

gesammelten Objekte waren doch eben jung genug, um deutlich zu zeigen, wie die äußeren Membranen der den Mikropylengang auskleidenden Zellen der Epidermis im oberen Teile der Mikropyle verquellen, d. h. an Dicke zunehmen, und eine gleichmäßige, hie und da wellig gestreifte Masse liefern (Taf. II, Fig. 2 und 3).

Im Laufe dieser Umwandlung — das Umwandlungsprodukt ist eine kutinisierte Masse — werden nicht nur die äußeren Zellwände ergriffen, sondern der Prozeß schreitet auch nach innen fort und ergreift zunächst die Querwände, dann die der zuerst angegriffenen Schicht mehr minder parallelen Wände, dann auch anschließend innere, tiefer gelegene Zellen. Durch das Zusammenlegen und Aneinanderpressen dieser Elemente, wobei das Zellumen natürlich schwindet, entsteht eine im Naturzustand gelbe Masse, die schon makroskopisch als gelbliches Pünktchen an der Mikropyle erscheint (Taf. II, Fig. 4).

Je vorgeschrittener die Kutinisierung ist, je mehr Masse entsteht, desto komplizierter werden die Bilder, die sich darbieten. Man sieht — zumal an Freihandschnitten — die schon ausgebildete gelbe Masse, die sich den Umrissen des vorgewölbten Integumentes anschmiegt, aus dessen Elementen sie entstanden ist. Hie und da birgt sie noch in sich Reste der ehemaligen Zellwände, die, noch nicht umgewandelt, durch ihre andere Färbung — namentlich beim Safranin-Gentianaviolettverfahren — hervorleuchten.

Die Kutinisierung geht nur so weit, daß immer noch für Pollenkörner, die aufgenommen werden sollen, ein Raum übrig bleibt. Bei einem Objekt jedoch (Taf. II, Fig. 5) ist aus unbekanntem Ursachen eine derartige Vermehrung der Masse eingetreten, daß die Endprodukte den ganzen Mikropylengang auskleiden und bis zur Nucellusspitze vordringen.

Wie nach und nach andere Schichten ergriffen werden, ohne daß das Zellumen schon schwindet, sieht man in vielen Fällen sehr gut (Taf. II, Fig. 6). An diesem Schnitt zeigt sich auch die andere bei allen Mikropylenverschlüssen auftretende Erscheinung, nämlich das Wachstum von Zellagen. Bei *Larix* sind es aber im Gegensatze zu allen bis jetzt besprochenen Verschlüssen die inneren intakten, auffallend großen Zellen