

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, 1809

[Insekten]

[urn:nbn:de:bsz:31-263269](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-263269)



K o s t b a r e I n s e k t e n.

Zwey der kostbaresten Insekten sind die Cochenille und der Kermes, denn sie geben unsern Färbereyen allein die schönste und ächte Scharlach- und Karmesin-Farbe. Man hielt sie lange aus Unkenntniß der Naturgeschichte für Pflanzentheile; allein es sind wahre Insekten, wie wir sogleich sehen werden.

Nro. 1. Die Cochenille.

(Coccus cacti L.)

Die Cochenille ist ursprünglich in Mexico zu Hause, und eine Art von großer Schildlaus, welche auf der Nopal-Pflanze, (*Opuntia cacti* L.) einer Art von indianischen Feigen, lebt, und sich von dessen Saft nährt. Der Nopal ist eine von den sonderbaren Pflanzen, welche keinen Stamm und Zweige haben, sondern aus lauter beynahe fingerdicken grünen Blättern bestehen, davon immer ein Blatt aus dem andern herauswächst, welche gelbe Blüten tragen, und mit Büscheln spiziger Stacheln besetzt sind. Auf diesen Blättern nun lebt, vermehrt sich und stirbt die Cochenille, welche die Größe einer Wanze, und über sich ein schwarzes eckichtes Schild mit zwey gelben Flecken hat, unter dem Bauche aber roth ist; wie Fig. a. und c. sie in natürlicher Größe, Fig. b. und d. aber dieselbe vergrößert zeigen. Dies sind aber nur die Weibchen, welche auch zur Farbe gebraucht werden, denn die Männchen sind weit kleiner, haben Flügel, erscheinen nur zur Paarungszeit, und verschwinden dann wieder.

In Mexico sieht man den Nopal und die Cochenille darauf in großen Plantagen, und hat davon jährlich drey Aerndten. Man legt nemlich diese Insekten mit kleinen Bürsten von den Nopalblättern in Gefäße, besprengt die ganze Masse mit Essig oder heißem Wasser, um sie zu tödten, und trocknet sie dann an der Sonne oder auf heißen Blechen; so ist sie als Farben-Stoff fertig. Als dieser sieht sie rothgrau, und wenn sie mit Essig benetzt wird, roth aus, wie Fig. c. und g. sie natürlich groß, und Fig. f. und h. vergrößert zeigt. Man rechnet, daß 70,000 solcher Insekten auf 1 Pfund Cochenille gehen, und daß jährlich 800,000 Pfund davon aus Amerika nach Spanien, welches diesen wichtigen Handel fast allein treibt, gehen.

 Nro. 2. D e r K e r m e s .

(Coccus ilicis L.)

Die Kermes oder Scharlachbeeren, welche man sonst für eine Frucht hielt, sind gleichfalls nichts anders als eine Art von Schildlaus, welche sich in den Winkeln der Zweige der Scharlach-Eiche (*Quercus coccifera* L.) die in Süd-Europa wächst, und nur etliche Fuß hoch wird, festsetzt, bis zur Größe einer Wachholderbeere anschwillt, und schön roth aussieht. Dies sind gleichfalls nur die Weibchen, und die Männchen sind, wie bey der Cochenille, geflügelt, nur zur Paarungszeit da, und verschwinden dann wieder. Diese Kermesweibchen krazt man von den Zweigen der Scharlacheiche ab, tödtet sie mit Essig, und trocknet sie an der heißen Sonne, woraus dann die Kermeskörner als eine Handelswaare entstehen. Man färbt damit beynah noch mehr, als mit der Cochenille, Scharlach und andere ächtrothe wollene und seidene Waaren. Auch ist der Kermes in der Färberey weit älter und länger bekannt, als die Cochenille. Eben daher hat auch die Karmesin-Farbe ihren Namen.

K o s t b a r e I n s e k t e n .

Daß auch unter den Insekten sich sehr nützliche Gattungen befinden, haben wir im ersten Bande an der Biene und der Seidenraupe gesehen. Es giebt aber deren noch mehrere. Die schönste und kostbarste rothe Farbe, der Scharlach, dessen Ursprung man sonst irrig aus dem Gewächreiche herleitete, kommt von Insekten, welche die gegenwärtige Tafel vorstellt.

D i e C o c h e n i l l e .

(*Coccus cacti.*)

Zuvor ist's nöthig, von der Pflanze etwas zu sagen, auf welcher die Cochenille erzeugt wird, und die hier abgebildet ist.

Sie gehört zu dem Geschlechte der Cactus, und führt den Gattungsnamen cochemillifer. Wie die übrigen ihres Geschlechts, weicht sie vom gewöhnlichen Baue der Gewächse sehr ab. Sie kann weder ein Baum, noch ein Strauch genannt werden, denn sie hat weder gewöhnliche Zweige noch Blätter, sondern macht ein aus lauter Gliedern bestehendes Ganze aus. Eins dieser Glieder sproßt aus dem andern hervor, und die untersten werden immer größer und stärker. Sie sehen zwar aus wie Blätter, sind aber keine; sondern sie bestehen aus einer eyrunden, zusammengepreßten fleischichten Masse, die biswilen fingersdick wird, und bey'm Zerschneiden sehr saftig ist. Auf der Oberfläche befinden sich hie und da Knoten, mit längern oder kürzern Stacheln besetzt. Die Höhe der Cochenillencactus kann bis 10 Fuß steigen.

Die Blüten kommen aus den Seiten der Hüder hervor. Sie haben einen einblättrigen Kelch, der über dem Fruchtknoten sitzt, und Dachziegelartig geschuppt ist. Die Blumenkrone hat viele Blätter von verschiedner Gestalt. In derselben stehen 20 Staubträger und 1 Stempel in der Mitte. Die Pflanze gehört mithin in die zwölfte Klasse des Linnéischen Systems (Icoandria, Zwanzigmännige). Die Frucht ist eine einzellige, vielsamige Beere, an Gestalt der Feige gleich.

Außer ihr nährt auch eine fast gleiche Gattung (*Cactus opuntia*) die Cochenillensekten.

Das Insekt selbst ist eine Schildlaus, wovon es bey uns mehrere Gattungen giebt. Es sind gar wunderbare Thierchen! Sie haben fadenförmige Fühlhörner, sechs Gangfüße; das Männchen ist geflügelt. Letzteres hat auf der Brust zwischen den Vorderfüßen einen zarten Saugrüssel, und ist mit einem Schilde bedeckt. Im Larvenstande sieht das Männchen dem Weibchen ähnlich. Es verpuppt sich aber, und erscheint im Frühjahre mit zwey Flügeln und zwey langen Schwanzborsten, und hat weder Rüssel noch Zähne. Die Gestalt des Körpers beym Männchen ist länglich. Sie gleicht der Gestalt einer kleinen Fliege oder fliegenden Ameise.

Die Männchen sind flink und hurtig; sie fliegen und laufen schnell. Die Weibchen hingegen haben eine ganz andere Gestalt, wenn sie völlig ausgewachsen sind. Sie bewegen sich nicht, und man könnte sie für leblose Wesen halten. Sie sehen wie kleine braune Bläschen oder Würzchen aus, und sitzen wie angeklebt auf den Blättern und Stängeln, oder auch auf den Stämmen der Pflanzen. Auf den Blättern der Orangebäume findet man die Gattung, *Coccus hesperidum*, im Frühjahre oft zu Tausenden.

Die flinken Männchen spazieren auf den feststehenden Weibchen herum, und begatten sich mit ihnen. Nach der Begattung legt ein einziges Weibchen einige tausend Eyer, welche unter dem Bauche der feststehenden, und mit einem weißen Gespinnste überzogenen Mutter, wie aufgeschichtet liegen. Nach einiger Zeit schlüpfen die Jungen aus den Eyerchen, nachdem unterdeß die über ihnen sitzende Mutter gestorben ist, und laufen wie die Holz- und Bücherläuse mit Schnelligkeit umher. Sie befinden sich jetzt im Larvenzustande. Mit ihrem Saugrüssel ziehen sie die Säfte aus den Pflanzen, auf welchen sie leben, und nähren sich wie andere Larven. Sie häuten sich in diesem Zustande einigemal, und gehen dann in vollkommene Schildläuse über. Die männlichen verpuppen sich, und die weiblichen bleiben auf den Blättern sitzen, bekommen das Schild u. s. w.

Dies ist die Oekonomie des ganzen Geschlechts. Die Gattung, welche den kostbaren rothen Farbestoff liefert, und den Namen amerikanische Cochenille führt, unterscheidet sich von andern vorzüglich durch ihre Größe. In Ansehung derselben gleicht das Weibchen

einem siebenpunktirten Blattlauskäfer (*coccinella 7 punctata*), ist aber länglich, oben und unten etwas flach, fast überall gleich breit, und der Hinterleib hat ziemlich tiefe Einschnitte und längs Runzeln. Die Farbe ist theils blaß, theils braunroth. Das trüchtige Weibchen wird mit einer überaus feinen weißlichen Wolle bedeckt, durch welche das Roth hindurch schimmert. Fühlhörner und Füße sind schwarz.

Die Männchen sind auch bey dieser Gattung viel kleiner und schmaler. Sie sehen roth aus, bleiben bis zu der Begattungszeit bey dem Weibchen, und verschwinden dann.

Nach der Begattung, die im Frühjahre vor sich geht, gebären die Weibchen eine große Anzahl lebendiger Junge, die bald unter dem Schilde der Mutter hervorkriechen, und sich auf der Pflanze zerstreuen. Die Mutter stirbt nach einigen Tagen. Nach Verlauf von etwa 12 bis 14 Wochen erscheint die zweyte Brut von den Jungen, und nach eben so langer Zeit die dritte.

Mexiko ist das eigentliche Vaterland dieser Insekten, so wie auch der Cactusgattungen, auf welchen sie leben. In diesem Lande fällt zu der Zeit, wo die dritte Brut entstanden ist, der Winter ein. Dieser besteht zwar blos in Regen, der fast unaufhörlich fällt, aber gerade Nässe ist den Cochenillinsekten schädlich. Wollte man sie der Natur überlassen, so würde die Gattung die Regenzeit über, wenn auch nicht gänzlich vertilgt, doch sehr vermindert werden; und es würde damit eben so gehen, wie mit andern Insekten, z. B. mit den Raupen, wovon es in manchen Jahren viele, in manchen wenige giebt.

Man überläßt also die Vermehrung und Fortpflanzung der Cochenillinsekten eben so wenig der Natur ganz, als man dies mit den Seidenraupen thut, sondern man wählt eine Anzahl befruchteter Weibchen gegen die Zeit, wo der Regen einzufallen pflegt, setzt sie in Nesterchen von weichem Heu oder Moos, und hängt diese an Cactuspflanzen, die in der Landessprache Nopal heißen, auf. Die Pflanzen mit den Nesterchen werden in den Häusern gegen die Nässe verwahrt. Nach kurzer Zeit bringen die trüchtigen Weibchen wieder Junge, welche sich die ganze Regenzeit über von den in den Häusern befindlichen Pflanzen nähren. Ist diese Zeit verstrichen, so bringt man die Insekten ins Freye, und kultivirt sie auf die oben beschriebene Art. Man hat weiter keine Mühe damit, als daß man dieselben einsammelt, und die Nopale anpflanzt. Doch muß man dafür sorgen, daß gewisse feine Fäden, die vermuthlich von kleinen Spinnen über die Glieder der Pflanzen gezogen werden, ihnen nicht schaden; denn sie verwickeln sich darin, und sterben.

Das Einsammeln ist ein wenig mühsam. Bey der ersten Brut nimmt man blos die Mütter, welche über dem Eyerlegen gestorben sind, mit einem Pinsel ab; die Jungen aber erst nach 4 Monaten, wenn sie wieder Eyer gelegt haben. Bey der dritten Einsamm-

lung, die ziemlich eifertig geschieht, nimmt man alles durch einander, bis auf die Mütter, welche zur Fortpflanzung für das künftige Jahr dienen sollen. Die dritte Einsammlung giebt die schlechteste Cochenille, weil dabey viele Unreinigkeiten mit zusammengefaßt werden.

Unter den Eingefammelten finden sich noch viele lebendige Insekten. Diese tödtet man entweder dadurch, daß man sie mit siedendem Wasser begießt, oder sie der brennenden Sonnenhitze aussetzt.

Da die oben beschriebenen Cactusgattungen den Cochenillinsekten zur Nahrung dienen, — sie saugen mit dem Rüssel die Säfte heraus, die in ihrem Leibe in den kostbaren Farbestoff verwandelt werden — so pflanzt man dieselben häufig an, und kultivirt sie. Die Insekten von wildwachsenden Nopalpflanzen sind nicht von der Güte, wie die von zahmen.

Die Fortpflanzung des Nopals ist äußerst leicht. Man darf nur eins von den Blättern oder Gliedern abbrechen, und in die Erde stecken, so wächst es an. Daß die Pflanze den Insekten eigentlich den Stoff zu der rothen Farbe giebt, sieht man auch daraus, daß die Frucht derselben, welche widrig süß schmeckt, den Urin nach dem Genuß roth färbt *).

Außer Mexiko wächst die Nopalpflanze noch in andern Gegenden von Südamerika. Die Insekten sind ungeachtet der spanischen Wachsamkeit doch weiter verbreitet worden. Man hat sie auch nach Europa gebracht, wo sie in Spanien noch jetzt gezogen werden. Indesß ist der Gewinn nicht sehr beträchtlich. In nördlichen europäischen Ländern gedeihet zwar die Pflanze sehr gut, und wird mehrere Ellen **) hoch; doch hält sie keine Kälte aus, und muß im Herbst, sobald Nachfröste zu fürchten sind, ins Zimmer genommen werden. Die Insekten sind noch empfindlicher gegen die Kälte, und in unsern Gegenden gar nicht fortzubringen.

Jetzt hat sich die Cochenille auch in Ostindien sehr vermehrt. Man brachte aus Brasilien die Brut dorthin. Sie war fast dem Tode nahe. Ein dasiger Gelehrter, D. Mogbough, rettete sie aber noch zur rechten Zeit. Sie wollte auf keiner andern Cactusgattung haften, als auf der Opuntia. Diese ist durch ganz Indien sehr gemein. Auf derselben vermehrte sich das Insekt so ungeheuer, daß nunmehr die Küste Coromandel und der

*) Neuerlich hat man die Erfindung gemacht, von dem Saft dieser Früchte einen noch schönern Farbestoff zu bereiten, als man von den Insekten selbst erhält.

**) Ich habe selbst eine solche Pflanze auf $1\frac{1}{2}$ Elle hoch gezogen und mehrere Jahre hindurch ohne Mühe im Zimmer überwintert.

Distrikt von Franquebar ganz damit besetzt ist. Die anwachsende Menge hat nicht nur die Plantagen schon aufgezehrt, sondern ist auch durch den Wind auf die wildwachsenden Opuntien getrieben worden.

Nach 24 Tagen muß man in Ostindien die Insekten abnehmen, und die Brut tödten, sonst kommt man in Gefahr, die Pflanzen nach einigen Jahren vertilgt zu sehen. Diese ostindische Cochenille ist von der mexikanischen verschieden. Den Körper bedeckt eine weiße Wolle, die schwer abgeht; die Farbe aber, welche die Cochenille liefert, ist dennoch sehr schön.

Es findet auch selbst unter der mexikanischen Cochenille ein Unterschied statt. Die wilde, d. i. diejenige, welche man auf den von selbst wachsenden Pflanzen findet, ist lange nicht so gut, als die aus den Plantagen. Man nennt sie daher unrechte, oder Felddochenille. Die in Ostindien heißt daselbst auch wilde, (*Sylvestris*), und sie ist vielleicht die wilde mexikanische.

Die künstliche Cochenille ist in Ansehung der Farbe und Güte verschieden, welche Verschiedenheit von der Art, die Insekten zu tödten, herrscht. Einige sehen nämlich aschfarben, andere braunröthlich oder gesprengt, manche ganz schwarz aus. Aschgrau werden sie, wenn man sie durch Dfenhize tödlet; das heiße Wasser macht sie braunröthlich; in eisernen Pfannen über gelindes Feuer gesetzt, werden sie schwärzlich.

Gedörrt hält sich die Cochenille über 100 Jahr, ohne etwas von ihrer Güte zu verlieren. Durch das Dörren wird sie viel leichter. Vier Pfund frische geben kaum Ein Pfund trockne, und zu einem solchen Pfunde gehören nach angestellten Berechnungen auf 70000 Stück Insekten. Hieraus kann man abnehmen, welche Mühe es erfordert, ein einziges Pfund zu sammeln, und doch sollen nur allein aus Mexiko jährlich über 800000 Pfund nach Europa gebracht werden. Bey dem Handel mit dieser Waare gewinnen die Spanier jährlich mehrere Millionen Thaler.

Außer Mexiko sammelt man auch in Peru, in Brasilien und auf einigen Antillen Cochenille. Spanien treibt jedoch den stärksten Handel damit. Man erhält diese Waare aus Cadix, gemeiniglich in Ceronen (Suronen) oder Fässern von 200 Pfund, deren Preis nach den Sorten und andern Umständen verschieden ist. Die Engländer und andere Nationen treiben starken Schleichhandel von Mexiko aus mit dieser Waare, daher kann man sie auch über London bekommen; doch soll sie hier nicht selten mit der wilden und mit der deutschen sogenannten Cochenille vermischt werden. In dem Zustande, in welchem man sie künstlich erhält, sieht sie wie Körner aus, die man gar nicht für Insekten halten sollte. Weicht man sie aber eine Zeitlang in Wasser ein, so erblickt man den Kopf, die Füße u. s. w.

Die beste Cochenille ist die, welche groß, schwer und gut geddert ist. Sie muß anwendig eine grauglänzende Silberfarbe haben, beim Zerläuen aber den Speichel schön roth färben. Betrügerische Kaufleute setzen sie, ehe sie verkauft wird, in den Keller, und gewinnen dadurch viel am Gewicht. Auch bepudern sie die schwarze Sorte, welche die geringste ist, mit Kreide, um ihr dadurch das Ansehen einer guten Cochenille zu geben.

Der Verbrauch dieses Produkts in Europa ist sehr ausgebreitet. Man färbt mit Cochenille auf Wolle Scharlach, Kermesin, Purpurroth, Violet, Gelb, Zimmtbraun. Auf Leinwand und Baumwolle Ponceau, Kermesin &c. Sie wird mit einer Auflösung von Zinn und nach Erforderniß noch mit andern Substanzen versetzt. Man bereitet ferner aus der Cochenille treffliche rothe Lackfarben und den kostbaren Carmin.

D e r K e r m e s .

(*Coccus ilicis.*)

Der Kermes oder die Stecheichenschildlaus lebt auf einem Gewächse, welches eine Gattung Eichen ist, und *Quercus coccifera* oder Kermeseiche (Scharlachbaum) genannt wird.

Dieser Baum hat alle Geschlechtskennzeichen der gemeinen Eiche, unterscheidet sich aber als besondere Gattung durch die eyrunden, ungetheilten, flachlich gezähnten und glatten Blätter von derselben. Sie erreicht bey weitem nicht die Größe und Höhe unserer Eiche, sondern bleibt niedrig und fast strauchartig. Im Morgenlande und im südlichen Europa wächst sie wild; auch soll sie in Kärnthen gefunden werden.

Das Holz derselben ist hart und dauerhaft. Die Frucht gleicht der gemeinen Eichel.

Beide Geschlechter dieser Schildlaus-Gattung sind eben so verschieden, wie bey der Cochenille. Die völlig erwachsenen Weibchen kommen einer Erbse an Größe bey. Sie haben eine rothe, braunlich glänzende Farbe, und sind mit Weiß gleichsam bepudert. Die jungen Insekten, wenig größer als Hirselörner, haben eine schöne rothe Farbe, wachsen schnell, und kriechen schon im März auf den Zweigen und Blättern der Eiche umher. Die Männchen sind viel kleiner, als die Weibchen, und geflügelt. Sie schwärmen umher, bis

Die Begattungstrieb reizt, sich Weibchen aufzusuchen. Diese finden sie auf den genannten Eichen, paaren sich mit denselben im April, und haben damit den Zweck ihres Daseyns erfüllt. Die Weibchen bleiben auf Einem Flecke sitzen, und legen gegen Ende des Mai's an 200 rothe Eyerchen unter sich. Aus diesen Eyerchen schlüpfen im folgenden Monate die Jungen. Während dessen stirbt die Mutter auf demselben Platze, und es bleibt von ihr nichts, als eine weißliche leere Hülle zurück. Außer dieser Brut entsteht noch eine im August. Da aber die angenehmste Jahreszeit nun vorbey ist, so werden diese nicht vollkommen ausgebildet, sondern bleiben klein, und halten sich bis zum Frühjahr an den Zweigen verborgen, wo sie sich begatten, und ihr Geschlecht von neuem fortpflanzen.

Die Weibchen setzen sich nicht sowohl auf die Blätter, als vielmehr in die Winkel, welche die Zweige unter sich, oder mit den daran sitzenden Blättern machen. Sie saugen mit ihrem Saugrüssel den Saft aus den Zweigen, und schwellen bis zur Größe einer kleinen Erbse an. Diejenigen Weibchen, welche man abnimmt, noch ehe sie Eyer legen, geben den besten Kermes. Mit dem mühsamen Ablesen der Insekten beschäftigen sich arme Weiber, welche zu dem Ende ihre Nägel lang wachsen lassen, um sie desto besser zu fassen. Die abgelesenen Thierchen werden auf ein ausgebreitetes Tuch geschüttet, mit Essig besprengt und an der Luft getrocknet. Eine Person kann in Einem Tage, wenn sie fleißig ist, wohl zwey Pfund sammeln.

Um die zur Fortzucht nöthigen Insekten zu behalten, nimmt man im August von der spätern Brut die abgestorbenen leeren Hüllen der Mütter bloß ab, und läßt die Jungen sitzen.

Ehe man die amerikanische Cochenille kennen lernte, wurde der Kermes weit häufiger zum Färben gebraucht. Jetzt hat ihn diese zwar ziemlich, aber doch bey weitem nicht ganz verdrängt. Man färbt noch verschiedene Farbenarten damit, z. B. Franzscharlach, auch Lila, Couleur de Puce, Schwarzbraun und andere Schattierungen. Er dient hauptsächlich nur auf Wolle und Seide; doch nehmen auch Baumwolle und Leinwand einige Farben vom Kermes an. Die Farbe ist schön, wiewohl sie nie das Brennende der Cochenille bekommt. Man kann den Kermes unvermischt, oder mit Färbersröthe versetzt, gebrauchen.

In den Apotheken preßt man den Saft aus dem Kermes, vermischt ihn mit Zucker, und macht daraus den Alkermesconfekt. In Montpellier bereitet man ihn im Großen.

en
ers
an
die
ihre
u-
en
ers

ns
u-
ter
en,
ine
n.
agt
hft

on
en

eit
m
ge
Er
n-
n-
rs

it
m