wnload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentr

SITZUNG VOM 29. NOVEMBER 1855.

Das w. M., Herr Professor Brücke überreicht eine Abhandlung des berühmten Anatomen, Prof. H. Rathke, welche für die Denkschriften der kaiserl. Akademie der Wissenschaften bestimmt ist. Diese Abhandlung handelt von den Kopfschlagadern der Schlangen, denen Cuvier, eine linke impaare gemeinschaftliche Kopfschlagader zuschrieb. Prof. Rathke weist nach, dass bei sehr vielen Schlangen das ganze Leben hindurch wie bei den übrigen Reptilien zwei gemeinschaftliche Kopfschlagadern gefunden werden, die bald gleich, noch öfter aber sehr ungleich stark sind. Ausserdem gibt er eine genaue Beschreibung der Lage und der Verästelung dieser Schlagadern bei einer grossen Anzahl von Schlangen verschiedener Gattung.

Bericht

über die von Herrn Bergmeister C. W. Gümbel in München der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften eingesendete Abhandlung: Mittheilungen über die neue Färberflechte Lecanora ventosa Achar., *nebst Beitrag zur Entwickelungsgeschichte der Flechten.*

Von dem w. M., Director Fenzl.

Bekanntlich werden die unter den Namen Lacmus, Persio, Orseille und Cudbear bekannten blauen und purpurvioleten Färbestoffe aus mehreren ganz wohlbekannten Flechtenarten bereitet und vorzugsweise in Holland, Frankreich und England fabriksmässig erzeugt. Diese Flechtenarten sind: Die seit dem Anfange des 14. Jahrhunderts bereits bekannte Orseille-Flechte *(Roccella*

wnload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentr

tinctoria Ach.), welche den schönsten Lacmus, die Parellflechte (*Lecanora parella* Ach.), welche eine geringere unter dem Namen Persio bekannte Sorte Lacmus, und die weinsteinartige Schüsselflechte (*Lecanora tartarea* Ach.), welche die sogenannte rothe Erd-Orseille oder *Cudbaer* liefern. Der in Frankreich bereitete *Tournesol en pain* soll noch aus der *Variolaria orcina Fries* (nicht *orcina*, welcher Name einem Druckfehler in den Werken Acharius seine Entstehung verdankt) gewonnen werden.

Diesen vier Lacmus und Orseille liefernden Flechten reiht sich nun, nach des Herrn Verfassers Untersuchungen, die allenthalben auf Urgebirgsgestein in grosser Menge wachsende Wetterflechte (*Lecanora ventosa* Ach.) als fünfte an und verspricht, ihres ausnehmend grossen Gehaltes an beiden Stoffen und der Leichtigkeit wegen, sie zu gewinnen, ein Gegenstand industrieller Benutzung in unserem Vaterlande zu werden.

In der Einleitung zu diesem Gegenstande seiner Untersuchung bespricht der Herr Verfasser im Allgemeinen die ausnehmend grosse Abhängigkeit der sogenannten Steinflechten von der chemischen Beschaffenheit der Gesteinsart, auf welcher sie mehr oder minder ausschliesslich vorkommen, die Art ihrer Ansiedlung und ihres späteren Einflusses auf die fortschreitende Verwitterung der Unterlage und Humusbildung, und reiht an diese kurze Einleitung eine sehr dankenswerthe Zusammenstellung aller ihm mit Sicherheit bekannt gewordenen Flechten an, welche auf Urgebirgs-Formationen und welche, wenn nicht ausschliesslich, doch vorherrschend auf Kalkgestein, oder entschieden kosmopolitisch auf verschiedenen Gesteinsarten oder selbst Vegetabilien vorkommen. — Zu seiner nunmehr näher ins Auge gefassten Flechte, der *Lecanora ventosa*, übergehend, liefert er ein reichhaltiges nach Provinzen und Gesteinsformationen zusammengestelltes Verzeichniss aller Gebirge und Localitäten, auf und an welchen sie bisher gefunden wurde, schliesst an selbes die Ergebnisse der chemischen Aschen- und Gesteins-Analyse dieser Flechte und ihrer Unterlage an, und geht dann zu dem Nachweise der grossen Menge des blauen und rothen Farbestoffes in der ganzen Pflanze und insbesonders in deren Fruchtanlagen über. Am Schlusse dieses Capitels gibt er eine sehr schätzbare Aufzählung aller Flechten, welche er bezüglich ihres Farbeverhaltens gegen Ammoniak einer Untersuchung unterworfen und liefert damit dem

wnload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentr

Chemiker wie dem Botaniker ein reiches Material zu specielleren Arbeiten über einzelne Arten. Wichtig däucht Referenten in dieser Hinsicht die Hinweisung des Verfassers auf den in mehreren *Cladonien* enthaltenen karminrothen Farbestoff wie das Ergebniss, dass die Fruchtschüsselchen *(apothecien)* der *Lecanora ventosa* bereits vorgebildet einen rothen Farbestoff besitzen, welcher bei Einwirkung von Alkalien sich unmittelbar in ein blaues Salz verwandelt und in dieser Form den Laemus darstellt, während das Flechtenlager *(thallus)* einen wie Orseille sich verhaltenden liefert. Zur Trennung des in den Apothecien enthaltenen Laemus gebenden und des im Thallus verbreiteten Orseille gebenden Farbestoffes wurde von dem Herrn Verfasser mässig starke Essigsäure bei 18 — 20° R. am zweckdienlichsten gefunden. Selbe entzieht den Apothecien den Laemus gebenden rothen Farbestoff, der bei gelinder Wärme nach Verdunstung der Essigsäure als braunrothe bitterschmeckende Substanz zurückbleibt, und Prolaeminsäure ist. Behandelt man nach dem Verfahren Stenhause's zur Gewinnung des Orcins diese Flechte, so erhält man zugleich Orcin und Orcein in grosser Menge.

Zum zweiten Theile seiner Abhandlung, die Entwickelungsgeschichte der Apothecien der *Lecanora ventosa* übergehend, bemerkt der Herr Verfasser, dass das chemische Verhalten der Elementarorgane gegen Reagentien die Untersuchung dieser schwierigen Partie lichenologischer Forschungen zwar wesentlich erleichtere, aber selbe keineswegs genügend erhelle. — Nach einer kurzen Darstellung der den Thallus und die Apothecien zusammensetzenden Gewebsschichten, und ihres verschiedenen Verhaltens gegen Reagentien verweilt der Herr Verfasser bei der eigenthümlichen körnighäutigen rothbraunen Substanz, welche die oberen Enden der zahlreichen Paraphysen der Apothecien einhüllt, unter Wasser theils in Körnchen, theils in Häutchen zerfällt, — von welchen erstere deutliche Molecularbewegung zeigen — und entschieden der Träger des Laemus gebenden Farbestoffes ist, während weder die Zellmembran der Paraphysen, Sporenschläuche und Gonidien, noch deren Inhalt sich als solcher erweisen.

Die leicht wahrnehmbare Reaction, welche Alkalien auf bestimmte Theile des Thallus üben, liessen dem Herrn Verfasser jene Stellen, an welchen die Bildung der Apothecien später erfolgt, in einem

wnload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentr

früheren Stadium erkennen oder mindestens vermuthen, als dies durch blosse mikroskopische Untersuchung, der zu grossen Uniformität der übrigen unwesentlicheren Lagerzellen halber, möglich gewesen. Mindestens schien es ihm, dass weder die von Tulasne beobachteten schwarzen Häufchen, welche bei einer Varietät von *Lecanora ventosa* besonders häufig vorkommen, noch die Apothecien ähnlichen, durch Entwickelungs-Hemmungen gebildeten, Wärzchen bei näherer Untersuchung Antheil an der späteren Fruchtbildung nehmen. Dafür zeigten sich unter der Medullarschichte der jüngsten Randausbreitungen des Thallus dieser Flechte stellenweise intensiv braun gefärbte Zellengruppen, deren innere Structur aber, eben dieser starken Färbung wegen, nur sehr undeutlich zu erkennen war. Durch Druck liessen sich dieselben in länglich-runde, braune, weder durch Ammoniak noch Jod sich verfärbende Zellen zertheilen, welche mit anderen fadenförmigen kurz gegliederten und violet gefärbten gemengt waren, wobei letztere aus den ersteren rundlichen hervorzugehen schienen. Diese Fadenzellen färbten sich durch Ammoniak sogleich blau und erwiesen sich als mit den Paraphysen der Apothecien in nächster Beziehung stehende Elementarorgane. In diesen, in die Medullarschichte hineinwachsenden, und sich durch Ammoniak blaufärbenden Fadenzellen trifft man kleine Zellconcretionen, deren Inhalt durch Jod bräunlich gefärbt wird. Sie scheinen sich in späteren Stadien der Entwickelung aufzulösen und jene röthlichen Färbungen zu erzeugen, welche als die ersten deutlich wahrnehmbaren Anfänge der Apothecien in Mitte der Medullarschicht wahrgenommen werden. Indem sich diese kurzgliederigen mit Ammoniak bläuenden Fadenzellen zahlreich gabeln und knospenförmige Zellhäufchen erzeugen, dehnt sich der Apothecien-Anfang immer mehr aus und zeigen sich bereits fadenförmige paraphysenähnliche Zellen, welche an ihren Spitzen bräunliche, wie zerrissen aussehende Zellfragmente emporschieben, fast als seien es jene zerplatzten knospenförmigen Zellhäufchen. Unermittelt blieb ihm vor der Hand die Übereinstimmung dieser Fadenzellen und ihrer Zellhäufchen mit den übrigens sehr ähnlich gebildeten Antheridien vieler Moose, wie der *Phasceen* und *Dicraneen*.

Die Bildung der Sporenschläuche *(asci)* erfolgt weit später und lässt sich weit schwieriger verfolgen, weil eine Reaction durch Jod erst in jenem Stadium auf sie erfolgt, in welchem die Apothecien

wnload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentr

auf die Oberfläche des Thallus durchzubrechen suchen. In diesem Stadium erscheinen die Schläuche schon quer gegliedert und nimmt man zuweilen an ihrem oberen kolbigeren Ende eine canalartig in den innern Zellraum führende Öffnung wahr.

Schläuche und Paraphysen durchbrechen später die Gonidien- und Corticalschichte und erscheinen dann als kleine rothe Häufchen auf der Oberfläche des Thallus, wo sie sich allmählich zum Apothecium ausbilden.

Die schwarzen auf der Oberfläche des Thallus bei *Lecanora ventosa* vorkommenden Häufchen sind nach des Herrn Verfassers Untersuchungen von zweierlei Art. Die eine derselben entspricht jenen von Tulasne beschriebenen, in welchen seine Spermatien vorkommen, und scheinen ihm nichts weiter als verkümmerte Apothecien. Die andere Art dieser schwarzen Häufchen wird zuverlässlich von parasitisch auf dem Thallus der *Lecanora ventosa* sich ansiedelnden anderen Flechten und kleinen Staubpilzen erzeugt. Mit ziemlicher Sicherheit glaubt der Herr Verfasser schliesslich noch die rostfarben Flecken auf dem Thallus vieler Flechten als von einem Eisensalze herrührend, erklären zu dürfen.

Eine Aufzählung von Flechten-Arten, an welchen sich häufig dergleichen Rostflecken zeigen, und unter der Bezeichnung „oxydirter" Formen bekannt sind, nebst einer präcisen Erklärung der beigegebenen Tafel, schliesst diese fleissige, in gedrängter Kürze gehaltene Abhandlung, welche Referent zur Aufnahme in die Denkschriften der Akademie hiermit für vollkommen geeignet erklärt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse

Jahr/Year: 1855

Band/Volume: 18

Autor(en)/Author(s): Fenzl Eduard

Artikel/Article: Mittheilungen über die neue Färberflechte Lecanora ventosa Achar., nebst Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Flechten. (Bericht über die von Herrn Bergmeister C. W. Gümbel in München). 119-123