

Was die Ringelwunde anbetrifft, so hatte sich an den Rändern der Brücke ein wohlausgebildeter Callus, 2 *mm* breit, am oberen verticalen Schenkel entwickelt, welcher sich allmähig längs des horizontalen Schenkels bis auf 1 *mm* verschmälerte. Auch an der Innenseite des unteren verticalen Astes der Verbindungsbrücke hatte sich ein schmaler Callusfaden ausgebildet. An der Ringelwunde des *Philadelphus*-Astes war ebenfalls ein recht kräftiger Callusbelag vorhanden. Am oberen Rande der Ringelwunde, sowie am oberen verticalen Schenkel der Verbindungsbrücke war der Callus als 2 *mm* breiter Randwulst entwickelt, er wurde schmaler längs des horizontalen Brückenschenkels und besass längs des unteren Verticalastes und am unteren Ringelwundrand nur 1 *mm* Breite. Zur Untersuchung auf Stärkegehalt des Leptoms wurde ein Stück von etwa 15 *cm* Länge, die Ringelwunde enthaltend, aus jedem Ast herausgesägt, und sodann mit einem scharfen Skalpell mittelst Flächenschnitten das Leptom ober der Wunde, in der Verbindungsbrücke und unterhalb der Wunde blossgelegt. Die Äste stellte ich nun mehrere Stunden lang in Jodjodkaliumlösung. Man konnte so feststellen, dass oberhalb der Ringwunde und im oberen Verticalschenkel der Verbindungsbrücke eine deutlich dunklere Blaufärbung aufgetreten war, als weiter unten. Mikroskopisch war allerdings der Unterschied (auf tangentialen Flächenschnitten untersucht) nicht prägnant zu constatiren. Jedenfalls geht aus dem Versuche soviel hervor, dass die winkelig gebogene Verbindungsbrücke nicht genügt hatte, um eine normale Herableitung der Assimilate zu gestatten und eine ganze Reihe von Erscheinungen (abnorm frühzeitige Knospentwicklung, schwächere Callusbildung, Stärkeanhäufung ober der Ringwunde) deutet darauf hin, dass eine geradlinige Verbindungsbrücke allein befähigt gewesen wäre, den Effect der Ringelung gänzlich aufzuheben. Und thatsächlich ist es ja seit Hanstein<sup>1</sup> an Stecklingen sichergestellt und durch geeignete Versuche zur Controle an Zweigen im Zusammenhange mit der

<sup>1</sup> J. Hanstein, Versuche über die Leitung des Saftes durch die Rinde und Folgerungen daraus. Jahrbücher für wissenschaftl. Botanik, Bd. II (1860), S. 408.