

lulose werden die für letztere charakteristischen Reactionen mehr oder weniger maskirt und veranlasste eben dieses Verhalten die Annahme der verschiedenen Modificationen der Cellulose. Während reine Cellulose in Kupferoxydammoniak nach vorhergehendem Aufschwellen sich endlich vollständig löst, ist die incrustirte Cellulose in diesem Reagens unlöslich. Ebenso wird die Umwandlung der Cellulose in Stärke (oder einen ähnlichen Körper) durch Schwefelsäure durch die Incrustirung mehr oder weniger verhindert oder verdeckt, indem Jodlösung in diesem Falle nur eine braune, gelbe oder grüne Färbung zum Vorschein bringt.

Alle verholzten Zellen werden endlich durch schwefelsaure Anilinslösung mehr oder weniger tiefgelb gefärbt und es ist dieses ein werthvolles Mittel, um schnell in einer Pflanzenfaser die Gegenwart von incrustirenden Substanzen zu erkennen<sup>1)</sup>.

Ausser diesen organischen incrustirenden Stoffen finden sich in der Zellhaut stets grössere oder geringere Mengen von mineralischen Substanzen als Einlagerung. Unter diesen ist besonders die Kieselsäure anzuführen, welche in manchen Pflanzengattungen in bedeutenden Quantitäten auftritt und hat man diesem Umstand eine unbegründete Wichtigkeit beigelegt, indem man annahm, dass der chemische Zerfaserungsprocess des Strohs (s. d. A.) lediglich auf der Entfernung der Kieselsäure beruhe.

**Intercellularsubstanz.** Die dritte Form der chemischen Umsetzung oder Incrustirung der Zellenmembran ist die Bildung der sogenannten Intercellularsubstanz und dieselbe tritt gewöhnlich gleichzeitig mit den eben angeführten Erscheinungen der Cuticularisirung und Verholzung, aber in gewissen Gewebeelementen auch unabhängig von diesen auf.

Wie schon aus der Entstehungsweise des Zellengewebes hervorgeht, bestehen in der ersten Entwicklungsphase die Scheidewände benachbarter Zellen aus einer homogenen Schicht von Cellulose. Mit dem weiteren Wachsthum und der Verdickung derselben tritt dann die bereits erwähnte, durch verschiedenen Wassergehalt bedingte Schichtung auf und erst mit der vollständigen Entwicklung und definitiven Aus-

<sup>1)</sup> Dieses ursprünglich von Schapringer zur Erkennung des Holzschleifstoffs im Papier vorgeschlagene Reagens fand eine wichtige Verwerthung in der Mikroskopie, nachdem Wiesner beobachtet hatte, dass alle incrustirten oder verholzten Zellenmembrane diese Reaction zeigen. Nach Beobachtungen des Verfassers scheint diese gelbe Färbung nur einem gewissen Bestandtheil oder Begleiter der incrustirenden Substanzen zuzukommen, insofern verholzte Membrane, welche mit dem Schulze'schen Reagens oder mit verdünnter Chromsäure behandelt werden, die gelbe Lösung nicht mehr zeigen, schon lange ehe die incrustirenden Substanzen völlig entfernt sind.