

als nutzlos ab. Die Triebe und Blätter sind anfangs noch durch einen Filzüberzug gegen Kälte und zu starke Verdunstung (S. 204) geschützt.

2. **Ohne Bienen keine Äpfel.** Am Blütenboden sitzt Honig. Daher kommt das Bienehen gern zur Blüte. Und das ist ein Segen für uns, denn ohne Bienen keine Äpfel. Die Äpfelblüte kann sich nämlich nicht gut allein bestäuben, da die Narben früher vertrocknen, als der Blütenstaub derselben Blüte ausreift. Da hilft nun das Bienehen. Von der rosaroten Farbe der zahlreichen Blüten angezogen, fliegt es herbei, kriecht in die Blüte und trägt den Blütenstaub von einer Blüte zur andern. Ohne Bienen bliebe die Bestäubung aus. Das haben am besten unsere deutschen Landaleute in Australien erfahren. Lange Zeit wollten ihre Äpfelbäume, die sie gepflanzt hatten, keine Frucht tragen. Da kam ein Zmker aus der Gegend von Lüneburg dorthin. Er hatte seine Lieblingstiere, die Bienen, mitgenommen, und siehe, die Obstbäume dieses Zmkers trugen auf einmal reichlich Früchte.

3. **Woraus sich der junge Äpfel bildet.** Der junge Äpfel bildet sich nicht aus dem Fruchtknoten allein, sondern auch aus dem Fruchtboden. (S. 173.) Durchschneide ihn wagerecht! Du erblickst ein Sternchen mit 5 Strahlen und in jedem Strahle 2 Samenknochen. Die Strahlen sind die Fruchtknoten der unten verwachsenen 5 Griffel. Mit ihnen und dem Kelche ist auch der Fruchtboden verwachsen. (S. 211.)

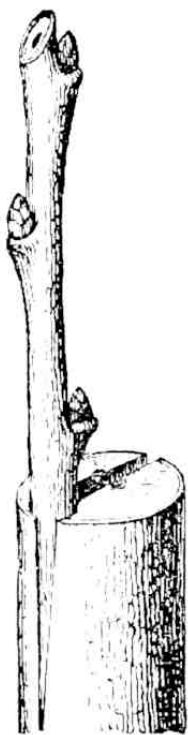
4. **Stamm.** Aus dem Querschnitte eines Holzstammes erkennen wir, daß der Stamm aus Rinde, Holz und Mark besteht. Rinde sowohl als Holz setzen sich aus hohlzylinderartigen Schichten (beim Holze als „Jahresringe“ bekannt) zusammen. (Näheres darüber S. 186.) Am Holzkörper unterscheiden wir außerdem den „Splint“ und das „Kernholz“. Den Splint bilden die äußern, meist weichern und heller gefärbten Holzschichten, das „Kernholz“ die innern, festern und meist dunkler gefärbten. Das Splintholz ist jünger als das Kernholz. Merkwürdig ist, daß für das Leben des Baumes das Kernholz keine große Bedeutung mehr hat. Es kann verfaulen, ohne daß deshalb der Baum abstirbt, wie wir dies an hohlen Weidenbäumen deutlich sehen können. Der Nährsaft steigt nämlich im Splinte aufwärts und im grünen, lebenden Rindenteile abwärts. (S. 187.) — Die strahlenförmigen Schichten, die wir im Holze bemerken, heißen Markstrahlen oder Spiegelfasern. Ihre Zellen dienen im Herbst als Borratskammern für den aufgespeicherten Nahrungsstoff, den sie im Frühlinge wieder an die Knospen abgeben.

5. **Wurzel.** Die stärkste Wurzel geht ziemlich senkrecht in die Erde und heißt Hauptwurzel (Stammwurzel, Pfahlwurzel). Sie ist aus dem Äpfelkerne entstanden. Nur solche Pflanzen haben eine Hauptwurzel, die aus Samen gezogen sind, alle andern, aus Sackern, Zwiebeln u. s. w. entstandenen Pflanzen haben nur Nebenwurzeln. Die feinen, fadenförmigen Wurzeln nennt man Wurzelfasern. Ihre Spitzen sind mit einer zarten Hülle, der sogenannten Wurzelhaube, bekleidet. Diese schützt einmal die vordringende zarte Wurzelspitze vor Verletzungen, und sodann sondert sie eine ätzende Säure aus, wodurch die zur Nahrung der Pflanze dienenden Mineralstoffe aufgelöst werden, soweit dies nicht schon im Wasser geschehen ist. Rückwärts von der Wurzelhaube finden sich an der Wurzel die äußerst feinen, kurzen Saughärchen, mit denen die Pflanze die im Erdboden aufgelöste Nahrung aufsaugt.

15. Veredelung.

1. Die verschiedenen Äpfelarten stammen von dem noch jetzt in unsern Wäldern wildwachsenden Holzäpfel ab. Seine Früchte sind sehr herbe und fast ungenießbar. Erst durch Veredelung hat man die bessern Äpfelarten gewonnen. Auch die jungen Äpfelbäume, die der Gärtner aus den Kernen edler Äpfelarten zieht, bringen nicht so gute Früchte wie der Mutterbaum. Sie müssen daher ebenfalls veredelt werden. Das Veredeln geschieht meist durch Kopulieren oder durch Pfropfen. Zum





Pfropfen
in den Spalt.

Kopulieren wählt man vorzugsweise junge Bäumchen. Meist nimmt man es schon in der Baumschule vor. Im Frühjahr durchschneidet man die Stämmchen in schräger Richtung und setzt auf die Schnittfläche ein ebenfalls schräg geschnittenes, genau passendes edles Reis. Dann bindet man beide Teile mit Lindenbast zusammen und bestreicht den Verband mit Baumwachs, um der Luft den Zutritt zu verhindern. Nach 3—6 Wochen sind meistens beide Teile verwachsen.

2. Das Pfropfen geschieht gewöhnlich ebenfalls im Frühjahr. Man unterscheidet das Pfropfen in den Spalt und das Pfropfen in die Rinde. Das Pfropfen in den Spalt wendet man bei stärkern Stämmen oder deren Zweigen an. Man setzt dabei das keilförmig zugespitzte Ende des Edelreises so in den Spalt, daß an der einen Seite Rinde auf Rinde paßt. Das Pfropfen in die Rinde wendet man in der Regel bei jungen Bäumen an, da das Pfropfen in den Spalt leicht franke Stämme erzeugt. Bei dieser Pfropfweise wird das Edelreis unter dem untersten Auge mit einem Querschnitte versehen und von hier aus schräg zugespitzt. Dann schiebt man das zugespitzte Ende des Reises behutsam zwischen Rinde und Holz des wagerecht abgeschnittenen Wildlings und legt einen Verband von Baumwachs um die Schnittflächen. (Eine dritte Art der Veredelung ist das Okulieren, S. 197.)

16. Der Star.

1. **Ankunft. Aussehen.** Ein häufiger Gast im Garten ist der Star. Im Starkasten hoch oben im Birnbaume hat er sein Nest. Schon Ende Februar kehrt er aus der Fremde zurück. In der Regel geht er dahin, wo er seine Brutstätte im vorigen Jahre gehabt, oder wo er seine Kindheit verlebt hat. Sein schwarzes Gefieder erglänzt metallisch grün und violett. Im Herbst, nach der Mauserung erhält er ein dichteres Winterkleid, indem sich die Federn verlängern und weiße Spitzen erhalten. Im Frühlinge fallen die Spitzen wieder ab.

2. **Nest.** Sein Nest baut der Star gern in Höhlungen alter Laubwaldbäume. Diese haut der Mensch aber jetzt vielfach ab. Darum Sorge für Starkasten! Darin siedelt sich der Star auch gern an (jedoch nur dann, wenn das Flugloch nach Osten gerichtet ist). Vorsichtig naht er sich seinem Häuslein. Er kennt es noch vom vorigen Jahre her. Jetzt huscht er ins Loch hinein. Oben aber auf dem Wipfel sitzt das Weibchen. Freudestrahlend erscheint das Männchen wieder und schlägt mit den Flügeln. Alles ist in schönster Ordnung. Zuweilen aber giebt es heiße Kämpfe mit dem Sperlinge, der im Winter von dem Häuschen Besitz genommen hat. Ein langer Strohhalm, der vom Kasten herabhängt, ist sein Wappen. Der Star aber dringt ungestüm auf den frechen Burschen ein, setzt ihm den Schnabel auf die Brust und wirft ihn zum Hause hinaus. Nun geht es ans Nestbauen, und in einigen Wochen piepen schon die Jungen im Kasten. Ist die erste Brut „flügge“ geworden, dann findet nur eine kurze Pause statt, und es beginnt die zweite Brut.

3. **Was ein Starnest wert ist.** In einem Starneste sitzen meist 5 Junge. Jedes Junge braucht täglich im Durchschnitt 50 Raupen (Schnecken oder Enger-



Der Star.