download www.zobodat.at

II. Sitzungsberichte.

84. Hauptversammlung des Vereins für vaterländische Naturkunde in Friedrichshafen.

Der Verein für vaterländische Naturkunde hielt seine 84. Hauptversammlung am 26. Juni in Friedrichshafen. Die Versammlung, zu der Teilnehmer aus dem ganzen Lande gekommen waren, wurde vom 1. Vorsitzenden, Professor Dr. VOGEL, eröffnet, der in seiner Begrüßungsrede die Aufgabe des Vereins hervorhob, die Erforschung der Heimat zu pflegen und ihre Ergebnisse zum Gemeingut zu machen. Die Gäste wurden sodann von den Vertretern der Behörden begrüßt: Bürgermeister SCHNITZLER entbot den Willkomm der Stadt, Studiendirektor Dr. ZIMMERMANN übermittelte die Grüße der ansässigen Mitglieder des Vereins und der Schulen, während für den Bodenseegeschichtsverein und für die Bezirkspflegschaft des Landesamts für Denkmalpflege Oberpostinspektor KUHN Worte der Begrüßung sprach. Die örtliche Vorbereitung der Tagung hatte in den Händen von Studiendirektor Dr. ZIMMERMANN gelegen.

Der Vorsitzende gab sodann den Geschäftsbericht. Die Versammlung ehrte das Gedächtnis der Toten, darunter die Ehrenmitglieder Professor Dr. BLOCHMANN und Professor Dr. SAUER. Unter den Leistungen des Vereins (Jahresheft, Vorträge u. a.) war hervorzuheben die auf Antrag des Landesamts für Denkmalpflege erfolgte Erwerbung eines Naturschutzgebietes. Zum nächstjährigen Tagungsort wurde Öhringen ausersehen. Die Vorstandswahlen ergaben die Wiederwahl von Professor Dr. VOGEL als 1. und von Professor Dr. SCHWENKEL als 2. Vorsitzenden. Dem Rechner, Ministerialamtmann FEIFEL, wurde Entlastung erteilt.

Es folgten die wissenschaftlichen Vorträge. Als erster Redner sprach Professor Dr. **Vogel**-Stuttgart „Über die Tierreste aus Bodenseepfahlbauten" (aus dem Bodenseemuseum Friedrichshafen). Professor VOGEL, der diesen Tierresten seit einigen Jahren ein eingehendes Studium widmete, betonte, welch geringe Beachtung diese Überbleibsel seither gefunden hätten, obwohl sie uns wertvolle Aufschlüsse über die Geschichte unserer Haustiere, die jagdbaren Tiere, über Klima und den Menschen geben. In die Untersuchung sind außer den Bodenseepfahlbauten die vorgeschichtlichen Siedlungen im Federseegebiet und die zahlreichen Landsiedlungen des Unterlandes einbezogen. Außerordentlich erschwert wird die Arbeit des Forschers durch die Zerstreuung des Materials. — Bei den Bodenseepfahlbauten handelt es sich um Siedlungen der Jungstein- und Bronzezeit. Die Knochenfunde stellen Küchenabfall der Siedler dar. Wichtigstes Jagdtier war der Hirsch, der außer Fleisch, Fell, Sehnen, Talg durch seine ungemein festen und elastischen Knochen ein hervorragendes

download www.zobodat.at

Material zur Herstellung von allerlei Waffen, Geräten, Schmuckgegenständen lieferte. Hierzu diente vor allem auch das Hirschhorn. Sehr eifrig wurden aus diesem Grunde auch die Abwurfstangen gesammelt, die teilweise eine bedeutende Größe aufweisen (die größte im Friedrichshafener Museum mit 30 cm Rosenumfang).

Auch der Elch kam im Bodenseegebiet vor. Das Reh entspricht in der Größe unserem heutigen. Seine Gehörnbildung war im Bodenseegebiet schwächer als bei den etwa gleichaltrigen des Goldberges bei Nördlingen, wo außerordentlich starke Stangen vorkamen.

Die gewaltigsten Jagdtiere waren Ur und Wisent. Letzterer konnte erstmals körperlich für unser schwäbisches Alluvium nachgewiesen werden (Hornzapfen aus dem Pfahlbau Nußdorf im Friedrichshaf. Mus.). Dagegen findet sich in allen größeren Pfahlbauten der Ur (*Bos primigenius* Boj.), die Stammform unseres Hausrindes. Hornzapfen von der Form der sogenannten *Trochoceros*-Rasse erklärte der Vortragende als solche von der Urkuh. — Nächst dem Hirsch war das Wildschwein das häufigste Jagdtier, das dank seines ungeschmälerten Lebensraumes und der günstigen Ernährungsbedingungen zu kolossaler Größe heranwachsen konnte.

Die spärlich gefundenen neolithischen Pferdeknochen weisen ihrer Größe und derben Beschaffenheit nach auf das Wildpferd hin. Das gezähmte Pferd der Bronze- und La Tène-Zeit war erheblich kleiner und zierlicher.

Von Raubtieren sind u. a. Braunbär, Dachs, Fischotter, Luchs, Wildkatze und Fuchs zu erwähnen; letzterer von geringer Größe. Häufigstes Nagetier unter der Jagdbeute ist der Biber, während der Hase meist vermißt wird. Das Vorkommen von Murmeltierknochen im Pfahlbau Steckborn ist wohl durch bis ins Alpengebiet ausgedehnte Jagdstreifen zu erklären.

Von Ratten und der Hausmaus scheinen unsere Siedler noch nicht heimgesucht worden zu sein.

Von Haustieren sind festgestellt: Hund, Rind, Schaf, Ziege, Schwein, vereinzelt (in der Bronzezeit) das Pferd. Das Hausgeflügel fehlt noch. Rind und Schwein stehen teilweise noch dem wilden Ausgangsmaterial (Ur bezw. europäisches Wildschwein) nahe. Letzteres ist weitaus das häufigste Haustier, dessen Zucht durch den vorherrschenden (n. d. pollenanalytischen Untersuchung durch K. Bertsch) Eichenwald begünstigt wurde. Das Schaf gehörte der sogenannten Torfschafrasse an, die nach der Lehrmeinung in beiden Geschlechtern ziegenhörnig gewesen ist. Der Vortragende bringt aber Beweisgründe dafür, daß dies nur für das weibliche Geschlecht zutreffen dürfte, während den Widdern typische Hörner zukamen. Die Ziege scheint außer durch die schraubenhörnige auch durch die säbelhörnige Rasse vertreten gewesen zu sein. Beim Hund, als ältestem Haustier, ist die Rassensonderung am weitesten fortgeschritten. Neben dem typischen Torfhund kommen Zwergformen, mittelgroße Individuen und vereinzelt solche bis Wolfsgröße vor.

Das Bild, das diese Forschungen Professor Vogel's ergeben, zeigt den entscheidenden Einfluß des Menschen, zerstörend, ausrottend auf der einen, schöpferisch auf der andern Seite.

download www.zobodat.at

In einer kleinen Pause erläuterte Oberpräzeptor MAAG-Ravensburg eine kleine Ausstellung von Köcherfliegen, diesen hervorragenden Baukünstlern aus der Tierwelt, von der Tapezierbiene, von Schneeflöhen, vom Wasserschlauch und vom Sonnentau. Die Schneeflöhe vom Wolfegger Wald stellten sich als eine für die Wissenschaft neue Art heraus, die bisher nur noch auf Nowaja Semlia gefunden wurde; ein Beweis dafür, wieviel der systematischen Erforschung unseres Landes noch zu tun übrig bleibt.

Den 2. Vortrag hielt Dr. h. c. **Bertsch**-Ravensburg „Über Wasserspiegelschwankungen des Bodensees in vorgeschichtlicher Zeit" Der ausgezeichnete Vortrag gab mit dem vorausgegangenen, ebenfalls auf eigenen Forschungen beruhend, ein abgerundetes Bild vom Leben des Steinzeit- und Bronzezeitmenschen. Dr. BERTSCH führte ungefähr aus: Es sind 49 Lagerplätze der mittleren Steinzeit bekannt, die in der Westhälfte des Bodensees alle auf der Höhenlinie von 400 m liegen. Vor der Radolfzeller Bucht umziehen 8 derselben in weitem Bogen die Niederung von Überlingen im Ried. Eine in der Mitte dieser Niederung ausgeführte Bohrung zeigte, daß sie mit Lehm, Torf, Sand und Kalkschlick zugeschüttet worden war. Durch die Ermittlung des Waldblütenstaubs in den verschiedenen Schichten war es möglich, diese Bildungen zu datieren. Noch ums Jahr 7000 v. Chr. wird Kalkschlick abgelagert, der im allgemeinen nur im tiefen Wasser gebildet wird. Dann gerät die Stelle in den Bereich des überschwemmbaren Hanges, wo die Wellen ihr Spiel treiben und Sand auswerfen. Als mit dem weiteren Sinken des Wasserstandes die Wellen seltener so weit vorstießen, setzten sich Moorpflanzen an und lagerten ihre Reste als Torf ab, und dieser wurde dann durch Hochwasser der Ach mit Lehm überdeckt. Es war um die Zeit, da die ersten Pfahlbauern am Bodensee erschienen waren.

Ähnlich umziehen 4 Lagerplätze die Bucht von Espasingen vor dem Nordwestzipfel des Überlinger Sees. Auch hier zeigte es sich, daß seit der mittleren Steinzeit 2,5 m Schlick und Sand die Bucht zugeschüttet haben und zu jener Zeit der See bis an die Lagerplätze herangereicht hat. Vor der Schussenmündung bei Eriskirch aber zieht ein alter Strandwall durch, der auch an andern Stellen des Bodenseeufers wiederkehrt und der nun als mesolithisch datiert werden konnte. Ums Jahr 7000 v. Chr. war also der Wasserspiegel des Bodensees um 4—5 m höher gewesen als heute.

Wenn wir nun die mesolithischen Lager noch genauer betrachten, dann fällt auf, daß sie in der Radolfzeller Bucht und an der Schussenmündung unmittelbar an der 400-m-Linie liegen, daß sie aber in der Espasinger Bucht um etwas über 1 m tiefer liegen. Um ebensoviel muß also das Land am Überlinger See seit der mittleren Steinzeit eingesunken sein, wohl wegen tektonischer Störungen in diesem von vielen Spalten und Verwerfungslinien durchzogenen Gebiet.

Am Pfahlbau Bleiche aber bei Arbon ließ sich zeigen, daß dieser Pfahlbau durch einen Hochwasserstand um die Mitte der jüngeren Steinzeit zugrunde gegangen war. Später schichtete der Bodensee kein Material mehr über die Ablagerungen jenes Hochwassers auf. Er blieb also immer hinter dem Stand des Spätneolithikums zurück.

download www.zobodat.at

Zusammenfassend kann gesagt werden: Ums Jahr 7000 v. Chr. erreicht der Bodensee seinen höchsten Wasserstand an der Höhenlinie von 400 m. Ober- und Untersee stehen noch gleich. Dann sinkt das Wasser. Im Vollneolithikum ums Jahr 4000 v. Chr. ist der Wasserstand des Untersees immer noch 2—3 m höher als heute. Nachdem der Bodensee weiterhin ständig abgenommen hat, steigt er um die Mitte des Spätneolithikums ums Jahr 2500 nochmals beträchtlich an und fällt dann wieder bis zur Gegenwart ab. Auch in der Hallstattzeit erreicht er den Stand des Spätneolithikums nicht mehr.

Den harmonischen Ausklang der Tagung bildete eine Motorbootfahrt einer größeren Anzahl der Teilnehmer zur Besichtigung der rekonstruierten Pfahlbauten von Unteruhldingen.

Wissenschaftliche Abende des Vereins in Stuttgart.

18. Januar 1932. — Vortrag von Professor Dr. **Jüngling,** Direktor der Chirurgischen Abteilung des Katharinenhospitals: „Die Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf lebendes Gewebe und ihre Bedeutung für die Heilkunde.“

Der Vortragende entwickelte zunächst die Erscheinungen, die bei Röntgenbestrahlungen mit verschieden hohen Dosen auf der menschlichen Haut beobachtet wurden (Haarausfall, Rötung, Rötung mit Blasenbildung, Geschwürbildung). Im Gegensatz zu der Verbrennung, mit der man die verschiedenen Reaktionen vergleichen könnte, tritt die Röntgenwirkung immer erst nach Ablauf einer gewissen Zeit in Erscheinung (Latenz). Die verschiedenen charakteristischen Spätreaktionen werden beschrieben. Es wird darauf hingewiesen, daß gehäufte kleine Dosen ebenfalls zu schweren, oft erst nach vielen Jahren in Erscheinung tretenden Veränderungen führen können. Auf der Basis dieser Veränderungen kann sich Krebs entwickeln, an dem mehrere Pioniere der Radiologie gestorben sind. Die verschiedenen Gewebe des Körpers sind sehr verschieden röntgenempfindlich. Am empfindlichsten sind solche, die fortwährend im Aufbau, in Regeneration begriffen sind (Keimgewebe, weiße Blutzellen, Haut). Wachsendes Gewebe erweist sich als besonders empfindlich (Untersuchung bei jungen Tieren, Kaulquappen, bestrahlten Eiern, bestrahlten Pflanzenkeimlingen). Die mikroskopische Untersuchung derartiger bestrahlter Gewebe ließ erkennen, daß die Bestrahlung sich hauptsächlich auf die Zellteilung auswirkt. Die normalen Vorgänge der Bildung, Trennung, Teilung, Wiedervereinigung der Chromosomen sind aufs schwerste gestört. Diese Wirkungen werden von den Strahlen der Röntgenröhren und des Radiums, also von Strahlen von sehr ungleicher Wellenlänge, in prinzipiell gleicher Weise ausgelöst.

download www.zobodat.at

An dem Beispiel bestrahlter Bohnenkeimlinge entwickelt der Vortragende die verschiedenen Gesetzmäßigkeiten der biologischen Strahlenwirkung. Die Keimlinge verschiedener Pflanzenarten sind ganz verschieden strahlenempfindlich. Weiterhin bedingt der Zellzustand eine große Verschiedenheit der Empfindlichkeit. Während die ausgekeimte Bohne hochempfindlich ist, braucht der nur gequollene Bohnenkern eine siebenmal höhere, der im Ruhestand sich befindliche trockene Bohnensamen die fünfzehnfache Dosis zur Erreichung derselben Schädigung. Auch hier sieht man die Latenz, d. h. die bestrahlte Bohne entwickelt sich zunächst eine Zeitlang scheinbar ungehemmt weiter, bis dann plötzlich die schwere Schädigung zutage tritt. Eine gequollene oder trocken bestrahlte Bohne bewahrt den Strahleninsult monatelang; wird sie ausgepflanzt, so tritt die Strahlenschädigung ein, wie wenn sie unmittelbar vor der Auspflanzung bestrahlt worden wäre. Es bedarf also des Wachstums, um die Strahlenschädigung manifest werden zu lassen (Vergleich mit der photographischen Platte).

Im allgemeinen wirken auf wachsendes Gewebe Einzelschlagdosen stärker als verzettelte Teildosen. Zellen im Ruhestand kumulieren die verschiedenen Teildosen restlos. Auch wachsendes Mausergewebe kann Teildosen vollständig kumulieren, nämlich dann, wenn die Teildosen dem Kernteilungsrhythmus angepaßt sind. Das Wachstum erfolgt nicht gleichmäßig, sondern in rhythmischen Schüben, so daß also in dem wachsenden Gewebe Perioden mit zahlreichen Kernteilungen mit solchen abwechseln, in denen wenig Zellen in Teilung begriffen sind. Da die Zelle im Stadium der Teilung am meisten empfindlich ist, so können Teildosen dann eine große Wirkung erreichen, wenn sie immer in den Perioden verabreicht werden, in denen die meisten Zellen in Teilung sind. In der modernen Strahlenbehandlung bösartiger Geschwülste gilt es, diesem Rhythmus nachzuspüren und die Dosierung dem jeweiligen Rhythmus anzupassen.

Zum Schluß gab der Vortragende einen kurzen Überblick über die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten der Röntgen- und Radiumstrahlen in der Heilkunde. Er zeigte lebenstreue Bilder verschiedener Krankheiten, vor allem auch von bösartigen Geschwülsten, die durch Bestrahlung mit Röntgen oder Radium zur Heilung gebracht werden. (NS.-Kurier.)

1. Februar 1932. — Vortrag von Professor Dr. **Kreh:** „Das Pflanzenkleid unserer Stuttgarter Heimat."

Das Pflanzenkleid der Stuttgarter Umgebung ist, verglichen mit dem von ganz Württemberg, reich an Arten. Von 46 württembergischen Knabenkräutern kommen oder kamen 32 vor, d. h. 74 %, von allen württembergischen Samenpflanzen 71,5 %. Der Grund dieses Reichtums liegt in der Mannigfaltigkeit der Standortsbedingungen. Die Höhenlage ist sehr verschieden und deswegen auch die Jahrestemperatur (Hohenheim 8,34°, Cannstatt 10,0°). In 400 m Höhe verläuft die Grenzlinie zwischen der Berg- und Hügelstufe durch unser Gebiet. Wir finden auf den Fildern und Glemshöhen eine montane Pflanzenwelt (z. B. Bergflockenblume, Frühlingsenzian), im Neckartal eine Reihe von wärmeliebenden Arten, die das höherliegende Gebiet meiden (z. B. Einjähriges Bingelkraut). Von den im Stutt-

download www.zobodat.at

garter Tal angepflanzten südlichen Arten ist die anspruchsvollste die Feige; sie hält an den wärmsten Hängen bei geringem Winterschutz gut aus und reift auch ihre Früchte. Von großem Einfluß ist auch der Bodenaufbau. Wir haben saure Stubensandstein- und alkalische Muschelkalk- und Mergelböden, und dementsprechend eine Reihe kalkliebender und kalkfliehender Arten. Bei den letzteren ist bemerkenswert, daß sich im Rotwildpark, wenn auch nur in kleinen Siedlungen, eine Gesellschaft findet, die ihre Hauptverbreitung in der Nähe des Atlantischen Ozeans hat, die Zwergstrauchheide (z. B. Lüneburger Heide). Sie ist an diese meeresnahen Gebiete vor allem durch ihre Feuchtigkeitsbedürfnisse gebunden. Von solchen „atlantischen" Arten sind in den letzten Jahren in der Stuttgarter Umgebung verschiedene neue gefunden worden. Der Gesamtcharakter unseres Pflanzenkleids ist wesentlich atlantischer als wir seither annahmen. Das wirft ein Licht auf ein altes pflanzengeographisches Problem. Das Neckartal besitzt von den „Gegenspielern" der atlantischen Pflanzen, der Steppenheide, wesentlich weniger Arten als das gleichwarme Rhein- und Maintal. GRADMANN sucht den Grund in Hindernissen für ihre Ausbreitung (Odenwald!). Aber eine Reihe von Arten haben da und dort im Neckartal Fuß gefaßt, ohne sich weiter auszubreiten. Das legt die Vermutung nahe, daß ihnen die Standortsbedingungen nicht voll zusagen. In erster Linie dürfte die Regenmenge des Neckartals sich geltend machen (Stuttgart 670 mm, Mainz 490 mm!). Von Interesse ist auch die Tatsache, daß sich mit der Zwergstrauchheide auf den ausgelaugten Stubensandsteinböden die beherrschenden Moose des Hochmoors, die Torf- oder Bleichmoose (*Sphagnum* spec.) eingestellt haben. Sie bilden gewöhnlich nur tellergroße Polster; die letzten zwei regenreichen Jahre haben sie aber zu quadratmetergroßen Flächen anwachsen lassen.

Das Stuttgarter Pflanzenkleid ist durch den Menschen weitgehend umgestaltet. Sein ursprüngliches Aussehen, das Bild der „Urlandschaft", vermögen wir aber heute mit einiger Sicherheit darzustellen. Unser Gebiet gehört dem eurasiatischen Laubwaldgürtel an; Fichte und Tanne fehlten sicher, die Forche vielleicht ganz. Als ursprünglich herrschender Baum wurde lange die Buche angesehen. Heute müssen wir diese Stellung der Eiche zuweisen. Dafür spricht u. a. das Fehlen der gutentwickelten Buchenwaldgesellschaft, wie wir sie auf der Schwäbischen Alb haben.

Buchenbegleiter sind bei uns überhaupt fast durchweg selten. Die Eiche hat sich mit anderen Baumarten zu ganz charakteristischen Waldarten zusammengeschlossen:

1. Eichen-Hainbuchenwald. Die häufigste Waldart, mit mittleren Ansprüchen, vor allem auf Keuper; enthält auch die Buche, die der Mensch künstlich vermehrt hat. Heute zum großen Teil in Ackerland verwandelt.
2. Eichenbirkenwald. Vor allem auf dem mageren Stubensandsteinboden. Heute zum großen Teil in Forchenwald verwandelt.
3. Eichen-Linden-Ulmenwald (Eichenmischwald). An den wärmsten Südhängen, vor allem im Muschelkalk, aber auch im Keuper. Zum größten Teil in Weinberge verwandelt.

download www.zobodat.at

4. Kleebwald. Bevorzugt Ost- und Westhänge des Muschelkalks. Reich an Baum- und Straucharten, von Kräutern sind auffallend Blaustern *(Scilla)* und Lerchensporn.
5. Auwald. Bedeckt die Talauen unserer Bäche und Flüsse. Enthält Eichen, Eschen, Pappeln, Weiden. In der Kräuterschicht dem Kleebwald nahestehend. Heute fast restlos in Wiesenland verwandelt. Bescheidene Reste in den Gehölzsäumen unserer Bäche und Flüsse.
6. Eschen-Bergahornwald. Begleitet die Bäche der engen Keupertäler. In größerem Umfang anscheinend früher auf den Fildern. Verlangt feuchten Boden. Fast verschwunden.
7. Bruchwald. Mit Erlen und Weiden. Boden dauernd naß. Fast verschwunden.

Waldfreien Boden hatten wir zweifellos an den steilen Muschelkalkhängen, in bescheidenerem Umfang vielleicht auch auf Stubensandstein. Hier hatte und hat die wärmeliebende Steppenheide ihren Standort. Ein neuer Feind ist dieser blumenreichen Gesellschaft in der aus Amerika eingeführten Scheinakazie erwachsen, die auch noch auf ihrem trockenen Boden gedeiht.

Handel und Verkehr haben unserem Pflanzenkleid auch in jüngster Zeit neue Arten gebracht. Im ganzen aber weist es eine starke Zurückhaltung in der Aufnahme solcher Einwanderer auf. Das zeigt sich besonders bei verschiedenen Arten, die aus dem Osten oder Südosten stammen (z. B. Frühlingsgreiskraut). Die Vermutung, daß hier ähnliche klimatische Gründe vorliegen wie bei der Besiedlung des Neckartals durch die Steppenheide, liegt nahe.

15. Februar 1932. — Vortrag von Professor Dr. **H. Siegmund,** Direktor des Pathologischen Instituts des Katharinenhospitals: „Betrachtungen über das Kropfproblem mit Berücksichtigung der Verhältnisse in Württemberg."

Seit jeher spielt der Kropf in Württemberg eine große Rolle. Bereits in den ältesten Kropfkarten, die die geographische Verbreitung dieses Leidens registrieren, ist Württemberg vermerkt. Entsprechend den alten Angaben des württembergischen Medizinalkollegiums aus dem Jahre 1884 und der Abhandlung über den Kropf im Königreich Württemberg von Professor Dr. O. Köstlin läßt sich auch heute immer noch feststellen, daß die Hauptzahl der Kropffälle in Württemberg in der Keupergegend des Unterlandes und im Buntsandstein des Schwarzwaldes verbreitet ist, während er auf der Alb und in den tertiären Gebieten des anschließenden Oberlandes viel seltener zu finden ist, mit Ausnahme der in der Jungmoräne liegenden Oberämter.

Die bisherige Untersuchung der Kropffrage in Württemberg befaßt sich in erster Linie mit der Häufigkeit des Kropfleidens und seiner Vorbeugung, die insbesondere durch die Initiative von Ministerialrat Dr. von Scheurlen erheblich gefördert worden ist. Die Untersuchungen des Vortragenden gründen sich im wesentlichen auf eine systematische Durch-

download www.zobodat.at

forschung der bei Leichenöffnungen festgestellten Schilddrüsenbefunde und der Veränderungen an operativ gewonnenen Kröpfen. Die bisher seit etwa zwei Jahren durchgeführten Ermittlungen gestatten es, wenigstens annähernd die Lebenskurve des Kropfes in Württemberg zu charakterisieren. Sie unterscheidet sich grundsätzlich von der Lebenskurve der Schilddrüse in der norddeutschen Tiefebene und zeigt gewisse Anklänge an das Verhalten der Schilddrüsen im Berner Oberland. Sehr enge Beziehungen bestehen zu den in Freiburg ermittelten Verhältnissen. Die württembergische Schilddrüse ist sowohl nach ihrer Lebenskurve hinsichtlich der Gewichts- und Größenverhältnisse, sowie der feineren morphologischen Struktur gekennzeichnet als ein dem endemischen Kropfgebiet angehöriges Organ. Neugeborenenkropf in Württemberg ist häufig. Das Anfangsgewicht der Neugeborenenschilddrüse überschreitet bei weitem das, was in Norddeutschland beobachtet wird. Die Entwicklung der kindlichen Schilddrüse verläuft anders als im Tiefland. Der Wachstumsimpuls während der Pubertät ist erheblich größer. An einer größeren Reihe von Bildern und histologischen Präparaten werden die Entwicklungsverhältnisse der Schilddrüse in Württemberg im Hinblick auf die in Norddeutschland und der Schweiz demonstriert, ebenso die verschiedenen Formen der Kropfknotenbildungen, die in Württemberg zur Beobachtung gelangen.

Der relative Jodgehalt der kropfigen Schilddrüse scheint kleiner zu sein als der von Schilddrüsen in kropffreien Gegenden. Das Jod kommt weniger zur Speicherung, doch sagt die Menge des nachgewiesenen Jods in der Schilddrüse nichts über die Menge der biologisch wirksamen jodierten Eiweißkörper aus. An der Richtigkeit der Jodmangeltheorie über die Entstehung des Kropfes scheinen keine Zweifel mehr zu bestehen, doch ist der Jodmangel nur einer von den Außenfaktoren, zu denen noch eine Reihe von inneren hinzukommen muß, um die Veränderungen der Schilddrüse im Sinne eines Kropfes und eines Kropfleidens mit Vergiftungserscheinungen (BASEDOW) zu machen. Es handelt sich beim endemischen Kropf in erster Linie um Anpassungs- und Ausgleichserscheinungen an bestimmte, noch näher zu erfassende Umweltverhältnisse. Erbliche und konstitutionelle Faktoren wirken mit.

Sehr interessant und wichtig wären für alle kropfendemischen Gebiete Untersuchungen über die Häufigkeit des Kropfes bei domestizierten und freilebenden Tieren. Die Ausführungen des Vortragenden sollen lediglich ein Beitrag zur beschreibenden Naturgeschichte unserer engeren Heimat sein. Physiologische und medizinische Probleme wurden bewußt in den Hintergrund gestellt.

Der Vorsitzende, Professor Dr. VOGEL, sprach den Dank der Versammlung aus und würdigte die Bedeutung der zielbewußten Untersuchungen Professor SIEGMUND's für unser Land. Er fügte einige Beobachtungen über das wechselvolle, vom Klima, von der Jahreszeit, der Rasse abhängige Verhalten der Schilddrüse bei Tieren hinzu. Ministerialrat Dr. VON SCHEURLEN schloß sich den anerkennenden Worten des Vorsitzenden an. Der Vortrag habe viel Neues, namentlich die unbestreitbare Tatsache gebracht, daß in Stuttgart Kinder schon mit vergrößerter Schilddrüse zur Welt kommen. Die Schulkropf-

download www.zobodat.at

prophylaxe setze daher zu spät ein, die werdenden und stillenden Mütter, Säuglinge und Kleinkinder würden nicht erfaßt. Sie höre aber auch zu früh auf, gerade vor dem gefährlichen Pubertätsalter, so daß nachher doch noch Kropf entstehen könne, der nicht nur unschön wirke oder Militäruntauglichkeit bedinge, sondern bei nicht wenigen schädigend auf die ganze Konstitution wirke. Deshalb sei man in der Schweiz, in Bayern und Württemberg auf die Herstellung und Verbreitung des jodierten Kochsalzes gekommen, das unter Kontrolle hergestellt werde und die 6. homöopathische Potenz vorstelle. Es biete in unschädlicher Weise die für das Leben notwendige Jodmenge dar und ergänze nur den Jodgehalt unserer Nahrungsmittel, namentlich der pflanzlichen, der in unseren geologischen Formationen allzusehr schwanke, meistens auch unbekannt sei. Eine zurzeit gegen dieses sog. Vollsalz eingesetzte Agitation gehe anscheinend von wirtschaftlicher Seite, den Salzinteressenten, aus, ähnlich wie schon früher eine von seiten der Düngemittelerzeugung. Man könne übrigens die Jodprophylaxe durch bestimmte Nahrung — z. B. wöchentlich 1—2 Bücklinge — sehr wohl ersetzen. Auch die Verabreichung von jodiertem Viehsalz, wie es Jagstfeld herstelle, an die Milchtiere sei zweckmäßig, wodurch der Jodgehalt der Milch erhöht werde. Das Kropfproblem habe noch viel Ungeklärtes. Untersuchungen von verschiedenen Standpunkten aus seien erwünscht und aller Anerkennung wert. Die Jodmangeltheorie, ob sie nun richtig oder allzu einseitig sei, habe uns jedenfalls praktisch vorwärts gebracht, was für den Hygieniker das Wichtigste sei. Es sei nach der heutigen Erkenntnis auch sehr wohl möglich, durch Tierversuche weiterzukommen.

An der Aussprache beteiligten sich noch Dr. Camerer, Dr. Lindner und Professor Dr. Reihlen. (Südd. Zeitung.)

29. Februar 1932. — Vortrag von Fräulein Dr. **E. M. Todtmann**-Hamburg: „Reisen nach Spitzbergen und Island zum Studium der Endmoränen."

Um die vielen Fragen in bezug auf die Entstehung diluvialer norddeutscher Endmoränenlandschaften einer Lösung näher zu bringen, wurden vor einigen Jahren unter Leitung von Professor Gripp-Hamburg Reisen nach Spitzbergen gemacht, an denen die Rednerin teilnahm. Im Sommer 1931 reiste sie allein nach Island, um auch dort vergleichende Studien zu machen; denn da kein vergletschertes Gebiet der Erde Norddeutschland während der Eiszeit gleicht, ist es zweckmäßig, möglichst viele verschiedene große Gletschergebiete aufzusuchen, um Vergleichsmaterial zu bekommen.

Spitzbergen ist besonders günstig für Moränenforschungen, da mehrere große Gletscher auf flachem Vorland enden und z. T. von Endmoränen umgeben sind, die beträchtliche Ausmaße — bis zu 8 km Länge und 1 km Breite — zeigen. Allerdings sind es nicht die aufgeschütteten, sondern die gestauchten Endmoränen, die dort in größerer Ausdehnung und modellartiger Anschaulichkeit sich finden. Sie entstehen da, wo ein Gletscher auf flachem Vorland vorstößt, dessen Untergrund aus jüngeren, lockeren Aufschüttungen (feinsandigen oder tonigen Meeresablagerungen, Deltabildungen) aufgebaut ist. Diese werden durch den Druck des vor-

download www.zobodat.at

rückenden Eises zu Wällen parallel dem Eisrand zusammengestaucht, und zwar unter Bildungen verschiedenartiger Schichtstörungen (Verwerfungen, Überschiebungen, Schuppungen, Faltungen usw.) und äußerer Formen. Größere aufgeschüttete Endmoränen fehlen in Spitzbergen. Ihr Material wird von den starken Schmelzwässern rasch fortgeführt. Nur selten trifft man niedere Blockwälle oder unbedeutende Schutthänge an den Eisrändern. Merkwürdig ist die Entstehung einer kuppigen Grundmoränenlandschaft durch das Austauen des in Grundspalten des Gletschers eingepreßten Grundmaterials. Solche Vorgänge, verbunden mit dem Auftauen von Toteis, das erst in der warmen Nacheiszeit möglich war, haben wohl die unruhigen Formen in der norddeutschen Moränenlandschaft geschaffen.

Auf Island brachte der Südrand des Vatna-Gletschers, bei dem allerdings die glazialen Vorgänge durch vulkanische beeinflußt wurden, neue Feststellungen und Anregungen. Hier überwiegen die aufgeschütteten Endmoränen, Stauchendmoränen treten sehr zurück. Der Vorgang bei der Aufstauchung einer Moräne wurde dadurch erklärt, daß vor einem Hindernis der obere Teil des Gletschers sich über den unteren hinwegschiebt und diesem ein Ausweichen nach oben unmöglich macht. Neben diesen Erscheinungen wurden noch Gletschertore, Gletschersprudel, Sander, Toteisbildungen und Strukturböden (Streifenböden, Steinringe) behandelt.

Den Schluß des von vielen schönen Lichtbildern begleiteten Vortrages bildeten Reisebilder aus Island.

31. Oktober 1932. — Vortrag von Studiendirektor Dr. **Wundt**-Schwenningen a. N.: „Die Ursachen der Eiszeit".

Unter den zahlreichen Hypothesen, die zur Erklärung der Eiszeiten aufgestellt wurden, müssen solche zurücktreten, welche besondere Annahmen machen, ohne diese durch jetzige Erscheinungen oder durch geologische Befunde stützen zu können. Jede neue Theorie muß sich mit zwei grundlegenden auseinandersetzen: erstens mit der Eiszeit als einer Allgemeinerscheinung für die ganze Erde und einer relativen Konstanz der Pollage (nach KLUTE); ferner mit der astronomischen Gliederung der Eiszeit, die in ihren Grundzügen von PILGRIM aufgestellt, von MILANCHOVICH und KÖPPEN verbessert und von EBERL durch geologische Befunde bestätigt wurde. Die Streitfrage, ob es vermehrte Niederschläge oder die kühlen Sommer waren, welche die Eiszeiten herbeigeführt haben, kann in Übereinstimmung mit den Anschauungen PENCK's und BRÜCKNER's als zugunsten der zweiten Auffassung entschieden gelten. In den Strahlungskurven MILANCHOVICH's geben die Perioden der kühlen Sommer oder der geringeren Jahresschwankung der Temperatur die Stellen an, wo wir die Eiszeiten zu suchen haben. Auch für die Postglazialzeit ergibt sich in Übereinstimmung mit DE GEER eine Zeit von rund 15 000 Jahren. Diese Theorie kann aber nur den kleineren Teil der tatsächlich beobachteten Schneegrenzensenkung erklären; die entstandenen Eis- und Schneeflächen müssen vielmehr noch einen sekundären Effekt ausgeübt haben. Die Wirkung einer Schneedecke ist weniger in der Ausstrahlung als in der verstärkten Reflexion zu suchen: Die Albedo der Erde, die jetzt etwa

download www.zobodat.at

44 % beträgt, muß zur Eiszeit erheblich größer gewesen sein als heute (Albedo im BOND'schen Sinne). Um diese Änderungen der Albedo zu messen, kann man die Erde in helle (dauernd mit Schnee oder Feldeis bedeckte), in mittlere und in dunkle Flächen einteilen; der bewölkte Teil der Erde (54 % der Fläche) wird den hellen Flächen gleichgesetzt. Hieraus folgt für das Reflexionsvermögen der schneebedeckten und bewölkten Teile als bester Wert 70 %, für den Rest (Tiefsee, Wälder, Fels usw.) 6 %. Diese Werte lassen sich auf die Eiszeit übertragen, wo die Verteilung der Eisflächen nach geologischen Befunden festgestellt und für die peripheren Gebiete gewisse Annahmen nach der jetzigen Verteilung der Schneefälle und des Treibeises gemacht werden. Daraus ergibt sich, daß zur Zeit des Höchststandes der Eismassen die Gesamtalbedo der Erde etwa 3—4 % höher war als jetzt. Nach dem STEFAN'schen Gesetz in der Ausgestaltung von EMDEN-EXNER läßt sich — unter Berücksichtigung der Wellenlängen — die Temperatur berechnen, welche die Erdoberfläche bei bestimmten Werten der Solarkonstante und der Albedo annimmt. Als Differentialformel gibt dieses Gesetz an, daß einer Erhöhung der Albedo um 1 % eine Temperaturerniedrigung von 1,24° entspricht. Damit kommen wir zur Maximaleiszeit auf eine Temperaturerniedrigung um 4—5°, in guter Übereinstimmung mit den von PASCHINGER, BRÜCKNER, ANDERSSON u. a. angenommenen Werten.

In der Aussprache wies Hauptkonservator Dr. BERCKHEMER auf die mit der Strahlungskurve von MILANCHOVICH übereinstimmenden geologischen Befunde von SÖRGEL und EBERL hin. Oberreg.-Rat Dr. LOTZE betonte die großen Schwierigkeiten, die sich beim Rückwärtsschreiten ins Tertiär sowie bei der Erklärung der permocarbonischen Eiszeit ergeben. „Wir sind einen Schritt weiter, aber nicht am Ende."

14. November 1932. — Vortrag von Professor Dr. **Schneiderhöhn**-Freiburg i. Br.: „Landschaftsformen im südlichen Afrika."

Zusammen mit dem Württ. Schwarzwaldverein veranstaltete der Verein für vaterländische Naturkunde seinen zweiten Winter-Vortragsabend. Der Redner konnte dabei aus dem reichen Schatz seiner Erfahrungen vortragen, die er 1914 bis nach Kriegsende und dann wieder 1929 im südlichen Afrika sammeln konnte.

Nach einem allgemeinen Überblick über die Großgliederung, die Kleinformen und das Klima des südlichen Afrika führte der Redner an Hand prächtiger Lichtbilder in die einzelnen Landschaften ein. Im Westen, an der Westküste des ehemaligen Deutsch-Südwestafrika, finden wir eine Küstenwüste. Salzsümpfe, Lagunen, die bis 15 m höher liegen als das Meer und sich mehrere Kilometer landeinwärts erstrecken, beweisen, daß wir eine gehobene Küste vor uns haben. Weiter landeinwärts merken wir die Wirkungen des Windes, der von Südwesten weht. Er trägt den Sand herbei, der die Wannen ausfüllt. In diesen Sandwehen werden Diamanten gefunden. Der Wind- und Sandsturm zeigt seine Wirkung an dem Blockwerk von granitischen Gesteinen. Wie durch ein Sandstrahlgebläse sind die Rillen, Stiche und Kanten entstanden. Aus der „Wind-

download www.zobodat.at

wüste" gelangen wir dann in die innere Wüste, wo die Windwirkungen schwächer werden. Sie ist gekennzeichnet als „Inselberglandschaft". Dann kommen wir in das Bereich der großen Gebirgsstöcke, wo das anstehende Gestein überall zutage tritt. Sehr schön sind die Kontakthöfe des Granits gegen den Schiefer zu beobachten. Hier verlaufen auch Goldadern. Kommen wir aus dem Gebirge heraus, dann gelangen wir auf eine große, vom Schutt der Gebirge eingedeckte Fläche. Wir finden eine kleine Grasnarbe; im allgemeinen ist die Steppe kümmerlich bewachsen. Im Süden von Deutsch-Südwestafrika haben wir Tafelberglandschaften vor uns. Die „wässerige Verwitterung" wirkt hier am stärksten und wir erhalten große Felsenmeere. Weiter im Norden, im Otawi-Bergland, stoßen wir auf andere Verhältnisse. Die Niederschlagshöhen sind größer. Reine Grasflächen sind spärlich, die herrschenden Vegetationsformen sind der Trockenwald und die Baumgrassteppe. Eine schwach gefaltete 3000 m mächtige Schichtenfolge von sehr reinen Kalk- und Dolomitgesteinen besitzt alle Vorbedingungen dafür, ein ideales Karstgebiet zu sein. Den wirtschaftlichen Wert des Otawi-Berglandes machen die großen Erzlagerstätten aus, die hauptsächlich auf Kupfer, daneben auch auf Blei und Zink abgebaut werden. Dann ging es weiter in die Kalahari, die jedoch keine Wüste, sondern eine Steppe ist. Sie ist gewissermaßen das Sammelbecken für allen Verwitterungsschutt. In Rhodesia wird dann der Busch hochstämmiger und die Grasnarbe dichter, es folgt der Übergang vom ariden in das tropisch humide Gebiet und in die Urwälder des Kongogebiets. An der Ostküste ist alles anders. Kokospalmen, die Gewürznelken und der tropische Busch beherrschen hier das Bild.

Der Vorsitzende, Hauptkonservator Professor Dr. Vogel, konnte zugleich auch im Namen des Württ. Schwarzwaldvereins dem Vortragenden den herzlichen Dank der Zuhörer aussprechen. Die Freude war aber mit Trauer vermischt. Was wir sahen, war einst unser. Und so dürfte die Mahnung des Vorsitzenden, allen Willen aufzubieten, um das geraubte Gut wieder zu erhalten, nicht ungehört verhallt sein.

28. November 1932. — Vortrag von Konservator Dr. **R. Seemann**: „Verlauf und Ergebnis der Trossinger Saurier-grabung".

Der Vorsitzende des Vereins, Prof. Dr. Vogel, widmete dem am 6. November d. J. verstorbenen Ehrenmitglied, Oberlehrer Dr. h. c. D. Geyer herzliche Worte des Gedenkens. Dann gedachte er der beiden ältesten Mitglieder des Vereins, Pfarrer Dr. Theodor Engel (Eislingen a. Fils) und Prof. Dr. Konrad Miller (Stuttgart), die diesen Monat ihren 90. bzw. 88. Geburtstag feiern durften. Seit 65 Jahren gehören sie dem Verein an. Beide haben sich um die Erforschung des Landes bleibende Verdienste erworben. Pfarrer Engel als der anerkannte Führer der zahlreichen Fossiliensammler des Landes, Prof. Miller durch seine Forschungen im Tertiär Oberschwabens und seine prähistorischen und mittelalterlichen Untersuchungen. Auch war er einer der Begründer des oberschwäbischen Zweigvereins.

download www.zobodat.at

Hierauf berichtete Dr. SEEMANN über „Verlauf und Ergebnis der Trossinger Sauriergrabung", die zur Zeit im Mittelpunkt des geologischen Interesses in Württemberg steht.

Schon vor mehr als 20 Jahren wurden an dem Abhang des Trosselbachtales bei der Oberen Mühle, den die Trossinger Schuljugend als „Rutschete" benützte, Saurierknochen gefunden. Auf die Mitteilung des damaligen Lehrers, Herrn MUNZ, an die Stuttgarter Naturaliensammlung veranlaßte Prof. Dr. E. FRAAS im Jahre 1911—1912 die erste Grabung. In den Jahren 1921—1923 führte das geologische Institut der Universität Tübingen unter der Leitung von Prof. Dr. v. HUENE an derselben Fundstelle umfangreiche Grabungen durch. Durch die Einrichtung des studentischen freiwilligen Arbeitsdienstes wurde in diesem Jahr der Württ. Naturaliensammlung die schon längere Zeit in Aussicht genommene erneute Grabung ermöglicht. Der Urheber des Planes war Hauptkonservator Dr. BERCKHEMER; Konservator Dr. SEEMANN hatte die wissenschaftliche und Oberpräparator BÖCK — der auch die Grabung im Jahre 1911—1912 durchgeführt hatte — die technische Leitung. Die Arbeitsfreiwilligen, etwa 25 Mann, wurden durch die Vermittlung des Stuttgarter Bundes für freiwilligen Arbeitsdienst und des Arbeitsamts in Tuttlingen gewonnen.

Die Aufgabe war einmal, das seltene Fossilmaterial aus den Knollenmergeln zu vermehren; und dann zum andern, den allgemein geologischen Fragen nach der Entstehung der Schichten und der Anhäufung der Skelette nachzugehen. Über die letztere Frage stehen sich zwei Ansichten gegenüber. Prof. E. FRAAS gelangte zu der Auffassung, daß die Tiere in dem lößähnlichen, lateritischen Staub, der sich in der Regenzeit in einen zähen Schlamm verwandelte, stecken blieben. Prof. v. HUENE nimmt auf Grund seiner Untersuchungen an, daß die Saurier auf ihrer herdenweisen Wanderung durch ein über 100 Kilometer breites, tiefliegendes Wüstengebiet, das zwischen dem „Vindelizischen Hochland" im Süden und einem im Nordwesten liegenden Binnenmeer lag, aus Erschöpfung liegen blieben und verendeten. Voraussetzung für diese Annahme ist, daß die roten Mergel, in denen die Reste liegen, durch den Wind abgelagert, also äolischer Entstehung und damit echte Knollenmergel sind.

Der erste Teil des Vortrags galt der Nachprüfung dieser Annahme. An Hand prächtiger Lichtbilder führte der Vortragende zunächst die Landschaft vor Augen. Trossingen liegt auf einer fast ebenen, sanft nach Südosten einfallenden Liasplatte. In diese hat sich der Trosselbach, der zwischen Spaichingen und Rottweil in die Prim mündet, eingesägt. Dahinter leitet das aus Braun-Jura bestehende Alb-Vorland zum Weiß-Jura-Steilrand der Alb über. Die folgenden Bilder zeigten die Ausdehnung der früheren Grabungen und den Stand zu Beginn der jetzigen Grabung. Dann wurden die Zuhörer in die allgemein geologischen Verhältnisse eingeführt. Auf 5 Meter Stubensandstein folgen die Knollenmergel in einer Mächtigkeit von über 30 Meter. Diese selbst lassen sich wieder unterteilen. In den mittleren, 10 Meter mächtigen, etwas härteren Mergelschichten stellen sich die Funde ein. Diese Mergelschichten bilden in der Landschaft eine deutliche Terrasse. Die freigelegte Grabungswand läßt deutliche Schichtung und Störungen erkennen. Es liegen karbonatreiche und karbonatarme Mergel

download www.zobodat.at

übereinander. Die Fossilien liegen ausschließlich in den karbonatreichen Schichten. Die mikroskopische Gesteinsuntersuchung ergab, daß das Karbonat nicht als Staub eingeweht wurde, sondern aus wässeriger Lösung ausfiel. Die durch die Grabung aufgedeckten Mergel sind also unter Wasser abgelagert worden. Sie sind keine Knollenmergel im eigentlichen Sinn. Auch die Altersbestimmung erscheint noch nicht sicher.

Im zweiten Teil des Vortrags wurde der ganze Grabungsverlauf geschildert. Dabei wurden die wichtigsten Funde, ihre Lage, Erhaltung und die Art ihrer Bergung beschrieben. Eine Fläche von 600 Quadratmetern wurde freigelegt und 4000 Kubikmeter Gestein durchgeschafft. Dabei wurden vier vollständige und über zwölf mehr oder weniger vollständige Saurierskelette, außerdem drei Schildkröten und vermutliche Pflanzenreste gefunden. Aus der horizontalen und vertikalen Verteilung der Skelette, sowie aus deren Einzellage kann man auf Einschwemmung in lebendem Zustand oder kurz nach dem Tode, vielleicht in einen salzreichen Binnensee, schließen. Über die eigentliche Todesursache ist schwer etwas zu sagen. Mit der auffallenden Spreizstellung (Echsenstellung) der Hinterfüße dürfte wohl die Ansicht von Prof. E. Fraas, der einen niederbeinigen Gang annimmt, besser in Einklang zu bringen sein, als die Annahme eines mehr hochbeinigen Ganges. Auch die Pflanzen- und Schildkrötenfunde sprechen mehr für die neuere Ansicht, daß das Wasser eine größere Rolle spielte, als man bisher annahm. Die genaue zeitliche Einordnung müssen erst weitere Untersuchungen ergeben.

So ist das Ergebnis der fast sechs Monate dauernden Grabung ein für die Wissenschaft recht bedeutsames. Neue Tatsachen und Gesichtspunkte wurden für die Erforschung der Vorwelt unserer schwäbischen Heimat gewonnen und neue Fragen sind aufgetaucht.

Herzlicher Dank gebührt all denen, die zur Durchführung dieser Arbeit mitgeholfen haben: dem Stuttgarter Bund für freiwilligen Arbeitsdienst, dem Landesarbeitsamt und dem Arbeitsamt Tuttlingen, der Stadtverwaltung Trossingen und nicht am wenigsten der Firma Hohner A.-G., den Freunden des Museums und vor allem auch der wackeren Mannschaft. Was für Schätze in den mehr als 200 Kisten ruhen, davon haben die Zuhörer durch den Vortrag schon einen kleinen Vorgeschmack bekommen, indem der schon präparierte Panzer einer besonders vollständigen Schildkröte im Lichtbild gezeigt werden konnte. Wenn die Funde nach jahrelanger Arbeit aufgestellt werden können, werden sie ein einzigartiges Schaustück unserer Naturaliensammlung abgeben.

Der Vorsitzende des Vereins schloß in seine Dankesworte an den Vortragenden auch Oberpräparator „Meister“ Böck ein.

In der Aussprache wurden von Hauptkonservator Dr. Berckhemer noch Ausführungen über die systematische Stellung der Trossinger Echsen gemacht. Von Studienrat Dr. Pfeiffer wurde die Frage nach der Entstehung und Alterstellung der Knollenmergel und von Dr. Lörcher die Frage der Todesursache der Saurier besprochen. (Südd. Zeitung.)

download www.zobodat.at

19. Dezember 1932. — Vortrag von Dr. **W. Götz:** „Arbeitsfeld und Aufgaben der süddeutschen Vogelwarte Mettnau."

Am 13. Mai 1919 wurde durch den bekannten Schriftsteller Dr. Kurt Floericke der Verein „Süddeutsche Vogelwarte e. V." gegründet. Dieser stellte sich zur Aufgabe, in ähnlicher Weise wie die Vogelwarten Helgoland und Rossitten auch in Süddeutschland ein Institut zur Erforschung der Vogelwelt ins Leben zu rufen. Zehnjähriger Vorarbeit bedurfte es, bis der Plan endgültig droben am Bodensee, auf der Halbinsel Mettnau bei Radolfzell zur Durchführung gelangte. Die Mettnau stellt einen schmalen Landrücken dar, der zum großen Teil noch nicht kultiviert ist. Dieser Teil ist fast ganz — soweit die Hochwasserlinie im Frühsommer reicht — von einem geschlossenen Rohrwald bedeckt. Einzelne trockene Riedgebiete und vier Wäldchen unterbrechen das eintönige Bild der Rohrwaldlandschaft. Unter Mitwirkung der Stadt Radolfzell wurden im Scheffel-Schlößchen die geeigneten Räumlichkeiten gewonnen. Im Erdgeschoß dieses Schlößchens befindet sich das Scheffelmuseum, während im ersten Stock die der Öffentlichkeit zugänglichen Sammlungen der Vogelwarte und im Turmzimmer ein Lesesaal eingerichtet wurde. In dem zum Gut Mettnau gehörenden Pächterhause sind zwei Wohnzimmer für die Beobachter eingerichtet. Als ständige Beobachterin wurde die bekannte Tierschriftstellerin Frau E. Soffel gewonnen. Die wissenschaftliche Leitung liegt in den Händen von Dr. W. Götz von der Württ. Naturaliensammlung.

Am 13. Oktober 1928 konnte die aus privaten Mitteln ins Leben gerufene Vogelwarte eingeweiht werden.

An Hand von Lichtbildern führte der Vortragende die charakteristischen Vertreter der dortigen Vogelwelt vor: Rohrsänger, Brachvogel, Kiebitz, Bekassine, Seeschwalbe, Wasserhühner und Taucher. Das ganze Gebiet steht unter Naturschutz und soll als ein unberührtes Stück Natur erhalten bleiben unter Fernhaltung menschlicher Einflüsse.

Im zweiten Teil des Vortrags erläuterte dann der Redner die Aufgaben der Süddeutschen Vogelwarte. Im Gegensatz zu den Stationen Helgoland und Rossitten will die Vogelwarte Mettnau als Station im Binnenland nicht nur ein Institut für die Erforschung des Vogelzugs sein, sondern vielmehr eine Organisation, die die an der Vogelkunde interessierten Kräfte zusammenfaßt, um sie der Erforschung der vielseitigen Probleme der heimischen Vogelwelt nutzbar zu machen. Die Forschungen über den Vogelzug ergeben fernerhin die Notwendigkeit, sich auch der Lösung ökologischer und biologischer Fragen zuzuwenden, so z. B. der etwaigen Neueinwanderung von Vögeln und ihrer Einbürgerung nachzugehen, die Besiedlungsgeschichte der einzelnen Arten oder die Beziehungen der einzelnen Vögel untereinander aufzuhellen, sowie die zahlreichen Fragen über die Lebensweise und Ernährung der verschiedenen dort heimischen Vogelarten zu lösen. Ein wichtiges Hilfsmittel zur wissenschaftlichen Auswertung der Beobachtungen ist das Beringungsverfahren. Dabei ist zu betonen, daß die Beringung keineswegs gegen die Bestrebungen des Vogelschutzes verstößt, wenn sie von zuverlässigen Leuten ausgeführt wird. 3000 Ringe (Aufschrift: Vogelwarte Radolfzell, Germania Nr. .) wurden schon ausgegeben; doch ist

download www.zobodat.at

die Zahl der von den Findern zurückgemeldeten Vögel bisher leider eine recht geringe gewesen.

Eine weitere Aufgabe einer Binnen-Vogelwarte ist auch die Beschäftigung mit der Frage nach dem Nutzen oder Schaden der einzelnen Vogelarten für Forst- und Landwirtschaft. Es ist hauptsächlich die Frage der biologischen Schädlingsbekämpfung in der Landwirtschaft und besonders im Obstbau. Die Bekämpfung der tierischen Schädlinge im Obstbau kann z. B. geschehen durch Ansiedlung entsprechender Vogelarten, die besonders zur Winterszeit Baum für Baum nach Eiablagen der schädlichen Insekten durchsuchen.

Eines der wichtigsten Hilfsmittel hiefür ist die Anbringung von Nistkästen für die höhlenbrütenden Singvögel. Der Vogelwarte fiel nun weiterhin die Aufgabe zu, die Brauchbarkeit der verschiedenen Nistkästen zu prüfen und möglichst auf eine Verbilligung hinzuwirken. Dazu wurden von der Vogelwarte eingehende Versuche angestellt. Es wurden vier Nistkästen von gleichem Aussehen, aber mit verschiedener Innenausstattung so in einem Rahmen befestigt, daß jeweils zwei Kästen neben- und übereinander liegen. Da die für den Versuch in Betracht kommenden Vogelarten einen bestimmten Bezirk für die Ernährung ihrer Brut beanspruchen und hier keine fremden Eindringlinge zulassen, so sollte durch die beschriebene Anordnung der Kästen verhindert werden, daß in einem Rahmen mehrere Paare brüten. Das Ergebnis war, daß sich die Vögel um die Verschiedenheit der Kästen nicht kümmerten. Auch über die Frage, ob Nistkasten oder Nisthöhlen, wurden Versuche durchgeführt.

Aus all diesen Versuchen entstand schließlich durch gemeinsames Zusammenwirken aller Interessierten der heute vorliegende Nistkasten „Mettnau". Mittels einer sinnreichen Vorrichtung ist derselbe, wenn er irgendwo angebracht ist, vom Boden aus leicht zu reinigen.

Obwohl die Vogelwarte in einer Zeit der Krise entstand und die ganze Arbeit noch sehr jung ist, hat sie doch schon sehr schöne Erfolge aufzuweisen. Große Aufgaben sind noch zu bewältigen, möge sie hiefür überall kräftige Unterstützung finden. (Südd. Zeitung.)

Oberschwäbischer Zweigverein für vaterländische Naturkunde.

47. Hauptversammlung zu Aulendorf am 7. Februar 1932.

Die Versammlung fand wieder im „Löwen" statt. Es wurde zunächst des Mitbegründers des Vereins, des Baurats Dittus, der in Obermarchtal das Zeitliche gesegnet, vom Vorsitzenden, Ober-Med.-Rat Dr. med. R. Gross-Schussenried, in warmen und ehrenden Worten gedacht und dann der Jahresbericht des Rechners entgegengenommen. Die Neuwahl des Vorstandes wurde bis Herbst zurückgestellt.

download www.zobodat.at

Mit Rücksichtnahme auf das Goethe-Jahr hat es Studienrat Dr. **Werner**-Leutkirch übernommen, über „Goethe's Verhältnis zur Natur und zu den Naturwissenschaften" zu sprechen.

Unter dem Einfluß Herder's kam bei Goethe sein schon von Jugend auf starkes Gefühl für die Natur in Briefen und Gedichten zum Durchbruch. In der Art, wie Werther die Landschaft mit allen ihren kleinen und kleinsten Einzelheiten, das Schwirren und Weben um ihn her, betrachtet und schildert, drückt sich die Stimmung aus, die ihn jeweils überströmt. Die „titanische" Sehnsucht nach Vereinigung mit der göttlichen Natur, nach Erweiterung des Persönlichen zum Allumfassenden, kommt in Mahomets Gesang und besonders im Ganymed zum Ausdruck. Nach der Italienischen Reise weicht dieser „Titanismus" einer klaren, gegenständlichen Beschreibung. In der Beteiligung an LAVATER's physiognomischen Fragmenten beginnt der Übergang vom Naturerfühler zum Naturerforscher (CHAMBERLAIN) und zum Naturerschauer (SIMMEL). Diese Studien führen ihn auch zur Beschäftigung mit Anatomie, und hier glückt ihm bald die Entdeckung des Zwischenkieferknochens beim Menschen. Anatomische und physiologische Gedanken begleiten ihn nach Italien. Ihn beschäftigt die Frage: Wodurch ist die Pflanze eine Pflanze? Er sucht ihr Wesen, das ihm so gegenständlich vor Augen tritt, daß er (im botanischen Garten in Palermo) eine Pflanze sucht, die diesem Wesentlichen entspräche: Die Urpflanze. Im Blatt findet er dann später das Organ, in dem sich das Wesen der Pflanze am deutlichsten zeigt, den zu allerlei Verwandlungen (Metamorphosen) fähigen Proteus. Auf seiner zweiten Reise zeigt ihm sein Diener auf dem Judenfriedhof zu Venedig einen Schädel, bei dessen Anblick ihm intuitiv der Gedanke der Wirbeltheorie des Schädels kommt, d. h. der Gedanke, daß der Schädel der Wirbeltiere aus umgewandelten Wirbelknochen bestehen soll. Der zünftigen Wissenschaft am nächsten steht er in seinen geologischen Schriften. Aufschlußreich für seine Art der Naturbetrachtung ist seine Abhandlung über den Granit (1784). CUVIER's Katastrophenlehre, das Treiben der Vulkanisten, die ganze Gebirge, wie Apenninen und Pyrenäen plötzlich auf einmal aus der Tiefe des feurig-flüssigen Erdinnern entstehen ließen, sind ihm in der Seele zuwider und er verflucht diese „vermaledeite Polterkammer der Erdschöpfung". Ohne einseitiger Neptunist zu sein, neigt er der Lehre von einer stetigen Erdentwicklung zu. In der richtigen Deutung der Versteinerungen und der erratischen Blöcke gehört er zu den Bahnbrechern.

In der Einleitung zu seinem größten naturwissenschaftlichen Werke sagt er selbst, daß er eine Farbenlehre schreiben will und keine Optik. Die Farbe der südlichen Landschaft hat es ihm angetan, das Kolorit der großen Meister der italienischen Renaissance will er ergründen. Eine Fülle von Material trägt er zusammen. Bei den physiologischen Farben, nämlich den Kontrastfarben, den Nachbildern und den farbigen Schatten ist es das Auge, welches die Farben erzeugt. Gelb fordert Violett, Orange das Blaue, Purpur das Grüne. Wenn ihm das Dunkle geboten wird, fordert es das Helle, es fordert dunkel, wenn man ihm hell entgegenbringt, wie das Einatmen schon das Ausatmen voraussetzt und umgekehrt. Die soge-

download www.zobodat.at

nannten physischen Farben bedürfen nach ihm zu ihrer Entstehung des Lichts und der Finsternis sowie eines Vermittlers zwischen beiden, der „Trübe“ (Dunst, Nebel, Wolken). Blickt man durch ein trübes Mittel nach einem hellen, farblosen Licht, so erscheint dieses gelb; bei zunehmender Trübe geht es in gelbrot-rubinrot über. Man erkennt unschwer, daß Goethe hiebei von atmosphärischen Erscheinungen, besonders der Morgen- und Abendröte ausgeht. Dies führt zu einer polaren Gruppierung der Farben, an deren äußerstem positivem Pol gelbrot, und an deren negativem Pol blau steht. NEWTON's Farbenband setzt er seinen Farbenkreis gegenüber. In dem umfangreichen historischen Teil findet sich ein interessanter Abschnitt über die Geschichte des Kolorits, in dem er die Malweise der bedeutendsten Maler von Cimabue und Giotte bis auf seine Zeit behandelt. Charakteristisch für Goethes Naturbetrachtung ist auch sein Streit mit NEWTON, dessen Versuche er zum größten Teil selbst nachgeprüft hat. Zu dessen Deutung konnte er sich aber nicht bequemen. Wenn sich z. B. die Spektralfarben oder die Komplementärfarben wieder zu weißem Licht vereinigen lassen, so sieht er den Grund nicht darin, daß sie sich mischen, sondern darin, daß sie sich aufheben, neutralisieren, entsprechend seiner Einteilung der Farben in + und —, in saure und alkalische. Sein Spott gilt dem Farbkreisel, mit dem ja nur ein angenähertes Weiß, also Grau hervorgebracht werden kann. Auch die Spektralfarben erklärt er durch das trübe Mittel (das Glas), und sieht nur farbige Ränder, da er sich nicht entschließen kann, das Licht durch einen engen Spalt zu zwängen. Überhaupt hat er eine Abneigung gegen komplizierte Versuchsanordnungen und stellt die Beweiskraft des durch das unbewaffnete Auge Wahrgenommenen weit über das durch Versuche Ermittelte.

„Geheimnisvoll am lichten Tag, läßt sich Natur des Schleiers nicht berauben,
Und was sie dir nicht offenbaren mag, das zwingst du ihr nicht ab mit Hebeln und mit Schrauben!“

Bei seinen Erklärungen macht er halt an der Grenze zwischen sinnlich Wahrnehmbarem und Ideen, bei dem, was er Urphänomene nennt, d. h. für ihn nicht weiter zu zerlegende Elemente der Erscheinungswelt. Ein solches Urphänomen ist ihm das Blatt, die Farbe. Er will nicht, wie unsere exakte Naturwissenschaft, hinter die Welt der Sinne kommen und damit die Erscheinungen vom beobachtenden Subjekt loslösen und so der Natur gegenüberstehen. Er ist sich dieser Resignation, dieser Entsagung bewußt, sucht nicht das Ding hinter den Dingen, und lehnt auf dem Gebiet der Wissenschaft die Frage nach dem letzten Grunde ab: „Das höchste Glück des denkenden Menschen ist, das Erforschliche erforscht zu haben und das Unerforschliche ruhig zu verehren.“

Als zweiter Redner verbreitete sich der Hauptkonservator Dr. **E. Lindner** von der Württ. Naturaliensammlung Stuttgart über „Pflanzen-, Tier- und Menschenbilder aus dem Gran Chaco in Südamerika“.

Der Vortragende skizzierte in der Einleitung die Veränderung des Verhältnisses der Gebietsanteile unberührter Natur zu den Flächen kulti-

download www.zobodat.at

vierten Landes in unserer Heimat und auf der Erde überhaupt, seit der Entwicklung des Menschen vom Jäger und Fischer zum Ackerbauer und schließlich zum Beherrscher der Technik. Er gab seiner Freude Ausdruck, daß er als wissenschaftliches Mitglied der Deutschen Chaco-Expedition 1925/26 Gelegenheit gehabt habe, an der Erforschung des Gran Chacos teilzunehmen. Es wurde kurz der Weg der Expedition an der argentinisch-paraguayisch-bolivianischen Grenze aufgezeigt, die Reise entlang der Kordillere nach Norden bis Santa Cruz de la Sierra und schließlich nach Osten durch den Monte Grande und die Berglandschaft Chiquitos. Das geologisch-physikalisch und biologisch sehr einheitliche Gebiet läßt sich doch in eine Anzahl verschiedener Biotope gliedern: Die Galeriewälder am Rio Paraguay und im Gebiet des Mündungsdeltas des Rio Pilcomayo, die Ausläufer des brasilianisch-paraguayischen Urwaldgebietes sind, die savannen- oder parkartige Landschaft mit Lagunen im Bereich der Viehwirtschaft, die einförmigen Palmares (Bestände von *Copernicia cerifera*), ausgedehnte Sumpflandschaften, Buschwald mit Kakteen und fehlender Grasnarbe, Hochwälder im Vorland der Kordillere, tropischer Urwald nordwestlich von Santa Cruz, außerhalb des Bereichs der kalten antarktischen Luftströme, der Trockenwald des Monte grande (großer Wald) und die Berglandschaft von Chiquitos. In prachtvollen Lichtbildern wurden den Mitgliedern charakteristische Bäume und andere Pflanzen, Vertreter der zugehörigen Fauna und ausgezeichnete Typen der zahlreichen, recht primitiv lebenden Stämme der Chaco-Indianer vorgeführt, wie sie die Expedition auf ihrer zweijährigen Reise vorfand.

Zum Schluß wurde auf die wissenschaftliche Bedeutung der Expeditionsausbeute hingewiesen und auf die wertvolle Bereicherung, die dadurch die beiden naturhistorischen Museen in München und Stuttgart erfahren haben. Gleichzeitig wurde dem Bedauern darüber Ausdruck gegeben, daß solche Forschungsreisen heute für uns kaum noch durchführbar sind, daß auch auf diesem Gebiete unsere Wissenschaft durch die schweren Zeitverhältnisse aus dem Wettbewerb mit anderen Nationen ausgeschaltet zu werden droht.

Versammlung zu Aulendorf im Oktober 1932.

Der Oberschwäbische Zweigverein für vaterländische Naturkunde eröffnete am 30. Oktober die Winterveranstaltungen in Aulendorf. Der langjährige Vorsitzende, Obermed.-Rat Dr. Gross-Schussenried, begrüßte die zahlreiche Versammlung und machte die bedauerliche Mitteilung, daß dies das letztemal sei, daß er die Versammlung leite, da er in nächster Zeit das Oberland verlasse. Auch der bisherige Schriftführer und Kassier, Forstdirektor Schmid-Wolfegg, möchte von seinem Amte entbunden sein. Diese Veränderungen geben Anlaß, den beiden ausscheidenden Ausschußmitgliedern den Dank des Vereins auszusprechen und den langjährigen, hochverdienten Vorsitzenden zum Ehrenvorstand und den bisherigen Kassier zum Ehrenmitglied zu ernennen. Als Ersatz wurden einstimmig Forstmeister Neunhöffer-Blaubeuren zum Vorsitzenden und Med.-Rat Dr. Morstatt-Schussenried zum Schriftführer und Kassier gewählt. Daran

download www.zobodat.at

anschließend hielt Professor Dr. **Georg Wagner** - Stuttgart einen Lichtbildervortrag über „Beobachtungen am Meeresstrand und deren Bedeutung für die Geographie der Vorzeit".

Die Geologie hat heute das Zeitalter des reinen Sammelns und Beschreibens hinter sich gelassen; das Aufspüren der Zusammenhänge, die ursächliche Verknüpfung von Beobachtungen lassen Bilder längst entschwundener Zeiten vor uns erstehen, wir treiben nicht mehr Geognosie und Petrefaktenkunde, sondern Erdgeschichte. Um aber aus den Gesteinen auf ihre Bildungsbedingungen schließen zu können, ist gründliche Kenntnis der heutigen Sedimentationsräume nötig, nicht nur der Wüsten (J. Walther), der großen Eisfelder, der Moore, der tieferen Meere (Tiefsee-Expeditionen), sondern vor allem der Flachsee und ihrer Küsten; denn die meisten unserer Gesteine sind hier entstanden. Besonders günstig ist hierfür das Wattengebiet der Nordsee, wo jeden Tag zweimal große Strecken trockengelegt werden, wo man nicht nur die Fülle des Lebens der Flachsee gründlich kennen lernen kann, sondern auch die Ablagerung und Zerstörung von Sediment. Gestrandete Quallen, Bohrgänge von Sand- und Schlickwürmern, Seepocken und Strandkrabben, Bohrmuscheln, zertrümmerte Muschelschalen, Strandgrus aller Art u. a. m. beweisen uns die Nähe der Küste, sind für uns „Strandmarken". Dazu kommen noch viele organische Anzeichen: die prächtigen Wellenfurchen oder Rippelmarken, die das Watt in unerschöpflicher Formenfülle (besonders in Mulden) zeigt, die Eindrücke von Regentropfen, die Aufarbeitung des Untergrundes (Bildung von Schlammgeröllen), die Bildung von Erosionsrinnen (Prielen) und deren Auffüllung, der rasche waagrechte Wechsel der Ablagerungen. Die Richtung der Seegräser, die Anordnung (Regelung) von länglichen Muscheln und losgerissenen Röhren von Schlickwürmern lassen uns die Strömungsrichtung erkennen. Die Lage von gewölbten Muschelschalen mit der Wölbung nach oben läßt uns im Gestein oben und unten feststellen.

Vor allem aber bietet das Watt Gelegenheit zu morphologischen Beobachtungen aller Art; morphologische Experimente in großer Zahl werden uns hier geboten. Vor unseren Augen vollzieht sich das Einschneiden der Rinnen (Täler), die Unterwaschung der Prallhänge, die Bildung von Terrassen, Umlaufbergen, Durchbruchbergen, Stufenrandbergen, die Aufschüttung von Schuttkegeln und Deltas, die Auffüllung oder Trockenlegung von Seen. Die dauernd wechselnde Wassermenge der Rinnen und das Absinken oder Ansteigen der Erosionsbasis geben Anlaß zu reizvollen Beobachtungen. Besonders wertvoll ist, daß sich das alles auf kleinem Raum und in kurzer Zeit vollzieht.

Die Küste von Schleswig-Holstein zeigt Landzerstörung und Landgewinnung dicht nebeneinander. Die Halbinsel Eiderstedt ist erst in historischer Zeit aus mehreren Inseln zusammengewachsen. Durch Einbauten von Buhnen und durch den Schlick sammelnden Queller wird die Landwerdung beschleunigt. Die Hallig Südfall beim einstigen Rungholt aber ist Zeuge stärkster Landverluste; auf dem jetzigen Meeresgrund sieht man noch die alten Ackergrenzen.

Zur Arbeit des Meeres kommt noch die des Windes, der kurze Zeit nach dem Regen schon die Sandbänke ausbläst, zahlreiche Muschelschalen

download www.zobodat.at

freilegt, Sandpyramiden bildet, deren schützendes Dach aus Muschelschalen besteht, und die z. T. waagrecht stehen. In den feuchten Prielen kommt der Sand zur Ruhe, diese allmählich ausfüllend, oder auf dem Festlande, wo ihn besonders die Strandgräser festhalten. Oft wechseln da Ablagerungen des Meeres und des Windes miteinander und manche frühere Streitfrage findet so ihre Lösung.

Der Meeresstrand bietet nicht nur Körper und Geist reiche Erholung, sondern ist auch eine unerschöpfliche Fundgrube für wertvolle geologische und morphologische Beobachtungen.

Nach kurzer Pause sprach Dr. **Weidenbach**-Stuttgart über „Die geologischen Ergebnisse der Spezialaufnahme für die geologische Karte Blatt Waldsee—Biberach", welche im März n. J. im Buchhandel zu haben ist.

Im tieferen Untergrund des oberschwäbischen Landes, aufgeschlossen an steilgeböschten Talgehängen, finden wir allenthalben die Ablagerungen des Tertiärs; im Gebiete der Kartenblätter Biberach und Waldsee 1 : 25 000 sind das feine Sande (Pfohsande) und Mergel der obermiocänen Süßwassermolasse. Sie wurden abgelagert innerhalb einer breiten Mulde (Geosynklinale) zwischen den Alpen und dem Tafelland der Alb, in welche sich, von den Alpen herkommend, mächtige Schuttkegel vorbauten. Diese tertiären Ablagerungen sind besonders in hydrologischer Hinsicht von Wichtigkeit, die Grenze zwischen Tertiär und dem darüberlagernden diluvialen Schutt stellt in ganz Oberschwaben den Hauptwasserhorizont dar (z. B. Wasserversorgung von Biberach!).

Das Schuttgebirge über dem Tertiär ist das Erzeugnis der mächtigen Gletscher, welche in der Eiszeit von den Alpen herunterfließend weite Gebiete des oberschwäbischen Landes unter sich bedeckten.

Grundlegende Bemerkungen über die Tätigkeit des Eises legten dar, wie Endmoräne und Grundmoräne entsteht, wie sich die Schotterfelder (Terrassen) vor dem jeweiligen Eisrand durch die abschmelzenden Wässer bilden, wie die Seen und Moore und Flüsse entstehen. Der Altmoräne (Rißeiszeit) mit ihren verwaschenen, ruhigen Formen, mit ihrem tiefgründigen Verwitterungsboden werden die frischen, lebendigen und unruhigen, scharf geschnittenen Formen der Jungmoräne (Würmeiszeit) gegenübergestellt. So verwaschen aber auch die Landschaft der Altmoräne erscheint, so konnten doch die geologischen Spezialaufnahmen eine reiche Gliederung dieses Gebietes herausschälen. Neben dem äußeren Bogen der Rißendmoräne, welche in der Gegend nördlich von Warthausen das Rißtal überquert, konnten recht deutlich gezeichnete, weithin verfolgbare Rückzugsstadien festgestellt werden. Das am markantesten in Erscheinung tretende Rückzugsstadium verläuft vom Laurenbühl bei Biberach übers Lindele nach Bergerhausen; auf der Höhe östlich des Umlachtals vorbei in Richtung auf die Grabener Höhe.

Durch möglichst exakte Aufnahme der tertiären Oberfläche konnte festgestellt werden, daß unter der Riß-Grundmoräne, welche auf Blatt Biberach nicht sehr mächtig ist, auf weite Erstreckung hin Schotterrinnen verdeckt liegen, welche bereits vor dem äußersten Vorstoß des Rißgletschers vorhanden waren. Eine dieser Rinnen verläuft entlang dem Umlachtal,

download www.zobodat.at

eine nächste entlang dem Rißtal, eine dritte läßt sich verfolgen entlang dem Wolfental bei Biberach über Reute—Oberdorf bis zurück nach Grodt. Die Vermutung liegt nahe, daß bereits vor der Rißeiszeit eine Verbindung bestand zwischen dieser letzten Rinne und dem Federseebecken. Auf jeden Fall aber ist erwiesen, daß die heute bestehende Verbindung vom Federsee zum Rißtal erst durch die Schmelzwässer der Würmvereisung geschaffen wurde. Sofern überhaupt je vor der Rißvereisung eine Verbindung Federsee—Rißtal bestand, so konnte diese nur über die Rinne von Grodt—Oberdorf—Reute nach Biberach führen.

An Hand einiger Profile wurden der geologische Aufbau und die Entstehung der Landschaft besprochen. Die oben besprochenen Rinnen erscheinen deutlich als Terrassen ins Tertiär eingebaut. Die Profile veranschaulichen weiterhin, daß die hochgelegenen Gebiete (Fünfhäuser bei Otterswang, Sebastianskapelle, Hochgeländ) Stellen sind, die infolge Bedeckung durch stark verfestigte, zu Nagelfluh verbackene Schotter oder Moränen der ersten Eiszeit (Günz) vor der Erosion der später vorstoßenden Gletscher geschützt wurden.

Daß die Schotter des Hochgeländes z. B. nicht zur Rißeiszeit gehören, ist durch eine bei Wettenberg sowie im Josephstobel deutlich erschlossene ca. 3 m mächtige Verwitterungsschicht zwischen Schotter und darüberlagernder Rißmoräne erwiesen. Im Gebiet des Blattes Ochsenhausen 1 25 000 wurden glückliche Funde von Verwitterungsschichten zwischen Mindel- und Rißmoräne gemacht. Durch Weiterverfolgung und genaue Kartierung dieser Schichten ist zu erhoffen, daß die Alterseingliederung der einzelnen Schotterfelder des oberschwäbischen Diluviums gelingen wird. Die bisherigen Aufnahmen haben eine Bestätigung der PENK'schen Viergliederung der Eiszeit ergeben.

Unterländer Zweigverein (Heilbronn).

2. März 1932. — Vortrag von Dr. **Lange**-Heilbronn: Der Foucault'sche Pendelversuch, was er beweist, und was er sicher nicht beweist.

1. Juni 1932. — **G. Stettner** berichtet 1. über Funde im Keuper der Gegend (Lehrbergbank von Helfenberg und Wildeck mit reichlich Malachit und Gasteropoden; angebliche Keupersaurier von 1,3 m Länge aus dem Schilfsandstein von Unterheinriet, in Wirklichkeit Ausfüllungen von Rinnen im Sandstein);

2. über das Ergebnis von Tiefbohrungen des Neckarbauamts bei Gundelsheim: auf einer Strecke von 1,75 km wurden zu beiden Seiten des Neckars 16 Bohrungen (meist mit Krone) niedergebracht. Als bemerkenswert verdient hervorgehoben zu werden: das Liegende der Niederterrassenschotter des Neckars schwankt zwischen 134,15 m und 137,6 m NN (Auslaugung des Salzlagers!). Von einem Gefälle dieser Schotter auf der Strecke kann kaum gesprochen werden (aufsteigende Odenwaldscholle als

download www.zobodat.at

Ursache der Aufschotterung). An verschiedenen Stellen liegen über diesen Schottern oder auch noch in sie eingelagert blaue Letten und Schlamm (in einem der Bohrlöcher 3,5 m mächtig); auch heute senkt sich auf dieser Strecke der Grundwasserspiegel nur von 138,92 m auf 138,42 m NN. In mehreren Bohrlöchern wurde die Spiriferinenbank des Hauptmuschelkalks angetroffen, und zwar in 135,4—137,14 m NN. Damit ist nunmehr einwandfrei festgestellt, daß die große Neckarverwerfung mit ca. 80 m Sprunghöhe auf der linken Neckarseite zu suchen ist und den Sporn des Hohbergs schneidet. Die Höhenlage der Spiriferinenbank gibt für die Beurteilung der verwickelten Tektonik von Gundelsheim folgende Anhaltspunkte: Hohberg ca. 215 m; Hünerberg ca. 195 m; Bohrlöcher der linken Neckarseite VI 136,87 m, IX 137,14 m, XI 135,4 m; an der Bahnlinie ca. 1 km südlich vom Bahnhof Gundelsheim (Kernbohrung) 124 m; am Westrand der Straße nach Offenau (Kernbohrung) 132,5 m; im Lohgraben beim alten Gaswerk (Kernbohrung) 144,5 m; im Lohgraben am Fuß des Obergriesheimer Berges (Kernbohrung) 143 m; im unteren Anbachtal ca. 157 m; im oberen Anbachtal ca. 215 m; an der Bahnlinie nach Haßmersheim, ca. 100 m nördlich vom Tunnel (anstehend) ca. 175 m; ebenda beim Bahnwärterhaus gegen Haßmersheim anstehend ca. 150 m.

4. Juli 1932. — Vortrag von **G. Stettner:** Die Holzmadener Bucht und das Randecker Maar als Vorbereitung für den Vereinsausflug am 10. Juli nach Holzmaden (Besuch der Sammlungen von Dr. Hauff und einiger Schieferbrüche), dem Randecker Maar, Gutenberg und Kirchheim (Heimatmuseum).

9. November 1932. — Hauptversammlung und dabei Bericht von **G. Stettner** über die Sammlung des verstorbenen Bergrats Schüz in Calw, die gemeinsam mit der Württ. Naturaliensammlung erworben worden ist.

5. Dezember 1932. — Lichtbildervortrag von Konservator Dr. **Seemann**-Stuttgart über Verlauf und Ergebnisse der neuen Saurierausgrabungen in Trossingen. (Wiederholung des Vortrags in Stuttgart vom 28. November; siehe Bericht über diesen!)

Schwarzwälder Zweigverein für vaterländische Naturkunde.

Versammlung in Tübingen am 18. Dezember 1932.

Am 18. Dezember fand in Tübingen im Botanischen Institut die alljährliche „Thomastagung“ statt. Der Vorsitzende des Zweigvereins, Prof. Dr. Lehmann, begrüßte die zahlreich aus dem ganzen Land erschienenen Mitglieder und Gäste, darunter die Rektoren der Universität Tübingen und der Landw. Hochschule Hohenheim, wie den Kanzler der Universität.

download www.zobodat.at

Er gedachte des vor kurzem verstorbenen, um die Erforschung der heimischen Pflanzenwelt besonders verdienten Oberlehrers REBHOLZ (Tuttlingen) und des Ehrendoktors der naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität, des weitbekannten Schneckenforschers, Oberlehrer GEYER (Stuttgart), beide Mitglieder des Vereins.

Die Reihe der Vorträge wurde eröffnet durch Prof. Dr. **Walther** (Hohenheim), der über einige Ergebnisse von Vererbungsversuchen an Haustieren sprach.

Der Vortrag zeigte nach einem kurzen Hinweis auf die Schwierigkeiten, die dem Laien auf dem Gebiet der Vererbungsforschung durch die außerordentlich schnelle Entwicklung dieses Forschungsgebiets erwachsen, an einer Reihe von Beispielen den Unterschied zwischen Genotyp = Erbwert und Phaenotyp = Erscheinungsbild. Dieser Unterschied tritt nicht nur da auf, wo Faktoren sich als dominant und rezessiv gegenüberstehen — das ist schon aus der Anfangszeit des „Mendelismus" bekannt —, sondern kann auch auf ganz anderen Erscheinungen beruhen. So können bei multipler Allelie ganz verschiedene Kombinationen der Faktoren aus einer Serie dasselbe Erscheinungsbild ergeben (als Beispiel wurde die „Albino-Serie" beim Kaninchen vorgeführt); dasselbe Erscheinungsbild oder doch einander sehr ähnliche können von ganz verschiedenen Erbanlagen bedingt sein (so gibt es drei sich erblich ganz verschieden verhaltende Arten von Weiß beim Rind, die äußerlich sehr weitgehend ähnlich sein können), und ebenso bringt die in neuerer Zeit häufiger studierte Erscheinung der „Penetranz" die Möglichkeit mit sich, daß Tiere oder Pflanzen mit demselben erbreinen Genotyp sich in der von diesen Faktoren beeinflußten Eigenschaft äußerlich ganz schroff unterscheiden. Der letztere Fall kann sogar, wie am Beispiel der „sehend geborenen Mäuse" nach LÖFFLER gezeigt wurde, dazu führen, daß das Bild einer am erbreinen Material mit Erfolg durchgeführten Selektion vorgetäuscht wird. Die zunächst sehr einfach erscheinenden Grundregeln der modernen Vererbungslehre führen also doch zu einer außerordentlich großen Mannigfaltigkeit der Vererbungserscheinungen im einzelnen.

Zu einem heute besonders aktuellen Stoff führte der zweite Vortrag. Prof. Dr. **Wagner**-Stuttgart sprach über die Stellung der Naturwissenschaften zu dem Erdstrahlenproblem. Durch die offenen Tore unserer Sinne erkennen wir nur einen kleinen Ausschnitt unserer Umwelt; die Physik erweitert ihn zwar dauernd, doch bleibt noch viel unerforschtes Neuland übrig. Unsere Sinne sind zudem ungleichwertig; zugunsten der Augen sind die übrigen Sinne, besonders Geruch und Geschmack, rückgebildet. Daß manche Menschen noch weitere rudimentäre „Sinne", Möglichkeiten zur Aufnahme unbekannter Reize, besitzen, ist möglich. Deshalb stehen die Naturwissenschaften den Gedanken der ernsthaften Rutenforscher nicht von vornherein ablehnend gegenüber.

Schroff ablehnen müssen sie aber den Unfug, der mit dem Begriff „Feststellen" getrieben wird. Festgestellt wird nur der Ausschlag der Rute; die Vermutung des Rutengängers, die sich daran knüpft, wird meist als Feststellung z. B. einer Wasserader in den Zeitungen ausposaunt. Das ist aber grober Unfug, wenn nicht Schwindel, besonders wenn sich nachher,

download www.zobodat.at

wie in vielen Fällen, die Feststellung als falsch erweist. Tatsächlich kann jeder Geologe über zahlreiche schwere Mißerfolge der Rutengänger berichten; Fehlbohrungen von 100—200 m Tiefe sind nicht selten, Verluste von 10 000—20 000 Mark in einem Fall. In der Hand von mindestens 90% der Rutengänger ist die Rute ein völlig unzuverlässiges Instrument. Das beweisen auch die jüngsten Versuche in Hohenheim und von Prof. Dr. GERLACH in München (Nat. Mon. Aus der Heimat 1933, S. 24). Vor allem zeigen diese einwandfrei, wie stark der Rutengänger der Suggestion erliegt.

Die Naturwissenschafter begrüßen jedes neue Hilfsmittel, das ihnen mehr Einblick in den Bau des Untergrundes erlaubt. Die Geophysik hat in den letzten Jahren hiefür eine Reihe wertvoller Apparate geschaffen, welche Unterschiede der Dichte (Erdwaagen), der Fortpflanzungsgeschwindigkeit von Erdbebenwellen und Schallwellen, der elektrischen Leitfähigkeit, des magnetischen und elektrischen Feldes auswerten. In die Gruppe der letzten scheint der neue Apparat von STEHLE und FUTTERKNECHT zu gehören, dessen fein empfindliches Galvanometer durch seine Ausschläge Wasser und Verwerfungen anzeigt. Damit ist es möglich, an Stelle der unzuverlässigen Rute den unabhängigen Apparat zu setzen und damit bald die Ursache der Ausschläge festzustellen. Ob es sich um Strahlen handelt, ist sehr zweifelhaft.

In seinem Buch „Erdstrahlen als Krankheitserreger, Forschungen auf Neuland" hat Freiherr VON POHL dem komplizierten Problem einen schlechten Dienst erwiesen. Denn wir wissen ja gar nicht, wer die Reize verursacht. Es ist ganz ausgeschlossen, daß Wasser, Verwerfungen, Erze, Kali, Salz, Erdöl, Skelette, Feuersteine usw. dieselben Strahlen aussenden. Auch ist damit das dunkelste Gebiet, unser eigenes Seelenleben, das in vielen dieser Fälle eine entscheidende Rolle spielt, vernachlässigt. Vor allem aber muß man sich mit allergrößter Schärfe gegen das unerhörte Maß von Kritiklosigkeit, Leichtfertigkeit und Anmaßung wenden, das fast aus jeder Seite des Buches spricht (aufgebeulte Konservenbüchsen, Deckenrisse im Zimmerverputz, Knicke alter Straßen, „alle Krankheiten von Menschen, Tieren, Bäumen und Pflanzen" werden auf Erdstrahlen zurückgeführt. Wenn solche Bücher in den Tageszeitungen wohlwollend besprochen werden, so ist das nur ein Beweis für die völlige Kritiklosigkeit der Rezensenten, für ihre restlose Unfähigkeit, wissenschaftlich zu denken.

Gegen die Erdstrahlen schützt der „Erdstrahlenforscher", der mit der Rute strahlenfreie Stellen im Haus „feststellt", auf die dann die Betten gerückt werden müssen. Hilft das nicht, so stellt er beim nächsten Besuch fest, daß die Untergrundströme inzwischen nach anderer Seite durchgebrochen sind! Für volle Hilfe werden Entstrahler verkauft, mit denen Freiherr VON POHL über 12 qkm entstrahlen will! Die Prüfung solcher Apparate durch Prof. Dr. GERLACH, München, war vernichtend.

Trotzdem kann die Naturwissenschaft auch aus diesem krausen Unsinn Nutzen ziehen. Das Leben ist viel mehr erdgebunden, viel bodenständiger, als man in der Regel denkt. Hier lassen sich in mühevoller Arbeit noch zahlreiche Beziehungen aufdecken. Vor allem aber ist es Aufgabe der Geophysik, dem Geologen brauchbare Apparate zur Erforschung des Untergrundes zu liefern. Aufgabe aller einsichtigen Menschen aber ist es, ent-

download www.zobodat.at

schieden gegen den Rummel Stellung zu nehmen, der zurzeit mit Erdstrahlen und Entstrahlern, den Hexen und Hausgötzen von heute, betrieben wird. (Autorreferat GEORG WAGNER, Stuttgart.)

In Karlsruhe bei der Tagung der Krebsforscher, an der Geologen und Rutengänger teilnahmen, war das Ergebnis übereinstimmend mit obigen Ausführungen.

Es berichtet hierüber noch der Tübinger Pathologe und Vorsitzende des württ. Landesverbandes für Krebsbekämpfung, Prof. Dr. **Dietrich.** Beziehungen von Krebs, Boden und Haus wurden schon vor 40 Jahren behauptet. Damals führte man den angeblichen Reichtum der Moore an Krebserregern als Ursache für das angenommene häufige Vorkommen von Krebs etwa im Oberland zurück; heute weiß man, daß die Krebshäufigkeit im Donaukreis und Neckarkreis die gleiche ist und daß von einem Krebserreger überhaupt nicht die Rede sein kann, sondern viele Ursachen in Frage kommen. Krebshäuser aber sind noch nicht mit wissenschaftlicher Bestimmtheit nachgewiesen, es sei denn, bestimmte, auch wissenschaftlich faßbare Ursachen, wie etwa gewisse Industrien (Paraffinindustrie), kämen in Frage. „Wer aber noch vom Zusammenhang zwischen Strahlen und Krebs spricht, ist kritiklos, wer Entstrahlungsapparate anpreist, aber ist ein Schwindler", schloß der Redner seinen Vortrag.

Endlich sprach der Tübinger Privatdozent der Zoologie Dr. **Heberer** in einem durch zahlreiche instruktive und schöne Lichtbilder illustrierten Vortrag über seine Reise auf den Kleinen Sundainseln.

Vor und zwischen den Vorträgen war das wunderbar präparierte Herbar des Tübinger Arztes und Botanikers Dr. KRAUSS in einzelnen Teilen neben anderen floristisch interessanten Dingen zur Schau gestellt, während im Geologischen Institut die von Prof. VON HUENE in Südbrasilien aufgefundenen und kürzlich rekonstruierten zwei Saurier besichtigt werden konnten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg

Jahr/Year: 1932

Band/Volume: 88

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: II. Sitzungsberichte. 84. Hauptversammlung des Vereins für vaterländische Naturkunde in Friedrichshafen XLI-LXVI