

und endlich eingerollte Integumentzipfel und dadurch in die Mikropyle hineintransportierte Pollenkörner. In den darauf bezüglichen Textstellen wird der Verschuß und seine Entstehung geschildert, soweit es die Beobachtung an Handschnitten zuläßt. Von einer Umwandlung der obersten Integumentzellen in Kutin spricht Geleznoff nicht, obwohl er die Destruktion des Integumentrandes gesehen und die Bedeutung derselben geahnt hat (p. 199).

Eigene Untersuchungen.

Der Prozeß bei *Larix* war also der Hauptsache nach gegeben. Die Einzelheiten aber ließen allerlei Merkwürdigkeiten ersehen, um derenwillen es anregend war, die Entstehung des Verschlusses genauer zu verfolgen. Ein Gesamtbild des Verschlusses zeigt die Mikrophotographie (Taf. I, Fig. 1) eines Handschnittes. Handschnitte lassen gerade bei dieser Untersuchung den Mechanismus des Verschlusses viel plastischer hervortreten.

Methode.

Die mit den Zweigen gesammelten weiblichen Blüten wurden im Glase reifen gelassen, bestäubt und nach je 4, 6, 8 Tagen u. s. w. abgebrochen und fixiert. Länger als 10 bis 12 Tage hielt sich das Material nicht und die späteren Stadien mußten wieder im Freien gesammelt werden. Auf die Art kamen Stadien von 4, 6, 8 Tagen und zirka 2, 3, 4 bis 6 Wochen nach der Bestäubung zustande. Als Fixierungsflüssigkeit diente die sogenannte Flemming'sche Lösung (165 g Chromsäure 1⁰/₀, 25 g Osmiumsäure 1⁰/₀, 25 g Eisessig), die Juel'sche Lösung (2 g Zinkchlorid, 2 cm³ Eisessigsäure, 100 cm³ 50⁰/₀ Alkohol), die Guignard'sche Flüssigkeit (1/2 g Eisenchlorid, 2 cm³ Eisessigsäure, 100 cm³ Wasser), das Pfeiffergemenge (gleiche Teile von 40⁰/₀ Formaldehyd, rektifiziertem Holzessig und Methylalkohol) und endlich absoluter Alkohol. Von diesen fünf Mitteln erwies sich die Chromosmiumessigsäure-Fixierung am allerbesten; in nächster Linie kommt dann das Pfeiffer'sche Gemenge in Betracht, was für derlei Untersuchungen von