

BILDER
zum
Anschauungs-Unterricht
FÜR DIE JUGEND.

— III. — enthaltend

in & ausländische, nach geographischen Rücksichten
geordnete

Naturgegenstände.



Verlag von J. F. SCHREIBER in Esslingen a. N.

Naturgemälde
der
ganzen Welt.

Abbildungen

aus dem

Thier- und Pflanzenreich aller Zonen

für

die Jugend.

48 colorirte Tafeln nebst einem beschreibenden Text

von

Hermann Wagner.

Dritte Auflage.

Eßlingen.

Verlag von J. F. Schreiber.

1870.

Verlag

1870

Die Kunst

der Anschauungs-Unterricht

von

1870

Die Kunst der Anschauungs-Unterricht

Das Recht zur Herausgabe dieses Werkes in fremden Sprachen ist vorbehalten.

Böhmische Ausgabe (Prag), englische (Edinburg), französische (Paris), russische (St. Petersburg.)

die Kunst

der Anschauungs-Unterricht

von

die Kunst

1870



Druck von J. F. Schreiber in Eßlingen.

Aut. 214/69

7k

Vorwort

zur zweiten Auflage.

Die Bilder zur zweiten Auflage dieses dritten Theiles des Anschauungsunterrichtes für die Jugend sind völlig neu entworfen und ausgeführt worden. Der Künstler suchte auf ihnen die wichtigsten Geschöpfe aller Länder und Zonen zusammen zu stellen. Er vereinigte diejenigen Pflanzen und Thiere einer bestimmten Gegend, welche ihm für das betreffende Gebiet besonders bezeichnend schienen und die zugleich am geeignetsten waren, das Interesse der Jugend zu wecken und zu fesseln. Nur in wenigen Fällen zog er einen Naturgegenstand aus einer benachbarten Landschaft mit herzu, dessen Darstellung ihm besonders wünschenswerth erschien, da die begrenzte Anzahl der Bilder es nicht gestattete, jedem derselben einen besonderen landschaftlichen Hintergrund zu bieten.

Die ersten Darstellungen beginnen mit den Ländern des Nordpols, deren Naturbeschaffenheit bei allen drei Erdtheilen ziemlich gleich ist, dann folgen Landschaften aus Europa, Asien, Afrika, Amerika und Australien, jedesmal in der Richtung von Nord nach Süd vorrückend. Wo es dem Künstler möglich erschien, hat derselbe die verschiedenen Geschöpfe in Scenen aus ihrem freien Leben dargestellt, entweder ihrer Nahrung nachgehend, ihre Jungen pflegend, mit ihres Gleichen oder gegen ihre Feinde kämpfend, unter dem Einflusse besonderer Naturereignisse, vom Menschen beschützt oder verfolgt. Es ist hierbei die möglichste Mannigfaltigkeit erzielt worden.

Die bereits fertigen Bilder lagen mir vor, um ihnen einen erklärenden Text beizufügen. Da der Raum hierzu eng begrenzt war, mußte er auf das Wichtigste beschränkt bleiben. Der Text sucht mit einigen Worten zunächst die allgemeine Beschaffenheit der Naturverhältnisse anzudeuten, welche jede einzelne Darstellung charakterisiren. Er bemerkt in Kürze die Eigenthümlichkeiten des Klima, der Bodenbeschaffenheit, der Pflanzen- und Thierwelt im Allgemeinen und hält sich dann daran, dem jugendlichen Leser das Interessanteste aus dem Leben der dargestellten Naturgegenstände mitzutheilen. Zugleich wurde auch das Verhältniß der Pflanzen und Thiere zu den menschlichen Bewohnern des Landes berücksichtigt, sowie Einiges über die Eigenthümlichkeiten der letzteren selbst hinzugefügt.

Wir begleiten Bilder und Text mit den lebhaftesten Wünschen, daß sie vielleicht in noch höherem Grade die Theilnahme der lernbegierigen Jugend erwecken und der Lust naturwissenschaftliche und geographische Belehrung zu sammeln gesunde und kräftige Nahrung verleihen mögen.

Etwas kleine Mängel, welche derartigen populären Unternehmungen bei der Schwierigkeit den überreichen Stoff in engem Rahmen zu überwältigen, stets anhaften, bitten wir die strenge Kritik nachsichtsvoll beurtheilen zu wollen. Es ist stets schwierig, innerhalb streng gebotener Grenzen allen Forderungen der ernstesten Wissenschaft völlig zu genügen.

Wir empfehlen diese Ausgabe angelegentlichst allen Freunden des Anschauungsunterrichts für Schule und Haus.

Neuschönefeld bei Leipzig. 1867.

Germann Wagner.

Tafel I.

Die Nordpol-Länder. (Bild I. & II.)

Die Oberfläche der ganzen Erde theilt man nach den Wärmeverhältnissen in 5 Gürtel oder Zonen ein. An den Polen befinden sich die kalten Zonen, am Gleichor die heiße und zwischen beiden die gemäßigten. Die I. Tafel unserer Abbildungen verjetzt uns in die Länder des nördlichen Polarkreises, an die Küste des Eismeeres. In den Hauptsachen gleichen sich die nördlichsten Länder aller drei Erdtheile: Europa's, Asiens und Amerika's. Hier herrscht ein halbes Jahr lang Nacht, die mit einer monatlangen Abenddämmerung beginnt und mit einer ebenfolangen Morgenämmerung endigt. Während dieser grimmig kalten Winternacht erstarrt das Meer zu Eis. Durch die tägliche Bewegung der Ebbe und Flut zerbricht am Strande das Eis fortwährend und schiebt sich zu wilden Trümmerhügeln übereinander. Das Land bedeckt sich mit hohem Schnee. Außer dem Monde erleuchtet zu Zeiten das Nordlicht (g) die traurigen Gegenden. Man bezeichnet dasselbe als ein „magnetisches Gewitter“. Es zeigt sich dabei am Himmel zunächst ein blaßgelber Lichtbogen. Von diesem aus schießen in lebhaften Bewegungen Lichtstrahlen in köstlichen rothen und grünen Farben empor. Mitunter vereinigen sich dieselben in der Höhe zu einer sogenannten Krone, die hell leuchtet. Die ganze Lichterscheinung ist in fortwährendem Wechsel begriffen, mitunter bleibt sie schwächer, ein andermal entfaltet sie sich mit fortwährendem Strahlenschießen zu außerordentlicher Pracht.

Während des halbjährigen Sommertages bewegt sich die Sonne ununterbrochen rings um den Horizont, ohne unterzugehen, wärmt aber nur mäßig, so daß nur während zweier Monate das Meer offen ist und an günstig gelegenen Stellen des Strandes das Leben der Gewächse sich regt. Bäume und Waldungen fehlen hier gänzlich. Flechten und Mooße bedecken in Menge den Boden, außerdem eine Anzahl niederer ausdauernder Kräuter und Gräser. Vorherrschend sind hier kleine Steinbrech-Arten, Kreuzblümmer und Hahnenfußarten. Die Naufsheere und Polarbrombeere liefern eßbare Früchte. Am berühmtesten ist das weißblühende Köffelkraut, da es, als Salat verpeist, ein bewährtes Heilmittel gegen die gefährlichste Scorbut-Krankheit abgibt. Die Thierwelt des Landes ist arm, diejenige des Seeftandes und des Meeres dagegen verhältnißmäßig reich.

Die wenigen Völkerstämme, welche innerhalb des Polarkreises wohnen, führen ein kümmerliches, mühseliges Leben. Getreide und andere Nuzgewächse können nicht angebaut werden. Die Eskimo's (b) in Nordamerika und in Grönland haben auch keine anderen Hausthiere als den wolfsähnlichen Hund, den sie zum Ziehen der Schlitten und zur Jagd brauchen. Sie leben nur vom Fischfange und von der Jagd. Während des Winters bauen sie sich backofenähnliche Steinhütten, in welche sie durch einen niederen langen Gang einkriechen. In steinernen Lampen mit einem Dochte aus Torfmoos brennen sie Thran, kochen damit gleichzeitig das Fleisch, erhellen und erwärmen die Wohnung. Gesammelte Beeren, Fische und Fleisch läßt man beim Beginn des Winters gefrieren und bewahrt sie dadurch vor dem Verderben. Wenige Zoll unter der Oberfläche bleibt der Erdboden auch während des Sommers gefroren. Das hauptsächlichste Geräth des Eskimo ist sein Boot (Kajak). Das Geripp desselben fertigt er aus Holz, das durch das Meer aus andern Gegenden herbeigeführt und an den Strand geworfen wird. Außen wird das Boot ringsum mit Seehundsfellen überzogen, welche der Mann um den Leib festschnürt. Durch das weischauffige Ruder verwahrt er sich gegen das Umschlagen. Seine Kleidung fertigt die Frau aus Fellen von Rennthieren und Seehunden. Als Oberkleid dient beim Fischfange ein Hemd aus Seehundsdärmen, das kein Wasser durchläßt. Sehnen von Thieren dienen als Zwirn. Ehe die Eskimo's mit den Europäern in Verbindung

kamen, fehlte ihnen das Eisen; sie fertigten sich ihre Nähnadeln, Messer, Speere, Wurfspeie und Schaupeln aus Thierknochen und Fischgräten an.

Eines der wichtigsten Jagdthiere für die nördlichsten Bewohner des Polarkreises ist das Walroß (d. *Trichechus Rosmarus*). Dieses gewaltige Meeressäugthier mißt bis 20 Fuß in der Länge und hat bis 20 Fuß Schulterumfang. Alte Männchen erreichen ein Gewicht von 30 Centnern. Die Füße des mächtigen Thieres sind in Flossenlappen umgewandelt, so daß es auf dem Lande nur mühsam rutschend vorwärts kommt. Desto geschickter vermag es zu schwimmen. Es taucht geru hinab zum schlammigen Grund des Meeres, wühlt diesen mit seinen bis 30 Zoll langen Hautzähnen auf und verzehrt die zahlreichen Muschelthiere, welche daselbst verborgen liegen. Von dieser Kost wird es sehr fett. Die dicke Speckschicht, die unter der Haut des Walroß liegt, macht das Thier im Wasser leicht und sein Schwimmen mühelos. Zum Athemholen muß das Walroß in kurzen Zeiträumen herauf an die Oberfläche. Es stößt deshalb im Winter Löcher in das schwächere Eis oder sucht offene Stellen des Meeres auf. Während des Sommers kriecht es gern an den Strand und sonnt sich daselbst. Ehedem traf man Gesellschaften von Hunderten bei einander, die sich schon aus beträchtlicher Ferne durch ihr lautes Brüllen ankündigten. Der Jäger sucht sich an das Walroß heranzuschleichen und wirft es mit der Harpune. Den Kiemen der letzteren befestigt er an einen Pflock, den er ins Eis einschlägt. Bei jedem neuen Emporstauchen des Thieres sucht er ihm neue Wunden beizubringen, bis es sich verblutet. Die Jagd auf Walrosse wird dadurch sehr gefährlich, daß sich die starken Thiere derselben Gesellschaft untereinander beistehen und den Jäger zu fassen versuchen. Dieser muß daher sehr auf seiner Hut sein. Die europäischen Schiffer nehmen von diesen Thieren nur den Speck und die elfenbeinähnlichen Hautzähne. Dem Eskimo aber gilt das schwärzliche Fleisch als sehr nahrhaft und gesund und wird oftmals roh von ihnen verzehrt.

Nächst dem Walroß ist der grönländische Seehund (e. *Phoca groenlandicus*) und die mit ihm verwandten Seehundsarten das vorzüglichste Wild der Polarmenschen. Seehundsfangen ist die wichtigste Kunst, welche ein Grönländer zu lernen hat. Dieselbe ist nicht gerade leicht, denn die Seehunde sind eben so vorsichtig wie schlau. Der Jäger muß deshalb vielerlei Künste anwenden, um sich ihm nähern zu können. Liegen die Kobben im Sonnenscheine am Strande, so sucht er ihnen auf dem Bauche gegen den Wind nahe zu kriechen und ihnen die Flucht nach dem Wasser abzuschneiden. Im Meere muß es der Jäger verstehen, so behutsam nahe an sie heran zu fahren, daß sie ihn nicht merken. Glückt es ihm, einen Seehund mit der Harpune anzuwerfen, so läßt er den Kiemen abrollen und befestigt am Ende desselben eine mit Luft ausgehute Blase aus Thierhaut. Letztere zeigt ihm schwimmend die Stelle an, an welcher das Thier auftauchen wird, um Athem zu schöpfen. Der Seehund kann es nur etwa 5 Minuten unter Wasser aushalten. Sowie er emporkommt, wird er von Neuem verwundet. An dem erlegten Seehunde befestigt der glückliche Jäger ebenfalls eine Schwimmblase und zieht ihn hinter seinem Boote her. Daheim verwendet er alle möglichen Theile seiner Beute zur Nahrung, Kleidung und zu Hausgeräthen. Der Seehund verzehrt zwar auch Krebs und Seesnecken, am liebsten aber Fische. Lachse, Rochen und Schollen sind seine Lieblingskost. Er versteht es ebenso meisterhaft zu tauchen, wie schnell und gewandt zu schwimmen. Letzteres kann er sowohl auf dem Bauche, wie auf dem Rücken oder auf der Seite liegend. Oftmals schläft das Thier sogar im Wasser. An einsamen Küstenstellen versammeln sich die Seehunde heerdenweise, um sich zu fomen; dort erhält auch das Weibchen sein Junges. Dies hat anfänglich ein weiches Wollkleid, streift dasselbe jedoch bald ab und schwimmt schon nach wenigen Tagen so geschickt wie

seine Eltern. Letztere lieben ihr Junges sehr zärtlich, warnen es bei Gefahren und suchen es durch Beißen zu vertheidigen. Bei Aufregungen vergießen diese Thiere reichliche Thränen. Sie lassen zu Zeiten ein heiseres Bellen und Brüllen hören, im Zorn knurren sie wie Hunde. Jung eingefangene Seehunde lassen sich zähmen und folgen dann ihrem Wärter auf den Ruf.

Das nördliche Eismeer ist der Lieblingsaufenthalt des Walfisches und mehrerer anderer großer fischähnlicher Säugethiere. Die Polarbewohner wagen sich mit ihren schwachen Bötten und Waffen nicht leicht an den ersten, dagegen wird ihnen nicht selten der Narwal (a. *Monodon Monoceros*) zu Theil, der durch heftige Stürme mitunter an den Strand geschleudert und dadurch getödtet wird. Dieses 16 Fuß lange Säugethier besitzt statt der Füße nur ein paar schwache Brustflossen (Finnen), kann sich deshalb beim Stranden nicht wieder ins Wasser zurückhelfen. In letzterem bewegt es sich vorzugsweise durch kräftige Schwanzschläge. Der eine Stoßzahn des Oberkiefers wird gewöhnlich sehr lang, ist dabei gerade und ward ehemals für den Stoßzahn des fabelhaften Einhornes gehalten. Man schrieb ihm vielerlei Wunderkräfte zu und bezahlte ihn mit sehr großen Summen. Ein solcher Zahn in einer Dresdener Sammlung ward ehemals auf 100,000 Thaler geschätzt. Gegenwärtig achtet man ihn kaum höher als Elfenbein. Die Narwale halten sich in kleinen Gesellschaften von 10 bis 20 Stück zu einander, machen sich beim Athemholen durch lautes Schnauben bemerklich und nähren sich von Fischen und See-Weichthieren. Das Weibchen bekommt ein Junges und säugt dasselbe. Vom Hai und vom Schwertfisch wird der Narwal erbittert verfolgt. Europäer verschmähen sein Fleisch, die Grönländer aber verzehren dasselbe.

Ein gestrandeter tochter Narwal, sowie andere ausgeworfene und verunglückte Meeresthiere locken stets in kurzer Zeit eine Menge Strand- und Seevögel herbei. Es gibt von denselben im Polarkreis vielerlei Arten und von manchen Arten außerordentlich große Mengen. Sehr häufig findet sich die gemeine Fischeermöve (c. *Larus marinus*) und mehrere andere Arten desselben Geschlechts. Diese Vögel nisten zu vielen Tausenden an steilen Felswänden, so daß letztere aussehen, als seien sie mit Schnee bedeckt. Die Möven verfahren an ihren Brutplätzen mit Schreien und Kreischen einen betäubenden Lärm und suchen gemeinschaftlich die Raubvögel zu vertreiben, die sich ihren Nestern nähern. Die Eier werden in großen Mengen gesammelt und als schmackhaft gepriesen. Die jungen Vögel sollen auch noch leidlich schmecken, die alten mag nur ein Eskimo verzehren. Sie sind thranig und übelriechend. Wo die Möven verfolgt werden, benehmen sie sich schon, vom Hunger getrieben werden sie aber auch sehr dreist. Mit Speckstückchen geködert lassen sie sich leicht an Angelhaken fangen, ja ein Grönländer lockte einst sogar eine Möve durch seine ausgestreckte Zunge so nahe heran, daß er sie todtzuschlagen konnte. Die Möven nähren sich von allen möglichen Seethieren, fangen Fische und verzehren mit Heißhunger das Nas größerer Geschöpfe. Von gleicher Nahrung leben auch die Sturmvögel.

Der Eis-Sturmvogel (f. *Procellaria glacialis*) bedeckt mit seinen Brüteplätzen ebenfalls manche Felsklippen vollständig. Auf einer solchen Insel bei Island sammelt man jährlich 20,000 Junge dieser Art. Es brüten deshalb mindestens 40,000 Alte daselbst, da jedes Paar nur ein Junges hat. Trotzdem nehmen jene Vögel jährlich an Zahl zu, da sehr viele Nester von den Vogeljägern nicht erreicht werden können. Auf dem Boden benehmen sich die Sturmvögel höchst unbeholfen. Sie suchen sich, wenn sie ergriffen werden, dadurch zu vertheidigen, daß sie ihren Feinden wiederholt einen Strahl übelriechenden Thranes ins Gesicht speien. Außer der Brütezeit leben sie aber fast nur auf dem offenen Weltmeere. Sie schwimmen nur selten, dagegen schweben sie die meiste Zeit mit ausgebreiteten Flügeln dicht über den Wogen, heben und senken sich genau wie diese. Dabei fischen sie die kleinen Fische und andere Seethiere heraus, die sich an der Oberfläche sehen lassen. Den Schiffen nahen sie sich gern während anhaltender Stürme. Sie können während der letztern nur schwierig sich Nahrung verschaffen und suchen dann im Fahrwasser der Schiffe die Küchenabfälle wegzuschnappen. Die Schiffer

betrachten sie als Vorboten heftiger Stürme und mögen sie deshalb nicht wohl leiden.

Tafel II.

Links. **Nordpol-Länder.** (Fort.) Die meisten Landthiere des Polarkreises ähneln in ihrer Färbung während des Winters dem Schnee, der Alles bedeckt. Die Schneehafen erhalten einen weißen Pelz, die Schneehühner und Schnee-Enten bekommen weißes Gefieder. Nur wenige, wie z. B. der sonderbare Moschus-Ochs, welcher die Mitte hält zwischen Rind und Schaf, und das Rennthier behalten eine dunklere Färbung. Der König der landbewohnenden Polarthiere ist der gewaltige Eisbär (a. *Thalassarctos polaris*). Er ist jedoch eben so gewandt auf dem Eise und im Wasser, wie auf dem festen Lande. Auf schwimmenden Eisbergen und Eisfeldern macht er mitunter Reisen wider Willen von Grönland nach Island. Die Eisfelder und Schollen entstehen im Winter aus dem gefrorenen Meerwasser. Die Eisberge dagegen bilden sich vorzüglich im Sommer. Sie lösen sich als Bruchstücke von den riesigen Gletschern ab, welche das Innere Grönlands erfüllen und die sich bis in das Meer hinein vorschieben. Sie bestehen aus gefrorenem Süßwasser und haben oft mehrere Hundert Ellen Höhe und Breite. Je weiter sie nach Süden getrieben werden, desto mehr zerbrechen sie. Hierbei erhalten sie häufig reizende Formen von Krystallkugeln mit vielen Thürmchen, von silbernen Schloßern und Feentempeln. Schließlich zerfallen sie. Der Eisbär ist durch seinen dicken Pelz selbst gegen die grimmige Kälte des Polar-Winters geschützt. Die Bärin läßt sich völlig einschneien und bekommt ihre 2 oder 3 Junge mitten im Schnee. Letztere sehen rein silberweiß aus, bei höherem Alter wird der Pelz gelblich. Vorzüglich macht der Eisbär auf die Thiere des Seestrandes Jagd. Meisterhaft versteht er den Fang der schlauen vorsichtigen Seehunde. Sonnen sich dieselben neben ihren Eislöchern, so schwimmt er unter dem Wasser bis zu dem Fluchtkloche und kommt in diesem zum Vorschein. Er schneidet der Robbe dadurch den Rückweg ab. Sehr geschickt fängt er selbst Fische, besonders die großen Lachse. Das Nas eines großen Seethieres, welches etwa an den Strand geworfen worden ist, wittert er aus weiter Entfernung und sucht es auf. Bei einer solchen Gelegenheit sah man einst gegen 100 Eisbären beisammen und erlegte 20 derselben. Der Kampf mit einem Eisbär ist stets ein gefährliches Ding. Selten fällt das Thier auf den ersten Schuß. Es greift verwundet sowohl zu Wasser als zu Lande den Jäger wüthend an. Mancher Nordlandsfahrer hat durch Eisbären sein Leben eingebüßt. Die Grönländer gehen ihm zu zwei mit ihren Speeren zu Leibe. Sie lassen ihn durch ihre Hunde zum Stehen bringen. Der eine Jäger unternimmt einen Scheinangriff; während der aufgerichtete Bär dessen Waffe abzuwehren sucht, stößt der zweite dem Thiere den Spieß durch das Herz. Das Eisbärfleisch wird von den Eskimo's gern gegessen, nur die Leber gilt als giftig. Der Pelz dient als Bett. Die Samojeden Nordasiens fangen gelegentlich den Eisbär mittelst eines Stückes Fischbein, das sie zusammengebogen in einem Klumpen Fett einfrieren lassen. Verschluckt der hungrige Bär den letzteren, so schnell das zugespitzte Fischbein in seinem Magen aneinander und zerreißt ihm die Eingeweide.

Viel zahlreicher als die Eisbären sind die Eisfüchse (b. *Vulpes lagopus*) in den Polarländern vorhanden. Sie sehen im Sommer braungrau, im Winter weiß aus und bevölkern selbst wüste Inseln, auf denen kein anderes Geschöpf vorkommt. Auf solchen ernähren sie sich von den Seethieren, welche zur Zeit der Ebbe am Strande zurückbleiben. Außerdem machen sie Jagd auf alle kleineren Thiere, deren sie habhaft werden können: Mäuse, Lemmings, Hasen, Schneehühner, Strand- und Seevögel. Oft finden sie sich in großen Gesellschaften an Stellen zusammen, an denen reichlich Futter vorhanden ist. Den Menschen werden sie durch ihre unverschämte Zudringlichkeit verhaßt. Nordpolreisende klagen bitter über sie. Die Füchse versuchen sogar die Kranken anzufallen, stehlen alle möglichen Lebensmittel hinweg und schleppen selbst Kleidungsstücke und ähnliche, unbrauchbare Dinge fort, um sie zu zerreißen, zu beschmutzen oder zu verscharren. Die Jäger

graben sie aus ihren Höhlen aus oder stellen Fallen zu ihrem Fange auf. Ihre Pelze kommen zwar in den Handel, werden jedoch nicht sonderlich geschätzt, am meisten noch die sogenannten „blauen“.

Der Eisbär auf unserer Abbildung hat so eben eine Mützenrobbe (c. *Stenmatopus cristatus*) überrascht und die Eisfische scheinen zu wünschen, daß er ihnen etwas von der fetten Beute übrig lassen möge. Die Mützenrobbe ist eine der größten Robbenarten des Nordens; sie erreicht bis 8 Fuß Länge. Das Männchen vermag seine Kopfhaut in sonderbarer Weise aufzublasen, so daß dieselbe wie eine Kappe oder Mütze aussieht. Diese Thiere halten sich gewöhnlich in Gesellschaften zusammen, wandern je nach der Jahreszeit mehr südlich oder nördlich und gleichen in ihrer Lebensweise, ihrer Nahrung und in dem Nutzen, welchen sie den Nordpolbewohnern gewähren, den bereits besprochenen Seehunden.

Europa. Lappland.

Rechts: Europa ist zwar einer der kleinsten Erdtheile, durch seine günstige Lage, seine Kultur und seine Geschichte aber der wichtigste. Nur mit einem kleinen Theile, mit Lappland, ragt er in die kalte Zone hinein, nur sein äußerster Süden gleicht dem tropischen Afrika an Hitze und Dürre. Der bei weitem größte Theil Europa's liegt in der gemäßigten Zone. Seine Winter sind durch die Nähe des Meeres und die vielfache Zerspaltung des Landes ebenso gemildert, wie seine Sommer. Dem Menschen ward es hier möglich, sich die Natur zu unterwerfen, den Boden zu bebauen, die meisten schädlichen Thiere auszurotten oder zu verdrängen und statt ihrer nutzbare einzuführen und zu vermehren. Der Mensch selbst vermochte hier die höchste Stufe seiner geistigen und sittlichen Ausbildung zu erreichen, die bestgeordneten Staaten zu gründen.

Die rechte Hälfte der II. Tafel führt uns zunächst nach Lappland, dem äußersten Norden unseres heimatlichen Erdtheils. Vieles von der Beschaffenheit dieses Landes erinnert noch an die kalte Zone. Die Winternacht und der Sommertag werden um so länger, je weiter die Landschaft sich dem Polarkreise nähert. Die nördlichen Theile des Landes sind reich an Sümpfen, aus denen im Sommer Wolken abscheulicher Stachmücken emporsteigen. Weiter südlich treten Waldungen auf. Dieselben bestehen theils aus Fichten und Kiefern, theils aus Birken. Die genannten Nadelhölzer geben gutes Nutzholz und werden als solches nach andern Ländern versendet. Ihre innerste Rinde wird gepulvert dem Hafer- und Gerstenbrod beigemischt. Von der Birke (h. *Betula alba*) wird außer dem Holze auch die Rinde vielfach verwendet. Man destillirt aus ihr Del und Theer und wendet sie auch im Haushalt zu mancherlei Geräthschaften an. Außer Hafer und Gerste baut man auf günstig gelegenen Feldern auch Kartoffeln.

Da nur ein verhältnißmäßig kleiner Theil des Landes bewohnt ist, gibt es noch zahlreiches Wild. Die stärkste und größte Art desselben ist das Elennthier (d. *Alces jubatus*) oder Elch, das dem Hirsch ähnelt, 6 Fuß hoch, über 8 Fuß lang und 6 bis 10 Centner schwer wird. Der Kopf wird durch die rüsselähnliche Schnauze und die Eselsohren verunstaltet. Das Männchen trägt ein Geweih mit breiten Schaufeln, das bis 40 Pfund wiegt. Das Elenn liebt während des Sommers sumpsige Niederungen, verzehrt daselbst Laub und dünne Zweige der Gesträuche und wird dem Walde sehr nachtheilig durch seine Liebhaberei: die Rinde junger Bäume in langen Streifen abzuschälen. Zum Haushier eignet es sich nicht, denn selbst wenn es ganz jung eingefangen und gut gepflegt wird, benimmt es sich, je älter es wird, um so störriger und eigensinniger. Es schlägt unversehens mit den Vorderhufen selbst nach dem Kopfe seines Pflegers. Das wilde Elenn greift auch den Jäger sofort an, wenn dieser es verwundet hat. Bemerkte es jedoch den Jäger zuvor, so sucht es zu entfliehen und vermag schnell genug selbst über morastige Stellen zu laufen. Sein Fleisch ist zwar zähe, wird aber gegessen, das Fell wird zu derbem Leder verarbeitet. Das Elenn wird außer vom Menschen auch von größeren Raubthieren verfolgt, ja es unterliegt selbst mitunter dem verhältnißmäßig kleinen Vielfraß (c. *Gulo borealis*), der

nur 3 Fuß Länge hat. Dieses Thier hat ebenfowohl Aehnlichkeit mit dem Marder, wie mit dem Bären. Aehnlich wie der erstere, springt es beim Laufen in lauter Vogensätzen. Es hält sich gern auf dem öden Felsgebirg auf, fängt Lemminge und Mäuse, klettert aber auch ziemlich geschickt auf Bäume und soll von da aus Angriffe auf vorbeikommende größere Thiere: Rennthiere, Schafe, Pferde und Kühe unternehmen und denselben den Hals zerbeißen. Wenn im Winter den Vielfraß der Hunger quält, naht er sich sogar den Wohnungen der Lappländer und sucht ihre Vorräthe zu plündern. Er wird ihnen durch den vielfachen Schaden verhaßt, den er ihnen zufügt, den Jägern insbesondere noch dadurch, daß er ihren Fallen nachspürt, und ebenso den Röder, wie die bereits gefangenen Thiere geschickt herausrißt, ohne sich selbst zu beschädigen.

Eines der geschättesten Thiere jenes Landes, dem der Jäger wegen seines kostbaren Pelzwerks nachstellt, ist der Edelmarder (f. *Martes abietum*). Er lebt als ächtes Baumthier am Liebsten in dichten einsamen Waldungen, plündert jedoch, vom Hunger gequält, den Taubenschlag und Föhnerstall der Bauern und würgt bei solchen Gelegenheiten alles Gethier, dessen er habhaft werden kann. Im Walde ist er trotz seiner Kleinheit eines der schädlichsten Raubthiere. Er würgt Hasen und Waldhühner, sucht selbst Nektälchen nieder zu reißen, verfolgt gewandt die Eichhörnchen in den Baumkronen und richtet unter den kleinen Vögeln abscheuliche Verheerungen an, da er ebenso die Eier, wie die Nestlinge verzehrt. Da er sich gut in Baumlöchern, leeren Vogel- und Eichhornnestern zu verstecken weiß, kommt er dem Jäger selten zum Schuß. Derselbe fängt ihn meistens in Schlagfallen, die ihn zerquetschen, ohne den Pelz zu beschädigen.

Unter den Vögeln Lapplands ist der auch bei uns heimische Kollkrabe (g. *Corax nobilis*) fast ebenso schädlich. Der Vogel ähnelt schon in seinem Fluge den ächten Raubvögeln und fällt auch wie diese nicht nur die kleinern Vögel an, sondern selbst Hasen, junge Lämmer und ähnliche Säugethiere. Den Möven stiehlt er die Eier, den Landleuten das junge Federvieh vom Hofe.

Zum Horstplatz wählt er sich die höchsten Bäume oder schwerzugängliche Felsklippen und benimmt sich überhaupt so vorsichtig und schlau, daß ihm nicht leicht beizukommen ist. Er galt wegen seines auffallenden und klugen Wesens den alten Nordländern als der Lieblingsvogel und Bote Odin's, ihres obersten Gottes.

Tafel III.

Links: Lappland (Fortf.) Die ursprünglichen Bewohner Lapplands, die Lappen (a), sind ein kleiner, meistens 4 Fuß hoher Menschenschlag von gelblicher Hautfarbe, der erst vor nicht langer Zeit seine altheidnische Religion gegen das Christenthum vertauschte. Eine verhältnißmäßig geringe Zahl dieser Leute ernähren sich als Fischlappen am Ufer des Meeres und der Ströme vom Fange der Fische, vorzüglich einer Art großer Lachse. Was nicht frisch verzehet wird, trocknen sie und heben es in ihren aus Brettern und Zweigen erbauten Hütten für den Winter auf. Die meisten Lappen sind Viehzüchter und leben fast ausschließlich von dem Ertrag ihrer Rennthierheerden, nebenbei auch von der Jagd. Manche der Reichen zählen ihre Rennthiere nach Tausenden. Während des Winters weiden sie dieselben in den tiefergelegenen Waldungen. Die Thiere scharren dann die verschiedenen Flechten mit ihren Hufen unter dem Schnee hervor, besonders die nach ihnen genannte feinästige weißgrüne Rennthierflechte. Sie verzehren auch das bekannte „isländische Moos“ (d. *Cetraria islandica*), auf der Abbildung in halber natürlicher Größe dargestellt, das bei uns als Arzneimittel gilt. Hungersnoth droht den genügsamen Thieren nur dann, wenn der Boden sich mit Glatteis belegt, bevor er eine hinreichend starke Schneedecke erhalten hat. Die Rennthiere sind dann nur auf die Baumflechten beschränkt, die an den Ästen der Fichten (c. *Abies excelsa*) hängen. In solchen Unglücksjahren sterben viele Rennthiere Hungers und die Hirten verarmen. Beim Beginn des Sommers wandern die Lappen mit ihren Heerden auf die Gebirge, die dann bessere

Weide an Alpenkräutern und Gräsern bieten. Eine Anzahl Kennthiere, welche man in eine Reihe hinter einander bindet, müssen die Habseligkeiten tragen. Als Wohnung wird ein Zelt (h) aufgerichtet. 16 bis 20 Stangen werden in einem Kreise in die Erde gesteckt und mit ihren Spizen zusammengebunden. Man behängt sie mit einem groben Segeltuch oder Filzzeug, das Wind und Regen abhält. An der Spitze läßt man eine Oeffnung für den abziehenden Rauch. Im Innern brennt fortwährend ein Rauchfeuer zum Schutz gegen die Mücken. Hier kocht man auch im Kessel Milch und Fleisch. Mehl erhält man von den norwegischen Kolonisten und Händlern und betrachtet es mehr als eine Leckerei. Von den Kennthiern wird ziemlich Alles verworthen; selbst das junge, noch weiche Gehörn, das beide Geschlechter jährlich wechseln, wird gegessen. Im Sommer haben diese Thiere viel von den Bremen zu leiden. Eine Art der genannten Insekten legt ihre Eier in das Rückenfell, die andere in die Nasenlöcher des Renn. Die anschlüpfenden Maden fressen sich ein und erzeugen quälende Geschwüre. Abends treibt man die Kennthiere in leichte Umhengen zusammen und sucht ihnen durch Rauchfeuer auch einige Ruhe gegen die blutsaugenden Mücken und Fliegen zu verschaffen. Zum Melken fangen die Knaben die einzelnen Kühe aus der Herde mittelst einer Wurfschlinge heraus und binden sie an. Die Thiere benehmen sich ziemlich widerpenstig dabei. Beim Zusammenhalten und Treiben der Heerden helfen den Lappen ihre Hunde mit. Gegen den Wolf, den schlimmsten Feind der Kennthiere, muß der Hirt selber kämpfen. Er verfolgt den Räuber vorzüglich bei hohem Schnee auf Schneeschuhen. Der Lappe eilt mit letzteren leicht über die lockere Schneedecke hinweg, in welche der Wolf tief einsinkt. Hat er letzteren erreicht, so erlegt er ihn mit der scharf geschliffenen Lanze. Seine Vorräthe an Käse, getrocknetem Fleisch, Beeren, Kleidungsstücken u. dgl. verwahrt der Lappe gewöhnlich in der Krone eines schlanken Baumes, dessen untere Zweige er abhaut. Ein anderer Baumstamm mit Kerben dient als Leiter. Die Kleidung wird entweder aus braunem Segeltuch oder aus Kennthierröcken verfertigt und mit blauen und rothen Streifen verziert. Reiche lieben als Schmuck einen mit Silberbuckeln beschlagenen Gürtel, sowie andere Silberkleinodien. Die Lappen haben viel von Augenkrankheiten zu leiden, die durch den Rauch und den Schneeglanz begünstigt werden. Sie erreichen bei ihrem mühseligen fortwährenden Wanderleben in jenem unfreundlichen Klima auch selten ein hohes Alter.

Das Kennthier (a. *Tarandus rangifer*) kommt auf den scandinavischen Gebirgen auch als wildes Thier in Rudeln vor und führt ähnliche Wanderungen aus wie die zahmen Heerden. Es ist vorsichtig und scheu und läßt sich nicht leicht vom Jäger beschleichen. Auf denselben Alpenhöhen, auf denen während des Sommers die zahmen und wilden Kennthiere weiden, lebt auch der Lemming (c. *Myodes Lemmus*) in großen Zahlen. Diese Wühlmaus ähnelt in ihrem Benehmen sehr unserem Hamster. Sie legt zwar keine Baue mit Wintervorräthen an, sondern nährt sich von Kräutern, Wurzeln und Flechten, die sie selbst während des Winters unter dem Schnee zu finden versteht, allein sie geht knäuffend und fauchend selbst auf den Menschen los, der in die Nähe ihres Schlupfloches kommt und beißt in den vorgehaltenen Stock. Die Lemminge bleiben nicht selten sogar in den Fahrwegen sitzen, um den Pferden das Vorbeipassiren zu verwehren; sie werden natürlich dabei zertreten und überfahren. Wie alle Mäuse vermehren sie sich stark und kommen deshalb in manchen Jahren in solchen großen Zahlen vor, daß die Lappländer meinen, die Lemminge seien aus den Wolken herabgeregnet. Durch Nahrungsmangel werden sie dann zu Wanderungen veranlaßt, bei denen sie möglichst die gerade Richtung inne zu halten suchen. Wölfe, Füchse, Vielfraße, Hunde, Katzen, Iltisse, Hermeline, Eulen, Busjarde, Raben, Krähen und Elstern folgen jenen Zügen, um sich von den Lemmingen zu ernähren und mindern ihre Zahl auch in gewöhnlichen Zeiten. Den Bewohnern jenes Landes werden die Lemminge nur dann schädlich, wenn sie sich in den Kartoffelfeldern einmischen. Zu Zeiten der Hungersnoth werden sie von den ärmeren Lapp-

ländern gegessen, sonst aber sind sie auch in Lappland so verachtet, wie bei uns die Ratten.

Rechts. Nord-Europa. Seeküste. Die Meeresküsten des nördlichen Europa sind stellenweise von zahlreichen See- und Strandvögeln bevölkert, die hier ihre Ruheplätze haben und ihre Niststellen auswählen. An solchen Küsten, welche von den warmen Wassern des Golfstroms bespült werden, bleiben viele jener Vögel auch während des Winters. Von denjenigen Küsten des Nordens, an denen sich Eis bildet, wandern sie dagegen beim Eintritt der kalten Jahreszeit fort und ziehen nach Süden. Auf unserer Abbildung sind einige der gewöhnlichsten jener Vögel dargestellt, von denen die Eiderente (i. *Somateria mollissima*) am berühmtesten geworden ist. Die vordere der beiden abgebildeten Enten, durch das schwarze und weiße Gefieder kenntlich, ist das Männchen des Pärchens, die sitzende braungefärbte das Weibchen. An den Küsten des mittleren Norwegens, der Faröer-Inseln, Islands u. a. finden sich die Eiderenten in Schaaren zu Tausenden und bedecken schwimmend mitunter Flächen des Meeres von der Größe einer halben Quadratmeile. Sie tauchen meisterhaft und holen ihre Lieblingsnahrung: kleine Muscheln, vom Meeresgrunde aus einer Tiefe von 150 Fuß heraus. Dem Menschen weichen sie scheu und vorsichtig aus; da das Fleisch der Alten thranig ist, werden sie auch selten des Verzweihens wegen verfolgt. Im Juni, beim Beginn der Brütezeit, löst sich die Schaar in einzelne Paare auf; dann verändert sich auch das ganze Wesen der Vögel völlig. An Orten, wo sie geschont werden, suchen sie nicht nur die Holme auf, d. h. die künstlich für sie eingerichteten Brutplätze mit kleinen Inselchen und geschützten Niststellen, sondern sie wandern ohne Scheu selbst bis in die Gehöfte und Zimmer der Menschen, um ihre Nester anzulegen. Letztere haben eine Unterlage aus Tangen, Gras oder Stroh, innen eine Ausfütterung von den weichen Daunen, welche sich die Enten vom Bauche abzupfen. Das Weibchen legt 6 bis 8 Eier. Da, wo man sie in vernünftiger Weise behandelt, nimmt man ihnen nur einige Eier weg. Diese werden dann durch nachgelegte ersetzt. Man läßt die Jungen ungestört ausbrüten und nimmt erst dann die Daunen aus dem Neste. Von 12 Nestern gewinnt man gegen 1 Pfund, das gereinigt in Norwegen 6 Thaler werth ist. Ganz Grönland führt jährlich 7—8000 Pfund Eiderdaunen aus. Die jungen Entchen werden bald nach dem Auskriechen von den Alten nach dem Meere geführt. An andern Orten, wie z. B. auf Spitzbergen hat man den Enten sämtliche Eier weggenommen, auch auf die Jungen wegen des Fleisches, und auf die Alten wegen der Federbälge Jagd gemacht, dadurch sind daselbst aber die werthvollen Vögel bereits selten geworden.

An allen Küsten unseres Erdtheils macht sich der Auferfischer (g. *Haematopus ostralegus*) durch sein stinkes, drolliges Wesen bemerklich. Seine Scharen trippeln eben so schnell auf dem Strande entlang, wie sie behend über den weichen Schlief hinlaufen, gewandt fliegen, schwimmen und tauchen. Er verzweihet zwar gelegentlich auch todte Muschelthiere, kleine Krebse und Fische, vorzugsweise nährt er sich aber von den Uferwürmern, die er fleißig unter den umgewendeten Steinen hervorsucht. Jeden neu ankommenden Vogel begrüßt er mit lautem Geschrei: „Hyip“ oder „Kwihrr“. Beim Erscheinen von Raubvögeln stößt er einen lauten Warnruf aus und bringt dadurch Alles in Aufruhr. Die ganze Schaar sucht den gemeinsamen Feind zu vertreiben. Gesellschaftlich mit Seeschwalben und ähnlichen kleinen Strandvögeln nistet er auf kurzberasteten Flächen, in der Nähe der See, zwischen den Haufen der ausgeworfenen Tange. Vorsichtig und flug unterscheidet er genau Menschen, denen er gefährliche Absichten zutrant, von Fischern und Hirten, die ihm kein Leid zufügen. Seine Eier sind schmacht, sein Fleisch aber ist ungenießbar. Jung eingefangen wird er sehr zutraulich, läßt sich sogar mit Milchmehl ernähren und dient dann dem Hausgeflügel als ausgezeichnete Wächter und Warner vor Raubvögeln. Während man ihn allgemein gern sieht, ist dagegen die *Kormoran-Scharbe* (h. *Phalacrocorax Carbo*) allgemein verhaßt wegen der Verheerungen, die dieser gefräßige Vogel unter den Fischen anrichtet. Gefangene Kormorane verzehren mit Leichtigkeit täglich 3 Duzend

Häringe. Steile Felsklippen sind mitunter von diesen Vögeln völlig überdeckt. Dieselben sitzen reihenweise auf den Gefirsen der Klippen, trocken durch Flügelwedeln ihr Gefieder, sonnen sich, stürzen sich aber bei drohender Gefahr sofort ins Wasser und schwimmen tief untergetaucht weite Strecken fort. In ähnlicher Weise erjagen sie auch die Fische, besonders schmale Arten, die sie ganz verschlucken.

Noch geschickter im Tauchen ist der Eistaucher (s. *Colymbus glacialis*) der jedoch nur einzeln oder paarweise, nie in großen Schaaeren vorkommt. Er schwimmt in jeder beliebigen Tiefe pfeilschnell unter Wasser hin und hält es bis 8 Minuten lang aus, ehe er an die Oberfläche kommt, um Athem zu schöpfen. Um so ungeschickter benimmt sich der hübschgezeichnete Vogel auf dem Lande. Unfähig aufrecht zu stehen, hilft er sich mühsam mit Schnabel, Hals, Flügeln und Beinen weiter zu seinem Neste, das er gern an kleinen Süßwasserteichen in der Nähe der Küsten anlegt. Er fliegt zwar flatternd, doch nicht ungeschickt, sucht aber bei Verfolgung seine Rettung meistens im Wasser. Von den vielerlei Seeschwalben und Möven, die alle unsere Küsten beleben, ist eine Art, die Silbermöve (s. *Larus argentatus*) auf unserer Abbildung dargestellt. Sie ist kenntlich an dem lichtbläulichen Mantel ihres Gefieders und den weißen Schwingen. Meistens nistet sie mit der Mantelmöve gemeinschaftlich, entweder auf dem Gipfel von Strandbergen oder auch auf Moorboden. In ihrer Lebensweise gleicht sie den andern Mövenarten, die wir bereits als Bewohner des Polarfreies kennen gelernt haben.

Tafel IV.

Mittel-Europa. Links. **Laubwald.** Mittel-Europa ist zum größten Theile bebaut. Nur unfruchtbare Sandflächen sind noch als Heide land liegen geblieben, sumpfige und felsig-gebirgige noch mit großen Waldungen bestanden. Selbst von den Waldungen sind nur sehr wenige noch sogenannter Urwald, die meisten stehen als Forste unter der Pflege des Menschen. Ihre Bäume werden regelmäßig in dem Alter geschlagen, in welchem sie den bedeutendsten Nutzen gewähren. Auf den Blößen werden wiederum neue Bäume angefaßt oder angepflanzt. Unser Bild führt uns zwei der wichtigsten unserer Laubholzbäume vor: die Rothbuche und die Eiche. Die Rothbuche (s. *Fagus sylvatica*) wird bis 100 Fuß hoch und erreicht einen Stammdurchmesser von 3 bis 4 Fuß, ein Alter von mehr als 150 Jahren. Ihre glatten, hellrothigen Stämme und das frischgrüne glänzende Laubwerk bilden prächtige Hallen, die dreikantigen Bucheckern geben vortreffliche Mast für das Vorstenvieh, ausgepreßt selbst ein wohlsmekendes Del. Das röthliche Holz wird ebenso als Brennholz wie als Bauholz geschätzt. Zäher und fester noch ist das Holz der Weißbuche. Jenes der Eiche (s. *Quercus Robur*) ist dunkler und härter und wird zu Wasserbauten, Schiffen, Eisenbahnschwellen u. dgl. gesucht. Die Eiche erreicht zwar dieselbe Höhe wie die Buche, dabei aber ein bedeutenderes Alter, das man bis auf 1000 Jahre veranschlagt und einen Stammdurchmesser von 10 bis 14 Fuß. Ihre junge Rinde ist reich an Gerbstoff, wird deshalb zu Lohse zerkleinert und zum Gerben des Leders verwendet. Die Eichenlöh erfahren wegen ihres Gehaltes an Gerbstoffe medizinische Anwendung, sonst dienen sie zur Schweinemast. Eichhörnchen, Hähner, Raben, Mäuse und ähnliche Samenfresser nähren sich von Eichenlöh und Bucheckern. Unsere Waldungen bestehen aus verhältnißmäßig wenigen Baumarten, denen sich eine Anzahl Gebüsche, Rankengewächse, zahlreiche Kräuter und niedere Pflanzen anschließen. Die Brombeeren (s. *Rubus fruticosus*) bilden in Gemeinschaft mit andern Dornsträuchern stellenweise Dickichte, in denen die lieblichen Singvögel nisten. Die Waldbeeren geben in manchen Gegenden eine nicht unbedeutende Ausbeute, z. B. die Heidelbeeren, Preiselbeeren und Himbeeren. An schattigen Stellen wuchern mancherlei Farnkräuter mit schön gefiedertem Laube. Von einem derselben, dem gemeinen Waldfarn (s. *Aspidium Filix mas*) ist noch jetzt der Wurzelstock als wurmwidriges Arzneimittel in Gebrauch. Im Hochsommer kommen am Waldboden auch vielerlei Pilze (d) zum Vorschein, giftige: wie der Fliegenpilz, der Speiteufel und Mistpilz, sowie

esbare: wie der Steinpilz, der Ziegenbart, das Geelchen, der Champignon u. a.

Die größern wilden Thiere des Waldes stehen in Mittel-Europa meistens ebenfalls unter Aufsicht des Jägers. Er duldet Wildschweine, Hirsche, Rehe und Hasen nur in solcher Zahl, daß sie weder dem Forste noch den umliegenden Getreidefeldern und Weinbergen Schaden zufügen. Noch strenger verfährt er mit dem Raubzeug. Wölfe, Luchse, Dachs und Bären sind selten geworden. Noch vor 200 Jahren gab es selbst in Deutschland den braunen Bären (s. *Ursus arctos*), gegenwärtig findet er sich nur in den entlegenen Gebirgen Spaniens, einzelnen Alpenzügen, in Rußland und Norwegen. Meister Braun, den wir gelegentlich als Tanzbär zu sehen bekommen, wird 5 bis 6 Fuß lang und 4 bis 6 Centner schwer. Er klettert vortrefflich und wählt sich deshalb seinen Versteck in schwerzugänglichem Felsgeklüft oder im Dickicht. In seiner Jugend speist er vorzugsweise Pflanzenkost: Getreide, Obst, Waldbeeren und Pilze, dazu selbst Ameisenpuppen, noch lieber freilich Honig, wenn er ihn haben kann. Im Alter giebt er der Fleischspeise den Vorzug, überfällt Schafe und Ziegen, sucht Pferde und Kühe niederzureißen oder sie durch sein Brüllen so zu erschrecken, daß sie in Abgründe stürzen. Dem Menschen weicht er aus, so lange als möglich. Wird er dagegen von ihm angegriffen, so geht er ihm, auf die Hinterfüße aufgerichtet, herzhast zu Leibe. Der Kampf mit einem Bären ist ein gefährliches Ding. Das starke Thier sucht seinen Feind zu umarmen und tod zu drücken, hilft aber auch durch Beißen gehörig mit nach. Trotzdem greifen in Spanien manche Jäger den Bären nur mit einem doppelklingigen Messer und einem langen Dolche an. Ersteres setzen sie ihm zwischen Kinn und Brust, letzteres stoßen sie ihm ins Herz. Anderwärts gehen die Jäger in Gesellschaften auf die Bärenjagd, versehen mit guten Doppelbüchsen und Jagdhunden. Junge Bären lassen sich zähmen, zeigen aber im Alter nicht selten mancherlei Tücken.

Von den Raubvögeln unseres Waldes ist auf dem Bilde einer der nützlichsten dargestellt, der Mäusebüfard (s. *Buteo vulgaris*) der seinen Horst gern auf den höchsten Gipfeln alter Bäume anlegt. Er fliegt besonders zur Paarzeit in schönen Kreisen hoch in der Luft, ähnlich dem Adler. Sein Auge ist eben so scharf wie jenes beim Könige der Vögel. Er verdient die Schonung des Jägers, da er selten ein nützlich kleines Thier angreift, dagegen aber desto zahlreichere schädliche Wald- und Feldmäuse verzehrt. Er lauert gern auf einen Erdhansen oder Baumstumpf auf die hervorkommenden Mäuse, dann schwingt er sich mit geräuschlosem Fluge empor und ergreift sie. Er scheut auch den Kampf mit der Kreuzotter (s. *Vipera berus*) nicht, der einzigen Giftschlange, welche unsere Heimat besitzt. Sie erhielt ihre Benennung von dem Zickackband auf ihrem Rücken, das freilich bei manchen dunkeln Spielarten undeutlich ist. An trockenen, sonnigen Stellen lauert das mit Giftzähnen bewaffnete Thier träge zusammengerollt, bis eine Maus oder ein kleiner Vogel in ihre Nähe kommt, dann schießt sie plötzlich auf ihre Beute los, versetzt derselben einen Biß und wartet es ab, bis das Thier an der Wirkung des Bisses gestorben ist. Nachher verschlingt sie es unzerstückt und zerplatzt mitunter sogar dabei, wenn der Bissen zu dick ist. Sie beißt auch den Menschen, der ihr unversehens zu nahe kommt und vermag seinen Tod herbeizuführen. Der Verletzte kann sich helfen, wenn er die Wunde sofort vergrößert und ausfaugt, sie fest unterbindet und mit Ammoniak auswäscht. Der Büfard packt die Giftschlange mit den Klauen, betäubt sie mit Flügelschlägen,erspaltet ihr mit Schnabelhieben den Kopf und verschlingt sie dann ohne Nachtheil. Während des Winters verkriechen sich die Kreuzottern in trockene Erdlöcher und schlafen während der Zeit, in welcher unser heimatlicher Wald blätterlos und mit Schnee bedeckt steht.

Rechts. **Heide.** Weite Sandflächen sind über Mittel-Europa stellenweise vertheilt. Sie lassen nur eine geringe Bebauung mit Hülfe des Pfluges zu, besonders wenn sie abwechselnd in Torfsümpfe übergehen. Nur hie und da sind sie mit Buchweizen, geringem Getreide, Wolfsbohnen, Seradella oder Kartoffeln bepflanzt, vielfach werden sie noch als Schaf-

weiden benutzt. Meilenweit überzieht das gemeine Heidekraut solche Flächen und bedeckt sie im Spätherbst mit zahllosen reizenden Blüthentrauben, gleich einem Purpurteppich. Bienenzüchter schaffen dann ihre Bienenstöcke dorthin und die fleißigen Insekten finden reiche Ernte an Honig. Mancherlei Käfer und Fliegen lieben die Heide und den Torfbruch und locken ihrerseits während des Sommers wieder verschiedene Vögel herzu. Die Heidelerche singt hier so schön ihre Lieder, wie die Feldlerche über der wogenden Getreideflur. Die Schafsheerde, welche der Hirt hier weidet, verschmäht zwar die harten Binsen, die in dichten hohen Büscheln an den feuchten Stellen emporkwüchsen, ebenso die schneidendscharfen Niedgräser und die giftige Wolfsmilch, dagegen gebeißt sie gut von den schmalblättrigen kleinen Gräsern: Schaffschwingel, Rammgras und ähnlichen. In manchen Heiden ist die daselbst gezogene Schafrasse freilich kümmerlich genug, so in der großen Lüneburger Heide die Heidschnucken (k. *Ovis Aries*). Es sind dies kleine, dürrig aussehende Schafe mit grober, geringwerthiger Wolle, deren Hauptnutzen im Fleisch und im Dünger liegt. In neueren Zeiten hat man aber in den meisten Ländern so weit es irgend möglich, die geringe Schafrasse durch Kreuzung mit Merinoschafen (i) bedeutend gebessert. Das Merinoschaf zog man ehemals einzig in Spanien. Es zeichnet sich aus durch weiche, feine, sehr regelmäßige gekräuselte Wolle, die hoch geschätzt ist. Die sehr großen und zahlreichen Heerden Spaniens führten ehemals ein fortwährendes Wanderleben und wurden durch die Bevorzugungen, die man ihnen zu theil werden ließ, dem Landbau daselbst nachtheilig. Sie gedeihen gegenwärtig aber auch als Standheerden. Im geistigen Wesen sind sich übrigens die verschiedenen Schafrassen ziemlich gleich. Sie folgen blindlings dem leitenden Thiere und lassen sich deshalb sehr leicht zusammenhalten. Freilich gereicht dies unter ungünstigen Umständen auch zu ihrem Verderben. Sie rennen bei Ueberschwemmungen sinnlos mitten in die Strömung der Flut, bei Feuersgefahr zurück in den brennenden Stall. Schon vom zweiten Jahre an erhalten sie wieder Junge, jährlich 1 oder 2. Sie können zwar bis 14 Jahr alt werden, meistens mästet man sie aber im 9. oder 10. Jahre ihres Lebens und schlachtet sie dann, nachdem man sie vorher jährlich geschoren hat. Es wird dann ziemlich Alles von ihnen verworfen: Wolle, Fell, Fleisch, Fett, Därme, Hörner und Knochen. In entlegenen Gegenden werden sie vielfach von Raubthieren heimgesucht, die Alten vom Bär und Wolf, die Lämmer vom Adler und Fuchs. In besseren fruchtbaren Gegenden leiden sie desto mehr durch zahlreiche Krankheiten und durch mancherlei Eingeweidewürmer. So führen die Blasenwürmer, die sich im Gehirn der Schafe einnisten, die Drehkrankheit derselben herbei.

Das Hüten der Schafe, sowie das Zusammenhalten der übrigen Weidethiere wird dem Hirten fast nur möglich durch Beihülfe des Hirtenhundes (*L. Canis pecuarius*). Derselbe zeichnet sich äußerlich von den meisten Hunderasen schon dadurch aus, daß seine Ohrenspitzen nicht überhängen. Er ist so klug, daß er fast jedes Wort seines Herrn verstehen lernt. Er benimmt sich in erster Jugend zwar mitunter hitzig und bissig, so daß er gestraft werden muß, merkt aber bald, wie er sich gegen das verschiedene Heerdenvieh zu verhalten habe. Lämmer und Schafe schreckt er nur dadurch, daß er ihnen mit Beißen droht, alte störrige Hämmer aber beißt er wirklich, jedoch nur in die Hinterbeine. Hat er Kinder zu beaufsichtigen, so beißt er die Widerspenstigen ebenfalls in die Hinterbeine, weder in den Schwanz noch in die Seiten. Versucht ein Dohs ihn mit den Hörnern anzunehmen, so faßt er ihn an der Schnauze und bleibt dennoch Sieger. In abgelegenen Gegenden steht er dem Hirten muthig gegen den Wolf bei und mancher Schäferhund läßt sein Leben bei treuer Vertheidigung seiner Schutzbefohlenen.

Tafel V.

Mittel-Europa. Die Alpen. Links: Die Alpen durchziehen in mächtigen Zügen Mittel-Europa. Sie erheben ihre Gipfel bis zu 14,000 Fuß und tragen ewigen Schnee auf ihren Hauptern. In ihren tiefen Thälern reifen Getreide und

Wein, höher hinauf stehen Laubwälder mit Buchen, Eichen und Ahorn. Noch höher folgen Nadelholzwaldungen aus Fichten, Tannen und Lärchen. Holzschläger klettern mit Steigeisen an den steilen Gehängen entlang, fällen die Bäume und flößen sie oft mit Lebensgefahr in gezimmerten Holzriesen oder in den Gebirgswässern abwärts.

Ueber dem dunkeln, hochstämmigen Nadelwald folgt ein breites Band am Gebirg, das aus niederen immergrünen Sträuchern zusammengesetzt ist: Zwergwachholdern, Seben, Hilsen, vor allem aber aus Peggföhren (d. *Pinus Pumilio*). Der Stamm dieser Zwergkiefer verästelt sich dicht an der Erde und kriecht mit gebogenen zähen Aesten am Boden hin. Oft hängen ihre Zweige mit den struppigen Nadeln über den Abgrund. Die Samenkerne der reifen Zapfen nähren manches hungrige Vögelchen, das über die Alpen im Herbst nach Süden wandert, im Frühling zum Nisten nach Norden zurückkehrt.

Purpurroth blühende Alpenrosen (m. *Rhododendron hirsutum*) schmücken die Felsgesimse und säumen die an würzigen Kräutern und nahrhaften Gräsern reichen Alpenmatten. Narzissen, Krokusse und Anemonen verwandeln manchen solchen Flecken im Frühling in ein wahres Blumenbeet, Giftgewächse sind nur wenig vorhanden. Neben der Nieswurz und dem Germer sind die Eisenhut-Arten (n. gelber Eisenhut, *Aconitum Lycocotum*) die am meisten gefürchteten. Sie werden dem Vieh verderblich, wenn es die Blätter derselben verzehrt. Prachtvoll sehen die zahlreichen Arten Enzian aus; die meisten mit himmelblauen Blumen, andere mit rothen, noch andere mit goldgelben. Der abgebildete gelbe Enzian (*L. Gentiana lutea*) hat wie seine übrigen großen Verwandten eine sehr bittere Wurzel, welche der Aelpler als magenstärkendes und fieberwidriges Mittel seinem Branntwein zusetzt. Auf den Kräutermatten weidet während des Sommers der Semme sein Vieh: Ziegen und Kühe. Aus der Milch derselben fertigt er Butter und gepriesenen Käse. Auf den obersten Geröllfeldern nähren sich noch Heerden von Schafen. Sie steigen bis zur Grenze des ewigen Schnees und zu den Rändern der Gletscher.

Auf den höchsten Theilen der Alp fällt nur feinkörniger Schnee (e) und schmilzt zunächst zu Firnschnee, dann zu Gletschereis zusammen, welches die hochgelegenen Mulden zwischen den Rämmen und Gipfeln erfüllt. Manche solcher Eismassen sind meilenlang und 1000 Fuß tief. Sie schieben sich langsam thalwärts. Durch ihr Abschmelzen nähren sie zahllose Sturzbäche, welche prächtige Wasserfälle bilden. Wirbelwinde treiben den losen Schnee gelegentlich als Staublavinen in die Thäler. An steilen kahlen Gehängen gleiten zu Zeiten auch die dicken Schneelagen als Schlaglavinen in die Tiefen und richten durch Verschütten und Fortreißen vielfachen Schaden an. Auch Ungewitter mit Regengüssen, durchbrechende Eisseen und einstürzende Bergwände drohen den Aelplern mit Gefahren für Gut und Leben.

In den höheren Theilen der Alpen finden noch mancherlei wilde Thiere sichere Schlupfwinkel, die anderwärts fehlen. Noch jetzt zeigt sich hie und da ein Bär, ein Luchs, ein Wolf oder eine Wildkatze. Hirsche äßen sich in den Wäldern, Gemsen droben auf den Höhen. Mit ihnen gemeinschaftlich wohnen die Steinhühner und Schneehühner, Auerhühner und Bürrhühner.

Auf den oberen Kräuterflecken der Alpen, in den versteckten Thälchen dicht am Schnee hat das Murmelthier (b. *Arctomys Marmota*) seine Niederlassung. Es ist ein Nagethier wie unser Kaninchen und der Hamster, es verzehrt die saftigen Alpenkräuter und deren Wurzeln. Gegen Ende des Sommers beißt es Gras ab und dörrt es zu Heu, damit füttert es seine Winterwohnung aus. Diese legt es etwas tiefer unten im Gebirg an, gräbt einen engen Gang 20 bis 30 Fuß tief in den Berg und erweitert ihn am Ende zu einem geräumigen Kessel. Ist dieser mit Heu gut gepöfbert, so rollt sich eine ganze Gesellschaft, 5 bis 15 Stück, darin zum Winterschlaf zusammen. Der Eingang der Röhre wird 4 bis 6 Fuß lang mit Steinen und Heu zugestopft, so daß die Kälte nicht eindringen kann. Das Herz des schlafenden Murmelthiers schlägt langsamer; das Thier athmet während einer Stunde nur etwa 15 mal und scheint kaum etwas zu

fühlen. So schläft es ohne zu fressen in einem fort bis draußen wieder der kurze Sommer der Hochalpe beginnt. Es schläft an manchen Stellen sogar 10 Monate lang und ist während des ganzen Jahres nur 2 Monate munter. Sobald es wärmer wird, wandert es ein Stück höher am Gebirge hinauf und legt dort als Zufluchtsort eine Sommerwohnung an. Es klettert und scharrt ganz vortrefflich. Beim Abweiden der Kräuter späht es stets ängstlich umher. Merkt es einen drohenden Adler, einen herbeischleichenden Fuchs oder einen Menschen, so warnt es seine Gefährten durch helles Pfeifen und Klaffen. Es verschwindet sofort in der Höhle. Die Alpenbewohner fangen es in Schlagfallen und verzehren sein fettes, wohlwärmendes Fleisch. Ehedem zogen häufig Savoyarden-Knaben mit zahmen Murmelthieren im Lande umher und ließen dieselben für Geld ihre kleinen Kunststücke machen.

Viele Straßen und Pfade, welche über die Kämme und Joche (Einsattelungen) der Alpen führen, sind gefährlich genug. Höflich einfallende Nebel und Unwetter lassen den Wanderer leicht den Weg verlieren, niederstürzende Lawinen begraben ihn. Fast jährlich fallen z. B. auf der Straße über den großen St. Bernhard einzelne Menschen jenen Gefahren als Opfer. Wohlthätige Menschen bauten auf der höchsten Stelle jenes Passes ein Zufluchtshaus, das Hospiz des St. Bernhard. Mönche nehmen dort die Wanderer auf und suchen den in Gefahren Befindlichen beizustehen. Zu letzterem Zweck hält man dort eine Anzahl starker Doggen, Bernhardiner Hunde (a. Canis Sancti Bernhardi), die man zum Auffuchen Verunglückter abgerichtet hat. Bei stürmischem und sonst schlechtem Wetter machen sich diese Hunde selbst auf den Weg, spüren den Fährten verirrer Wanderer nach, kundschaffen Verschüttete aus, suchen letztere auszuscharren und rufen, wenn ihnen dies unmöglich, durch Bellen die Mönche zu Hilfe. Gewöhnlich trägt ein solcher Hund ein kleines Fäßchen mit Wein am Halse, der dem Aufgefundenen als erste Erquickung dienen kann. Einer jener Hunde, Barry, hatte mehr als 40 Menschen das Leben auf diese Weise gerettet. Einst brachte er auf seinem Rücken sogar einen kleinen halberstarrten Knaben zum Hospiz getragen.

Die einzigen kleinern Vögel, die sich in der Nähe solcher Hospize, sowie überhaupt dicht an der Schneegrenze finden, sind die Schneefinken (o. *Montifringilla nivalis*). Ihr Gesang ist zwar wenig angenehm, ihr zutrauliches Wesen macht sie aber in den öden Thälern der Hochalpen zu Jedermanns Lieblingen. In Felskriegen oder selbst an den menschlichen Wohnungen bauen sie ihr künstliches Nest aus dichtverflochtenen Grasschälchen und füttern es mit Wolle, Haaren und Federn aus. Ihre Jungen nähren sie eifrig mit Spinnen, Raupen, Fliegen und andern Insekten. Selbst während des Winters bleiben sie an ihrem kalten Wohnort und erhalten sich von den Samen der Gräser und Kräuter an den schneefreien Felswänden.

Rechts. (Fort.) Von den Fichten des Nadelwaldes wagen sich an günstigen Stellen mitunter einzelne ein ansehnliches Stück über die gewöhnliche Baumgrenze hinauf. Der Sturm und der hohe Schnee knicken ihnen zwar meist schon in der Jugend den Mitteltrieb, statt desselben bilden sie aber mehrere Seitenäste zu senkrechten Stämmen um, so daß eine solche Wettertanne (k) dann wie eine Gruppe von Bäumen aussieht. Auf den südlichen Alpenzügen bildet stellenweise die Zirbelnusskiefer oder Arve (i. *Pinus Cembra*) kleine Waldungen. Ihre ölhaltigen Samen sind essbar, geschähter aber ist ihr Holz, aus welchem in manchen Alpenthälern Kinderspielwaaren, Hausgeräthe und andere Dinge geschnitten werden.

Der Vordergrund unserer Abbildung zeigt uns einen Steinbock (f. *Cabra Ibex*) das seltenste Wild der Alpen, das gegenwärtig nur noch in den wildesten Klüften und auf den schroffsten, unzugänglichsten Klippen des Monte Rosa vorkommt. Alte Böcke sind bis 5 Fuß lang und bis 2 Ctr. schwer; ihre knöchernen Hörner erreichen eine Länge von 3 1/2 Fuß und ein Gewicht von 30 Pfund. Das Weibchen, die Steinziege, ist kleiner; ihre Hörner werden nur 6 Zoll lang. Der Steinbock übertrifft wo möglich noch die Gemse an Geschick-

lichkeit im Klettern und Springen. Mit schrägem Anlauf schnell er sich selbst an einer senkrechten Mauer empor, sobald diese nur einige vorstehende Rauheiten hat. Ein gezähnter Steinbock sprang einst mit einem Saße einem Manne auf den Kopf, stand mit allen 4 Füßen ohne Mühe auf der Spitze eines Pfahles und spazierte auf der Kante einer Thüre entlang. Ehedem waren Steinböcke in den Alpen häufiger, sie wurden durch leidenschaftliche Jäger fast ausgerottet. Gegenwärtig ist ihre Jagd zwar verboten, wird aber doch noch von einzelnen Wildschützen gewagt. Gerade die Gefahren der Felswildnisse und der hohe Preis, der für das seltene Thier gezahlt wird, reizen dazu. Der Schütz sucht schon am Abend zuvor eine höher gelegene Stelle zu erreichen. Er muß die Nacht in kalter Einsöde ohne Obdach und ohne Feuer zubringen und frühzeitig dem Steinbock auslauern, wenn dieser beim Weiden von tiefern Kräutern nach höhern seiner Gewohnheit gemäß hinaufsteigt. Selbst das Fortschaffen des erlegten schweren Bockes ist mit Lebensgefahren verknüpft. Mitunter auch stürzt das angeschossene Thier in den Abgrund und zerschellt. Es ist für den Jäger unerreichbar und wird eine Beute der Füchse und Lämmergeier.

Der Lämmergeier (g. *Gypaetos barbatus*) ist zwar einer der größten einheimischen Raubvögel, — er hat 3 Fuß in der Länge und tastet 8 Fuß, — allein er ist verhältnißmäßig nur wenig schädlich. Meistens begnügt er sich mit Nasen und verschlingt mit Vorliebe selbst die Knochen größerer Thiere. Sind dieselben zu groß, so nimmt er sie mit in die Luft und läßt sie auf die Felsen herabfallen, um sie zu zerschmettern. Man fand im Magen eines Lämmergeiers einen Hakenknochen von 4 Zoll Länge, 3 Zoll Breite und 2 Zoll Dicke. Der Vogel verdaut die Knochen rasch und vollständig. Fehlt es ihm an Nasen, so fängt er auch kleine Säugethiere: Hasen, Murmelthiere und ähnliche. Seinen Horst legt er in der Höhlung einer schwerzugänglichen überhängenden Felswand an, baut eine Unterlage aus groben Reisern und füttert die Höhlung mit Thierhaaren aus. Er zieht nur ein, höchstens zwei Junge auf. Nimmt ihm der Jäger dieselben, so pfeift er zwar in seiner gewöhnlichen Weise laut und gellend, fliegt auch dicht an den Menschen heran, greift ihn aber nicht an. Viele Mäureien des Steinadlers, welcher ebenfalls die Alpen bewohnt, sind dem Lämmergeier zur Last gelegt worden. Der Adler ist es, welcher junge Lämmer und Ziegen stiehlt und in einzelnen Fällen sogar kleine Kinder entführt hat.

Der Alpenhase (h. *Lepus variabilis*), welcher häufig dem Lämmergeier und Steinadler zur Beute wird, ist ebenfalls ein ächter Bewohner der Alpenmatten bis zur Schneegrenze hinauf. Er unterscheidet sich von unserem gewöhnlichen Hasen schon dadurch, daß er im Sommer einfarbig dunkelbraun, im Winter schneeweiß aussieht. Nur die Spitzen der Ohren bleiben schwarz. Durch diesen Farbenwechsel wird es dem vielfach verfolgten Thiere etwas leichter, sich vor seinen zahlreichen Feinden zu verbergen. Während des Sommers verkriecht sich der Alpenhase zur Nachtruhe gern unter das Knieholzgegrüpp, beim Tagesanbruch weidet er die würzigen Alpenkräuter ab, besonders die Klee-Arten, die Schafgarben, Zwergweiden u. s. w. Ist er gesättigt, so sonnt er sich, auf einem Stein behaglich ausgestreckt und macht gewöhnlich noch einmal gegen Abend einen Ausgang, um zu schmausen. Während des Winters sucht er sich in anderer Weise zu helfen. Er läßt sich getrost einschneien, wohl 2 Fuß tief und bleibt drunten so lange der lockere Schnee ihn noch nicht trägt. Er scharrt sich Gänge nach den ausdauernden Gewächsen am Boden. Hat der Schnee eine festere Decke erhalten, so spaziert der Hase auch im Sonnenschein auf ihm umher und richtet sich ein Lager an geschützter Stelle auf der Oberfläche ein. Kann er es haben, so sucht er gern die Henstadel auf, in denen die Bauernleute das Winterfutter fürs Vieh verwahren. Hier siedelt er sich dann mitten im Ueberflus an. Der Jäger sucht ihn an solchen Lieblingsplätzen zu beschleichen; er folgt auch den Fußspuren im Schnee und erlegt ihn im Lager. Der Pelz wird zwar nicht sonderlich geachtet, desto höher aber schätzt man das Fleisch. Da die Häsinn im Sommer mindestens 2 mal Zunge wirft, jedesmal

2 bis 5 Stück, so ersetzen sich die Verluste alljährlich wieder, welche zweibeinige und vierbeinige, gefiederte und ungefederte Jäger dem Volke der Alpenhasen beibringen.

Tafel VI.

Süd-Europa. Links: Griechenland. Die südeuropäischen Länder am Mittelmeer weichen in ihren Naturverhältnissen vielfach ab von den Gebieten nördlich der Alpen. Während des größten Theils des Jahres ist der Himmel hier heiter und tiefblau. Die Luft ist trocken und die Sonne scheint heiß. Im Herbst tritt Regen ein und wird selten im Winter durch etwas Schnee unterbrochen, der jedoch höchstens wenige Tage oder gar nur Stunden liegen bleibt.

In den Gewächsen zeigt sich deutlich der Einfluß dieser Witterung. Waldungen sind selten, höchstens noch in den Gebirgen vorhanden. Sie bestehen zum Theil aus Nadelholz, meistens aber aus Eichen. Diese zeichnen sich aus, wie die Mehrzahl der Bäume und Gesträuche des Mittelmeergebietes, durch immergrünes aber hartes Laub. Die Korkeichen werden wegen ihrer lockeren Borke geschätzt, die den gebräuchlichen Kork liefert. Man schält ihn dem lebendigen Baume in großen Stücken ab, ohne demselben zu schaden. In einigen Jahren ersetzt er sich wieder. Der Buchsbaum wird hier zum wirklichen Baum. Seine süßdicken Stämme liefern das kostbare, feinfaserige Holz, welches als das beste zur Anfertigung von Holzsnitten gilt. Die Dattelpalme erscheint bereits als Zierbaum hier und da angepflanzt, wenn sie auch ihre Früchte nur selten reift, dagegen ist die fächerblättrige Zwergpalme hier völlig einheimisch. Pistazien liefern angenehm schmeckende Samen, Mastixsträucher ein wohlriechendes Harz, das man als Kamittel liebt. Den Delbaum pflügt man in großen Anpflanzungen und bereitet aus seinen braungrünen, pflaumenähnlichen Früchten das geschätzte Baumöl (Olivenöl). Feigen und Aprikosen, Pfirsiche und Brustbeeren gedeihen in Menge. Mandeln werden wie die genannten Früchte vielfach in den Handel gebracht. Granatsträucher erfreuen ebenso durch ihre leuchtenden Blumen und saftigen Aepfel, wie die Myrten durch ihr duftendes Laub. Eine große Anzahl Halbsträucher und Stauden aus der Familie der Lippenblümler sind aus jenem Gebiet bis in unsere Gärten gelangt, so der Rosmarin und Lavendel, Salbei und Thymian. Auch an Nessengewächsen sind die Länder am Mittelmeer reich. Vorzüglich gepriesen werden die sogenannten Südfrüchte, die man hier in großer Menge erzeugt: Orangen, Citronen und Pomeranzen. Die Weine Süd-Europas sind feurig und süß. Von den Einwohnern des Landes werden sie oft mit Wasser verdünnt getrunken. Getrocknet kommen die Weinbeeren als große und kleine Rosinen (Korinthen) zu uns. Weizen und Mais sind die vorherrschenden Getreidearten, stellenweise baut man aber bereits Reis und Baumwolle.

Mit dem Ansrotten der Wälder verschwanden auch die meisten größeren Wildarten. Auf den Gebirgen Korsikas findet sich noch der Mufflon, ein schönes Wildschaf; hier und da auch der Wolf, ein Stachelschwein und eine Ginstertazze. Schlangen sind in mehreren Arten vorhanden, unter ihnen auch einige giftige. Eidechsen werden häufiger und erhalten lebhaftere Farben. Der Gecko, eine nächtliche Eidechse, klettert im Zwielicht an den Wänden und selbst an den Decken der Häuser umher. In der Nacht kommt auch der Skorpion zum Vorschein, um auf Insekten Jagd zu machen. Während des Tages hält er sich unter Baumwurzeln und Laub oder in Steinritzen versteckt. Der Stich seines Schwanzstachels ist zwar schmerzhaft, ähnlich wie ein Bienen- oder Wespenstich, jedoch selten gefährlich. Man unterbindet das verletzte Glied und wäscht die Wunde mit Salmiakgeist. Vielen unserer Wandervögel dienen die Länder ums Mittelmeer als Winterquartiere. Leider werden sie hier von Alt und Jung mit Regen und Schießgewehren überfallen, in großer Menge getödtet und verzehrt. Von den daselbst einheimischen Vögeln macht sich der schnellfliegende Bienenfresser durch die Farbenpracht seines Gefieders bemerklich. Die Seidenraupe wird in Menge gepflegt und ihretwegen der Maulbeerbaum vielfach gepflanzt.

Unsere Abbildung versetzt uns in die Ruinen einer griechischen Stadt. Vieles ist in Griechenland zur Ruine geworden, was ehemals als Kunstwerk von hoher Vollendung galt. Da wo vor Alters der Flora, der Ceres und dem Bacchus Feste gefeiert wurden, wo man Dichter und Künstler mit Lorbeer- oder Pinienreißern bekränzte, wuchern jetzt stachelige Disteln. Mitten im zerbrochenen Tempel sprießt die Acanthus-Distel (d. Acanthus mollis) hervor, deren schönes Laubwerk die Vorlage zum korinthischen Säulenknauf abgab.

Die Heerde, welche der Hirt zwischen den Ruinen hütet, bietet manches Eigentümliche. Durch seine langen, steilgewundenen Hörner fällt uns das Zackelschaf (h. *Ovis strepsiceros*) auf. Das Bließ desselben weicht sehr ab von jenem des Merinoschafes. Es besteht aus langen, groben, mattglänzenden Grannenhaaren und nur kurzem, mäßig feinem Wollenhaar, gibt deshalb auch nur ein grobes Gespinnst und Gewebe, demjenigen aus Ziegenhaar ähnlich. Man zieht das Zackelschaf weniger wegen seiner Wolle, als wegen seines guten Fleisches, das besonders von den Türken sehr geliebt ist.

Sehr sonderbar erscheint uns auch die Mamberziege (h. *Hircus mambricus*), nicht nur wegen ihrer langgewundenen Hörner und ihrer seidensartig glänzenden, langen Behaarung, sondern mehr noch wegen der ungewöhnlich langen, schlaff herabhängenden Ohren.

Der Grieche (a) liebt es, sich in lebhaftere Farben zu kleiden. Selbst der Hirt schleppt gewöhnlich eine ganze Kammern von Waffen: Pistolen und Dolchmesser, mit sich herum. Mit der öffentlichen Sicherheit ist es leider häufig so schlecht bestellt, Räubereien sind so häufig, daß jener Gebrauch gerechtfertigt erscheint. Anbau von Futterkräutern, Einammeln von Heu zu Winterfutter, finden nicht statt. Der Hirt sorgt für seine Heerde fast nur dadurch, daß er am Ende des Sommers das verdorrte harte Gestrüpp der vielerlei Distel-Arten und Stecheichen abbrennt, welches die dünnen Bergzüge bedeckt. Die leuchtend rothe Farbe, mit welcher der Grieche gern seine Kopfbedeckung, seinen Fetz, färbt, verdankt er theils der Wurzel der Färberröthe, theils den erwähnten Stecheichen, die auch wohl Kermeseichen heißen. Auf den jungen Sprossen derselben saugen sich nämlich Schildläuse an und erhalten ganz das Ansehen schön rother Beeren. Diese geben das Färbematerial ab. Andere Eichenarten jenes Gebiets liefern Galläpfel und Knoppeln, die zum Schwarzfärben und als Gerbmittel benutzt werden.

Rechts: **Italien** hat denselben heiteren Himmel, dieselbe warme Sonne wie Griechenland, es ist aber auch eben so reich an Ruinen und arm an Wild wie jenes. Waldungen aus immergrünen Eichen, Hopfenbuchen, mannaliefernde Blüteneschen und baumartige Heidekräuter finden sich stellenweise auf dem Zuge der Apenninen, vorzüglich in den wilden, südlichen Abzügen. Walnußbäume und ächte Kastanien (h. *Castanea vesca*) werden vielfach gepflanzt. Das Holz des letzteren Baumes gibt Pfosten für Weinplanten und dient zu ähnlichen Gegenständen, die Luft und Wetter ausgesetzt sind. Die mehlsaltigen Früchte, die Maronen, müssen in einigen Landschaften fast die Stelle des Brodes ersetzen. Sie werden meistens geröstet gegessen. Manche Kastanienbäume erreichen ein hohes Alter und einen bedeutenden Umfang. Berühmt ist jene große Kastanie am Fuße des Aetna, deren Stamm zu umklammern 30 Männer erforderlich sind. Stämme von 60 bis 70 Fuß Umfang sind daselbst mehrfach vorhanden. Durch langjährige Pflege hat man mehrererlei Spielarten dieses Baumes erhalten; die besten derselben vermehrt man, wie unsere Obstbäume, durch Pfropfen. Sehr bezeichnend für die tiefergelegene italienische Landschaft sind die Pinie und die Pyramidenpappel. Die Pinie (h. *Pinus pinea*) hat viel Aehnlichkeit mit unsrer Kiefer. Auf einem gegen 50 Fuß hohen Stamme breitet sie die Krone fast schirmartig aus. Ihre kleinen, nußähnlichen Samen werden gesammelt und nach den Städten auf den Markt gebracht. Sie schmecken fast wie Mandeln und werden gern gegessen. Das Harz, welches der Baum liefert, dient zu gleichen Zwecken wie dasjenige unsrer Nadelhölzer. Die italienische oder Pyramiden-Pappel (h. *Populus pyramidalis*) war ehemals sehr zur Herstellung von Alleen, sowohl in Gärten wie an Land-

straßen, beliebt. Ihr Holz ist jedoch nicht viel nützlich und da ihre weithinreichenden Wurzeln den benachbarten Feldern viel Nahrung entziehen, so wird sie heutzutage weniger häufig verwendet. Als Schattenbaum liebt man dagegen die schönblättrige Platane und den breitlaubigen Johannisbrodbaum.

Kurz nach Entdeckung Amerika's führte man von dort die Agave und den Feigen-Kaktus nach Italien. Beide sind daselbst völlig verwildert. Auf unserm Bilde sehen wir eine Agave am Fuße der Pinie; sie ist an ihren großen starren Blättern leicht kenntlich. Bei hinreichendem Alter entwickelt sie aus der Mitte des Blattbüschels einen 15 Fuß hohen Schaft mit zahllosen, kleinen, grünlichen Blüten. Die Blätter enthalten zähe Fasern, aus denen man Bindfaden herstellt. An einigen Orten hat man auch von dem Royal-Kaktus Pflanzungen angelegt, um auf denselben die Kochenillen-Schildläuse zu erziehen. Aus diesen Insekten stellt man die köstlich-rothe Karminfarbe her.

Neben Olivenhainen und Drangengärten, Granaten, Oleandern und Myrtengebüsch, reichen Getreide- und Baumwollensfeldern besitzt aber Italien auch schlimme Stellen. Zu diesen gehören unter andern die Maremmen und Pontinischen Sümpfe, aus denen fieberbringende Luftarten (Malaria) während der heißen Jahreszeit emporsteigen. An einigen solchen Sümpfstellen (am Po) baut man Reis, die andern benutzt man als Weideplätze für die schwarzen Büffel, die man von Aegypten her eingeführt hat. Auf den trockneren Steppen des Südens züchtet man dagegen das sogen. Steppenind (f. *Bos desertum*), dieselbe Rinderrasse, welche auch auf Ungarns Pustten gewöhnlich ist und die sich durch riesig große, weit ausgeschweifte Hörner auszeichnet. Die Heerden bleiben Tag und Nacht das ganze Jahr hindurch im Freien und verwildern halb dadurch. Berittene Hirten (e. *Cavalcadores*) mit eisenschlagenen, lanzenähnlichen, langen Stöcken bewaffnet, suchen die Thiere derselben Herde zusammenzuhalten, und deren Verlaufen zu verhüten. Die zum Schlachten bestimmten werden auf dieselbe Weise nach den Ortschaften transportirt, wie dies unser Bild zeigt. Die Tracht der Hirten ist malerisch, wenn auch die Leute selbst meistens arm sind. Die Armut der unteren Volksklassen in Gemeinschaft mit vielfachen Unruhen in den Staatsverhältnissen haben auch in Italien öfters Räuberumwesen herbeigeführt. Die Volksverhältnisse Italiens zeigen viel Verwüstung und Unordnung, wie die Städte des Landes viel Ruinen und Trümmer. Vielleicht folgt dem reichbegabten Volke nach seiner glänzenden Vergangenheit und den Nothständen der Gegenwart auch recht bald wieder ein neues erfreuliches Erwachen, wie seinem Lande jährlich der Herbstregen Erquickung, neues Keimen und Gedeihen bringt.

Tafel VII.

Meeresleben. Links. Im Mittelmeer. Das Meer ist reich am lebendigen Wesen, ja es ist noch nicht entschieden, ob es nicht gar reicher an Geschöpfen ist als das Land. Jedes Meer hat hierin wieder seine Besonderheiten, je nachdem sein Wasser kühler oder wärmer, reicher an Salzen oder ärmer, von Ebbe und Flut, von Strömungen und Wellen mehr bewegt, sein Grund seichter oder tiefer ist.

Die Abbildung zur Linken stellt einige, wenn auch natürlich nur wenige Thierformen zusammen, die dem Mittelmeere angehören. Die Geschöpfe vertheilen sich im Meere in mannichfacher Weise. Sie finden sich häufiger am Strande als in bedeutenden Tiefen. Manche bewohnen Sandbänke, andere schlammige Untiefen, noch andere Felsklippen. Einige finden sich nur auf hoher See und meiden die Küste, andere gehen ins Brackwasser, ja sogar bis weit in die Flüsse hinauf. Manche Seefische wandern jährlich bis nach den Gebirgsbächen, um dort ihren Laich abzulegen.

Von Schildkröten (a) finden sich am Mittelmeer einige Arten auf trockenem Boden, andere in Sümpfen und Flüssen, noch andere im Meere. Eine der bekanntesten ist die griechische Landschildkröte (*Testudo graeca*), deren Fleisch man verspeist. Häufig ist hier ferner die gemeine Sumpfschildkröte (*Emys europaea*), die als Raubthier Jagd macht auf Fische,

Molche und andere Wasserthiere. Die eigentlichen Seeschildkröten sind so groß, daß sie auf dem Bilde nicht wohl dargestellt werden konnten. Die *Cauana* (*Chelonia cauana*) findet sich im Mittelmeere nicht selten und erreicht eine Länge von 7 Fuß, ein Gewicht von 16 Ctr. Die Rückenschilder (das Schildplatt) dieser Art wird weniger geschätzt als diejenigen mehrerer anderer, das Fleisch ist ungenießbar, dagegen sucht man gern die ölreichen Eier auf, welche das Thier am sandigen Strande verscharrt. Selten kommt im Mittelmeer die eben so große Leder-Schildkröte vor.

Rechts im Vordergrund des Bildes marschirt ein *Verhardenkrebs* (h. *Pagurus Bernhardus*), der wie ein Einsiedler eine enge Klause bewohnt. Die vordere Hälfte des Thieres ist zwar hart gepanzert und mit großen Scheeren bewaffnet, der Hinterleib ist dagegen so weich, daß er eines besondern Schutzes bedarf. Der Krebs sucht deshalb leere Schneckenhäuser auf, die zu seiner Größe passen und hält sich mit den hinteren Klauen darin fest. Beim Weiterkriechen schleppt er das Gehäuse klappernd hinter sich drein, ja er klettert mit demselben sogar an unterseefischen Felsen empor und macht damit weite Sprünge durchs Wasser hin.

Vorn zur Linken sehen wir die weißliche *SeeLimonie* (e. *Doris albescens*) eine Nacktschnecke des Meeres. In Gestalt und Größe ähnelt sie einer halben Citrone. Während sie langsam über den Seeboden dahinkriecht und ihren Mantelrand dabei wellenförmig bewegt, breitet sie rings um das Athemloch die 8 gefranzten Kiemenblätter gleich einer zarten Blüte aus. Der Unkundige möchte sie für eine wandelnde Blume halten. Noch blumenartiger sind die vielerlei Arten Seeanemonen, gallertige, feststehende Thiere, von denen die *SeeSimonie* sich ernährt.

Der *Tintenfisch* (d. *Sepia officinalis*) im Hintergrunde des Bildes lauert auf Beute. Raht sich ihm ein Fisch, so faßt er denselben blitzschnell mit den beiden langen Fangarmen. Die Saugnapfe, mit denen die letztern besetzt sind, heften sich unlösbar fest an, dann saugen sich umstrickend auch die 6 kürzeren Füße an den Fisch fest und die einem Papageischnabel ähnlichen Kiefern des Tintenfisches zerfleischen die Beute. Die Fischer hassen deshalb den Räuber, der seinerseits unbrauchbar ist. Bei Verfolgungen entleert der Tintenfisch die schwarzbraune Blase, die er im Körper besitzt, und trübt dadurch rings um sich das Wasser. Jener Saft dient mit zur Herstellung der *Sepia*, einer Malerfarbe. Das Fleisch des Thieres ist wegen seines starken Moschusgeruchs ungenießbar. Der Tintenfisch ist kein Fisch, sondern ein Weichthier wie die Schnecken, aus der Ordnung der Kopffüßler. Ihm nahe verwandt ist der *Papiernautilus* (f. *Argonauta argo*). Das letztere Geschöpf ist ganz ähnlich gestaltet wie der Tintenfisch. Seine beiden großen, hautartig ausgebreiteten Fangarme sondern eine kallige Masse aus, welche zu einem sehr schönen, papierdünnen gewundenen Gehäuse erhärtet, das nicht fest mit dem Körper verwächst. Beide Kopffüßler schwimmen rückwärts, indem sie einen Strahl Wasser aus dem Munde heftig ausströmen.

Von eigentlichen Fischen sehen wir das kleine *Seepferdchen* (e. *Hippocampus guttulatus*) dargestellt, das gänzlich mit eckigen Panzerplatten überdeckt ist und fast gar kein Fleisch hat; es ist deshalb zu nichts zu gebrauchen. Desto nützlicher dagegen ist der *Meerlan* (g. *Gadus merluccius*) der Stockfisch des Mittelmeeres. Wenn er auch nicht in solchen Millionen auftritt, wie sein Verwandter, der achte *Kabeljau* des nordatlantischen Oceans, so ist er doch ein ansehnlich großer Fisch und liefert schönes geschätztes Fleisch. Vielfach wird auch im Mittelmeer die kleine *Sardelle* oder *Sardine* (h. *Clupea sardina*) gefangen. Man jagt ihre Schaaren Nachts durch Rähne mit Leuchtfeuern in schmale Buchten und versperrt ihnen dann den Rückweg durch engmaschige Netze. Ähnliches köstliches Fleisch hat auch der *Anschovi* (*Anchoa*), den man wie die *Sardelle* eingefalzen versendet.

An den Felsen bemerken wir eine *Auster* (i. *Ostrea edulis*), die im Mittelmeer in ansehnlichen Bänken auf steinigem Untiefen vorkommt. An geschützten Stellen legen die Fischer auch künstliche Austerparke an und bevölkern dieselben mit

ganz jungen Austern. Nach 2 bis 3 Jahren sind letztere so weit erwachsen, daß sie ausgefischt und verspeist werden können. Das Austerneze besteht aus einem schweren Eisenrahmen mit einem Sack aus Eisenringen. Der erstere wird über die Austerbank hingeschleift; er reißt die Muscheln von ihrem Lager los und fördert sie in den Sack. In gleicher Weise fischt man an manchen Orten auch den Badeschwamm (k. *Spongia officinalis*), an andern Küsten reißt man ihn mittelst langer dreizinkigen Gabeln los, aus größeren Tiefen holen ihn Taucher herauf, die sich bis 90 Fuß tief hinablassen. Der Badeschwamm ist eins der niedersten Thiere. Er besteht aus einem zähen Gallertschleim, der von vielen hornigen Röhrenchen durchzogen ist. In letztern strömt Wasser und Nahrungsstoff lebhaft hin und her; solange der Schwamm lebendig ist. Sobald der Schwamm an die Luft kommt, fault die Gallertmasse rasch und wird durch Ausspülen entfernt. Etwas oberhalb der Auster sehen wir eine sogenannte Schlangenkopfmuschel (l. *Terebratula caput serpentis*) abgebildet, eine derjenigen zweischaligen Muschelarten, welche sich gewöhnlich nur in anschnlicher Tiefe finden. In den Meeren früherer Zeiten waren die *Terebrateln* viel häufiger als in unsern jetzigen. Man trifft ganze Bergzüge, die nur aus Schalen dieser Muscheln bestehen.

Ein interessantes Geschöpf des Mittelmeeres ist die Edelkoralle (m. *Corallium rubrum*), die mit mehreren anderen Korallen-Arten den Meeresboden bewohnt. Das schönrothe Stämmchen, welches sie bildet, wird sammt seinen Zweigen nicht mehr als einen Fuß hoch. Es ist mit einer weißlichen oder mattröthen Masse überzogen, in welcher kleine weiße Thierchen, 8-armige Polypen leben, sich abwechselnd hervorrecken und zurückziehen. Diese Polypenthierchen verzehren Thierchen, die noch viel kleiner sind als sie selber und scheiden nach innen neue Lagen der festen Korallenmasse aus. Die Fischer suchen die Korallenstücke durch eigenthümliche Netze, die an Holzkreuze gebunden und mit Steinen beschwert sind, vom Meeresboden loszubringen und emporzuziehen. Die schönen rothen Stücke werden dann zu Schmuckstücken verarbeitet.

Zu oberst im Bilde ist, als weit im Hintergrunde befindlich, ein sonderbarer Fisch gezeichnet, den die Fischer wegen seiner wunderlichen Form Mondsich, schwimmender Kopf oder Mühlschneise (*Orthogoriscus Mola*) nennen. Er erlangt eine Größe von 3 bis 4½ Fuß und ein Gewicht bis 3 Centner. Sein widerlich riechendes, schleimiges Fleisch ist jedoch ungenießbar und wird höchstens zum Thransteden benutzt.

Rechts: Nordsee. Die Nordsee hat eine starke Ebbe und Flut. An ihrem Strande steigen die Wasser täglich zweimal hoch auf, zwei mal ziehen sie sich wieder zurück und legen weite Strecken Sand, Schlamm und Felsgeröll frei. Die Thiere, welche sie beleben, gehören zwar meistens denselben Familien an, wie jene des Mittelmeeres, sind aber den Arten nach von ihnen verschieden. Unsere Abbildung zeigt vorn zur Linken eine *Taschekrabbe* (n. *Platycarcinus pagurus*) einen Seekrebs, der 6 Zoll breit und 4 bis 5 Pfund schwer wird. Er lebt wie die meisten seiner Verwandten auf Untiefen des Meeresbodens zwischen den Gesteinen, verzehrt die Ueberreste todtler Thiere oder greift mit seinen starken Scheeren kleinere, lebendige Geschöpfe an. Da er selbst ein schmackhaftes Gericht abgibt und auf Märkten großer Städte gut bezahlt wird, fängt ihn der Fischer in Weidenkörben, welche auf den Grund des Meeres hinabgelassen werden. Durch Köder wird die Krabbe zum Einkriechen veranlaßt, hinter ihr schließen sich die Weidenruthen und verwehren ihr den Ausgang.

Der Seestern (o. *Asteracanthion rubens*) gehört zu der Thierklasse der Stachelhäuter. Sein rundlich fünfeckiger Körper hat 5 Strahlen als Glieder. Der Mund mit den Zähnen befindet sich in der Mitte der Unterseite. Die Strahlen sind beweglich und strecken in je 2 Furchen ihrer Unterseite Hunderte von zarten, schleimigen Füßchen aus, mit denen das Thier sich festsaugen und langsam weiter kriechen kann. Der Seestern gilt den Fischern als Feind der Austern. Er legt sich an den Schalenrand derselben und läßt eine giftige, scharfe Flüssigkeit zwischen dieselben eindringen, tödtet dadurch das Thier und verzehrt es. In ähnlicher Weise fängt und verspeist

er auch kleine Fische, die in seine Nähe gerathen. Zu derselben Thierfamilie gehört auch der Seeigel (p. *Echinus esculentus*), der kugelförmig ist. Er besitzt ein Hautskelett aus Hunderte kleiner Kalkplatten, die mit dünner Haut überzogen sind. Letztere trägt zahlreiche kalkige, bewegliche Stacheln und kann ebenfalls Saugfüßchen hervorrecken. Mit seinen 5 harten Zähnen vermag er ebenfalls andere Geschöpfe zu verzehren. Er hat zwar kein Fleisch, seine Eierstöcke werden aber gegessen. Auch die 3 bis 4 Zoll lange *Garnele* oder *Garnat* (g. *Palaemon serratus*) ein krebsartiges Thier, gilt bei den Bewohnern der Seeküste als gute Speise. Diese kleinen Geschöpfe leben zu vielen Tausenden im Sande der Untiefen und werden dort durch Schleppnetze mit eisernen Rahmen aufgeschleudert und in dem Sack des Netzes gefangen. Sie müssen jedoch bald nach dem Fange gekocht werden, da sie rasch absterben und leicht faulen. Die Fischer schätzen sie außerdem auch als Köder zum Fange anderer Seethiere.

Ueber dem Garnat sehen wir im Hintergrunde des Bildes einen Lachs (r. *Salmo Salar*), einen der geschätztesten Fische, der ein sehr wohlschmeckendes Fleisch hat und zugleich die bedeutende Länge von 2 bis 4 Fuß, ein Gewicht von 12 Pfund, mitunter aber sogar bis 40, ja bis 80 Pfund erreicht. Im Frühling verläßt der Lachs das Meer, gewöhnt sich in den Mündungen der Ströme allmählich an das Süßwasser und tritt dann in letzteren seine Wanderung bis zu deren kleinern Zuflüssen an. Auf dieser Wanderung schnellert er sich über Wehre und Wasserfälle hinweg, und wird dabei leicht in besonderen Vorrichtungen gefangen. Auf dem Kiesgeröll der Flüßchen legt er seinen Laich ab. Die ausschlüpfenden Jungen nähren sich von Insekten und kleinen Fischen, schwimmen im Herbst wieder dem Meere zu und verzehren dort vorzugsweise Sandaale, eine kleine Art Seefische.

In noch viel größeren Mengen kommt der *Hering* (s. *Clupea Harengus*) vor, der eingesalzen und geräuchert (Pöckling) allgemein auch im Binnenlande bekannt ist. Während der längsten Zeit hält sich derselbe an den tiefsten Stellen der Nordsee auf. Im Hochsommer vereinigt er sich zu Schaaren von vielen Tausenden und zieht den Küsten zu, um zu laichen. Diese Züge sind manchmal so groß und so dicht, daß sie den Lauf kleiner Fahrzeuge aufhalten. Hunderte von Fischerbarcken, mit Tausenden von Menschen bemannt, sind jährlich beim Fange dieses Fisches thätig. 40 bis 50 Millionen Heringe werden jährlich allein von den Engländern gefangen. Im Sommer 1866 fing man an einer Stelle der Norwegischen Küste 750,000 Fässer voll. Mitunter verändern aber auch die Heringzüge ihre Richtung, bleiben an einer Küste ganz aus und erscheinen statt dessen an einer andern.

Eben so schmackhaft wie der Hering, aber bedeutend länger (bis 20 Zoll) ist die *Makrele* (t. *Scomber scombrus*). Sie erscheint jährlich auch zu bestimmten Zeiten an den Küsten der Nordsee in sehr großen Schaaren. An der Küste von Suffolk machen die Fischer jährlich etwa für 100,000 Thaler Gewinn beim Makrelenfange. Letzterer geschieht meistens mit großen Netzen, seltener mit der Seeangel. Da sie sich nicht lange frisch halten, schafft man sie von den Fangplätzen mittelst Dampfbothen rasch nach den Fischmärkten oder man salzt und räuchert sie.

Von Seeschnecken sehen wir auf dem Bilde zwei Gehäuse links im Vordergrunde, vorn in der Mitte zwischen dem Seestern und dem Seeigel bemerken wir auch einen Seewurm, eine sogenannte Seerampe. Es fehlt in der Nordsee ferner nicht an Seesäugethieren, besonders Delfinen, an Quallen, Muscheln, Polypen, Röhrenwürmern und Moosthieren. Statt noch mehr dieser Thierformen vorzuführen, zeigt uns das Bild eine Gruppe jener sonderbaren Pflanzen, welche den Grund des Meeres besonders an weniger tiefen felsigen Stellen bedecken. Man bezeichnet sie mit dem gemeinschaftlichen Namen der *Seetange* und theilt sie nach ihrer vorherrschenden Färbung in grüne, schwärzliche und rothe. Sie entbehren eigentliche Wurzeln, heften sich mit einer scheibenartigen Erweiterung auf dem Grunde fest und saugen durch alle Theile ihrer Stengel und Blätter aus dem Meerwasser ihre Nahrung ein. Ebenso entbehren sie die Blüten und eigentlichen Samen mit Keimpflänzchen. In

ihrem Laube bilden sich an bestimmten Stellen Kapseln oder Häufchen mit Fortpflanzungszellen. Manche jener Tange, wie der nach dem Naturforscher Humboldt benannte (z. *Macrocystis Humboldtii*), sowie der gemeine Blasenentang erzeugen große blasenartige Theile, die im Innern Luft enthalten und dazu dienen, das Laub schwimmend zu erhalten. Der Fingertang (v. *Laminaria digitata*) überzieht mit seinen 10 bis 20 Fuß langen olivengrünen Blattmassen große Strecken felsiger Untiefen und stellt unterjenseitige Palmenwäldungen im Kleinen dar. Noch länger wird der bandförmige Zuckertang (w. *Laminaria sacharina*). Die breiten Wedel desselben erreichen eine Ausdehnung von 20 bis 30 Fuß. Sie erhalten einen zuckerähnlichen Stoff. Andere Tange, wie der eßbare Tang oder Meer-salat (u. *Alaria esculenta*) können im Nothfalle verspeist werden, sowie der Caraghentang, auch irländisches Moos genannt, als Medizin in Gebrauch ist. Er löst sich beim Kochen völlig in Schleim auf. Einen prachtvollen Anblick gewähren die karminrothen oder rosenrothen Tangarten, wie das zartzertheilte Fiederhaar (*Plocamium*), der Gabeltang (x. *Dicetyoda dichotoma*) die Delisserien u. a. Der Pfauenschweif-tang (y. *Padina pavonia*) ahmt im kleinen Pfauenschweif nach, andere Arten erscheinen tiefschwarz und so ersetzen die Tange durch die sonderbaren Gestalten ihres Laubes, sowie durch die eigenthümlichen, oft bezaubernden Färbungen desselben das, was ihnen an Blütenstrand abgeht. Sie bilden reizende Lustgärten für zahllose Thiere des Meeres, die theils von ihnen schmausen, wie z. B. viele Seeschnecken, theils hier sich verstecken und ihre Spiele treiben. Früher wurden die durch Flut und Wellen ausgeworfenen Tangmassen zur Sodabereitung benutzt, jetzt werden sie nur noch wenig hierzu angewendet.

Asien. Bild VIII—XIII.

Der größte aller Erdtheile ist mit Europa innig verbunden. Seine Jahreszeiten fallen gleichzeitig mit den unsern, seine Tagesstunden dagegen weichen in demselben Grade von den unsern ab, je weiter seine Länder von den unsern entfernt sind. Ostasien hat Mittag, während in Westeuropa Mitternacht ist. Asien reicht vom Nordpolarkreis bis zum Aequator, es läßt sich deshalb auch in Nordasien, Mittelasien und Süd-asien eintheilen.

Tafel VIII.

Nord-Asien umfaßt das russische Sibirien; in Bezug auf Naturbeschaffenheit kann man auch das europäische Rußland damit vereinigen. Im Norden besteht es aus Tiefebene, im mittleren und südlichen Theile wird es von Gebirgen mittlerer Höhe durchzogen. Der größere Theil Sibiriens liegt zwar in der gemäßigten Zone, hat aber wegen seiner Größe ein Festlandsklima mit sehr kalten (bis 40° Kälte) Wintern und sehr heißen Sommern (bis 40° Hitze). Es hat sowohl Steppen und Sümpfe, wie Fruchtebenen und Wäldungen. Letztere werden theilweise aus Laubholz-bäumen wie Eichen, Ahornen, Linden, zum großen Theil aber aus Nadelhölzern gebildet.

Links: Sibirien. Die bewaldeten Gebirgszüge Mittelsibiriens sind reich an Erzen und edlen Metallen. In den Ebenen reifen Roggen, Weizen, Wassermelonen; ölliefernde Sonnenrosen; dort weiden Heerden von Kühen und Schafen. In den Gebirgswäldungen ziehen die Jäger eingeborener Völker-schaften: Jakuten, Koriäten, Ostiaken u. a., sowie die vom russischen Staate Verbannten auf die Jagd geschätzter Pelz-thiere und anderen Wildes. Unser Bild zeigt uns eine solche Wildgruppe. Im Mittelgrunde sehen wir den Edelhirsch (a. *Cervus Elaphus*). Er ist uns ein Hinweis darauf, daß jene Länder manche Thiere mit unserm Erdtheil gemeinsam besitzen; dasselbe gilt auch von den Gewächsen. Der Edelhirsch verliert im Februar sein Geweih und erhält jährlich ein neues. Dasselbe kommt um so mehr Zacken, je älter der Hirsch wird, doch hat gutes Futter und das Wohlbefinden des Thieres hierauf auch Einfluß. Man kennt Geweihe mit 20—30 Enden, die 20—30 Pfund schwer sind. Die weiblichen Hirsche haben kein Geweih. Zu einem Hirsch hatten sich 6—12 Hirschkühe.

Im Herbst kämpfen die männlichen Hirsche ingrimmig mit einander und fordern sich durch Brüllen dazu auf. Gewöhnlich halten sich die Hirsche während des Tages versteckt und ruhen; Abends ziehen sie nach Weide aus. Sie werden oft von Mücken und Bremsen arg gequält. Die Maden der letztern fressen sich in die Haut ein. Um sich Linderung zu verschaffen, fuhlen sich die Thiere im Wasser. Jung eingefangene weibliche Hirsche werden sehr zahm; männliche Hirsche hat man zwar sogar zum Fahren abgerichtet, sie werden aber später oft boshaft und fallen leicht Menschen in gefährlicher Weise mit dem Geweih an. In jungen Fortpflanzungen und auf den Fruchtseldern richten sie großen Schaden an.

Im Vordergrund der Abbildung liegt ein sibirischer Fuchs, ein Korsak (b. *Vulpes Corsaci*) auf der Lauer. Er ist kleiner als der europäische Fuchs, dabei aber eben so listig und flink und noch wilder und mordlustiger als dieser. Er hält sich zu mehreren bei einander in Höhlen auf, welche er an trockenen Stellen in der Nähe von Flüssen gräbt. Sein Winterpelz wird sehr geschätzt. Aus Rußland verkauft man jährlich gegen 50,000 Stück desselben. Man jagt den Korsak deshalb mit Hunden, Falken und Schießgewehren, rüchert ihn aus seiner Höhle aus oder zieht ihn mit dem Kräger (Propfzieher) hervor. Er frist zwar bei Nahrungsmangel selbst Eidechsen, Fische und Frösche, lieber aber sind ihm kleine Säugethiere und besonders Vögel z. B. die Haselhühner (c. *Bonasia sylvestris*). Von diesen hübschen Waldhühnern halten sich gewöhnlich ein Männchen und ein Weibchen tren zusammen. Trotzdem, daß sie in manchen Laubwäldungen Sibiriens sehr häufig sind, werden sie doch nicht oft gesehen, da sie meistens laufen und sich dabei unter dem Gebüsch verborgen halten. Beim Anfliegen verursachen sie ein lautes, schnurrendes Geräusch. Das Nest wird sehr versteckt zwischen Steinen und Gestrüpp angelegt. Wenn sich die Henne von den röthlichen, braun getupften Eiern entfernt, bedeckt sie dieselben mit Miststoffen und schleicht dann unbemerkt hinweg. Sobald die Küchlein etwas erwachsen sind, nehmen sie mit den Alten ihr Nachtlager auf Baumstäben. Das Fleisch des Haselhühners gilt als das zarteste aller Wildhühner. Die Hähne sind sehr kampflustig, dies benutzt der Jäger und lockt sie zum Schuß mit einer Pfeife, welche ihren Ruf: *Ti ti ti* nachahmt. In der Jugend nähren sich die Haselhühner vorzugsweise von Kerbthieren, späterhin von jungen Blättern und Graspitzen, im Winter von Strauchknospen.

Das berühmteste und am meisten geschätzteste Pelzthier Sibiriens ist der Zobel (h. *Martes Zibellina*). Er ähnelt an Größe, Ansehen und Lebensweise sehr unserem Baummarder. Ein Zobelfell wird aber je nach der Schönheit und Gleichmäßigkeit der Farbe mit 40—60 Rubel (44—66 Thlr.) bezahlt. Er ist durch die vielen Verfolgungen schon ziemlich selten geworden und hat sich in die entlegenern Wäldungen zurückgezogen. Dort nährt er sich von Eichhörnchen, Hasen und kleinen Vögeln und ist ebenso listig und gewandt, wie muthig und mordlustig. Im Oktober und November ziehen die Jäger in Gesellschaften auf die Zobeljagd aus. Sie haben dabei große Beschwerden durch die Schneestürme und Kälte auszustehen. Sie wenden am liebsten solche Fallen an, durch welche das Fell des Thieres nicht verletzt wird. Füchse und Vielfraße verzehren nicht selten die bereits gefangenen Zobel. Außer Bären und Otter-fellen werden auch besonders sehr viele Felle von grauen Eichhörnchen (Veh, jährlich über 2 Millionen) von Sibirien aus versendet.

Rechts: Der Wald von Bialowicz in Lithauen (europäisches Rußland), der etwa 7 Meilen lang und breit ist, hat eine besondere Verühmtheit erhalten durch die Auerochsen (d. *Bonasmus Wisent*), welche dort allein noch wild zu finden sind. Im Jahre 1853 waren gegen 1500 Stück vorhanden. Ehedem lebt dieses starke Thier auch in den Wäldern Deutschlands. Alte Auerochsen werden 5 bis 7 Fuß hoch, 8 bis 13 Fuß lang und 12 bis 19 Centner schwer. Während des Sommers halten sie sich in kleinen Rudeln an feuchten Stellen des Waldes auf, im Winter ziehen sie sich nach trockenern Plätzen zurück. In letzterer Jahreszeit benagen sie die jungen

Laubholzweige, werden aber auch eigens mit Heu gefüttert. Sie ziehen sich zwar gewöhnlich vor dem nahenden Menschen zurück, alte Stiere werden aber mitunter auch bössartig; so versperrte einst ein solcher grimme Bulle eine Zeit lang die Hauptstraße die durch den Wald führt. In der Paarungszeit wählen die Stiere vor Kampflust sogar mittelgroße Bäume aus der Erde und liefern sich erbitterte Horngefechte. Die Kühe bringen nur wenig Junge zur Welt und hierin liegt der Grund ihres Aussterbens. Sie werden 30 bis 50 Jahr alt. Nur mit besonderer Erlaubniß des Kaisers von Rußland darf eines jener Thiere erlegt werden. Im Alter verlieren die Aurochs die Zähne, können dann sich nicht mehr hinreichend ernähren und kommen um. Trotzdem, daß die Kühe ihr Junges muthig vertheidigen, werden doch nicht wenig junge Kälber durch Wölfe und Bären zerrissen.

Wölfe (s. *Canis Lupus*) haufen in jenem Walde, sowie in ganz Rußland in ansehnlicher Menge und richten jährlich großen Schaden an. Allein in der Provinz Ewland zerrißen sie in einem Jahre 15,000 Schaaf, 1800 Pferde, 1800 Kinder, 4000 Schweine u. s. w. Der einzelne Wolf zeigt sich zwar besonders während des Sommers bei hinreichender Nahrung feig und schieht den Menschen, im Winter aber scharrt er sich zu Rudeln zusammen. Diese unternehmen dann nicht selten weite Wanderungen, marschiren dabei in einer Reihe und jeder Wolf tritt genau in die Fußstapfen des Leitwolves. Sie verfolgen die Spur anderer Thiere, ermüden die letztern durch anhaltende Verfolgung, umzingeln sie dann in Menge und überwältigen sie, da sie dieselben zu Vielen gleichzeitig anfallen. Durch den Hunger gequält, werden sie aber auch dem Menschen selber gefährlich. Ein Wolf kann ein ganzes Schaf auf einmal verzehren. Die Wölfe werden deshalb allgemein gehaßt und verfolgt. Man fängt sie in Fallgruben und Wolfseisen, erlegt sie mit Speeren und Schießgewehren, auf dem Anstand, an Nashütten und auf Treibjagden, vergiftet sie auch mit Strychnin. Trotzdem vermindern sie sich in Sibirien nicht merklich, da jenes Land nur schwach bevölkert ist und den Wölfen hinlänglich Verstecke bietet. Junge Wölfe lassen sich zähmen und benehmen sich dann fast wie Haushunde. Die aus den nördlichsten Ländern kommenden Wolfsfelle werden als Pelzwerk geschätzt.

Das *Hermelin* (s. *Mustela Erminea*) kommt zwar auch bei uns vor, die meisten weißen Winterpelze dieses zierlichen Thieres gelangen aber von Sibirien aus in den Handel. Sie wurden ehemals zu fürstlichem Schmuck verwendet. Im Sommer sind sie braun und werthlos. Das Hermelin ist ein marberartiges Raubthier, das sich in Maulwurfsöhren, Hamsterbauen und ähnlichen Verstecken einnistet und vorzugsweise bei Nacht auf die Jagd kleiner Säugethiere und Vögel ausgeht. Gereizt setzt es sich selbst gegen den Menschen zur Wehre. Es stößt dann hellgellende Töne aus, ähnlich dem Rufe des Buntspechts. Es ist außerordentlich gewandt und schnell in seinen Bewegungen und kann eben so gut klettern wie schwimmen. Durch Vertilgen der Mäuse, Ratten und Wasserratten macht es sich nützlich.

Die Nadelholzwaldungen Rußlands bestehen zum Theil aus der sibirischen Eeder (*Zirbelnußkiefer*), deren Samen genießbar sind, zum großen Theil aber aus der Kiefer (*g. Pinus sylvestris*). Durch Anhauen veranlaßt man die Stämme jener Bäume zum Ausschneiden von Harz, das zur Erzeugung von Pech und Theer Verwendung findet. Die Stämme dienen zum Bau der Blockhütten, wie sie in den russischen Dörfern gewöhnlich sind und als Feuerungsmaterial. Sie werden deshalb auch für die Gewinnung der Metalle in den Hüttenwerken wichtig.

Tafel IX.

Mittel-Asien wird hauptsächlich durch große Streppen gebildet, die stellenweise in förmliche Wüsten übergehen. Es hat kalte Winter mit furchtbaren Schneestürmen (*Buran's*) und glühend heiße, regenarme Sommer. Im Frühjahr erscheinen bei der Schneeschmelze hübsche Blumen und Gräser. Wälder fehlen den Ebenen. An manchen Stellen ist der Boden salz-

haltig. Die hier wohnenden Kalmücken, Tataren, Kirgisen und Mongolen beschäftigen sich vorzugsweise mit der Viehzucht und ziehen mit ihren großen Heerden von Schafen, Rindern, Pferden und zweibuckeligen Kameelen Weide und Wasser suchend hin und her. Sie wohnen dabei in Filzzelten und liegen untereinander häufig im Felde. Raubzüge (*Baranta's*) und nächtliche Ueberfälle sind sehr gewöhnlich.

Rechts: Im Norden und im Süden sind die Steppen durch mächtige Gebirgsketten eingefaßt. Das gewaltigste dieser Gebirge ist der Himalaya, der das Hochland Tibet einschließt. Dies liegt 17,000 Fuß über Meer und die höchsten Schneegipfel des Gebirges, die zugleich die höchsten der ganzen Erde sind, ragen bis zu 29,000 Fuß empor. Tibet leidet sehr an Regenmangel. Seine Pflanzenwelt ist deshalb höchst dürftig und ähnelt jener der Steppen. Getreidebau ist nicht möglich, wohl aber starke Schafzucht. Die Hochflächen und oberen Nordabhänge des Himalaya sind ebenfalls sehr arm an Gewächsen; trotzdem wird diese wilde Felswüste von Heerden großer Wildarten bewohnt. Hier lebt noch jetzt wild der *Grunzochs* (s. *Poëphagus grunions*). Dies sonderbare Thier ähnelt im Körperbau dem Hind, hat aber die zierlichen Glieder und den schönen schnellen Lauf des Pferdes, während sein langer, dichter Pelz wieder an die Wildschaf erinnert. Der wilde Grunzochs oder *Jak* sieht schwarz aus und erhielt seinen Namen von seinem Geschrei, das dem Grunzen eines Schweines ähnelt. Er lebt in Heerden beisammen und steigt am Gebirg hinauf bis zu den Schneefeldern, auf denen er sich lagert und abkühlt. Trotz seines scheinbar plumpen Körpers klettert er sehr geschickt und springt selbst ohne Nachtheil 10 und mehr Fuß hohe Felswände hinab. Die Heerden wandern auf weite Entfernungen von einem Futterplatze zum andern, die gewöhnlich an versteckt liegenden Bergseen sich befinden. Sie treten dabei förmliche Fußspfade aus. Die Jagd auf den wilden *Jak* ist gefährlich, da der Stier bei Verwundungen den Jäger wüthend angreift und letzterer ihm nicht leicht durch die Flucht entkommen kann. Man hegt ihn meistens mit Hunden und schießt ihn mit Pfeilen. Seit alten Zeiten ist trotzdem das Thier in seinen Heimatsländern gezähmt und als Hausthier gezogen worden. Man wendet es mit großem Vortheile als Lastthier bei Reisen über das Gebirge an. Ein *Jak* trägt bis 2½ Centner. Ebenso dient er zum Reiten. Man leitet ihn an einem Ringe, der durch die Nase gezogen worden ist. Das Fleisch der jungen Thiere ist schmackhaft; das Leder wird zu Riemen, das Haar zu Stricken verarbeitet. Am geschätztesten ist der Schweiß, besonders wenn er ganz weiß aussteht. Er diente bei den Mongolen als sogenannter „Koschschweiß“ zum Feldzeichen, bei vornehmen Personen zum Fliegenwedel. In China wird sein Haar roth gefärbt und zum Hutschmuck gebraucht.

Mit dem *Jak* in gleichem Gebiete lebt auch der *Thar* oder *Tahir* (s. *Hemitragus jomlaicus*), eine Wildziege mit stattlicher Wähne; doch findet sie sich auch an tiefern Stellen des Gebirges, in lichten Eichenwäldern der Südhänge. Die Färbung und Dichtigkeit der Behaarung wechselt sehr je nach der Jahreszeit. Der *Thar* hat in seinem ganzen Wesen viel Aehnlichkeit von der gewöhnlichen Ziege. Jung eingefangene lassen sich zähmen und sind dann kluge, neckische, muthwillige, — die Böcke aber auch rauflustige Gesellen.

Außerdem kommen auch Wildpferde (*Kiangs*), Moschusthiere, Antilopen, Füchse und Hasen in jenen Felsgebirgen des Himalaya vor; Vögel sind dagegen sehr selten. Unter den Kräutern des Himalaya ist die *Khaba* *berypflanze* (s. *Rheum palmatum*) eine der berühmtesten. Man sammelt ihre große, fleischige Wurzel, schneidet sie in Scheiben und bringt sie getrocknet in den Handel. Zu uns gelangt dieses geschätzte Arzneimittel theils über Rußland, theils über China.

Links: **China** liegt südöstlich von den Steppen und Gebirgen Mittelasiens, zum größten Theil in der wärmern gemäßigten Zone. Seine Jahreszeiten werden durch die regelmäßigen Halbjahrs-Winde (*Monjune*) bestimmt. Der Nordost-Monjun verursacht den trockenen Winter, der Südwest-Monjun bringt den regenreichen Sommer. Der Winter ist

mäßig kühl; es gefriert wenig. Der Sommer ist etwas heißer als in Deutschland. Der größte Theil des Landes ist fruchtbar. Die Chinesen (a) sind von alten Zeiten her ein fleißiges Ackerbauvolk. Sie bewässern, düngen und bearbeiten ihre Felder mit großer Sorgfalt. Als vorzüglichste Brodfrucht bauen sie den Reis, außerdem aber auch Durrah-Hirse, Weizen und Gerste, mehrere Hülsenfrüchte, Yam, Bataten und andere mehligte Wurzeln, als Nelpflanzen Kürbisen, Kamelien und Sesam, ferner den Wachstrauch, Talgbaum, mehrere Bambusarten, Dattelpflaumen, Färbepflanzen, den Papiermaulbeerbaum u. a. Seit alten Zeiten sind die Chinesen berühmt wegen der vielen gewerblichen Erfindungen, welche sie gemacht hatten, sowie wegen ihrer Geschicklichkeiten. Andererseits erscheinen sie freilich auch durch ihre Eitelkeiten lächerlich und durch ihren verschmitzten Handelsgeist, ihre Habgier und ihren Eigennutz unangenehm. Seit alten Zeiten werden sie durch einen Kaiser und ein Heer von Beamten beherrscht. Ihrer Religion nach sind sie Buddhisten. Neben ihren Gotteshäusern (Pagoden) befinden sich mitunter sogenannte Porzellanthürme (g), die mit Porzellanfliesen verziert und mit Glöckchen behangen sind. Die Chinesen verstanden lange Zeit ausschließlich die Kunst Porzellan herzustellen. In den flachen Ländern Süd-China's sind zahlreiche Kanäle angelegt worden, auf denen eine rege Fischerei und Frachtschiffahrt mittelst eigenthümlich gestalteter Kähne, (e) Dschunken, stattfindet. China war das erste Land, welches Seide erzeugte. Man baute zu diesem Zweck den Maulbeerbaum (d. *Morus alba*) an. Die eßbaren Früchte desselben ähneln im Aussehen den Himbeeren; man hat weiße und schwarze Sorten davon. Die herzförmigen, unregelmäßig gelappten Blätter dienen als Futter für die Seidenraupen, die man aus den kleinen Eiern eines Nachtschmetterlings aufzieht. Beim Einpuppen verspinnen sich die Raupen in einen Kokon von der Größe eines Taubeneies. Von den Kokons wündet man die feinen Seidenfäden ab, bleicht, färbt, spinnst und verwebt sie.

Uralt ist in China auch der Anbau der Baumwollensstaude (f. *Gossypium herbaceum*) welche in Blatt- und Blütenbau viel Ähnlichkeit von der Malve hat. Als Früchte erzeugt dieselbe wallnußgroße Kapseln, die bei der Reife aufspringen. In ihnen liegen die Samenkörner in lange weiße Wollenfasern gehüllt, welche man zum Verspinnen benützt. Die Rankungsbaumwolle hat gelbliche Fasern.

Noch berühmter ist China wegen des Theestrauchs (b. *Thea chinensis*) geworden. Dieser hat viel Ähnlichkeit von der Kamelie und wird in Gärten so sorgsam gepflegt wie bei uns der Wein. Man erzieht ihn aus Samenkörnern. Vom 4. bis 7. Jahre seines Alters entnimmt man ihn jährlich 2 bis 4 mal die Blätter. Der Chineser zur Linken auf unserer Abbildung ist mit Abspalten der Theeblätter beschäftigt; jener zur Rechten ist im Begriff, dieselben in Bambuskörben zur weitem Zubereitung fortzutragen. Sie werden über dem Kohlenfeuer geröstet, auf Horben getrocknet, geknetet und gerollt. Der schwarze Thee erhält seine Farbe durch stärkeres Schwitzen der Blätter, der grüne wird häufig besonders gefärbt. Oft wird der Thee noch durch beigemischte wohlriechende Blüten durchduftet. Es werden jährlich fast 100 Millionen Pfund davon ausgeführt. Geringe Theesorten mit Rindsblood und Theestaub in Backsteinform zusammengepreßt, werden als Backsteinthee nach den Steppen Mittelasiens verkauft.

Die Chinesen pflegen ziemlich dieselben Hausthiere wie wir, schlachten und verspeisen außerdem aber auch Hunde, Katzen, Ratten, Frösche u. dgl. Sie sind große Freunde von schleimigen Speisen, essen deshalb auch als Delikatessen Seewürmer, Tange, Haifischflossen, Schwalbennester, junge Hirschgeweihe u. dgl. Von den in China einheimischen Vögeln sind die Fasanen wegen ihrer Schönheit berühmt. Der Goldfasan (c. *Traumalea picta*) ist einer der prächtigsten derselben; auf ihn passen die Beschreibungen, welche man vor Alters von dem Wundervogel Phönix entwarf. Er hält sich im wilden Zustande, wie alle Fasane gern in Gebüsch, in hohem Gras und Krautwuchs versteckt, huscht sehr behend und geschickt selbst durch das erwachsene Dickicht und zeigt sich eben so scheu als vorsichtig und listig. Die Henna ist unansehnlich gefärbt und baut ihr Nest ziemlich

unordentlich ins Gebüsch an den Boden. Während des Sommers nähren sich die Fasane von saftigen Blättern und Graspitzen, so wie von Insekten, im Winter von Sämereien und Knospen. Der Goldfasan, sowie der Silberfasan, Königsfasan, Ohrenfasan u. a. sind seit lange schon in China als Hausvögel wegen ihres schönen Gefieders und ihres feinen Fleisches gehalten worden. Sie sind auch, so wie die Goldfische, von China aus zu uns gebracht worden.

Tafel X.

Süd-Asien. Ostindien liegt in der heißen Zone. Im Norden erhebt sich das riesige Himalaya-Gebirge; außerdem wird Ostindien noch von mehreren andern Gebirgszügen durchsetzt, auf denen es etwas kühler ist als in den niederen Küstenländern. Es gibt hier zwei Jahreszeiten, welche von den regelmäßig wechselnden Halbjahreswinden (Monsoon's) abhängig sind. Vom April bis Oktober weht der Südwest-Monsoon und bringt heftige Wirbelstürme, starke Gewitter und gewaltige Regengüsse (bis 120 Zoll jährliche Regenmenge). Letztere entladen sich vorzüglich an der Malabarküste. Je weiter nach dem Innern, desto trockener wird das Klima. Einige Hochländer des Innern gleichen sogar Wüsten, besonders wenn vom Oktober bis zum April der trockene Nordost-Monsoon weht. Um so üppiger ist die Pflanzenwelt der feuchtheißen Malabarküste. Zahlreiche Palmenarten, breitblättrige Bananen, Feigenarten, üppige Schlinggewächse, duftende Gewürzpflanzen und herrliche Blumen vereinigen sich zu einer Pracht, die Indien schon seit alten Zeiten als Wunderland in Ruf gebracht hat. Gold, Silber, Edelsteine und nützliche Metalle finden sich ebenfalls reichlich. Außer zahlreichen Hausthieren gibt es in Ostindien noch zahlreiches Wild, freilich auch reizende Thiere: Tiger, Bären u. a., sowie Giftschlangen, giftige und quälende Insekten und gefährliche Fieberluft.

Rechts: Die Hindu (i) haben schon in sehr frühen Zeiten das Land bevölkert und die schwarzen negerähnlichen Ureinwohner in die Gebirgswaldungen zurückgedrängt, in denen sich noch jetzt Ueberreste von ihnen finden. Die Hindu sind zierlich gebaut, bronzefarbig, mit schwarzem schlichtem Haar, schwarzen Augen und kleinen Händen und Füßen. Sie sind vorherrschend sanft von Charakter, gelehrig und geschickt, besonders in feinen Handarbeiten, Webereien, Metallarbeiten u. a. Schon in alten Zeiten verfaßten ihre Gelehrten Schriften in der Sanskritsprache, so die heiligen Veda's, die Gesetzbücher des Manu u. a. Sie führten großartige Tempelbauten z. B. zu Ellora, aus, indem sie dieselben in den Felsen ausarbeiteten. Später errichteten sie eben so großartige Freibauten: Pagoden (z. B. der Jagerhaut), Paläste, Bäder, (siehe im Hintergrunde des Bildes.) Sie halten sich scharf in verschiedene Stände von einander gesondert: Braminen (Priester), Kschetrija's (Krieger) Waischnya's (Handelsleute u. s. w.), Schudra's (Handwerker, Diener) u. a. Ihre Religion (Bramainismus) ist außerordentlich reich an Märgen. Sie lehrt eine Seelenwanderung. Anfänglich standen die Hindu unter eingebornen Fürsten (Nadscha's), die Reichthümer des Landes lockten aber fremde Eroberer herbei, so die Muhammedaner, zuletzt die Engländer, denen ein großer Theil Ostindiens gehört.

Unter den indischen Hausthieren ist der Büffel (f. *Bubalus vulgaris*) eines der wichtigsten. Er stammt von dem wilden Büffel ab, der noch jetzt ebenso wie noch mehrere andere wilde Rinder-Arten in Ostindien lebt. Am geeignetsten ist der Büffel für sumpfige oder sonst wasserreiche Gegenden, da er täglich einige Stunden im Wasser zubringt. Er schwimmt vortrefflich und dient deshalb zum Uebersetzen über Ströme. Er zieht den Pflug beim Bearbeiten der sumpfigen Reisfelder, liefert gute Milch und Butter, jung auch gutes Fleisch; dabei nimm er mit dem schlechtesten Futter vorlieb: harten Sumpfgäsern Schilf u. dgl. Außerdem hält man in Ostindien häufig den Zebu oder „Buckelochsen“ (h. *Bos indicus*), der einen Fethöcker auf dem Widerrist hat. Dieses schöne Thier ist sehr kurz gehöhrt, außerordentlich sanft und gutmüthig, dabei aber schneller und gewandter in seinen Bewegungen als unser Hausrind. Man benützt es deshalb vielfach zum Ziehen der Fracht- und Reiswagen. So sehen wir im Mittelgrunde der Abbildung

ein Zebugespann bei einem mit Baumwollbällen beladenen Wagen (g) der freilich von sehr einfacher, roher Bauart ist. Seine Räder sind aus je einem Stück geschnitten. Geschlachtet und verspeist wird der Zebu von den Hindu's niemals, da er ihnen als heiliges Thier gilt.

Der gewaltige, sonderbar gestaltete Baum in der Mitte des Bildes ist eine heilige oder Banianen-Feige (e. *Ficus religiosa*). Er ist dadurch ausgezeichnet, daß er seine Zweige fast wagrecht ausbreitet und von ihnen tauähnliche Luftwurzeln herabhängend, die in den Grund sich einsenken und zu neuen Stämmen werden. Auf diese Weise bildet ein einziger solcher Baum mitunter einen förmlichen Wald. Ein Feigenbaum bei Nerbuddah hat 350 große und über 3000 kleine Stämme, bedeckt eine Fläche von 2000 Fuß Umfang und wird auf mehr als 3000 Jahr alt geschätzt. Dem Hindu gilt die Banianenfeige als Sinnbild der nie verlöschenden Schöpfungskraft und deshalb heilig. Von verwandten Feigenbäumen gewinnt man den Gummilack, welcher rothen Farbstoff und Schellack liefert. Jener Lack wird durch den Stich der Lackstildlaus zum Ausschwitzen veranlaßt.

Links: **Sumpfs-Gegenden** finden sich in Ostindien nicht wenige, da die größeren Flüsse jährlich bedeutend anschwellen und ihre Ufer überfluthen. Der Hindu-Landmann leitet auch durch Kanäle und Schöpfräder das Wasser absichtlich auf höher gelegene Felder, die er in regelmäßigen Terrassen abstuft, mit kleinen Erdwällen umgibt und in künstliche Sümpfe verwandelt. In denselben baut er Reis und Zuckerrohr, die man in Ostindien beide nebst andern Notharten (c) auch wild antrifft. Der Reis bildet die hauptsächlichste Nahrung und liefert in guten Jahren 3 bis 4 Ernten, beim Mißrathen desselben droht freilich auch Hungersnoth. Das Zuckerrohr pflanzt man durch Stecklinge fort, die binnen 10 Monaten wieder zu reifem Rohre erwachsen sind. Die zurückbleibenden Wurzelstöcke schlagen 18 Jahre hindurch aus. Die abgeschnittenen Halme werden ausgepreßt, der Saft zu Syrup eingekocht, aus welchem der Zucker ankrystallisirt.

Von den Säugethieren, die sich an sumpfigen Fluß- und Seenufer aufzuhalten pflegen, ist auf der Abbildung eines der größten und stärksten dargestellt, das indische Nashorn (a. *Rhinoceros indicus*). Es wird bis 12 Fuß lang, erhält dabei einen Leibumfang von 10 Fuß und ein Gewicht von 40 bis 60 Centner. Seine sehr dicke Haut steht aus, als sei sie aus lauter einzelnen Panzerstücken zusammengesetzt. Außerdem zeigt sie einige große Falten, die an den Rändern stärker verdickt sind. Trotz der Dicke ist die Haut nicht nur einer Büchsenkugel, sondern selbst Speeren und Pfeilen durchdringlich. Das indische Nashorn ist ein stumpfsinniges, träges Geschöpf, das seine ganze Zeit mit Fressen und Schlafen zubringt. Meistens lebt es einsam. Wird es verwundet, oder wird sein Jähzorn durch einen ungewöhnlichen Gegenstand erregt, so ist es aber auch ein gefährlicher Gegner. Es trägt ein starkes Horn auf der Nase und ist wahrscheinlich dasjenige Thier, welches die alten Sagen als „Einhorn“ bezeichneten. Mit jener Waffe vermag es sich erfolgreich selbst gegen den Löwen und Tiger zu verteidigen. Zur Paarzeit führen die Männchen erbitterte Kämpfe gegen einander. Die Oberlippe kann das Nashorn gleich einem Finger vorstrecken und reißt damit sein Futter ab. Es begnügt sich mit harten Sumpfsgräsern, richtet aber auch in Zuckerrohr-, Reis- und anderen Pflanzungen so großen Schaden an, daß man ihm nachstellt, wo es sich merken läßt. Gewandte Jäger suchen es beim Mittagsschlaf zu beschleichen, den es in Schlammflachen oder im Waldesschatten abhält. Trotzdem daß es in Indien als sehr bössartig verrufen ist, läßt es sich, jung eingefangen, so zähmen, daß es ein Stückchen Zucker von der Hand wegnimmt und seinem Wärter gehorcht. Sein Fleisch und Fett werden gegessen, die Haut zu mancherlei Dingen verwendet.

Zahlreiche Sumpfs- und Wasservögel bewohnen die BADEPLÄTZE des Nashorn und wilden Büffels. Einer der niedrigsten und liebenswertesten ist der Löffelreihler (*Platalea leucoroda*), der in ungestörter Eintracht mit zahlreichen Gefährten den Schlamm nach kleinen Fischen und allerlei Wasserthieren durchsucht. Er pflegt dabei seinen langen löffelähnlichen Schnabel

fortwährend hin und her zu schwingen. Die stinken und zierlichen Vögel putzen sie dann gegenseitig, halten zu Nacht und am heißen Mittag gemeinschaftliche Ruhe auf Bäumen und legen ihre Nester bei einander auf denselben Baumkronen an. Sie werden selten verfolgt, da ihr Fleisch unangenehm schmeckt.

Der Hintergrund des Bildes ist durch baumartiges Bambusrohr (*Bambusa gigantea*) ausgefüllt. Dieses Riesengras wird bis 60 Fuß hoch und 4 bis 8 Zoll dick. Seine hohlen Halme sind durch Scheidewände in einzelne Glieder getheilt und werden von den Hindu zu zahllosen Dingen verwendet. Sie liefern Baumaterial zu Hütten, Wassergefäße, Röhren, Büchsen, gespalten Flechtmaterial u. s. w.

Tafel XI.

Süd-Asien. Links: **Ostindien.** In feuchten Waldungen Ostindiens gedeiht die nahrungsreiche Sago-Palme (d. *Metroxylon laevo*). Häufiger ist sie allerdings auf den Sunda-Inseln, besonders auf Sumatra. Sie bildet oft geschlossene Wälder für sich, die wegen der Stacheln an den Blattscheiden fast undurchdringlich sind. Der Stamm dieser Palme ist verhältnißmäßig dick und bleibt meistens auch kurz. Gewöhnlich im 15. Jahre seines Alters treibt er aus der Stammspitze zwischen den großen, gefiederten Blättern hervor einen Blütenstand aus röhrliehen Nehren. Die Früchte ähneln trockenen Tannenzapfen und sind für den Menschen werthlos. Sobald die Palme im Begriff ist die Blüte zu entwickeln, fällt man ihren Stamm und spaltet ihn in mehrere Stücke. Er besitzt nur eine schwache festere Holzlage, sein ganzes Innere ist von einem weißen, schwammigen und mehreichen Mark angefüllt, das man austrakt, zer kleinert und mit Wasser anschlämmt. Man sondert von den festeren Fasern hierdurch ein feines Stärkemehl, den Sago (d. h. Brod). Ein Baum gibt 6—800 Pfund. Die Eingebornen verwenden den Sago vielfach als Speise; um ihn zum Versenden in andere Erdtheile geeignet zu machen, pflügt man in besonderen Fabriken das Sagoemehl nochmals durch Schlämmen zu reinigen, dann durch Siebe in gleichgroße Stücker zu sortiren und letztere durch Schütteln zu runden. Hat man dieselben schließlich noch hinreichend gedörrt, so hat man Perl-Sago hergestellt.

Die freieren Steppen Ostindiens werden von der Hirschziegen-Antilope oder Seissu (h. *Cervicabra bezoartica*) belebt. Die Schönheit und Zierlichkeit dieses Thieres ist von den indischen Dichtern in zahllosen Gedichten gepriesen worden. Die Seissu ist der Göttin Ischandra und dem Monde geheiligt. Sie hält sich in Rudeln von 50—60 Stück zusammen, die fortwährend durch Wachposten sich gegen Ueberfälle zu schützen suchen. Aus demselben Grunde meidet sie auch möglichst solche Stellen, die mit Gebüsch bewachsen sind und begnügt sich mit niederen Gräsern und Kräutern. Sind letztere fastreich, so kann sie längere Zeit Trinkwasser entbehren. Die schönen, 16 Zoll langen Hörner verbindet man mitunter zu zwei und stellt dadurch Wurfpfeile her. Das delikate Fleisch ist nur den Braminen zu essen erlaubt. Jung eingefangene Seissu werden sehr zahm und zutraulich; man benutzt sie später nicht selten zum Fange der wilden, indem man ihnen Schlingen am Gehörn befestigt, und sie so zu den weidenden Rudeln laufen läßt. Die wilden Böcke fangen sofort an mit ihnen zu kämpfen, verwickeln sich dabei mit den Hörnern in die Schlingen und werden so an der Flucht gehindert. Indische Fürsten bedienen sich zur Jagd auf diese und andere Antilopen gern auch des Jagdleoparden oder Tschitah (a. *Cynailurus jubatus*), eines Thieres, das in sonderbarer Weise Eigenthümlichkeit des Hundes- und Katengeschlechts mit einander vereinigt. Der Tschitah wird in Schlingen gefangen und leicht gezähmt. Man nimmt ihn auf leichten Ochsenkarren zur Jagd mit, nachdem man ihn gefesselt und durch eine Haube geblendet hat. Die sonst sehr scheuen Antilopen lassen Wagen bis auf 2—300 Schritte nahe kommen. Der Jäger läßt dann den Leopard los. Dieser schleicht sich, auf dem Bauche kriechend höchst vorsichtig bis auf etwa 50 Fuß an die weidenden Antilopen heran, springt dann schnell mit einigen mächtigen Sätzen auf eine derselben zu und reißt sie nieder. Während er das Blut des Thieres

