

Cohäsion oder das Tragvermögen der Gewebe lässt sich nun direct bestimmen. Man befestigt zu diesem Behufe einen 30—50 Centimeter langen Strang skelettbildender Zellen am einen Ende durch Einspannen in den Schraubstock und belastet alsdann das frei herabhängende untere Ende mit einem entsprechenden Gewicht, dessen Grösse man allmählig steigert, bis der Strang dasselbe gerade noch zu tragen vermag, ohne eine bleibende Verlängerung zu erfahren. Dividirt man alsdann die so erhaltene Maximalbelastung durch den Querschnitt des Stranges, so erhält man das Tragvermögen per Quadratmillimeter, oder wenn man lieber will, per Quadratcentimeter. Wie vorauszusehen, ist dieses Tragvermögen je nach der Beschaffenheit der mechanischen Elemente grösser oder kleiner; es erreicht jedoch für die festern Gewebe jedenfalls 10 bis 15 Kilo per Quadratmillimeter und für die stärksten Bastsorten sogar 20 Kilo und darüber. Um ein Maass für die Vergleichung zu haben, füge ich bei, dass das Schmiedeeisen innerhalb der Elasticitätsgrenze circa 13 Kilo per Quadratmillimeter zu tragen im Stande ist, dass jedoch bei schmiedeeisernen Constructionen, wie z. B. beim Brückenbau, nur eine Inanspruchnahme von 7 bis 8 Kilo per Quadratmillimeter als praktisch zulässig erachtet wird. Hienach sind die besseren Bastsorten hinsichtlich ihres Tragvermögens dem Schmiedeeisen ungefähr ebenbürtig. Sie unterscheiden sich aber in einem nicht unwichtigen Punkte, wesentlich vom Eisen. Während nämlich das letztere durch die Maximalbelastung innerhalb der Elasticitätsgrenze nur etwa um $\frac{1}{1000}$ ausgedehnt wird, zeigen die Bastzellen eine Dehnung von mindestens 1 Prozent. Ein Bastriemen von 400 Millimeter Länge erfährt z. B. durch die zulässige Belastung eine Streckung von 5 Millimeter und nimmt nach Wegnahme des Gewichts genau wieder die ursprüngliche Länge an. Auf diesem Unterschied in der Dehnbarkeit beruht die Biegsamkeit der vegetabilischen Gerüste im Gegensatz zu den starren Constructionen aus Guss- oder Schmiedeeisen. Zwar geben auch diese bei jedem Druck, der auf sie einwirkt, elastisch nach; allein die hierbei stattfindende Bewegung ist so geringfügig, dass sie sich der Wahrnehmung leicht gänz-