

Querschnitt eines Balkens nehmen, so müßte der Balken nach der einen Richtung vielmal breiter sein, als nach der anderen.

Die Gestalt und Anordnung der Leberzellen möge wieder ein Bild veranschaulichen. Man denke sich ein horizontales, auf der Oberfläche quadratisch abgetheiltes Brett und in jedem Eckpunkte der quadratischen Felder einen verticalen cylindrischen Stab von solcher Dicke eingesetzt, daß die einzelnen Stäbe um wenig mehr als ihren Durchmesser von einander abstehen. Dann denke man sich hohle Kautschukbälle, die so groß sind, daß sie in dem Raume zwischen je vier Stäben nur dann Platz finden, wenn sie etwas eingezwängt werden, so daß jeder Stab eine kurze rinnenartige Einbuchtung an ihnen hervorbringt. Mit solchen Bällen denke man sich den ganzen freien Raum zwischen den Stäben so dicht angefüllt, daß nirgends eine Lücke bleibt. Dann wird jeder Ball erstens vier Einbuchtungen zeigen, die den vier Stäben entsprechen, zwischen denen er eingezwängt liegt; ferner wird er eine Anzahl ebener Flächen zeigen, die dadurch entstanden sind, daß die sich berührenden Bälle sich gegen einander abgeplattet haben. Erstens nämlich wird jeder Ball nach oben und nach unten sich gegen den nächst höheren und nächst tieferen Ball abgeplattet haben; ferner wird er, da er zwischen den Stäben nicht genug Platz hat, nach allen vier Seiten zwischen je zwei Stäben sich hinausdrängen, hierbei aber sich wieder gegen seine seitlichen Nachbarn abplatten müssen, und zwar werden sich die Bälle einer Verticalreihe so an die Bälle jeder Nachbarreihe anlegen, daß jeder Ball der einen Reihe sich in den Winkel zwischen zwei übereinander liegenden Bälle der Nachbarreihe eindringt und somit nach allen vier Seiten je eine doppelte Abplattung erfährt. Jeder Ball wird also nach oben und unten hin je eine ebene Fläche, seitlich aber viermal je zwei ebene Flächen, also im Ganzen zehn ebene Flächen haben, mit denen er an zehn Nachbarbällen anliegt. — Durch dieses mit den polyedrischen Bällen vollständig ausgefüllte Balkenwerk denke man sich jetzt einen Horizontalschnitt gelegt, so werden auf dem Schnitte die Bälle als quadratische Felder mit concav ausgeschnittenen Ecken erscheinen, und je vier solche Eckenausschnitte wird der runde Querschnitt eines Stabes ausfüllen. Man denke sich ferner einen Verticalschnitt so gelegt, daß er durch jeden Stab einer ganzen Stabreihe längs hindurch geht, so werden auf dem Schnitte die Bälle in einfachen Reihen erscheinen, welche zwischen den Längsschnitten