

ist in drei lange auseinander gehende Borsten getheilt. Dieses Thierchen ist ungemein lebhaft und in allen Bewegungen sehr behend. Es versteckt sich in den Rizen und kommt vorzüglich des Nachts hervor; es frisst Zucker, Backwerk und andere Speisen, auch soll es wollene Zeuge benagen. Es stirbt beim leisesten Drucke und sein Silberstaub hängt ihm so locker an, daß er an den Fingern hängen bleibt, wenn man das Thierchen berührt.

#### Besonderes mikroskopisches Objekt.

Als solches giebt sich vorzugsweise der Silberstaub. Dieser erscheint nämlich unter dem Mikroskop als gar zarte Schüppchen, deren jedes mit einem Knötchen in einem dazu bestimmten Löchchen der Haut steckt, wie man dergleichen unzählige Löchelchen schon mittelst einer guten Loupe sehen kann, wenn man den Silberstaub von einem Theile der Haut rein abwischt. Jedes Schüppchen ist, wie jedoch eine sehr starke Vergrößerung sehen läßt, der Länge nach sehr fein gereift. Wenn man diese Silberschüppchen im Dunkeln beim Dochtlichte und von oben erhellet mikroskopisch beschaut; so hat man einen überaus schönen Anblick.

#### Mikroskopische Objekte:

2. Aus dem Geschlechte: *Pulex*, Floh: sechs Füße, deren zwei und zwar die längsten zum Springen, zwei Augen, kurze fadenförmige Fühlhörner, einen umgebogenen borsteförmigen Rüssel mit einem darinnen befindlichen Stachel; der Hinterleib zu beiden Seiten zusammengedrückt.

*P. irritans*, der gemeine Floh (Nachtwecker). Dieses kleine,

allbekannte Insekt hat viel Sonderbares, wie unter andern das, daß ihm zwei seiner Füße am Kopfe sitzen. Die mittleren Füße, die längsten, dienen ihm beim Sprunge, die er aber beim Gehen oder eigentlich beim Hüpfen aufhebt. Das Weibchen, als welches sich durch einen dickeren Hinterleib vom Männchen unterscheidet, legt zwanzig bis dreißig Eier und zwar an feuchte und unreinliche Derter, in Staub, in die Ritzen der Bretter, in Sägespäne u. d. gl. Nach 6 bis 8 Tagen kriechen daraus schmutzig weiße, mit röthlich gelbem Kopfe versehene Maden; nach 12 bis 14 Tagen aber verpuppt sich deren jede in ein eisförmiges, gegen das Hinterende etwas gekrümmtes Gespinnst, und in etwa 10 Tagen kriecht daraus der völlig ausgebildete Floh hervor.

Hier möge nun, wie sich Floh, Larve und Nymphe in bewerkstelligter Vergrößerung zeigen, einige nähere Beschreibung folgen.

Der Kopf des Flohes — m. s. Taf. VIII, etwas rechts, über 3, die Vergrößerung des Flohes — ist nach Verhältniß des übrigen Körpers auffallend klein; seine beiden kurzen Fühlhörner sind in beständiger Bewegung. Der Saugerüssel mit inne befindlichem Stachel sitzt ihm zwischen den zunächst am Kopfe befindlichen Gelenken der Vorderfüße. Auch führt der Kopf nach unten an den Seiten einige scharfe Spizen. — Der Leib ist mit einer hornartigen Haut bedeckt und so mit ihr beringet, daß jeder Ring sich über den nachfolgenden etwas überschuppt. Alle Ringe, zumal beim Weibchen, sind auf der Rückenfläche mit steifen Haaren befranzet. — Jeder der sechs Füße hat mehrere Hauptgelenke, der eigentliche Fuß oder das Fußblatt aber mehrere noch andere Gelenke. Die oberen Gelenke sind plattgedrückt dick, die übrigen mit stachelförmigen

Haaren besetzt. Alle Füße enden mit zwei langen Krallen. Diese und die stachelichen Haare der Füße erregen auf der Haut des Menschen das so gar unangenehme Kitzeln, dienen dem Floh aber zum Durchschieben seines dicken Körpers durch enge Stellen, sey es bei Menschen oder bei Thieren, auf welchen er sich aufhält. — Die Larve oder Made des Flohes — m. s. Taf. VIII, rechts unten, wo sich auch das Ei des Flohes vergrößert bildlich darstellt — ist lang gestreckt mit dreizehn Abtheilen, welche in ihrem Anhange behaart sind, zeigt jedoch keine Füße. Ihr Kopf führt vier kurze Fühlspitzen; am Hinterende ihres Körpers aber hat sie zwei Spitzen, mittelst deren sie springen und sich so fortbewegen kann. — Die Puppe oder Nymphe — m. s. Taf. VIII zur Seite rechts, unten — gestaltet sich, mikroskopisch beschauet, so, daß man die einzelnen Glieder des darin befindlichen Flohes deutlich erkennen kann, selbst das, ob ein Männchen oder Weibchen sich daraus entwickeln will: denn ersteres hat am Hinterende zwei gekrümmte Spitzen, letzteres am Hinterende nur eine solche Spitze.

#### Besonderes mikroskopisches Objekt.

Zu einem solchen eignet sich der Rüssel oder vielmehr Saugstachel des Flohes. Dieser ist, da er sich versteckt findet, schwer heraus zu bringen. Man hält, um seiner habhaft zu werden, den Floh mittelst einer, in der linken Hand gefaßten Pinzette am Leibe fest und gegen das Licht, dann aber faßt man mittelst einer andern aber recht feinen Pinzette die Vorderfüße unterhalb und reißt ihm solche nach untenhin ab; oder, man spießt den Floh an eine Nadel und schneidet ihm, unter An-



wendung einer guten Loupe, mittelst eines Messerchens die beiden Vorderfüße dicht am Kopfe weg. In dem einen wie in dem andern Falle aber bringt man ihn alsbald unter das Mikroskop. So lange der Floh noch lebt, wird man gewahr werden, wie er vor Schmerz seinen Stachel wiederholt ausstreckt, und wie dieser in einer Scheide steckt. Der Stachel ist ganz glatt und transparent und scheint längs in der Mitte hohl zu seyn. Die Scheide gestaltet sich wie ein gerader Vogelschnabel und besteht aus zwei Blättern, deren jedes mit vier Querstrichen durchzogen ist. Da, wo sich diese Striche vorwärts endigen, sind sie mit kurzen Härchen versehen; da aber, wo sie anhaften, sind zu ihrer Befestigung noch zwei, obschon ganz kurze Scheideblätter.

#### Bewundernswürdige Muskelkraft des Flohes.

Der Floh kann eine Last ziehen, die 80 mal schwerer ist als er selbst wiegt, und es springt derselbe 200 mal weiter als er lang ist. Erwägt man nun im ersteren Falle, daß ein Pferd höchstens 3 mal so viel, als sein Gewicht beträgt, fort zu ziehen vermag: so ist folglich die Muskelkraft des Flohes nach Verhältniß 27 mal größer als die des Pferdes, und da die Kraft (Ziehkraft) eines Pferdes 7 mal größer ist, als die eines Menschen: so übertrifft diesen der Floh nach Verhältniß der Größe 190 mal an Kraft. Erwägt man im andern Falle, daß der Mensch nur eine Länge überspringt, die 2 mal so viel beträgt als er lang ist; so beträgt folglich die Springkraft des Flohes 100 mal so viel als die des Menschen. Diese Muskelkraft des Flohes, so wie der Umstand, daß er sich zähmen läßt, macht es denn auch begreiflich, wie man ihn oder seiner