
Persistenter Identifier: 1602495396786_57_1901

Titel: Jahreshefte des Vereins für Vaterländische Naturkunde in Württemberg : zugl. Jahrbuch d. Staatlichen Museums für Naturkunde in Stuttgart

Ort: Stuttgart

Datierung: 1901

Signatur: XIX965/8

Strukturtyp: volume

Lizenz: <https://creativecommons.org/publicdomain/mark/1.0/deed.de>

PURL: https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1602495396786_57_1901/1/

Abschnitt: Generalversammlung in Gmünd am 24. Juni 1900

Strukturtyp: article

Lizenz: <https://creativecommons.org/publicdomain/mark/1.0/deed.de>

PURL: https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1602495396786_57_1901/69/LOG_0015/

II. Sitzungsberichte.

1. Generalversammlung in Gmünd am 24. Juni 1900.

Den 1. Vortrag hielt Oberlehrer Straub in Gmünd über „die Vegetationsverhältnisse des Bezirks Gmünd“. Nach kurzer Schilderung der klimatischen und geologischen Verhältnisse des Bezirks und der Abhängigkeit der Pflanzen von den Bodenarten schilderte Redner im Anschluss an GRADMANN'S Einteilung die einzelnen Pflanzenformationen unter Erwähnung der wichtigsten oder seltensten Pflanzen. Eine besondere Hervorhebung erfuhr natürlich die Flora des Rosensteins. Erwähnt wurde auch, dass in der Nähe von Gmünd früher Weinbau getrieben wurde, der jedoch wahrscheinlich aus wohlberechtigten Gründen heute verschwunden ist.

Im Anschluss an diesen Vortrag machte Stadtpfarrer Dr. Gradmann die Mitteilung, dass für die pflanzengeographische Durchforschung Württembergs, an der sich infolge des ergangenen Aufrufs zahlreiche Mitglieder in dankenswerter Weise beteiligen, immer noch für einzelne Gebiete Mitarbeiter fehlen. (Der Bitte um weitere Beteiligung an dieser Vereinsarbeit wurde im Laufe des Tages seitens mehrerer Herren entsprochen.) Ferner teilte Dr. Gradmann mit, dass Professor Dr. A. MAGNIN in Besançon für die Erforschung der pflanzengeographischen Verhältnisse des Gesamtjura ein Centralorgan »Archives de la flore jurassienne« geschaffen habe und auch in Württemberg Mitarbeiter zu gewinnen suche.

Als 2. Vortragender berichtete Prof. Rieber unter Hinweis auf die ausgestellte Flechtensammlung über einen „Flechtenausflug ins Wenthal“. Redner unterscheidet 4 Gruppen von Substraten, auf welchen die Flechten dort vorkommen: die nesselbewachsenen Steinhäufen, welche durch das Auslesen der Steine von den Feldern an deren Rändern entstehen; den Sandboden als Hauptstandort der Erdflechten; die malerischen Dolomithfelsen des Thales, die dasselbe zu einem Dorado für den Flechtensammler machen; endlich die Waldbäume, Nadelwald und Birkenwald, von welchem besonders der letztere interessante Flechten trägt. Es gelang dem vorzüglichen Flechtenkennner, wiederum eine Reihe für Württemberg neue Arten aufzufinden. (Vergl. S. 419.)

Der nächste Vortrag, von Prof. Dr. E. Fraas gehalten, führte die Hörer in die „Entstehungszeit des Lias ϵ in Schwaben“. Redner entwarf ein klares, lebenswahres Bild von dem Meer der Jurazeit und seiner Bewohner, dessen Boden uns heute als Posidonien-schiefer erhalten ist und die wunderbarsten, in der ganzen Welt bekannten Versteinerungen birgt. Das Charakteristische dieser Formation ist der hohe Gehalt an Bitumen, d. h. eingeschlossenen organischen Substanzen, welche noch als Kohlenwasserstoffverbindungen bis zum Betrag von 12% erhalten sind und vor der Entdeckung des Petroleums die technische Verwertung dieser Schiefer ins Auge fassen liessen. Für die Versteinerungen ist charakteristisch, dass dieselben alle flach gedrückt sind, dass sie aber trotzdem in einer Schönheit und Vollständigkeit erhalten sind, die uns erstaunliche grenzt. Nicht nur das Skelett ist konserviert, sondern sogar noch häufig das Fleisch, so dass in einzelnen günstigen Fällen unter dem Mikroskop die Querstreifung der Muskulatur noch zu erkennen war. In der Schilderung der Organismen des Lias ϵ -Meeres erörterte Redner besonders die Lebensweise derselben. Während die Tange gut entwickelt waren und uns heute als Fucoidenbänke erhalten sind, ist bemerkenswert der auffallende Mangel an Grundtieren, dem sog. Benthos, z. B. Brachiopoden, Muscheln und Schnecken; um so grösser ist die Menge der im freien Wasser schwimmenden oder treibenden Lebewesen. Zu ihnen zählen nach des Redners Auffassung auch die Seelilien, deren heutige Verwandte wir als feststehend kennen. Redner erwähnte zunächst QUENSTEDT's bekanntes „Medusenhaupt“, jene mächtigen Crinoiden, bei denen auf 17 m hohem Stiel eine Krone von 1 m Durchmesser sass. Sie gehörten dem sog. Pseudo-Plankton an, indem sie, wie mehrere Fundorte beweisen, an Treibholz wurzelten. Das gleiche nimmt Fraas von einer neuen *Pentacrinus*-Form an, die das Naturalienkabinet in einem einzigartigen Schaustück jüngst erwarb. An der Hand einer von der Hofkunstanstalt für Lichtdruck von ROMMEL & Co. hergestellten vorzüglichen Photographie schilderte Redner das von BERNHARD HAUFF in Holzmaden meisterhaft präparierte Prachtstück, welches nicht weniger als 153 Exemplare einer kleinen Seelinie enthält. Dem echten Plankton zählten die in grosser Zahl vorhandenen Ammoniten und Belemniten, die schwimmenden Vertreter der Tintenfische, zu. Nicht minder reich waren die aktiv schwimmenden Tiere, das Nekton, durch die Wirbeltiere vertreten. Im Lias ϵ -Meer lebten zahlreiche Haifische, z. B. der erst jüngst vollständig bekannt gewordene *Hybodus Hauffianus* und als Krone der damaligen Meerestierwelt die Schar der Saurier. Von ihnen greift der Redner eine Art heraus, die sich durch ein merkwürdiges verlängertes Intermaxillare auszeichnet und von welcher Art das Naturalienkabinet kürzlich einen sehr schönen Schädel von Herrn HAUFF in Holzmaden zum Geschenk erhalten hat. — Besonders interessant ist für die Beurteilung der Versteinerungen des Posidonien-schiefers die Frage, wie sich der Erhaltungszustand erklärt und wie die einzelnen Abteilungen in ganzen Schichten zusammenliegen, was auf ein plötzliches Absterben hindeutet. Dass bei der Erhaltung soviel organische

Substanz konserviert wurde, spricht nach Ansicht des Redners für den Mangel an niederer Tierwelt dieses Jurameeres, welche in unseren heutigen Meeren die Aufarbeitung der abgestorbenen Kadaver besorgt. Das Fehlen derselben hat wahrscheinlich seine Ursache in der gleichen Erscheinung, die das plötzliche Absterben grosser Massen von Tieren bedingt hat. Fraas sucht die Ursache in unterseeischen Gaseruptionen, in Solfataren am Grunde des Meeres, wodurch die Tiefe verseucht, das Vorkommen des Benthos verhindert und ein successives Absterben aller Tiere herbeigeführt wurde. Zunächst kamen die Tange an die Reihe, dann die Seelilien, dann die Ammoniten und endlich die Saurier und eine niedere Tierwelt war, als die toten Tiere in die Tiefe sanken, zur Aufarbeitung derselben nicht mehr vorhanden.

Es folgte sodann ein Vortrag von Prof. Dr. Fünfstück über das „Problem des Saftsteigens“. Der Strom, der dazu dient, Wasser und gelöste Stoffe dem Baume zuzuführen, geht bis in die höchsten Wipfel und ist ein ganz bedeutender, wie auch der Verdunstungsverbrauch sehr hohe Zahlen aufweist. So verdunstet 1 ha Buchenwald an einem heissen Sommertag zu 15 Stunden gerechnet, 30 000 Liter, eine einzeln stehende Birke mit ca. 200 000 Blättern ca. 400 Liter Wasser. Es ergibt sich daraus, dass der Strom auch rasch fließen muss, wie auch thatsächlich die Geschwindigkeit von über 1 m in einer Stunde, in besonderen Fällen sogar bis zu 2 m beobachtet worden ist. Der Strom geht nicht durch die Rinde, sondern durch den Holzkörper und auch hier ist es nur eine schmale Zone, die ihm zur Verfügung steht. Diese Thatsache wurde bereits 1727 von STEPH. HALES experimentell erwiesen. Redner schildert sodann die vielen Hypothesen, welche zur Erklärung der Erscheinungen aufgestellt wurden. Einst dachte man an den sogen. Wurzeldruck als Kraftquelle für die Bewegung des Transpirationsstromes, allein abgesehen davon, dass dieser Wurzeldruck gerade zur Zeit der stärksten Transpiration entweder fehlt oder nur ganz gering ist, liesse sich mit ihm im günstigsten Falle nur eine Steighöhe bis zu ca. 18 m erklären.

Diosmotische Strömungen verlaufen viel zu langsam, als dass sie für die Erklärung des Saftsteigens in Betracht gezogen werden könnten.

Auch die BÖHM-HARTIG'sche Luftdruckhypothese hat sich als unzutreffend erwiesen, denn der volle Atmosphärendruck würde eine Wassersäule doch immer nur bis höchstens ca. 10 m heben, nicht aber bis in die Kronen der mehr als 100 m hohen Wellingtonien und Eukalypten.

Gegen die Mitwirkung lebender Zellen beim Saftsteigen sprechen die bekannten STRASBURGER'schen Versuche mit giftigen Lösungen.

Ein Aufsteigen in gasförmigem Zustande kann nicht in Betracht kommen, weil in diesem Falle, abgesehen von anatomischen und anderen Gründen, die Transpiration ihren eigentlichen Zweck, die Beförderung der Nährsalze, nicht erfüllen könnte.

Die SACHS'sche Imbibitionstheorie nimmt im Gegensatz zu allen anderen an, dass sich der Transpirationsstrom in den verholzten Zellmembranen bewegt infolge molekularer Anziehung und Gleichgewichts-

störungen zwischen Wasser und Membransubstanz. Auch der SACHS'schen Theorie stehen sehr gewichtige Bedenken entgegen.

In neuester Zeit stellten JOLY, DIXON und namentlich ASKENASY den Vorgang des Saftsteigens als Transpirationssaugung bis in die entferntesten Wurzelspitzen infolge der Kohäsionswirkung des Wassers dar. Aber auch dieser Erklärungsversuch hält der wissenschaftlichen Kritik nicht stand.

Endlich waren alle Forscher bisher darin einig, dass die ganze Erscheinung nicht lediglich auf Kapillarität beruhen könne. In Bezug auf letztere scheiterten alle Erklärungsversuche bisher an den sogen. JAMIN'schen Ketten, worunter man Kombinationen von Luft — Wasser, Luft — Wasser u. s. f. in Kapillaren versteht. In solchen JAMIN'schen Ketten sind die zwischen Luft eingeschlossenen Flüssigkeitssäulchen selbst durch grosse Druck- bzw. Saugkräfte nicht mehr vorwärts zu bewegen. Diese Thatsache veranlasste STRASBURGER zur Aufstellung seiner sogen. Umgehungshypothese, welche annimmt, dass sich der Transpirationsstrom in den JAMIN'schen Ketten zwischen Luft und Gefässwand aufwärts bewegt. — Redner bespricht dann eingehender eigene Versuche, welche darauf abzielten, die STRASBURGER'sche Umgehungshypothese einer experimentellen Prüfung zu unterziehen. Die Versuche sind zwar noch nicht zum Abschluss gelangt, haben indes bereits den Beweis geliefert, dass über die Wirksamkeit der JAMIN'schen Kette bisher in wesentlichen Punkten völlig unzutreffende Vorstellungen geherrscht haben, dass sie insbesondere kein unübersteigliches Hindernis bilden für die Zurückführung des Problems auf Kapillaritätserscheinungen. (Fünftstück.)

Als nächster Redner sprach Professor Dr. Klunzinger über „Fliegenmadenkrankheit“ (Myiasis). Die Veranlassung gab die Beobachtung zweier Kröten, bei welchen sich, in beiden Fällen vom Nasenloch ausgehend, grosse Höhlungen zeigten, die zum Teil das Gesicht zerstört hatten und von Fliegenmaden (*Lucilia bufonivora* MONIEZ) wimmelten. Auch beim Menschen können solche Fälle vorkommen, und erst kürzlich ist von PEIPER eine Publikation über diesen Gegenstand erschienen. Indem Redner die einzelnen Fliegenarten und ihre Lebensweise bespricht, die bei den Menschen und bei den höheren Säugetieren in Betracht kommen können, giebt er zugleich ein Bild der verschiedenen Art und Weise der Infektion und des Aufenthaltsorts der Larve, z. B. bei den sog. Dasselfliegen, deren Larven unter der Haut leben, der Bremsen, deren Larven in inneren Organen leben und andere Vorkommnisse. (Eine ausführlichere Darstellung dieses Gegenstands soll später in diesen Jahreshften erscheinen.)

Kurze Mitteilungen über andere Insekten gab als weiterer Redner Prof. Dr. Vosseler, indem er ein von Komm.-Rat SCHIEDMAYER dem Naturalienkabinet überwiesenes Stück eines Klaviers demonstrierte, welches, aus den Tropen stammend, völlig von Termiten zerfressen war, und ferner junge, eben erst ausgeschlüpfte Larven von *Mantis*, der sog. Gottesanbeterin, vorzeigte.

Aus dem Gebiet der Chemie war ein Vortrag von Prof. Dr. Hell

genommen, der über „FITTICA's neue Versuche über Arsen und Phosphor“ sprach. Die von dem genannten Autor angeblich erlangten Resultate, dass Phosphor sich in Arsen bei bestimmter Oxydation überführen liesse, konnte der Vortragende nicht bestätigen; er musste die grosses Aufsehen erregende Sache als Beobachtungsfehler bezeichnen.

Zum Schluss teilte Prof. Fraas noch eine ihm zugegangene Mitteilung von Lehrer HERMANN in Kocherstetten mit, welchem es gelungen ist, in Schichten des Muschelkalkes, die früher als versteinungsleer angesehen wurden, 2 petrefaktenführende Bänke zu finden. (Vergl. hierüber S. 351.)

2. Wissenschaftliche Abende des Vereins in Stuttgart.

Sitzung am 12. April 1900.

Prof. Dr. Klunzinger sprach über „die zoologischen und anatomisch-physiologischen Kenntnisse und Anschauungen des ARISTOTELES“. ARISTOTELES übte, namentlich im Mittelalter, einen bedeutenden Einfluss in den gesamten Wissenschaften aus, wie ein solcher sonst nur von den grossen Religionsstiftern ausging; er galt als unantastbare Autorität. Im Zeitalter der prüfenden Reformation trat eine Reaktion dagegen ein; im 19. Jahrhundert dagegen gelangte er als Tierkundiger zu neuer, fast überschwinglicher Anerkennung, die dann durch besondere Aristotelesforscher und -Kritiker, wie J. B. MEYER, LEWES u. a. auf das richtige Mass zurückgeführt wurde.

Von seinen zoologischen Schriften sind das Hauptwerk die „Tiergeschichten“, wovon wir eine ausgezeichnete Ausgabe von AUBERT und WIMMER mit deutscher Übersetzung besitzen. Die Schreibweise des ARISTOTELES ist einfach aber nicht so anziehend wie die des PLATO, daher auch ARISTOTELES in den Schulen nicht gelesen zu werden pflegt. Während PLATO rein deduktiv verfährt, ist die Methode von dessen Schüler ARISTOTELES die der Induktion; dabei ist aber sein Endziel nicht die Beobachtung an sich, sondern die Folgerung allgemeiner Naturgesetze; die Naturgeschichte soll nicht bloss eine beschreibende sein, sondern eine erklärende philosophische Wissenschaft: also das, was die heutige Naturgeschichte wieder anstrebt. Diese Gesetze findet er durch stete Vergleichung des äusseren und inneren Baues, der Verrichtungen und der Lebensweise der Tiere. So findet er, wenn auch nicht unter dem heutigen Namen, das Gesetz der Sparsamkeit, der Abhängigkeit der Organe voneinander (Korrelation), der allgemeinen Gestaltung (Symmetrie).

Pflanzen und Tiere sind beseelt und nur stufenweise verschieden; die höchste Stufe bildet der Mensch, der überlegt (abstrahiert). Die „Teile der Tiere“ sind zusammengesetzte (Organe) oder einfache, nur in gleichartige Teile zerlegbare, wie Fleisch, Knochen: die heutigen „Gewebe“. Sonst ist sein Standpunkt durch und durch teleologisch und dualistisch. In praxi weicht ARISTOTELES allerdings viel-