich)

DAHMS, E.: Ergebnisse geologischer und limnologischer Untersuchungen am Dümmer und ihre Auswertung für die Umweltplanung

HOFMANN, W.: Die Bedeutung der limnologischen Forschung für Maßnahmen des Gewässerschutzes

SZECH, B.: Umweltschutz im Wasserrecht

Band 119 (1975) — Misburg-Band —

JORDAN, H. & KÜHN, K. H., mit Beiträgen von BERTRAM, H., MEYER, K.-D. & ROHDE, P.: Kreide und Quartär zwischen Misburg und Großburgwedel mit einer Geologischen Karte des Untergrundes von Hannover und östlicher Umgebung (Tertiär und Quartär abgedeckt)

KEMPER, E., unter Mitarbeit von BERTRAM, H. & DEITERS H.: Zur Biostratigraphie und Palökologie der Schichtenfolge Ober-Apt/Unter-Alb im Beckenzentrum nördlich und östlich von Hannover

KEMPER, E.: Cephalopoden aus dem unter-Alb (Zone der *Leymeriella tardefurcata*) von Altwarmbüchen

ERNST, G. & SCHMID, F.: Stand der geologischen Forschungsarbeiten in den Oberkreide-Mulden zwischen Misburg und Lehrte

ABU-MAARUF, M.: Feingliederung und Korrelation der Mergelkalk-Fazies des Unter-Campan von Misburg, Höver und Woltorf im ostniedersächsischen Becken

KOCH, W.: Foraminiferen aus dem Campan von Misburg bei Hannover

BETTENSTAEDT, F.: Populationsgenetische Untersuchungen an *Bolivinoides strigillatus* (Foram.) aus dem Ober-Santon und Unter-Campan im Raum Misburg-Lehrte östlich Hannover

VOIGT, E.: Bryozoen aus dem Campan von Misburg bei Hannover

RASMUSSEN, H. WIENBERG: Neue Crinoiden aus der Oberkreide bei Hannover

RÖRSTER, R.: Ein Krebs aus dem oberen Campan von Misburg

HERMANN, J.: Zwei neue Haifischzähne aus der Kreide von Misburg bei Hannover (höheres Campan)

SCHMID, F.: Erster Fund des Hippuriten *Agriopleura suecica* (LUNDGREN) im nordwestdeutschen Ober-Campan (Misburg bei Hannover)

SCHMID, F. & ERNST, G.: Ammoniten aus dem Campan der Lehrter Westmulde und ihre stratigraphische Bedeutung. 1. Teil: *Scaphites*, *Bostrychoceras* und *Hoplitoplacenticeras*

ERNST, G.: Die Santon-Transgression im Raume Misburg bei Hannover (Stratigraphie, Fauna und Sedimentologie)

GRAMANN, F. & MUTTERLOSE, J.: Krebsfunde aus dem Alttertiär am Sarstedt-Lehrter Salzstock (Dekapoda, Eozän, Oligozän, Niedersachsen). (Das Nordwestdeutsche Tertiärbecken, Beitrag Nr. 17)

LÜDERS, R.: Über die Böden im Raume von Misburg bei Hannover und ihre Bedeutung als Bestandteil des Naturraumpotentials

PETERS, H.-G.: Ur- und frühgeschichtliche Funde aus dem Misburger Raum bei Hannover

Band 120 (1977), 2. Aufl.: 1979)

Geologische Wanderkarte 1:100.000, Landkreis Hannover; mit Aufschlußpunkten und Erläuterungen auf der Kartenrückseite

Band 121 (1978)

THEILEN, B.: Untersuchungen an Binnendünen nördlich des Steinhuder Meeres

RUNGE, R.: Schwankungen der Vegetation in nordwestdeutschen Moorkolken

WIEGLEB, G.: Vorläufige Übersicht über die Wasserpflanzengesellschaften der Klasse *Potamogetonetea* im südlichen und östlichen Niedersachsen

AKKERMANN, R.: Vorschläge zur Sanierung des Dümmer aus ökologischer Sicht

HENTSCHEL, H.: Ein Fundort der Regenbremse *Haematopota crassisornis* WAHLBERG 1848 (Diptera, Tanaidae) im südlichen Niedersachsen

BOENIGK, G.: Belege ausgestorbener Vogelarten im Niedersächsischen Landesmuseum Hannover

SCHNEEKLOTH, H.: Die Wiederverwendung von Siedlungsabfällen — Ein Weg ohne Alternative

Band 122 (1979)

KEUPP, H. mit einer Einführung von E. MICHAEL: Die Blätterton-Fazies der nordwestdeutschen Unterkreide, Teil 1 — Calciodinelloidea aus der Blätterton-Fazies des nordwestdeutschen Unter-Barremium

KELLER, G.: Woher kommt die Osningsandsteinmasse des Dörenbergmassives bei Bad Iburg (Teutoburger Wald)

JÄGER, M.: Drei- und vierstrahlige Funde der Crinoidengattung *Bourgeticrinus* ORBIGNY 1841 aus dem Untercampan (Oberkreide) von Höver bei Hannover

WEIDNER, H.: Eine weitere Mitteilung über Termiten aus dem Pliozän von Willershausen, Harz (Insecta, Isoptera)

RUNGE, F.: Dauerquadratuntersuchungen in einer unbeweideten, einer umgebrochenen und zwei abgeplaggten Zwergstrauchheiden (*Genisto-Callunetum*)

HENTSCHEL, H.: Zum Vorkommen von *Echinorhynchus truttae* SCHRANK 1788 (*Acanthocephala*) im *Ephirhithron* eines Mittelgebirgsbaches

Band 123 (1980)

SCHMITZ, H.-H.: Ölschiefer in Niedersachsen

JAHNKE, H. u. RITZKOWSKI, S.: Die Faziesabfolge im Mündner Mergel der Steinbrüche bei Thüste (Ober-Jura, Hilsmulde)

JÄGER, M.: Ungewöhnliche Crinioden aus dem Unter-Campan (Oberkreide) von Höver bei Hannover

GOLOMBEK, E. B.: Pollenanalytische Untersuchungen zur spät- und postglazialen Vegetationsgeschichte im Drömling

HERRMANN, R.: Geologie und Geschichte des Brodelbrunnens in Bad Pyrmont

KELLER, G.: Das Ibbenbürener Aatal und die Werthmühle

BECKER-PLATEN; J. D. u. SCHUMANN, H.: Beispiele geschädigter Landschaften im Raum Hannover und angrenzender Gebiete

SCHUMACHER, R.: Die einheimischen Laubheuschrecken — Biologie und Feldführer

BOENIGK, G.: Soziale Aspekte des Kontaktverhaltens beim Grauastrild *Estrilda troglodytes* (LICHT)., Prachtfinken (Estrildidae)

SCHRAMM, A.: Einfluß der Beleuchtungsstärke auf die Verhaltensweisen von Corviden und Begleitvögeln an ihren Winterschlafplätzen

MEYER, K.-D.: Nachruf auf Professor Dr. Konrad Richter

SCHNEIDER, S.: Nachruf auf Professor Dr. Drs. h.c. Reinhold Tüxen

CARIO, I. mit einer Einführung von S. SCHNEIDER: Das Märchen von denen, die auszogen, das TÜXEN zu lernen

Band 124 (1981) — Hainholz-Band —

REDEKER, G.: Ziele und Aufgaben des Umweltschutzes in Niedersachsen

HERRMANN, A.: Eine neue geologische Karte des Hainholzes bei Düna/Osterode am Harz

HERRMANN, A.: Zum Gipskarst am südwestlichen und südlichen Harzrand

JORDAN, H.: Karstmorphologische Kartierung des Hainholzes (Südharz)

STEIN, V.: Die Gipsstein-Lagerstätten am Harzrand und ihre wirtschaftliche Bedeutung

WEINBERG, H.-J.: Die erdgeschichtliche Entwicklung der Beiersteinsenke als Modell für die jungquartäre Morphogenese im Gipskarstgebiet Hainholz/Beierstein (Südwestliches Harzvorland

MIOTK, P.: Zur Fauna des Naturschutzgebietes »Hainholz«

HAEUPLER, H.; MONTAG, A. & WÖLDECKE, K.: Beitrag zur Pilzflora des Naturschutzgebietes »Hainholz« bei Düna am Harz

VLADI, F.: Bibliographie zu den Gipskarstgebieten Hainholz und Beierstein im Landkreis Osterode am Harz

OELKE, H.: Quantitative Vogelbestandsuntersuchungen der Fichtenwaldgesellschaften des Westharzes (Niedersachsen, Bundesrepublik Deutschland)

ZANG, H.: Zum Status des Rauhfußkauzes (*Aegolius funereus*) im Harz

Hainholz-Karten 1 : 5000:

A. HERRMANN: Karte der vorgeschlagenen Korrekturen für die Umgrenzung des Naturschutzgebietes Hainholz (schwarz-weiß)
Geologische Karte des Hainholzes (farbig)

H. JORDAN: Karstmorphologische Karte des Hainholzes (Südharz) (schwarz-weiß)

Band 125 (1982)

HILTERMANN, H.: Rückblick über das letzte Jahrzehnt der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover mit Bibliographie von 1972—1982

SCHMITZ, H.-M.: Mineralien berühmter Fundpunkte in Niedersachsen

JÄGER, M.: Seltene Crinoiden aus der Oberkreide der Umgebung von Hannover

SCHAWALLER, W.: Zur fossilen Spinnenfauna des Pliozäns von Willershausen in Norddeutschland (*Arachnida, Araneae*)

WALTHER, M. & BROSCHE, K.-U.: Zur Bedeutung der Lößstratigraphie für die Rekonstruktion des jungpleistozänen Klimas im nördlichen Mitteleuropa am Beispiel norddeutscher Lößprofile

SCHWARZ-MACKENSEN, G.: Die Linienbandkeramik in Norddeutschland — Umwelt, Wirtschaft und Kultur der frühen Ackerbauern

GERSDORF, E. & GERSDORF, G.: Zur Verbreitung bodenbewohnender Kleinsäuger in Niedersachsen

SCHUMACHER, R.: Die einheimischen Reptilien — Biologie und Feldführer —

SCHUMACHER, R.: Nachtrag zu: Die einheimischen Laubheuschrecken — Biologie und Feldführer. — Ber. naturhist. Ges. Hannover 123, 193—219, 1980

MIOTK, P.: Zur Fauna des Naturschutzgebietes »Hainholz« (Teil 2)

RINGLEBEN, H.: Singende Weibchen bei heimischen Singvögeln

WÖLDECKE, K.: Zur Pilzflora der Eilenriede in Hannover

Band 126 (1983)

KELLER, G.: Beitrag zur Chlorid-Typologie der Gewässer im Einzugsgebiet der Großen Aa (mittleres Emsgebiet) zwischen Lingen/Ems und Rheine

BECKER-PLATEN, J. D. & HILLMER, G.: Geowissenschaftliche Museen in Nordwestdeutschland

ZIMMERLE, W. & EMEIS, K.: Nachweis von fossilen Krebsbauten und Mikroben aus dem Unter-Alb von Vöhrum bei Peine

HARTMANN, D.: Beziehungen zwischen der Diatomeen-Flora aus dem Wasserchemismus in Fließgewässern des Sauerlandes. 1. Die Ruhr

WEBER, H.-G.: Das Kind in seinem Biotop. — Eine sozialpädiatrische Betrachtung

BERGER, A.: Neue Wege in der Plastischen und Wiederherstellungschirurgie

MÖLLER, H. & PRÜSSMANN, D.: Zum Einfluß des Fichtenreinanbaus auf Morphologie, C/N-Verhältnis, C- und N-Mengen sowie pH-Wert des Humuskörpers ehemaliger *Luzulo-Fagetum*-Böden des Deisters

RUNGE, F.: Windgeformte Bäume und Sträucher in der Umgebung Rintelns. Weitere Dauerquadratuntersuchungen in einer umgebrochenen und zwei abgeplaggten Zwergstrauchheiden (*Genisto-Callunetum*)

Band 127 (1984) vergriffen

LOOK, E.-R.: Geologie und Bergbau im Braunschweiger Land

Die gefaltete Karte im Maßstab 1 : 100000 mit einer Kurzerläuterung aller auf der Karte angegebenen Punkte ist jedoch noch erhältlich.

Band 128 (1985)

SCHÖNEICH, H.: Erdöl und Erdgas in der Nordsee

KOCH, G. & SCHNEIDER, W.: Der Obere Keuper Südost-Niedersachsens in Übertage-Aufschlüssen — Fazies und Mineralbestand

BECKER-PLATEN, J. D.: Dokumentation geowissenschaftlicher Objekte in Niedersachsen

FALKE, M.: Lithostratigraphie des Mittleren Buntsandsteins an der Kräuter-August-Höhle im Harli (Nr. 1)

PANSCH, J. & REUPKE, B.: Lithostratigraphische Aufnahme des Unteren Buntsandsteins im Steinbruch »Großer Berg« östlich von Barnstorf, Landkreis Helmstedt (Nr. 2)

BREITKREUZ, H. & STOMMEL, H.: Lithostratigraphische Aufnahme des Profils Eisenkuhle im ehemaligen Tagebau Grube Georg Friedrich bei Goslar (Nr. 3)

BLÜMEL, T. & ZARAFIADES, P.: Trochitenkalk (Oberer Muschelkalk) am Festberg (Asse). (Nr. 4)

JÄGER, M.: Die Crinoiden aus dem Pliensbachium (mittlerer Lias) von Rottorf am Klei und Empelde (Süd-Niedersachsen)

v. DANIELS, C. H., HARMS, F.-J., JANSSEN, R. & UFFENORDE, H.: Zur Fauna (Mollusca, Ostracoda, Foraminiferida) des Ober-Oligozäns von Freden an der Leine (Süd-Niedersachsen)

FRANTZ, U.: Palynologische Untersuchung einer Braunkohlenprobe aus der Tertiärsenke von Oldenrode-Düderode-Willershausen am Harz

PAUL, J. & PERYT, T. M.: Oolithe und Stromatolithen im Unteren Buntsandstein des Heeseberges bei Jerxheim, Kreis Wolfenbüttel

BRANDES, D. & JANSSEN, C.: Die Trockenvegetation des Heesebergs (Kreis Helmstedt) und ihre Sonderstellung in Nordwestdeutschland

DIERSCHKE, H.: Landschaftsökologische Feingliederung nordwestdeutscher Lößgebiete mit Hilfe der potentiell natürlichen Vegetation

HUNKE, R.: Renaturierung von Bodenabbaustellen am Beispiel der Tongrube der Sarstedter Dachsteinfabrik

SCHRAMM, A.: Der Brutparasit Kuckuck (*Cuculus canorus*) im norddeutschen Raum

VENZKE, J.-F.: Witterung und Eisverhältnisse an der Deutschen Nordseeküste im Winter 1985

MEYER, D.: Bibliographie FRIEDRICH HAMM
REPSCHLÄGER, G.: Heilmöglichkeiten durch Naturheilverfahren — was ist Homöopathie? (Vortrag vor der NGH am 15. 3. 1984)
DITTRICH, L.: Wildtiere in Zoologischen Gärten (Vortrag vor der NGH am 21. 2. 1985)
Nachruf F. OVERBECK von S. Schneider/H. Straka
Nachruf S. SCHNEIDER von E. Hacker
Nachruf H. SCHUMANN von F. Goethe

Band 129 (1987)
ROHDE, P.: Das Erholungs- und Rohstoffgebiet Duingen — Weenzen — Wallensen am Hils — Naturräumlicher Führer durch eine reizvolle Landschaft mit abwechslungsreicher Erdgeschichte
REIMANN, M.: Geologie, Petrographie und Vergipsung der Zechsteinsulfatvorkommen von Stadtoldendorf und Osterode/Harz
DEHNE, G. & Stein, V.: Beobachtungen zum Mineralbestand und zur Genese der Karbonatsteine des Zechstein 3 (Z 3, k) am westlichen Harzrand
GEISSLER, H.: Über eine Karsthöhle im Hopfenbergtunnel der Bundesbahn-Neubaustrecke Hannover-Würzburg
GERVAIS, A.: Anmerkungen zu einem Quartärprofil am Herrenhäuser Kanal (Hannover) beschrieben von Johann Georg Eckhardt im Jahr 1719
JÄGER, M.: Zweite Mitteilung über seltene Crinoiden aus der Oberkreide der Umgebung von Hannover
Dokumentation geowissenschaftlich schutzwürdiger Objekte in Niedersachsen:
BÜCHNER, K.-H. & VENZKE, J.-F.: Die Erdfälle »Sieben Kuhlen« am Nordhang des Griessemer Berges nordwestlich von Bad Pyrmont (Nr. 5)
ZELLMER, H. & MANNEBACH, P.: Das Tertiärprofil der Sandgrube Gerecke bei Königslutter (Nr.6)
GÖSSNER, K.-U. & WINTER, S.: Unterer Bundsandstein im Harli bei Vienenburg (Nr. 7)
AYS, & BRÜGE, B.: Ein Profil des Mittleren Buntsandsteins zwischen Remlingen und Groß Vahlberg (Asse) (Nr. 8)
POLLAK, E.: Der Beitrag der Naturwissenschaften zur Raumordnung, dargestellt am Beispiel der im niedersächsischen Landes-Raumordnungsprogramm festgelegten Vorrangnutzungen
DRACHENFELS, O. v. & MEY, H.: Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen — Auswertung und Fortschreibung
BRINKMANN, R. & PODLOUCKY, R.: Vorkommen, Gefährdung und Schutz der Kreuzkröte (*Bufo calamita* Laur.) in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung von Abgrabungen — Grundlagen für ein Artenhilfsprogramm
WÄCHTLER, K., DETTMER, R. & BUDDENSIEK, V.: Zur Situation der Flußperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* (L.)) in Niedersachsen: Schwierigkeiten, eine bedrohte Tierart zu erhalten
VEIL, S., LASS, G. & MEYER, H.-H.: Interdisziplinäre Untersuchungen zum spätpaläolithischen Fundplatz Höfer, Ldkr. Celle
NONTE, B.: Die »Bibliothek des Gartenbauvereins der Hauptstadt Hannover« von 1829. Entstehung und Entwicklung einer wenig bekannten naturwissenschaftlichen Büchersammlung
RINGLEBEN, H.: Albertus Magnus — der erste Ornithologe in Niedersachsen. Mit Bemerkungen zu seiner Abstammung, seinem Namen und Geburtsjahr

Band 130 (1988)
ZUNDEL, R. u. FIESELER, E.: Zur Sukzession in aufgelassenen Gipsbrüchen am Südrand des Harzes
MÄDLER, K.: Eine Characeen-Art aus dem Pliozän von Willershausen
PUTZER, H.: Der Eilenriede-Beirat
SCHRAMM, A.: Schwäne (*Cygninae*) in Ägypten — in Beziehung zum historischen Geschehen (Teil I)

ASSING, V.: Die Kurzflügelkäferfauna *(Coleoptera: Staphylinidae)* ausgewählter Grün-, Ruderal- und Kleingartenflächen im Stadtgebiet Hannovers: Ein Beitrag zur Faunistik und Ökologie einer Großstadt
RACKOW, W.: Erster Wochenstubennachweis und Sommerquartiere der Nordfledermaus (*Eptesicus nilssoni* Keyserling & Blasius 1839) im Harz, in Niedersachsen
PUTZER, H.: Geologischer Schwerpunkt im Stadtgebiet von Hannover
MATTNER, J. u. MÜLLER, R.: Ein Fund von Chirotherien-Fährten im Waldmännekenloch am Westrand des Harliberges im nördlichen Harzvorland
LUPPOLD, F. W.: Das Ober-Jura Profil von Thüste bei Salzhemmendorf
VENZKE, J.F.: Untersuchungen zum Pufferungsvermögen von Böden aus Dünenökotypen ostfriesischer Inseln — Das Beispiel Baltrum

Beiheft zu den Berichten der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover:

Hefte 1 bis 5 und 8 vergriffen

Heft 6 (1968) — Willershausen —

WEIDNER, H.: Eine Maulwurfsgrille aus dem Pliozän von Willershausen
WEIDNER, H.: Über die im deutschen Tertiär gefundenen Termiten-Arten
WAGNER, W.: Eine afrikanische Schaumzikade, *Ptyelus grossus* FABRICIUS, 1781, fossilis aus dem Pliozän von Willershausen (Homoptera, Aphorphoridae)
HEIE, O. E.: Pliocene Aphids from Willershausen (Homoptera; Aphidoidea)
BRANSCHEID, F.: Ein weiterer Schmetterlingsflügel von Willershausen
DÜRRENFELD; A.: Dipteren aus dem Oberpliozän von Willershausen
GERSDORF, E.: Neues zur Ökologie des Oberpliozäns von Willershausen

Heft 7 (1971) — Eilenriede-Festschrift —

LÜTTIG, G.: Die Eilenriede — Demonstrativregion für die Umweltforschung
BERTRAM, H., KEMPER, E. & ROHDE, P.: Eine neue Karte des mesozoischen Untergrundes im östlichen Stadtgebiet von Hannover. Die Karte zu diesem Beitrag (Maßstab 1:20 000) kann separat bezogen werden
BERTRAM, H. & KEMPER, E.: Das Alb von Hannover
HILLMER; G.: Bryozoen aus dem Alb und Cenoman von Hannover
SCHMID, F.: Mesofaunen aus dem Alb von Hannover. — 1. Terebratulinen aus dem Alb von Hannover — 2. *Styracocrinus peracutus* (PECK), ein Microcrinoide aus dem Alb von Hannover
LANG, H. D.: Die quartären Ablagerungen in der Eilenriede und deren Umgebung
MÖLLER, H.: Spätglaziale Seeablagerungen am Ostrand der Eilenriede und im Lönspark
HEINEMANN, B.: Die Böden in der südlichen Eilenriede
SCHERLER, P. Ch. & O. TIEDEMANN: Das Grundwasser in der Eilenriede und deren Umgebung
ELLENBERG, H.: Die natürlichen Waldgesellschaften der Eilenriede in ökologischer Sicht (mit Vegetationskarte von 1946)
HAEUPLER, H. & WÖLDECKE, K.: Die Gefäßpflanzenflora der Eilenriede und ihre pflanzengeographische Stellung in Niedersachsen
KLEMENT, O.: Über Flechten der Eilenriede
MÄDLER, K.: Bemerkenswerte höhere Pilze in der Eilenriede
STOLZENWALD, R. H.: Die Waldbestände der Eilenriede unter dem Einfluß der Forstwirtschaft
GROTH, H.: Der Wildbestand in Eilenriede und Tiergarten
GERSDORF, E.: Säugetiere in der Eilenriede
SCHUMANN, H.: Veränderungen in der Vogelfauna der Eilenriede seit 1940 und ihre Ursachen
SCHRAMM, A.: Krähen und Dohlen als Wintergäste im Raum Hannover und ihr Schlafplatz in der Eilenriede

FAUTH, H. & NOWAK, H.: Untersuchungen über den Niederschlag von Schwermetall- und Sulfatspuren aus der Luft im Stadtgebiet von Hannover
PLATH, H.: Entstehung der südlichen Eilenriede. Erläuterung zur Karte

Heft 9 (1986)
HARTMANN, D.: Beziehungen zwischen der Diatomeen-Flora und dem Wasserchemismus in Fließgewässern des Sauerlandes

Heft 10 (1991)
LEPPER, J.: Beiheft zur Geologischen Wanderkarte Mittleres Weserbergland mit Naturpark Solling-Vogler

Noch erhältliche **Sonderdrucke aus älteren Berichten der NGH:**

ENGELKE, K.: Beiträge zur hannoverschen Pilzflora, II. Teil
KLEMENT, O.: Zur Flechtenvegetation des Dümmergebietes
PFAFFENBERG, K.: Getreide- und Samenfunde aus der Kulturschicht des Steinzeitdorfes am Dümmer
SCHUMANN, H.: Der Vogelbestand eines Gebietes in der Lüneburger Heide
RABELEN, W.: Die Tiergesellschaft der trockenen Callunaheiden in Nordwestdeutschland
SCHIEMENZ, F.: Naturlandschaft und Fischerei

RICHTLINIEN ZUR ABFASSUNG VON MANUSKRIPTEN
für die Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover

Alle Mitarbeiter der Berichte werden gebeten, folgende redaktionelle Hinweise zu beachten:

1. Der Titel der Arbeit soll so kurz wie möglich sein und den wesentlichen Inhalt der Ausführungen kennzeichnen. Wird über eine bestimmte Tier- oder Pflanzenart berichtet, soll der wissenschaftliche Artnahme im Titel erscheinen.

2. Unter dem Titel ist der Vor- und Zuname des Autors in Großbuchstaben zu schreiben. Darunter soll die Anzahl der Abbildungen, Tafeln und Tabellen angegeben werden.

   Beispiel:

   Zur Brutbiologie der Mehlschwalbe (*Delichon urbica* L.)

   von
   HORST MÜLLER

   mit 4 Abbildungen
   und 2 Tabellen

3. Dem Text soll eine kurze Zusammenfassung der Arbeit von maximal 25 Zeilen vorangestellt werden. Der Zusammenfassung soll nach Möglichkeit ein englisches Summary folgen, das mit dem in das Englische übersetzten Titel der Arbeit beginnt.

4. Bei umfangreichen Arbeiten (ab ca. 50 Manuskriptseiten) kann nach der Zusammenfassung und dem Summary ein knappes Inhaltsverzeichnis mit dezimaler Gliederung folgen.

   Z.B.: 1.
   1.1.
   1.2
   1.2.1.

   2.
   2.1

5. Alle Eigennamen sollen sowohl im Text als auch im Literaturverzeichnis in Großbuchstaben geschrieben werden.

6. Die wissenschaftlichen Gattungs- und Artnamen sind im Text und im Literaturverzeichnis cursiv zu schreiben oder durch Unterstreichen zu markieren.

7. Wird im Text Literatur zitiert, so ist dieses nicht zu numerieren, sondern stets durch den Autor und die Jahreszahl zu kennzeichnen.

8. Das Literaturverzeichnis ist in alphabetischer Reihenfolge der Autorennamen zu ordnen. Hier sind Buchveröffentlichungen bzw. Artikel aus Zeitschriften folgendermaßen zu behandeln.

   KOCH, W. (1937): Foraminiferen aus dem Santon der Gehrdener Berge. — Ber. Naturhist. Ges. Hannover 117, 195—214.

   WÜST, W. (1979)): Die Brutvögel Mitteleuropas. — Bayerischer Schulbuchverlag. München

9. Bildunterschriften sollen so kurz wie möglich sein und auf einer gesonderten Manuskriptseite zusammengestellt werden.

10. Lageskizzen, Tabellen, Grafiken oder ähnliche Textbeilagen sollen auf gesonderten Seiten und für Fotodruck reproduktionsfähig (d.h. in Schwarzweiß-Reinzeichnung) eingereicht werden. Alle verwendeten Signaturen, Zeichnungen und Kürzel müssen in einer Legende erklärt sein. Desweiteren gilt auch hier Punkt 9.

11. Am Schluß des Artikels ist die Anschrift des Verfassers anzugeben.

12. Die Autoren erhalten als Honorar 25 Stück Sonderdrucke, weitere gegen Erstattung der Druckkosten. Die Sonderdruckbestellung erfolgt auf Formbögen, die ohne besondere Anforderung den Autoren zugesandt werden. Von den Kurzfassungen der Referate werden keine Sonderdrucke hergestellt.

13. Texte auf PC-Disketten (MS-DOS oder ASCII) werden von der Redaktion zusammen mit einem Papier-Ausdruck angenommen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: 133

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Nachrichten der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover 1990— 1991 265-292