

ein sicheres Zeichen, daß die Körner ein reichliches Mehl geben. Ist die Mehlsfläche wie lockere Schneeflocken beschaffen und hat glänzende Pünktchen, so gibt ein solches Korn ein schönes weißes Mehl. Bemerket man aber an dem Korne eine dicke Schale und spielt die Mehlsfläche etwas ins Bläuliche, so hat man nicht allein wenig, sondern auch kein weißes Mehl zu erwarten. Das dritte Kennzeichen eines guten Roggens ist endlich noch folgendes; wenn die Körner auf dem Haufen liegen, oder wenn man eine Handvoll davon nimmt und sie gegen das Licht hält, und sie spielen dabei etwas ins Grünliche und zeigen eine glänzende Oberfläche, so ist das Getreide gewiß sehr ausgiebig oder mehlsaltig, und man wird daraus, bei der gehörigen Behandlung, mit Sicherheit schönes weißes Mehl erhalten. Spielen dagegen die Körner ins Schwarze und haben keine helle, lichte Farbe, so kann man sicher schließen, daß man wenig und gewiß kein weißes Mehl erhält, welches, wenn es nur einigermaßen warm gemahlen wird, rötlich und braun erscheint und im Backen ein schwarzes, trocknes und schluffiges Brot gibt, das schwer zu verdauen ist.

Was die Gerste in Ansehung ihrer innern Struktur betrifft, so kann man durch ein Vergrößerungsglas wahrnehmen, daß die Mehlsstückchen derselben größtenteils eine sechseckige Figur haben, welche aber sehr irregulär ist. Hieraus läßt sich auch der Umstand erklären, daß sich die Gerste beim Mahlen am schwersten abbeutelt und die Beutel dazu besonders gestellt werden müssen.

Die Kennzeichen einer guten Gerste, ob sie nämlich mehlsaltig sei und auch weißes Mehl gebe, sind folgende: wenn die Körner eine schöne blaßgelbe Farbe haben und dabei mehr rund, als länglich sind. Wenn die Körner dagegen lange Spitzen haben, so ist die Gerste flach und enthält nur wenig und bläuliches Mehl.

Ebenso unterscheidet sich auch die gute von der schlechten Gerste, sowie dies bei anderen Getreidearten gleichermaßen der Fall ist, durch die Schwere oder das Gewicht.

Diejenige Gerste, welche schöne runde Körner hat, gibt nicht allein sehr weißes und feines Mehl, sondern auch schöne und wohlschmeckende Graupen und Grüte, und hierbei muß der Müller, der dergleichen Produkte fertigt, eine besonders sorgfältige Auswahl treffen. Vorzüglich ist bei der Gerste noch zu bemerken, daß, wenn man recht weißes Mehl haben will, eine, ein Jahr alte Gerste besser ist, als die von der neuen oder frischen.

Im allgemeinen wird hier nur noch bemerkt, daß alte Früchte, die in einem kalten und nassen Boden geerntet wurden, nicht so gut sind, als neue, in einem mäßig warmen Jahre und auf gutem Boden geerntete.

§ 6.

Schädliche Insekten für Getreide und Mehl.

Dieselben lassen sich in folgende sieben Klassen unterscheiden*):

1. Fransenschwänzige Insekten. (Thysanoura).
2. Milben. (Aptera).

*) Rollet-Steinmann: Ueber die Aufbewahrung und Magazinierung des Getreides und Mehls. — Weimar, B. F. Voigt.

3. Käfer. (Coleoptera).
4. Heuschrecken. (Orthoptera).
5. Schmetterlinge. (Lepidoptera).
6. Hautflügler. (Hymenoptera).
7. Zweiflügler. (Diptera).

1. Thysanoura. — *Lepisma saccharina*, Zuckergast, Silberfischchen, Silberjungfer. Dies wohl allgemein bekannte Insekt ist mit kleinen, glänzenden Schuppen bedeckt, ähnlich denen der Schmetterlinge. Sein Körper ist silbergrau gefärbt, eine Farbe, welche auf dem Rücken etwas ins Bleigraue und unter dem Bauche ins Perlmutterweiße zieht. Der Kopf ist mit zwei langen, borstenartigen, schwach behaarten Fühlfäden geschmückt, die aus einer Menge von Gliedern bestehen, und der Körper endet in drei langen, fadenförmigen Spitzen, deren mittlere durch ihre Länge sich auszeichnet.

Der Zuckergast hält sich gern an dunkeln, feuchten, kühlen Orten auf und geht meist nur des Nachts auf seinen Raub — wenn man es so nennen kann — aus, der in animalischen Substanzen sowohl, als in vegetabilischen, besteht. In unsern Magazinen, wo er sehr häufig ist, vertilgt er viel Mehl und zernagt die Säcke, in denen es aufbewahrt wird. Seine Vermüstungen erstrecken sich aber auch auf Kleider und auf Bücher.

In den Fig. 10 und 10a, Taf. I, ist er abgebildet.

Lepisma thermophila. — Diese Spezies wird so genannt, da sie vorzugsweise die Wärme aufsucht. Denn nächst der Grille (Heimchen) ist sie wohl das Insekt, welches die Wärme am besten erträgt, indem man es stets an Orten findet, an denen die Temperatur gewöhnlich sehr hoch ist.

Es hält sich beständig an der Mündung der Defen, über der Backstube, an den heißesten und trockensten Stellen auf; man sieht es mit sehr großer Schnelligkeit in springenden Bewegungen an den Wänden umherlaufen, in deren Zwischenräume es sich beim geringsten Geräusche, oder sobald es irgend eine Gefahr fürchtet, verbirgt.

Wir wissen nicht, in welche Zeit seine Entstehung fällt; junge Tiere von jeder Größe sind mit völlig ausgewachsenen vermengt, so daß es ziemlich schwierig ist, zu bestimmen, wann sie aus den Eiern auskriechen. Infolge der beständig sehr hohen Temperatur, in welcher sie leben, pflanzen sie sich wahrscheinlich beständig fort, und aus diesem Umstande läßt sich auch ihre große Menge erklären.

Das in Rede stehende Insekt gehört zu demselben Geschlecht, wie der Zuckergast; zwar gleicht es diesem auch rücksichtlich seiner Bildung, unterscheidet sich aber von ihm wesentlich durch seine Lebensweise und in noch einigen andern Punkten. Der Zuckergast liebt, wie bereits erwähnt, kühle und feuchte Stellen, das in Rede stehende Tierchen aber die trockensten und heißesten. Jenes scheut das Licht durchaus, dies dagegen treibt sich am Tage umher und sucht sich nur bei annähernder Gefahr zu verbergen.

Die *Lepisma thermophila* ist 6 bis 7 mm lang und nur 2 $\frac{1}{2}$ mm breit; ihr Kopf ist mit Büscheln von steifen, bündelartig vereinigten Haaren geschmückt, der ganze Körper ist mit sehr langen und sehr harten Haaren besetzt, welche zwischen den Schuppen, mit denen er durchaus bedeckt ist, stehen; auf dem Rücken sind sie verschieden gefärbt, gelb und braun, wie brüniertes Stahl. Die wechselnde Verteilung dieser beiden Farben bilden Flecken, welche dem Insekt ein sehr hübsches Aussehen geben. Der Bauch ist schimmernd weiß; die Augen bilden kleine, aus Kügelchen traubenförmig

zusammengesetzte Erhöhungen, die an der Wurzel der sehr langen, borstenähnlichen, behaarten Antennen liegen, welche letztere aus einer großen Zahl einzelner Glieder zusammengesetzt sind.

Der Körper endet, wie beim Zuckergast, in einen dreispitzigen Schwanz; die Spitzen sind borstenähnlich und die mittlere, die sich vor den beiden andern durch ihre Länge auszeichnet, zeigt an ihrem Ende einen kleinen Haarschopf, der dem Zuckergast fehlt. Die Nahrung der *Lepisma thermophila* besteht, nach ihrem Aufenthalte zu urteilen, hauptsächlich in Mehl und Brot; indes mag sie sich wohl auch von tierischen Substanzen nähren, wenn sie dergleichen antrifft. (Fig. 11 und 11a.)

2. Aptera. — *Acarus farinae*, Mehlmilbe. — Dies Tierchen ist so klein, daß es dem unbewaffneten Auge nicht sichtbar ist und nur mittels des Mikroskopes oder einer starken Lupe wahrgenommen werden kann. Seine Gegenwart im Mehle, in der Kleie und in der Grütze, aus welchen seine Nahrung besteht, zeigt sich durch eine gewisse Bewegung, die an der Oberfläche dieser Substanzen, wenn sie aufgehäuft sind, kleine Einstürze veranlaßt.

Die Bäcker erkennen das Vorhandensein dieses Insektes im Mehle an dem Honiggeruche und einem bitteren Geschmacke desselben, welcher letztere so stark ist, daß er sich sogar dem daraus gebackenen Brote mitteilt.

Die Mehlmilbe oder Miete (Mite, circon) hat eine eiförmige Gestalt; ihre Farbe ist im allgemeinen weiß, der Vordertheil, der in eine Art Sessel ausgeht, ist rötlich; auf dem Körper stehen einige sehr lange und sehr steife Haare; seine acht Füße, deren zwei erste länger sind, als die übrigen, enden in kleine Bläschen, welche, wenn sie sich zusammenziehen, als Saugnapfe dienen, vermöge welcher das Insekt mit Leichtigkeit sich an den Gegenständen, über welche es geht, festhalten kann.

Die Mehlmilben richten in der heißen Jahreszeit in den Bäckereien große Verwüstungen an, in der Kälte erstarren sie und ihre Thätigkeit hört somit auf.

Die Mehlmilbe ist in Fig. 12 und 12a abgebildet.

3. Coleoptera. — *Blaps gigas*, Trauerkäfer. — Man hat das Vorkommen dieses Insektes, welches sich von faulenden tierischen Substanzen nährt, in unsern Magazinen, wo dergleichen doch nicht vorhanden sind, auf verschiedene Weise zu erklären gesucht. Da es sich meist in den Ventelwerken findet, so verdient wohl die Annahme am meisten Berücksichtigung, daß es von verdorbenem Mehle sich nährt, und daraus erklärt sich auch seine Häufigkeit.

Es ist ein großer Käfer von mattschwarzer Farbe, nicht ganz so groß wie ein Maikäfer; seine Flügeldecken sind unbehaart und enden in einen 2 mm langen Fortsatz.

Seine Bewegungen sind sehr langsam; er hält sich stets an dunkeln, etwas feuchten Stellen auf, er scheut das Licht und verbreitet einen widrigen Geruch. Die Spuren, die er auf den Mehluhaufen zurückläßt, nach welchen sich seine nächtlichen Streifereien erstrecken, scheinen durch ein Tier von viel bedeutenderer Größe, verursacht: man erkennt sie an der durch den Endfortsatz seiner Flügeldecken hervorgebrachten Furche.

Fig. 13 gibt eine Abbildung von diesem Käfer.

Tenebrio molitor, Mehlkäfer, Mehlmurmikäfer, Müller. — Dies Insekt ist auf dem Rücken schwarzbraun, etwas schimmernd, am Bauche dunkel