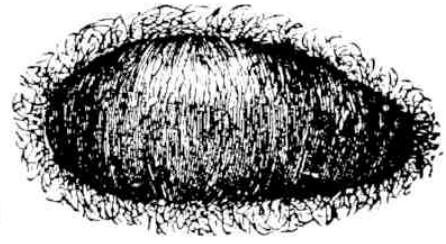
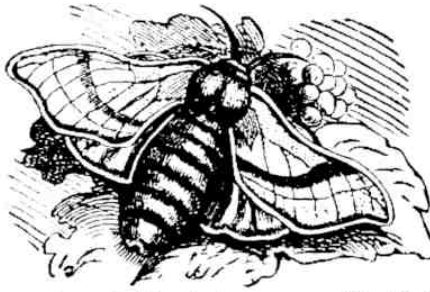


ständiger Drehung des Kopfes aus einem Spinnstoffe ihres Leibes in einem 3—900 m langen Faden. Dies Puppenkleid, Cocon (spr. Kokong) genannt, ist so groß wie ein Taubenei



87. Seidenspinner. (Natürliche Größe.) 88. Cocon.

und gelblichweiß. Nach 3 Wochen ist der Schmetterling entwickelt, erweicht durch einen scharfen Saft den Cocon und arbeitet sich ins Freie. Doch so weit läßt man es nicht kommen, weil sonst die Seide zerstört würde. Nur eine Anzahl Schmetterlinge, die zum Eierlegen bestimmt sind, läßt man ausschlüpfen, die übrigen tötet man in einem heißen Backofen. Die Cocons bestehen aus der äußeren lockeren Florettseide, der darunter liegenden feinen Seide und der inneren geleimten Seidenwatte. Die Cocons werden in heißes Wasser geworfen und mit kleinen Besen gepeitscht. Die feine Seide wird mit einer Haspel abgewunden; an einem Pfunde müssen 3000 Raupen spinnen. Zu einem seidenen Kleide sind mindestens 12000 Cocons nötig. Ein Schmetterling legt im Juli bis 500 Eier wie Stednadelköpfe. Aus den zarten, festen Fäden werden Tücher und Kleiderstoffe in den schönsten Farben verfertigt.

**Aufgaben:** Welche Naturerzeugnisse kommen aus Asien zu uns? Wie werden **Reis, Baumwolle, Sago, Kaffee, Thee, Seide, Pfeffer, Zimt, Gewürze** gewonnen?

**Naturlehre:** Der **Kompaß** als Führer durch Meere und Wüsten. **Magnetismus.**

### XIII. Amerikanisches Landschaftsbild. (Im Februar.)

Wir versetzen uns in ein Flußthal am Ostfuß der Anden. Westlich ist das Gebirge, östlich eine mit Urwald bedeckte Ebene. An Kakaobäumen rankt sich die Vanille empor. An den Berghängen wachsen Kautschuk-, Mahagoni- und Chinarindenbäume. Um den Ast eines Mahagonibaumes schlingt sich eine Riesenschlange und wartet auf Beute, vielleicht auf ein junges Lama oder einen Brüllaffen. Im Gebüsch lauert gleichfalls auf Beute der Jaguar. In der Luft zieht der Kondor seine Kreise. Unter Laub und Wurzeln verbirgt sich die giftige Klapperschlange. Durch das Gebüsch huschen wie fliegende Blumen die schillernden Kolibri.

#### 93. Amerikanische Gewächse.

Die Chinarindenbäume auf den Anden Süd-Amerikas liefern die heilkräftige Fieberrinde. Alle zeigen schlanken Wuchs, immergrüne, lederartige Blätter, stattliche und wohlriechende Blütenrispen und vielstämige Kapseln mit geflügelten Samen. Sie lieben Sonnenschein, Regenschauer, Nebel und Sturm im Wechsel, wie sie's in den Urwäldern auf den Andenhöhen finden. Die Rinde unter der rauhen Borke wird von Stämmen, Ästen, Zweigen und Wurzeln abgeschält, über Feuer getrocknet und als kostbares Arzneimittel in den Handel gebracht. Der Name hat nichts mit dem Lande China zu thun, sondern bedeutet in der Inkasprache Rinde und erinnert an die Gräfin von Chinchon, die Gemahlin des Vizekönigs von Peru, die durch die Chinarinde vom Wechselfieber geheilt wurde und das Heilmittel in Ruf brachte.

Die Vanille ist ein strauchartiges Orchideengewächs, das besonders in den feuchtwarmen Wäldern des östlichen Mexikos als Schmarozer mittelst seiner Luftwurzeln an den Bäumen hoch hinauf klettert. Der Stamm ist grün und



89. Zweig des Chinarindenbaums (verkleinert).

90. Vanille (verkleinert).

91. Zweig des Kakaobaums (verkleinert).

fleischig; die hautartigen, ovalen Blätter sind wechselständig, die Blütentrauben achselständig; die fleischige Frucht ist zweiflappig und mit einem balsamischen Mus und mit vielen kleinen Samen gefüllt. Daraus wird unser feines Gewürz bereitet. Die Pflanze wird jetzt an vielen Orten der heißen Zone angebaut. Die meterlangen Setzlinge werden an Bäumen befestigt, schlagen bald Wurzeln in die Rinde, klettern lustig in die Höhe und tragen schon im dritten Jahre die würzigen Früchte. — Im heißen Amerika wird häufig der Kakaobaum angebaut. Er trägt köstliche Früchte wie Gurken, in denen die Kakaobohnen wie Mandeln liegen; aus denselben bereitet man die Schokolade.

Der Kautschukbaum in dem heißen Nordosten Südamerikas gehört zu den Wolfsmilchgewächsen, wird über 15 m hoch, hat dreizählige Blätter, die am Ende der Zweige gehäuft stehen, lockere Blütensträuße und harte, große Kapseln. Aus seinem verdickten Milchsaft wird Kautschuk, Federharz und Schellack gewonnen. — Von ähnlicher Wichtigkeit ist der hohe, dicke Guttaperchabaum in Ostindien. Seine Blätter sind umgekehrt eiförmig, oben hellgrün und unten braunrot und filzig; seine Blütenköpfschen stehen in den Blattwinkeln; sein erstarrter Milchsaft liefert das viel gebrauchte Guttapercha.



92. Zweig des Kautschukbaums (verfl.).

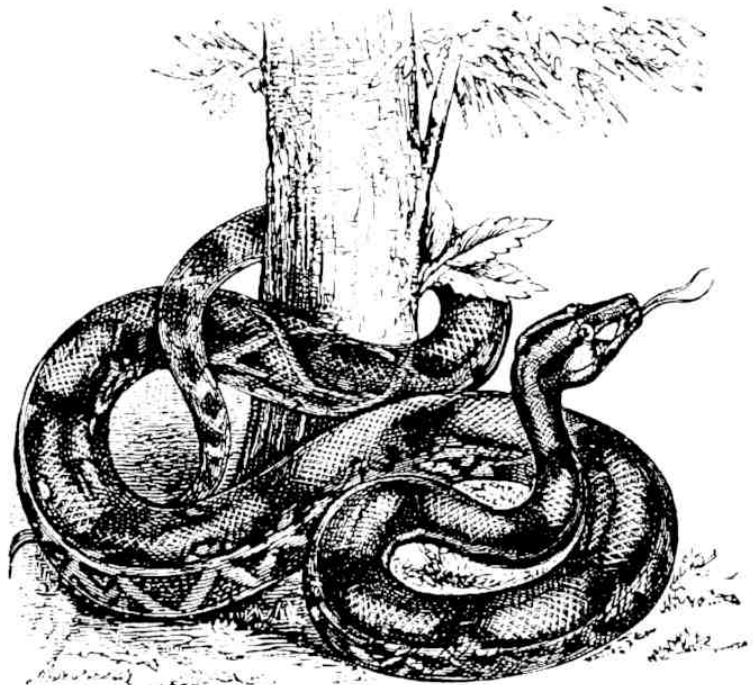


93. Zweig des Mahagonibaums (verfl.).

Der **Mahagonibaum** in Ost- und Westindien liefert ein schönes, hartes und dauerhaftes Holz zu Fournieren. Der stattliche Baum wird bis 30 m hoch, hat einen weiten, dichtbelaubten Wipfel, 3—5 paarig gefiederte Blätter, weißgelbe Blüten und faustgroße Samenkapseln. Der Wert des Holzes richtet sich nach dem Standort des Baumes, nach Härte, Glätte und Färbung. Das beste kommt von den Bahama-Inseln, ist schön braun, dunkelt an der Luft, spaltet sich schwer, nimmt feine Politur an und widersteht den Würmern und dem Wasser.

## 94. Die Riesenschlange.

1. Die Riesenschlange ist das stärkste Glied der Schlangenfamilie. — 2. Sie wird 5—10 m lang und so dick wie ein schwacher Baumstamm. Der Kopf hat Schilde, die aneinander stoßen; der Rücken und die Seiten haben Schuppen, die dachziegelförmig übereinander liegen. Der walzenförmige, fußlose Körper ist mit einer festen, gelbbraunen Haut überkleidet, die mit eiförmigen Flecken, regelmäßigen Punktgruppen und allerlei Figuren sehr schön gezeichnet ist. Die Haut wird alljährlich mehrmals gewechselt. Zuerst löst



94. Riesenschlange (1/50 nat. Größe).

sie sich am Maule und wird nun von der Schlange, indem sich dieselbe durch Steine und Bäume zwingt, nach hinten geschoben und wie ein Strumpf abgestreift. Der Kopf ist plattgedrückt, die Zunge tief gespalten und immer umher tastend und züngelnd. Die hakigen Zähne dienen nur zum Festhalten der Beute. Den Augen fehlen die Lider, den Ohren die Paukensäule. Der Hals ist nicht abgesetzt; die Kinnladen sind nicht eingelenkt. Daher kann die Schlange den Schlund erweitern und größere Tiere als sie selbst verschlingen, die ihr dann wie Ballen im Leibe liegen. Am Rückgrat stehen über 200 Rippen, und dazwischen liegen die Muskeln, mit denen sie sich in den bekannten Schlangelinien bewegt. — 3—6. Die Riesenschlange lebt in den Wäldern und Gebüsch des nördlichen und östlichen Südamerika. Sie verbirgt sich in dem Laube der Bäume, indem sie sich um die Äste schlingt, und lauert auf ihre Beute. Naht ein argloses Tier, bis zur Größe eines Rehens, so schießt sie plötzlich herab, umschlingt und erwürgt es. Die Beute wird zerknirscht, zu einem unförmlichen Klumpen zusammengeknetet, mit Speichel schlüpfrig gemacht und dann verschlungen. Vollgefressen und träge zusammengerollt, kann die Schlange leicht getötet werden. Die Jungen schlüpfen aus Eiern, die an feuchtwarme Stellen gelegt sind.

Eine der gefährlichsten Giftschlangen ist die 2 m lange **Klapperschlange** in Amerika. Sie hat am Schwanzende eine Art Klapper aus losen Hornringen, die bei jeder Bewegung schwirren und so das gefährliche Tier verraten. Alle Giftschlangen haben einen breitgedrückten Kopf und einen dünnern Hals.

**Aufgaben:** Welche Naturerzeugnisse kommen aus Amerika zu uns? Wozu dient die Chinarinde? Woher stammt und wozu braucht man Gummi und Guttapercha? Wozu Mahagoniholz? Eigentümliche Tiere von Südamerika! Welche Pflanzen liefern Brenn-

Bau- und Nutzholz; Gerb- und Harzstoffe; Viehfutter; Öl; Getreide; Hülsenfrüchte; Getränke; Küchenkraut; Gewürze; Gespinste; Gifte; Garten- und Stubenzierden; Arzneien?

**Naturlehre:** Galvanismus. Fernschreiber und Fernsprecher.

## XIV. Australisches Landschaftsbild. (Im Februar.)

Eine Koralleninsel im Stillen Meere. Gruppen von Kokospalmen und Brotfruchtbäumen. Auf dem Sande des Ufers eine Riesenschildkröte, im Meere ein Haifisch.

### 95. Die Polypen oder Korallen

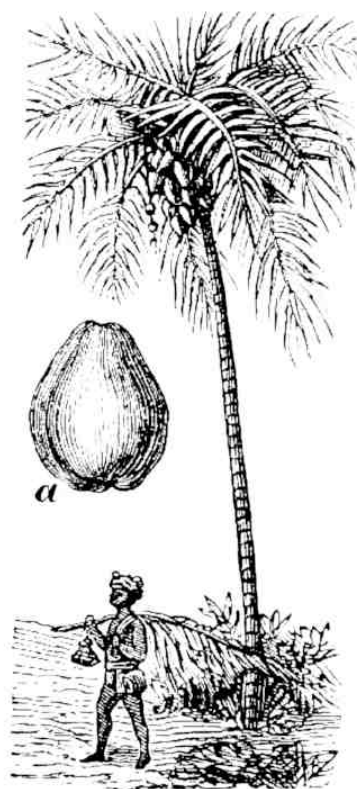
bilden das Mittelglied zwischen dem Tier- und Pflanzenreiche. Sie kommen meist in Kolonien zusammengewachsen vor und leben zu Millionen im Wasser, besonders im Meere, auf der Schleimhaut der Korallenstämme, die durch kalkige Absonderungen der Polypen wie Wälder der Tiefe aus dem Meeresgrunde emporwachsen. Sobald ein solcher Korallenwald an die Oberfläche des Meeres gelangt, sterben die Tierchen, und ein Teil der Korallenstämme verwittert. Wind und Wogen führen Seegrass, Schlamm und Baumstämme herbei; es bildet sich eine Schicht fruchtbaren Bodens. Vögel, Wind und Wogen bringen allerlei Samen; Kräuter, Gebüsch und Kokospalmen wachsen, und es entstehen bewohnbare Inseln. Viele Korallen dienen als Schmuck. Die Polypen vermehren sich ungeheuer durch Knospung, Teilung und Eier.



95. Edelkoralle (verkl.).

### 96. Australische Gewächse.

Die Kokospalme in den heißen Ländern gleicht einem riesigen Sonnenschirm mit langem Stiele. Der narbige Stamm steigt schlank und astlos 20 m in die Höhe und hat oben einen mächtigen Blätterkhopf. Die Blätter sind gefiedert und hängen niederwärts. Die großen Blütenrispen haben oben Staub- und unten Samenblüten. Die Kokosnüsse sind von Kopfgröße. Frisch geben sie süße Milch, getrocknet süßes Öl und die Schalen allerlei Geräte. Das Meer hat die Nüsse auf alle Inseln der Südsee getragen und diese mit Kokoswäldern bepflanzt. Die Weinpalme wird wie unsere Birke angebohrt und liefert den Palmenwein. Aus dem mehltreichen Mark der Sago- palme wird Sago zu kräftigen Suppen gewonnen. Die Früchte der Öl- palme werden in Gruben zerstampft, mit Wasser übergossen, und davon wird das Öl abgeschöpft. Die Dattelpalme in Nord-Afrika und Arabien trägt in einem Kolben wie der Mais wohl 1000 Datteln von Pfau- mengröße. Ohne Datteln müßten Hunderttausende der armen Neger verhungern.



96. Kokospalme, a. Kokosnuß (verkleinert).

Der Brotfrucht- baum ist der Wohlthäter der Südsee-Inseln. Drei Bäume ernähren einen Menschen. Er ähnelt der Rogz-



97. Brotfrucht (verkl.).