

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Bilderbuch für Kinder, enthaltend: eine angenehme Sammlung von Thieren, Pflanzen, Blumen, Früchten, Mineralien, Trachten, und allerhand andern unterrichtenden Gegenständen aus dem Reiche der Natur, ...**

alle nach den besten Originalien gewählt, gestochen, und mit einer kurzen  
sowohl, als auch erweiterten wissenschaftlichen, und den  
Verstandeskräften eines Kindes angemessenen Erklärung begleitet

**Bertuch, Friedrich Justin**

**Rumburg, [1807?]**

[urn:nbn:de:bsz:31-263339](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-263339)

Bilderbuch  
zum Nutzen und Vergnügen der Jugend  
von  
J. J. Breitach  
aufs neue herausgegeben  
von Peter Bolmann in Hamburg  
7. Band  
1. Heft





ak



2 ALA E 32AD, RK, 7, A



## Mäuse verschiedener Art.

Kein vierfüßiges Thier vermehrt sich so schnell und so häufig als die Mäuse; so daß sie sowohl in Feldern als Häusern, oft selbst zur Landplage werden. Man hat über 40 Arten davon. Folgende aber sind die bekanntesten.

### Nro. 1. Die Hausmaus.

(Mus musculus L.)

Die Hausmaus lebt in ganz Europa, und in dem gemäßigten Theile von Asien und Amerika. Sie ist 3 Zoll ohne Schwanz lang, auf dem Rücken gelblichgrau, und am Bauche weißgrau. Sie ist ein unverfügbares Hausthier, das oft großen Schaden thut, denn sie frisst fast alles, was sie mit ihren Zähnen zernagen kann. Es gibt auch weiße Mäuse mit rothen Augen.

### Nro. 2. Die Brandmaus.

(Mus agrarius Pall.)

Diese Maus ist etwas kleiner als die Hausmaus, und in Deutschland seltener als in Rußland und Ungarn. Sie lebt auf den Aeckern, ist von Farbe rothgelb, und weiß am Bauche. In manchen Jahren zieht sie schaaarenweise aus einer Gegend in die andere.

### Nro. 3. Die Zwergmaus.

(Mus minutus Pall.)

Ist kaum halb so groß, als die Hausmaus, fuchsgrau vom Farbe und am Bauche weiß. Sie wägt nur  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Quentchen, und lebt vorzüglich in Rußland mit der Brandmaus auf den Aeckern und in den Scheunen.

#### Nro. 4. Die Birk = Maus.

(Mus betulinus Pall.)

Diese Mäuschen ist noch kleiner, als die vorige, nur 2 Zoll lang, lebt in südlichen Rußland in lichten Birkengebüschen, von deren Saamen es sich nährt. Sie ist auf dem Rücken gelbbraun, am Bauche weiß.

#### Nro. 5. Die Streif = Maus.

(Mus vagus Pall.)

Sie ist eben so groß, als die Birkmaus, mit welcher sie auch einerley Heimath und Nahrung hat. Sie ist graugelb, und über den Rücken mit schwarzen Querstriemen gewässert; und lebt unter hohlen Steinen, unter welchen sie schon bei geringer Kälte erstarret, und wie eine Kugel zusammen gezogen gefunden wird. Zu manchen Zeiten ziehen zahlreiche Heere dieser Mäuse von einem Orte zum andern.

#### Nro. 6. Die Klipp = Maus.

(Mus saxatilis Pall.)

Diese Maus lebt in Sibirien in den Felsenklippen. Sie ist vier Zoll lang, vom Farbe braun, grünlich und am Bauche weiß. Ihre Nahrung sind Wurzeln und Samen.

#### Nro. 7. Die rothe Sibirische Maus.

(Mus rutilus Pall.)

Diese Maus lebt im östlichen Sibirien und Kamtschatka, theils auf dem Felde und im Gebüsch, theils in den Häusern. Sie ist 4 Zoll lang, rothgelb und bräunlich gestreimt, am Bauche weiß, und hat einen kurzen behaarten Schwanz. Sie nährt sich von Körnern und Fleischwerk.

#### Nro. 8. Die kleine Feld = Maus.

(Mus arvalis Pall.)

Sie bewohnt durch ganz Europa bis in den kältern Norden die Felder, Wiesen, Gärten und Gebüsch, und nährt sich von Getraide, Rüben, Eicheln u. d. gl. wovon sie Vorräthe für den Winter einträgt. Sie ist 3 Zoll lang, vom Farbe lichtbraun, und am Bauche weiß, hat rothe Füße und einen kurzen stumpfen Schwanz. Sie vermehrt sich zuweilen

so stark, daß sie der Feldsaat großen Schaden thut; wird aber von Füchsen, Iltissen, Ratten, der großen Feldmaus, und von Raben und Saat-Krähen aufgerieben.

Nro. 9. Die Jail-Maus.

(Mus accedula Pall.)

Sie lebt im östlichen Rußland am Jail-Flusse, ist 4 Zoll lang, gelbgrau von Farbe, hat Backen-Taschen wie der Hamster, einen kurzen Schwanz, und nährt sich wie der Hamster vom Getraide.

## D i e H a u s m a u s .

(*Mus musculus.*)

Da die Hausmaus und die übrigen hier vorgestellten Mäusegattungen mit den Ratten ein Geschlecht ausmachen, und bei der Beschreibung dieser Plagethiere bereits die Geschlechtskennzeichen angegeben sind, so wäre es überflüssig, sie hier nochmals zu wiederholen.

Die Hausmaus weiß Jeder von den übrigen inländischen Gattungen zu unterscheiden. Sie ist viel kleiner als die Ratte; ihr Körper ist etwas über drey Zoll lang und beinahe eben so lang der Schwanz. Die Höhe beträgt gegen zwey Zoll. Zuweilen findet man viel größere Hausmäuse. Diese muntern und lebhaften Thiere haben einen eprunden Kopf, eine spizige Nase, am Maule viele Bartborsten, große, schwarze und sehr muntere Augen; große Ohren, die fast kahl und sehr dünn sind. Das Gebiß ist wie bey andern Gattungen. Mit den spitzigen Vorderzähnen können sie empfindlich beißen. Die Vorderfüße haben vier, die hintern fünf Zehen. Der Schwanz ist überall mit sehr feinen Schüppchen und nur hie und da mit einzelnen Härchen besetzt. Das Haar über dem ganzen Körper ist fein und weich; seine Farbe am Kopfe, auf dem Rücken und an den Beinen fahl, bisweilen auch heller oder dunkler aschgrau, oder völlig grau. Am Unterleibe fällt die Farbe ins Gelbliche.

Die Hausmaus hat in der Lebensart mit der Hausratte vieles gemein. Wie diese, geht sie ihren Geschäften mehr des Nachts, als bey Tage nach; doch sieht man sie an stillen, dunkeln Orten, in Scheunen, Ställen, Böden u. s. w. auch am Tage herumlaufen. Sie ist ein schnelles und verschlagenes Thierchen; dabey äußerst scheu und furchtsam. So klein diese Maus ist, so vermag sie dennoch in Kurzem zolldicke Bretter zu zernagen. Sie liebt die Musik, und scheint ihre natürliche Furchtsamkeit zu verlieren, wenn sie ein musikalisches Instrument spielen hört. Durch den sanften Ton eines Klaviers wird sie vorzüglich leicht angelockt. Es ist nichts seltenes, daß in angenehmen Sommerabenden, wenn die Thüren offen stehen, und dieß Instrument gespielt wird, mehrere Mäuse aus den Hintergebäuden sogar her-

bey kommen, um die lieblichen Töne zu hören. Sie selbst haben eine kurze pfeifende und helle Stimme, die man besonders dann vernimmt, wenn sie sich in den Klauen ihres Todfeindes, der Katze, befinden.

Die Hausmaus bewohnt fast ganz Europa, das gemäßigte Asien und Amerika. Auch wird sie in Wäldern angetroffen; doch lebt sie in bewohnten Gegenden mehr in Häusern, und kann gleichsam als Hausthier angesehen werden. Sie bewohnt ohne Unterschied Scheunen, Ställe, Stuben, Kammern, Küche, Keller und Böden, und weiß hier überall Schlupfwinkel für ihren Aufenthalt und ihre Sicherheit zu finden. Sie zernagt Dielen in den Wohnzimmern, und nistet sich unter denselben ein; kleine Spalten, Ritzen und Löcher erweitert sie durch Nagen und gräbt sich in der Erde ein. In Waldungen nimmt sie Quartier unter den Wurzeln der Bäume und in den Klüften und Spalten der Stämme.

In der Gefangenschaft halten sich zwar die Mäuse, lassen sich aber nicht leicht zähmen. Boet führt jedoch ein Beyspiel an, daß Jemand zu Königsberg einige Mäuse zu seinem Vergnügen, so ganz gezähmt hatte, daß sie aus den für sie gemachten Löchern in der Stube hervorkamen, sobald er mit einer kleinen Pfeife ihnen ein Zeichen gab. Sie kletterten sogar auf den Tisch, tanzten, wie er sagt, auf den Hinterbeinen, und machten mancherley possierliche Sprünge. Wenn sie mit Mehl und zerhacktem Speck gesättigt waren, begaben sie sich wieder in ihre Wohnungen. Junge Mäuse lassen sich leichter zähmen und abrichten, als alte.

Daß diese kleinen Thierchen sich sehr vermehren, wird so mancher Hauswirth zu seinem Verdruß gewahr. Sie begatten sich schon am Ende des März oder im April, und den Sommer hindurch mehreremale. In warmen Gegenden und zwischen den Wänden geheizter Zimmer findet man auch im Winter nicht selten junge Mäuse. Das Weibchen gebiert nach etwa vier und zwanzig Tagen vier bis acht blinde, nackte Junge, welche nach vierzehn Tagen sehen und fortlaufen können. Gemeinlich findet man mehrere Nester besammen. Sie sind aus Stroh, Heu, Werg, Federn u. zusammengetragen. Die Mutter sorgt für ihre Jungen aufs zärtlichste, und liebt sie so, daß sie bey Annäherung des Menschen ihre eigene Gefahr vergißt. Die jungen Mäuschen sind gar niedliche und possierliche Geschöpfe.

Die Maus frist beynabe alles, was ihr vorkommt; am liebsten aber fette Speisen und Getraide. Gebratner Speck scheint ihnen die größte Leckerrey zu seyn; daher kann man sie auch damit leicht anlocken und fangen. Auch Brod oder Semmel in Fett oder Öl gebraten, fressen sie gern. Sie wittern mittelst ihres feinen Geruchs diese Lockspeisen von weitem, und kommen, sobald sie den Menschen nicht bemerken, eilig herbey, um zu kosten. Fleisch, insbesondere geräuchertes, Butter, Talg, Öl, allerley Körner und Samen, Gebackenes, Kohl, Rüben, Kartoffeln, Apfel und alles, was der Mensch genießt, dient auch Ihnen zur Speise.

Wo sie scharfriechende Sachen wittern, geben sie sich alle Mühe, dahin zu gelangen, und wenn sie auch dicke Wände von Lehm oder Holz durchnagen sollen. Sie nagen sogar

setten Schweinen Löcher in die Speckhaut. Wenn sie zu den Vorrathskammern gelangen können, so sättigen sie sich nicht allein gut, sondern schleppen auch eine ansehnliche Menge in ihre Löcher. Aus Durst sollen sie eben so wie die Ratten, Bücher, Kleider und dergleichen benagen.

Durch ihre Gefräßigkeit werden sie dem Menschen in seinen Wohnungen sehr lästig, und durch ihr Nagen den Häusern und dem Hausgeräth schädlich. Indes sind sie im Reiche der Natur auch nicht ohne Nutzen: denn außerdem, daß sie manchen Raubthieren, Katzen, Mardern, Füchsen, Eulen etc. zur Nahrung dienen, verzehren sie auch noch Insekten und manche Dinge, die sonst verfaulen würden.

Ihr Fang ist leicht. Die meisten Mittel, deren man sich zum Wegfangen der Ratten, bedient, sind auch bei den Mäusen anwendbar, welche überdies lange so schlau nicht sind. Eine sehr leichte und bequeme Methode ist die vermittelst eines Dachsteins und einer sogenannten Biere sie zu tödten. Gebraucht man hieby gebratnen Speck als Lockspeise, so kann man die Mäuse selbst auf Getreidefeldern wegfangen. Man ist gegen dieses Ungeziefer am ersten gesichert, wenn man alle Löcher und Schlupfwinkel in den Gebäuden sorgfältig mit Steinen und Kalk, dem etwas Gyps beygemischt ist, verstopft, und eine gute Kaze hält. In Häusern, wo einmal viel Mäuselöcher sind, richtet auch selbst die beste Kaze nur wenig aus, weil sie ihrem Raube nicht folgen kann.

Einige Nationen, z. B. die Tungusen, essen das Mäusefleisch gerne.

Die meisten Mäuse sind eine Ausartung.

## D i e B r a n d m a u s .

(*Mus agrarius.*)

Diese Maus ist größer als die Hausmaus. Sie mißt 4 Zoll, 9 Linien in der Länge; der Schwanz  $3\frac{1}{2}$  Zoll. Ihre Augen sind klein, hervorstehend und schwarzbraun; auch die Ohren sind klein, und ragen nur wenig über den Haaren hervor. Die Schnauze sieht aschgrau aus; die Barthare sind an der Wurzel schwarz; übrigen weiß. Der Kopf ist von den Augen bis zur Stirn mit rothgrauen; der ganze Obertheil des Leibes, nebst Backen, Schenkeln, Schultern und Seiten im Sommer mit rothfarbenen, im Winter mit graubraunen Haaren bedeckt. Der ganze Unterleib ist weiß, mit einem merklich aschgrauen Schimmer; die Beine sind fleischfarben.

Das Weibchen ist nicht so groß wie das Männchen, und hat eine hellere Farbe.

In den Sitten kommen die Brandmäuse mit den vorigen ziemlich überein; man hört aber keine Stimme von ihnen. — In manchen Gegenden Deutschlands sind sie häufig, und sonst auch in andern europäischen Ländern. Im Sommer bewohnen sie Gärten, Felder und kleine Gebüsch, im Winter auch die Häuser der Menschen und Ställe.

Sobald im Frühjahr warme Witterung eintritt, erwacht auch der Fortpflanzungstrieb bey ihnen. Das Weibchen bringt nach 23 bis 24 Tagen 4 bis 10 Junge, und begattet sich nach 14 Tagen schon wieder, und dieß geschieht alle fünf Wochen, bis zum Winter. Zum Lager für die Jungen sucht die Mutter eine Mistklumpen auf Aekern und dergleichen aus, und macht daselbst ein Nest von Gras, Moos und Stroh.

Die Nahrungsmittel sind mannigfaltig. In Gärten verzehren sie allerley Samen, Erbsen, Aepfel- Birn- und Pflaumenkerne etc. Für diejenigen, welche sich mit dem Anlegen junger Baumschulen beschäftigen, ist die Brandmaus eine wirkliche Plage; denn sie frisst die gesäeten Obstkerne auf, so daß, wenn man junge Bäumchen erwartet, nichts als leere Schalen in den Aeckern liegen. Auch auf den Feldern ist der Nachtheil, welche diese Maus durch ihre Gefräßigkeit bringt, beträchtlich. In Hungersnoth frisst oft eine die andere auf.

Man vertilgt sie durch vergiftete Erbsen, Wicken und dergleichen, die man in ihre Löcher wirft.

---

## D i e Z w e r g m a u s .

(*Mus minutus*.)

Dieses niedliche Mäuschen ist kaum halb so groß, wie die Hausmaus. Selten wiegt sie zwey volle Quentchen. Die Länge ihres Leibes beträgt 2  $\frac{1}{2}$  Zoll; der etwas haarige, oben braune und unten graue Schwanz ist fast so lang, wie der Leib. Die Bartborsten sind ausnehmend fein; die Ohren klein, rund, wenig behaart und nur wenig sichtbar. Die Hauptfarbe ist graugelb; auf dem Rücken ins Braune spielend; der Unterleib aber grauweiß.

Pallas fand diese Thierchen in Menge an der Wolga und in ihrer Nachbarschaft unter Getreidehaufen.

---

## Die Birkmaus.

(*Mus betulinus.*)

Nach Pallas ist die Birkmaus nächst der Zwergmaus die kleinste unter allen. Sie misst in der Länge über 2 Zoll; hat aber einen längern Schwanz, als ihr Körper ist. Ihr Gewicht beträgt höchstens 3 Quentchen. Uebrigens gleicht sie an Gestalt der vorigen sehr, außer, daß ihre Ohren größer sind. Der Oberleib ist glaukischaschfarben, auf dem Rücken mit Braun gemischt. Vom Halse läuft über den Rücken herab, bis nach dem Schwanz, ein schwarzer Streif; der Unterleib ist von weißlicher Farbe.

Die Birkmaus lebt in den Birkenwäldern des südlichen Rußlands von allerley Scherchen. Sie gibt einen Laut von sich, der fast dem Pfeifen der Spitzmaus gleicht, wehrt sich mit den Vorderpfoten, wenn sie gereizt wird; läßt sich aber leicht zahm machen. Sie schläft bey strenger Kälte ein, und verkriecht sich im Winter in Baumhöhlen, in welchen sie zusammengewickelt in voller Erstarrung liegt.

## Die Streifmaus.

(*Mus vagus.*)

An Größe gleicht die Streifmaus der Birkmaus so ziemlich; doch findet unter den Individuen eine Verschiedenheit statt. Einige sind 2 Zoll und 1 Linie; andere wohl 2 Zoll und 6 bis 7 Linien lang. Der Schwanz ist kürzer als an der vorigen. Die Farbe vom Oberleibe ist graugelb, und auf dem Rücken mit schwärzlichen Querstriemen gezeichnet; unten grauweiß.

Die Streifmaus hat mit der vorigen gleiches Vaterland. Sie ist im Klettern gelibt, und steigt mit Hülfe ihrer langen ausgespizten Behen und des Schwanzes, die Stängel der Pflanzen hinan, von deren Saamen sie sich nährt.

Schon bey geringer Kälte schläft dieses zärtliche Thierchen ein, und liegt den ganzen Winter über fast kugelförmig zusammengerollt unter Steinen. Durch die Frühlingswärme wird sie wieder belebt, schlummert aber doch bey kalten Nächten wieder ein, und ist nur leb-

hast, wenn es recht warm wird. Zu manchen Zeiten — vermuthlich wenn es ihnen an Nahrung gebricht — ziehen diese kleinen Geschöpfe Schaarenweise von einem Orte zum andern; daher der Name.

## Die Klippmaus.

(*Mus saxatilis.*)

Sie ist größer als die Hausmaus, und 4 Zoll lang. Der Obertheil ihres Leibes sieht dunkelbraun, nach den Seiten herab gelblich aus; der Unterleib ist weißlich grau.

Die Klippmaus lebt in Sibirien von Wurzeln und Samereyen. Sie bauet sich in den Ritzen und Spalten der Felsenklippen, besonders da, wo sie mit Erde ausgefüllt sind, ein Nest von weichem Heu und Moos. Zu diesem Neste führen von Außen eine oder mehrere schräglaufende  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Ellen lange Röhren, welche dem Thiere zum Aus- und Eingang dienen.

## Die rothe Sibirische Maus.

(*Mus rutilus.*)

Auch diese Maus übertrifft an Größe die Hausmaus. Sie ist ungefähr eben so lang wie die vorige; hat aber noch einen kürzern Schwanz. Ihr ganzer Oberleib sieht gelbröthlich aus; der Unterleib aber weiß, der Schwanz ist mit kurzem Haar besetzt.

Sibirien und Kamtschatka ist ihr Vaterland, woselbst sie sich in den Waldungen und Steppen, aber auch in und neben den Wohnungen der Menschen aufhält. Sie nährt sich von mancherley Dingen; benagt auch gern Fleisch, und wird daher öfters in den Hermelinfallen, worin man Fleisch zum Köder hinlegt, ertappt. — Sie ist den Winter über wach; trägt aber keinen Vorrath ein, sondern stiehlt von den eingetragenen Nahrungsmitteln der Wurzelmäuse.

## Die kleine Feldmaus.

(*Mus arvalis.*)

Dieses bekannte kleine Thier gleicht an Gestalt und Farbe der Wasserratte so sehr, daß man getäuscht werden könnte, sie für ein Junges derselben zu halten. Durch ihre Größe und Lebensart unterscheidet sie sich dagegen sehr. Sie mißt vom Kopfe bis zum Schwanz 4 Zoll; der Schwanz allein etwas mehr als 1 Zoll. Ihr Kopf ist ziemlich eckrund; die Schnauze stumpf; die Schneidezähne sind gelbbraun; die blauschwarzen Augen klein; die Ohren und der Hals kurz; der Leib ist dick und gerundet.

Der ganze Oberleib, von der Schnauze bis zur Spitze des Schwanzes, ist mit einem rothgrauen Haar bedeckt; die Seiten fallen ins Bräunliche, und der Unterleib ist weiß.

Im Graben und Wühlen übertrifft diese Feldmaus fast die Wasserratte noch; im Laufen ist sie ausnehmend schnell; dabey schwimmt sie gut. Sie gibt in der Angst einen lauten quiksenden Ton von sich.

Das Weibchen ist äußerlich vom Männchen fast gar nicht zu unterscheiden.

Man trifft diese Mäusegattung fast durch ganz Europa verbreitet an. In manchen Gegenden, und zumal in gewissen Jahren, nimmt sie ungeheuer überhand. Sie bewohnt Wäldungen und Felder; auch Wiesen, wenn keine Felder in der Nähe sind. Auf den Feldern ziehen sie von einem Acker zum andern, und gehen ordentlicher Weise den Schnittern nach. Im Winter ziehen sie nach den Winterfeldern, und thun sich in der Saat gütlich. Auf den Rainen und in den den Feldern nahe liegenden Gebüschern graben sie sich einen Bau unter der Erde, der seine besonderen Abtheilungen hat, z. B. für den Vorrath, zum Schlafen u. s. w. Es führen von außen zwey Zugänge oder Röhren zu demselben. Das Schlafgemach, so wie das Wochenbett des Weibchens, wird mit weichen Halmen und Genisse ausgefüllt.

In den ersten warmen Frühlingstagen, folglich oft schon im März, regt sich bey beyden Geschlechtern der Trieb zur Fortpflanzung. Nach drey Wochen bringt das Weibchen fünf bis acht Junge. Schon im April findet man diese in den Nestern. Das Weibchen gebiert den Sommer über fast alle fünf Wochen; daher die große Vermehrung dieser schädlichen Mäuse. In trocknen und warmen Sommern sieht man in manchen Feldern fast bey jedem Schritte eine Feldmaus laufen. Nässe und Kälte hemmt dagegen ihre Vermehrung.

Worin ihre Nahrung besteht, ist bereits erwähnt worden; nämlich vorzüglich in Getreide, so lange sie es haben können. Im Frühjahr müssen sie sich mit allerley Wurzeln und Gräsern und andern Gewächsen behelfen; kommt die Zeit herbey, wo das Getreide feste Kör-

ner erhält, so beißen sie unten die Halme ab, und schleppen die ganzen Ähren in ihre Löcher. Man kann sich leicht vorstellen, welchen unsäglichen Schaden diese Thiere da den Feldern zufügen müssen, wo sie in großer Menge sind. Zur Aendtezeit geben ihnen die zurückgebliebenen Ähren und die ausgefallenen Körner reichliche Nahrung. Nachher fallen sie auch die Kohlarten an, und benagen sie. In den Wäldern mangelt es auch nicht an Nahrung. Außer den Wurzeln gibt es hier mancherley Samereyen, Beeren, Kerne &c.

Künstliche Mittel zu ihrer Tilgung anzuwenden, würde kaum die Mühe lohnen. Die Natur selbst weiß ihrer ungeheuern Vermehrung Schranken zu setzen. Eine Menge Raubthiere wies sie vornämlich mit auf die Feldmäuse an. Füchse, Marder, Katzen, Wiesel, Stiffe; Mäusefalken, Eulen, Raben, Krähen und andere Raubvögel nähren sich im Sommer und Winter von diesen Mäusen. Außerdem kann die Witterung ganze Heere derselben auf einmal vertilgen. Anhaltende Kälte und Kälte bringen ihnen nicht nur im Sommer, sondern auch im Winter den Tod; besonders geht es ihnen im Winter sehr übel, wenn wenig Schnee fällt und der Erdboden tief gefriert.

---

## D i e F a i l m a u s .

(*Mus atcredula seu migratorius.*)

Der großen Backentaschen wegen gleicht diese Maus dem Hamster sehr. Sie ist vier Zoll lang, und hat einen äußerst kurzen, cylindrischen, mit spärlichen Haaren bewachsenen Schwanz. Die eprunden, ziemlich großen Ohren sind zurückgebogen und fast kahl; die Schnauze ist breit und abgestumpft; der Rumpf kurz und dick. Der ganze Oberleib ist graulich aschfarben; der Unterleib aber weiß; etwas Weiß findet sich auch vorn an der Schnauze; die Füße sind ebenfalls von dieser Farbe.

Am Fail ist diese Maus in großer Menge anzutreffen. Sie nährt sich von Körnern. Man sagt, daß sie zu gewissen Zeiten von Füchsen verfolgt in ungeheuren Zügen die Wüsten wegen verlassen und nach den bewohnten Gegenden flüchten.

# S c h i m m e l.

Der Schimmel, den wir gewöhnlich nur für ein Zeichen der Fäulniß, und mit bloßen Augen betrachtet, für einen flockigten Staub halten, gehört allerdings zum Pflanzenreiche, und zwar zur Klasse der Schwämme, die erstaunlich schnell wachsen, Samen tragen, und sich ungeheuer vermehren. Durch ein Vergrößerungsglas betrachtet, erblickt man z. B. auf einem Stückchen schimmelichten Brode einen ganzen Wald von Gewächsen, die ihre Wurzeln, Stengeln, Zweige, Blüthen, und Samen, und die schönsten Gestalten haben; wie wir dies hier an etlichen Arten von Schimmel sehen werden.

## Nro. 1 u. 2. Gemeiner Schimmel.

(Mucor mucedo L.)

Der gemeine Schimmel wächst gemeiniglich auf saftigen und gährenden Dingen, Fig. 1. zeigt ein Stückchen Schimmel von einer faulenden rothen Weinbeere, in seiner natürlichen Größe, und Fig. 2. daß selbe durch ein Vergrößerungsglas betrachtet. Da erblickt man eine Menge durchsichtige Stengel, welche schuppige Köpfe, wie eine hohle Halbkugel a) haben, die theils glatt c), theils mit einer Menge kleiner Samenkügelchen d), besetzt sind. Zwischen den Stengeln laufen wieder eine Menge Ranken b), welche ganz mit dergleichen Staubkügelchen besetzt sind.

## Nro. 3 u. 4. Der Hutwerfer.

(Mucor pilobolus L.)

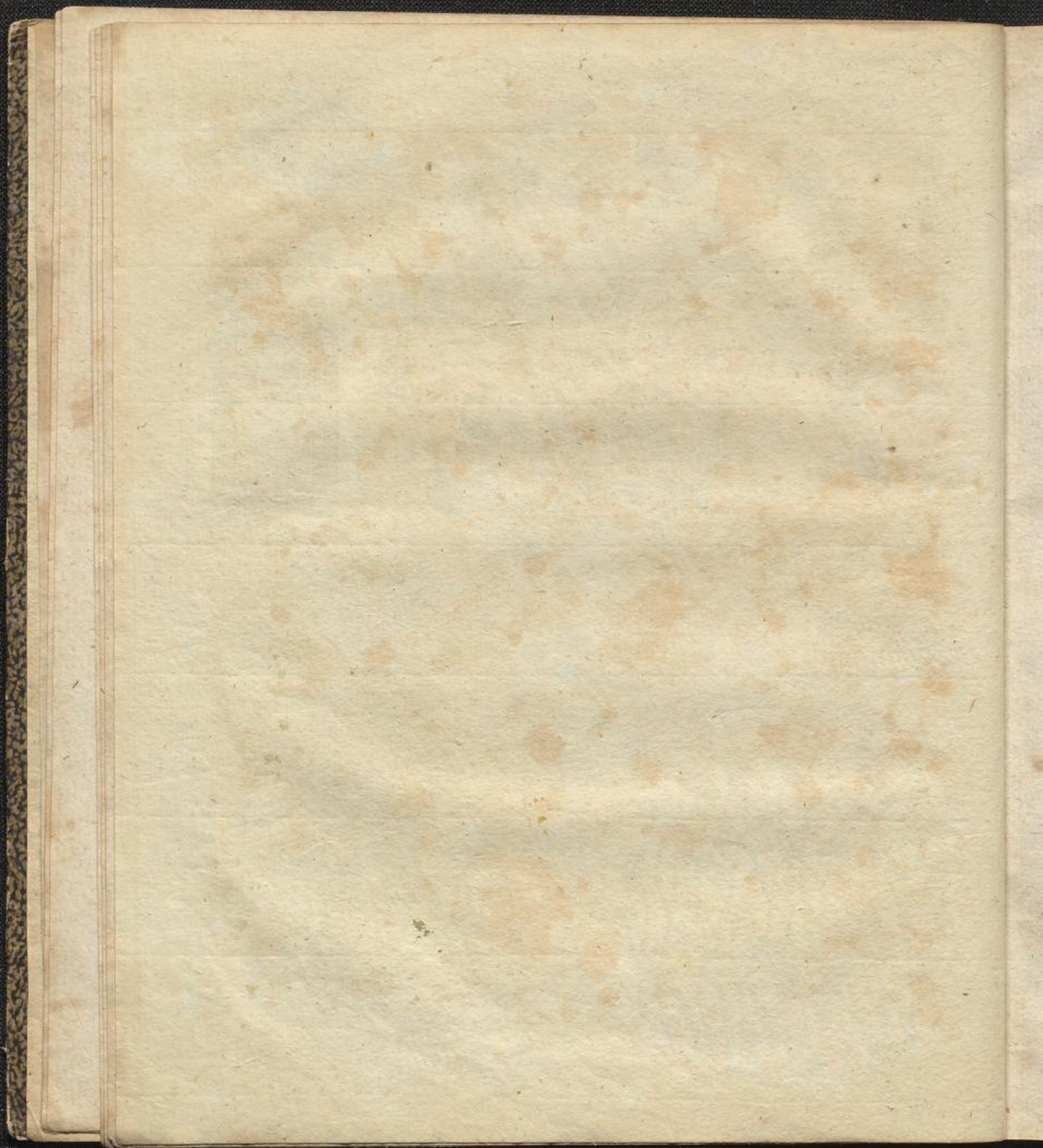
Dieser Schimmel (davon Fig. 3. ein wenig von einer wälschen Nuß genommen in natürlicher Größe, und Fig. 4. denselben vergrößert zeigt) wächst mit langen gelben Stielen, welche nach und nach oben aufschwellen, und indem sie zerplatzen, ihren breiten, braunen, und schwarzpunktirten Kopf oder Hut abwerfen.

## Nro. 5. Grüner Schimmel.

(Mucor mucedo L.)

Dieser Schimmel, der übrigens zum gemeinen Schimmel gehört, entstand auf einer kleinen Fliege, welche, wie Fig. 5. c. zeigt, in einem Glase ins Wasser gefallen war, und in Fäulniß übergieng. Diese Fliege selbst überzog ein weißer Schimmel, den Fig. g. vergrößert zeigt; und dann bildete sich rund um die Fliege her eine kleine schwimmende Insel Fig. hhh. vom grünen Schimmel, welche besonders einen schön gebildeten Rand Fig. l. von dergleichen Schimmel-Schwämmchen hatte, der in Fig. i. vergrößert zu sehen ist, und die wahre Gestalt der Schimmel-Schwämmchen sehr gut zeigt.





---

Nro. 6 u. 7. Kugel = Schimmel.

(Mucor sphaerocephalus L.)

Oft entstehen auf den Blättern, sonderlich der Obstbäume, der Birnen und Pflaumen, gelbe rothfarbene Flecken, mit Erhöhungen, welche man gemeiniglich Mehlthau nennt. Dieß ist nichts, als Kugelschimmel, welcher auf kranken Birnblättern, die durch Kälte gelitten haben, und in denen ihr Saft stockt, sogleich wächst. Fig. 7. zeigt ein solches krankes Birnblatt in natürlicher Größe, und Fig. 6. vergrößert, mit dem Kugel = Schimmel. Dieser besteht aus lauter kleinen graubraunen, trocknen, kugelförmigen Köpfchen, ohne Stiel, wie sie Fig. 1. vergrößert zeigt, die einen mehligten Samenstaub in sich haben, den sie, wenn sie zerplätzen, von sich streuen.

---

## S c h i m m e l.

Der Schimmel ist ein augenscheinlicher Beweis, daß auch die unbedeutendsten und kleinsten Dinge in der Natur unserer Aufmerksamkeit und unserer Nachforschung mehr werth sind, als die prachtvollsten Kunstwerke, welche Menschenhände je hervorbrachten. So sehr manche dieser letztern unser Staunen erregen, und so sehr sie auch in der That bewundert zu werden verdienen: so stehen sie dennoch den Werken der Natur und selbst den kleinsten und scheinbar verächtlichsten unendlich nach. Das größte menschliche Kunstwerk, so zusammengesetzt es auch sey, läßt sich in Kurzem nach allen seinen Theilen erforschen; in Kurzem sieht der prüfende Verstand des Beobachters den Zusammenhang der Theile, den Grund und das Resultat ihrer Verbindung ein, und es bleibt ihm hinterher nichts mehr zweifelhaft und unerklärbar. Ganz anders ist es mit den Werken der Natur! Wie vieles bleibt dem geübtesten Auge, dem schärfsten Verstande nicht zweifelhaft und unerklärbar! Je mehr wir die Natur und ihre Produkte betrachten, desto mehrere Geheimnisse, desto mehr Verschleierung werden wir gewahr. Dem Nachdenkenden zeigen sich Schwierigkeiten und Räthsel, wo der flüchtige Beobachter alles leicht auflösen zu können vermeint.

Der Schimmel galt unsern Vorfahren vor nicht gar langer Zeit für ein ordnungsloses und zufälliges Erzeugniß faulender Körper. Sie hielten es, so wie noch jetzt der grobe Hausen nicht der Mühe werth, dieses Produkt des Ungefährs eines Blickes zu würdigen. Wo man ihn fand, wischte man ihn weg, und fragte weder, was er sey, noch wie und woher er entstehe? — Dem Forschungsgeiste der neuern Naturkündiger war es vorbehalten, zu zeigen, daß auch der verächtliche Schimmel unter den zahllosen Wesen der organischen Natur einen Platz einnehme, und daß derselbe die wesentlichen Merkmale vegetabilischer Produkte an sich habe.

Alle jetzt bekannten Gattungen des Schimmels sind wahre Pflanzen, die ihre Wurzeln, ihre Stängel, ihre Zweige, Blüthen und Samen haben.

Zur Erzeugung des Schimmels sind bekanntermaßen gewisse Umstände unumgänglich nöthig. Der Körper, worauf er wachsen soll, muß feucht seyn, oder in Fäulniß übergehen; er muß ferner an einem dumpfigen, feuchten dunkeln Orte liegen, den die Luft nicht bestreichen und die Sonnenstrahlen nicht treffen können. Auf trocknen Körpern, oder da, wo Sonne und Luft Zugang hat, entsteht kein Schimmel. Dieß weiß jede Hauswirthin aus Erfahrung; daher bringt sie Gewaaren und andere Dinge, welche dem Verschimmeln unterworfen sind, an einen freyen luftigen Ort. —

Woher es komme, daß der Zugang der Luft und der Sonnenstrahlen das Entstehen des Schimmels hindere, ist schwer zu erklären; es scheint jedoch, als ob der Grund davon darin liege: der Luftzug läßt den überaus feinen unsichtbaren Schimmelsamen nicht ruhen, sondern treibt ihn herum, so daß er nicht Zeit hat, aufzukeimen; an dumpfigen Orten bleibt er hingegen liegen, wohin er gefallen ist. Hier wird denn auch eine beständige Feuchtigkeithalten, die an luftigen Orten sehr bald weggezehrt wird. Dieselbe Wirkung haben auch die Sonnenstrahlen. Keller, Höhlen, dunkle, feuchte Kammern und dergleichen, sind daher diejenigen Orte, wo der Schimmel am mehresten wuchert. Überhaupt scheint dumpfige, dicke und verschlossene Luft zu seinem Gedeihen unentbehrlich zu seyn. Außerdem ist aber auch Wärme ein nöthiges Erforderniß zur Erzeugung des Schimmels; daher er im Sommer und in den ersten Herbstmonaten weit häufiger ist, als zu andern Zeiten. In gelinden feuchten Wintern erzeugt er sich zwar, aber nicht in so großer Menge; bey strenger Kälte hingegen sieht man keinen entstehen.

Unbegreiflich ist es, wie der Schimmel so überall entstehen kann, und wie er selbst in festverschlossenen Gefäßen zum Vorschein kommt. Angenommen, daß er — wie man nun gewiß weiß — sich durch Samen fortpflanzt, und daß dieser Same allenthalben mit den feinen Luftsaube unsichtbar herum fliegt — wie kommt er in gläserne und andere Gefäße, in denen sich Feuchtigkeiten befinden, die sogleich, nachdem man sie gekocht, destillirt u. s. w. hatte, eingefüllt und erschlossen wurden? Wie durchdringt er feste Gegenstände, um in Innern in ihren Zwischenräumen zu wachsen? — daß Schimmel in fest verschlossenen Gefäßen entstehe, weiß Jeder. Man setze eine fest verschlossene und zur Hälfte mit schwarzer Tinte angefüllte Flasche an einen feuchten dumpfigen Ort; nach einigen Tagen wird man auf der Oberfläche der Tinte einen dichten Schimmel finden. So schimmelt auch Brod, das überall mit einer harten Rinde umgeben ist, in den zwischen der Rinde und der Krume befindlichen Höhlungen. Abartige Erscheinungen sind nach künstlich angestellten Versuchen erfolgt.

Monti erzählt von mehreren, die er selbst machte. Er und andere fanden, daß die Köpfschen des Schimmels nach einer gewissen Zeit in Staub zerplagen, welcher sich herum-

streut und von neuem Schimmel erzeugt, sobald er einen schicklichen Gegenstand finde, wo er liegen bleibt. *Monti* that verschiedene Früchte, z. B. Birnen, Pfirsichen, Feigen u. s. w. zerstückt in irdene Schüsseln, in gläserne Röhren u. s. w. und ließ sie mit Schimmel bes wachsen. Diejenigen Stücke, welche der freyen Luft ausgesetzt waren, zeigten zwar auch Schimmel, aber einen viel kürzern. Der in den Glasröhren war dagegen sehr lang. Hieraus sieht man, daß die freye Luft dem Gedeihen des Schimmels nicht günstig ist. Ferner bestreute *Monti* einige Stücke von den erwähnten Früchten mit dem Staube aus den Köpfchen des Schimmels; andere dagegen ließ er unbestreut. Nach zwey Tagen zeigte sich, daß zwar alle Stücke mit Schimmel überzogen waren; jedoch mit dem Unterschiede, daß sich auf den mit Schimmelstaub bestreuten, zwischen den langen Fäden auch noch kürzere befanden, welche man auf den unbestreuten Fruchtstücken nicht bemerkte. Die kürzern Fäden waren also vermuthlich aus dem ausgestreuten Staube entstanden.

Ein anderer Naturforscher, *Michelli*, weichte leicht schimmelnde Körper in Salpeter, Seesalz, Urin u. s. w. ein, verschloß sie in gläsernen Röhren, und ließ sie zwey Wochen liegen. Es fand sich kein Schimmel ein. Nun streute er auf solche Körper, die in Wein und Essig eingeweicht waren, Schimmelstaub, und erhielt nach acht Tagen Schimmelfäden.

*Monti* bediente sich bey seinen Versuchen auch der Luftpumpe. Er legte schimmelnde Sachen unter Glocken, und pumpte alle Luft heraus. Es entstand kein Schimmel. Sobald aber Luft zugelassen wurde, zeigte er sich in Kurzem. Auch in Gefäße that er schimmelnde Körper, wovon er einige mit weichem Wachs, andere mit Korkstöpseln und Rindsblase, verschiedene mit einfachem oder doppeltem Papier, mit Pergament, mit leinenem, seidenem und wollenem Zeuge von verschiedener Dichtigkeit verschloß. Nach Verlauf von zwey Tagen war in allen Gefäßen Schimmel, diejenigen kleinern ausgenommen, welche mit Wachs, mit Kork und Blase zugemacht waren. Die größern, ebenfalls mit Blase und Kork verschlossen, hatten gleichfalls Schimmel.

Da man es als ausgemacht annimmt, daß der Schimmel durch Samen fortgepflanzt wird, so scheint es gegründet, was *Gleditsch* vermuthete, daß der Same überall in der Luft umherfliegt, und da aufgeht, wo die Umstände es nicht hindern. Hieraus ließe sich erklären, wie er sich überall ausbreiten kann. Noch mehr! Der Same hält auch, wie große Naturforscher behaupten, die Hitze des Feuers aus, ohne die Kraft des Keimens zu verlieren; er läßt sich mit dem Wasser kochen, ohne zu verderben u. s. w. Ist dieß, so löst sich das Räthsel leicht, wie der Schimmel mitten im Brode, das ringsumher mit einer dicken festen Rinde umgeben ist, und auf gewissen Dingen in fest verschlossenen Flaschen ac. erwachsen könne.

Übrigens wächst er sehr schnell, und gleicht darin den Schwämmen oder Pilzen, mit denen er in mancher Hinsicht nahe verwandt ist. Er ist aber auch von kurzer Dauer, und wird zuletzt schwarz. So dauerhaft sein Same scheint, so zärtlich ist die Pflanze selbst. Die leichteste Berührung verletzt oder zerstört sie; der gelindeste Wind kann sie augenblicklich vernichten.

Es sind verschiedene Gattungen des Schimmels bekannt. Linnée hat sie in Ein Geschlecht gesetzt, welches er in seinem Pflanzensystem unter dem Namen *mucor* in seiner letzten Klasse auführt. Einige der merkwürdigsten stellt die Tafel in natürlicher Gestalt und stark vergrößert vor.

## Gemeiner Schimmel.

(*Mucor mucedo*.)

Er ist der gemeinste, und findet sich auf allerley feuchten und faulenden Gewächsen und andern Dingen, auf Brod, Früchten u. s. w. Durch seinen vergänglichen saftigen Stiel, und durch die kugelrunden Köpfchen unterscheidet er sich von andern. Der Stiel, welcher ziemlich lang ist, bildet ein feines haarförmiges Röhrchen. Das Köpfchen sieht wie eine kleine Kugel aus, und ist glatt, graugelblich, weiß &c. Wenn es reif ist, wird es schwarz, und zerplatzt, um Samen auszustreuen. Eben dieß geschieht, wenn man es anfeuchtet.

## Der Hutwerfer.

(*Mucor pilobolus*.)

Ebenfalls auf faulenden Körpern. Er hat seinen Namen davon, daß er seine Köpfchen, welche in der Gestalt eines Huts erscheinen, zur Zeit der Reife abwirft, indem sie zerplatzen, und den Samenstaub umher streuen.

## Grüner Schimmel.

(*Mucor mucedo viridis.*)

Er kommt mit dem gemeinen Schimmel überein, von welchem er vornämlich nur in der Farbe abweicht.

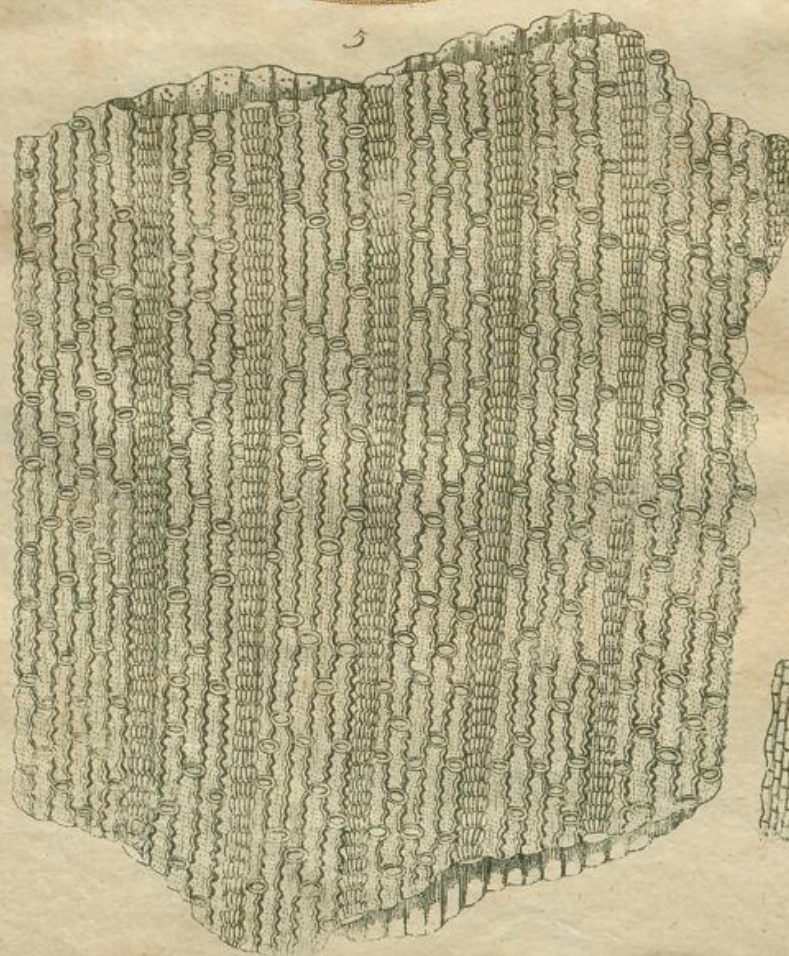
## Kugelschimmel.

(*Mucor sphaerocephalus.*)

Dieser ist ein ausdauernder Schimmel. Sein Stiel sieht schwarz aus, und gleicht einem äußerst feinen Faden. Das kugelrunde Köpfschen ist aschgrau, und theilt sich beim Zerplatzen in zwey Klappen.

Man findet ihn auf Steinen, an Wänden, auf Blättern der Bäume u. s. w. Hier ist er auf einem Birnbaumblatte vorgestellt, wobey man bemerken muß, daß der Rost, oder sogenannte Mehlihu, welcher allerdings aus verdickten, an der Luft in Mehl zerfallenen Säften entsteht, keinesweges der Schimmel selbst ist. Dieser erzeugt sich vielmehr auf dem rostigen Flecke, als einem Gegenstande, welcher das Aufkeimen des Schimmelsamens begünstigt.





## Anatomie eines Strohhalms.

Der innere Bau der Pflanzen und ihrer Blumen ist, wenn wir ihn durch ein Vergrößerungsglas betrachten, so schön und regelmäßig, daß er uns zur Bewunderung hinreißt. Ja, man kann mit Wahrheit sagen, jedes Blatt, jeder Strohalm ist ein Wunder Gottes. Wir wollen dieß einmal an einem Strohhalme selbst sehen.

### Nro. 1. u. 2. Durchschnitt eines Strohhalms.

Der Durchschnitt des Knotens eines Strohhalms, Fig. 1. der in Fig. 2. vergrößert ist, zeigt hier die herrlichste und regelmäßigste Ordnung von einer ungeheuern Menge kleiner Gefäße an, die alle ihre bestimmte Form haben. In zwey Kreisen stehen eine Menge Saft-Röhrchen dicht zusammen; dazwischen wieder einzelne Bündel davon, regelmäßig zwischen größern sechseckigten Nahrungs-Gefäßen vertheilt, und in der Mitte ist eine große weite Oeffnung für das Mark des Halms.

Eben so wunderbar erscheint

### Nro. 3. 4. u. 5. Ein Stückchen vom Blatte eines Kornhalms.

Welches sich Fig. 3. in natürlicher Größe, und Fig. 4. und 5. in zwey verschiedenen Vergrößerungen zeigt. Hier sehen wir schmale und breite Streifen, von ganz verschieden geformten Saftgefäßen, geschuppte, geschlängelte, runde u. s. w. und alle mit einander und

unter sich aufs genaueste verbunden. Und dieß Alles auf der Oberfläche eines so höchst kleinen Stückchens vom Blatte eines Kornhalms der Pflanze; die uns unser tägliches Brod giebt. Welche Wunder die Gott alle in so unbegreiflicher Anzahl, nur auf unserer Welt erschaffen hat, und durch sein großes Werk der Natur, noch immer täglich und augenblicklich hervorbringt! Welches menschliche Wesen sollte einen solchen Gott nicht bewundern, anbetend verehren, und ihn nicht über Alles lieben?

---

## Anatomie eines Strohhalms.

---

Die äußere Bildung der Pflanzen stellt dem Auge so manche Schönheiten und so viele Merkwürdigkeiten dar, daß man sie nicht genug betrachten und ihre Einrichtung bewundern kann. Noch wichtiger und interessanter ist die innere Struktur derselben. Schon mancher philosophische Beobachter übte an dem Bau und der innern Einrichtung der Gewächse seinen Forschungsgeist und sein Nachdenken; dennoch liegt dieser wichtige Theil der Naturkunde noch größtentheils in tiefes Dunkel gehüllt. Die Anatomie der Gewächse hat aller Bemühungen ungeachtet noch lange nicht den Grad von Vollkommenheit erreicht, wie die Anatomie des thierischen Körpers.

Die Resultate der meisten angestellten Beobachtungen sind so verschieden ausgefallen, daß man schon hieraus sieht, wie wenig Zuverlässiges man über den innern Bau der Pflanzen zu sagen wisse. Wir wollen indeß die wichtigsten und merkwürdigsten Beobachtungen und Entdeckungen über die innere Einrichtung der Gewächse überhaupt anführen. Freylich findet hiebey zwischen größeren Gewächsen, z. B. Bäumen und Gesträuchen und zwischen Gräsern ac. einiger Unterschied statt; die Hauptsache ist jedoch einerley.

Das Merkwürdigste im Innern einer Pflanze sind die Theile, die zu ihrer Erhaltung und Ernährung dienen; die Röhren und Gefäße und das zellige Gewebe, welches zwischen den Gefäßen liegt. Die Gefäße kann man überhaupt in zwey Arten einteilen, in *Saft-* und *Luftgefäße*. Die erstern führen dem Gewächse bloß Nahrungssaft zu, und verhärten sich mit der Zeit zu einem weichern oder festern Holze, z. B. bey Bäumen, Gesträuchen und selbst bey zweyjährigen Pflanzen, z. B. bey verschiedenen Kohlarten. Bey sehr vielen Pflanzen, besonders bey den einjährigen, verhärten sie sich nicht. Die Luftgefäße oder Luft-

röhren enthalten auch einigen Saft; aber dazwischen elastische Luft. Man kann sie von den vorigen dadurch unterscheiden, daß ihre Häute aus platten, spiralförmig gewundenen Streifen bestehen.

Die Gefäße der Pflanzen sind von den Gefäßen der Thiere ausnehmend verschieden. Bey diesen ist ihre Gestalt mehr kugelförmig; sie werden gegen das Ende zu immer enger. Jene behalten dagegen, so viel man bis jetzt wahrnehmen konnte, durchaus dieselbe Weite. Die thierischen Gefäße haben alle einen gemeinschaftlichen Ursprung, nämlich das Herz, vertheilen sich, indem sie von demselben auslaufen, in viele Aeste und Zweige nach allen Seiten und Theilen des Körpers hin, und haben alle Gemeinschaft unter einander. Die Pflanzengefäße laufen weder von einem gemeinschaftlichen Punkte aus, noch haben sie unter einander Gemeinschaft; es scheint vielmehr jedes einzelne Gefäß von seinem Ursprunge bis zu seinem Ende für sich selbst ein Ganzes auszumachen, und das Seinige zur Ernährung der Pflanze beyzutragen. Die Verschiedenheit der thierischen Gefäße zwischen Blut- und Pulsadern findet wenigstens in diesem Sinne bey den Gefäßen der Pflanzen nicht statt. In ihnen muß man ganz andere Ursachen der Bewegung der Säfte annehmen. In dem Umstande kommen die Gefäße der Pflanzen mit den Gefäßen in den thierischen Körpern überein, daß beyde nach und nach fester, enger und endlich gar ihrer Höhlung beraubt werden, wodurch der Durchgang der Säfte unmöglich gemacht wird.

Aus dem Gesagten erhellet, daß in den Gewächsen Luft und Feuchtigkeit enthalten ist. Beyde werden in allen Theilen angetroffen. Daß jedes Gewächs Wasser in seinem Innern aufnehme, sieht man augenscheinlich daraus, weil es durchs Begießen mit Wasser sogleich erfrischt wird, wenn es bey großer Sommerhitze schmachtend dahin welkte. Nach einem sanften Regen werden alle Pflanzen erquickt, die herabhängenden Zweige richten sich auf, die verwelkten und eingeschrumpften Blätter breiten sich wieder aus, und werden steif. Aus der Erde, in welcher die Pflanze eingewurzelt ist, steigt die Feuchtigkeit allmählich durch die zarten Gefäße \*) der Wurzeln in die Höhe, vertheilt sich, erhält die gehörige Mischung, wird verarbeitet, zum Theil verbraucht, und das überflüssige nimmt sodann seinen Ausgang durch die Blätter, auf deren Außenflächen sich die zarten Öffnungen befinden, die den Poren auf der äußerlichen Fläche der menschlichen Haut gleichen.

\*) Daß diese Gefäße sehr fein seyn müssen, kann man leicht denken. Sie sind den Haarröhrchen gleich, in welche Flüssigkeiten darum in die Höhe steigen, weil sie vom Glase stärker angezogen werden, als sie selbst unter einander zusammenhängen. Da nun das Röhrchen eng ist, so fließen die ringsherum angezogenen Theile der Flüssigkeit zusammen, und füllen den ganzen innern Raum aus.

Das Wasser oder die Flüssigkeit, welche theils aus der Erde, theils aus der Luft in die innern Theile der Gewächse dringt, ist mit verschiedenen fremdartigen, theils salzigen, theils öligten und andern Theilen innigst vermischt. Diese Substanzen bringen mithin ebenfalls in die Gefäße, und geben Anlaß zu den verschiedenen Mischungen der Säfte in den Pflanzen. Wie manichfaltig diese sind, lehrt schon der bloße Augenschein, ohne daß man den Geschmack braucht zu Hülfe zu nehmen. Manche Gewächse haben einen milchartigen Saft, z. B. der Feigenbaum, der Löwenzahn (*leontodon taraxacum*), die meisten Wolfsmilchgattungen (*euphorbia*) und andere. Das Schöllkraut (*chelidonium*) hat einen gelbrothen, die Aristihocke einen rothen Saft u. s. w. — Bey einigen Pflanzen ist er süß, bey andern sauer, oder bitter; bey einigen scharf, bey andern milde. Viele Pflanzensäfte sind geruchlos; andere riechen stark, und auf verschiedene Art.

Der Saft, so verschieden er auch seyn mag, ist der eigentliche Nahrungstoff der Gewächse. Einige Naturforscher sind der Meinung gewesen, als sey zur Ernährung derselben bloßes unvermishtes Wasser hinlänglich. Sie gründeten ihre Behauptung auf Versuche, die freylich nicht wenig Wahrscheinlichkeit haben. Hellymond nahm ein irdernes Gefäß, füllte es mit 200 Pfund im Backofen getrockneter Erde an, begoß diese mit Regenwasser, und pflanzte darin eine Weide, die 5 Pfund wog. Nun hielt er die Erde beständig mit destillirtem oder Regenwasser feucht, verhinderte auch durch einen zinnernen Deckel die Vermischung aller fremden Theile, und fuhr mit seinem Versuche fünf Jahre lang fort. Nach Verlauf dieser Zeit fand er das Gewicht der Weide 169 Pfund und 6 Loth, und das Gewicht der Erde, die wieder getrocknet wurde, 200 Pfund, weniger einige Unzen. — Robert Boyle zog Kürbisse aus bloßem Wasser, und bekanntlich blühen Sycanten und andere Zwiebeln ebenfalls in demselben.

Wenn auch diese und ähnliche Versuche die Meinung, als brauche ein Gewächs zu seiner Ernährung nichts weiter als Wasser, vollkommen bestätigten; so würde sie doch durch die gemeine Erfahrung widerlegt, daß der Dünger dem Wachsthum so vortheilhaft ist; folglich sind fettige und salzige, obgleich nicht gerade erdige, Theile zum Gedeihen der Pflanzen nothwendig. Nun aber wird auch die feinste Erde nicht ganz von Fettigkeiten und vom Salze frey seyn; und auch die nicht, die im Backofen getrocknet wurde. Außerdem konnten ja der Pflanze dergleichen Theile selbst durch die Luft zugeführt werden.

Die den Pflanzen von außen zugeführten Nahrungstheile werden, wie wir bereits gesehen haben, in ihrem Innern verarbeitet und gehörig gemischt. Hierzu ist Bewegung der flüssigen Theile nöthig.

Die Erfahrung lehrt, daß eine Pflanze bey warmer und trockner Luft die Flüssigkeiten häufiger und schneller einsaugt, als bey feuchter und kalter. Hieraus scheint unwidersprechlich

zu folgen, daß die Bewegung der Säfte von der Beschaffenheit der äußeren Luft abhängt. Diese und die Einrichtung der Saströhren selbst, welche nämlich eine Menge Haarröhren bilden, sind also die Ursache der Bewegung der Säfte.

Die äußere Luft wirkt folgendermaßen: ist sie warm, so wird die in den Luftröhren befindliche Luft, oder auch die, welche in den Säften selbst enthalten ist, ausgedehnt; sie nimmt mithin mehr Raum ein, und drängt den Saft nach den obern Theilen der Gefäße, wo er geringern Widerstand findet. Die überflüssigen Theile dringen endlich durch die feinen Poren der obern Seiten der Blätter, und werden als feuchte Dünste von der äußern trocknen Luft gern aufgenommen. Ist dagegen die Atmosphäre, in welcher sich die Pflanzen befinden, feucht und kalt, so wird die im Innern der Gefäße enthaltene Luft zusammengepreßt; sie nimmt daher einen kleinen Raum ein, und drängt den Saft nicht. Dieser steht deswegen auch still, oder macht doch nur eine sehr langsame Bewegung.

Es ist so eben bemerkt worden, daß die Pflanzen gleich thierischen Körpern ausdünsten, und daß dieses durch die Blätter, oder doch wenigstens größtentheils durch dieselben geschieht. Diese Ausdünstung muß als ein Beförderungsmittel der Bewegung angesehen werden; denn durch den Abgang der Feuchtigkeit in den Blättern wird dem Saft in den nächsten Theilen Raum eröffnet, wohin er dringen kann. Man wird hiernach leicht von selbst begreifen, daß die Menge der Blätter die Bewegung der Säfte befördern, so wie der Mangel derselben sie hindern müsse. Daß die Beraubung der Blätter einer Pflanze nachtheilig sey, folgt natürlich hieraus, und wird durch die Erfahrung bestätigt. Gewächse aller Art gehen aus, wenn man ihnen die Blätter nimmt, und das Treiben junger Knospen verhindert. Man hat mehrere Versuche angestellt, woraus man den Nutzen der Blätter deutlich erkennt.

Hales nahm Zweige von Aepfel- Birn- und Quittenstämmen, von denen er einigen die Blätter ließ, andere aber entlaubte. Die Zweige wurden alle gewogen, und mit dem dicken Ende in ein Gefäß gesetzt, welches eine bestimmte Quantität Wasser enthielt. Die Zweige, welche ihre Blätter noch hatten, zogen in 12 Tagesstunden 15 bis 30 Unzen Wasser in sich, je nachdem sie viel oder wenig Blätter hatten. Dabey bemerkte man, daß diese Zweige am Abend leichter waren, als man sie früh gefunden hatte. Die Zweige ohne Laub zogen nur 1 Unze Wasser, und waren dennoch des Abends schwerer, als sie früh gewesen waren.

Die Ausdünstung der Gewächse ist sehr stark. Die Sonnenblume (*helianthus annuus*) dünstet siebenzehnmal mehr aus, als der Mensch. Der Grund hiervon liegt theils in der Beschaffenheit der Säfte, welche bey den Pflanzen weit flüssiger und wäsriger sind, auch weniger Nahrungstheile enthalten u. s. w.; theils in dem Baue der Pflanze und der Gefäße selbst; denn diese sind nicht in Aeste und Zweige getheilt, wie die im thierischen Körper, und machen auch den Umlauf nicht.

Ob es nun gleich keinem Zweifel unterworfen ist, daß die Blätter die Ausdünstung und mithin auch die Bewegung der Säfte befördern, so giebt es doch Fälle, wo die Bewegung schnell vor sich geht, wenn auch alle Ausdünstung durch Blätter aufgehoben ist. Wenn fallen nicht die geköpften Weiden und andere ihrer Krone beraubten Bäume ein? Diese treiben, ob ihnen gleich alle Blätter mangeln, dennoch neue Zweige, und die Schnelligkeit, womit dieß geschieht, beweist hinlänglich, daß die Bewegung der Säfte nicht gering seyn könne. — Ferner, im Frühjahr fehlen den meisten Gewächsen die Werkzeuge der Ausdünstung, die Blätter; dennoch öfthet sich die Knospe, und die Blätter entwickeln sich nach und nach. Der Weinstock und andere Gewächse geben im Frühjahr, wenn sie beschnitten werden, eine Menge Saft von sich, und hören damit auf, sobald die Blätter hervortreiben.

Durch angestellte Versuche hat man gefunden, daß der Saft in den Gefäßen am Tage, besonders bey starker Hitze, weit schneller aufsteigt, und die Ausdünstung weit größer ist, als des Nachts. Aus der Wärme der äußern Luft läßt sich dieß hinlänglich erklären.

Einige ältere Naturforscher nahmen an, daß in den Gewächsen eine ähnliche Cirkulation oder ein Kreislauf der Säfte statt finde, wie in dem thierischen Körper. Sie glaubten, daß die von den hinaufgestiegenen Säften übrig gebliebene Flüssigkeit wieder herabsteige, und durch die Wurzel in die Erde zurückfließe, um hier von neuem zum Nahrungssafte zubereitet zu werden. Ein Auf- und Niedersteigen findet allerdings statt; aber in denselben Gefäßen und folglich auch nur zu verschiedenen Zeiten. So lange die Ausdünstung dauert, steigen die Säfte aufwärts; hört sie auf, so werden durch die Blätter Dünste aus der Luft eingesogen, und diese steigen in den Gefäßen der Pflanze herabwärts. Ein eigentlicher Kreislauf findet also in den Gewächsen wirklich nicht statt.

Auf welchem Wege oder durch welche Theile der Gewächse bewegt sich der Saft? Diese Frage muß Jedem natürlich hiebey einfallen. Bonnet, du Hamel und andere haben viele Versuche in dieser Hinsicht angestellt. Sie fanden, daß gefärbter Saft, in welchen sie Zweige setzten, bey den Bäumen durch das Holz, bey andern Pflanzen aber durch die holzigen Fibern in die Höhe steige; keinesweges aber durch die Rinde; doch gaben sie zu, daß ein gewisser Theil des aufsteigenden Saftes auch zwischen der Rinde und dem Holze aufsteige. Die Erfahrung bestätigt auch den Satz, daß der Saft bey Bäumen u. s. w. seinen Weg vornämlich durch das Holz nehme; denn man weiß, daß Bäume, von welchen ringsum alle Rinde abgeschält wurde, auch einige Jahre fortgelebt und auch oft eine neue Rinde angelegt haben. Auch der Umstand beweist die Bewegung der Säfte im Holze, daß angebohrte Birken, Ahorn und andere Bäume eine Menge Saft von sich geben.

Dagegen glauben Andere, daß der Saft insonderheit zwischen dem Holze und der Rinde aufsteige. Noch Mehrere finden den Weg desselben in der Rinde selbst. Sie führen zum Beweise an, daß Bäume, z. B. Weiden, Eichen und andere noch fortleben, obgleich alles

Holz schon ausgefault ist. Daß sich Saft in der Rinde befinde, ist keinem Zweifel unterworfen; denn nicht allein die angegebene Erfahrung, sondern der Augenschein überhaupt lehrt es; aber deswegen kann sich doch auch im Holz Saft befinden. Dabey entsteht wiederum die Frage, ob der Saft in der Rinde auf- oder abwärts steige?

Einigen bekannten Erfahrungen zufolge sollte man das Letztere für ausgemacht halten. Wenn man ein Stück aus der Rinde eines Baums schneidet, so entsteht der Wulst, durch welchen die Wunde nach und nach zugeheilt wird, oben zuerst, und die Öffnung heilt von oben herab. Bindet man einen Ast oder jungen Stamm z. B. mit starken Bindfaden fest, so bilden sich der Wulst immer oberhalb des Fadens, oder doch hier viel dicker, als unterwärts.

Es bleibt uns indeß hierin, so wie überhaupt in der ganzen Pflanzenphysiologie, vieles noch dunkel.

Alles, was bisher über die Bewegung der Säfte im Innern der Gewächse gesagt worden ist, hat man durch folgende Erfahrung widerlegen wollen: Man hat gefunden, daß Zweige mitten im Winter ausschlugen und trieben, wenn man sie durch eine Öffnung im Fenster in ein warmes Zimmer leitete, obgleich der Stamm und die Wurzel, von denen sie doch Nahrung hätten ziehen müssen, durchaus fest gefroren waren. Allein dieser Versuch ist keine Widerlegung; denn es ist gar wohl denkbar, daß die Säfte in den Zweigen, die sich im Zimmer befinden, durch die Wärme in Bewegung gesetzt wurden, und daß nach ihrem Abgange durch das Treiben und Verdünsten, sich neue aus den gefrorenen Zweigen her-zudrängten. Das fortdauernde Wachsthum der Zweige zeigt offenbar, daß neue Säfte in dieselben gekommen seyn müssen, sie mögen nun aus den außerhalb befindlichen Zweigen eingetreten, oder in der Luft des Zimmers selbst eingesogen worden seyn.

In der Bewegung und Mischung der Säfte hat das Wachsthum der Pflanzen seinen Grund. Je lockerer die Substanz einer Pflanze ist, desto schneller geht das Wachsthum von statten. In ihrem ersten Anfange ist jede Pflanze fast gallenartig. Durch den Zufluß und die Bewegung der Säfte werden ihre Theile fester, das lockere Wesen wird dichter und die Dehnbarkeit geringer, bis endlich das Wachsthum ganz aufhört. Kräuter wachsen weit schneller, als Bäume, verhärten aber auch eher, und haben in weit kürzerer Zeit ihr Wachsthum vollendet. Gewisse Schwämme und ähnliche Gewächse erreichen in einigen Stunden ihre Vollkommenheit; Eichen dagegen dauern mehrere Jahrhunderte.

## Durchschnitt eines Strohhalms.

Die Getreidehalme werden Strohhalme genannt, wenn ihr Wachsthum auf die oben beschriebene Art vollendet ist. Obgleich diese Theile verhärtet sind, und die Bewegung der Säfte nicht mehr statt findet; so erblickt man doch durch ein Vergrößerungsglas die schön geordneten und künstlich eingerichteten Gefäße sehr deutlich.

## Ein Stückchen vom Blatte eines Kornhalms.

Dieses Stückchen des Kornhalm-Blattes zeigt die wunderbar eingerichteten Gefäße, welche theils Luft, theils Säfte enthalten. Man weiß nicht, ob man die erstaunliche Menge, die ein so kleiner Raum enthält, oder die Verschiedenheit ihres Baues, oder die genaue Ordnung mehr bewundern soll. Die zwischen den kleinen Schlangenlinien befindlichen runden Oeffnungen sind ohne Zweifel Ausdünstungswerkzeuge.

## R o t h e F i s c h e.

Diese rothen Fische gefallen dem Auge wegen ihrer prächtigen Farben sehr, und sind besonders dieser halben merkwürdig.

### Nro. 1. Die rothe Makrele.

(Scomber ruber.)

Dieser Fisch hält sich an den Küsten der Insel St. Croix auf, und ist ohngefähr 12 Zoll lang, Rücken und Seiten sind hochroth, der Bauch silberfarb, die Flossen sind gelb und violet. Sein Fleisch ist essbar und wohlschmeckend.

### Nro. 2. Der Gabel = Fisch.

(Trigla cataphracta.)

Der Gabel = Fisch bewohnt das mittelländische und ostindische Meer, und man erkennt ihn an seinem geharnischten Körper. Er hat statt der Schuppen nämlich rautenförmige Schilder, die in der Mitte sich in eine Schneide erheben, und dem Fische eine achteckige Form geben.

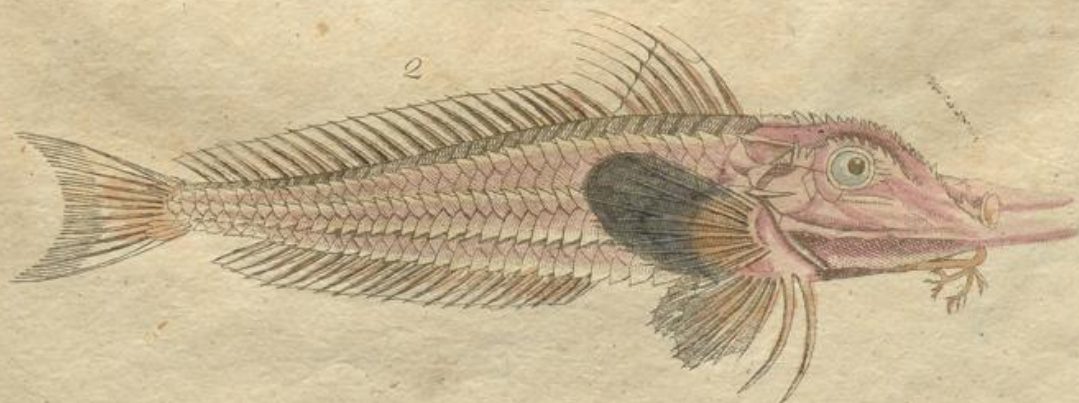
Der Kopf ist ein viereckiger Knochen, der vorn eine flache Gabel macht, wovon er auch den Namen hat.

Er hat wenig Fleisch, und selbst dieß ist hart und mager. Er nährt sich von Würmern und Seekräutern.

### Nro. 3. Die See = Leyer.

(Trygla Lyra.)

Dieser Fisch lebt sowohl im mittelländischen als brittischen Meere, ist ohngefähr 15 Zoll lang, und hat ein mageres hartes Fleisch. Wenn man ihn fängt, so giebt er einen pfeisenden Laut von sich; daher ihn auch die Engländer den Pfeiser nennen.





#### Nro. 4. Der punktirte Seehahn.

(*Trigla punctata*.)

Der punktirte See-Hahn lebt bey den Antillen und gehört mit unter die fliegenden Fische. Sein Rücken ist roth, der Bauch fleischfarb, die Flossen aber sind blau und gelb, und haben dunkelrothe Punkte, welches ihm ein schönes Ansehen gibt. Er ist etwa 12 Zoll lang.

#### Nro. 5. Das Gloßauge.

(*Cyprinus marophthalmus*.)

Dieser schöne Fisch bewohnt die süßen Wasser in China. Die kögelförmig hervorstehenden Augen sind sein Kennzeichen. Seine hochrothe brennende Farbe, und seine schön geformten halb rothen und halb weißen Flossfedern, geben ihm ein prächtiges Ansehen. Er ist 15 Zoll lang, und hat viel Aehnlichkeit mit dem chinesischen Goldkarpfen.

---

## R o t h e F i s c h e.

(*Scomber ruber.*)

Unter den verschiedenen Makrelen - Gattungen, wovon wir die merkwürdigsten und nuzbarsten schon kennen gelernt haben, zeichnet sich die rothe durch ihre schöne Zeichnung aus. Sie wird nicht länger als einen Fuß; hat, wie andere ihres Geschlechts, einen eingedrückten und glatten Kopf; einen eysförmigen und an den Stein zusammengedrückten Körper, der mit sehr feinen Schuppen bekleidet und am obern Theile roth ist. Auf dem Kopfe und Rücken fällt das Rothe ins Dunkle, und gibt dem Fische ein gar schönes Ansehen; nach den Seiten herab wird es blasser, und verschwindet allmählich nach dem Bauche hin in reines Weiß. Die Flossen sind größtentheils violet.

Dieser Fisch hält sich an den Küsten von St. Croix und in den umliegenden Meeresgegenden ziemlich häufig auf. Er lebt vom Raube, und hat ein wohlschmeckendes Fleisch. Sonst weiß man nichts Merkwürdiges von ihm.

---

## D e r G a b e l f i s c h.

(*Trigla cataphractus.*)

Er gehört zu dem Geschlechte der Seehähne, wovon besonders die fliegenden Fische, deren mehrere schon oben beschrieben wurden, merkwürdig sind. Den Beynamen Cataphractor, oder Panzerfisch, führt er, weil sein Leib mit einer Art von Panzer umgeben ist. Sein Maul ist sonderbar gebildet. Es läuft in zwey hornartigen Spitzen aus, und ist daher einer Gabel ähnlich. Der Gestalt nach sieht der Fisch fast wie ein Stör aus. Statt der Schuppen decken seinen Leib knöcherne Schilder von rautenförmiger Gestalt. Diese stehen in mehreren Reihen der Länge nach herab, erheben sich in der Mitte zu einer Schneide, und geben den

Fisch eine acht- oder vielmehr sechseckige Gestalt. Die Unterlippe ist mit vielen Bartfasern besetzt, und oben auf den Scheitel stehen mehrere Stacheln; das Maul ist zahlos; die Farbe des ganzen Körpers blaßroth; die Augen haben einen Goldglanz, der sich in dem schönen Roth gut ausnimmt. Die Flossen sind graulich. An den Brustflossen, die dunkler sind, hängen vorn zwey fingersörmige Absätze herab. Der Fisch ist etwa einen Fuß lang, und hält sich im mittelländischen Meere auf.



## D i e S e e l e y e r.

(*Trigla lyra.*)

Das Maul dieses Fisches ist sonderbar gebaut, nämlich gabelörmig. Nach Einigen soll die Gestalt desselben den Namen Seelayer veranlaßt haben. Andere meinen dagegen, dieser Name rühre von dem pfeisenden Tone her, welchen der Fisch hören läßt, wenn er gefangen wird. Sein Leib ist mit Schuppen bedeckt. An den Brustflossen hängen vorne drey fingersörmige Absätze herab. Ueber den ganzen Kopf geht ein beinernes Schild, welches sich hinten in zwey scharfe Spitzen endigt. Der Obertheil des Körpers ist roth; der untere weiß. Seine Länge beträgt höchstens anderthalb Fuß.

Um England und im mittelländischen Meere ist dieser Fisch gar nicht selten.

## D e r p u n k t i r t e S e e h a h n.

(*Trigla punctata.*)

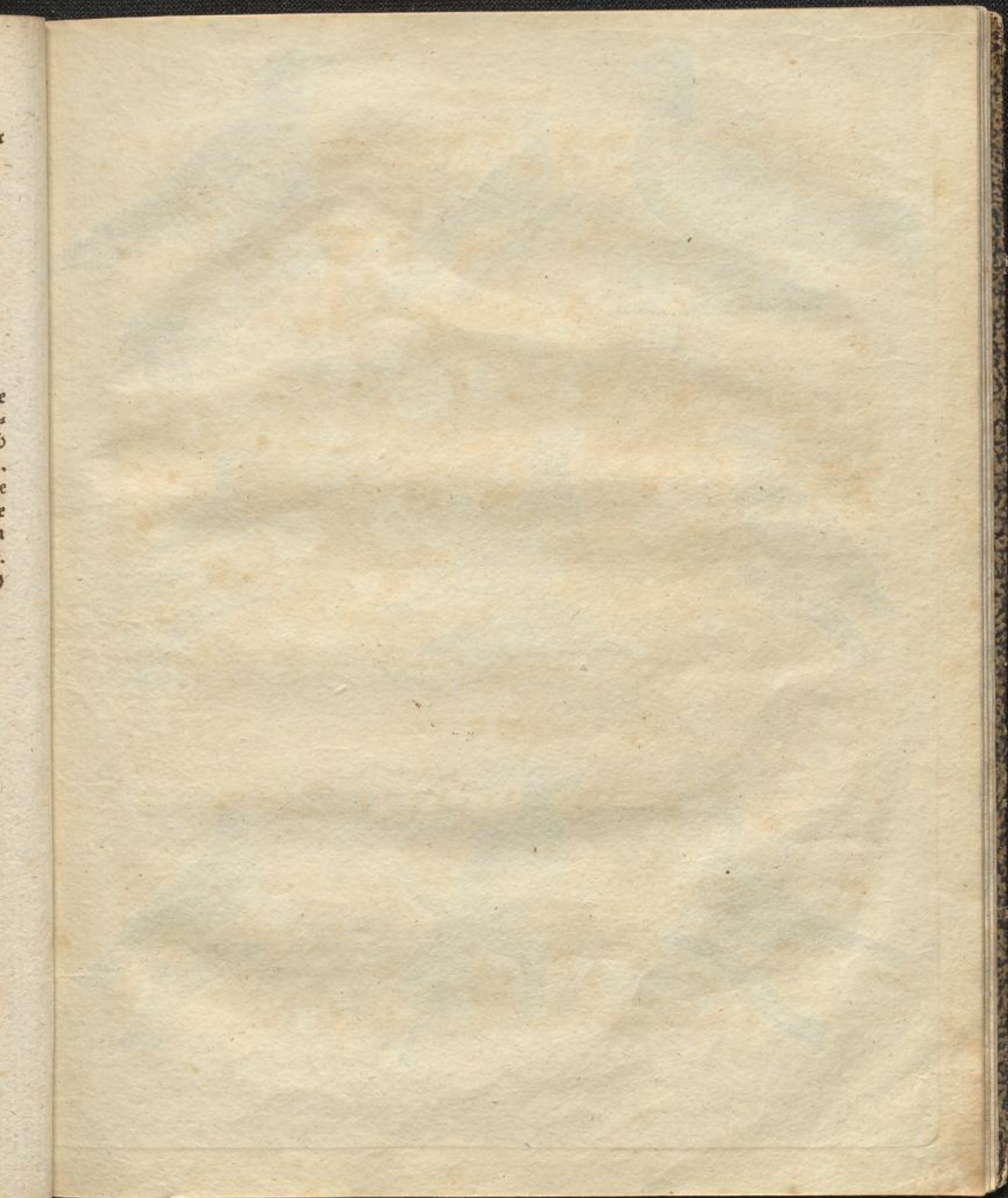
Ein schön gestalteter und schön gezeichneter Fisch. Er ist kleiner als der vorige. Seine Kopfbedeckung, die auch beinartig ist, endigt sich hinten in mehrere Spitzen. Vorne an den Brustflossen befinden sich ebenfalls drey fingersörmige Fortsätze. Die Brustflossen selbst sind so groß, daß der Fisch damit eine ziemliche Strecke über der Oberfläche des Meeres fortfliegen kann. Sie sehen von der Wurzel an bis über die Hälfte ihrer Länge himmelblau, ihre Strahlen aber schwärzlich aus. Zwischen denselben finden sich in der Endhälfte der Flossen, welche größtentheils blaßgelb ist, mehrere unregelmäßig aufgetragene Punkte, dergleichen

den man auf den übrigen Flossen, die alle gelb sind, wahrnimmt. Der Oberleib ist mehr dunkelroth als der Unterleib. Der Fisch lebt in den Gegenden der Antillen.

## D a s G l o b a u g e.

(*Cyprinus macrophthalmus*.)

Daß dieser Fisch zu den Karpfenartigen gehört, verräth seine ganze Gestalt, so wie die Lage und Bildung seiner Flossen. Seiner schönen Farbe wegen ist er merkwürdig, und die weit hervorstehenden Augen unterscheiden ihn von allen übrigen. Er wird noch nicht anderthalb Zoll lang. Die Schuppen, die seinen Körper bedecken, sind, wie am Karpfen, ziemlich groß. Der Oberleib hat eine reizende, hochrothe Farbe; herabwärts nach den Seiten zu wird sie etwas blasser, aber goldglänzend. Die Flossen sind von der Wurzel bis beynabe zur Hälfte ihrer Breite brennend hochroth; übrigen ganz weiß. Beyde Farben verlaufen sich nicht in einander, sondern sind scharf abgeschnitten. Die Schwanzflosse hat eine besondere Gestalt. Sie ist nach Art eines Dreyecks ausgeschnitten. Im Ganzen genommen kommt dieser Fisch dem chinesischen Goldfische gleich. Er lebt auch in den Seen und Flüssen von China.





## Tauben aus fremden Ländern.

### Nro. 1. Die Wander-Taube.

(*Columba migratoria* L.)

Die Wander-Taube ist ungefähr 14 Zoll lang, und von Farbe aschgrau mit rother Brust. Sie bewohnt Nordamerika, und überwintert in Carolina, wohin sie in unermesslichen Sägen wandern. Sie fliegen zu Millionen in einer Heerde, und verdunkeln wie eine schwarze Wolke oft den Tag. Wenn sie sich zum Ausruhen auf die Bäume setzen, so brechen oft die Zweige von dem Gewichte der Menge, und der Boden unter den Bäumen, wo sie eine Nacht zubringen, ist gleich einige Zoll hoch mit Mist bedeckt. Sie nisten auf Bäumen, und bauen in den Wäldern Nest an Nest, so daß sie durch ihre Nester oft viele Meilen weit die Bäume zusammen verbinden. Sie nähren sich von Eicheln, Beeren, Wacholdern, und andere Baumsamen, auch Getreide und Reis. Sie werden zu vielen Tausenden von den nordamerikanischen Wilden gefangen und gegessen, weil ihr Fleisch sehr wohlschmeckend ist.

### Nro. 2. Die grüne Amboinische Taube

(*Columba viridis*.)

Sie heißt auch die Gewürz-Taube, weil sie sich vorzüglich von gewürzreichen Samen der Bäume in Amboina nährt. Sie ist 11 Zoll lang.

### Nro. 3. Die Martinikische Taube.

(*Columba Martinica*.)

Sie wohnt in der Insel Martinique, ist violett, mit gelbem Bauche, rother Brust und weißer Kehle, ist 14 Zoll lang.

### Nro. 4. Die Turteltaube aus Jamaica.

(*Turtur Jamaicensis*.)

Diese ist sehr schön gezeichnet; Bauch und Rücken violett, Kopf und Kehle blau, und von dem Schnabel läuft um den Kopf ein weißes Band; sie ist 11 Zoll lang.

---

Nro. 5. Die Papagey = Taube

lebt in den Philippinischen Inseln, ist grün, gelb und roth gezeichnet, und hat viel Ähnlichkeit in der Farbe mit den grünen Papageyen.

## Nro. 6. Die Ringel = Taube aus Cayenne.

Diese schöne Taube ist 14 Zoll groß, lebt in Cayenne, und hat einen violetten Kopf, Flügel und Rücken, weißen Bauch, an dem Halse und der Brust Federn, die fast wie Pfauenspiegel aussehen.

## Nro. 7. Die Turtel = Taube aus Batavia

ist 10 Zoll lang, hat einen hellgrünen Leib, grauen Kopf, gelbe Kehle und Unterbauch, und rothen Schwanz; ein überaus schönes Täubchen.

## Nro. 8. Die Turtel = Taube aus Senegal, oder der Euroco.

(Columba macroura.)

Der Euroco lebt in Senegal, ist rothbraun von Farbe mit grüner Brust, 10 Zoll lang, und zeichnet sich von andern Tauben = Arten durch seinen langen und breit auslaufenden Schwanz aus.

## Nro. 9. Die Turtel = Taube aus St. Domingo.

Diese kleine Turteltaube, welche auf St. Domingo lebt, ist 10 Zoll lang, und außerordentlich von Bau und Zeichnung.

---

## Die Wandertaube.

(*Columba migratoria*.)

Die Wandertaube, von ihrer jährlichen Wanderung so genannt, ist ungefähr unserer gemeinen Haustaube an Größe gleich. Ihre Länge beträgt vierzehn Zoll und ihr Gewicht neun Unzen. Der Schnabel ist elf Linien lang und schwarz; die Augenkreise sind karmoisinroth; der Stern ist orangefarben; der Kopf, die Kehle, der Hinterhals, der Rücken, der Streif und die obern Deckfedern des Schwanzes sind aschgrau; die Deckfedern der Flügel eben so, aber mit einigen schwarzen Flecken gezeichnet: die glänzenden Seiten des Halses schillern purpurfarben; Vorderhals und Brust sind weinfarbig; der Bauch, die Seiten, die Schenkel und die untern Deckfedern des Schwanzes eben so, nur heller, die Schwungfedern schwarzbraun mit weißlichen Rändern; der Schwanz ist sehr lang, seine mittlern Federn sind schwärzlichbraun, die übrigen schimmelgrau; die Beine roth; die Klauen schwarz.

Diese Taube lebt in Nordamerika, besonders zwischen den 20sten und 60sten Grade der Breite. Sie kommt in unermesslichen Schaaren im Herbst aus dem Norden nach Süden hinab. Wenn eine Schaar dieser Tauben erscheint, so wird die Luft im eigentlichen Verstande stark verdunkelt, und das Geräusch, das sie mit ihren Schwingen machen, ist so groß, daß Menschen, die nicht weit von einander entfernt sind, sich einander nicht verstehen können. Man hat schon öfters Züge gesehen, die zwey englische Meilen lang und eine Viertelmeile breit waren. In Carolina und Virginien sollen sie in manchen Gegenden, wo sie sich eben niederlassen, nicht Raum genug haben, neben einander zu sitzen, sondern eine soll über der andern hocken müssen. Wenn sie sich auf die Bäume setzen, so brechen schwache Zweige von der Last, und man sieht hinterher den Mist mehrere Zoll hoch unter den Bäumen liegen. Ist der Winter im höhern Norden von Amerika, in Canada u. s. w. nicht streng, so kommen nur wenige nach den südlichen Provinzen herab. Fällt aber starker Frost ein und viel Schnee, so sehen sie sich gezwungen, in Süden ihre Nahrung zu suchen, welche in Eicheln und dergleichen Früchten besteht. Wo sie hinfallen, wird alles auf-

gezehrt. Sie lassen in den südlichen Gegenden oft keine Eichel für die Schweineherden der Einwohner übrig. Auf Mais- und andern Getreidefeldern fressen sie alles weg, und werden daher fast eben so zur Landplage, wie die Heuschrecken im Orient. Dieß geschah unter andern einst in Canada, wo man deshalb Bußtage anstellte, um ihre Entfernung vom Himmel zu ersuchen. Die katholischen Geistlichen thaten sie gar, als alles Bitten nichts helfen wollte, in den Bann.

In Canada sollen sie sich auch gewöhnlich aufhalten und nisten. Ihre Nester bauen sie in solcher Menge auf den Bäumen umher, daß sie diese auf große Strecken mit einander verbinden. Sie legen zwey Eyer, wie andere Tauben.

Ihr Fleisch soll ungemein delikats seyn. P a w s o n versichert, nie so vortreffliche Tauben gegessen zu haben. In Virginien und Carolina werden sie, wenn die Eicheln gut gerathen sind, ausnehmend fett. Sowohl hier, als in andern Gegenden von Amerika, halten sie durch ihr wohlgeschmeckendes Fleisch die Einwohner für ihre Verheerungen schadlos. Man soll auf einen einzigen Musketenenschuß bisweilen hundert und zwanzig Stück tödten können. Eine nicht gar zahlreiche Gesellschaft von Indianern schlug einmal in Einer Nacht achtzehn tausend Stück mit Stöcken todt. Dieß ist das gewöhnliche Mittel der Eingebornen, sich dieser Tauben, die von ihnen sehr gern gegessen werden, zu bemächtigen. Zu Philadelphia sieht man sie die Häuser bedecken. Hier schießen sie die Leute von den Dächern herab, und thun sich gütlich mit ihrem Fleische. In Louisiana fängt man sie so: Eine Gesellschaft von sechs bis sieben Personen begibt sich des Abends in der Dämmerung zur Zeit, wo die Tauben schon angekommen sind, in den Wald; mehrere Schüsseln oder andere flache Gefäße, die man mit Schwefel anfüllt, werden unter diejenigen Bäume gesetzt, auf welchen die Tauben am dicksten sitzen. Hierauf zündet man den Schwefel an. Der aufsteigende Dampf betäubt die Vögel so, daß sie herabfallen. Man hat hier keine weitere Mühe nöthig, als daß man sie aufliest und in Säcke füllt. Selbst Frauenzimmer gehen mit auf diese Jagd, und machen sich ein Vergnügen daraus, Tauben zu sammeln.

In einigen Gegenden von Nordamerika leben viele Menschen zu der Zeit, wenn die Tauben bey ihnen sind, fast ganz allein von ihrem Fleische.

## Die grüne Amboinische Taube.

(*Columba viridis*)

Sie heißt auch die grüne Turteltaube, weil sie mit der gemeinen Turteltaube manche Aehnlichkeit hat; an Größe kommt ihr beynabe gleich. Ihre Länge beträgt  $7\frac{1}{2}$  Zoll. Der ro-

Der Schnabel ist acht Linien lang. Vorderkopf und Kehle sind aschfarben; der Hinterkopf, der Hals, der Rücken, der Steiß, die obern Deckfedern der Flügel und des Schwanzes, die Brust, der Bauch, die Seiten und Schenkel sind glänzend goldgrün; der Vorderhals ist prächtig violetpurpurroth; die größern obern Deckfedern der Flügel haben an der Spitze schwefelgelbe äußere Ränder; die untern Deckfedern der Flügel aber sind aschfarben. Die Schwungfedern sind schwärzlich, und ihre äußern Ränder und Spitzen haben einerley Farbe mit dem Körper; der Schwanz ist blaugrün mit Kupferglanz, seine zwey mittleren Federn sind einfarbig, und spielen an den innern Fahnen ins Schwärzliche; die andern haben alle schwefelgelbe Spitzen; unten erscheinen sie alle schwärzlich mit schmutzig-weißen Spitzen, und die untern Deckfedern des Schwanzes sind grünlich weiß; die Füße roth, und zur Hälfte mit Federn bedeckt; die Klauen graubraun.

Von ihrer Lebensart weiß man wenig. Sie wohnt auf Amboina.

## Die Martinische Taube.

(*Columba Martinica*.)

Sie ist so groß wie eine Turteltaube, und mißt  $9\frac{1}{2}$  Zoll in der Länge. Ihr Schnabel ist roth; die Augen sind mit karmoisinrothen Schwebenheiten umgeben; der Augenstern ist von der nämlichen Farbe. Der Kopf, der Hals und alle obern Theile des Körpers sind kastanienbraun, mit violetttem Glanze; die untern Theile des Körpers mehr oder weniger roth ins Gelbe spielend; eben so sind auch die innern Ränder der Schwungfedern; die Schwanzfedern an beyden Seiten gleich; die Füße roth; die Klauen bräunlich.

Büffon hält diese Taube für keine von unsern gemeinen Haustauben verschiedene Gattung, sondern nur für eine Abart. Auf Martinike, wo sie häufig ist, nennt man sie fälschlich Kapphuhn. Wirkliche Kapphühner sind dort gar nicht anzutreffen.

Weiter ist nichts Merkwürdiges von dieser Gattung bekannt.

## Die Turteltaube aus Jamaica.

(*Columba Jamaicensis.*)

Auch sie wird von Buffon für eine bloße Abänderung von unserer gemeinen Taube gehalten. Sie ist neun Zoll lang, und hat sehr erhabene Nasenlöcher, welche zwei Kanten an der Wurzel des Schnabels bilden. Dieser ist am Grunde purpurfarben, am Ende dunkelweiß; der Augenstern weiß; von gleicher Farbe sind der Scheitel und alle untern Theile des Halses und des Körpers. Es muß aber auch Verschiedenheiten in der Farbe geben; denn die Taube in der Figur weicht hievon ab. — Der Hinterhals ist blau und purpurfarbig gemischt; der Rücken, der Steiß und die obern Deckfedern des Schwanzes sind purpurbraun mit einem lichtrothlichen Anstriche; der Schwanz ist blau mit einem schmalen weißen Bande eingefaßt.

Im Monat Januar wird sie auf den Haiden in Jamaica angetroffen. Vielleicht unternimmt sie Wanderungen von einem Orte zum andern, und kommt um die genannte Zeit in Jamaica. Sie lebt von Beeren, und erhebt auf den Bäumen ein unangenehmes Geschrey. Ihr Fleisch schmeckt gut.

## Die Papageytaube.

(*Columba vernans*)

Papageytaube wird sie von den Engländern genannt; sonst heißt sie auch grüne philippinische Taube. Ihre Länge beträgt  $9\frac{1}{2}$  Zoll. An Größe übertrifft sie die Turteltaube. Der Schnabel ist drey Viertel Zoll lang, schwärzlich mit einer gelben Spitze; Kopf und Kehle sind matt olivengrün; der Augenstern besteht aus zwei Kreisen, einem rothen (äußern) und einem grünen (innern); der Hals ist kastanienbraun ins Weinsarbne spielend; der Rücken, der Steiß, die Seiten und die obern Deckfedern des Schwanzes sind olivengrün, die größern aber mit schwefelgelben Spitzen, wodurch ein Streif von dieser Farbe an den Flügeln gebildet wird; die Brust ist orangefarben; Bauch und Schenkel hell olivengrün; die untern Deckfedern des Schwanzes gelbroth und so lang, wie der Schwanz selbst; die Schwungfedern aber schwärzlich, unten aschfarben mit schwefelgelben Rändern; der Schwanz oben aschfarben und unten schwärzlich; die Füße roth; die Klauen schwarz. — Auf Manilla und Panay einheimisch.



## Die Ringeltaube aus Cayenne.

(*Columba speciosa.*)

Die cayennische Ringeltaube, oder die schäckhalsige Taube, ist eine der schönsten ihres Geschlechts. Sie übertrifft an Größe der Turteltaube weit, hat einen rothen Schnabel, der mit einer weißen Wachshaut bedeckt ist und auf dem Kopfe rostrothe Federn. Der Hals, die Brust sind gelbroth, weiß und purpurfarbig blau geschäckt; jede Feder nämlich anfangs gelbroth, dann weiß mit blauen Rändern, wodurch sie ein wellenförmiges Ansehen erhalten, und einen äußerst schönen Anblick gewähren. Der Rücken und die Flügel sind rostfarben; die Schwungfedern dunkler, als die übrigen Theile; der Schwanz dunkelschwarz und abgerundet; die Füße roth.

Das Weibchen hat dieselbe Farbe, nur ist das Gefieder viel matter. — Cayenne ist das Vaterland.

## Die Turteltaube aus Batavia.

(*Columba Batavica.*)

Vielleicht nur eine Abart von der javanischen Turteltaube. In Ansehung der Größe gleicht sie der gemeinen. Sie hat einen röthlichen Schnabel; am Kopf und an den Seiten des Halses ist ihr Gefieder blaßbläulichschwarz; die Kehle gelb; der ganze Obertheil des Körpers, Flügel und Schwanz nicht ausgenommen, sind grün; eben so der Unterleib von der Brust an bis zum Bürzel, welcher hochgelb ist; die Schenkel sind auch grün; die Füße aber roth. — Java ist das Vaterland.

## Die Turteltaube aus Senegal, oder der Turoco.

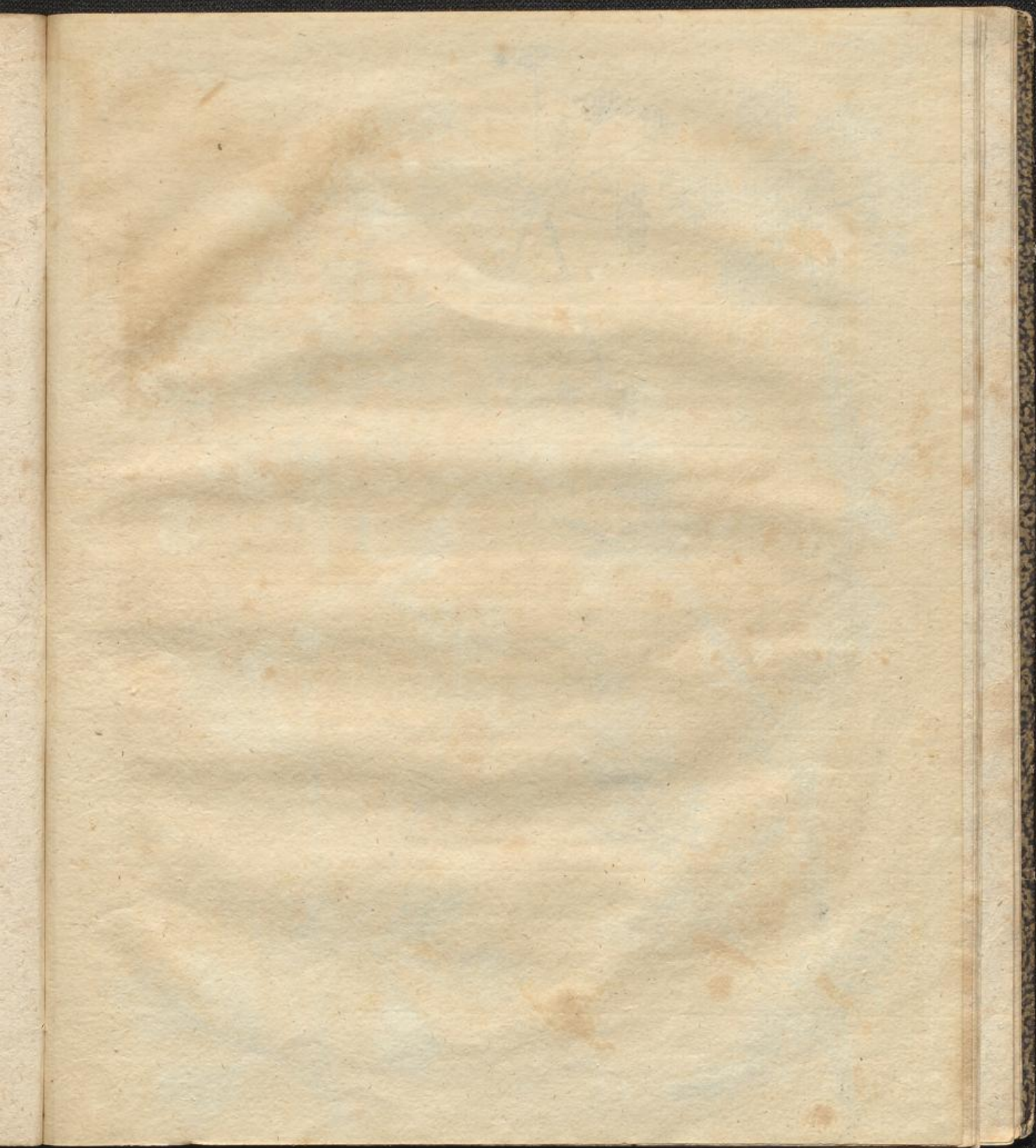
(*Columba macroura.*)

Sonst führt sie auch den Namen langschwänzige Turteltaube, von dem Schwanz, der halb so lang wie der ganze Körper ist. Ihr Schnabel steht roth aus, und seine Wurzel ist mit einer weißen Wachshaut bedeckt; der Kopf, der Hals und die obern Theile des Körpers sind röthlich zimmetfarben; Brust, Bauch und Schenkel schmutzig weiß; auch der Schwanz, der keilsförmig ist, hat an dem äußersten Rande dieser Farbe; die Füße sind roth. — Man trifft den Turoco in Senegal an.

## Die Turteltaube von St. Domingo.

(*Columba Dominicensis.*)

Diese ist eilf Zoll lang, hat einen schwarzen Schnabel, rothe Füße, aschfarbenen Oberleib und eine weinfarbige Brust. Auf den Flügeln sieht man schwarze Flecken; die Stirn, die Kehle, die Seiten des Kopfes sind weiß; von gleicher Farbe ist auch das Halsband am Nacken. Sie hat einen Fleck auf dem Scheitel, und eine Binde von den Nasenlöchern an, unter den Augen weg, die sich hinten erweitert, und ein schwarzes Halsband an der Mitte des Halses. Der After ist weiß; der Schwanz keilsförmig, grau; die äußersten Federn sind weiß. — Sie lebt auf St. Domingo.





# Einheimische Gewürze.

## Nro. 1. Der Anis.

(*Pimpinella Anisum.*)

Der Anis stammt aus Aegypten her, ist eine einjährige zarte Pflanze, welche ungefähr 1 Fuß hoch wächst, dreylappige Blätter und kleine weiße Dolden Blüthen hat. Er wird in Italien, vorzüglich aber in Deutschland, als eine Specerey-Pflanze häufig gebaut. Sein Same ist ein süßes sehr angenehmes Gewürz, das zu verschiedenen Gebäcknem, zu Confituren, Liqueurs, und auch als Arzneymittel gebraucht wird. Aus den Hülsen wird das flüchtige und sehr stark riechende Anis-Öel gebrannt, welches sehr theuer verkauft wird.

## Nro. 2. Der Kümmel.

Der Kümmel ist ein bekanntes und sehr gemeinnütziges Speise-Gewürz, womit in Deutschland ein starker Handel getrieben wird. Die Pflanze ist bey uns einheimisch und wächst wild unter anderm Grase auf den Wiesen, wird aber, wegen ihres einträglichen Nutzens, auch häufig, sonderlich bey Halle in Sachsen auf dem Felde gebaut. Die Pflanze wird ungefähr 2 Fuß hoch, hat geschligte krause Blätter, kleine weiße Blüthen, und trägt die bekannten grauen Kümmel-Körner als Samen.

Dieser ist es vorzüglich, der als ein beliebtes Gewürz zu vielen Speisen, Brod, Käse, Brandwein, Confituren, und auch als ein Arzneymittel sehr häufig gebraucht wird. Auch das Kraut und die Wurzeln der Pflanzen geben ein gutes, wohlschmeckendes Gemüse, und ein vortreffliches Vieh-Futter.

## Der Anis.

(*Pimpinella anisum.*)

Man rechnet die Anispflanze zu einem Geschlechte, das den Namen Bibernel oder Pimpernell führt, und wovon einige Gattungen bey uns wild wachsen. Der Anis ist eine einjährige, ungefähr zwey bis drey Fuß hohe Pflanze. Ihr gerader, gestreifter Stängel theilt sich oben in mehrere Zweige, und hat glatte glänzende, gegenüber stehende Blätter, welche der Gestalt und den Einschnitten nach verschieden sind. Die an der Wurzel und überhaupt an dem untern Theile des Stängels sind eyrund, einfach und in drey große zackige Lappen getheilt. Die obern Stängelblätter sind zwar auch in drey Lappen zerschnitten; aber der mittlere ist wiederum dreyimal getheilt. Die obersten bestehen aus mehreren kleinen Blättchen, und sind fast wie gefiedert. Die Schirmblüthe ist klein, weiß, und kommt an den Enden der Zweige hervor. Sowohl der kleinere als der größere Schirm ist vielstrahlig und hülsenlos; die Blüthen sind alle fruchtbar und ziemlich gleichförmig; die Frucht ist rundlich, mit gestreiften, flachen Samen, der unter dem Namen Anis den eigentlich brauchbaren Theil der Pflanze ausmacht. Sie gehört, wie alle Schirmpflanzen, in die fünfte Klasse.

Wild wächst der Anis ursprünglich in Aegypten, Syrien und andern Ländern des Orients. Man bauet ihn aber auch in Menge auf den Feldern und in Gärten im südlichen Europa, besonders auf Malta, in Frankreich, Spanien und selbst in manchen Gegenden Deutschlands, z. B. in Obersachsen. Thüringen allein soll mehrere hundert Centner jährlich ausführen. — Die Pflanze verlangt einen guten, lockern, wohlgedüngten und sorgfältig zubereiteten Boden. Der Same wird sehr zeitig im Frühjahr gesät, und geht bald auf; ohne daß man ihn, wie Einige vorgeben, erst mit Honigwasser zu benetzen braucht. Kälte und feuchte Witterung soll den Pflanzen schädlich seyn; sie verfaulen, wie man sagt, dabey, und fallen um. Die Blüthen geben den Bienen reichlichen Stoff zu Honig. Wenn die Stängel und Blätter gelb zu werden anfangen, nimmt man den Samen ab, weil er ausfällt, wosern man ihn zu lange stehen läßt.

Der spanische Anis, welchen man den alicantischen nennt, verdient seiner Güte wegen vor andern den Vorzug; denn ob er gleich an Körnern kleiner ist, so hat er doch mehr Gewürzhafte. Aller Anis schmeckt süß, gewürzhast, und hat einen mehr oder weniger starken angenehmen Geruch. Er enthält ein ätherisches Del, welches man durch die Destillation bekommt. Drey Pfund Anisamen geben zwey Loth Del und drüber. Es scheint dieses Del in der Rinde des Samens zu stecken. Seine Farbe ist gelb; der Geruch wie vom Samen selbst. In sehr mäßiger Kälte verhärtet es sich zu einer durchsichtigen, butterartigen Masse. Es wird in der Medizin häufig gebraucht. Einige Tropfen davon auf Zucker gegossen und eingenommen treiben Blähungen. — Außer diesen kann man auch ein Del durch das Pressen aus den Körnern erhalten. Man gewinnt dadurch mehr, es hat aber weder Geruch noch Geschmack, und wird nicht gebraucht. Das ausgepreßte Del hat im Marke der Körner seinen Sitz. Man hat ferner in den Apotheken Aniswasser, welches einen gewürzhafte und angenehmen Geruch besitzt, und Anisspiritus, welcher gleichfalls Blähungen treibt.

Der Same gehört zu den erhitzen Mitteln, und wird von den Aerzten in Brust- und Magenkrankheiten, die von Verschleimung herrühren, verschrieben. Wichtig und ausbreitet ist sein Gebrauch als Gewürz an Speisen und in Naschwerken. Viele mischen ihn unter das Brod, welches einen lieblichen Geschmack davon erhält. In den Küchen werden manche Speisen damit gewürzt. Die Brantweimbrenner ziehen Brantwein darüber ab, und die Zuckerbäcker überzuckern die Körner, backen Aniskuchen und dergl.

Im Handel pflegt viel Betrügerey mit dem Anis vorzugehen. Manche fenchten ihn z. B. an, damit er desto schwerer wiege. Er wird dadurch dumpfig und schimmlich, und verliert seinen Geruch und Geschmack. Auch mischt man zerbrockelte, trockne Lehmkörner darunter.

## Der Kümmel.

(*Carum carvi.*)

Weit bekannter und gemeiner, als der Anis, ist ein anderes im eigentlichen Verstande einheimisches Gewürz, das man gewöhnlich Kümmel, in vielen Gegenden Deutschlands aber auch Carwe, oder Karve und Wiesenkümmel nennt. Die Pflanze, deren Same den Kümmel gibt, wächst an manchen Orten in Menge auf Wiesen und Rainen in Deutschland und in ganz Europa wild. Sie wird ungefähr einen bis zwey Fuß hoch, und dauert zwey Jahre. Die Wurzel bildet eine dünne, längliche, mit Fasern besetzte Rübe; der Stängel ist

glatt und gereift; die langgestielten Blätter sind dunkelgrün, glatt glänzend, vielfach gestielt, und theilen sich zuletzt in mehrere kleine Blättchen. Oben breitet sich der Stängel in mehrere kleine Zweige aus, an deren Spitzen die weißen Blüthen hervorkommen. Diese bilden gleichfalls Dolden oder Schirme, die aber mehrentheils ungleich sind. Der gemeinliche Schirm hat zehn Strahlen und oft eine einblättrige Hülle; die besondern Schirme sind hüllenlos; die Blüthen gleich groß, in der Mitte des Schirms unfruchtbar; die Blumentrone besteht aber aus fünf ungleichen Blättern; die Frucht und ihr Same ist länglich und gestreift.

Ob man gleich den Kümmel überall wild antrifft, so würde doch dieser, wenn man ihn auch mit aller Sorgfalt einsammeln wollte, zu dem großen Verbräuche nicht hinlänglich seyn. Man bauet ihn daher in vielen Gegenden Deutschlands und in andern Ländern auf Feldern und in Gärten im Großen an. Es ist ein sehr einträgliches Gewächs, und bringt, wenn er gut geräth, mehr Vortheil als der Getreidebau. Gutes, lockeres, nicht mageres, aber auch nicht zu fettes Land ist das beste für ihn; doch kommt er fast in jedem andern Boden gut fort. Zur Aussaat nimmt man frischen Kümmel, und streuet ihn, mit Sand vermischet, entweder im Mai, oder im August auf ein gut bearbeitetes und gedüngtes Land. Die Pflanzen bleiben im ersten Jahr niedrig, und schießen erst im folgenden in Stängeln auf. Sie werden viel höher als die wilden, und bringen auch größere und nicht so scharf schmeckende Samen. Im Juni erscheint die Blüthe, und im Juli und August gelangt der Same zur Reife. Man schneidet nun Abends oder Morgens die ganzen Stängel ab, breitet sie auf einem Tuche aus, und läßt sie an der Luft und Sonne trocknen. Der Same, der fast von selbst abfällt, wird leicht mit Klöppeln abgeschlagen, dann vom Staube und andern Unreinigkeiten befreiet, und an einem trockenen Orte aufbewahrt.

In vielen Gegenden wird auf den Bau des Kümmels noch mehr Sorgfalt verwandt. Man begnügt sich nicht, denselben zu säen und stehen zu lassen, sondern man versetzt die jungen, im Frühjahr auf ein Gartenbeet gesäeten, Pflanzen etwa um Johannis in Reihen, einen Fuß weit von einander entfernt, behackt sie hernach wie den Kohl, reinigt sie von allem Unkraute, und läßt sie dann den Winter über stehen. Die angewandte Mühe wird durch eine desto reichlichere Aerndte vollkommen belohnt.

Der Verbrauch des Kümmels, als eines gesunden und wohlschmeckenden Gewürzes, ist sehr groß. Man mischt ihn unter das Brod, in den Käsen u. würzt eine Menge von Speisen damit, zieht Brantwein darüber ab u. s. w. Er enthält viel ätherisches Del, welches bey der Destillation übergeht. Aus dreyßig Unzen Samen erhält man etwa eine Unze Del, welches eine gelbliche Farbe, einen heißen und scharfen Geschmack besitzt, und sowohl innerlich als äußerlich für ein wirksames Arzneimittel gehalten wird. Man bereitet auch Kümmelwasser durch die Destillation. Es ist sehr gewürzhast und treibt Blähungen. Diese Eigenschaft besitzt aber auch der bloße Same im hohen Grade; überdies erwärmt und stärkt er den Magen, lindert die Schmerzen in demselben und in den Eingeweiden u. s. w.

Außerlich legt man ihn zerstoßen auf einem Tuche auf die Stirn, und vertreibt damit Kopfschmerz.

Die Blätter soll man als Salat genießen können. Sie geben ein vortreffliches Futter für die Schafe. Die Wurzeln von versetzten Kümmelstauden, die größer werden, als von andern, geben gekocht ein vortreffliches Gemüse. Sie gleichen den Zuckerwurzeln im Geschmacke.

## Schläfer verschiedener Art.

Die Schläfer stehen zwischen den Mäusen und Eichhörnchen mitten inne, und haben mit letzteren die meiste Aehnlichkeit. Sie haben einen langen und stark behaarten Schwanz, wohnen sowohl unter der Erde, als auch auf den Bäumen, klettern sehr fertig, und nähren sich vorzüglich von Baumfrüchten. Sie verrichten ihre Geschäfte bey Nacht, und schlafen bey Tage, so wie sie auch schon zum Anfange des Herbstes erstarren, sich in Felsenlöcher und Mauernwerk verkriechen, und bis zum May ihren Winterschlaf halten; daher sie auch den Namen Schläfer haben. Man kennt folgende 4 Gattungen davon.

### Nro. 1. Der Billich.

(Myoxus Glis L.)

Der Billich — den man in Deutschland und der Schweiz auch die Kellmaus, Haselmaus, den Siebenschläfer oder die Schlafrabe nennt — ist ohngefähr  $5\frac{1}{2}$  Zoll lang, oberhalb grau und unten weiß, bewohnt vorzüglich Italien, Frankreich, Ungarn, Oesterreich und das südliche Deutschland. Er liebt besonders Waldungen und Obstgärten, nährt sich, wie die Eichhörnchen, von Obst, Nüssen und Kastanien, und bedient sich der Forderpfoten zum Fressen. Im Herbst werden sie sehr fett, und als eine Delikatesse geschätzt; daher man sie auch in Italien mästet. Ihr Balg ist ein feines Pelzwerk.

### Nro. 2. Der Eichschläfer.

(Myoxus Dryas.)

Ist in Georgien und Sibirien zu Hause, und lebt in Eichenwäldern, wo er sich vorzüglich von Eicheln nährt. Er ist ungefähr 4 Zoll lang, auf dem Rücken lichtbraun, an der Kehle und dem Bauche aber weißgrau. Von den Ohren ziehen sich über die Augen zwey schwarze Flecken.

### Nro. 3. Der Garten-Schläfer.

(Myoxus Nitela.)

Der Gartenschläfer hat viel Aehnlichkeit mit dem Eichschläfer; nur hat er einen längern und nicht so lang behaarten Schwanz, und größere Ohren als dieser. Er ist eben so

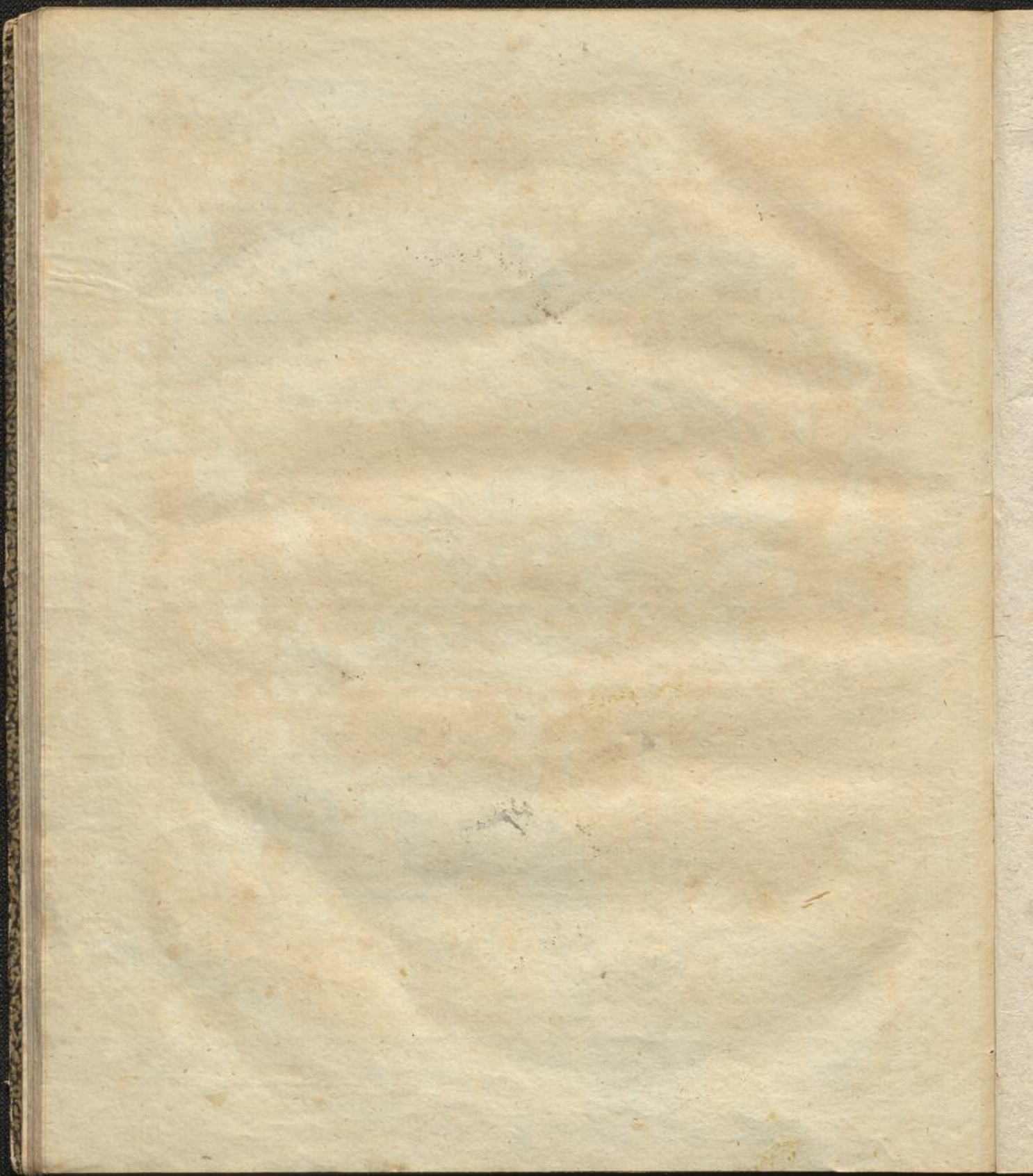


2



3





groß, lebt vorzüglich im südlichen Europa, in Gärten, und frisst besonders gern Pflirschen, Nüsse, auch Käser und Vogel: Eyer.

#### Nro. 4. Der Hasel: Schläfer.

(Mus muscardinus.)

Der Haselschläfer oder die kleine Haselmaus ist so groß wie eine Hausmaus, nur die Far, rothbraun von Farbe, und hat einen langen Schwanz. Er lebt in Italien, Frankreich und Deutschland, in dichten Buschhölzern, wo viele Haselstauden stehen, von deren Nüssen er sich nährt, und auf denen er sich ein Nest bauet. Es ist ein gar zierliches, artiges und furchtsames Thierchen.

## Schläfer verschiedener Art.

In der systematischen Naturgeschichte hat man den Winterschläfern verschiedene Stellen angewiesen. Diß kam daher, weil sie mit mehreren Thieren große Ähnlichkeit haben. Sie gehören zu den Nagethieren, und gleichen einer Seits den Mäusen, daher sie auch viele zu diesem Geschlechte rechnen; anderer Seits aber den Eichhörnchen, weßwegen sie Linné diesen beigesellte. Am besten scheint es, sie als ein eigenes Geschlecht zwischen die Mäuse und Eichhörnchen einzuschieben, da sie, aller Ähnlichkeit ungeachtet, doch auch ihre besondern Eigenschaften haben. Sie unterscheiden sich durch die langen Ohren und Schwänze, welche letzteren ganz mit Haaren bedeckt sind, und sich meist in einem Büschel enden. Sobald es kalt wird, erstarren sie, und schlafen den ganzen Winter hindurch; daher der Name Schläfer.

## Der Billich.

(*Myoxus glys.*)

Dieses Thier führt in verschiedenen Provinzen Deutschlands verschiedene Namen. Man nennet es Siebenschläfer, Schlafratte, Kellmaus, Mäuseichhorn u. s. w. Es ist gegen sieben Zoll lang und hat einen  $4\frac{3}{4}$  Zoll langen Schwanz. Sein Kopf ist länglich eckrund, und das Maul mit vielen schwarzen Barthaaren besetzt, die länger als der ganze Kopf sind. Dem Gebisse nach gleicht er den Mäusen. Die vier Vorderzähne, wovon die beyden obern senkrecht stehen, sehen pomeranzengelb aus. In jeder Kinnlade stehen auf jeder Seite vier Backenzähne. Das Thier hat große, hervorstehende, mit einem schwarzen Ringe umgebene

Augen, dünne, abgerundete, nackte Ohren. Die Vorderfüße sind wie beim Eichhörnchen; aber stark und mit vier Zehen versehen; die Hinterfüße haben fünf Zehen; der Schwanz ist sehr zottig; das Fell sehr weich und fein, und kommt dem Grauwerk nahe. An den Backen sieht es weiß aus; auf dem Oberleibe grau, schwarz und silberweiß gemischt. Der Unterleib ist glänzend weiß; der Schwanz grau.

Das Weibchen unterscheidet sich fast durch nichts vom Männchen, als durch die Säugwarzen.

Diese Schläfer sind kecke, muthige und heisige Thiere, die sich gegen ihre Feinde mit ihren Zähnen wohl zu vertheidigen wissen. Sie leben im gemäßigten Erdstriche der alten Welt. — In Griechenland, Italien, Frankreich, Spanien sind sie gar nicht selten. In Deutschland, besonders im Oesterreichischen, trifft man auch einige an; doch nur einzeln. Auch in Preußen, Polen und dem südlichen Rußland sind sie vorhanden. Sie bewohnen Laubwälder, besonders die aus Eichen und Buchen bestehen, und halten sich auf Bäumen auf. Sie springen von einem Baum zum andern, obgleich nicht mit der Fertigkeit, wie das Eichhörnchen. Man nimmt an, daß sich ihr Lebensziel auf sechs Jahre und drüber erstreckt. Wilde Früchte, auch gutes Obst, wenn sie es haben können, Kastanien, Haselnüsse, Bucheckern und mancherley ähnliche Sämereyen sind ihre Nahrung. Wenn sie Vogelnester finden, saufen sie nicht nur die Eier aus, sondern verzehren auch die jungen Vögel. Sie fressen auf dem Hintern sitzend, und bringen ihre Nahrung mit den Vorderpfoten zum Maule. Ihr Laut ist ein röchelndes Knurren. Sobald es im Herbst anfängt kalt zu werden, suchen sie sich eine Höhle aus, und bringen darin den ganzen Winter zu. Baumlöcher, Felsenritzen und andere Schlupfwinkel bieten ihnen Schutz und Sicherheit dar. Sie liegen hierin ungesähr wie der Hamster, und schlafen mit eintretendem Winter beständig fort, ohne sich zu bewegen, bis zum Frühling, wenn die Witterung ihr Blut wieder erwärmt. In südlichen Ländern wachen sie bisweilen mitten im Winter auf, wenn es warm genug ist; ja, da, wo der Winter gar nicht den Grad von Kälte erreicht, der zum Erstarren erforderlich ist, und in warmen Stuben bleiben sie immer wach. Daß Kälte nur allein die Ursach ihrer Erstarrung sey, sieht man daraus, daß man sie mitten im Sommer durch künstliche Kälte zum Schlafen bringen, so wie im Winter durch Wärme, die allmählig zunimmt, aufwecken kann.

Bald nach ihrem Erwachen im April begatten sie sich. Das Weibchen bringt im Juni drey bis sechs Junge zur Welt, die sie in ein in einer Baumhöhle gemachtes Nest hinlegt. Dieß sind gar niedliche Thierchen, die sich aber fast gar nicht zähmen lassen, wenn man sie aufzieht. Sie werden von Raubthieren, den wilden Katzen, Mardern, Wieselrn 2c. begierig aufgesucht und gefressen. Auch den Alten wird von diesen Thieren nachgestellt.

Im südlichen Europa thun diese Schläfer den Baumfrüchten, besonders an den Spazieren, vielen Schaden. Sie ziehen sich nach den Gärten, und fressen die schönsten und be-

sten Pflirsche, Aprikosen und andere Früchte in der Nacht auf. Man hält sie durch Farnkrautblätter ab, die man von Stängeln und Rippen entblößt und in Kugeln geballt hinter die Früchte steckt. Die Schläfer schruen diese Blätter. In manchen Ländern, wie in Italien, in Krain und Steyermark, hält man sich für den Schaden, den sie thun, durch ihr Fleisch schadlos. Dieses soll zwar nach Büsson nur wie Wasserrattenfleisch schmecken; allein die Nahrung, deren sich diese Thiere bedienen, läßt einen bessern Geschmack erwarten. Wie hätten auch die alten Römer so viel aus dem Odis (so nannten sie diese Schläfer) machen können? Bey ihnen gehörte er zu den Beckereyen. Sie hatten besondere Verhältnisse, worin sie ihn mästeten. Noch heut zu Tage essen ihn die Italiener gern, und fangen ihn in Menge auf eine sehr sinnreiche Art. Sie legen nämlich in Gegenden, wo sich viele dieser Thiere aufhalten, Moos und Stroh in besondere hiezu gemachte Gruben unter dem Abhange eines Felsens, der gegen Mittag liegt. Auf das Stroh und Moos schütten sie Eicheln, Bucheckern, Kastanien und dergleichen. Die Schläfer finden diese angenehmen Plätze bald, versammeln sich in Menge hier, und verzehren den Vorrath. Sie werden davon oft so fett, daß ihr Fett die Masse ihres Fleisches übertrifft, und schlafen mit dem herannahenden Winter auf dem weichen Lager in den Gruben ein. Nach einiger Zeit nehmen sie die Einwohner weg, und tragen sie zum Verspeisen nach Hause. Man salzt ihr Fleisch auch ein.

Das Fell gibt ein gutes Pelzwerk; durch Kalk beizen es die Kirschner schwarzfleckig.

## Der Eichschläfer.

(*Myoxus Dryas.*)

Der Gestalt nach unterscheidet sich dieser Schläfer nur sehr wenig vom vorigen; er ist aber kleiner und von anderer Farbe. Seine Länge von der Schnauze bis zum Schwanz beträgt nur vier, die Länge des Schwanzes etwas über zwey Zoll. Dieser ist dicht behaart und grau von Farbe; der Obertheil des Körpers graubraun; die Augen umgibt ein ganz schwarzer, nach der Schnauze herab und hinauf nach den Ohren verlängerten Streifen; die Backen fallen ins Weiße; an den Seiten des Leibes und den äußern Flächen der Beine ist die Farbe graulich, etwas blasser noch unter dem Bauche. Uebrigens kommt es mit dem vorigen in allem so ziemlich überein.

Man hat ihn in Sibirien, in der Gegend an der untern Wolga und in Georgien gefunden, wo er eine ähnliche Lebensart führt, wie jener, und sich gleichfalls von allerley Früchten und Nüssen, besonders aber von Eicheln nährt.

## Der Gartenschläfer.

(*Myoxus Nitela.*)

Man nennt ihn sonst auch die große Haselmaus, Eichelmaus, Eichmaus (*mus quercinus*) u. s. w. Er ist nicht viel kleiner als der Siebenschläfer, und sechs Zoll lang; der Schwanz misst  $4\frac{1}{2}$  Zoll. Der Kopf sieht fast wie ein Rattenkopf aus, nur daß er etwas zugespitzter ist. Die beyden obern Vorderzähne sind braun, die untern weißgelb; die großen Augen schwarzbräunlich; die kahlen Ohren  $\frac{3}{4}$  Zoll lang. Der Hals ist kaum merkbar und dick; die Zahl der Zehen, wie bey dem Siebenschläfer, und mit scharfen weißlichen Nägeln bewaffnet. Der Schwanz, welcher bey einigen fast die Länge des Körpers hat, ist besonders bey dem Männchen breit; beyde Geschlechter tragen ihn, wie die Abbildung richtig angibt, ziemlich gerade ausgestreckt. Der Obertheil des Kopfes sieht fuchsroth aus; da, wo die langen, schwarz und weißgezeichneten Barthaare aufhören, fängt ein schwarzer, glänzender Streif an, der durch die Augen und unter die Ohren hinweg nach dem Halse läuft, wo er sich verdickt, aber auch endigt; die Ohren sind fleischroth, und hinter ihnen liegt ein schwarzer Fleck. Der Oberleib nebst einem Theile des Schwanzes ist graubraun; der ganze Unterleib gelblichweiß, ins Graue spielend; an den Vorder- und Hinterbeinen läuft ein schwarzer Streif herab. Ueberhaupt sieht das ganze Thier allerliebste aus.

Das Weibchen ist in der Farbe nur sehr wenig verschieden.

Es sind muntre, lebhafteste Thierchen, die sehr geschickt auf den Zweigen der Bäume herumklettern. Sie springen sogar von einem Baum zum andern. Das Temperament haben sie fast mit dem Hamster gemein; denn sie vertragen sich auch nicht, zanken und beißen sich, wovon sie einen ziemlichen Grad von Bosheit und Zorn zeigen. Im Zorn und zur Zeit der Begattung lassen sie eine zischende Stimme hören. Sie sollen sechs Jahr alt werden.

Man findet diese Thiere fast überall in Europa, nur nordwärts nicht. Sie sind in Deutschland weit zahlreicher vorhanden als die Siebenschläfer, und werden auch in Thüringen nicht selten gefunden. Eichen- Fichten- Tannen- und Buchenwälder, ingleichen naheliegende Gärten und selbst Gebäude wählen sie zu ihrem Aufenthalte. Im Sommer leben sie fast immer auf den Bäumen; im Herbst kommen sie herab, und suchen sich Löcher und Höhlen in Bäumen und in der Erde aus. Sie nehmen auch die Wohnungen der Mäuse, die Löcher der Maulwürfe und anderer kleinen Thiere in Besitz, und legen hier ihr Wintermagazin an. Andere ziehen sich nach naheliegenden Scheunen, Ställen und andern Gebäuden, und suchen hier ebenfalls Schlupfwinkel auf, in welchen sie den Winter zubringen. Sobald die atmosphärische Luft weniger Wärme zu haben anfängt, als ihr Blut, welches immer nur von gleicher Temperatur mit der gewöhnlichen Sommerluft ist, so erstarren sie,

und liegen fast wie ohne Leben zusammengewickelt in ihren Höhlen. Wenn im Winter gelinde Tage kommen, wird ihr Schlaf unterbrochen, sie stehen auf, und benutzen den eingesammelten Vorrath, bis sie wieder einschlafen. So fest, wie bey dem Hamster, ist überhaupt ihr Schlaf nicht. Jener scheint fast gar nichts zu empfinden, wenn man ihn in der Betäubung leicht verwundet; diese darf man nur mit einer Nadel oder einem andern spitzen Instrument stechen, so bewegen sie sich, und lassen einen dumpfen Ton hören, der einem Geschrey gleicht. Man kann sie sehr leicht durch Wärme aufwecken; nur dürfen sie nicht plötzlich aus der Kälte in starke Hitze gebracht werden, sonst ersticken und sterben sie sogleich, ohne daß man Zuckungen wahrnimmt.

Sie nähren sich von mancherley Samen, z. B. von Fichten, Tannen, Eichen, Buchen, von Haselnüssen etc. In Gärten zernagen sie Pflaumen, Aprikosen und anderes Obst, um den Kern heraus zu nehmen. In der Nähe von Misthaufen und Ställen verzehren sie die Mistkäfer. Auch andere Nahrungsmittel aus dem Thierreiche, z. B. junge Vögel, Eier, junge Eichhörnchen und dergleichen schmecken ihnen gut. Jungen Tauben und Schwalben nagen sie sogar, wenn sie die Nester derselben erreichen können, die Köpfe ab. Sie fressen in der nämlichen Positur wie die Eichhörnchen, und werden besonders gegen den Herbst ungemein fett.

Die Vereinigung beider Geschlechter pflegt einige Wochen nach ihrem Erwachen, etwa mit dem Anfange des Maimonats, vor sich zu gehen. Sie geschieht auf der Erde. Gegen die Zeit, daß die Mutter ihre Jungen zur Welt bringen will, sucht sie sich auf irgend einem Baum ein Eichhörnchen- oder Vogelnest aus, das entweder verlassen ist, oder woraus sie die Besitzer vertreibt. Hier legt sie nun nach 24 bis 25 Tagen nach der Paarung ihre 4 bis 6 Jungen ab. Könnte sie, wie öfters geschieht, kein Nest ausfindig machen, so muß sie sich selbst eins aus Halmen, Moos u. dergl. zusammen tragen, welches sehr einfach und unordentlich ist. Man findet es gewöhnlich im dicken Gebüsch, unter Reishäusen, Holzstöcken und dergl. Ungefähr 4 bis 5 Wochen saugen die Jungen, und bleiben nachher noch einige Tage bey der Mutter im Neste, die ihnen emsig Nahrung zuträgt. Nach dem ersten Wurfe bringt diese höchstens nur noch einmal Junge. Wenn man sich einem Neste nähert, worin die Mutter nebst ihren Jungen liegt, und diese antastet, so springt jene wüthig nach ihrem Feinde und sucht ihn mit ihren schmerzhaften Bissen zu verwunden. Man kann das Nest schon von fern riechen; denn der Urath, womit es diese sonst so niedlichen und reinlichen Thiere besudeln, hat eine abscheuliche Ausdünstung.

Wo diese Thiere in Menge sind, thun sie, zumal in Gärten, beträchtlichen Schaden; daher sucht man sie auf alle Art zu vertilgen. Am besten geschieht dieß mit Schießgewehr, wozu aber eine eigne Übung erfordert wird; weil diese kleinen Thiere von Baum zum Baum springen können. In Schlingen und Fallen kann man sie fangen und tödten; nicht selten beißen sie sich aber los. — Viele finden ihr Grab in den Magen der wilden Katzen, Marder, Wiesel und Uhus.

Man iſt weder ihr Fleisch, noch braucht man das Fell. Dieſes könnte gleichwohl ein gutes Pelzwerk geben; jenes ſchmeckt wie Rattenſeiſch.

## Der Haſeſchläfer.

(*Myoxus muscardinus. Mus avellanarius.*)

Der Haſeſchläfer, die kleine Haſelmaus, iſt ein niedliches, lebhaftes und munteres Thierchen, von der Größe der Hausmaus. Die Länge ihres Körpers beträgt drei Zoll, und der Schwanz iſt noch etwas länger. Er wird von der Nute bis zum Ende breit und dickhaarig. Der breite, dicke Kopf läuft vorn in eine ſtumpfe Schnauze zu, welche mit langen, ſchwarzen, an der Spitze weißen Baarthaaren beſetzt iſt; die Augen ſind groß und ſchwarz; die Ohren kurz, abgerundet, dünne und wenig behaart. Die Farbe des Haars am Körper iſt verſchieden. Einige ſehen fuchſroth, andere braunroth, gelbroth u. ſ. w. aus; der Bauch iſt weißgelb. Bruſt und Kehle ſind weißlich. Im Winter ſieht man einzelne Stachelhaare auf dem Körper.

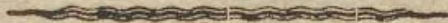
Die Schnelligkeit und Behendigkeit im Klettern und Laufen iſt an dieſen kleinen Thieren zu bewundern. Es iſt faſt eben ſo geſchickt, Bäume zu beſteigen, wie das Eichhörnchen, und läuft mit Leichtigkeit von einem Zweige zum andern. Dabey macht es allerley poſſierliche Bewegungen und Wendungen. Es gibt einen hellpfeifenden Ton von ſich. Wenn es geneckt oder beleidigt wird, wehrt es ſich nicht, und ſucht nicht durch Biſſe des Beleidigers los zu werden, ſondern bezeigt ſich äußerſt fürchſam. Es lebt an ſechs Jahre.

Die wärmeren Länder von Europa ſind die Heimath dieſes Thierchens. Im mittlern Deutſchland wird es nicht häufig gefunden. Es liebt ſchattenreiche, dunkle Oerter an alten Mauern und Fellen, wo Haſelſträucher ſtehen. Dieſe wählt es faſt einzig und excluſiv zu ſeinem Aufenthalte. Haſelnüſſe ſind auch die Lieblingsnahrung des Thierchens. Es weiß dieſelben ſehr geſchickt mit ſeinen Zähnen zu öffnen und den Kern heraus zu nagen, bricht ſie aber nicht vom Strauche ab, ſondern öffnet ſie an demſelben. Die abgefallenen nimmt es, wie das Eichhörnchen, zwiſchen die Vorderpfoten, und führt ſie damit ſehr poſſierlich zum Munde. Außer den Haſelnüſſen frißt es noch allerley Samen von Bäumen ab, z. B. Bucheckern, auch Kerne aus Beeren und Oſt. In der Gefanaenſchaft kann man es mit Getreide ernähren. Gegen den Herbf, wo es viel Nahrungsmittel gibt, wird dieſes Mäuſchen ausnehmend fett. Um dieſe Zeit trägt es auch einen Vorrath zuſammen, den es — nicht im Winter — ſondern nach dem Erwachen im Frühjahre verzehret.

Schon im Oktober, wenn kalte Tage kommen, schläft die Haselmäus ein, nachdem sie sich vorher ein Nestchen von Laub, Moos und andern weichen Dingen, in eine Felsenriße oder in ein Baumloch zusammengetragen hat. Hier liegt sie, eben so zusammengewickelt, wie andere Schläfer, betäubt bis in die Mitte des Aprils, wo sie wieder erwacht, und nach ihrem Vorrath läuft.

Der Trieb der Liebe muß sich bey ihr erst spät einstellen, da die Jungen so spät gefunden werden. Gegen die Zeit, daß die Mutter gebären will, bereitet sie ein künstliches, ziemlich großes Nest, das dem Neste des Eichhörnchens gleicht, und aus Laub, Moos, Reis, Haare u. s. w. zusammengesetzt ist. Man findet es auf einem dicken Haselbusch in einer schattigen Lage. Es ist gewölbt, fast einem Balle gleich, und hat nur Eine Oeffnung zur Seite. Im August werden die Jungen geboren; es sind ihrer gewöhnlich vier. Die Mutter säugt sie vier Wochen lang. Nach dieser Zeit suchen sie sich schon selbst ihre Nahrung auf den Haselsträuchen. Wegen ihrer Possierlichkeit macht man sie zahm, und sperrt sie in einen Käfig. Alte sind schwer zu fangen.

Diese Thierchen thun wenig Schaden; daher hat man auch nicht eben Ursach, sie zu vertilgen. — Ihr Fleisch schmeckt schlecht, und wird in Italien nur selten gegessen.







## Schädliche Insecten.

Nro. 1. 2. Die Blattlaus.

(Aphis. L.)

Die Blattlaus, diese Pest der Gärten, ist ein höchst wunderbares Thierchen, und ihre Naturgeschichte überaus merkwürdig. Sie ist kaum so groß als ein Floh, wie Fig. 1 zeigt, allein, durch ein Mikroskop vergrößert, erscheint sie in verschiedenen sonderbaren Gestalten, wie wir an den Figuren a, b, c, d, e, f, sehen. Fast jede Pflanze hat ihre besondere Art von Blattläusen, (oder Nissen, auch Mehlthau, wie sie der gemeiner Mann nennt) vorzüglich aber findet man sie an den frischen Trieben der Rosen, des Glieders, des Kohls, der Kirschb., Pfirschen u. s. w., wo sie sich äußerst dicht an Stiel und Blätter setzen, wie Fig. 2. an einem jungen Rosenblatte zeigt. Es gibt Blattläuse fast von allen Farben, grüne (Fig. a.), rothe (Fig. b.), und schwarze (Fig. c.) Sie haben 6 Füße, gegliederte Fühlhörner, einen spitzigen Saugstachel, an den Seiten zuweilen ein Paar Hülsen, worin Flügel liegen, und am After zwei trompetenförmige Röhren, aus denen sie einen honigsüßen Saft von sich geben, den die Ameisen und Bienen sehr auffuchen. Eine Blattlaus gebiert in etlichen Tagen 90 bis 100 lebendige Junge, und stirbt. Jedes Junge, wenn es sich fünfmal gehäutert hat, gebiert wieder eben so viele, und so entstehen in einem Sommer 9 Generationen, die von einer einzigen Blattlaus mehrere Millionen geben. Zuweilen schwißen sie einen weißen Beschlag aus, welches der sogenannte Mehlthau, so wie der Honigsaft, den sie ausschwißen der Honigthau auf den Bäumen ist. Es gibt geflügelte (Fig. e. d) und ungeflügelte Blattläuse. Wenn sie das ganze Jahr hindurch lebendige Junge geböhren haben, wie Fig. a zeigt, so erscheinen im Herbst Männchen, mit denen sie sich begatten, und dann Eier legen, welche den Winter hindurch dauern, welches die lebendigen nicht würden. Diese sich so schnell und ungeheuer vermehrenden Insecten sind den Pflanzen dadurch, daß sie ihren Nahrungssaft aussaugen, sehr schädlich.

Nro. 3. Die Mehl- und Käsemilbe.

(Acarus Siro L.)

Die Milben sind unendlich kleine Insecten, welche theils auf andern Thieren und Menschen, theils auf Käse, Mehl, Brod, in unsaubern Milchgefäßen, an Bierfässern, auf Schämmen u. dergl. leben, unsern Augen kaum sichtbar sind, und nur wie grauer Staub aussehen, wie Fig. 3. zeigt. Sobald man sie aber unter ein gutes Mikroskop bringt, und sie vergrößert, erscheinen sie, wie Fig. g. zeigt, als Thiere, die fast wie Käser aussehn, und viele Borsten haben. Bey Menschen entstehen sie oft häufig unter der Haut bey gewissen Krankheiten, die saure Säfte erzeugen; z. B. bey armen Leuten, die die Auszehrung, oder die Krätze haben. Es gibt sehr viele und ganz verschiedene Gattungen von Milben.

## Die Blattläuse.

(Aphis.)

Blattläuse, Meffen, Mehlthau, nennt man kleine Insekten, die in Menge fast auf allen Pflanzen angetroffen werden, und eine wahre Plage für den Gärtner sind. Sie gehören zu der Ordnung derjenigen Insekten, welche schon als Larven ziemlich die Gestalt des vollkommenen Insekts haben, außer daß ihnen die Flügel fehlen. Ihr Rüssel ist eingebogen; die Fühlhörner sind länger als die Brust. Sie haben vier in die Höhe stehende Flügel, welche einigen gänzlich fehlen; Gangsäße und zwey kleine trompetenähnliche Hörnchen am Hinterleibe.

So verächtlich und schädlich sie uns zu seyn scheinen, so ist doch ihre Oekonomie für den denkenden Forscher äußerst merkwürdig; sie enthält, so zu sagen, Wunder der Natur! Man kennt bis jetzt fünf und siebenzig Gattungen von Blattläusen, welche die angegebenen Kennzeichen mit einander gemein haben, und sich auch in der Lebensart und Fortpflanzung gleichen; dennoch aber in anderer Hinsicht wesentlich verschieden sind. Viele Pflanzenarten haben ihre eigenen Blattläuse; eben so wie viele Thiere ihre besondern Läuse haben, welche sich von ihren Säften nähren.

Die Blattläuse, oder besser Pflanzensäuse, sitzen mehrentheils an den Stängeln der Blätter und Blüthen und an den jungen saftreichen Trieben. Viele haben auch auf den Blättern ihren Sitz, besonders auf der untern Seite derselben. Rosen, Hollunder, Ulmen, Birken, Pflaumenbäume, Johannisbeersträucher, Kohl, Sauerampfer u. s. w. ernähren alle Jahre eine ungeheure Menge von Blattläusen.

Die Rosenblattläuse (*aphis rosae*), welche hier vorgestellt werden, sitzen meistens an dem Stiel der Rosenknospe, und zwar so dick, daß sie oft nicht alle Platz neben einander haben. Ihre natürliche Größe ist gering, und so, daß man die einzelnen Theile und Gliedmaßen ihres Körpers mit bloßen Augen nicht deutlich unterscheiden kann. Das Vergrößerungsglas zeigt uns aber viel Merkwürdiges im Baue desselben. Der Kopf ist sehr klein im Ver-

hältniß zum Rumpfe; der Saugrüssel ziemlich lang. Er liegt zwischen den Vorderfüßen unter dem Leibe herabgebogen, ist von fleischiger Substanz, walzenförmig, flach gedrückt, in der Mitte etwas aufgeblasen und am Ende fein zugespitzt. Eigentlich besteht er aus drei Röhren, die, wie die Röhren eines Perspektivs, in einander gesteckt sind. Die sechs Füße sind fast völlig wie bey andern Insekten gestaltet. Die Flügel stehen im Ruhestande dachförmig in die Höhe, und schließen dicht aneinander; sie sind durchsichtig und haben einige Adern. Die obern sind viel größer als die untern, und öfters viel länger als der Leib.

Nicht alle Blattläuse haben Flügel. Dieß hatte man längst bemerkt, und war der Meinung, daß die ungeflügelten Blattläuse Weibchen wären; jetzt weiß man aber, daß es in Einer Gattung, ja, in Einer Familie flügellose Männchen und flügellose Weibchen giebt, und umgekehrt. Ubrigens ist es bis jetzt noch unbekannt, nach welchen Gesetzen diese Verschiedenheit erfolgt. Diejenigen, welche Flügel bekommen, kann man schon im Larvenstande an ihrem schlanteren und dünneren Kopfe erkennen.

Der Hinterleib der Blattlaus ist meistens glatt; bey mancher aber auch wie gepudert, oder mit einer grauen Wolle bewachsen. Sehr viele haben am Ende des Rückens zwei Hörnchen, die man Rückentrompeten nennt. Sie sind mit dem spitzigern Ende in den Leib eingefügt, und stehen nach hinten zu schräg aufwärts. Bey manchen steht man nur kleine Wülste statt der Hörnchen, oder gar nur asterähnliche Löcher. Alle diese Werkzeuge dienen zur Entledigung eines feinen, helldurchsichtigen und honigartigen Saftes, wovon ein Theil auch aus dem After hervortritt. Was dieser Saft sey, ob man ihn als die wirklichen Exkremente anzusehen habe, oder ob diese von demselben verschieden sind, läßt sich noch nicht bestimmen sagen. Den Bienen und Ameisen ist er ein Leckerbissen; letztere finden sich daher auch besonders zahlreich auf den Pflanzen ein, welche Blattläuse nähren.

Die Farbe der Blattläuse ist selbst bey Einer Gattung sehr verschieden. Die meisten Rosenblattläuse sehen aber, besonders in der Jugend, grün aus.

Ihre Verwandlung hat nichts Auffallendes. Sie erfolgt wie bey den Gryllen, Wanzen u. s. w. Im Larven- und Nympphenstande hat die Blattlaus, wie schon bemerkt ist, die nämliche Gestalt; nur keine Flügel. Sie nährt sich auch auf dieselbe Art, und lebt ganz so, wie das vollkommene Insekt. Vor ihrer völligen Ausbildung häutet sie sich einigemal.

Merkwürdiger ist die Fortpflanzung dieser kleinen Insekten. Sie gehören zu denen, welche sowohl Eyer legen, als lebendige Junge gebären. Im Frühlinge und so lange es Blattläuse auf den Gewächsen gibt, gebären sie lauter lebendige Junge. Das Wunderbarste dabey ist, daß diese Insekten sich mehrere Generationen hindurch ohne alle Paarung vermehren. Die sorgfältigsten Versuche haben dieß bestätigt, so daß man durchaus an der Wahrheit standes, der in der ganzen Insektenökonomie seines Gleichen nicht hat,

desten zweifeln darf. Man kann sich selbst davon überzeugen, wenn man im Frühlinge, sobald die Blattläuse aus den Eiern schlüpfen, eine einzelne absondert, ihr die gehörige Nahrung gibt, und sie unter ein Glas setzt. Sobald sie ihr Wachsthum vollendet hat, fängt sie an zu gebären. Sie bringt in Einem Tage 15 bis 20 Junge zur Welt, und in 5 bis 6 Tagen an hundert. Nach vierzehn Tagen können diese schon wieder gebären. Sondern man die Jungen, welche insgesammt Weibchen sind, wieder ab, und sperrt sie einzeln ein, so wird man bald sehen, daß jedes von ihnen ohne alle vorhergegangene Begattung wieder gebiert. Man hat diese Versuche bis zur neunten Generation fortgesetzt, und den nämlichen Erfolg bemerkt.

Alle im Sommer geborne Blattläuse kommen schon entwickelt zum Vorschein; dennoch entstehen sie aus Eiern, die aber immer schon im Mutterleibe ausgebrütet werden. Die Wärme des Sommers und die überflüssige Nahrung sind die wahrscheinlichen Ursachen hiervon. Den ganzen Sommer über sieht man kein Männchen; gegen den Herbst aber erscheinen auf einmal mehrere, und begatten sich mit den Weibchen. Diese legen hierauf Eier, oder vielmehr ausgebildete, in einer Schale eingeschlossene Blattläuse, welche den Winter über ohne Leben bleiben.

Hiebey muß man die Vorsicht dieser Insekten bewundern. Sie kleben nämlich ihre Eier nie an den Stielen oder Blättern an, worauf sie beständig saßen, und ihre Nahrung fanden, sondern an den Zweigen selbst; denn jene fallen im Herbst ab, und daher würden die Eier unten auf der Erde umkommen. Im Frühjahr schlüpfen die Jungen — lauter Weibchen — um eben die Zeit aus den Eiern, wenn die Gewächse, worauf sie sich nähren, auszuschnitten anfangen.

Welche Plage diese Blattläuse für die zarten Zweige und Blätter der Gewächse sind, weiß Jeder. Sie entziehen Ihnen die nöthigen Säfte, und hemmen dadurch das Wachsthum so sehr, daß manche Pflanzen ausgehen. An vielen, wie an den Johannisbeeren, Ulmen, Pflaumenbäumen u. s. w. schrumpfen die Blätter ein, und die Früchte leiden Schaden. Auf den Schwarzpappeln verursachen die Blattläuse die sonderbaren rosenartigen Auswüchse, welche man Pappellosen und Alberknospen nennt. Man hat bemerkt, daß Pflanzen, die in sehr fruchtbarer Erde stehen, die Erzeugung der Blattläuse am meisten begünstigen.

So zart dieß Insekt auch gebauet ist, so nimmt man doch eine außerordentliche Dauer an demselben wahr. Es erträgt eben den Grad von künstlicher Hitze, ja, einen noch höhern, als die Pflanzen, worauf es sich nährt. Auf der andern Seite hält es auch einen hohen Grad von Kälte aus, und stirbt nicht, wenn es auch mit Eis überzogen ist. Dieß ist für den Gärtner ein schlimmer Umstand, weil er durch manche Mittel eher seine Pflanzen tödtet, als die Blattläuse.

Unter den bis jetzt angewandten Vertilgungsmitteln dieser beschwerlichen Gäste thut keins bessere Dienste, als eine Beize oder Lauge von getrockneten Tabaksblättern oder Sângeln. Hiemit bestreicht man die ganze Pflanze, oder taucht sie darin ein. Die Blattläuse sterben davon, und der Pflanze geschieht nicht der geringste Schaden.

Natürliche Feinde dieser Insekten sind die Larven der Blattlauskäfer der Coccinellae (Himmelskäfer) und die Larven der Hemerobien oder Florfliegen. Diese sitzen unter ihnen und richten schreckliche Niederlage an.

## Die Mehl- und Käsemilbe.

(*Acarus firo*)

Die kleinsten, dem bloßen Auge sichtbaren Insekten, sind unstreitig die Milben. Man kennt deren schon über achzig verschiedene Gattungen, wovon einige, z. B. die Kuhmilbe (*acarus penetrans*), fast die Größe einer Erbse erlangt, wenn sie sich voll Blut gesogen hat. Das allgemeine Kennzeichen der Milben sind acht Füße, zwey seitwärts stehende Augen, ein kleiner gerader Saugrüssel, zwey Freßspitzen und borstenähnliche Fühlhörner. Sie leben sowohl auf Pflanzen, als auf thierischen Körpern, und haben fast immer die Farbe der Körper, worauf sie leben.

Die gemeinste und bekannteste unter den Milben ist die Käse- oder Mehlmilbe, welche dem bloßen Auge als ein kleines, weißes, bewegliches Pünktchen erscheint. Man nimmt übrigens weder den Kopf, noch die Füße oder andere Theile wahr. Nur unter dem Vergrößerungsglase erscheinen alle diese Theile deutlich. Der Gestalt nach sehen die Milben wie kleine Käfer aus; ihr Leib ist helldurchsichtig, mit langen Stachelhaaren, besonders am Hintertheile besetzt. Sie bewegen sich eben nicht schnell, und fressen oder ziehen vielmehr mit ihrem Saugrüssel fast unaufhörlich Nahrungssäfte ein. Wenn sie geboren werden, erblickt man nie mehr, als sechs Füße; in Kurzem aber wächst noch ein viertes Paar.

Von der Lebensart und Fortpflanzung dieser kleinen Geschöpfe weiß man übrigens wenig Gewisses. Sie vermehren sich, wie man sieht, außerordentlich stark. Ein trockner Käse, Mehl, roher Schinken und ähnliche Nahrungsmittel werden auf der Oberfläche in wenig Tagen mit einer Menge Milben überzogen.

---

Wenn man in Sommer Mehl lange stehen läßt, ohne es umzurühren, und von der freyen Luft bestreichen zu lassen, so erzeugen sich bald eine Menge Milben darin, die in einigen Wochen so überhand nehmen, daß das Mehl völlig unbrauchbar wird.

In trocknen Käsen freffen oder wühlen sie tiefe Löcher hinein, und lassen endlich fast gar nichts mehr davon übrig.

---

