

**Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

**Lehrbuch der Erdkunde für höhere Lehranstalten**

**Klein, Hermann J.**

**Braunschweig, 1886**

§. 14. Das Bergland Europas

[urn:nbn:de:bsz:31-269444](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-269444)

Im zentralen Teile der sarmatischen Ebene sind die ehemaligen Laubhölzer fast ganz verschwunden, dafür gibt der fruchtbare Boden außerordentlich reiche Getreideernten. Im S, jenseits eines Gürtels von Laubwäldern, dehnen sich, von 50° n. B. an, auf der südrußischen Höhenkette weite, von zahlreichen Herden belebte Grasebenen und heidenartige, sandige, teilweise salzhaltige Steppen von ertötender Einförmigkeit aus.

Die südwestliche Fortsetzung des sarmatischen Tieflandes ist die norddeutsche (germanische) Ebene mit der Halbinsel Jütland, durchschnittlich 230 m über dem Meere. Sie erstreckt sich bis zu den Gestaden der Nordsee, mit sandigem, heidenartigem und sumpfigem, von zahlreichen nordischen Gesteinstrümmern bedecktem Boden.

Südwestlich reiht sich die französische Tiefebene an, in mehrere Becken geschieden, meist außerordentlich fruchtbar, aber im südlichsten Teile längs der Meeresküste wahre Sandwüsten (Landes) umschließend.

Im S steht das sarmatische Tiefland mit der fruchtbaren walachischen Tiefebene in unmittelbarer und mit der ungarischen Tiefebene in mittelbarer Verbindung. Letztere ist zum großen Teile außerordentlich fruchtbar; reiches Ackerland wechselt mit Heiden und Weiden (Puszten), aber auch mit sumpfigen Strecken, und sandige, von Staubwirbeln durchzogene Flächen gewähren den Eindruck unendlicher Öde und erinnern an die Hochsteppen Asiens.

Kleinere, selbständig auftretende Tieflandbecken finden sich in Europa mehrfach um den Mittel- und Unterlauf der Flüsse. So die teilweise gartengleiche norditalische (lombardisch-venetianische) Tiefebene, das Rhonebecken und die Tiefebene der Provence, das Tiefland des Ebro; ferner auf den britischen Inseln die (von Hügeln durchzogene und in viele Becken zerlegte) aus Wiesen und Parklandschaften bestehende ostenglische und die große irländische Ebene. Das Westgestade Mittelitaliens wird von einer ebenen Fläche begleitet, die im N (Arnoebene) reich bebaut, im mittleren Teile seit dem Verfalle des Römerreiches teils versumpft (Maremme) oder baumlos und öde (römische Campagna), im südlichen von der höchsten, unübertroffenen Fruchtbarkeit ist (Campagna felice).

## §. 14.

**Das Bergland Europas.**

Die Hauptmasse des europäischen Berglandes findet sich im S und SW und bildet dort jene von Inseln umkränzten Halbinseln, welche der früheste Schauplatz menschlicher Thätigkeit in der geschichtlichen Zeit Europas waren.

## A. Die südlichen Halbinseln.

1. Die Spanische Halbinsel. Sie ist in ihren Küstenumrissen am wenigsten gegliedert und durch ein in NO mauerartig aufsteigendes, außerordentlich unweiches, im ganzen nicht sehr waldbereiches Hochgebirge, die Pyrenäen, von dem übrigen Europa scharf abgegrenzt.

An wilder Erhabenheit übertreffen die Pyrenäen alle anderen europäischen Gebirge. Besonders der schroffe Südbahng zwischen den südlich von der Hauptkette liegenden massigen Hochgipfeln Mont Perdu und Maladetta, bietet die großartigsten Szenerieen. Fast rechtwinkligen Riesenblöcken vergleichbar, starren die Massen empor, dazwischen der tiefe, schartenähnliche Einschnitt der Molandsbreche. Die ausgeführten Thäler, wahre Querspalten, teilweise auch Zirkusthäler, zeigen gewaltige Schutthäufungen und ungeheure alte Moränen, welche beweisen, daß die heute zusammengeschwundenen Gletscher in der Vorzeit sich weithin nach N ausdehnten.

Gegen W zieht sich in geringer Entfernung von der steil abfallenden Küste das Asturisch-Kantabrische Gebirge hin, dessen kahle Felsmassen im mittleren Teile eine beträchtliche Höhe erreichen.

Den zentralen Teil der Halbinsel nimmt ein von Randgebirgen umsäumtes, im Innern durch Bergketten mehrfach abgetrenntes, regenarmes Hochland ein, das, nur teilweise fruchtbar, meist einen steppenartigen Charakter trägt und auf dem glühend heiße Sommer mit empfindlich kalten Wintern wechseln.

Südlich vom Kantabrischen Gebirgszuge dehnt sich das besonders im mittleren Teile baumlose und kahle Hochland von Leon und Kastilien aus, das durch die wilde Sierra de Guadarrama vom Hochlande von Neukastilien geschieden wird. Der südliche Rand des Hochlandes wird von der romantischen, waldbedeckten Sierra Morena gebildet, die wallartig gegen das Tiefland, von Andalusien abfällt.

Gegen SO bilden die Gebirge von Granada, welche in der wild zer-rissenen Sierra Nevada ihren höchsten Punkt erreichen, ein besonderes System.

Auch die Balearischen Inseln, östlich von der spanischen Küste, sind durchweg gebirgig und leiden, bei mildem Klima, teilweise Mangel an trinkbarem Wasser.

2. Die Italische Halbinsel. Sie erstreckt sich lang und schmal gegen SO, vom Apenninengebirge (dem Rückgrat Italiens) der Länge nach

Fig. 26.



Der Vesuv, vom Meere gesehen.

durchzogen. Niedere Parallelketten und Hügeländer begleiten den Hauptkamm. Auf der westlichen Seite finden sich vulkanische Erhebungen mit teils erloschenen, teils noch thätigen Feuerbergen, deren Auswurfsmassen (besonders Tuffe) die umgebenden Flächen einst über den Meerespiegel erhoben. Der Vesuv, der am häufigsten genannte aller Vulkane, erhebt sich völlig isoliert in Gestalt eines flachen Kegels mit halbkreisförmiger Umwallung aus der Kampanischen Ebene.

Man unterscheidet: den Ligurischen Apennin, der vom Col di Tenda aus als gewaltige Granitmauer den Busen von Genua umschließt; den Römischen Apennin, an den sich südlich das wilde Bergland der Abruzzen (mit dem höchsten Gipfel Italiens, dem Gran Sasso) anschließt; den Neapolitanischen Apennin, als dessen Fortsetzung man das Granitgebirge Kalabriens betrachten kann.

Von den großen Inseln im W der Italischen Halbinsel ist Corsica am meisten gebirgig, mit steilen, zerrissenen Westküsten und mehr anbaufähigen, aber ungesunden Ostgestaden. Die klippenreiche, durch Strömung gefährliche Straße von Bonifazio trennt Corsica von Sardinien, einer besonders im O gebirgigen Insel mit mehreren erloschenen Vulkanen und kleinen Salzseen. Sizilien, im Altertum die Kornkammer Roms und noch heute eine der fruchtbarsten Inseln der Erde, nur durch die schmale Straße von Messina von Italien getrennt, ist größtenteils von einem steil gegen das Meer abfallenden Randgebirge besetzt, das als westliche Fortsetzung der Apenninen betrachtet werden kann. Der ungeheure Vulkan Ätna (gegen den der Vesuv ein Hügel) bildet einen isolierten, flachkegelförmigen Berg von 14 Meilen Umfang.

Sizilien ist durch ein untermeerisches Hochland mit der gegenüberliegenden Küste von Afrika verbunden. Auf demselben erheben sich nicht nur die vulkanischen Inseln Pantellaria und Linosa, sowie die kahlen Sandsteinfelsen der Maltagruppe, sondern um die Mitte des Jahres 1831 entstand dort infolge eines unterirdischen Vulkanausbruchs eine aus Aschen- und Schlackenmassen bestehende Insel (Ferdinanda Nerita, Julia, genannt), die, von den Wellen zerstört, schon nach einigen Monaten wieder verschwand, aber wenige Meter unter dem Seespiegel eine felsige Erhöhung (Grahambank) hinterließ.

3. Die Türkisch-Griechische Halbinsel. Sie hängt im N breit mit dem Stamme Europas zusammen und gliedert sich in dem Maße, als sie, schmaler werdend, nach S sich erstreckt, um endlich im alten Griechenland die buchtenreichste, am meisten zerschnittene Küste Europas und rings um dieselbe die reichste Inselbildung unseres Erdteils zu zeigen.

Der eigentliche Kern der Türkisch-Griechischen Halbinsel, nördlich von 40° n. B., ist ein rauhes Bergland, vielfach von Gebirgsketten durchzogen, in welchen sich eine Hauptrichtung längs der felsigen, hohen Ostküste des Adriatischen Meeres und eine andere, darauf nahe senkrechte, unterscheiden lassen. Ersterer gehören die Dinarischen Alpen und im Süden das Pindosgebirge an; letzterer das Gebirgssystem des Balkan und das Rhodopegebirge. An der Nordküste des Ägeischen Meeres springen mächtige Bergmassen weit vor und bilden eine gebirgige, in drei Finger auslaufende Halbinsel (Chalkis), in deren südöstlichem Teile die ungeheure Felsmasse des Athos sich erhebt, die ihren Schatten weit über die Meeresfläche wirft. Hier finden sich an größeren Inseln das fruchtbare Thaso und vulkanische Samathraki, Imbro und Limni.

Die bergige, heute zum Teil öde Halbinsel Attika, im Altertume der Schauplatz der höchsten Blüte des griechischen Lebens, wird durch den schmalen, wegen seiner Strudel berühmten Euripokanal von der langgestreckten, waldbreichen Insel Euböa getrennt.

Der südlichste Teil der türkisch-griechischen Halbinsel, der alte Peloponnes, das heutige Morea, hängt nur durch die sandige Landenge von Korinth

mit dem Festlande zusammen. Im Innern gebirgig, an der Westküste flach, springt es dagegen im S und O mit felsigen Landspitzen ins Meer hinein und bildet eine große Anzahl von Buchten mit vorgelagerten Inseln.

Die Cykladen, östlich von Morea, sind durchweg gebirgig, in den Thälern fruchtbar, besitzen gute Häfen und ein angenehmes Klima. Die Gesteinsbildung, warme Quellen und wiederholte vulkanische Ausbrüche (auf Santorin) deuten die Art der Entstehung dieser Inseln an.

Kandia, die südlichste europäische Insel, ist durchaus Gebirgsland, mit schroffen ausgezackten Küsten, besonders im N, dagegen von mildem Klima und hoher Fruchtbarkeit.

#### B. Das Gebirgsland von Mitteleuropa.

Das zentrale Europa ist zwischen 50° und 30° ö. L. v. Gr. von einem außerordentlich reich und mannigfaltig gegliederten Gebirgssystem bedeckt, dessen Kern das Hochgebirge der Alpen bildet, woran sich im W das französische, im N das deutsche Gebirgsland, im O die Karpaten anschließen.

4. Die Alpen bilden die imposanteste und höchste Gebirgserhebung Europas und vielleicht das am reichsten gegliederte Hochgebirge der Erde. Von N und S aus der Ferne gesehen, wie eine ungeheure, mit zackigen Gipfeln gekrönte Gebirgsmauer erscheinend, besitzen sie doch keineswegs einen einzigen Gebirgskamm, sondern bestehen aus einer Menge von gewaltigen Gebirgsstöcken und Kettengebirgen, die mit ihren hohen, schroffen Felsmassen, tiefen, von wilden Bergwasser durchrauschten Schluchten und schmalen, romantischen Thälern einen eigentümlich großartigen Eindruck hervorrufen. Kein anderes Hochgebirge ist in allen Teilen durch Thäler und Pässe so leicht zugänglich als die Alpen, und was die Natur angeht, hat die menschliche Thätigkeit in zahlreichen fahrbaren Kunststraßen weiter ausgeführt. Mit hoch gemauerten Terrassen führen diese an den Abhängen vorbei, oder in kühnen Brückenbogen über tiefe Schlünde; an anderen Stellen schützen lange Galerien den Wanderer vor Schneestürzen (Lawinen), ja man hat (am Mont Cenis, St. Gotthard und Arlberge) das Hochgebirge durchbohrt und eine direkte Eisenbahnverbindung zwischen N und S hergestellt. So bilden die Alpen keineswegs eine trennende Schranke für den Verkehr, wohl aber bezeichnen sie in klimatischer Beziehung eine deutliche Scheidung zwischen Mittel- und Südeuropa, jenes mit rauherem Himmel, dieses mit milden Lüften „das Land, wo die Zitronen blühen“.

Nach der Höhe unterscheidet man Voralpen, 700 bis 1600 m hoch und meist dem nördlichen Teile des ganzen Alpenzuges vorgelagert; Mittelalpen, von 1600 bis 2600 m Erhebung, und Hochalpen von 2600 bis 4800 m Höhe. Letztere gehören dem Gebiete des ewigen Schnees an, der das Material zu dem Eise der Gletscher liefert, welche in den Alpen einen Flächenraum von 38 Quadratmeilen bedecken.

Die Voralpen erheben sich in mehr abgerundeten, sanfteren Formen auf untergelagerten Hochebenen. Blühende Triften, reiche Wälder und klare Seen verleihen

ihnen einen Charakter der Freundlichkeit, der durch zahlreiche, wohlhabende Dörfer und kleinere Städte erhöht wird.

Die Mittelalpen, mit gras- und kräuterreichen Triften bedeckt, bilden von Juni bis September den Aufenthaltsort zahlreicher Herden, deren Hirten (Sennner) in niederen Holzhütten (Sennhütten) wohnen und dort die Käsebereitung betreiben. Der Auszug auf die Alpe und ebenso die Rückkehr wird festlich gefeiert. Der Betrieb der Alpenwirtschaft findet sich hauptsächlich in Höhen von 1000 m. In den Mittelalpen ist die Heimat der immer seltener werdenden echten Alpentiere, der Gemse, des Steinbocks, des Alpenhasen und des Murmeltiers.

Die Hochalpen, wilde, öde, stets winterliche Gegenden über der Schneegrenze, ragen in zahllosen, mit blendend weißem Schnee und Eis bedeckten Spigen, Graten und Zaden empor; nur wo schroffe Abflürze den Schneemassen keinen dauernden Halt gewähren, tritt das dunkle Gestein zu Tage. In tieferen Lagen breiten sich weite, sanft gewellte Flächen von festerem, körnigem Schnee (Firn) aus, der unter Druck in blasiges Eis übergeht und das Material der tiefer thalwärts auftretenden Gletscher liefert.

Höhere Pflanzen fehlen in den Regionen der Hochalpen so gut wie ganz, nur Moose und Flechten überziehen mit düsterem Grün stellenweise den nackten Fels. Ebenso arm ist die Tierwelt; selten verirrt sich ein Vogel dorthin oder sucht der flüchtige Steinbock vorübergehend in jenen eisigen Gegenden Zuflucht. Aber wichtig sind die Hochalpen durch den unerhöplichen Wasserschlag, der sich auf ihnen als Schnee und Eis ansammelt und durch die Gletscher in Gestalt von nie versiegenden Alpenströmen abfließt.

Nach ihrer geographischen Lage zerfallen die Alpen in drei Hauptgruppen:

a) Die Westalpen, vom Mittelmeere bis  $46^{\circ}$  n. B. in der Richtung von S nach N. Gegen N nimmt dieser Alpenzug an wilder Großartigkeit zu und erreicht im Mont Blanc (4800 m) den höchsten Punkt Europas.

Man unterscheidet: Die Meereralpen, den südlichsten Teil bildend, mit dem Col (d. h. Sattel) di Tenda, über den sich die romantische, stets belebte Straße von der Mittelmeerküste zum nordwestitalischen Tieflande hinzieht. Die Kottischen Alpen, mit dem gewaltigen, turmähnlich vorspringenden, schneebedeckten Felsmassiv des Monte Viso (3840 m). Die Grajischen Alpen, im Mont Cenis (3600 m) ihren Höherpunkt erreichend, über dessen Paß eine Kunststraße führt. Westlich von diesem Gipfel ist von 1857 bis 1871 ein  $1\frac{3}{4}$  Meilen langer Eisenbahntunnel durch die Kalkschieferfelsen des Gebirges getrieben worden, wodurch eine direkte und von den Bitterungsverhältnissen unabhängige Verbindung zwischen Frankreich und Italien hergestellt ist.

Die Savoyer Alpen mit dem kleinen St. Bernhard (2200 m), der frühesten Hauptgipfel scharfe, kurze Gebirgsgrate auslaufen, die tief von Eis und Schnee erfüllte Schluchten zwischen sich fassen.

b) Die Zentralalpen, vom Mont Blanc bis zum Brenner Paß. Sie umfassen den massenhaftesten Teil des ganzen Gebirgssystems und sind durch große Längenthäler deutlich in eine Anzahl bestimmter Gebirgsstöcke abgetrennt. Von hier aus strömen die hauptsächlichsten Alpenflüsse nach allen Richtungen hin ab, und dieser Teil der Alpen ist vorzugsweise wissenschaftlich durchforscht. Er bildet mit seinen erhabenen Landschaftsbildern den Hauptanziehungspunkt für zahllose Reisende.

Als einzelne Teile sind zu unterscheiden:

Die Penninischen (oder Walliser) Alpen, ein mächtiges, von ewigem Schnee bedecktes, mit gewaltigen Gletschern versehenes Gebirgsmassiv, das in der ungeheuren, neungipfeligen Felsmauer des Monte Rosa (4640 m) seinen höchsten Punkt aufweist. Westlich bezeichnet der große St. Bernhard (2500 m) einen beschwerlichen und gefahr-

vollen Übergangspunkt, auf dessen Höhe seit mehr als 900 Jahren ein Hospiz dem Wanderer Hilfe und Erquickung bietet. Südlich enden die Penninischen Alpen mit dem Simplon, einem schon im Altertume selbst für Kriegsheere gangbaren Pässe, über

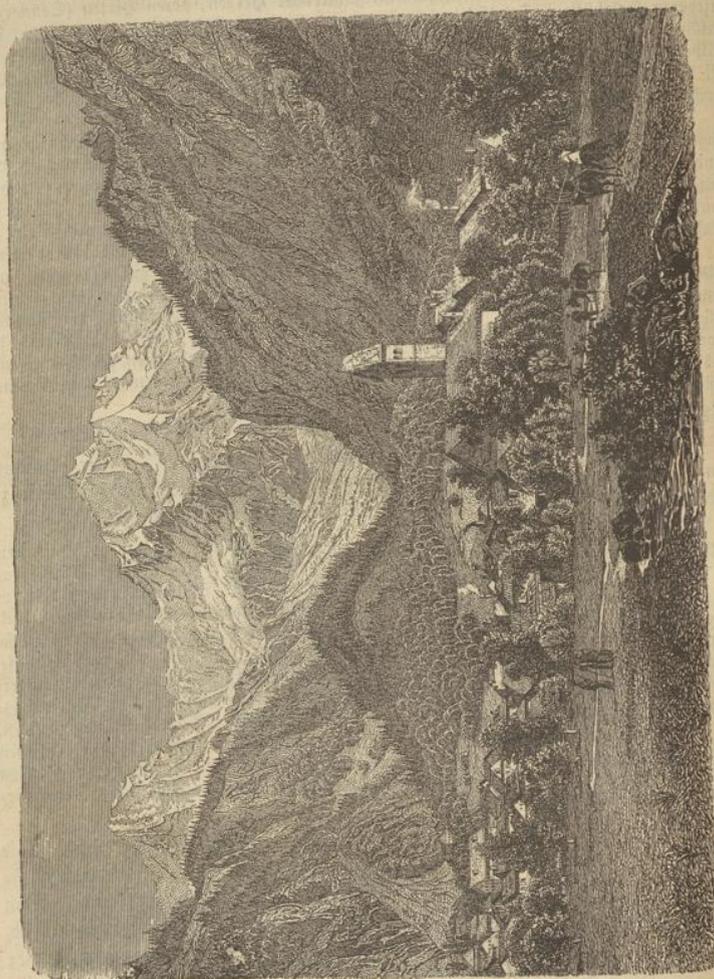


Fig. 27.

Ansicht aus den Berner Alpen (Die Jungfrau).

den Napoleon I. eine prachtvolle Heerstraße bauen ließ. Auch hier befindet sich (2000 m hoch) ein Hospiz zur unentgeltlichen Aufnahme von Reisenden.

Den Penninischen Alpen parallel, aber von ihnen durch das obere Rhonethal getrennt, erheben sich die Berner Alpen, steil gegen dieses Thal abfallend und an Massenhaftigkeit, wilder Großartigkeit und Ausdehnung ihrer Gletscher den Penninischen Alpen nicht nachstehend. Im W zeigen die Berner Alpen mehr den Charakter

des Kettengebirges, dagegen breiten sie sich im östlichen Teil zu einem ungeheuren Gebirgsstöcke aus, dessen höchste Spitzen (Jungfrau, Mönch, Schreckhorn, Finsteraarhorn, Aletschhorn) über 4000 m aufsteigen und zwischen denen gewaltige Gletscher (zusammen fast 6 Q.-Meilen bedeckend) in die Thäler herabstarren.

Östlich vom St. Gotthard (über den die vielgenannte Kunststraße führt und den ein gewaltiger Eisenbahntunnel durchbricht) unterscheidet man die Lepontischen, Graubündener und Tiroler Alpen, letztere erreichen in den Gipfeln der Ötztal Gruppe ihre größte Erhebung. Südlich davon erheben sich die Orteler Alpen, in der prachtvollen Pyramide der Orteler Spitze zu 3900 m. Die Bayerischen Alpen nördlich vom Inn weisen in der Zugspitze (2960 m) den höchsten Berg des Deutschen Reiches auf.

c) Die Ostalpen, vom Brenner bis zur ungarischen Tiefebene. Sie zeigen nur im mittleren Teile (den hohen Tauern) den eigentlichen Alpencharakter in gewaltigen Gebirgsstöcken und ungeheuren Gletschern, gewinnen dafür östlich an Breitenausdehnung, was sie an Höhe verlieren, und flachen sich nach und nach mit runden, freundlichen Gebirgsformen, weite Thäler zwischen sich lassend, gegen das ungarische Tiefland hin ab.

Als einzelne Teile sind hervorzuheben:

Die hohen Tauern, gewaltige, vielfach mit Gletschern und Schneefeldern bedeckte Alpenstöcke, die im doppelgipfiligen Großglockner (3800 m) ihren höchsten Punkt erreichen; die niederen Tauern, ohne Gletscher und mit den Kamm einschnitten bis in die Waldregion hinabreichend; die Salzburger Alpen, deren Kalksteinfelsen den tiefen Königssee umschließen und die durch das Thal der Salzach von der Dachsteingruppe getrennt werden.

Die Steirischen Alpen gehen ostwärts in das Hügelland über, welches die oberungarische Tiefebene begrenzt.

Die Karawanken endlich führen hinüber zu der Terglougruppe, in welcher zum letzten Male der alpine Gebirgscharakter mit Gletschern und ewigem Schnee zu ausgeprägter Geltung kommt.

5. Das Französische Gebirgsland, zwischen den Pyrenäen und Alpen, aber von beiden deutlich geschieden, erhebt sich als ausgedehntes, gegen O

Fig. 28.



Gebirgstypus der Auvergne.

steil gegen W wellig abfallendes Plateau mit aufgesetzten Berggrücken, zwischen denen breite, von den Flüssen tief eingeschnittene Thäler liegen. Der südöstliche Rand führt (in der Geographie, nicht im Lande selbst) den Namen *Sevannen*. Er bildet ein schluchtenreiches, teilweise ödes und unfruchtbares Gebirgsland, an das sich nördlich das waldbreiche *Forezgebirge* und westlich von diesem das wilde, rauhe, malerische *Hochland der Auvergne* mit zahlreichen erloschenen Vulkanen, erstarrten Lavaströmen und glockenförmigen Basaltgipfeln anschließt (Fig. 28).

Ein hügelreiches, von sanft abfallenden Thälern durchschnittenen Tafelland stellt gegen N die Verbindung mit dem Hochlande von Lothringen und dem waldbreichen, romantischen Wasgaugebirge (fälschlich Vogesen genannt) her. Getrennt erhebt sich im NW die Gebirgslandschaft der Bretagne und Normandie, erstere in W und N steile, zerrissene Küsten bildend, im Innern rauh, schluchtenreich, mit Heiden und mageren Weiden; letztere von lieblichen Hügeln bedeckt, fruchtbar, eine der herrlichsten Gegenden Europas.

6. Das Deutsche Gebirgsland. Es bildet eine große, außerordentlich reich gegliederte Mittelgebirgslandschaft, die sich annähernd in Form eines Halbkreises den nördlichen Abhängen der Mittel- und Ostalpen vorlagert. Diese gebirgigen Regionen bilden allenthalben ein deutlich zusammenhängendes Ganzes. Nur im W wird durch den zungenartigen Einschnitt des oberrheinischen Tieflandes (eines ehemaligen Seebeckens) das Wasgaugebirge mit seiner nördlichen Fortsetzung (der lieblichen Hardt) abgetrennt, an welche sich das an mineralischen Schätzen reiche, mit waldbigen Höhen besetzte Plateau des Hunsrück anschließt. Die Hauptmasse des deutschen Gebirgslandes lehnt sich an die Alpen als ein von SW gegen NO breiter werdendes Plateau, das durch den Bodensee in zwei Teile geschieden wird:

a) Die Schweizer Hochebene, ein reizendes, fruchtbares Hügelland, das gegen die Alpen hin rasch den gebirgigen Charakter annimmt und im NW von den mauerartigen, verwitterten Parallelfetten des Schweizer Jura umgeben wird.

b) Die Schwäbisch-Bayerische Hochebene, hügelreich, von flachen (durch Flüsse in der Vorzeit weit ausgewaschenen) Thälern zersurcht und mit zahlreichen, größeren und kleineren Seen sowie Sümpfen und Mooren (Moosen) bedeckt. Die Grenze gegen N bildet das kahle, zerschnittene Kalkplateau des Schwäbischen Jura, das schroff gegen NW abfällt und dessen höchster Teil (die Rauhe Alb) öde und wasserlos und von zahlreichen Höhlen zerklüftet ist. Davan schließt sich gegen NO der Fränkische Jura mit steilen Rändern gegen die Schwäbisch-Fränkische Terrasse hin abfallend und zahlreiche phantastische Bergformen darbietend (Fränkische Schweiz), ohne jedoch über die Hochebene wesentlich hervorzuragen. Die Schwäbisch-Fränkische Terrasse bildet gewissermaßen den Anstieg zur Bayerischen Hochebene und zeigt im S freundliche Hügellandschaften mit prächtigen Laubwaldungen und fruchtbareren Flächen, im N (wo der Steigerwald die Grenze bezeichnet) teilweise sandige Strecken und düstere Kiefernwälder.

Im O wird die Schwäbisch-Bayerische Hochebene begrenzt durch den Böhmer Wald, ein mannigfach gegliedertes, mächtiges Granitgebirge, mit phantastisch zertrümmerten Felsen, kleinen Plateaus, Bergketten und mächtigen Kegeln, unter denen der große Arber (1500 m) der höchste ist.

Im nördlichen Teile ist das Gebirge wegsam, im südlichen dagegen öde, voll steiler Felswände, von dunkeln Waldbächen durchbraust, mit moorigen Wiesen erfüllt und mit finsternen Forsten bewachsen, in welchen nie eine Art erlingt.

c) Südwestlich vom Schwäbischen Jura erhebt sich die breite, aber durch Täler mannigfach zerschnittene Plateaumasse des Schwarzwaldes. Den Kern bildet gewissermaßen der große Feldberg (1500 m), von dessen kahlen Gipfel der Horizont mit zackigen Gebirgen umschlossen erscheint. Gegen die oberrheinische Tiefebene fällt das zum großen Teile mit düsteren Tannenforsten bedeckte Gebirge manerartig ab und bildet hier das östliche Ufer des vorhistorischen Sees, der in der Urzeit die Tiefebene bedeckte. Nördlich folgt das wohlangebante Neckarergland und diesem schließt sich das von Thälern zerschnittene, mit flachen Kuppen bedeckte Plateau des Odenwaldes sowie der Spessart an, letzterer ein steil abfallendes wildes Waldgebirge, die Heimat der größten deutschen Eichen.

d) Das Niederrheinische Bergland. Es zerfällt durch das Rheinthal in eine kleinere westliche und eine größere östliche Hälfte.

aa) Die westliche Hälfte führt in ihrer Hauptmasse den Namen Eifel und ist ein rauhes, durch Täler zerrissenes, unfruchtbares Plateau. Auf demselben erheben sich zahlreiche kegelförmige Kuppen, die in der Vorzeit Lavamassen und Tuffe ausgeworfen haben und deren Krater noch mehr oder minder erhalten sind. Die nordwestliche Fortsetzung dieses Hochlandes, das Hohe Venn (d. h. Moor), ist vollständig baumlos, teils Moorboden, teils sandig und mit Heidekraut bewachsen; im westlichsten Teile jedoch, wo sie den Namen Ardenennen führt, stellenweise auch waldbedeckt und reich an Mineralschätzen (Steinkohlen, Eisen, Zink, Blei).

bb) Die östliche Hälfte zeigt ebenfalls vorwaltend Plateauform, die durch zahlreiche Flüsse in kleinere Abschnitte zerfällt. Südlich bildet der waldreiche Taunus die Grenze und fällt nach zwei Seiten hin steil gegen das knieförmige Rheinthal hin ab. Anschließend erhebt sich, als Fortsetzung der Eifel, rauh und vielfach kahl wie diese, der Westerwald, von dem ein nordwestlicher Ausläufer, das hochromantische Siebengebirge, majestätisch in die rheinische Ebene vorspringt. Der nördlichste Teil dieser Hälfte des niederrheinischen Berglandes wird unter dem Namen des Sauerländischen Gebirges zusammengefaßt. Die gewellten Höhen sind hier meistens kahl, aber in den Thälern (besonders im NW) zeigen sich anmutige landschaftliche Bilder, und der Reichtum des Bodens an nutzbaren Mineralien (besonders Steinkohlen) verleiht dieser Landschaft eine hohe industrielle Bedeutung.

e) Das Mitteldeutsche Bergland. Hierher gehören alle Gebirgs-erhebungen östlich von d) bis zu  $14^{\circ}$  ö. L. Gr. und zwischen  $50^{\circ}$  und  $52^{\circ}$  n. B. Man unterscheidet:

aa) Das Hessische Bergland, plateauartig, mannigfach gegliedert mit zahlreichen isolierten kleinen Bergkegeln und einigen größeren Gebirgs-erhebungen, worunter

der Vogelsberg, eine vulkanische Basalterhebung mit strahlenförmig auslaufenden, waldbewachsenen Rücken, die schmale Täler zwischen sich fassen;

die Rhön, mit bewaldeten Bergabhängen, kahlen, häufig nebelumwogten Höhen, zahlreichen Mooren und rauhem, an den Norden erinnerndem Klima;

der Habichtswald, basaltisch, von N und S isoliert emporsteigend und, obgleich nicht hoch, doch einen prächtigen Anblick darbietend.

bb) Das Weserbergland. Es ragt durch bedeutende Gebirgserhebungen nicht hervor, besitzt aber mehrere kleinere Bergzüge mit besonderen Namen und endigt nördlich im Wesergebirge, dessen merkwürdiger Einschnitt, die Porta Westfalica, seit den ältesten Zeiten ein Durchgangsthor der Völker war. Westlich und südwestlich hiervon ziehen sich die niedrigen Paralleletten des mit Laubholz bestandenen Teutoburger Waldes hin, der an Ort und Stelle „Wald“ und „Dsning“ genannt wird.

cc) Der Harz (Hartwald), ein isoliertes Massengebirge, auf dessen von SW gegen NO ansteigender Plateaufläche sich einzelne Gipfel erheben. Es erreicht seinen höchsten Punkt im sagenreichen Brocken (1140 m), einem gewaltigen Bergmassiv, dessen abgerundeter, kahler Gipfel, mit Granitblöcken bedeckt, eine halbe Meile im Umfang hat und bei klarem Wetter eine Fläche von 1000 D.-Meilen übersehen läßt.

Der nordwestliche Teil, der rauhe Oberharz (etwa bis zum Bodethal), ist meist mit düsteren Nadelholzwaldungen bedeckt und unfruchtbar, birgt aber im Innern reiche Schätze an Eisen und der dortige Silberbergbau geht in seinen Anfängen auf das 9. Jahrhundert zurück. Das mildere Klima des Unterharzes gestattet Ackerbau, und prächtige Buchenwälder krönen die Höhen.

dd) Das Thüringer Bergland, durch ein breites, von kleinen Höhenzügen und dem Kalksteinplateau des Eichsfeldes gebildetes Stufenland vom Harze geschieden. Es gipfelt westlich in dem Thüringer Walde, einem schmalen Kammgebirge, das in der schönen, hervortretenden, oben kahlen Kuppe des Inselsberges seinen besuchtesten Punkt (900 m) erreicht.

Der Thüringer Wald bietet ein schönes Beispiel des Kammgebirgstypus. Der Kamm bildet eine fast ununterbrochene Wellenlinie, die durch den Rennsteig, einen Fig. 29.



Kamm des Thüringer Waldes; a der Inselsberg.

uralten Grenzweg, bezeichnet wird, der sich teils als breite Chaussee, teils als schmaler Pfad 20 Meilen dahinzieht. An einzelnen Punkten erblickt man von der Scheitelhöhe beiderseits die Ebenen. Die aus dem schmalen Kamm hervortretenden Kuppen sind meist mit Nadelholzwäldern bedeckt.

Der Frankenwald bildet eine mehr plateauartige Erhebung mit einzelnen bewaldeten Kuppen und steilen, gewundenen Thälern.

ee) Das Fichtelgebirge, eine mit düsteren Nadelholzwäldern bewachsene Granitmasse, auf der sich mehrere Kuppen (Schneeberg, Ochsenkopf über 1000 m) erheben, die mit Granittrümmern bedeckt sind. Das Gebirge ist ausgezeichnet als Knotenpunkt, von welchem Flüsse nach den vier Hauptrichtungen ausströmen.

ff) Das Erzgebirge bildet eine breite, mit schönen Thälern versehene, von Hügeln und waldigen Bergkuppen besetzte Platte, die von N nach S allmählich schräg ansteigt, dann aber einen jähen, uferartigen Absturz gegen den böhmischen Kessel hin zeigt und hierdurch erst den Gebirgscharakter gewinnt. Der Metallreichtum des Gebirges hat ihm seinen Namen verschafft.

Östlich an das Erzgebirge schließt sich das Elbsandsteingebirge. Es ist ein von N nach S ansteigendes, mit Bergkuppen besetztes Plateau, das, mannigfach von Wasser zerstört, eine Menge senkrechter Wände und durch Verwitterung abgerundeter Felsgruppierungen (Säulen, Thore, Mauern) von romantischer Schönheit besitzt (Sächsische Schweiz).

f) Die Sudeten. Es ist dies ein geographischer Name für das System von Gebirgsketten und Plateaulandschaften, welches den östlichen Teil des deutschen Gebirgslandes bildet. Die bedeutendsten Höhen finden sich hier im

Riesengebirge, einem ungeheuren Gebirgsmassive, das in zwei parallelen Felskämmen gipfelt, deren obere Flächen nur kümmerlichen Graswuchs tragen,

Fig. 30.



Ansicht der Schneekoppe.

während tief unten prächtige Fichtenwälder sich weithin ausdehnen. Der höchste Berg des Riesengebirges ist die Schneekoppe (1600 m), ein über den nördlichen Kamm sich erhebender, häufigen Blitzschlägen ausgesetzter flacher Felskegel, von dem sich die großartigste Aussicht darbietet. Im O steigt das Gebirge mauerartig aus der Ebene empor, fällt dagegen auf der anderen Seite gegen das Gipschiner Plateau sanft ab. j

Das Glazer Gebirgsland, ein großer, unmauerter Gebirgskessel, der jedoch durch die Zertrümmerung der waldbewachsenen Randwände von verschiedenen Seiten (am leichtesten im NO) zugänglich ist.

Südlich schließt sich daran das Mährische Gesenke (Fesenika, Eschengebirge), eine wellenförmige, meist bebaute Plateaulandschaft, teilweise mit Bergklippen besetzt.

Das Böhmisches-Mährisches Hügelland, das sich zwischen den Sudeten und dem südlichen Teile des Böhmer Waldes ausdehnt, stellt sich im allgemeinen als Plateaufläche dar, die von niedrigen Bodenwellen durchzogen ist und gegen SO in Terrassen herabsinkt. Es bildet eine Wasserscheide zwischen der Nordsee und dem Schwarzen Meere.

7. Die Karpaten. Sie erscheinen als ein ausgedehntes (160 Meilen langes) Gebirgssystem, das in Form eines gegen SW geöffneten Bogens die ungarische Tiefebene umschlingt und dadurch im NO vom sarmatischen, im SO vom walachischen Tieflande abscheidet. Dieser mächtige Gebirgswall besteht in der nördlichen Hälfte aus Gruppen von Bergketten, im S aber aus einem teilweise von hohen Randgebirgen umgebenen Plateau und zerfällt in folgende Teile:

a) Die nordwestlichen Karpaten, aus mehreren, reizende Thäler umschließenden Parallelketten gebildet, deren westlichste, die Kleinen Karpaten, dicht bewaldete, sanft gerundete Kuppenformen zeigen, während die Beskiden im N steile Höhen und zahlreiche Thäler aufweisen. Der Jablunkapass vermittelt die Hauptverbindung zwischen Ungarn und Schlesien.

b) Die Zentralkarpaten mit der Hohen Tatra Kette, die schroff aus der waldigen Umgebung aufsteigt und mit ihren turmhähnlichen Gipfeln (Komnitzer

Fig. 31.



Ansicht aus dem Tatragebirge (Umgebung der Komnitzer Spitze).

Spitze 2700 m) hoch gelegenen, kleinen Gebirgsseen und finsternen Thalschluchten an die Alpen erinnert, der jedoch die Gletscher fehlen. Südwärts schließen sich die waldbreiche niedere Tatra (Liptauer Gebirge) und das goldführende Ungarische Erzgebirge (Fátra) an.

c) Das Karpatische Waldgebirge, ein breiter, niedriger, allmählich ansteigender Wall, der mit dichten Forsten bedeckt ist und auf weiten Strecken eine völlig unbewohnte Wildnis bildet.

d) Das Hochland von Siebenbürgen, von dem sich hier mächtig ausbreitenden karpatischen Gebirgszuge an allen Seiten mauerartig umgeben. Es ist im Innern wellenförmig, von Hügeln durchzogen und liegt etwa 100 m über der ungarischen Tiefebene. Es ist außerordentlich fruchtbar, aber noch zu  $\frac{1}{3}$  von Wald bedeckt, welcher besonders in der Nähe der Randgebirge ein Aufenthaltsort großer Scharen von Wölfen und zahlreicher Bären ist. Den südlichen Wall bilden die Transylvanischen Alpen (bis 2500 m ansteigend) mit dem engen Notenturmpasse, ein stellenweise schmales und wildes Kettengebirge, das sich steil aus der walachischen Ebene erhebt. Das Siebenbürgische Erzgebirge ist niedriger, reich an malerischen Gegenden und endigt südlich am Eisernen Thore, einer klippenreichen, gefährlichen Felsenge, durch die sich die Donau Bahn gebrochen hat.

### C. Die isolierten Gebirgsglieder Europas.

8. Das Gebirgssystem der britischen Inseln. Dasselbe zerfällt in mehrere Gruppen:

- aa) Das Bergland von Cornwall, welches südwestlich in dem ungeheuren Granitfelsen des Kap Lands End endigt.
- bb) Das Gebirgsland von Wales, im Innern mit vielen wilden, öden Partien, an den Küsten freundlich und allenthalben reich an Mineral-schätzen.
- cc) Die Penninische Kette, eine Reihe nord-südlich aneinander gereihter Berggruppen (daher Peakgebirge genannt) und von Hügelland umsäumt.
- dd) Die Schottischen Hochlande, durch natürliche Einsenkungen in drei deutliche Teile geschieden:
  1. Das südliche Hochland, mehr plateauartig, reich an Steinkohle und Eisen.
  2. Das zentrale Hochland mit dem Grampiangebirge. Wildromantische Bergkuppen, düstere Schluchten, moorige Täler und einsame, schmale Seen verleihen dem Hochlande einen einsamen, melancholischen Charakter. Seine Erhebung über den Meeresspiegel erreicht nur in dem gewaltigen Massive des Ben Nevis 1300 m Höhe.
  3. Das nördliche Hochland, plateauartig, niedrig, kahl, mit weiten Heide- und Moorflächen und häufig von Nebeln bedeckt. Eine natürliche Einsenkung trennt es von dem zentralen Berglande. In derselben liegen mehrere langgestreckte Seen, welche die Anlage des Kaledonischen Kanals ermöglichten.



9. Das Skandinavische Gebirgsland. Es bildet eine isolierte, ungeheure, plateauartige Bodenerhebung, die 200 Meilen von SW nach NO reicht, an Raumfüllung die Alpen weit übertrifft, an wildromantischer Erhabenheit denselben gleich ist, an absoluter Höhe ihnen indes beträchtlich nachsteht. Dieses Gebirgsland besitzt keine Kettengebirge, sondern bildet eine hohe, von unzähligen Thälern und Abgründen zerschnittene Fläche, die im W schroff ins Meer abstürzt und sich im O und SO terrassenförmig gegen den Bottinischen Meerbusen und die Ostsee herabsenkt. Die höchsten Spitzen dieses wildzerissenen, zum größten Teile noch sehr ungenügend durchforschten Gebirgsmassivs erheben sich zu 2000 m. Ungeheure Gletscher starren in die Thäler herab und von ewigem Schnee und Eis bedeckte Hochflächen dehnen sich meilenweit aus, der gesamte Landschaftscharakter wird hauptsächlich durch Fels und Wasser, weit weniger durch den Pflanzenwuchs bedingt. Der Name Kjölen ist im Lande selbst ganz unbekannt.

Der steile westliche Abfall des Hochplateaus wird durch tief einschneidende Fjorde mit vorgelagerten Felsinseln (Holme, Schären) charakterisiert. Jene bilden schmale,

Fig. 32.



Der Nigargletscher.

meerdurchflossene Risse, die sich tief im Innern mannigfach verzweigen, bequeme Wasserwege eröffnen, wo keine Landkommunikation möglich ist, und an wilder Großartigkeit alles übertreffen, was die Erdoberfläche Ähnliches darbietet.

Eins der gewaltigsten Schnee- und Eisfelder dehnt sich nördlich vom Sognefjord aus, das Firnmeer Jostedal, von welchem zahlreiche Gletscher auslaufen, unter denen der Nigargletscher (Fig. 32) der zugänglichste ist.

10. Der Ural, eine in Meridiaurichtung laufende, lange Gebirgskette (von etwa 1000 m Kammhöhe), die sich im südlichen Teile in mehrere Zweige teilt, welche mit breiten, plateauähnlichen Vorstufen im Steppenlande endigen.

Im N sind die schroffen Felsen kahl und am Fuße von Sümpfen und Mooren begleitet (wüster Ural). Der mittlere Teil ist leicht zugänglich und von unerchöpflichem Reichtum an edlen Metallen, dessen Ausbeutung, wie uralte Bauten beweisen, schon in vorgeschichtlicher Zeit von einem heute gänzlich verschwundenen Volke (Tschuden genannt) betrieben wurde. Der südliche Ural ist walreich und seine südwestlichen Ausläufer trennen den mittleren Teil der fruchtbaren Sarmatischen Tiefebene von den Salzsteppen im N des Kaspischen Meeres.

11. Der Kaukasus. Derselbe scheidet als ungeheure Hochgebirgsmauer Europa von Asien und besitzt ein System von Vorbergen im N, dagegen steile Abfälle im S. Er ist ein ausgeprägtes, mit zahlreichen Gipfeln besetztes Kammgebirge, das im eisungürtelten Elbrus (einem erloschenen Vulkan mit Kratersee auf dem Gipfel 5600 m Höhe erreicht). Steile, gewundene Thalschluchten führen zu den teilweise im Gebiete des ewigen Schnees liegenden Übergangspunkten über den schmalen Kamm.

Die große grusinische Heerstraße, ein Denkmal menschlicher Kühnheit und Kraft, leitet längs der schwindelnden Abhänge des Terethales und der Gletscher des Kasbek in 2650 m über die Paschhöhe. Obgleich stellenweise im Bereich ungeheurer Lawinen, bildet sie den sichersten, kürzesten und meist besuchten Übergang über die Ketten des Hochgebirges.

Auf beiden Seiten, sowie im NW und SO wird der Kaukasus von Regionen umgeben, denen Steinöl in großen Mengen entquillt, besonders auf der Halbinsel Apsheron, deren „ewige Feuer“ seit den ältesten Zeiten bekannt sind.

## §. 15.

### Die Gewässer Europas.

Europa besitzt eine reiche Mannigfaltigkeit von Flüssen und Landseen. Entsprechend dem Baue unseres Erdteils in wagerechter und senkrechter Richtung finden sich die bedeutendsten Ströme in der breiten und flachen östlichen Hälfte, doch zeigen auch diejenigen im mittleren Teile, begünstigt von dem Wasserschatze des Alpensystems und seiner gebirgigen Umgebung, bei mäßiger Stromentwicklung beträchtlichen Wasserreichtum, während die Flüsse der drei südlichen Halbinseln in jeder Beziehung nur eine weit geringere Bedeutung beanspruchen können.

Die Seebildung erscheint in Europa um zwei verschiedene Mittelpunkte gruppiert, um die Ostsee und den Bottnischen Meerbusen im N und um die Alpen im S. Dort sind die Seebecken zahlreicher, größer, aber flach und mit reizloser Uferumgebung, hier minder häufig, kleiner, aber meist sehr tief und von romantischen Landschaften umrahmt.

#### a) Die Gewässer und Seen des osteuropäischen Tieflandes.

Eine vom Ural her die ungeheure Ebene durchschneidende Bodenschwelle scheidet diese Flüsse in zwei Klassen, von denen die eine dem Gebiete des Eismeres und