

oder Schraffirung verziert. Letztere ist häufig auf die Nebenzellen der Spaltöffnungen allein beschränkt, öfters bedeckt sie die ganze Cuticula mit Ausnahme grade jener. Was die der Epidermis angehörenden Haarbildungen und Oelzellen betrifft, so verweise ich hier, um Wiederholungen zu vermeiden, auf die entsprechenden Capitel. Papillenbildung, wie sie bei den *Phyllantheen* nicht selten ist, wurde mit Ausnahme der bei epidermoidalen Oelzellen auftretenden nicht beobachtet.

Zu erwähnen ist, dass die Epidermiszellen lederartiger Blätter häufig auch an der Berührungsfäche mit dem Pallasadengewebe eine stark verdickte Membran aufweisen, welches Vorkommen besonders bei *Croton velutinus* Baill., *Croton Schultesii* Müll. Arg. und *Croton muscicapa* Müll. Arg. in die Augen fällt.

Ganz vereinzelt ist das Auftreten von Krystalldrüsen von oxalsaurem Kalk in den Epidermiszellen von *Julocroton triquetrum* Müll. Arg., welches bei den *Acalypheen* nach Rittershausen<sup>1)</sup> und bei den *Hippomaneen* nach Herbert<sup>2)</sup> eine ziemliche Verbreitung besitzt.

Die Spaltöffnungen finden sich bei der Mehrzahl der untersuchten Pflanzen auf beiden Blattseiten, seltener sind sie auf die Unterseite allein beschränkt. Stets sind sie von zwei mehr oder weniger gleichmässig entwickelten parallelen Nebenzellen begleitet, die sich häufig von den übrigen Epidermiszellen durch Schraffirung der Cuticula oder umgekehrt durch Fehlen der Zeichnung unterscheiden. Bei einer grossen Zahl von *Crotoneen* bilden Spaltöffnungen und Nebenzellen zusammen eine besondere über die Blattfläche hervorgewölbte ovale Gruppe, die auf einem Querschnitt in Folge dessen ein papillenartiges Aussehen zeigt. Das Pallasadengewebe ist meist einschichtig und besteht aus langgestreckten schmalen Zellen, seltener ist es zweischichtig, wie z. B. bei *Croton pallidus* Müll. Arg., *Croton discolor* Willd., *Croton Cascarilla* Bennett und *Croton Sagraeanus* Müll. Arg.

(Fortsetzung folgt.)

## Ein archäologischer Beitrag zur norddeutschen Flora.

Von

**Ernst H. L. Krause**

in Schlettstadt.

Bei Ausgrabungen auf einem alten wendischen Wohnplatze an der Warnow gegenüber von Rostock stiess mein Bruder, Ludw. Krause, auf eine in den Diluvialmergel eingesenkte Cisterne. Das zum Bau dieses Brunnens verwandte Holzwerk war eichen und buchen, das Innere war ganz mit weissgrauem Sande gefüllt, ge-

<sup>1)</sup> Rittershausen, l. c. pag. 3.

<sup>2)</sup> Herbert, Anatomische Untersuchungen von Blatt und Axe der *Hippomaneen*, manuser.

mischt mit Resten angebrannter Brunnenbohlen, Kohlen, Reisig und anderen Pflanzenresten. Das Reisig war mit Ausnahme eines Birkenzweiges eichen, eine untersuchte Kohle kiefern. In dem Sande fanden sich Bruchstücke von Eicheln und Haselnüssen und Samen von *Polygonum aviculare*, *P. lapathifolium*, *Melandryum dioicum* (ob *album* oder *rubrum* ist nicht zu unterscheiden), *Chenopodium album*, *Ranunculus repens*, sowie verwitterte Achänen von zwei Compositen, anscheinend *Senecio vulgaris* und *Taraxacum officinale*, und mehrere Exemplare einer beerenähnlichen Frucht, ungefähr von der Grösse unserer *Rhamnus*-Arten. Von den Blatt- und Stengelresten, welche hier sehr zahlreich sind, ist bisher nur ein Blatt von *Polygonum aviculare* bestimmt.

Obwohl Reste merkwürdiger Pflanzenarten nicht gefunden sind, verdient die Ausgrabung Beachtung, weil sie die Hoffnung erweckt, dass in ähnlicher Weise mit der Zeit mehr Beiträge zur Unkrautflora des Mittelalters gewonnen werden können.

---

## Sammlungen.

---

Moffatt, W. S., Hints on herbarium exchanges. (The Asa Gray Bulletin. Vol. IV. 1896. p. 3.)

---

## Instrumente, Präparations- und Conservations- Methoden.

---

Fuess, R., Mikroskope für krystallographische und petrographische Untersuchungen. (Zeitschrift für Instrumentenkunde. 1896. p. 16—21. Mit 1 Figur.)

Bei den beschriebenen Mikroskopen werden beide Nicole gleichzeitig mit dem Fadenkreuz-Ocular um die Achse des Mikroskops gedreht, und zwar wurde der Mechanismus dieser Drehung durch Einführung eines Systemes von je zwei mit einander fest verbundenen und gegen einander federnd gelagerten Zahnrädern gegenüber älteren derartigen Constructionen so sehr vervollkommenet, dass derselbe vollkommen sicher functionirt und ein todter Gang ganz vermieden ist. Als Vortheile dieser Einrichtung ist in erster Linie zu nennen, dass das Object nun nicht mehr centrirt zu werden braucht und dass die Messung von Kantenwinkeln durch Drehen des mit den Nicols rotirenden Fadenkreuz-Oculars geschehen kann. Ferner ist bei dieser Construction die Anbringung eines heizbaren Objectisches oder die Drehung der Objecte in stark brechenden Flüssigkeiten viel leichter auszuführen.

Es werden diese Mikroskope in drei verschiedenen Modellen ausgeführt. Das grösste derselben ist in der umstehenden Figur abgebildet und zwar stellt auf derselben  $SS_1$  den zur Bewegung

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [65](#)

Autor(en)/Author(s): Krause Ernst Hans Ludwig

Artikel/Article: [Ein archäologischer Beitrag zur norddeutschen Flora. 192-193](#)