













INTERNET

ARCHIVE



Digitized for Microsoft Corporation  
by the Internet Archive in 2006.

From University of California Libraries.

May be used for non-commercial, personal, research,  
or educational purposes, or any fair use.

May not be indexed in a commercial service.

**Πορταμερικα.**

# Allgemeine Länderkunde

herausgegeben von

Prof. Dr. Wilhelm Sievers.

---

## Nordamerika.

Don Prof. Dr. Emil Deckert. Dritte, neubearbeitete Auflage. Mit 86 Abbildungen, Kärtchen, Profilen und Diagrammen im Text, 13 Kartenbeilagen, 27 Doppeltafeln in Färbung und Holzschnitt und 10 Tafeln in Farbendruck.

## Süd- und Mittelamerika.

Don Prof. Dr. Wilhelm Sievers. Zweite Auflage. Mit 144 Abbildungen im Text, 11 Karten und 20 Tafeln in Farbendruck, Färbung und Holzschnitt.

## Afrika.

Don Prof. Dr. Friedrich Hahn. Zweite Auflage. Mit 173 Abbildungen im Text, 11 Karten und 21 Tafeln in Farbendruck, Färbung und Holzschnitt.

## Europa.

Don Prof. Dr. Alfred Philippson. Zweite Auflage. Mit 144 Abbildungen und Karten im Text, 14 Karten und 22 Tafeln in Farbendruck, Färbung und Holzschnitt.

## Asien.

Don Prof. Dr. Wilhelm Sievers. Zweite Auflage. Mit 167 Abbildungen im Text, 16 Kartenbeilagen und 20 Tafeln in Farbendruck, Färbung und Holzschnitt.

## Australien, Ozeanien und Polarländer.

Don Prof. Dr. Wilhelm Sievers und Prof. Dr. Willy Kükenthal. Zweite Auflage. Mit 198 Abbildungen im Text, 14 Karten und 24 Tafeln in Farbendruck, Färbung und Holzschnitt.

---

Leipzig und Wien

Bibliographisches Institut.

Univ Calif - Digitized by Microsoft®



# Nordamerika.

Dritte, neubearbeitete Auflage,

von Prof. Dr. Emil Deckert.

---

Mit 86 Abbildungen, Kärtchen, Profilen und Diagrammen im Text.

13 Kartenbeilagen, 27 Doppeltafeln in Färbung und Holzschnitt und 10 Tafeln  
in Farbendruck.

---

Leipzig und Wien

Bibliographisches Institut

1913.

*Univ Calif - Digitized by Microsoft®*

---

Alle Rechte vom Verleger vorbehalten.  
Copyright 1913 by Bibliographisches Institut Meyer, Leipzig.

---

## Vorwort zur zweiten Auflage.

Die Jahre, welche verflossen sind, seit des Verfassers „Nordamerika“ als ergänzende Hälfte des Bandes „Amerika“ in der W. Sieversschen Allgemeinen Länderkunde veröffentlicht wurde, sind für die großen Institute, denen allgemach auch beinahe in der ganzen Ausdehnung des nordamerikanischen Erdteils die systematische Untersuchung und Beobachtung der Länder und Volkskörper übertragen worden ist, Jahre eifriger und angestrebter Arbeit gewesen. In welchem Maßstabe der Vorrat von Materialien für die Landeskunde der fraglichen Gebiete dadurch gewachsen ist, wird aber jedem klar, der nur etwa die stattliche Reihe der „Annual Reports“ oder der „Folios“ der vereinsstaatlichen Geological Survey durchblättert, die seither erschienen sind, von den kaum weniger umfangreichen „Reports“ der Coast and Geodetic Survey, des Chief of Engineers, des Weather Bureau, des Bureau of Ethnology, des United States Census und von zahlreichen anderen amtlichen Veröffentlichungen in der Union, in Kanada und in Mexiko, denen ebenfalls wichtige Bausteine für die wissenschaftliche Landeskunde entnommen werden müssen, zu geschweigen.

Eine wahre Flut von neuem Licht ergoß sich unter dem Einflusse der Goldentdeckungen am Klondike und am Kap Nome über Alaska. Überaus wertvolle Ergebnisse förderten die Voruntersuchungen zur Anlage von Bewässerungskanälen und Staubecken betreffs der Ströme zutage. Auf die Durchforschung der westlichen Hochgebirgswildnisse wirkte der lebhaft gewordene Bergsteigesport anregend ein. Hinsichtlich der morphologischen Fragen, die sich an die Länderräume knüpfen, erwies sich aber die Lehrtätigkeit eines W. M. Davis als ungemein fruchtbringend in der einschlägigen Literatur, und es fordern daher eine große Zahl von neuen Arbeiten über Einzelgebiete, besonders auch solche, die in Zeitschriften niedergelegt sind, höhere Beachtung.

Für den Verfasser waren die seither verflossenen Jahre in der großen Mehrzahl bewegte Wanderjahre, in denen es ihm vergönnt war, zu Roß und Fuß so manchen Winkel der Länder seiner Wahl zu durchstreifen, der ihm vordem fremd geblieben war, und auch dabei konnte er in geologisch-morphologischer ebenso wie in kultur- und wirtschaftsgeographischer Beziehung verschiedenfache neue Erkenntnisse gewinnen. An einer Reihe von Orten, die inmitten typischer Landschaften lagen, durfte er auch länger — in manchen Fällen jahrelang — weilen, um sich genauer mit ihren Natur- und Siedlungsverhältnissen vertraut zu machen und eingehendere Studien an sie anzuschließen, und an andere bedeutungsvolle Orte, wie etwa in die großartige Cañongegend von Arizona, in die hohe Sierra Nevada und in das Gebiet der mexikanischen Riesenvulkane, durfte er wieder und wieder zurückkehren, um an seine älteren Beobachtungen neuere anzuknüpfen. Einen beträchtlichen Teil der Zeit, die ihm in Amerika zugemessen war, konnte er auch in den Bibliotheken und wissenschaftlichen Sammlungen der dortigen Hauptstädte zubringen, um mit ihrer Hilfe seine Materialien in vorläufiger Weise aufzubereiten.

Unter diesen Verhältnissen ist es wohl selbstverständlich, daß sein Buch einen reichlichen Betrag neuen Inhalts erhalten haben würde; auch wenn die Form und der Plan dieselben

geblieben wären. Wie der Herr Herausgeber in dem Vorwort zu seinem „Süd- und Mittelamerika“ dargelegt hat, sind aber in dieser Hinsicht durchgreifende Veränderungen beschlossen worden, und „Nordamerika“ hat in der Gestalt eines selbständigen Bandes annähernd auf das Doppelte seines ursprünglichen Umfanges anwachsen dürfen. So konnten von dem alten Gefüge nur wenige Fragmente übernommen werden, und das vorliegende Buch wurde in allen wesentlichen Stücken ein durchaus neues, das den Fachgenossen und dem weiteren Leserkreise gegenüber erst wird erweisen müssen, ob ihm ein höherer Wert innewohnt.

Sehr zahlreich sind durch die Liberalität der Verlagsanstalt die neuen Karten- und Illustrationsbeigaben, von denen es von vornherein klar sein dürfte, daß sie nicht bloß als ein äußerer Zierat betrachtet sein wollen.

Indem der Verfasser sein Buch mit dem Wunsche in die Welt hinausendet, daß es ihm gelingen möge, Gutes zu schaffen und klares Licht über die wichtigen Länder, von denen es handelt, verbreiten zu helfen, gedenkt er dankbar der zahlreichen Freunde jenseit des Atlantischen Meeres, die ihn bei seiner Arbeit in der einen oder anderen Weise gefördert haben. Nicht minder gedenkt er dankbar des Herrn Herausgebers und der Herren vom Bibliographischen Institut, die ihm bei der Drucklegung ihre eifrige Fürsorge haben angegedeihen lassen. Am lebhaftesten und dankbarsten gedenkt er aber der Manen seines großen Lehrers Oskar Peschel, denen er das Buch weihet.

---

## Vorwort zur dritten Auflage.

---

Das vorliegende Buch hat in seiner zweiten Auflage von seiten der befugtesten Beurteiler ein so hohes Maß von Anerkennung gefunden, daß der Verfasser bei der Bearbeitung der dritten Auflage unentwegt und unbeirrt von mancherlei „Wind der Lehre“ an den alten Grundlagen und Grundlinien festhalten durfte. Freilich machte die landeskundliche Forschung in den von der Darstellung betroffenen Gebieten mannigfaltige weitere Fortschritte, und bei der Durcharbeitung seiner Reisetagebücher und Sammlungen sowie bei der mehrfach wiederholten Behandlung des Gegenstandes in seinen akademischen Vorlesungen ergaben sich für den Verfasser in verschiedenen Richtungen neue Erkenntnisse. Im allgemeinen konnte dem aber durch Textänderungen Rechnung getragen werden, die nicht sehr in die Augen fallen. Erheblichere Umgestaltungen bedurften die Abschnitte über Alaska und Kanada, und eine durchgreifende Erneuerung mußte selbstverständlich mit dem gesamten bevölkerungs- und wirtschaftsstatistischen Material vorgenommen werden. Ebenso wurde das wichtige illustrative Beiwerk des Buches von Grund aus umgestaltet und in zahlreichen Einzelheiten zu vervollkommen gesucht.

Der Herr Herausgeber und das Bibliographische Institut leisteten bei der Erneuerungsarbeit wieder ihre bewährte treue und dankenswerte Hilfe.

Im übrigen darf der Verfasser auf das Vorwort zur zweiten Auflage zurückverweisen. Möge das Buch in seiner neuen Gestalt seine alten Freunde behalten und neue gewinnen.

Frankfurt a. M., im Juli 1913.

**Emil Deckert.**



# Inhalts-Verzeichnis.

## 1. Erforschungsgeschichte.

	Seite
A. Die normannische Vorentdeckung . . . . .	3
B. Englische, portugiesische und französische Entdeckungsfahrten bis Mitte des 16. Jahrhunderts . . . . .	5
C. Spanische Entdeckungen und Eroberungen in Nordamerika . . . . .	7
D. Englische Bemühungen um die nordwestliche Durchfahrt und erste englische Kolonisationsunternehmungen . . . . .	10
E. Französische Forschungs- und Kolonisationsarbeiten während des 17. und 18. Jahrhunderts . . . . .	13
F. Das Vordringen der angelsächsisch-deutschen Besiedelung und landeskundlichen Forschung im appalachischen Berglande und die Überwindung der Alleghanysschranke . . . . .	15
G. Forschungsreisen im südlichen Kontinentalenland und im pazifischen Küstengebiet während des 16. und 17. Jahrhunderts . . . . .	17
H. Die Durchforschung des Unionsgebietes während des 19. Jahrhunderts . . . . .	18
J. Die Erforschung des britischen Nordamerika während des 19. Jahrhunderts . . . . .	23
K. Die Maszkaforschung . . . . .	26
L. Neue Forschungsarbeiten in Mexiko . . . . .	29

## 2. Allgemeine Übersicht.

A. Grenzen, Größe, Lage und Küstengliederung . . . . .	30
a) Weltstellung, Grenzen, Größe, Lage . . . . .	30
b) Die Küstengliederung . . . . .	38
B. Oberflächengestalt, innerer Bau und Bewässerung . . . . .	51
C. Das Klima . . . . .	60

D. Die Pflanzendecke . . . . .	74
E. Die Tierwelt . . . . .	82
F. Die Bevölkerung . . . . .	87
a) Die Indianer . . . . .	88
b) Die Neger . . . . .	95
c) Die Mongolen . . . . .	98
d) Die Weißen . . . . .	98
G. Die politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse . . . . .	103

## 3. Das laurentische Land.

A. Allgemeines . . . . .	110
B. Die Große Fischfluß-Halbinsel . . . . .	111
C. Hudsonien . . . . .	113
D. Labrador . . . . .	118
E. Das Lorenzstrom-Uferland . . . . .	123

## 4. Das appalachische Bergland (S. 132).

A. Die Südpalachen . . . . .	134
a) Oberflächengestalt und Bewässerung . . . . .	134
α) Die Alleghanies . . . . .	134
β) Das Cumberlandgebirge . . . . .	141
γ) Das Piedmont . . . . .	148
b) Das Klima . . . . .	153
c) Die Pflanzen- und Tierwelt . . . . .	159
d) Die Besiedelungsverhältnisse . . . . .	164
B. Das westappalachische Hügel- und Tafelland . . . . .	172
a) Die allgemeinen Naturverhältnisse . . . . .	172
α) Bodenbildung und kulturgeographische Bedeutung . . . . .	172
β) Das Klima . . . . .	173
γ) Die Pflanzen- und Tierwelt . . . . .	176
b) Die Teillandschaften . . . . .	177
α) Das Ohiobecken . . . . .	177
β) Das Ozarkbergland . . . . .	185
γ) Das obere Mississippibecken . . . . .	188
d) Das Lorenzseenbecken . . . . .	198



## Verzeichnis der Abbildungen.

	Seite	Seite
<b>Kartenbeilagen.</b>		
Entwicklung des Kartenbildes von Amerika I	7	
Entwicklung des Kartenbildes von Amerika II	14	
Forschungsreisen in Nordamerika . . . . .	18	
Fluß- und Gebirgssysteme . . . . .	51	
Geologische Karte von Nordamerika . . . . .	53	
Karte der Isothermen und Isobaren von Ame- rika . . . . .	60	
Vegetationskarte von Nordamerika . . . . .	74	
Völkerkarte von Nordamerika . . . . .	87	
New York und Umgebung . . . . .	243	
Alaska . . . . .	490	
Politische Karte der Vereinigten Staaten und Mexikos . . . . .	525	
Landwirtschaftskultur von Nordamerika . . . . .	530	
Verkehrskarte von Nordamerika . . . . .	550	
<b>Farbige Tafeln.</b>		
Kämpfe des Cortez in Mexiko . . . . .	8	
Das Grand Cañon des Yellowstone-Flusses . . . . .	55	
Mündung des Tadoussac-Flusses in den Lorenz- strom . . . . .	124	
Die Teufelskanzeln am Bald Head Cliff der Küste von Maine . . . . .	220	
Mt. Adams und Mt. Madison in den White Mountains . . . . .	230	
Mississippi-Kai in New Orleans . . . . .	294	
Der Itzacihuatl, von Amecameca aus gesehen	301	
Sinterterrassen der Mammoth Hot Springs . . . . .	350	
Das Grand Cañon des Rio Colorado . . . . .	356	
Juneau, die Hauptstadt von Alaska . . . . .	508	
<b>Schwarze Tafeln.</b>		
Tafel 1 . . . . .	41	
1. Der Mehrungshafen Sandy Hook am Eingange zum Hafen von New York.		
2. Die Bucht von Avalon auf der südkali- fornischen Insel Santa Catalina.		
3. Typische laurentische Landschaft in On- tario.		
4. Glazialwirkung in der kalifornischen Sierra.		
Tafel 2 . . . . .	95	
1. Felsenstadt im Cliff-Palast-Cañon, Süd- west-Colorado.		
2. Nordamerikanische Prärie (Süddakota) mit Einwandererlager.		
Tafel 3 . . . . .	111	
1. Die Schnellen des Ganbury River, im nordwestlichen Newatin, Kanada.		
2. Die Bucht von Indian Harbor an der Ostküste von Labrador.		
3. Die mit Treibeis erfüllte Belleislestraße, im Hintergrunde die Küste von Neufund- land.		
Tafel 4 . . . . .	126	
1. Die Wiatshewanfälle.		
2. Zwischen den „Tausend Inseln“ des Lo- renzstromes.		
3. Eisgang des Lorenzstromes in Montreal.		
Tafel 5 . . . . .	128	
1. Montreal.		
2. Quebec und Chateau Frontenac.		
3. Eisbildung an den Niagarafällen im Winter.		
4. Naturbrücke in Virginien.		
Tafel 6 . . . . .	137	
1. Wolkenbruchwirkung am Glassy Moun- tain bei Pickens in Südkarolina.		
2. Regenriffe in den südlichen Appalachen.		
3. Mit Glatteis überzogene Bäume in Süd- karolina.		
4. Stalaktiten und Stalagniten in der Lu- rayhöhle.		
Tafel 7 . . . . .	154	
1. Die großen Fälle des Potomac bei Mary- land in Virginien.		

	Seite		Seite
2. Der French Broad River in Nordkarolina.		Tafel 15 . . . . .	318
3. Der Lake George im Staate New York.		1. Riesenzypresse bei Tula in Mexiko.	
4. Sommerliche Frühnebel an den Balsam Mountains in den Südpappalachen.		2. Landschaft zwischen Mexiko und Toluca.	
Tafel 8 . . . . .	186	3. Vegetation der mexikanischen Hochebene.	
1. Das Ohioufer in Cincinnati.		Tafel 16 . . . . .	334
2. Der Mount Sheridan in der Wichita Range in Oklahoma (Ozarbergland).		1. Mexikanisches Marktbild.	
3. Die Washingtonbrücke über den Mississippi bei St. Louis.		2. Landschaft auf den Chinampas.	
4. Die Arkansasbrücke bei Little Rok.		3. Zacatecas und die Buja.	
Tafel 9 . . . . .	203	4. Chihuahua.	
1. Der St. Marys-Kanal bei Sault Ste. Marie zwischen dem Oberen und dem Huronensee.		Tafel 17 . . . . .	347
2. Forellenverarbeitung am Oberen See.		1. In ihrem Schutt begrabene Berge der Moskito-Kette in Colorado.	
3. Der Niagarafall.		2. Pilzfelsen im Monument-Park bei Colorado Springs.	
Tafel 10 . . . . .	245	3. Cañon des Grand River im Felsengebirge von Colorado.	
1. New York, vom Hudson aus gesehen.		4. Trümmergipfel des Pike's Peak in Colorado.	
2. Die Williamsburg-Brücke über den East River.		Tafel 18 . . . . .	360
3. Der untere Broadway in New York.		1. Steinwüste in Arizona.	
Tafel 11 . . . . .	256	2. Fossilier Wald bei Holbrook in Arizona.	
1. Der St. John River in Neubraunschweig und sein Wendewasserfall zur Ebbezeit.		3. Dsthang der Sierra Nevada.	
2. Halifax in Neuschottland, von der Zitabelle aus gesehen.		4. Die „Dalles“ des Columbiaflusses.	
3. Das Humber-Tal im Innern Neufundlands.		Tafel 19 . . . . .	376
4. Die Hafencbucht von St. Johns auf Neufundland.		1. Holzbrücke der Colorado-Midland-Bahn.	
Tafel 12 . . . . .	270	2. Holzschlägerei im Gelbkiefernwalde bei Rockford (Columbia-Tafelland).	
1. Ein Waldsumpf in Südkarolina.		3. Die Bergwerkstätt Telluride in den Uncompaghre Mountains (Colorado).	
2. Baumwollernte in Südkarolina.		4. Die Bergwerkstätt Cripple Creek in Colorado. Im Hintergrunde die Front Range des Felsengebirges.	
3. Uferlandschaft am St. John River in Florida.		Tafel 20 . . . . .	396
Tafel 13 . . . . .	282	1. Reafarge Lake in der Sierra Nevada.	
1. Der Mississippi bei Cairo zur Zeit des Niedewassers.		2. Mormonentempel und Versammlungshalle in Salt Lake City.	
2. Mississippi-Überschwemmung bei Hardy's Landing.		3. Das Yosemite-Tal in Kalifornien, vom Glacier Point aus gesehen.	
3. Fähre auf dem Mississippi bei New Orleans.		Tafel 21 . . . . .	402
4. Negerviertel in New Orleans.		1. Der Gipfel des Mount Djell in der Sierra Nevada.	
Tafel 14 . . . . .	302	2. Der Mount Tacoma im Kasakabengebirge mit dem Misqually-Gletscher.	
1. Die Östliche Sierra Madre bei Monterey in Mexiko.		3. Hydraulischer Goldseifenabbau in der Sierra Nevada.	
2. Acapulco und seine Bucht.		4. Station der Zentral-Pazifil-Bahn auf der Höhe der Sierra Nevada, mit Schneeschußdach.	
3. Der Juanacatlan-Fall des Rio Grande de Santiago.		Tafel 22 . . . . .	420
4. Kaffee-Pflanzung im Staate Veracruz.		1. Sequoienwald.	



	Seite		Seite
2. Kalifornische Tallandschaft.		Alfred S. Brooks . . . . .	28
3. Hopfenpflanzung im Tal von Oregon.		Madien und das Lorenzmeer . . . . .	40
Tafel 23 . . . . .	432	Küste von Long Island . . . . .	43
1. Das Wachstum San Franziskos in drei Stufen.		Höhenprofil über Nordamerika unter dem 40. Breitengrade . . . . .	52
2. Der Eagle Peak in Britisch-Columbia, vom Mount Abbott aus gesehen.		Regenkarte von Nordamerika . . . . .	67
3. Der Missouri bei Great Falls.		Sturmwolken in der Balsamkette . . . . .	69
Tafel 24 . . . . .	470	Die Hauptzugstraßen der Stürme . . . . .	74
1. Der Melvillewaet-Gletscher im kanadischen Felsengebirge.		Steppenvegetation im „Garden of the Gods“ . . . . .	80
2. Hellgate des Frazer River im kanadischen Küstengebirge.		Verbreitung der Tiere in Nordamerika . . . . .	83
3. Kulturlandschaft auf dem nördlichen Frazerplateau in Britisch-Columbia.		Ein alter Chippeway-Indianer . . . . .	90
4. Das Frazerthal bei Fort George in Britisch-Columbia.		Ein Arapaho-Indianer . . . . .	91
Tafel 25 . . . . .	482	Ein Comanchenlager . . . . .	92
1. Die Saskatchewan-Prärie in Alberta.		Mexikanischer Viehhirt . . . . .	100
2. Getreide-Elevatoren in Manitoba.		Die territoriale und politische Entwicklung der Vereinigten Staaten . . . . .	104
3. Prince Rupert in Britisch-Columbia, Werft und Hafen der Grand-Trunk-Fazifsbahn.		Lageplan von Montreal . . . . .	129
4. Kalbender Gletscher in Alaska.		Querprofil des appalachischen Nordamerika . . . . .	133
Tafel 26 . . . . .	492	Morphologische Übersicht der karolinischen Appalachen . . . . .	135
1. Mount Elias, vom Newton-Gletscher aus gesehen.		Morphologische Übersicht der virginischen Appalachen . . . . .	136
2. Der Seward-Gletscher in der Eliaskette.		Längsprofil der Blue Mountains . . . . .	137
3. Mount McKinley, von Nordwesten gesehen.		Das nördliche Ende der Blue Mountains . . . . .	139
4. Moränenhügel und Flußdelta in Alaska.		Eisenbahnaufstieg in der Blauen Kette östlich von Asheville . . . . .	140
Tafel 27 . . . . .	502	Typus der appalachischen Gebirgsfalten . . . . .	141
1. Die Treadwell- und Mexikan-Goldgruben in Alaska.		Die Raaterskill-Fälle in den Catskill Mountains . . . . .	143
2. Die Bribilow-Insel St. Paul mit Seebärenkolonie.		Die Falllinie und die Falllinienstädte . . . . .	149
3. Die Küsteninsel Unalaska mit Dutch Harbor.		Geologisches Profil der atlantischen Niederung . . . . .	150
4. Felsenküste der Bermudas.		Der Oberlauf des Savannahflusses . . . . .	151
		Bergwald in den Alleghanies . . . . .	161
		Quellgebiet und Staubecken des Mississippi . . . . .	190
		Der Mississippi bei Madison . . . . .	191
		Das Lorenzseenbecken . . . . .	199
		Steilküste am Oberen See mit Brandung . . . . .	200
		Höhen- und Tiefenverhältnisse der Lorenzseen . . . . .	201
		St. Mary's River . . . . .	203
		Niagarafall . . . . .	205
		Quarzitbänke am Ufer des Huronensees . . . . .	208
		Lageplan von Chicago . . . . .	211
		Die New Yorker Appalachen . . . . .	222
		Profil des Eriekanals . . . . .	233
		Der Hudson bei Westpoint . . . . .	234
		Lageplan von Boston und seinem Hafen . . . . .	248
		Hochwasser des Mississippi . . . . .	271
		Stromlaufänderung des Mississippi bei Vicksburg . . . . .	272
		Karte des Mississippi-Deltas . . . . .	274
		Die Mündung des Arkansas in den Mississippi . . . . .	275
		Der Rio Grande del Norte . . . . .	277
		Vegetation an der Küste von Florida . . . . .	283

**Abbildungen im Text.**

Sebastian Cabot . . . . .	6
Alexander Mackenzie . . . . .	16
R. G. Gilbert . . . . .	20
Henry Gannett . . . . .	22
W. M. Davis . . . . .	23
John Franklin . . . . .	24
George M. Dawson . . . . .	25
Robert Bell . . . . .	26
William S. Dall . . . . .	27

	Seite		Seite
Quersprofil durch Mexiko nahe 20° nördl. Breite	298	Quersprofil der Sierra Nevada unter 38° nördl. Breite . . . . .	401
Lageplan der Stadt Mexiko . . . . .	304	Profile des Yosemite-Tales und des Merced-Tales . . . . .	405
Höhenprofil über das Hochtal von Mexiko . . . . .	305	Das große Kalifornische Tal mit seinem Bewässerungssystem . . . . .	411
Die Tempelpyramide „Casa del Tepozteco“ bei Tepoztlán . . . . .	330	San Franzisko und seine Umgebung . . . . .	412
Die Kathedrale in Mexiko . . . . .	331	Die Oregon-Landschaft mit dem Puget-Sund . . . . .	413
Drographische Skizze des Felsengebirges von Colorado . . . . .	342	Der Puget-Sund und seine Häfen . . . . .	436
Quersprofil des coloradoschen Felsengebirges bei Colorado Springs . . . . .	343	Erosionsformen in den „Bad Lands“ . . . . .	439
Der Gipfel des Uncompaghre Peak . . . . .	345	Devil's River in Texas . . . . .	446
Rundhöcker und Moränen am Pike's Peak . . . . .	348	Vegetation in den westlichen Plains . . . . .	450
Karte des Yellowstone-National-Parkes . . . . .	349	Gletscher Alaska . . . . .	492
Das Colorado-Tafelland . . . . .	355	Karte der Volksdichte von Nordamerika . . . . .	512
Längsprofil des Snake River . . . . .	368	Übersicht der Mineralfundstätten . . . . .	542
Wald im Felsengebirge . . . . .	377	Die Kohlen-, Petroleum- und Naturgasfelder der Vereinigten Staaten . . . . .	544
Ein Ute . . . . .	383	Natürliche Gruppierung der Unionsstaaten . . . . .	556
Leadville an der Moskito-Kette . . . . .	393	Porfirio Diaz, früherer Präsident von Mexiko . . . . .	567
Schärfung und Gipfelung der nordamerikanischen Cordilleren im Vergleich zu den Alpen	399		

# Nordamerika.





# 1. Erforschungsgeschichte.

(Siehe die Kartenbeilage „Forschungsreisen in Nordamerika“ bei S. 18.)

Fast beständig von einem hohen Seegange umtost und an den meisten Tagen des Jahres von dichtem Nebel überlagert, während jedes klaren Lichtblickes aber von beiden Festlandsgestaden deutlich zu erspähen, ragt mitten in der Beringstraße die Große Diomedesinsel mit ihren kahlen Granitklippen über 500 m empor in den Luftkreis, von dem asiatischen Ostkap nur 22 und von dem nordamerikanischen Kap Prinz Wales nur 24 Seemeilen entfernt. An dieser Stelle bedurfte es natürlich keiner großen Entdeckertat, um die Alte Welt mit der Neuen Welt bekannt zu machen, und es kann kein ernstlicher Zweifel daran bestehen, daß die seetüchtigen Völkerschaften, welche in der Gegend hausen, von jeher einen regen Verkehr hinüber und herüber unterhalten haben, dabei die Große und die Kleine Diomedesinsel als bequeme Landmarken und Zwischenstationen an ihrem Wege benutzend. Die Robbenherden, an denen das ganze Wohl und Wehe der fraglichen Stämme hängt, wandern ja auch beständig von dem einen Gestade zu dem anderen.

Biel unwirtlicher noch als die Küste zu beiden Seiten der Beringstraße war aber das dahinterliegende Land, und weiter gegen Süden, bis wohin sich die Fahrten der asiatischen Hyperboreer etwa erstrecken konnten, hemmten auf der amerikanischen Seite firn- und gletscherbepanzerte Bergriesen von der Art des Mount Elias das Eindringen in das Innere. Im Zusammenhange mit den eigenartigen geographischen Verhältnissen bewegten sich auch die Hyperboreer beider Kontinente bei ihrem ganzen Tun und Treiben in sehr fest umschriebenen Kreisen, und wie die asiatischen Tschuktschen und Namollo außer engerer Beziehung standen zu den Kulturvölkern am Swangho und Jangtschiang und auf den Japanischen Inseln, so besaßen die amerikanischen Eskimo weder die Neigung noch die Mittel, in die Jagdgründe der wehrhaften Indianer im Lorenzstrom- oder Mississippigebiet einzudringen und sie ihnen streitig zu machen. Fehlte doch in diesen Jagdgründen vor allen Dingen auch ihr eigenes Hauptwildbret — der Seehund.

So konnte es geschehen, daß die Chinesen und Japaner ohne Kenntnis von den weiten Landräumen blieben, die sich östlich von ihnen, jenseit der Wasserwüste des Stillen Ozeans, ausbreiteten, und das Land Fusang der altchinesischen Geographie hat man nach der Auffassung der besten Sinologen nicht auf Nordamerika, sondern lediglich auf die große ostasiatische Insel Eschalin zu deuten.

## A. Die normanniische Vorentdeckung.

Von Europa aus galt es, auch über die Stützpunkte, welche die Färöer sowie Island und Grönland boten, viel weitere Schritte zu tun als über die Beringstraße, um nach

Nordamerika zu gelangen. Die kühnen Seefahrten der Normannen führten aber am Ende des ersten Jahrtausends der christlichen Zeitrechnung — nahezu fünfhundert Jahre vor der berühmten Fahrt des Kolumbus — in dieser Gegend zu einer Art Vorentdeckung von Nordamerika. Unter der Führung Ingolfs setzten sich die norwegischen Wikinger in den letzten drei Jahrzehnten des 9. Jahrhunderts zuerst auf Island fest. Ungefähr hundert Jahre später (983) erreichte dann Eric der Rote Grönland und veranlaßte alsbald auch seine Besiedelung. Drei Jahre später nur (986) wurde aber Bjarne Herjulfsson auf einer Fahrt von Island nach Grönland südwestwärts verschlagen und richtete dabei ein waldiges Bergland, von dessen Küste aus der Südwind ihn schließlich richtig an sein Ziel führte, und das also nichts anderes gewesen sein kann als das nordamerikanische Festland in der Gegend der Straße von Belleisle oder Neufundland. Um die von Bjarne durch solchen Zufall gemachte Entdeckung weiter zu verfolgen, rüstete Erichs des Roten Sohn Leif im Jahre 1000 ein besonderes Schiff mit einer Besatzung von 35 Mann aus und erreichte mit diesem auf einer ausgedehnten Südfahrt erst eine öde Felsenküste — Helluland, d. i. Steinland —, weiterhin aber eine dicht bewaldete Gegend — Markland, d. i. Waldland —, und endlich eine Landschaft, in der die Früchte der wild wachsenden Rebe das vorstechendste Merkmal bildeten — Vinland, d. i. Weinland. In dem Weinlande behagte es den Wikingern so gut, daß sie Blockhütten — Leifs budir — daselbst errichteten und einige Zeit darin hausten. Alsdann kehrten sie zwar nach Grönland zurück; durch ihre Beschreibungen ermuntert, unternahmen aber andere längere und kürzere Vinlandfahrten sowie teilweise auch Kolonisationsversuche, darunter namentlich Leifs Brüder Thorwald (im Jahre 1003) und Thorstein (1004) sowie der isländische Händler Thorfinn Karlsevne mit einer Begleitung von 160 Mann (1007). Als bald gerieten die Nordmänner aber auch in Kämpfe mit den feindlichen Eingeborenen, die sie Skrälinger nannten, und Thorwald soll dabei durch einen Pfeilschuß sein Leben verloren haben. Die Vinlandfahrten wurden nichtsdestoweniger länger als drei Jahrhunderte hindurch fortgesetzt. Noch im Jahre 1368 holten die grönländischen Normannen sich aus dem benachbarten Markland mit ihren Schiffen Bauholz, während im 12. Jahrhundert sogar ein grönländischer Bischof, wie es scheint in Amtsgeschäften, eine Reise nach Vinland unternahm.

Daß die genannten Gegenden Teile von Nordamerika gewesen sind, steht nun wohl fest. Dagegen ist es schwer zu entscheiden, an welchen genaueren Stellen die Normannen gelandet und wie weit ihre Niederlassungen daselbst gediehen sind. Das Helluland könnte ebensowohl irgendein felsiger Küstenstrich von Neufundland — etwa die Gegend des Kap Race — als ein solcher von Labrador gewesen sein, das Markland aber ebensowohl Kap Breton als Neuschottland als auch Maine, und das Vinland füglich Neuschottland oder Massachusetts oder Rhode Island oder auch New Jersey, denn in allen diesen Gegenden reift die wilde Rebe ihre wohlschmeckenden Früchte, und zugleich wächst auch in allen eine wilde Getreideart, von der die alten isländischen Berichte nebenher reden, nämlich der Wasserreis (*Zizania aquatica*), der den nordamerikanischen Indianern jederzeit als wichtiges Nahrungsmittel diente. Scheinbar mit nordischer Runenschrift bedeckte Steine aber, die den Berichten der isländischen Sagas Nachdruck geben, hat man sowohl in Massachusetts (den sogenannten Dighton Rock) als auch in Neuschottland (bei Dartmouth) gefunden, während die Spuren eigentlicher normannischer Ansiedelungen und vor allen Dingen auch der sagenhaften Normannenstadt Norumbega bisher nicht kritisch nachgewiesen worden sind.



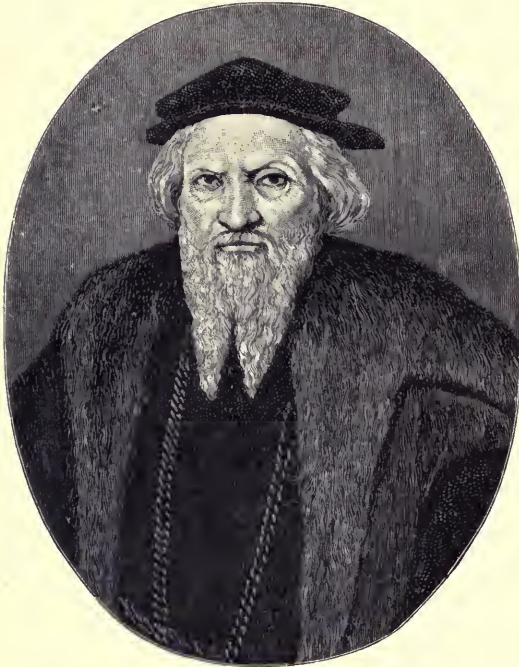
In der Folge gerieten die Normannensolonien Grönlands durch Seuchen und durch Hungerstnot sowie durch ein allgemeines Rauherwerden des Klimas in argen Verfall, der Nachschub und die Verstärkung aus dem Mutterlande blieb aus, und in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts waren die Kolonien so wenig widerstandsfähig geworden, daß sie durch die Angriffe feindlicher Eskimohorden völlig vernichtet werden konnten. Damit hörten dann auch die Winlandfahrten auf. Die Kunde von der Amerika-Entdeckung der normannischen Wikinger gelangte aber durch Adam von Bremen bis nach Deutschland, und in dessen historisch-geographischen Schriften wurde sie in ähnlich glaubwürdiger Weise aufgezeichnet wie in den isländischen Urkunden. In einem höheren Grade beachtet und als ein großes weltgeschichtliches Ereignis empfunden wurde die Entdeckung weder in den nordischen Reichen noch anderweit in dem mittelalterlichen Europa. Waren doch die Winlandfahrten der Normannen auch nicht mit einem so aufregenden Probleme verquickt, wie es nachmals die Auffindung von Cathay-China und Zipangu-Japan durch eine Westfahrt war, und erschien die Neue Welt den nordischen Seefahrern doch auch jederzeit in einem viel bescheideneren Lichte als dem Kolumbus, den die Tropenpracht der westindischen Inseln und ihr Goldglanz schier blendete.

## B. Englische, portugiesische und französische Entdeckungsfahrten bis Mitte des 16. Jahrhunderts.

Blieb die Amerika-Entdeckung der Normannen in solcher Weise eine bloße Vorentdeckung, die niemals ein Gemeingut Europas wurde, und die auch selbst bei denen, die sie gemacht hatten, wieder in vollkommene Vergessenheit geriet, so hatte die eigentliche Entdeckung Nordamerikas in Anknüpfung an die Fahrten des großen Genuesen, dem sein Ruhm auch nach dieser Richtung hin in keiner Weise geschmälert werden kann, obgleich die Nordhälfte der Westküste niemals von ihm geschaut und betreten wurde.

Vor anderen war es da Giovanni Caboto (anglisiert John Cabot), ein Landsmann von Christoph Kolumbus in englischen Diensten und Kolumbus in bezug auf Unternehmungsgeist und die Kunst, weitschauende Seefahrerpläne zu schmieden, nahe verwandt, der sich durch seine Fahrten einen unsterblichen Namen in der Entdeckungsgeschichte gemacht hat. Ebenso wie Kolumbus in Genua geboren, führte er seit dem Jahre 1491 mit seinen drei Söhnen Lodovico, Sebastiano (s. die Abbildung S. 6) und Sancio im Auftrage von Kaufleuten der englischen Hafenstadt Bristol weite Reisen in den nordwesteuropäischen Meeren aus. Im Jahre 1496 aber erhielt er von Heinrich VII., der die Großtat des Kolumbus „als eine Sache, die eher göttlich als menschlich war“, auf das höchste bewunderte, zwei Karabellen und mit denselben zugleich das Privilegium „nach allen Landen, Meeren und Golfen im Westen, Osten und Norden“ zu fahren und zu handeln und das vielberufene Cathay auf einem Wege durch die höheren Breiten aufzusuchen. Er segelte im Frühsommer 1497 mit seinem Sohne Sebastian von Bristol aus und stieß am Johannistage annähernd auf denselben Küstenstrich von Nordamerika, an dem 500 Jahre vorher die normannischen Wikinger Bjarne und Leif ihr Wesen getrieben hatten, das Gestade von Neufundland für ein festländisches haltend und die Küste von Labrador der gesuchten westlichen Durchfahrt nach Cathay halber gegen Norden hin verfolgend, dabei auch auf zahlreiche Eskimo und Renntiere sowie auf Eisbären und Eisberge stoßend. Im August des Jahres 1497 nach England

zurückgekehrt, starb John Cabot bereits im August des folgenden Jahres. Sein Sohn Sebastian aber unternahm im Jahre 1498 eine neue Fahrt zur Verfolgung der gemachten Entdeckungen, und als er an der Küste von Labrador bis gegen 58° nördl. Breite keine Durchfahrt nach dem Westen fand, wandte er sich gegen Süden und segelte an der festländischen Küste auf einer ausgedehnten Strecke entlang bis in die Gegend des Kap Hatteras oder vielleicht gar bis nach Florida. Eine weitere Westfahrt Sebastians, die er im Jahre 1503 unternahm, führte zu keinen neuen Ergebnissen, und mehr und mehr erkaltete das Interesse der britischen Krone und der britischen Kaufmannschaft an seinen Unternehmungen, weil



Sebastian Cabot. (Nach einem Originalgemälde.) Zu S. 5.

sich keinerlei unmittelbare Vorteile daraus ergaben. Ihre Ansprüche auf die Herrschaft über den nordamerikanischen Kontinent haben die Engländer nichtsdestoweniger in der späteren Zeit immer in erster Linie durch die Entdeckungsthaten der beiden Cabots zu legitimieren gesucht.

Unabhängig von den Engländern führten die Brüder Gaspar und Miguel Cortereal in den Jahren 1500 und 1501 von Portugal ihre ausgedehnten Nordwestfahrten aus, und sie gelangten mit ihren Schiffen sicher nach Neuschottland, Neufundland und Labrador, vielleicht aber bis zum 72. Breitengrade. Sie gingen dabei in irgendeiner Weise zugrunde, der eine auf der Spur des anderen; die portugiesische Krone aber leitete aus ihren Fahrten eine Zeitlang für sich ein Herrscherrecht über die fraglichen Ländereien ab, die auf den älteren Karten einfach als Cortereals-Land bezeichnet wurden.

Die rasch zu hoher Berühmtheit gelangenden Fischereibänke von Neufundland wurden übrigens auch bereits seit dem Jahre 1504 von baskischen, bretonischen und normannischen Fischern aus den französischen Häfen St. Malo und Dieppe besucht, Jean Denys von Harfleur veröffentlichte im Jahre 1506 eine ziemlich genaue Karte von der Gegend, und Thomas Aubert brachte 1508 einen nordamerikanischen Indianer nach Frankreich. Die französische Krone aber war in dem letzten Jahrzehnt des 15. sowie in den ersten Jahrzehnten des 16. Jahrhunderts so stark in innere und europäische Wirren verwickelt, daß erst Franz I. sich in aktiver Weise an den überseeischen Entdeckungen und Bestrebungen beteiligte. Er sandte im Jahre 1524 einen weiteren italienischen Seefahrer, Giovanni Verazzano aus Florenz, zu einer Forschungsreise nach der Neuen Welt aus, über deren Ergebnisse er sich eingehenden Bericht erstatten ließ, und in der Folge ebenso zur Fortsetzung der Verazzanoschen Forschungen wie zur Begründung der französischen Kolonialherrschaft in Nordamerika im Jahre 1534 Jacques Cartier aus St. Malo. In beiden Männern hatte Franz I. eine sehr glückliche Wahl getroffen, und die wissenschaftlichen und praktischen Errungenschaften













der Engländer wurden durch sie auf geraume Zeit hinaus weit in den Schatten gestellt. Obwohl von den vier Schiffen, die Verazano von Dieppe aus führte, drei durch Stürme zugrunde gingen, verfolgte derselbe mit dem übrigbleibenden vierten, dem „Delphin“, die Küste Nordamerikas vom 34. Breitengrade bis nach Neufundland, und aus seiner eingehenden Beschreibung ist klar zu erkennen, daß er vor allem auch in die New York-Bai und Hudsonmündung sowie in die Narragansett-Bai einlief. Mit den Eingeborenen, die „braun waren wie die Sarazenen“, verkehrte er im allgemeinen freundlich, doch beging er in einem Falle einen Kinderraub an ihnen. Für die Küsten- und Bodengestalt sowie für die meteorologischen Verhältnisse und die Vegetation hatte er ein sehr offenes Auge, und in ersterer Beziehung erkannte er auch bereits, daß Nordamerika unter gleicher Breite viel kühler war als Europa.

Jacques Cartier dagegen erforschte in den Jahren 1534—42 in der eifrigsten Weise die Umgebung des Lorengolfes, erkannte in dem Lorengstrom eine der natürlichen Hauptstraßen, die in das Innere des Erdteils führen, und drang darauf bis zu der Indianerstadt Hochelaga (an der Stelle des heutigen Montreal) vor. Ebenso erwarb er sich nähere Kunde von den großen Seen, aus denen der Riesenstrom herausfloß, schloß mit den Indianern Freundschaftsverträge und führte endlich zusammen mit Roberval (1542) die ersten Ackerbaukolonisten in die Gegend von Quebec, welche freilich durch das harte Winterklima von Kanada schwer litten und daher wieder nach Frankreich zurückgebracht werden mußten. Infolge des Mißlingens dieser ersten Koloniegründung sowie im Zusammenhange mit den schlimmen europäischen Verwickelungen, aus denen Franz I. während seiner Regierungszeit niemals herauskam, unterblieben dann auch in Frankreich weitere Schritte vorwärts. Den Grundstein zu einem „Neufrankreich“ an dem Lorengstrom hatte aber Jacques Cartier gelegt, und der Name „Nova Francia“ für die Gegend erscheint von da ab auf allen Karten (s. die Wiedergabe von Münsters Karte aus dem Jahre 1540 auf der eingestepeten Beilage „Entwicklung des Kartenbildes von Amerika I“); ja viele Karten (Maggiolo, Sebastian Münster usw.) beziehen den Namen „Francisca“ auf den gesamten Hauptlandkörper von Nordamerika.

### C. Spanische Entdeckungen und Eroberungen in Nordamerika.

Nicht so bald hatten die Spanier in Westindien ihre ersten Ansiedelungen und ihre Herrschaft fest begründet, da richteten sie von den gewonnenen Stellungen aus ihre Blicke auch nach Norden und Westen, um ihre durch das Recht der ersten Entdeckung sowie durch den bekannten päpstlichen Machtspruch bekräftigten Ansprüche in diesen Richtungen ebenso zur Geltung zu bringen wie in der Richtung gegen Süden.

In der Absicht, das sagenhafte Wunderland Bimini mit seinem Jugendbrunnen, von dem die Bahama-Inulaner erzählt hatten, aufzusuchen, führte Ponce de Leon daher 1513 von Hispaniola (Haiti) eine Expedition durch den Bahama-Archipel hindurch gegen Nordwesten, wobei er die Halbinsel Florida entdeckte, deren Ostküste er bis in die Gegend von Fernandina verfolgte, und von deren Südspitze aus er bis zu den Tortugas in den Mexikanischen Golf eindrang. Seinem späteren Versuche (1521), die spanische Herrschaft zu einer tatsächlichen auf der Halbinsel zu machen, widersetzten sich die floridantischen Indianer aber auf das nachdrücklichste, und in einem Kampfe mit ihnen schwer verwundet, mußte er sich nach Kuba zurückziehen.

Von Jamaica aus entsandte aber der Statthalter Francisco de Garay im Jahre 1518 (oder 1519) den Piloten Alonso Alvarez Pineda, und dieser gelangte durch die Yucatanstraße in den Golf von Mexiko und umfuhr denselben beinahe in seiner ganzen Ausdehnung; dabei lernte er unter anderem auch die Mündungen des Mississippi kennen und trug den Strom auf seiner Karte als Rio del Espiritu Santo (Heiliger-Geist-Strom) ein, welcher Name längere Zeit für ihn festgehalten wurde. De Garay aber wurde mit dem so erschlossenen neuen Nominalbesitze der Spanier auf dem Boden des nordamerikanischen Festlandes belehnt.

Von viel greifbareren und glänzenderen Erfolgen war der Entdeckungs- und Eroberungszug begleitet, den Ferdinand Cortez im Auftrage des Statthalters Diego Velasquez von Kuba im Jahre 1519 gegen Mexiko unternahm (s. die beigeheftete farbige Tafel „Kämpfe des Cortez in Mexiko“), nachdem die Rekognoszierungsfahrten von Fernandez de Cordoba gegen Yucatan (1517) und von Juan de Grijalva gegen Tabasco (1518) voraufgegangen waren. Am 18. November 1518 von Santiago de Cuba ausjegelnd, erreichte Cortez, nachdem er innerhalb der südwestkubanischen Koralleninselsflur mit seinem Geschwader schwere Havarie erlitten und dabei nur mit Mühe sein Leben gerettet hatte, am 21. April des Jahres 1519 die Gegend der heutigen Stadt Veracruz, die er gründete und besetzte, um von da aus mit seiner kleinen, wohlbewaffneten Schar in das innere mexikanische Hochland einzudringen und unter den bekannten Wechselfällen in dem Verlaufe von zwei Jahren das Reich Montezumas zu zerstören und an seiner Stelle das Vizekönigreich Neuspanien aufzurichten, damit zugleich aber auch eine ebenso rasche als gründliche Umwandlung der alten Aztekenkultur in die spanisch-christliche einzuleiten und der spanischen Krone eine unermessliche Reichthumsquelle zu eröffnen. War der spanischen Herrschaft dadurch ein fester Halt auf dem Kontinente gegeben, so war damit auch eine Grundlage geschaffen für weitere Entdeckungen gegen den Norden wie gegen den Süden hin, und Cortez selbst beteiligte sich an der Entdeckerarbeit in beiden Richtungen, namentlich aber in der letzteren, auf das eifrigste. Er entsandte 1531 Hurtado de Mendoza von dem pazifischen Hafen Zacatula gegen Nordwesten und ebenso 1533 Hernando de Grijalva und 1539 Francisco de Ulloa, während er 1535 und 1536 persönlich eine Fahrt dahin unternahm, und solchergestalt wurde der südliche Teil des kalifornischen Golfes und der Niederkalifornischen Halbinsel sowie der Revilla-Gigedo-Archipel bekannt. Im Jahre 1530 schon hatte aber Nuño de Guzman den kalifornischen Golf von Sinaloa her erreicht und die nördlichen Striche von Mexiko unter dem Namen Neugalizien als besondere Statthaltertschaft dem spanischen Besitze einverleibt.

Nachdem Cortez nach Spanien zurückgekehrt war — für seine Großtaten von der spanischen Krone übel genug belohnt, gerade so wie vor ihm Kolumbus —, setzte dann der Vizekönig Antonio de Mendoza sein Werk fort, und in seinem Auftrage drang Fernando de Marcon 1540 im kalifornischen Golfe bis zur Coloradomündung vor, Rodriguez Cabrillo aber 1542 im offenen Ozean der Küste Kaliforniens entlang bis in die Gegend der Bucht von San Franzisko und des Kap Mendocino.

Der Statthalter von Neugalizien, Vasquez de Coronado, führte in den Jahren 1540—42 eine große Überlandexpedition aus, zur Auffuchung der „Sieben Städte“ von Quivira, betreffs deren man auf Grund von Indianererzählungen große Erwartungen hegte. Die fraglichen Indianerstädte (das heutige Zuni, Taos usw.) wurden auch tatsächlich von ihm erreicht, von den gesuchten Schätzen an Gold und edlem Gestein fand er aber in







guz mā.

mich

v acã.







ihren armseligen Adobehütten nichts, und das einzige Ergebnis der Expedition war eine erste Einsicht in die trostlosen Gebirgs- und Plateauwüsten am oberen Rio Grande del Norte und am oberen Arkansas, sowie durch Garcia Lopez de Cardenas in die schauerlich großartigen Cañonschluchten des Colorado.

Im Westen und Nordwesten der Halbinsel Florida unternahm es 1528 Panjilo de Narvaez, das von Ponce de Leon begonnene Konquistadorenwerk weiter fortzusetzen; sein Zug durch die Golfküstenniederung endigte aber mit seinem Tode sowie mit dem Untergange seiner ganzen kleinen Armee durch Hunger, Krankheiten und feindliche Angriffe, so daß nur Cabeza de Baca nebst drei anderen Gefährten sich nach Mexiko retten und von dem tragischen Schicksale der Expedition sowie von der Natur der weiten Landschaften zu beiden Seiten des unteren Mississippi berichten konnte. Die letzteren lockten dann auch Hernando de Soto, den Statthalter von Kuba, zu seinem großen Konquistadorenzuge (1539—42). So glänzend und so wohlvorbereitet derselbe aber begonnen wurde, so war doch auch sein Verlauf und Ausgang ein durchaus unglücklicher. Die Erfahrungen, die De Soto als Gefährte des Pizarro in Peru gesammelt hatte, waren in den Waldwildnissen des südöstlichen Nordamerika und gegenüber den nächtlichen Überfällen und der hinterlistigen Kampfweise der dortigen Indianer von geringem Werte, und nur in stark zusammengeschmolzener Zahl und übler Verfassung gelangte die Blüte der spanischen Ritterschaft durch das heutige Georgia und Tennessee zum Mississippi sowie eine beträchtliche Strecke im Arkansasgebiete weiter westlich. Im Jahre 1542 aber erlag De Soto selbst an dem Ufer des Mississippi dem Fieber, und sein Nachfolger Moscoso führte die Überlebenden auf dem Riesenstrome unter unsäglichen Mühsalen hinab zur Mündung und von da nach Mexiko. Abgeschreckt durch diese traurigen Erfahrungen, standen die Spanier nunmehr von weiteren Versuchen, ihre Herrschaft über das östliche Nordamerika auszudehnen, ab, und nur an dem unmittelbaren Golfgestade sowie auf der Halbinsel Florida suchten sie sich dauernd zu behaupten.

Entlang der offenen atlantischen Ozeanküste erfolgten im spanischen Auftrage nur noch die Fahrten von Esteban Gomez und Lucas Vasquez Nylson (1524—26), hauptsächlich zum Aufsuchen einer westlichen Durchfahrt nach dem Stillen Ozean, und die bei dieser Gelegenheit aufgefundenen Länder bis über das Kap Hatteras hinaus führten im Zusammenhange damit auf den alten spanischen Karten den Namen Tierra de Gomez (Gomez-Land), so wie die nördlichen Golfgestadeländer ursprünglich Tierra de Garay (Garay-Land) genannt wurden (vgl. die Karte des Diego Ribero auf der Beilage bei Seite 7).

Einen von französischen Huguenotten unter Ribault (1562) und Laudonnière (1564) unternommenen Kolonisationsversuch im nordöstlichen Florida vereitelten die Spanier durch Pedro Menendez (1565), der die unglücklichen Ansiedler niedermeßeln ließ. Die Gründung von St. Augustine von seiten der Spanier blieb aber ohne weitere entdeckungs- und besiedelungsgeschichtliche Folgen in der fraglichen Gegend, und erst 1696 — reichlich zwei Jahrhunderte nach der ersten Entdeckungsfahrt des Columbus und reichlich anderthalb Jahrhunderte nach dem Zuge De Sotos — erfolgte in sichtbarer Beziehung zu der von Norden her drohenden angelsächsischen und französischen Gefahr die Anlage der Feste Pensacola an der besten natürlichen Hafensbucht des Mexikanischen Golfes.



## D. Englische Bemühungen um die nordwestliche Durchfahrt und erste englische Kolonisationsunternehmungen.

Wenn in der angegebenen Weise während der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts sowohl der englische und französische als auch der spanische Entdecker- und Unternehmungsgeist an den nordamerikanischen Gestaden ebhte und erlahmte, so erfolgte im letzten Viertel dieses Jahrhunderts, im Zeitalter der großen Elisabeth, vor allen Dingen in England ein kräftiges Wiederaufleben desselben. Außerordentliche Rührigkeit entfaltete dabei namentlich Martin Frobisher, dem es durch den Beistand des Grafen Warwick gelang, im Jahre 1576 zwei kleine Schiffe auszurüsten, mit denen er das Werk der beiden Cabots wieder aufnehmen konnte. Er erreichte die Küste von Labrador und Baffinland und nahm die unwirklichen Landstriche, in denen er reiche Goldfundstätten entdeckt zu haben glaubte, für England in Besitz. Die vermeintlichen Goldfunde ließen ihn auch rasch die Mittel finden zu einer zweiten Fahrt im Jahre 1577, die von so gutem Erfolge begleitet zu sein schien, daß die Königin Elisabeth Frobisher 1578 an die Spitze eines Geschwaders von 15 Schiffen stellte, um die Gegenden unter dem Namen „Westengland“ zu besiedeln und durch die Anlage von Befestigungen gegen feindliche Angriffe zu sichern. Leider war die letzte große Expedition aber eine unglückliche: im Kampfe mit dem Eise und schweren Stürmen ging ein Teil der Flotte zugrunde, und das ganze praktische Ergebnis der Bemühungen war eine Ladung wertloser Steine, die man irrtümlich für reiche Golderze gehalten hatte.

Mit ähnlicher Zähigkeit, aber auch mit ähnlicher Erfolglosigkeit, bemühte sich dann John Davis in den Jahren 1585—87 auf drei verschiedenen Expeditionen, zwischen Grönland und Labrador-Baffinland einen brauchbaren Seeweg nach den indischen Gewürzländern aufzufinden. In der ihm zu Ehren benannten Meeresstraße gelangte er bis 72° 12' nördl. Breite; allerwärts, wo er versuchte gegen Westen vorzudringen, versperrte aber das Eis die Bahn. Auch eine von George Weymouth geleitete Fahrt im Jahre 1602 galt dem Bestreben, einen Weg „nach der Rückseite Amerikas“ und nach China zu finden, und derselbe drang zwischen Labrador und Baffinland eine Strecke in offenem Fahrwasser gegen Westen vor. Erst der große Seefahrer Henry Hudson aber erreichte im Auftrage einer englischen Gesellschaft 1610 durch die nach ihm benannte Straße das große nordamerikanische Binnenmeer, das als Hudsonbai bezeichnet wird, und durfte angesichts der weiten offenen Wasserfläche eine Weile glauben, daß er das große Problem der nordwestlichen Durchfahrt gelöst habe. Auf seiner Fahrt gegen Süden stieß er freilich bald wieder auf schlimme Hindernisse, er mußte mit seinen Begleitern in der Jamesbai ohne genügende Ausrüstung einen harten arktischen Winter überstehen, und als er im Jahre 1611 die Rückfahrt angetreten hatte, wurde er von seinem meuterischen Schiffsvolke gezwungen, mit einigen Begleitern das Schiff zu verlassen, um irgendwo an der Westküste von Labrador einen traurigen Untergang zu finden. Im Jahre 1609 war Hudson im Dienste einer holländischen Gesellschaft in den gleichfalls nach ihm benannten großen Strom bis gegen die Mohawkmündung eingedrungen. In Anknüpfung an seine Entdeckungen im höheren Norden erfolgte aber 1612 und 1613 die Fahrt Buttons und Ingrams nach der Westseite der Hudsonbai, sowie 1615 diejenige von Bylot und Baffin nach der gleichen Gegend, und William Baffin war es, der zuerst erkannte, daß die Hudsonbai im Westen und Süden ebenso landumschlossen war wie im Osten, und daß sie eine Ausfahrt in den Stillen Ozean nicht darbot. Baffin suchte den Seeweg nach

Judien dann im Jahre 1616 mit demselben negativen Resultate weiter im Norden. Was er von seiner berühmten Fahrt heimbrachte, waren im wesentlichen nur wichtige Erkenntnisse betreffs der Polarwelt. Den mit seinen Errungenschaften unzufriedenen englischen Kaufleuten bestätigten aber Luke Fox und Kapitän James, die 1631 und 1632 die Umrandung der Hudsonbai nochmals eingehend prüften, daß Baffin betreffs ihrer recht gehabt hatte.

Bereits im Jahre 1583 hatte Sir Humphrey Gilbert von der Königin Elisabeth den Auftrag erhalten, die Insel Neufundland für England in Besitz zu nehmen sowie eine Kolonie darauf zu begründen, und ohne bei den zahlreich in der Bucht von St. John anwesenden portugiesischen und französischen Fischern auf irgendwelchen Einspruch zu stoßen, entledigte er sich seines Auftrages in aller Form. Da aber Gilbert auf seiner Heimfahrt verunglückte, kam es zu einer wirklichen englischen Koloniegründung auf der Insel sowie zur Anlage von Befestigungen an der Conception-Bai erst im Jahre 1610, und ungeachtet des Widerstandes, der nunmehr unter der internationalen periodischen Fischerbevölkerung wach wurde, hat England seine Macht über Neufundland von da ab jederzeit aufrechterhalten.

Mit einem ähnlichen Freibriefe („Royal Charter“) von Elisabeth ausgerüstet wie sein Halbbruder Gilbert, unternahm Walter Raleigh 1584 auch einen ersten Kolonisationsversuch an der Küste von Nordkarolina, und die von ihm entsandten beiden Schiffe unter den Kapitänen Amadas und Barlowe ergriffen Besitz von der Küsteninsel Roanoke zwischen dem Albemarle- und dem Pamlico-Sunde. Obwohl die Sendlinge Raleighs anfangs die freundschaftlichsten Beziehungen zu den Indianern der Gegend unterhielten, muß es aber in der Folge doch zu ernstlichen Zwistigkeiten zwischen ihnen und den Kolonisten gekommen sein, und die auf Roanoke angelegte „City of Sir Walter Raleigh“ ging dadurch ebenso spurlos wieder zugrunde wie seinerzeit die erste Kolonie der Spanier auf Haiti.

So begann auch in dem Landstriche, der Elisabeth zu Ehren als Virginien bezeichnet wurde, die dauernde englische Besiedelung erst im Jahre 1607, als John Smith an dem Mündungstrichter des James River sein Jamestown gründete. Auch diese Kolonie hatte in den ersten Jahren ihres Bestehens einen schweren Kampf um ihr Dasein zu führen, und sowohl die Härte des ersten Winters sowie eine anhaltende Dürre während der Wachstumszeit der ersten Ernte als auch hereinkommende klimatische Fieber, die zahlreiche Opfer dahintrasteten, waren sehr dazu angetan, die Ansiedler zu entmutigen. Schließlich trug die rastlose Energie ihres Begründers aber über alle Hindernisse der Entwicklung den Sieg davon, und wenn auch von dem ursprünglichen Jamestown nur einige dürftige Ruinen übriggeblieben sind, so hat doch eine Anzahl von Abzweigungen dieser Kolonie alle Wechselfälle der Zeiten überdauert. Zugleich war damit aber eine feste Basis gewonnen, von der aus die Durchforschung des östlichen Gehängelandes der appalachischen Gebirgsketten begonnen werden konnte, und John Smith persönlich verfolgte die Mehrzahl der in die Chesapeake-Bai mündenden Flußläufe bis an die Grenze ihrer Schiffbarkeit und schuf sich eine gute Kunde von den an ihnen gebotenen Kulturmöglichkeiten sowie von den dort hausenden Indianerstämmen.

Der virginische Kolonialbesitz Englands erhielt seine erheblichste weitere Ausdehnung durch Lord Baltimore, der im Jahre 1634 an der Mündung des Patapsco St. Marys und damit zugleich die nachmals nach ihm genannte Hauptstadt von Maryland anlegte, sowie durch Lord Clarendon, der 1663 die Albemarle-Kolonie am Chowan River (Edenton) und 1665 die Clarendon-Kolonie am Cape Fear River (Wilmington) ins Leben rief.

Die Küstengegend von Massachusetts und Maine untersuchten seit 1602 namentlich



Bartholomew Gosnold und Martin Pring auf ihre Kolonisationsfähigkeit, ſo wie es 1614 in hervorragender Weiſe auch John Smith tat, der auf ſeiner Karte zuerſt den Namen „Neuengland“ darauf anwandte. In unmittelbarem Zusammenhange damit trug dann die „Mayflower“ die erſten puritanischen Pilgrimväter aus dem unduldsamen Altengland hinüber, die im Dezember 1620 als die erſte neuengländiſche Kolonie Plymouth gründeten. Auch die neuengländiſchen Koloniſten hatten zwar anfangs manche ſchlimme Erfahrung in ihrer neuen Heimat zu ſammeln, und namentlich der erſte harte Winter wurde ſchwer genug von ihnen empfunden, nichtsdeſtoweniger reichten ſich aber der angegebenen älteſten bald eine ganze Anzahl weiterer Städtegründungen an: die von Dover und Little Harbor in New Hampſhire (1623), die von Salem und Charleſtown-Boston in Maſſachuſetts (1630), die von Windſor, Saybrook und New Haven in Connecticut (1633, 1635 und 1638) und die von Providence in Rhode Iſland (1636).

Einen beſonders wichtigen Vorſchub leiſteten die Holländer der engliſchen Kolonisation. In Anknüpfung an die erwähnte Fahrt Henry Hudſons auf dem Hudſonſtrome erwarben dieſelben von den Indianern 1614 durch Kauf die Strommündungsinsel Manhattan, um auf ihr Neuamſterdam, das nachmalige New York, zu erbauen, und von da aus nicht bloß einen ſchwunghaften Pelzhandel zu betreiben, ſondern zur Sicherung ihrer Herrſchaft über das Land auch an der Vereinigung des Mohawk mit dem Hudſon ſowie am Connecticut und am Delaware kleine Befestigungen anzulegen (Fort Orange an Stelle des heutigen Albany, Hartford am Connecticut und Fort Maſſau gegenüber dem nachmaligen Philadelphia) und der ganzen Gegend in der Benennung von Bergzügen, Strömen und Örtlichkeiten ihren dauernden Stempel aufzuprägen. Bald geriet die holländiſche Kolonisation aber mit der angeliſchſächſiſchen von Neuengland ebenſo wie von Virginien in Zwiſtigkeiten, und da ſie in ihrem Mutterlande nur eine ſchwache Unterſtützung fand, ging ſie bald nach Mitte des 17. Jahrhunderts vollſtändig in der angeliſchſächſiſchen unter. 1664 mußte der holländiſche Statthalter Stuyveſant in unrühmlicher Weiſe vor dem engliſchen Anſturme kapitulieren, Neuamſterdam wurde von den Briten beſetzt und in New York umgetauft, und der Verſuch Hollands, das verlorene „Neuniederland“ zurückzuerobern, führte 1673 nur zu einem vorübergehenden Erfolge.

Ähnlich wie der niederländiſchen erging es auch der ſchwediſchen Kolonisation am Delaware, die von Guſtav Adolf und Orenſtierna betrieben und von Minuit und Pring 1638 ins Werk geſetzt wurde. Ihr Fort Criſtina, an der Stelle des heutigen Wilmington, befand ſich von Anfang an ſowohl gegenüber den Holländern als auch gegenüber den Engländern in einer ſehr ſchwierigen Lage, und zu einer wirklichen Selbſtändigkeit gedieh „Neuſchweden“ überhaupt nicht.

Die Durchforſchung des inneren Landes von den angegebenen Punkten aus blieb während des ganzen in Frage ſtehenden Zeitraumes, der mit dem Falle von Neuamſterdam abgeſchloſſen werden darf, in der Hauptſache bloße Kleinarbeit. Die einzige gute Naturſtraße ins Binnenland bot ja der Hudſon, und im Zusammenhange mit dieſer Taſache glückte den Holländern das weitete Vordringen. Anderwärts bildeten die appalachiſchen Gebirgswälle bis auf weiteres eine ſchwer zu überwindende Schranke, und ſchon den dicht bewaldeten Fußhügelrücken durften ſich die angeliſchſächſiſchen Koloniſten an den meiſten Orten nur behutſam nähern, da ſie ſich durch mannigfaltige Übergriffe und Rechtsverletzungen ſowohl in Neuengland als auch in Virginien den roten Mann zum Feinde gemacht hatten.

Die hohen Appalachen durften ältere Landbeschreiber wie W. Strachey in seiner „Historie of Travaile into Virginia Britannia“ recht wohl unpassierbar nennen, und in jedem Falle bildeten dieselben in den Händen der Indianer zuvörderst eine uneinnehmbare Naturfestung.

## E. Französische Forschungs- und Kolonisationsarbeiten während des 17. und 18. Jahrhunderts.

Von Frankreich aus geschah der erste wichtige Schritt zur Fruchtbarmachung der Cartierschen Errungenschaften unter der Ägide Heinrichs IV., indem im Jahre 1603 De Monts und De Poutrincourt eine Expedition nach der Annapolisbai führten und daselbst 1605 durch die Begründung von Port Royal mit der dauernden Besiedelung von Akadien einen Anfang machten. Als der eigentliche Held der neuen entdeckungs- und kolonisationsgeschichtlichen Periode bewährte sich aber De Monts Begleiter Samuel Champlain. Dieser lernte auf einer Fahrt, die er 1603 auf dem Lorenzstrome bis zur Indianerstadt Hochelaga unternahm, den hohen Kulturwert dieser natürlichen Wasserstraße voll würdigen, und 1608 legte er deshalb an seiner Mündung als das französische Hauptbollwerk und den Hauptpelzhandelsplatz Quebec an. Auch in der Folge war er unter mancherlei Wechselfällen rastlos tätig, das Land zu beiden Seiten des Stromes zu erforschen und zu kolonisieren. Den nach ihm benannten großen See besuchte er 1609, und den Ottawa verfolgte er 1615 eine weite Strecke stromauf, um von ihm aus den Nipissingsee und den Huronensee zu erreichen und über den Niagara und den Ontariosee nach Quebec zurückzukehren. Die Algonkin-Indianer hielt er sich bei seinen Bestrebungen allenthalben zu Freunden, von seiten der Irokesen sowie von seiten der Engländer hatten seine jungen Schöpfungen aber manchen bedrohlichen Angriff zu erleiden, und im Jahre 1629 geriet Champlain dabei sogar in englische Gefangenschaft, so daß er sein Lebenswerk als Statthalter von „Neufrankreich“ erst 1633 wieder aufnehmen und bis zu seinem Tode (1635) weiterführen konnte.

Das Gebiet des Ottawastromes und das Uferland des Huronensees hatte übrigens Brulé bereits 1611 als erster Weißer durchstreift, 1635 dehnte Jean Nicolet aber seine Forschungen auf den Michigansee aus, 1640 Chaumonot und Bréboeuf die ihrigen auf den Eriesee und 1641 Rahmbault und Jogues die ihrigen auf den Oberen See. Einen besonders hohen Eifer entfalteten unter Champlain ebenso wie unter den späteren Statthaltern die religiösen Orden, vor allem die Jesuiten: 1626 begründeten sie durch Bréboeuf die erste Missionsstation am Huronensee, 1642 durch Maisonneuve die Stadt Ville-Marie an der Stelle des heutigen Montreal, 1665 durch Pater Allouez die Station La Pointe am Oberen See und 1668 durch Pater Marquette Sault de Ste. Marie an den bekannten Stromschnellen. Dem Jesuitenpater RaguenEAU aber verdanken wir eine erste genauere Beschreibung der Niagarafälle aus dem Jahre 1648, und die Jesuitenmissionare Menard (1661) und Marquette (1673) waren neben dem Händler Joliet (1673) die ersten, die von den Lorenzseen her an den oberen Mississippi gelangten. 1679 nahm der Ritter Du Ruyh das Gebiet dieses Stromes für den König von Frankreich in Besitz, der belgische Franziskanermönch Louis Hennepin aber, der den oberen Mississippi 1680 besuchte, veröffentlichte darüber die erste eingehendere Beschreibung und Kartenskizze und nannte den mächtigen Strom dem berühmten französischen Staatsmanne zu Ehren Colbertfluß, seine großen Fälle aber nach seinem Schutzheiligen, Antonius von Padua, Antoniusfälle.



Als der eigentliche Hauptpionier wirkte im Mississippigebiete Robert de La Salle, der 1666 nach Kanada kam. Von dem Fort Frontenac aus, das er am Ontariosee an der Stelle des heutigen Kingston errichtete, machte er zuvörderst eine Reihe von Vorstößen gegen den Ohio hin, 1679 trat er aber auf dem von ihm gebauten ersten Erieseeschiffe „Grifon“ eine erste große Westfahrt an, um auf dem Michigansee in die Gegend des heutigen Chicago und von da hinüber zum Illinoisstrom zu gelangen, an dem er das Fort Crèvecoeur anlegte. 1682 ließ er sich dann nach Überwindung mancher Widerwärtigkeiten von dem „Vater der Gewässer“ talwärts tragen bis zum Mexikanischen Golfe, und im Namen seines Königs nahm er den Riesenstrom und sein Gebiet am 9. April des genannten Jahres feierlich in Besitz und benannte den ersteren „Rivière de St. Louis“, das letztere aber „Louisiana“ (s. die Wiedergabe der Homannschen Karte aus dem Jahre 1716 auf der eingestepeten Beilage „Entwicklung des Kartenbildes von Amerika II“). Durch die Anlage von Befestigungen, namentlich von Fort Prudhomme in der Gegend des nachmaligen Memphis, suchte er den neu erworbenen gewaltigen Besitz der Krone von Frankreich zu sichern, und ebenso auch durch eine weitere größere Expedition, die er 1685 von der Seeseite her nach dem unteren Mississippi unternahm. Auf der letzteren verfehlte er aber die Strommündungen, und indem er aus der Gegend der texanischen Matagorda-Bai binnentwärts vordrang, geriet er mit seinen Begleitern in eine sehr schlimme Lage, so daß die letzteren schließlich gegen ihn meuterten und ihn am 20. Mai 1687 ermordeten.

Die Fortsetzung seines Werkes nahm besonders Lemoyne d'Arberville in die Hand, der 1699 östlich von der Mississippi-mündung Biloxi anlegte, sowie Lemoyne de Bienville, dem die Gründung von Mobile (1711) und von New Orleans (1718) zu verdanken ist. Von den Landschaften im Inneren sowie von den Indianerstämmen, die an den Ufern des Mississippi, des Arkansas, des Ohio und des Illinois hausten, erwarb sich namentlich M. Bossu durch seine 1751—62 ausgeführten Reisen nähere Kunde, und die ausgedehnten Streifzüge des Jesuiten Charlevoix in der Gegend der Lorenzseen und des oberen Mississippi (1720—44) führten zu einem ersten ausführlichen Gesamtgemälde von Neuf Frankreich und seinen Bewohnern.

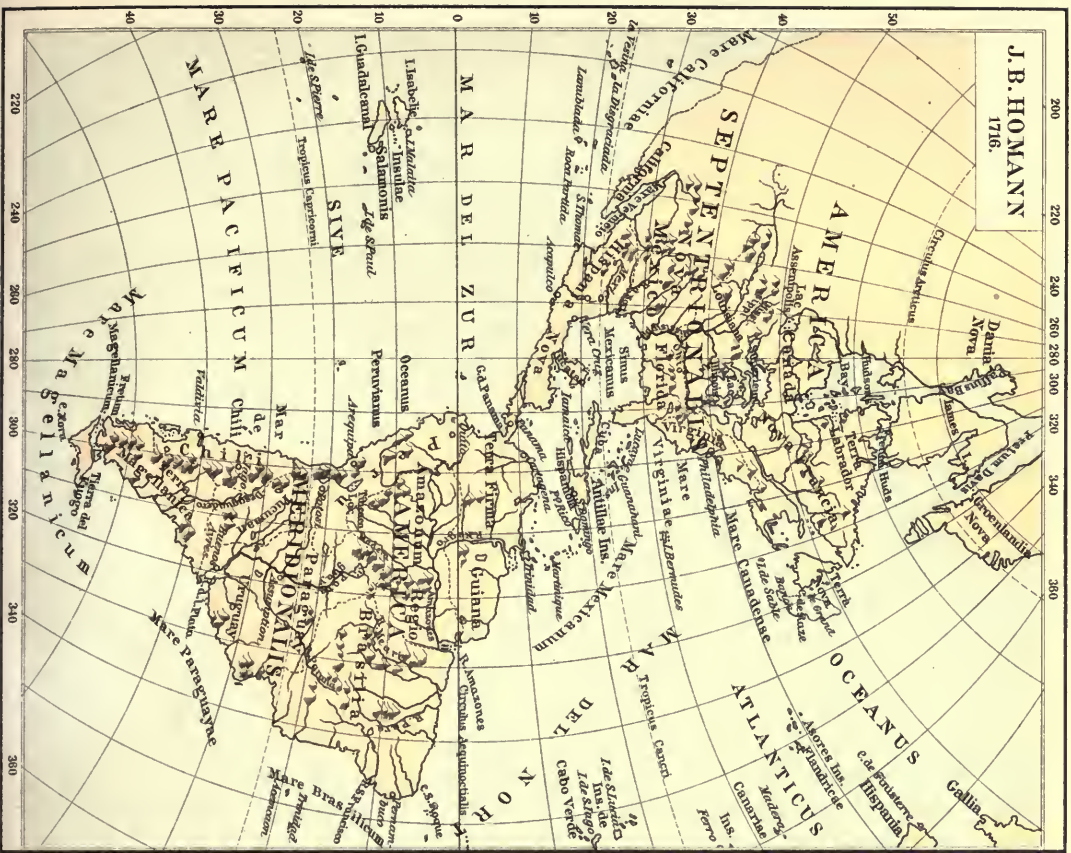
Zu die Länder westlich vom oberen Mississippi war seit 1683 Le Sueur, seit 1684 Franquelin und 1688—89 La Fontan tiefer eingedrungen, und letzterer hatte auf Grund von Indianerberichten auch eine erste Kunde von den hohen Ketten des Felsengebirges nach Frankreich heimgebracht; die ersten, die das Felsengebirge tatsächlich erreichten, waren indes Niberville (1751) und Berendrye (1755).

Alles in allem darf man aber sagen, daß die entdeckungsgeschichtlichen Großtaten der Franzosen in Nordamerika ebenso wie ihre kolonialpolitischen Errungenschaften diejenigen der Engländer um die Mitte des 18. Jahrhunderts weit übertroffen hatten. Die Blüte der französischen Ritterchaft hatte im engen Bunde mit den geistlichen Orden der katholischen Kirche eine ganze Reihe von glänzenden Erfolgen erzielt.



ENTWICKELUNG DES KARTENBILDES VON AMERIKA II.

J. B. HOMANN  
1716.



A. STIELER  
1823.



## F. Das Vordringen der angelsächsisch-deutschen Besiedelung und landeskundlichen Forschung im appalachischen Berglande und die Überwindung der Alleghanysschranke.

Die bedeutungsvollsten Fortschritte, welche die Landeskunde und die weiße Besiedelung nach dem Falle von Neuamsterdam im appalachischen Berglande machte, knüpfen sich an den Namen von William Penn, und zwar nicht zum mindesten dadurch, daß derselbe die deutsche Einwanderung zur Mitanteilmahme an dem großen Kulturwerke herbeirief. Von Philadelphia und Germantown aus, die er 1682 und 1683 begründete, schuf Penn der Kolonisation durch seine jederzeit gewissenhaft gehaltenen Freundschafts- und Kaufverträge mit den Indianern freie Bahn bis an die Blauen Berge hinan und bis in das Cumberland-, das Juniata- und das Shenandoah-Tal hinein, wobei auf den vorgeschobenen Posten allenthalben Deutsche, vor allem Herrnhuter standen, die 1739 ihr Nazareth und 1741 ihr Bethlehem an der natürlichen Hauptpforte in das Bergland erbauten. Aber auch in Südkarolina wurde durch die Begründung von Charleston im Jahre 1680 eine weitere Basis für das Vordringen in das appalachische Bergland gewonnen, und in einem noch höheren Maße geschah dies durch die Begründung von Savannah (1733) und Augusta (1739) in Georgia, an der unter der Führung von James Oglethorpe ihres Glaubens halber vertriebene Salzburger in hervorragender Weise beteiligt waren. War doch Oglethorpe ein ganz ähnlicher Indianerfreund wie Penn, und verstanden es doch auch die deutschen Kulturpioniere im allgemeinen viel besser als die englischen und schottisch-irischen, sich auf guten Fuß mit dem roten Manne zu stellen.

Die Flut der Einwanderung wurde nun rasch eine sehr starke, so daß von den gewonnenen festen Punkten aus um die Mitte des 18. Jahrhunderts die Gebirgsschranke der hohen Appalachen endgültig überwunden wurde. Allen voran drangen die Herrnhuter Glaubensboten Christian Friedrich Post, David Zeisberger und Johann Seckewelder in die Bergwaldswildnisse an den Quellströmen des Delaware und Susquehanna sowie in das Ohiogebiet ein, und ihren Anstrengungen sowie denjenigen des Indianerdolmetschers und Indianerfreundes Konrad Weiser ist es ganz wesentlich zu verdanken, daß die ersten Eroberungen des weißen Mannes in der fraglichen Gegend im großen ganzen ohne blutige Kämpfe bewirkt wurden. Den genannten Friedensaposteln folgte ziemlich unmittelbar der bekannte Siedelungspionier Daniel Boone, der 1769 vom Yadkin River her die Appalachen überstieg, um 1778 Boonesborough am Kentuckyflusse anzulegen und in der Folge bis nach Missouri vorzudringen; ebenso Michael Steiner und Abraham Seit, die 1767—75 am mittleren Cumberland und am unteren Ohio jagten und kundschafteten, und endlich Kaspar Mansker, der 1770 auf dem erstgenannten Strome im Kanu talwärts fuhr. Das Verhältnis dieser Männer zu den Urbewohnern des Landes war aber keineswegs immer freundlich. Auch der ausgedehnten Wanderungen und Beobachtungen des Händlers James Adair, der auf Grund derselben 1775 ein Buch über die nordamerikanischen Indianer veröffentlichte, sowie des kräftigen kolonialisatorischen Wirkens von Richard Henderson im westlichen Nordcarolina muß hierbei gedacht werden.

Nicht viel später als Post seine ersten Missionsreisen zu den Indianerstämmen am Ohio unternahm, legte aber der englische General Braddock seine Militärstraße über die Alleghanies



und von mehreren anderen Missionsstationen im pazifischen Küstengebiet, die bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts ein sehr stilles und bescheidenes Dasein fristeten.

Die an die Straße von Anian geknüpfte Frage löste der russische Seefahrer Semen Deschnew, indem er 1648 zu Schiff von der Kolyma- zur Anadyrmündung gelangte, und Veit Bering, nach dem die lange hypothetisch gebliebene Meerenge zwischen Nordamerika und Asien schließlich benannt wurde, untersuchte die im Norden und Süden daran anstoßenden Meeressteile und Küsten in russischem Auftrage des weiteren, zuletzt in Begleitung des deutschen Naturforschers Georg Wilhelm Steller. Den Thlinkiten-Archipel fand bei Gelegenheit der letzten Bering'schen Reise (1741) Tschirikow.

Die angelsächsischen Bemühungen in den nordwestamerikanischen Gewässern wurden erst durch James Cook wieder aufgenommen, der mit dem deutschen Naturforscher Johann Reinhold Forster 1778 durch die Beringstraße bis zu dem Eiskap Alaska vordrang, sowie durch Robert Gray, der 1791 den Columbiastrom entdeckte und eine Strecke aufwärts befuhr, und durch G. Vancouver, der 1790—95 die ganze pazifische Küste von Südkalifornien bis Alaska eingehend untersuchte. Ungefähr um die gleiche Zeit flackerte auch das Interesse Spaniens an der Gegend noch einmal auf, und es erschienen die Expeditionen von Perez (1774), von Martinez (1788) und von Quadra und Malaspina (1791). Unter Lapérouse aber sandten auch die Franzosen 1786 eine große Expedition nach dem äußersten Nordwesten Nordamerikas.

## H. Die Durchforschung des Unionsgebietes während des 19. Jahrhunderts.

(Siehe die beigeheftete Kartenbeilage „Forschungsreisen in Nordamerika“.)

Mit dem Anbruche des 19. Jahrhunderts trat die landeskundliche Forschungsarbeit in Nordamerika in ein verändertes Stadium dadurch, daß die Zentralregierung sowie die Einzelregierungen der Vereinigten Staaten an ihrer Organisation stärker und stärker wachsenden Anteil nahmen. In sehr lebhafter Weise bekundete namentlich Thomas Jefferson, der genialste unter den Unionspräsidenten, sein Interesse daran, und in seinen „Notes on Virginia“ hat er eine ganze Anzahl der Probleme, die es zuvörderst zu lösen galt, mit großer Sachkunde erörtert. Seinem Vorgehen war vor allen Dingen der berühmte Zug zu verdanken, den Lewis und Clarke in den Jahren 1803—05 am Missouri und Yellowstone aufwärts und am Columbia abwärts zum Stillen Ozean unternahmen; beinahe ebenso sehr aber auch die ausgedehnten und gefahrvollen Streifzüge, die Zebulon M. Pike 1805—07 im Quellgebiete des Mississippi und in der westlichen Prärie sowie in dem Felsengebirge von Colorado und Neumexiko ausführte, bis er in spanische Gefangenschaft geriet.

Da die größeren Expeditionen im Westen während der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts mit Rücksicht auf die feindlichen Indianer sowie auf die spanisch-mexikanische Herrschaft immer in erster Linie militärischen Erkundungszwecken dienen sollten, so erfolgten sie in der Regel im Auftrage und gemäß den Instruktionen des Washingtoner Kriegsministeriums, es wurde den militärischen Leitern aber in vielen Fällen ein wissenschaftlicher Stab beigegeben. So beteiligten sich an der Expedition Stephen H. Longs (1819—23) die Botaniker James und Baldwin, der Zoolog Say und die Geologen Jessup und Peale, und die Ausbeute, die von ihr aus dem oberen Mississippi- und Lorenzseengebiet sowie aus dem Felsengebirge heimgebracht wurde, war auf diese Weise eine sehr reiche.









In das Innere der Nordillerengegend fanden Pelzjäger als die ersten den Weg: ein James Bridger, der 1824—25 den Bärenfluß bis zum Großen Salzsee verfolgte, ein Peter S. Ogden, der 1825 am Humboldtfluß jagte, ein William H. Ashley, der in demselben Jahre im Auftrage der Felsengebirgs-Pelzhandelsgesellschaft ein Fort am Utahsee anlegte, und ein Zedediah Smith, der 1826 dem Sevier- und Virginfluße entlang in das Mojaveland und von da weiter bis nach San Gabriel in Südkalifornien gelangte. Schon um das Jahr 1840 zogen auch Auswanderer aus dem Osten der Union durch den Südpaß nach dem Bärenfluße und nach Kalifornien sowie nach Oregon, wo Johann Jakob Astor 1811 die Pelzhandelsstation Astoria an der Columbia-Mündung angelegt hatte.

Genauere Kunde vom Großen Salzsee, vom Humboldt- und Snake River und von den Wind River Mountains brachte aber der Hauptmann von der vereinsstaatlichen Armee B. L. E. Bonneville heim, dessen Forschungsreise 1832—36 stattfand; und die drei großen Expeditionen, die J. C. Frémont zusammen mit dem Topographen Karl Preuß 1842 bis 1845 im Auftrage des Kriegsministeriums ausführte, ermöglichten erst ein Gesamtbild von den Naturverhältnissen entlang dem mittleren Überlandwege vom Mississippi zum Stillen Ozean. Insbesondere dehnten sich die Forschungen Frémonts auch auf einen Teil der kalifornischen Sierra Nevada aus. Dem Becken des Großen Salzsees galt übrigens 1849—50 auch noch eine besondere Expedition unter der Führung von Howard Stansbury, welche die Kenntnis davon sehr wesentlich vertiefte.

Die geologische Forschungsreise G. W. Featherstonhaugh's im Gebiete des Missouri und des südlichen Red River sowie in der Ozark-Gegend (1834—35) muß in gewisser Weise bahnbrechend genannt werden; kaum minder auch die Reisen G. R. Schoolcrafts (1832) und J. N. Nicollsets (1836—40) in der Mississippi-Quellengegend sowie die geologischen Aufnahmearbeiten D. D. Owens (1837—47) und J. D. Whitney's (1847—50) in den Landschaften am oberen Mississippi und am Oberen See.

In der südlichen Prärie sowie im südlichen Felsengebirge erforschten W. Albert und G. Beck 1845 das Gebiet des Purgatory und Canadian River, während A. Wislizenus 1846 eine größere naturwissenschaftliche Reise über Santa Fé und das Rio-Grande-Tal nach Chihuahua ausführte. Erst mit den kriegerischen Operationen der Union gegenüber Mexiko und mit der Eroberung von Texas, Neumexiko und Kalifornien durch die erstere kam die Durchforschung der Gegend aber in wirklichen Fluß. Es erfolgte dann der berühmte Kavalleristenzug G. Cookes (1846) durch die Wüsten von Südarizona und Südkalifornien, W. Emory untersuchte 1846—47 den Überlandweg von Fort Leavenworth am Missouri über Santa Fé nach San Diego und 1855—56 den mexikanisch-vereinsstaatlichen Grenzgürtel entlang dem Rio Grande del Norte, W. H. Warner 1847—49 das kalifornische Küstengebirge und die nördliche Sierra Nevada, R. B. March mit G. B. McClellan 1851—52 das Gebiet des südlichen Red River und C. W. Whipple mit J. W. Gunnison und C. G. Beckwith 1853—54 die Hochgebirgslandschaften von Westcolorado. Alle diese Expeditionen standen auch bereits in einer gewissen Verbindung mit den großen Überlandbahnprojekten. In einem noch höheren Maße war dies aber der Fall mit den großen Expeditionen, die einerseits J. J. Stevens mit G. B. McClellan und andererseits R. S. Williamson mit J. G. Parke, G. L. Abbot, W. P. Blake, Karl Preuß und J. S. Newberry 1853—55 durch die westlichen Wüsten sowie durch die verschiedenen Pässe der Sierra Nevada und der Gebirge von Oregon führten. Auch der Erforschung des Coloradoströmes

und ſeiner Cañonſchluchten, die J. C. Ives im Verein mit J. S. Newberry und B. Möllhauſen 1857—59 bewirkte, und bei der vor allem die Brauchbarkeit des Stromes zu Binnenschiffahrtszwecken in Frage ſtand, iſt aber hierbei zu gedenken; ebenſo auch der Forſchungen G. N. Warrens und W. Hayden's in der Prärie von Nebraska und Dakota ſowie in den Black Hills (1857), J. C. Johnſtons im weſtlichen Kanſas (1857), J. H. Simpſons in Utah und Nevada (1858) und A. Campbells (1857—61) an der kanadiſchen Grenze.

Der Bürgerkrieg brachte eine Unterbrechung der Arbeiten; unmittelbar nach der Wiederherſtellung des Friedens wurden ſie aber mit um ſo höherem Eifer wieder aufgenommen. In großem Stile angelegt und wiſſenſchaftlich ergebnisreich war da namentlich die



R. C. Gilbert. (Nach Photographie.)

topographiſch-geologiſche Expedition, die Clarence King mit Arnold Hague und S. F. Emmons in den Jahren 1867—72 entlang dem 40. nördlichen Parallelkreiſe ausführte, ſowie diejenige von George M. Wheeler unter dem 100. weſtlichen Meridiane (1871—79), deren wiſſenſchaftlichem Stabe Karl Grove Gilbert (ſ. die nebenſtehende Abbildung), Oskar Loew, Jules Marcou, Edwin Howell und andere hervorragende Gelehrte angehörten. Dieſe Aufnahmen, noch mehr aber diejenigen, welche J. W. Hayden in Gemeinschaft mit W. H. Holmes, J. M. Endlich, Marvine, Henry Gannett u. a. 1867—78 in den Felsengebirgsteritorien bewirkte, führten auch 1879 zu der Organisation der United States Geological and Geographical Survey, in deren Händen das Werk der gründlicheren Durch-

forſchung des Unionsgebietes ſeither in erſter Linie gelegen hat. Das große Inſtitut ſtand zuerſt unter der Leitung von Clarence King, ſeit 1881 aber unter der von J. W. Powell und ſeit 1894 unter der von Charles D. Walcott. Unter ſeinen Mitgliedern haben ſich beſonders verdient gemacht: Karl Grove Gilbert durch ſeine kläſſiſchen Arbeiten über den Großen Salzſee und deſſen Umgebung (den „föſſilen“ Lake Bonneville) ſowie auch über die Lorenzſeen und den Niagara; Iſrael C. Ruſſell durch ſeine ſchönen Unterſuchungen über den Monoſee und den „Lake Lahontan“ ſowie über das Kaſkadengebirge und über die Umgebung des Eliasberges; Clarence E. Dutton durch ſeine Unterſuchungen in den Colorado-Cañons und über das Charleſtoner Erdbeben; S. F. Emmons, G. F. Becker, R. T. Irving u. a. durch ihre Arbeiten über die weſtlichen Erzlagerſtätten; Henry Gannett (ſ. die Abbildung, S. 22) als rühriger Leiter der topographiſchen Aufnahme und Kartierung; A. C. Lawson als Erforſcher der kaliforniſchen Küſtengebirge; Arnold Hague als Yellowstone-Park-Forſcher; N. S. Chaler und W. J. Mc Gee als Küſtenbildungsforſcher; R. D. Salisbury und T. C. Chamberlin als Eiszeitforſcher; J. S. Diller, H. W. Turner und W. Lindgren als Sierra-Nevada-Forſcher und W. Hayes,



B. Willis, M. Campbell und A. Keith als Appalachenforscher. Im Zusammenhange mit der „Geological Survey“ darf aber auch die kühne Stromfahrt nicht vergessen werden, die J. W. Powell im Jahre 1869 durch die Cañonschluchten des Colorado unternahm.

Die systematischen Küstenaufnahmen und Vermessungen der U. S. Coast and Geodetic Survey begannen im Jahre 1807, wurden seit der Eroberung Kaliforniens (1848) auf die pazifische Küste ausgedehnt und führten 1872—97 unter 39° nördl. Breite zu einer großen transkontinentalen Triangulation zwischen Kap May und Punta Arenas sowie auch zu einer Gradmessung zwischen der kanadisch-mainischen Grenze und New Orleans, während die 1897 angefangene Vermessung des 98. westlichen Meridianbogens noch im Werk ist und durch das kanadische und mexikanische Gebiet von Meer zu Meer fortgesetzt werden soll.

Von den Strömen wurde der Mississippi seit 1879 und der Missouri seit 1884 den Beobachtungen und der Fürsorge besonderer Kommissionen unterstellt, seit 1888 hat aber eine hydrographische Abteilung der Geological Survey unter der Leitung von F. S. Newell ähnliche Beobachtungen auf alle anderen Ströme ausgedehnt, zwecks ihrer Verwertung als Wasserstraßen und Kraftquellen ebenso wie mit Rücksicht auf künstliche Bewässerungsanlagen, und diese Beobachtungen haben sich für die Landeskunde als außerordentlich fruchtbar erwiesen. Dasselbe gilt auch von der Untersuchung der großen Forstreservationen, durch deren Einrichtung der weit vorgeschrittenen Waldverwüstung Einhalt getan werden soll. Auch diese Arbeiten sowie die Vornahme der Bodenklassifikation sind neuerdings besonderen Abteilungen der Geological Survey übertragen worden. Als grundlegend betreffs der Stromforschung sei bei dieser Gelegenheit das große Mississippiwerk von Humphreys und Abbot hervorgehoben, sowie daneben die Untersuchungen von Th. Robert am oberen Missouri und von Th. Symons am oberen Columbia.

Die Kenntnis der Organismenverbreitung fand ihre Förderung vor allem bei den Leitern der „Smithsonian Institution“ und der großen Naturgeschichtsmuseen, sowie daneben bei der biologischen Abteilung des vereinsstaatlichen Ackerbauamtes. Ihre neueren Hauptfortschritte knüpfen sich auf pflanzengeographischem Gebiete an die Namen A. S. Gray, Charles Sargent, F. W. Coville u. a., auf tiergeographischem aber an die Namen E. D. Cope, Ch. T. Simpson, Hart Merriam u. a. Der letztgenannte Forscher führte zu dem angegebenen Zwecke besonders auch größere Expeditionen in die Basaltwüste von Idaho (1890), in das Todestal von Südkalifornien (1891) und in die Gegend des Mount Shasta (1897).

Zum Studium der Verhältnisse der nordamerikanischen Urbevölkerung endlich hat die Smithsonian Institution 1879 ein besonderes „Bureau of Ethnology“ eingerichtet, das bis 1902 der Direktion J. W. Powells unterstanden hat, und an dem namentlich W. H. Holmes, Albert Gatschet, Franz Boas, W. J. McGee, C. Thomas, F. S. Cushing, B. und C. Mindeleff in hervorragender Weise tätig gewesen sind.

Als Leiter geologisch-geographischer Staatsaufnahmen erwarben sich höhere Verdienste: B. Colvin, J. Hall und J. F. Kemp in New York, C. S. Cook in New Jersey, Henry D. Rogers und J. P. Lesley in Pennsylvania, W. B. Clark und C. Abbe in Maryland, Oskar Lieber und W. C. Kerr in den Carolinas, J. M. Safford in Tennessee, E. Smith in Alabama, E. W. Hilgard in Mississippi und Louisiana, J. C. Branner in Arkansas, Ch. R. Reyes und L. B. Marbut in Missouri, R. D. Salisbury und W. Atwood in Illinois und Wisconsin, N. S. Winchell und W. Upham in Minnesota, J. D. Whitney in Kalifornien usw.

Die Reisen und Forschungen einzelner in dem Unionsgebiete stehen in dem hier in Frage stehenden Zeitraum selbstverständlich hinter der systematischen Tätigkeit der angegebenen großen Regierungsinstitute zurück. Immerhin sind eine beträchtliche Anzahl derselben für den Ausbau der wissenschaftlichen Landeskunde von hoher Bedeutung gewesen. Vor allem gilt dies von den Wanderungen, die F. A. Michaux 1802 und 1803 in den pennsylvanischen und karolinischen Appalachen unternahm, und bei denen er seine Aufmerksamkeit nicht bloß auf das Pflanzenkleid, sondern auch auf die Besiedelungs- und Kulturverhältnisse richtete. Ebenso wurde das Gebirge von Trajer (bis 1809), Mitchell (bis 1873), Trost und Curtis



Henry Gannett. (Nach Photographie.) Zu S. 20.

(bis 1854) eifrig durchforscht. Kein einzelner Mann hat aber zu der Kenntnis seiner Berg- und Talzüge und zu ihrer hypsometrischen und kartographischen Festlegung so viel beigetragen wie Arnold Guyot (1860—90). Florida erforschte seit 1825 namentlich J. L. Williams. Die Streifzüge Chr. Brommes (1832) erstreckten sich über den größeren Teil des Ostgehänges der Appalachen. Die Reisen des Prinzen von Wied (1832 und 1833) sowie des englischen Geologen Ch. Lyell (1841 und 1845) gingen tiefer in das Innere, und der erstere förderte vor allem die Kenntnis von dem Ohio- und Missourigebiete, der letztere von dem unteren Mississippigebiete und von der Golfniederung. Den gleichen Gegenden galten 1852—53 die Beobachtungen Moritz Wagners und Karl Scherzers. Auch die Forschungsarbeiten des Botanikers Nuttall (seit 1810), des Ornithologen

Mudubon (seit 1810) und des Ethnologen Catlin (seit 1832) erstreckten sich in der Hauptsache über den Osten des Gebietes, diejenigen des ersteren sowie des letzteren griffen aber zugleich tief in die Nordbillerenlandschaften hinein. Ferd. Römer (1845), F. Olmstedt (1856) und A. Uhde (1860) beschränkten sich auf Texas, G. Duden (1824—27) auf die mittlere Mississipp- und Missourigegend, J. Muir und Joseph Deconte sowie der jüngere John B. Deconte (seit 1895) auf die kalifornische Sierra Nevada. In letzterem Gebirge hat J. B. Deconte eine ähnliche rüstige Vermessungs- und Kartierungstätigkeit auf eigene Hand unternommen wie seinerzeit Guyot in den Appalachen. Auch der Arbeiten von R. S. Tarr (1900) über New York, von C. R. Dryer über Indiana (1904) und der von W. M. Davis (s. die Abbildung, S. 23) über Neuengland (1896) sei hierbei gedacht. Dem letztgenannten Forscher ermöglichten es aber die zu großer Vollkommenheit gediehenen Verkehrsverhältnisse, seine morphologischen Studien allgemach



über das ganze Unionsgebiet auszu dehnen, und ähnliches gilt auch von den Studien Friedrich Rakels (1872—75) und Emil Deckerts (1884—85 und 1891—99).

## J. Die Erforschung des britischen Nordamerika während des 19. Jahrhunderts.

Im britischen Nordamerika wurden in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts vor allen Dingen noch sehr eifrige Anstrengungen gemacht, das Problem der nordwestlichen Durchfahrt vom Atlantischen zum Stillen Ozean zu lösen und die nördlichen Umrißlinien des Kontinentes sowie die Umrißlinien der vorgelagerten Inseln festzustellen. Zuerst wurden 1818 auf Anregung von John Barrow zwei Schiffe unter John Ross und Edward Parry ausgesandt, die über den Lancasterjund nicht hinaus kamen. Auf einer zweiten Fahrt, die Parry 1819 unternahm, wurde aber ein großer Schritt vorwärts getan, indem es der Expedition gelang, in dem offenen Fahrwasser der Barrowstraße und des Melbillesundes etwa halbwegs bis zu dem ersehnten Ziele vorzudringen. Nach der Überwinterung an der Melville-Insel wurde dann 1820 Banksland gesichtet. Aber auf der dritten Fahrt, die Parry 1821 durch den Foxkanal ausführte, beschränkten sich seine neuen Errungenschaften auf die Aufnahmen der Melville-Halbinsel und die Entdeckung der Fury- und Heclastraße, und auch auf der weiteren Reise (1824—25) hielt ihn das schwere Packeis des Boothia-Golfes und Prinzregenten-Kanals vom weiteren Vordringen gegen Westen ab, und er mußte unter Verlust eines Schiffes nach England zurückkehren.

Eine Überlandexpedition, die John Franklin (s. die Abbildung, S. 24) und Richardson im Anschluß an die Hearneschen und Mackenzieschen Forschungen vom Nord-Caskatschewan aus nach dem Kupferminenflusse führten (1819—22), konnte zwar die Küste des Coronation-Golfes und Bathurst Inlet festlegen, geriet aber in dem Fort Enterprise, das sie am Winter Lake angelegt hatte, in furchtbare Not und entrann nur mit Mühe dem völligen Untergange. Nichtsdestoweniger machten sich Franklin und Richardson 1825 von neuem auf, um ein Fort am Bärensee anzulegen und dann an der Mündung des Mackenzie die Eismeerküste zu erreichen, die von Franklin bis zum Return Reef (149° westl. Länge) und von Richardson und Kendall bis zum Kupferminenflusse aufgenommen wurde. Mit der unter Beechey gleichzeitig durch die Beringstraße entsandten Expedition stieß Franklin nicht zusammen, da dieselbe nur bis zur Barrowspitze (156° westl. Länge) gelangte, und die Küste zwischen dem Return Reef und der Barrowspitze wurde erst 1837 durch P. W. Dease und Th. Simpson bekannt.

Mittlerweile hatten aber auch John und James Ross eine weitere Fahrt zur Verfolgung des Problems unternommen und 1829—33 auf der Halbinsel Boothia Felix den



W. M. Davis. (Nach einer Heliogravüre im Jahrgang 1909 des Geographenkalenders. Gotha 1909.) Zu S. 22.

magnetischen Nordpol sowie die Nordspitze des nordamerikanischen Kontinents aufgefunden, während Back, der ihnen über Land eine Hilfeexpedition entgegenführen wollte, 1833—34 den Großen Fjochfluß (Back River) verfolgt und die Festlandsküste in der Gegend von King-Williams-Land aufgenommen hatte. Den Rest der nordamerikanischen Eismeerküste legte dann Rae 1846—47 von der Repulsebai aus fest.

Um auch die nordwestliche Durchfahrt zu erzwingen, war aber am 26. Mai 1845 die dritte große Expedition Sir John Franklins im „Erebus“ und „Terror“ von der Themse ausgesegelt. Dieselbe erreichte durch den Lancasterfjund die Barrowstraße, fand diese durch Eis blockiert und wandte sich daher im Wellington-Sund nordwärts gegen Grinnell-Land, dann



John Franklin. (Nach einem Originalgemälde.)

aber zwischen Bathurst und Cornwallis wieder südwärts. Im September 1846 wurden die Schiffe nördlich von King-Williams-Land vom Eise eingeschlossen, um nicht wieder daraus freizukommen. Franklin selbst starb am 11. Juni 1847, und die übrigen Teilnehmer an der Expedition gingen unter der Führung Crofiers in der Gegend der Montrealinsel (vor der Mündung des Großen Fjochflusses) bis auf den letzten Mann zugrunde.

Auch die Expedition McClures, die 1850 von England ausgesegelte,

um die Lösung des Problems in umgekehrter Richtung zu versuchen, erzwang die Durchfahrt zu Schiffe nicht. Sie erreichte zwar von der Beringstraße her die Nordküste von Banksland, ihr Schiff „Investigator“ wurde aber daselbst ebenfalls vom Packeise umschlossen. Die mit ihr zusammen operierende Expedition unter Kellet und McClintock kam ihr aber im Melvillefjund weit genug entgegen, um mit ihr in Verbindung treten zu können, und so konnte McClure sein Schiff verlassen und sich über das Eis auf Kelletts Schiff „Resolute“ retten. Die gleichfalls eingefrorene „Resolute“ mußte dann ebenfalls preisgegeben werden, die McCluresche Expedition war aber bis Ende des 19. Jahrhunderts die einzige, der es glückte, die Packeisumgürtung des Kontinentes und der Arktischen Inseln in ihrer ganzen westöstlichen Ausdehnung zu überwinden. Collinsson mit dem Schiff „Enterprize“ (1850 bis 1853) gelang die Fahrt entlang der Festlandsküste von der Beringstraße bis zum Cambridge-Sunde, am östlichen Ausgang der Dease-Straße, so daß ihn nur eine Strecke von 150 Seemeilen von der Stelle trennte, an der die Schiffe „Erebus“ und „Terror“ im Eise untergingen.



Volle fünf Jahrzehnte später erst (1903—06) führte dann Roald Amundsen in dreijährigem harten Kampfe mit dem Eise seinen kleinen Schoner „Gjøa“ durch die ganze Reihenfolge der arktischen Sunde hindurch, und zäher norwegischer Wikingerenergie blieb es also vorbehalten, die nordwestliche Durchfahrt tatsächlich zu erzwingen. Daß es eine nordwestliche Durchfahrt für die gewöhnlichen Handels- und Verkehrszwecke nicht gibt und schwerlich jemals geben wird, hatte schon McClure bestimmt genug erwiesen.

Weniger dramatisch ging es bei der Durchforschung des inneren Landes zu, und in dieser Beziehung lenkten die Verhältnisse in der „Dominion of Canada“ während des 19. Jahrhunderts ganz im allgemeinen in ähnliche Bahnen ein wie in der Union. Es galt vor allem den genaueren Naturverhältnissen und den Hilfsquellen des weiten Landes und seiner Besiedelungsfähigkeit nachzuspüren, und die weiter und weiter fortschreitende Kultur nahm den Reisen mehr und mehr den Charakter abenteuerlicher Kreuz- und Querzüge. In Neubraunschweig und Neuschottland begann Abraham Gesner 1838 mit geologischen Aufnahmen, die Robert Chalmers später fortsetzte; W. Logan und J. Richardson dehnten sie 1842 auf das Gebiet des Lorenzstromes und auf Anticosti aus, G. V. Hind und J. William Dawson aber 1857 auf das Gebiet des Red River und des Winnipegsees. Bereits unter Logan (1843) wurde auch die „Geological and Natural History Survey of Canada“ ins Leben gerufen, deren Leitern und Mitgliedern in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts die Erweiterung und Vertiefung der Landeskenntnis ganz wesentlich zu verdanken gewesen ist. Alfred R.



George M. Dawson. (Nach Photographie.)

Selwyn, bis 1894 Direktor der „Survey“, beteiligte sich besonders an den Aufnahmen im Gebiete des English River und des Lake of Woods sowie im Felsengebirge.

Der eigentliche Held der kanadischen Felsengebirgsforschung war 1873—1900 der körperlich gebrechliche George M. Dawson (s. die obenstehende Abbildung), der auch zugleich die Insel Vancouver und die Königin-Charlotte-Inseln genauer untersuchte. Nach verschiedenen Querungen des Gebirges gelangte er nordwestwärts bis zum Yukon, an dem die bekannte Goldstadt des Klondike-Distrikts seinen Namen führt. Überaus rührig war aber seit 1857 auch Robert Bell (s. die Abbildung, S. 26) am Werke, der Dawson 1901 bis 1905 in der Oberleitung des Institutes folgte, und der sich vor allem um die Erforschung der Landschaften zwischen den Lorenzseen und der Hudsonbai und der Halbinsel Labrador hervorragende Verdienste erworben hat. Die Arbeiten G. M. McConnells, W. Dgilvies, Ch. Camjells und R. W. Brocks galten besonders dem Bau und der Oberflächenbeschaffenheit des nördlichen Felsengebirges (seit 1886), diejenigen von J. B. Tyrrell, D. B. Dowling und W. Mc Innes den Naturverhältnissen der eigentlichen Hudsonbailandschaften (seit 1883), die 1889 auch von W. Pike und 1898 von Sanburn durchstreift wurden. Von der großen

Halbinſel Labrador aber erhielten wir durch die mehrfachen Querungen, die A. P. Low und B. Eaton in den Jahren 1894—98 ausführten, ein viel vollſtändigeres Bild, als es durch die Streifzüge von Stearns (1880), Peck (1884), Packard (1890) und Ch. E. Hite gegeben war.

Im kanadiſchen Nordillerenlande hatten nach David Thompson (1784—1850) namentlich Simon Fraſer und Jules Queſnel (1809) ſowie John Palliſer (1857) und John R. Lord beobachtet. Die Erforſchung der eigentlichen Hochketten und ihrer gewaltigen Schnee- und Eisfelder haben aber in den beiden letzten Jahrzehnten beſonders W. D. Wilcox, J. N. Collicie und A. P. Coleman an die Hand genommen, und es hat ſich dabei vor allem



Robert Bell. (Nach Photographie.) Zu S. 25.

herausgeſtellt, daß die vielberufenen Berge Mt. Hooker und Mt. Brown (3500 bzw. 3200 m hoch) bei weitem nicht die höchſten Berge Kanadas ſind.

Zwecks Unterſuchung der Küſten- gewäſſer hat die kanadiſche Regierung 1894 eine beſondere Kommiſſion eingefeßt, an deren Spitze W. Bell Dawson ſteht, und es ſind von derſelben bereits eine Reihe von intereſſanten Tatſachen an dem Lorenz- golfe und anderweit feſtgeſtellt worden. Die Kunde von den Waſſerſtraßen und Waſſerkräften des Landes hat namentlich T. C. Keefer angebaut, die Pflanzengeographie J. Macoun und die kartographiſche Landesaufnahme Deville, G. Johnson und James White. Die vollkommene „terra incognita“ des britiſchen Nordamerika, die G. M. Dawson im Jahre 1890

noch auf 2,5 Millionen qkm veranſchlagte, ſchwand aber beſonders im letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts bis auf einen kleinen Reſt zuſammen.

## K. Die Aſtaforſchung.

Die Fahrten Berings und Tſchirikowſ hatten zur Folge, daß die ſibirischen und kamtſchatkaſchen Pelztierjäger in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts ihr Jagdrevier auch auf den Inſelbogen der Aleuten und auf die Küſten und Küſteninjeln Aſtaſ ausdehnten. Die ruſſiſchen Robbenſchläger hatten in den erſten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts ſogar gelegentlich eine Station auf den Farallones, dicht vor dem Goldenen Tore von San Franziſko. Die ruſſiſche Regierung aber übte wirkliche Hoheitsrechte in dem Gebiete erſt ſeit der Expedition Krenizins und Levaſchewſ (1768) aus. G. Shelikow errichtete dann 1784 auf Kadiak die erſte dauernde ruſſiſche Niederlaſſung als Mittelpunkt der von ihm gegründeten Ruſſiſch-Amerikaniſchen Pelzhandelsgeſellſchaft, und Sarytſchew führte 1792 eine Reihe von Küſtenaufnahmen auf den Aleuten und in den Fjorden und Sunden Aſtaſ aus.



Ähnliches geschah gelegentlich der großen Krusensternschen und Kozebueschen Weltumsegelungen (1803—06 und 1815—18) sowie unter der Verwaltung Ferdinand von Wrangels (1829—34) und Lebenkows (1852). 1855 sandten auch die Vereinigten Staaten nach dieser Gegend unter Ringgold und Rodgers eine Expedition, die namentlich eine Aufnahme der Alëuten bewirkte.

Unmittelbar nachdem Alaska nebst den Alëuten von Rußland gegen die Kaufsumme von 7,2 Millionen Dollars an die Union abgetreten worden war (1867), begann aber die U. S. Coast and Geodetic Survey ihre systematischen Arbeiten daselbst, vor allem durch George Davidson, und seit 1888 gesellten sich dazu die gründlichen Arbeiten des Fisch-Kommissionsdampfers „Albatros“ unter der trefflichen Führung J. L. Tanners. Das Kartenbild des Landes und seines Inselgürtels wurde dadurch sowie durch die eingehenden Forschungen von W. S. Dall (s. die nebenstehende Abbildung) und M. Baker, die bereits 1865 begonnen hatten und sich zum Teil weit landein erstreckten, anerkanntswürdig genau.

Das Innere von Alaska durchstreifen vom Osten her die Beamten der Hudsonbai-Gesellschaft R. Campbell und J. Bell (1840—47), und Mc Murray verfolgte bereits 1847, Kirkby aber 1862 den Lauf des Porcupineflusses. Vom Westen dagegen drangen die Russen Sagoßkin (1842—44) und Bassarquine (1863) ein, und ersterer bewirkte die Aufnahme des unteren Yukon, letzterer die des Stikine. Die amerikanische Kabelexpedition unter Kennicott, Dall, Whymper und Baker (1865—67) und ebenso die amerikanische Expedition unter Raymond (1869) bereicherten aber die Kenntnis von dem Inneren in viel größerem Umfange. Auch in den folgenden Jahren geschah mancherlei: durch den französischen Naturforscher Pinard (1871) besonders auf den Alëuten, durch den amerikanischen Geologen Muir (seit 1879) an den Gletschern und Inseln des Südostens, durch Nelson (1878—79) im Yukondelta, durch die Gebrüder Krause (1882) am Lynnfjord, durch Schwatka (1883) am Stromlaufe des Yukon, durch Stoney (1883) am Kowak, durch Woolf am Kap Lisburne (1884—85), durch Allen am Kupferflusse (1887) und durch McGrath (1889) und A. W. Hayes (1890) in dem kanadisch-alaskischen Grenzgürtel. Die Hauptanstrengungen galten aber dem Eliasberge und seiner Gletscherwelt. Schwatka und Seton-Barr drangen 1886 von der Nahtseemündung aus eine beträchtliche Strecke (bis 2200 m ü. M.) in dieselbe ein, ähnlich 1888 auch W. S. und E. Topham (bis 3500 m). J. E. Russell, der 1890 und 1891 Expeditionen dahin führte, erreichte zwar infolge ungünstigen Wetters den Gipfel des Berges ebenfalls nicht, gelangte aber bis 4420 m Höhe und bewerkstelligte eine sehr genaue



William S. Dall. (Aus „The National Geographic Magazine“, März 1896.)

topographische Aufnahme und vielseitige Erforschung des Bergstockes und der ihn umgebenden Gletscher und Moränen. Dem Prinzen Ludwig von Savoyen gelang endlich 1897 die Besteigung ganz, und besonders die von B. Sella aufgenommene herrliche Bilder Sammlung, die er heimbrachte, bedeutet eine wirkliche Bereicherung der geographischen Wissenschaft (Tafel 26, Abbildung 1).

Beinahe gleichzeitig mit dem großen Bergsteigertriumphe, den der italienische Königsohn errang, wurden die reichen Goldfelder des Klondike aufgefunden (1896) und nicht viel später (1898) auch diejenigen des Kap Nome, unmittelbar an der Beringstraße, und damit begann ein Wettlauf um neue Entdeckungen in dem Lande, wie er vorher niemals erlebt worden war. Das vereinsstaatliche Kriegsamt entsandte unter E. F. Glenn und W. R. Abercrombie Expeditionen aus, die vom Prinz-William-Sunde und Cook Inlet her die gangbarsten Wege und Gebirgspässe in das Innere ausfindig machen sollten. Die Coast Survey ließ die verschiedenen Mündungen des Yukon auf ihre Brauchbarkeit für die Schifffahrt sorgsam prüfen. Vor allem aber sandte die U. S. Geological Survey Jahr für Jahr eine ganze kleine Armee von Forschern in die unwirtliche Wildnis, über die sich dadurch eine Fülle von neuem Licht ergoß. G. H. Eldridges Expedition untersuchte (1898) das Gebiet des Shushitna-Flusses und bestimmte in der Quellgegend die Höhe des Mount McKinley als des höchsten nordamerikanischen Berges. J. C. Spurr verfolgte den Lauf des Kusokwim und Skventna. W. C. Mendenhall querte das hohe Plateau zwischen dem Kupfer- und dem Tananaflusse. F. C.



Alfred H. Brooks. (Nach Photographie.)

Schrader durchstreifte (1898) die Landschaft nördlich vom Prinz-William-Sunde, um (1900) mit L. G. Gerdine vom Fort Yukon nordwärts zu den Romanzow-Bergen und von da über das Tal des Koyukuk-Stromes zur Seward-Halbinsel und zum Kap Nome vorzudringen. A. H. Brooks (s. die obenstehende Abbildung), L. M. Prindle und W. J. Peters aber durchforchten das eigentliche Kernland von Alaska zwischen dem Tanana und White River, insbesondere auch die Alaskafette und die Umgebung des Mount McKinley sowie die Umgebung des Kokebue-Sundes, und überall wurde vor allen Dingen den Mineralsundstätten nachgespürt. Von Kanada her beteiligten sich vor allem R. G. McConnell und J. B. Tyrrell an dem regen Forschertreiben. Im übrigen bereisten noch A. Heilprin, A. Bruce, De Windt u. a. das Gebiet, und in der Expedition, die der amerikanische Millionär Harriman 1900 veranstaltete, vereinigten sich Dall, Muir, Gannett, Merriam und andere bedeutende Gelehrte, um ein Gesamtgemälde von dem so wichtig gewordenen Lande zu entwerfen.



## L. Neue Forschungsarbeiten in Mexiko.

Im spanischen Nordamerika war der Forschungstrieb nach der vollendeten Conquista gründlich erlahmt, ja die kurzsichtige und engherzige Kolonialpolitik der Regierung hielt ihn absichtlich in Banden, so daß er sich erst wieder freier regen konnte, als das spanische Kolonialregiment ins Schwanken kam. Da war es ein Alexander von Humboldt, der im Jahre 1803 bahnbrechende Beobachtungen an den mexikanischen Vulkanen und Berglandschaften anstellte, um sie später zu seinem klassischen *Essai politique sur le royaume de la Nouvelle Espagne* zu verarbeiten. In seinen Fußstapfen ging aber 1825—34 Joseph Burkart einher, der ein großes geologisches Querprofil zwischen Tampico und San Blas aufnahm, den Nevado de Toluca und Jorullo bestieg und betreffs der Tektonik des Landes eine sichere Grundlage schuf. E. Mühlenspfordt (1827) entwarf ein gutes staatenkundliches Gesamtbild von dem Lande. Auch C. B. Heller (1845—48), De Wards, v. Egloffstein, J. W. v. Müller (1856), H. de Saussure (1861), Dollfus und Montserrat (1862) förderten die Kunde von dem Lande durch ihre Reisen wesentlich, und nicht minder war das der Fall mit den Reisen Fr. Rabels (1871 und 1875), v. Thielmanns (1876), Dahlgrens (seit 1877), v. Raths (1883), Lenks (1887), A. Heilprins (1889—90), Sappers (1893), E. und C. Selers (1887, 1895, 1902) und D. Farringtons (1899). E. Deckert bereiste Mexiko zwecks seiner morphologischen und kulturgeographischen Studien 1885, 1898 und 1899. Die niederkalifornische Halbinsel insbesondere durchforschten Kantus (1858), Browne und Gabb (1867), Merrill (1883) und Eisen (1894), während betreffs der Halbinsel Yufatan die neueren Arbeiten von Millsbaugh (1895), Mercer (1893) und Sapper besonders hervorgehoben werden müssen. Hinsichtlich der Untersuchung der alten Ruinenstädte und Kulturen wirkte D. Charnay (seit 1858) bahnbrechend bei Palenque, Uxmal, Teotihuacan und an anderen Orten. Vandelier (1880), ten Kate (1883), Maler (1895) und vor allen Dingen E. Selers ergänzten seine Arbeiten in vielfacher Beziehung.

Ist es hiernach klar genug, daß es in überwiegender Zahl Fremde und ganz besonders Deutsche gewesen sind, welche die mexikanische Landeskunde auf die Höhe der Neuzeit gehoben haben, so darf doch nicht behauptet werden, daß die Einheimischen sich völlig passiv dabei verhalten haben. Die mexikanische „Secretaria de Fomento“ hat unter Carlos Pacheco ebenso wie unter J. Leal rüstig daran gearbeitet, Mexiko hinsichtlich der landeskundlichen Forschung in die Bahnen eines wirklichen Kulturstaates zu leiten. Vor allen Dingen hat sie die Inangriffnahme einer topographischen Spezialkarte im Maßstabe 1:100000 veranlaßt, von der eine Anzahl Blätter fertig vorliegen, und sodann ist durch ihre Bemühungen 1888 ein „Geologisches Institut“ geschaffen worden, aus dem verschiedene wertvolle Beiträge zur Landeskunde hervorgegangen sind, und in dem besonders die Direktoren A. de Castillo (bis 1895) und J. G. Aguilera sowie E. Ordoñez und E. Böse eine anerkennenswerte Tätigkeit entfaltet haben. M. Barcena verdanken wir ferner wichtige Beiträge zur Klimatologie und zur Erdbebenkunde des Landes sowie zur geographischen Kenntnis von Jalisco, und A. Peñafiel nicht weniger wichtige Beiträge zur Volkskunde und Wirtschaftsstatistik. Garcia Cubas und J. Enríquez endlich entwarfen beachtenswerte Gesamtschilderungen von Mexiko.

## 2. Allgemeine Übersicht.

### A. Grenzen, Größe, Lage und Küstengliederung.

#### a) Weltstellung, Grenzen, Größe, Lage.

Nordamerika als Erdteil. Die Würde eines selbständigen Erdteiles kann man Nordamerika nicht wohl absprechen. Im Osten und im Westen, also auf der weitaus größten Strecke seiner Umrißlinie von den beiden gewaltigsten Weltmeeren bespült — vom Atlantischen Ozean zwischen Colon und dem Kap Chidley in Labrador auf einer Strecke von ungefähr 11000 km, und vom Stillen Ozean zwischen Panama und dem Prinz-Wales-Kap in Alaska auf einer Strecke von 14000 km — nähert es sich den Landräumen der Alten Welt auch an der Nordseite mit seinen Halbinsel- und Inselgliedern im allgemeinen nur bis auf weite Abstände. Zwischen Grönland und Skandinavien liegt immer noch ein Meeresarm von 1200 km Breite und zwischen Grönland und Labrador ein solcher von 900 km, die Weite des Atlantischen Ozeans zwischen Neuschottland und Irland aber beträgt 3600 km und die des Stillen Ozeans zwischen der kalifornischen und japanischen Küste volle 9000 km.

Nur im äußersten Nordwesten, an der Beringstraße, kommt das alaskische Kap Hope dem asiatischen Kap Serdze Kamen bis auf 250 km und das Kap Prinz Wales, die äußerste Nordwestspitze der Sewardhalbinsel, dem asiatischen Ostkap bis auf 92 km nahe, wie sich in dieser Gegend zugleich auch verschiedene Inselvorposten — die Diomedesinseln, die Lorenzinsel, die Matthäusinsel, die Pribilow-Inseln und Nuniva, vor allem aber der lange und vielgliedrige Inselbogen der Aleuten — dem altweltlichen Nachbarerdeile weit entgegenstrecken.

Bei Panama steht Nordamerika mit Südamerika in fester Verbindung. Auch diese Verbindung ist aber bei weitem nicht eine so enge wie die zwischen den beiden altweltlichen Erdteilen Afrika und Asien. Einmal hat die Landenge von Panama, um die es sich dabei in erster Linie handelt, nur eine Breite von 50 km, während die Landenge von Suez 110 km breit ist, und sodann verlängert sich der mittelamerikanische Isthmus im Grunde genommen bis tief hinein in das Gebiet von Mexiko, wenn er sich auch in Honduras und Guatemala-Yukatan zum Teil stark verbreitert. Die Landenge von Tehuantepec, die in jedem Falle noch einen Teil des Gesamtisthmus bildet, ist nur 220 km breit. Man darf also sagen, daß es sich bei der festen Landverbindung zwischen Nord- und Südamerika nicht bloß um ein sehr schmales, sondern auch um ein sehr lose geknüpftes Band handelt, und im Zusammenhange damit ist auch das die beiden Erdteile trennende amerikanische Mittelmeer ungleich weiter als das europäisch-afrikanische (zwischen der Mississippi- und Magdalenenstrommündung 2250 km). Während die drei altweltlichen Erdteile sich auf der östlichen

Hemisphäre eng aneinanderschmiegen und zusammendrängen, machen die beiden Amerika auf dem Globus den Eindruck eines entschieden voneinanderfliehens. Die westindischen Inselwärme aber, die von Yukatan und Florida nach Südamerika hinüberstreben, stellen keine wesentlich vollkommeneren Anlehnung an diesen Nachbarerdeil dar, als sie durch die Meuten und durch die Inseln des Beringmeeres betreffs Asiens gegeben ist.

Aller Wahrscheinlichkeit nach war einst zwischen Nordamerika und Europa über Grönland, Island und Spitzbergen eine breite Festlandbrücke vorhanden, und dergleichen auch zwischen Nordamerika und Asien über die Beringstraße und die Diomedesinseln sowie über das in seinem nordöstlichen Teile sehr seichte Beringmeer mit der Lorenz- und Matthäusinsel, so daß Nordamerika ein integrierender Bestandteil eines ungeheuren Nordkontinentes war. Schon in der mittleren Tertiärzeit wurde aber die erstere und in der Quartärzeit auch die letztere Brücke durch umfassende Einbrüche und Absenkungen sowie zum Teil durch die Brandungs- und Eisprengungswirkung zertrümmert, und die genannten Inseln sind sozusagen nur als besonders starke und widerstandsfähige Pfeiler stehengeblieben. Die Selbständigkeit des Erdteiles ist also in der Richtung gegen Nordost und Nordwest ungefähr ebenso alten Datums wie die Selbständigkeit Europas gegenüber Afrika und Vorderasien. Der mittelamerikanische Isthmus dagegen entstand erst in der jüngeren Tertiärzeit aus mehreren großen Inseln, und wenn es jemals eine feste Landverbindung zwischen Nordamerika und Südamerika auch über die Großen und Kleinen Antillen gegeben hat, so war das jedenfalls in einem noch viel weiter zurückliegenden Erdalter (vielleicht in einem Teile der Jurazeit) der Fall.

Hat man Nordamerika angesichts der angegebenen morphologischen und entwickelungsgeschichtlichen Verhältnisse den Rang eines selbständigen und im hohen Grade individualisierten Erdteiles zuzugestehen, so ist es aber unbedingt auch angesichts der kulturgeographischen Verhältnisse der Fall. In dieser Beziehung hat sich Nordamerika ganz und voll als ein „verjüngtes Europa“ bewährt — um mit der Sprache Karl Ritters zu reden —, und die Kulturfähigkeit seiner weiten Landräume hat sich sicherlich bereits am heutigen Tage als eine viel höhere erwiesen als diejenige Australiens und Afrikas. Es ist auch klar, daß der Erdteil betreffs seines Kultur- und Wirtschaftslebens noch in keiner Weise an dem Ende seiner Entwicklung angelangt ist, und die Frage, ob er Europa in der Führerschaft ablösen werde, ist jedenfalls nicht schlechthin zu verneinen.

Der allgemeine Sprachgebrauch und die schulgeographische Methodik hat die Erdteilwürde Nordamerikas bisher so wenig anerkannt als diejenige Südamerikas, und dabei ist ohne Zweifel die Namengebung der ausschlaggebende Faktor gewesen. Hätte der Name „Novus Orbis“ oder „Novo Mondo“ u. a., den die ersten Entdecker und Kosmographen auf die neu aufgefundenen Länder der Westhemisphäre anwandten, die Oberhand behalten, so stünden ihnen in der Nomenklatur die Länder der Osthemisphäre in ihrer Gesamtheit gegenüber — die ganze dreiteilige Alte Welt der zweiseitigen Neuen Welt. Noch ehe man das Ganze zu überschauen vermochte, machte aber der deutsche Schulmann Walkemüller seinen bekannten Vorschlag, die neuen Länder nach Amerigo Vespucci zu benennen, mit der ausdrücklichen Motivierung, daß in dem Namen „Amerika“ ein bequemer Anklang an die Namen der altweltlichen Erdteile gegeben sei, und dieser Vorschlag fand merkwürdigerweise trotz seiner schlechten Begründung widerspruchslöse Annahme. Von dem eigentlichen Nordamerika kannte die Kosmographie zur Zeit des Walkemüllerischen Vorschlages kaum einen Fuß breit, und auf den älteren Karten waltet daher ein gewisses Bestreben, den Namen auf



Südamerika zu beschränken. Selbst Sebastian Münster (1540) nennt das ganze noch „Novus Orbis“, während er für das gesamte Südamerika „Insula Atlantica quam vocant Brasillii et Americam“, für Nordamerika aber nur die einzelnen Landschaftsnamen Terra Florida, Francisca und Insula Cortereali beifügt. Ein einheitlicher Sondername für Nordamerika konnte besonders deswegen nicht aufkommen, weil bei der allmählichen Entschleierung und Besitzergreifung des Erdteiles eine ganze Anzahl europäischer Völker — Spanier, Engländer, Franzosen, Portugiesen und Holländer — wetteiferten. So darf es nicht wundernehmen, daß um das Ende des 16. Jahrhunderts der Walschmüller'sche Name auch betreffs Nordamerika zum Siege gelangte. Joannes de Laet (1630) bevorzugt noch den Namen „Westindien“ für die gesamte „Neue Welt“, er bezeichnet dieselbe aber gleich Walschmüller als den „vierten Erdteil“ („dat vierde gedeelte des wereldts“), und er erklärt betreffs der von ihm zu beschreibenden Länder, unter denen die nordamerikanischen stark im Vordergrunde stehen, daß sie von vielen „Amerika“, von vielen „Westindien“ und von anderen auch anders benannt werden („De Landen die wy voor ghenomen hebben te beschrijven, worden by vele America, ende van vele West-Indien, ende van andere oock anders ghenaeamt“).

Bis tief in das 18. Jahrhundert hinein galt Nordamerika der allgemeinen Auffassung als eine Art nebenjächliches Anhängsel an Südamerika, und besonders die alten spanischen Kosmographen redeten davon sehr verächtlich als von wertlosen Ländern („de poco estima“ und „de no provecho“). Nachdem aber die Kultur auf dem nordamerikanischen Boden viel höhere und glänzendere Blüten gezeitigt hat als auf dem südamerikanischen, und nachdem das junge Staatswesen der Nordamerikanischen Union zu einer Weltmacht ersten Ranges gediehen ist, hat sich dieses Verhältnis durchgreifend geändert, und heute faßt man gemeinhin Nordamerika als das Hauptstück der Westfeste auf, Südamerika als das Nebenstück.

Die wissenschaftliche Länderkunde hat dem gegenüber auf eine tiefere und schärfere Begriffsbestimmung zu dringen, und es steht wohl mit Sicherheit zu erwarten, daß dieselbe allgemach auch in der Schule sowie in der Presse zur vollen Geltung kommen wird. Die Dreiteilung der altweltlichen Landmasse ist in der wissenschaftlichen Geographie wohl genug begründet, nicht minder ist das aber auch der Fall mit der Zweiteilung der neuweltlichen Landmasse.

Grenzen und Inseln. Die genauere Abgrenzung Nordamerikas gegenüber den Nachbarerdeilen ergibt sich in der Richtung gegen Ost und West von selbst. Die küstennahen Inseln Neufundland und Kap Breton sowie die Prinz-Edward-Insel, die Magdaleneninseln und Anticosti, desgleichen auch Nantucket, Marthas Vineyard, Long Island und zahlreiche kleinere Inseln, die nur durch schmale und seichte Meerstraßen von dem Festlande getrennt werden und in einem nicht sehr weit zurückliegenden Erdalter sicherlich fest mit ihm verwachsen waren, liegen selbstverständlich innerhalb der natürlichen Grenzlinien.

Bezüglich der Bermudas dagegen sind die Gründe dafür, daß man sie als einen Außenposten Nordamerikas ansieht, ziemlich schwach. Allerdings liegen diese Inseln näher bei Nordamerika als bei einem anderen Erdteile, und von dem Landvorsprunge des Kap Gatteras zieht sich über die Diamond Shoals eine Art breiter unterseeischer Schwelle zu ihnen hinüber. Der zwischen den Inseln und dem Festlande liegende Meeresraum hat aber eine Weite von etwa 950 km und eine Tiefe von mehr als 4000 m, und ein ehemaliger fester Zusammenhang mit Nordamerika ist nicht einmal betreffs des unterseeischen Sockels der Inseln anzunehmen (vgl. S. 509). Wenn sie in dem vorliegenden Bande mit beschrieben werden, so walteten dabei also nur gewisse Zweckmäßigkeitsgründe vor — vor allem auch

die Rücksicht auf die Bedeutung der Inseln für die Seemacht Britanniens gegenüber der Nordamerikanischen Union.

Im Westen bildet die teils trachytische, teils foralline kleine Clipperton-Insel, die ungefähr 1050 km von der mexikanischen Küste entfernt ist, ein ziemlich gutes Seitenstück zu den Bermudas. Der Revilla-Gigedo-Archipel dagegen steht in etwas engerer Beziehung zu dem nordamerikanischen Festlande, da er nur 400 km von der Südspitze Niederkaliforniens entfernt ist und der Meeresgrund in der Richtung von dem Archipel zur Küste ziemlich gleichförmig ansteigt. Immerhin ist der Meeresraum zwischen den Revilla-Gigedo-Inseln und dem Festlande bis über 3000 m tief, und die Inseln selbst sind jungvulkanische Gebilde.

Streng innerhalb der Grenzen des Erdteiles liegen aber die Tres Marias, nordwestlich von dem mexikanischen Kap Corrientes, und ebenso die Inseln im Golfe von Kalifornien (Tiburón, Angel de la Guardia, Carmen, Espiritu Santo u. a.), die Ozeaninseln Cedros und Guadalupe, der Santa Barbara-Archipel (San Clemente, Santa Catalina, Santa Cruz u. a.), die drei kleinen granitischen Farallones vor dem Goldenen Tore von San Franzisko, Vancouver und die Inseln des Pugetjundes, die Königin-Charlotte-Inseln, die Thlinkiten-Inseln, die Montague-Insel, Radiank und Afognak, die Pribilow-Inseln, Nunivak, und St. Matthäus. St. Lorenz steht physikalisch-geographisch der asiatischen Tschuktschen-Halbinsel etwas näher als der nordamerikanischen Seward-Halbinsel, der alaskische Kaufvertrag zwischen Rußland und der Union hat es aber der letzteren überantwortet, während von den Diomedesinseln die westliche zu Russisch-Asien, die östliche aber zu Alaska gerechnet wird. Die Aleuten lehnen sich morphologisch und geologisch viel enger an Nordamerika an als an Asien und bilden mit dem unterjesischen Damm, auf dem sie stehen, eine Verlängerung der spitzhornförmigen Halbinsel Alaska.

An der Eismeerseite ist die Zugehörigkeit von Banksland sowie von Prinz-Albert- und Victorialand zu Nordamerika nicht ernstlich anzufechten und ebensowenig die von Patrick- und Melville-Insel, von Bathurst und Prinz-Wales-Land, von King-Williams-Land, Nord-Somerset und Nord-Devon, von Grinnell- und Grantland, von Baffinland und von Nord- und Süd-Southampton; und auch Grönland kann von morphologischen Gesichtspunkten aus viel eher in den Kreis des gewaltigen nordamerikanischen Landkomplexes einbezogen werden als der Revilla-Gigedo-Archipel und die Bermudas. Die ebengenannte nordische Rieseninsel ist aber vor allen Dingen der Hauptrest eines stattlichen Nordpolarcontinents, mit dem die Mehrzahl der anderen Arktischen Inseln bis in die mittlere Tertiärzeit verwachsen war, und da die fragliche Inselwelt von höchst eigenartigen Naturverhältnissen beherrscht wird — insbesondere von einer sehr umfassenden Vereisung —, so ist sie an dieser Stelle von der eingehenderen Betrachtung ausgeschlossen und der Behandlung in dem Bande „Australien und die Polarländer“ überlassen worden. Bei der allgemeinen Beschreibung werden die Arktischen Inseln freilich wiederholt als nordamerikanischer Boden angesprochen werden müssen.

Im Süden fügt sich Mittelamerika seiner allgemeinen äußeren Gestalt ebenso wie seiner Entwicklungsgeschichte nach enger an den keilförmigen mexikanischen Landkörper an als an Südamerika, und in ähnlicher Weise lehnt sich auch die westindische Inselwelt oberflächlich mit viel breiterer Basis an Florida als an Venezuela, während die Hauptinsel Kuba und die Hauptgruppen der Bahamas zugleich nur durch vergleichsweise geringe Meeres-tiefen (von nicht mehr als 500 m) von Florida getrennt werden. Bei näherer Betrachtung



erweist sich aber Westindien zusammen mit Mittelamerika als ein ähnlicher Übergangs- oder Zwischenerdteil wie Grönland mit den Arktischen Inseln, und zwar in gewisser Weise als ein Übergangserdteil von ungleich höherer Selbstständigkeit, besonders hinsichtlich seiner Entwicklungsgeschichte. Die Großen Antillen namentlich stehen Nord- und Südamerika hinsichtlich ihrer geologischen und organismengeographischen Verhältnisse nicht weniger eigenartig und fremd gegenüber als Madagaskar dem afrikanischen und Neuseeland dem australischen Festlande. In ihrem Gebirgsbau sowie in ihren klimatischen Verhältnissen sind sie immerhin dem nördlichen Südamerika näher verwandt als dem südlichen Nordamerika, und in einem noch höheren Grade ist dies der Fall bei Mittelamerika. Im Zusammenhange mit den Naturverhältnissen sind aber auch die Kulturverhältnisse Westindiens und Mittelamerikas eher dem südamerikanischen als dem nordamerikanischen Kreise zuzuweisen.

Wir dürfen also die Grenzen Nordamerikas in der Richtung gegen Süden ebenfalls enger ziehen, als es gemeinhin geschieht, und namentlich bei der Einzelbeschreibung die gesamte Inselkette jenseits der Floridastraße sowie das Festland südlich von dem Isthmus von Tehuantepec als außerhalb der nordamerikanischen Sphäre liegend ansehen. Nur bei der Schilderung der allgemeinen Verhältnisse wird ein gelegentliches Übergreifen in das Nachbargebiet auch in dieser Richtung nicht zu vermeiden sein, und bei der Würdigung der kulturgeographischen und politischen Verhältnisse ist das nördliche Mittelamerika (Chiapas, Tabasco, Campeche und Yucatan) natürlich Mexiko zuzurechnen. Von dem amerikanischen Mittelmeere aber ist die Nordwesthälfte — der Mexikanische Meerbusen oder richtiger das Mexikanische Meer — ein nordamerikanisches Meer, die Südosthälfte — das Karibische Meer — aber ein südamerikanisches.

Größe. Innerhalb der umschriebenen engeren Grenzen, in denen Nordamerika im vorliegenden Bande behandelt werden soll, nimmt es einen Flächenraum von 19,6 Millionen qkm ein, so daß es immer noch um ungefähr 1 Million qkm größer ist, als das durch die Hinzufügung von Mittelamerika und Westindien vergrößerte Südamerika. Rechnet man dagegen Mittelamerika (einschließlich des dazugehörigen südöstlichen Teiles von Mexiko und des Westteiles von Panama 750 000 qkm) und ebenso die Arktischen Inseln (ohne Grönland ungefähr 1,5 Millionen qkm) dazu, so wächst die Fläche des Erdteiles auf 21,85 Millionen qkm an. Innerhalb seiner weitesten Grenzen aber — wenn man auch Westindien (ausschließlich Trinidad und der venezolanischen Küsteninseln 238 000 qkm) und Grönland (2,2 Millionen qkm) einbezieht — mißt Nordamerika rund 24,3 Millionen qkm, und in dieser Umgrenzung und Ausdehnung wird es gewöhnlich bei Flächenberechnungen und Größenvergleichen in Anschlag gebracht.

Die vorstehenden Ziffern lehnen sich soviel als möglich an die amtlichen Feststellungen an, die heute auch in der Union sowie in Kanada und in Mexiko allmählich die maßgebenden geworden sind. Es muß dabei aber ausdrücklich hervorgehoben werden, daß diese Feststellungen in allen drei Gebieten noch keine völlig genauen sein können. So hegt Hermann Wagner hinsichtlich des Unionsgebietes den Verdacht, daß die amtlichen Ziffern insgesamt um 80 000 qkm zu hoch seien, und seine nach anderer Methode vorgenommene Realberechnung ergibt für Nordamerika in seiner zuletzt bezeichneten Umgrenzung (mit Grönland und Westindien) nur 24,06 Millionen qkm.

Gleichviel welche Berechnung der Wahrheit am nächsten kommt, und ob man dem Erdteile die einen oder die anderen von den angegebenen Grenzen zieht, so steht ihm in der



räumlichen Ausdehnung nur Afrika (um 5—6 Millionen qkm) und Asien (um etwa 20 Millionen qkm) bzw. Eurasien (um etwa 30 Millionen qkm) voran, während Europa von ihm auch in der engsten Umgrenzung noch ungefähr um das Doppelte übertroffen wird. Von der gesamten Erdoberfläche macht Nordamerika etwa 4,8 Prozent und von der trockenen Erdoberfläche nahezu 17 Prozent aus.

Die Längserstreckung des Erdteiles zwischen dem Kap Barrow, an der alaskischen Eismeerküste, und der Gegend von Tehuantepec, an der mexikanischen Südsee, beträgt rund 7500 km, seine Breitenerstreckung zwischen der Westspitze der Halbinsel Alaska und dem Kap Charles im östlichen Labrador aber 5950 km. Zwischen dem Kap Sable in Südflorida und dem Kap Chidley in Südlabrador mißt die Entfernung 6700, und zwischen dem Kap Mendocino in Kalifornien und dem Kap Hatteras in Nordkarolina 4250 km. Die zuerst angegebene größte Längserstreckung entspricht also ziemlich genau der geradlinigen Entfernung zwischen Berlin und Peking und die zuletzt angegebene Breitenerstreckung derjenigen zwischen Lissabon und Michnij Nowgorod. Die Poststraße von New York bis Chicago endlich ist 1450 km lang, bis San Franzisko 5225 km, bis New Orleans 2150 km und bis zur Stadt Mexiko 6000 km, der kürzeste Seeweg von New York nach der Landenge von Panama aber 3700 km, von Panama nach San Franzisko 6100 km und von San Franzisko nach dem innersten Winkel des Lynnsfjordes (Dhea) 3125 km, nach der Aleuteninsel Unalaska 3775 km.

Auch hinsichtlich seiner Ausdehnungsverhältnisse entspricht Nordamerika also den Anforderungen, die man an die Erdteilwürde stellen kann, in vollem Maße, und ein sehr weiter Tummelplatz bot sich der aus Europa einströmenden Kulturbewölkerung auf seinem Boden sicherlich dar. Nicht ohne Grund weisen insbesondere die Nordamerikaner von der Union mit einer gewissen stolzen Genugtuung auf die großartigen Entfernungen — magnificent distances — hin, die ihr Gebiet auszeichnen.

Lage. Durch seine astronomische Lage stellt sich Nordamerika eher in gleiche Linie mit Asien als mit Europa. Die hoch aus dem arktischen Eise herausragenden Challenger Mountains an der Nordküste von Grönland, die im Jahre 1876 von der Nares'schen Nordpolexpedition erreicht und später besonders von Peary wieder besucht wurden, liegen zwischen dem 82. und 83. Grad nördl. Breite, also noch um vier bis fünf Breitengrade nördlicher als das asiatische Kap Tscheljuskin und die Neusibirischen Inseln. Der nördlichste Punkt des nordamerikanischen Festlandes dagegen, die Murchisonspitze, auf der Halbinsel Boothia Felix, erreicht nur den 72. Grad nördl. Breite, und das bereits erwähnte Kap Barrow, an der Nordküste von Alaska, liegt unter 71° 23' nördl. Breite, also nur um ein Geringes nördlicher als das europäische Nordkap.

Schließt man die zu Kanada gehörigen Arktischen Inseln in die nordamerikanische Landschaft ein, so schneidet der nördliche Polarkreis, der die Beringstraße ebenso wie den Fox Channel und die Hudsonstraße und dazu ein volles Drittel von der großen Insel Baffinland noch südlich läßt, gegen 2,4 Millionen qkm von der Fläche des Erdteiles ab, so daß etwa 11 Prozent in die arktische Zone zu liegen kommen, und nimmt man auch noch Grönland hinzu, so sind es sogar 4,6 Millionen qkm oder nahezu 19 Prozent von der Gesamtfläche.

Am Isthmus von Panama andererseits berührt der südlichste Landvorsprung Nordamerikas, die Punta Mariato, 7° 12' nördl. Br., während die südlichsten Punkte in der Gegend des Isthmus von Tehuantepec, die Roca Negra und Roca Blanca bei Puerto Angel, unter 15° 39' nördl. Breite liegen. Der Wendekreis des Krebses aber schneidet die

südliche Spitze von Niederkalifornien, die ganze Südhälfte des mexikanischen Reiles und den größten Teil der westindischen Inselwelt ab und verweist diese Landräume in die astronomische Tropen- oder Äquatorialzone — alles in allem eine Fläche von etwa 1,5 Millionen qkm oder 6,8 Prozent von der Gesamtfläche, wenn Grönland von letzterer ausgeschlossen bleibt.

Der weitaus größte Teil von Nordamerika und insbesondere auch die ganze Halbinsel Florida sowie das nördliche Mexiko, aber ebenso auch Süd-Grönland, Labrador, die Hudsonsbailandschaften und der größte Teil des Mackenzie- und Yukongebietes, fällt demnach in die Zone, die man gemeinhin als die gemäßigste bezeichnet. Zusammen ist es eine Landfläche von 17965000 qkm, was beinahe genau der Ausdehnung von Südamerika gleichkommt, oder reichlich 82 Prozent vom Ganzen. Alle diese Zahlenverhältnisse liegen nicht sehr verschieden von den bei Asien in Betracht kommenden, während bei Europa die Tropenzone sowie die unmittelbare Wendekreisnähe der gemäßigten Zone gänzlich ausgeschlossen ist.

Geradeso wie bei Asien, oder vielleicht in einem noch höheren Grade als bei diesem Erdteile, ist es aber bei Nordamerika für eine schärfere Auffassung der Naturverhältnisse notwendig, in der gemäßigten Zone — die man vom Standpunkte der astronomischen Geographie besser die Mittelzone oder die mediane Zone nennen würde — einen Unterschied zu machen zwischen einer nördlichen und südlichen Unterzone, nämlich einer polarkreisnahen (borealen) Zone, die nördlich von dem 45. Grad nördl. Breite liegt, und einer wendekreisnahen (subtropischen) Zone, südlich von der angegebenen Mittellinie zwischen Äquator und Nordpol. In die erstere Zone fallen dann 10025000 qkm oder 46 Prozent von der Gesamtfläche, und in die letztere 7940000 qkm oder 36 Prozent vom Ganzen. Auch das sind Verhältnisse, die von den asiatischen nicht sehr wesentlich abweichen. Von Europa dagegen fällt der weitaus größte Teil in die polarkreisnahe Zone, ein kleiner Teil aber nur in die wendekreisnahe. Während der 45. nördliche Breitenkreis in Europa die südliche Krim und die Gegend von Venedig und Mailand durchschneidet, streift er in Nordamerika die Gegend von Montreal, von Ottawa, von St. Paul und von Portland in Oregon. Die Breitenlage von New York (40° 45') aber entspricht ziemlich genau derjenigen von Lissabon und Neapel, diejenige von San Francisco (37° 47') und St. Louis (38° 38') sowie von Washington (38° 53') annähernd derjenigen von Murcia und Palermo. Dagegen durchschneidet der Breitenkreis von St. Petersburg und Christiania (60° nördl. Breite) in Nordamerika die menschenleeren Eindröden am Kap Chidley (Nordlabrador), am Athabaska-See und am Eliasberge.

Im Vergleiche mit Südamerika ist ganz besonders die viel stärker vorgeschobene Lage des Erdteils gegen Westen hervorzuheben. Der Meridian des Kap Charles, der östlichsten Spitze des nordamerikanischen Festlandes, geht mitten durch Brasilien, derjenige von Washington zieht sich der südamerikanischen Westküste entlang und läßt nur ein sehr kleines Stück von Peru noch weiter westlich liegen und derjenige des Kap Prinz Wales, der nordamerikanischen Westspitze, läßt die Sandwichinseln im Osten und berührt die Samoa-Inseln. Dementsprechend fällt auch eine geradlinige Fortsetzung der südamerikanischen Anden durchaus nicht in die Gegend des nordamerikanischen Felsengebirges, sondern in den Meeresraum zwischen dem Kap Satteras und den Bermudas. Nur die Gegend östlich von Cincinnati und Detroit hat mit dem westlichen Südamerika gleiche Tages- und Nachtzeiten.

Was die Lage zu den anderen Erdräumen ohne Rücksicht auf die Längen- und Breitenkreise — die geophysische oder tellurische Lage — betrifft, so steht Nordamerika zu Europa insofern in ausgesprochenem Gegensatze, als es gleich Asien, Afrika und Süd-



amerika ein peripherischer Erdteil auf der Landhalbkugel ist. Man kann von ihm nicht sagen, was Karl Ritter von Europa sagt: daß es der kontinentalste Erdteil sei, „von einem Minimum scheidender Meere umgeben“, und einer Reihe wichtiger Vorteile für die Kultur- und Verkehrsbewegung sind die Bewohner Nordamerikas dadurch von vornherein verlustig. Da es bei der Kultur- und Verkehrslage eines Erdraumes noch mehr auf die kultur-geographischen Fähigkeiten der umherliegenden Räume ankommt als auf die Abstände von ihren Grenzen und Gestaden, so werden diese fehlenden Vorteile aber füglich bei Nordamerika in beträchtlichem Maße durch andere aufgewogen.

In gewisser Weise ist die Lage Nordamerikas recht wohl auch als eine zentrale zu bezeichnen. Sie ist es nicht bloß zwischen der in Eis starrenden Welt des Nordpols und der Fülle der neuweltlichen Tropen und zwischen den beiden Hauptozeanen, mit denen sich der Erdteil unmittelbar berührt, sondern sie ist es zugleich zwischen den alten europäischen Kulturländern im Osten und den noch älteren ostasiatischen Kulturländern im Westen, und nicht minder ist sie es zwischen der ungliederten Landmasse Afrikas und der vieltausendgliederigen Inselwelt Polynesiens und Australiens. Und nicht bloß nach Europa, sondern auch nach Ostasien, nach Mittel- und Südamerika, nach Afrika, nach Polynesien, nach Australien und nach Indien stehen von seinen Gestaden aus gerade und offene Seewege zur Verfügung.

Wenn es richtig ist, daß das gegenwärtige Zeitalter das ozeanische zu heißen verdient, und daß der Ozean die Völker frei und mächtig macht und zu den höchsten Kulturleistungen anregt und befähigt, so ist es also um Nordamerika in keinem Falle schlecht bestellt, und hinsichtlich der ungehinderten Bewegung zur See nach allen hervorragenden Produktions- und Welthandelsgebieten sowie nach allen großen Kulturherden haben seine Bewohner wenig Veranlassung, die Bewohner anderer Erdteile, insbesondere diejenigen Europas, zu beneiden. Die natürlichen Seewege nach Indien und Ostasien waren für die Europäer ursprünglich ungleich weitere als für die Amerikaner, und erst die Eröffnung des künstlichen Seeweges durch den Suezkanal hat in dieser Beziehung die Verhältnisse für sie günstiger gestaltet. Die Fertigstellung des interozeanischen Kanals von Panama wird aber die Vorteile der Lage Nordamerikas ebenfalls noch beträchtlich weiter erhöhen.

Für die Entwicklung eines höheren Kultur- und Wirtschaftslebens ab ovo war die Weltstellung Nordamerikas sicherlich viel weniger günstig als diejenige Europas. Nur in dem unwirklichen Norden und in der Gegend dicht an dem Wendekreis winkten ja den Urbewohnern nahe und erreichbare Gegengestade, unter den gemäßigten Himmelsstrichen dagegen lag im Osten wie im Westen eine unermessliche Wasserwüste vor ihnen, die für sie das Ende der Welt bedeutete und an deren Überwindung sie nicht denken konnten. Für die aus Europa nach Nordamerika verpflanzte und von Europa aus noch beständig weiter verstärkte Menschheit handelt es sich aber auch nicht um eine Kulturentwicklung ab ovo, sondern vielmehr um ein Weiterführen der in Europa bereits stark fortgeschrittenen Entwicklung, in ähnlicher Weise wie die Kulturentwicklung Griechenlands und Asiens weitergeführt wurde von Mittel- und Westeuropa. Und einer solchen Weiterführung der Entwicklung — einem solchen „Aufdieschultertreten“ bei der europäischen Menschheit — bietet Nordamerika durch seine Weltstellung zweifellos eine Reihe sehr günstiger Vorbedingungen.

Gestalt. Als Grundgestalt des nordamerikanischen Erdteiles kann man füglich gerade so wie bei Europa und Südamerika das Dreieck bezeichnen. Ein nahezu gleichschenkeliges Dreieck, dessen Spitzen bei Kap Hope in Nordwest-Alaska, bei Kap Charles in



Ostlabrador und bei der Punta Tejupan in Südwest-Mexiko (südöstlich von Manzanillo) liegen, schließt den weitaus größten Teil der Kumpfmasse in sich ein, während es die umgebenden Meere bis auf die Hudsonbai und die arktischen Sunde ziemlich vollständig ausschließt. Ebenso läßt sich ein annähernd gleichschenkeliges Dreieck von dem Kap Hope nach dem Kap Cod in Neuengland und nach dem Kap Corrientes in West-Mexiko legen, das den Hauptkörper des Erdteiles umfaßt und die Hudsonbai sowie die große Halbinsel Labrador ausschließt. Besser und strenger umschließt aber die Haupttrumpfmassse ein unregelmäßiges Sechseck, dessen längste Seite das Südufer der Hudsonbai berührt und dessen Ecken am Quoddy Head (gegenüber der mainesischen Küsteninsel Grand Manan), am Kap Hatteras, an der Mündung des St. John River (in Nordflorida), an der Mündung des Rio Fuerte (in Nordwest-Mexiko), am Kap Mendocino (in Kalifornien) und bei Sitka liegen. Der in annähernd rhomboidaler Form anzufügende äußerste Nordwesten des Erdteiles fielen dabei allerdings bereits der Gliederung zu, was in gewisser Hinsicht ganz richtig ist, und ebenso auch das mit einem Trapezoid zu umschreibende Hauptgebiet von Mexiko. Man könnte diese Gebiete dann mit einem von H. Wagner vorgeschlagenen Ausdruck „Erdländer“ nennen, oder vielleicht auch Anhangsländer oder halbinselartige Verschmälerungen der Kumpfmasse. Als von der Kumpfmasse abgehobene Glieder erscheinen bei ihrer zuletzt angegebenen Umschreibung aber namentlich Labrador, Neubraunschweig und Neuschottland, Florida und Niederkalifornien. Übrigens ließe sich mit dem Kartenbild von Nordamerika allenfalls auch ein ähnliches Phantasiespiel treiben wie mit demjenigen von Europa, und mit der Freiheit, die einem Spiele eben zugestanden werden muß, könnte man aus seinen Umrißlinien recht wohl das Bild eines organischen Wesens herausdeuten — zwar nicht das Bild einer gekrönten Jungfrau, vielleicht aber das Bild eines mißgestalteten Ungetüms von Vogel oder Bierfüßler. Und gerade so wie bei Europa deutet diese Tatsache in nachdrücklicher Weise auf die reiche horizontale Gliederung des Erdteils.

### b) Die Küstengliederung.

Die Nordostküste. Für den Osten des Erdteiles kommen als die hervorragendsten Gliederungsmomente die Hudsonbai und der Mexikanische Golf in Betracht, sowie daneben der Lorenzbusen und die Fundybai, und die halbmondsförmigen, girlandenartig aneinandergereihten Buchten von Maine (zwischen Quoddy Head und Kap Cod), von New Jersey (zwischen Kap Cod und Kap Hatteras) und von Georgia (zwischen Kap Hatteras und Kap Florida).

Am tiefsten greift vom Norden und Nordosten her die Hudsonbai in den ungeheuren Landkörper von Nordamerika ein — durch ihre astronomische Lage eine Teilsee des Atlantischen Ozeanes, mit dem sie durch die Hudsonstraße und die Labradorsee in Verbindung steht, durch ihre physische Lage und Eigenart aber fast in einem noch höheren Grade eine Teilsee des Nördlichen Eismeeres, und mit diesem durch den Foxanal verbunden. Zusammen mit der Labradorsee und Baffinbai und den nordwestlich anstoßenden Sunden könnte man die Hudsonbai als eine Art Arktisches Mittelmeer ansehen. Im Gegensatz zu der Labradorsee sowie zu der Baffinbai, in denen abhüssige Tiefen von über 4000 m gelotet worden sind, ist die Hudsonbai aber ein leichtes Meer, bei dem eine Erhöhung des Bodens um 150 m hinreichen würde, es bis auf einen großen Binnensee südlich von den beiden Southamptoninseln trocken zu legen. Es ist nur eine „überspülte Tafel“ oder eine flache „Pfanne“, wie Eduard Sueß sagt. Nichtsdestoweniger würde die Hudsonbai richtiger das Hudsonmeer

oder die Hudsonsee heißen, und es ist vor allen Dingen dem Umstande zuzuschreiben, daß die außereuropäischen Land- und Wasserräume gemeinhin in viel stärker reduziertem Maßstabe auf den Karten dargestellt werden als die europäischen, wenn sie in der geographischen Sprache als bloße Bai bezeichnet wird. Geradezu zwerghaft erscheint das europäische Seitenstück der Hudsonbai, das Weiße Meer, neben ihr, und auch die Nordsee wird von der Hudsonbai durch ihren Flächengehalt (einschließlich der Hudsonstraße 1,2 Millionen qkm) um mehr als um das Doppelte übertroffen, während die Tiefenverhältnisse dieser beiden Meere annähernd die gleichen sind.

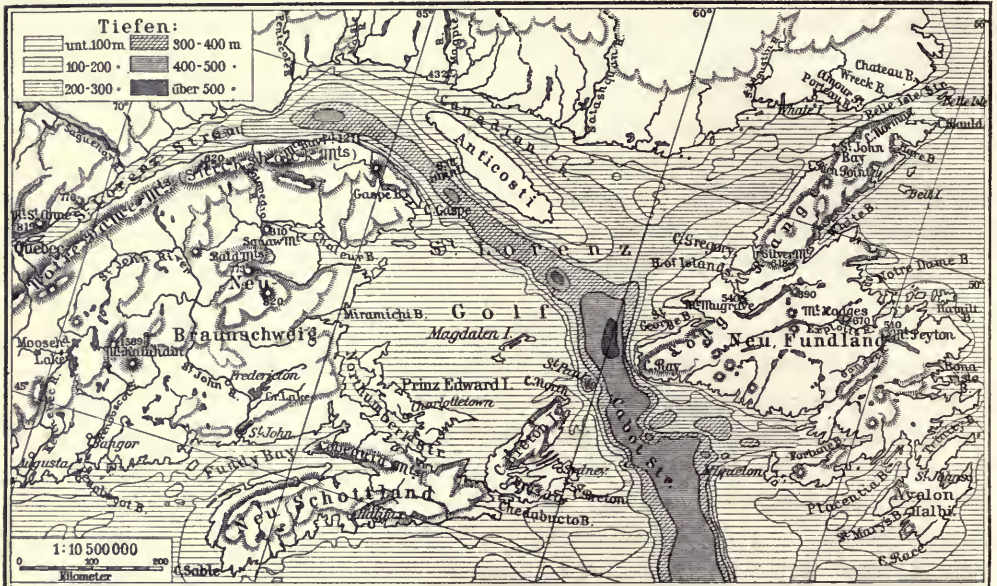
Durch die Meerstraßen, die die Hudsonbai in unmittelbare Verbindung mit dem Nördlichen Eismeere setzen — durch Roves Welcome und die Frozen Strait, zwischen der Melville-Halbinsel und der Nord-Southampton-Insel, durch die Fisher Strait, zwischen Nord- und Süd-Southampton, und durch den Foxkanal, zwischen Nord-Southampton und Baffinland, gelangen aber gewaltige Treibeis- und Packeismassen in das Innere der Bai ebenso wie in die Hudsonstraße, und besonders die Zufahrt vom Atlantischen Ozean her wird dadurch öfters bis in den Hochsommer gesperrt und gefährdet. Durch das Abschmelzen der Eismassen wird das große Binnenmeer auch zu einem der hauptsächlichsten Kältespeicher für den Erdteil, und auf das nordamerikanische Klima übt es auf solche Weise namentlich insofern einen nachteiligen Einfluß aus, als es die Sommertemperatur der weiten Landstriche, die es umgeben, wesentlich erniedrigt. In der Randzone steigt die Oberflächentemperatur des Wassers zwar im August stellenweise bis auf 16°, in größerer Landferne hält sie sich aber den vorliegenden Beobachtungen nach auf 7 bis 11°. In den meisten Monaten des Jahres sind die Küsten der Hudsonbai durch die Eisverhältnisse völlig unnahbar, und als Handelsweg ist sie nur von Mitte Juli bis Ende Oktober zu benutzen, auch selbst dann aber keineswegs ohne mannigfaltige Fährlichkeiten durch Eis, Stürme und dicke Nebel. Ihr Kulturwert ist daher, trotzdem daß sie mit ihrer südöstlichen Verlängerung, der Jamesbai, bis zum 51. nördlichen Breitenkreise — der Breite von London und Dresden — reicht, ein außerordentlich geringer. Übrigens fehlt es an den Küsten auch in einem hohen Grade an tiefer in das Land eingreifenden Buchten und Naturhäfen, und besonders die Gestade der inselreichen und durch die einmündenden Ströme stark ausgefüllten Jamesbai sind durch die Seichtigkeit des Wassers selbst kleinen Fahrzeugen fast gänzlich unnahbar. Die beträchtlich hohen Gezeiten (bis 5 m) mildern diesen Übelstand nur an wenigen Orten.

Die Küsten erheben sich nur im Nordosten, in der Gegend des Kap Wolfstenholme und des Kap Dufferin, zu beträchtlicher Höhe, während sie sonst beinahe allerwärts eine sehr einförmige, niedrige Klippenwand bilden — in offenbarem Zusammenhange mit der geringen Sedimentführung der Ströme und der vereinigten Brandungs- und Uferseiswirkung. Reicher mit Sedimenten beladen sind nur die Zuflüsse der Jamesbai, deren Wasser sich infolgedessen auch durch starke Trübung von dem klaren Wasser der übrigen Hudsonbai unterscheidet. Daß die Überspülung der hudsonischen „Pflanne“ in einem nicht weit zurückliegenden Erdalter eine wesentlich stärkere und ausgedehntere gewesen sein muß, läßt sich aus alten Strandlinien und Terrassen schließen, die sich in der Höhe von 20 bis 210 m rings um die Bai herumziehen. Von Inselchwärmen (den Belchers, Sleepers, Ottawa-Inseln u. a.) ist nur die Ostküste, der sogenannte „East Main“, begleitet, in der bis auf 120 km eingeeengten und beiderseits von hohen Steilküsten umschlossenen Hudsonstraße aber liegen zahlreiche Inseln



(Salisbury, Nottingham u. a.) an dem Westende, die Packeisstauung gerade in dieser Gegend sehr begünstigend, während der Ostteil dieser Straße durch starke Strömungen und Gezeiten verhältnismäßig eisfrei bleibt. Als eine Erweiterung des östlichen Ausganges der Hudsonstraße kann die Ungava-Bai gelten, mit der eingelagerten Insel Akpatate und mit sehr starken Gezeiten (bis 15 m).

Die große Halbinsel Labrador, die durch die Hudsonbai von der nordamerikanischen Rumpfmassie abgegliedert und durch die Ungava-Bai in ihrem nördlichen Teile in zwei unvollkommene Teilhalbinseln gespalten wird, mißt 1400000 qkm, stellt sich also zu dem Typus der asiatischen Riesenthalbinseln. Von der Gesamtheit der nordamerikanischen Halbinselgliederung macht sie nicht weniger als 65 Prozent aus, was bei der kulturgeographischen



Labradien und das Lorenzmeer. (Meerestiefen nach G. Schott.)

Würdigung dieser Gliederung niemals außer acht gelassen werden darf. Handelt es sich doch bei dem größten Teile von Labrador um eine vollkommen kulturunfähige Wildnis. Die jahraus, jahrein von schweren Oststürmen und von hoher Brandung gepeitschte Nordostküste von Labrador ist eine echte Fjordküste, an der die tiefen, mit zahlreichen Verzweigungen weit in das Land eingreifenden Buchten (der Nachvak-, Saffel-, Nain-, Hopeedale-Fjord, der Hamilton-Inlet, die Sandwichbai) zum Teil von über 1000 m hohen, steilen und kahlen Felswänden umrahmt sind, an der sich aber beinahe nirgends brauchbare Eingänge in das Innere darbieten.

Kulturgeographisch viel bedeutamer als die Hudsonbai ist der Lorenzgoß (s. die obestehende Karte), der eine Ausdehnung von 230000 qkm besitzt und sich südwestwärts in den Mündungstrichter des Lorenzstromes verschmälert, bis in diesen Trichter hinein mit einer breiten Rinne von 200 bis 550 m Tiefe, durch die Inseln Neufundland und Kap Breton vom offenen Atlantischen Ozeane abgegrenzt, durch die 18 km breite Belle-Isle-Straße im Norden (zwischen Labrador und Neufundland), die 92 km breite Cabotstraße im





1. Der Nehrungshaken Sandy Hook am Eingange zum Hafen von New York, vom Highland-Leuchtturm aus gesehen. Nach Photographie. (Zu S. 42.)



2. Die Bucht von Avalon auf der südkalifornischen Insel Santa Catalina.

Nach Photographie. (Zu S. 48 u. 416.)



3. Typische laurentische Landschaft in Ontario.

Nach einer Photographie der kanadischen „Geological Survey“. (Zu S. 111.)



4. Glazialwirkung in der kalifornischen Sierra.

Nach Photographie von J. B. Leconte. (Zu S. 54 u. 404.)



Osten (zwischen Neufundland und Kap Breton) und die enge (nur 1,2 km breite) Straße von Canso (Gut of Canso) im Süden mit ihm verbunden. Die Gezeiten, die in dem stark abgeschlossenen inneren Golfe mäßig sind (bei Tadoussac 2,1 m), machen sich in der Belle-Isle-Straße durch eine ziemlich regelmäßig wechselnde Ein- und Ausströmung geltend, während die Ausströmung in der Cabotstraße vor allen Dingen durch die Wassermasse bewirkt wird, die der Lorenzstrom dem Golfe zuführt. Von Mitte Dezember bis Anfang Mai machen Treibeismassen und Küsteneisbildung sowohl in den genannten Meerstraßen als auch in der ganzen Randgegend des Golfes die gewöhnliche Schifffahrt untunlich oder doch äußerst schwierig (Tafel 3, Abbildung 3). Im übrigen bildet der Golf aber eine der besten natürlichen Hauptverkehrsporten Nordamerikas. Die langgestreckte große Insel Anticosti (8400 qkm) teilt ihn in eine Nord- und Südbucht, und in der letzteren liegen noch die Magdalenen-Inseln sowie, durch den schmalen (2,5 km breiten) Northumberland-Sund von dem Festlande getrennt, die Prinz-Edward-Insel (5500 qkm). Die Chaleur- und die Miramichi-Bai im Südwesten, die St.-Georges-Bai in West-Neufundland und der die Kap-Breton-Insel fast gänzlich zerschneidende Bras d'Or sind seine hauptsächlichsten Verzweigungen, und an guten Ankerplätzen ist in seiner mäßig hohen Küstenumrandung kein Mangel.

Die dem Lorenzgolfe vorgelagerte Insel Neufundland (111 000 qkm) ist unter den außerhalb der Arktis gelegenen nordamerikanischen Inseln weitaus die größte, und sobald man von den Arktischen sowie von den Westindischen Inseln absieht, steht sie der Gesamtheit der Inselglieder des Erdteils fast in einem ähnlichen Verhältnis gegenüber wie Labrador der Gesamtheit der Halbinselglieder. Für sich allein macht sie annähernd 36 Prozent von der Gesamtfläche aller nichtarktischen Inseln aus. An ihrer Nordostküste setzt sich die Fjordgliederung von Nordost-Labrador weiter fort und ebenso auch an ihrer Süd-, in mindererem Maße aber an ihrer Westküste.

Die Fundybai greift dem Lorenz golf von Süden her in einer Breite von etwa 70 und einer Länge von 300 km entgegen, am Ausgange gegen 200 m tief und im Norden in die Chignecto-Bai (mit ihren Fortsetzungen Shepody-Bai und Cumberland-Bai) und den Mines Channel (mit den Fortsetzungen Mines Basin und Cobequid-Bai) gegabelt, und in solcher Weise die Halbinsel Neuschottland so vollständig von dem nordamerikanischen Landkörper abgliedernd, daß diese nur durch die schmale (24 km breite) Chignecto-Landenge daran festgehalten wird. Das Gezeitenphänomen entfaltet in der Bai eine Gewalt und Großartigkeit wie an wenigen anderen Orten der Erde, und die Flut dringt in den inneren Verzweigungen der Bai als sogenannte „Bore“ wasserfallartig aufwärts, zur Springsflutzeit stellenweise bis zu 15 m Höhe über dem Niederwasser, dabei eine sehr kräftig ausräumende und ausschauernde Wirkung üübend. Die Küsten sind fast durchgängig hoch und steil, von Seitenbuchten vielfach zerschnitten und an guten Ankerplätzen reich sowie zugleich auch ziemlich frei von Wintereis. Eine schlimme Schattenseite für die Schifffahrt bilden nur die dicken Sommernebel, die bei Süd- und Ostwind über der Fundybai lagern. Die ganze Außenküste der reichlich 43000 qkm großen Halbinsel Neuschottland ist von zahllosen Fjorden zerschnitten, die zum Teil ausgezeichnete und wintereisfreie Naturhäfen bilden. Ähnlich verhält es sich auch mit der Außenküste der Kap-Breton-Insel (10400 qkm), die nur ein schwach außer Verband geratenes Bruchstück von Neuschottland bildet.

Die Bucht von Maine würde nur wenig zur allgemeinen Gliederung des Erdteils beitragen, da sie mit ihrem südlichen Winkel, der Massachusetts- und der Kap-Cod-Bai,



nur die zwerghafte Kap-Cod-Halbinsel ausschneidet, auch ihre hohe Felsenküste ist aber noch beinahe in ihrer ganzen Ausdehnung von der Fjordbildung beherrscht und an vorzüglichen Naturhäfen überreich. Man darf sich hiernach nicht wundern, daß sie bei der Entwicklung der Küsten- und Hochseefischerei sowie des gesamten Seewesens der Union die hervorragendste Rolle gespielt hat. Den Fjorden sind übrigens beinahe überall größere und kleinere, zum Teil sehr bergige Inseln vorgelagert — darunter Grand Manan und Campobello Island, Mount Desert Island, Deer Island, Fox Island —, und dadurch ist die neuengländische Küste der schwedischen Schärenküste ähnlich. Als eine Art unterseeischer Vorbau lehnen sich sowohl an die Insel Neufundland als auch an die Halbinsel Neuschottland und an die kleine, hakenförmige Kap-Cod-Halbinsel die bekannten großen Fischerbänke an (die Neufundland-Bank, die St.-Pierre-Bank, die Banquereau- und Western-Bank, die Georges-Bank u. a.).

Die Südostküste. Bei der Kap-Cod-Halbinsel ändert sich der Küstencharakter Nordamerikas sehr durchgreifend, und entlang der ganzen Bucht von New Jersey (wie wir die schwach landeingreifende Bai bis zum Kap Hatteras in Ermangelung eines besseren Namens nennen wollen) herrscht der Flachküstentypus mit einer sehr ausgebreiteten Dünenbildung sowie zum Teil mit Lagunen- und Salzmarischenbildung hinter den Dünen (Tafel 1, Abbildung 1). Letztere erreichen bei den vorherrschenden Westwinden, vom Lande her, allerdings nirgends eine bedeutende Höhe (bei Kap Henry 30 m), und an verschiedenen Stellen ist der Dünenwall durchbrochen — unter dem Einflusse der Brandungswirkung besonders zur Zeit der starken Nordoststürme sowie vielleicht unter dem Einfluß einer noch beständig im Fortschreiten begriffenen strichweisen Senkung des Küstenlandes. So haben sich von der Kap-Cod-Halbinsel die Inseln Nantucket (130 qkm) und Martha's Vineyard (260 qkm) sowie die Elisabeth-Inseln losgelöst, von dem Festlande von Connecticut bis New Jersey aber das kleine Block Island, das ansehnliche Long Island (3780 qkm) und Staten Island (154 qkm), bei denen die Brandung besonders an der Zertrümmerung alter Endmoränen arbeitet (s. die Abbildung, S. 43). Zugleich haben sich aber auch breite Sunde und Buchten geöffnet, die der Schifffahrt bequemen Durchgang sowie Zugang zu der Gegend hinter dem Dünenwall gestatten, und auch die betreffende Hinter- oder Binnenküste ist zum Teil noch von Buchten zerschnitten, die man Fjorde oder Fjörden nennen kann. Außer dem Nantucket-Sunde, der Nantucket und Martha's Vineyard von der Kap-Cod-Halbinsel trennt, gehören hierher namentlich die Buzzard-Bai, die Narragansett-Bai, der Long-Island-Sund und die wichtige New-York-Bai mit dem Unterlaufe des Hudson. Der Long-Island-Sund, der sich im Südwesten zu dem East River verengt, kann in gewisser Weise als ein Seitenstück zu der Fundybai betrachtet werden, die Gezeiten sind in ihm aber sehr viel schwächer (bis 2,5 m). Weiter südlich hängt die Dünenküste fester zusammen, und es öffnen sich in ihr nur noch an den großen Strommündungen die Delaware-Bai, zwischen dem Kap May und dem Kap Henlopen, und die 320 km weit landeinwärts erstreckte und vielverzweigte Chesapeake-Bai, zwischen dem maryländischen Kap Charles und dem Kap Henry — die erstere als eine einfache Limanbucht, die letztere als ein merkwürdiges Kompositum solcher Buchten, beide aber als versenkte oder „extränkte“ Strommündungen aufzufassen. Verkehrsgeographisch und für die Entwicklung des nordamerikanischen Seewesens haben auch diese beiden Abzweigungen der New-Jersey-Bucht, von denen die kleine Delaware-Halbinsel (13500 qkm) umspült wird, eine hohe Bedeutung geltend gemacht.

Gegen das Kap Hatteras hin, das als eine mächtige Landschulter vortritt, wird der Zusammenhalt der Dünenküste noch fester, und entlang der Bucht von Georgia bleibt dies so bis nahe an das südkarolinische Kap Romain. Es handelt sich hier offenbar vor allen Dingen um eine stabilere Grundlage der jungen Bildungen, die von den Meeresströmungen und Winden aufgebaut werden, wie ja auch das Kap Hatteras von N. S. Chaler und anderen hervorragenden amerikanischen Geologen als im Baue des Kontinents tief und frühe, nämlich seit dem Kreidealter, angelegt erkannt worden ist.



Küste von Long Island. (Nach Photographie von E. Dedert.) Zu S. 42.

Der Albemarle-Sund nebst seinem nördlichen Anhängsel, dem Currituck-Sund und der Backbai, und ebenso der Pamlico-Sund nebst dem Core- und Bogue-Sund sind daher durch langgestreckte, sandige Mehrungen abgeschlossene echte Hafte, mit stark ausgeführttem Wasser und nur durch eine kleine Zahl enger Öffnungen, sogenannter „Inlets“, mit dem Meere in Verbindung. Durch Sturmfluten aufgerissen, schließen sich diese Inlets in sturmfreieren Zeiten meist wieder, und nur einige (der New Inlet, der Hatteras Inlet, der Cracoke Inlet und die Beaufort Entrance) haben eine längere Dauer gehabt und für die Küstenschiffahrt eine gewisse Bedeutung erlangt. Im übrigen ist die morphologische Verwandtschaft des Albemarle- und Pamlico-Sundes mit der Chesapeake-Bai augenfällig, und die beiden Buchten sind nur viel seichter — in der mittleren Tiefenrinne, die einem alten Hauptflußlaufe entsprechen dürfte, etwa 6 m, während die Tiefe der inneren Chesapeake-Bai bis auf die Höhe von Baltimore etwa 25 m beträgt.



Südlich vom Kap Gatteras bilden die Raleigh-Bai (bis zum Kap Lookout), die Onslow-Bai (bis zum Kap Fear) und die Long-Bai (bis zum Kap Romain) Teilbuchten der Georgia-Bai, von der sie verkleinerte Abbilder sind. An ihnen scheint das Spiel von Wind und Wogen seit geraumer Zeit aus der Tiefe herauf nicht erheblich gestört worden zu sein, und auch die gefährlichen Sandbänke, die sich an den genannten Vorgebirgen weit hinaus-schieben in die See, scheinen in beständigem weiteren Fortwachsen begriffen. Eine kleine Strecke nördlich vom Kap Romain beginnt aber an der Küste ein chaotisches Gewirr von schleichenden Flußläufen und stehenden brackigen Gewässern, von sumpfigen Niederungen und von niedrigen Sandhügeln und Sandrücken, so daß man unschwer sieht, wie hier unlängst auf langer Strecke ein vielfaches Zerstoren der Küste durch den Ozean stattgefunden hat. Schon Charles Lyell lieferte dafür eine Reihe von interessanten Belegen, und vor dem jüdkarolinischen Little River, vor dem georgianischen Altamaha und an anderen Orten liegen hier im Meere begrabene Kiefern-, Eichen- und Zypressenwälder, während die Pflanzler über die schlimmer und schlimmer werdenden Salzwasserüberflutungen ihrer Reisfelder klagen. Es ist die Gegend der sogenannten „Sea Islands“. Was aber die Ursachen der Erscheinung betrifft, so kann man im Andenken an das große Erdbeben von Charleston (31. August 1886) und an die ziemlich zahlreichen kleineren Beben der Gegend nicht umhin, auch hier eine fortschreitende Landsenkung für wahrscheinlich zu halten. Zugleich handelt es sich aber um den innersten Winkel der Georgia-Bai, in der der gesamte Seegang aus dem Osten, vor allem aber der Seegang der von den westindischen Orkanen herangetriebenen Sturmfluten sein größtes Ungestüm entfaltet. Die gewöhnliche Mondflut übersteigt nur an wenigen Orten 2 m, für Schiffe von mäßigem Tiefgange bietet die fragliche Küstenstrecke aber durch die austräumende Gezeiten- und Sturmflutwirkung mehrere gute Zugänge.

Südlich von der Mündung des floridanischen St. John River beginnt dann wieder eine zusammenhängende Dünenküste, die man mit der „eisernen Küste“ Jütlands vergleichen könnte, und die gesamte Bildung, ganz besonders aber die hohe Lage einer jungen Muschelbreccie, die dem Dünenfande als Grundlage dient — der sogenannten Coquina, die sich bis 15 m ü. M. findet — deutet darauf hin, daß hier nicht ein Vordringen, sondern ein Zurückweichen des Meeres, beziehungsweise eine Küstenhebung stattgefunden hat. In die Lagunenreihe, welche die Düne begleitet, führen nur schmale Inlets, deren Entstehung durch Sturmfluten man zum Teil genau datieren kann, und in denen allgemein die Tendenz des Wiederzuwachsens durch nachdrängenden Trieb- und Dünenfand bemerkbar ist. Die Lagunen sind daher meist süß oder nur schwach brackig, so daß die Bezeichnung „River“ (Matanzas River, Halifax River, Hillsborough River, Banana River, Indian River) für sie begreiflich ist. Die südlichen heißen indes Saint Lucy Sound und Lake Worth. Ihrer Seichtigkeit halber nur für sehr flach gehende Fahrzeuge (von 1,5 m Tiefgang) fahrbar, spielen diese Lagunen ebenso wie die Inlets selbst für die Küstenschiffahrt eine sehr beschränkte Rolle, ihrer seit längerer Zeit geplanten künstlichen Vertiefung würden aber größere technische Schwierigkeiten nicht im Wege stehen.

Wichtiger ist in verkehrsgeographischer Beziehung die hinter dem Kap Florida beginnende Biscayne-Bai und die durch den Cards- und Barnes-Sund damit verbundene Florida-Bai, an denen der Dünenwall samt seiner Grundlage in langgestreckte Inselchen — sogenannte Keys (spanisch Cayos) — aufgelöst erscheint, während ihn an der Ozeanseite ein ziemlich zusammenhängendes Korallenriff begleitet. Innerhalb dieses Riffes findet sich



für flachgehende Dampfer ein sehr ruhiges und verhältnismäßig sicheres Fahrwasser nach der kleinen Koralleninsel Key West, bei der die floridaniſche Keyreihe von einer ersten tieferen Durchfahrt quer durchſteht wird. Als letztes Glied der Keyreihe, die ſich leicht zu einer auf Key West gerichteten Eisenbahnanlage benutzen ließ, tauchen dann noch weiter weſtlich die Tortugas aus etwas größerer Tiefe auf.

Die Golfküſte. Zwiſchen der Südspitze Floridas, dem Kap Sable, und dem nördlichſten Landvorſprunge Kubas, der Hicacoſſpize, führt die 195 km breite Florida=ſtraße mit gegen Weſten hin zunehmender Tiefe (von rund 900 m auf 2000 m) in den Golf von Mexiko, der geradeſo wie die Hudſonbai als bloßer „Golf“ viel zu geringschätzig bezeichnet wird, und der beſſer Mexikaniſches Meer heißen würde. Seine Fläche beträgt 1560000 qkm und ſeine Tiefe biſ zu nahe an 4000 m, ſo daß er gegen dreißig „Meere“ von der Größe und Tiefe der europäiſchen Nordſee in ſich aufzunehmen fähig wäre. Zu der Hudſonbai ſteht er aber nicht bloß durch ſeine große Tiefe, ſondern auch durch ſeine ſtarke Durchwärmtheit im Gegenſatz, und im Zuſammenhange mit der letzteren wirkt er auf den Kontinent nicht bloß als ein großer Wärmespeicher, ſondern auch als ein Hauptſpender atmophäriſcher Feuchtigkeit. Im Februar erreicht ſeine Oberflächentemperatur noch 20 bis 25°, während ſeine niedrigſte Temperatur in der Tiefe (bei etwa 1400 m) jahraus jahrein 4° beträgt. Eine ſtarke Einſtrömung durch die 185 km breite Yucatan=ſtraße, zwiſchen dem yucatekiſchen Kap Catoche und dem kubaniſchen Kap San Antonio, führt ihm beſtändige weitere Warmwaſſervorräte aus der Karibenſee zu und bewirkt im Verein mit den einmündenden großen Strömen (dem Miſſiſſippi u. a.) zugleich eine gewiſſe Überfüllung des Beckens, die in der Floridaſtraße ein ſtarke Ausſtrömen — den berühmten Golfſtrom — zur Folge hat. In dem Golfe ſelbſt wird ein Kreislauf im Sinne des Golfſtromes an der Oberfläche nirgends beobachtet, an der Küſte in der Gegend der Miſſiſſippi=Mündung vielmehr eine Strömung in entgegengeſetzter Richtung, und der Golfſtrom des offenen Atlantiſchen Ozeans ſpielt ſeine Rolle als Wärmeträger in die Ferne hauptſächlich dadurch, daß die berührte Ausſtrömung der Florida=ſtraße durch eine Meeresſtrömung, die der Außenseite der Bahama=Inſelſtur entlang nordweſtwärts geht, und die man Bahama=ſtrömung nennen kann, verſtärkt wird.

Die Tiefe des Golfes iſt übrigens nur in dem mittleren Teile bedeutend, in der Randzone liegt dagegen namentlich unmittelbar weſtlich von Florida ſowie auch weſtlich von Yucatan und an der texaniſch-louiſianiſchen Küſte eine breite Flachſee, deren Boden ſich nur ganz allmählich zu der 200 m-Tiefe abdacht. Die Flachſee bei Florida, auf deren Südrande die erwähnten Keys (Key Weſt, die Tortugas u. a.) ſtehen, wird gewöhnlich Florida=Bank genannt, die Flachſee nordweſtlich von Yucatan aber Campeche=Bank. Daß die Küſte, die den Golf umſchließt, auf einer gegen 5000 km langen Strecke ſo gut wie durchgängig Flachküſte iſt und aus einer endloſen Reihe von niedrigen Sanddünen und langgeſtreckten Lehungen gebildet wird, darf hiernach nicht wundernehmen. Nur nördlich von Veracruz und ſüdöſtlich von Alvarado, am Fuße der 750 m hohen Dos Atriſcos und des Vulkans von Tuxtla, wird die Eintönigkeit durch kurze Felsküſtenſtrecken unterbrochen, und ſowohl von der anderen Hälfte des ameriſaniſchen Mittelmeeres — der Karibenſee — als auch von dem europäiſchen Mittelmeer unterſcheidet ſich der Golf von Mexiko betreffs der Küſtengeſtalt und Gliederung ſehr durchgreifend und ſehr unvorteilhaft.

Besonders ſtark durchbrochen iſt die Dünenumwallung an der Weſtküſte von Florida,

so daß man da von einem besonderen westfloridanischen Küstentypus reden kann, der zu dem ostfloridanischen Typus in schroffem Gegensatz steht. Zahllose kleine Mangrove-Inselchen, darunter die „Zehntausend Inseln“ der Ponce de Leon-Bai und die Cedar Key, sind vorgelagert, und ausgedehnte Buchten, vor allem der Charlotte Harbour und die Tampa-bucht greifen weit landein, nur die letztere Bucht hat aber hinreichende Tiefe für die große Seeschiffahrt. Daß nun Orkanwogen und Sturmfluten vom Süden her sich gelegentlich an dem Zerreißen der Küste stark beteiligen, kann durch verschiedene geschichtliche Beispiele belegt werden, die genannten großen Buchten können aber auch hier nur dadurch begriffen werden, daß eine jüngere Senkung damit zusammengewirkt hat. Je weiter gegen Norden, desto schwächer war indes die Senkung, und an den inneren Winkel der Appalache-Bai sind sogar Anzeichen einer jüngeren Hebung beobachtet worden, so daß die Gestaltung dieser halbmondsförmigen Bucht ausschließlich auf eine konzentrierte Seegang- und Sturmflutwirkung zurückgeführt werden muß.

Westlich davon ist der Zusammenhang des niedrigen Dünenfranzes ein festerer, und während die St.-Josephs-Bai ein gutes Seitenstück zu dem Puziger Wied der Ostsee bildet, sind die Appalachicola-Bai mit dem St.-Georgs-Sunde, die St.-Andrews-Bai, die Choc-tawhatchie-Bai, die Pensacola-Bai, die Perdido-Bai und die Mobile-Bai mit dem Mississippi-Sunde echte Haffbildungen, wenn sie auch zum Teil stark geöffnet sind und ziemlich salziges Wasser enthalten. Daß die Küste in der Gegend der Mississippi-Mündungen wieder sehr zerrissen ist, darf bei der Jugend der dortigen Anschwemmungen in keiner Weise befremden, auch wenn ihre Grundlage eine verhältnismäßig stabile ist, was man bei der auffällig starken Vorgehobenheit des Mississippi-Deltas annehmen muß. Westlich vom Delta zeigen die seichte Barataria-Bai, die Timbalier-Bai sowie auch die Atchafalaya- und Vermillion-Bai noch weite Aufgerissenheit.

Dann beginnt aber eine ähnlich geschlossene Dünenküste wie an der Ostseite von Florida, und es sind dafür auch ähnliche Erklärungsgründe anzuführen wie dort. Die durch langgestreckte Mehrungen abgesperrten und durch enge Einfahrten (sogenannte Pässe) geöffneten Buchten von Galveston, von Matagorda, von Espiritu Santo, von Aransas, von Corpus Cristi sowie ganz besonders die texanische und die mexikanische Laguna de la Madre — die erstere mit einer 180 km langen Mehrung — und die Laguna de Tamiagua verlaufen hier auch in der Weise des floridanischen Indian River der Düne parallel, als ähnliche seichte, brackige, der Schifffahrt wenig nützende Gewässer. Die Dünen steigen unter dem Einflusse des Passatwindes in Mexiko bis gegen 20 m auf, und die Sturmfluten, die den Küstenstädten in der Gegend oft verderblich werden (zuletzt Galveston am 8. September 1900), zerstören von dem Dünenwall im allgemeinen nur wenig, während sie allerdings ein Wesentliches dazu beitragen, die Einfahrten in die Lagunen offen und verhältnismäßig tief zu erhalten. Die gewöhnlichen Gezeiten, die im ganzen Golfe schwach sind, steigen auch in den Pässen nur 0,3 m hoch.

Südlich von der kurzen Felsenküstenstrecke der Punta Delgada, bei Veracruz, werden die Korallentierchen im Verein mit den Mangrovebüschen ein maßgebender Faktor der Küstenbildung, und der ganze Südwinkel des Mexikanischen Meeres, der Campeche-Golf, verdankt diesem Umstande seine abweichende Geartung. Die Dünenbildung ist hier eine geringe, wohl hauptsächlich infolge der Gegenwirkung der tropischen Regengüsse. Übrigens dürfte hier aber auch wieder eine Senkungsküste vorliegen. Die Laguna de Santa



Yna und mehr noch die Laguna de Terminos, mit der Carmen-Insel davor, erinnern an die westfloridaniſchen Buchten, die Strandlagunen von Nord-Yukatan dagegen an den ostfloridaniſchen Indian River. Auf der Campeche-Bank liegen zahlreiche Korallenriffe (die Triangulos, das Macran-Riff u. a.), die für die Schifffahrt große Gefahren mit ſich bringen, der offene Mexikaniſche Golf dagegen bietet in ſeiner Inſelſigigkeit allenthalben ein ſehr freies und unbehindertes Fahrwaſſer. Ganz im allgemeinen war aber die beſchriebene Küſtennatur und die Ungegliedertheit des Golfes wenig dazu angetan, ihn zu einem Kulturmeere von hohem Range zu machen.

Die Halbinſel Florida, die durch den Nordoſtteil des Golfes vom nordamerikaniſchen Kumpfe abgegliedert wird, mißt 115000 qkm, die ihr im geologiſchen Aufbaue nahe verwandte Halbinſel Yukatan, zwiſchen dem Campeche-Golf und dem Honduras-Golfe, 175000 qkm, ſo daß die erſtere die Halbinſel Italien in den Ausdehnungsverhältniſſen nicht erreicht, die letztere ſie aber um ein Geringes übertrifft.

Beim Rückblick auf die Küſtennatur der Oſtſeite des Erdteils mag noch darauf hingewieſen werden, daß bei der hudsoniſchen Klippenküſte (bis zum Kap Chidley) ebenſo wie bei der labradoriſch-neuengländiſchen Fjordküſte beinahe allerwärts ältere Feſarten (Gneis, Granit, paläozoischer Quarzit und Schiefer uſw.) dem Meere und ſeiner Brandung die Stirn bieten, während die atlantiſche Dünenküſte ſüdlich vom Kap Cod ebenſo wie die Dünen- und Mangroveküſte des Mexikaniſchen Golfes durchgängig von jüngerem (vortwiegend quar- tären und tertiären) geologiſchen Bildungen beherrſcht iſt. Vom Streichen der Gebirgs- ketten hält ſich die atlantiſche Küſte aber an den meiſten Orten unabhängig, teils als ſo- genannte neutrale Küſte, teils aber als entſchiedene Querküſte.

Die Weſtküſte. An der Weſtſeite des Erdteils herrſcht faſt durchgängig die Längsküſte, die parallel mit der Gebirgsſtreichung verläuft, und dies bedingt auch den grundverſchiedenen Charakter der geſamten paſifiſchen Gliederung ſowie den abweichenden Kulturwert derſelben.

An der Südſeite der Landenge von Tehuantepec, wo die Rundſchau zu be- ginnen hat, lagert der Küſte noch derſelbe breite Streifen von Flachſee vor (mit weniger als 200 m Tiefe), der Mittelamerika im Süden begleitet, und ſo handelt es ſich daſelbſt auch um eine ähnliche Dünen-, Mangroven- und Lagunenküſte, wie ſie den Campeche-Golf um- rahmt. Die Laguna Superior e Inferior von Tschitan erinnert an die Laguna de Terminos, zeigt aber zugleich durch ihre hohen Bergiſeln und Berghalbinſeln, daß ſie ſich über einer untergegangenen und wahrſcheinlich in noch weiterem Untergehen begriffenen Gebirgs- landschaft ausbreitet. Liegt doch hier auch einer der berüchtigſten Erdbebenherde Mexikos.

An der Weſtſeite der halbmondförmigen Tehuantepec-Bai tritt aber die Tieſſee näher und näher an das weſtmexikaniſche Geſtade, und nun folgt ein ſteil abſtürzendes Vorgebirge dem andern, in ſchier endloſer Reihe, zum Teil übertagt von unmittelbar da- hinterliegendem Hochgebirge, wie die Roca Negra und Roca Blanca bei Puerto Angel von dem gewaltigen Cerro de Leon, die Punta Diamante an der Bucht von Acapulco von dem Trinchera- und Coahuca-Maſſiv, die Punta Tejupan von dem Colima und das Kap Corrientes von der Bergmaſſe von Maſota, und es entſteht dadurch eine Großartigkeit der Küſtenſcenerie, wie ſie an der atlantiſchen Seite von Nordamerika nirgends ihresgleichen hat. Zwiſchen den Vorgebirgen liegen aber teils kurze Flachküſtenſtrecken mit niedrigen Sanddünen und Lagunen (der Chacahua-Lagune, der Motengo-Lagune, der Papagayo-Lagune, der



Cuyutlan=Lagune u. a.), teils greifen tiefe Buchten kräftig landein, und die letzteren würden vorzügliche Naturhäfen bilden, wenn nicht der Seegang aus dem Westen und die Küstenströmungen zu stark in sie hinein wirkten. Die Gezeiten steigen in den Buchten etwa 2 m hoch.

Unmittelbar nördlich von dem weit vorspringenden Kap Corrientes, das in der Küstenmorphologie des Südwestens eine ähnliche Rolle spielt wie das Kap Hatteras in derjenigen des Ostens, beginnt dann eigentlich bereits der langgestreckte Golf von Kalifornien, der die Halbinsel Niederkalifornien als das hervorragendste westliche Landglied ausschneidet und von der Höhe der Südspitze dieser Halbinsel, des Kap Lucas, bis in seinen innersten Winkel, an der Colorado-Mündung, eine Länge von 1200 km hat, bei einer Breite von 100 bis 180 km und einem Flächeninhalte von 150000 qkm, in den verschiedensten Beziehungen dem Roten Meere vergleichbar. Die Inseln Tiburon, San Estéban, San Lorenzo und Angel de la Guardia teilen ihn in ein tieferes südliches Becken (auf der Höhe von La Paz bis 2800 m) und ein seichteres nördliches (bis 335 m), alles in allem ist aber die Abnahme der Tiefe gegen Nordwesten eine sehr gleichmäßige. Das Wasser ist ziemlich warm (oberflächlich 17—24°, in 1600 m Tiefe aber 3°), der Einfluß des Meeres auf das Klima der Umgebung ist aber gering. Sehr stark treten die Gezeiten auf, besonders in dem inneren Winkel (bis 9 m), und in der Colorado-Mündung steigen sie als ungestüme Bore eine beträchtliche Strecke weit aufwärts. Der Charakter der Ostküste des Golfes ist im wesentlichen derselbe wie südlich vom Kap Corrientes, die Dünen- und Lagunenbildung ist aber viel umfangreicher an ihr, entsprechend der größeren Ruhe des Meeres und den vorherrschenden Westwinden sowie wohl zugleich auch der größeren Stabilität des anliegenden Landes. Die Westküste ist dagegen fast durchweg schroffe Felsenküste, an der sich jüngere Strandbildungen nur an wenigen Stellen finden. Die sämtlichen morphologischen und geologischen Verhältnisse aber deuten darauf hin, daß das Meer einem großen Grabeneinbruche seinen Ursprung verdankt.

An ihrer Ozeanseite hat die Halbinsel Niederkalifornien, die bei einer Längsachse von 1200 km nur 150000 qkm Fläche enthält, zwischen den scharf vortretenden hohen Vorgebirgen von San Lucas, San Lazaro und San Eugenio sehr ausgedehnte und zum Teil vergleichsweise hohe Dünenlandschaften (bis 50 m). Weiter nördlich waltet aber mehr und mehr die Steilküste vor (Tafel 1, Abbildung 2), und dieselbe erleidet nur schwache Umbiegungen an dem Kap Arguello sowie an dem Kap Mendocino, infolge eines unbedeutenden Wechsels in der Streichung der betreffenden Küstengebirgsketten. Die schwach landein greifende Bai zwischen dem Kap Eugenio und Kap Arguello, die im Süden San-Sebastian-Bai, im Norden Santa-Barbara-Bai heißt, erinnert durch ihre Gestalt lebhaft an den Kalifornischen Golf und dürfte auch ursprünglich auf einen ähnlichen Grabeneinbruch zurückzuführen sein, der westliche Grabenwall ist aber bis auf die kleinen Inseln Cedros, Guadalupe, San Nicolas u. a. im Meere versunken. Alles in allem hat man die Küste von der Landenge von Tehuantepec bis zu dem Kap Flattery demnach als eine Abbruchsküste zu bezeichnen. Ihre Quergliederung ist sehr gering, und eine höhere Beachtung verdienen in dieser Hinsicht nur die durch das Goldene Tor geöffnete San-Franzisko- und San-Pablo-Bai und der Mündungstrichter des Columbia sowie eine Anzahl Haffe (die Humboldt-Bai, die Coos-Bai, der Grays Harbor u. a.).

Ungemein scharf und entschieden schneidet aber bei dem Kap Flattery die gegen 200 m tiefe und über 20 km breite Juan de Fuca-Straße quer in die Küste ein, und es beginnt damit ein Reichthum ineinandergreifender Längs- und Quergliederung, wie

er sich anderweit an der Umrißlinie des nordamerikanischen Erdteils nirgends findet. Es sei dabei nur der wunderbarlich verzweigte Pugetfund hervorgehoben, der die Abgliederung der Olympus-Halbinsel bewirkt, sowie daneben die De-Haro-Straße, der Georgia-Golf, die Johnston-Straße und der Königin-Charlotte-Sund, die die große Vancouver-Insel aus dem Festlandsverbande loslösen; die Hecate-Straße zwischen den Königin-Charlotte-Inseln und den unmittelbareren Küsteninseln (Banks Island, Pitt Island u. a.); die Dixon Entrance, zwischen der Graham-Insel und der Prinz-Wales-Insel; die Clarence-Straße, an der Ostseite von Prinz Wales; die Chatham-Straße, zwischen der Baranow- und Tschitschagow-Insel einerseits und der Kuiu- und Admiralitäts-Insel anderseits; und der in das alaskische Goldland führende Lynnkanal. Und größtenteils handelt es sich bei dem Labyrinth von engeren und weiteren Sunden und Buchten um das Zerbrechen eines hohen, teilweise stark vergletscherten Gebirgslandes, so daß die fragliche Fjordküste des amerikanischen Nordwestens eine der großartigsten der Erde ist. Dem Verkehr in das innere Land hilft sie freilich kaum mehr als die ungegliederte Steilküste weiter südlich, und durch ihre starken Gezeitenströme, die stellenweise förmliche Strudel hervorrufen, sowie durch ihre häufigen Nebel ermöglichen die Sunde nicht einmal überall eine sichere Küstenfahrt.

Nördlich von dem Cook-Sunde hat das hohe Küstengebirgsland dem Senkungsprozesse, der die Fjordbildung hervorruft, besser widerstanden, und die Yakutat-Bai tritt am Rande der Eiszelt des Eliasberges in auffälliger Vereinzelnung auf. Gesellig treten die Fjordeinschnitte aber wieder auf an dem Prinz-William-Sunde und an dem Cook Inlet, die die Kenai-Halbinsel (etwa 20000 qkm) zwischen sich lassen, sowie auch noch an dem Maska-Sunde (auch Shelikow-Straße genannt), der die Insel Kodiak (10000 qkm) abtrennt, und der Anteil, den die Gletscher- und Treibeiswirkung an der Erscheinung hat, läßt sich hier vielleicht besser abmessen als anderwärts. In dem trichterartig geöffneten Cook Inlet steigen auch die Gezeiten außerordentlich hoch (bis 16 m). An der Südseite der Maska-Halbinsel (75000 qkm) scheinen nur die inneren Fjordenwinkel erhalten geblieben zu sein, in ihrer Gestaltung unter anderm vielfach durch den jungen Vulkanismus der Gegend beeinflusst. Das ausgedehnte Gebirgsinselvorland, das sich auch hier einst an das Festland angelehnt haben muß, ist aber bis auf Hinchinbrook, Montague, Kodiak, Adofnak und andere kleinere Reste sowie bis auf die großen Fischerbänke (die Portlock-Bank, die Albatross-Bank, die Schumagin- und Davidson-Bank u. a.), die an Neufundland erinnern, verschwunden.

Die Küste des Beringmeeres, das insgesamt eine Fläche von 2,25 Millionen qkm einnimmt, und das in seiner Osthälfte ein leichtes nordamerikanisches Randmeer genannt werden muß, ist in ihrem allgemeinen Verlaufe eine Querküste, und bei der Westspitze der Maska-Halbinsel sowie bei dem Kap Newenham und Kap Romanzow, dem Kap Rome und Kap Prinz Wales und dem Kap Hope und Kap Visburne handelt es sich um die untertauchenden oder quer abgebrochenen Nordwestenden der nordamerikanischen Nordbillerenzüge. Die Bristol-Bai und die Kuskoim-Bai, ebenso wie der Norton-Sund und der Kokebue-Sund, die die goldreiche Seward-Halbinsel abgliedern, sind aber überspülte Längstäler.

Die Eismeerküste. Die Eismeerküste ist auf langer Strecke eine wenig gegliederte, niedrige Längsküste, an der nur die Barrowspitze etwas entschiedener vortritt, während die Beaufort-See als flache Bai den Mackenzienmündungen entgegengreift. Östlich vom Mackenzie wird die Gliederung aber eine reichere, vor allem durch die Hutchinso-Bai, die Liverpool-Bai, die Franklin-Bai und die Darnley-Bai. Erst an dem langgestreckten



Sunde, der die große Insel Wollaston- und Victorialand vom Festlande trennt, und der im Westen Dolphin- und Union-Straße, in der mittleren Weitung Coronation-Golf und im Osten Dease-Straße heißt, treten hohe Vorgebirge aus Gneis und Quarzit auf, und der Bathurst Inlet kann füglich als ein Fjord bezeichnet werden. Ähnliche Verhältnisse herrschen auch an der Simpson-Straße, an der fjordartigen Eliot-Bai und an der Rae-Straße, zwischen King-Williams-Land und dem Festlande; in der Franklin- und Belot-Straße, im Westen und Norden von Boothia Felix; an dem Boothia-Golfe, der die letztgenannte Halbinsel von der Melville-Halbinsel scheidet; und endlich auch an der Fury- und Hecla-Straße sowie an dem breiten Foxkanale und seiner westlichen Fortsetzung zur Hudsonbai — der Frozen Strait und Rowe's Welcome. Das Ende des fraglichen natürlichen Küstenabschnittes bezeichnen erst der Wager Inlet, der Chesterfield Inlet und der Rankin Inlet, die noch fjordartig in das Land einschneiden. Südlich davon waltet dann der beschriebene hudsonische Küstentypus.

Die Fläche der Boothia-Felix-Halbinsel ist auf 50000, die der Melville-Halbinsel auf 65000 qkm zu veranschlagen; im Grunde genommen sind beide aber nur die auseinanderstrebenden Flügel einer größeren Halbinsel, die durch die Eliot- und Wagerbucht abgeschnürt ist, und die einen Flächeninhalt von gegen 250000 qkm hat — also die zweitgrößte unter den nordamerikanischen Halbinseln ist. Wie man die umliegenden Arktischen Inseln neuerdings als Franklin-Inseln benannt hat, so könnte man die fragliche Halbinsel als Franklin-Halbinsel gelten lassen, denn der allgemeine Landschafts- und Küstencharakter ist auf ihr derselbe wie auf den Inseln. Füglich hieße sie aber auch passend Rae-Halbinsel, nach ihrem Hauptforscher, oder Große Fischfluß-Halbinsel.

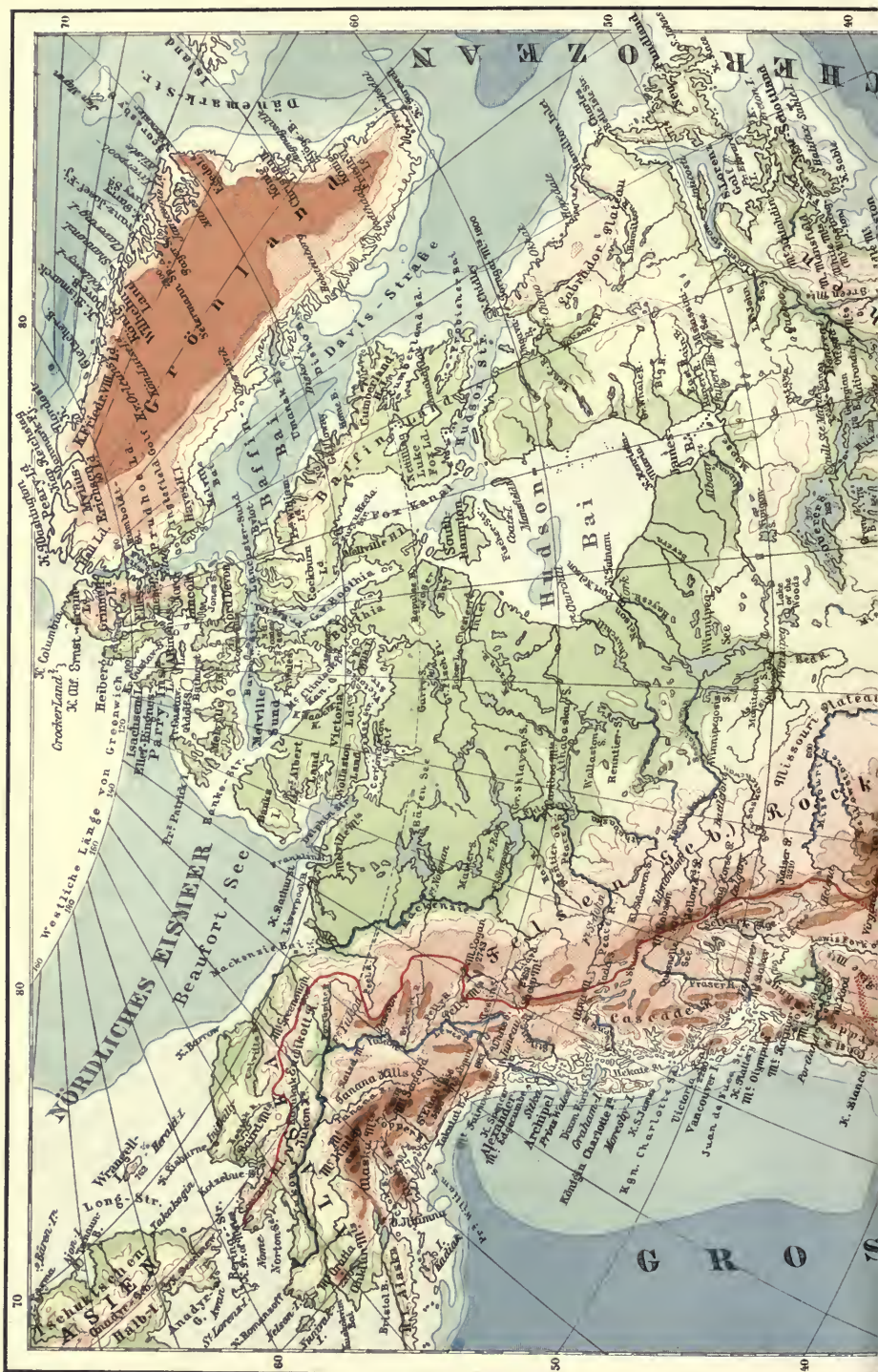
Die zuletzt beschriebene und in hohem Grade eigenartige Küstenstrecke nennen wir in jedem Falle zum Unterschiede von der nordalaskischen sowie von der hudsonischen die franklinische Küste, und zugleich betonen wir, daß es trotz der reichen Gliederung die kulturfeindlichste unter allen nordamerikanischen Küsten ist. Die Pack- und Treibeismassen, die die Küsten umlagern, ziehen sich wohl von der nordalaskischen Küste in den Hochsommermonaten etwas zurück, so daß den Walfängern daselbst eine freie Bahn geschaffen wird, in den Sunden und Fjorden der franklinischen Küsten stauen sie sich aber jahraus jahrein, und eine nordwestliche Durchfahrt haben dieselben der Schifffahrt bisher nur einmal — im Falle Amundsens — gestattet. Die gesamte arktische Gliederung Nordamerikas kann daher bei der Beurteilung des Kulturwertes der Gesamtgliederung überhaupt nicht in Anschlag gebracht werden. Wenn dies aber so ist, so versteht es sich von selbst, daß die Ziffern für den Gesamtbetrag der Gliederung bei dem kulturgeographischen Vergleiche mit anderen Erdteilen, insbesondere mit Europa, nicht sehr maßgebend sein können.

Küstenentwicklung. N. Penck veranschlagt die gesamte Küstenlänge Nordamerikas auf 75600 km, so daß der Erdteil in dieser Beziehung auch dem doppelt so großen Asien um 6000 km voraufliegen würde, Europa aber um 37700 km und Südamerika um 46900 km. Und die nordamerikanische Mittel- und Randmeerküste (41000 km) ist nach Penck um 6500 km länger als die europäische, in ihr ist aber unter anderem auch die über 20000 km lange alaskische und franklinische Eismeerküste mit einbegriffen. Die küstenfernste Gegend des Inneren endlich liegt bei Nordamerika 1650 km landein, bei Südamerika aber trotz der armen Gliederung nur 1600 km und bei Europa nur 1580 km, bei Asien dagegen 2400 km.

Nimmt man Nordamerika in dem gemeinhin üblichen weitesten Sinne, so daß man die gesamte arktische und westindische Inselwelt hinzurechnet, so machen seine Inseln











# NORD - AMERIKA.

Fluß- und Gebirgssysteme.

Maßstab 1:37 600 000.



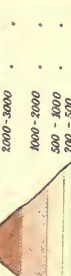
Wässerscheide zwischen d. Großen u. Atlantischen Ocean  
Abflußlose Gebiete.

Schiffbare Flüsse.

Kanäle

Höhen- und Tiefenschüden in Metern.

Beginnen über 3000 über d. Meeresspiegel



0-200 unter d. Meeresspiegel	2000-3000
200 - 500	3000 - 4000
500 - 1000	4000 - 5000
1000 - 2000	5000 - 6000
2000 - 3000	über 6000
3000 - 4000	
4000 - 5000	
5000 - 6000	
über 6000	

West-Länge 100 v. Greenwich

Bibliographisches Institut in Leipzig.





zusammen eine Fläche von 4,23 Millionen qkm aus, d. h. 17,4 Prozent von der Gesamtfläche, und in der Inselosität steht es dann sowohl absolut als auch relativ allen anderen Erdteilen weit voraus. Asien hat nur 2,7 Millionen qkm Inseln, Europa 790000 qkm, Afrika 620000 qkm und Südamerika 150000 qkm. Sieht man aber von Grönland und den übrigen Arktischen Inseln ab, während man die kulturgeographisch viel bedeutsameren Westindischen Inseln bei Nordamerika beläßt, so sind es insgesamt nur 530000 qkm, also viel weniger als bei Asien, Europa und Afrika, und nur 2,7 Prozent von der Erdoberfläche; und nimmt man ferner auch Westindien fort, so bleiben nur 290000 qkm Inseln übrig, d. h. nur reichlich 1,4 Prozent von dem Erdteile, die annähernd zu gleichen Teilen auf die atlantische und auf die pazifische Gliederung entfallen.

Die Fläche sämtlicher Halbinseln beziffert sich nach den vorausstehenden Ausführungen auf 2,3 Millionen qkm, also auf weniger als 10 Prozent der Erdoberfläche, wenn man dieselbe in den angegebenen weitesten Grenzen faßt, und auf nicht ganz 12 Prozent, wenn man ihr die engsten Grenzen zieht. Bei Europa macht die Halbinselfläche dagegen 27 Prozent und bei Asien 18 Prozent von der Gesamtfläche aus. Wie viel ungünstiger stellt sich aber der Vergleich für Nordamerika, wenn man in Rücksicht zieht, daß nicht weniger als 1750000 qkm von der Halbinselfläche auf Labrador, auf die Arktis und auf Alaska entfallen! Die Glieder insgesamt (Inseln und Halbinseln) würden hiernach nicht ganz 27 Prozent von der Gesamtfläche in der weitesten Umgrenzung ausmachen, das ist etwas mehr als bei Asien (24 Prozent), aber viel weniger als bei Europa (35 Prozent).

Denkt man sich die Fläche des nordamerikanischen Erdteils endlich als einen Kreis oder vielmehr als eine Kugelfappe, und setzt man die angegebene Küstenlinie (mit H. Wagner) in Beziehung zu dem Kreisumfang, so ergibt sich daraus das Verhältnis 4,9:1. Für Europa erlangt man aus derselben Berechnung das Verhältnis 3,5:1, für Asien 3,2:1, für Südamerika 2:1 und für Afrika 1,8:1, und nach diesem ziffernmäßigen Vergleiche, der der strengste von allen ist, würde man Nordamerika den reichstgegliederten unter allen Erdteilen nennen müssen.

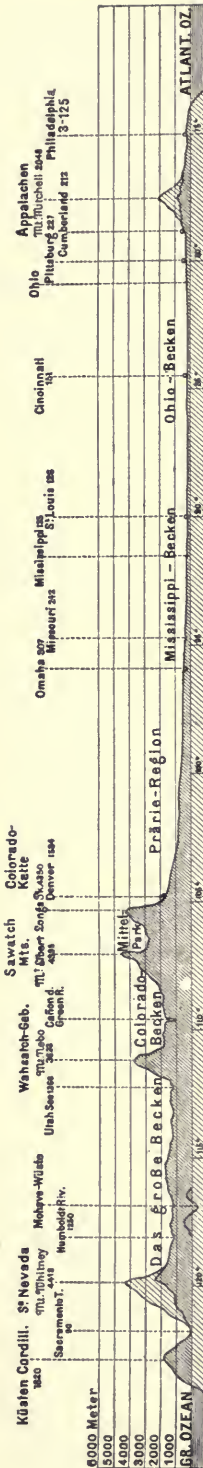
Die Stellung und die sonstige Beschaffenheit der Glieder läßt aber auch dieser Vergleich gänzlich außer Betracht; man muß sich daher hüten, aus den Ziffern zuviel zu schließen. Keins der Binnenmeere, die den nordamerikanischen Erdteil gliedern, hat bisher die Kulturbedeutung erlangt, die der europäischen Nordsee oder dem altweltlichen Mittelmeer zukommt, keine seiner Halbinseln die Bedeutung eines Italien oder Skandinavien und keine seiner Inseln die Bedeutung eines Großbritannien oder auch nur eines Sizilien.

## B. Oberflächengestalt, innerer Bau und Bewässerung.

(Siehe die beigeheftete Kartenbeilage „Fluß- und Gebirgssysteme“.)

Die beiden Hälften des Erdteils. Die geschilderten Verhältnisse der Küstennatur und der horizontalen Gestalt Nordamerikas sind natürlich nur zu begreifen, wenn man sie in ihrem Zusammenhange mit der Oberflächengestalt und dem inneren Bau des Erdteils auffaßt.

Nichts fällt da bei dem Blick auf eine physikalische Übersichtskarte oder auf ein in der Richtung der Breitenkreise durch den Erdteil gelegtes Höhenprofil so sehr in das Auge als der durchgreifende Unterschied, der zwischen dem Osten und dem Westen besteht (s. das Profil S. 52). Als eine sehr gewaltige und oberflächlich in einem hohen Grade einheitliche



Höhenprofil über Nordamerika unter dem 40. Breitengrade, mit 50facher Überhöhung.

Bodenschwelle dehnt sich der Landkörper des Westens von der Tehuantepec-Enge bis zu der Beringstraße aus, zwischen der Nordwestecke des Mexikanischen und der Nordostecke des Kalifornischen Golfes eine Breite von etwa 1600 km und unter dem Parallelkreise des Kap Mendocino eine Breite von 2500 km gewinnend, sich aber dann gegen Alaska hin allmählich wieder auf etwa 1100 km verjähmalernd. In dieser Westhälfte des Erdteils sinken nur geringfügige Landstrecken unter die Ebene von 300 m über dem Meeresspiegel und noch viel geringfügigere unter die Ebene von 200 oder 150 m, so daß man sie in der herkömmlichen Weise als wirkliche Niederung oder als Tiefland bezeichnen kann. In der Gegend der stärksten Breitenausdehnung erhebt sich dagegen eine geschlossene Fläche von über 600000 qkm allenthalben über 2000 m, und ein dreifacher Gürtel mächtiger Hochgebirgsketten von 3000 bis über 6000 m Höhe (im Popocatepetl 5452 m, im Mt. McKinley 6238 m) zieht sich ohne erhebliche Unterbrechungen vom Tehuantepec-Isthmus und vom Kap San Lucas in Süd-Kalifornien bis zu den Aleuten und bis zum Kap Prinz Wales. Man darf diese Ketten, die den Gesamtbau krönen, im Andenken an ihre ältere Entdeckungsgeschichte „Kordilleren“ nennen, um so mehr als hervorragende neuere Amerikaforscher, wie J. D. Whitney, Henry Ganett u. a. sich dieses Ausdruckes in dem gleichen Sinne bedienen, und als man sich dabei zugleich auch der Tatsache bewußt wird, daß zwischen den nordamerikanischen und südamerikanischen Westgebirgen gewisse Verwandtschaftsbeziehungen bestehen, wenn auch in keiner Weise eine wirkliche Einheitlichkeit. Für die ganze westliche Erdteilhälfte bietet sich dann angesichts der krönenden Zinnen von selbst der Name Kordillerische Erdteilhälfte, der jedenfalls sachgemäßer und strenger ist als der Name pazifische Hälfte. Schneidet doch die Wasserscheide zwischen dem Pazifischen und Atlantischen Ozeane die westliche Erdteilhälfte längsweise mitten durch, und gehört ja nicht einmal ein Viertel von Nordamerika dem Entwässerungsgebiete des Pazifischen Ozeans an.

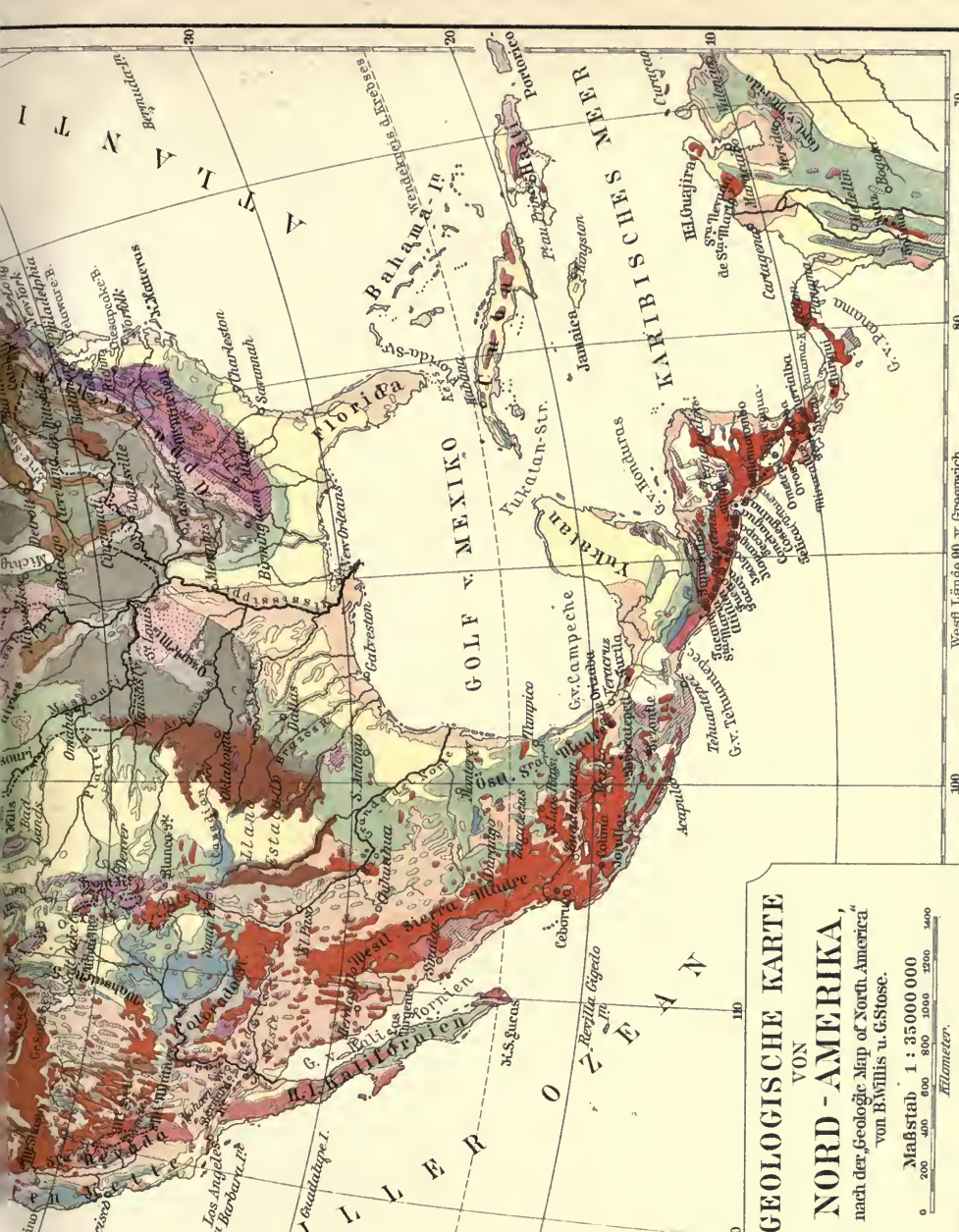
Bei der Osthälfte des Erdteils kann von äußerer Einheitlichkeit keine Rede sein. Da liegt in weitem Halbkreis um die Hudson-Bai herum ein mehrere Hundert Kilometer breiter Streifen niedrigen Landes, der ganz allmählich gegen Westen, Süden und Osten zu flachen Landrücken („Heights of Land“) von 500—700 m Höhe anschwillt. Nur am äußersten Nordoststrande von Labrador ragen die kahlen Zacken der Torngat- und Kiglapait Mountains in merkwürdigem Widerspruche mit dem sonstigen Bauplane des Landes als wirkliche Gebirge bis 1500 oder 2000 m auf. Ausgedehnte Niederung, die diesen Namen in jeder Beziehung verdient, umgürtet ferner die New Jersey- und Georgia-Bai sowie den Mexikanischen











**GEOLOGISCHE KORTE**  
 VON  
**NORD - AMERIKA**,  
 nach der Geologic Map of North America  
 von B. Willis u. G. Stose.  
 Maßstab : 1 : 35 000 000  
 0 200 400 600 800 1000 1200 1400  
 Kilometer.

- Quartär**  *Illinoies Tertiar*
  - Tertiär oder jüngere Kreide**
  - Kreide**
  - Jura, Trias**
  - Perm**
  - Produktives Stein-**  
**kohlengebirge** (Pennsylvanien)
  - Unter-Karbon**  
*Mississippium* in der östl. etc.  
*einschließlich Perm u. Oberkarbon*
  - Devon**
  - Silur**
  - Kambrium u. Ordovician**, *in Venezuela, etw. auch Silur*
  - Algonitisch**
  - Huronisch**
  - Laurentinisch**
  - Archaisch**
  - Proterozoisch**
  - Paläozoisch, nicht näher bestimmt.**
- 
- Eruptivgesteine:**
    - Tertiäre u. jüngere effusive Gesteine, vulkanische Gesteine u. Laven, einsch. einiger gleichzeitiger intrusiver Gesteine.
    - Postkambrische intrusive Gesteine, platonisch, vorherrschend Granit; einschließl. einiger gleichzeitiger effusiver und älterer intrusiver Gesteine.
    - Präkambrische intrusive Gesteine, platonisch, einschließl. einiger gleichzeitiger effusiver Gesteine. Auf der Karte teilweise nicht von den präkambrischen Formationen unterschieden.
    - Im 19. od. 20. Jahrhundert tätige vulkanische Gesteine.
- ..... Grenze der älteren Vergleichsformation.

West. Länge 100 v. Greenwich

100

70

80

90

100

110

120

130

140

Bibliographisches Institut, Leipzig.





Golf und erstreckt sich entlang dem Mississippistromen nahe an 1000 km landein. Als Bindeglied schiebt sich aber zwischen die beiden Niederungen ein Bergland ein, in seinen Außenteilen von tiefen und breiten Tälern durchzogen und mit einem sehr losen Zusammenhange, in seiner von Alabama nach dem Lorenzgolfe und nach Neufundland verlaufenden und stark exzentrisch gelegenen Hauptzone aber aus einem engen Gefüge hoher Rücken bestehend, die meist streng parallel nebeneinander herlaufen und zum Teil viele Hundert Kilometer lang sind. Diese Rücken kommen zwar den Norddillenzügen des Westens bei weitem nicht an Höhe gleich, da ihre Hauptgipfel nur etwa 2000 m aufsteigen (Mount Mitchell 2048 m, Mount Washington 1917 m), nichtsdestoweniger bilden sie aber als Krönung des Gesamtbaues der östlichen Erdteilhälfte ein gutes Seitenstück zu jenen.

Auf deutschen und französischen Karten ist es seit einer Reihe von Jahrzehnten üblich geworden, die Gesamtheit der höheren Rücken, die südlich vom Hudson liegen, Alleghanies zu nennen — durch die offenbar mißverständliche Beziehung des Namens einer einzelnen Kette auf das Ganze —, und Friedrich Ratzel hat diesen Namen sogar auf das ganze System ausgedehnt. Der Hauptforscher des Gebirges aber — Arnold Guyot — und die Amerikaner ganz im allgemeinen nennen das System das Gebirgssystem der Appalachen (Appalachian Mountain System oder Appalachians), und sie befinden sich damit im Einklange mit allen älteren Karten. Zudem handhabt sich der Name in der deutschen Sprache schriftlich ebenso wie mündlich viel besser als der Name Alleghanies, und es muß ihm auch aus diesem Grunde der entschiedene Vorzug gegeben werden. Wir werden also das Hauptgebirge des Ostens nach wie vor in seiner ganzen Ausdehnung als die Appalachen, die östliche Erdteilhälfte aber als die appalachische bezeichnen. Beherrscht das Gebirgssystem den Gesamtbau des Ostens auch bei weitem nicht so unumschränkt wie die hohen Norddilleren den des Westens, so tut es dies füglich doch sehr viel durchgreifender, als man gemeinhin glaubt. In schroffem Gegensatz zu dem Verlaufe der appalachischen Gebirgsrücken steht nur die Richtung der Hauptgebirgsachsen von Baffinland und Grönland und ebenso auch die Richtung der Gebirgsachsen Westindiens und Mittelamerikas. Dabei handelt es sich aber, wie bereits betont wurde, um fremdartige Anhängsel an den Erdteil, von deren Betrachtung hier abgesehen werden muß.

Entwicklungsgeschichte. Daß die Verschiedenheit der beiden Erdteilhälften ihre Begründung in den geologischen Verhältnissen und in der Entwicklungsgeschichte des Erdteils haben muß, erhellt ohne weiteres. Die appalachische Hälfte erhielt am frühesten ihre allgemeine Ausgestaltung, und als ihr eigentlicher Kern erscheint das aus kristallinischem Gestein, vor allem aus laurentischem Gneis, zusammengesetzte Land rings um die Hudsonbai, dem nur strichweise paläozoisches Schichtgestein, namentlich Quarzit und Schiefer, aufgelagert ist (s. die beigeheftete „Geologische Karte von Nordamerika“). In der Vorzeit wahrscheinlich gutenteils ein hohes Gebirgsland, ist diese laurentische Platte heute gewissermaßen nur noch eine bis auf die Grundmauern zusammengebrochene und abgetragene Ruine, und außer mancher früheren Phase erdgeschichtlicher Entwicklung hat namentlich auch die letzte Phase, die der Erdraum durchzumachen gehabt hat, die Eiszeit, viel dazu beigetragen, alle höher aufragenden Teile abzuschleifen und das Ganze in ein flaches Niederland mit sanft aufsteigendem höheren Rande zu verwandeln. Der Rand sowie vielleicht auch das Innere ist übrigens seither in starker Senkung begriffen gewesen, und dadurch sind ehemalige Festlandtäler vom Meere überflutet und in großer Zahl in Fjorde verwandelt

worden. Dasselbe alte kristallinische Gestein spielt aber auch eine sehr hervorragende Rolle bei der Zusammensetzung der Kernzone des Appalachijschen Gebirges, und es sprechen eine ganze Reihe von Umständen dafür, daß man es hier ebenfalls mit einem der ältesten Stücke von Nordamerika zu tun hat — mit einer gegen Süden ausgreifenden Halbinsel des großen archaischen Nordkontinents in dem paläozoischen Meere.

Die silurischen und devonischen Schichtgesteine, die sich in diesem Meere ablagerten, und ebenso die karbonischen jüngen bereits in der paläozoischen Zeit an, sich in nach Nordost streichende parallele Falten zu legen, und so war auch der Grundbau dieses Bestandteils der Appalachen frühe fertiggestellt. Was sich dann in der mesozoischen und känozoischen Zeit an der Osthälfte des Erdteils noch veränderte, waren im Grunde genommen Nebensachen. Durch eine Reihe großer Längs- und Querbrüche und Verwerfungen oder Knickungen, welche der Gebirgsfaltung nachfolgten, und welche zum Teil in langsamem weiteren Fortschreiten begriffen zu sein scheinen, wurde ganz besonders die Talbildung in dem Gebirge beeinflusst, und es prägten sich dadurch scharfe Gegensätze zwischen den Hochketten und ihrem Vorlande, der sogenannten Piedmont- oder Fußhügelgegend, sowie zwischen dem Vorlande und der Niederung aus. Im Süden und Südosten erhielt das appalachijsche Nordamerika während der Tertiärzeit noch einen vergleichsweise erheblichen Landzuwachs durch das Zurückweichen des Meeres, und so entstanden die Niederungen am Atlantischen Ozean und am Golfe von Mexiko; durch eine wahrscheinlich bis in die Gegenwart anhaltende Senkung erlitt dieser Zuwachs aber wieder eine starke Verminderung. Sonst waren im Süden nur die Atmosphärien: der Wechsel von Frost und Hitze, Regengüsse, fließende Gewässer, Winde, in eifriger Umgestaltungsarbeit begriffen, Berghöhen erniedrigend, Täler ausfeilend, Schuttmassen fortschaffend und umlagernd, aber trotz ihrer gewaltigen Energie nur in sehr langen Zeiträumen beträchtlichere Wirkungen erzielend (Tafel 6, Abbildung 1 und 2). Daß im Norden während der späteren Tertiärzeit die feste Landbrücke zusammenbrach, welche die Osthälfte dereinst mit Grönland und Europa verband, wurde bereits erwähnt. In dem darauffolgenden Erdalter aber übte dort die umfassende Vergletscherung ihre Wirkungen weit über die Grenzen des laurentijschen Landes hinaus, gelockertes Gestein abschleifend und verschiebend, fließende Gewässer stauend und ablenkend, Organismen vernichtend oder vertreibend und der Oberfläche des Bodens ihre eigenartige allgemeine Physiognomie aufprägend. Selbstverständlich sind die angegebenen Veränderungen, die wir in physikalisch-geographischer Beziehung als nebensächliche bezeichnen, weil sie den Grundbau des betreffenden Erdraumes nicht mehr wesentlich umgestaltet haben, in kultur- und wirtschafts-geographischer Hinsicht von ganz außerordentlicher Bedeutung.

Betreffs der Entwicklungsgeschichte der kordillerischen Erdteilhälfte ist mancherlei noch nicht vollkommen klargelegt, ganz besonders soweit ihre älteren Phasen in Frage stehen. Man darf aber mit Ch. Walcott annehmen, daß die hohen Kordilleren von Colorado und Neumexiko sowie auch von Kalifornien und Wyoming und von den Gegenden weiter nördlich großen archaischen Inseln in dem kambrijschen Meere entsprechen. Um diese Inseln herum erfolgten in der paläozoischen Zeit mächtige Ablagerungen, und gutenteils unterlagen die silurischen und karbonischen Schichten auch hier einer umfassenden Deformation durch Faltung, Aufwölbung und Senkung, auf weiten Strecken wurde ihre horizontale Lage aber wenig gestört. In der Kreidezeit erfolgte dann die Überflutung ausgedehnter Gegenden durch ein seichtes Meer, besonders an dem West- und Ostlande der







Das Grand Cañon des Yellowstone-Flusses.  
Nach einer farbigen Photographie der Detroit Photographic Company.

Erdeithälfte. Seine endgültige Ausgestaltung erhielt das kordillerische Nordamerika aber erst in der mittleren Tertiärzeit. Einerseits richteten sich damals auf gewissen Linien ungeheure Hochgebirgsketten auf, bezugsweise blieben dieselben als „Norste“ stehen, andererseits senkten sich an großen Brüchen mächtige Schollen der Erdrinde zu einem tieferen Niveau hinab, während im Zusammenhange damit aus zahllosen Spalten und Schlünden vulkanische Massen empordrangen. In der fraglichen Erdeithälfte sind demgemäß kreatazeische und tertiäre Schichtgesteine sowie junge Eruptivgesteine die verbreitetsten, und die Gesteine des alten Grundgerüsts spielen nur an gewissen Stellen, besonders in den erwähnten Hochgebirgsketten, eine wichtigere Rolle, die herrschende Streichungsrichtung der Ketten ist aber die nordnordwestliche. Die gebirgsbildenden Kräfte scheinen übrigens hier auch während der posttertiären Zeit viel reger am Werke geblieben zu sein als in der appalachischen Hälfte. Außerdem sind die westlichen Gebirgsketten in der posttertiären Zeit ebenfalls vorübergehend viel allgemeiner und stärker vergletschert gewesen als heute (Tafel 1, Abbildung 4), und in den tieferen Lagen der westlichen Hochflächen haben sich gleichzeitig viel größere Binnenseen ausgebreitet, die fließenden Gewässer aber haben eine viel größere Erosionskraft entfaltet. Die durch die Flußerosion entstandenen Riesen=Cañons, die der westlichen Landschaft so charakteristisch sind (s. die beigeheftete farbige Tafel „Das Grand Cañon des Yellowstone-Flusses“), datieren in ihren Anfängen bereits aus der Tertiärzeit, der eigentliche Höhepunkt ihrer Ausbildung fällt aber bei der Mehrzahl wahrscheinlich in die wasser- und eisreiche Zeit des Quartär.

Die Grenze zwischen den beiden Erdeithälften. Bis gegen das Ende der Kreidezeit waren die beiden durchgreifend verschiedenen Hälften von Nordamerika in ihrer ganzen Längserstreckung durch ein Meer getrennt. Seit dasselbe verschwunden ist, sind sie aber so eng miteinander verwachsen, daß ihre genaue Abgrenzung gegeneinander schwer ist. Der mexikanische Landteil fällt natürlich vollständig der kordillerischen Hälfte zu. Nördlich von der Mündung des Rio Grande del Norte aber dürfte dem Zwecke strengerer Auseinanderhaltung am besten dienen: eine Linie von Corpus Cristi über Austin, Dallas und Sherman zum Zusammenflusse des Cimarron und Arkansas, dann über Topeka zum Missouri und diesem Strome sowie dem Großen Sioux- und dem nördlichen Red River entlang zur kanadischen Grenze, ferner westlich vom Winnipegosis-See und über den Büffelsee nach den Westenden des Athabaska-, des Großen Sklaven- und des Bärensees und endlich zur Liverpool-Bai des Nördlichen Eismeers. Diese Linie (s. die physikalische Karte von Nordamerika bei S. 51) scheidet verhältnismäßig gut die geologischen Formationen des Ostens und Westens, damit aber auch ihre orographisch und hydrographisch individualisierten Landschaften, und annähernd bildet sie zugleich eine wichtige klimatische Scheidelinie. Die Verhältnisse der Organismenverbreitung und die menschlichen Kulturverhältnisse haben sich natürlich westlich von der angegebenen Linie ebenfalls wesentlich anders gestalten müssen als östlich von ihr.

Der Ausdehnung nach halten sich der kordillerische Westen und der appalachische Osten bei der angegebenen Abgrenzung ziemlich genau das Gleichgewicht, denn die Fläche des ersteren ist dabei auf 11 Millionen qkm zu veranschlagen und die des letzteren (ohne Grönland, jedoch einschließlich Westindien und Mittelamerika) auf 11,1 Millionen qkm. Während aber die mittlere Erhebung des Westens gegen 1200 m beträgt, beläuft sich diejenige des Ostens auf nicht viel mehr als 300 m, und während im Osten die archaischen Gesteine eine Fläche von 4,5 Millionen qkm einnehmen, die paläozoischen aber eine Fläche



von 3 Millionen, dehnen sich die mesozoischen Bildungen im Westen über 5 Millionen qkm aus und die jungvulkanischen etwa über 1 Million qkm.

**Verteilung der Ströme.** Von hoher Bedeutung sind die angegebenen Grundzüge der orographischen und geologischen Bodenbildung für die Bewässerung des Erdteils. Die beiden Hauptgebirgszüge wirkten sowohl als kräftige Kondensatoren der atmosphärischen Feuchtigkeit und als Quellspeicher als auch zugleich als strenge Wasserscheiden. Die exzentrische Lage der hohen Appalachen, bei denen bald der eine, bald der andere Rücken als Wasserscheide fungiert, gestattet es nur einem kleinen Teile des Abflusses, seinen Weg direkt zum offenen Atlantischen Ozean zu nehmen, und einschließlichs des Lorenzstromes, der durch das Gebirge in das kleine Binnenmeer des Lorenzgolfs gelenkt wird, sind es nur die Flüsse von 2,5 Millionen qkm, d. i. etwa von 12,5 Prozent der festländischen Erdteilfläche, die dem unmittelbaren Entwässerungsgebiete dieses Ozeans angehören. Ebenso hat aber im Westen die exzentrische Lage der hohen Nordbillerenzüge zur Folge, daß das Entwässerungsgebiet des Pazifischen Ozeans in Nordamerika insgesamt nur 4,5 Millionen qkm oder 22 Prozent der Fläche ausmacht und ohne die Gebiete seiner beiden Randmeere — des Kalifornischen Golfes (durch den Colorado, Yaqui usw. 900000 qkm) und der Beringsee (durch den Yukon, Kuskokwim u. a. 1,4 Millionen qkm) — sogar nur 2,1 Millionen qkm oder 10,5 Prozent der Fläche. Die weitaus größte Mehrzahl der fließenden Gewässer wird vielmehr dazu gezwungen, der gegen das Innere gerichteten Abdachung zu folgen, um sich daselbst zu Riesenströmen zu sammeln und dann teils den Weg in den Mexikanischen Golf zu finden, teils aber den Weg in die Hudsonbai und in das Nördliche Eismeer. Das Entwässerungsgebiet des Golfes umfaßt durch den Mississippi, den Rio Grande del Norte und andere Ströme nicht weniger als 5,3 Millionen qkm oder 26 Prozent von der Erdteilfläche, dasjenige der Hudsonbai durch den Nelson (Saskatjewan), den Churchill u. a. etwa 3,6 Millionen qkm oder reichlich 18 Prozent von der Fläche, und dasjenige des Nördlichen Eismeres — des großen arktischen Mittelmeeres — durch den Mackenzie, Kupferminen-Fluß u. a. ungefähr 3,2 Millionen qkm oder 16 Prozent von der Fläche. Den Gewässern von nahezu 1 Million qkm (dem Bärenflusse, dem Humboldtflusse, dem mexikanischen Rio Aguanabal u. a.) wehren die Nordbillerenzüge den Abfluß zum Meer gänzlich, und dieselben gehören also einer absoluten inneren oder „neutralen“ Abdachung an.

**Stromtypen und Seen.** Die große Verschiedenheit der Erhebungsverhältnisse und des geologischen Alters der beiden Erdteilhälften ist auch — teils unmittelbar, teils aber durch ihren Einfluß auf das Klima — die Hauptursache davon, daß der Stromtypus im Westen ein ganz anderer ist als im Osten. Die westlichen Ströme haben beinahe durchgängig den Wildstromtypus, bei dem die Wasserführung beständig zwischen Überfülle und mehr oder minder vollständigem Versiegen schwankt, das Gefälle sowie die Erosionswirkungen sehr gewaltige, die Kulturwirkungen sehr geringe sind. Bei den Strömen des Ostens dagegen ist der Wasserstand gleichförmiger, das Gefälle schwächer, die Erosionskraft geringer, der Kulturwert aber vielfach ein sehr hoher. Wenn wir in dieser Weise zwischen östlichen und westlichen Strömen unterscheiden, haben wir aber nochmals ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß die große kontinentale Wasserscheide an keinem Punkte mit der oben angegebenen Grenzlinie zwischen dem appalachischen und nordbillerischen Nordamerika zusammenfällt, sondern mitten durch den nordbillerischen Teil hindurchgeht (vgl. die physikalische Karte bei S. 51). Namentlich der Red River des Südens, der Arkanjas und der Missouri

sind also bis auf ihre kurzen Unterläufe den westlichen Strömen zuzurechnen und desgleichen auch der Saskatschewan sowie der Athabaska-Madenzie.

Einen außerordentlich durchgreifenden Einfluß hat die Eiszeit auf die Gestaltung des nordamerikanischen Stromnetzes ausgeübt, indem durch die Gletscherausfurchung und Ausstrudlung ebenso wie durch die Aufhäufung von Moräneschutt in dem vergletschert gewesenen Gebiet (vgl. die physikalische Karte bei S. 51) an zahllosen Orten natürliche Talsperrren geschaffen wurden, die das abfließende Wasser zurückstauten. Die laurentische Platte nebst den anstoßenden Teilen des appalachischen Berg- und Hügellandes ist auf diese Weise die seenreichste Gegend der Erde, und der daselbst herrschende Stromtypus ist durchgängig der Seenstromtypus. Zwischen den Seen liegen regelmäßig Stromengen mit Katarakten und Schnellen, und alles in allem tragen die betreffenden Ströme den Charakter großer Unfertigkeit und Unreife. Der Süden der appalachischen Erdteilhälfte hingegen, über den sich die nordische Berggletscherung nicht erstreckte, hat im allgemeinen nur reine Rinnenströme, deren Bett bis weit hinein in das Gebirge sehr gleichmäßig ausgefeilt ist, und durch ihre Seenarmut steht die Gegend in einem merkwürdigen physikalisch-geographischen sowie zugleich auch kultur- und wirtschaftsgeographischen Gegensatz zu dem Hunderttausend-Seen-Lande des Nordens. Eine bemerkenswerte Ausnahme, die später aus den besonderen geologischen und klimatischen Verhältnissen zu erklären sein wird, machen mehrere Ströme der Halbinsel Florida, die sich gleich den nördlichen Strömen an vielen Orten zu Seen erweitern, und ebenso ist auch die unmittelbare Ufergegend des unteren Mississippi aus später zu erörternden Gründen ziemlich seenreich.

Im fordbillerischen Nordamerika machten sich die unmittelbaren Wirkungen der einstigen stärkeren Berggletscherung vor allem in zahlreichen Längstälern durch die Schaffung natürlicher Sperren geltend, und es entstanden dadurch nördlich von der Breite des Puget-Sundes eine Reihe ausgezeichnete Binnenschiffahrtsstraßen, von denen hier nur der Kootenay-See, der Teslin-See und der Benett-See als Beispiele verzeichnet seien. Dem südlichen Nordbillerenland andererseits ist in seinen abflußlosen Gebieten eine interessante Kategorie von Binnenseen eigen, die man als Schrumpfs- oder Residualseen bezeichnen kann, da sie nur die dürftigen Überreste einstiger größerer und tieferer Seen darstellen. Der bekannteste dieser Seen ist der Große Salzsee von Utah.

In kulturgeographischer Beziehung ergibt sich aus dem Gesagten ganz im allgemeinen eine außerordentlich ungleiche Verteilung der Gaben an die verschiedenen natürlichen Hauptprovinzen, in die sich der Erdteil gliedert, und die östlichen Provinzen erscheinen darin — ebenso wie in der Küstengliederung — als die entschieden bevorzugten. Einer besonderen Würdigung bedarf hierbei übrigens die Kette der fünf Lorenzseen, deren Bildungsgeschichte ebenfalls in einem sehr beträchtlichen Umfange mit der ehemaligen Berggletscherung zusammenhängt. Nicht ohne guten Grund hat man diese Seenkette als ein amerikanisches „Süßwasser-Mittelmeer“ bezeichnet, und nachdem die Wasserfälle und Stromschnellen zwischen den Seen ebenso wie im Lorenzstrom durch großartige Kanalanlagen überwunden worden sind, bilden sie für den Schiffsverkehr eine überaus wichtige Ergänzung zu der Küstengliederung.

Vergleich Nordamerikas mit anderen Erdteilen. Vergleicht man die Grundzüge der Bodenbildung Nordamerikas mit derjenigen der anderen Erdteile, so fallen gewisse starke Anklänge an die Verhältnisse Südamerikas ohne weiteres in das Auge,



und die Übereinstimmung ist sicherlich mit keinem anderen Erdteile auch nur annähernd so vollkommen. Sowohl die exzentrische Lage als auch die Richtung der Hauptgebirgszüge ist dieselbe, und die Ähnlichkeit ist selbst in manchen Einzelheiten eine überraschende. Übrigens bezieht sich die Übereinstimmung auch in einem beträchtlichen Umfange auf die Gesteinszusammensetzung sowie auf das geologische Alter, und man darf sich daher nicht wundern, wenn das Stromnetz ebenfalls gewisse starke Parallelen bietet. Es entsprechen einander nicht bloß: südamerikanische Anden und nordamerikanische Nordilleren, brasilisches Bergland und Appalachen, Bergland von Guayana und Bergland von Labrador, sondern auch La Plata und Mississippi, Amazonas und Lorenzstrom, Orinoco und Caslatschewan-Nelson, Magdalena- und Madenzie.

Bei einem genaueren Eingehen auf den Vergleich stellen sich indes die tiefstgreifenden Verschiedenheiten heraus, und eine Einheit der beiden Erdteile läßt sich aus den angegebenen oberflächlichen Analogien in keiner Weise ableiten. Vor allem bietet der südamerikanische Osten keinerlei Anklang an die alte appalachische Gebirgsfaltung, im Westen aber war die junge Faltung in Südamerika ungleich intensiver als in Nordamerika. Die Nordillerenzüge drängen sich in Südamerika viel enger aneinander, sie erheben sich zu noch bedeutenderer Höhe (im Aconcagua zu 6970 m), und der Absturz ist nach beiden Seiten ein sehr viel jäherer, besonders wenn man die Tiefenverhältnisse der angrenzenden Meere mit berücksichtigt. Weit strenger noch als in Nordamerika weisen sie infolgedessen auch die fließenden Gewässer von dem Pazifischen Ozean weg und dem Atlantischen Ozean zu, dergestalt, daß sich an der atlantischen Abdachung der Amazonas und La Plata zu noch gewaltigeren Stromriesen entwickeln als der Mississippi und Madenzie.

Als Massenerhebung betrachtet, sind die nordamerikanischen Nordilleren übrigens trotz ihrer geringeren Kamm- und Gipfelhöhe bedeutender als die südamerikanischen, weil sie sich mit ihrer sanften Abdachung viel mehr in die Breite ausdehnen. Hieraus erklärt es sich, daß die mittlere Höhe von Nordamerika (nach H. Wagner 700 m) sowohl diejenige von Südamerika als auch diejenige von Afrika (650 m) übertrifft. Die eigentlichen Niederungen nehmen allerdings in Südamerika auch einen erheblich größeren Raum ein als in Nordamerika.

Unter allen Massenerhebungen der Erde kann übrigens diejenige des nordamerikanischen Nordillerenlandes am ehesten der ungeheuren asiatischen Massenerhebung an die Seite gestellt werden. Die letztere liegt aber zentral in ihrem Erdteile, und ihre Hauptbergketten verlaufen nicht nord-südlich wie die amerikanischen, sondern ostwestlich, während sich Abzweigungen nach den verschiedenen Himmelsrichtungen zur Peripherie hinziehen, und hieraus erhellt ohne weiteres, daß kein Erdteil durch seine Bodenbildung in so schroffem Gegensatz zu Nordamerika steht wie gerade Asien, oder — wie man bei dem einfachen morphologischen Vergleiche besser sagt — Eurasion. Den Bodenbau Europas beherrschen ja die asiatischen Regeln, wenn auch mit dem wohlbekannten „Maßhalten in allen Dingen“, und Europa hat daher an der Gegenfälligkeit zu Nordamerika seinen vollen Anteil. Wie bei Asien ergibt sich aus der vielseitigen Verzweigung des zentralen Gebirgssystems auch bei Europa ganz wesentlich mit die große Selbständigkeit und die reiche Kulturbegabung der abgegliederten Halbinseln und Inseln, während es daran bei Nordamerika in einem hohen Grade fehlt. Die strahlenförmige Anordnung der großen Ströme, die Asien ebenso wie Europa auszeichnet, ist ebenfalls eine Folge von dem angegebenen Bodenbau, und auch



darin weicht Nordamerika in der gründlichsten Weise von diesen altweltlichen Erdteilen ab — keineswegs zu seinem Vorteile.

**Einzellandschaften.** Die Gliederung der nordamerikanischen Rumpfmasse in Einzellandschaften muß man im Vergleiche mit derjenigen Eurasiens außerordentlich schwach und unbestimmt nennen, und so scharf ausgeprägte Gegensätze zwischen dem Westen und Osten und zwischen dem Norden und Süden auch bestehen, so wenig sind doch durch die Bodengestalt scharfe Grenzlinien gegeben, die zur Individualisierung beitragen. Allenthalben finden sich breite Übergangszonen, in denen die Kontraste ganz allmählich ineinander überspielen, und der Grundcharakter der nordamerikanischen Landschaft ist eine große Einförmigkeit. Natürliche Scheidewände, wie es in Europa die Alpen, die Pyrenäen oder die Karpathen sind, sucht man in Nordamerika vergebens, es sei denn, daß man die kalifornische Sierra Nevada als eine solche Scheidewand anerkennen will.

Verhältnismäßig gut individualisiert und zugleich auch einigermaßen abgegliedert von der westlichen Hochlandmasse ist der mexikanische Keil, als dessen Anhängsel man die niederkalifornische Halbinsel gelten lassen muß; desgleichen auch — besonders durch die umfassenderen Wirkungen der quartären Vergletscherung und durch die Fjord- und Inselbildung an der Küste — das Nordillerenland nördlich von dem Breitengrade des Puget-Sundes, das wir als das kanadisch-alaskische Nordillerenland bezeichnen wollen. Damit ist aber die Individualisierung des mittleren Stückes — des vereinsstaatlichen Nordillerenlandes von selbst gegeben. Im Osten ist die Gliederung in die laurentische Plattenlandschaft, in die appalachische Berg- und Hügelandschaft und in die südliche Niederung bzw. in die atlantische und Golfniederung bereits erörtert worden, und es ist also an dieser Stelle nur noch darauf hinzuweisen, daß diese Teilung sowie die angegebene Teilung des Westens bei der nachfolgenden Einzelbeschreibung festgehalten werden soll. Den Begriff „Mississippi-Becken“, der häufig in sehr unbestimmter Umgrenzung auf die ganze südliche Binnenlandschaft angewandt wird, schränken wir auf die Landschaft am Oberlaufe des Stromes ein, und wir stellen ihm die Begriffe „Ohio-Becken“ und „Vorenzjeen-Becken“ als gleichwertig an die Seite.

Da der Lauf und das Entwässerungsgebiet der großen nordamerikanischen Ströme vielfach weit über die Einzellandschaften hinausgreifen und daher keine Gelegenheit gegeben sein wird, ihrer allgemeinen Verhältnisse bei der Einzelschilderung zu gedenken, so seien hier betreffs derselben noch eine Reihe von Angaben hinzugefügt. Der gewaltigste unter den nordamerikanischen Riesenströmen, der Mississippi, hat (nach Brower), wenn man den Missouri als seinen Hauptquellstrom ansieht, eine Lauflänge von 6970 km, so daß er in dieser Beziehung unter allen Strömen der Erde der erste ist. Sein Entwässerungsgebiet umfaßt 3275000 qkm, wird also nicht bloß von dem Gebiete des Amazonas, sondern auch von dem des Kongo weit übertroffen, immerhin macht es von der Fläche des Erdteils (im engeren Sinne) reichlich 17 Prozent aus. Seine Wasserführung an der Mündung schwankt (nach Greenleaf) zwischen 5000 und 51000 cbm in der Sekunde und beträgt im Mittel 18800 cbm; zu dem letztgenannten Maße trägt der Ohio aus seinem 520000 qkm großen Gebiete etwa 5800 cbm oder gegen 31 Prozent bei, der obere Mississippi aus seinem 450000 qkm großen Gebiete 3350 cbm oder gegen 18 Prozent, der Missouri aus seinem 1420000 qkm großen Gebiete 2600 cbm oder reichlich 14 Prozent, der Red River aus seinem 240000 qkm großen Gebiete 1400 cbm oder 7,5 Prozent und der

Arkansas (ohne den White River) aus seinem 480000 qkm großen Gebiete 1360 cbm oder 7 Prozent. In dem Entwässerungsgebiete nehmen die westliche und östliche Erdteilhälfte annähernd in dem gleichen Maße teil, die Speisung des Stromes erfolgt aber in stark überwiegender Weise von der letzteren her, und ganz besonders kommen die großen Frühjahrs- hochwasser des unteren Mississippi in überwiegendem Maße auf Rechnung des Ohio.

Der Lorenzstrom, der den Typus der nördlichen Seenströme in der großartigsten Entwicklung darstellt und ausschließlich dem appalachischen Nordamerika angehört, hat nur eine Lauflänge von 3500 km und ein Gebiet von 1320000 qkm, und seine sehr gleichmäßige Süßwasserführung oberhalb der St.-Peters-Insel wird von J. Bell Dawson auf ungefähr 10000 cbm veranschlagt. Der Nelson bildet eine Art Seitenstück zu dem Mississippi insofern, als er in seinem Oberlaufe — im Saskatchewan — ein Nordillerenstrom ist, und als er allen anderen Zuflüssen der Hudsonbai an Größe weit voransteht, zu dem Lorenzstrom aber insofern, als er in dem Manitoba- und Winnipegsee- sowie in dem Winnipegsee auch ein gewaltiges Seensystem besitzt und sehr kataraktenreich ist. In seiner Lauf- länge (2800 km) und in seinem Entwässerungsgebiete (1150000 qkm) steht er dem Lorenzstrom ebenfalls nahe.

Der Mackenzie ist durch seinen Quellstrom (den Athabaska) sowie durch seine links- seitigen Tributäre (Peace, Liard u. a.) ebenfalls ein Nordillerenstrom, durch seine rechts- seitigen Tributäre stellt er sich aber auch in die Reihe der Seenströme, und an Lauflänge (4600 km) und Gebiet (nach G. M. Dawson 1750000 qkm) steht er unter den nordamerika- nischen Strömen nur dem Mississippi nach. Der Rio Grande del Norte ist zwar ein reiner Nordillerenstrom, gehört aber zur größeren Hälfte der vereinsstaatlichen und zur kleineren der mexikanischen Nordillerenlandschaft an und muß daher mit seiner Lauf- länge von 2800 km und seinem Gebiete von 580000 qkm an dieser Stelle auch noch verzeichnet werden.

## C. Das Klima.

(Siehe die beigeheftete „Karte der Isothermen und Isobaren von Amerika“.)

Allgemeines. Wenn es schon im allgemeinen unmöglich ist, das Klima einer Erdgegend durch bloße Mittelwerte zu charakterisieren, so ist dies in einem erhöhten Maße der Fall bei Nordamerika, wo die sämtlichen klimatischen Elemente mehr als anderwärts von starken und häufigen Schwankungen zwischen weit auseinanderliegenden Extremen beherrscht werden. Ein alter Beobachter des nordamerikanischen Klimas, C. F. Volney, bezeichnet die Temperaturverhältnisse des Erdteils nicht unzutreffend als „so veränderlich, daß ein und derselbe Tag die härtesten Kältegrade des europäischen Nordens und die volle Sonnenglut Afrikas, oder sozusagen alle vier Jahreszeiten mit sich bringt“. Ähnliche scharfe und plötzliche Wechsel wie betreffs der Temperaturen vollziehen sich aber auch betreffs der Luftdruckverhältnisse und der davon abhängigen Luftströmungen sowie betreffs der Luft- feuchtigkeit und der Niedererschläge. Nordamerika ist einer der heißesten und einer der kältesten Erdräume, je nach dem Augenblicke, könnte man sagen, und ebenso einer der windstillsten und einer der stürmischsten, einer der trockensten und einer der feuchtesten, und was allen seinen Teilen, dem Norden, Süden, Osten und Westen gemeinsam ist, das ist eben die un- gemein große Energie, mit der die sämtlichen meteorologischen Erscheinungen auftreten.

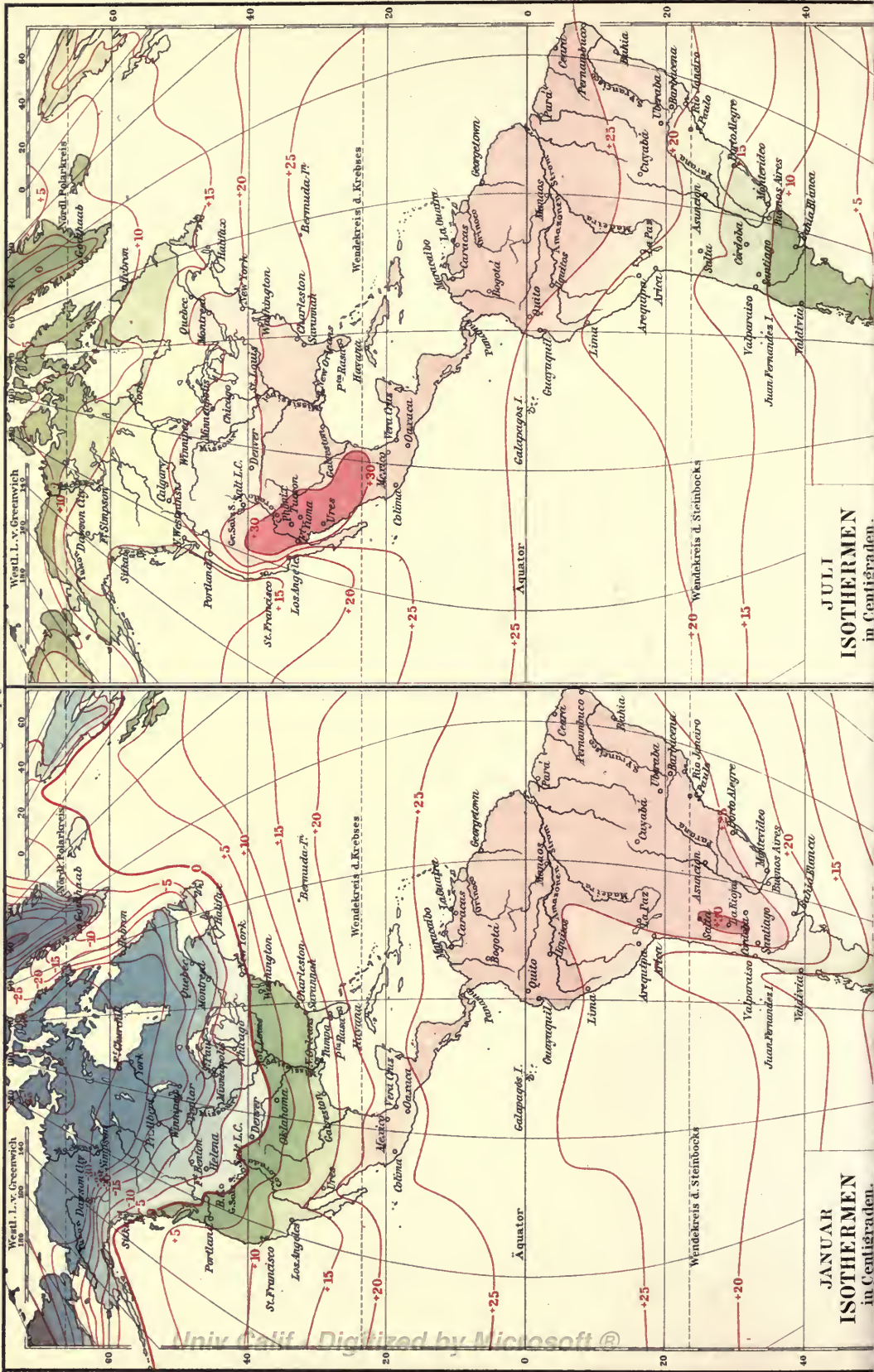
Da die Sonnenbestrahlung die eigentliche Triebfeder der meteorologischen Vorgänge





# KARTE DER ISOTHERMEN UND ISOBAREN VON AMERIKA.

(Nach Bergbaus' physik. Atlas u. J. v. Haum.)



JANUAR  
ISOTHERMEN  
in Centigraden.

JULI  
ISOTHERMEN  
in Centigraden.









ist, so muß in bezug auf das nordamerikanische Klima vor allen Dingen nochmals darauf hingewiesen werden, daß der Erdteil zwar an der Landenge von Panamá nicht ganz 8 und an der Landenge von Tehuantepec nicht ganz 16 Breitengrade vom Äquator und an dem Kap Murchison auf Boothia Felix nur 17 Breitengrade vom Nordpol entfernt ist, daß aber trotzdem nur etwa  $4\frac{1}{2}$  Prozent von seiner Landfläche (abgesehen von den Arktischen Inseln) in die astronomische Polarzone und nur 4 Prozent in die Tropenzone fallen, der weitaus größte Teil demnach der gemäßigten Zone angehört. Der 45. Breitengrad, die Mittellinie zwischen Pol und Äquator, scheidet die nordamerikanische Landmasse in zwei annähernd gleiche Teile, und daraus ergibt sich, daß auf dieselbe im Verhältnis zur Ausdehnung ein viel größerer Betrag an Sonnenstrahlen einfällt als auf diejenige Europas, von der nur ein kleiner Bruchteil (etwa  $\frac{1}{6}$ ) südlich von jener Linie liegt. Hinsichtlich des solaren Klimas entsprechen die Vereinigten Staaten nordöstlich von der Delaware-Bai sowie auch Michigan, Nebraska und Süddakota noch immer ziemlich genau Italien, und wenn man sich in der Alten Welt nach Ländern umschaut, die in dieser Beziehung den Hauptteilen Nordamerikas ungefähr gleichzustellen sind, so bieten sich einem dazu am ehesten Arabien, China und Sibirien dar, das erste als Seitenstück Mexikos, das zweite als Seitenstück der Union und das dritte als Seitenstück Kanadas.

Durch die eigentümliche Lage des Erdteiles zu den Weltmeeren, durch die Art des Eingreifens dieser Meere in seine Masse und durch seinen gesamten inneren und äußeren Bau wird aber sein Klima durchaus eigenartig, und in Wirklichkeit stimmen sowohl die Temperatur- als auch die Wind- und Feuchtigkeitsverhältnisse in den genannten Gegenden Nordamerikas nur in einem sehr geringen Grade mit denjenigen der in Vergleich zu ziehenden Länder Europas und Asiens überein.

Temperatur. Die Jahresisotherme von  $20^{\circ}$  (stets Celsius) zieht nördlich von der mexikanischen Grenze sowie nördlich von Austin, New Orleans und Jacksonville durch Nordamerika hindurch, und betreffs der mittleren Jahrestemperatur besteht also zwischen Mexiko und Arabien sowie zwischen der südlichsten Gegend der Union und der südlichsten Gegend Chinas eine augenfällige Ähnlichkeit. Ebenso streift die Jahresisotherme von  $10^{\circ}$  in Nordamerika die Mündung des Columbiastromes, Des Moines, Indianapolis, New York, und in Asien den mittleren Aralsee sowie die Gegend nördlich von Kuldscha und Peking, so daß auch der Unterschied zwischen dem nördlichen Teile der Union und demjenigen Chinas hinsichtlich der Jahrestemperatur nicht besonders groß erscheint. Liegt doch Peking nur etwa  $1\frac{1}{2}$  Breitengrad südlicher als New York und der mittlere Aralsee nur ungefähr um den gleichen Betrag südlicher als die Columbiamündung. Benutzt man die Jahresisothermen von  $20$  und  $10^{\circ}$  als Maßstab für einen etwas strengeren Vergleich, so würde sich daraus ergeben, daß das Klima in der ganzen Südhälfte Nordamerikas im allgemeinen wärmer ist als in den entsprechenden Breiten Asiens.

Die Jahresisotherme von  $0^{\circ}$  durchschneidet in Nordamerika das Kap Newenham (am Beringmeer), den mittleren Winnipegsee und die Straße von Belleisle, in Asien aber Tobolsk, das Südensee des Baikalsees und das nördliche Sjachalin. In diesen Breiten liegen die mittleren Temperaturverhältnisse der beiden Erdteile also nahezu gleich. Die Jahresisotherme von  $-10^{\circ}$  endlich verläuft in Nordamerika von der Nordseite des Kogebuejundes ( $67^{\circ}$  nördl. Br.) nach dem Chesterfield Inlet der nördlichen Hudsonbai ( $65^{\circ}$  nördl. Br.) und in Asien von dem inneren Winkel des Karischen Meerbusens ( $69^{\circ}$  nördl. Br.) über Jakutsk ( $62^{\circ}$  nördl. Br.) nach der mittleren Tschuktschen-Halbinsel ( $67^{\circ}$  nördl. Br.). Danach

ist Nordamerika nur in seinem äußersten Westen um ein Geringes kälter als Asien. (Vgl. die „Karte der Isothermen und Isobaren von Amerika“ bei S. 60.)

Vergleicht man Nordamerika in bezug auf die Linien gleicher mittlerer Jahrestemperatur mit Europa, so ergibt sich ohne weiteres, daß der letztere Erdteil viel stärker erwärmt ist. New York mit  $10,9^{\circ}$  hat keine wesentlich höhere mittlere Jahrestemperatur als das irische Valentia ( $10,8^{\circ}$ ) und das ungarische Budapest ( $10,7^{\circ}$ ), obgleich das erstere volle 10 und das letztere wenigstens  $6\frac{3}{4}$  Breitengrade nördlicher gelegen ist, und von Neapel, das beinahe genau unter derselben Breite liegt wie New York, wird es um 6 Wärmegrade übertroffen. An der Küste von Labrador aber weist Hebron eine um  $6,3^{\circ}$  niedrigere Jahrestemperatur als Hammerfest auf, obgleich es reichlich 12 Breitengrade südlicher liegt als dieses. Am meisten entspricht in seiner Jahreswärme der westliche Küstenraum Nordamerikas dem europäischen Erdteile, doch hat auch San Franzisko eine um  $5\frac{1}{2}^{\circ}$  niedrigere Temperatur ( $12,7^{\circ}$ ) als das unter gleicher Breite gelegene Syrakus auf Sizilien, und Sitka eine um  $1^{\circ}$  niedrigere ( $5,7^{\circ}$ ) als das um 5 Breitengrade nördlicher gelegene Alesjund in Norwegen.

Nach den mittleren Temperaturen des kältesten Monats, die für das Naturleben sowie für das Kultur- und Wirtschaftsleben ungleich bedeutamer sind als die mittleren Jahrestemperaturen, ist Nordamerika entschieden viel günstiger gestellt als Asien, da seine Januar-Isothermen viel weiter nördlich verlaufen. So hat Veracruz eine um nahezu  $10^{\circ}$  höhere Januar-temperatur ( $22,1^{\circ}$ ) als das etwa  $3\frac{1}{2}$  Breitengrade südlichere Canton, New Orleans eine um  $9,3^{\circ}$  höhere ( $12,7^{\circ}$ ) als das nur wenig über einen Breitengrad nördlichere Schanghai, New York eine um  $3,7^{\circ}$  höhere ( $-1^{\circ}$ ) als das um einen Breitengrad südlichere Peking, und Toronto eine um  $10^{\circ}$  höhere ( $-4,9^{\circ}$ ) als das ungefähr unter gleicher Breite gelegene Wladiwostok. Auch selbst die kältesten nordamerikanischen Punkte, wie Hebron an der Küste von Labrador mit  $-21,2^{\circ}$  und Fort Simpson an dem unteren Mackenzie mit  $-28,2^{\circ}$ , haben eine ungleich höhere Mitteltemperatur des Januar als entsprechende Punkte Asiens, wie Schotfk mit  $-23,6^{\circ}$  und Jakutsk mit  $-43,3^{\circ}$ . Nur in den zentralen Teilen von Kanada kann man mit Fug und Recht von sibirischer Wintertemperatur reden, da dort z. B. Winnipeg ziemlich dieselbe mittlere Januar-temperatur ( $-21,7^{\circ}$ ) hat wie das etwa zwei Breitengrade nördlicher liegende Irkutsk ( $-20,8^{\circ}$ ) und Dawson ( $-30,6^{\circ}$ ) eine um  $2,4^{\circ}$  niedrigere als das zwei Breitengrade nördlicher gelegene Turuchansk ( $-28,2^{\circ}$ ). Die Januar-temperatur von Chicago ( $-4,6^{\circ}$ ) ist um  $3\frac{1}{2}^{\circ}$  niedriger als in dem ziemlich unter derselben Breite liegenden Tschkent, und diejenige von Minneapolis ( $9,9^{\circ}$ ) nur um  $1,8^{\circ}$  höher als in dem um einen Breitengrad nördlicheren Kasalinsk. In den nördlichen Teilen der zentralen Union treten demnach die Winter im allgemeinen zwar nicht mit sibirischer, aber doch mit verstärkter innerasiatischer Strenge auf.

Aus dem Gesagten erhellt von selbst, daß Nordamerika unter den gleichen Breiten sehr viel kältere Winter hat als Europa, Rußland nicht ausgenommen. In New York ist der Januar um  $9,2^{\circ}$  kälter als in Neapel, in Chicago um  $11,3^{\circ}$  kälter als in Rom, in Minneapolis um  $9,6^{\circ}$  kälter als in Mailand, in Winnipeg um  $21,7^{\circ}$  kälter als in Frankfurt a. M. und um  $15,5^{\circ}$  kälter als in Wien, in Fort Simpson um  $20,8^{\circ}$  kälter als in Hernösand, in der York-Faktorei an der Hudsonbai um  $18,7^{\circ}$  kälter als in Riga, in Hebron um  $11,9^{\circ}$  kälter als in Petersburg, obgleich die angegebene nordamerikanische Städtereihe hinsichtlich der Breitenlage der europäischen ziemlich streng entspricht. Auch betreffs der Januar-temperatur nähert sich der pazifische Küstenraum am meisten den europäischen Verhältnissen, indem San



Franzisko mit  $9,7^{\circ}$  dem spanischen Murcia (mit  $10,1^{\circ}$ ) ebenso wie Palermo (mit  $10,3^{\circ}$ ) ziemlich gleich steht, während Sitka mit  $-1^{\circ}$  ungefähr dem schwedischen Kalmar entspricht.

Die Sommertemperaturen sind im südlichen Nordamerika vergleichsweise sehr hoch, und im nördlichen Mexiko sowie in Arizona, Utah und Nevada dehnt sich ein weites Gebiet aus, in dem die mittlere Julitemperatur 30 bis  $36^{\circ}$  beträgt, das also an glühender Sommerhitze den arabischen und persischen Wüstengegenden sowie auch der afrikanischen Sahara vollkommen gleichsteht. Die Juli=Isotherme von  $20^{\circ}$ , die in Europa südlich von Paris, Frankfurt a. M., Prag, Moskau, Dmsk, Jenisseisk und Jakutsk verläuft, greift in Nordamerika bis in das obere Mackenzie- und Saskatjehewangebiet sowie bis über Winnipeg und Quebec hinaus, also erheblich weiter gegen Norden als in West- und Mitteleuropa, aber nicht so weit wie in Rußland und Asien. Die Juli=Isotherme von  $10^{\circ}$ , die in Europa im großen ganzen mit der Eismeerküste zusammenfällt, und die auch in Asien zum Teil über den 70. Grad nördl. Br. hinausgeht, hält sich nur im amerikanischen Westen (in Alaska) nördlich vom Polarkreise, während sie sich östlich von dem unteren Mackenzie weiter und weiter südwärts zieht und an der Ostküste von Labrador den 57. Grad nördl. Br. erreicht. Im Vergleiche zu Asien und Europa erscheint also die Nordhälfte Nordamerikas hinsichtlich der Sommerwärme desto ungünstiger beschaffen, je weiter man sich daselbst nordwärts begibt, eine Tatsache, die besonders für das Pflanzenleben und die Landwirtschaft bedeutungsvoll ist. In letzterer Hinsicht ist es aber bemerkenswert, daß die Juli=Isotherme von  $16^{\circ}$  in der kanadischen Felsengebirgsgegend außerordentlich weit gegen Nordwesten hin ausgreift, nämlich bis an das Gebiet des mittleren Yukon, daß also daselbst gewisse Zweige des Ackerbaues noch recht wohl betrieben werden könnten. Dawson City hat noch eine Julitemperatur von  $13,7^{\circ}$ .

Das pazifische Küstenland nimmt hinsichtlich seiner Sommertemperatur ebenfalls eine Ausnahmestellung ein. Die mittlere Julitemperatur von Los Angeles, das 7 Breitengrade südlicher liegt als New York, ist erheblich niedriger als dort ( $19,7^{\circ}$  gegen  $23,1^{\circ}$ ), und in San Franzisko, das 3 Breitengrade südlicher liegt als New York, sogar um  $9,5^{\circ}$  niedriger. New Westminster in Britisch-Columbia, das weiter landeinwärts liegt als San Franzisko, hat eine Julitemperatur von  $16,6^{\circ}$  und Sitka eine solche von  $12,5^{\circ}$ .

Eigentliche Tropentemperatur, mit einer gleichmäßigen Höhe des mittleren Thermometerstandes durch alle Monate, herrscht nur im mexikanischen Küstenlande, wo Veracruz im kältesten Monate  $22,1^{\circ}$  und im heißesten  $27,7^{\circ}$ , Colima aber  $23^{\circ}$  und  $28,5^{\circ}$  verzeichnet. Das übrige Mexiko ist sozusagen aus der Tropenzone herausgehoben, und selbst in Yaxaca, Cordoba usw. kann man, strenggenommen, nur von nahezu tropischen Temperaturverhältnissen reden, da dieselben im Mittel ziemlich genau denjenigen von Gibraltar entsprechen. Es ist dies die schöne „Tierra templada“ der alten spanischen Geographen. Nahezu tropische Temperaturen herrschen ebenso im südlichen Florida, wo in Punta Raja die mittlere Temperatur des kältesten Monats  $18,1^{\circ}$  und diejenige des heißesten  $27,6^{\circ}$  beträgt. Auf dem mexikanischen Tafellande liegen die mittleren Temperaturen des kältesten und heißesten Monats nicht weit auseinander, und die Stadt Mexiko hat im Januar  $22,5^{\circ}$ , im Mai  $19,6^{\circ}$ . Ähnlich ist es auch in der pazifischen Küstengegend der Union und Kanadas, wo San Franzisko im Januar  $9,7^{\circ}$  und im September  $15,2^{\circ}$ , Victoria auf Vancouver im Januar  $3,6^{\circ}$  und im Juli  $16,6^{\circ}$ , und Sitka im Januar  $-1^{\circ}$  und im August  $12,6^{\circ}$  verzeichnet. Dieser Gegend kommen daher hinsichtlich der Temperaturverhältnisse die Charaktereigenschaften eines wirklichen Küstenklimas zu, ähnlich wie dem westlichen Europa.



In dem ganzen übrigen Nordamerika liegen die Temperaturen der extremen Monate verhältnismäßig sehr weit auseinander, weshalb das Klima des Erdteiles im allgemeinen als ein ausgesprochen kontinentales bezeichnet werden muß. Am meisten ähnelt es dem russischen und asiatischen, was namentlich aus der Gegenüberstellung der oben angegebenen Januar- und Julitemperaturen hervorgeht. In Chicago beträgt der Unterschied  $24,3^{\circ}$ , in Minneapolis  $33,6^{\circ}$ , in Winnipeg  $40,4^{\circ}$ , in Battleford am Nord-Saskatschewan  $40,7^{\circ}$ , in Fort Simpson  $43,9^{\circ}$ , in Dawson City  $44,3^{\circ}$ , in Hebron  $28,8^{\circ}$ , in Quebec  $31,1^{\circ}$ , in New York  $24,1^{\circ}$ , in Washington  $24,4^{\circ}$ , in Savannah  $17^{\circ}$ ; im russischen Riga dagegen  $23^{\circ}$ , in Riew  $25,4^{\circ}$ , in Sankt Petersburg  $27^{\circ}$ , in Moskau  $29,9^{\circ}$ , in Jaroslavl  $33,6^{\circ}$ , in Tobolsk  $38,1^{\circ}$ , in Irkutsk  $39,2^{\circ}$ , in Jenisseisk  $42,8^{\circ}$ , in Jakutsk  $62,3^{\circ}$  und in Werchojansk  $65,9^{\circ}$ . Nur die beiden zuletzt genannten Orte mit den äußersten Extremen dürften also in Nordamerika nicht ihresgleichen finden. Im übrigen geht aus der angegebenen Reihe namentlich noch hervor, daß auch selbst das östliche Küstenland hinsichtlich der Temperaturen im allgemeinen kein Küstenklima besitzt. In Budapest liegen die Temperaturen der extremen Monate nicht so weit auseinander ( $23,7$ ) wie in New York ( $24,1^{\circ}$ ) und Washington ( $24,4^{\circ}$ ), und in Vlahen ( $14,8^{\circ}$ ) nicht so weit auseinander wie in Savannah ( $17^{\circ}$ ). Erst in St. Augustine stoßen wir auf ähnliche allgemeine Verhältnisse wie in Palermo, so daß man dem gesamten Florida ein wirkliches Küstenklima zusprechen kann.

Sehr charakteristisch sind für das nordamerikanische Klima die Extreme sowie namentlich die Schroffheit und Plögllichkeit, mit der dieselben miteinander abwechseln: die Temperaturstürze und Temperatursprünge, die ihresgleichen anderweit nicht haben. Die höchsten Hitzegrade, die im Süden des kontinentalen Nordamerika beobachtet worden sind, stehen nicht hinter denjenigen der afrikanischen Sahara zurück und scheinen namentlich in manchen Gegenden noch häufiger und andauernder aufzutreten. Für Mammoth Tank in der Coloradowüste lauten die höchsten Notierungen auf  $53,3^{\circ}$ , für Volcano Springs auf  $52,2^{\circ}$  und für Fort Kinggold in Texas auf  $50,6^{\circ}$ . In dem Todestale von Südkalifornien, dem eigentlichen „Glutofen“ des Erdteils, sollen auch Temperaturen von  $58^{\circ}$  vorgekommen sein. Schattentemperaturen von  $45$ — $50^{\circ}$  erlebt man in Arizona, Neumexiko, Utah und Südkalifornien alle Jahre. Der frühere Vorstand der Wetterwarte zu Washington, A. W. Greely, bezweifelt auch nicht, daß in diesen Gegenden das Thermometer „in der Sonne“ gelegentlich bis  $85^{\circ}$  und selbst noch höher steige. Übrigens beschränken sich die hohen Hitzegrade keineswegs auf die genannten Gegenden, denn auch in Montana, Kansas und Iowa werden bisweilen  $45^{\circ}$  und darüber beobachtet, und Orte, die während des Juli und August niemals  $40^{\circ}$  zu verzeichnen haben, dürften im Unionsgebiete sehr selten sein. New York, Washington, Louisville, St. Louis u. a. haben manchmal wochenlang  $32$ — $35^{\circ}$ , und die Zahl der Todesfälle durch Hitzschlag ist bei solchen Gelegenheiten erschreckend hoch (in New York 1901 im Verlaufe von 3—4 Tagen über 1200!).

Den angegebenen maximalen Hitzegraden stehen beinahe ebenso phänomenale Kältegrade gegenüber. Die niedrigste Temperatur, welche bisher innerhalb des Unionsgebietes beobachtet worden ist, war die von Poplar River in Montana am 1. Januar 1885:  $-52,8^{\circ}$ . In Britisch-Nordamerika aber hat die Schwatfische Expedition am Backflusse  $-56^{\circ}$ , in Prince Albert, am Nord-Saskatschewan, die kanadische Wetterwarte  $-57^{\circ}$  notiert, und in Dawson, am oberen Yukon, sind  $-55,6^{\circ}$ , in Fort Reliance sogar  $-62,2^{\circ}$  verzeichnet worden. Es ist also nicht ernstlich zu bezweifeln, daß in der Gegend des Bären- und

Doobauntsees gelegentlich annähernd ebenso niedrige Kältegrade auftreten werden wie im sibirischen Werchojansk, das (mit  $-67,8^{\circ}$ ) als der kälteste Ort der Erde gilt. Temperaturen, bei denen das Quecksilber erstarrt, und die man daher ebenfalls als sibirische bezeichnen darf, kommen im Westen der Union und Kanadas fast allerwärts häufig vor; so in Fort Benton in Montana im Dezember 1880  $-50,5^{\circ}$ , in Fort Assiniboine in Montana im Februar 1887  $-48,5^{\circ}$ , in St. Vincent in Minnesota im Januar 1888  $-47,7^{\circ}$ , in Fort Washakie in Wyoming im Februar 1883  $-47,7^{\circ}$ , in Fort Buford in Dakota im Januar 1888  $-45^{\circ}$ , in St. Paul in Minnesota im Januar 1888  $-40^{\circ}$ , in White River in Ontario im Januar 1894  $-48^{\circ}$ , in Winnipeg im Dezember 1879  $-47,5^{\circ}$  und in Fort York an der Hudsonbai  $-51,1^{\circ}$ . Am Ostfuße des vereinsstaatlichen Felsengebirges sind häufig  $-35^{\circ}$  und im mittleren Mississippiitale sowie in den atlantischen Nordstaaten wenigstens  $-32^{\circ}$  aufgetreten. Im Januar 1899 sank das Thermometer selbst in Atlanta (Georgia) auf  $-22^{\circ}$ , in New Orleans auf  $-14^{\circ}$  und in Florida bis über Tampa hinaus auf  $-6^{\circ}$ . Die absoluten Extreme liegen in Montana und Dakota zum Teil um mehr als  $90^{\circ}$ , in Poplar River sogar um  $98,3^{\circ}$  auseinander, so daß auch in dieser Hinsicht Sibirien in Nordamerika seinesgleichen haben dürfte. In Werchojansk beträgt der Unterschied  $101,5^{\circ}$ , in Irkutsk  $100,8^{\circ}$ .

Was endlich die erwähnten Temperatursprünge und Temperaturstürze betrifft, so gibt es in Nordamerika kaum einen Ort, wo es nicht öfters vorkäme, daß das Thermometer im Verlaufe eines Tages oder selbst von wenigen Stunden um  $20^{\circ}$  oder  $25^{\circ}$  sinkt. Auch das pazifische Küstenland, daß betreffs des Klimas eine so entschiedene Ausnahmestellung einnimmt, bleibt von solchen „kalten Wellen“ („cold waves“ oder „cold snaps“) nicht verschont, ja man kann sogar behaupten, daß das Innere von Kalifornien zu den am meisten davon heimgesuchten Gegenden zähle. Am allerschäufigsten und furchtbarsten treten die Temperaturstürze aber in den Hochebenen am Ostfuße des Felsengebirges auf. Hier ist es nach einer glaubwürdigen Beobachtung am 15. Januar 1875 in Denver vorgekommen, daß das Thermometer im Verlaufe von nur fünf Minuten um  $20^{\circ}$ , im Verlaufe von einer Stunde aber um  $26,7^{\circ}$  fiel, und von Fort Magonnis in Montana liegt eine Aufzeichnung der Washingtoner Wetterwarte vom Februar 1890 vor, die auf einen Sturz von  $38,3^{\circ}$  in 24 Stunden lautet. Dabei ist aber darauf hinzuweisen, daß die Instrumente der meteorologischen Stationen in der Union so geschützt aufgehängt sind, daß sie in solchen Fällen  $5-10^{\circ}$  höhere Minimaltemperaturen anzeigen als ungeschützte. Berichte aus Dakota über Stürze von  $56^{\circ}$  in 24 Stunden dürften anzusechten sein, dagegen sind wetteramtlich beobachtet worden: Stürze von  $35,2^{\circ}$  in 16 Stunden in Abilene (Texas), von  $34^{\circ}$  in Las Animas (Colorado), von  $33,6^{\circ}$  in Denver, von  $33,5^{\circ}$  in Lamar (Missouri) und solche von mehr als  $30^{\circ}$  außerdem an sehr zahlreichen Orten. Stürze von  $20^{\circ}$  und darüber wiederholen sich an manchen Orten bisweilen in einem Jahre mehrere dutzendmal. Das stärkste plötzliche Steigen der Temperatur, das amtlich beobachtet worden ist: um  $27,7^{\circ}$  in 8 Stunden und um  $36,1^{\circ}$  in 12 Stunden, erfolgte zu Florence in Arizona, ein Steigen von  $30^{\circ}$  in der gleichen Frist notierte man aber noch an verschiedenen anderen Orten Arizonas und Kaliforniens.

Sehr viel gewaltiger und hinsichtlich des Naturlebens, der Bearbeitung des Bodens durch Kontraktion und Expansion, der Schneeschmelze, des Vernichtens und Gedeihens der Vegetationsformen zugleich auch viel bedeutamer sind die Schwankungen natürlich, sobald man die Temperaturen „in der Sonne“ in Betracht zieht. Da es zur Messung dieser letzteren aber zunächst noch an zweckentsprechenden Instrumenten fehlt, können wir auf Grund



unserer eigenen Wahrnehmungen an dieser Stelle nur noch darauf hinweisen, daß man es in dem nordamerikanischen Süden während des Winters nicht selten erlebt, daß das hundertteilige Thermometer, an geschützter Stelle mit seiner Kugel auf einem Holzrahmen aufliegend, 46° zeigt, während es in der vorausgegangenen Nacht auf  $-15^{\circ}$  gestanden hat.

Unter schroffen Schwankungen der Temperatur vollzieht sich namentlich auch der Übergang von der kalten zur warmen Jahreszeit, und durch die empfindlichen Kälterückschläge, welche in dem ganzen Gebiete bis in den Mai und Juni aufzutreten pflegen, entsteht des öfteren großer Schaden für die Landwirtschaft. Da die nordamerikanischen Temperaturschwankungen im allgemeinen nach großen und verhältnismäßig durchsichtigen Regeln eintreten, und da die Wetterwarten das Studium derselben seit geraumer Zeit sehr systematisch betrieben haben, so gelingt es aber in vielen Fällen, durch rechtzeitige Warnungen dem Schaden vorzubeugen. Leichte Fröste ereignen sich selbst in den Hochsommermonaten infolge der starken nächtlichen Ausstrahlung, die dem Gebiete eigentümlich ist, an vielen Orten. Besonders in der nordöstlichen Erdteilhälfte und nördlich von der Ohio-Linie treten bisweilen auch schwerere Sommerfröste (killing frosts) auf, die die Tabak- und Obsternte vernichten und die Weizen- und Maisernte schwer beeinträchtigen. Im übrigen gelangt aber gerade bei dem Wechsel der Jahreszeiten das solare Klima in sehr durchgreifender Weise zu seinem Rechte, und daraus vor allem ist es zu erklären, daß der Frühling sofort mit sehr intensiver Hitze auftritt, und nicht langsamen Schrittes wie in Europa, sowie daß sich die Vegetation sozusagen mit einem Schlage entwickelt, während anderseits ein gewisses Hinausschieben des Sommers in den Herbst und ein zögerndes Eintreten des Winters, begleitet von einem langsamen Ersterben der Natur und von herrlichen Farbenwirkungen des Laubfalles, zu den Charaktermerkmalen des nordamerikanischen Klimas gehören. Auch auf den Großen Seen und auf dem Lorenzstrom bildet sich eine die Schifffahrt hindernde Eisbede in der Regel erst nach Mitte Dezember, um bei Toronto zumeist gegen Mitte April wieder zu verschwinden, bei Duluth dagegen zuweilen bis Mitte Mai anzudauern.

Niederschläge (s. die „Regenkarte“, S. 67). Betreffs der Niederschlagsverhältnisse liegt scheinbar ein Widerspruch darin, daß sich in Nordamerika große Regenhöhen und gewaltige Regen- und Schneefälle mit einer außerordentlichen durchschnittlichen Lufttrockenheit paaren. Im Grunde genommen bewahrt das Klima damit aber nur den Charakter, den seine Temperaturverhältnisse tragen, auch hinsichtlich des hydrometeorologischen Momentes. Wie das Thermometer, so schwankt auch das Hygrometer zwischen weit auseinanderliegenden Extremen hin und her, und wenn es in der einen Stunde nahe an 100 Prozent Wasserdampf in der Atmosphäre anzeigt, so zeigt es in der nächsten vielleicht bloß 40 oder 20, weil der trockene Westwind den feuchten Südwind vom Mexikanischen Golfe her abgelöst hat. Der Zustand der Trockenheit, der Stand des Hygrometers unter 60 Prozent, ist aber der normale in dem weitaus größten Teile des Gebietes, und der Zustand mehr oder weniger vollkommener Gefättigkeit, der beinahe immer rasch zu einer energischen Kondensation des Wasserdunstes in der Form von Tau, Reif, Regen, Schnee oder Hagel führt, ist eine Ausnahme. Welchen mächtigen Einfluß diese Eigentümlichkeit des Klimas auf das soziale Leben Nordamerikas ausübt, hat C. Desor 1853 in einem schönen Vortrage vor der Schweizer Naturforscherversammlung ausgeführt. Hier sei deshalb nur noch darauf aufmerksam gemacht, daß dieselbe natürlich auch ihre wichtigen Folgen hat betreffs der Natur der fließenden Gewässer sowie betreffs der Bodengestaltung und der Vegetation.



Wie hinsichtlich der Temperaturen, so zeigt sich der klimatische Charakter Nordamerikas auch hinsichtlich der hydrometeorologischen Erscheinungen am entschiedensten und ausgeprägtesten in der kordillerischen Hälfte des Erdteils, und eigentlich tritt der oben geschilderte Dualismus in letzterer Beziehung noch deutlicher hervor. Selbst in den Wintermonaten hält sich das Hygrometer auf den westlichen Hochflächen im allgemeinen auf 30—50 Prozent, während es in den Sommermonaten oft genug auf 10 Prozent und darunter steht, zugleich treten aber daselbst auch die hydrometeorischen Entladungen viel heftiger als in der appalachischen Hälfte des Erdteils auf. Auszunehmen ist dabei wieder nur das nordwestliche Küstenland, das eben eine klimatische Region für sich bildet.

Wie aus einer Berechnung John Murrays hervorgeht, empfangen Südamerika und Afrika absolut ebenso wie relativ eine erheblich größere Regenmenge als Nordamerika, während Asien zwar nicht durch seine absolute, wohl aber durch seine relative Ziffer ihm voransteht und Europa ebenso wie Australien ihm in keiner von beiden Beziehungen gleichkommen. Die mittlere Regenhöhe beträgt nach Murray für Nordamerika 730 mm, für Südamerika 1670 mm, für Afrika 825 mm, für Europa 615 mm, für Asien 555 mm und für Australien 520 mm, und diese Ziffern dürften der Wahrheit jedenfalls nahekommen. Daß Nordamerika unter den Erdräumen gemäßigter Breite weit aus am reichlichsten mit Niederschlägen bedacht ist, und daß die Regenarmut des kordillerischen Teiles durch den Regenreichtum des appalachischen Teiles und der pazifischen Küstengegend mehr als ausgeglichen wird, erhellt aus der flüchtigsten Betrachtung einer



Regenkarte von Nordamerika. (Nach H. Supan.)

Regenhöhenkarte oder Regenhöhentabelle. In Europa reichen nur die Küsten- und Gebirgsorte (Bergen 1720 mm, Tolmezzo 2420 mm) an die Ziffern heran, die in der Osthälfte der Union sowie in West-Washington und Alaska die allgemein herrschenden sind. Beträgt doch die jährliche Regenmenge in Montreal 1025, in Ottawa 815, in New York 1115, in Cincinnati 933, in Mobile 1550, in New Orleans 1435, in Atlanta 1235, in Memphis 1258, in Chicago 833, in Clahquot, an der Westseite der Insel Vancouver, 3664, in Prince Rupert, in der Skeenamündung 2738 und in Sitka 2070 mm. Abgesehen vom Großen Becken, empfängt auch der regenarme Westen noch 300—400 mm, also kaum weniger als das östliche Rußland und Sibirien. Was in der zuletzt erwähnten Gegend Nordamerikas zu beklagen ist, ist eben viel weniger der Mangel an Regen als die ungleichmäßige Verteilung desselben über das Jahr, die Art seines Fallens und sein rasches Wiederverdunsten und Abfließen.

Da der Golf von Mexiko die Hauptregenquelle für das appalachische Nordamerika sowie für einen beträchtlichen Teil des kordillerischen ist, so hat die Golfgegend auch die bedeutendsten durchschnittlichen Regenmengen zu verzeichnen, und namentlich im Mississippi- und Alabamatal erstreckt sich ein sehr regenreicher Gürtel mit 1500 mm und darüber weit in das Binnenland hinein. Daß der Atlantische Ozean infolge der vorherrschenden Winde nur in zweiter Linie als Regenquelle für den Erdteil in Betracht kommt, zeigt sich weniger in der Regenhöhe seenerer Orte, wie des Kap Hatteras mit 1609 mm, Washingtons mit 1120 mm, als in der geringeren Ausdehnung des regenreichen Gürtels, mit 1250 mm und darüber, gegen das Binnenland hin. Die höheren Teile des Appalachijschen Gebirges erhalten natürlich eine sehr große Regenmenge, so der Mount Washington 2110 mm, Murphh in Nordkarolina 1900 mm, und vorwiegend geschieht es in Verbindung mit starken Südweststürmen (s. die Abbildung, S. 69). Im Ohio- und Mississippibecken sowie in der Region der Großen Seen und in Mittelkanada sinkt die Regenhöhe allmählich auf ein geringeres Maß. Louisville hat noch 1107, St. Louis 930, Kansas City 933, Omaha 768, St. Paul 718, Winnipeg 525 mm. Daß dieses Maß im Vergleich zu Mitteleuropa (Berlin mit 600, Breslau mit 530 mm) immer noch sehr hoch ist, erhellt ohne weiteres. Indem man daraus eine Nutzenanwendung betreffs der geologischen und potamologischen sowie der organismen- und wirtschaftsgeographischen Verhältnisse macht, darf man aber niemals vergessen, daß die speziellen Verhältnisse des Regenfalles und der demselben gegenüberstehenden Verdunstung im ganzen Gebiete wesentlich anders geartet sind als in Mitteleuropa (vgl. S. 66). Westlich von dem 97. Längengrade, der annähernd mit der oben angegebenen Grenzlinie zwischen dem appalachischen und kordillerischen Nordamerika zusammenfällt, sinkt die mittlere Niederschlagsmenge auf 600 mm und weniger, und nur in der Golfnähe (in Texas und Arkansas) hält sie sich noch etwas weiter westwärts über diesem Betrage, dank den wolkenbruchartigen Güssen, die gerade diese Gegend so oft heimzusuchen und zu verwüsten pflegen. Fort Davis in Texas und Dodge City in Kansas verzeichnen noch 524, Las Animas in Colorado 297, Denver 358, Bismarck in Norddakota 451, Helena in Montana 325, Prince Albert im kanadischen Nordwesten 340, Boise City in Idaho 324, Salt Lake City in Utah 408, Santa Fé in Neumexiko 368, Winnemucca in Nevada aber nur noch 217, Fort Yuma in Arizona 79 und Camp Mohave in Arizona sowie Mammoth Tank in Kalifornien 46 mm. Natürlich wirken die Hochgebirge des kordillerischen Nordamerika als besonders kräftige Kondensatoren der atmosphärischen Feuchtigkeit, und so verzeichnet der Pikes Peak das vergleichsweise hohe



Maß von 790 mm. Im pazifischen Nordamerika hat Los Angeles 400 mm Niederschläge, San Franzisko 568, Portland 1150 und Sitka 2070 mm.

Sehr bedeutend sind durch die Golfnähe und die Bodengestalt die Niederschlagsmengen auch in Teilen Mexikos, wo Mirador 2130, Tuzpan 1430, Oaxaca 720, Mexiko 610, Zacatecas 820 und Colima 1060 mm erhalten; hinsichtlich des ungestümen, explosiven Charakters der Regengüsse sowie hinsichtlich der Verdunstung ist dieses Land aber den kordillerischen Teilen der Union in einem hohen Grade ähnlich. Die Schwankungen der Regenmenge von Jahr zu Jahr sind in Mexiko ebenso wie in dem ganzen übrigen kordillerischen Nordamerika sehr groß (bei Zacatecas um 430 Prozent, bei Laramie um 520 Prozent).



Sturmwolken in der Balsamkette. (Nach Photographie von E. Dedert.) Zu S. 68.

Die Verteilung der Niederschläge über das Jahr ist im ganzen Osten Nordamerikas ziemlich gleichmäßig, doch neigt die nordatlantische Gegend einschließlich Ostkanadas sowie auch das Mississippigebiet zu einem Regenmaximum im Sommer, das Mississippigebiet zum Vorteile der daselbst betriebenen Landwirtschaft im Frühsommer, während in der südatlantischen sowie in der Golfgegend eine Neigung zu Herbst- und Winterregen besteht. Südflorida ebenso wie Mexiko haben ausgesprochene Regenperioden in der Zeit des höchsten Sonnenstandes und stellen sich also in dieser Beziehung zu den echten Tropenländern. Das genaue Gegenstück dazu bildet das pazifische Küstengebiet mit sehr unterschiedenen Winterregen in Kalifornien, Oregon und Washington. Im Norden des letzteren Gebietes (in Alaska) nähern sich die Verhältnisse aber wieder denjenigen des Nordostens.

Übrigens ist der Trockenheitszustand der Atmosphäre ebenso wie ihr Feuchtigkeitszustand in dem größten Teile von Nordamerika noch viel entschiedener als in Europa zum Beharren geneigt, und es entsteht daraus einerseits das vielgerühmte amerikanische „schöne



Wetter“, dessen sich nur der äußerste Nordwesten nicht zu erfreuen hat, anderseits aber ergeben sich daraus auch die von Mißernten begleiteten häufigen Dürrezeiten und die Zeiten übermäßiger Nässe. Die ersteren suchen besonders den Westen, die letzteren aber vornehmlich die Golfgegend heim. Als Beispiele führen wir hier nur an: die über  $4\frac{1}{2}$  Monate ausgedehnte Dürre von Dakota und Minnesota im Jahre 1886, bei der vom 26. Juni bis 16. September nur 70 mm Regen fielen; die 2 Monate andauernde Dürre der Nordoststaaten, von Anfang Juli bis Ende August 1876 in New York und Neuengland, nur mit 25 mm Regen; ferner die allgemeine, 3 Monate anhaltende Dürre von 1881, die in dem ganzen Osten ein umfangreiches Austrocknen der Quellen und Brunnen, einen unerhört niedrigen Wasserstand der Ströme und eine schwere Beeinträchtigung der Ernte, der Viehzucht und der Industrietätigkeit mit sich brachte; endlich die 4 Monate lange Herbstdürre der Südoststaaten von 1894, die selbst in Florida einen empfindlichen Wassermangel zur Folge hatte. Auf der anderen Seite brachte der Dezember 1871 für San Andreas in Kalifornien nicht weniger als 1260 mm, der Januar 1888 für Upper Mattole in demselben Staate 1040 mm, der April 1881 für Melissa in Texas 873 mm, der September 1886 für Brownsville in demselben Staate 770 mm, der August 1887 für Asheville in Nordkarolina 720 mm Niederschlagshöhe.

Die Zahl der jährlichen Regentage ist im allgemeinen klein. Im Osten schwankt sie zwischen 100 und 140, und nur in der kanadischen Seegegend beträgt sie 160 bis 180. Sehr viele Regentage (bis 250) hat aber der äußerste Nordwesten. Was die Art und Weise, wie die Niederschläge fallen, betrifft, so sind dem Gebiete ganz allgemein sehr heftige und ausgiebige Güsse eigen, und es gibt schwerlich einen Ort in Nordamerika, der nicht ab und zu 100 mm oder mehr Niederschlagshöhe an einem Tage zu verzeichnen hätte. Der gewaltigste Regenguß, von dem die Wetterwarte von Washington berichtet, war der von Alexandria in Louisiana im Juni 1886, der in 24 Stunden 537 mm ergab. Von anderen, besonders starken eintägigen Regen führen wir noch an: den von Point Pleasant in Louisiana am 5. April 1885 mit 307 mm; den von Brownsville in Texas am 12. August 1880 mit 281 mm; den von derselben Stadt am 21. und 22. September 1886 mit 299 mm; den von Lambertville in New Jersey am 16. Juli 1865 mit 294 mm; den von Prescott in Arkansas am 18. April 1884 mit 281 mm; den von Pensacola in Florida am 28. und 29. Juni 1887 mit 268 mm; die von Ellsworth in Nordkarolina am 3. und 4. August 1880, am 28. und 29. Oktober 1880 und am 1. und 2. Dezember 1880 mit 326 mm, 158 mm und 126 mm. In Galveston (Texas) ergab ein Regenfall am 4. Juni 1871 in 14 Minuten 99 mm, in St. Louis am 15. August 1848 in 15 Minuten 126 mm, in Biscayne (Florida) am 28. März 1874 in 30 Minuten 103 mm, in Logansport (Indiana) am 7. Juli 1879 in 30 Minuten und in Providence (Rhode Island) am 6. August 1878 in 36 Minuten je 88 mm, in Newton (Pennsylvanien) am 5. August 1843 in 40 Minuten 138 mm, in Dodge City (Kansas) am 19. Juni 1888 in 45 Minuten 81 mm und in Tucson (Arizona) am 11. Juli 1878 in 1 Stunde und 45 Minuten 128 mm. Der Wolkenbrüche, die den dünn besiedelten Westen der Union heimsuchen, und die daselbst öfters tiefe und breite Ströme schaffen, wo vordem keine waren, ist hierbei nicht gedacht. Der Stadt Mexiko brachte der August 1878 im ganzen 346 mm, der 14. August 1863 in 11 Stunden 64 mm, der 20. Juli 1878 in 2 Stunden und 10 Minuten 62 mm Regen. Vielfach sind die Regengüsse von starken elektrischen Entladungen begleitet. Am häufigsten sind die Gewitter in der Golfgegend und in Mexiko, seltener, aber nicht weniger heftig, sind sie im Nordamerikanischen Westen und in Kanada.

Schnee fällt südlich von der mexikanischen Grenze sowie in Südkalifornien und in der Golfgegend nur selten und, abgesehen von den Gebirgen, niemals für längere Dauer. Im Norden und besonders auch im Nordwesten sind die Schneefälle öfters sehr stark, jedoch macht sich auch hier die niedere Breite und die Trockenheit der Atmosphäre durch verhältnismäßig rasches Wegtauen und Schwinden derselben bemerkbar, und eine dauernde winterliche Schneedecke zeichnet eigentlich nur Kanada sowie Alaska aus. Die Schneefälle sind häufig von ungemein heftigen und kalten Nordweststürmen (blizzards) begleitet, die an Furchtbarkeit mit den russisch-sibirischen Buranen wetteifern und alljährlich zahlreiche Opfer an Menschenleben fordern, ganz besonders aber in den westlichen Herden unglaubliche Verwüstungen anrichten.

Bei der starken nächtlichen Ausstrahlung, die Nordamerika eigentümlich ist, sowie bei seiner bedeutenden Verdunstung und seinen schroffen Temperaturwechsellern ist es selbstverständlich, daß auch die Tau-, Reif-, Raufrost- und Glatteisbildung daselbst zuzeiten in einem sehr großartigen Maßstabe erfolgt (Tafel 6, Abbildung 3). In Südkalifornien sowie auch in Florida kommt die Taumenge vielfach mäßigen Regenfällen gleich, und der ersteren Gegend wird dadurch bis zu einem gewissen Grade ein Ersatz für den mangelnden Regen geboten. Der Reif andererseits macht in diesen Gegenden sowie auch in den Alleghanies öfters den Eindruck eines kleinen Schneefalls. Ein Schauspiel von märchenhafter Pracht bietet der Raufrost in den Wäldern und Gärten, wenn der feuchtwarme Seewind plötzlich von einer „kalten Welle“ abgelöst wird, die Last der Eiskristalle richtet dabei aber durch Brechen der Äste und Stämme zugleich auch sehr oft furchtbaren Schaden an.

Dicke Nebel bilden eine Eigentümlichkeit der Küsten- und Gebirgsgegenden sowie des Nordens. In Kalifornien bieten auch sie einen gewissen Ersatz für den im Sommer mangelnden Regen. Eine trockene Dunstatmosphäre, die durch die alljährlich sich wiederholenden großen Wald- und Präriebrände des Westens verursacht wird, ist besonders dem Herbst eigen, und dieselbe verbreitet sich durch den vorherrschenden Nordwestwind bis über Neuengland hinaus, auch in Boston und New York bisweilen über Tag abendliches Dunkel erzeugend.

Luftdruck und Winde. Wenn nach den vorstehenden Ausführungen eine sehr vollkommene Harmonie zwischen den Temperatur- und den Luftfeuchtigkeitsverhältnissen Nordamerikas besteht, so darf man ohne weiteres annehmen, daß dies in einem noch viel höheren Maße der Fall ist zwischen ihnen und den Luftdruckverhältnissen und Luftströmungen. Sind es doch die beiden letztgenannten klimatischen Elemente, bei denen man den Schlüssel und die Erklärungsgründe dafür zu suchen hat, daß die Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse über dem nordamerikanischen Erdteile den geschilderten Charakter tragen. Als letzte Ursachen des eigenartigen nordamerikanischen Klimas können freilich auch sie nicht gelten, denn ihrerseits sind diese Elemente wieder das Ergebnis des Zusammenwirkens kosmischer und tellurischer Verhältnisse: der Sonnenbestrahlung bzw. des solaren Klimas, der Verteilung von Land und Wasser auf der nördlichen Erdhalbkugel und der horizontalen und vertikalen Gestalt des Erdteiles.

Der Hauptfaktor bei der Gestaltung des nordamerikanischen Klimas ist ebenso wie bei der Gestaltung des europäisch-westasiatischen der Nordatlantische Ozean, von dem das Nördliche Eismeer nichts anderes ist als eine nördliche Verzweigung oder ein großer, inselfüllter Golf. In seinem Hauptteile das am stärksten durchwärmte aller Weltmeere und in dem angegebenen Nebenteile eins der am stärksten durchkälteten, ist er in der Gegend von Island durch ein merkwürdig beständiges Depressionsgebiet ausgezeichnet,



mittels dessen er besonders auf das Winterklima der nördlichen Halbkugel einen maßgebenden Einfluß ausübt. Sowohl vom Süden als auch vom Westen und Norden her streben die Luftmassen dieser Depression, die während des Winters am tiefsten und ausgedehntesten ist, zu, und die ersteren werden für Europa und Westasien unter der Mitwirkung der Erdrotation zu milden und feuchten Südwestwinden von der See her, die letzteren für den größten Teil Nordamerikas aber zu trockenen und kalten Nordwestwinden von dem Lande sowie vom Arktischen Archipel her. Hieraus vor allem erklärt sich die abnorm große Milde des europäischen Winters und die abnorm große Strenge des nordamerikanischen.

Im Sommer bildet sich unter dem Einflusse der starken Sonnenbestrahlung über dem kordillerischen Nordamerika eine Depression, ähnlich, wenn auch viel weniger ausgedehnt und tief, wie über der altweltlichen Kontinentalmasse. Zwischen diesen beiden kontinentalen Depressionen aber besteht nördlich vom Wendekreise über dem Atlantischen Ozean ein großes Gebiet hohen Barometerdruckes, und das Bestreben der Atmosphäre, das Gleichgewicht wiederherzustellen, verursacht um das zuletzt erwähnte Gebiet herum eine Bewegung der Luftmassen in der Richtung des Uhrzeigers. Für Europa bedingt diese Bewegung wieder Seewinde aus dem Südwesten und Westen, für Nordamerika dagegen Seewinde aus dem Osten, Südosten und Süden. Die Folge davon ist, daß in der angegebenen Zeit sowohl Europa als auch der größte Teil von Nordamerika seine reichsten Niederschläge empfängt. Im letzteren Erdteile kondensieren sich dann namentlich auch noch im Osten der kordillerischen Hälfte bedeutende Regenmassen, die reichsten aber natürlich dort, wo der mit Wasserdunst beladene Seewind unmittelbar an sie hinanstreicht und rasch zu kühleren Höhenlagen emporsteigt, also in Mexiko.

Der Große Ozean mit seiner winterlichen Depression im Süden der Aleuten und mit seinem Gebiete maximalen Barometerdruckes im Westen von Kalifornien wirkt nur als sekundärer Faktor an dem nordamerikanischen Klima mit, indem die von ihm herkommenden Westwinde nur den durch hohe Gebirgsketten isolierten Küstendistrikt bestreichen und diesen in Britisch-Columbia und Washington mit einem Übermaße von Feuchtigkeit überschütten, statt sie über eine weitere Landfläche zu verteilen. In Südkalifornien sowie auf der Kalifornischen Halbinsel, wo die große nordpazifische Antizyklone hart an der Küste liegt, sind die Winde teils vom Lande kommende trockene Nordwinde, teils aus höheren Luftschichten absteigende trockene Nordwestwinde, und diesem Umstande ist das wüstenhafte Klima der fraglichen Gegend zuzuschreiben. Das Große Becken nebst dem Coloradogebiet endlich untersteht während des Winters der Herrschaft derselben trockenen und kalten Nordwestwinde wie das appalachische Nordamerika, während des Sommers aber wehen in seine barometrische Depression von Ost und West her ihrer Feuchtigkeit beraubte Landwinde, und infolgedessen ist sein Klima gleichfalls wüstenhaft.

Daß den eben dargelegten großen Regeln, welche für das nordamerikanische Klima maßgebend sind, zahlreiche Ausnahmen gegenüberstehen, und daß unter dem Einflusse örtlicher und zeitlicher Depressionen die Winde vielfach aus anderen als den bezeichneten Richtungen wehen, versteht sich von selbst. Ebenso dürfte aus unseren Darlegungen über die Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse hervorgehen, daß diese Ausnahmefälle größtenteils eine außerordentliche Schroffheit bekunden. Als besonders bedeutame Ausnahmen müssen sowohl die verhältnismäßig häufigen Nordostwinde der atlantischen Gegend bezeichnet werden als auch die Nordwestwinde, die in der Osthälfte des Erdteiles während des



Sommers an Stelle der südlichen und südöstlichen, sowie die Süd- und Südostwinde, die da selbst während des Winters an Stelle der nordwestlichen wehen. Es entstehen dadurch viel häufigere Wechsel warmer und kalter sowie feuchter und trockener Tage für die verschiedenen Gegenden, als man nach der großen Regel annehmen sollte: ein Umstand, der im allgemeinen einen großen Vorteil für das nordamerikanische Kultur- und Wirtschaftsleben bedeutet.

Die Schroffheit, mit der die Wechsel einzutreten pflegen, hat ihre Ursache einerseits darin, daß die dabei in Frage kommenden Hauptwinde nach Temperatur und Wasserdunstgehalt sehr ausgeprägte Gegensätze vertreten, andererseits aber auch darin, daß der Wiederherstellung des gestörten Gleichgewichtes in der Bodengestalt vergleichsweise nur geringe Hindernisse im Wege stehen. Im Süden trägt das Eingreifen des stark durchwärmten „amerikanischen Mittelmeeres“ in den Weltteil sehr erheblich dazu bei, die vom Atlantischen Ozean heranwehenden Winde noch weiter zu erwärmen und gründlich mit Wasserdunst zu sättigen. Im Norden dagegen bewirkt das Eingreifen der Hudsonbai, die Zerrissenheit des Erdteiles in Inseln und Halbinseln und die Durchsetztheit desselben mit zahllosen Binnenlandseen eine Kühllhaltung der Atmosphäre auch während des Sommers. Im Westen endlich erhebt sich eine ungeheure Landschaft an die 2000 m und höher über den Meeresspiegel, über der sowohl wegen der kontinentalen Stellung des Gebietes als auch wegen der vertikalen Erhebung allerwärts eine sehr dünne und trockene Luft lagert. Strenge Scheidewände in Gestalt hoher Bergketten, wie sie in Asien und Europa die gegensätzlich gearteten Gebiete voneinander trennen, bestehen aber in Nordamerika zwischen dem Süden und Norden beinahe gar nicht, und zwischen dem Südosten und Nordwesten in jedem Falle nur zum Teil.

Wie kann es hiernach anders sein, als daß der Ausgleich der atmosphärischen Störungen im allgemeinen mit großem Ungeßüm erfolgt: unter starken Winden und Stürmen, unter heftigen Regengüssen und elektrischen Entladungen und unter schroffen Temperatursprüngen! Bezeichnenderweise sind auch gerade die Grenzzonen der erwähnten gegensätzlichen Gebiete der ganz besondere Lieblingstummelplatz dieser Erscheinungen, denn in der Gegend des oberen Sasstschewan, der Großen Seen und des Lorenzstromes zieht sich die meist benutzte der nordamerikanischen Sturmbahnen gegen das nordatlantische Depressionsgebiet hin, und am Ostfuß des Felsengebirges entfalten nicht bloß die „Blizzards“ und „Northers“ ihre Wildheit im höchsten Maße, sondern hier haben auch die furchtbarsten aller Wirbelstürme, die Tornados, ihre eigentliche Heimat. Andere Hauptsturmbahnen ziehen in der atlantischen Küstengegend und in dem unteren Mississippiitale vom Mexikanischen Golf gegen Nordosten (s. die Übersichtskarte der Hauptsturmbahnen, S. 74). Die mittlere Windgeschwindigkeit ist in der Küstengegend beider Ozeane einschließlich des Golfes von Mexiko sowie in der Prärie- und Seengegend am stärksten, in der Alleghany- und Felsengebirgsgegend aber am schwächsten. Dem Felsengebirge ist besonders in seinem nördlichen Teile, in Montana, Idaho und Britisch-Columbia, ein warmer Fallwind eigen, der sogenannte Chinook, der in seiner Entstehung sowie in seinem Charakter dem Föhn der Alpen entspricht. Ebenso sind den „Parks“ und „Plains“ des Felsengebirges eisigkalte, borasähnliche Fallwinde nicht fremd, und die Blizzards und Northers der Präriegegend am Ostfuß des Felsengebirges sind im Grunde genommen ebenfalls nichts anderes als Borawinde in gigantischem Maßstabe. In der ganzen südlichen Norddillerengegend bilden Staubstürme und Staubtromben, in Mexiko Remolinos genannt, eine schlimme Landplage.

Die mittlere Wind- und Sturmschnelligkeit ist nach C.oomis in Nordamerika

etwa doppelt so groß wie in Europa. Auch betreffs der Luftbewegungen sind es aber vor allen Dingen die oft wiederkehrenden äußersten Extreme, die dem nordamerikanischen Klima seinen eigenartigen Charakter verleihen. Die Tornados fegen in Kansas, Nebraska, Missouri, Illinois und Ohio nicht selten ganze Städte von dem Erdboden weg, und ihrer Wucht ist beinahe nichts gewachsen, was Menschenwerk heißt, und was in irgendeiner Weise über dem Erdboden emporragt. Ihrem Wesen nach sind sie Wirbelwinde von der Art, wie sie in Europa neben Gewittern einherzugehen pflegen, nur von viel größerer Heftigkeit. Ihre Bahn ist selten breiter als 100—500 m, und ihre Kraft erschöpft sich zumeist, nachdem

sie 60—80 km zurückgelegt haben; ihre größte Rotationsgeschwindigkeit aber hat der beste Tornadokenner, John F. Finley, auf 3200 km in der Stunde berechnet. Begleitet sind die Tornados von einer eigentümlichen, trichterförmigen Wolke, die den Bewohnern der am häufigsten heimgesuchten Gegenden zugleich als gute Vorwarnung dienen kann. Die Hurricanes der atlantischen Küstengegend bewegen sich viel weniger schnell, ihre Verheerungen erstrecken sich aber bisweilen von Florida bis nach Neu-



Die Hauptzugstraßen der Stürme. (Nach E. Dedert.) Zu S. 73.

fundland, und ihre Wirbel haben oft einen Durchmesser von mehreren Hundert Kilometern. Die eigentlichen Tornadomonate sind April bis August, die Tornadostunden die Tagesstunden von 2—6 Uhr, die Hurricanemonate dagegen September und Oktober. Die vorherrschende Richtung der beiden Sturmarten ist die südwest-nordöstliche.

## D. Die Pflanzendecke.

(Siehe die beigeheftete „Vegetationskarte von Nordamerika“.)

Zusammensetzung und Eigenart der Flora. Außer durch das gegenwärtige Klima sowie durch die Eingriffe des Menschen erscheint der Charakter der nordamerikanischen Pflanzenwelt vor allem bestimmt durch den ehemaligen Landzusammenhang mit Europa und Asien sowie mit den Polarländern und durch den Dualismus







etwa  
allen  
Klima  
Wiss  
Wuch  
über  
sie in  
Ihre



fun  
mel  
Tag  
vor

Li  
am  
me

zwischen dem appalachischen Osten und dem fordillerischen Westen, in einem gewissen Maße aber auch durch die nahe Nachbarschaft der westindischen Tropenwelt und durch die feste Landverbindung mit Südamerika, die in der frühen Tertiärzeit vorübergehend viel breiter und niedriger gewesen zu sein scheint. Aus den allgemeinsten Eigenschaften des nordamerikanischen Klimas ergibt sich eine allmähliche Abnahme der Arten- und Individuenzahl gegen Norden hin, so daß man aus der üppigen Pflanzenfülle des mexikanischen Küstenlandes schrittweise in die äußerste arktische Pflanzenarmut hineingelangt, sowie eine verhältnismäßige Verkümmernng des Pflanzenwuchses in der angegebenen Richtung ebenso wie in der Richtung auf das regenarme westliche Tafel- und Beckenland. Aus den angegebenen geologischen Verhältnissen dagegen erklärt es sich, daß die Arten und Gattungen, die das nordamerikanische Pflanzenkleid zusammensetzen, im Norden des Erdteiles in einem viel höheren Grade mit denjenigen Europas und Asiens übereinstimmen als im Süden, daß aber die Flora der fordillerischen Hälfte sehr stark von der Flora der appalachischen abweicht, am stärksten naturgemäß in dem Gebiete der pazifischen Küste, wo nicht nur die günstigsten klimatischen Vorbedingungen für ihre Entfaltung gegeben waren, sondern wo sie zugleich auch durch die Entfernung ebenso wie durch die nord-südlich streichenden Hochgebirgsketten am meisten vor einer Berührung und Vermischung mit der Flora des appalachischen Nordamerika geschützt war.

Wenn man die nordamerikanische Pflanzenwelt mit der europäischen vergleicht, so fällt einem vor allem der viel größere Artenreichtum derselben auf sowie zugleich auch die Neigung der einzelnen Arten und Individuen, in einem rascheren und größeren Maßstabe zu wachsen und sich zu vermehren. Den nordeuropäischen Wald setzen kaum 40 einheimische Baumarten zusammen, den Wald der Vereinigten Staaten dagegen etwa 400, und die Zahl der Eichenarten beläuft sich in Europa nur auf 20, in den Vereinigten Staaten dagegen auf 50 und in Mexiko sogar auf 80, die Zahl der Kiefernarten in Europa auf kaum mehr als 10, in Nordamerika aber auf 30—40. Selbst Kanada weist noch 15 Koniferen auf. Nicht bloß sind im nordamerikanischen Walde fast alle Baumgattungen des europäischen Waldes in einer größeren Artenzahl vertreten: Eichen, Eschen (13 Arten), Ahorne (8 Arten), Birken (7 Arten), Ulmen (5 Arten), Nußbäume (5 Arten), Kiefern, Fichten, Lärchen usw., sondern es ist auch eine große Zahl von Gattungen vorhanden, die dem europäischen Walde vollkommen fremd sind, darunter die Hickorybäume (*Carya*) mit 9 weitverbreiteten Arten, die Magnolien mit 7 Hauptarten, die Platanen mit 3, die Catalpas mit 2 Arten, der Tulpenbaum (*Liriodendron*), der Sassafras, der Liquidambar, die *Sequoia* mit 2 Arten, die Douglastanne u. a. Die beiden zuletzt genannten Gattungen ebenso wie die Kiefontanne (*Abies gigantea*), die Kieferneder (*Thuja gigantea*), die Zuckerkiefer (*Pinus lambertiana*) mit ihren vielfach über hundert Meter emporragenden und mehrere Meter dicken Stämmen veranschaulichen auch zugleich am besten, zu welcher Riesenhaftigkeit sich der nordamerikanische Baumwuchs unter Umständen entfaltet (Tafel 22, Abbildung 1). Übrigens braucht man in dieser Hinsicht keineswegs bis Kalifornien und Oregon hinüberzugreifen, um geeignete Beispiele zu finden, denn auch die Weiß- und Roteichen (*Quercus alba* und *Q. rubra*) sowie die Kastanien (*Castanea americana*), die Magnolien (*Magnolia grandiflora*), die Platanen und die Pappeln des appalachischen Ostens stellen an vielen Orten gewaltige Baumgestalten dar.

Was aber die starke Vermehrungsfähigkeit der einzelnen Pflanzenarten betrifft, so

weisen wir vor allen Dingen auf die unter der Pflege des Menschen stehenden einheimischen oder eingeführten Kulturgewächse hin, auf den Mais, den Weizen, die Baumwolle, den Tabak und den Apfelbaum sowie auch auf die einheimischen oder unabsichtlich eingeführten Acker- und Wiesenunkräuter und auf die kleinen Schmarogerpilze, mit denen der nordamerikanische Farmer zweifellos einen sehr viel härteren Kampf zu kämpfen hat als der europäische. Die Vermehrungstendenz aller dieser Pflanzen hat übrigens etwas Spasmodisches und Stoßweises, und im Zusammenhange damit wechselt in den verschiedenen Gegenden des Erdteiles überreiche Ernten mit mehr oder minder vollständigen Mißernten in unberechenbarer Weise ab.

Daß der angegebene Charakter der nordamerikanischen Pflanzentwelt in nicht geringem Grade von dem eigenartigen nordamerikanischen Klima bedingt wird, ist selbstverständlich. Ohne die intensive Sonnenwärme und die große Niederschlagsmenge wäre die Formenfülle des mexikanischen und kalifornisch-oregonischen Küstengebietes und ihr üppiges Wuchern nicht denkbar, ebensowenig auch die Fülle der appalachischen Gegenden. Und auch das erwähnte Stoßweisse und Treibhausartige, mit dem die nordamerikanischen Pflanzengesellschaften und Pflanzenindividuen zur Entwicklung gelangen, spiegelt entsprechende Eigentümlichkeiten des nordamerikanischen Klimas wider. Zu einem guten Teile sind die Wurzeln der betreffenden Erscheinungen aber tiefer zu suchen, und der gewaltige Artenreichtum der nordamerikanischen Flora ist vor allem darauf zurückzuführen, daß in derselben eine große Zahl mittelalterlicher Pflanzen erhalten geblieben sind, die in Europa ausstarben, darunter die Magnolien, der Liquidambar, der Sassafras, die Catalpa, die Sumpfpfypresse (*Taxodium*) u. a. Die Eiszeit richtete in Nordamerika keine so großen Verheerungen in der Pflanzentwelt an wie in Europa, weil Nordamerika infolge seiner anderen Bauart, besonders infolge des Mangels ostwestlich gerichteter Gebirge, den Pflanzen den Rückzug nach Süden besser ermöglichte. Das hat Asa Gray sehr schön und überzeugend auseinandergesetzt. Außerdem verlief aber wohl auch die sonstige geologische Entwicklung Nordamerikas in der späteren Tertiär- sowie in der Quartärzeit ruhiger als diejenige Europas. Die nordamerikanische Flora zeigt auf diese Weise sozusagen ein älteres Antlitz als die europäische, und sie ist in der allgemeinen Entwicklung fast ebensoweit hinter der letzteren zurückgeblieben wie die australische hinter ihr selbst.

Viele der überlebenden Miozänpflanzen Nordamerikas sind übrigens im Aussterben begriffen, und der in den Erdteil eingedrungene Kulturmensch arbeitet an verschiedenen Stellen sehr eifrig daran, den Aussterbeprozess zu beschleunigen. Ganz besonders gilt dies von den Sequoien, von denen L. F. Ward treffend sagt: „Von den 20 oder mehr Arten, die einen so erheblichen Teil der Tertiärwälder Amerikas bildeten, steht der berühmte Mammutbaum (*Sequoia gigantea*) zusammen mit dem kalifornischen Rotholzbaum (*Sequoia sempervirens*) gegenwärtig noch allein da, den Kampf gegen das Schicksal weiter fortsetzend, den letzten Kampf eines untergehenden Geschlechts.“ Buffon behauptet nicht ganz ohne Grund, das Klima der Neuen Welt begünstige mehr das „*règne végétal*“, dasjenige der Alten Welt aber das „*règne animal*“. Nur darf man den Reichtum und die Vielseitigkeit der nordamerikanischen Flora nicht ausschließlich aus dem Klima begreifen wollen, sondern man muß auch an ihre Vorgeschichte in den zunächst vorausgegangenen Erdaltern denken. Daß schon in der Steinkohlenzeit das „*règne végétal*“ auf dem amerikanischen Boden ungleich stattlicher und großartiger entwickelt gewesen zu sein scheint als in Europa, erwähnen wir nur nebenbei.



Was die auffällige Verwandtschaft der nordamerikanischen Pflanzenwelt mit der ostasiatischen betrifft, so hat sie ihren Hauptgrund darin, daß auch in der letzteren eine große Zahl miozäner Arten erhalten geblieben ist, was Asa Gray ebenfalls des näheren nachgewiesen hat.

An Kulturpflanzen war der nordamerikanische Erdteil ursprünglich nicht reich, und eine hervorragendere und allgemeinere Bedeutung haben darunter eigentlich nur der Mais (*Zea mais*), die Bohne (*Phaseolus vulgaris*), die Batate oder „süße Kartoffel“ (*Convolvulus batatas*), der Tabak (*Nicotiana tabacum*), die Agave (*Agave mexicana*), die Erdnuß (*Arachis hypogaea*), die Tomate (*Solanum lycopersicum*), die Vanille (*Vanilla aromatica*) und der Topinambur (*Helianthus tuberosus*) erlangt. Weizen, Roggen, Hafer, Gerste, Buchweizen, Hirse, Erbse, Reis, alle Stein- und Kernobstarten, Baumwolle, Hanf, Flachs, Zuckerrohr, Hopfen, Zuckerrüben, Kürbisarten usw., die heute in dem nordamerikanischen Pflanzenkleide eine so überaus wichtige Rolle spielen, stammen sämtlich aus der Alten Welt, und in ihrem Gefolge auch ein ganzes Heer von Garten- und Ackerunkräutern sowie von Futtergräsern. Freilich war die Zahl der Nutzpflanzen, die von der Urbevölkerung Mexikos und Arizonas sowie zum Teil auch von derjenigen der übrigen nordamerikanischen Gebiete angebaut wurde, keine geringe, aber der Zahl der europäischen und asiatischen Nutzpflanzen kam sie nicht von ferne gleich. Interessant ist in dieser Beziehung eine von F. Höck aufgestellte Übersicht, wonach sich das Zahlenverhältnis betreffs der Hauptkategorien von Nutzpflanzen zwischen der Neuen und der Alten Welt wie folgt gestaltet: Obstarten 24 zu 71, Getreidearten 2 zu 26, Knollen- und Wurzelgewächse 8 zu 21, Hülsenfrüchte 1 zu 18, Gemüse 0 zu 28, zur Bereitung erregender Getränke dienende und narkotische Pflanzen 6 zu 10, Gewürzpflanzen 4 zu 8, Arzneipflanzen 8 zu 24, technisch verwertbare Pflanzen 3 zu 35, Öle und Fette liefernde Pflanzen 2 zu 7. Insgesamt besitzt die Neue Welt 58, die Alte Welt aber 269 einheimische Nutzpflanzen. Parallel damit geht die Zahl der Zuchttiere, die sich nach Höck in der Neuen Welt ursprünglich nur auf 13 (6 Säugetiere, 4 Vögel und 3 wirbellose Tiere), in der Alten Welt aber auf 52 (30 Säugetiere, 15 Vögel und 7 wirbellose Tiere) belief. Für die Ernährung der Urbevölkerung Nordamerikas spielten neben dem Mais, der Batate und der Bohne, die von den meisten Indianerstämmen gebaut wurden, namentlich noch der Wasserreis (*Zizania aquatica*) und die zahlreichen Beerenfrüchte und Nüsse, die der nordamerikanische Wald freiwillig liefert, eine Hauptrolle. Übrigens sind bei den vorstehenden Ausführungen die Nutzholz und Harz usw. liefernden Waldbäume nicht mit in den Begriff „Nutzpflanzen“ eingeschlossen, und betreffs ihrer würde sich der Vergleich für Nordamerika viel günstiger gestalten. Es ist auch ohne weiteres klar, daß das über die Kulturpflanzen Gesagte in keiner Weise mit dem erwähnten Ausspruche Buffons im Widerspruche steht, um so weniger, als die aus den altweltlichen Erdteilen herübergeführten Kulturpflanzen sich zu einem großen Teile in geradezu staunenerregender Weise in Nordamerika akklimatisiert und eingebürgert haben. Auch die Tatsache, daß die betreffenden Kulturpflanzen in Nordamerika zum Teil in viel höherem Maße als in Europa und Asien zur Entartung beziehungsweise zur Rückkehr in den Naturzustand neigen, kann nicht gegen den Satz angeführt werden, vielmehr muß dieselbe dazu dienen, die gewaltige Energie, die dem nordamerikanischen Pflanzenleben innewohnt, noch deutlicher zu zeigen.

Betreffs der phänologischen Erscheinungen ist für das nordamerikanische Pflanzenkleid ein nahe Zusammengerücktsein der Blüte- und Fruchtreifezeiten der Frühlings- und Sommerflora charakteristisch sowie daneben ein sehr rasches Blühen und Verblühen

und Reifen, aber ein sehr langsames Absterben und Abfallen der Blätter im Herbst — wieder in deutlich sichtbarem Zusammenhange mit den früher geschilderten Eigentümlichkeiten des Klimas. Im Süden des Erdteiles rückt der Sommer dem Frühling viel näher als in Europa, und im Norden der Frühling dem Sommer, könnte man in der fraglichen Beziehung sagen. In Louisiana und Nordflorida blühen Rosen und Schwertlilien zusammen mit *Crocus vernus*, Tulpen und Veilchen bereits im März, und in Illinois geht die Blüte der Anemone und Kirsche in der ersten Hälfte des Mai der Blüte der Erdbeere kaum um eine Woche und derjenigen der Sonnenrose (*Helianthus annuus*) kaum um drei Wochen voraus. Roggen und Weizen sind in dem südappalachischen Hügellande bereits in der zweiten Hälfte des Juni reif, in Wisconsin dagegen erst um Mitte Juli, die Erdbeere (*Fragaria virginiana*) in Nordflorida Ende Februar, in Nordkarolina Mitte Mai und in Wisconsin Mitte Juni. Die Baumwolle fängt in Südkarolina um Mitte Juni an zu blühen, und Ende August sind die Kapeln reif zum Pflücken. Natürlich walten aber hinsichtlich der Blüte- und Reifezeit allerwärts in dem Gebiete große Unregelmäßigkeiten, und während beispielsweise die Pfirsichblüte in Ostvirginien (Johnstown) im Jahre 1869 am 28. März zur Entfaltung kam, war dies im darauffolgenden Jahre bereits am 31. Januar der Fall. Besonders in der Südhälfte des Erdteils ist eine ausgesprochene Neigung der Vegetation zu vorzeitiger Entwicklung vorhanden, was bei den sehr häufigen und scharfen Temperaturreückschlägen, durch die sich der dortige Frühling auszeichnet, notwendigerweise zu einem häufigen Fehlschlagen der betreffenden Ernten führt.

Die Verbreitung der Gewächse. Für die Verbreitung der Gewächse in süd-nördlicher Richtung sind nicht nur die mittleren Jahresbeträge an Licht und Wärme entscheidend, die auf die verschiedenen Zonen entfallen, sondern auch die gelegentlich einbrechenden Kälteperioden von äußerster Härte, und ganz besonders durch letzteren Umstand erklärt es sich, daß zahlreiche, die landschaftliche Physiognomie bestimmende Formen ihre nördliche Verbreitungsgrenze in Nordamerika unter viel niedrigerem Breitengrade finden als in Europa oder auch in Asien. Auch ein gewisses Hin- und Herschwanken der Grenzlinien hängt damit zusammen: die harten Fröste von 1894/95 schoben beispielsweise die nördliche Verbreitungsgrenze der Mangrove (*Rhizophora mangle*) in Florida mindestens um einen Breitengrad weiter südwärts.

Die Mangrove darf übrigens als die hervorragendste Charakterform der nord-amerikanischen Tropenvegetation betrachtet werden, weshalb ihre nördliche Verbreitungsgrenze besonders beachtenswert ist. Dieselbe verläuft im allgemeinen von dem floridanischen Kap Casaveral zur Tampabucht, hält sich in Mexiko ziemlich streng an die nördliche Wendekreisgegend und erreicht auf der niederkalifornischen Halbinsel das Kap San Lazaro unter 25° nördl. Breite. Von den Palmen greift auf der atlantischen Seite die Nohlpalme (*Sabal palmetto*) beträchtlich tief in die subtropische Zone ein, auf der pazifischen Seite aber die südkalifornische Wüstenpalme (*Washingtonia filamentosa*), und von der ersteren finden sich noch auf Smiths Island (am Kap Fear) stattliche Bestände, am Pamlico-funde aber nur noch verkrüppelter Wuchs, während die letztere bei Indio den 34. Grad nördl. Breite erreicht. Als die eigentliche Hauptform der nordamerikanischen Subtropen muß indes die immergrüne Lebensleiche gelten, und zwar im Osten *Quercus virens*, in Virginien bis zu der Mündung des James River, in Texas bis an den Red River verbreitet, und besonders treu begleitet von dem amerikanischen Ölbaume (*Olea americana*), der



Sumpfhypresse (*Taxodium distichum*), der Terpentinfiefer (*Pinus australis*) und der großblättrigen Magnolie (*Magnolia macrophylla*), im Westen dagegen *Quercus chrysolepis*, bis zur Breite des Mount Shasta, sowie daneben *Castanopsis chrysophylla* als ein anderer Charakterbaum der westlichen Subtropen, bis zum unteren Willamette.

In der Zone der sommergrünen Laubwälder der appalachischen Erdteilhälfte hat der Walnußbaum (*Juglans cinerea*) seine nördliche Verbreitungsgrenze an den inneren Verzweigungen der Fundybai, am unteren Ottawastrome und in der Gegend von Milwaukee, die Koteiche (*Quercus robur*) dagegen bei Quebec, im Quellgebiet des Ottawa und am Oberen See. Die Weimutskiefer (*Pinus strobus*), die ebenfalls ein Charakterbaum dieser Zone ist, greift auf Neufundland und am Lorenzgolfe über den 50. Grad nördl. Breite und im Binnenlande am Wäldersee sogar über den 52. Grad hinaus. In der entsprechenden westlichen Waldzone geht die stattliche Weißeiche (*Quercus garryana*) bis Vancouver, der breitblättrige Ahorn (*Acer macrophyllum*) bis an den Thompson River, die Douglasfichte (*Pseudotsuga douglasii*) bis an die Quellen des Fraserflusses und die Madroña (*Arbutus menziesii*) bis Südalaska.

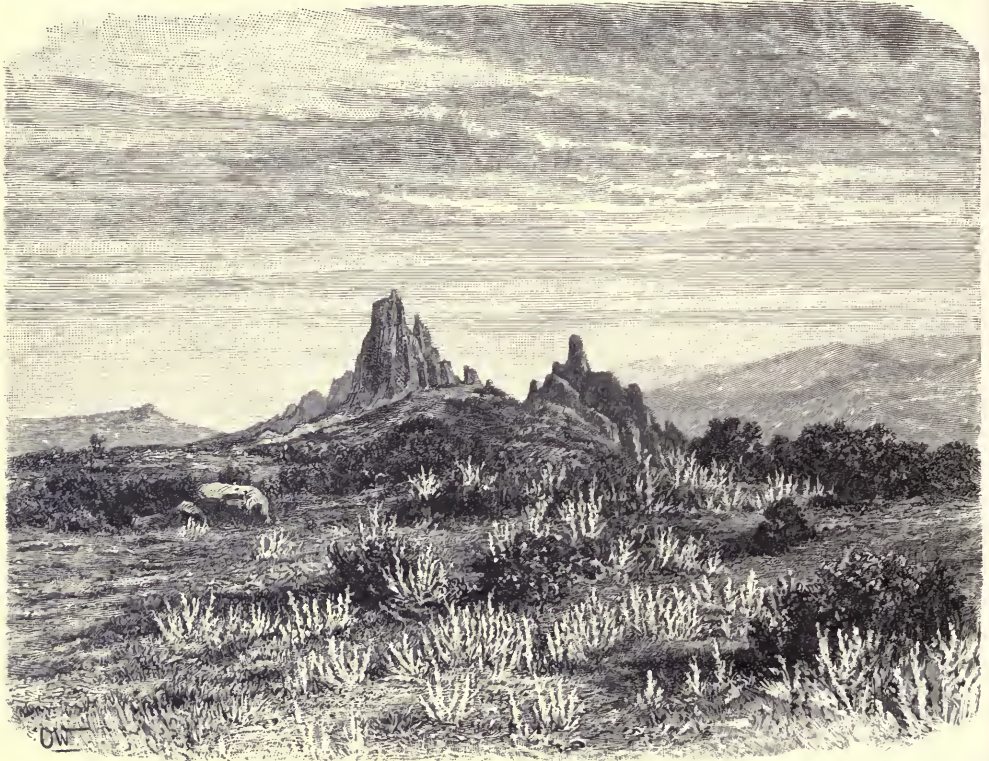
Für das weite Steppen- und Wüstengebiet, das sich zwischen das östliche und westliche Waldgebiet einschleibt, sind in seinem südlichen Teile vor allem der Riesensäulenkakтус (*Cereus giganteus*), die Baum-Yucca (*Yuca arborescens*), der Kreosotstrauch (*Larrea mexicana*) und der Mezquitebusch (*Algarobia glandulosa*) charakteristisch, und dieselben finden sich bis in die Breite des unteren Colorado. Kleinere Kaktusgewächse, wie *Opuntia missouriensis* und *Mamillaria vivipara*, kommen in Gesellschaft des weitverbreiteten „Sagebrush“ (*Artemisia tridentata*; s. die Abbildung, S. 80) noch im Gebiete des Saskatchewan vor.

Die Kette der großen Lorenzseen bildet zwar in keiner Weise eine wirkliche pflanzengeographische Grenzscheide, nördlich derselben werden aber die Nadelhölzer mehr und mehr der nahezu ausschließlich herrschende Wuchs, darunter nach Macoun nicht weniger als 10 Niefern-, 4 Tannen-, 4 Fichten-, 3 Lärchen- und 3 Zypressenarten. Die Weißzeder (*Thuja occidentalis*) reicht bis in die Breite der James-Bai und der Lorenzstrommündung, die Balsamfichte (*Picea balsamea*) bis an die Belleisle-Straße, an den Ausgang der James-Bai, an den Ostteil des Athabaskasees und an den Westteil des Großen Sklavensees. Die äußerste Nordgrenze des Baumwuchses überhaupt bezeichnen aber an dem Nachbaffjord von Ostlabrador, an der Küste der Ungava-Bai, an der Richmond-Bai von Westlabrador, nördlich von der Churchillmündung, am Doobaunt- und Bärensee und an der Mackenzie-mündung verkrüppelte Weiß- und Schwarztannen (*Picea alba* und *P. nigra*) sowie Lärchen (*Larix americana*). Unnähern bis zu der Nordgrenze des Baumwuchses gehen auch die Birke (*Betula papyrifera*), die Weide (*Saxi brownii*) und der Preiselbeerstrauch (*Vaccinium vitis idaea*). Unter den Formen, welche die subarktische Pflanzenzone im Westen charakterisieren, sind die Berglärche (*Larix lyallii*) bis in das Gebiet des Peace River und die Sittafichte (*Picea sitchensis*) bis in die Täler des Yukon und Kuskoim verbreitet.

Was insbesondere die Nutzpflanzen angeht, so liegt die Nordgrenze des Kaffeebaues in Mexiko an den Talgehängen des Rio Santiago und des Rio Panuco annähernd unter dem 22. Grad nördl. Breite, die des Zuckerrohrs und der Banane aber im südlichen Georgia und im Mississippidelta unter 31°. Der Baumwollenbau erstreckt sich am unteren James River und im mittleren Arkansasgebiet bis 37°, am mexikanischen Rio Conchos und Rio de Sonora aber nicht ganz bis 30°, die Drangenkultur dagegen reicht in Kalifornien bis



zum 39. Grad, in Georgia aber nur bis zum 32. und in Louisiana nur bis zum 31. Grad. Die Verbreitungsgrenze des Weinbaues greift am Südufer des Ontariosees am weitesten gegen Norden aus, durchschneidet weiter binnenwärts den südlichen Eriesee und den unteren Missouri (bei Kansas City) und berührt den Atlantischen Ozean unter dem 41., den Stillen Ozean aber unter dem 39. Grad nördl. Breite. Die wilde amerikanische Rebe (*Vitis riparia*) entfaltet allerdings auch am unteren Lorenzströme (bei Quebec) noch ein üppiges Wachstum. Die Batate wird, entsprechend ihren hohen Forderungen an sommerliche Sonnenwärme, im Osten zwar noch weiter nördlich als der Weinstock mit Erfolg angebaut (bis gegen



Steppenvegetation im „Garden of the Gods“. (Nach Photographie von E. Deckert.) Zu S. 79.

die Fundybai und das südliche Wisconsin hin), im Westen gedeiht sie aber nur bis San Franzisko. Der Anbau des Maises, des einheimischen nordamerikanischen Getreides, gelingt bis zum Südrande des Lorenzgolfs und des Oberen Sees sowie bis zu den südlichen Winkeln des Pugetjundes, der Anbau des Weizens aber bis in das mittlere Neufundland, bis an die Wasserscheide zwischen den großen Lorenzseen und der Hudsonbai, bis in die Gegend des Athabaskasees und bis an das Nordende der Bancouverinsel. Als die Nordgrenze des Getreidebaues (vgl. die Vegetationskarte bei S. 74) überhaupt muß aber eine Linie gelten, die von der Belleisle-Straße unfern der Nordküste des Lorenzgolfs (ungefähr unter 51° nördl. Breite) verläuft, die südliche James-Bai durchschneidet, sich im übrigen aber in einem Abstände von 400—500 km von der Hudsonbai hält, am Mackenzie (bei Fort Norman) den 65. Grad nördl. Breite berührt und in Alaska in der unmittelbaren Nachbarschaft

der Südküste liegt. Kartoffeln und Sommergemüse kultiviert man unter Anwendung von künstlichen Schutzvorrichtungen bis Rain in Ostlabrador, bis Fort George, am Ausgange der Jamesbai, und bis Fort Yukon, in Alaska.

Den Übergang von der Flora des appalachischen zu der des kordillerischen Teiles und der pazifischen Küstengegend schildert am besten Asa Gray: „Indem ich den mit gleichmäßigen Niederschlägen ausgestatteten Osten, der deshalb ein dichtes natürliches Waldkleid trägt, hinter mir ließ, sah ich die Zahl der Bäume abnehmen, sich mehr und mehr auf die Ufergegend der Ströme beschränken und endlich in den weiten Ebenen vollkommen verschwinden. Die grünen Grasflächen verwandelten sich in braune Wüsten, die freilich nicht auch im botanischen Sinne wirkliche Wästen sind. Dann sah ich die Gänge der Gebirge, die hoch genug sind, um sich eine genügende Niederschlagsmenge zu erzwingen, mit einem Wuchse von Nadelhölzern bedeckt, den man nicht dürftig nennen kann. Weiterhin durchmaß ich aber wieder eine breite, kahle Hochfläche, von der die Gebirgsmauern im Osten und Westen die Feuchtigkeit beider Ozeane abhalten, und in der auch die Sierrren, die sie durchziehen, so nackt erscheinen, als seien sie eben erst erstanden. Endlich aber erreichte ich den Westhang der gewaltigen Gebirgswälle, der unter der belebenden Einwirkung des Stillen Ozeans die stolzen Wälder Kaliforniens trägt, die Bäume enthalten, welche wahre Weltwunder sind.“ Auch den Gegensatz zwischen der östlichen und westlichen Flora hinsichtlich der sie zusammensetzenden Arten finden wir von Gray am treffendsten bezeichnet, wenn er schreibt: „Kalifornien hat keine Magnolien, ebenso wie keine Zulpen- und Sternanisbäume (*Liriodendron* und *Illicium*), keinen Papaw (*Asimina*), keine von den gemeinen einblättrigen Berberitzen, keinen Mraun (*Podophyllum*), keine weiße Wasserlilie und kein Nelumbium, kein Gelbholz (*Zanthoxylum*) und keinen Sumach, keine *Gordonia* und keine *Stuartia*, keine Linde und keine Robinie. Auch *Gymnocladus*, *Cladrastis*, *Lupelo* (*Nyssa*), Amberbaum (*Liquidambar*), Wasserstrauch (*Hydrangea*), *Deuzie* und Schneeball fehlen. Es hat wenige Nstern und Goldruten, keine Lobelien, keine Hucklebeere (*Gaylussacia*) und kaum eine Heidelbeere (*Vaccinium*). *Epigaeum*, die Zierde unseres Frühlings, fehlt und ebenso die Kalmie, die Weißerle (*Clethra*), die Stechpalme, die Persimmon, die Indianerbohne (*Catalpa*) und die Trompetenblume (*Tecoma*). Auch ist nichts vorhanden, was unserem Sassafras, unserem Hicorh-, Ulmen-, Maulbeer-, Buchen-, Kastanien-, Birken-, Horn- und Eisenholzbaum entspräche.“

Bei Betrachtung der einzelnen Gebiete, in die sich die nordamerikanische Pflanzenwelt gliedert, schließen wir uns im wesentlichen an die Einteilung D. Drudes an. Wir suchen aber die Gebiete soviel als möglich den natürlichen Bodenabschnitten gemäß abzurunden. Von der neuweltlichen Tropenflora strahlen von Südamerika her nur zwei verhältnismäßig kleine Ausläufer nach Nordamerika herein: das Gebiet der mexikanischen Küstengegend (der *tierra caliente*) als ein Ausläufer der mittelamerikanischen Provinz und das südfloridaniische Gebiet als ein Ausläufer der westindischen. Der subtropischen Flora rechnen wir die gesamte mexikanische Hochlandsflora zu, die durch die senkrechte Erhebung (in der *tierra templada* und *tierra fria*) dem Einflusse des echten Tropenklimas entrückt ist, ferner die louisianisch-virginische Niederungsflora, die, abgesehen von Südflorida, den Südostraum der appalachischen Erdteilhälfte von Osttexas und Arkansas bis Ostvirginia umfaßt, und die kalifornische Flora. Die nordische Flora Amerikas nähert sich in ihrem Charakter und ihrer Zusammensetzung mehr und mehr der nordischen Flora Europas und Asiens, und



nur die südlichen Gebiete weisen noch sehr erhebliche Abweichungen auf, vor allem einen sehr viel größeren Reichtum an Arten und Gattungen. Wir unterscheiden darin: das Felsengebirgsgebiet, das Präriengebiet, das appalachische Gebiet, das hudsonische Gebiet, das kolumbisch-alaszkische Gebiet und das arktische Gebiet.

## E. Die Tierwelt.

(Siehe die Karte „Verbreitung der Tiere in Nordamerika“ auf S. 83.)

Für die Zusammensetzung und Verbreitung der nordamerikanischen Tierwelt sind im wesentlichen dieselben geographischen Verhältnisse maßgebend gewesen wie für diejenigen der Pflanzenwelt: vor allem die einstige trockene Landverbindung mit Europa und Asien und die noch bestehende nahe Berührung mit Eurasion über die Beringstraße; aber auch das weite Auseinanderweichen der Kontinente gegen Süden hin, der Dualismus zwischen dem appalachischen Osten und dem kordillerischen Westen, das meridionale Streichen der Hauptgebirgsketten, die weite Erstreckung des Erdteiles in dieser Richtung und die im Frühtertiär vorhanden gewesene breite und gegenwärtige schmale Landbrücke nach Südamerika.

Am originellsten und am reichsten an spezifisch amerikanischen Formen ist die nordamerikanische Tierwelt im Süden, wo sie sich an die durch einen hochgradigen Endemismus ausgezeichnete südamerikanische Tierwelt anlehnt, und wo ihr in der frühen Tertiärzeit eine viel lebhaftere Bewegung hin und her möglich war. In den höheren Breiten nähert sich dagegen ihr Charakter mehr und mehr demjenigen der nordeuropäisch-nordasiatischen Fauna, und ganz im Norden stimmt sie mit dieser so gut wie vollkommen überein. Erinnerung man sich in dieser Beziehung nur an das mexikanisch-teganische Gürteltier (*Tatusia novemcincta*), an den nordamerikanischen, dem europäischen Auerochsen ähnlichen Büffel (*Bos americanus*) und an den nordischen Eisbär (*Ursus maritimus*) als an besonders typische Formen. Im übrigen herrscht sowohl im Süden des Erdteiles eine größere Übereinstimmung der Tierformen mit den südamerikanischen, als es bei den Pflanzenformen der Fall ist, als auch im Norden eine größere Übereinstimmung mit den europäisch-asiatischen, entsprechend dem zwar vielleicht nicht größeren, aber doch freieren Wanderungsvermögen der Tiere, sowie entsprechend deren freieren Lebensbedingungen. Die Pflanze hat ihre Nahrung eben unbedingt der Stelle zu entnehmen, an der sie wurzelt, und sie hat sich auch mit dem Betrage von Sommerwärme zu begnügen, der auf diese Stelle entfällt. Das Tier dagegen kann sich beider Hauptlebensbedürfnisse wegen füglich nach einer anderen, unter Umständen weit entfernten Stelle begeben. Namentlich ausgebehnte Wanderungen in nord-südlicher Richtung sind der nordamerikanischen Tierwelt beinahe in einem noch höheren Grade eigentümlich als der europäisch-asiatischen. Es hemmen ja in dieser Richtung querliegende Gebirgszüge viel weniger den Zug, und zwischen sommerlichen und winterlichen Lebensbedingungen besteht wenigstens ein erheblich größerer Unterschied als in Europa.

Betreffs solcher Tiere, deren Wanderungsvermögen über See beschränkt ist, vor allen Dingen betreffs der Säugetiere und Landschnecken, ist eine viel schärfere zoogeographische Grenzlinie zwischen Nordamerika und den Antillen vorhanden, als zwischen den ostasiatischen Inseln und Australien. In seiner Landschneckenfauna stellt sich Florida zwar, nach Kobelt, zu den Antillen, keins der floridanischen Säugetiere (Hirsche, Bären) und keine der floridanischen Schlangen (Klapperschlangen) hat aber Kuba erreicht.





Norddifferenzzug an verschiedenen Stellen weite Unterbrechungen zeigt. Das heutige Klima bietet aber auch in dieser Richtung regional sehr bedeutende Abweichungen, die sich in der Tierwelt um so deutlicher ausdrücken, als deren Schicksale schon in den vorausgegangenen geologischen Zeiten im appalachischen Osten andere gewesen sind als im norddillerischen Westen. Sehr durchgreifend ist, nach Kobelt, besonders die Verschiedenheit der Land- und Süßwasser-Schneckenfauna beider Erdteilhälften, aber auch die Gabelhorn-Antilope (*Antilocapra americana*), die Bergziege (*Haplocerus montanus*), das Bergschaf (*Ovis montana*) und die Taschenmäuse (die Gattung *Geomys* und andere) müssen als spezifisch westliche Formen gelten. Verhältnismäßig gut abgegrenzt erscheint in tiergeographischer ebenso wie in anderer Beziehung das pazifische Küstenland, indem sich östlich davon die mächtige Sierra Nevada mit ihren nördlichen und südlichen Fortsetzungen als der längste und geschlossenste Hochgebirgswall des Erdteils emportürmt. In Kanada und Alaska dagegen, wo solche Schranken nur streckenweise vorhanden sind, stimmen die Formen des Westens mit denen des Ostens so gut wie vollkommen überein.

Von echt tropischen Arten erreicht der breitnagige Affe *Ateles vellerosus* im Gebiet des mexikanischen Rio Panuco ungefähr den Wendekreis, das Gürteltier (*Tatusia novemcincta*) geht bis zum texanischen Colorado bei Austin (30° nördl. Breite), der Jaguar (*Felis onca*) ebenso wie der Dzelot (*Felis pardalis*) bis zum südlichen Red River (32° nördl. Breite), Alligatoren aber finden sich bis zur Gegend des Pamlico- und Albemarle-Sundes, und bis dahin sowie bis nach Nebraska unternimmt auch der Conuruspapagei seine Sommerflüge. Auch das Opossum (*Didelphys opossum*), das sich an die südamerikanische Beuteltierfauna anlehnt, ist bis in diese Gegend verbreitet. Kolibriarten gibt es in Mexiko noch 50 und in dem Gebiet der Vereinigten Staaten 18, *Trochilus colubris* kommt aber im Osten bis zum 57. Grade nördl. Breite und *Selasphorus rufus* im Westen sogar bis zum 61. Grade vor. Das Verbreitungsgebiet des Puma (*Felis concolor*) reicht bis zum Lorenzstrom im Osten und bis zum Nord-Saskatschewan und Traiser im Westen, und ähnlich auch dasjenige des Wajchbären (*Procyon lotor*) und der Klapperschlange (*Crotalus horridus*).

Von den spezifisch nordischen Formen andererseits beschränkt sich der Eisbär (*Ursus maritimus*) auf die arktischen Inseln und das unmittelbar anstoßende Küstengebiet des Festlandes. Der Moschusochs (*Ovibos moschatus*) geht aber südwärts bis an den Athabaska- und Renntiersee und das Renntier (*Cervus tarandus*) ebenso wie der Lemming (*Cuniculus torquatus*) bis an den Lorengolf und an den Winnipegsee. Das Gebiet des Grifselbären (*Ursus horribilis*) und des kleinen schwarzen Bären (*Ursus americanus*) erstreckt sich von der nördlichen Wäldergrenze bis nach dem mittleren Mexiko. Freilich sind beide durch die Verfolgung seitens der Menschen sehr selten geworden und ebenso fast alle anderen jagdbaren Tiere, wie Hirsche, Wölfe, Füchse u. a. Von den ungeheuern Herden des amerikanischen Büffels (*Bos americanus*), der nur eine Abart des altweltlichen Auerochsen ist, sind zurzeit nur noch gegen 1000 Stück erhalten geblieben; nur etwa 300 Stück schweifen aber noch in vollkommener Freiheit umher, darunter eine Herde von 50 Stück am Großen Sklavensee. Für Ende der 60er Jahre des 19. Jahrhunderts schätzte ein Bericht der Smithsonian Institution die Zahl auf 8 Millionen.

Moskitos von den Gattungen *Culex*, *Psorophora*, *Anopheles* u. a. sind über den ganzen Erdteil verbreitet und bilden nicht bloß im tropischen Mexiko und in Florida, sondern auch in Alaska und Labrador eine furchtbare Landplage. Auch der hauptsächlichste



Malariaträger unter ihnen, *Anopheles quadrimaculatus*, geht weit nach Norden. Skorpione von der Gattung *Buthus* finden sich bis zu den „Bad Lands“ von Dakota und bis an den Pugetjund. Was die Verbreitung der Süßwasser-schnecken betrifft, so läßt sich dieselbe nach Ch. T. Simpson nicht anders begreifen als aus den Verhältnissen der Eiszeit. Insbesondere deutet sie auf eine einstige Verbindung des Mississippi- und Lorenzstromnetzes. Die Unioniden in dem Mississippi und seinen Nebenflüssen unterscheiden sich von denjenigen in den Flüssen der unmittelbaren atlantischen Abdachung sowie von denen in dem unteren Lorenzstrom in scharf ausgesprochener Weise. Die Mississippi-Arten sind groß, dickchalig, kräftig ausgestaltet und prächtig gefärbt, die atlantischen dagegen mäßig groß, dünnchalig und in Gestalt und Farbe schlicht. Der nördliche Red River ebenso wie der Saskatschewan und der Mackenzie sind nun von Mississippi-Unioniden bewohnt, und das gleiche gilt von den großen Lorenzseen, von den Seen Wisconsin und Michigans, dem Champlainjee und dem Hudson; nur mischen sich in den letztgenannten Gewässern der Mississippifauna mehr oder minder zahlreiche atlantische Formen bei. Die Überwanderung in die fraglichen Gebiete kann aber nicht wohl anders erfolgt sein als auf ehemals vorhandenen Wasserwegen, wie sie nach den Feststellungen der Glazialforschung in der Quartärzeit zwischen dem St. Croix-Flusse und dem Oberen See, zwischen dem Illinois und dem Michigansee und zwischen dem Wabash und dem Eriesee bestanden (vgl. S. 199).

Alles in allem enthält die Kontinentalfauna des neoborealen Reiches 26 Säugetierfamilien mit etwa 330 Arten, 60 Vogelfamilien mit gegen 1062 Arten, 25 Reptilienfamilien mit 76 Gattungen und 329 Arten, 14 Batrachierfamilien mit 100 Arten und 223 Fischfamilien mit 1077 Gattungen und 3127 Arten. Eigentümlich sind ihr namentlich die Säugetierfamilien der Antilocapriden und Haplodontiden, die Vogelfamilie der Chamäiden, die Reptilienfamilie der Lichanuriden, die Batrachierfamilien der Scaphiopodiden, der Plethodontiden, der Amblystomiden, der Amphiumiden und der Sireniden sowie die Fischfamilien der Centrarchiden, der Aphredoderiden, der Amblyopsiden, der Percopsiden, der Hyodontiden und der Amiiden. Insektenarten sind bisher etwa 30000 beschrieben, es ist aber nicht sehr zweifelhaft, daß sich die Zahl der wirklich vorhandenen Arten auf viel mehr als das Doppelte belaufen wird.

Was die Herkunft der nordamerikanischen Tierwelt betrifft, so können wir bei dem dermaligen Stande der Forschung eigentlich nur auf einige Schlüsse bezüglich der Säugetierklasse hinweisen. Es ist klar, daß ein großer Teil der vorhandenen Familien seinen Ursprung im Norden der Alten Welt hat, so vor allem die Bären und Hunde und die Boviden. Allerdings muß die Einwanderung zum Teil sehr früh erfolgt sein, denn während des Diluviums waren die Hauptvertreter derselben, besonders der Büffel, bereits auf dem nordamerikanischen Boden vorhanden. Die fossilen Reste sind aber nirgends in annähernd so alten Schichten gefunden worden wie in Europa oder Asien, und eine so volle Vertretung wie dort haben die betreffenden Familien weder in alter noch in neuer Zeit gehabt. Ähnliches gilt auch von den fossilen Verwandten unserer Pferde und Elefanten: von dem pliozänen *Equus major* und von dem erst im Quartär ausgestorbenen *Mastodon giganteum*, die man in Nordamerika ausgegraben hat. Auch sie scheinen in ihrer relativen Vereinzelung nur Abzweigungen von dem großen Stammbaume gewesen zu sein, der auf dem Boden der Alten Welt erwachsen war, wenn auch natürlich noch frühere als die zuerst genannten Familien. Daß sie feinerzeit in ähnlichen gewaltigen Scharen in Nordamerika aufgetreten zu sein scheinen



wie bis vor wenigen Jahrzehnten der Büffel, darf man aber darauf deuten, daß sie daselbst vorübergehend sehr günstige Ernährungs- und Lebensbedingungen gefunden haben. Hat man doch in dem Big Bone Lick von Kentucky allein die Reste von gegen hundert Mastodonts gefunden.

Ein anderer Teil der nordamerikanischen Säugetierfauna stammt ebenso sicher aus Südamerika. Unter dem Einflusse der Eiszeit ist dieses Element, das einst namentlich durch eine große Zahl riesiger Edentaten, durch das Megatherium, das Megalonyx, das Chlamydotherium, das Mylodon, vertreten war, zum größten Teile wieder vernichtet worden. Das erwähnte neungürtelige Armadill (*Tatusia novemcincta*) und der mexikanische Ameisenbär (*Myrmecophaga tetradactyla*) dürfen als die hervorragendsten überlebenden Typen der südamerikanischen Säugetierfauna auf dem nordamerikanischen Boden bezeichnet werden. Namentlich die niedere nordamerikanische Tierwelt scheint sich hinsichtlich ihrer geologisch-geographischen Entwicklung in einem viel höheren Grade an die südamerikanische anzulehnen als an die europäisch-asiatische, und nur der äußerste Norden weicht in dieser Beziehung von der allgemeinen Regel ab.

Betreffs eines dritten und sehr beträchtlichen Teiles der Säugetierfauna des Erdteiles endlich ist es bislang durchaus unentschieden, woher er stammt, und im Hinblick auf diesen muß man annehmen, daß in Nordamerika seit langer Zeit der Prozeß der Formendifferenzierung auch einen wichtigen Herd gehabt hat. Wir weisen in dieser Beziehung vor allen Dingen auf die Familie der Waschbären und auf das kanadische Baumstachelschwein hin.

An neueren Eindringlingen aus Europa, die nicht zu den absichtlich eingeführten Haustieren gehören, seien besonders die schwarze Ratte (*Mus rattus*) und die Wanderratte (*Mus decumanus*) verzeichnet, von denen die erstere bereits 1544, die letztere aber erst 1775 nach Nordamerika gekommen sein soll. Der europäische Hausperling (*Passer domesticus*), der 1850 nach Nordamerika verpflanzt wurde, hat sich rasch zu einer allgemeinen Landplage entwickelt, während die seit 1872 eifrig angestrebte Einführung des insektenvertilgenden Stares (*Sturnus vulgaris*) zurzeit noch nicht gelungen ist.

Ruhtiere. Die nordamerikanischen Haustiere entstammen gerade so wie die Kulturpflanzen in der weitaus überwiegenden Mehrzahl — bis auf den Hund und den Truthahn — der Alten Welt, vor allem Europa, sie sind aber unter den geographischen Bedingungen, die ihnen ihre neue Heimat gewährte, in so vorzüglicher Weise gediehen, daß sich ihre Bestände zu sehr gewaltigen entwickelt haben. Als Milch- und Zugtier haben die Urbewohner weder den Büffel noch das Renttier gezähmt. Die eingeführten spanischen, holländischen, englischen und französischen Rinderrassen fanden aber allerwärts Lebensbedingungen, die ihnen zusagten, und der Gesamtbestand an Rindern war für den Erdteil um die Mitte des 19. Jahrhunderts bereits auf mehr als 20 Millionen zu veranschlagen, während er zurzeit (1909) auf 109 Millionen, d. h. auf 65 Prozent von dem gesamt-europäischen Rinderbestande, gestiegen ist. Durch die Einführung englischer Shorthorn-, Devon-, Jersey- und Guernsey-Rinder ist die Zucht der ursprünglichen „Texasrinder“ und „Natives“ auch sehr veredelt worden. Die Zucht der Pferde erzielte ebenfalls mit spanischen (andalusischen) und englischen Rassen sehr gute Erfolge, besonders in Kentucky, Kalifornien und Mexiko, und der Gesamtbestand des Erdteils ist gegenwärtig auf 27 Millionen oder auf 63 Prozent des europäischen zu beziffern. Sehr bedeutend ist auch die Maultierzucht, die besonders in Texas und Mexiko vortreffliche und dauerhafte Rassen erzeugt, mit einem Gesamtbestand von 4,6 Millionen. Die Zucht der Schweine hatte sowohl im Maisbau







als auch im Reichtum an Waldfrüchten sehr günstige Vorbedingungen, und so stand Nordamerika Europa in diesem Viehzuchtswzweige zeitweise nicht unbeträchtlich voran (1900 mit 70 Millionen gegen 60 Millionen), neuerdings hat Europa aber in diesem Viehzuchtswzweige wieder den Vorrang gewonnen (mit 71 gegen 53 Millionen). Schafe gab es 1850 gegen 25 Millionen, 1909 aber 64 Millionen, während man in Europa in dem letzteren Jahre noch 185 Millionen zählte, und alles in allem hat man mit der Zucht guter Fleischschafe bessere Erfolge erzielt als mit der Zucht edler Wollschafe. Die Hauptschafzucht ergend ist der fordbillerische Westen geworden, und ebendasselbst sind auch die Ziegen, insgesamt 6 Millionen, am zahlreichsten. Haushühner, Tauben, Gänse und Enten gedeihen allenthalben, die südkalifornische und texanische Straußenzucht dagegen ist über die Entwicklungsstufe des Versuches noch nicht hinausgelangt. Von kleineren europäischen Nutztieren hat sich keins so vortrefflich eingebürgert wie die Biene (*Apis mellifica*), die namentlich in Kalifornien, in New York, in Ohio und in Nordkarolina sehr reiche Erträge an Honig und Wachs liefert, während die einheimischen Bienenarten (*A. americana* und *A. nigra*) mehr und mehr von ihr verdrängt worden sind. Die Seidenraupenzucht, um die man sich seit 1830 in der Union eifrig bemühte, während sie in Mexiko schon von Cortez begonnen wurde, hat zu wirklichen Erfolgen bislang nicht geführt, und in Missouri, Kansas, Illinois, Kalifornien ergab die Ernte an Kokons 1890 insgesamt nur 8500 kg.

Die Eigenart der einheimischen nordamerikanischen Fauna ist groß genug, um es zu rechtfertigen, daß man sie nach dem Vorgange von Sclater und Wallace in ein besonderes nearktisches oder, wie wir mit Wehse lieber sagen, in ein neoboreales Reich zusammenfaßt, das sowohl dem neotropischen als auch dem paläarktischen oder paläoborealen Faunenreiche gegenübersteht, und das eigentlich auch von dem holarktischen Faunenreiche, das die altweltlichen und neuweltlichen Polarländer in gleicher Weise umschließt, getrennt werden sollte. Dieses nearktische oder neoboreale Faunenreich erstreckt sich nahezu über den ganzen Erdteil, und das neotropische Reich greift von Zentralamerika her mit seinen Formen nur in dem mexikanischen Küstentieflande am Atlantischen und Stillen Ozean in denselben ein, während das holarktische Reich sich auf den äußersten Nordsaum, am Eismeergestade, beschränkt. Auf dem mexikanischen Nordillere- und Tafellande ist die Fauna im allgemeinen aus denselben Elementen zusammengesetzt wie in dem Nordillere- und Tafellande der Vereinigten Staaten, so daß diese Gegend sehr entschieden dem neoborealen Reiche angehört und von der vereinsstaatlichen Nordillereprovinz kaum getrennt werden kann.

Im einzelnen ergibt sich aus den vorstehenden Auseinandersetzungen die Einteilung Nordamerikas in die folgenden sechs zoogeographischen Provinzen oder Gebiete: 1) die neotropische mexikanische Provinz, 2) die appalachische Provinz, 3) die Felsengebirgsprovinz, 4) die kalifornische Provinz, 5) die kanadische Provinz, 6) die amerikanische arktische Provinz. Von diesen könnte man die Felsengebirgsprovinz füglich nach dem Vorgange von Cope und Seilprin in eine südliche (sonorische) und eine nördliche (whomingsche) teilen.

## F. Die Bevölkerung.

(Siehe die beigeheftete „Völker- und Kulturkarte von Nordamerika“.)

Eine noch durchgreifendere Umwandlung als die Pflanzen- und Tierwelt hat nach den folgenschweren Entdeckungsfahrten des 15. Jahrhunderts die nordamerikanische Menschenwelt

erfahren. Die kupferfarbigen Urbewohner des Erdteils, die durch den bekannten Irrtum von Columbus Indianer heißen, hatten sich zwar dem Eindringen der Normannen erfolgreich widersetzt, vor den stärker und stärker anwachsenden Scharen weißer Einwanderer, die nach Cortez, Raleigh und Cartier herbeiströmten, wichen sie aber Schritt um Schritt zurück, und in dem harten Kampf ums Dasein, der zwischen ihnen und den „Blafgesichtern“ jahrhundertlang geführt worden ist, haben sie sich als die Schwächeren erwiesen. Durch eine lange Reihe von klugen Kaufverträgen, von groben Rechtsbrüchen und von blutigen Bergewaltigungen bemächtigten sich die Weißen der Felder und Jagdgründe des roten Mannes, während der letztere durch Festhalten an Treu und Glauben im Frieden sowie durch Todesverachtung, Grausamkeit und Hinterlist im Kriege vergebens seine Rechte auf das Land seiner Väter zu wahren suchte. Zahlreiche Indianerstämme gingen dabei bis auf den letzten Mann zugrunde, andere schmolzen bis auf geringe Reste zusammen, und auch diejenigen Stämme, welche durch den einen oder anderen Umstand in verhältnismäßig stattlicher Stärke erhalten geblieben sind, stehen beinahe sämtlich im Begriffe, von der Rasse der Eindringlinge aufgesaugt zu werden. Die Weißen aber wurden solchergestalt die unbefristeten Herren des Erdteils und gewannen für ihre Wirtschaftstätigkeit und ihre Kultur-entwicklung auf weiten Strecken einen vollkommen freien Spielraum. Da sich die Weißen bei ihrem Kulturwerk auf dem nordamerikanischen Boden von den ersten Zeiten der Besiedelung ab (in Virginien seit 1619) der Negerflaverei bedienten, veranlaßten sie übrigens auch eine umfangreiche Zwangseinwanderung der schwarzen Rasse aus Afrika, und auch das gewaltjam herbeigeführte Negerelement hat allgemach vor dem Indianerelemente den entschiedenen Vorrang gewonnen. Endlich riefen die Weißen, besonders nach Aufhebung der Negerflaverei, Chinesen zur Hilfeleistung herbei, und einige Jahrzehnte hindurch hatte es den Anschein, als ob die kordillerische Erdteilhälfte, namentlich das pazifische Küstenland, von dem gelben Elemente völlig überflutet werden sollte. Der Einwandererstrom aus Ostasien wurde aber dann durch die Gesetzgebung gestaut, so daß das tragliche Bevölkerungselement bis auf weiteres ziffernmäßig hinter dem Indianerelemente zurücksteht.

### a) Die Indianer.

Braune, wohlgestaltete Menschen, mit grobem, schwarzem, auf Kopfschweifart zusammengebundenem Haar und bemalten Körpern, die ihre gewaltigen Einbaumboote mit großem Geschick lenkten, Kalebassen als Wassererschöpfer benutzten, Baumwolle zu Fäden drehen und beinahe in jeder Beziehung große Intelligenz und Gelehrigkeit an den Tag legten, waren Christoph Columbus und seinen Gefährten auf den Bahama-Inseln als die ersten Vertreter ihrer Rasse freundlich und vertrauensvoll entgegengetreten. Ganz ähnliche Menschen, „braun wie die Sarazenen“, begrüßten auch Giovanni Verazzano an der Flachküste von Südkarolina sowie an der Mündung des Hudsonstromes, und Hariot hat uns von ihrem Wesen und von ihrem Tun und Treiben zur Zeit des Anfangs der weißen Besiedelung in seinem „Virginia“ eine eingehende Schilderung entworfen. Unter den körperlichen Eigenümlichkeiten hebt Hariot besonders den dünnen Bartwuchs der Rasse hervor. Im übrigen rühmt er die Mäßigkeit der Indianer im Essen und Trinken und bringt mit ihrer naturgemäßen Lebensweise („because they doe not oppress nature“) ihre Langlebigkeit in Zusammenhang. Der Maisbau wurde sehr sorgfältig und systematisch von ihnen betrieben, desgleichen der Tabakbau, da die Sitte des Rauchens in Nordamerika ebenso verbreitet war wie



in Westindien; nicht minder aber auch der Anbau von Kürbissen, Melonen, Bohnen und Sonnenrosen, deren Kerne zu einer Art Brot gebacken wurden. „Frei von aller Habsucht, führen die Leute ein fröhliches, zufriedenes Leben“, besonders bei ihren nächtlichen Festen, meint der alte Gewährsmann. Gleichviel, ob er bei seiner Schilderung schön gemalt hat oder nicht, sicher ist, daß die ersten Mißklänge in den Beziehungen zwischen den Indianern und den Weißen durch die letzteren verursacht wurden. Vergalten doch bekanntlich schon Kolumbus und Verazzano den ihnen bereiteten freundlichen Empfang durch Menschen- und Kinderraub. Eine große Rolle spielten nach den Zeugnissen von Hariot die Medizinemänner unter den Indianern. Ihre Dörfer und Städte aus Blockhäusern aber waren mit Palisaden besetzt, und die Frauen trugen Wasser gleich den Männern, wie bei den alten Pisten — deutliche Zeichen davon, daß zwischen den verschiedenen Stämmen keineswegs ein beständiger Friedenszustand herrschte.

Was wir in der Folge über die Indianer erfahren haben, stimmt mit dem wesentlichen Inhalt der angezogenen älteren Berichte überein, und ganz besonders in den Darlegungen von Abair, von Bartram und von Catlin erinnert vieles in augenfälliger Weise an Hariot.

Die hauptsächlichlichen Stämme. Sehr groß war von Anfang die Zahl der nach Sprache und Sitte voneinander verschiedenen Stämme, weshalb es für die völkerkundliche Forschung keine leichte Aufgabe gewesen ist, in die verwandtschaftlichen Beziehungen derselben allgemach einiges Licht zu bringen. Offenbar ist die Rasse auf dem nordamerikanischen Boden, ebenso wie auf dem südamerikanischen, sehr alt, und dieselben geographischen Verhältnisse, die wir heute noch walten sehen, haben seit langem schon auf sie eingewirkt. Der oben berührte Mangel an kräftiger innerer Gliederung des Erdteils begünstigte sehr ein allgemeines Hin- und Herfluten der Horden und Stämme, je nach den gebotenen Lockungen, und dabei konnten feindliche Zusammenstöße und erbitterte Kämpfe mit den Nachbarstämmen nicht ausbleiben. In diesen Kämpfen aber wurden in den vorhistorischen Zeiten zweifellos zahlreiche Stämme vollständig ausgerottet, und es fehlen auf diese Weise heute an den meisten Orten die ethnologischen Übergangsformen, besonders in sprachlicher Beziehung. Nebenher ermöglichte aber das Fehlen scharfer innerer Naturschranken auch eine beständige Vermischung von Stamm zu Stamm, so daß der allgemeine Rassencharakter verhältnismäßig rein und streng erhalten blieb. Die berührten geographischen Verhältnisse wirkten also auf die Stammeseigentümlichkeiten und vor allen Dingen auf die Sprachen differenzierend, auf die physischen und geistigen Rasseeigentümlichkeiten aber unifizierend. Voneinander verschiedene indianische Hauptsprachen gibt es nicht weniger als 70 in Nordamerika.

Zu einer festeren staatlichen Organisation brachten es nur die mexikanischen Stämme, die auf einem Gelände hausten, dem es an fester Begrenzung gegen außen sowie an schärferer Gliederung im Inneren nicht fehlt. Hier hatten, abgesehen von den Maya, die nur für die Halbinsel Yucatan und für die Gegend der Tehuantepec-Landenge in Frage kommen, erst die Tolteken (seit dem 7. Jahrhundert n. Chr.) ihr stattliches Reich und dann als ihre Erben die Azteken. Die sämtlichen mexikanischen Stämme zu einer Einheit zusammenzuschließen, gelang freilich weder den ersteren noch den letzteren, und das Reich des Montezuma erlag dem ersten Ansturm der Spanier ganz besonders deshalb so rasch und gründlich, weil Cortez sich bei seinem Vorgehen auf die eingeborenen Feinde der Azteken stützen konnte.

In dem Gebiet der Union bot zur Zeit des Einbrechens der Weißen der Bund der Stokeseen, am oberen Hudson und am Mohawk sowie an den östlichen Lorenzseen, die stärkste



Annäherung an wirkliche Staatenbildung, und der fragliche Stamm schien durch seine straffe Organisation und durch die berühmte Tapferkeit seiner Krieger damals im Begriffe zu stehen, sich alle Nachbarstämme zu unterwerfen. Das Vordringen der französischen Besiedelung in der Umgebung der Seen und der angelsächsischen am Hudson und Connecticut setzte der Ausdehnung seiner Macht freilich ein Ziel; was die Irokesen durch ihre Stellung zwischen den Franzosen und Angelsachsen und durch ihr enges Zusammengeschlossenensein aus dem allgemeinen Schiffbruche retteten, war indes verhältnismäßig viel. Noch heute haben sie einen Teil ihrer ehemaligen Jagdreviere inne, mit ihren Reservatrechten bilden sie in gewisser



Ein alter Chippeway-Indianer. (Nach Photographie.)

Weise einen Staat im Staate, sie reden auch noch ihre eigene Sprache und hegen manche alte Sitte, obwohl sie gleich ihren weißen Nachbarn friedliche Ackerbauer geworden sind. Die ihnen bluts- und sprachverwandten Cherokee in der südlichen Appalachengegend, die nicht dem Bunde angehörten, mußten sich dagegen noch im Jahre 1838 das Verpflanztwerden nach dem Indianerterritorium gefallen lassen sowie dazu die brutale Indianerjagd Winfield Scotts, obgleich sie ein halbes Jahrhundert hindurch im tiefsten Frieden ihre Maisfelder bestellt und keinerlei Feindseligkeiten gegenüber den Weißen verübt hatten. Ebenso gingen den Wyandotte, die gleichfalls zum Irokesenstamme gehören, ihre ursprünglichen Wohnsitze in dem Ohiogebiete verloren.

Die Algonkinen, zu denen die Nanticoke von Maryland, die Delaware oder Leni-Lenape am unteren Hudson und Susquehanna, die Passamaquoddi und Mohikaner von Neusehottland, die Mikmak von Neuschottland,

die Shawnee der Ohio- und Tennesseegegend, die Kickapoo von Illinois, die Menomoni, die Pottawatomi und die Sac and Foxes von Wisconsin, die Chippeway (s. die obenstehende Abbildung) an dem Oberen See, die Ottawa und Cree zwischen den Großen Seen und der Hudsonbai sowie die Schwarzfußindianer und die Cheyenne und Arapaho (s. die Abbildung S. 91) der westlichen Prärie zählten, hatten keine wirkliche Stammesorganisation, und trotz der hohen Fähigkeit zahlreicher Häuptlinge — des Königs Philipp (1675), Pontiacs (1763), Tecumseh's (1810), Black Hawk (1836) und anderer — zogen sie daher in den Kämpfen mit den Nachbarstämmen meist den kürzeren, bei ihrer Berührung mit den Weißen aber wurden sie in arger Weise dezimiert. Die Delaware zogen sich nach ihren Landverkäufen an die Holländer (1616), an die Schweden (1638) und an William Penn (1682, durch den Vertrag unter der Ulme von Shackamaxon) über

die Alleghanies zurück, dabei in wilde Kämpfe mit den Cherokesen gerathend, und vor ihrer schließlichen Verpflanzung in das Indianerterritorium waren sie bereits in Missouri angekommen. Einst angeblich an die 50000 Köpfe stark, zählten sie im Jahre 1900 noch ungefähr 800. Manche Stämme, wie die Mohikaner, gingen vollständig unter, von den Pottawatomis blieben etwa 1200, von den Cheyenne und Arapaho reichlich 3000, von den Chippeway sogar 20000 übrig; gerade der letztgenannte Algonkinzweig zeigt aber in seinen physischen und moralischen Zuständen allenthalben die Spuren eines argen Niederganges.

Die Muscogi- oder Creek-Indianer der südappalachischen Niederung, denen die benachbarten Choc-taw und Chickasaw nahe verwandt waren, hatten in ihren Blockhausstädten eine verhältnismäßig hohe Kulturstufe erreicht; der unter ihnen bestehende Bund war aber ein loserer als bei den Irokesen. So mußten sie sich nach dem unglücklichen Kriege von 1813 und 1814 den Weißen auf Gnade und Ungnade ergeben, und ihre Überführung nach dem Indianerterritorium (1832) erfolgte widerstandslos. Sie waren damals noch 25000 Mann stark, sind aber in ihrer neuen Heimat, in der sie gleich den Cherokesen als friedliche und zivilisierte Farmer leben, auf weniger als 10000 zusammengeschnitten. Ein Teil der ihrem Stamme zugehörigen Seminolen von Florida wollte seine Heimstätten nicht verlassen; daher wurden die braunen Leute von 40000 Mann Unionstruppen mit Hilfe von Bluthunden in einem siebenjährigen Kriege (1835—42) verfolgt, bis von ihrer ursprünglichen Zahl (etwa 1000) nur noch die Hälfte übrig war. Dieser Rest durfte dann in den südfloridanischen Sumpfwildnissen weiter fischen und jagen; auch er wurde aber kleiner und kleiner, und die Volkszählung von 1900 beziffert ihn nur noch auf 358.



Ein Arapaho-Indianer. (Nach Photographie.) Zu S. 90.



Der Caddostamm, dessen Hauptzweige die Pawnee, die Waco und die Wichita bildeten, haufte einst in dem Lande zwischen dem Plattefluß und dem Mexikanischen Golfe, und die Pawnee zählten zu Pikes Zeiten noch 2000 Krieger. Ihre beständigen Kämpfe mit den Nachbarstämmen sowie mit den Weißen und dazu die Blattern haben aber auch sie dezimiert, so daß heute der ganze Stamm (in Oklahoma) noch gegen 1000 Köpfe zählt. Die ganze nördliche Prärie war seinerzeit das Jagdrevier der Siouy oder Dakota, zu denen auch die Osagen, die Kaw- oder Kansasindianer, die Winnebago, die Punks und die Mandanen gehören, und ein Teil des Landes ist ihnen in Gestalt ihrer Reservationen



Ein Comanchenlager. (Nach M. von Thielmann.)

überlassen geblieben. Da es aber den fraglichen Reservationen in hohem Grade an Hilfsquellen fehlt, sieht sich eine große Zahl der Siouy als sogenannte „Rationsindianer“ zu einem Bettlerdasein verurteilt. In der Zivilisation hat der Stamm keine großen Fortschritte gemacht: er huldigt noch den alten Bräuchen und dem Medizinmann glauben, gelegentlich, zuletzt unter Sitting Bull, wandelt er wohl auch noch auf dem Kriegspfade. Seine Gesamtzahl beläuft sich zuvörderst noch auf ungefähr 25000.

In der Felsengebirgsgegend südlich vom Columbiaströme waren die Shoshonen der herrschende Hauptstamm, mit den Ute, den Uncompaghre, den Piute, den Pahute, den Comanchen (s. die obenstehende Abbildung) und den Moki als den nennenswertesten Abzweigungen, und zugleich mit den mexikanischen Stämmen, vor allem mit den Pima von Sonora und mit den Azteken sprachverwandt. Im allgemeinen nomadisierende



Wüstenjöhne, schwangen sich die Shoshonen doch unter gewissen Bedingungen auch zur Seßhaftigkeit und zum Städte- und Festungsbau (Tafel 2, Abbildung 1) auf. Die Zahl der Moki in ihren sieben Städten, die von Espejo (1583) in übertriebener Weise auf 50000 angegeben wurde, beträgt zurzeit noch 2000, die des gesamten Stammes aber etwa 10000. Die Yuma (gegen 4000), denen die Tonto, die Suppai, die Mohave und Gualapai zuzählen und die neumexikanischen Pueblo-Indianer (etwa 10000) nahestehen, sind von den Shoshonen verschieden. Sie lebten jederzeit harmlos in künstlich bewässerten kleinen Oasen der Arizona- und Coloradowüste, mehr und mehr sind aber auch ihnen ihre Lebensbedingungen von den eingedrungenen Weißen in empfindlicher Weise beeinträchtigt worden, besonders durch das Abschneiden der Wasserzufuhr.

In Kalifornien bieten die Klamath-Indianer eine Art Übergang zu den Selisch von Britisch-Kolumbia, an die sich wieder die Nulka- und Kwakiutl-Stämme von Vancouver sowie die Haida und die Tlinkiten auf den Inseln weiter nördlich anreihen. Den Hauptstamm des nördlichen Nordbillerenlandes bilden aber die Athapasken oder Tinne (d. h. Menschen), deren Gebiet vom unteren Yukon bis zum Missouri und Winnipegsee reicht, zu deren Abzweigungen aber auch die kalifornischen Yupa- und Redwood-Indianer sowie die Navajo und Apachen von Arizona und Neumexiko zählen. Die Athapasken dürften ihr ursprüngliches Gebiet vollständiger als andere Stämme bewahrt haben, und die Navajo sind für sich allein noch etwa 18000 Köpfe stark.

Zwischen den genannten Indianerstämmen und den Eskimo der nordamerikanischen Eismeergegend (insgesamt etwa 6000) besteht keinerlei Sprach- und Sittenverwandtschaft, dagegen lehnen sich sowohl die Aleuten als auch die ostasiatischen Tschuktschen darin sowie auch in den Kulturverhältnissen auf das engste an diesen Stamm an, und in etwas looserer Weise scheinen es auch die ausgestorbenen Beothuk von Neufundland getan zu haben. Die Frage, inwiefern die Eskimo im übrigen eine ethnologische Brücke zwischen den Völkerschaften der Neuen und der Alten Welt bilden, muß aber einstweilen auf sich beruhen.

Die großen Völkerwanderungen, die in der vorkolumbischen Zeit auf dem nordamerikanischen Boden stattfanden, hatten, soweit wir sie überschauen, im großen ganzen eine nord-südliche Richtung, so daß man dabei an die bekannten Züge der alten germanischen Völkerschaften in Europa erinnert wird. Ganz besonders erfolgten in dieser Richtung die Züge der staatengründenden Tolteken im 6. und 7. Jahrhundert, die Züge der Azteken im 11. und 12. Jahrhundert und ebenso auch die neueren Züge der Apachen und Navajo. Am stärksten beweglich waren dabei gerade so wie in der Alten Welt die Steppenvölker.

Rassenmerkmale. An der Rasseneinheit der nord- und südamerikanischen Urbevölkerung kann trotz der großen Verschiedenheit der Sprach- und Volksstämme kein Zweifel bestehen, und es ist selbstverständlich, daß die Rasse als eine mongolenähnliche bezeichnet werden muß. Hinsichtlich der Körpermerkmale sind zwar beträchtliche Abweichungen vorhanden, die Übergänge von dem einen Stamme zum anderen sind aber sehr allmähliche und mannigfaltige, so daß eine scharfe Scheidung darauf nicht zu gründen ist. Das straffe, grobe, schwarze Haupthaar, der spärliche Bartwuchs, die bald ins Gelbe, bald ins Rote spielende braune Hautfarbe, die zurückweichende Stirn und die vorspringenden Jochbogen sind allen Stämmen gemeinsam und der Mehrzahl auch das kleine Auge sowie das Vorwalten der mesocephalen Schädelform. Die Ablernase ist mehr ein bloßes Stammes- als ein Rassenmerkmal, und in jedem Falle sind in dieser Beziehung starke Annäherungen an den echten

Mongolentypus häufig genug. Alles in allem aber fühlt man sich nicht bloß bei den pazifischen Küstenvölkern, sondern auch bei den Cherokee und Algonkinen und anderen Stämmen des Ostens durch den gesamten physischen Typus in der lebhaftesten Weise an die Japaner und Chinesen erinnert. Die Körpergröße schwankt von Stamm zu Stamm ziemlich stark, und besonders stattlich (bis über 2 m) ist sie bei den Stämmen des Westens, wie bei den Osagen, bei den Navaho, bei den Shoshonen und anderen. Die geistige Begabung muß aber beinahe bei sämtlichen Stämmen als eine hohe anerkannt werden.

Zahl. Die Gesamtzahl der nordamerikanischen Indianer hat in der vor-kolumbischen Zeit wahrscheinlich niemals mehr als einige Millionen betragen, denn in dem weitaus größten Teile des Gebietes begünstigten die geschilderten Verhältnisse eine stärkere Volksverdichtung in keiner Weise. Am ehesten war es in den südamerikanischen Hochlandsdistrikten der Fall; da aber nicht anzunehmen ist, daß dort die Bevölkerungsdichtigkeit früher wesentlich größer gewesen sei als gegenwärtig, so kann für Mexiko insgesamt eine höhere Volkszahl als 4 oder 5 Millionen für die Zeit der Conquista kaum in Anschlag gebracht werden. In dem ganzen übrigen Nordamerika dürfte die Zahl in der gleichen Zeit 1 Million nicht überstiegen haben, und dies gäbe für den ganzen Erdteil rund 5—6 Millionen. Heute ist von der Zahl der mexikanischen Indianer ein großer Bruchteil in der Masse der Eroberer aufgegangen, und als unvermischte Abkömmlinge der Urbevölkerung können nur noch 37 Prozent der Bewohner des Landes gelten. Die Bewohnerzahl ist aber mit der neuerlich eingetretenen Hebung des Wirtschaftslebens bedeutend gewachsen, und so stellt Mexiko heute für sich allein 5 Millionen zur Gesamtzahl der nordamerikanischen Indianer, die durch Hinzurechnung der vereinsstaatlich-kanadischen Ziffer (376000) vielleicht um ein Geringes größer sein könnte als im 16. Jahrhundert. Der tragische Untergang der Indianerrasse in dem größeren Teile von Nordamerika scheint nichtsdestoweniger fest besiegelt zu sein, und besonders in dem Hauptgebiete der Union wurde die Zahl von Jahrzehnt zu Jahrzehnt kleiner. 1860 betrug sie noch 339421, 1870 nur 313712, 1880: 306543, 1890: 248253 und 1900: 237196, was für die letzten vier Jahrzehnte einen Rückgang um 29 Prozent bedeutet. 1910 zählte man allerdings wieder 265683 Köpfe. Auch in Kanada sank die Ziffer nach den amtlichen Feststellungen von 109205 im Jahre 1892 auf 93319 im Jahre 1901, also in einem einzigen Jahrzehnt um 14,6 Prozent, bis 1910 erfolgte dann aber wieder ein Steigen auf 110597, und dabei muß anerkannt werden, daß die Rechte und die Menschenwürde des roten Mannes auf dem kanadischen Boden jederzeit viel besser gewahrt worden sind als auf dem vereinsstaatlichen. In Alaska hat die Zahl der Indianer nach den Zensusangaben in dem Jahrzehnt 1890—1900 eine Zunahme von 25354 auf 29536 (also um 16,5 Prozent) erfahren, was bei dem wirtschaftlichen Aufschwunge, den dieses Land in der fraglichen Zeit genommen hat, leicht begreiflich erscheinen muß. Nebenher ist aber auch für dieses Gebiet der Verdacht nicht abzuweisen, daß die früheren Zählungen oberflächlich und unvollständig gewesen sind.

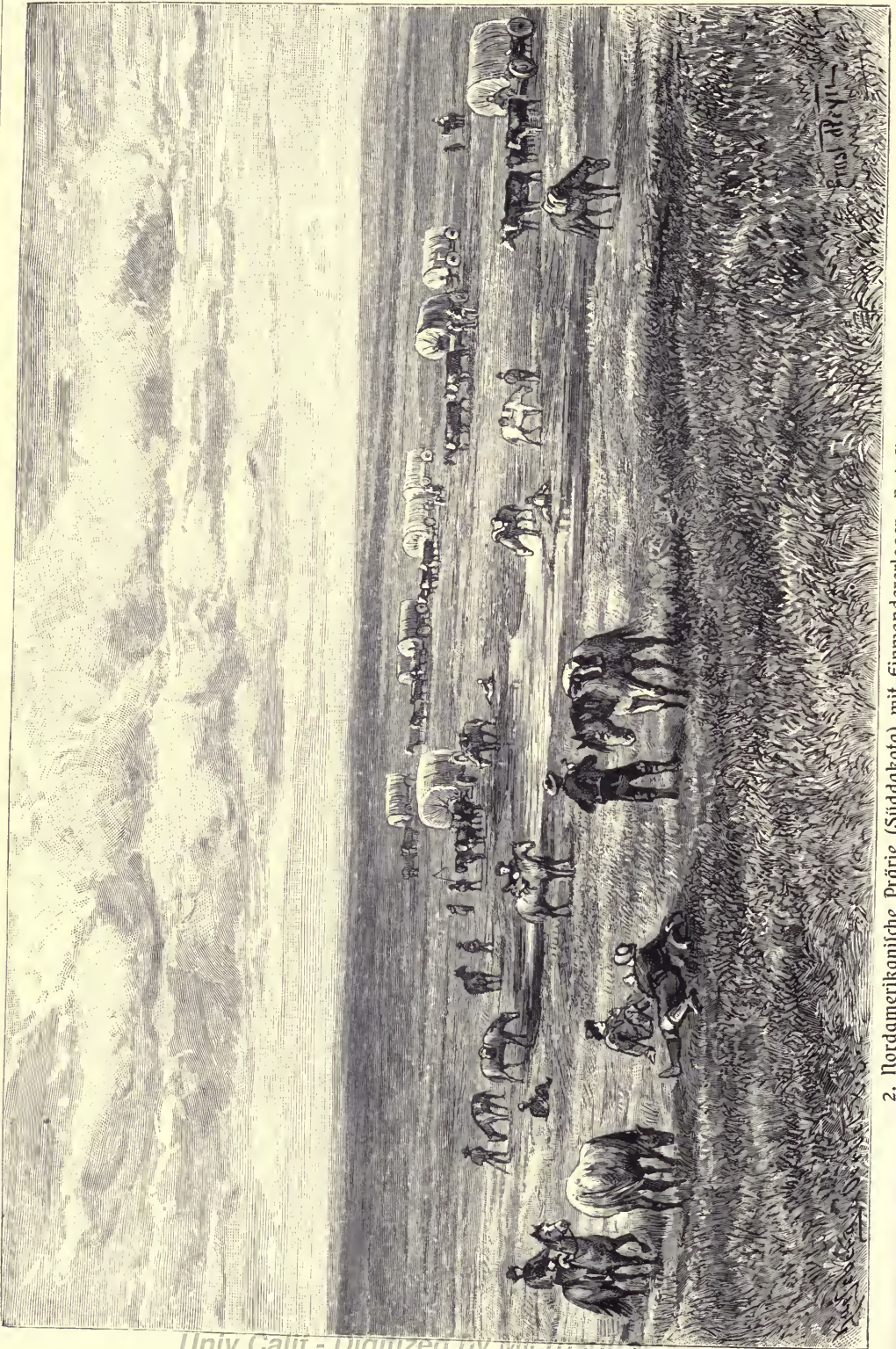
Die Zahl der Mischlinge von Indianern und Weißen (der Mestizen der spanischen, der „halfbreed“ [Halbblut] der angelsächsischen Terminologie) ist für Mexiko zurzeit auf gegen 44 Prozent von der Gesamtbevölkerung zu veranschlagen, also auf rund 5,9 Millionen Köpfe; und diese Zahl ist in letzterem Lande in stetigem Wachstum begriffen, so daß die Zeit nicht fern sein dürfte, in der Mexiko einfach als ein Mestizenstaat zu bezeichnen sein wird. In Kanada zählte man 1901: 33572 „halfbreed“, diese Zahl dürfte aber schwerlich alle





1. Felsenstadt im Cliff-Palast-Cañon, Südwest-Colorado. Nach G. Nordenskiöld, The Cliff Dwellers of the Mesa Verde. (Zu S. 93 u. 95.)





Fraser & Neave

2. Nordamerikanische Prärie (Süddakota) mit Einwandererlager. Nach Photographie. (Zu S. 101.)



Mischlinge zweiten und dritten Grades berücksichtigen, und in dem Typus der weißen Bevölkerung ist gerade in Kanada die Beimischung von Indianerblut vielfach sehr deutlich erkennbar. In der Union wird eine besondere Statistik über die Zahl der Mischlinge nicht geführt, dieselben werden vielmehr bald der Indianerrasse, bald der weißen Rasse zugerechnet. Alles in allem ergibt sich aus der Betrachtung der fraglichen Verhältnisse aber auch in diesem Lande, daß ein beträchtlicher Bruchteil der Urbevölkerung nicht einfach von der Rasse der Eindringlinge ausgerottet, sondern vielmehr von ihr absorbiert wird. Die geringe Widerstandskraft, die die kupferfarbige Rasse in ihrem Kampfe ums Dasein an den Tag gelegt hat, hat ihre Ursachen natürlich ebensosehr in ihrer Zerspaltenheit gehabt als in ihrer geringen absoluten Zahl und ihrer Verstreutheit über den ungeheuren Landraum, — abgesehen von der untergeordneteren Kulturstufe, die sie im Vergleich zu den Europäern vertrat.

Was die Herkunft der amerikanischen Urbevölkerung betrifft, so deuten beinahe alle Umstände auf Ostasien. Aus den prähistorischen Funden, die man in den verschiedenen Teilen des Unionsgebietes gemacht hat, geht aber klar hervor, daß die ersten Einwanderungen vor dem Beginn der Quartärzeit stattgefunden haben müssen. Das tertiäre Alter des sogenannten Calaveraschädels und des „Kansas-Menschen“ wird man freilich anzweifeln dürfen, und die sogenannten „Moundbuilders“, in denen man früher ein den Unionsindianern voraufgegangenes Kulturvolk vermutete, haben sich bei genauerer Untersuchung als die unmittelbaren Vorfahren der heutigen Indianer erwiesen. Eine Kultur wie die Maya und Azteken scheinen in der Zeit vor Kolumbus nur die Bewohner von Neumexiko und Arizona (die Zuni und Pueblo-Indianer) besessen zu haben. Es deuten darauf ganz besonders die stattlichen Felsenfestungen und Felsenstädte, die sie an den steilen Cañonwänden erbauten (Tafel 2, Abbildung 1), ebenso aber auch die Reste großer Bewässerungsanlagen, das verwickelte Ordens- und Zeremonienwesen und andere Dinge.

### b) Die Neger.

Verbreitung und Zahl. Das Element der Neger und Mulatten, das infolge der Sklaverei nach Nordamerika gelangte, ist über den Erdteil sehr ungleichmäßig verbreitet. In Mexiko, wo in dem größten Teile des Landes genug brauchbare eingeborene Arbeiter zur Verfügung standen und durch die bekannten „repartimientos“ in den Dienst der Weißen gestellt wurden, fanden die Neger selbst in dem heißen Küstenlande nur in beschränkter Weise Eingang. Durch ihre Vermischung mit den Eingeborenen ist hier nur die Klasse der sogenannten „Vobos“ und „Zambos“ entstanden, die augenscheinlich im Begriffe sind, in der Rasse der Eingeborenen und Mestizen aufzugehen, und über deren Zahl nichts Näheres angegeben werden kann.

Eine ungleich gewaltigere Rolle spielt das Negerelement in der Nordamerikanischen Union, wo es 1890: 7488788, 1900: 8884789 und 1910: 9828294 Köpfe zählte, also gegen 12 bzw. gegen 11 Prozent der gesamten Staatsbevölkerung ausmachte, und wo sich eine ganze Reihe von wichtigen und schwierigen Kulturaufgaben an sein Vorhandensein knüpfen. Am stärksten vertreten ist es natürlich im Süden des Gebietes, weil dort die ehemaligen Sklavenstaaten liegen. In Südkarolina sowie in Mississippi übertrifft die Zahl der Neger sogar diejenige der Weißen (im Verhältnis von 58,5:41,5), während sie in Louisiana, Georgia, Alabama und Florida wenigstens annähernd die Hälfte, in Virginien, Nordkarolina und im Kolumbiadistrikt aber ungefähr ein Drittel von der Bevölkerung ausmachen. Nach Aufhebung der

Sklaverei ist dem Negerelemente aber eine ähnliche Beweglichkeit eigentümlich geworden, wie sie der Urbevölkerung und der Bevölkerung der Union im allgemeinen innewohnt, und es hat sich weit über die Grenzen der früheren Sklavenstaaten hinaus verbreitet. In den Südstaaten der Union (im Sinne des Unionszensus) wurden 1910: 8749390 Neger und Mulatten gezählt, ziemlich 30 Prozent von der Gesamtbevölkerung, aber auch in den Nordstaaten 1028163 und in den Weststaaten 50741, und die Verschiebung der Rasse in der Richtung gegen Norden war während des letztvergangenen Jahrzehnts noch sehr stark. Während das weiße Element in den nordatlantischen Staaten im allgemeinen nur um 20,5 Prozent, in Pennsylvania aber nur um 19,3 Prozent, in New York um 20,8 Prozent und in New Jersey um 29,8 Prozent zunahm, wuchs die Zahl der Neger in der fraglichen Staatengruppe im allgemeinen um 42,6 Prozent, und in Pennsylvania sogar um 45,8, in New York um 41,6 und in New Jersey um 46,6 Prozent. Ähnlich liegen die Verhältnisse in Neuengland, und auch nach Kanada schlug die schwarze Völkerwelle hinüber, wenn auch die Gesamtzahl der Neger in diesem letzteren Lande 1901 erst 17421 betrug.

Zunahme. Bis zum Jahre 1808 vermehrte sich die Zahl der Neger durch direkte Sklaveneinfuhr aus Afrika, und Charleston, Savannah, Richmond und andere Städte waren große Sklavenmärkte. Seit dem in jenem Jahre erlassenen Verbot fand aber im allgemeinen nur noch eine beschränkte Schmuggelinfuhr von Westindien her statt, bis endlich auch dieser ein Ziel gesetzt wurde und seit der Sklavenemanzipation durch Abraham Lincoln die zwangsmäßige ebenso wie die freiwillige Negereinwanderung ganz aufhörte. Die Vermehrung des farbigen Elementes ist nichtsdestoweniger bis in die neueste Zeit stark fortgeschritten, anfangs durch förmliche Negerzüchtung, wie sie namentlich in Virginien sehr systematisch betrieben wurde, und später durch die natürliche Fruchtbarkeit der Rasse, der die starke Kindersterblichkeit infolge mangelhafter hygienischer Verhältnisse freilich bis zu einem gewissen Grade entgegenwirkt. Nach dem Zensus von 1870 machte das farbige Element nur 12,7 Prozent, nach dem Zensus von 1880 aber 14,1 Prozent von der Gesamtbevölkerung der Union aus, obwohl das weiße Element noch einen Zuwachs von 2,8 Millionen durch Einwanderung erhalten hatte. Danach schienen die Südstaaten in den ersten Jahrzehnten nach Aufhebung der Sklaverei in einem rapiden Afrikanisierungsprozesse begriffen, und zwar schien sich dieser Prozeß nicht bloß auf die heißen Tieflandgegenden zu erstrecken, die für den weißen Arbeiter nicht taugen, auf den „Schwarzen Gürtel“ („Black Belt“) von Alabama, auf die Mississippi-Bottoms und auf Florida, sondern ganz besonders auch auf die Hauptmittelpunkte der südstaatlichen Kultur und des südstaatlichen Wirtschaftslebens. Betrug doch der Prozentfuß der Negerbevölkerung z. B. in Charleston 1870 nur 53,5, 1880 aber 54,6; in Savannah 1870: 46,3, 1880: 51; in Wilmington 1870: 59, 1880: 61,3; in Chattanooga 1870: 36,5, 1880: 39,4; in New Orleans 1870: 26,4, 1880: 26,7; in Washington 1870: 32,5, 1880: 32,9 Prozent.

Der Zensus von 1890 verzeichnete in der fraglichen Beziehung einen Umschlag zuungunsten des farbigen Elementes, indem dasselbe sich in dem Jahrzehnt 1880—90 nur etwa halb so stark (um 13,5 Prozent) vermehrte wie das weiße Element. Desgleichen ergeben auch die Aufstellungen des Zensus von 1900 für das betreffende Jahrzehnt eine Zunahme der Neger nur um 18,1 Prozent, der Weißen aber um 21,4 Prozent. Indem man diese Ziffern würdigt, hat man aber immer zu berücksichtigen, daß die Negerzählungen naturgemäß mit viel größeren Schwierigkeiten verknüpft sind als die Zählungen der Weißen, und daß



namentlich Minderzählungen bei ihnen viel leichter vorkommen. Sehr viele Negerfamilien, die in versteckten Wald- und Sumpfoasen des Südens haufen, werden von den Zählern nicht aufgefunden oder nicht aufgesucht, und über ihre Familiengliederzahl vermögen die Neger aus Mangel an Intelligenz den nachforschenden Beamten nicht immer genügende Auskunft zu erteilen. Auch Zählungsfälschungen aus politischen Gründen sind bei der farbigen Rasse weniger streng ausgeschlossen als bei der weißen. Endlich war in dem Jahrzehnt 1880—90 nahezu die Hälfte von der Zunahme des weißen Elements unmittelbar auf Rechnung der Einwanderung zu setzen, die sich auf über 5 Millionen belief, 1890 bis 1900 ein reichliches Drittel (3,9 Millionen) und 1900—1910 sogar die größere Hälfte (8,8 Millionen). Das schwarze Element dagegen hatte nicht nur keinerlei Zuwachs von außen, sondern sogar eine geringfügige Auswanderung nach Afrika (Liberia) zu verzeichnen. In Mississippi, Arkansas und Westvirginien stellte übrigens auch die Volkszählung von 1890 eine stärkere Zunahme der farbigen als der weißen Bevölkerung fest, und in Mississippi, Alabama, Arkansas, Oklahoma, Florida und Westvirginien ebenso die Zählung von 1900. Man wird daher die Frage, ob das Negerelement dauernd und in allen Orten in Nordamerika im Begriffe sei, von dem kaukasischen Element in den Hintergrund gedrängt zu werden, in keinem Falle bestimmt bejahen dürfen, und es sprechen eine ganze Reihe von Anzeichen dafür, daß die Farbigen in ihrer neuen Heimat physisch sehr wohl gedeihen.

Kulturverhältnisse. Daß das farbige Element ein sehr viel geringwertigeres Kulturelement ist als das weiße, kann nicht bestritten werden, wenn auch die Dienste, die es bei der Erschließung der wirtschaftlichen Hilfsquellen einer ausgedehnten Gegend der Union geleistet hat und noch leistet, zweifellos sehr wichtig und notwendig sind. Wenn die Zahl der Neger in den sämtlichen Südstaaten, oder doch in einer Anzahl von ihnen, in stärkerer Zunahme begriffen sein sollte, so würde das für diese Staaten also die Gefahr eines Herabsinkens von ihrer Kulturhöhe mit sich bringen. Nach der plötzlichen Emanzipation der Neger sind zwar von verschiedenen Seiten eifrige Anstrengungen gemacht worden, sie durch Erziehung auf eine höhere Kulturstufe zu heben, bisher ist das aber nur in einem beschränkten Umfange gelungen, und betreffs der großen Masse der ländlichen Negerbevölkerung ist nach dem Bürgerkriege, der ihre Befreiung herbeiführte, eher eine starke Verlotterung und Verwilderung zu beobachten gewesen als eine Zunahme des Bildungstriebes und der Arbeitslust sowie des wirtschaftlichen Wohlstandes. In den Städten, wo die Neger mehr das Beispiel der Weißen vor Augen haben, liegen die Verhältnisse im allgemeinen besser, aber auch dort bildet das an die Rasse geknüpfte Kulturproblem eins der schwierigsten, das der großen Föderativrepublik zur Lösung gestellt worden ist. Im Staatsleben sind die Farbigen der Form und dem Buchstaben der Verfassung nach den Weißen gleichberechtigt, kaum aber den tatsächlichen Verhältnissen nach, und im sozialen Leben bilden sie in keiner Beziehung etwas anderes als eine niedrige Kaste, der gleiches Recht mit den Weißen nicht zusteht. Die sogenannte colour line wird mit aller Strenge eingehalten, und vor allen Dingen ist nach dem bürgerlichen Recht der meisten Südstaaten die Ehe zwischen einem Neger und einer Weißen ohne weiteres ungültig.

Bei der großen Sinnlichkeit der Farbigen und bei ihrer geringen Moral vollzieht sich nichtsdessenweniger ein lebhafter Amalgamierungsprozeß zwischen ihnen und den Weißen, und das Mischelement der Mulatten, Quadronen und Octoronen ist in steter Zunahme begriffen. Der Census von 1890 bezifferte es mit 1132060 wahrscheinlich viel

zu niedrig. So wild und unjütlich dieser Vermischungsprozeß nun auch vor sich geht, so dürfte er im allgemeinen doch eine Erhebung und Veredelung der farbigen Rasse bedeuten, und der weitverbreiteten Ansicht, als ob der Mulatte regelmäßig nur die schlechten Eigenschaften seines weißen Vaters und seiner schwarzen Mutter erbe, wird man nicht ohne weiteres zustimmen dürfen. In den Zeiten der Sklaverei, in denen er beinahe niemals eine seinen Fähigkeiten angemessene Erziehung und Lebensstellung erhielt, mag er allerdings vielfach eine Bestie geworden sein. Heute steigt er aber viel häufiger zu einer höheren Bildungsstufe empor als der Vollblutneger, und soweit beispielsweise die farbigen Mitglieder der südstaatlichen Legislaturen oder die farbigen Herausgeber von südstaatlichen Zeitungen einen wirklichen Einfluß auf die Gesetzgebung und Staatsverwaltung ausüben, sind sie von jeher ziemlich ausschließlich Mulatten gewesen. Übrigens wirkt das soziale Leben Mischlinge und Vollblutneger unterschiedslos zusammen, und die colour line gilt für jene so gut wie für diese.

Wie sich die sozialen und politischen Verhältnisse der betreffenden südlichen Landesteile einmal gestalten werden, wenn die Mulatten- und Quadronenbevölkerung dajelbst eine starke absolute Mehrheit bildet, ist zunächst nicht mit Bestimmtheit zu sagen. Die meisten Anzeichen deuten aber darauf hin, daß dieses Mischlingsvolk der Zukunft, dem möglicherweise dereinst die Herrschaft über einen großen Teil des nordamerikanischen Südens zufallen könnte, eine große Ähnlichkeit mit dem Hinduvolk Indiens tragen würde, das nach den Darstellungen der altindischen Epen Mahabharata und Ramayana auch einer Amalgamierung von „weißen Sonnensöhnen“ und „schwarzen Erdenjöhnen“ seinen Ursprung verdankt.

### c) Die Mongolen.

Das Element der Mongolen gibt der Unionszensus von 1910 auf 142666 Köpfe an, während es 1890: 141177 Köpfe stark war, und zwar nahm dabei die Zahl der Chinesen (1900: 119050) entsprechend den die Einwanderung beschränkenden gesetzlichen Bestimmungen beinahe um 50000 ab, die Zahl der Japaner dagegen annähernd um die gleiche Zahl zu. Anders als die übrigen Einwanderer, ließ sich die große Mehrzahl der Mongolen dem Volkskörper der Union in keiner Weise amalgamieren, und in den Staaten, in denen sie sich in geschlossener Menge niederließen, besonders in Kalifornien und Oregon, wurden sie deshalb jederzeit als eine Art „Dorn im Fleische“ empfunden. Das war um so mehr der Fall, als sie als fleißige und billige Arbeiter den weißen Arbeitern jener Gegenden unwillkommene Konkurrenz bereiteten. Infolgedessen kam es vielfach zu blutigen Chinesenverfolgungen im Westen und ebenso zu Ausnahmegesetzen, durch die die weitere Verstärkung des Elementes unmöglich gemacht werden soll. In Kanada betrug die Zahl der Chinesen 1901: 17299 und die der Japaner 4716, und die weitaus größte Mehrzahl (14869 Chinesen und 4597 Japaner) hatte ihren Sitz in Britisch-Columbia. In Mexiko gab es 1900: 2834 Chinesen, so daß die Gesamtzahl der Mongolen in dem Erdteile schwerlich auf mehr als 170000 zu veranschlagen ist. Erfahrungsgemäß übten Goldfelder jederzeit eine besonders starke Anziehungskraft auf die Chinesen aus, und so wandten sie sich neuerdings vor allem auch in beträchtlichen Scharen nach Alaska.

### d) Die Weißen.

Wenn die europäischen Einwanderer und ihre Nachkommen sich auf die angegebene Weise zu den unbestrittenen Herren des nordamerikanischen Erdteils gemacht haben, so ist



dies doch nicht in allen seinen Landschaften in gleichem Maße und in derselben Weise geschehen. Insgesamt beläuft sich die Zahl der Weißen zurzeit auf rund 93 Millionen, d. i. auf 90 Prozent von der Zahl aller Bewohner; davon entfallen auf Mexiko 3 Millionen, auf die Union aber 81,7 und auf Kanada reichlich 7,2 Millionen. Im Vordergrund des Interesses stehen also in dieser Hinsicht die appalachische Erdteihälfte und das Unionsgebiet.

In Mexiko ist die Rasse der Weißen der Herkunft und Sprache nach immer sehr einheitlich gewesen und bis auf den heutigen Tag geblieben. Solange das Land eine spanische Besizung war, verstärkte sie sich beinahe ausschließlich durch eine umfangreiche Zuwanderung aus dem Mutterlande. Da sich die spanische Regierung bei ihren Bestrebungen jederzeit mit Vorliebe auf die neuen Einwanderer stützte, bildete sich aber ein sehr scharfer Gegensatz zwischen diesen und den in Mexiko geborenen Weißen, den sogenannten Kreolen, heraus, und die Unabhängigkeitsbewegung von 1820—35 wurde ganz wesentlich von diesem Elemente getragen. Nachdem aber seit dem Abfalle von Spanien die Einwanderung von dort sehr nachgelassen hat, ist der berührte Gegensatz so gut wie vollständig geschwunden. Nicht naturalisierte Spanier gab es 1900 nur 16258, und die Einwanderung aus anderen Ländern ist bisher zu geringfügig gewesen, als daß sie die Einheitlichkeit des weißen Elements beeinträchtigen könnte. Amerikaner von der Union zählte man 1900: 15265, Franzosen 3976, Engländer 2845, Deutsche 2565, Italiener 2564, und die hohe Bedeutung dieser Bevölkerungsbestandteile beschränkt sich im allgemeinen auf das Wirtschaftsleben.

Wenn aber das spanische Kreolenelement solchergestalt das eigentlich herrschende Element in Mexiko ist, so hat es doch kaum noch viel Aussicht, dies auch zu bleiben, und seine Zahl ist zurzeit vielleicht in rascherem Zusammenschwinden als diejenige des Indianerelementes. Den Gewinn davon aber hat das Mischlingselement (s. die Abbildung, S. 100), das auch in wirtschaftlicher und politischer Beziehung mehr und mehr in den Vordergrund getreten ist. Gehörten ihm doch eine ganze Anzahl leitender Staatsmänner, wie Juarez und Porfirio Diaz (vgl. die Abbildung im letzten Kapitel des Werkes), an.

Die genaue Zahl der Weißen betrug 1910 im Hauptgebiet der Union 81 732 687 (gegen 66 809 196 im Jahre 1900), sie machte also 88,9 Prozent der Gesamtbevölkerung aus. Ihren unbestrittenen Hauptsitz hat die weiße Bevölkerung im Norden und Westen, wo ihr alle Lebensbedingungen am besten zuzagen, und wo sie ihre wirtschaftliche und kulturelle Mission am wirksamsten auszuüben vermag. Nur in wenigen Nord- und Weststaaten sinkt ihre Zahl unter 96 Prozent der Gesamtbevölkerung, wie (1900) in Missouri und in Süd-Dakota auf 94,8, in Kalifornien auf 94,5, in Montana auf 93, in Neumexiko auf 92,3 Prozent, in Nevada auf 83,6 und in Arizona auf 75,6 Prozent, so daß daneben das Element der Neger, der Indianer oder der Mongolen einen bemerkenswerten Raum gewinnt. In den Südstaaten, wo namentlich das weiße Arbeiterelement in ausgedehnten Distrikten nicht sehr günstige Vorbedingungen seines Gedeihens findet, schwankt der Prozentsatz der weißen Bevölkerung zwischen 95,7 Prozent in Westvirginien und 40,1 Prozent in Südkarolina.

Die Zunahme des weißen Elements ist von der Zeit der Begründung der Union bis auf den heutigen Tag eine phänomenale gewesen. Im Jahre 1790 nur 3172000 Seelen zählend, wuchs dasselbe bis zum Jahre 1810 auf 5862073, bis zum Jahre 1830 auf 10537378 und bis zum Jahre 1850 auf 19553068. Bis Mitte des 19. Jahrhunderts bedurfte es also wenig mehr als zweier Jahrzehnte, um die Zahl der Weißen zu verdoppeln. Seit-her verlangsamte sich die Zunahme etwas, obwohl der Einwandererstrom in den achtziger



Jahren noch gewaltiger anschwoll als vordem. 1860 wurden 26922537 Weiße gezählt, 1880: 43402970 und 1900: 66809196; zur Verdoppelung der Zahl waren also auch in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts bei weitem nicht dreißig Jahre nötig. Ein ganz Wesentliches zu dem Zuwachs der weißen Bevölkerung hat in unmittelbarer Weise die Einwanderung aus Europa beigetragen, die für die Zeit von 1820—1911 insgesamt auf 28,8 Millionen veranschlagt werden muß, und die die gewaltigste Völkerverwanderung darstellt, welche die Geschichte kennt. Besonders stark war die europäische Einwanderung seit den fünfziger Jahren des 19. Jahrhunderts. Sie belief sich von 1850 bis 1860 auf rund 2,5 Millionen, von 1860 bis 1870 auf 2,2, von 1870 bis 1880 auf 2,3 und von 1880 bis 1890 auf 5,2 Millionen Köpfe. In der letzten Dekade des 19. Jahrhunderts sank die Ziffer zwar, immerhin betrug sie aber noch 3,9 Millionen, und in der ersten Dekade des 20. Jahrhunderts schwoll sie zu der vordem niemals erreichten Höhe von 8,8 Millionen an. Im Jahre 1882 allein landeten in den Vereinigten Staaten 788992 Europäer, im Jahre 1905 aber sogar 1027421, im Jahre 1906: 1100735 und im Jahre 1907, dem Jahre der allerhöchsten Einwandererzahl, 1285349. Die Zahl der Fremdegeborenen im Lande aber betrug nach dem Zensus von 1900: 10460085 oder 13,7 Prozent der Bevölkerung und nach dem Zensus von 1910: 13343583 oder 14,5 Prozent.



Mexikanischer Viehhirt. (Nach Photographie.) Zu S. 99.

Sinsichtlich der Nationalität stellt das weiße Bevölkerungselement der Union ein außerordentlich buntes Gemisch dar, und es gibt kein Land Europas, aus dem nicht irgendwo in dem weiten Gebiete ein bemerkenswerter Bruchteil desselben herzuleiten wäre. Infolge der bereits erwähnten geographischen sowie auch der historischen, politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse waltet aber in dem Gemisch eine starke Vereinheitlichungstendenz, und die Nationalität, welche bei der Begründung des großen Föderativstaates in der entschiedenen Mehrzahl war, die britische, hat den übrigen Nationalitäten gegenüber bis auf den heutigen Tag eine ganz außerordentliche Aufsaugungskraft bewiesen. So sind es eigentlich immer nur die neuen Ankömmlinge, die in Sprache und Sitte einen höheren Grad von Eigenart bekunden. Einen nicht unbeträchtlichen Teil davon büßen auch sie in der Regel schon in wenigen Jahren ein; mindestens lernen sie fast alle sich der englischen Sprache als des allgemeinen Verständnismittels bedienen. Von ihren Kindern anglijiert sich der größte Teil bereits nahezu vollständig, bei den Kindeskindern ist aber von der ursprünglichen Nationalität nur in seltenen Ausnahmefällen noch etwas zu bemerken.

Der Umstand, daß neben der britischen vor allen Dingen andere nordeuropäische Nationalitäten bei der Einwanderung in Betracht kamen, die jener nahe verwandt waren,

die irische, die deutsche, die schwedische, die schweizerische, die holländische, erleichterte diesen Prozeß natürlich ganz wesentlich. Die vergleichsweise geringe geographische Individualität der einzelnen Landschaften, der lebhafte Wettlauf aller nach den Reichthümern, die ihr Boden gewährt, die freie amerikanische Volksschule mit der obligatorischen englischen Unterrichtssprache und eine ganze Reihe von anderen Umständen, die hier nicht im einzelnen aufgezählt werden können, förderten ihn. Übrigens soll mit dem Vorstehenden keineswegs behauptet werden, daß die von der britischen Nationalität absorbierten Elemente keinerlei Rückwirkung auf sie ausgeübt haben. Namentlich auch seitens des deutschen Elements ist das unbedingt in einem sehr bemerkenswerten Maße geschehen, und wenn der amerikanische Volksscharakter von dem britischen ganz auffällig abweicht, so hat man die Ursachen davon nicht bloß in den geographischen und historischen, sondern zum Teil auch in den ethnologischen Verhältnissen — in der Beimischung nichtbritischer Elemente — zu suchen. Es ist auch ziemlich sicher, daß der Einfluß dieser nichtbritischen Elemente, ganz besonders des deutschen, in den letzten Jahrzehnten sehr gewachsen ist.

Welchen ziffermäßigen Anteil die verschiedenen europäischen Völkerschaften an der Bildung des amerikanischen Volkskörpers gehabt haben, ist schwer festzustellen, da selbst die neuere Einwandererstatistik in dieser Beziehung nicht eingehend genug ist. Wir fügen dem Gesagten deshalb nur noch hinzu, daß nach den Aufstellungen des Benjussamtes zu Washington von 1821—1910 von den Einwanderern 5389548 aus Deutschland kamen, 4223635 aus Irland, 3622486 aus Großbritannien, 3176801 aus Osterreich-Ungarn, 1691013 aus Schweden und Norwegen, 2515901 aus Rußland und Polen, 239340 aus der Schweiz, 260472 aus Dänemark, 180952 aus Holland. Aus dem romanischen Europa war die Einwanderung in der neueren Zeit weniger bedeutend, und nur aus Italien war sie in sehr starkem Steigen begriffen. Aus diesem Lande betrug sie in den Jahren 1821—1910 im ganzen 3090129 Seelen, davon entfielen aber allein auf die Jahre 1881—90: 307095, auf die Jahre 1891—1900: 651899 und auf die Jahre 1901—10: 2045877. Aus Frankreich kamen 1820—1910 nur 475731 Einwanderer und aus Spanien und Portugal nur 170426, und wenn diese letzteren Nationalitäten in gewissen Gegenden der Union, besonders in Louisiana, Neumexiko, Südkalifornien, eine hervorragendere Rolle spielen, so hat man dies aus einer früheren Epoche der Entwicklungsgeschichte des Staates zu erklären. Übrigens kann es keinem Zweifel unterliegen, daß die romanischen Nationalitäten auch auf dem Boden der Nordamerikanischen Union ihre Eigenart viel zäher und treuer bewahren als die Deutschen, Schweden, Dänen u. a. Daß dem großen nordamerikanischen Staatswesen irgendeine politische Gefahr daraus erwachsen sollte, wenn der nationale Sinn auch unter den Deutschen von Wisconsin, Illinois usw. entschiedener und erfolgreicher lebendig erhalten würde, ist nicht gut zu glauben. Ihre Kulturwirkung auf das Ganze würden sie aber unter dieser Voraussetzung zweifellos viel besser geltend machen können.

In den früheren Zeiten waren es vielfach vorwiegend religiöse und politische Beweggründe, die die Einwanderung in stärkeren Fluß brachten, in den letzten Jahrzehnten aber sind es namentlich wirtschaftliche Beweggründe gewesen. Naturgemäß wandten sich die neueren Einwanderer also in der Mehrzahl den Gegenden zu, wo die meisten unerschlossenen Hilfsquellen lockten. In erster Linie war das der Westen mit seinen Prärien (Tafel 2, Abbildung 2), und dort sehen wir deshalb die Fremdgeborenen einen besonders starken Prozentsatz der Bevölkerung bilden: in Nord-Dakota (1900) 35 Prozent, in Minnesota 29,



in Wisconsin 25, in Kalifornien 24,7, in Michigan sowie in Süd-Dakota 22, in Illinois 20 Prozent. Im Osten hat das fremdgeborene Element einen sehr erheblichen Anteil an der Volksverdichtung der großen Handels- und Industriestaaten und am Wachstum der dortigen Miesenstädte, und zwar in Rhode Island mit 31, in Massachusetts mit 30, in New York mit 26, in New Jersey mit 23 und in Pennsylvanien mit 16 Prozent. Der Süden hat auf die neuere Einwanderung die geringste Zugkraft ausgeübt. Nur in Louisiana, Florida und Texas macht die fremdgeborene Bevölkerung mehr als 4 Prozent von der Gesamtbevölkerung aus, während sie in einer ganzen Anzahl von Südstaaten unter 1 und in Nordkarolina sogar unter 0,1 Prozent sinkt.

Die natürliche Bevölkerungszunahme durch den Überschuß der Geburten über die Sterbefälle ist bei der weißen Bevölkerung in den Vereinigten Staaten bei weitem nicht so stark, wie man von dem jungen Volkskörper erwarten sollte, und in den älterbesiedelten Gegenden des Landes ist sie sogar so schwach, daß hervorragende amerikanische Volkswirte sie als beunruhigend bezeichnen. In den Neuenglandstaaten liegen die Verhältnisse in dieser Hinsicht kaum anders als in Frankreich, und der tatsächliche Zuwachs wird daselbst beinahe ausschließlich von der Einwanderung getragen. In Massachusetts, wo der Zuwachs von 1880 bis 1890 sehr beträchtlich war (25,6 Prozent), hatten 1890 nur wenig über zwei Fünftel (42,7 Prozent) der im Lande Geborenen auch im Lande geborene Eltern; in Maine dagegen, wo die letztere Verhältniszahl eine verhältnismäßig hohe war (76,7 Prozent), war der Zuwachs in dem betreffenden Jahrzehnt überaus gering (1,9 Prozent). In Dakota, Minnesota und Wisconsin, wo die Zahl der von einheimischen Eltern Abstammenden zum Teil nur 20 Prozent, die Zahl der im Auslande oder von ausländischen Eltern Geborenen aber zum Teil gegen 80 Prozent betrug, war das Bevölkerungswachstum weitaus am stärksten.

In einem viel höheren Grade als Mexiko und sogar auch in einem höheren Grade als die Union ist Kanada ein Land der Weißen, da von seiner Bevölkerung nicht weniger als 97,5 Prozent (5,2 Millionen) dieser Rasse zuzurechnen sind. Die nationalen Gegensätze sind daselbst aber viel strenger ausgesprochen, und zugleich ist auch die Vereinheitlichungstendenz betreffs der Nationalitäten eine weit schwächere, besonders weil mit der nationalen Spaltung die religiöse in weitem Umfange übereinstimmt. Das französische Element machte 1901 reichlich 31,4 Prozent von der weißen Bevölkerung, das englische reichlich 24,1 Prozent, das irische 18,9 Prozent, das schottische 15,2 Prozent und das deutsche 5,9 Prozent der Bevölkerung aus. Das erstgenannte Element hat seine Eigenart auch hier ziemlich treu bewahrt, obwohl es weit über ein Jahrhundert unter englischer Herrschaft steht und von Frankreich keine wesentliche Verstärkung mehr erhält, während die englische Einwanderung verhältnismäßig beträchtlich ist. Anders als in der Union sondert sich das Franzosentum eben in Kanada bis zu einem gewissen Grade geographisch von den übrigen Nationalitäten ab, und außerdem geht die nationale Eigenart bei ihm mit der religiösen — dem römischen Katholizismus — Hand in Hand. Die übrigen Elemente unterliegen dem Anglisierungsprozesse viel mehr, da beispielsweise das irische Element noch im Jahre 1891 ziffermäßig vor dem englischen den Vorrang hatte, während das schottische ebenso wie das deutsche Element wenigstens durch höhere Prozentsätze vertreten war als bei dem Zensus von 1901. Für 1911 ist das französische Element nur noch auf 26 Prozent, das englische dagegen mindestens auf 30 Prozent zu veranschlagen.

Die europäische Einwanderung in Kanada hat in den letzten Jahren einen

bedeutenden Aufschwung genommen. 1899 bezifferte sie sich auf 44543, 1900 auf 44697, 1908 aber auf 252984 und 1910 auf 206367 Köpfe. Am stärksten beteiligen sich dabei die Engländer (1901 mit 9401 und 1910 mit 40416) und die Amerikaner (1901 mit 17987 und 1910 mit 103944). Die französische Einwanderung betrug 1900: 483, 1901: 492, 1908: 2671 und 1910: 1727, die deutsche 1908: 2433 und 1910: 1554.

## G. Die politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse.

(Siehe die Karte „Die territoriale und politische Entwicklung der Vereinigten Staaten“ auf S. 104.)

Drei europäische Nationen waren es, welche die Besiedelung des nordamerikanischen Erdteils mit Kraft und Nachdruck in die Hand nahmen: die Spanier vom Gestade des Mexikanischen Golfes aus, die Engländer von der Chesapeake- und Massachusetts-Bai sowie nach Verdrängung der Holländer und Schweden auch von der New York- und Delaware-Bai aus, die Franzosen von der Lorenzstrommündung aus, und im Einklange mit dieser historischen Tatsache sind es heute drei große politische Gemeinwesen, die sich in seine Landfläche teilen. Den Franzosen wurde zwar ihre „Nouvelle France“ am Lorenzstrome um die Mitte des 18. Jahrhunderts von den Engländern entwunden, so daß ihnen in den kleinen Inseln St.-Pierre und Miquelon nur ein paar Stützpunkte für ihre Fischerei auf den Neufundlandbänken davon übriggeblieben sind, und 1803 sah sich Napoleon I. veranlaßt, dazu auch auf das gewaltige Gebiet von Louisiana, das sich von der Golfküste bis zu der Quellgegend des Missouri erstreckte, gegen das geringe Entgelt von 15 Millionen Dollar Verzicht zu leisten. Der schroffe Gegensatz, in dem die französischen Kolonisten in Kanada und im Lorenzstromgebiete von vornherein zu den Neuengländern und Virginiern gestanden hatten, wirkte indes während des Unabhängigkeitskampfes der dreizehn angelsächsischen Kolonien mit ihrem Mutterlande (1776—83) in seiner vollen Stärke nach und verhinderte es, daß die Kanadier mit den Amerikanern von der Union gemeinsame Sache machten. Was aber einen Versuch Frankreichs betrifft, England bei der damals gebotenen Gelegenheit wieder aus seiner Stellung am Lorenzstrome hinauszuerwerfen, so war das letztere in der fraglichen Gegend durch die geographischen Verhältnisse viel besser in der Lage als weiter südlich, diesem Versuche mit seiner Seekraft erfolgreich die Spitze zu bieten. Außer der verhältnismäßig großen Nähe bei England machte sich dabei vor allem die peninsulare und insulare Aufgelöstheit der nordöstlichen Appalachenlandschaft als ein wichtiges Moment bei der nordamerikanischen Staatenbildung geltend.

Bei der genaueren Abgrenzung der „Dominion of Canada“ gegenüber der Union bot sich dann wie von selbst die Reihe der Großen Seen als eine Art Naturscheide, und die Mittellinie des Ontario-, des Erie-, des Huronen- und des Oberen Sees sowie die Tiefenrinne der verbindenden Stromstrecken ist bis zu der Einmündung des Pigeon River in den zuletzt genannten See tatsächlich als die trennende Linie angenommen worden. Sowohl in der Wildnis östlich von den Seen als auch westlich davon ist der Grenzregulierungsvertrag aber nachmals in allen Punkten, in denen sich Unklarheiten ergaben, zugunsten der Union ausgelegt worden, entsprechend dem Rechte des Stärkeren und zugleich entsprechend der Unvertrautheit der englischen Unterhändler mit den einschlägigen geographischen Verhältnissen. Im Osten sollte die Wasserscheide zwischen den Zuflüssen des Lorenzstromes und



der Fundybai als Grenzlinie gelten, bei der Ausführung des Vertrages ist aber das ganze obere St.-John-River-Gebiet dem Unionsstaate Maine einverleibt worden. Im Westen sollte die Grenze vom Oberen See zum Long Lake und Lake of Woods und von da zum Mississippi gehen. Statt dessen folgt sie wegen der amerikaniſchen Kriegsdrohungen und des sogenannten Oregon-Vertrages von 1846 vom Lake of Woods bis zum Stillen Ozeane dem 49. nördlichen Breitenkreise ſowie der Mittellinie des De-Haro-Kanals und der Juan de Fuca-Straße.

Das unmittelbare Gebiet der dreizehn Kolonien, die ſich am 4. Juli 1776 durch die „Declaration of Independence“ von England loſſagten, und die nach dem ſiebenjährigen Unabhängigkeitskriege mit ihrem Mutterlande die Vereinigten Staaten von Amerika bildeten, reichte anfangs nur eine kleine Strecke über die appalachiſchen Gebirgskämme



Die territoriale und politische Entwicklung der Vereinigten Staaten.

hinweg und im Süden eigentlich nur gerade bis an die höchsten Kämme hinan. Das Gebiet weiter westlich, bis zum Mississippi, wurde zwar kraft des Friedensvertrages mit England (1783) unter dem Namen des Nordwestterritoriums (nördlich vom Ohio) und des Südwestterritoriums (südlich vom Ohio) von dem jungen Staatenbunde als gemeinsamer Besitz gleichfalls in Anspruch genommen; im wesentlichen war dieses Gebiet aber zu jener Zeit noch eine wenig bekannte Wildnis und freies Indianerland, und solange das der Fall war, war ein Grenzstreit westlich vom Oberen See wenig zu befürchten. Östlich von den Seen, in dem Grenzgebiete von Maine und Neubraunschweig, walteten aber damals noch ganz ähnliche Verhältnisse. Die genauere Festlegung der Grenze in der zuletzt erwähnten Gegend ſowie in der Gegend zwischen dem Oberen See und dem Felsengebirge erfolgte also erst im Jahre 1842, die Festlegung der festländischen Grenze zwischen Britisch-Columbia einerseits und Montana, Idaho und Washington andererseits sogar erst 1857—61, die Festlegung der Grenze in den genannten pazifischen Meerestrafen östlich und südlich von der Vancouverinsel sogar erst 1873, gemäß dem bekannten Schiedspruche des Deutschen Kaisers.

Im übrigen handelt es sich auf der kanadisch-vereinsstaatlichen Grenzlinie nur ganz lokal, an vereinzelt Stromschnellen im Osten und an Bergstöcken und Schluchten im Westen, um wirkliche Naturschranken, und beinahe allerwärts ist der Verkehr aus dem einen Gebiete in das andere ein leichter. Zwischen den Großen Seen liegen an vielen Punkten bequeme Fähr- und Brückenplätze oder auch, wie bei Sarnia und Detroit, Tunnelunterführungsstellen, die Seen selbst aber dienen in der größeren Hälfte des Jahres als vorzügliche Schifffahrtsstraßen, so daß sie beinahe in einem höheren Grade verbindend und die beiderseitigen Interessen verflechtend wirken als trennend. Ähnliches gilt auch vom Lorenzstrom, vom St. Croix und John's River und vom Rainy River, wo dieselben als Grenze dienen. Eisenbahnen verbinden Kanada und die Union in großer Zahl. Bei einem feindlichen Zusammenstoß der beiden Nachbarn würde die strategische Schwäche der Grenze aber lediglich zugunsten der Union ins Gewicht fallen, und hieraus begreift es sich, daß Grenzbefestigungen ihrerseits nicht für nötig erachtet werden. Zudem ist gegenüber Kanada beziehungsweise England die militärische Stellung der Union durch die Erwerbung des großen Nebenlandes Alaska sehr bedeutend verstärkt worden.

Im Süden des Erdteils hatten die Spanier auf dem mexikanischen Hochlande bereits durch Cortez das Königreich Neuspanien begründet, im Laufe des 17. und 18. Jahrhunderts hatten ihre Priester und Mönche sowie ihre Viehzüchter (rancheros) aber auch in Texas, in Neumexiko, in dem Coloradogebiet und in dem pazifischen Küstenlande festen Fuß gefaßt, und das ganze Land bis zum Sabine und Red River und bis zum Quellgebiete des Platte sowie bis über das Kap Mendocino hinaus stand unter dem spanischen Machtbereich und hatte spanisches Kultur- und Sittengepräge erhalten. Im Südosten aber hielten sie seit Ponce de Leon die Halbinsel Florida nebst dem anstoßenden Golfküstenland, und zugleich erhoben sie gegenüber den Franzosen zeitweise Anspruch auf das Mündungsgebiet des Mississippi. Das Fort Natchez, das sie zur Wahrung des letzteren Anspruches am unteren Mississippi besetzt hatten, räumten sie freilich aus Furcht vor einem feindlichen Zusammenstoß mit der Union bereits im Jahre 1798, und als im Jahre 1803 die Erwerbung von Louisiana durch den aufstrebenden jungen Freistaat erfolgt war, sahen sie sich sehr bald genötigt, auch Florida aufzugeben. Während des amerikanisch-englischen Krieges von 1812—14 besetzten die Amerikaner von der Union unter Berufung auf ihren Kaufvertrag mit Napoleon den Küstenplatz Mobile sowie auch Pensacola, und 1819 leistete Spanien in aller Form Verzicht auf seinen ganzen Besitz im Südosten. Sein Recht auf das nordamerikanische Nordamerika in der oben umschriebenen Begrenzung wurde in dem Vertrage von 1819 noch ausdrücklich anerkannt, so daß dieser ausgedehnte Länderbesitz als unverkürztes Erbe an Mexiko, das in den Jahren 1820—35 seine Unabhängigkeit von Spanien erkämpfte, überging. Nur kurze Zeit freilich sollte sich Mexiko des Besizes erfreuen, denn 1845 benutzte die größere und stärkere Schwesterrepublik die zentrifugalen Bestrebungen, welche in verschiedenen Teilen von Mexiko rege waren, und welche in Texas durch das Eindringen angelsächsischer Kolonisten unter Austin besonders stark wurden, um Texas durch Kongreßbeschluß als Staat in die Union aufzunehmen. In dem alsbald entbrennenden Kriege wurde den Mexikanern dann dazu auch noch Neumexiko und Kalifornien entrissen, und im Frieden von Guadalupe-Hidalgo (1848) sowie durch einen ergänzenden Vertrag von 1853 sah sich Mexiko auf seine heutigen Grenzen beschränkt, während das Staatsgebiet der Union nunmehr in annähernd gleichmäßiger Breite vom Atlantischen bis zum Stillen Ozean reichte.



Die Grenze zwischen den beiden Staaten folgt nach den Feststellungen dieser Verträge der Tiefenrinne des Rio Grande del Norte aufwärts bis über Pajo del Norte, um dann mit einer einmaligen Südwendung zwischen dem 31. und 32. Grad nördl. Breite westwärts bis zum Rio Santa Cruz zu laufen, von da aber zum Colorado unterhalb der Gilamündung sowie zwischen dem 32. und 33. Grad nördl. Breite weiter zum Stillen Ozean. (Vgl. die Karte „Politische Übersicht“ im letzten Kapitel.) Der zumeist in tiefen Cañonschluchten dahinfließende und auf der weitaus größten Strecke seines Laufes gänzlich unschiffbare Rio Grande del Norte bildet zweifellos sowohl für die Union als auch für Mexiko eine gute militärische Verteidigungslinie, und dieselbe wird dadurch, daß sich zu ihren beiden Seiten große Dorngestrüppwüsten und mildzerklüftete Gebirgsgegenden hinziehen, nur um so wirksamer. Westlich von dem genannten Wildstrom aber herrschen diese Naturverhältnisse auf beiden Seiten der Grenze in verstärktem Maße, und auch dort erscheint sonach eine feindliche Berührung der beiden Nachbarn sehr erschwert, wenn auch nicht gerade unmöglich. Schmuggler und Indianerhorden (Apachen) haben freilich sowohl den an zahlreichen Orten furtbaren Rio Grande als auch die sonstige Grenzlinie immer leicht überschritten, und die Ausbreitung der spanisch-mexikanischen Kultur bis nach Südcolorado und Mittelfalifornien ist seinerzeit weder durch den Strom noch durch die Wüsten verhindert worden. Im Zeitalter der Eisenbahnen spielen diese Hindernisse selbstverständlich eine noch geringere Rolle, und der friedliche Handel und Verkehr der Union mit ihrem südlichen Nachbarstaat ist dadurch neuerdings ziemlich rege geworden. Den Rio Grande del Norte queren heute vier Schienenstraßen (bei Brownsville, bei Laredo, bei Eagle Paß und bei El Paso) und die Grenze weiter westlich außerdem noch fünf (bei Los Nogales, Naco usw.).

Was die Begrenzung der Mexikanischen Republik im Süden betrifft, so konnte die letztere Guatemala gegenüber ihrerseits das Recht des Stärkeren geltend machen. Demgemäß ist im Vertrag vom 17. Oktober 1883 als Grenze eine Linie vereinbart worden, die von der Mündung des Rio Suchiate in den Stillen Ozean ausgeht, diesem Flusse in das Innere folgt, dann dem Rio Usumacinta zustrebt, diesem entlang bis nahe an den 18. Grad nördl. Breite verläuft und endlich parallel mit diesem Grade ostwärts bis zu der englischen Kolonie Belize geht, von welcher letzterer Mexiko in herkömmlicher Weise durch den Rio Hondo getrennt wird.

Das große Territorium Alaska war nach den Fahrten Berings und Tschirikows russischer Besitz geworden, 1867 wurde es aber von Rußland für die Kaufsumme von 7,2 Millionen Dollar an die Union abgetreten, und seither hat auch hier die Abgrenzungsfrage eine höhere politische Bedeutung gewonnen. Von der Eismeerküste bis zu der Gegend des Eliasberges folgt die Grenze nach dem klaren Wortlaute des englisch-russischen Vertrages von 1825 dem 141. Grad westl. Länge, und ihre Festlegung konnte in dieser Gegend 1895 und 1896 durch eine kanadisch-vereinsstaatliche Kommission ohne nennenswerte Schwierigkeiten erfolgen. Betreffs der Grenzlinie weiter südlich enthielt der Vertrag von 1825 aber mehrdeutige Bestimmungen, und daraus hat sich ein langjähriger, bitterer Streit zwischen der Union und Kanada ergeben, dem erst im Jahre 1903 durch den Schiedsspruch einer gemischten Grenzregulierungskommission ein Ende bereitet worden ist. Daß die Prinz-Wales-Insel zu Alaska, die Königin-Charlotte-Inseln aber zu Kanada gehörten, war nicht zweifelhaft. Dagegen war man sich unklar über den wahren Portlandkanal, der weiter östlich die Grenze bilden, sowie auch über den Begriff der Küste, der die Grenze in einer Meerferne

von 10 Meilen entlang laufen sollte, und in der Beseitigung dieser Unklarheiten hatte die genannte Kommission ihre Hauptaufgabe zu suchen. Bisher lief die Grenzlinie auf den englischen Karten noch wesentlich anders als auf den amerikanischen, und an den Punkten, an welchen eine Besiedelung und wirtschaftliche Benützung des Landes Platz gegriffen hatte, vermied man ernstliche Zusammenstöße nur durch einen „modus vivendi“. Nach dem gefällten Schiedsspruche soll der Zehnmeilenabstand von den innersten Fjordwinkeln maßgebend sein, so daß die Union auch dabei ihre Ansprüche zur vollen Geltung gebracht hat.

So wie sich die politischen Verhältnisse des Erdteils durch die angegebene historische Entwicklung gestaltet haben, umfaßt die Union mit ihrem Gebiete die eigentliche Kumpfmasse, also sowohl den Hauptkörper des Appalachen- als auch den Hauptkörper des Nordillierenlandes, und überdies, zur weiteren Verstärkung ihres gewaltigen Übergewichts, noch das nordwestliche Endland Alaska. Auf Mexiko dagegen entfällt nur der unvollkommen abgegliederte keilförmige Südteil des Nordillierenlandes nebst der davon fast gänzlich losgelösten Niederkalifornischen Halbinsel, und Kanada beziehungsweise Britisch-Nordamerika erstreckt sich vor allem über die nördliche Gliederung des Erdteils, der in gewisser Weise, nämlich durch das nordamerikanische Süßwasser-Mittelmeer, neben Neubraunschweig, Neuschottland, Neufundland und Labrador auch Quebec und Ontario sowie ein guter Teil von Hudsonien zugerechnet werden darf; dazu aber auch über den kontinentalen Teil des nördlichen Nordillierenlandes.

Daß die großen Staatsgebiete, die zugleich auch in sich geschlossene und einheitliche Wirtschaftsgebiete darstellen, mit Hilfsquellen und Kulturfähigkeiten jeder Art überaus verschieden ausgestattet sind, erhellt aus der allgemeinsten Betrachtung ihrer Lage und ihrer Bodenbildung. Die tatsächliche Entwicklung ihres Kultur- und Wirtschaftslebens ist aber bei allen, und insbesondere bei der Union und bei Kanada, mehr und mehr in europäische Bahnen eingelenkt und eine zu vielfach verzweigte geworden, als daß sie ohne vorhergehende Prüfung der Naturverhältnisse, die in den einzelnen Landschaften obwalten, verständlich sein könnte. Zudem decken sich die großen nordamerikanischen Staats- und Wirtschaftsgebiete weder in ihrer Ganzheit noch in ihrer Gliederung in Provinzen und Einzelstaaten oder in Provinzen- und Staatengruppen mit den natürlichen Landschaften. Die eingehendere Würdigung ihrer politischen Verhältnisse sowie ihrer Kultur- und Wirtschaftsentwicklung muß daher einem besonderen Schlußkapitel, am Ende des Bandes, vorbehalten bleiben, während an dieser Stelle zur Erleichterung des Vergleiches der drei Staaten unter sich sowie mit anderen Staaten nur wenige allgemeine Ziffernreihen folgen.

Hinsichtlich ihrer Landfläche und Volkszahl verhalten sie sich wie folgt. Es enthält:

	Quadrat- kilometer	Einwohner	Einwohner auf 1 qkm
Kanada (mit Neufundland und den Arktischen Inseln) . .	9 800 000	7 447 804	0,75
" (ohne die Arktischen Inseln) . . . . .	8 300 000	7 446 000	0,9
Die Union (mit Alaska, aber ohne Hawaii) . . . . .	9 540 000	92 036 622	9,8
" (ohne Alaska und Hawaii) . . . . .	8 000 000	91 972 266	11,8
Mexiko . . . . .	1 987 000	15 063 207	7,5

In der Landfläche halten also Kanada und die Union einander ziemlich genau das Gleichgewicht, und Kanada, betreffs dessen die Arealberechnungen freilich fast durchgängig anfechtbar sind, ist in jedem Falle nur um einen geringen Betrag größer als die Union. In der Volkszahl überragt aber die Union ihren nördlichen Nachbarstaat reichlich zwölfmal, so daß in dieser



Beziehung auch von einem annähernden Gleichgewicht keine Rede sein kann. Mexiko macht mit seiner Fläche von dem Hauptgebiete von Kanada ebenso wie von dem Hauptgebiete der Union ziemlich genau ein Viertel aus, und in seiner Volkszahl übertrifft es Kanada ziemlich zweimal; immerhin steht es aber der Union auch in dieser Beziehung reichlich sechsmal nach, und das Übergewicht der letzteren ist also in bezug auf beide Nachbarn ein ungeheures.

Das Wachstum der Bevölkerung durch den Überschuß der Geburten über die Todesfälle sowie durch Einwanderung mag die folgende Tabelle zeigen. Es hatte:

	Kanada	die Union	Mexiko
im Jahre 1790 . . . . .	160 000 Einw.	3 900 000 Einw.	4 400 000 Einw.
" " 1820 . . . . .	500 000 "	9 600 000 "	6 000 000 "
" " 1850 (Kanada 1851) . . . . .	1 850 000 "	23 200 000 "	7 500 000 "
" " 1870 ( " 1871) . . . . .	3 635 000 "	38 558 000 "	8 800 000 "
" " 1880 ( " 1881) . . . . .	4 325 000 "	50 156 000 "	9 600 000 "
" " 1890 ( " 1891) . . . . .	4 833 000 "	62 622 000 "	11 700 000 "
" " 1900 ( " 1901) . . . . .	5 569 000 "	76 149 000 "	13 607 259 "
" " 1910 ( " 1911) . . . . .	7 204 527 "	92 036 622 "	15 063 207 "

Das Übergewicht der Union ist nach diesen Ziffern, die freilich für Mexiko bis zum Jahre 1890 auf bloßer Berechnung beruhen, ein stärker und stärker ausgeprägtes geworden.

In einem viel höheren Grade noch gilt dies von den Produktionsverhältnissen und dem Nationalreichtum. Jrgendwelche zusammenfassende Ziffern, die für den allgemeinen Vergleich brauchbar sind, liegen aber in dieser Hinsicht nicht vor, es sei also hier nur noch auf die Entwicklung der Haupt-Landwirtschafts- und Bergbauzweige sowie des Verkehrsnetz und Außenhandels der drei Staaten hingewiesen.

Einen gewaltigen Umfang hat der Getreidebau in dem Erdteile gewonnen, und zur gesamten Maisernte der Erde trug Nordamerika im Jahre 1909 ziemlich 80 Prozent (966 Millionen hl) bei, zur Weizenernte reichlich 25 Prozent (320 Millionen hl) und zur Haferernte 32 Prozent (484 Millionen hl). Die große Kornkammer, aus der die sogenannten „Hungerländer“ sich mit Brotstoffen versehen können, liegt aber ausschließlich im Unionsgebiete und in Kanada. Mit einem verhältnismäßig hohen Prozentfasse ist Mexiko zwar am nordamerikanischen Maisbau beteiligt (1900 mit 5 Prozent), es genügt aber auch damit nur dem eigenen Bedarfe. Zur nordamerikanischen Weizenernte trug Kanada im Jahre 1900 nur 7,8 Prozent bei und zur Haferernte nur 12,4, die Union dagegen 90 bzw. 87 Prozent; bei seiner geringen Volkszahl konnte ersteres aber viel von dem Erzeugnis ausführen, und sein Anteil ist in so starkem Weiterwachsen begriffen, daß sein Anteil an der Weizenernte 1909 auf 18,3 Prozent, sein Anteil an der Haferernte auf 27,2 Prozent gestiegen war.

Auf die ungeheuren Nutztierbestände, durch die Nordamerika auch an der Fleisch-, Leder- und Wollerzeugung der Erde in sehr hervorragender Weise teilnimmt, wurde schon bei früherer Gelegenheit hingewiesen (vgl. S. 86/87). Von dem gesamten Schweinebestande der Erde enthält der Erdteil zurzeit etwa 38 Prozent, von dem Rinderbestande reichlich 25 Prozent, von dem Pferdebestande nahezu 30 Prozent und von dem Schafbestande ziemlich 11 Prozent.

Zur Kohlenausbeute der Erde trug Nordamerika 1909 reichlich 38 Prozent bei (420 Millionen Tonnen), zur Roheisenförderung 42 Prozent und zur Stahlbereitung sogar 45 Prozent, der weitaus größte Teil kommt aber auf die Union, und auch der Beitrag

Kanadas (9,4 Millionen Tonnen Kohle) kommt bei den allgemeinen Ziffern kaum in Betracht. Anders liegen die Verhältnisse betreffs der Edelmetallproduktion. Da förderte der Erdteil 1910 nahe an 30 Prozent von dem gesamten Golde (für 131,4 Millionen Dollar) und mehr als 72 Prozent von dem gesamten Silber (für 87 Millionen Dollar); von diesen Beträgen entfielen aber im ersteren Falle auf Kanada 10,2, auf Mexiko 24,9 und auf die Union 96,3 Millionen Dollar und im zweiten Falle auf Kanada 17,7, auf die Union 30,8 und auf Mexiko 38,5 Millionen Dollar.

Das Eisenbahnnetz hatte im Jahre 1910 in der Union eine Linienlänge von 387000 km, in Kanada und Neufundland von 39000 km und in Mexiko von 25000 km, während 1891 in der Union erst 275000 km, in Kanada 23000 km und in Mexiko 10000 km vorhanden waren. Der gesamte Außenhandel bewertete sich bei der Union 1900 auf 9400 Millionen Mark, 1910 aber auf 15200 Millionen, bei Kanada 1900 auf 1500 Millionen, 1910 aber auf 2700 Millionen, und bei Mexiko 1900 auf 400 Millionen, 1910 aber auf 910 Millionen Mark, der Fortschritt war also hierin ein ziemlich gleichmäßiger.

---



### 3. Das laurentische Land.

#### A. Allgemeines.

Das gegen 4 Millionen qkm umfassende, weite Land, welches sich nördlich vom Lorenzstrom und von den Großen Seen um die Hudsonbai ausbreitet und nordwestwärts bis in die Nähe der Mackenziemündung erstreckt, war bis vor kurzem zum größten Teil eine ziemlich vollkommene terra incognita. Gleichbedeutend mit dem Helluland (Steinland) der alten normannischen Amerika-Entdecker und an seinem Küstenraume von John und Sebastian Cabot sowie von Hudson am gründlichsten geprüft, von den kanadischen Geologen zugleich seit langem als der eigentliche Kern des nordamerikanischen Erdteils erkannt, lockte es doch Jahrhunderte hindurch nur wenige Forschungsreisende an, so daß es in der Hauptsache Robert Bell, dem hochverdienten früheren Leiter der kanadischen „Geological Survey“, sowie F. W. Tyrrell und A. P. Low vorbehalten blieb, uns während der letzten Jahrzehnte eine gründlichere Kenntnis von seiner Natur zu schaffen.

Durch das seichte Meeresbecken der Hudsonbai gliedert sich die hufeisenförmig gestaltete Landschaft in die vielfach gespaltene Große Fischfluß-Halbinsel und in die Halbinsel Labrador sowie in Hudsonien oder Keewatin, während das Lorenzstrom-Uferland der Ausdehnung nach als ein bloßes Anhängsel der beiden letztgenannten Gebiete erscheint. Das herrschende Gestein ist in allen Teilen der Landschaft daselbe: laurentischer Gneis oder Urgneis, dem nur streckenweise huronische oder algonkinische Formationsglieder sowie horizontal gelagerter kambrischer Quarzit, silurischer Kalkstein und devonischer Schiefer oder Sandstein aufgelagert und Diorit- sowie Diabasgänge eingefügt sind. Die letzteren Schichten zeigen, daß das Land schon in der paläozoischen Zeit in einzelnen Teilen vorübergehend von seichtem Meer bedeckt gewesen ist, ähnlich wie gegenwärtig der mittlere Teil durch die Hudsonbai überflutet ist. Der weitaus größte Teil scheint aber über den Meerespiegel emporgeragt zu haben, solange es überhaupt festes Land gibt, und zwar auf weiten Strichen als hohes Gebirge, wie man aus der starken Aufrichtung des kristallinen Gesteins schließen darf. Durch seine oberflächliche Verwitterung und Abtragung lieferte es einen guten Teil des Materials, aus dem sich das paläozoische und jüngere Land rund umher aufbaute, und durch die Starrheit und Festigkeit, mit der es den Wechsel der geologischen Zeiten in vergleichsweise wenig veränderter Lage überdauerte, übte es zugleich auch auf den Verlauf der Gebirgsfalten, die sich südöstlich (in den Appalachen) und westlich (in den Cordilleren) sowie auch nördlich von ihm bildeten, damit zugleich aber auf die gesamte horizontale und vertikale Gestalt des Erdteils, einen sehr maßgebenden Einfluß aus.

In der jüngstvergangenen geologischen Zeit ist die Landschaft in umfassender Weise



1. Die Schnellen des Hanbury River, im nordwestlichen Keewatin, Kanada. Nach J. W. Tyrrell, neu gezeichnet von O. Schulz. (Zu S. 111.)





2. Die Bucht von Indian Harbor an der Offküste von Labrador.  
Nach Holloway. (Zu S. 120.)



3. Die mit Treibeis erfüllte Belleisle-Strasse, im Hintergrunde die Küste von Neufundland.  
Nach Photographie. (Zu S. 41 u. 226)

vergletschert gewesen, und zwar wissen wir aus den Untersuchungen von Tyrrell und Low, daß es im wesentlichen zwei große Mittelpunkte der Firnaufhäufung gegeben hat, von denen die Vereisung ausging und unter gewissen starken Schwankungen unterhalten wurde. Der eine Mittelpunkt, der von Tyrrell als Keewatin-Nebé bezeichnet wird, lag im nördlichen Hudsonien, in der nächsten Nachbarschaft der Hudsonbai, wo er vielfach hin und her rückte, der andere aber lag in Nordlabrador. Von der Mächtigkeit der Vereisung kann man sich einen Begriff machen, wenn man bedenkt, daß der von dem Keewatingletscher fortbewegte Gletscherschutt auf den Hügelgebirgen westlich vom Winnipegsee noch reichlich 250 m über die umliegende Ebene emporgeschoben worden ist.

In dem größeren Teile der Laurentischen Landschaft (Tafel 1, Abbildung 3) hat die Vergletscherung abräumend und verebnend gewirkt, weil der Felsboden auch in diesen Breiten allenthalben durch eine vorausgegangene starke Tiefenverwitterung gelockert war. Charakteristisch für die Landschaft sind daher vor allen Dingen mehr oder minder ausgedehnte Felsflächen, besonders Gneis- und Quarzitflächen sowie Rundhöckerfelsen, zwischen denen nur hier und da eine dünne Lage von Moräneschutt liegengeblieben ist. Das abfließende Wasser aber irrt zwischen den niedrigen Felsenrücken hin und her, staut sich hinter ihnen vieltausendfach zu Seen oder Sümpfen (Muskegs), stürzt von einer Stufe zur anderen in Gestalt von Wasserfällen und Stromschnellen hinab, und ein wirkliches Bett oder unter Umständen eine Cañonschlucht hat es sich im allgemeinen nur in der Nähe der Fälle sowie in seinem Unterlaufe gegraben.

## B. Die Große Fischfluß-Halbinsel.

Bodengestalt und Bewässerung. Die durch den Bathurst Inlet und die Button- oder Churchill-Bai oder durch den Chesterfield Inlet in unvollkommener Weise abgegliederte Große Fischfluß-Halbinsel ist zum größten Teile von den erwähnten kahlen oder doch nur stellenweise von Flechten, Moosen und Zwergbirken spärlich überwucherten Felsflächen eingenommen, die als „Barren Grounds“ bezeichnet werden, und die den trostlosesten Einöden der Erde zuzählen. Alles in allem nehmen dieselben nach Tyrrell etwa eine Fläche von 1 Million qkm ein, und im großen ganzen bilden sie eine gegen Nordosten geneigte Ebene, die sich im allgemeinen nicht über 200 m erhebt. Höheres Land liegt aber auf der durch die Wager- und Repulsebai ausgeschnittenen Teilhalbinsel sowie auf der Melvillehalbinsel und auf der Halbinsel Boothia Felix, und ebenso erreichen im Quellgebiete des Großen Fischflusses die östlichen Ausläufer der Kupferminenberge 400 m.

Der Große Fischfluß oder Back River, der den Norden der Halbinsel durchströmt, nimmt seinen Ursprung in dem Kleinen Sufsee, der unmittelbar nördlich von dem viel größeren Ahlmersee und Clinton-Golden-See liegt, die dem Großen Sklavensee tributär sind. Er ist ein typischer Laurentischer Strom: zahlreiche Seen, unter denen die größten der Garry- und Macdougallsee sind, reihen sich in ihm aneinander, und die verbindenden Stromrinnen sind besonders im Oberlaufe von so wilden Schnellen und Raskaden erfüllt, daß auch einfache Kanufahrten außerordentlich schwierig auf ihm sind. Den Süden des Gebietes entwässert der Doobaunt River, der dem 390 m hoch gelegenen Wholdiasee entströmt, und der von links den Thelon mit dem Sanbury (Tafel 3, Abbildung 1), von rechts aber den Kazan aufnimmt. Auch er ist bis zu seiner Mündung in den fjordartigen Chesterfield



Inlet ein echter laurentischer Seen- und Schnellenstrom, die Schnellenreihen sind aber bei ihm kürzer und die Seen zahlreicher und ausgedehnter, so daß er eine viel bessere Kanufahrtsstraße abgeben würde, wenn nicht die anhaltende Eisbedeckung der Seen ein Hindernis bildete. Der gewaltige Doobauntsee, den er unter dem 63. Grad nördl. Breite, d. i. unter der Breite von Trondhjem in Norwegen, durchfließt, trägt jahraus jahrein eine Eisdecke, um die sich nur in den Hochsommermonaten ein schmaler Wasserrand bildet. Der Chesterfield Inlet dagegen ist drei Monate lang eisfrei. Zwischen dem genannten Quellsee des Doobaunt und dem zum Athabaskasee abfließenden Selwynsee (402 m ü. M.) liegt übrigens wieder nur ein niedriger und schmaler Felsenrücken, so daß eine sehr bequeme Tragstelle (portage) für den Kanuverkehr aus dem einen Gebiete in das andere zur Verfügung steht. Südlich vom Doobaunt fließen noch der Ferguson und Thlewiaza River der Hudsonbai zu, ganz ähnlich geartet wie die anderen, der zuletzt genannte mit seinem Quellsee die nordöstlichen Nebenseen des Wollastonsees auch nahezu berührend.

Schließlich sei an dieser Stelle auch des Kupfermineralsflusses gedacht, da dessen Gebiet seiner Lage und Bodenbildung nach als eine Art natürliches Anhängsel an die unvollkommen abgetrennte Große Fischfluß-Halbinsel betrachtet werden muß. Seine Quellen liegen in einer zurzeit noch unbekanntem Gegend südwestlich vom Bathurst Inlet; weiterhin durchfließt er aber den Lac de Gras und Point Lake, und gefährliche Schnellen begleiten ihn bis zu seiner Mündung in den Coronation-Golf. In seinem Gebiete ist die kambrische Formation besonders stark entwickelt, und an vielen Stellen ist der dieser Formation zugehörige Sandstein sowie das Konglomerat von Diorit- und Diabasdämmen durchsetzt wie im Oberen See. Zugleich hat man daselbst Kupfererze gefunden, und auf ähnliche Vorkommnisse ist Tyrrell auch am unteren Doobaunt River sowie am Chesterfield Inlet gestoßen.

Klima und Organismenwelt. Das Klima der Landschaft ist das denkbar rauheste, und auf Boothia Felix erlebte schon Roß Wintertemperaturen von  $-48^{\circ}$ , während die mittlere Julitemperatur auch am Doobauntsee und Chesterfield Inlet nicht  $+10^{\circ}$  erreicht. So genügt die Sommerwärme bis in die Gegend des Bärensees nicht, die Eisdecken der Seen zu vollkommenem Abschmelzen zu bringen, während sich in den durchlässigen Schichten allenthalben in geringer Tiefe ewiger Eisboden findet. Jahraus jahrein liegen auch häufige schwere Nebel auf dem Lande, und Winterstürme durchbrausen es selbst im Juli.

Demgemäß gedeiht nördlich vom Doobauntsee nirgends wirklicher Baum- und Strauchwuchs, selbst nicht Preiselbeergestrüpp, und die stattlichsten Pflanzenformen, die das Land aufzuweisen hat, sind Zwergbirken (*Betula nana*), Zwergweiden (*Salix herbacea* und *S. richardsonii*), Alpenweidenröschen (*Epilobium alpinum*) und tagusblättrige Phyllodocen (*Phyllodoce coerulea*). Die tierischen Bürger des Landes sind der Moschusochse und das Warren-Ground-Kennntier (Karibu), welch letzteres in großen Herden daselbst weidet; an der Küste dazu der Eisbär, der Polarfuchs und der Polarhase sowie daneben mancherlei Vogelwild, wie das Schneehuhn (*Lagopus albus* und *L. rupestris*), die Schnee-Gule (*Surnia nivea*), die Schneegans (*Anser hyperboreus*), die Schneeammer (*Plectrophanes nivalis*) und Myriaden böser Moskitoz.

An menschlichen Wesen fristen ihr Leben etwa 2000 Eskimo in der Gegend, die beständig hin und her streifend, Robben und Kennntiere erlegen, sowie kaum mehr als 500 Gelbmesser- und Hundsruppen-Indianer vom Stamme der Chippeway, die nur während des Sommers auf der Spur des Kennntiers und Moschusochsen tiefer in das unwirtliche Land

eindringen. Weiße Kulturmenschen sind dem inneren Lande bisher ferngeblieben, bis auf einige kühne Forschungsreisende, wie Richardson, Back und Threll, und ob sie sich durch die erwähnten Kupfererzlager oder andere, zurzeit noch unbekannte Mineralschätze jemals in beträchtlicher Zahl werden hineinlocken lassen, muß dahingestellt bleiben.

### C. Gudsonien.

Oberflächengestalt. Das eigentliche Gudsonien besteht aus einer sanft bis 180 m aufsteigenden Küstenebene und einer inneren Hochstufe, die sich mit dem Kaspacee, im Quellgebiet des Kazan River, 510 m, mit dem Wollastonsee 390 m, mit dem Renntiersee 345 m, mit dem Winnipegsee 216 m und mit dem Lac Seul 348 m über den Meeresspiegel erhebt. Die Küstenebene zeigt in ihrer Sandbedeckung allenthalben die Spuren einer jungen Meeresüberflutung, und die erwähnte Höhenlinie von 180 m entspricht einer alten Strandlinie; daß die Gudsonbailküste bei Fort Churchill in historischen Zeiten sich noch weiter gehoben habe, wie R. Bell aus der Höhenlage alter Schiffsringe folgern wollte, ist aber nicht anzunehmen. Die innere Hochstufe ist in den Talungen durchgängig stärker mit fein zerriebenem Moränematerial sowie mit größeren und kleineren erratischen Blöcken bedeckt als in der Barren-Ground-Gegend, wodurch der Vegetation eine viel bessere Möglichkeit gegeben ist, im Boden zu wurzeln. Im übrigen weicht der Typus der Landschaft aber nicht von dem normalen laurentischen ab, und vor allen Dingen zeichnen sich die Ströme auf der größten Strecke ihres Laufes durch den Mangel wirklicher Täler aus, selbst wo sie über losen Schutt fließen und leicht Täler eingraben könnten. Einerseits ist eben die Eiszeit noch nicht lange aus der Gegend gewichen, so daß die Stromläufe geologisch sehr jung sind, und andererseits hindert die anhaltende winterliche Eisbedeckung deren Erosionsarbeit auch noch heute. Die Hauptströme sind der Churchill oder Missinibi, der Nelson, der Hayes, der Severn, der Wenisk, der Attawapiskat, der Albany, der Moose und Abbitibi und der Noddaway.

In dem gegen 1800 km langen Churchill nehmen die blauen, klaren Seen, zu denen er sich staut, die weitaus größte Strecke des Laufes ein, und aus diesem Grunde hat derselbe jederzeit als die eigentliche Hauptverkehrsstraße in dem Lande gedient. Sein Quellsee, der Methyesee, liegt zudem dicht an dem schiffbaren Clearwater, der dem Athabascafluß zufließt, so daß auch die dahinführende Methye-Portage eine bequeme ist, und durch seinen rechtsseitigen Nebenfluß Beaver River, dessen Quellsee sich nahezu mit dem Lake La Biche berührt, ist eine weitere leichte Verbindung zum Athabasca, unterhalb Athabasca Landing, gegeben. Von dem bei dem Cumberland House in den Saskatschewan mündenden Graß River trennt ihn aber nur die schmale und niedrige Frog Portage, und mit dem Stone River, der sich in das Ostende des Athabascasees ergießt, ist er sogar durch eine Bifurkation verbunden, da der stattliche Wollastonsee im Black River einen Abfluß gegen Nordwesten, zum Stone, im Cochrane River aber einen annähernd ebenso starken Abfluß zum Renntiersee und durch den Renntierfluß zum Churchill sendet. Was Wunder, daß auf dem Wasseradersysteme des Churchill sich von jeher das regste Treiben der Pelztierhändler und Bootkarawanen abgespielt hat! Für die Schifffahrt auf dem Unterlaufe bieten außer dem etwa 160 km landein gelegenen Großen Fall (Big Fall) auch die zahlreichen kleineren Schnellen, die sich bis 90 km von der Mündung hinabziehen, bis auf weiteres unüberwindliche Hindernisse. Der Mündungstrichter dagegen bildet den einzigen gegen alle Winde geschützten und auch ohne Hilfe



der 3 m hohen Flut den größten Schiffen bequem zugänglichen Naturhafen, den die Hudsonbai südlich vom Chesterfield Inlet besitzt.

Der Nelson ist der Abfluß des Winnipegsees und daher ebensowohl der Unterlauf des Saskatchewan, der von dem kanadischen Felsengebirge her in die Nordwestbucht des Sees sehr wild hineinstößt, als auch der Unterlauf des Red River, der die Gewässer der südkanadischen Prärie sammelt und in die Südbucht führt, als auch des Winnipeg River, des Abflusses aus dem Lake of Woods. Der Winnipegsee enthält bei einer nord-südlichen Längserstreckung von 450 km 24500 qkm, ist also um ein Beträchtliches größer als der Ontariosee, seine Tiefe (12 bis höchstens 27 m) ist aber gering, und durch die genannten sedimentreichen Steppenströme ist er in rascher Auffüllung begriffen. Sein Wasser ist im Zusammenhange damit auch außerordentlich trübe. Mit dem 30 m höher gelegenen Manitobasee (247 m ü. M.), weiter westlich, der 4600 qkm groß ist, und mit dem Winnipegosissee, der 5 m über dem Manitobasee liegt und 5400 qkm mißt, und die ihm alle ihren Wasserüberschuß durch den Dauphin River zuführen, bildet er ein ähnliches Seensystem wie die großen Lorenzseen. Die Glieder des Systems sind aber, wie es scheint, bereits unter dem Einfluß der Cordillerischen Gebirgsfaltung, in nordnordwestlicher Richtung parallel nebeneinander gelagert. Gleich den Lorenzseen stellen die großen Seen des Nelsongebietes übrigens einschließlich des Lake of Woods die Hauptreste eines viel größeren Sees dar, der in der Zeit der großen nordischen Gletscherabzmelzung eine Fläche von 285000 qkm bedeckte und zum Mississippi abfloß: des von Upham eingehend untersuchten Agassizsees. Die Fischfauna der Seen weicht daher auch von derjenigen der Lorenzseen in bemerkenswerter Weise ab, besonders ist sie viel ärmer an Arten, durch ihren Reichtum an Individuen ermöglicht sie aber eine schwungvolle Fischerei. Der gegen 4000 qkm enthaltende Lake of Woods (Wäldersee) wird besonders von dem auf langer Strecke schiffbaren Rainy River, dessen Quellen in der nahen Nachbarschaft des Oberen Sees liegen, gespeist, und sein Abfluß, der schnellenreiche Winnipeg River, erhält von rechts her durch den English River, aus dem Lac Seul, noch einen erheblichen Zuwachs zu seiner Wasserfülle.

Als ein Strom von ähnlicher Majestät wie der Lorenzstrom verläßt der Nelson den Winnipegsee in seiner Nordostecke, aber bald engen ihn die Laurentischen Felsen wieder ein, bald auch zwingen sie ihn, sich vielfach zu teilen, und indem er sich hin und her gewundenen Laufes mit sehr starkem Gefälle zwischen ihnen hindurchzwingt, entstehen in ihm noch viel wildere und schwierigere Schnellenreihen als im Churchill: die Sebatschewan Rapids, die Sea-River-Fälle und andere. Als stark getrübbes, sedimentreiches Gewässer, das sich nur ganz allmählich beruhigt und sich in seinem Unterlaufe noch zu mehreren Seen verbreitert, mündet er endlich in die nach ihm benannte offene und schlecht geschützte Bucht der Hudsonbai, und nur mit Hilfe der 4,5 m hohen Gezeiten ist es kleineren Seeschiffen möglich, in seine Mündungsbucht einzufahren. Solange die Hindernisse der Schifffahrt nicht künstlich beseitigt oder umgangen werden, wird die Kulturbedeutung des Nelson also eine vergleichsweise geringe sein. Einstweilen ist er in seinem Unterlaufe nur auf einer Strecke von 65 km für kleine Dampfer schiffbar.

Der Hayes River, der aus dem Fox und Hill River zusammenfließt und unmittelbar südlich vom Nelson in die Nelsonbucht mündet, ist ein kleinerer Strom, gerade deshalb aber für den Kanuverkehr in das Innere sehr viel brauchbarer. Solchergestalt bildet er unter der üblichen Zuhilfenahme von einer Anzahl kleiner Tragstellen die eigentliche Naturstraße von

der York-Faktorei an seiner Mündung zum Norway House am Winnipegsee. Kleiner, unbedeutender und für Kanufahrten weniger tauglich ist der Severn. Ströme von hoher Wichtigkeit, infolge der größeren Flachheit des betreffenden Bodenabschnittes auf längeren Strecken schnellenfrei und gut schiffbar, sind aber: der Albany, der dem Cat Lake entspringt und eine gute Verbindung, auf etwa 400 km sogar Dampfschiffverbindung, zwischen der Jamesbai und dem Nepigonsee und Oberen See ermöglicht, der Moose, der von der Jamesbai zum Ostende des Oberen Sees hinüberführt, und der Noddaway, der sich vielleicht dereinst zu einer Schiffsfahrtsverbindung von der Jamesbai zum Ottawa benutzen lassen wird.

Auf Mineralschätze ist Hudsonien zurzeit noch nicht sehr genau untersucht worden, und bisher sind nur in seiner Randgegend, am Rainy River, ziemlich ergiebige Goldablagerungen aufgeschlossen worden.

Klima. Auch in dem eigentlichen Hudsonien ist das Klima sehr rauh, und die York-Faktorei hat nur eine mittlere Jahrestemperatur von  $-5,6^{\circ}$  bei einer Januar-temperatur von  $-23,9^{\circ}$ , einer Julitemperatur von  $+13,4^{\circ}$  und bei gelegentlichem Sinken des Thermometers auf  $-45^{\circ}$ , dem nur ein Steigen auf  $+27^{\circ}$  gegenübersteht. Gegen das Innere wird die Wintertemperatur zwar noch niedriger, dergestalt, daß Winnipeg, in der Nähe des Südwestrandes der Landschaft und 7 Breitengrade südlicher als Fort York, im Januar-mittel noch  $-20,5^{\circ}$  verzeichnet, und daß am Nordrande des Oberen Sees sehr oft äußerste Kältegrade von  $-48^{\circ}$  eintreten; der Sommer wird aber im Inneren viel wärmer, und Winnipeg hat im Julimittel  $+19,1$ , während höchste Temperaturen von  $+35^{\circ}$  an vielen Tagen des Juli und August auch selbst in der Gegend des Athabascasees nicht unerhört sind. Das Reifen von Getreidekörnern ist also in der ganzen Binnenzone nirgends ausgeschlossen, und es sind im wesentlichen nur die vielfach vorkommenden harten Fröste im späten Frühjahr sowie die vorzeitigen harten Herbstfröste, die den Erfolg des Anbaues beeinträchtigen. Bei York ebenso wie in dem ganzen Nordteile des Inneren ist wohl nur der Juli wirklich frostfrei, und in Manitoba und Nord-Ontario wirkte beispielsweise die Frostperiode vom 9. bis 23. Mai des Jahres 1895 völlig vernichtend auf die Kulturen sowie in sehr beträchtlichem Umfange auch auf die wildwachsende Vegetation.

Pflanzendecke. Der Waldwuchs ist auf diese Weise fast überall dicht, beinahe durchgängig sind es aber Nadelbäume, die ihn zusammensetzen, und nur an gewissen Standorten mischen sich den Fichten, Tannen, Lärchen und Zedern größere Bestände von Birken (*Betula papyrifera*), Pappeln (*Tacamahac*; *Populus balsamifera*), Weiden (*Salix brownii*, *S. rostrata* und andere) und Erlen (*Alnus viridis*) sowie als Unterwuchs Gesträuch von Heidelbeeren (*Vaccinium canadense*), Preiselbeeren (*V. vitis idaea*), Krähenbeeren (*Empetrum nigrum*), Himbeeren und Sumpfbeeren (*Rubus strigosus* und *R. chamaemorus*) bei. Am Selwynsee ist die Birke noch stattlich genug zum Kanubau. Entsprechend dem wärmeren Sommerklima gehen die verschiedenen Formen aber im Inneren in der Regel viel weiter nach Norden als an der Hudsonbai bereits bei der Nelsonmündung und die Lärche (*Tamarac*; *Larix americana*) die ihrige bei der Seal-River-Mündung, während beide im Inneren bis an den Doobauntee, d. h. bis an die äußerste Grenze des Baumwuchses, verbreitet sind, wenn auch in den nördlichsten Breiten in stark verkümmelter Entwicklung. Am stattlichsten sind die Bäume natürlich im Süden, vor allem im Entwässerungsgebiet der Jamesbai, in dem die Holzschlängerei noch eine reiche Ernte halten kann. Gemüsebau ist unter sorgsamem Schutze



noch bei Fort York gelungen. Für den Getreidebau kann aber nur die südwestliche und südöstliche Randgegend, also vor allem die Umgebung des Winnipegsees und das flache Land im Hintergrunde der südlichen Jamesbai, in Frage kommen; die erstere Gegend hat die Probe in dieser Beziehung auch bereits bis gegen Norman House hin gut bestanden.

Tierwelt. Die Tierwelt und ganz besonders die Säugetierwelt Hudsoniens erscheint sehr stattlich dadurch, daß die Ordnungen der Fleischfresser und Nagler sowie die Familie der Cerviden verhältnismäßig reich in ihr vertreten sind. So sind in der Gegend noch ziemlich häufig der schwarze und der graue Bär (*Ursus americanus* und *U. richardsonii*), von denen man wegen ihrer nahen Verwandtschaft mit dem europäisch-asiatischen braunen Bären annehmen könnte, daß sie hier ihre eigentliche Heimat haben. Das gleiche gilt auch von den verschiedenen Arten oder Spielarten der Wölfe und Füchse (*Lupus occidentalis*, *Vulpes rufus*, *Canis latrans* usw.), vom kanadischen Luchs (*Lynx canadensis*) und vom Bielfuß (*Gulo luscus*), vom Otter (*Lutra canadensis*), dem Zobel (*Mustela americana*), dem Fischmarder (*M. pennantii*), dem gemeinen Wiesel (*Putorius vulgaris*), dem Hermelin (*P. erminea*), dem Mink (*P. lutreola*) und dem Skunk (*Mephitis mephitis*). Von Naglern sind zu verzeichnen: das merkwürdige Baumstachelschwein (*Cercolabes canadense*) und daneben das gewöhnliche kanadische Stachelschwein (*Erethizon dorsatum*), der selten gewordene Biber (*Castor canadensis*), der erst unter 65° nördl. Breite seine nördliche Verbreitungsgrenze erreicht, die Wisamratte (*Fiber zibethicus*), der Hase (*Lepus americanus*), das kanadische Eichhörnchen (*Sciurus hudsonius*), das Grund Eichhörnchen (*Tamias asiaticus*), das Flughörnchen (*Sciuropterus volucella*), eine Springmaus (*Zapus hudsonius*), der Hudsonbai-Lemming (*Myodes hudsonicus*) und verschiedene Mäusearten. Weitverbreitete Cerviden sind das Moose oder Elentier (*Alces machlis*) und der bis an den Athabascasee gehende Wapiti (*Cervus canadensis*); daneben tritt aber auch das dem benachbarten Gebiete im Norden eigentümliche Karibu (*Tarandus rangifer*) auf.

Die Vogelwelt ist weniger reich, indessen dehnen viele Arten ihre Flüge im Sommer bis zu der äußersten Nordgrenze der Landschaft aus, um in dieser Gegend dem Brutgeschäft obzuliegen. Bei dem ungeheuern Wasser- und Seenreichtume sind natürlich die Schwimmbögel besonders stark vertreten, so die schöne Kanadagans (*Bernicla canadensis*), die Schneegans (*Anser hyperboreus*), die blauflügelige Gans, die beiden amerikanischen Schwäne (*Cygnus buccinator* und *C. americanus*), die Eiderente (*Somateria mollissima*), die Canvaßente (*Aythya vallisneria*), die Mallardente (*Anas boscas*) und die Langschwanzente (*Harelda glacialis*). Es fehlt aber auch nicht an Hühnervögeln, von denen das Weidenhuhn (*Tetrao saliceti*), ein wichtiger Lederbissen der Indianer, sowie das Felsenhuhn (*T. rupestris*) verzeichnet seien. Andere bemerkenswerte Arten sind: die Schnee-Eule (*Surnia nivea*), der kanadische Rußhäger (*Sitta canadensis*), der Schlächtervogel (*Lanius borealis*) und die blaue Elster (*Cyanura cristata*). Die Reptilienfauna verkümmert desto mehr, je weiter man gegen Norden fortschreitet. Unter den Flußfischen herrschen die Salmoniden vor, und die Gewässer sind im allgemeinen zwar reich an Schwärmen und Individuen, aber im Zusammenhang mit den Wirkungen der Eiszeit arm an Arten. Insekten gibt es viele, und die Mücken Schwärme sind berüchtigt, aber auch Mollusken von den Gattungen *Helix*, *Pupa*, *Succinea*, *Limnaea* und *Planorbis* sind noch weit verbreitet.

Besiedelungsverhältnisse. Kulturgeographisch ist Hudsonien insofern nicht ohne Bedeutung, als es das natürliche Durchgangsland nach dem in einem höheren Grade

anbaufähigen Saskatchewan- und Peace-River-Gebiete ist. Namentlich der Churchill- und Hayes-River-Mündung mit den daran gelegenen Handelsposten steht daher offenbar noch eine wichtige Funktion in dem Verkehrsleben bevor. Die Hudsonbai nebst der Hudsonstraße sind ja nach Robert Bell im Hochsommer kaum viel schwieriger zu befahren als die Zugänge zum Lorenzbusen. Bisher waren es aber nur die Pelzfelle, die eine stärkere Lockung auf die weißen Kulturmenschen ausübten, und zu ihrer Gewinnung wurde im Jahre 1670 die bekannte englische Handelsgesellschaft gegründet, die unter dem Namen der Hudsonbai-Kompanie berühmt geworden ist. Dieselbe legte ihre ersten Handelsposten, das Rupert House und das Fort Albany, an der Jamesbai an und bald danach, in den achtziger Jahren des 17. Jahrhunderts, auch das Fort York und Fort Churchill an der Westseite der offenen Hudsonbai. Seit 1682 ging dann die französische Compagnie du Nord von Quebec und Montreal her auf dem Landwege in derselben Weise vor. Namentlich war es B. de la Verendrye, der im Auftrage der französischen Gesellschaft in den dreißiger Jahren des 18. Jahrhunderts eine Reihe von Forts am Rainy Lake (Fort St.-Pierre), am Lake of Woods (Fort St.-Charles), am Winnipegsee (Fort Maurepas), am Cedar Lake (Fort Bourbon) und an anderen Punkten erbaute.

Als der Kampf zwischen den Engländern und den Franzosen zugunsten der ersteren entschieden war, bemächtigte sich die Hudsonbai-Gesellschaft auch der Handelsposten auf der Landseite Hudsoniens, und durch die Anlage des Cumberland House (1774) am Saskatchewan sicherte sie sich besonders auch den Zugang zu der wichtigen Churchill-Wasserstraße. Es folgte hiernach zwar der Wettbewerb anderer Gesellschaften, vor allem der 1787 ins Leben getretenen Nordwest-Gesellschaft, der Alexander Macenzie diente, und dieser Wettbewerb artete in der südöstlichen Grenzgegend zum Teil in einen förmlichen Krieg aus. In dem hier in Frage stehenden Gebiet behauptete aber die Hudsonbai-Gesellschaft ihre Herrschaft, gemäß den weitgehenden Privilegien, die ihr von der englischen Regierung gewährt worden waren, und seit die Nordwest-Gesellschaft mit ihr verschmolzen worden war (1821), hat sie diese Herrschaft zugleich auch in dem Lande weiter westlich und nordwestlich in völlig unumschränkter Weise ausgeübt. Ihren genannten Posten hatten sich besonders noch solche am unteren Red River (Fort Gary), an der Mündung des Winnipeg River (Fort Alexander), am Ausflusse des Nelson aus dem Winnipegsee (Norway House), an der Mündung des Stony River in den Athabascasee (Fort Fond du Lac) sowie an der Mündung des Lockhart River in den Großen Sklavensee (Fort Reliance) zugesellt, und von diesen Posten aus nutzte sie ihren Handelsvorteil in jedweder Weise aus. Alljährlich erschien vor Fort York ein Schiff, das Provisionen brachte, um dafür eine kostbare Ladung an Pelzen in Empfang zu nehmen, die Indianer und Mischlinge durften ihr harmloses Jäger- und Naturmenschenleben führen und erhielten für den eingelieferten Tribut an Fellen neuen Schießbedarf und Tabak, und über die genaue Naturbeschaffenheit des Landes und seine Hilfsquellen wurde ein Schleier gehalten oder ein noch übleres Licht verbreitet, als der Wahrheit entspricht.

Seit 1869 wird das Monopol der Gesellschaft vom englischen Gesetze zwar nicht mehr anerkannt, eine tatsächliche Nachwirkung übt es aber noch immer, und wesentlich haben sich die Verhältnisse zuvörderst nur in der südöstlichen Randgegend geändert. Dort ist Norway House, an der Nordostecke des Winnipegsees, durch die aufblühende Lachsfißcherei des Nelson zu einem kleinen Flecken gediehen, Kenora (Nat Portage), am Lake of Woods, durch Säge- und Getreidemühlen und durch den Goldbergbau des Rainy-River-Distriktes sowie durch die



Kanadische Pazifikbahn, an der es liegt, zu einem Städtchen von über 6000 Einwohnern. Die Hauptfaktorei der Hudsonbai-Gesellschaft ist aber nach wie vor York, das jährlich von einem Dampfer der Gesellschaft besucht wird. Die von dort fortgeführte Ausbeute ist hinsichtlich der meisten Fellarten sehr zurückgegangen, so namentlich betreffs der Biber (1888: 102775, 1895: 44151 und 1909: 35889 Stück), Luchse (1888: 78555, 1895: 20258 und 1909: 2871), Skunks (1888: 16322, 1895: 8828 und 1909: 1310), Ottern (1888: 11588, 1895: 7462 und 1909: 4401), Wolveren (1888: 2439, 1895: 634 und 1909: 737), Bisamratten (1895: 674811 und 1909: 542390), Weißfüchse (1895: 4898 und 1909: 3975), Rotfüchse (1895: 12850 und 1909: 2269) und Bären (1895: 9992 und 1909: 4975). Durch die vom unteren Saskatjewan zur Nelsonmündung geplante Eisenbahn wird die Bedeutung von York (Port Nelson) sich voraussichtlich sehr bedeutend steigern, da dann die land- und forstwirtschaftlichen sowie die bergbaulichen Erzeugnisse eines ausgedehnten Hinterlandes von ihm aus verhandelt werden können.

## D. Labrador.

Oberflächengestalt. Die ungeheure Halbinsel Labrador, das hervorragendste Glied des nordamerikanischen Landkörpers, die sich südwärts bis zu der geographischen Breite von Frankfurt a. M. und Prag, nordwärts aber nicht ganz bis zu der Breite von Trondhjem (im Kap Wolfstenholme bis 62° 30' nördl. Breite) erstreckt, und die durch ihre weit gegen Europa vorgeschobene Lage dazu berufen sein könnte, für die Beziehungen der beiden Erdteile eine sehr wichtige Rolle zu spielen, ist bis in die neueste Zeit ein von Kulturmenschen ziemlich streng gemiedenes Land und einer der wertlosesten Bestandteile des britischen Weltreiches gewesen. Zwar waren seine Gestade die ersten nordamerikanischen Festlandsgestade, welche Europäer — ein Leif, ein Bjarne, ein John Cabot — sichten, die anderweit so rührige britische Admiralität hat es aber bis zur Stunde nicht der Mühe für wert erachtet, ihre genaue und vollständige kartographische Aufnahme zu bewirken, und über das Innere haben erst die systematischen Kreuz- und Querzüge, die Low im letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts ausführte, ein helleres Licht verbreitet.

Von den Fjorden, die die Nordostküste der Halbinsel gliedern, greifen vor allem die Sandwichbai, der Hamilton Inlet nebst dem Melville Lake, der Kaipokok-Fjord, die Hopedale-Bai, der Ford Harbor, der Otkaf-, Saklef- und Nachvakfjord weit landein, und das gleiche ist auch der Fall mit den Teilbuchten des Ungava-Golfes und den Buchten entlang der Hudsonstraße: mit den fjordartigen Erweiterungen des George River, des Whale River, des Ungava River, mit der Leafbai, der Hope's-Advance-Bai, der Nyakbai, der Wakehambai, dem Douglas Harbor, der Saglukbai u. a. An allen diesen Buchten zeigt das Land aber dem Seefahrer eine hohe, düstere, streng abwehrende Felsenstirn aus Gneis oder Quarzit, und so haben die wohlgeschützten Ankerplätze, die die Buchten bieten, immer nur den Robbenschlägern und Nabelhau- und Heringsfischern sowie den Eskimo als Zufluchtsstätten gedient. Die Fjorde ebenso wie die schmale Bank, die vor ihnen liegt und die als eine unter das Meer getauchte Moräne gilt, sind ja der Zummelplatz eines reichen marinen Lebens. Ein tieferes Eindringen in das Innere hat aber eigentlich nur von dem 240 km langen Hamilton Inlet und von der Ungava-River-Mündung her stattgefunden. Die Westküste der Halbinsel, der sogenannte East Main, ist viel weniger hoch, aber auch viel weniger mit gut nahbaren Naturhäfen ausgestattet als die

Ost- und Nordküste, und die Mosquitobai liegt allen Weststürmen sowie dem Treibeise offen, der Richmondgolf und die Ruppertbai aber sind seicht und voll von gefährlichen Bänken.

Hohes Gebirge, das nach R. Koch bei Aulatsivik mit seinen wilden Facken gegen 2700 m aufragen soll, das aber erst im Jahre 1900 von E. B. Delabarre und R. A. Daly in nennenswertem Umfange erstiegen und erforscht worden ist, begleitet nur die Nordostküste, und Daly hat für dasselbe den sehr zutreffenden Namen „Torngat Mountains“ („Gebirge des bösen Geistes“) vorgeschlagen. In der Gegend des Kap Mugford, südlich von Hebron, erreicht es in der Riglapait- und Kaumajetgruppe noch 1200 m. Trotz seiner stattlichen Höhe und nördlichen Lage trägt aber der kristallinische Bergzug nirgends einen Mantel von ewigem Schnee und Eis, und auch die Spuren einer früheren Vergletscherung beschränken sich auf die unteren Gebirgslagen, bis zu der Höhe von etwa 500 m. Die höheren Grate und Zinnen ragten wahrscheinlich immer in der Weise der grönländischen Nunataker über die quartäre Eismasse empor, und ihre groteske Gestalt und Perklüstung verdanken sie ausschließlich dem sprengenden Froste und den heftigen Stürmen, die über sie hinwegfegen.

Das Innere der Halbinsel ist ebenso wie das innere Hudsonien eine gleichförmige Platte, die allenthalben die stärksten und unverwischtesten Wirkungen der Eiszeit zeigt, die Oberfläche hält sich aber durchgängig in beträchtlich höherer Lage über dem Meere, und ein guter Teil der sogenannten „Landhöhe“ (Heights of Land), die von der Quellgegend des Ottawa und Robdaway zum Kap Charles zieht und den Lorengolf begleitet, ist gegen 750 m hoch. Von den zahllosen Seen, deren Gesamtfläche Low auf ein volles Viertel der Halbinselfläche, das ist auf 350000 qkm, schätzt, liegt der Mistassini-See, im Süden, 415 m, der Kanianpiskau-See, in der Mitte, 564 m, der Michikamau-See, im Nordosten, 503 m, und der Untere oder Große Sealsee, im Nordwesten, 258 m ü. M. Zwischen dem Richmond- und Ungava-Golfe, wo die kambriische Formation, mit zahlreichen durchsetzenden Diabasdämmen und Eisenerzablagerungen, am stärksten entwickelt ist, ist das Land etwas niedriger. Der Norden der in das Kap Wolfstenholme auslaufenden Teilhalbinsel erhebt sich aber wieder über 600 m. Die alten Strandterrassen, die auch bei Labrador einen ehemaligen höheren Stand des umgebenden Meeres bekunden, verlaufen an der Hudsonbai in einer Höhe von 140 m, an dem Ungava-Golfe aber in einer Höhe von 90 m, was auf eine starke, aber ungleichmäßige Bewegung der fraglichen Gesteinscholle in der jüngsten geologischen Zeit gedeutet werden muß. Die höheren Rücken sind allenthalben kahler, gerundeter Gneis-, Granit- oder Quarzitefels, die Täler dazwischen sind aber meist von mächtigen Lagen von Blocklehm (boulder clay) und Geschiebemergel (till) erfüllt. Dieser Moräneschutt, der sich an vielen Orten zu kleinen Gebirgen von Linsenhügeln (lenticular hills oder Drumlins) sowie zu eisenbahndammartigen „Eckers“ zusammengelagert hat, spielt auch bei der Aufstauung der Seen sowie bei den launischen Zickzackläufen der Ströme eine sehr maßgebende Rolle. Überaus charakteristisch sind der Landschaft außerdem eine ungeheure Menge riesiger erraticer Blöcke, die aber beinahe nirgends aus großer Ferne stammen.

Die durch Moräneschuttdämme gebildeten Seen sind im allgemeinen seicht, und bei den tieferen Seen, wie bei dem 120 m tiefen und 1300 qkm großen Mistassini-See, lagen wohl in früheren Erdaltern vorgebildete Becken vor. Desgleichen hält Low die tief eingegrabenen und breiten, in der Küstennähe zu Fjorden erweiterten Felsentäler, in denen die Unterläufe der Ströme liegen, für uralte Erosionswirkungen. In beträchtlichem Umfange dürfte bei den letzteren aber quartäre Eisausfurchung vorliegen, der auch hier durch umfassende



Tiefenverwitterung vorgearbeitet war, denn das Gefälle der Gletscherzungen, die sich von dem labradorischen Hochlande gegen den Lorengolf und gegen den Atlantischen Ozean hin bewegten, war sicherlich ein starkes.

Auf dem inneren Hochlande haben die Ströme, geradeso wie in Hudsonien und aus denselben Gründen wie dort, überhaupt keine Täler, und auch die Wasserscheiden sind äußerst unbestimmt, so daß z. B. der Maniapiskau-See durch den Maniapiskau River, der den Oberlauf des Ungava River bildet, zum Ungava-Golfe, durch den Manicuagan River aber auch genau in entgegengesetzter Richtung zum Lorengtrome abfließt. Sehr stark ist dagegen das Gefälle sowie die gegenwärtige Erosionswirkung der Ströme am Rande des Hochlandes, wo sie sich fast ausnahmslos in Gestalt hoher und prächtiger Wasserfälle in die tieferen Täler stürzen, und wo die Landschaft dadurch an vielen Orten eine erhabene Schönheit entfaltet. Der Ungava River oder Koksok (in der Eskimosprache „großer Strom“), der mit 150000 qkm großem Gebiet der bedeutendste Strom der Halbinsel ist, nimmt von links den Larch River auf und tritt bei Fort Chimo in eins von den erwähnten Felsentälern, in dem die Meeresflut in gewaltiger Höhe (bis 18 m zur Springslutzeit) aufwärts dringt. Andere Zuflüsse des Ungava-Golfes sind der Whale aus dem Manouan-See, der George aus dem Erlandson-See, der Deaf aus dem Nördlichen Seal-See und der Payne River aus dem Payne-See.

Die stattlichen Zuflüsse der Hudson- und Jamesbai, darunter der Mastapoka aus dem Unteren Seal-See, der Clearwater River aus dem Clearwater-See, der Great Whale River aus dem Apiskigamish-See, der bei Fort George mündende Wig River aus dem 530 m hohen Michikun-See, der East Main River aus derselben Quellgegend und der Rupert River aus dem mehrfach genannten Mistassini-See, sind in ihren Unterläufen meist reich an Stromschnellen und kleineren Fällen. Die Zuflüsse des Lorengolfes, wie der Moisie, der Romaine und der Nataschkwan, sind kurzläufiger und kleiner, haben aber sehr hohe Fälle. Unter den Strömen endlich, die ihr Wasser unmittelbar dem Atlantischen Ozean zuführen, ist der Hamilton River der einzige bedeutende. Er bringt auch den Typus der labradorischen Ströme zur vollkommensten Ausprägung. Aus den Abflüssen mehrerer Seen gebildet, unter denen der 120 km lange und reichlich 1300 qkm bedeckende Michikamau-See und der annähernd ebenso große Nshwanapi-See die namhaftesten sind, erweitert er sich in 490 m Höhe über dem Meere zu dem stattlichen Lobstick-See, und eine kurze Strecke weiter östlich bildet er in seinen 90 m hohen „Grand Falls“ einen der großartigsten Wasserfälle Nordamerikas. In einer bis 360 m tief in den Gneisjelsen eingeschnittenen und über 450 km langen Cañionschlucht tobt er dann weiter, mit einem 20 m hohen zweiten Fall und zahllosen Stromschnellen, bis er sich endlich zum Melville-See erweitert und bei dem Handelsposten Rigolet in den Hamilton Inlet oder Indian Harbor (Tafel 3, Abbildung 2) ergießt.

Klima. In einem höheren Maße noch als Hudsonien steht Labrador unter dem Einflusse der kalten Meere und Meeresströmungen, die die Nordseite des Erdteils gliedern und umfluten, und so ist es um seine klimatischen Verhältnisse noch schlimmer bestellt als dort und nicht viel besser als auf der geschilderten Großen Fichtfluß-Halbinsel. Rama hat nach Hann eine mittlere Jahrestemperatur von  $-5^{\circ}$ , eine Januartemperatur von  $-20,3^{\circ}$  und eine Julitemperatur von  $+8,1^{\circ}$ , während die entsprechenden Angaben bei Main, das anderthalb Breitengrade südlicher und annähernd unter dem gleichen Breitenkreise mit Edinburg in Schottland liegt, auf  $-5,2^{\circ}$ ,  $-21,7$  und  $+8,3^{\circ}$  lauten. Der Januar ist also in Main fast ebenso kalt wie in der unter gleicher Breite gelegenen Faktorei York, der Juli aber noch um

6,5° Kühler; über die Wärmegrade des mitteldeutschen April oder Oktober erheben sich die Temperaturverhältnisse der labradorischen Nordostküste also auch im Hochsommer nicht.

Im Inneren, von wo längere Beobachtungsreihen nicht zur Verfügung stehen, ist der Sommer zweifellos wärmer, und am Mistassini-See (unter 51° nördl. Breite) sind im Mai bis 30° verzeichnet worden, aber auch in dieser Gegend ist die warme Jahreszeit kurz und kaum ein Monat wirklich frostfrei. Im Norden schmilzt die Eisdecke der Seen und Ströme erst Ende Juni, und vor Mitte Oktober hat sie sich schon von neuem gebildet; Schnee aber findet sich in allen Schluchten auch noch im Juli, und von der zweiten Hälfte des September bis tief in den Juni hinein ist die weiße Decke der Landschaft eine dauernde und allgemeine. Sehr harte Fröste bringen auch der Juli und August, und Low erlebte bei Fort Chimo, am Ungava River, am 8. August die Bildung einer viertelzölligen Eisdecke. Die Schifffahrt gewinnt bei diesem Punkte erst um den 20. Juli eisfreies Fahrwasser, die benachbarten Höhen aber sind von Mitte September bis Ende August schneebedeckt. Der Winter ist im ganzen Inneren furchtbar; bei Fort Chimo sinkt das Thermometer dann auf  $-54^{\circ}$  und bei Fort Mistassini auf  $-49^{\circ}$ .

Pflanzen- und Tierwelt. Bei der beschriebenen Ungunst des Klimas ist es ohne weiteres klar, daß Labrador zur Ackerkultur beinahe nirgends geeignet ist. Unter Warmbeetchutz hat man wohl auch bei Rain und Fort Chimo Kartoffeln, Kohl, Rüben und dergleichen gebaut; daß der Anbau von Feld- und Gartenfrüchten irgendwelcher Art in größerem Maßstabe im Bereiche der Halbinsel lohnend sei, muß aber selbst für ihren Süden erst noch erprobt werden. Bei Fort George, an der Jamesbai (unter 54° nördl. Breite), und bei Mistassini (unter 51° nördl. Breite) hat man Kartoffeln, Gerste, Hafer und Gemüsepflanzen im Freien gezogen, wiederholt sind die Ernten aber auch in dieser Gegend durch Fröste arg beschädigt und gefährdet worden.

Die wild wachsende Pflanzenwelt ist nichtsdestoweniger ziemlich reich und vielgestaltig und zum Teil sogar stattlich, besonders auf dem kambriischen Kalkstein- und Schieferboden und südlich vom 52. Grad nördl. Breite. Dort mischen sich in dem subarktischen Walde den dichten Beständen von Schwarz- und Weißfichten (*Picea nigra* und *P. alba*), Balsamtannen (*Abies balsamea*), Lärchen (*Larix americana*), Weißzedern (*Thuja occidentalis*) und Strauchkiefern (*Pinus banksiana*) zahlreiche Birken (*Betula papyrifera*), Balsam- und Zitterpappeln (*Populus balsamifera* und *P. tremuloides*), Wildkirschen (*Prunus pennsylvanica*), Erlen (*Alnus viridis*) und Weiden bei, und ebenso ein dichter Unterwuchs von Rhododendron-, Kalmien-, Heidelbeer-, Preiselbeer- und Sumpfsbeergesträuch, so daß Beerenobst sehr reichlich vorhanden ist. An Weiden verzeichnet Bell auch im äußersten Nordosten, zwischen Rain und Fort Chimo, nicht weniger als neun Arten. In der Gegend des 55. Breitengrades beschränkt sich der Wald aber mehr und mehr auf die günstigeren Standorte und die Nachbarschaft der Seen und Ströme, und an dem Ungava-Golfe schwindet er ganz, um in dieser Gegend einer ähnlichen Barren-Ground-Landschaft Raum zu geben, wie sie sich auf der Großen Fischfluß-Halbinsel ausdehnt, hier freilich nur auf einer Fläche von 120—150000 qkm.

Die Tierwelt ist im wesentlichen dieselbe wie in Hudsonien. Ganz besonders bevölkern die labradorischen Barren Grounds auch Renttierherden, Polarhasen, Polarfüchse, Schneehühner usw., während der Moschusochse daselbst fehlt. Auch der große braune Bär (*Ursus arctos*), der hier als eine Spielart des Griselbären angesehen wird, und dazu der Wolverene (der „Carcajou“ oder „Teufel“ der Indianer, *Gulo luscus*) dringen bis in die Barren Grounds



vor, während die meisten anderen Raub- und Pelztiere nur bis zur Waldgrenze gehen. Der Fischmarder (*Mustela canadensis*) scheint sich auf die Umgebung der Jamesbai zu beschränken; bis in die Gegend der Jamesbai unternimmt aber auch der Eisbär seine Streifzüge. Interessant ist schließlich noch das Vorkommen des Seehundes (*Phoca vitulina*) in verschiedenen nordwestlichen Süßwasserseen, vor allem in den danach benannten Sealseen, und man kann geneigt sein, hierin eine weitere Stütze für die größere Ausbreitung der Hudsonbai in der Vorzeit zu erblicken. Gewaltig ist natürlich auch in Labrador das Heer der Wasservögel: der Wildgänse, Enten, Wasserhühner, und nicht minder der Fischreichtum der Seen und das Heer der Moskito's und Fliegen.

Die Besiedelungsverhältnisse. Die Gesamtzahl der menschlichen Bewohner von Labrador veranschlagt Bell auf 18500, was für jeden Kopf im Durchschnitt einen Spielraum von rund 75 qkm bzw. für jedes Quadratkilometer eine Volksdichtigkeit von 0,013 ergibt. Davon sind gegen 13500 Weiße, 3000 Algonkin-Indianer (Maskapis und sogenannte „Montagnais“) und 1500 Eskimo. Die Fischerei an der Labradorküste ist uralte, und seitens der europäischen, vor allem der baskischen, bretonischen und normannischen Fischer begann sie unmittelbar, nachdem die Entdeckungen der Cabots und Cortereals bekannt geworden waren, also in den ersten Jahren des 16. Jahrhunderts. Zu festen Ansiedelungen in dem unwirtlichen Lande führten die Fischfangfahrten aber lange Zeit nicht, höchstens errichtete man an geeigneten Punkten Sommerstationen zum Verkehr mit den Eingeborenen. Auch das kleine französische Fort Pontchartrain, das um das Jahr 1510 an der Belleisle-Straße erbaut wurde, gedieh nicht zu einer dauernden Niederlassung. Als die eigentlichen Pioniere der weißen Besiedelung müssen also auch hier die Herrnhuter Glaubensboten gelten, die im Jahre 1771 ihre Station Main und 1776 dazu Oxfak schufen. Annähernd um dieselbe Zeit legten die Engländer ihre ersten Handelsstationen an der Sandwich-Bai und am Hamilton Inlet an (1777). Die Herrnhuter aber gründeten 1782 noch Hopedale, 1830 Hebron, 1865 Boar, 1871 Ramah und 1897 Makkovik.

Mittlerweile hatte auch die Hudsonbai-Gesellschaft ihr großes Monopol erhalten, und so entstanden an den hauptsächlichsten Strommündungen, von denen aus im Sommer Kanufahrten in das Innere möglich waren, sowie an verschiedenen Seen im Inneren die besetzten Posten zur Unterhaltung des Pelzhandels, darunter als die wichtigsten: Kupert House, East Main Fort und Fort George an der Jamesbai, Fort Mingan am Lorenzgoß, Fort Rigolet am Hamilton River, Fort Chimo an der Ungabamündung sowie Fort Michicum und Fort Mistassini an den gleichbenannten Seen. Zu einer wirklichen kleinen Ortschaft (von gegen 1200 Seelen) hat sich außer den genannten Herrnhuter- und Eskimodörfern nur Rigolet ausgewachsen, und Pelzfelle waren jahrhundertlang das einzige Erzeugnis, welches das große Land spendete — zurzeit in mehr und mehr zusammenschwindender Menge. An seiner Küste steht aber der Robbenschlag (im Frühjahr) und der Stockfischfang (im Sommer) nach wie vor in hoher Blüte, und an 1000 Schoner mit einer Besatzung von ungefähr 20000 besuchen alljährlich das kulturfeindliche Gestade, während sich die Stockfischausfuhr der Küstenplätze (1907) auf 1 Million Dollar beläuft. Sollte in einer näheren Zukunft dazu noch die Holzschlögerei und irgendwelche daran geknüpfte Industrie in dem Inneren einen größeren Umfang nehmen, so würde dies durch die angegebene Lage an dem tiefst einschneidenden Fjorde und an dem größten atlantischen Strome voraussichtlich in erster Linie ein weiteres Aufblühen von Rigolet zur Folge haben. Die ungeheure Wasserkraft des Hamilton

River ließe sich durch elektrische Übertragung hier am leichtesten nutzbar machen, und der Waldwuchs ist in der Gegend verhältnismäßig reich und stattlich. Die Herrnhuter Kolonien wurden seit ihrem Bestehen viel von Hungersnot und Krankheit sowie von mannigfachen Mißheiligkeiten mit den Eingeborenen heimgesucht und haben alles in allem einen sehr harten Kampf um ihr Dasein zu bestehen, aber nur Zoar wurde wieder ganz aufgegeben.

### E. Das Lorenzstrom-Uferland.

Oberflächengestalt. Das unmittelbar an den Lorenzstrom angelehnte Stück des laurentischen Landes ist gegenüber Labrador ebenso wie gegenüber Hudsonien in sehr unbestimmter Weise abgegrenzt und eigentlich nichts als eine Übergangsgegend zwischen beiden. Süglich könnte man es als das Wurzelstück bezeichnen, durch das die große Halbinsel Labrador an dem Kontinente haftet, oder als den kontinentalen Hang der erwähnten laurentischen Landhöhe, der sich gegen den großen Strom und gegen den Huronensee hin neigt. Im Südosten scheidet der große Lorenz-Champlain-Bruch die fragliche Gegend und damit zugleich die ganze laurentische Landschaft von dem appalachischen Faltenlande streng genug. Im Nordosten, binnenwärts von der Pointe de Monts und von der Stadt Quebec, handelt es sich dabei um hohes Land, das nördlich vom Manouan-See bis 720 m über dem Meere liegt, und das südlich vom Saguenaystrom in der Grande Pointe 808 m, im Mount Eboulement 776 m und in dem jäh in den Saguenay abstürzenden Cape Eternity, einem der Glanzpunkte der Saguenay-Szenerie, wenigstens noch 450 m erreicht. Weiter südwestlich ist das Gelände aber im allgemeinen niedriger, und G. M. Dawson redet hier geradezu von einer Lorenzniederung. Hier steigen auch die Höhen östlich vom Nipissing-See nur bis 400 m auf, und der Spiegel dieses Sees liegt 192 m, der des Temiscaming-Sees 184 m und der des Grand Lake, im Quellgebiete des Ottawastromes, 151 m über dem Meere. Die Stadt Ottawa liegt nur 52, die Stadt Montreal nur 20 m hoch, unmittelbar über der letzteren erhebt sich aber der eruptive, aus Trappfels bestehende Mount Royal zu 215 m, und in etwas größerer Entfernung, am Lake of the Two Mountains, der andere Trappstock, Mount Rigaud, zu 255 m, beide als wesentliche Zierden der schönen Umgebung von Montreal. Dergleichen eruptive Stöcke und eruptive Dämme nehmen überhaupt an der Zusammenfassung der Uferlandschaft des Lorenzstromes einen sehr hervorragenden Anteil, besonders südöstlich von Montreal und in der Gegend des Lake St. John, und die gesamte Bodengestalt wird durch sie viel wechselvoller. Von Quebec aufwärts ist das terrassenförmig aufsteigende unmittelbare Lorenzufer übrigens von einer Zone kambrischer und silurischer Schichten begleitet, die gegen die Ontariohalbinsel hin breiter und breiter wird, und durch die die Lorenz-Uferlandschaft ganz allmählich in die appalachische Landschaft übergeht. Die vorherrschenden Felsarten sind hier Quarzit und Kalkstein, welcher letzterer in den Städten der Gegend in großem Umfange als guter Baustein dient.

Fast allenthalben verhüllt aber ein mächtiger Mantel von „till“ (vgl. S. 119) das ältere Gestein, vielfach überstreut von großen Findlingsblöcken, und diese junge geologische Bildung hat man süglich als das maßgebendste Moment bei der Gestaltung der Bodenoberfläche zu betrachten. Vor allen Dingen übt sie auch viel allgemeiner als die eruptiven Dämme einen bestimmenden Einfluß auf die fließenden Gewässer aus, indem sie dieselben an tausend Orten zu Seen staut oder zu Stromteilungen und vielfacher Insel- und Buchtenbildung



zwingt. Desgleichen hat der „till“ hier alle Eigenschaften eines guten Nährbodens für den Pflanzenwuchs. An nutzbaren Mineralien liefert die Landschaft außer Bausteinen nicht viel mehr als Sumpfeisenerz, das namentlich in guter Qualität vom Grunde des Lac à la Tortue, am unteren St. Mauricefluß, aufgebagert wird, sowie schöne Glimmerplatten, Apatit und Graphit, besonders unfern von der Vereinigung des Lièvre mit dem Ottawa.

Unter den Flüssen sind im Nordosten der Landschaft der Manicouagan und Dudarde hervorzuheben, die oberhalb der Pointe de Montz, wo sich der Lorenzstrom zum Lorenz golf erweitert, münden, und die in ihrem wilden Charakter mit den südöstlichen Strömen von Labrador übereinstimmen. Viel bedeutender und merkwürdiger ist aber der Saguenay, der sich bei Tadoussac in den Lorenzstrom ergießt. Er bildet die Abflußrinne eines sehr stattlichen Systems von typischen laurentischen Bergströmen, die sich in dem St.-John-See sammeln, und unter denen der Große und Kleine Peribonka, der Mistassini, der Ashwamouhshwan, der Wiatschewan und der Metabetschwan die bemerkenswertesten sind, alle mit hohen und zum Teil überaus großartigen Wasserfällen in der nahen Nachbarschaft des gewaltigen Sees und alle in diesen Wasserfällen zugleich starke und nachhaltige Triebkräfte für die Industrie und insbesondere für die Holzverarbeitung darbietend: der Große Peribonka 300000, der Mistassini 130000, der Ashwamouhshwan 100000, der Wiatschewan (mit einem 70 m hohen Falle dicht am See; Tafel 4, Abbildung 1) 33000 Pferdekkräfte. Der 950 qkm große St.-John-See, dessen Wasserstand mit den Jahreszeiten um den bedeutenden Betrag von 8 m schwankt, liegt im Mittel 98 m ü. M., und der Saguenay überwindet dieses Gefälle zum größeren Teile unmittelbar bei seinem Austritt in Gestalt von zwei nebeneinander hinraufenden Schnellen: der Grande und der Petite Décharge. Unterhalb Chicoutimini wird er dann jenes ruhige, breite und bis 260 m tiefe, von hohen, steilen Gneis- und Syenitfelsen umschlossene Gewässer, dessen erhabene, düstere Schönheit mit gutem Zuge weithin berühmt ist. Er ist im Grunde genommen hier kein Strom mehr, sondern ein Fjord und natürlich für die tiefstgehenden Fahrzeuge ohne jedwedes Hindernis schiffbar (s. die beigeheftete Farbentafel).

Der viel kleinere Montmorency ist durch seinen 80 m hohen Fall, den er nahe bei seiner Mündung, unterhalb Quebec, bildet, sowie durch die bequeme Wasserkraft, die er den Elektrizitätswerken der alten Hauptstadt von Unterkanada bietet, bemerkenswert. Stattdessen ist der St. Maurice, der ein weites Gebiet entwässert und zahlreichen Seen als Abfluß dient. Die Schiffbarkeit seines Unterlaufes auf einer Strecke von etwa 200 km wird durch den 45 m hohen Schavanegan-Fall, 33 km von seiner Mündung, bei Three Rivers, unterbrochen; gewaltig ist aber die Masse des Flößholzes, die er talwärts zu tragen hat. Der mächtigste und größte Strom der Landschaft nächst dem Lorenzstrom ist der Ottawa, der an Lauflänge (1250 km) und Gebietsausdehnung (210000 qkm) ungefähr dem deutschen Rhein strome gleichsteht. Er sammelt sein Wasser am Südgehänge der Heights of Land aus einem Labyrinth vielverzweigter Seen, unter denen der Grand-, der Tamagaming- und der Temiscaming-See die ausgedehntesten sind, und führt es in regellosem Zickzacklauf, bald seenartig verbreitert, tief, ruhig und majestätisch, bald zwischen Felsklippen eingeeengt und über Riesenblöcken wild aufschäumend, dem großen Bruder zu: ein echt laurentischer Strom vom Anfang bis zum Ende. Unter den Mauern der nach ihm benannten Hauptstadt von Kanada bildet er noch die 15 m hohen Chaudièrefälle, weiter abwärts ebenso die St.-Anns-Schnellen sowie den sogenannten „Long Sault“, dann dehnt er sich zum Lake of the Two Mountains



Mündung des Tadoussac-Flusses in den Laurentian.

Nach einer farbigen Photographie der Detroit Photographic Company.





aus, und, in vier Arme geteilt, die unter anderem auch die Montrealinsel umschließen, vereinigt er sich mit dem St. Lorenz, durch die dunkle Farbe seines Wassers noch auf einer langen Strecke unterhalb der Mündung von dem Hauptstrom zu unterscheiden. Von links verstärken ihn besonders der Gatineau, der Lièvre und der Rouge, von rechts der Mattawa, der Madawaska und der Rideau. Die erwähnten unteren Schnellen sind durch Umgehungskanäle überwunden worden, und auf diese Weise ist der Strom bis zur Stadt Ottawa für Dampfer schiffbar; dort setzen aber die gewaltigen Chaudièrefälle dem weiteren Aufwärtsdringen ein Ziel, und oberhalb Ottawa spielen Dampfer nur auf vereinzelt ruhigen Laufftrecken sowie auf dem Temiscaming-See eine Rolle. Durch den unerschöpflichen Holzreichtum seines Gebietes und durch die Hilfe seiner zahlreichen Nebenflüsse ist der Ottawa aber seit geraumer Zeit der erste Holzflößerstrom der Erde. Die weißen Pioniere, die im Gefolge von Samuel Champlain von der Montrealinsel her zum Huronensee und Oberen See vorzudringen strebten, hielten sich immer mit Vorliebe an seinen Lauf, und nicht minder hat er jederzeit die eigentliche Hauptstraße in das Innere von Hudsonien gebildet. In gleicher Weise liegen heute die Schienengleise der Kanadischen Pazifikbahn ihm auf weiter Strecke dicht zur Seite, und die Frage seiner Schiffbarmachung bis zur Mattawa-Mündung und seiner Verbindung mit dem Nipissing- und Huronensee durch den sogenannten Georgian-Bay-Kanal, dessen Kosten auf 100 Millionen Dollar veranschlagt sind, ist zugunsten dieses großen Unternehmens entschieden worden. Die Wasserkraft des Ottawa, die bereits in einem beträchtlichen Umfange zu Industriezwecken benutzt wird, schätzt man auf 660000, die des Gatineau auf 32000, die des Lièvre auf 98000 und die des Madawaska auf 20000 Pferdekraft.

Der Lorenzstrom selbst, der alle die genannten Flüsse aufnimmt und der durch Logan dem ganzen ungeheuren Lande bis an die Hudsonstraße und an den Coronation-Golf seinen Namen gegeben hat, weicht in keiner Weise von dem allgemeinen laurentischen Stromtypus ab, und vor allen Dingen ist er dem Ottawa und Saguenay in einem hohen Grade ähnlich. Aus der Nordostecke des Ontariosees herausfließend und hier erst seinen Namen erhaltend, teilt er sich zwischen den sogenannten „Tausend Inseln“ (man hat in Wirklichkeit gegen 1700 Moränenschuttinseln und Gneisfelsen gezählt) in ein Labyrinth von Armen (Tafel 4, Abbildung 2). Dann vereinigt er seine Wassermasse im allgemeinen in ein einziges Bett, die Uferfelsen engen dasselbe aber bei Brockville und Ogdensburg dermaßen ein, daß er wieder zwei lange Schnellenreihen, die Galop Rapids und Plat Rapids, bildet; das gleiche ist bei Cornwall der Fall, wo die „Tausend Felsen“ ihm den Weg versperren, und wo sein gegen 18 km langer „Long Sault“ folgt. Unterhalb des letzteren erweitert er sich zum spiegelglatten, 60 km langen Lake Francis; diesem folgen aber bald die Engen von Beauharnois, wie weiterhin dem Lake St. Louis die Engen von Lachine. Vom Ontariosee bis zum Lake Francis überwindet der Strom dabei ein Gefälle von 30 m, von letzterem See bis Montreal aber von weiteren 39 m. Erst nun, nur noch 3,6 m ü. M., beginnt der ruhige Unterlauf des Riesenstromes, wo er allenthalben Raum genug hat, sich zu entfalten, wenngleich die Breite seines Bettes auch hier noch bedeutenden Wechseln unterliegt und Inseln dasselbe vielfach teilen. Auf der Strecke zwischen Montreal und Quebec bildet er namentlich noch den breiten St.-Peter-See, und seine Tiefe nimmt darin wieder so sehr ab, daß er ursprünglich größere Seeschiffe nicht weiter aufwärts passieren ließ. Unterhalb Quebec teilt ihn die Orleansinsel nochmals in zwei Arme, dann aber bewegt er sich, wie der Saguenay und der Hamilton fjordartig verbreitert, weiter, bis er in den nach ihm benannten Golf mündet.



Um den Lorenzstrom bis Montreal für große Seeschiffe (von 8,4 m Tiefgang) fahrbar zu machen, bedurfte es nur der künstlichen Vertiefung des erwähnten St.-Peter-Sees. Um den Strom oberhalb des genannten Punktes gleichfalls in eine ununterbrochene Schifffahrtsstraße zu verwandeln, waren aber großartige Regulierungsanlagen nötig, zur Umgehung der genannten Schnellen insbesondere sechs Lateralkanäle von 4,8 m Tiefe, 81 m Breite und 44 km Gesamtlänge, die im allgemeinen nur zur Bergfahrt benutzt werden, während bei der Talfahrt auch größere Dampfer die Schnellen in aufregender Fahrt hinabschießen, ohne Schaden zu nehmen. Der Regulierungsarbeiten weiter oberhalb, bei den Niagarafällen, dem St.-Clair-See und bei dem St. Mary's River, durch die es kleineren Seeschiffen möglich ist, bis in die innersten Winkel des Oberen und Michigan-Sees (bis nach Duluth und Chicago) zu gelangen, soll in einem späteren Abschnitte gedacht werden, ebenso der großen Lorenzseen, die im wesentlichen außerhalb der laurentischen Landschaft gelegen sind.

Klima, Pflanzen- und Tierwelt. Das Klima ist auch in der Lorenz-Uferlandschaft ausgeprägt nördlich. Die mittlere Jahrestemperatur von Quebec beträgt nur  $+3,4^{\circ}$ , die von Ottawa nur  $+4,8^{\circ}$  und die von Montreal, das unter derselben Breite wie Mailand und Venedig liegt, nur  $+5,3^{\circ}$ . Bittere Kälte bringt vor allen Dingen der Januar, dessen Temperaturmittel in Chicoutimi  $-13,7$ , in Quebec  $-12,7$ , in Ottawa  $-12,4$  und in Montreal  $-11,3^{\circ}$  ist. Auch in Montreal ist also der Januar noch um  $1,5^{\circ}$  kälter als in St. Petersburg, und an einzelnen Tagen hat man daselbst schon  $-37^{\circ}$  erlebt. Es bildet sich also auf dem Lorenzstrom in jedem Winter zwar nicht eine ununterbrochene Eisdecke, wohl aber eine ganze Anzahl von festen Eisbrücken, die unter Umständen viele Kilometer breit sind, und über die Eisenbahnschienen von Ufer zu Ufer gelegt und schwerbeladene Eisenbahnzüge geleitet werden können, Verhältnisse, die an die russischen erinnern, und die an den besseren Tagen gerade so wie dort geeignet sind, eine große Neigung der Bevölkerung zu allerlei Wintersport zu erzeugen. Furchtbar und fern von menschlichen Wohnungen geradezu lebensgefährlich sind aber die mit sehr niedrigen Temperaturen verbundenen Schneestürme, die bekannten Blizzards, und nicht weniger furchtbar sind die gewaltigen Eisgänge und Eisstaunungen des Lorenzstromes, durch die die niedrigen Stadtteile von Montreal wiederholt arg bedroht und verheert worden sind (Tafel 4, Abbildung 3).

Der Sommer ist warm, und wenn er mit seinen Wärmegraden auch nicht ganz dem von Norditalien entspricht, so doch annähernd dem von Mittelfrankreich und Süd- oder Mitteldeutschland. Das Julimittel von Chicoutimi ebenso wie von Quebec ist  $+18,6^{\circ}$ , so daß diese Orte ungefähr neben Dresden stehen, während dasjenige von Montreal mit  $+20,3^{\circ}$  und das von Ottawa mit  $+20,8^{\circ}$  dem von Bordeaux entspricht. Sitzgrade von  $36^{\circ}$  sind aber in Ottawa und Montreal nichts weniger als unerhört, und anhaltende sommerliche Gewitterschwüle kann man geradezu als eine charakteristische Eigentümlichkeit von Montreal bezeichnen.

Mit Niederschlägen ist die Gegend ebenfalls reichlich bedacht. Quebec verzeichnet im Jahresdurchschnitt 1043 mm, also nicht viel unter dem doppelten Betrage von Berlin, Montreal aber 1025 mm und Ottawa 815 mm, so daß in der Reihe der drei Orte der Unterschied zwischen der kontinentalen und der ozeanischen Lage deutlich zum Ausdruck kommt. Das Maximum der Niederschläge fällt in den Hochsommer, und im Winter geht ein sehr starker Prozentsatz als Schnee nieder (2—4 m im Jahre), beides zum großen Vorteil für die Vegetation. Die Zahl der klaren, trockenen Tage ist aber trotz der bedeutenden Niederschlagsmenge groß, besonders an den landein gelegenen Punkten.



1. Die Wiaticewanfälle.

Nach Photographie. (Zu S. 124.)





2. Zwischen den „Tausend Inseln“ des Lorenzstromes.  
Nach Photographie. (Zu S. 125.)



3. Eisgang des Lorenzstromes in Montreal.

Nach Photographie. (Zu S. 126.)

Das Pflanzenkleid des Lorenzstrom-Uferlandes besteht in erster Linie aus demselben einförmigen, dunkeln Koniferenwalde wie in Labrador und Hudsonien, der Wuchs ist aber entsprechend dem besseren Nährboden und dem milderen Klima fast durchgängig stattlicher und stolzer, so daß das Holz einen guten Marktwert erzielt. Außerdem ist in dem ganzen Gebiete des Ottawa- und St.-Maurice-Flusses die besonders hochgeschätzte Weiß- oder Weimutskiefer (*Pinus strobus*) der eigentlich herrschende Baum, während die früher erwähnten Tannen-, Fichten-, Lärchen- und Weißzederbestände erst in zweiter Reihe stehen. Auch der virginische Wacholder (*Juniperus virginiana*) tritt auf. Der mehrfach erwähnten Kanubirke aber gesellen sich drei weitere Birkenarten zu (darunter *Betula lutea*), es treten, besonders in dem Niederlande, die Rotbuche (*Fagus ferruginea*) und der graue Walnußbaum (*Juglans cinerea*) auf, es gibt drei Eichenarten, drei Eichenarten (*Quercus alba*, *Q. rubra* und *Q. macrocarpa*), drei Ulmenarten (*Ulmus americana*, *U. fulva* und *U. racemosa*), drei Wildkirschenarten (darunter *Prunus serotina*), vier Pappelarten und fünf Ahornarten (darunter *Acer saccharinum* und *A. dasycarpum*), und an vielen Orten erscheint der laurentische Wald auf diese Weise kaum weniger formenreich und schön als der mitteleuropäische. Auch der gesamte Untewuchs ist natürlich reicher und vielgestaltiger als weiter im Norden, und auf der Orleansinsel bei Quebec wuchern sogar die wilde Rebe (*Vitis riparia*) und die Silberbeere (*Elaeagnus argentea*). Wo der Wald gerodet ist, da ist auch der Maisbau dem Ottawa- und Lorenzstale nicht vollkommen fremd, wenn er auch größeren Betrieb nicht lohnen und öfters mißraten mag. Desgleichen baut man Tabak und Hopfen. Von eingeführten europäischen Kulturgewächsen gedeihen in dem Niederlande Weizen, Hafer, Gerste, Erbsen, Flach, Zuckerrüben, Kartoffeln, Apfel, Pflaumen und Kirschen, und in der Regel erzielt man damit, vor allem mit Hafer, Gerste und Kartoffeln, recht gute Ernten. Tabak und Weizen werden sogar noch am St.-John-See gebaut.

Die Tierwelt setzt sich im wesentlichen aus denselben Formen zusammen wie in den Landschaften weiter nördlich. Es mischen sich aber ebenfalls eine beträchtliche Anzahl appalachische Arten bei, vor allem aus der Klasse der Vögel; so beispielsweise das amerikanische Rebhuhn (*Ortyx virginiana*), der Blaubogel (*Sialia sialis*), der Oriol (*Icterus balbula*) und andere. Die europäischen Haustiere haben sich alle eingebürgert, und besonders steht die Rinderzucht behufs Butter- und Käse- ebenso wie Fleischerzeugung in hohem Schwunge.

Die Besiedelungsverhältnisse. Daß in den geschilderten Verhältnissen der Bodenbildung und Bewässerung ebenso wie des Klimas der Lorenz-Uferlandschaft sehr viel bessere Grundlagen für eine höhere und vielseitige Kulturentwicklung gegeben sind als bei Labrador und Hudsonien, ist selbstverständlich, und tatsächlich hat das gesamte Kultur- und Wirtschaftsleben Kanadas hier von jeher seine Hauptstätte und seinen eigentlichen Brennpunkt gehabt, wenn auch die verschiedenen Zweige der Urproduktion anderweit in dem Lande höhere Erträge erzielt haben.

400 km von der Pointe de Monts, der Vereinigungsstelle des Lorenzstromes mit dem Lorenzgolf, und 1375 km von der Belleisle-Straße legte hier auf malerischer, hoher Uferwand, wo die Orleansinsel den Riesenstrom geteilt hat und der kleine St. Charles River eine tiefe, als Ankerplatz vorzüglich geeignete Seitenbucht bildet, Samuel Champlain im Jahre 1608 Quebec (Tafel 5, Abbildung 2) an, und dasselbe erlangte durch seine Lage rasch eine hohe Bedeutung als kanadischer Hauptausfuhrhafen sowie als starkes kriegerisches Bollwerk. Im Jahre 1759 von den Engländern eingenommen, erhielt es in deren Händen



seine weitere Ausgestaltung als „kanadisches Gibraltar“. Während es dem Ansturm der Amerikaner 1775 erfolgreich trotzte, dürfte es aber mit seiner altertümlichen Zitadelle der neuzeitlichen Strategie kaum noch gewachsen sein. Ebensovienig hat die Stadt in der neueren Zeit und besonders seit der künstlichen Austiefung des Lorenzstromes bis Montreal im allgemeinen Wachstum und in der Entwicklung des Handels und Verkehrs mit dieser Rivalin gleichen Schritt gehalten. Ihre Einwohnerzahl vergrößerte sich 1881—1901 nur von 62446 auf 68840, während sie 1911: 78067 Seelen zählte und unter den kanadischen Städten nur noch an siebenter Stelle steht.

Im überseeischen Schiffsverkehr (1909: 369 Fahrzeuge von 1,4 Million Tonnen) ist Quebec gegenwärtig nur noch der fünfte kanadische Hafen, und besonders der Umfang seines Holz- und Pelzhandels ist sehr zusammengeschwunden. Durch die weitere Entwicklung des Acker- und Gartenbaues und der Viehzucht in den Gebieten des Saguenay und St. Maurice sowie des oberen Noddaway und durch die geplante Weiterführung der Eisenbahn von dem St.-John-See nach der St.-James-Bai scheint ihm nichtsdestoweniger eine beträchtliche weitere Handelsblüte gewährleistet zu sein. Hat es sich doch neuerdings auch die starken Wasserkräfte seiner näheren Umgebung zu Industrieanlagen zunutze gemacht und besonders seine Leder- und Schuhwarenfabrikation sowie an den schönen Montmorencyfällen seine Baumwollweberei in Schwung gebracht. Sein Schiffsbau ist alt und noch immer namhaft, und nicht unbedeutend ist auch die seit langem von Quebec aus betriebene Fischerei. In der Bevölkerung wiegt das französische Element, das seine Eigenart sehr treu bewahrt hat, weit vor und damit zugleich das katholische Bekenntnis. Als Sitz der Laval-Universität bildet Quebec überdies den geistigen Mittelpunkt des kanadischen Franzosentums.

Unter den Orten im Distrikt von Quebec sind besonders namhaft geworden: Tadoussac und Chicoutimi (5900 Einwohner) als Stationen an der Saguenay-Schiffahrtsstraße sowie Roberval als Hauptplatz am St.-John-See, an dessen Ufern die Landwirtschaft und Holzindustrie einen beträchtlichen Umfang gewonnen haben; stromauf aber Trois Rivières (14000 Einwohner), an der Mündung des St. Maurice, als hervorragender Holzmarkt. Den größeren Teil der zur Ackerkultur wenig tauglichen Wald- und Felsenwildnis zwischen Quebec und dem St.-John-See (am Mount Eboulement und an den Quellen des Montmorency und Metabetschwan) hat die kanadische Regierung übrigens unter dem Namen des „Laurentiden-Parks“ zur Reservation gemacht, in der im Interesse der Quellerhaltung ein Fällen der Bäume nicht gestattet ist. Im Gebiete des St. Maurice dagegen ist die Waldzerstörung bereits sehr weit fortgeschritten.

Zu einer viel höheren Blüte als Quebec ist das 190 km weiter stromauf gelegene Montreal gelangt (Tafel 5, Abbildung 1). 1642 von Maisonneuve an Stelle der verlassenen alten Indianerstadt Hochelaga auf einer Strominsel als eine Art Kloster gegründet, hatte es zwar in der ersten Zeit seines Bestehens viel mehr als Quebec von Indianerangriffen zu leiden, mit dem Fortschreiten der kolonialisatorischen Unternehmungen aber kamen die großen Vorteile seiner Lage mehr und mehr zur Geltung. Der Zusammenfluß des Ottawa und Lorenz unter seinen Mauern und das Hinzutreten des Richelieu — des Champlainsee-Abflusses — eine kleine Strecke weiter unterhalb, mit der dadurch gebotenen leichten Verkehrsmöglichkeit gegen Nordwesten und Südwesten sowie gegen Südosten, machte es namentlich seit der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts zu einer Hauptniederlage des Pelzhandels und zu einem Hauptfammelpunkt aller „voyageurs“ und „coureurs de bois“, welche die Wildnis als



1. Montreal. Nach Photographie. (Zu S. 128.)



2. Quebec und Chateau Frontenac. Nach Photographie. (Zu S. 127.)





4. Naturbrücke in Virginien.

Nach Photographie. (Zu S. 144 u. 167.)

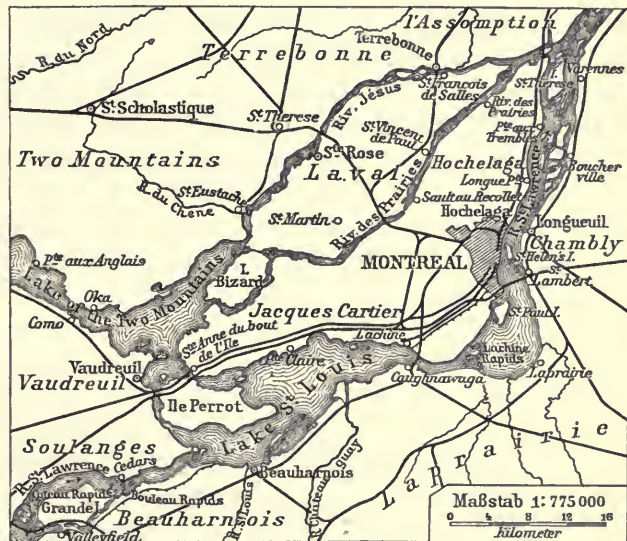


5. Eisbildungen an den Niagarafällen im Winter.

Nach Photographie.

Pioniere durchstreiften. Als die Schifffahrt auf den Großen Seen sich dann mehr und mehr belebte, bewährte es sich aber ebenso sehr als der natürliche Umschlagplatz zwischen ihnen und dem Lorenzstrom, und bereits im Jahre 1809, zwei Jahre nach Fultons berühmten Versuchen auf dem Hudson, nahm die regelmäßige Flußdampfschifffahrt zwischen Montreal und Quebec ihren Anfang. Schon im Jahre 1821 begannen auch die Arbeiten zur Ausgestaltung der Schifffahrtsstraßen oberhalb der Stadt. 1825 wurde der Lachinekanal im Lorenz und 1833 der Carillontkanal im Ottawa eröffnet, 1843 der Cornwallkanal im ersteren und die St.-Anns-Schleuse im letzteren Strome, und 1847 war das Regulierungswerk bis zur Einmündung des Rideau in den Ottawa sowie bis zum Ontariosee und durch den 1824—1829 hergestellten Wellandkanal zur Umgehung der Niagarafälle weit über diesen See hinaus fertiggestellt, desgleichen 1849 auch das Regulierungswerk bis zum Champlainsee.

Montreal stand nun im Mittelpunkt eines großartigen Systems von Binnenschifffahrtsstraßen. 1850—53 erfolgte hiernach die Austiefung des St.-Peter-Sees auf 4,5 m, so daß die ersten Dzeandampfer in den Hafen einlaufen konnten, und als der Tonengehalt und Tiefgang dieser Dampfer größer und größer wurde, da hielten die Ausbaggerungsarbeiten damit gleichen Schritt, und es wurde schließlich ein 9 m tiefes Fahrwasser erzielt, dergestalt, daß ähnliche Riesendampfer an den Kais von Montreal anlegen können wie an denen von New



Lageplan von Montreal.

York. Durch die Herstellung des St.-Mary-Kanals zwischen dem Oberen See und dem Huronensee (1887—95) und durch die Vertiefung sämtlicher Kanäle auf 4,2 m wurde das Lorenzsystem endlich zu dem großartigsten Binnenschifffahrts-Strassensystem der Welt ausgestaltet, das nichtsdestoweniger durch die berühmte Regulierung des Ottawa und die Verbindung desselben mit der Georgian-Bai noch weiter vervollkommen werden soll. Da Montreal an dem Punkte liegt, von dem das ganze System beherrscht wird, wurde es natürlich gleichzeitig ein wichtiger Knoten von Eisenbahnlينien (s. die obenstehende Textkarte), und bereits 1859 konnte man das kanadische Netz durch die riesige (2600 m lange) Viktoriabridge quer über den Lorenzstrom an das vereinsstaatliche anknüpfen. Seit 1886 wurde Montreal durch Eröffnung der Kanadischen Pazifikbahn auch der eigentliche Anfangspunkt einer großen nordamerikanischen Überlandlinie, während eine zweite, nördlichere Überlandlinie, die Grand Trunk Pacific, von da aus im Bau ist.

Auf diese Weise stellte die jüngere Rivalin das alte Quebec mehr und mehr in den Schatten, in der Einwohnerzahl (1891: 216644, 1901: 267730 und 1911: 466197) gegen-



wärtig sechsmal überlegen, im überseeischen Schiffsverkehr (1909: 3,8 Millionen Tonnen) nahezu um das Doppelte, und im Werte des Handelsumsatzes (1909: 675 Millionen Mark) um mehr als das Zehnfache. Vor allen Dingen nimmt natürlich ein großer Teil der Ausfuhr von Getreide (1910: 9 Millionen hl), Mehl (1,9 Million Säcker), Äpfeln, Viehzuchtprodukten, Holz, Erzen, Apatit, Asbest usw. den Weg über Montreal, und nach Fertigstellung des Ottawa-Georgianbai-Kanals dürfte der Betrag auf Kosten von Buffalo und New York noch wesentlich bedeutender werden. Ist doch der Wasserweg von den innersten Winkeln der Großen Seen nach Europa über Montreal um 400—500 Seemeilen kürzer als über New York. 1909 liefen im Binnenschiffverkehrsverkehr nahezu 11000 Boote mit 3,2 Millionen Tonnen ein. Eine unleugbare Schwäche des großen Lorenzhafens liegt freilich in seiner langen winterlichen Eisbedeckung, die im Durchschnitt von Anfang Dezember bis zum 21. April andauert; man hat aber begonnen, auch dagegen anzukämpfen und hält das Fahrwasser neuerdings durch große Eisbrecher in beträchtlichem Umfange länger offen. Gegen die Eisgänge hat man sich durch ein starkes Bollwerk (guard pier) gesichert, und große Fährboote arbeiten sich schon seit Jahren durch 0,6 m dicke Eisdecken hindurch. Die Industrie der Stadt ist sehr vielseitig, besonders hervorragend aber in Maschinen, Nähmaschinen, Sägeholz, Möbeln, Schuhwaren, Hautschuk und Tabak. Durch seine McGill-Universität ist Montreal zugleich ein wichtiger Brennpunkt des kanadischen Geisteslebens, das aber hier mehr durch das Angelsächsentum getragen wird als durch das Franzosentum, obgleich das letztere auch in Montreal zuvörderst noch in der starken Überzahl ist (etwa wie 3:2). Unter den Nachbarorten von Montreal nehmen verschiedene unter Benutzung der ihnen zu Gebote stehenden Wasserkräfte in lebhafter Weise an der Industrietätigkeit teil, so besonders Maisonneuve (19000 Einwohner) und Lachine (11000 Einwohner) sowie Cornwall, am St. Lorenz, und Lachute, an der in den Ottawa mündenden Rivière du Nord, durch ihre Papier- und Maschinenfabriken.

Als die dritte Stadt, die es in der südlichen Randgegend der Laurentischen Landschaft zu einer sehr hohen Bedeutung gebracht hat, ist Ottawa zu nennen. Unter dem Namen Bytown entstand es erst in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts, als der untere Ottawa-Ström in der angegebenen Weise in eine Schiffsfahrtsstraße umgewandelt und zugleich (1827) durch den unterhalb der Chaudièrefälle abgezweigten Rideaufkanal mit dem Ontariosee verbunden wurde. Nun gewann zuerst die Holzschlägerei im Gebiet des bei Ottawa mündenden Gatineau, die 1806 begonnen hatte, einen gewaltigen Umfang, bald danach aber auch im ganzen oberen Ottawagebiete. Durch die große Zahl der herbeitreibenden Flöße und Stämme und die Wasserkraft der Chaudière-Fälle wurde die Stadt einer der ersten Holzmärkte und Sägemühlenplätze der Erde (mit einer Jahresförderung an Sägeholz von 15 Millionen Mark). Durch ihre Lage an der natürlichen Hauptstraße nach dem Westen und Nordwesten, durch ihre Schiffsfahrtsverbindung mit dem Lorenzstrom und den Großen Seen sowie durch die hinzutretenden Eisenbahnverbindungen auch im übrigen ein wichtiger Verkehrsplatz, wurde sie dann 1858 zur Hauptstadt für die ganze „Dominion of Canada“ erhoben und als solche mit prächtigen Regierungsbauten, schönen Parks und wichtigen wissenschaftlichen Instituten ausgestattet, als Sitz des Generalstatthalters zugleich auch ein Mittelpunkt vornehmeren geselligen Lebens. Obgleich im wesentlichen eine angelsächsische Stadt, hat sie doch auch eine katholische Universität. Ihre Einwohnerzahl wuchs von 15000 im Jahre 1861 auf 27000 im Jahre 1881, auf 60000 im Jahre 1901 und auf 86000 im Jahre 1911.

Hull (18000 Einwohner), am linken Ufer des Ottawaflusses und an dessen Vereinigung

mit dem Gatineau, ist eine Industrievorstadt von Ottawa, mit großen Holzwaren- und Papierfabriken; Buckingham, am Lievre, die wichtigste Graphit-, Apatit- und Glimmerminenstadt; Arnprior, Pembroke und Mattawa, am oberen Ottawa, sowie North Bay, am Nipissing-See, sind bemerkenswerte Stationen und Handelsplätze an der Kanadischen Pazifikbahn. Südlich von Mattawa liegt übrigens ein weiterer kanadischer Nationalpark, der Algonkinpark.

In politischer Beziehung verteilt sich die beschriebene Uferlandschaft des Lorenzstromes auf die beiden Provinzen Quebec und Ontario, die durch den Ottawastrom voneinander geschieden werden. Quebec umfaßt aber als Nebenteile auch die ganze Südabdachung der appalachischen Landschaft und den größten Teil von Labrador, Ontario dagegen als seinen Hauptteil die vom Ontario-, Erie und Huronensee begrenzte Halbinsel sowie ein beträchtliches Stück des südlichen Hudsonien. Sonst deckt sich Hudsonien nebst der Großen Fischfluß-Halbinsel im wesentlichen mit dem Distrikt Keewatin und mit den Ostteilen von Manitoba, Saskatchewan, Athabasca und Macenzie. Der Norden von Labrador aber bildete vordem unter dem Namen Ungava einen besonderen Distrikt, während der östliche Küstenstreifen der großen Halbinsel zu Neufundland gehört.



## 4. Das appalachische Bergland.

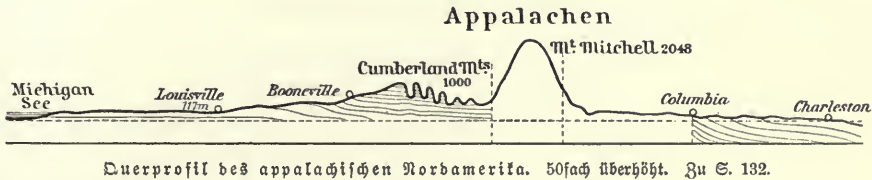
Allgemeines. Die parallelen Rücken des appalachischen Gebirgssystems tauchen zwischen dem 32. und 33. nördlichen Breitenkreise, in der Gegend, wo sich der Coosa und Talapooza zum Alabamafluß vereinigen, und unfern der alabamischen Staatshauptstadt Montgomery aus den flach gelagerten oder doch nur schwach gestörten Schichten der sogenannten Golfniederung auf und ziehen sich in allgemeiner Nordostrichtung bis zum Kap Gaspe am Lorenzgolfe, in der Nähe des 49. Breitengrades, ja im Grunde genommen bis zum Sturmkap des nördlichen Neufundland und bis zur Insel Belle Isle, unter dem 52. Breitengrade. In der Längserstreckung, die reichlich 2100 km beziehungsweise reichlich 2600 km mißt, übertrifft das appalachische System also das europäische Alpensystem um mehr als das Doppelte, und es würde in dieser Beziehung ebenso wie in seiner Polhöhe besser einem Gebirge entsprechen, das aus der Gegend von Mittelmarokko bis an den Brocken reicht. Die Breitenerstreckung der Appalachen wechselt und beträgt für das höhere Gebirge auf der Linie Columbia—Louisville gegen 300 (s. das Querprofil, S. 133), auf der Linie Richmond—Parkersburg nicht ganz 200 km. Das Gesamtareal endlich ist auf eine Million Quadratkilometer, d. i. ungefähr auf das Dreifache des Alpenareals, zu veranschlagen.

Das niedrigere Berg- und Hügelland, das sich als sogenanntes Piedmont im Südosten an das Gebirge anlehnt, ist aber bei diesen Ziffern ebensowenig mit berücksichtigt wie das niedrige Berg- und Tafelland westlich davon, das sich bis über den Mississippi und über die großen Lorenzseen hinaus ausdehnt. Rechnet man diese beiden Gebiete, von denen das erstere etwa 250000 qkm und das letztere 1750000 qkm umfaßt, hinzu, so ergibt sich für das appalachische Bergland innerhalb der hier festgehaltenen Umgrenzung eine Fläche von 3 Millionen qkm. Die Volkszahl beläuft sich in dem Gesamtgebiet auf etwa 65 Millionen, so daß das appalachische Bergland in kulturgeographischer Hinsicht von vornherein als das Hauptstück des Erdteiles erscheint.

Die Bildung des Gebirges erfolgte in sehr früher geologischer Zeit durch eine von Südost nach Nordwest fortschreitende und in der letzteren Richtung allmählich erlöschende Faltung der Erdrinde sowie durch damit Hand in Hand gehende oder darauffolgende Längs- und Querbrüche und Verwerfungen. Wie H. D. Rogers, W. B. Rogers und J. P. Lesley durch ihre Untersuchungen festgestellt haben, erhob sich an der betreffenden Stelle bereits in der archaischen Zeit ein Gebirge von bedeutender Höhe, und während der Silur- und Karbonzeit schritt die Ausbildung desselben in der angegebenen Weise weiter fort, zugleich erhielt es damals auch schon seine fortbestehende allgemeine Gliederung. In der mesozoischen und känozoischen Zeit ruhte die Gebirgsfaltung, und nur einzelne große Verwerfungen bildeten sich noch weiter aus. Namentlich scheint sich aber bis in die geologische Gegenwart hinein der Gegenjaß

zwischen dem höheren Gebirge und seinem östlichen Hügelvorlande, dem sogenannten Piedmont, sowie zwischen diesem und der Küstenniederung noch weiter verschärft zu haben, indem letztere aller Wahrscheinlichkeit nach in ziemlich stetigem AbSinken begriffen sind.

Einst muß das Appalachianische Gebirge viel höher emporgeragt haben; durch das unablässige Nagen der Atmosphärien, das im größten Teile des Gebietes die ganze mesozoische und känozoische Zeit hindurch stattgehabt hat, sowie in beschränkter Weise vielleicht auch durch das Waschen der Brandung des mesozoischen Meeres hat es sich aber mehr und mehr erniedrigt, so daß es gegenwärtig in seinem höchsten Gipfel, dem Mount Mitchell oder Black Dome, nur wenig über 2000 m hoch ist und allenthalben den Charakter eines Kumpf- oder Mittelgebirges trägt. Durch die Wirkung der Atmosphärien: der ab rinnenden Niederschläge, des Wechsels von Frost und Hitze sowie von Ausdörrung und Durchfeuchtung, erhielt das Gebirge im Verlaufe dieser Erdalter auch bereits seine Ausgestaltung im einzelnen. Man hat in dieser Hinsicht aber ganz besonders zu bedenken, daß sich den heute noch tätigen meteorodynamischen Agenzien im Norden seinerzeit eine sehr umfassende Berggletscherung zugesellt hat, während im südlichen Teile eine besonders üppige Vegetation ihre Wirkung zum Teil abänderte. In dieser



Weise hat man sich die vielfache Verästelung der Ketten sowie die ovalen „coves“ (Talmulden), die in sie eingreifen, und die „gaps“ und „notches“ (Engpässe), die sie queren, zu erklären.

In dem inneren Bau des Gebirges ist es begründet, wenn man einen südwestlichen und einen nordöstlichen Hauptteil unterscheidet, denn in dem Hudson- und Mohawk-Tale setzt ein so großer und tiefer Bruch durch das Gebirge hindurch, daß eine Erhöhung des Meeresspiegels um weniger als 150 m hinreichen würde, um den Atlantischen Ozean mit dem Ontariosee in Verbindung zu setzen und die Nordappalachen von den Südappalachen völlig loszutrennen. Die angegebene große Bresche hat in kulturgeographischer Beziehung eine überaus wichtige Rolle gespielt, indem die europäische Besiedelung bereits vor dem Schlusse des 18. Jahrhunderts durch sie die Großen Seen erreichte, indem der Erieanal als künstliche Fortsetzung der großen Wasserstraße von Chicago nach Buffalo durch sie führt, und indem mehrere der hervorragendsten nordamerikanischen Eisenbahnen sie als Durchgang benutzen.

Durch die Südappalachen zieht von Newburgh am Hudson bis Montgomery in Alabama ein Hauptlängstal, das in New Jersey und Pennsylvanien Rittatimny, weiter südlich aber einfach „Großes Tal“ („Great Valley“) und „Tal von Ost-Tennessee“ genannt wird. Dieses Tal zerschneidet das Gebirge in zwei weitere Hauptteile: die aus kristallinen Gesteinen bestehenden Ketten südöstlich davon faßt man gemeinhin unter dem Namen der Alleghanies zusammen, die aus paläozoischen Kalksteinen, Schiefen, Sandsteinen und Konglomeraten zusammengesetzten Ketten und Rücken nordwestlich dagegen unter dem Namen des Cumberlandgebirges oder wohl auch, da sich seine Falten westwärts mehr und mehr verflachen, des Cumberlandplateaus. Zu der letzteren Gruppe sind auch die Catskill Mountains am Hudson zu rechnen, und außerdem ist darauf hinzuweisen, daß in Pennsylvanien der



Südostabfall des Cumberlandplateaus sinnverwirrenderweise „Alleghany Mountain“ genannt wird. Merkwürdig ist in den Südpalachen das Zurückweichen der Hauptwasserscheide von dem Kamme der kristallinischen Ostkette (in den Karolinas) nach dem Kamme der paläozoischen Westkette in Pennsylvania und New York, was kaum anders begriffen werden kann als durch das stärkere Fortschreiten der erwähnten großen Landsenkung im Nordosten.

Die Appalachen nördlich von dem Hudson-Mohawk-Tale gliedern sich durch mehrere große Längs- und Quertäler in eine Anzahl von Ketten, deren Zugehörigkeit zu einem größeren Ganzen bei weitem keine so streng ausgesprochene ist wie südlich von dem angegebenen Bruche. Zu den fraglichen Längstälern zählen sowohl die Täler des Champlainsees und des Connecticut als auch das vom Meer überflutete Tal der Fundybai, durch das Neuschottland eine Halbinsel ist. Die Gebirge Neufundlands aber gliedern sich durch den großen Meereseinbruch des Lorengolfes von den Nordappalachen ab.

## A. Die Südpalachen.

### a) Oberflächengestalt und Bewässerung.

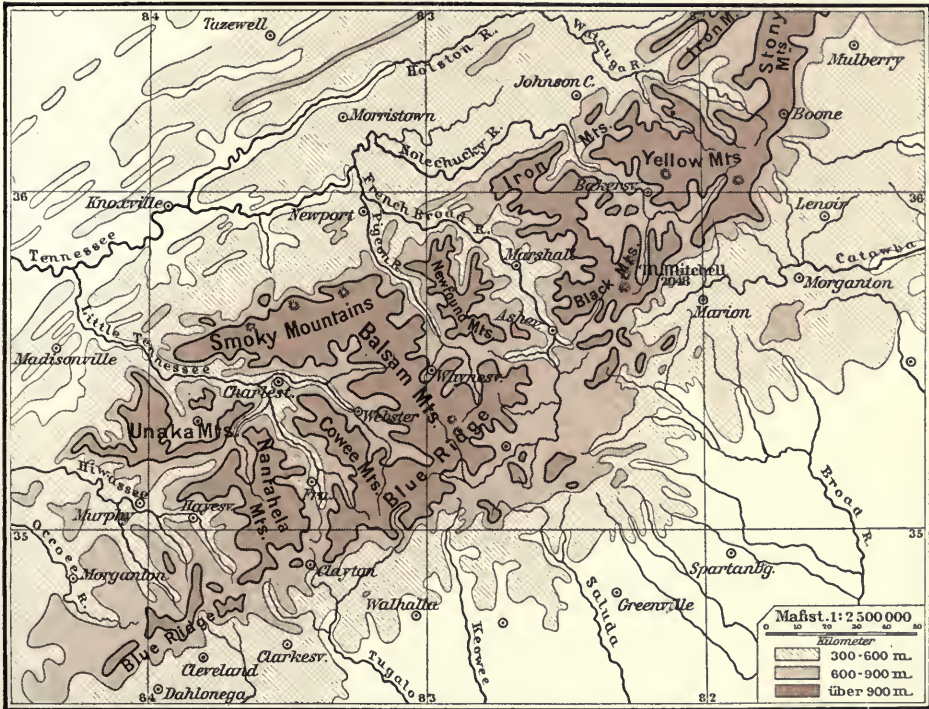
#### a) Die Alleghanies.

(Vgl. die Textarten auf Seite 135 und 136.)

Als der wichtigste Hauptteil des Gesamtgebirges erscheinen beinahe in jeder Hinsicht die Südpalachen oder die Alleghanies, welsch letzteren Namen man daher auch besonders in Deutschland und Frankreich bisweilen auf das ganze System übertragen hat. Schon das auf einem Raume von 250000 qkm nahezu ausschließlich herrschende archaische Gestein: roter und grauer Gneis, Glimmer- und Hornblendeschiefer, Granit usw., deutet an, daß dieser Teil in dem System in gewisser Weise dieselbe herrschende Stellung einnimmt, wie die sogenannte Kernzone in den europäischen Alpen. Ebenso kann es keinerlei Zweifel unterliegen, daß sich hier selbst in den früheren geologischen Zeiten (vielleicht bis in das Tertiär hinein) ähnliche Bergriesen erhoben haben wie der Montblanc und Monte Rosa, und auch heute noch ragt hier wenigstens eine große Zahl von Kämmen und Gipfeln beträchtlich höher empor als anderwärts in dem Gebirge.

Als ein sehr stattlicher und steiler Wall und als der streng zusammenhängende Strand des höheren Gebirges erhebt sich da in einer Längserstreckung von nahezu 1500 km, von der Quellgegend des Chattahoochee bis an den Hudson, die Blaue Kette („Blue Ridge“), die ihren in der nordamerikanischen Besiedlungs- und Kulturgeschichte viel gebrauchten Namen sehr mit Fug führt, und der die jederzeit darüber lagernde blaue Dunstatmosfera zugleich einen eigenartigen Duft und Zauber verleiht. In Georgia erreicht sie im Big Bald 1236, im Bear Den 1241, im Mount Enota 1461, im Rabun Bald 1439 m, in Nordkarolina und Virginien im Mount Scalp 1474, im Fodderstack 1440, im Whitehide Mountain 1503, im Great Hogback 1458, im Hawksbill 1418, im Grand Father 1796 und im Balsam Mountain 1737 m, die Pässe aber, welche sie queren, darunter vor allem das Tassantee-Gap, das Sitawajee-Gap, das Chattooga-Gap, das Cassastras-Gap und das Saluda-Gap, liegen durchgängig 800—1200 m über dem Meerespiegel; nur das Swannanoa-Gap senkt sich zu 780 m hinab. Die Kette bildet hier auch in sehr strenger Weise die Wasserscheide zwischen den unmittelbaren Zuflüssen des Atlantischen Ozeans und den Zuflüssen des Mississippi. In Maryland,

Pennsylvanien und New Jersey wird sie niedriger und steigt unter dem Namen Elk Ridge und Kittatinny Mountains nur noch zu etwa 500 m auf. Dem Roanoke, dem James, dem Potomac, dem Susquehanna und dem Delaware, die von den weiter westlich gelegenen Gebirgsrücken kommen, gestattet sie hier den Durchgang in tief eingeschnittenen und malerisch schönen „Water Gaps“: dem Roanoke unterhalb der gleichnamigen Stadt in 250 m Höhe, dem James oberhalb Lynchburg in 200 m, dem Potomac bei Harpers Ferry in 80 m, dem Susquehanna bei Harrisburg in 90 m und dem Delaware oberhalb Easton in 100 m Höhe. Mit der allgemeinen Erniedrigung der Kette gegen Nordosten geht übrigens auch eine



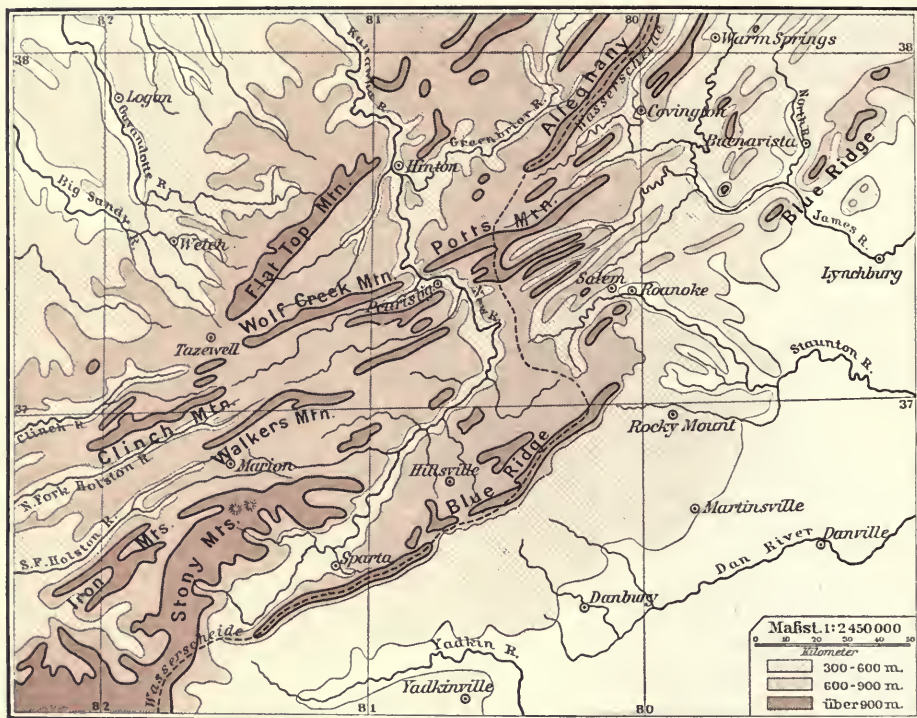
Morphologische Übersicht der karolinischen Appalachen. Im Anschluß an die topographische Karte der U. S. Geological Survey.

Veränderung in ihrer Gesteinsnatur Hand in Hand; denn während sie im Süden aus kristallinischem Gestein besteht, so tritt im Norden mehr und mehr kambrischer Quarzit in den Vordergrund — ein weiteres Zeichen von der stärker vorgeschrittenen Senkung im Nordosten.

Bedeutender noch erscheinen die Ketten, die unter dem Namen der Cohutta Mountains, der Unaka Mountains, der Smoky Mountains, der Balsam Mountains und der Iron Mountains den Südostrand des Großen Tales bilden, und die erst in Virginien derart mit der Blue Ridge zusammenlaufen, daß man sie nicht mehr mit gesonderten Namen bezeichnet. Vor allen Dingen ist die Kamm- und Passhöhe dieser Ketten sehr beträchtlich, weshalb sie zwischen Nordkarolina und Tennessee als scharf ausgeprägte Staatsgrenze dienen. Aber auch die Gipfelhöhe übertrifft diejenige der Blauen Kette sehr erheblich, und es gibt eine ganze Reihe von Bergen, welche nahe an die 2000 m heranreichen oder dieses Maß sogar noch um etwas übersteigen; so in den Unaka Mountains: Saw Knob (1680 m)



und Hangover (1717 m), in den Smoky Mountains: Mount Buckley (2012 m), Clingman's Dome (2030 m), Mount Leconte (2016 m) und Mount Guyot (2023 m), in den Bald Mountains: Big Bald (1692 m) und Roan Mountain (1922 m), in den Stone- und Iron Mountains: Elk Knob (1699 m), Snake Mountain (1705 m), White Top (1731 m) und Mount Rogers (1744 m). Höher noch zum Teil und zugleich auch in noch geschlosseneren Massen erheben sich die inneren Ketten der Alleghanies, welche die Blaue Kette in Nordkarolina mit den ebengenannten südlichen Randketten des Großen Tales in Verbindung setzen, und welche vorwiegend in nordnordöstlicher und nördlicher Richtung verlaufen. Unter diesen sind besonders



Morphologische Übersicht der virginischen Appalachen. In Anschluß an die topographische Karte der U. S. Geological Survey.

hervorzuheben die Stansbury Mountains mit dem Pack Mountain (1200 m), die Long Ridge mit dem Joanna Bald (1445 m), die Valley River Mountains mit dem Tusquittah Mountain (1620 m), die Nantahela Mountains mit dem Wahah Bald (1674 m) und dem Standing Indian (1675 m), die Cowee Mountains mit dem Yellow Mountain (1565 m) und dem Cowee Old Bald (1517 m), die Balsam Mountains (Tafel 7, Abbildung 4) mit dem Tennessee Bald (1980 m), dem Reinhard Knob (1861 m), dem Richland Mountain (1980 m), dem Double Spring Mountain (1945 m) und dem Mount Unalaska (1897 m), die Pisgah- und Newfound Mountains mit dem Mount Pisgah (1741 m) und dem Crabtree Bald (1615 m), die Craggy- und Black Mountains mit dem Big Craggy (1849 m), dem Mount Mitchell (2048 m), dem Balsam Cone (2033 m), dem Black Brother (2017 m) usw. Die Kammlinie der Black Mountains sinkt auf einer Strecke von 30, diejenige der Smoky Mountains auf einer Strecke von 45 km nirgends unter 1500 m, die der Balsam Mountains aber



1. Wolkenbruchwirkung am Glassy Mountain bei Pickens in Südkarolina.

Nach Photographie von E. Deckert. (Zu S. 54 u. 137.)



2. Regenrisse in den südlichen Appalachen.

Nach Photographie von E. Deckert. (Zu S. 54 u. 137.)





3. Mit Glatteis überzogene Bäume in Südkarolina.  
Nach Photographie von E. Deckerf. (Zu S. 71 u. 156.)



4. Stalaktiten und Stalagmiten in der Lurayhöhle.  
Nach Photographie. (Zu S. 144.)





nur selten und in kleinem Umfang, abgesehen von jenen Stellen, wo Eisenbahn- und Wegebauten ihn bloßgelegt haben, und das Gefälle der auf den Talsohlen fließenden Bäche und Ströme ist zwar ein rasches, aber ein relativ gleichmäßiges und ein nach der Quellgegend zu sich allmählich steigendes. Die Endkurve der Erosion, so wie sie Dana dargestellt hat, ist von der Mehrzahl der Ströme in einem hohen Grade erreicht. Hohe Wasserfälle, darunter die Tallulah-Fälle in Georgia, die Lufatasegee-, die Cullasaja- und die Linville-Fälle in Nordkarolina, die Crabtree-Fälle in Virginien, sind nur in der Nähe der Wasserscheiden, also vor allem in der Blauen Kette, häufig, dagegen finden sich kleine Kaskaden und Schnellen allermwärts, und selbst die großen Ströme, wie beispielsweise der French Broad River (Tafel 7, Abbildung 2), erscheinen dadurch gewissermaßen wie riesenhafte Gebirgsbäche.

Zwischen Kamm und Gipfel ist in den Alleghanies kein großer Unterschied, und bei dem Ersteigen des Gebirges bietet immer nur der erstere Schwierigkeiten, nicht aber der letztere, eine Eigentümlichkeit, die sich ebenfalls vor allen Dingen aus der weit fortgeschrittenen Abtragung des Gebirges durch die Atmosphärien erklärt. Die erwähnte Tiefenverwitterung hat es auch in den höchsten Gebirgslagen im Verein mit den darauf niedergehenden Regengüssen und den darauf wuchernden Pflanzen bewirkt, daß beinahe alle Schroffheiten abgetragen worden sind. Vielfach sind die Kämme zwar ungemein scharf, nach rechts und links in steilen Winkeln abfallend (Winkel von 30 und 40 Grad sind nicht gerade selten), aber die Gipfel überragen die Kämme immer nur ganz unbedeutend, und auch unter den Hauptgipfeln der einzelnen Kämme waltet ein großes Gleichmaß (vgl. das Längsprofil, S. 137). Als stättliche Regel fallen die Alleghanyberge nur da ins Auge, wo Hauptketten abbrechen (s. die Abbildung, S. 139); von der Seite der Ketten gesehen, erscheinen sie als diesen aufgesetzte kleine Hügel, denen durch die übliche Bezeichnung „Knob“ (Knopf) volle Gerechtigkeit widerfährt. Schroffe, anstehende Felsen fehlen auch auf den Höhen in ganz auffälliger Weise, und selbst derjenige, welcher seine Vorstellungen von Gebirgsnatur lediglich auf seine Anschauungen in den deutschen Mittelgebirgen gründet, muß sich dadurch seltsam berührt fühlen.

Der Verwitterungsboden, meist ein stark eisenchüssiger roter Lehm, welcher nicht nur das Gestein der Hänge, sondern auch das der Gipfel und Kämme beinahe allenthalben in mächtiger Lage überdeckt, ist nur an den letzteren Orten mehr mit größeren und kleineren Blöcken und Tafeln untermengt, die durch ihre Zusammensetzung den Angriffen der Atmosphärien widerstanden haben. Am häufigsten fehlt der Verwitterungsboden an den Wetterseiten der Berge der Blauen Kette, deren Hänge daher, wie beim Whiteside Mountain und Stone Mountain in Nordkarolina sowie beim Glassy Mountain in Südkarolina, selbst bei mäßigem Böschungswinkel bisweilen völlig kahl erscheinen. Die senkrecht abstürzenden, malerischen Felspartien des Cesar's Head, des Hickory Gap, des Blowing Rock u. a. können dagegen nicht wohl anders erklärt werden, als daraus, daß der Ostabsturz der Blauen Kette einer maskierten Verwerfungslinie, beziehungsweise einer ungeheuren Flegur entspricht, worauf auch die Zone von Hornblendegestein am Fuße der Kette sowie die Häufigkeit von Erdbeben in der Gegend von Lynchburg, von Charlotte und an verschiedenen anderen Orten hindeutet.

Im übrigen sind die Höhen ebenso wie die Täler von einer mächtigen Waldvegetation bekleidet, und wo diese Vegetation durch Urbarmachung verschwunden ist, ziehen sich Maisfelder und Obstpflanzungen hoch an den Flanken der Berge empor, des öfteren bis über 1400 m. Die große Mehrzahl der die Wälder zusammensetzenden Baumarten finden sich

gleicherweise in den niederen und höheren Lagen des Gebirges, so daß es im allgemeinen nur einige wenige Charakterpflanzen sind, die den verschiedenen Regionen eine verschiedene Physiognomie verleihen. Den Gipfeln, welche die Höhe von 1500 m erheblich überragen, ist die Balsamfichte eigentümlich, und wo dieser Baum ausgedehntere Distrikte einnimmt, kann man sich durch das Landschaftsbild teilweise an den deutschen Schwarzwald oder an das Riesengebirge erinnert fühlen. Sonst sind die höheren Gipfel namentlich an ihren Südseiten durch mehr oder minder ausgedehnte Lichtungen ausgezeichnet, auf denen nur Kräuter und Gräser wachsen, und aus diesem Grunde führen sie vielfach den Gattungs-



Das nördliche Ende der Balsam Mountains. (Nach Photographie von E. Decker.) Zu S. 138.

namen „Bald“ („Nahlenberge“). Die Täler schmückt entlang den Bach- und Flußläufen ein dichter Wuchs von Rhododendron- und Kalmiensträuchern, diese immergrünen Formen steigen aber auch bis auf die höchsten Gipfel hinauf, um sich daselbst mit den Balsamfichten zu vermengen und mit diesen zusammen vielfach vollkommen undurchdringliche Dichtete zu bilden. Ähnlich verhält es sich auch mit der Hemlocktanne, mit der Azalee und den zahlreichen Schlingpflanzen. Die sonnigen Fußhügel und die wegen Bodenerschöpfung verlassenen Felder sind die Lieblingsstandorte der Föhre.

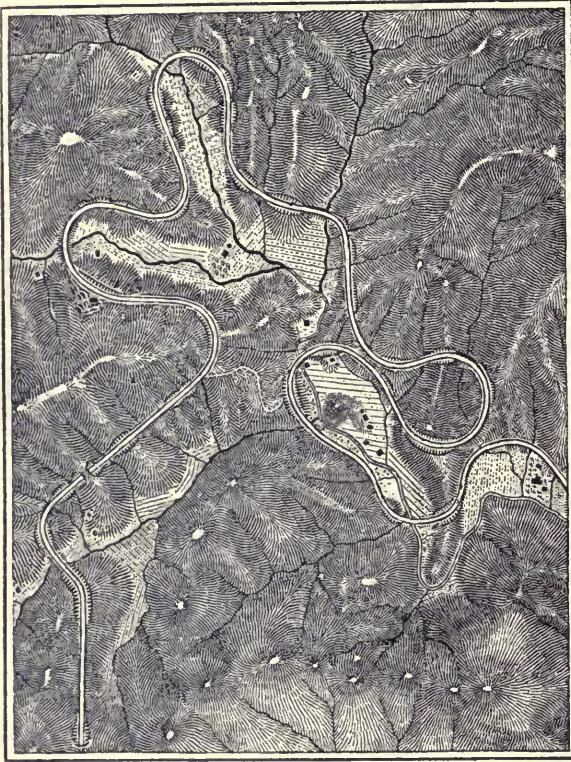
Aus dem Gefagten erhellt von selbst, was über die Naturästhetik des Gebirges zu sagen ist. Die Landschaft ist in den Tälern ebenso wie auf den Höhen oft großartig schön, im allgemeinen lagert aber eine feierliche Ruhe auf ihr, und das, was man pittoresk und romantisch zu nennen pflegt, geht ihr beinahe vollständig ab. Einen Zug des Wilden erhalten die Alleghanienbilder besonders dort, wo ein Chaos von gefallenem Baumriesen und Steinblöcken den Boden bedeckt, und wo dieses Chaos nebst dem daraus hervorwuchernden



Pflanzenleben: Moose, Farne, Rhododendronsträucher, Schlingpflanzen, Balsamfichten usw., dem menschlichen Fuße das Vordringen in das Urwald Dickicht wehrt, dagegen Bären, Wölfe und anderen Raubtieren sowie auch zahlreichen Klapper- und Mofassinschlängen bis auf den heutigen Tag sichere Schlupfwinkel gewährt. Nach Anklängen an wirkliche Hochgebirgsnatur späht man vergebens aus, und die Höhenbilder ebenso wie die Talbilder sind einander durch ihre geologisch-orographische Gestaltung sowie durch ihr Pflanzenkleid in so hohem Grade ähnlich, daß dem Gebirge im ganzen genommen eine gewisse Eintönigkeit anhaftet,

namentlich wenn man es mit den europäischen Gebirgen vergleicht.

An Bodenschätzen sind die kristallinen Gesteinsformationen der Alleghanies außerordentlich reich, und es ist in dieser Beziehung vor allen Dingen hinzuweisen auf die Magnet- und Koteisenerze der Highlands von New Jersey, der South Mountains von Pennsylvanien, der Piedmontregion von Virginien und der Yellow Mountains von Nordkarolina, auf die belangerreichen Goldvorkommnisse am Fuße der georgianischen und nordkarolinischen Blauen Kette, auf die Zinkerze von New Jersey und Pennsylvanien, auf die Manganerze von Virginien (Crimora) und Georgia (Cartertsville), auf den Reichtum Nordkarolinas an Edelsteinen und Halbedelsteinen sowie an Marienglas und auf die Bauxitlager von Georgia.



Eisenbahnaufstieg in der Blauen Kette östlich von Asheville.  
(Nach Wilson.)

sowie deren Unterhaltung und Betrieb ist sowohl in der Längsrichtung des Gebirges als auch in der Querrichtung mit sehr großen Schwierigkeiten verknüpft, und hierbei ist nicht bloß an die steilen Anstiege der parallelen Längs- und Querketten zu denken, sondern auch an die rüstig weiter fortschreitende Zerstörung und Zerwaschung des Gebirges durch die Atmosphäriten. Besondere Schwierigkeiten bereitete der Steilhang der südlichen Blauen Kette, und bis zum Jahre 1883 gab es aus diesem Grunde südlich von Roanoke keinen Schienenweg, der sie querte. Die westkarolinische Bahn (s. die obenstehende Orientierungskarte), die seither fertiggestellt worden ist, übersteigt die Kette aber in außerordentlich kühnen Kurven und gehört zweifellos zu den bedeutendsten Leistungen der amerikanischen Eisenbahnbautechnik. Setzte sich doch in der Nähe von Asheville, zum Zeugnis für die Macht der Atmosphäriten, ein ganzes Berggehänge gegen ihre Gleise hin in Bewegung, als man

Die Herstellung von Verkehrsstraßen und Eisenbahnen

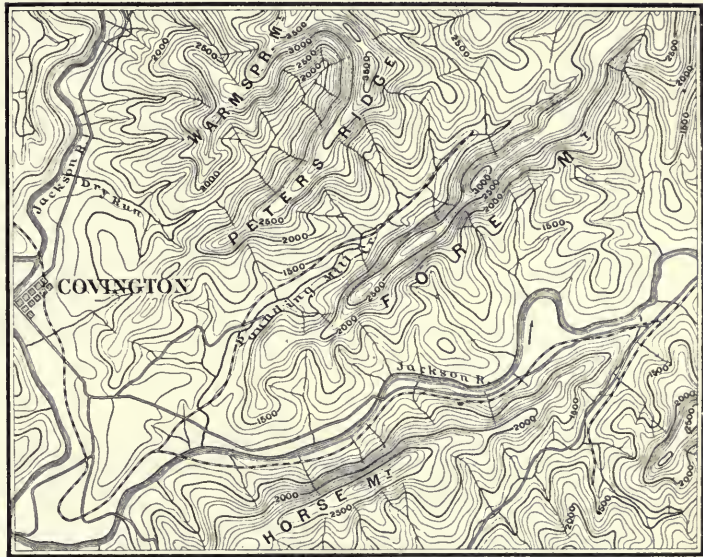


mit dem Sprengen ihrer Tunnel und Felsdurchstiche vorging. Zurzeit ist die Bahn immer noch die einzige, die das höhere südappalachische Gebirge in seiner Gesamtheit quert: eine Tatsache, die bei der großen Eisenbahnbaukunst der Amerikaner doppelt auffallen muß. Bei der Längsbahn aber, die sich in Asheville in der Richtung gegen Südwesten (nach Murphy und Atlanta) anschließt, wurden ziemlich unmittelbar nach der Eröffnung, im Frühjahr 1891, durch einen einzigen Regenschauer gegen 20 Stromüberbrückungen und Damfstrecken zerstört.

### β) Das Cumberlandgebirge.

Gliederung. Die Südwestappalachen, die wir nach ihrem Hauptzuge und nach einem der Hauptstromsysteme, die sie entwässern, mit dem Namen Cumberlandgebirge bezeichnen, nehmen in

mehrfacher Hinsicht eine ähnliche Stellung zu den Alleghanies ein wie die sogenannten nördlichen Kalkalpen nebst dem Juragebirge zu den Zentralalpen. Sie begleiten dieselben auf der Seite, die von der gebirgsbildenden Kraft abgewendet ist, als eine Art Nebenzone. Eine große Zahl paralleler Faltenzüge (s. die nebenstehende Karte), die in der Nachbarschaft der Hauptzone sehr steil und schmal sind, in der Richtung gegen Nordwest aber immer



Maßstab 1:175 000 0 1 2 3 Kilometer.

Typus der appalachischen Gebirgsfalten. Höhen in englischen Fuß. (Nach der Spezialkarte der „U. S. Geological Survey“.)

flacher und breiter werden, setzt sie zusammen, ihre vertikale Erhebung ist weniger bedeutend als in der beschriebenen Haupt- oder Kernzone, das Gestein aber, aus dem sie bestehen, ist durchgängig altsedimentäres: kambrischer Schiefer, silurischer, devonischer und karbonischer Kalkstein und Sandstein usw.

Der bezeichnete Charakter des Gebirges beginnt bereits in dem mehrfach erwähnten Großen Appalachen Tale, das hinsichtlich seiner Tektonik und seines Gesteins als ein integrierender Teil desselben anzusehen ist. Im Nordwesten durch einen großen Längsbruch gegen die pennsylvanischen „Alleghany Mountains“ und im Südosten durch einen eben solchen Bruch gegen die georgianischen und tennesseeschen Cohutta- und Unata Mountains abgegrenzt, ist es auch in seinem Inneren von zahlreichen längeren und kürzeren Brüchen ebenso wie von steilen Gebirgsfalten durchzogen und dadurch in vielfacher Weise gegliedert. An der Stelle, wo der seinen nördlichen Teil durchfließende Shenandoah sich mit dem Potomac vereinigt, liegt die Talsohle nur 75 m über dem Meeresspiegel, im südwestlichen Virginien (bei Mount Airy) steigt sie aber gegen 800 m an, und erst an der



Südgrenze von Tennessee (bei Chattanooga) sinkt sie wieder unter 200 m, um sich endlich im Norden von Montgomery zur Golfniederung hinaus zu öffnen.

Unter den Bergzügen, die das Große Tal in der Richtung seiner Längsachse durchziehen, heben wir namentlich hervor: die Taylors Ridge (474 m) und die Chattooga Mountains (500 m) in Nordwestgeorgia, die Bays Mountains in Ost-Tennessee und die Brushy Mountains (1250 m), die Lic Mountains (1116 m), die Drapers Mountains (965 m) sowie die Massanutton Ridge in Virginien. Es sind langgestreckte, mauergleiche Rücken, in denen es zu eigentlicher Gipfelbildung nur ausnahmsweise kommt, die aber ungemein wirksame Wasser scheiden bilden und das Große Tal in eine ganze Reihe von kleineren Tälern beziehungsweise Kammern zerlegen: in das Chattooga-Tal, das Chidamauga-Tal, die Täler der Quellflüsse des Holston, das Molechuck-Tal, das New-River-Tal, das Reed-Creek-Tal, das Shenandoah-Tal, das Rittatinn (= Delaware-) Tal und andere.

Als weitere Hauptglieder des Cumberlandgebirges, die sich nordwestlich von dem Großen Tal erheben, nennen wir: den Shades- und Reed Mountain (430 m), bei den jungen alabamischen Eisenstädten Bessemer und Birmingham, den Cahaba Mountain (473 m), den Sand- oder Raccoon Mountain (600 m), den kriegsgeschichtlich berühmten Lookout Mountain (729 m) bei Chattanooga, den Pigeon Mountain (710 m), die Walden Ridge (700 m), die Clinch Mountains (im Big Knob 981 m und im Beartown Mountain 1436 m), die Powell Mountains (im High Knob 1277 m), die Wallen Mountains (im Buffard Roost 1040 m) und die Stone Mountains (910 m) sowie auch die pennsylvanischen Blue Mountains und Wyoming Mountains. Von dem Hauptkörper der Südwestappalachen — von dem Cumberlandgebirge im engeren Sinne sowie von dem an dieses Gebirge ange schlossenen Cumberlandplateau — sind diese Züge durch ziemlich breite Täler, die Antiklinalen oder Wertwerfungen und Flexuren entsprechen, abgetrennt, die betreffenden Täler stehen aber mit dem Großen Tale in keiner engeren Verbindung und liegen auch im allgemeinen höher als dieses.

Die gipfellose, mauergleiche Natur teilen die genannten Züge mit den Zügen des Großen Tales, und ebenso ist es auch mit dem eigentlichen Cumberlandgebirge, das die Mehrzahl von ihnen übrigens keineswegs durch seine Höhe (im Big Black Mountain 1170 m und im Brush Mountain 1000 m), sondern nur durch seine Ausdehnung und Geschlossenheit übertrifft. Dies gilt auch von dem pennsylvanischen „Alleghany Mountain“, der nichts als eine Fortsetzung des Cumberlandgebirges ist. Als Parallelzüge dieses Gebirges, die nordwestlich von ihm liegen, sind noch die kentuckyischen Pine Mountains (900 m) sowie die Log Mountains (900 m) und die Kentucky-Kette namhaft zu machen. Im übrigen verflachen sich die appalachischen Gebirgsfalten in Mittel-Tennessee sowie in Kentucky, Westvirginien, Ohio, West-Pennsylvanien und West-New York derart, daß nur die genaue geologische Forschung daselbst noch den Wechsel von Antiklinalen und Synklinalen im Sinne der appalachischen Faltung zu erkennen vermag. Die Landesuntersuchungen der Staaten Missouri und Arkansas haben aber überzeugend nachgewiesen, daß sich der Einfluß dieser Faltung selbst noch auf die Gegenden westlich von dem Mississippi erstreckt hat, und im weiteren Sinne hat man eben auch die missourischen Ozark Mountains sowie die Boston Mountains in Arkansas den Südwestappalachen zuzurechnen.

Eine Art Sonderstellung nehmen in den Südwestappalachen die Catskill Mountains ein, die durch ihre malerischen Schluchten und Wasserfälle, wie die Kaaterskill-Fälle



(s. die untenstehende Abbildung) und Hainesfälle u. a., durch ihre schönen Waldlandschaften und durch ihre Lage in der Nähe der Hauptbevölkerungsmittelpunkte eines der beliebtesten



Die Raaterkill-Fälle in den Catskill Mountains. (Nach S. Fenn.)

amerikanischen Ausflugsziele bilden. Die Catskill Mountains sind wieder wesentlich höher als der pennsylvanische „Alleghany Mountain“ (im Slide Mountain 1282 m, im Hunter's Mountain 1231 m und im Black Dome 1220 m), „als gewaltige Bitabelle alles umliegende



Land 2000 Fuß überragend“ (Guyot), und ihre Hauptkämme weichen nach Art der Zentralfetten des Alleghanygebirges gegen Nordwesten aus. Zum Teil mag dies darin begründet sein, daß der große Querbruch des Hudson-Mohawh-Tales sich in ihnen bereits bemerkbar macht, und daß dadurch zugleich auch die Erosion des fließenden Wassers in andere Bahnen gewiesen wurde. James Hall hat aber gezeigt, daß vier große Antiklinalen die Catskills in der Richtung gegen Nordosten durchziehen, und ebenso liegt auch die Linie, welche die genannten Hauptgipfel des Gebirges verbindet, in der normalen appalachischen Streichrichtung. Während die übrigen Glieder des Cumberlandgebirges ganz vorwiegend aus karbonischen und silurischen Ablagerungen (Kalksteinen, Sandsteinen, Konglomeraten) bestehen, herrschen in den Catskills beinahe ausschließlich devonische Sandsteine und Schiefer.

Die Gebirgsnatur. Daß die Einzelgestaltung des Bodens auch in den Südwestappalachen in sehr umfassender Weise von den mächtigen amerikanischen Atmosphären beeinflusst worden ist, versteht sich von selbst. Beachtenswert ist dabei vor allen Dingen, daß die Längsrücken infolge der weit vorgeschrittenen Gebirgsabtragung im allgemeinen Synklinalen, die Längstäler Antiklinalen entsprechen, im großen und ganzen ist es aber bei den Berg- und Talformen fast immer klar, ob man es mit Wirkungen der gebirgsbildenden Kraft oder der Erosion zu tun hat. Man kann in dieser Beziehung als Regel aufstellen, daß die ersteren der Landschaft ihr eigenartiges Gepräge im ganzen Südosten geben: im Großen Tale sowie in dessen Nachbarschaft, die letzteren aber im ganzen Nordwesten: im Gebiete des Tafellandes. Namentlich in Westvirginien und Ost-Kentucky wird das Tafelland von einem wahren Labyrinth von Fluß- und Bachläufen durchzogen, zum Teil in cañonartigen Schluchten, und diesen Gewässern ist die Gliederung des Bodens in einzelne Stücke und Abschnitte fast ganz allein zu verdanken. Wo die Flüsse, darunter der Cumberland, der Big Sandy, der Guyandotte und der Kanawha, von einer Plateaufstufe auf die andere treten, bilden sie bisweilen hohe Wasserfälle, im allgemeinen aber ist ihr Bett ähnlich gleichmäßig ausgefeilt wie in den Alleghanies. Daß die Flußtäler auf dem Tafellande vielfach enge Schluchten sind und nicht weite Mulden wie in den Alleghanies, erklärt sich aus der Horizontalität sowie aus der vielfachen Wechsellagerung der Schichten. Auf den letzteren Umstand ist es auch zurückzuführen, daß jähe Felswände und wunderliche Felsgebilde anderer Art in dem Cumberlandgebirge viel verbreiteter sind als in den Südostappalachen.

Als ein besonders großartiges Erosionsphänomen der Südwestappalachen, das man in gewisser Beziehung den ungeheuren oberflächlichen Erosionsschluchten des Westens, den bekannten großen Cañons, als ebenbürtig an die Seite stellen muß, sind noch die großen Höhlen zu erwähnen, die sich in bedeutender Zahl in ihnen befinden (besonders die gewaltige Lurabhöhle mit ihren prächtigen Tropfsteingebilden (Tafel 6, Abbildung 4) und die Wyerhöhle in dem Shenandoah-Tale, die Nicojadhöhle bei Chattanooga u. a.), sowie die mit ihnen vergesellschafteten Naturbrücken und Naturtunnels, die als stehengebliebene Reste eingestürzter Höhlengewölbe zu betrachten sind, und unter denen die großartige Naturbrücke bei Lexington in Virginien (Tafel 5, Abbildung 4) sowie der merkwürdige Naturtunnel im Gebiete des Clinch River besonders hervorgehoben werden müssen. Daß sich in einem Teile der Südwestappalachen (in den Catskills, auf dem Plateau von West-New York) die ehemalige Vergletscherung als wichtiger bodengestaltender Faktor geltend gemacht hat, erwähnen wir nur nebenbei, da wir derselben bei der Beschreibung der Nordappalachen, wo sie ungleich bedeutsamer und umfassender auftritt, eingehender zu gedenken haben werden.

Der Boden ist auch in den Südwestappalachen größtenteils an Ort und Stelle entstandener Verwitterungsboden, und aus größerer Ferne herbeigetragene Bodenarten treten im allgemeinen nur in den größeren Talweitungen sowie in dem vergletschert gewesenen Norden in den Vordergrund. Demgemäß ist hauptsächlich zwischen dem verhältnismäßig unfruchtbaren Sandsteinboden und dem sehr fruchtbaren Kalksteinboden zu unterscheiden. In seinem äußeren Ansehen stellt sich übrigens der Kalksteinboden des Cumberlandgebirges als ein ganz ähnlicher roter Lehm dar wie der Gneisboden der Alleghanies. In dem Plateaulande sowie in verschiedenen Abteilungen des Großen Tales fehlt es auch nicht an ausgedehnten Flächen, wo der nackte Kalkstein zutage tritt, und wo infolge rascher Verwitterung Wassermangel und Dürre herrschen.

Das Pflanzenkleid ist in den Südwestappalachen kein wesentlich anderes als in den Südostappalachen. Die Sandsteinrücken tragen vorzugsweise Kiefern (*Pinus mitis* und *P. taeda*), während den Kalksteinrücken und Talgegenden von Natur ein Wuchs von Laubbäumen eigen ist, der an Artenfülle denjenigen der Alleghanies noch übertrifft. Unter den Kulturpflanzen sind namentlich der Weizen, der Tabak und der Weinstock verbreiteter als in den Alleghanies.

Betreffs der Bodenschätze ist das Gebiet in erster Linie dadurch ausgezeichnet, daß es das bedeutendste und ergiebigste Kohlenfeld der Erde enthält, ein Feld, das in den Staaten Pennsylvanien, Maryland, Westvirginien, Ohio, Kentucky, Tennessee und Alabama reichlich 160000 qkm Flächenraum einnimmt (vgl. die Karte auf S. 544), und in dem an vielen Orten eine ganze Anzahl mächtiger Flöze übereinander lagern. Im Jahre 1909 ergab es nicht weniger als 251,6 Millionen Kurztonnen oder reichlich 54 Prozent von der Gesamtproduktion der Union, während der darin zur Verfügung stehende gesamte Kohlenvorrat zurzeit noch auf 536,8 Milliarden Tonnen veranschlagt wird. In der Gegend, wo das Gebirge durch die stärkste Faltung und Schichtenstörung ausgezeichnet ist, nämlich in der Nähe der pennsylvanischen Kittatinny-Kette, tritt die Kohle auf einer Fläche von 1250 qkm als Anthrazit auf, wovon 1909 über 81,1 Millionen Kurztonnen gefördert wurden. Mit dem Kohlenreichtum geht in dem ganzen Gebiete, namentlich aber in Pennsylvanien und Alabama, ein großer Reichtum an Eisenerzen: Rot- und Brauneisenstein sowie stellenweise auch Kohleneisenstein (*black band*) Hand in Hand. Ebenso umschließt das Gebirge in den devonischen Schichten seines Abfalles gegen den Griesee hin großartige Petroleumvorräte, von denen bis 1909: 708 Millionen Fässer zutage gefördert worden sind, und damit vergesellschaftet auch die bedeutendsten aller Naturgasquellen, die 1909 in Pennsylvanien und Westvirginien 294 Millionen Kubikfuß Gas im Werte von 38 Millionen Dollar lieferten. Das Westende des Tales von Ost-Tennessee enthält bei Knoxville große Marmorbrüche, wie denn an guten Bausteinen, vor allem an Kalkstein, nirgends Mangel ist.

Der Verkehr stößt in dem höheren Teile der Südwestappalachen auf sehr beträchtliche Schwierigkeiten, indem in der Richtung von Ost nach West an manchen Stellen mehr als zehn parallele Gebirgsrücken, in den anderen Richtungen aber zahlreiche große Stromtäler und Schluchten zu überwinden sind. Aus diesem Grunde gehören Westvirginien und Ost-Kentucky bis auf den heutigen Tag zu den am dürftigsten mit Eisenbahnen ausgestatteten Gegenden der Union. Die Bahnen aber, welche das Gebirge von New York, Philadelphia und Baltimore her queren, zeichnen sich in bezug auf die Technik ihrer Anlage und ihres Betriebes durch große Kühnheit aus. Die älteste dieser Bahnen, die Baltimore-Ohiobahn,



erreicht die Wasserscheide zwischen dem Potomac und Monongahela bei Terra Alta in 800 m Höhe, auf längeren Strecken mit Anstiegen von 1:18, die Pennsylvaniabahn, mit ihrer berühmten Hufeisenkurve, bei Cresson Springs in 735 m, die Eriebahn bei Howard Hill in 712 m. Eine besondere Wichtigkeit erhält durch die angegebenen Verhältnisse das Große Tal, in dem sich eine ähnliche große Hauptstraße von den Metropolen des Nordens südwestwärts zieht wie entlang der oben angegebenen Falllinie am äußersten Ostfuße der Alleghanies. Die Hauptpunkte an dieser Straße sind Harpers Ferry, Knoxville und Chattanooga, von denen ersteres und letzteres auch in der Kriegsgeschichte der Union eine bedeutsame Rolle gespielt haben.

Die Bewässerung (s. die Textkarten auf S. 135 und 136). Stattliche Ströme haben sich bei dem angegebenen Verlaufe der Hauptwasserscheide südlich vom 38. Grad nördl. Breite innerhalb des höheren Gebirges nur an der binnenländischen Abdachung entfalten können. Hier entsteht vor allem der mächtige Tennessee aus dem French Broad River (Tafel 7, Abbildung 2), der die Hauptteile der kristallinischen Hochappalachen entwässert und eine verhältnismäßig beständige Wasserfülle durch sein schönes Water Gap in das Große Appalachische Tal führt, und aus dem Holston, der die Abflüsse der unmittelbaren Umwallung des Großen Tales sammelt und sich oberhalb Knoxville mit dem French Broad vereinigt. Beide Ströme sowie auch ihre Nebenflüsse, darunter der Nolichucky oder Toe beim French Broad und der Watauga beim Holston, unterliegen außerordentlich heftigen und unberechenbaren Schwellungen (bis 12 m über dem Niederwasser), weshalb sich ihre starke Wasserkraft zu Industriebetrieben schwer verwerten läßt. An ihre künstliche Schiffbarmachung konnte aber bei ihrem Tal Laufe, der beim French Broad 112 km und beim Holston 258 km lang ist, gedacht werden, und bei dem vereinigten Tennessee, der unterhalb Knoxville von rechts noch den Clinch River, von links aber den Kleinen Tennessee und Hiwassee aufnimmt, steht die Schifffahrt tatsächlich fast ununterbrochen im Schwunge, da eine winterliche Eisbedeckung sie selten hindert. Bei dem Austritte des Tennessee aus dem Cumberlandgebirge erlitt sie früher durch die Felsbänke der sogenannten Muscle Shoals eine Unterbrechung, seit 1889 werden diese Schnellen aber durch einen 26 km langen Seitenkanal umgangen.

Ferner gehört noch der Kanawha oder New River, der von dem Grandfather der nordkarolinischen Blauen Kette kommt, der binnenländischen Abdachung der Appalachen an. Von rechts durch den Greenbriar verstärkt und in einem cañonartigen Engtale das Cumberlandgebirge durchbrechend, war er ursprünglich voll von Untiefen und Schnellen; durch ein System von Staudämmen ist er aber bis an den Fuß seiner Fälle, oberhalb Charleston, 145 km weit schiffbar gemacht worden, zum großen Vorteil für die westvirginische Kohlenverfrachtung und zugleich auch zum Vorteil für die Schiffbarerhaltung des oberen Ohio zur Zeit des herbstlichen Niederwassers.

Von der atlantischen Seite greift im Süden nur das Quellgebiet des Catawba, der als der eigentliche Oberlauf des Santee gelten muß, etwas tiefer in die Blaue Kette ein und dem Swananoa, der dem French Broad zufließt, entgegen, wodurch hier im Swananoa Gap der brauchbarste Übergang über das Gebirge geboten wird. Das Quellsystem des Staunton oder des Roanoke liegt bereits im großen Appalachischen Tale, so daß bei ihm von einem Durchbruch durch die Blaue Kette oder von einem Water Gap zu reden ist. In einem höheren Maße ist dies aber der Fall bei dem James, der seinen Ursprung an dem „Alleghany Mountain“ nimmt und innerhalb des Tales namentlich durch die Aufnahme des North River zu beträchtlicher Stärke anschwillt, ehe er mit seinen schönen Balkon-Fällen und

feiner ausgiebigen Wasserkraft die Blaue Kette durchbricht. Von dem Tale des Kanawha beziehungsweise des Greenbriar, trennen den Staunton und James nur schmale, 660—700 m hohe Rücken, so daß sich hier ein paar weitere, verhältnismäßig bequeme Übergänge über das Gebirge bieten, die von der virginischen Westbahn und von der Chesapeake—Ohio-Bahn benutzt werden. Von dem Potomac liegen volle zwei Drittel des Gebietes westlich von der Blauen Kette und oberhalb des prächtigen Stromdurchbruches von Harpers Ferry, und besonders der nördliche Quellfluß, der sogenannte North Branch, kommt von dem höchsten Kamme des „Alleghany Mountain“, während der Süd-Potomac und der dicht oberhalb des Water Gap einmündende Shenandoah zwei schöne Hauptkammern des großen Tales entwässern. Selbst unerschiffbar, speist der Potomac doch auf seinem Gebirgslauf einen wichtigen Schifffahrtskanal (den Chesapeake—Ohio-Kanal), der ihm entlang bis an den Fuß des Cumberlandgebirges geführt ist.

Die Quellströme des Susquehanna endlich, sowohl der durch den Chenango verstärkte Ost-Susquehanna (East Branch) als auch der West-Susquehanna, liegen größtenteils auf der Hochfläche westlich vom Alleghany-Absturz, und auch der Juniata, den sie nach ihrer Vereinigung von rechts aufnehmen, entquillt dem Alleghany Mountain, so daß an die neun Zehntel des Gebietes in das eigentliche Gebirgsland, nordwestlich von seinem schönen Dauphin Gap (bei Harrisburg), fallen. Auch der Quelllauf des Delaware liegt auf der Hochfläche, seinen größten Nebenfluß aus dem Gebirge, den Lehigh, nimmt er aber erst unterhalb seines Durchbruches durch die Kittatinny Range (die Blaue Kette) auf, so daß derselbe unterhalb Mauch Chunk ein besonderes, ebenfalls durch malerische Schönheit berühmtes Water Gap in dieser Kette bildet.

Auf langen Strecken fügen sich die Ströme der östlichen Abdachung betreffs ihrer Lauf- richtung der parallelen Gebirgsfaltung in strenger Weise ein, bei den drei letztgenannten Hauptströmen ist es aber zugleich auffällig, daß sie sich durchgängig sehr nahe an dem Nord- ostrande ihres Gebietes halten, und daß bei ihnen — entgegen dem sogenannten Bärtschen Gesetze — ein ausgesprochenes Nachlinksdrängen stattfindet, dergestalt, daß nur rechts von ihnen genügender Raum zur Entwicklung stattdlicher Nebenflüsse bleibt. Es hängt dies offenbar ebenfalls mit dem angedeuteten Grundzuge des inneren Gebirgsbaues zusammen: mit dem Sichneigen der kristallinischen Gesteinsgrundlage und dem Niedrigertwerden der Blauen Kette in der Richtung gegen Nordosten, sowie vielleicht nicht minder mit dem Senkungs- prozesse, der dieses Sichneigen verursacht hat, und der auch hier noch nicht vollständig zum Stillstande gekommen zu sein scheint. Bei dem Tennessee, ganz besonders aber bei dem French Broad, seinem wasserreichsten Quellfluß, ist ein ebenso ausgesprochenes Nachrechts- drängen, also im Sinne des Bärtschen Gesetzes, zu beobachten. Es wäre aber sicherlich un- vorsichtig, zu behaupten, daß darin die Einwirkung der Erdrotation auf die Flußläufe ohne weiteres deutlich sichtbar sei. In jedem Falle sind auch bei dem Tennessee tektonische Verhält- nisse für das Rechtsdrängen in hohem Grade mit verantwortlich, und Hayes hat in bezug auf ihn überzeugend nachgewiesen, daß er noch in der späten Tertiärzeit durch die südliche Hauptpforte des Großen Tales in die Golfniederung hinaustrat und den Oberlauf des Coosa bildete. Unter dem Einflusse einer landeinwärts gerichteten Senkung hat er seinen Lauf aber gegen Westen, d. i. rechts gewendet und die südlichen Ausläufer des Cumberlandgebirges durchbrochen, und die große Jugendlichkeit seines neuen Laufes bezeugen unter anderem seine Muscle Shoals.



## 7) Das Piedmont.

Bodenbildung und Gliederung. Ein wichtiges Hauptglied des appalachischen Gebirgshystems ist die Piedmont- oder Fußhügellandschaft, die sich im Osten an die hohen Alleghanies anlehnt, und die in Georgia sowie in Süd- und Nordkarolina etwa 150 km breit ist, in Virginien und Maryland aber allmählich schmaler wird. Besonders in ihrem westlichen Teile, in der Nachbarschaft der Blauen Kette, erhebt sie sich zum Teil noch zu wirklichen Bergzügen; so ganz im Süden in den Talladega Mountains bis 734 m, in den Choccolocco- und Terrapin Mountains bei Anniston bis 631 m, im Suwanee- und Stone Mountain bei Atlanta bis 590 m, in der Chattahoochee-Kette bis 476 m, in der Chattooga-Kette bis 960 m, in den Brushy Mountains von Nordkarolina bis 780 m, im Bull Run Mountain von Virginien bis 450 m und im Schooley Mountain von New Jersey bis 360 m.

An vielen Stellen steigt die Fußhügelregion als deutlich in die Augen fallender Wall aus der Küstenniederung auf, besonders markiert sich ihre Grenze aber an den Flüssen, die von den Alleghanies direkt zum Atlantischen Meere oder zum Mexikanischen Golfe fließen. Beinahe ausnahmslos stürzen diese Flüsse in der Gestalt von stattlichen Wasserfällen oder von ausgedehnten Schnellenreihen aus der Piedmontregion in die Küstenniederung hinab, durch ihre bedeutende Wasserkraft das Emporblühen von Industriestädten begünstigend und einer wichtigen Verkehrsstraße zwischen dem Norden und Süden ihre Richtung vorzeichnend; so der Delaware bei Trenton, der Schuylkill bei Philadelphia, der Susquehanna bei Port Deposit, der Potomac bei Washington (Tafel 7, Abbildung 1), der Rappahannock bei Fredericksburg, der James River bei Richmond, der Appomattox bei Petersburg, der Roanoke bei Weldon, der Tar River bei Rocky Mount, der Neuse bei Smithfield, der Cape Fear River bei Abersboro, der Wateree bei Camden, der Santee bei Columbia, der Savannah bei Augusta, der Oconee bei Milledgeville, der Ocmulgee oberhalb Macon, der Chattahoochee bei Columbus und der Abamafluß oberhalb Montgomery. Es entspricht diese merkwürdige Wasserfalllinie (s. die Karte auf S. 149) ziemlich genau einer großen Verwerfungslinie (s. das Profil auf S. 150), östlich von welcher alles Land in Senkung begriffen zu sein scheint: im allgemeinen vielleicht in langsamer und für die Bewohner unmerklicher Weise, verhältnismäßig häufig aber von schwächeren Erdbeben begleitet und gelegentlich auch von gewaltigen Dislokationserschütterungen, wie das berühmte Charlestoneser Erdbeben (1886) deren eine war.

In Alabama, Georgia und Südkarolina liegt die Linie annähernd 150 m über dem Meerespiegel, gegen Nordosten senkt sie sich aber gerade so wie die Blaue Kette tiefer und tiefer zum Meerespiegel hinab. Die Stromuferlandschaft entwickelt in ihrer Nachbarschaft vielfach eine gewisse Großartigkeit, und sowohl in den engen Cañonschluchten unterhalb der Fälle als auch in den Strudellöchern und Riesentöpfen der unmittelbaren Strombahn wird die gewaltige Erosionskraft, die die Ströme zur Zeit der Hochwasser entfalten, deutlich sichtbar. Verschiedene Anzeichen deuten übrigens darauf hin, daß diese Hochwasser und ihre Ausfaltungsarbeit in der Quartärzeit auch an dieser Stelle viel umfangreicher und mächtiger gewesen sind, als es gegenwärtig der Fall ist.

Auch innerhalb der Piedmontlandschaft tosen die genannten Ströme ebenso wie ihre Nebenflüsse an zahlreichen Punkten über Felsbänke und Felsklippen dahin, dergestalt, daß an ihre Schiffbarmachung oberhalb der Falllinie nur ausnahmsweise gedacht werden konnte. An diesen Stellen, den sogenannten „rock shoals“ (Felsenuntiefen), die ebenfalls zu

Industriezwecken verwendbare starke Wasserkräfte darbieten, läßt sich der innere Bau des Landes am besten durchschauen. In den weitaus meisten Fällen ist es auch hier Gneis und Glimmerschiefer oder Quarzit der Urtonschieferformation, der die Bänke und Klippen bildet; an zahlreichen Orten sind es aber sogenannte Trappdämme, die bezeugen, daß die Piedmont-Landschaft von großen Längsbrüchen durchsetzt ist, aus denen seinerzeit, wahrscheinlich während der Trias, feuerflüssiges Magma emporbrang. Festes, frisches Gestein fehlt freilich allenthalben, und auch die eruptiven Dämme zeigen durchgängig die Spuren einer weit fortgeschrittenen Verwitterung. Seitwärts von den Strömen bestehen die sanft ge-

böschten, lang und breit gezogenen Hügelrücken (die sogenannten „uplands“), die sich 20 bis 100 m höher erheben, aus rotbraunem Lehm, einem nahen Verwandten des tropischen Laterit, hier und da bedeckt von losen Quarz-, Glimmerschiefer- oder Trappstücken, die auch meist bis in ihren innersten Kern morsch sind. Anstehendes Gestein gewahrt man bei diesen Hügelrücken meist nur

in den Regenschluchten, die die Gehänge zerfurchen, und durch die diese Gehänge vielfach einen sehr trostlosen Anblick gewähren, als förmliche kleine „bad lands“, wie die angelsächsischen, oder „mauvaises terres“, wie die französischen Kolonisten derlei Landstriche zu bezeichnen pflegten.

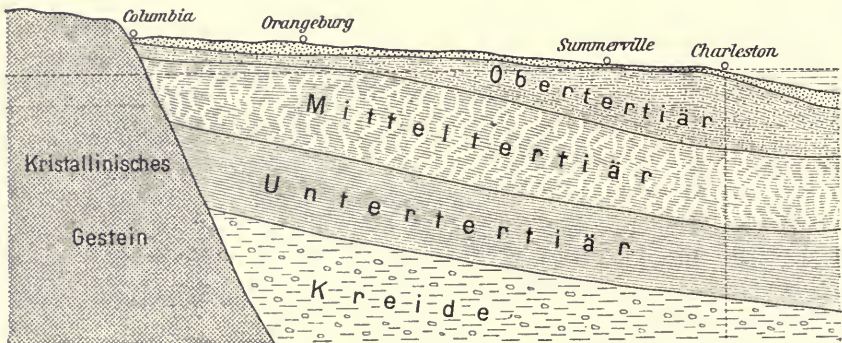
Auch die Trappdämme kommen in der Bodenform im allgemeinen nicht zur Geltung. Eine Ausnahme macht in dieser Beziehung aber der Nordosten, wo die aus Trapp bestehenden Watchung Mountains von New Jersey sowie die berühmten Hudsonpalisaden ihre Umgebung sehr stattlich überragen. Es ist dies eine Folge von der abschleifenden Wirkung der quartären Vergletscherung, die sich nur in diesem Teile des Gebietes geltend gemacht hat. Im Zusammenhange damit erheben sich hier auch an verschiedenen Stellen steile Rücken aus braunem triassischen Sandstein aus der Niederung, die einen viel benutzten Baustein, den sogenannten „freestone“, liefern, und ganz im allgemeinen fehlt es in der Gegend nicht an frischem Gestein.



Die Falllinie und die Falllinienstäbte. Zu S. 148 und 150.



Die steile Aufrichtung der kristallinen Felsarten bekundet übrigens, daß sich einst auch an Stelle der appalachischen Fußhügellandschaft mächtige Bergzüge emporgetürmt haben müssen. Die Abtragung ist aber allenthalben noch viel weiter vorgeschritten als in den Alleghanies und in dem Cumberlandgebirge, und hier ist es auch, wo wahrscheinlich die Brandung des mesozoischen Meeres an der Verebnung des Landes in umfassender Weise mitgewirkt und die Arbeit der Atmosphären kräftig unterstützt hat. Auf diese Weise sind die Formen des Bodens im allgemeinen noch ruhiger und eintöniger wie dort, und wo das ursprüngliche Pflanzenkleid nicht durch die Farm- und Pflanzungskultur verdrängt worden ist, sind Föhren der weitaus vorherrschende Wuchs. Als der namhafteste Bodenschatz des Piedmont sind die triassischen Kohlenlager am oberen Cape Fear River und am unteren James River hervorzuheben sowie die Goldfundstätten in der Nähe der Blauen Kette, dazu aber auch Bausteine (Granit, Dachschiefer) an sehr zahlreichen Orten.

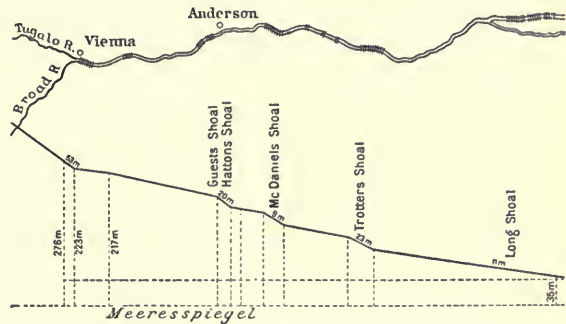


Geologisches Profil der atlantischen Niederung. Zu S. 148.

Die Bewässerung (s. die Karte auf S. 149). Von den Piedmontströmen ist der Coosa oder Alabama River teils ein Abfluß des Großen Tales, unter dem Namen Oostanoula, teils aber, als Etowah, ein Abfluß der Blauen Kette, und von den südlichen Ausläufern dieses Bergzuges her empfängt er unmittelbar an der Falllinie auch noch den Talapoosa. In dem erstgenannten Quellflusse sowie in dem daran angeschlossenen Teile des Hauptlaufes hat er sehr mäßiges Gefälle, so daß er für flachgehende Dampfer auf einer Strecke von 430 km schiffbar ist. Weiter abwärts aber folgt eine lange Reihe von Felsenschwellen („rock shoals“), und besonders in seinen „Narrows“ oberhalb Montgomery, wo er die Falllinie überwindet, entfaltet er eine große Wildheit, so daß seine Regulierung auf dieser 230 km langen Strecke ein sehr schwieriges Werk sein würde. Der Chatahoochee, der ebenfalls der südlichen Blauen Kette entströmt, ist auf seinem Piedmontlaufe allenthalben schnellenreich und unschiffbar, an verschiedenen Stellen, besonders in seinem 24 m hohen Coweta-Falle bei Columbus, bietet er aber der Industrie eine wichtige Kraftquelle. Denselben Charakter haben die Zwillingströme Ocmulgee und Oconee, die sich im atlantischen Niederlande zum Altamaha vereinigen, ihre Wasserkraft ist aber weniger konzentriert, und es hat zu ihrer Verwertung großer künstlicher Staudämme bedurft.

Anders liegen die Verhältnisse bei dem Savannah River, der sich aus dem Tugaloo und Seneca, von der Blauen Kette, bildet und in dem Quellsystem des ersteren die erwähnten schönen Fälle des Tallulah, in seinem Piedmontlaufe aber mehrere sehr starke Schnellen

enthält. Die stärksten Schnellen, die sogenannten Long Shoals, liegen aber auch bei ihm an der Falllinie, oberhalb Augusta, wo der Strom sich auf einer kurzen Strecke 20 m talab stürzt (s. die untenstehende Skizze). Die Schwankungen des Wasserstandes betragen dafelbst freilich gegen 12 m, die Wasserführung beläuft sich bald auf 70, bald auf 850 cbm in der Sekunde, und die Industrieanlagen an den Shoals sind zuzeiten vom Hochwasser schwer geschädigt worden. Durch Schleusen und kleine Umgehungskanäle ist es übrigens möglich gewesen, den Savannah bis zur Vereinigung seiner beiden Quellströme für kleine Boote fahrbar zu machen. Bei dem Saluda, dem Broad und dem Catawba River, aus deren Vereinigung der Santee entsteht, sind die Shoals außerordentlich zahlreich, weshalb an ihre Schiffbarmachung schwer zu denken ist; wohl aber sind ihre Wasserkräfte vielfach in den Dienst der Baumwollspinnerei gestellt worden, vor allem bei dem Catawba, dem eigentlichen Hauptstrom, in dem die Mountain Island Shoals 14, die Lookout Shoals 16 und die Gaydon Shoals 20 m Gefälle überwinden, unter ähnlichen starken Wechseln der Wassermasse wie beim Savannah und auch unter ähnlicher Gefährdung der betreffenden Industrieanlagen, wie es durch die furchtbaren Hochwasserüberflutungen im Juni 1903 und im August 1908 klar wurde. Das gleiche gilt von dem Yadkin, dem Piedmontlaufe des Great Pee Dee, der seine schwer zu bändigende wilde Kraft vor allem in seinen merkwürdigen, durch einen eruptiven Damm verursachten Narrows zeigt, mit 27 m Gefälle an dieser Stelle.



Der Oberlauf des Savannahflusses.

Der Cape Fear River und sein Nebenfluß Haw führen eine mäßigere Wassermasse und lassen deren Kraft an verschiedenen Stellen zu Industriebetrieben etwas leichter benutzen, obgleich Hochwasserkatastrophen auch in ihnen (im Cape Fear 1908 mit 20 m über dem Niedrigwasserstande) keineswegs unerhört sind. Ähnlich ist es auch bei dem Roanoke, der aus dem Dan und Staunton entsteht, und bei dem namentlich der 30 m hohe Fall bei Weldon in Frage ist, sowie bei dem James, der sich an der Falllinie bei Richmond aus 26 m Höhe zur Ebene des Meeresspiegels und zu seinem Ästuarium hinabstürzt, dabei im Durchschnitt gegen 45000 Pferdekkräfte entwickelnd. Auch der Potomac wird nach seinem kurzen Piedmontlaufe durch seine 27 m hohen „Great Falls“ (Tafel 7, Abbildung 1) und seine 12 m hohen „Little Falls“ oberhalb Washington ohne weiteres ein Gezeitenstrom und Ästuarium, mit einer zwischen 300 und 6000 cbm schwankenden Wasserführung auf den fraglichen Gneisflüssen, so daß er wie alle anderen Piedmontströme an den Fällen ein wesentlich anderes Schauspiel bei Niedrigwasser bietet als bei Hochwasser. Des Kanales, der ihm entlang von Washington bis an den Fuß des Cumberlandgebirges führt, wurde bereits gedacht. Beim James hat man ein ähnliches Werk geplant und begonnen, aber nicht zu Ende geführt.

Der Susquehanna quert in seinem Piedmontlauf noch verschiedene Berggrücken und bildet dabei besonders die 6 m hohen Conewagofälle sowie sehr starke Schnellen unmittelbar oberhalb Fort Deposit; und ebenso verhält sich der Delaware, dessen letzter Fall, bei



Trenton, nur 2,5 m hoch ist, aber eine wichtige Kraftquelle darstellt. Der Schuylkill, der sich bei Philadelphia von rechts in den Delaware ergießt, bietet ebenfalls reiche und in umfassender Weise verwertete Wasserkräfte. Bei den letztgenannten Strömen führen nur die gewaltigen Eisgänge im Frühjahr und die damit verbundenen Eisstaunungen („ice gorges“) öfters zu einer schweren Bedrohung und Verwüstung der Industrieanlagen ebenso wie der ganzen Ufergegend.

Das Uferland der Chesapeake- und Delawarebai. Als ein wichtiges Anhängsel an die im Norden stark verschmälerte Piedmontlandschaft haben wir die Gegend an der Chesapeake- und Delawarebai zu betrachten, die durch das Einschneiden dieser beiden Strommündungsbuchten und ihrer Verzweigungen eine sehr reiche Halbinselgliederung aufweist. Allerdings liegt die Gegend östlich von der Falllinie und ist ein aus tertiären und kretazeischen Sand-, Kies- und Mergelschichten zusammengesetztes niedriges Hügel- und Flachland, ebenso wie die zusammenhängende Niederung weiter südlich, aber die Tatsache ihrer oberflächlichen Loslösung aus dem allgemeinen Verband ist ein hinreichend gewichtiges geographisches Moment zugunsten einer Sonderbetrachtung, und für die Piedmontlandschaft bieten die fraglichen Ästuarien die unmittelbaren seeseitigen Aus- und Eingangspforten.

Die Chesapeakebai erstreckt sich in einer Breite von 10—50 km über 300 km in nördlicher Richtung landein und erscheint durch die einmündenden Ästuarien des James, des York, des Rappahannock, des Potomac, des Patapsco und des Susquehanna von Westen sowie durch diejenigen des Chester, des Choptank, des Ranticoke u. a. von Osten wie ein untergetauchter Hauptstrom mit seinen Nebenströmen, was sie ihrer Entwicklungsgeschichte nach auch wirklich ist. Es handelt sich bei ihr eben um ein verhältnismäßig weit fortgeschrittenes Stadium der mehrfach erwähnten Senkung des Küstenlandes. Die bis 40 m tiefe schmale Mittelrinne in der Bai ebenso wie die davon abgezweigten tiefen Mittelrinnen der Ästuarien deuten auf dieselbe Tatsache. Im James ist diese Rinne, teilweise durch künstliche Nachhilfe, bis Richmond 5,4 m tief, im Rappahannock bis Fredericksburg 3 m, im Potomac bis Washington 5,8 m, im Patapsco bis Baltimore 9 m und im Susquehanna, der der Technik durch seine Frühjahrsfluten und Neuanstimmungen die größten Schwierigkeiten bereitet, bis Port Deposit 3 m. Vor allem bei Baltimore waren dadurch von vornherein alle Bedingungen für einen ausgezeichneten Naturhafen gegeben. Indem sich die nördlichsten Verzweigungen der Chesapeakebai bis auf 22 km der benachbarten Delawarebai nähern, war übrigens auch eine Kanalverbindung dahin leicht, und tatsächlich wurde ein 2,7 m tiefer Chesapeake-Delaware-Kanal bereits im Jahre 1829 geschaffen.

Die Delawarebai erscheint oberflächlich als ein einfaches Ästuarium und zeigt die Spuren eines untergetauchten Stromsystems nur auf ihrem Grunde. Ursprünglich hatte sie stellenweise nur 5 m Tiefe, nach den vorgenommenen Ausbaggerungen können aber 7,8 m tiefgehende Seeschiffe bis Philadelphia, 215 km aufwärts von der Baiöffnung, gelangen und kleine Küstenfahrer von gegen 2 m Tiefgang bis Trenton, 265 km aufwärts. Durch einen großen Molenbau ist 1901 auch unmittelbar an der Öffnung, bei Kap Henlopen, ein 9 m tiefer und wintereisfreier Vorhafen geschaffen worden. Ein 2,1 m tiefer und 106 km langer Schifffahrtskanal zwischen Trenton und New Brunswick, an der Raritanbai, besteht aber schon seit 1838. Die an der Außenküste der Delaware- und New-Jersey-Halbinsel hinter dem 12—15 m hohen Dünenfranze gelegenen Lagunen (die Chincoteague-Bai, der Great- und

Little Egg Harbor, die Barnegat-Bai) sind sämtlich feicht, teilweise ist aber auch durch sie hindurch und zwischen ihnen ein gegen 2 m tiefes Fahrwasser hergestellt worden.

Das innere Land der Delaware- und New-Jersey-Halbinsel ist in der Küstennähe auf weiten Strecken Salzmarſch oder Federnſumpf, in der Küſtenferne aber vorwiegend Kiefernheide; es fehlt indes nicht an ſehr fruchtbaren Mergelbodenſtrecken, und im Norden von New Jersey ſtößt man auf Endmoränen der Eiszeit mit großen Findlingsblöcken. Das durch die Waſſerumgebung beeinflusste Klima hat ſich namentlich als günſtig für den Pfirſich- und Melonenbau erwieſen.

### b) Das Klima.

Das Höhenklima. Als Klimafcheide ſpielen die Südappalachen nur eine untergeordnete Rolle, und J. Hann durfte bei ſeiner Einteilung Nordamerikas in Klimazonen über ſie hinwegſehen und einfach unterſcheiden: die Oſtzone, die Felsengebirgszone und die paſiſche Zone. Die Niederung am Atlantiſchen Ozean bewahrt das Gebirge nicht vor dem kräftigen Einfluſſe der vorherrſchenden nordweſtlichen Luſtſtrömungen, die im Winter die bekannten Temperaturſtürze mit ſich bringen, und den Landſchaften im Inneren beeinträchtigt es in keiner Weiſe ihren vom Mexikaniſchen Golfe und vom Atlantiſchen Ozean ſtammenden Niederschlagsreichthum. Als beſondere klimatiſche Provinz, die einen mäßigen Betrag von Eigenart beſitzt, würde das Gebirge auf der Karte doch zur Geltung kommen, wenn vollſtändigere Beobachtungsreihen aus ihm vorlägen.

Leider iſt es mit ſolchen Reihen aber biſ auf weiteres ſchlecht beſtellt, und an eigentlichen Höhenbeobachtungen fehlt es in den Südappalachen beinahe vollſtändig. Im Jahre 1873 machte das Wetteramt zu Waſhington zwar den Verſuch, eine Station auf dem Mount Mitchell (2048 m) einzurichten, die Erfahrungen der betreffenden Beamten auf dem Berge waren aber wenig ermutigend, und man hat daraus eigentlich nur gelernt, daß es auch im Sommer ſehr viel böſes Wetter auf dieſen Höhen gibt: im Mai von 21 Tagen 17 Regentage, im Juni von 30 Tagen 22, im Auguſt von 31 Tagen 21; der Juli aber brachte 16 regenfreie Tage. Der höchſte Thermometerſtand erreichte im Juni 21,1°, im Juli 22,2° und im Auguſt 20,6°, der tieſte in dieſen Monaten aber +5 bzw. +7,8 bzw. +6,1°. Nebenher herrſchte vielfach dicker Nebel, es gab furchtbare Gewitter, verbunden mit ſtrömendem Regen ſowie zum Teil mit Hagel, und gleich in den erſten Tagen zerſtörte ein Sturm das eingerichtete Schutzhäuschen für die Inſtrumente von Grund aus. Wir ſelbſt verzeichneten im Juli 1893 auf dem Gipfel als höchſte Schattentemperatur 25°, als höchſten Stand des geſchützt auf dem Gneisfellen liegenden ſonnenbeſtrahlten Thermometers aber 40°, als niedrigſten Stand in der Nacht dagegen +11,2°, und auch auf den Hauptgipfeln der Balsam Mountains ſtellten wir wiederholt eine außerordentlich intenſive ſommerliche Erwärmung feſt, gelegentlich biſ 29,5° im Schatten, ſowie ſehr ausgiebige Gewitterregen.

In anderen höheren Gebirgsſlagen hat Aſheville, 685 m ü. M. und ungefährr unter der gleichen Breite mit Melilla in Marokko, +12,5° mittlere Jahrestemperatur, +1,9° mittlere Januar- und +22,1° mittlere Julitemperatur; Highlands, 1164 m ü. M. und einen halben Breitengrad ſüdlicher als Aſheville, entſprechend +10,4° +1,3 und +19,6°; und Sunnyside in Maryland, 744 m ü. M. und unter der gleichen Breite mit Korfu, +8,3, -4,4 und +19,4°. Als höchſte Temperaturen einzelner Tage verzeichnete aber Highlands +29,8, Aſheville +32,2 und Sunnyside +36,4°, als niedrigſte dagegen Aſheville -22,8,



Highlands — 28,3 und Sunnyhite — 32,2°. Die Sommer sind also in diesen Lagen zwar kühler als im tiefergelegenen Lande, aber immerhin noch heiß, und Sommerfrischen wie die genannten verdanken ihren Ruf vor allem der starken nächtlichen Ausstrahlung, die für die Stromtäler freilich vielfach den Übelstand dicker Nacht- und Morgennebel (Tafel 7, Abbildung 4) mit sich bringt. Die Winter sind für die fragliche geographische Breite sehr kalt, wenn auch die angegebenen äußersten Kälteextreme nur selten erreicht werden, z. B. diejenigen vom Februar 1899 und Januar 1898 vorher nur im Jahre 1857. Bisweilen sind die Kälteperioden auch sehr andauernde, und in Cullowhee (südlich von Asheville, 676 m ü. M.) sank das Thermometer der meteorologischen Station im Januar 1886 in zehn aufeinanderfolgenden Nächten unter  $-23^{\circ}$ .

Schnee- und Eisverhältnisse des höheren Gebirges. Im allgemeinen ist Beständigkeit keineswegs die Charaktereigenschaft des appalachischen Winters, sondern eher vielfachere Wechsel als anderweit. Schnellen und weiten Schritten bewegen sich die Minimaltemperaturen der Nächte in den Monaten Dezember bis März zwischen den äußersten Extremen abwärts und aufwärts und in gleicher Weise die Maximaltemperaturen der Tage. Die niedrige geographische Breite der Gegend bringt es eben mit sich, daß der Einfallswinkel der Sonnenstrahlen auch im Winter kein sehr schräger ist, und überdies fluten der warme Mexikanische Golf und der Golfstrom in ziemlich naher Nachbarschaft. Andererseits aber macht sich in der Gegend auch öfters die Fernwirkung der weiten Nordamerikanischenplateaus mit ihrem sibirischen Winterklima in außerordentlich energischer Weise geltend, und die nordamerikanischen „Northers“, beziehungsweise die von ihnen getragenen kalten Wellen („cold waves“), welche dort ihren Ursprung nehmen, finden den Weg in alle Täler und auf alle Berge. Und unter dem Einflusse derselben klimagefaltenden Faktoren steht das Barometer bei 852 m Meereshöhe in den Wintermonaten bald auf 655 mm, bald auf 680 mm, das Hygrometer aber bald auf 30 oder 35 Prozent und bald auf 100 Prozent. Daß Eis und Schnee unter solchen Umständen nicht wohl Dauererscheinungen in der fraglichen Gegend bilden können, ist begreiflich. Aber gerade weil deren Dasein in der Regel ein ephemeres ist, verknüpft sich mit ihrem Entstehen und Vergehen in mannigfacher Beziehung ein ganz besonderes Interesse.

Die Zahl der Frostnächte ist verhältnismäßig groß, und es dürfte schwerlich einen Ort zwischen der Blauen Kette und den Smoky Mountains geben, an dem sie im Dezember ebenso wie im Februar nicht durchschnittlich 50—67 Prozent und im Januar nicht 75—90 Prozent von der Gesamtzahl der Nächte ausmacht. Eis bildet sich demnach ungemein häufig. Die Zahl der Tage, an denen sich die Temperatur unter dem Gefrierpunkte hält, ist aber im allgemeinen sehr klein, und besonders an allen besonnten Stellen schmilzt das Eis beinahe immer im Verlaufe weniger Stunden bis auf die letzte Spur zusammen, wenn auch nur, um alsbald in mehr oder minder stark veränderter Form von neuem zu entstehen. Daß die rasch fließenden Gebirgsflüsse und Bäche sich von Ufer zu Ufer mit einer fußdicken Eisdecke überziehen, über die beladene Wagen hinweggehen können, kommt nicht gerade selten vor, so beim Pigeon River und Richland Creek, am Fuß der Balsam Mountains, in den Jahren 1835, 1850, 1857, 1886, 1893 und 1899. In der Regel sind aber die Perioden harter Fröste zu kurz und zu unmittelbar von intensiven Wärmeperioden gefolgt, als daß sie eine so vollkommene Durchkältung des Wassers möglich machen könnten. Beim Richland Creek schwankte die oberflächliche Wassertemperatur nach unseren Beobachtungen im Januar und Februar 1892 beständig zwischen  $+4^{\circ}$  und  $+12^{\circ}$  hin und her. Das Gefrieren betrifft also im



1. Die großen Fälle des Potomac bei Maryland in Virginien.  
Nach Photographie von E. Deckert. (Zu S. 148 u. 151.)



2. Der French Broad River in Nordkarolina.  
Nach Photographie. (Zu S. 138 u. 136.)





3. Der Lake George im Staate New York.  
Nach Photographie. (Zu S. 224.)



4 Sommerliche Frühnebel an den Balsam Mounts in den Südappalachen.

Nach Photographie von E. Deckert. (Zu S. 136, 154, 157 u. 164.)

allgemeinen nur die Ränder sowie vereinzelte ruhige Laufftrecken, und auch diese selten anders als in vorübergehender Weise. Zumeist schon nach drei oder vier Tagen, beinahe sicher aber nach acht oder vierzehn Tagen ist das Eis auch dort wieder verschwunden, und der klare Bergstrom fließt zwischen den immergrünen Rhododendron- und Kalmiensträuchern dahin wie durch eine ewige Sommer- oder Frühlingslandschaft.

Den Boden fanden wir nach kalten Januar- und Februarnächten gelegentlich bis zu einer Tiefe von 15 cm gefroren. Am unmittelbar darauffolgenden Tage schon bewirkte die kräftige Sonne aber das Wiederauftauen bis zur Tiefe von 8 cm, und am zweiten oder dritten Tage war gefrorener Boden nur noch an den nördlichen Berghängen und in engen Waldschluchten zu bemerken, die von direkten Sonnenstrahlen nicht getroffen wurden. An diesen Stellen erhält sich das Bodeneis bisweilen einige Wochen, endlich schwindet es aber unter dem Einfluß einer warmen „Welle“, bei der sich weiche Golfwinde mit heißer Sonne paaren, auch dort, und andauerndes winterliches Bodeneis gibt es beinahe nirgends.

Ähnlich wie mit dem Bodeneis verhält es sich auch mit dem eigentümlichen Effloreszenz-Eise des sogenannten „mushfrost“, das nichts anderes ist als zutage getriebenes Bodeneis. Wie durch Zauber schießen dabei unter der vereinigten Wirkung der Kapillarität und der Kältekontraktion des Bodens Tausende und Abertausende von zierlichen Eiszäulchen empor, die sich ähnlich wie Grashalme zu Büscheln gruppieren, um die kahlen Sohlen und Gänge aller Regenschluchten und Straßen- und Eisenbahndurchstiche mit einem seltsamen Eisrasen zu bekleiden, ja an vielen Orten förmliche große Eiswiesen zu bilden. Das Phänomen ist in dieser großartigen Ausbildung ein spezifisch südappalachisches, und während dasselbe einerseits auf das engste mit den berührten schroffen Wechseln der Temperatur und Feuchtigkeitsverhältnisse zusammenhängt, so knüpft es sich andererseits mit besonderer Vorliebe an den roten Gluviallehmboden. Es tritt am schönsten auf, wenn nach reichen Niederschlägen, die von den feuchtwarmen Golfwinden herbeigeführt worden sind, unmittelbar strenge Kälte folgt, und wenn der gründlich mit Feuchtigkeit durchtränkte Lehmboden dadurch plötzlich einer starken Zusammenziehung ausgesetzt ist. Dann erreichen die kleinen Eiszäulchen vielfach eine Länge von 12—15 cm, bei einem Querschnitt von  $\frac{1}{6}$  bis  $\frac{1}{4}$  cm, und wie Grashalme beugen sie sich unter dem eigenen Gewichte nach den verschiedensten Richtungen. In einem viel höheren Grade noch als das Boden- und Flußeis sind aber diese Eiszäulchen hinfallige Gebilde, und nur ausnahmsweise, besonders an den Nordabhängen, überdauern sie den Tag, an dem sie entstanden. Schon in der Vormittagsstunde sinken sie zum größten Teil zusammen zu einem formlosen Eisbrei, von dem der volkstümliche Name „mushfrost“ hergenommen ist, und nachmittags füllt ihr Schmelzwasser von neuem alle Poren des Bodens, um in der folgenden Frostnacht wieder in verfestigter Gestalt daraus emporzusteigen und dasselbe Spiel zu erneuern, wenn auch infolge der nebenher schreitenden starken Verdunstung in der Regel in etwas abgeschwächtem Maßstabe. Übrigens beschränkt sich die Effloreszenz-Eisbildung in den südlichen Appalachen nicht ausschließlich auf die Nacht, sondern bei einem nach starkem Regen einbrechenden „Northex“ erfolgt sie bisweilen auch am hellen Tage, und dann kann man die merkwürdigen Eishalme unter den Augen aus dem Boden herauswachsen sehen. Das Zusammenwirken der beiden Hauptfaktoren — der von oben nach unten rasch fortschreitenden Kältekontraktion des Bodens und des nach dem Gesetze der Kapillarität in den Bodenporen emporsteigenden Wassers — erfolgt eben dabei in außerordentlich energischer Weise.



Als geologisches und nationalökonomisches Agens spielt das Bodeneffloreszenz-Eis eine überaus hervorragende Rolle. Jedes der kleinen Eissäulchen trägt ja auf seinem Kopfe einen kleinen Lehm- oder Gesteinsbrocken, den es bei seinem Herauswachsen emporgehoben hat, und den es bei seinem Zusammenknicken fallen und an dem betreffenden Gehänge abrollen läßt. Die Gesamtwirkung ist aber eine ganz bedeutende Massentranslokation, die sich unter Umständen bei 1 km Wegstrecke auf viele Kubikmeter belaufen kann, und die den nachfolgenden Regentrinnfälen den größten Teil ihres Gehaltes an Einkeimlingen ebenso wie an gelösten Stoffen liefert. Zu keiner Zeit des Jahres sind die Alleghanygewässer deshalb so trübe Schmutzfluten, wie wenn nach umfangreicher Effloreszenz-Eisbildung starkes Regenwetter eintritt. Zur winterlichen Verkotung und Ungangbarmachung der nordkarolinischen Landstraßen trägt das Effloreszenz-Eis das Allerwesentlichste bei, und sein unpoetischer volkstümlicher Name (mushfrost = Rotfrost, Matschfrost) findet hierin seine Rechtfertigung.

Eine kaum seltenere Erscheinung bildet in der in Frage stehenden Gegend das *Glatteis*. Das plötzliche Umspringen der Temperaturen im Verein mit der häufig vorhandenen starken Luftfeuchtigkeit ist dem Entstehen desselben eben auch in einem hohen Grade günstig. Ziemlich regelmäßig tritt es auf der Bodenoberfläche auf, wenn nach einer strengen Kälteperiode ein Abtschlag zu wärmerem Wetter, verbunden mit Regen oder feuchtem Nebel, folgt. Zuweilen bildet es sich aber auch nach einer Reihe von milden Tagen durch Überkältung des Wasserdampfes oder Regens bei einer hereinbrechenden „kalten Welle“, und namentlich in diesem letzteren Falle betrifft die Vereisung vielfach nicht bloß die Bodenoberfläche, sondern auch die gesamte Pflanzenbedeckung: die abgestorbenen oder grünenden Gräser, Kräuter, Farne, Moose, und vor allem das ganze Ast-, Zweig- und Laubwerk der Bäume und Sträucher, dabei eins der herrlichsten Schauspiele hervorruhend, die der nordamerikanische Winter zu gewähren vermag. Im Sonnenglanze ist die Pracht der kristallinen Landschaft eine so märchenhafte, daß man sie sich in anderen Himmelsstrichen kaum vorstellen kann. Das schöne Schauspiel bedeutet für die Wälder und Gärten freilich immer schlimmes Unheil, denn beim Abtauen donnern förmliche kleine Eislawinen von den Bäumen herab, und Äste und Zweige, ja ganze Bäume brechen dabei unter ihrer Last zusammen. Erreicht der Eisüberzug der Äste und Zweige doch in vielen Fällen die Dicke von mehreren Zentimetern (Tafel 6, Abbildung 3).

Zuzeiten verknüpft sich das prächtige Phänomen auch mit dem Abtauen frisch gefallenen Schnees, und der Name „Silbertauen“ („silver thaw“), den man darauf angewandt hat, erscheint dann als ein sehr bezeichnender. In den anderen Fällen, wo die Vereisung in der Regel eine viel umfangreichere ist, könnte man eher von einem „Glastauen“ oder „Diamanttauen“ reden. Daß die Erscheinung ein hübsches Analogon zur Vergletscherung der Gebirge bildet, erhellt von selbst, um so mehr, als zumeist eine sehr gewaltige Eiszapfenbildung damit Hand in Hand geht.

Gewöhnlicher Reif überzieht die südappalachische Landschaft bei klarem, ruhigem Winterwetter nahezu täglich, und sehr oft führt auch er zu ungemein prächtigen Wirkungen. Kommt die Menge der gebildeten Eiskristalle doch nicht selten derjenigen eines mäßigen Schneefalles gleich, ähnlich wie der sommerliche Tau des öfteren einem ziemlich ausgiebigen Regenfalle. Die fernern Waldberge erscheinen dann wie matt versilbert, und der Zauber einer Kulturlandschaft mit ihren Häusern, Gärten, Zäunen, Gittern, Bäumen und Sträuchern ist in solchem Morgenkleide ohne Zweifel ein großer. Selten sind aber Berge und Täler gleichzeitig in so ausgedehntem Maße bereift, vielmehr lösen sie sich darin in der Regel ab.

Die Bodengestalt spielt dabei augenscheinlich eine sehr maßgebende Rolle, und die Erscheinung verbreitet sich ziemlich streng regional, wie sie auch sonst, wieder nach Art der sommerlichen Frühnebel und Taufälle, zu einer gewissen Lokalisierung neigt. Sehr oft sind die Balsam Mountains bis zu der Höhe von 1500 oder 1600 m silbergrau, die darüber hinausstagenden Gipfel und Spitzen aber schwarzblau wie gewöhnlich, wobei die Scheidelinie zwischen der von der Erscheinung betroffenen und der von ihr unberührten Region ungemein scharf ist. Ganz so klar ragen im Sommer die hohen Berge aus den Morgennebelbänken der Talregion heraus (Tafel 7, Abbildung 4).

Verhältnismäßig viel seltener und spärlicher als Reif, Effloreszenz-Eis, Bodeneis und Flußeis tritt Schnee in dem südappalachischen Gebirge auf. Auch im Mittwinter sind die Pässe und Rämme im allgemeinen schneefrei oder doch so gut wie schneefrei, und kaum mehr als einmal in jedem Jahrzehnt findet eine mehr oder minder ernstliche Ausnahme von dieser Regel statt, so daß die höheren Bergweiden für einige Wochen unzugänglich werden. Der weitaus größte Betrag der Niederschläge geht eben auch im Winter während der Herrschaft südlicher und südöstlicher Luftströmungen nieder, und diese bringen neben der Feuchtigkeit immer höhere Wärmegrade. Gewaltig, zum Teil geradezu phänomenal sind die winterlichen Regenfälle, nicht gerade selten auch mit heftigen elektrischen Entladungen verbunden, die Schneefälle aber finden in der Mehrzahl bei steigendem Barometer und bei eintretendem West- und Nordwestwind statt, also beim Übergange zu klarem Wetter, und deshalb sind sie nur selten wirklich ausgiebig und von längerer Dauer. Verhältnismäßig häufig sind schwache Schneefälle bei vollkommen sonnenklarem Himmel. In der Regel setzen sich die Schneefälle aber aus einer Reihe kurzer Böen zusammen, deren Gesamtdauer sich ab und zu über 24—36 Stunden, beinahe niemals aber über mehrere Tage hintereinander erstreckt. Die Böen gestalten sich freilich oft genug zu Sturmböen ungestümster Art, zu den berüchtigten nordamerikanischen Blizzards, bei denen Menschen und Tiere in geringer Entfernung vom schützenden Dache ihr Leben verlieren können. Nur selten erreicht oder übersteigt aber die Schneefallhöhe, welche sie ergeben, auf freiem Felde 5 cm, und die nach dem wilden Blizzard in majestätischer Ruhe herabstrahlende Sonne läßt die weiße Decke regelmäßig rasch wieder verschwinden, zumeist in einer geringeren Stundenzahl, als dieselbe gebraucht hat, sich zu bilden. Eine Ausnahme machen dabei wieder nur die nördlichen Gehänge. Dort mag der Schnee namentlich an Stellen, wo ihn der Wind zu etwas mächtigeren Lagen emporgetrieben hat, unter Umständen einmal nicht bloß die unmittelbar folgende sonnenklare Kälteperiode, sondern vielleicht sogar die ganze spätere Wärmeperiode überdauern, so daß ihn nach ein- oder zweiwöchiger Frist eine mehr oder minder hohe Schicht jüngeren Schnees überlagern kann, bevor er weggeschmilzt. Neben der zeitweise herrschenden großen Luftwärme und Lufttrockenheit begünstigt auch die Natur des roten Lehmbodens sehr das rasche Zusammenschwinden des Schnees, indem er das Schmelzwasser bis zu seiner Sättigung wie ein Schwamm einsaugt.

Die durchschnittliche jährliche Schneefallhöhe für das nordkarolinische Gebirgsland, das den Hauptteil des in Frage stehenden Bodenabschnittes ausmacht, schätzt das Wetteramt von Raleigh auf 10 cm, und man darf annehmen, daß diese niedrige Ziffer der Wahrheit nahe kommt. Schneefälle wie diejenigen von 1893, die in Wafersville insgesamt 54 cm und in Asheville 41 cm ergaben, treten ja in jedem Jahrhundert nur ein- oder zweimal auf, während ganz schneearme Winter, mit weniger als 5 cm Schneefallhöhe, ziemlich häufig sind.



Was die Art des Schnees betrifft, die in den südappalachischen Bergen vorherrscht, so steht dieselbe mit den geschilderten Verhältnissen, unter denen die Schneefälle stattfinden, in augenfälligem Einklange. Das normale südappalachische Schneewetter setzt gern mit einem schwachen Schauer feinen Körnerschnees ein (die Körner von 1 mm Durchmesser und darunter), und vielfach frieren die Körnchen knisternd und glatteisbildend an dem Boden und an dem Holzwerke an. Bald gestaltet sich der Schneefall aber zu einem Herabschweben oder Herabtreiben kleiner, zierlicher Flocken, in denen die konstituierenden hexagonalen Sternchen und Nadeln meist deutlich erkennbar sind, und aus denen sich nur sehr allmählich eine zusammenhängende, flaumfederartig weiche und dünne Decke über Berg und Tal aufhäuft. Dabei findet ein ziemlich stetiges Sinken der Temperatur von 0° auf —4 oder —8° statt. Und bis die Sonne ihren Einfluß übt, verharren die Flockchen und Körnchen ähnlich wie Sandkörner lose nebeneinander, so daß von einem Zusammenballen derselben sowie von den sich an das normale deutsche Schneewetter knüpfenden Kinderspielen nicht die Rede sein kann. Verhältnismäßig häufig, besonders am frühen Morgen und gegen Abend und nicht selten bei sonnenklarem Himmel, fallen die Schneesternchen und Nadeln auch völlig gesondert, die Ausgiebigkeit solcher Fälle ist aber durchgängig sehr gering.

Nächst dem sehr feinslockigen und feinkörnigen Schnee ist der sehr großlockige und großkörnige in den südlichen Appalachen entschieden der häufigste. Derselbe untermischt sich aber beinahe immer bald mit Regen, um allmählich ganz in Regen, und zwar in der Regel in sehr anhaltenden und ausgiebigen Regen überzugehen. Im Gegensatz zu den übrigen Formen tritt der großlockige und graupelartige Schnee eben vorwiegend bei fallendem Barometer und beim Einbrechen südlicher Luftströmungen auf.

Der mittelgroßlockige Schnee, wie man ihn bei der Temperaturlage nahe 0° in Deutschland zu beobachten pflegt, ist in den Südapalachen seltener. Seine Fälle sind aber, wenn sie sich einmal ereignen, die anhaltendsten und stärksten, so daß diese Art Schnee füglich doch das meiste zu dem durchschnittlichen Gesamtbetrage des Jahres beiträgt. In der Regel fällt der mittelgroßlockige Schnee bei nordöstlichem Winde, und da diesem Winde meist unmittelbar Nordwest- und Westwind folgt, so ist der so gebildeten Schneedecke sowohl durch ihre Mächtigkeit als auch durch die nach dem Schneefalle herrschende niedrige Temperatur eine verhältnismäßig lange Dauer, unter Umständen vielleicht eine Dauer von zwei oder drei Wochen, gesichert.

Die letzte Frostnacht im Frühling wurde in Asheville am 19. Mai, die erste im Herbst am 12. Oktober verzeichnet. An anderen Orten, wie in Flat Rock, auf der Höhe der nordkarolinischen Blauen Kette, in Sunnyside (Maryland), gab es aber Frostnächte am 1. Juni und am 22. September.

Temperaturverhältnisse des Piedmont. Die Piedmontregion hat an den appalachischen Wintererscheinungen ihren vollen Anteil, und der Februar 1899 brachte auch Atlanta —22°, Valleyhead in Alabama —27°, Columbia ebenso wie Raleigh —19°, Charlotte —21° und Washington —26°. Eisdecken bilden sich namentlich auf den nördlichen Piedmontströmen häufig, und 1835 war diejenige des Potomac bei Washington so mächtig, daß Lastwagen sie queren konnten. Die Chesapeakebai aber ist bisweilen so stark mit Eis gefüllt, daß die Austerntischerslotten darin festgehalten werden. Heißer als in den hohen Appalachen und namentlich andauernder heiß sind aber die Piedmontsommer. So stieg das Thermometer beispielsweise in Augusta 1900 an 26 und 1878 an 27 aufeinanderfolgenden

Tagen höher als  $+32^{\circ}$ , in Charlotte 1900 an 25 und 1896 an 20 Tagen, in Washington 1900 an 17 und 1872 an 16 Tagen. Das verzeichnete absolute Maximum betrug in Augusta  $+39,1^{\circ}$ , in Chapel Hill (bei Raleigh)  $+40,6^{\circ}$ , in Charlotte  $37,5^{\circ}$  und in Washington  $+38^{\circ}$ , und in der nordkarolinischen Universitätsstadt Chapel Hill betrug es außer 1892 auch 1893 und 1894 volle  $40^{\circ}$ , in allen folgenden Jahren aber immer über  $36,6^{\circ}$ . Es ist dieses Klima als echtes Baumwollklima zu bezeichnen, nicht aber zugleich als ein Südfruchtlima, der kalten Winter halber. Die mittlere Julitemperatur beträgt in Atlanta  $+25,3^{\circ}$ , in Augusta  $+26,9^{\circ}$ , in Raleigh  $+25,8^{\circ}$ , in Lynchburg  $+25,2^{\circ}$  und in Washington  $+24,9^{\circ}$ , ist also an allen diesen Orten hoch, der geographischen Breite gut entsprechend. Das Januarmittel ist dagegen für Atlanta  $+5,6$ , für Augusta  $+7,7$ , für Raleigh  $+4,7$ , für Lynchburg  $2,9$  und für Washington  $0,5^{\circ}$ , also durchweg sehr niedrig, und lediglich hieraus erklärt sich auch das verhältnismäßig niedrige Jahresmittel  $+16,2^{\circ}$  bei Atlanta,  $17,7^{\circ}$  bei Augusta,  $15,1^{\circ}$  bei Raleigh,  $13,8^{\circ}$  bei Lynchburg und  $12,6^{\circ}$  bei Washington.

Die Niederschlagsmenge. Über die jährliche Niederschlagsmenge sind die vorliegenden Beobachtungsreihen aus dem Piedmont ebenso wie aus dem höheren Gebirge sehr unzureichend, es ist aber klar, daß es sich im allgemeinen um hohe Beträge handelt, wenn auch je nach der Örtlichkeit um sehr verschiedene. Als die eigentliche Wettermauer erscheint die Blaue Kette, an deren Regenwindseite Highlands 2016 mm, Linville 1595 mm und Sunnyside 1354, an deren Leeseite dagegen Asheville nur 1095 mm empfängt. Auch die Orte nahe bei dem Südostfuß der Kette, Atlanta mit 1323 mm, Charlotte mit 1270 mm und Lynchburg mit 1120 mm, sind verhältnismäßig regenreich, ebenso Chattanooga und Snorville, in dem den regenbringenden Golfwinden offenliegenden Großen Tale, mit 1340 beziehungsweise 1270 mm; sowie am Süd- und Ostrand des Piedmont Montgomery mit 1316, Columbia mit 1236, Raleigh mit 1242 mm. Dabei ist aber die Zahl der jährlichen Regentage auch in den Tälern des höheren Gebirges eine sehr mäßige (110—145), weil es allerwärts die ausgiebigen kurzen Flüsse sind, die die hohen Beträge ergeben. So ereigneten sich beispielsweise in Charlotte in den Jahren 1879—90: 32 eintägige Regenfälle, die eine Höhe von 50—124 mm ergaben, und in Highlands (Horse Cove) wurde ein eintägiger Fall von 178 mm verzeichnet. Die Neigung zur Periodizität der Regen ist keine ausgesprochene, verhältnismäßig trocken sind nur der Oktober und November sowie im höheren Gebirge der April. Die Zahl der Gewitter kann für die Orte im Gebirge und in der Gebirgsnähe im Durchschnitt auf 50—60, für die im Piedmont auf 40—50 veranschlagt werden, und gegen Norden nimmt die Gewitterfrequenz sehr beträchtlich ab. Auch die nächtlichen Taufälle sind an dem Südosthange sowie auf der Höhe der Blauen Kette ganz besonders stark.

### c) Die Pflanzen- und Tierwelt.

Die Pflanzendecke. Die appalachische Flora ist im wesentlichen eine Waldflora, in der Gräsergesellschaften in einem ähnlichen Grade in den Hintergrund treten wie in der westlichen Prärie die Baumgesellschaften. Freilich fehlen Waldwiesen (sogenannte „glades“) in den Tälern nirgends, und auf die Kahtheit der meisten Hochgipfel wurde bereits hingewiesen. Auf diesen „Walds“ stößt man auch auf eine ganze Reihe hudsonischer Pflanzenformen, wie es *Arenaria groenlandica*, *Trisetum subspicatum*, *Potentilla tridentata* und *Ledum latifolium* sind, und auf den über 1800 m aufsteigenden Rücken und Gipfeln wenigstens auf zahlreiche Bekannte aus dem Süden des laurentischen Waldes. Prachtige und zurzeit auch



von der Art sowie von der waldbewüsthenden amerikanischen Sägemühlenindustrie noch kaum berührte Bestände bildet da auf den Klüften der Smoky Mountains, der Balsam Mountains und der Black Mountains vor allem die Balsamtanne (*Abies Fraseri*), der sich besonders *Rhododendron catawbiense*, mit seinem kurzlebigen purpurnen Blüten schmuck im Juni, sowie die Bergerle (*Alnus viridis*), die Bergesche (*Sorbus americana*), die Gelbbirke (*Betula lutea*), der Rotholunder (*Sambucus racemosa*) und die Wildkirsche (*Prunus pennsylvanica*) zugesellen. Auch auf beträchtlichen Strecken an den Hängen hinab finden sich noch zahlreiche kanadische Formen, wie die Hemlocktanne (*Tsuga canadensis*), die Zeder (*Thuja occidentalis*), die Weißkiefer (*Pinus strobus*), der gemeine Holunder (*Sambucus canadensis*), die Rotknoſpe (*Cercis canadensis*) u. a. Allmählich tritt daselbst aber die spezifische Appalachenflora in ihr Recht: der herrlichste sommergrüne Laubwald, den es überhaupt gibt, reich an schönen und originellen Blattformen und im Frühling und Sommer durchleuchtet von einer großartigen Blütenpracht der Azaleen, Kalmien und *Rhododendron*-sträucher. Sehr stattliche Stämme, die in vielen Fällen bei einem Durchmesser von 4 oder 5 m über 20 m emporstreben, ehe sie sich zu einer Krone verästeln, hat in der höheren Bergregion (über 900 m) vor allem die Kastanie (*Castanea vesca*), kaum weniger stattliche aber auch die Weißeiche (*Quercus alba*), die Schwarzwalnuß (*Juglans nigra*), die Schwarzkirsche und Chickasawpflaume (*Prunus serotina* und *P. angustifolia*) sowie der Tulpenbaum (*Liriodendron tulipifera*).

An Arten ist das Gebiet sehr reich, und namentlich glänzt es durch die Zahl seiner Eichen (18 Arten), unter denen neben den bereits genannten *Quercus rubra*, *Q. bicolor* und *Q. prinus* die hervorragendsten sind. Aber auch Ahorne (*Acer saccharinum*, *A. dasycarpum*, *A. rubrum*), Hickorybäume (*Carya alba*, *C. sulcata*, *C. tomentosa*, *C. olivaeformis*), Eschen (*Fraxinus americana*, *F. quadrangulata*, *F. pubescens*), Robinien (*Robinia pseud-acacia*, *R. viscosa*), Ulmen (*Ulmus americana*, *U. racemosa*) und Pappeln (*Populus grandidentata*, *P. tremuloides*, *P. monilifera*) sind zahlreich, und an Gleditschien (*Gleditschia triacanthos*), Roßkastanien (*Aesculus glabra*), Linden (*Tilia americana*), Buchen (*Fagus ferruginea*), Hornbäumen (*Carpinus americana*) und Birken (*Betula populifolia*, *B. lenta*) fehlt es ebenfalls nicht. Weit verbreitet sind auch die virginische Hegenhaselnuß (witchhazel; *Hamamelis virginiana*) und der Strebäpfelbaum (*Pirus coronaria*). Zu bedauern ist freilich, daß die schönen Baumbestände an den allermeisten Orten vielfach traurige Spuren eines äußerst rücksichtslosen und rohen Eingreifens seitens des Menschen zeigen.

Das Unterholz ist ebenfalls außerordentlich üppig und vielgestaltig und trägt sowohl durch seine prächtigen Blattformen als auch durch seine Blüten viel zum Schmuck der appalachischen Wälder bei, vor allem das haushoch emporstrebende *Rhododendron maximum*, ferner *Kalmia latifolia*, *K. angustifolia* und *K. glauca*, *Azalea calendulacea*, *A. nudiflora* und *A. viscosa*, *Oxydendrum arboreum*, das Dogwood (*Cornus florida*), die Stecheiche (*Ilex opaca*) und andere. In dem gleichen Sinne wirken die zahlreichen Schling- und Kletterpflanzen aus den Gattungen *Vitis*, *Ampelopsis*, *Smilax* und *Lonicera*, die überaus malerische Laubgewinde von Baum zu Baum bilden, und neben denen als beerentragendes Gesträuch noch verzeichnet seien: die Brombeere (*Rubus occidentalis*), die Kronenbeere oder Preiselbeere (*Vaccinium macrocarpum*), die amerikanische Heidelbeere (*Gaylussacia resinosa* und *G. frondosa*) sowie als sonstiger Waldschmuck die sehr zahlreichen Orchideen (*Cypripedium*) und Farne (s. die Abbildung, S. 161). Der Gräserwuchs der Waldlichtungen hat sich durch eine



Menge eingedrungener europäischer Arten in seiner Zusammensetzung sehr verändert, und ebenso haben hier neben dem Mais die europäischen Getreidearten sowie die Mehrzahl der sonstigen altweltlichen Kulturpflanzen eine günstige Stätte gefunden.

In noch tieferen Gebirgslagen sowie in der ganzen Piedmontregion treten die angegebenen Formen mehr und mehr zurück und andere statt ihrer in den Vordergrund, so besonders die Platane (*Platanus occidentalis*), der Süßgummi (*Liquidambar styraciflua*), der rote Maulbeerbaum (*Morus rubra*), der Tupelo (*Nyssa sylvatica*), die Weißlinde (*Tilia*



Bergwald in den Alleghenies. (Nach Photographie von E. Deckerl.) Zu S. 160.

heterophylla), die Schwarzbirke (*Betula nigra*), der Nesselbaum (*Celtis occidentalis*), der Persimmon (*Diospyros virginiana*), die Zwergkastanie (*Cinquapin*; *Castanea pumila*), das Sauerholz (*Oxydendrum arboreum*), der Sassafras (*Sassafras officinale*), der Sumach (*Rhus vernix*, *R. typhina* u. a.), die purpurblütige Himbeere (*Rubus odoratus*) und zahlreiche Ilex-Arten. In sehr zahlreichen Arten sind auch hier die Eichen und Sycorybäume vertreten. Ebenso nehmen Niefenbestände, vor allem von *Pinus mitis*, weite Räume ein, und allerwärts stößt man auf die sogenannte Rotzeder (*Juniperus virginiana*). Den großartigen Farbenreichtum des Herbstlaubes erhöhen in der ganzen Gegend zahlreiche Astarten- und Solidago-Arten.

Die Hauptkulturpflanzen sind in dem Gebirge Mais, Bohnen, Tabak und Apfelbäume sowie in geringerem Umfange Kartoffeln, Hafer und Weizen, in dem Piedmont neben dem Mais und Tabak auch Bataten, Melonen, Pfirsiche und Reben sowie bis in das südliche Virginien die Baumwolle.



Die Tierwelt. Die appalachische Tierprovinz greift weit über die Grenzen des südappalachischen Gebirges und der Piedmontregion hinaus und umfaßt die ganze Gegend nördlich vom Golfe von Mexiko und südlich von den Lorenzseen, während die Westgrenze mit der Grenze des Waldes gegen die Prärie zusammenfällt. In jedem Falle haben ihre Hauptvertreter zurzeit ihr eigentliches Asyl in dem Gebirge, während sie anderwärts von der Kultur verdrängt und ausgerottet oder wenigstens sehr selten geworden sind. Als die hervorragendsten und verbreitetsten Säugetiere sind in ihr namhaft zu machen: die Wildfaße (*Lynx rufus*), der Grauwolf (*Canis griseo-albus*), der Graufuchs (*Urocyon virginianus*), der Rotfuchs (*Vulpes fulvus*), der braune Mink (*Putorius vison*), der Skunk (*Mephitis mephitis*), der Waschbär (*Procyon lotor*), der kleine schwarze Bär (*Ursus americanus*), der gemeine Maulwurf (*Scalops aquaticus*) und der Sternnafen-Maulwurf (*Condylura cristata*), die karolinische Spitzmaus (*Blarina brevicaudata*), verschiedene Fledermäuse (*Vesperugo georgianus*, *Atalapha noveboracensis*, *Nycticejus crepuscularis* u. a.), zahlreiche Eichhörnchen (*Sciurus niger*, *S. hudsonius*, *S. carolinensis*, *Sciuropterus volucella*, *Tamias striatus* u. a.), der Woodchuck (*Arctomys monax*), der amerikanische Hase (*Lepus sylvaticus*), die Moschusratte (*Fiber zibethicus*), die Waldratte (*Neotoma floridana*), die Baumwollratte (*Sigmodon hispidum*), verschiedene Mäusearten aus den Gattungen *Arvicola*, *Hesperomys* und *Mus*, das originelle Dorschum (*Didelphys virginiana*) und endlich der Wapiti (*Cervus canadensis*) sowie der virginische Hirsch (*Cariacus virginianus*). Die nahe Verwandtschaft mit der borealen Fauna Eurasiens ist ganz besonders in der Säugetierklasse eine auffällige, und viele der aufgezählten Arten werden von hervorragenden Zoologen als echte Arten überhaupt nicht anerkannt.

Die sehr reiche appalachische Vogelwelt weicht von der altweltlichen viel stärker ab, lehnt sich dagegen enger an die südamerikanische und westindische an, da bei ihr süd-nördliche Wanderungen und namentlich auch solche über See leicht möglich waren. Im Süden der Provinz, besonders in Florida, ist noch eine ganze Anzahl von Kolibri-Arten vorhanden, aber nur *Trochilus colubris* geht im Sommer bis über die kanadische Grenze nordwärts. Von Papageien ist nur *Conurus carolinensis* namhaft zu machen, wobei jedoch darauf hinzuweisen ist, daß die Vogelwelt der südfloridanischen Sumpfwildnisse noch nicht sehr genau durchforscht ist. Eine Anzahl von Icteriden, darunter namentlich *Icterus galula* und *I. spurius*, der Oriol sowie die Wiesenlerche (*Sturnella magna*) und der Bobolink (*Dolichonyx oryzivorus*), ist viel weiter verbreitet, und ebenso eine Anzahl schön gefärbter Tanagriden (*Pyrrhuloxia rubra* und *P. aestiva*), von denen erstere die altweltlichen Stare, letztere aber die altweltlichen Finken zu vertreten haben.

Aus der Familie der Drosseln seien namentlich das Robin (*Merula migratoria*), der Spottvogel (*Mimus polyglottus*), die Waldamsel (*Hylocichla mustelina*) und der Raßenvogel (*Galeoscoptes carolinensis*) hervorgehoben, aus der Familie der Sialiden der Blauvogel (*Sialia sialis*), aus der Familie der Meisen die karolinische Meise oder Chickadee (*Parus carolinensis*), aus der Familie der Zaunkönige das karolinische Wren (*Thryothorus ludovicianus*) und das Hauswren (*Troglodytes aedon*), aus der Familie der Nachstelzen die amerikanische Heidelerle (*Anthus ludovicianus*), aus der Familie der Baumwaldfänger die Wasserdrossel (*Siurus naevius*) und die große Zahl der sogenannten „Warbler“ von den Gattungen *Dendroica*, *Myodiocetes*, *Geothlypis*, *Helminthophaga* u. a., aus der Familie der Laubwürger die Fliegenfänger von den Gattungen *Vireosylva* und *Lanivireo*, aus der Familie der Seidenschwänze der Zedernvogel (*Ampelis cedrorum*), aus der Familie der

Schwalben die Stallschwalbe (*Hirundo erythrogastra*) und die Uferschwalbe (*Cotile riparia*), aus der Familie der Finken der Kardinal (*Cardinalis virginianus*), der Singsperling (*Melospiza fasciata*) und der Baumsperling (*Spizella montana*), aus der Familie der Krähenvögel der Blaue Jay (*Cyanocitta cristata*) und die Krähe (*Corvus frugivorus*).

Ferner beleben den ostamerikanischen Wald durch ihre seltsamen abendlichen Rufe die bekannten Ziegenmelker Whip-Poor-Will (*Caprimulgus vociferus*) und Chuck-Wills-Widow (*Anrostomus carolinensis*). Auch zwei Ruckucke (*Coccyzus americanus* und *C. erythrophthalmus*) und eine ganze Anzahl Spechte (*Picus querulus*, *P. pubescens*, *Centurus carolinensis*, *Melanerpes erythrocephalus* u. a.) sind zu verzeichnen. Eulen von den Gattungen *Aluco*, *Asio*, *Strix* und *Bubo* sowie Falken und Bussarde von den Gattungen *Falco*, *Aesalon*, *Buteo*, *Haliaeetus* und *Cathartes* sind gleichfalls stark vertreten. Unter den wenigen Taubenvögeln ist die merkwürdigste und verbreitetste die Wandertaube, deren von Audubon beschriebene heuschreckenartige Flügel und Verwüstungen indessen mit dem Fortschreiten der Kultur so gut wie vollkommen aufgehört haben. Unter den Hühnervögeln liefern besonders der Truthahn (*Meleagris gallopavo*) und das amerikanische Rebhuhn (*Ortyx virginiana*) hier und da noch ein willkommenes Wildbret.

Aus den verschiedenen Strandvogelfamilien verzeichnen wir nur: den Austernfischer (*Haematopus palliatus*), den Avocet (*Recurvirostra americana*), mehrere Nibbige und Schnepfen (*Charadrius plumialis* und *Aegialites meloda*, *Gallinago media* und *Macrorhamphus griseus*) und das sogenannte Waldhuhn (*Philohela minor*); aus den Storch-, Kranich- und Löffelschnäblerfamilien den großen blauen Reiher (*Ardea herodias*), den kleinen blauen Reiher (*Florida coerulea*), den Nachtreiher (*Nyctiardea grisea*), den Waldbibi (*Tantalus oculator*), den weißen Ibis (*Eudocimus albus*), den Schreikranich (*Grus americana*), die virginische Kalle (*Rallus virginianus*) und den nahezu ausgestorbenen Rosa-Löffelreiher (*Ajaja ajaja*); aus den Familien der Flamingos und Gänse und der Pelikaniden endlich den amerikanischen Flamingo (*Phoenicopterus ruber*), die Waldente (*Aix sponsa*), den Hauben-Merganser (*Lophodytes cucullatus*) und den weißen und braunen Pelikan (*Pelecanus erythrorhynchus* und *P. fuscus*).

Die appalachische Reptilienfauna steht an Reichtum hinter der Vogelfauna zurück, weist aber mehrere weit verbreitete Klapperschlangen von den Gattungen *Crotalus*, *Caudisoma* und *Ancistrodon* sowie sehr zahlreiche Colubriden von den Gattungen *Eutaenia*, *Tropidonotus*, *Coluber* und *Ophibolus* auf, ferner viele Schildkröten von den Gattungen *Cistudo*, *Chrysemis*, *Pseudemis*, *Chelopus*, *Dermatochelis*, *Chelonia* und *Aspidonectes*, eine Anzahl Eidechsen (*Sceloporus undulatus*, *Ophiosaurus ventralis* u. a.) und ein Krokodil (*Crocodylus acutus*) sowie einen Alligator (*Alligator mississippiensis*). Amphibien von den Gattungen *Rana*, darunter der mächtige Ochsenfrosch (*R. catesbiana*), *Hyla*, *Acris*, *Bufo*, *Desmognathus*, *Spelerpes*, *Amblystoma*, *Menopoma*, *Necturus* und *Siren*, gibt es viele. Von Fischen sind der Provinz vor allem die zahlreichen Regen- und Sonnenfische (*Siluriden* und *Centrarchiden*) charakteristisch.

Hinsichtlich der wirbellosen Tiere ist namentlich auf die zahlreichen Hymenopteren und Käfer, insbesondere aber auf die bekannnten Landplagen der Heffenschliege (*Cecidomyia destructor*), der Hornschliege (*Haematobia serrata*), des Cutturmes (*der Larven von Nephelodes, Agrotis, Hadena* u. a.), der Maismade (*Heliothis armigera*), des Heerwurmes (*Leucania unipunctata*), des Coloradokäfers (*Doryphora decemlineata*), des Baumwollwurmes



(*Aletia xyli*), der Moskito (*Culex pipiens*) und insbesondere des Malariaträgers *Anopheles quadrimaculatus* hinzuweisen. Ein schönes nächtliches Schauspiel gewähren in der appalachischen Waldgegend die Leuchtkäfer (*Photinus pyralis* und *P. pennsylvanica*), und an dem geräuschvollen Konzert, das in den Sommernächten die Ochsen- und Baumfrösche anstimmen, nimmt ein ungeheures Heer von Zikaden, Grillen und Heuschrecken lebhaftesten Anteil.

Von Haustieren haben sich besonders das Rind, das Schaf, das Pferd, das Maultier und die Hühnervögel gut eingebürgert, und in dem nordkarolinischen Gebirgslande züchtet man eine sehr schöne und dauerhafte Pferderasse. Einen beträchtlichen Umfang hat außerdem die Bienenzucht.

#### d) Die Besiedelungsverhältnisse.

Als Verkehrshindernis haben die appalachischen Berggründen eine viel größere Rolle gespielt, als man gemeinhin glaubt, und gutenteils spielen sie sie noch heute. Abgesehen von einigen Händlern und „Langjägern“ („long hunters“) sowie von den früher genannten Herrnhuter Glaubensboten drang die weiße Besiedelung doch erst seit den letzten Jahrzehnten des 18. Jahrhunderts in ihre Wildnisse ein und über ihre „Wind Gaps“ an den Quellen des Susquehanna und Potomac sowie über das Cumberland Gap hinüber in das Ohiogebiet. In den meisten nordkarolinischen Gebirgscounties, die hierbei besonders in Frage kommen, fand das Eindringen größerer Ansiedlerscharen erst seit 1840 statt, und von Eisenbahnen werden sie auch heute noch keineswegs alle berührt. Man kann daher auch nicht sagen, daß die wirtschaftlichen Hilfsquellen der Landschaft bereits nach jeder Richtung hin zum vollen Fließen gebracht worden seien, oder daß die Besiedelungsverhältnisse eine endgültige Gestalt gewonnen haben. Sicher ist nur, daß das höhere Gebirgsland in seiner Entwicklung hinter vielen anderen Landschaften des nordamerikanischen Ostens weit zurückgeblieben ist, und daß die oben geschilderten Naturverhältnisse, die dies in erster Linie bewirkt haben, in der gleichen Richtung weiter wirken werden.

In den 20 nordkarolinischen Gebirgscounties, die insgesamt nahe an 22000 qkm oder ein reichliches Sechstel von dem fraglichen Staatsgebiet enthalten, beträgt die Gesamtzahl der Bewohner nach dem Zensus von 1910 nur 305596 oder nicht ganz 14 Prozent von der Staatsbevölkerung, die mittlere Volksdichtigkeit also nur 13,9 auf 1 qkm. Die typische Siedelung ist allenthalben das einzelstehende Farmhaus (Tafel 7, Abbildung 4). Von den Ortschaften aber übersteigen nur vier die Zahl von 1000 Einwohnern, und nur eine einzige kann den Rang einer wirklichen Stadt beanspruchen. Die Zahl der Regier ist in dem Gebirgslande durchgängig eine sehr geringe. Dagegen haben sich in den höheren Tälern der Smoky Mountains, besonders im Gebiet des Cananastee River, etwa 1300 Cherokee-Indianer der Überführung nach dem Indianerterritorium entzogen, um nun ihr Dasein auf ihrem angestammten Gemeinbesitz als kleine Farmer zu fristen, mit der Quäkermissionschule von Yellow Hill als ihrem eigentlichen Kulturbrennpunkte.

In den virginischen Gebirgscounties liegen die Verhältnisse der weißen Besiedelung günstiger, und nur in Bland County und Dickinsohn County sinkt die Volksdichtigkeit auf 5,5 und 12,2. Hier nimmt eben das höhere Gebirge nur einen kleinen Raum ein, und die ganze Landschaft steht viel mehr unter dem öffnenden und verkehrsfördernden Einflusse des Großen Appalachischen Tales. Zudem wurden in einer ganzen Anzahl der virginischen und westvirginischen Gebirgscounties neuerdings mächtige paläozoische Kohlenflöze in Abbau

genommen, wodurch sich ihre Volkszahl während der letztverfloffenen zwei Jahrzehnte sehr bedeutend gesteigert hat.

Dieselben Einflüsse haben aber in den pennsylvanischen Appalachen eine geräumere Zeit hindurch gewirkt, die Kohlenlager insbesondere seit dem Jahre 1820 und die Eisenerze noch viel früher, und zugleich war es hier auch um die Wegsamkeit und die Anbaufähigkeit des Bodens an den meisten Orten viel besser bestellt. So darf man sich nicht wundern, daß die Kultur- und Wirtschaftsverhältnisse daselbst in vielfacher Hinsicht zu einer sehr vollkommenen Entwicklung gelangt sind, und daß die Siedelungen vielfach auf das höchste blühen. Hier steigt die Bevölkerungsdichtigkeit in Cambria County, auf der höchsten Höhe des Alleghany Mountain, auf 60, und in Lackawanna County, im Großen Tale, sogar auf 158.

Als das eigentliche Kulturland hat sich freilich in dem Bereiche der Südappalachen das Fußhügelland zwischen der Falllinie und der Blauen Kette bewährt, besonders wo es sich, wie am James, am Potomac, am Patapsco, am Susquehanna und am Delaware, mit dem von Osten heransflutenden Atlantischen Ozean berührt und zugleich die erwähnten großartigen Mineralschätze in seiner nächsten Nachbarschaft hat. Das ist das Land, von dem schon sein ältester Beschreiber, W. Strachey, in seiner „Historie of Travaile into Virginia“ meint, es sei „ein gutes und schönes Land, angenehmer und gesünder in bezug auf die Luft und reicher im Boden“ als das benachbarte Niederland. Hier erreicht die Volksdichtigkeit selbst in vorwiegend ländlichen Counties, in denen Ackerbau und Viehzucht die Hauptnahrungszweige bilden, wie in der pennsylvanischen Lancaster County, 108, und viele der städtischen Gemeinwesen sind zu sehr stattlicher Größe gediehen.

Der namhafteste Ort im Gebiete der kristallinen Hochappalachen und die eigentliche Hauptstadt des westlichen Nordkarolina, zugleich auch die zweitgrößte Stadt des Staates, ist Asheville, am Zusammenflusse des Swannanoa mit dem French Broad und zwischen den Blau- und Balsam Mountains in malerischer Gegend gelegen. 1870 nur 1400, 1910 aber 19000 Seelen zählend, hat es besonders als Ausflugsziel und Erholungsaufenthalt große Beliebtheit erlangt, seit die Berggegend durch die westkarolinische Bahn zugänglich gemacht worden ist, und seit es sich einer Anzahl prächtig ausgestatteter Gasthäuser rühmen darf; nebenher hat Asheville auch einige Bedeutung als Tabak- und Holzmarkt. Der fürstliche Sommeritz Biltmore, den sich G. Vanderbilt nahe dabei am Swannanoa geschaffen hat, und in dem er nach deutschem Muster Waldwirtschaft zu betreiben sucht, verharrt freilich bis auf weiteres in einer gewissen Einsamkeit. Kleinere Kurorte mit Mineralquellen sind dagegen Hot Springs, an der westkarolinischen Hauptbahn und oberhalb des French-Broad-Durchbruchs durch die Smoky Mountains, sowie Waynesville, am Fuße der Balsam Mountains und an der westkarolinischen Nebenbahn, besuchte Sommerfrischen auf der Höhe der Blauen Kette ferner Highlands und Flat Rock. Cranberry hat sein großes Eisenerzlager zwar in Angriff genommen, es aber infolge der Konkurrenz günstiger gelegener Lagerstätten wieder brachlegen müssen, obgleich es durch eine Zweigbahn vom Großen Tale her erreichbar ist. Dagegen hat Mount Airy, am Westhange der Blauen Kette, eine umfangreiche Granitbruchindustrie entwickelt, und nahe bei Highlands finden sich die wichtigen Korundbrüche des Hoggback ebenso wie die bisher nur in kleinem Maßstabe abgebauten Rubinfundstätten im Tale des Kleinen Tennessee (bei Franklin).

Im südlichen Teile des Großen Tales wurde im Jahre 1757 durch Anlage des Forts Loudon am Kleinen Tennessee der erste Versuch gemacht, der weißen Besiedelung Bahn zu



brechen; 1760 wurde das Fort aber von den Cherokeseen eingenommen und zerstört, und so kam es erst 1787 zu der Gründung von Knoxville, der Wiege und der alten Hauptstadt des im Jahre 1796 organisierten Staates Tennessee, unterhalb der Vereinigung des Holston und French Broad und am Stoppunkte der Tennesseeeschiffahrt, die seit der Eröffnung des Muscle-Shoal-Kanals (1889) bis zum Ohio reicht. Durch die große Fruchtbarkeit des Tales seit langem ein hervorragender Produktenmarkt, ist es neuerdings durch den Abbau naher Marmorbrüche und Kohlen- und Eisengruben auch eine sehr wichtige Industriestadt, durch das Zusammenlaufen der westkarolinischen Bahn ebenso wie der Bahnen über das südliche Cumberlandgebirge mit der großen Talbahn aber ein bedeutender Verkehrsmittelpunkt geworden, der 1910: 36000 Einwohner zählte. Chattanooga, die andere Hauptstadt von Ost-Tennessee, begann ihre Laufbahn als Militärposten unter den Cherokeseen 1836, wurde aber nach deren Verdrängung 1838 Stadt und erhob sich als solche von 2500 Einwohnern im Jahre 1860 auf 13000 im Jahre 1880 und auf 45000 im Jahre 1910, unter ähnlichen Einflüssen wie Knoxville, dem es als Tennesseeehafen voraussteht. Seine Lage am Tennessee-durchbruche sowie unfern der Hauptöffnung des Großen Tales und des Südendes der hohen Alleghanies machte es ebenfalls zu einem wichtigen Eisenbahnknotenpunkte, die Nachbarschaft naher Eisenerz- und Kohlengruben aber zu einer der namhaftesten Hochofen- und Eisenindustriestädte des Südens. Im großen Bürgerkriege kam seine Verkehrslage auch in strategischer Beziehung zu voller Geltung, indem daselbst im Oktober 1863 die berühmte Doppelschlacht von Chickamauga und am Lookout Mountain („die Schlacht über den Wolken“) geschlagen wurde, der zum Gedächtnis 1895 der ungeheure „Chickamauga-Nationalpark“, sozusagen ein Wald von Denkmälern, bei Chattanooga geschaffen wurde.

Unmittelbar an dem südlichen Ausgange des Großen Tales gelegen und durch den schiffbaren Coosa miteinander verbunden, sind Rome in Georgia und Gadsden in Alabama als kleinere Industriestädte für Eisenguß und Baumwolle bemerkenswert sowie zugleich als Produktenmärkte, vor allem auch in Baumwolle, deren Anbau hier hoch im Schwunge steht. Zu ungleich höherer Bedeutung gedieh aber südwestlich von letzterer Stadt Birmingham, am Fuße des Red Mountain, des reichsten Eisenerzberges von Alabama, an einem Zuflusse des Black Warrior River und in der Nähe des großen Black-Warrior-Kohlenfeldes. Erst 1871 angelegt, ist daselbe die eigentliche Stahl- und Eisenstadt des nordamerikanischen Südens geworden, die ihrem englischen Vorbilde eifrig nachstrebt, mit zahlreichen Hochofen, Gußstahlwerken, Maschinenfabriken und 1900 mit 38000, 1910 mit 133000 Einwohnern. Ähnlich rasch sind durch ihre Eisengruben und durch Stahl- und Eisenindustrie das nahe Bessemer sowie Anniston, an den Choccoloco Mountains, gewachsen.

Im Großen Tale aufwärts ist Bristol, halb im Staatsgebiete von Tennessee und halb in Virginien sowie zwischen den Quellflüssen des Holston, ein nennenswerter Bahnknoten und Tabakmarkt. Die alten deutschen Ansiedelungen Christiansburg und Salem, an dem Eisenbahnübergange vom oberen James- und Staunton-Rivergebiet in das Kanawhatal, sind nicht weit über den Rang kleiner sauberer Landstädtchen hinaus gediehen, dagegen ist das junge, erst 1852 gegründete Roanoke, das 1880 nur 669, 1910 aber 35000 Einwohner zählte, seit Eröffnung seiner Eisengruben und seiner Eisenbahnverbindungen (der Shenandoah- und Norfolk-Westernbahn) rasch eine bedeutende Handels- und Industriestadt geworden, besonders in Maschinen. Weiter nördlich sind in dem Cumberlandgebirge Red Sulphur Springs, White Sulphur Springs, Warm Springs u. a. besuchte

Kurorte, Lexington, in der Nähe der großartigen virginischen Naturbrücke (Tafel 5, Abbildung 4), eine freundliche virginische Universitätsstadt, Clifton Forge, am Quelllaufe des James River, ein hervorragendes virginisches Eisenhüttenwerk, Staunton, am Shenandoah, ein wichtiger Produktenmarkt, mit den Manganminen von Crimora in der Nähe, und Harpers Ferry der Hauptbrückenplatz und Bahnknoten am Potomac. Cumberland, am Nordpotomac und am Chesapeake-Ohio-Kanal, ist aus einem Fort an der alten Militärstraße nach Pittsburg der Hauptmittelpunkt des Marylander Kohlen- und Eisenbergbaues geworden, mit 22000 Einwohnern, großen Stahlwerken, Zement- und Glasfabriken und umfangreicher Kohlenverfrachtung nach Washington und Baltimore, Hagerstown aus einer 1769 gegründeten deutschen Ackerbaukolonie eine lebhafteste Industriestadt in Ackergerät und Maschinen, mit 17000 Einwohnern.

Eine ungleich großartigere Entwicklung des Kohlen- und Eisenbergbaues und der mannigfaltigsten Industriezweige hat aber nördlich von der berühmten Mason-Dixon-Linie stattgefunden, die Maryland von Pennsylvania und damit zugleich die nordamerikanischen Südstaaten von den Nordstaaten scheidet. Dort hatte die Benutzung der Kohlen am Schuylkill, am Alleghanyfluß und an anderen Orten in kleinem Maßstabe bereits in den sechziger Jahren des 18. Jahrhunderts begonnen, der wertvolle Anthrazit aber wurde lange als schlechte, schwer brennende Kohle verschmäht, so daß die ersten an seinen Abbau geknüpften Unternehmungen scheiterten. Erst während des zweiten englisch-amerikanischen Krieges (1812—14) kam der betreffende Bergbauzweig in Schwung, und als ihm durch den Lehigh-Kanal (1821) und den Schuylkill-Kanal (1826) sowie durch den 1833 begonnenen Eisenbahnbau weitere Absatzgebiete in der Richtung auf die großen Küstenplätze am Delaware, an der Chesapeake-Bai und an der New-York-Bai geöffnet wurden, gewann die Förderung bald einen sehr stattlichen Umfang. 1821 betrug die gesamte Anthrazitförderung des Lehigh-, Schuylkill- und Wyoming-Tales nicht ganz 1100 Tonnen, 1831 aber 177000, 1851: 4,5 Millionen, 1871: 15,7 Millionen, 1881: 28,5 Millionen, 1901: 67,5 Millionen, 1907: 85,7 Millionen und 1909: 81,1 Millionen, und zurzeit sind in dem verhältnismäßig kleinen Distrikte nicht weniger als 174000 Arbeiter damit beschäftigt, die „schwarzen Diamanten“ an das Tageslicht zu bringen.

Der erste pennsylvanische Hochofen zum Eisenschmelzen wurde am Ostrande der Piedmontlandschaft, bei Chester, 1720 gebaut, und geraume Zeit behielt die Eisenindustrie, gestützt auf die Magnetite des unteren Delawaregebietes, im Piedmont ihre Hauptsitze. Während des Unabhängigkeitskrieges aber erfolgte ihr Einzug in die Täler hinter der Blauen Kette und auf die Höhen der Alleghany Mountains, und hier hat Pennsylvania unter Benutzung der reichen Hämatitlager der Steinkohlen- und Silurformation seinen Rang als erster Eisenstaat Nordamerikas länger als ein Jahrhundert zu behaupten, seinen Rang als erstes Stahl- und Eisenland der Erde aber neuerdings zu erringen vermocht. Seine eigene Erzförderung, die noch 1880 größer war als in allen anderen Unionsstaaten (2,2 Millionen Tonnen), ist zwar sehr zurückgegangen (1910 auf 740000 Tonnen), so daß Pennsylvania in dieser Hinsicht nur noch der sechste in der Reihe der Unionsstaaten ist; das Rohmaterial wird aber auf den Wasser- und Schienenstraßen aus allen Richtungen, besonders von den Großen Seen her so reichlich herbeigeführt, daß Pennsylvania in der Stahl- und Eisenbereitung nach wie vor alle anderen Staaten weit in den Schatten stellt, 1905 mit 251 einschlägigen Betrieben und der reichlichen Hälfte von der Gesamtproduktion der Union sowohl der Masse nach (15,3 Millionen von 29,5 Millionen Tonnen) wie dem Werte nach (471,2 Millionen von 905,9 Millionen



Dollar). Allerdings vollzog sich dabei eine weitere Westwärtsverschiebung der Industrie, und ihre ersten Hauptstöße, vor allem Pittsburgh, liegen heute außerhalb des in Frage stehenden Landabschnittes und können erst bei der Beschreibung des Ohiobeckens gewürdigt werden.

Eine ganze Anzahl von Städten hat aber den einmal erworbenen Rang voll behauptet und mit Hilfe der an Ort und Stelle zu Gebote stehenden Kohlenschätze der Eisenverarbeitung zahlreiche andere Gewerbszweige zugesellt; so vor allem Scranton, am Lackawannafluß, mit 130000 Einwohnern, und Wilkesbarre, am Susquehanna, mit 67000 Einwohnern, die unter den amerikanischen Kohlenverfrachtungspätzen zuvorderst stehen, und von denen besonders das erstere auch durch Herstellung von Eisenbahnmaterial, Maschinen, Seidenwaren usw. hervorsticht. Auch das nahe Carbondale, am Lackawanna, und Manticoke, am Susquehanna, sind durch Anthrazitbergbau bedeutend, und ebenso Shenandoah (26000 Einwohner), Hazleton (25000 Einwohner), Mahanoy und Pottsville, am oberen Schuylkill, und Mauch Chunk am Lehigh. Einen weiteren Hauptherd der Stahl-, Eisen- und Maschinenindustrie bildet Harrisburg (64000 Einwohner), am Durchbruch des Susquehanna durch die Blaue Kette, das eine der ältesten Städte Pennsylvaniens und seit 1812 die Staatshauptstadt ist. Auf der Höhe des Alleghany Mountain ist ferner Conneisville die erste Stöbereiungsstadt der Union, Williamsport (32000 Einwohner) aber, am oberen Susquehanna, der Hauptholzmarkt Pennsylvaniens. Auch Elmira (37000 Einwohner), im New Yorker Staatsgebiete und am Chemung, ist in erster Linie ein großer Holzmarkt, daneben aber Wagenbauerstadt, und ähnlich der Eisenbahnknoten Binghamton (48000 Einwohner), am Ostsusquehanna, das nebenher durch Mülerei und Tabakindustrie namhaft ist. Kingston (26000 Einwohner) endlich, am Hudson, sei als der Haupteingangspunkt in das an Mineralschätzen arme, aber an Naturschönheiten reiche Catskill-Gebirge erwähnt. Im übrigen soll des Hudsongebietes und seiner Städte erst später gedacht werden.

In der Piedmontregion ordnen sich die namhafteren Städte im wesentlichen in zwei nordöstlich gerichtete lange Reihen, in strengem Einklange mit dem Gebirgsbau. Die eine Reihe hält sich ziemlich dicht am Fuße der Blauen Kette, wie um die Vorteile der beiden aneinandertreffenden Landschaften gleichzeitig zu genießen, die andere aber an die vielfach genannte Falllinie.

Die erstere beginnt mit der alten, schon 1741 begründeten Herrnhuter-Siedelung Bethlehem (einschließlich South Bethlehem 33000 Einwohner) und mit dem annähernd ebenso alten Allentown (52000 Einwohner), am Lehigh, die auch beide zu hervorragenden pennsylvanischen Stahl- und Eisenbereitungs- und Seidenweberstädten sowie zu namhaften Schulstädten gediehen sind, sowie mit dem malerisch gelegenen Easton (29000 Einwohner), an der Mündung des Lehigh in den Delaware. Es folgen weiter das stattliche Reading (96000 Einwohner), am mittleren Schuylkill, mit großen Schmelz-, Stahl- und Walzwerken und Eisenbahnwerkstätten sowie mannigfaltigen anderen Gewerbszweigen, gleich der vorbenannten in hervorragender Weise eine alte deutsch-pennsylvanische Stadt; und Lancaster (47000 Einwohner), ebenso wie York im Gebiete des unteren Susquehanna, beide vor allem namhaft als Produkten- und Tabakmärkte. Auch der kleinen Stadt Gettysburg, die durch ihr Schlachtfeld von 1863 berühmt ist, sowie der virginischen Staatsuniversitätsstadt Charlottesville und ihres Weinbaues sei hierbei gedacht. Bedeutender sind aber Lynchburg (29000 Einwohner), am James, und Danville (19000 Einwohner), am südlichen Quellflusse des Roanoke, vor allem als zwei Hauptstöße des virginischen Tabakhandels und der

Tabakindustrie sowie zugleich auch der Baumwollindustrie; desgleichen Winston in Nordkarolina. Der größten Tabakfabriken der Welt rühmt sich aber das nordkarolinische Städtchen Durham, etwas weiter östlich, mit kaum 7000 Einwohnern, von denen nahezu die Hälfte im unmittelbaren Dienste der Firmen Blackwell und Duke steht, die zusammen im Jahresdurchschnitte für etwa 7 Millionen Dollar Zigarren, Zigaretten und Rauchtobak liefern. Greensboro (16000 Einwohner) ist gleichfalls durch Tabakindustrie sowie als Schulstadt namhaft, Highpoint als Hausratzfabrikstadt, ähnlich Charlotte (34000 Einwohner), im Gebiete des oberen Catawba, das aber auch lebhafteste Baumwoll- und Maschinenfabrikation sowie Goldbergbau treibt. Die beiden südkarolinischen Universitätsstädte Spartanburg (18000 Einwohner) und Greenville (16000 Einwohner) sowie die georgianische Universitäts- und Schulstadt Athens (15000 Einwohner) sind durch ihre Wasserkräfte ebenfalls Sitze der Baumwollindustrie. Die weitaus hervorragendste in der Städtereihe entlang der Blauen Kette ist aber Atlanta (155000 Einwohner, davon 40 Prozent Farbige), die Staatshauptstadt von Georgia, die ihren Aufschwung insbesondere den zwölf Eisenbahnen verdankt, die zur Umgehung der hohen Appalachen in ihr zusammenlaufen. Vor allem ist Atlanta dadurch ein wichtiger Getreide-, Baumwoll-, Tabak- und Holzmarkt geworden sowie ein Hauptsitz der Maschinen- und Baumwollindustrie und des südstaatlichen Bildungswesens, mit Universitäten für Weiße ebenso wie für Farbige. Auch bei Atlanta kam die angegebene Verkehrslage übrigens im Bürgerkriege durch eine Anzahl besonders wichtiger und heißer Gefechte zur Geltung.

Von Falllinienstädten (s. die Karte auf S. 149) sind weder die kleine alabamische Universitätsstadt Tuscaloosa am Black Warrior River, die nebenbei Kohlenbergbau und Kohlenverfrachtung treibt, noch die hübsche Staatshauptstadt Montgomery (38000 Einwohner) am Alabamaflusse, mit beträchtlichem Baumwollhandel, Industriestädte geworden. In einem sehr beträchtlichen Maße ist dies aber der Fall mit Columbus (25000 Einwohner) in Georgia, an den Cowetasfällen des Chattahoochee und am Kopfpunkte der Chattahoocheeschiffahrt, das durch die gebotene starke Wasserkraft (35000 Pferdekkräfte) ein Hauptsitz der georgianischen Baumwollspinnerei ist, mit dem Eisenbahnknotenpunkt und Baumwollmarkte Macon (41000 Einwohner), am Ocmulgee, und noch mehr mit dem 1735 von vertriebenen Salzbergern begründeten Augusta (41000 Einwohner), am Savannah, das am ehesten das südstaatliche Manchester zu heißen verdient und zugleich eine wichtige Gartenbaustadt ist. Auch die südkarolinische Staatshauptstadt Columbia (26000 Einwohner, davon 47 Prozent Farbige), am Congaree River, sowie die nordkarolinische Staatshauptstadt Raleigh (19000 Einwohner, davon 41 Prozent Farbige) machen ihre wirtschaftliche Bedeutung in erster Linie als Baumwollmärkte und Baumwollfabrikplätze geltend, und ebenso nutzt Fayetteville die starke Kraft des Cape Fear River und Weldon diejenige des Roanoke für seine Spinnereien aus. Die Siebenhügelstadt Richmond, am James, ist einerseits die Erbin der ältesten angelsächsischen Siedelung auf nordamerikanischem Boden, Jamestown, von der an dem viel weniger gesunden Flußufer weiter stromabwärts nur einige dürftige Grundmauern übriggeblieben sind, andererseits aber auch die Erbin der Indianerstadt Powhatan, die in der Nähe stand. Als Stadt erst 1737 gegründet, wurde sie 1779 Sitz der Staatsregierung, und als solcher spielte sie bald in den Südstaaten eine führende Rolle, die zu keiner Zeit vollkommener zur Geltung kam als während des Bürgerkrieges 1861—65. Mit ihrem Falle war das Schicksal der südlichen Konföderation entschieden.



Seither hat sie aber durch ihre Wasserkraft und ihre nahen Kohlenlager einen bedeutenden Aufschwung als Industriestadt genommen, vor allem in Tabakverarbeitung und Maschinenfabrikation. Das ihr gegenüber gelegene Manchester vertritt den Gewebszweig. Von den 128000 Bewohnern sind 38 Prozent Farbige, während der Prozentsatz der Farbigen im Staate Virginien insgesamt 35,7 beträgt. Alexandria (15000 Einwohner), am Potomac und am Ausgange des Chesapeake-Ohio-Kanals, ist gewissermaßen eine Geschäftsvorstadt von dem 10 km weiter stromauf gelegenen Washington, mit Brauerei, Gerberei und Seehandel in Landesprodukten.

Die Bundeshauptstadt Washington hat die Absicht ihrer Gründer, einen geeigneten Mittelpunkt für die Leitung der gemeinsamen Angelegenheiten der Föderativrepublik zu bilden, ohne die Selbständigkeit der Einzelstaaten zu beeinträchtigen und ohne ein höheres Eigengewicht im Staatsleben geltend zu machen, gut erfüllt. Beinahe mathematisch genau zwischen dem südlichsten und nördlichsten Küstenpunkte des ursprünglichen Staatenbundes und am linken Potomac-Ufer, zugleich auch weiter als ein anderer für größere Seeschiffe nahbarer Küstenplatz landein gelegen, war sie für die verschiedenen Teile des Landes seinerzeit verhältnismäßig gleich gut erreichbar, und erst seitdem das Mississippi- und Lorenzeengebiet sowie das Nordillenenland stärker besiedelt worden sind, hat sich dies wesentlich geändert, so daß gelegentlich der Wunsch nach einer Binnenwärtsverlegung des Zentralregierungsitzes laut geworden ist. Die Lage an einer Bucht des Atlantischen Ozeans ist aber nach wie vor ein großer Vorteil besonders für die Vertretung der Staatsangelegenheiten gegenüber Europa, und außerdem ist der am Potomac geschaffene Apparat an Baulichkeiten und anderen festen Einrichtungen allmählich ein so umfangreicher geworden, daß auch dadurch die Verlegung als schwer tunlich erscheint. Das den Haupthügel zwischen dem Potomac und Anacostia krönende prächtige Kapitol ebenso wie der riesige Washington-Obelisk, dazu das „Weiße Haus“, der Arlingtonkirchhof mit seinen zahlreichen historischen Denkmälern und das nahe gelegene Grab George Washingtons sind den patriotischen Amerikanern mehr und mehr auch große Nationalheiligtümer geworden. Die Stadt erhält ihren Charakter ganz wesentlich durch ihre riesenhaften Regierungsbauten: das Schatzamt, das Patentamt, das Postamt, das Kriegsamt usw., und durch die von der Zentralregierung abhängigen großen Institute: die Nationalbibliothek, die Smithsonian Institution, das Carnegie-Institut, das Nationalmuseum, den Botanischen Garten und die Versuchsgärten des Ackerbauamtes, das Wetteramt, das Marineobservatorium usw., und befundet darin neben ihrer politischen auch eine hohe wissenschaftliche Bedeutung. Nebenbei ist Washington auch Sitz von drei Universitäten, worunter eine für Farbige. Im übrigen weicht es von den großen europäischen Hauptstädten sehr wesentlich dadurch ab, daß sein Leben nicht von einer bedeutenden Handels- und Gewerbstätigkeit getragen wird, sondern daß diese letztere nur ein ganz sekundäres Moment bildet, etwa wie es in einem europäischen Badeorte oder einer kleinen deutschen Residenzstadt der Fall ist. Die Potomacfälle liefern der Stadt nur ihr Trinkwasser. Weltstädtische Charakterzüge besitzt Washington beinahe gar nicht, und auch zur Großstadt ist es erst spät (1870) gediehen. 1910 waren von seinen 331000 Einwohnern 31,3 Prozent Farbige.

Der Bundesdistrikt (District of Columbia), in dem Washington liegt, bildet einen quadratischen Ausschnitt aus dem Staatsgebiete von Maryland.

Die Beherrscherin der Chesapeake-Bai und ihres näheren und ferneren Hinterlandes in wirtschaftlicher Beziehung ist Baltimore, das durch den Patapsco sowie die in ihn

einmündenden Jones Falls Creek und Gwynns Falls Creek eine echte Falllinienstadt ist, in dem Ästuar des Patapsco aber zugleich auch den tiefsten und am besten nahbaren, in mehrfacher Verzweigung weit in das Binnenland eingreifenden Naturhafen besitzt. 1729 gegründet, zählte es 1776 erst 600 Häuser, erhielt aber 1793 einen beträchtlichen Zuwachs durch aus Haiti vertriebene französische Kolonisten und machte sich die Vorteile seiner Lage nach dem Befreiungskriege in einem so hohen Maße zunutze, daß es am Ende des 18. Jahrhunderts bereits eine blühende Handelsstadt von 30000 Einwohnern war. 1850 war die Zahl auf 210000 gestiegen, und 1910 betrug sie 558000, so daß Baltimore die siebentgrößte Stadt der Union ist. Die Zahl der Farbigen tritt in ihr bereits stark zurück, beträgt aber noch 16 Prozent von der Gesamtzahl. Von den Verzweigungen des Patapsco bietet der North West Branch mit dem sogenannten Basin an einer etwa 14 km langen Wasserfront allenthalben gute Landungs- und Lademöglichkeiten, die durch Dockanlagen noch weiter vervollkommen worden sind. Das Zueinandergreifen des Land- und Wasserverkehrs wird wesentlich erleichtert durch die weit zwischen dem North West- und Middle Branch vorspringende Halbinsel, die deshalb fast ganz mit Lagerhäusern, Schienensträngen und Arbeiterwohnungen besetzt ist.

Der überseeische Schiffsverkehr betrug 1910: 2,6 Millionen, der Küstenfahrerverkehr 4,7 Millionen Tonnen, und als Ausfahrhafen von Getreide und Mehl, Viehzuchtprodukten, Baumwolle, Tabak, Kupfer usw. steht Baltimore unmittelbar hinter New York, 1910 mit einem Ausfuhrwerte von 77,4 (1900 von 115,5) Millionen Dollar. Die Austerntischerei beschäftigt mehrere tausend Fahrzeuge. Die Industrie der Stadt lieferte 1909 in 2502 Betrieben mit gegen 83000 Arbeitern für 187 Millionen Dollar Erzeugnisse und ist ganz besonders großartig in Frucht-, Fleisch- und Fischkonserven, Stahl, Eisen und Maschinen, Tabak und Schlächtereien. Den Verkehr zu Lande vermitteln 10 Eisenbahnlinien. Als Bildungs- und Sitz ist Baltimore vor allem durch seine Johns-Hopkins-Universität berühmt.

Annapolis, an der Mündung des Severn in die Chesapeake-Bai, wurde bereits 1649 von Lord Baltimore angelegt und ist seit 1689 die Regierungshauptstadt von Maryland, hat aber im übrigen nur als Sitz der vereinsstaatlichen Marineakademie Bedeutung erlangt. Auch im Staate Delaware ist die Regierungshauptstadt Dover ein kleines Landstädtchen geblieben, während Wilmington (87000 Einwohner), am Delaware, durch Maschinen- und Schiffsbau, Gerberei und Stahlbereitung ebenso wie durch Küstenverkehr und Ausfuhrhandel zur See namhaft ist. Der Hauptplatz ist freilich auch an dem Delaware der am weitesten landein gelegene Hafen geworden, welcher für größere Fahrzeuge zugänglich war: Philadelphia, die Gründung William Penns aus dem Jahre 1682, die bis Anfang des 19. Jahrhunderts die erste unter den nordamerikanischen Städten war, und die bei der Entwicklung des großen Freistaates in vielfacher Hinsicht eine führende Rolle gespielt hat. Hier tagte im Jahre 1774 der erste „kontinentale Kongreß“, welcher der Unabhängigkeitsbewegung Gestalt gab, hier wurde 1776 die Declaration of Independence verfaßt und veröffentlicht, und hier war der Sitz der Bundesregierung und des Unionspräsidenten, bis er nach Washington verlegt wurde. Unter Penns Augen noch (1699) war die Stadt zu der stattlichen Zahl von 2000 Häusern gediehen, 1800 zählte sie 68000 Seelen, 1850: 409000, 1900: 1,3 und 1910: 1,55 Millionen, so daß sie den Riesenstädten der Erde zuzählt und in Nordamerika nur von New York und Chicago überflügelt worden ist. Gewerbefleiß und insbesondere die Kunst des Webens war von Anfang an ganz besonders von deutschen Pfälzern, die 1683 die Vorstadt Germantown anlegten, in das junge Gemeinwesen hineingetragen worden, und



lebhafteste Gewerbetätigkeit, die sich ins Ungemessene steigerte, als die erwähnten Kanäle in das Anthrazitgebiet am oberen Schuylkill und am Lehigh sowie zahlreiche Eisenbahnen eröffnet waren, ist jederzeit das Hauptkennzeichen der Stadt geblieben. 1905 gab es darin reichlich 7000 Industriebetriebe mit einem Arbeiterheere von gegen 230 000 und einer Jahresförderung von 591,4 Millionen Dollar. Der Eisenguß- und Maschinenzweig allein lieferte mit 13 000 Arbeitern für 26,1 Millionen Dollar Erzeugnisse, und das gewaltige Baldwinwerk stellte 1907 mit 20 000 Arbeitern 2750 Lokomotiven her. Die Teppichweberei ergab 1905 mit 13 000 Arbeitern einen Produktionswert von 25,2 Millionen Dollar, die Gerberei mit 6 000 Arbeitern 23,9 Millionen, die Strumpfwarenfabrikation mit 13 000 Arbeitern 15,8 Millionen, die Baumwollspinnerei mit 8 000 Arbeitern 15,6 Millionen, die Wollweberei mit 6 000 Arbeitern 12,8 Millionen und die Zuckerraffinerie mit 12 000 Arbeitern 37,2 Millionen. Außerordentlich umfangreich ist aber auch die Chemikalienindustrie, die Tabakindustrie, die Seidenweberei, die typographische Industrie usw. Die Seeschifffahrt auf dem Delaware war ursprünglich nur Fahrzeugen von mäßigem Tiefgange möglich, und Eisbedeckung sowie Eisgang behindert sie im Winter öfters. Nichtsdestoweniger ist das Hafenleben entlang der 12 km langen Wasserfront an dem 1 km breiten Strome ein sehr rühriges, und in der überseeischen Schifffahrtsbewegung (1910: 4,9 Millionen Registertonnen) ebenso wie in dem Werte des überseeischen Handels (161,7 Millionen Dollar) steht Philadelphia über Baltimore. Sehr umfangreich ist auch sein Küstenverkehr mit New York, Neuengland und den Chesapeakehäfen, vor allen Dingen hinsichtlich der Kohlenverschiffung (1910 insgesamt 17,6 Millionen Lasttonnen bei 4,8 Millionen Lasttonnen Überseeverkehr). Auch in der Pflege der Wissenschaft hat Philadelphia von jeher einen hohen Rang behauptet, und es ist in dieser Beziehung vor allen Dingen auf die bereits 1740 begründete „University of Pennsylvania“, auf das „Girard College“, auf das Franklin-Institut und auf die Akademie der Naturwissenschaften hinzuweisen.

Das nahe Chester (39 000 Einwohner), südwestlich von der Schuylkillmündung, mit seinen Baumwoll-, Eisen- und Stahlfabriken, kann fast nur als ein Vorort von Philadelphia gelten, desgleichen auch Camden (95 000 Einwohner) in New Jersey, am anderen Ufer des Delaware, mit seinen großen Schiffswerften, Segeltuchfabriken, Gerbereien usw. Trenton (97 000 Einwohner), die Staatshauptstadt von New Jersey, an den Delawarefällen, am Kopfpunkte der Delaware-Schifffahrt und am Delaware-Raritan-Kanal, ist die erste Steingutfabrikstadt der Union, ebenso aber auch hervorragend durch Stahl-, Eisen- und Kautschukindustrie. — Im südöstlichen Niederlande von New Jersey sind außerdem Princeton als Universitätsstadt, Millville wegen seiner großen Glaswerke und Atlantic City (46 000 Einwohner), auf einer Küstenerhebung, als vielbesuchtes Seebad bemerkenswert.

## B. Das westappalachische Hügel- und Tafelland.

### a) Die allgemeinen Naturverhältnisse.

#### a) Bodenbildung und kulturgeographische Bedeutung.

Das niedrige Hügel- und Tafelland, welches sich im Westen an die appalachischen Bergzüge anlehnt, steht zu den letzteren mindestens in ebenso enger Beziehung wie das östliche Piedmont, und man könnte es füglich einfach als das westliche Piedmont bezeichnen. Zwischen

den hohen Appalachen und dem östlichen Piedmont bietet die lange Verwerfungs- und Schichtenumbrechungslinie entlang der Blauen Kette den Anhalt für eine ziemlich scharfe Scheidung. Von den hohen Gebirgsmauern des Cumberlandgebirges zu der westlichen Fußhügellandschaft dagegen ist der Übergang ein sehr unmerklicher und sanfter. Es handelt sich in dieser Richtung um ein ganz allmähliches Erlöschen der Gebirgsfalten, dergestalt, daß die Schichtung der Gesteine auf weiten Strecken vollkommen horizontal, die Bodenoberfläche aber in Indiana, in Illionis und an anderen Orten als tischplattenflache Ebene von 200 bis 300 m ü. M. erscheint. Das westliche Piedmont ist aber zu ausgedehnt, um einfach als ein Anhängsel an die hohen Südpappalachen behandelt zu werden, und außerdem verleihen ihm mehrere geographische Momente eine viel ausgesprochenere Individualität gegenüber dem höheren Gebirge, als es bei dem östlichen Piedmont der Fall ist. Vor allem ist hierbei an die merkwürdigen westlichen Vorgebirge zu denken, die den Zug der Hochappalachen in der Ferne begleiten, und an den damit verbundenen durchgreifenden Gesteinswechsel: an das stattliche Ozarkgebirge jenseits des Mississippi, an die berühmten Erzgebirge in der Umgebung des Oberen Sees und kaum minder an die sogenannte „Cincinnati-Erhebung“ („Cincinnati-Uplift“). Auch der Umstand, daß in dem größeren Teile des westlichen Piedmont die Eiszeit ihre tiefgreifenden Spuren hinterlassen hat, verleiht der Landschaft einen Charakterzug, der dem Hauptkörper der Südpappalachen sowie des östlichen Piedmont fremd ist. Viel bedeutsamer noch für die geographische Würdigung scheint es uns aber, daß sich in der westappalachischen Hügel- und Tafellandschaft ungleich gewaltigere Ströme entwickelt haben als in dem östlichen Piedmont, und daß diese Riesenströme richtungs- und maßgebend in das gesamte Leben und Treiben der Menschen, die sich in der Gegend niedergelassen haben, eingreifen. In kulturgeographischer Beziehung kann man das westliche appalachische Piedmont geradezu als das eigentliche Herz- und Kernstück des nordamerikanischen Erdteils bezeichnen, und es ist hiernach selbstverständlich, daß es nicht als eine Nebensache abgetan werden darf. Alles in allem umfaßt es eine Fläche von gegen 1,8 Millionen qkm, also noch nicht ein Zehntel von der Erdteilfläche in ihrer engeren Umgrenzung. Es beherbergt aber zurzeit bereits mehr als 33 Millionen Menschen, d. i. beinahe ein Viertel von der Gesamtzahl Nordamerikas, und dabei ist seine Besiedelung durchgehends eine sehr junge und die Verdichtung der Bevölkerung an den meisten Stellen noch in starker Zunahme begriffen.

### β) Das Klima.

Was das Klima der drei großen Strombecken von demjenigen der hohen Appalachen und des Piedmont unterscheidet, ist eigentlich nur eine schärfere Ausprägung der Temperatur-extreme, die große Stärke gewisser Stürme und eine sich gegen Westen und Nordwesten vermindernde Niederschlagsmenge. Vor allem werden die Winter wesentlich kälter, und die niedrigsten Kältegrade treten häufiger und regelmäßiger auf.

Im Ohio-becken hat Nashville, in Tennessee, noch das vergleichsweise hohe Januar-mittel von  $+3,3^{\circ}$ , Louisville aber nur  $+1,8^{\circ}$  und Cincinnati nur  $0,2^{\circ}$ ; an den Großen Seen Cleveland  $-3,2^{\circ}$ , Detroit  $-4,3^{\circ}$ , Chicago  $-4,6^{\circ}$ , Milwaukee  $-6,8^{\circ}$ , Sault Ste. Marie  $-10,4^{\circ}$  und Duluth  $-12^{\circ}$ ; in der Ozark-gegend und im Mississippibecken Little Rock  $+4,3^{\circ}$ , Fort Smith  $+3,5^{\circ}$ , St. Louis  $-0,6^{\circ}$ , Kansas City  $-3,2^{\circ}$ , Des Moines  $-6,4^{\circ}$ , Minneapolis  $-9,9^{\circ}$ . Die niedrigsten beobachteten Kältegrade aber betragen in Nashville  $-25^{\circ}$ , in Little Rock  $-24,4^{\circ}$ , in Louisville  $-28,9^{\circ}$ , in Cincinnati ebenso wie in Cleveland  $-27,2^{\circ}$ ,



in Detroit — 25°, in Chicago — 31,7°, in Toronto — 32,5°, in Sault Ste. Marie — 38,3°, in Minneapolis ebenso wie in Duluth — 40,5°. Eine noch niedrigere Temperatur, nämlich — 41,7°, hat Lacrosse verzeichnet, während den Orten am oberen Mississippi sowie am Oberen See beinahe jeder Januar eine Reihe von Tagen mit 25—30° Kälte bringt.

Die Ströme überziehen sich daher ziemlich allgemein und regelmäßig mit festen Eisdecken, und ab und zu ist dies sogar bei dem Tennessee und Arkansas der Fall. Die großen Vorenzseen frieren zwar niemals vollständig zu, ihr Ufereis ist aber allenthalben ein sehr mächtiges und andauerndes, so daß es bei Duluth die Schifffahrt nicht selten bis in die zweite Hälfte des Mai sperrt. Im Durchschnitt einer 20jährigen Beobachtungsreihe werden nach Stupart die Seen erst eisfrei: bei Port Arthur am 26. April, bei Sault Ste. Marie am 27. April, bei Sarnia, am St. Clair River, am 5. April, bei Port Colborne am 25. April, bei Toronto am 28. März und bei Kingston am 5. April. Bei den kleineren Seen führt die Eisdeckenbildung vielfach zu Erscheinungen, die anderweit nicht gut denkbar sind, weil die äußersten Kältegrade oft mit einer sonst unerhörten Plöchlichkeit eintreten. Das Eis hebt sich durch die plötzliche Ausdehnung im Augenblicke des Gefrierens in Gestalt mächtiger Wälle hoch über die flachen Ufer empor und drängt zugleich auch nach allen Richtungen seitwärts, dabei große Bäume samt dem Boden, in dem sie wurzeln, vor sich herschiebend und in den Umrißen der Ufer mannigfaltige Veränderungen hervorrufend.

Das obere Mississippibecken und die Gegend unmittelbar westlich und nordwestlich davon ist zugleich die eigentliche Heimat der berühmtesten winterlichen Schneestürme, die unter dem Namen „Blizzards“ bekannt sind. Bei den heftigsten derselben hat der Wind nach Th. Russell eine Geschwindigkeit von 80 km in der Stunde, und die Temperatur sinkt bis auf — 35°, und Stürme dieser Art von 66 km Geschwindigkeit haben bisweilen 100 Stunden hindurch ohne Unterbrechung getobt. Kein Mensch, der sich einem solchen Winde aussetzt, kann darin eine längere Weile leben. Bei Windstille können ja sehr niedrige Temperaturen ohne Beeinträchtigung des Wohlbefindens ertragen werden, denn der Körper erzeugt eine warme Lufthülle um sich herum; wenn es aber windig ist, wird diese Lufthülle weggeführt, so daß sie beständig erneuert werden muß, und dies bringt einen Wärmeverlust mit sich, der für den Organismus verhängnisvoll ist. Die letzten Frühjahrsfröste fallen in Iowa gewöhnlich in die erste Maiwoche, und 140 Tage sind auch im Nordwesten des Gebietes im allgemeinen frostfrei.

Die Sommer anderseits sind durch das ganze Gebiet ziemlich gleichmäßig heiß, und namentlich die erreichten äußersten Hitzegrade sind fast überall dieselben. Nashville hat bisweilen + 40° gehabt, Louisville + 40,5°, Cincinnati + 40,4°, St. Louis + 41,7°, Minneapolis + 38,9°, Toronto + 37,3°. Einen entschieden kühlenden Einfluß üben aber im Sommer die Seen, was namentlich aus der Betrachtung der mittleren Julitemperaturen klar wird. Dieselben betragen bei Nashville + 26,3°, bei Louisville + 25,9°, bei Cincinnati + 24,3°; bei Little Rock + 27°, bei Fort Smith + 27,2°, bei St. Louis + 26,2°, bei Des Moines + 24,4°, bei Minneapolis + 22,2°; bei Duluth nur + 18,9°, bei Sault Ste. Marie + 16,6°, bei Chicago + 22,4°, bei Cleveland + 22,7° und bei Toronto + 20°. Berühmt sind sowohl im Ohio- als auch im Mississippitale die sommerlichen Hitzeperioden mit zahlreichen Fällen von Sonnenstich. Cincinnati hat im Juli und August bisweilen schon 20tägige, Louisville 26tägige, St. Louis 24tägige, St. Paul wenigstens 11tägige und Chicago 10tägige Perioden von über 32° zu verzeichnen gehabt.

Die Mitteltemperatur des Jahres beträgt in Nashville +15,2°, in Louisville +13,2°, in Cincinnati +12,8°, in Cleveland +9,4°, in Detroit +8,9°, in Chicago +9,1°, in Milwaukee +7°, in Sault Ste. Marie +3,9°, in Duluth +4,1°, in Minneapolis +6,8°, in Desmoines +9,2°, in Kansas City +11,8°, in St. Louis +13,1°, in Little Rock +16,4° und in Forth Smith +16,8°. Soweit aus diesen leider auf sehr ungleiche Beobachtungsreihen gegründeten Ziffern Schlussfolgerungen abzuleiten sind, dürfte sich aus ihnen ebenfalls vor allen Dingen die kühlende Wirkung der Großen Seen ergeben. Insbesondere bei der Umgebung des Oberen Sees kann man von einem wirklich rauhen Klima reden.

Die Niederschlagsmenge nimmt in der Richtung von Südost nach Nordwest ziemlich stetig ab, und während die Gegend am oberen Tennessee und Cumberland noch 1300 mm im Jahresdurchschnitt erhält, so ist der Betrag an dem Coteau des Prairies auf 650 mm gesunken. Im Ohio Becken hat aber Nashville 1212 mm, Louisville 1107 mm, Cincinnati 933 mm und Parkersburg 1005 mm; im Ozarkberglande Little Rock 1148 mm und Fort Smith 1033 mm; im Mississippi Becken St. Louis 930 mm, Desmoines 810 mm, Minneapolis 730 mm; und im Lorenzseen Becken Duluth 766 mm, Chicago 833 mm, Detroit 805 mm und Cleveland 907 mm. Das Entwässerungsgebiet des Ohio als Ganzes erhält im Jahresdurchschnitt 1050 mm, dasjenige des oberen Mississippi nur 860 mm. Die regenreichste Zeit ist in dem ganzen Gebiete zum Vorteile der Landwirtschaft der Frühsommer, und die einzelnen Regenfälle sind in der Regel sehr ausgiebig, auch am oberen Mississippi nicht selten mit einem Ergebnis von 120—180 mm, am Tennessee aber von 150—230 mm in 24 Stunden, so daß die Ströme dadurch rasch gewaltig anschwellen. Die Zahl der Gewitter beträgt in Desmoines in manchen Jahren (1902) sechzig. Die Trockenzeit des Spätsommers und Herbstes artet nicht selten in anhaltende Dürre aus, und in manchen Kalksteingegenden hat man das Nutzwasser dann aus 25 km weiter Ferne herbeizuschaffen.

Sehr stark sind in dem Gebiete, besonders in der Seengegend und im Mississippi tal, die Winde, und Chicago, das sozusagen auf der Schwelle zwischen diesen beiden Bodenabschnitten liegt, führt seinen Spottnamen „Windy City“ sehr in der Tat, da es durch die Zahl seiner jährlichen Windmeilen (150000) nur von den stürmischsten Küstenpunkten, wie dem Kap Reyes in Kalifornien und dem Kap Hatteras, und von gewissen Punkten der westlichen Prärie übertroffen wird. Das Mississippi tal sowie das untere Ohio tal gelten zusammen mit der angrenzenden Prärie zugleich als die eigentliche Heimat der nordamerikanischen Tornados, und bei der ziemlich dichten Besiedelung der fraglichen Gegenden werden durch diese Geißel des Landes nicht selten furchtbare Verheerungen angerichtet. In Illinois wurden im Verlaufe von 16 Jahren (bis 1896) 79 Stürme dieser Art gezählt, in Missouri 56, in Iowa 54 und in Minnesota 43. Besonders hervorzuheben sind aber der große Tornado von Wisconsin am 9. September 1884, der im St. Croix- und Chippewagebiete einen Schaden von 4 Millionen Dollar verursachte, der Tornado von Louisville am 27. Mai 1890, der auf seiner kaum 300 m breiten Bahn 76 Menschenleben und 2,5 Millionen Dollar an Baulichkeiten und sonstigem Besitz zerstörte, und der Tornado von St. Louis am 27. Mai 1897, bei dem der Verlust an Menschenleben sogar 306, an Eigentum aber 13 Millionen Dollar betrug.

In den bezeichneten Gegenden verbringen aus Furcht vor den Tornados viele Leute halbe Tage in Kellern und Höhlen, sobald sie die geringsten Vorzeichen davon zu bemerken glauben. Diese Furcht ist aber meist übertrieben, denn die Vorzeichen sind so bestimmte, daß sie nicht wohl verkannt werden können. Nicht bloß die charakteristische, trichterförmige Wolke,



sondern auch das Brüllen des Sturmes warnt jedermann 30—15 Minuten vorher. Sichere Zuflucht vor einem Tornado gewähren freilich weder Holz- noch Ziegelhäuser, die wie Spielzeug zerbrochen werden, sondern nur unterirdische Gewölbe. Die Verwüstungen der Tornados haben sich aber beinahe niemals über ein größeres Gebiet erstreckt als über 25 qkm.

### γ) Die Pflanzen- und Tierwelt.

Die Pflanzen- und Tierwelt des appalachischen Hügellandes setzt sich im wesentlichen aus denselben Arten zusammen wie in den unteren Lagen des südappalachischen Gebirges. Im südlichen Teile herrscht nur viel ausschließlicher sommergrüner Laubwald vor, während im Norden, gegen das Quellgebiet des Mississippi und die Vorenzseen hin, allmählich die Kiefern-, Tannen- und Fichtenbestände in ihr Recht eintreten. In dem Laubwald dürfen am ehesten die Dsagen-Orange (*Maclura aurantiaca*) mit ihren merkwürdigen Früchten sowie der Nesselbaum (*Celtis mississippiensis*) und der Pekannußbaum (*Carya olivaeformis*) als dem Gebiete charakteristische Formen gelten, und nebenher vielleicht der kentuckische Kaffeeußbaum (*Gymnocladus dioicus*), die Blauesche (*Fraxinus quadrangulata*), die Sumpf-Pfosteneiche (*Quercus lyrata*), die Ohiokastanie (*Aesculus glabra*) u. a. Viele der appalachischen Laubbäume erreichen aber daselbst ihre stattlichste Entwicklung, so namentlich die Honigakazie (*Gleditschia triacanthos*), die weiße Walnuß (*Juglans cinerea*), die Weißesche (*Fraxinus americana*), der Silberahorn (*Acer dasycarpum*), die Schomore (*Platanus occidentalis*) am unteren Ohio, der Tulpenbaum (*Liriodendron tulipifera*), die Katalpa (*Catalpa speciosa*), der Rotahorn (*Acer rubrum*), der Eschenblattahorn (*Negundo aceroides*) und die Linde (*Tilia americana*) am unteren Wabash, die Graubirke (*Betula lutea*), die Korfulme (*Ulmus racemosa*) und der Zuckerahorn (*Acer saccharinum*) an den Vorenzseen.

Von den Kulturpflanzen liefern die verschiedenen Getreidegräser in dem Gebiete besonders hohe Erträge, und die wahre amerikanische Kornkammer ist hier zu suchen. Der Maisbau ergibt in den Staaten Indiana, Illinois und Ohio bis 36 hl auf dem Hektar im Durchschnitt, der Weizen in Iowa und Indiana bis 16 hl und der Hafer in Iowa und Minnesota bis 40 hl. Zur gesamten Maisernte der Union trugen die fünf Staaten Ohio, Indiana, Illinois, Iowa und Missouri, die in das Gebiet fallen, im Jahre 1909 volle 50 Prozent, das ganze Gebiet aber fast zwei Dritteile bei, und in Kanada trägt die hierher gehörige Halbinsel Ontario die Maisproduktion so gut wie allein. Wenn irgendwo in der Welt, so darf man in der Gegend des Wabash, des Illinois und des Desmoines River von förmlichen Meeren von hochaufragenden Maishalmen reden. Auch der Weizenbau steht fast allwärts hoch im Schwunge, und Minnesota lieferte 1910 zur Gesamternte der Union ziemlich 14, das Gebiet als Ganzes aber mehr als 30 Prozent. Desgleichen liegt in dem Gebiete das eigentliche Haferland, und Illinois und Iowa allein ergaben in dem genannten Jahre fast ein Drittel, die fraglichen Staaten insgesamt erheblich mehr als die Hälfte von der Ernte der Union. Der Gerstenbau hat ebenfalls im oberen Mississippibecken einen größeren Umfang als irgendwo sonst, während der Roggenbau daselbst fast ebenso bedeutend ist wie in dem nördlichen Teile der Südpalachen (in Pennsylvania und New York). Nicht minder liegt im Vorenzseen- und Mississippibecken sowie im nördlichen Ohioecken die Hauptgegend des nordamerikanischen Kartoffelbaues und der Wiesenheuproduktion.

Was die sogenannten Handelsgewächse betrifft, so hat in dem Ohioecken vor allem der Tabakbau zu sehr bedeutenden Erfolgen geführt, und durch die Masse seiner

Jahresproduktion (1910: 381 Millionen Pfund oder gegen 39 Prozent von der Gesamtproduktion der Union) ist Kentucky seit geraumer Zeit das erste Tabakland der Erde, während die fragliche Kultur in Tennessee und Ohio jedenfalls sehr hoch entwickelt ist. Der amerikanische Hanfbau hat ebenfalls in Kentucky, und zwar namentlich auf dem Kalksteinboden der Blaugrassdistrikte, seine Hauptstätte gefunden, er erzeugt aber im allgemeinen eine grobe, nur zur Tauwerfertigung geeignete Faser. Durch umfangreichen Flachsbau zeichnet sich das Mississippibecken aus, das indes auch kein hochwertiges Erzeugnis liefert. Auch verschiedene Zweige des Obstbaues stehen im inneren appalachischen Hügellande besonders hoch im Schwunge: in Ohio, Michigan und Ontario sowie in der Ozarkgegend die Apfel- und Birnenkultur, in Tennessee, Kentucky und Ohio die Pfirsichkultur, im Ohiotale und am Südufer des Eriesees sowie an den New Yorker „Fingerseen“ die Aprikosenkultur und in derselben Gegend sowie im Gasconade-Tale von Missouri auch die Kultur von Tafeltrauben. Im übrigen ist Michigan besonders durch seinen Gemüseerbsen- und Selleriebau berühmt, Wisconsin aber durch seine Kronsbeeren (cranberries).

Die wilde Tierwelt, die in keinem wesentlichen Punkte von derjenigen des südappalachischen Gebirges verschieden ist, hat sich natürlich in einem Gebiete, das die verschiedensten Zweige der Acker- und Gartenkultur zu so hoher Entfaltung gebracht hat, nur an wenigen Punkten erhalten können, und nur in den entlegensten Waldwinkeln von Michigan und Wisconsin haufen heute noch einige Bären, Zobel, Biber und andere Pelztiere. Die Bisamratte, das Opossum und der Waschbär finden sich zwar noch in allen Teilen der Landschaft, sind aber ebenfalls selten. Büffel gab es einst in den kentuckyischen Blaugrassdistrikten in beträchtlicher Zahl, das zurzeit dort hausende Menschengeschlecht hat aber von ihnen nichts mehr gesehen. Wandertauben sind besonders im Mississippibecken noch ziemlich häufig, wenn auch nirgends mehr in bedrohlichen Schwärmen, und ebendasselbst tritt auch schon das westliche Präriehuhn (*Tympanuchus americanus*) auf. In der Zucht von Haustieren sind die verschiedenen Teile der Landschaft kaum weniger ausgezeichnet als in der Bodenkultur: Iowa und Illinois vor allem durch ihre umfangreiche Rinder- und Schweinezucht, Ohio und Indiana durch ihre Schafzucht und Kentucky durch die berühmte Pferdezucht seiner Blaugrassgegend.

Schlimme Landplagen sind besonders in dem sumpfigen und seenreichen Norden die Büffelmücke, der sogenannte „brulot“ (eine Bremseart), der Sandfloh und Myriaden von Moskitos. D. D. Owen, der Führer der ersten Landesuntersuchung in der Gegend, meint wohl nicht ohne Grund, daß dieselben die Besiedelung der Gegend immer in empfindlicher Weise beeinträchtigen werden.

## b) Die Teillandschaften.

### a) Das Ohiobecken.

Die Bodenbildung. Waren es bei den voraus beschriebenen Landschaften die Verhältnisse der inneren und äußeren Bodenbildung, die im Vordergrund des geographischen Interesses standen, so sind es bei der Landschaft, die sich im Westen daran anschließt, ebenso entschieden die hydrographischen Verhältnisse, und solchergestalt erhalten ihre Teile am besten ihre Namen von den großen Strömen, die ihre Gewässer sammeln, und die zugleich mit ihren Tälern als ihre eigentliche Hauptachsen gelten dürfen.

Der Südostrand des Ohiobeckens, das hierbei zuerst in Betracht kommt, wird durch den



westlichen Rücken des Cumberlandgebirges gebildet sowie durch eine flache, wenig über 150 m aufsteigende Bodenschwelle, die sich von dem Süden dieses Gebirges westwärts zieht und die Wasserscheide zwischen dem Tennessee und Tombigbee bildet, der Nordweststrand dagegen durch eine breitere und höhere Schwelle, die von der Quellgegend des Alleghanystromes bis zum mittleren Wabash und bis zum Quellgebiete des Kanawha reicht und sich bei Ontario im Staate Ohio 412 m, bei Modoc in Indiana aber 352 m über den Meeresspiegel erhebt. Im übrigen liegt das Becken bei Columbus 210, bei Indianapolis 202, bei Florence am Tennessee 131 und bei Nashville am Cumberland 101 m, bei Parkersburg am Ohio aber 188 m, bei Cincinnati 151 und bei Paducah 85 m hoch. Das Grundgestein ist allenthalben paläozoisches Schichtgestein wie in dem Cumberlandgebirge, vor allem silurischer Kalkstein, devonischer Schiefer und karbonischer Sandstein. In seiner Lagerung ist dasselbe aber nur wenig gestört, und es bedarf an den meisten Stellen einer sehr genauen geologischen Untersuchung, um einen Wechsel von flachen Sätteln und Mulden im Sinne der appalachischen Faltung nachzuweisen. Als ein mächtiger Sattel und als eine Art Vorgebirgsrücken der Südpalachen zieht sich nur vom Erie-See nach Mittel-Tennessee die sogenannte „Cincinnati-Uplift“, die der Ohio in einem gegen Norden, der Cumberland River aber in einem gegen Süden gerichteten Bogen durchschneidet.

Malerische Reize entfaltet die Landschaft nur in der unmittelbaren Nähe der Ströme, vor allem im Südosten, wo am oberen Cumberland und am Rockcastle River sowie am Kanawha und Guyandotte jäh abstürzende Sandstein-, Konglomerat- und Kalksteinwände und bizarre Felsformen jeder Art reichlich vorhanden sind. Angesichts der hohen Uferfelsen, die auch den Ohio bis unterhalb Portsmouth an den meisten Orten cañonartig einengen, kommt es einem auch am besten zum Bewußtsein, daß es sich im Grunde genommen fast allwärts in dem Ohio-Becken um ein durch Stromerosion zerschnittenes niedriges Tafelland handelt.

Nördlich vom Ohio hat die Eiszeit ihren bodengestaltenden Einfluß geübt, und durch das Auslagern einer mächtigen Geschiebemergelschicht ist die Oberfläche daselbst auf weiten Strecken vollkommen verebnet, während strichweise schöne Endmoränewälle mit großen Blockanhäufungen die Landschaft durchziehen.

In einem ungeheuerlichen und anderweit völlig unerhörten Maßstabe sind in der Landschaft aber die unterirdischen Erosionswirkungen vertreten, und es ist in dieser Beziehung vor allem auf die Gegend des kentuckyischen Green River hinzuweisen, wo der Boden mit Hunderten von größeren und kleineren Höhlen durchsetzt ist, aber auch auf die Gegend des Blue River und des White River im südlichen Indiana. In Edmonson County, am Green River, sind auf einer Fläche von weniger als 750 qkm über 500 Höhlenausgänge bekannt geworden.

Die Mammothhöhle am Green River soll als die größte bekannte Höhle der Erde eine gesamte Gangentwicklung von mehr als 200 km haben, und mit dem untersten ihrer fünf Stockwerke 105 m unter die Erdoberfläche greifen. Die benachbarte Kolossalhöhle (Colossal Cave) sowie die Salzhöhle (Salt Cave), die beide mit ihr in Verbindung stehen, sind aber kaum viel kleiner, und unterirdisches Sickerwasser, unterirdische Ströme, wie der Styx und Echo River, die mit dem Green River steigen und fallen, sowie bis 48 m hohe unterirdische Wasserfälle, die in den natürlichen Schächten („pits“) senkrecht hinabstürzen, arbeiten noch weiter an ihrer Vergrößerung. In viel hervorragenderer Weise als die geologische Gegenwart scheint aber auch hier die Quartärzeit, und vor allem die Abschmelzungsperiode derselben, an der Gestaltung der Höhlen beteiligt gewesen zu sein. Die gewaltige Guyandottehöhle

von Indiana hat eine Gangentwicklung von 35 km und ist besonders durch ihre riesenhafte Tropfsteingebilde, wie die 21 m im Umfang messende und 9 m hohe Aragonitsäule „Pillar of the Constitution“ eins darstellt, ausgezeichnet. Merkwürdig ist an vielen Orten die deutliche Terrassierung des Höhlenbodens, und ebendieselbe Terrassierung fällt auch entlang den großen Stromläufen, namentlich am Ohio, in das Auge.

Die gesamte ober- und unterirdische Erosionsarbeit der Gewässer muß hiernach in gewissen Perioden viel stärker gewesen sein als in anderen, oder mit längeren Ruhepausen vor sich gegangen sein. Übrigens hat das gesamte hydrographische System nach der Eiszeit sehr durchgreifenden Veränderungen auch in anderer Weise unterlegen, und während der Wabash dem unteren Ohio vorübergehend einen großen Teil des Abflusses der Großen Seen zugeführt hat, ist betreffs des Alleghany und Muskingum von Spencer und Leberett überzeugend nachgewiesen worden, daß sie einst dem Eriesee beziehungsweise dessen zusammengeschwundenen größeren Vorläufern: dem sogenannten Profesensee und dem Warrensee zugeflossen sind. Die alten Uferlinien dieser Riesenseen sind in der Grenzzone zwischen dem Gebiete des Ohio und demjenigen der Lorenzseen deutlich zu verfolgen.

Der Boden der Stromniederungen oder „Bottoms“ ist im Süden des Gebietes durch Herbeischwemmung von Verwitterungsschutt aus der unmittelbaren Hügelumgebung entstanden; im Norden dagegen hat der Moränenschutt an seiner Bildung allerwärts einen sehr beträchtlichen Anteil, und in vielen Fällen handelt es sich dabei in der letzteren Gegend sicherlich um eine Auffüllung von Seen. Die Bottoms sind durchgängig von einer sehr hohen Fruchtbarkeit, während das Oberland sowohl in den Sandsteindistrikten (in Ohio) als auch in den Kalksteindistrikten (in Kentucky und Tennessee) an vielen Orten wasser- und quellenarm ist und von Natur nur spärlichen Baumwuchs trägt, so daß es in entschiedener Weise zur Steppenbildung neigt. Es ist hierbei vor allen Dingen auf die sogenannten „Barrens“ sowie auch auf die berühmten Blaugrasebenen von Kentucky hinzuweisen.

Mit Bodenschätzen ist das Ohiobecken verschwenderisch reich bedacht. Vor allen Dingen fällt der weitaus größte Teil des erwähnten appalachischen Kohlenfeldes mit seinen vielfach übereinander gelagerten, bis 6 m mächtigen Flözen in das Gebiet, nicht minder aber auch ein beträchtlicher Teil des über 125000 qkm großen „zentralen Kohlenfeldes“, am Wabash- und Illinois River, dessen Gesamtausbeute 1909: 65,2 Millionen metrische Tonnen betrug, und dessen abbauwürdiger Gesamtvorrat auf 290 Milliarden Tonnen veranschlagt wird. Ferner dehnt sich von dem oberen Alleghanyfluß bis zum mittleren Wabash jene merkwürdige Zone aus, wo den devonischen und silurischen Gesteinsschichten an zahllosen Punkten Petroleum- oder Naturgasquellen entsteigen, sobald der Bohrer in sie einschlägt; und wenn die einzelnen Brunnen sich in der Regel auch nach einer kurzen Jahresreihe zu erschöpfen pflegen, so haben sich bisher dafür an anderen Orten immer wieder neue öffnen lassen. Die Produktion des großen Petroleumfeldes im nordöstlichen Teile des Gebietes hat seit 1900, dem Jahre ihres Höhepunktes, in dem sie sich auf 36,3 Millionen Fässer belief, erheblich nachgelassen, und ebenso auch die Produktion des Feldes im westlichen Teile (des Vinasfeldes, 1905 mit 22,3 Millionen Fässern), die Gesamtförderung betrug aber 1909 immer noch 34,7 Millionen Fässer. Sehr ausgiebige Lagerstätten von Spat- und Brauneisenstein ziehen sich in den Schichten der Steinkohlenformation nicht bloß dem Alleghany- und Monongahela- sowie dem Muskingum- und Sciotofluß, sondern auch dem unteren Tennessee entlang. Endlich finden sich im Alleghany-, im Kanawha-, im Muskingum- und



im Sciotogebiete auch seit langen Zeiten benutzte Salzquellen. Der Anlage von Verkehrsstraßen bereiteten in dem Gebiete fast nur die Überbrückungen der Ströme größere Schwierigkeiten, um so mehr, als dieselben durchgängig sehr gewaltige Hochwasser und gutenteils im Frühjahr auch starke Eisgänge haben. Die Kanalverbindung der Ströme war an verschiedenen Punkten ohne größere technische Schwierigkeiten.

Die Bewässerung. Der Ohio, der die in Frage stehende Landschaft beherrscht und zu einer Einheit gestaltet, beansprucht unter den nordamerikanischen Flüssen einen sehr hohen Rang. Der Wasserführung nach ist er unter den drei gewaltigen Strömen, aus denen sich der „Vater der Gewässer“ bildet, sogar weitaus der vornehmste. Trägt er doch zu dem Wasservolumen, das der Mississippi dem Mexikanischen Golfe zuführt, nach Greenleafs Berechnung im Durchschnitt nicht weniger als 30,7 Prozent bei, der obere Mississippi dagegen nur 17,8 und der Missouri nur 14,2 Prozent, und stammen doch von der ungeheuren Wassermasse der Frühjahrsluten des unteren Mississippi im allgemeinen gegen 66 Prozent aus dem Ohiogebiete.

Der Ohio entsteht bei Pittsburg in 214 m Meereshöhe durch die Vereinigung des Alleghany und Monongahela, die beide mit starkem Gefälle von der Höhe des nördlichen Cumberlandgebirges herabfließen, und von denen der erstere, mit 465 km Lauflänge (gegen 200 km bei dem Monongahela), als der Hauptquellstrom gelten muß. Auf der 1570 km langen Strecke von Pittsburg fällt der Ohio dann bis zu seiner Mündung bei Cairo insgesamt nur noch um 134 m, also im allgemeinen noch nicht 0,1 m auf 1 km. Er fließt zuerst in einem 180 m tief in das Tafelland eingegrabenen engen Tale bis zur Einmündung des Big Sandy River gegen Südwesten und quert dann in anfangs nordwestlicher, später wieder südwestlicher Richtung die große silurische Antiklinale von Cincinnati, bei letzterer Stadt ein gegen die Großen Seen hin gerichtetes Hauptknie bildend. Bei Louisville, wo er ein schmales devonisches Gebiet durchschneidet, beeinträchtigen besonders zur Zeit des Niederwassers Schnellen mit einem Gesamtgefälle von 7 m seine Schifffbarkeit, und es hat zu ihrer Umgehung ein 4 km langer Seitenkanal angelegt werden müssen. Als majestätischer Strom, der dem vereinigten Mississippi und Missouri an der Einmündungsstelle im allgemeinen ziemlich gleichkommt, ihn aber zur Zeit der Frühjahrshochwasser oft genug um mehr als um das Doppelte übertrifft, ergießt er sich dann bei Cairo in den Hauptstrom.

Unter den Nebenflüssen, die ihm vom Cumberlandgebirge her zugehen, und die ihm infolge der gleichartigen geologisch-orographischen und klimatischen Verhältnisse in hohem Grade ähnlich sind, sind die bedeutendsten: der Kleine und Große Kanawha, der Big Sandy, dericking, der Kentucky und der Green River, namentlich aber der Cumberland und Tennessee, von denen der letztgenannte gewaltige Strom mit seinem Quellsysteme (im Holston und French Broad River) tief in die Alleghanies hinein eingreift und nach Herstellung des Muscle-Shoals-Kanals eine Schifffahrtsstraße von 1080 km Länge bildet. Der Cumberland ist durch Kanalisation 830 km weit (bis Burnside) schiffbar gemacht worden. Die bedeutendsten Zuflüsse des Ohio von der Landhöhe im Norden sind der Muskingum, der Scioto, der Miami und der Wabash mit dem White River.

Allen Flüssen des Ohiogebietes und darunter namentlich dem Ohio selbst sind, entsprechend den heftigen Regengüssen und den rapiden Schneeschmelzen, die die Gegend auszeichnen, sehr starke Schwankungen des Wasserstandes eigen: an der Indianabrücke des Ohio bis 23 m, bei Cincinnati bis 21,7 m, bei Parkersburg ebenso wie bei Cairo bis 16,2 m und bei

Chattanooga am Tennessee bis 17,5 m. Außer im Frühjahr treten dieselben aber selten in allen Teilen des Gebietes zu gleicher Zeit und in gleichem Maße ein, und infolgedessen schwächen sie sich namentlich in dem untersten Teile des Ohio (unterhalb Paducah) wechselseitig einigermaßen ab, so daß sie bei dessen Vereinigung mit dem Mississippi nicht mehr so sehr empfindlich sind. An den großen Frühjahrüberschwemmungen des unteren Mississippi trägt der Ohio mit seinen Tributärströmen beinahe immer die Hauptschuld. Im Spätsommer und Herbst dagegen (August bis November) hat sowohl der Ohio als auch der Tennessee und Cumberland auf den zahlreichen Barren, die die Ströme quer durchsetzen, nicht hinreichend tiefes Fahrwasser für die Schifffahrt (oberhalb Paducah nur 60 cm, oberhalb Marietta nur 45 cm), so daß der Dampferverkehr öfters ganz eingestellt werden muß. Das Einzugsgebiet des Ohio umfaßt 520000 qkm, entspricht also annähernd der Fläche des Deutschen Reiches, die Wasserführung des Stromes bei Cairo beträgt im Durchschnitte 8500 cbm, im Höchstmaße aber 34000 und im Mindestmaße nur 1000 cbm in der Sekunde. Eis bedeckt den Ohio im Jahresdurchschnitte an 12 Tagen. Bei dem Vordringen der Kultur gegen den Westen des Erdteils bildete er die eigentliche Haupttheerstraße.

Die Besiedelungsverhältnisse. In kulturgeographischer Hinsicht hat der Ohio seinerzeit die Rolle einer wichtigen Scheidelinie gespielt, und zum Teil spielt er dieselbe heute noch. Die Staaten südlich davon, Kentucky und Tennessee, waren vor dem großen Bürgerkriege 1861 bis 1865 Pflanzers- und Sklavenstaaten, und infolgedessen machen Farbige einen beträchtlichen Bruchteil ihrer Bevölkerungen aus, bei Kentucky 13,3 und bei Tennessee 23,8 Prozent. In dieser Tatsache und in dem verhältnismäßig heißen Sommerklima ist aber eine gewisse Schwerfälligkeit und Langsamkeit der Entwicklung ihres Wirtschaftslebens bedingt gewesen. Ihre Volksdichtigkeit, in Kentucky 21,8 und in Tennessee 20 auf das Quadratkilometer, ist eine sehr mäßige geblieben, und innerhalb der hier in Frage stehenden Landschaft gibt es in Kentucky nur 4 Städte, in Tennessee aber sogar nur eine Stadt (Nashville) von mehr als 25000 Einwohnern. In Westvirginien, das erst durch den Bürgerkrieg als besonderes Staatsgebiet von Virginien abgetrennt wurde, beträgt die Zahl der Farbigen nur 4,5 Prozent (gegen 4,2 Prozent im Jahre 1890) und die Volksdichtigkeit nur 19,1. Die Niedrigkeit der letzteren Ziffer findet ihre Erklärung aber in diesem Falle vor allem in der ausgesprochenen Gebirgsnatur des Gebietes. Der Kohlen-, Eisen- und Salzreichtum desselben hat seine volksverdichtende Kraft erst in den letzten Jahrzehnten auszuüben begonnen, und es sind dadurch bisher nur zwei Städte zu der Größe von über 25000 Seelen gediehen.

In den Nordstaaten des Ohiobeckens liegen diese Verhältnisse wesentlich anders. Da bilden die Farbigen in Ohio ebenso wie in Indiana nur 2,3 Prozent von der Bevölkerung, und die Dichtigkeit der Bevölkerung steigt in Ohio auf 45, in Indiana aber auf 28,7 in ungefährtem Einklange mit dem Alter der Besiedelung, während man ansehnliche städtische Gemeinwesen von über 25000 Einwohnern innerhalb des Ohiobeckens im erstgenannten Staate 11 und im letztgenannten 5 zählt.

Im Jahre 1770 enthielt das Ohiobecken, das damals einfach als der Westen („the Western Countries“) bezeichnet wurde, ungefähr 3000 weiße Bewohner, und im Jahre 1800 war die Zahl erst auf 40000 gestiegen, 1820 war aber nahezu 1 Million erreicht, 1850: 4,5 Millionen, 1880: 9 Millionen, 1900: 12 Millionen und 1910 gegen 14 Millionen. Zur Würde eines besonderen Unionsstaates wurde Kentucky bereits 1792 erhoben und Tennessee 1796, Ohio dagegen erst 1803 und Indiana 1816. Zurzeit ist Ohio an Volkszahl



der vierte der Staaten (nur von New York, Pennsylvania und Illinois übertroffen) und Indiana der neunte, Kentucky dagegen der vierzehnte, Tennessee der siebzehnte und Westvirginien der achtundzwanzigste.

Eine hochbedeutende Städtegruppe ist an der Stelle entstanden, wo die Franzosen um das Jahr 1750 auf dem hügeligen Landvorsprunge zwischen dem Monongahela und Alleghany das Fort Duquesne errichtet hatten. Die Engländer würdigten die Örtlichkeit als den Schlüssel zu den Gebieten jenseits der Alleghanies („the key of the Western Countries“) nicht weniger, und sie erbauten auf den Trümmern der französischen Werke ihr Pittsburg. Im Jahre 1800 hatte es erst 1560 Einwohner, der Einwanderung in das Ohio Becken diente es aber als Haupteinfallsporte, und durch den Flachbootverkehr auf seinen Strömen ebenso wie durch seinen um diese Zeit in Schwung kommenden Eisen- und Kohlenbergbau und seine Glasindustrie (seit 1797) machte seine Entwicklung in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts rasche Fortschritte. 1830 war seine Einwohnerzahl auf 12600 gestiegen, und sein Ruf als die pennsylvanische „Eisen- und Rauchstadt“ war damals schon ein hoher. 1835 wurde dann als Vorläufer der Pennsylvanischen Eisenbahn eine gemischte Schienen- und Wasserstraße zwischen Pittsburg und Philadelphia eröffnet und ebenso der Ohio Kanal zwischen Portsmouth und Cleveland, und dadurch wurden die Verkehrsbeziehungen der Stadt viel vollkommener. Endlich wurden 1858 in der Nachbarschaft die bekannten großartigen Petroleumfelder und 1884 die gewaltigen Naturgasvorräte erschlossen, und der Aufschwung war nun so bedeutend, daß Pittsburg zu einer der ersten Industriestädte der Erde erwuchs, 1910 mit 534000 Einwohnern und mit 22 großen Stahl- und Eisenwerken, die zusammen für 72,8 Millionen Dollar Waren erzeugen, sowie mit mehr als 1900 anderen Betrieben, unter denen die Lokomotiven- und Maschinenfabriken sowie die Glashütten obenan stehen. An Wasserfracht, vor allem an Kohlen, empfing und versandte Pittsburg 1907 auf dem Ohio und seinen Quellflüssen 13,1 Millionen metrische Tonnen. Das durch neun Brücken mit ihm verbundene Alleghany, am Nordwestufer des Alleghanyflusses, ist seine wichtigste Vorstadt, ebenfalls mit großen Eisen-, Stahl- und Maschinenfabriken, Gerbereien, Versandschlächtereien usw. Ähnliches gilt auch von Birmingham sowie von Homestead, am Südufer des Monongahela, und von den eine kleine Strecke weiter südöstlich gelegenen Orten Carnegie, Braddock und Mc Keesport (43000 Einwohner), mit ihren großen Stahlwerken, sowie von Larentum, Creighton, Charleroi und Beaver Falls, nach dem Ohio hin gelegen, mit den bedeutendsten Glaswerken. Auch Newcastle, am Beaver Creek, und Johnstown (55000 Einwohner), am Conemaugh, einem Nebenfluß des Alleghany, sind durch Stahl-, Eisen- und Maschinenindustrie hervorragend, Oil City, Titusville und Bradford aber, im Quellgebiete des Alleghany, durch Petroleumgewinnung.

Stromabwärts am Ohio hat die Staatshauptstadt von Westvirginien, Wheeling (42000 Einwohner), gestützt auf die nahen Eisen- und Kohlengruben, dem Vorbilde von Pittsburg sowohl in der Stahl- und Eisen- als auch in der Glasindustrie seit langem eifrig nachgestrebt, und in dem ersteren Zweige sowie auch in der Tabakverarbeitung behauptet es tatsächlich einen hohen Rang. Ebenso treibt Huntington (31000 Einwohner), unterhalb der Mündung des Guyandotte in den Ohio, Eisen-, Stahl- und Maschinenindustrie, Charlestown (23000 Einwohner), am Großen Kanawha, aber Kohlenbergbau und Kohlenverschiffung, und Parkersburg (19000 Einwohner), am Kleinen Kanawha und Ohio sowie am Rande der westvirginischen Petroleumfelder, Petroleumraffinerie und Petroleumhandel.

In dem östlichen Kohlen- und Eisenreviere des Staates Ohio hat sich besonders Youngstown (79000 Einwohner), am Mahoning River, betreffs der Stahl- und Eisenindustrie in erfolgreichem Wettbewerb mit Pittsburg gestellt, 1905 mit 7 großen Betrieben und einer Jahresförderung im Werte von 29,8 Millionen Dollar; und in einem gewissen Umfange auch Canton (50000 Einwohner), das zugleich durch Ackergerätfabrikation namhaft ist, während sich die Gewerbtätigkeit von Akron (69000 Einwohner), am Ohiokanale, auf Hautschuhwaren und Wagenverfertigung, und diejenige von East Liverpool (20000 Einwohner), am Ohio, sowie von Zanesville (28000 Einwohner), am Muskingum River, auf Tonwarenfabrikation erstreckt.

Columbus (182000 Einwohner), die erst 1812 begründete Regierungshauptstadt von Ohio, am Scioto River und Ohiokanale sowie nahe der geometrischen Mitte des Staatsgebietes, ist durch seine großen öffentlichen Institute und Sammlungen sowie durch zwei Universitäten bedeutend. Mansfield (21000 Einwohner) und Marion (18000 Einwohner), nördlich von Columbus, liefern Maschinen, das letztere insbesondere Bergbau- und Baggermaschinen; Findlay, Lima (30000 Einwohner) und Piqua, im Nordwesten von Ohio, dagegen Petroleum. Sehr namhafte Industriestädte im westlichen Ohio sind auch noch Dayton (117000 Einwohner) und Hamilton (35000 Einwohner), am Miami und Miami-Kanale, sowie Springfield (47000 Einwohner), vor allem mit Maschinen- und Ackergerätfabrikation. Im Osten verdienen ferner besondere Erwähnung Marietta (13000 Einwohner), an der Mündung des Muskingum in den Ohio, als die bereits 1788 angelegte älteste Stadt von Ohio sowie als eine Hauptstätte der Petroleumgewinnung, Fronton und Portsmouth (24000 Einwohner), beide am Ohio und das letztere zugleich an der Abzweigung des Kanals nach Cleveland, als Eisenverhüttungs- und Kohlengrubenstädte.

Die Hauptstadt des gesamten Ohiobeckens ist aber Cincinnati, das an dem gegen Norden gerichteten Hauptknie des Stromes auf dessen rechtsseitigen Uferterrassen erbaut ist (Tafel 8, Abbildung 1), und das durch die Einmündung desicking River, ihm gegenüber, sowie des Miami, eine kleine Strecke weiter unterhalb, auch eine Stromkonfluenzstadt ist. 1788 angelegt, erhob es sich nach Verdrängung der Indianer durch die Fruchtbarkeit seiner Umgebung und durch seine guten Verkehrsverbindungen rasch zu der „Königin des Westens“, besonders seit 1830 der Miami-Kanal zum Eriejee geschaffen war und der Eisenbahnbau in der Gegend anfang (1840). 1850 zählte es bereits 115000 Einwohner, und auch 1860 überragte es Chicago noch um 40000 Köpfe. Gegenwärtig ist es mit 364000 Einwohnern freilich nicht bloß von Chicago und St. Louis, sondern auch von Pittsburg und ebenso von der anderen Großstadt des Staates Ohio, Cleveland, weit überholt worden, im Ohiobecken behauptet es aber nach wie vor den ersten Platz. Sein Schiffsverkehr ist besonders lebhaft mit Louisville und Pittsburg, und 1910 liefen 1351 (1880: 3163) Dampfer in seinem Hafen ein. Stärker noch ist sein Eisenbahnverkehr (1910 gegen 33 Millionen Tonnen), da nicht weniger als 16 Linien in ihm zusammenlaufen. Den Verkehr über den Strom vermitteln fünf gewaltige Brücken und eine Anzahl Fähren, während die elektrischen Bahnen in der Richtung auf die höher liegenden äußeren Stadtteile mit großartigen Hebevorrichtungen ausgestattet sind. Der Handel von Cincinnati ist besonders bedeutend in Getreide, Tabak, Steinkohlen und Baumwolle, die Industrie (1905 mit 2171 Betrieben, 58584 Arbeitern und mit 166,1 Millionen Dollar an Erzeugnissen) in Maschinen- und Wagenbau, Kleider- und Schuhwaren, Schlächtereier, Brauerei, Brennerei



und Gerberei. Den Namen „Porcopolis“ („Schweinefleischstadt“) verdienen aber heute mehr eine Anzahl weiter westlich gelegene Städte. Unter seinen Bildungsanstalten sind besonders eine Universität, eine große öffentliche Bibliothek und eine Kunsthalle hervorzuheben, die letztere in dem prächtigen Eden Park. An der Entwicklung von Cincinnati hat das Deutschtum, das etwa ein Drittel der Bevölkerung ausmacht, hervorragenden Anteil genommen. Indem man die Bedeutung von Cincinnati würdigt und es mit anderen Städten, besonders mit Cleveland vergleicht, sollte man übrigens nicht vergessen, daß die an dem Südufer des Ohio gelegenen Städte Covington (53000 Einwohner) und Newport (30000 Einwohner), in Kentucky, in gewisser Weise seine Vorstädte sind.

Die Regierungshauptstadt von Indiana, Indianapolis (234000 Einwohner), am westlichen White River und in der Mitte des Staatsgebietes, ist im wesentlichen ein Gewäch des Eisenbahnzeitalters. 1819 gegründet und seit 1825 Regierungssitz, war es 1840 noch ein Städtchen von 2700 Einwohnern. Mit dem fortschreitenden Anbau der reichen Ackergegend ringsumher wurde es aber allmählich ein hervorragender Sitz des Getreidehandels und der Mülerei sowie auch der Schlächtereier, und in letzterem Gewerbe (1905 mit einer Fleischverpackung im Werte von 24 Millionen Dollar) übertrifft es gegenwärtig Cincinnati etwa um das Doppelte. Sonst hat namentlich seine Maschinen- und Hausgerätfabrikation einen beträchtlichen Umfang. Die Zahl der in seinem gewaltigen Bahnhofe zusammenlaufenden Eisenbahnlinien beträgt nicht weniger als 14. Im Nordosten Indianas ist Fort Wayne, am Maumee River und auf der Schwelle des Vorenzseengebietes, mit 64000 Einwohnern, ein ähnlicher wichtiger Bahnknoten und Produktenmarkt, Marion (19000 Einwohner), Elwood, Anderson (22000 Einwohner) und Muncie (24000 Einwohner) aber sind Hauptmittelpunkte der Naturgasgewinnung und Glasbereitung. Logansport (19000 Einwohner), am oberen Wabash, hat ebenfalls Naturgasquellen, ist aber sonst namentlich durch Holz- und Ackergerätfabrikation sowie als Getreidemarkt ausgezeichnet, und ähnlich auch Lafayette (20000 Einwohner), das ebenfalls am Wabash liegt und zugleich namhafte Schulstadt ist. Terre Haute (58000 Einwohner), am unteren Wabash und in der reichsten Acker- und der ergiebigsten Kohlengend von Indiana, ist vor allem eine hervorragende Whiskybrennerei- und Mülerei und gleich Vincennes, der ältesten, bereits 1730 durch die Franzosen begründeten Siedelung im Ohio Becken, Kohlengrubenstadt; Evansville (64000 Einwohner), der Haupt-Ohiohafen von Indiana, hat lebhaften Handel in Getreide, Tabak, Holz, Kohlen und dergleichen; ähnlich auch New Albany (25000 Einwohner) und Jeffersonville, gegenüber Louisville, mit dem sie gewissermaßen als seine indianischen Vorstädte durch gewaltige Eisenbahnbrücken verbunden sind. In Louisville sieht man das Kultur- und Wirtschaftsleben der Südhälfte des Ohio Beckens ganz ebenso gegen den großen Strom hin gravitieren wie in Cincinnati dasjenige der Nordhälfte, und man hat es daher als die zweite Hauptstadt des Beckens zu bezeichnen. Die Stadt wurde 1780 als ein notwendiger Umlade- und Tragplatz an den Fälln des Ohio begründet und hatte 1830, bei der Eröffnung seines Kanals zur Umgehung der Fälln, 10000, 1870 aber 100000, 1900: 205000 und 1910: 224000 Einwohner. In erster Linie ist Louisville natürlich der wichtigste Tabakmarkt Kentucks und einer der wichtigsten der Erde, aber auch sein Getreide-, Vieh- und Spirituosenhandel ist sehr bedeutend. An Gewerbszweigen blühen namentlich die Tabakindustrie (1905 mit 116 Betrieben und mit 15,8 Millionen Dollar an Erzeugnissen), Schlächtereier, Whiskybrennerei, Dfuchenbereitung und Maschinenfabrikation. Zwölf

Eisenbahnen strahlen in der Stadt zusammen, und den Kanal und Stromhafen passierten 1909: 5960 Boote mit 1,3 Millionen Tonnen Ladung.

Die Staatshauptstadt Kentucky's, Frankfort (10000 Einwohner), an dem künstlich schiffbar gemachten Kentuckyfluß, namentlich aber das 1780 gegründete Lexington (35000 Einwohner), inmitten der kentucky'schen Blaugrasgegend, sind wichtig durch Vollblutpferdezucht und Handel in Tabak und Getreide; Middleboro, am Cumberland-Gap, durch Eisenhütten; Owensboro und Henderson als Ohio-Übergänge; und Paducah (23000 Einwohner), nahe bei der Vereinigung des Tennessee und Cumberland mit dem Ohio, durch Tabakhandel und Whiskybrennerei.

Am Tennessee ist auffälligerweise kein größerer Bevölkerungsmittelpunkt entstanden, und nur Florence in Alabama, das vor der Herstellung des Muscle-Shoals-Kanals den Kopfpunkt der unteren Stromschiffahrt bildete, ist ein verhältnismäßig lebhafter Verkehrsplatz, mit Dampferverbindungen nach St. Louis und Eisen- und Holzindustrie. Am Cumberland dagegen ist Nashville (110000 Einwohner), das 1780 begründet und 1843 Staatshauptstadt von Tennessee wurde, als Kopfpunkt der Schifffahrt und als Hauptbrückenplatz dieses Stromes sowie als ungefährer Mittelpunkt seines Beckens zu höherer Bedeutung gelangt, besonders als Getreide- und Holzmarkt sowie durch Müllerei, Sägemühlenindustrie und Maschinenfabrikation. Zugleich ist es ein Hochschulsitz für Weiße ebenso wie für Neger, welche letztere reichlich 37 Prozent von der Bevölkerung ausmachen. Clarksville, am Cumberland abwärts, ist wichtig durch Eisengruben und als Tabakmarkt.

### β) Das Dzarkbergland.

Die Bodenbildung. Das Dzarkgebirge erstreckt sich vom unteren Missouriitale zwischen Kansas City und St. Louis bis zum oberen Red River und nimmt insgesamt eine Fläche von 200000 qkm ein, ist also in Hinsicht auf seine horizontale Ausdehnung ein sehr ansehnliches Gebirge. In dem berühmten Iron Mountain, südwestlich von St. Louis, erreicht es aber nur 325 m Höhe, in den Bergen östlich von Springfield nur 520 m, in dem langen Rücken der Boston Mountains, der nördlich von dem Arkansasstrome liegt, nur 686 m, in dem Poteau Mountain der Washitagruppe, südlich vom Arkansas, nur 780 m und in dem Magazine- und Fourche Mountain derselben Gruppe, die man als die höchsten Gipfel des Systems zu betrachten hat, nur 850 m. Der Sugar Loaf im Choctawlande des Indianerterritoriums mißt 780 m, und wenig niedriger sind auch die wilden Berge der Nachbarschaft (der Black Fork Mount, die Seven Devils u. a.). In der Wichitagruppe, die den westlichsten Außenposten des Systems im südlichen Oklahoma-Territorium bildet, sind der Mount Scott noch 695 m und der Mount Sheridan (Tafel 8, Abbildung 2) 750 m hoch. Die Dzarks sind eben in allen Teilen ein altes Gebirge, ähnlich wie die eigentlichen Appalachen, und durch lange geologische Zeiträume hindurch haben die atmosphärischen Kräfte an den Gipfeln ebenso wie in den Tälern ihr Spiel getrieben, dergestalt, daß beide stark verflacht worden sind. Neuerlich eingetretene Störungen im inneren Bau des Gebirges, insbesondere seit der Tertiärzeit vor sich gegangene Verwerfungen, haben aber namentlich in den Tälern an verschiedenen Orten eine gewisse Verjüngung bewirkt, und die Dzarklandschaft ist auf diese Weise keineswegs ohne Reize und Schönheiten.

Von den Haupttälern, die das Gebirge durchsetzen, haben Branner und Newson nachgewiesen, daß sie in dem inneren Bau des Gebirges angelegt sind. Vor allem das Arkansasstal



bildet in gewisser Weise ein Seitenstück zu dem großen Appalachischen Tale zwischen dem Cumberlandgebirge und den Südostappalachen. Die Boston Mountains erheben sich aus demselben als ein steiler, nur unter Schwierigkeiten übersteiglicher Wall, an den sich im Norden ein gegen den Missouri und Mississippi geneigtes Tafelland aus karbonischem Sandstein und Schiefer sowie weiterhin aus silurischem Kalkstein und kambriem Quarzit anlehnt, lediglich in den tiefer eingeschnittenen Flußtälern mit Gebirgscharakter. Südlich von dem Arkanasatale dagegen setzt sich das Washita-Gebirge aus einer beträchtlichen Zahl paralleler Bergketten zusammen, die teils Faltenfälteln, teils Synklinalen, teils Verwerfungsblöcken entsprechen, obgleich auch hier die angegebenen Gesteine der Steinkohlenformation die allgemein herrschenden sind. Der Shenittstock des Fourche Mountain bildet eine Ausnahme, der sogenannte Arkanasastein, eine Art Wehstein, der bei Hot Springs gebrochen wird, ist dagegen offenbar nur ein Umwandlungsprodukt von Sandstein durch die Einwirkung von heißem Wasser. In den südwestlichen Ausläufern treten ältere Bildungen stärker in den Vordergrund, und namentlich in dem weit in die Prärie vorgeschobenen Wichitagebirge handelt es sich in erster Linie um alte Granit- und Porphyrmassen, die unter einem überaus kräftigen klimatischen Regiment auf das gründlichste zervettert und zerwaschen sind. Zwischen den von wunderlichen Felsblöcken und Blockgruppen übersäten Sattelbergen und Kluppen liegen hier tiefe, breite und flachgründige Täler und Pässe (Tafel 8, Abbildung 2).

Soweit die Atmosphärien und das abfließende Wasser an der Gebirgsgestaltung beteiligt sind, haben sie übrigens nicht bloß steilwandige Cañons und tiefe Durchbrüche („water gaps“) in die Rücken eingegraben, sondern auch mehr oder minder breite Lösungstäler, namentlich in den Kalksteingebieten. Es erklärt sich daraus ein oft seltsam wirkender Wechsel von Talengen und Talweitungen der Flußläufe. An verschiedenen Stellen ist nebenher auch die unterminierende Tätigkeit des Wassers schön zu beobachten, so ganz besonders in der gewaltigen Kristallhöhle von Jasper, in der von einem tiefen Strom durchflossenen Höhle von Logan (in Nordwest-Arkanas), in den Höhlen von Eureka Springs, in der Riesenquelle des Spring River und an anderen Orten. Sehr groß ist im Zusammenhange damit auch die Zahl der Mineralquellen. An Mineralschätzen enthält das Gebirge Kohlen (im Westen), Roteisenstein (im Iron Mountain von Missouri), namentlich aber mächtige Ablagerungen von Zink- und Bleierz (in der Grenzgegend der Staaten Missouri, Arkanas und Kansas).

Das Waldkleid der Ozarks ist beinahe überall noch ein sehr dichtes. Es setzt sich auf dem trockneren Sandsteinboden vorwiegend aus Kiefern, im übrigen aber aus verschiedenen Eichen- und Hickoryarten zusammen sowie daneben aus Walnußbäumen, Platanen, Kastanien usw. Gegen Westen hin verkümmert der Waldwuchs in deutlich sichtbarer Weise, und in den Wichita Mountains ist er sehr dürrig (Tafel 8, Abbildung 2).

Die verkehrsablenkende Wirkung der Ozarks ist auf einer Übersichtskarte des vereinstaatlichen Eisenbahnnetzes ohne weiteres sichtbar. Während die älteren Hauptlinien von St. Louis nach Ost- und Westexas dem Ost- und Westfuße des Gebirges entlang geführt sind, quert eine direktere Linie St. Louis—Dallas nur das flache nördliche Plateau, und ähnlich verhält es sich auch mit der Linie Memphis—Kansas City. Eine weitere Hauptbahn folgt dem Arkanasalaufe. Die Landstraßen sind durch die Bodengestalt sowie durch die heftigen Regengüsse und starken Fröste allerwärts sehr schlecht, und hierin liegt ein Haupthindernis der höheren wirtschaftlichen und kulturellen Entwicklung der Gegend.

Die Bewässerung. Der Arkanasastrom, der nur mit einem reichlichen Viertel



1. Das Ohioufer von Cincinnati. Nach Photographie. (Zu S. 185.)



2. Der Mount Sheridan in der Wichita Range in Oklahoma (Ozarkbergland).

Nach Photographie, (Zu S. 185 u. 186.)  
Univ. of California, Digitized by Microsoft®





5. Die Washingtonbrücke über den Mississippi bei St. Louis.

Nach Photographie. (Zu S. 194.)



4. Die Arkansasbrücke bei Little Rock. Nach Photographie. (Zu S. 187.)

von seiner Lauflänge (2410 km) in das Gebiet fällt, und der weiter westlich ein ausgesprochenen Steppenstrom ist, hat zwar sehr starke Hochfluten (bei Little Rock [Tafel 8, Abbildung 4] bis 9,3 m über dem Niederwasser), nach dem Rückgange derselben, um Anfang Juli, wird er aber so seicht, daß auch sehr flach gehende Boote ihn nicht befahren können. Er ist auf diese Weise sowie durch seine große Neigung zur Uferunterwaschung und Sandbankbildung und zur Anschwemmung von Baumstämmen („snags“) eine natürliche Schifffahrtsstraße niedrigen Ranges. Seit längerer Zeit besteht zwar der Plan, ihn bis Wichita, 1240 km aufwärts von seiner Mündung, gut schiffbar zu machen, zur Verwirklichung des Planes ist aber bisher nicht viel geschehen. Von seinen Nebenflüssen gehören der Ozarklandschaft besonders der Neosho oder Grand River an, der bei Fort Gibson im Indianerterritorium mündet, und der White River mit dem Black- und Current River, die besonders für die Holzflößerei wichtig sind. Namhafte Holzflößerströme sind auch der Osage- und Gasconade River, die dem Missouri aus der Ozarkgegend zufließen.

Die Besiedelungsverhältnisse. Die Besiedelung des Ozarkberglandes hat in der Hauptsache erst im zweiten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts ihren Anfang genommen, und so wäre es auch unter günstigeren geographischen Voraussetzungen nicht zu verwundern, daß die Landschaft in ihrer wirtschaftlichen und kulturellen Entwicklung noch nicht sehr weit vorgeschritten ist. Im Jahre 1910 enthielt sie nur 1,4 Millionen Einwohner oder ungefähr 7 auf das Quadratkilometer. Dazu kommt noch, daß in den dabei in Frage kommenden Staaten seinerzeit gerade so wie in Kentucky und Tennessee die Sklaverei herrschte, und daß insolgedessen in Arkansas, das mit drei Fünfteln seines Gebietes hierher gehört, 28 Prozent von der Bevölkerung Farbige sind. In Missouri, von dem nur zwei Fünftel in die Ozarklandschaft fallen, sind nur 5,2 Prozent Farbige, und die Entwicklung in dem im Mississippibecken gelegenen Hauptteile ist eine so hohe, daß von dieser Seite her eine stärkere Anregung auch für die Ozarkgegend gegeben war. Eine wirkliche Großstadt gibt es in dem Gebiete nicht und Städte von über 25000 Einwohnern nur vier. Sehr hoch hat sich in der neueren Zeit die Sägemühlenindustrie entwickelt; sie ergab 1905 in Arkansas einen Wert von 28,1 Millionen Dollar. Ebenso ist die Zinkförderung, die 1870 nur 4000, 1910 aber 142,8 Millionen Tonnen betrug, allgemach sehr bedeutend geworden, so daß die Union darin mit Deutschland zu wetteifern angefangen hat. In dem ehemaligen Indianerterritorium aber ist der Kohlenbergbau mehr und mehr in Schwung gekommen. Der Eisenerzbergbau, der 1875—92 insgesamt 7,7 Millionen Tonnen ergab, ist dagegen durch die Konkurrenz anderer Reviere sehr zurückgegangen.

Little Rock (46000 Einwohner), die Staatshauptstadt von Arkansas, am rechten Ufer des Arkansasstromes, ist zugleich wichtig als Eisenbahnknotenpunkt und Brückenplatz (Tafel 8, Abbildung 4) sowie durch Handel in Holz, Baumwolle, Tabak und Steinen. Hot Springs (14000 Einwohner) und Eureka Springs sind durch ihre Thermen besuchte Kurorte, das erstere mit großem Militär- und Marinehospital sowie auch mit Nobaculitbrüchen und Steinhandel; Fort Smith (24000 Einwohner) ist Hafen- und Brückenplatz am Arkansas. In dem ehemaligen Indianerterritorium wird bei Atoka, dem Hauptorte der Choctaws, und ebenso bei Ardmore, im Chickasaw-Lande, viel Steinkohle gegraben, und die Gesamtausbeute des Gebietes ergab 1909: 5 Millionen Tonnen. Andere Hauptorte sind Muskogee (25000 Einwohner), Okmulgee im Creeklande und Talleguah sowie Vinita im Cherokeeenlande. Im Staatsgebiete von Missouri hat Joplin (32000 Einwohner), im Quellgebiete des Neosho, hervorragende Bedeutung als Mittelpunkt des



Zink- und Bleierzbergbaues sowie als erster amerikanischer Zinkmarkt; ebenso sind Carthage und Nevada City wichtige Zink- und Bleibergbaustädte. Springfield (35000 Einwohner), im Quellgebiete des White River, ist namhaft als Eisenbahnknotenpunkt und Getreidemarkt sowie durch Müllerei und mannigfaltige andere Industrie.

### γ) Das obere Mississippibecken.

Die Bodenbildung. Die Umrandung des Mississippibeckens ist nur an einzelnen Stellen durch höhere Bodenschwellen gegeben: in der Quellgegend des Stromes, wo der Itaskaee 444 m, seine Moränehügelumgebung aber bis 525 m über dem Meere liegt, am oberen Chippewah- und Wisconsinflusse, wo die dortige Seenplatte aus Gneis und Granit fast genau die gleiche Höhe hat (im Summit Lake 520 m), und westlich vom oberen Minnesota River, wo der langgezogene Wall des Coteau des Prairies mit reichlich 600 m Höhe sich bestimmt genug als die Grenzlinie zwischen dem appalachischen und kordillerischen Nordamerika heraushebt. Anderweit handelt es sich im allgemeinen nur um eine sehr flache Hauptwasserscheide, die in der allerjüngsten geologischen Vergangenheit noch mancherlei durchgreifenden Verschiebungen unterlegen hat. Im Süden aber bezeichnet der Nordrand des Ozarkberglandes die natürliche Grenze. Das untere Missourital bis Kansas City ist demnach als ein Teil des Beckens zu betrachten, das in dieser Umgrenzung etwa 550000 qkm umfaßt. Im Inneren ist das Becken eine sanft gegen Südsüdost geneigte Ebene, wie es durch die allgemeine Richtung des Mississippilaufes angedeutet wird, und der Big Stone Lake an den Quellen des Minnesotaflusses liegt 295 m hoch, Minneapolis 239 m, Eau Claire 235 m, Desmoines 234 m, Madison, die Staatshauptstadt von Wisconsin, 262 m und St. Louis 126 m. Der einfachen Oberflächengestalt entspricht ein ebenso einfacher innerer Gesteinsaufbau. An die beiden archaischen Gebiete im Nordosten und Nordwesten, die in gewisser Weise als Außenposten des großen laurentischen Gebietes aufgefaßt werden können, lehnen sich zuerst kambrische, dann gegen die Mittellinie des Beckens und gegen Süden hin silurische und devonische und endlich karbonische Schichten an, in ziemlich lückenloser Folge und auf weiten Strecken in nahezu horizontaler Lagerung.

Die Ausfeilungsarbeit der Ströme hat aus diesen Schichten vielfach sehr seltsame Formen geschaffen: stattliche Kalksteinpalisaden, wie sie den Mississippi unterhalb seines Cañons bei St. Paul begleiten, Teufelstore, Naturbrücken und Obelisken aus Sandstein, wie sie die Erosionsschlucht der sogenannten „Dalles“ des Wisconsin auszeichnen, senkrechte Trappfelsenwände, wie in den „Dalles“ des St. Croix, und merkwürdig symmetrische, isolierte Dachberge, wie am unteren Iowa. Keine Werke des Wassers sind die oberflächlichen Bodenformen aber nur in dem Landstriche südlich vom unteren Missouri und in einem inselartigen drüftfreien Gebiete, das in der Gegend von Lacroffe und Dubuque vorwiegend auf der linken Seite des Mississippi gelegen ist. Anderweit bedeckt ein mächtiger Mantel von „till“ die älteren Formationen, man stößt auf vereinzelte Findlingsblöcke von Hausgröße, oder, wie es namentlich an der Quellgegend des Chippewah und Wisconsin der Fall ist, auf ungeheure Scharen verschieden großer Blöcke, derart, daß die ganze Landschaft wie damit gepflastert erscheint, und die Glazialgeologie hat auch hier viele Hundert Kilometer lange Endmoränezüge verfolgen können, die sich laubgewindeartig um die Großen Seen herumziehen. Die ungeheure Zahl von Seen und Sümpfen, mit der die Landschaft nördlich von diesen Endmoränezügen, vor allem aber in den erwähnten kristallinischen Gebieten,

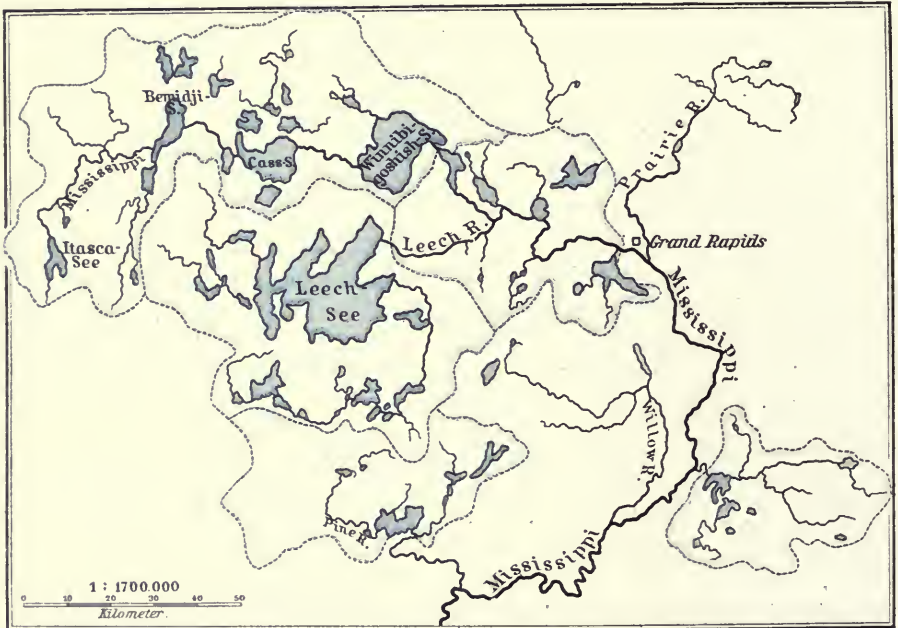
überfät ist, erinnert an die Laurentische Landschaft und ist ähnlich wie dort bald durch Gletscher-  
ausfurchung oder Gletscherstromausstrudelung, bald durch Moränestauung zu begreifen. In  
Minnesota allein rechnet die geologische Landesuntersuchung von über zehntausend Seen.  
Natürlich sind die unfertigen Ströme, die die Seen bilden, zugleich auch ähnlich reich an  
Wasserfällen wie die Ströme Laurentiens. Im strengen Gegensatz dazu ist das driftfreie  
Gebiet in der östlichen Mitte des Mississippibeckens sehr seenarm, und wenn die Flüsse daselbst  
nur schlecht schiffbar sind, so ist dafür nicht ihr Schnellenreichtum, sondern ihre Seichtigkeit  
verantwortlich. Im ganzen Süden bildet der fein zerriebene und verhältnismäßig steinfreie  
Moräneschutt gerade so wie im Ohio-Becken einen der denkbar reichsten Ackerböden, und die  
Staaten Iowa, Illinois und Missouri spielen durch diesen Umstand die allerhervorragendste  
Rolle in der großen nordamerikanischen Kornkammer. An vielen Orten erscheint der Boden  
durch beigemischte pflanzliche Substanzen als eine förmliche Schwarzerde. Unter den Kalkstein-  
höhlen des Gebietes verdient besonders die merkwürdige Eishöhle von Decorah Erwähnung.

Was die Mineralische betrifft, so fällt das große „zentrale“ Kohlenfeld der Union  
zu etwa zwei Dritteln in das Mississippibecken, das 140 000 qkm große „westliche“ Kohlen-  
feld aber ungefähr zur Hälfte, und wenn die Flöze in dem letzteren auch viel spärlicher und  
in viel geringerer Mächtigkeit vertreten sind als in dem appalachischen Felde, so betrug seine  
Förderung doch 1910 mehr als 16 Millionen Tonnen. Brauneisensteinlager enthält die  
silurische Formation besonders in der sogenannten Iron Ridge, nordwestlich von Milwaukee,  
sowie im Gebiete des mittleren Wisconsin und des unteren Chippeway. Seit langer Zeit  
berühmt sind aber vor allen Dingen die dem silurischen Dolomit eingebetteten Blei- und  
Zinkerzlager in Dubuque und am Oneota- und Volga River, die den ersten Hauptanstoß zur  
Besiedelung der Landschaft gegeben haben.

Die Bewässerung. Der Mississippi bildet sich auf der erwähnten Landhöhe aus  
mehreren kleinen Bächen, die sich im Itaska-See vereinigen, und von denen der Nicollet Creek  
der namhafteste ist (s. die Karte auf S. 190). In unbestimmtem Zickzacklaufe fließt der junge  
Kiesstrom zuerst gegen Nordosten, an verschiedenen Stellen zu Seen gestaut: zum Be-  
midji-See, zum Cass-See und zum stattlichen Winnibigoshish-See, von letzterem ab aber in  
seiner südsüdöstliche Hauptrichtung einlenkend. Von dem Quellgebiete des nördlichen Red  
River, ebenso wie von dem Quellgebiete des St. Louis River, der als der junge Lorenz-  
strom gelten darf, trennen ihn auf dieser Laufftrecke nur niedrige Moränerrücken. Er sammelt  
aber daselbst, ebenso wie auch noch weiter südlich bis gegen St. Paul hin, die unmittelbaren  
Abflüsse zahlloser anderer Seen: des Leech Lake, des Pokegama-Sees, des Swan-Sees,  
des Mille Lac, des Whitefish-Sees, des Gull-Sees usw., und als stattlicher Strom im all-  
gemeinen ruhig in der flachhügeligen Moränelandschaft dahersießend, und nur bei der  
Querung einiger archaischer Gesteinschwelien, besonders bei Little Falls, Pike's Rapids und  
Sault Rapids, Schnellenreihen enthaltend, erreicht er in 240 m Meereshöhe Minneapolis.  
Hier bildet der Mississippi die bekannnten Anthonyfälle, die für sich allein 5 m, mit den daran  
angeschlossenen Schnellen aber 30 m hoch sind, und die das letzte große Hindernis seiner  
Schiffahrt, zugleich aber auch eine starke Kraftquelle für die Industrie darstellen. Indem er  
von da ab zwischen hohen Mauern aus silurischem Gestein in einem tief eingeschnittenen  
und nur allmählich sich verbreiternden Tale weiterströmt, ergießen sich von rechts her  
der gewaltige Minnesota, der Cedar, der Iowa und der Desmoines, von links aber der  
St. Croix, der Chippeway, der Wisconsin und der Illinois in ihn. Auf diese Weise ist seine



Wassermasse bei St. Charles, wo er sich in 120 m Meereshöhe mit dem Missouri vereinigt, in der Regel viel bedeutender als diejenige des letzteren. In dem Lake Pepin erweitert sich der obere Mississippi übrigens mittweg zwischen St. Paul und Lacrosse nochmals zu einem langgestreckten See, der gleich den früher erwähnten Seen als eine Nachwirkung der einstigen Vergletscherung, als Moräneabbämmungssee, zu gelten hat und einst viel größer war. Dam aber wird er zum reinen Rinnenstrome, um diesen Charakter bis zu seiner Mündung zu behalten. Die Eiszeit hat indes auch unterhalb Lacrosse noch ihren Einfluß auf den Stromlauf geltend gemacht, indem sie sein ursprüngliches Bett zwischen Fort Madison (s. die Abbildung, S. 191) und Keokuk durch Moräneschutt ausfüllte und ihn dadurch



Quellegebiet und Staubecken des Mississippi. Nach dem Report des Chief of Engineers. Washington 1911. Zu S. 189.

in ein weiter östlich gelegenes neues Bett ablenkte, in welchem er über die Kalksteinschwellen der sogenannten Chains („Ketten“), etwa 36 km weit, als „verjüngter Strom“ ziemlich ungestüm dahinstoßte. Besonders der Bergschiffahrt bereiteten diese Chains seinerzeit ein ernstes Hindernis, durch Felsprengungen sowie durch den Bau des 12 km langen Desmoines-Rapids-Kanals ist dasselbe aber beseitigt worden.

Das Einzugsgebiet des oberen Mississippi (oberhalb St. Charles) mißt 450000 qkm, steht also um 70000 qkm hinter demjenigen des Ohio zurück. Zugleich ist auch der Regenreichtum im Mississippibecken wesentlich geringer als im Ohioecken, und so erklärt es sich, daß sowohl die mittlere Wasserführung des Mississippi (3340 cbm in der Sekunde) als auch die stärkste (15800 cbm) und schwächste (710 cbm) derjenigen des Ohio bei weitem nicht gleichkommt. Der Missouri aber führt dem Riesenstrom aus seinem ungeheuren Gebiete, das nahezu 1,4 Million qkm umfaßt, im Sekundendurchschnitt weitere 2660 cbm Wasser zu, im Höchstmaß aber 17000 cbm und im Mindestmaß 710 cbm, und so ist dessen Hauptstrom-Wüde

bei Cairo, wo er sich mit dem Ohio vereinigt, jedenfalls in den gewöhnlichen Zeiten nicht anzusehen. Übrigens versteht es sich von selbst, daß auch in dem Umstande, daß der obere Mississippi die geradeste Fortsetzung des unteren ist, ein Grund liegt, ihn als den wirklichen Stamm in dem vielfach zusammengesetzten Astwerke gelten zu lassen. Der Missouri mußte den ersten Entdeckern sowohl der Wasserführung als auch der Richtung wegen als sein Nebenstrom erscheinen, und in der später erkannten Tatsache, daß das Einzugsgebiet ebenso wie die Lauflänge desselben sehr viel größer sind, ist kein hinreichender Grund gegeben, ihn als den eigentlichen Hauptstrom zu bezeichnen. Die Lauflänge des Mississippi vom Itaska-See bis zur Missouri-Mündung beträgt freilich nur 1623 km, diejenige des Missouri aber (nach Brower) 4722 km.



Der Mississippi bei Madison. (Nach Photographie von E. Deckert.) Zu S. 190.

Die Wasserstandswechsel sind bei dem Mississippi durch die regulierende Wirkung der zahlreichen Seen, besonders gegen die Quellgegend hin, viel geringer als bei dem Ohio, und der Unterschied zwischen dem höchsten Hochwasser und dem tiefsten Niedertwasser beträgt bei St. Paul nur 6 m, bei Dubuque nur 7 m, bei St. Louis aber 12,5 m. Die Hochwasser sind aber vielfach durch die damit verbundenen Eisgänge sehr bedrohlich für die Ufergegend, und zugleich wirken dieselben nachteilig auf die Fahrwassertiefe ein. Bei seinem Niedertwasser im Spätsommer und Herbst hatte der Strom dadurch oberhalb St. Louis an verschiedenen Punkten nicht eine hinreichende Tiefe, um Boote von 1,3 m Tiefgang bis St. Paul gelangen zu lassen, und es bedurfte umfangreicher Regulierungsarbeiten, um diese Tiefe zu schaffen. Zu denselben gehört unter anderem auch die künstliche Vergrößerung des Leech Lake, des Winnibigoshish Lake, des Pokegama Lake, des Pine River Lake und des Sandy



Lake durch fünf Staudämme, die 1884 bis 1895 bewirkt worden ist. Das dadurch geschaffene ungeheure Staubecken, das  $2\frac{2}{3}$  Milliarden cbm Wasser faßt und das größte künstliche Wassersammelbecken der Erde ist, übt freilich nur bis in die Gegend des Lake Pepin einen merklichen Einfluß auf den Wasserstand des Stromes.

Bei den Nebenflüssen des oberen Mississippi liegen die Verhältnisse im allgemeinen ähnlich, und auch bei ihnen hat die Eiszeit stellenweise Stromlaufverlegungen mit sich gebracht, so daß ihre Tiefen- und Gefällsverhältnisse ziemlich unregelmäßig sind. Selbst bei dem stattlichsten und wasserreichsten unter ihnen, dem Illinois, ist daher mit Rücksicht auf seine Schiffbarkeit für größere Fahrzeuge teilweise eine Kanalisation geboten gewesen. Da sich der Illinois mit seinem Quellauf, dem Desplaines, bis auf 8 km dem Michigansee nähert, so lag aber auch eine Kanalverbindung in dieser Richtung nahe, und in dem 1,8 m tiefen Illinois-Michigan-Kanal ist dieselbe bereits 1848 hergestellt worden, während die Ausgestaltung des neuerdings geschaffenen Chicago-Drainage-Kanals zwischen dem Chicagoflusse und dem Desplaines zu einem künstlichen Wasserwege größten Stiles wenigstens geplant ist. Der Chippeway und der St. Croix sind nur bis zu ihren Fällen, etwa 80 km aufwärts von ihrer Mündung, für kleine Dampfer schiffbar. Die vielfach sehr unerwartet eintretenden Hochwasserstände im Frühjahr und Sommer erreichen im Desmoines River bei der Stadt Desmoines, ebenso wie im Illinois bei Peoria nahezu 7 m und haben wiederholt große Verheerungen angerichtet (in Desmoines unter anderem im Mai 1903).

Als Verkehrsstraße hat der obere Mississippi im Zeitalter der Eisenbahnen viel von seiner Bedeutung verloren, so daß sich der gesamte Frachtverkehr auf der Strecke zwischen St. Paul und St. Louis 1909 nur auf 2,6 Millionen Tonnen bezifferte.

Die Besiedelungsverhältnisse. Weder die Missionsstationen, die Allouez und andere Jesuiten in den letzten Jahrzehnten des 17. Jahrhunderts anlegten, noch die Befestigungen, die die Ritter Du Luth, La Salle und Le Sueur errichteten, sind zu dauernden Siedelungen in dem Mississippibecken gediehen, und auch die ersten französischen Handelsposten unter den Indianern haben keine Spuren hinterlassen. Einige dauernde Städtegründungen und die Anfänge der stärker und stärker anschwellenden wirklichen Einwanderung in das Gebiet fallen aber noch in die Zeit der französischen Herrschaft über Louisiana, und so sind es eine Reihe französischer Pioniere, die auch dabei den Vortritt genommen haben: Pierre Laclède in Missouri (1762), Julien Dubuque in Iowa (1788), Cyprian Chouteau in Kansas, und andere. Eine beträchtliche Zahl von Orts-, Fluß-, Seen- und Bergnamen tragen infolgedessen französischen Stempel. Die Fortschritte der Entwicklung waren freilich in der ersten Zeit nur mäßige, und auch nachdem Louisiana in den Besitz der Union übergegangen war, beschränkte sich die Ansiedelung in der Hauptsache auf das Uferland des Mississippi zwischen der Ohio- und Missourimündung. Die beiden Staaten aber, die sich von dieser Basis aus bildeten, und von denen der eine, Illinois, im Jahre 1818, und der andere, Missouri, im Jahre 1821 zur Staatenwürde erhoben wurde, hatten 1810 zusammen bloß 33000 Einwohner. Auch 1820 war Illinois, das damals noch ein reiner Mississippibeckenstaat war, nur auf 55000 und Missouri nur auf 67000 Köpfe gediehen, und der weitaus größte Teil war unbestrittenes Indianerland geblieben, über das lediglich einige kleine Forts, wie das 1808 angelegte Fort Madison, oberhalb der Desmoines-River-Mündung, und das 1819 erbaute Fort Snelling, unterhalb der Anthonyfalle des Mississippi, die Oberhoheit der Union geltend machten. In den zwanziger Jahren des 19. Jahrhunderts wurde man aber

in den altbesiedelten östlichen Landschaften, vor allem in Neuengland, auf die Hilfsquellen des Mississippibeckens in einem höheren Grade aufmerksam, und gleichzeitig schwoll auch der Einwandererstrom aus Europa, besonders aus Deutschland, unter dem Drucke der unerquicklichen politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse, welche daselbst herrschten, mächtig an. Bereits 1823 erreichte auch das erste Dampfboot die Cañonschlucht am Fuße der Anthonyfälle.

So ging die Entwicklung seit jener Zeit mit Riesenschritten vorwärts. 1830 war das untere Missourital bis über Kansas City hinaus für die Kultur der Weißen erobert und ebenso der größte Teil des Illinoisflußgebietes, 1840 aber zählte Missouri 384000 und Illinois 476000 Bewohner; dazu war Wisconsin mit 31000, Iowa mit 43000 Seelen in den Wettbewerb eingetreten, wenn das letztere auch erst 1846 und das erstere erst 1848 zum Staat erhoben wurde. 1850 hatte Iowa bereits 192000 und Wisconsin 305000 Einwohner, beide in hervorragender Weise durch die starke Zuwanderung aus Deutschland; Missouri aber, wo sich das deutsche Element um jene Zeit ebenfalls sehr stark an dem Aufbau des Gemeinwesens beteiligte, war auf 682000 und Illinois, bei dem das Schwergewicht damals immer noch im Mississippibecken lag, auf 851000 Einwohner gewachsen. Von Minnesota schreckte lange Zeit der harte Winter ab, und seine Entwicklungsfähigkeit als Ackerbaugebiet wurde allgemein bezweifelt, während dem Holzbedarfe der Kulturdistrikte damals noch näher und bequemer gelegene Wälder als die seinigen genügten. So wurde die erste Sägemühle an den Anthonyfällen erst im Jahre 1847, die erste Getreidemühle ebendasselbst sogar erst 1859 erbaut, und im Jahre 1850 hatte Minnesota im ganzen erst 6000 Einwohner. 1860 aber war die Zahl auf 172000 gestiegen, 1880 auf 781000 und 1890 auf 1,3 Millionen, und seine Erhebung zum Staate war 1858 erfolgt. 1910 endlich war es unter den weizenbauenden Staaten der Osthälfte von Nordamerika weitaus der vornehmste, mit einer Ernte von 33 Millionen hl, und seine Volkszahl betrug 2075708. In Wisconsin hatte sich das gesamte Wirtschaftsleben, vor allem die Holzschlägerei und der Ackerbau, ebenfalls in staunenswerter Weise weiter entfaltet, und die Bevölkerungsziffer war von 1055000 im Jahre 1870 auf 2333860 im Jahre 1910 gestiegen. Desgleichen hatten sich Iowa (1870 mit 1,2 Millionen, 1910 mit 2,2 Millionen Einwohnern), Missouri (1870 mit 1,7 Millionen, 1910 mit 3,3 Millionen) und Illinois (1870 mit 2,5, 1900 mit 4,8 und 1910 mit 5,6 Millionen) zu Kulturstaaen hohen Ranges emporgeschwungen, in denen nicht bloß die verschiedensten Wirtschaftszweige, sondern auch Kunst und Wissenschaft ganz ähnlich blühen wie in den altbesiedelten Staaten am Delaware, am Hudson und am Connecticut. In Illinois und Wisconsin sowie in einem beschränkteren Umfange auch in Minnesota hatte sich dabei freilich mehr und mehr eine Verschiebung des Schwerpunktes in der Richtung auf die Großen Seen vollzogen, so daß diese Staaten nur noch teilweise bei der in Rede stehenden Landschaft in Anschlag gebracht werden können. Die gesamte Seelenzahl des Mississippibeckens in der hier festgehaltenen Umgrenzung war für das Jahr 1910 auf ungefähr 11 Millionen, die mittlere Volksdichtigkeit also auf 20 auf das Quadratkilometer zu veranschlagen, so daß für weitere starke Fortschritte der Besiedelung gerade in diesem Gebiete noch reichlicher Raum geboten zu sein scheint.

Der Mississippi bildet von der St.-Croix-River-Mündung (Hastings) ab, wo er gut schiffbar, zugleich aber sehr breit und schwer überschreitbar geworden ist, eine Art natürlicher Staatengrenze und scheidet Illinois und Wisconsin, soweit sie hither gehören, als östliche Mississippibecken-Staaten von Missouri, Iowa und zum Teil auch von Minnesota, die man als westliche Mississippibecken-Staaten zu bezeichnen hat. Die Bedeutung einer Kulturgrenze



hat der große Strom aber auf der fraglichen Strecke höchstens in einem sehr beschränkten Sinn und nur ganz vorübergehend gehabt. Der Missouri bildet die Staatsgrenze für Missouri und Iowa gegenüber Kansas und Nebraska nur oberhalb Kansas City, während seine unterste und am schwierigsten überbrückbare Laufftrecke das Staatsgebiet von Missouri in beachtenswerter Weise mitten durchschneidet.

In keinem Punkte kommt die Großartigkeit der jungen Kultur- und Wirtschaftsentwicklung des Mississippibeckens natürlich so vollkommen zur Anschauung wie in St. Louis, der nordamerikanischen Stromzusammenflußstadt schlechthin, das unterhalb der Vereinigung des oberen Mississippi mit seinen beiden bedeutendsten Nebenflüssen, dem Missouri und dem Illinois, liegt, und dem auch das Zufließen des Ohio sowie damit zugleich dasjenige des Tennessee und Cumberland in einem viel höheren Maße zugute gekommen ist als Cairo. Als französischer Pelzhändlerposten 1764 von Pierre Laclède gegründet, wuchs es in der Zeit der französischen Herrschaft über Louisiana freilich nur langsam, und 1810 hatte es erst 1600 Einwohner. Einen gewaltigen Aufschwung nahm es aber in den Jahren 1840—50, als es der Mittelpunkt des Dampferverkehrs auf dem Mississippi und seinen Nebenflüssen geworden war, und seine Bewohnerzahl steigerte sich in dem fraglichen Jahrzehnt von 16000 auf 78000, bis 1860 aber auf 161000 und bis 1870 auf 311000. Im Jahre 1853 zählten Scherzer und Wagner an seinen Kais nicht weniger als 93 Dampfer, und der Schiffsverkehr nach New Orleans, Miineapolis, Cincinnati, Pittsburg, Nashville, Florence, Little Rock, Kansas City und Fort Benton (am oberen Missouri) war damals ein außerordentlich reger. Besonders seit Fertigstellung seiner von Heinrich Glad erbauten ersten großen Mississippibrücke (1874; Tafel 8, Abbildung 3), der später eine zweite gefolgt ist, wurde es aber auch ein Hauptmittelpunkt des Eisenbahnverkehrs, und gegenwärtig steht letzterer (1909 reichlich 44 Millionen Tonnen) seinem Stromverkehr (1899 noch 670000 Tonnen, 1909 nur 300000) weit voraus. Immerhin ist es hinsichtlich der Stromreederei noch immer der erste Platz des Mississippigebietes (1909 mit 119 eigenen Fahrzeugen von insgesamt 20000 Tonnen). In seinem riesigen Hauptbahnhofe laufen zurzeit die Linien (26) von 17 verschiedenen Eisenbahnsystemen zusammen, und sein Handel ist besonders hervorragend in Getreide, Vieh (Pferden und Maultieren), Fleisch, Metallen (Zink und Blei), Holz und Kohle. Als Industriestadt (1905 mit 2482 Betrieben, 82698 Arbeitern und 267,3 Millionen Dollar Erzeugnißwert) rühmt es sich vor allem der größten Bierbrauerei der Erde (Annhäuser und Busch), nicht weniger bedeutend ist aber seine Tabakverarbeitung, Schlächterei, Maschinenfabrikation, Schuhwaren- und Lederindustrie usw. Als Bildungsitz enthält St. Louis zwei Universitäten sowie mehrere stattliche Bibliotheken und wissenschaftliche Sammlungen. In seiner Bevölkerung, die sich 1910 auf 687000 beziffert, spielte das deutsche Element jederzeit eine Hauptrolle. Am niedrigen linken Ufer des Mississippi, im Staatsgebiete von Illinois, ist East St. Louis (59000 Einwohner) seine hauptsächlichste Industrieborstadt, besonders im Maschinenbau; Alton (18000 Einwohner) in gewisser Weise sein nördlicher Eisenbahnbrückenvorort; Belleville (21000 Einwohner) eine wichtige Kohlengrubenstadt. Springfield (52000 Einwohner), die Staatshauptstadt von Illinois, nahe der geometrischen Mitte des Gebietes, ist zugleich als Eisenbahnknoten und durch Getreidehandel und Kohlenbergbau namhaft, und ähnlich Decatur (31000 Einwohner), Jacksonville (15000 Einwohner) und Bloomington (26000 Einwohner); Peoria (67000 Einwohner), in reicher Ackergegend am schiffbaren Illinois und an der Vereinigung von 14 Eisenbahnen, als eine der ersten Whiskybrennereistädte

der Union sowie durch Ackergerätfabrikation und Kohlenbergbau; Streator (14000 Einwohner) und Ottawa, am Kopfpunkte der Illinoischiffahrt, durch Kohlengruben, Petroleumbrunnen und Glasfabriken; LaSalle, am Anfangspunkte des Illinois-Michigan-Kanals, durch eine große Zinkhütte; Joliet (35000 Einwohner), am Desplaines River und am großen Chicago-Entwässerungskanale, das eigentlich schon als ein Industrieort von Chicago gelten darf, durch Stahl- und Eisenbereitung; Rockford (45000 Einwohner), in der holzreichen Gegend am Rock River, durch Hausatfabrikation; Galena als alter Bleigrubenort.

Rock Island (24000 Einwohner) nebst dem damit verwachsenen Moline (24000 Einwohner), in Illinois, und ebenso auch das ihnen am Mississippi gegenüber gelegene Davenport (43000 Einwohner), in Iowa, verdanken ihre Blüte einerseits ihrer hohen Strominsel und anderseits den dabei gelegenen starken Stromschnellen. Durch erstere wurde die Städtedreihheit einer der wichtigsten Mississippi-Übergangsplätze, bei dem drei Haupt-eisenbahnlinien den Strom auf den seit 1852 hergestellten Brücken queren, durch letztere aber sowohl ein namhafter Umschlagsplatz im Stromverkehr als auch ein hervorragender Industrieort in Ackerbaumaschinen, Mehlfabrikaten und Holz. In dem auf der Strominsel errichteten großen Unionsarsenale kommt auch die hohe strategische Bedeutung der gegen Überschwemmung verhältnismäßig gut gesicherten Örtlichkeit zum Ausdruck. Der seit 1848 daselbst ausmündende Illinois-Mississippi-Kanal, von LaSalle her, steigerte die Verkehrsbedeutung nicht unwesentlich. Weiter oberhalb am Mississippi erlangte in Iowa Clinton (26000 Einwohner) als Eisenbahnbrücken- und Sägemühlenstadt Wichtigkeit, weiter unterhalb aber in gleicher Eigenschaft Muscatine (16000 Einwohner) ebenso wie Burlington (24000 Einwohner). Fort Madison (9000 Einwohner), Keokuk (14000 Einwohner) und Hannibal (18000 Einwohner) sind ebenfalls Eisenbahnbrückenstädte und Handelsplätze in Acker- und Viehzüchterzeugnissen. Mit Rücksicht auf die breite Überschwemmungsebene des Mississippi könnte die zuletzt genannte Stadt am Missouri übrigens als eine Art Vorort von dem viel bedeutenderen Quincy (37000 Einwohner) angesehen werden, das unter den Mississippi-Übergangsplätzen von Illinois der erste ist, mit einer über 1,5 km langen Riesenbrücke, die 1868 eröffnet wurde, und mit umfangreichem Handel in Getreide, Tabak und Vieh sowie mit großen Maschinenfabriken.

Der hervorragendste Brückenplatz am Missouri ist Kansas City, an der letzten großen Umbiegung des genannten Stromes und zum größeren Teile auf hoher Löß- und Kalksteinwand rechts von der Kaw-Mündung im Staatsgebiete von Missouri, zum kleineren Teile aber in der Talniederung links davon und in Kansas erbaut. Durch seine Lage diente es als die Hauptpforte der weißen Besiedelung in dem fordbillerischen Westen. Als verhältnismäßig alter Fährplatz und Pelzhandelsposten zählte es 1838: 300 und 1846: 700 Seelen, als Durchgangsstation der Einwanderer- und Goldsucherkarawanen nach Kalifornien und Oregon 1850: 1100 und 1860: 4400. Seinen Aufschwung brachte ihm der Bau der Union-Pazifik-Bahn und seiner ersten Missouri-Brücke, und bis 1870 steigerte sich seine Volkszahl auf 32000, bis 1880 auf 56000. Gegenwärtig ist es einer der Haupt-eisenbahnknotenpunkte des Landes, in dem sich 17 große Linien kreuzen, und bei dem der Missouri dreifach, der Kaw siebzehnfach überbrückt ist. Die fortschreitende Urbarmachung der Präriegegend brachte ihm insbesondere einen gewaltigen Getreide-, Vieh- und Fleischhandel, so daß die Weizenzufuhr sich zurzeit etwa auf 7 Millionen hl im Jahre beläuft, während die Großschlächtereie, die ihren Sitz in der Unterstadt hat, im Jahre 1902: 3,4 und im Jahre 1910: 2,6 Millionen Schweine



verarbeitete, also nur derjenigen von Chicago nachsteht. Die sonstige Industrie ist besonders in der Herstellung von Eisenbahnmateriale und Maschinen sowie in der Müllerei bedeutend. Die Einwohnerzahl der Doppelstadt war 1910 auf 330 000 angewachsen.

Die Staatshauptstadt von Missouri, Jefferson City (12 000 Einwohner), 340 km weiter unterhalb am Strome, ist neuerdings ebenfalls ein Missouri-Brückenplatz geworden, schon früher, weiter oberhalb auf der rechten Stromseite, in Kansas, aber Leavenworth (19 000 Einwohner) und Atchison (16 000 Einwohner), die beide hohe Bedeutung als Eisenbahnknotenpunkte haben. Fort Leavenworth war übrigens in der Zeit der Indianerkämpfe ein wichtiger Stützpunkt für die Unionstruppen und eine Art Vorposten für Rock Island. Viel stattlicher ist St. Joseph (77 000 Einwohner), das von Joseph Robidour im Jahre 1803 gegründet und benannt wurde, und das bis 1860 selbst vor Kansas City den Vorrang behauptete, weil es in näherer und bequemerer Verbindung mit den älteren Mississippi-Brückenplätzen (Rock Island, Burlington, Quincy) stand. Heute kreuzen sich in ihm zur Überschreitung des Missouri acht Hauptbahnlinien, und als Schlächtereistadt behauptet es nach Chicago, Kansas City, St. Louis und Omaha den höchsten Rang (1910 mit einer Verarbeitung von 1,3 Millionen Schweinen). Die große Missouri-Brücke von St. Joseph war bereits 1873 fertiggestellt. Als die bemerkenswertesten Eisenbahnknotenpunkte und Produktenmärkte seitab vom unteren Missouri seien an dieser Stelle ferner noch Sedalia (18 000 Einwohner) und Chillicothe verzeichnet, als Sitz der 1840 begründeten Staatsuniversität von Missouri aber Columbia (10 000 Einwohner).

Des Moines (86 000 Einwohner), das 1846 gegründet wurde, ist als Mittelpunkt des Des Moines-Stromgebietes auch die Staatshauptstadt von Iowa und sein hervorragendster Handels- und Industrieplatz mit sechsfacher Eisenbahnkreuzung sowie mit schwunghafter Ackergerätfabrikation und Müllerei und durch seine zwei Universitäten zugleich der hauptsächlichste Bildungssitz. Weiter unterhalb am Des Moines River hat Ottumwa (22 000 Einwohner) außer als Produktenmarkt und Schlächterstadt auch als die namhafteste Kohlengrubenstadt von Iowa Bedeutung, weiter oberhalb Fort Dodge (16 000 Einwohner) als Gipsgruben- und Stuckfabrikstadt und am Cedar River Cedar Rapids (33 000 Einwohner), mit starker Wasserkraft, als Industriestadt in Ackergeräten und Mehlfabrikaten sowie als Schlächterstadt.

In Minnesota wuchs an dem Hauptknie des Minnesota-Flusses Mankato (10 000 Einwohner) zu einem ansehnlichen Bahnknoten und Getreidemarkt sowie zu einem wichtigen Steinbruchplätze heran, und Winona (19 000 Einwohner) mit seiner 1871 fertig gewordenen, 1,2 km langen Brücke zu einem wichtigen Mississippi-Übergangsort und Mississippi-Hafen. Zu der Staatlichkeit und Kulturbedeutung einer Metropole von ähnlich hohem Range wie St. Louis strebt aber das Städtepaar St. Paul (215 000 Einwohner) und Minneapolis (301 000 Einwohner), an den Anthonyfällen des Mississippi und an dem Kopfpunkte ununterbrochener Stromschiffahrt, empor, indem sich die eine Stadt dabei mehr die Schiffbarkeit des Stromes, die andere mehr seine gewaltige Wasserkraft zunutze macht. An der Stelle von St. Paul erfolgte der erste Landerverb durch einen Weißen, durch den französischen Kanadier Pierre Parent, 1837, der erste Hausbau 1838, der erste Kirchenbau sowie die Namengebung nach dem Kirchenheiligen 1840, und 1850 war die Ansiedelung nur zu einem Dorfe von 1100 Einwohnern gediehen. An der Stelle von Minneapolis dagegen, 16 km weiter stromauf und unmittelbar an dem großen Wasserfalle, wurde erst 1847 von Franklin Steele

eine Sägemühle und von R. P. Russell ein Strahlrad errichtet, infolge von Streitigkeiten betreffs der Wasserrechte aber erst 1859 eine Getreidemühle, während die Benennung der Stadt mit ihrem indianisch-griechischen Mischnamen, der mit „Wasserstadt“ zu übersetzen ist, 1854 stattfand. In demselben Jahre erhielten Minneapolis und St. Paul Stadtrechte, und ihre Entwicklung erfolgte von da ab mit Riesenschritten. 1860 hatte St. Paul 10400 Einwohner und Minneapolis 2600, 1870 St. Paul 20000 und Minneapolis 13000, 1880 St. Paul 41000 und Minneapolis 47000, 1890 St. Paul 133000 und Minneapolis 182000, und die wechselseitige Eifersucht der beiden Schwesterstädte ist dabei eine ungemein lebhafte gewesen. Zurzeit sind sie aber im Begriffe, vollkommen miteinander zu verwachsen, nur nach wie vor mit einer scharf ausgesprochenen Arbeitsteilung unter sich: St. Paul im Zusammenhange mit der daselbst gebotenen größeren Verkehrsleichtigkeit sowohl als Sitz der Staatsregierung und Verwaltung als auch als Banken-, Eisenbahn- und Hasenstadt, Minneapolis dagegen als gewaltige Getreide- und Sägemühlen- sowie als Kornspeicher- und Holzflößerstadt und als der erste Weizenmarkt der Erde. Im Jahre 1911 hatten die 51 Kornelevatoren der letztgenannten Stadt mit ihrem Aufspeicherungsraum für 14 Millionen hl nicht weniger als 34 Millionen hl Weizen zu bewältigen, während seine 24 Mühlenwerke, unter denen sich die größten der Erde befinden, insgesamt 15,8 Millionen Fässer Mehl und seine 13 Sägewerke 1905 für 12,3 Millionen Dollar Sägeholz förderten. Andere Industriezweige, vor allem der Maschinenbau, die Buchdruckerei und die Bierbrauerei, sind in beiden Städten annähernd gleich stark vertreten, ebenso auch die Anstalten zur Pflege der Wissenschaft, betreffs deren St. Paul vor allem als Sitz der Staatsbibliothek, Minneapolis dagegen als Sitz der Staatsuniversität gewürdigt werden muß. Den Mississippi überspannen in St. Paul 8, in Minneapolis 14 Brücken; für den Betrieb der Straßenbahnen und der Stadtbeleuchtung von Minneapolis sowie der verschiedenen Industrien werden seinen Fällen durch elektrische Übertragung 50000 Pferdekkräfte entnommen, während sich St. Paul zu dem gleichen Zwecke und in der gleichen Weise 13000 Pferdekkräfte aus dem 45 km entfernten Falle des St. Croix River dienstbar gemacht hat.

Von anderen Städten sind im Mississippibecken von Minnesota noch Stillwater (10000 Einwohner), am Fuße des eben erwähnten Wasserfalles und am Kopfpunkte der St.-Croix-River-Schiffahrt und St. Cloud (11000 Einwohner) sowie Brainerd, an den hauptsächlichsten Übergängen über den unschiffbaren oberen Mississippi, namhaft zu machen, alle drei besonders als Holzflößer- und Sägemühlenstädte. Auch Eau Claire (18000 Einwohner) in Wisconsin, unterhalb der Fälle des Chippeway River, ist durch die Wasserkraft dieses Stromes in erster Linie hervorragende Sägemühlenstadt (mit 11 Säge- und 7 Hobelwerken), daneben aber auch Papierfabrik- und Wollspinnerstadt, und ähnlich auch Wausau (17000 Einwohner), am Wisconsin River, während in Janezville (14000 Einwohner), an den starken Schnellen des Rock River, die Baumwoll- und Wollweberei sowie die Maschinenindustrie und der Tabakhandel vorwiegt und die Bedeutung des seenumgürteten Madison (26000 Einwohner) in seinem Charakter als Sitz der wisconsinischen Staatsregierung und namhafter wissenschaftlicher Institute, vor allem der Staatsuniversität, beruht. Lacrosse (30000 Einwohner), 210 km unterhalb St. Paul am linken Mississippi-Ufer, also ebenfalls in Wisconsin gelegen, ist vor allem Stromhafen- und Stromübergangsplatz, mit einer 1876 hergestellten großen Brückenanlage, seine Sägeholzindustrie, Getreidemüllerei und Brauerei machen es aber zugleich zu einer wichtigen Fabrikstadt. Dasselbe gilt auch von dem alten,



bereits 1788 begründeten Dubuque (38000 Einwohner), das in Iowa, dicht an der Grenze von Wisconsin und Illinois liegt, und dessen 540 m lange Eisenbrücke aus dem Jahre 1868 stammt; nebenher betreibt dasselbe nach wie vor seine Bleierzförderung. Die Sägeholzindustrie ist übrigens mit der fortschreitenden Erschöpfung der Wälder des südlichen Mississippibeckens in beiden Städten bedeutend zurückgegangen, und ebenso hat die starke Verminderung des Schiffsverkehrs auf dem Strom ihre Entwicklung empfindlich beeinträchtigt.

### d) Das Lorenzseenbecken.

(Siehe die Karte auf S. 199.)

Die allgemeinen Naturverhältnisse. Das Lorenzseenbecken ist ein geographisches Gebilde von hoher Eigenart. Wäre dasselbe nicht zu einem großen Teile von Wasser überflutet, und würden die Bodenschwellen bei Sault Ste. Marie und Mackinaw sowie bei Detroit und an den Niagarafällen von tiefen „Water Gaps“ gequert, so würde es dem Ohio- und Mississippibecken viel ähnlicher sein. Es würden sich dann der St. Louis Superior und der Michigan als einfache Stromläufe bei Mackinaw miteinander vereinigen, wie es bei Pittsburgh der Alleghany und Monongahela tun, der vereinigte Strom würde bei Toledo und Sandusky an demselben großen Faltenjattel ein Hauptknie gegen Süden bilden, wie der Ohio bei Cincinnati gegen Norden, und hiernach würde er unter unbedeutenden Schwankungen in nordöstlicher Richtung weiter fließen bis zum Meere, wie der Ohio in südwestlicher Richtung bis zum Mississippi. Daß der obere Lorenzstrom zu solcher Ausreifung gelangte, hat einerseits die Eiszeit verhindert, indem sie der auseinanderziehenden und auffüllenden Arbeit des fließenden Wassers Stillstand gebot, andererseits sind dabei aber auch eigentümliche tektonische Vorgänge im Spiele gewesen, und in einem gewissen Umfange scheinen die letzteren noch gegenwärtig anzudauern. Auch die Eisausfurchung der alten Gletschermassen hat an der Gestaltung des Beckens und seiner einzelnen Teile sicher einen hervorragenden Anteil gehabt, und nicht minder die Abdämmung durch aufgehäuften Moräneschutt; das Becken in seiner Gesamtheit oder die Betten der fünf Großen Seen im besonderen einfach als eine Gletscherausfurchungs- und Moräneabdämmungswirkung zu bezeichnen, wäre aber falsch.

Nicht bloß die Mulden des Ontario- und Eriesees, sondern auch die durch den Rücken der Keweenaw-Halbinsel geschiedenen beiden Teilmulden des Oberen Sees fügen sich mit ihren Hauptachsen dem appalachischen Faltungssysteme verhältnismäßig gut ein, und ähnlich tut es auch der tiefe Nordteil des Michigansees nebst der Green Bay sowie die Saginaw Bay des Huronensees. Im übrigen entspricht aber die Lagerung des letzteren Sees und der davon abgezweigten großen Georgian Bay mehr der erwähnten Quergliederung der Appalachen, und der nord-südlich gerichtete Hauptkörper des Michigansees liegt auffälligerweise in der Verlängerung des Wabash- und des unteren Tennessee-Tales, so daß es sich dabei um eine Art Parallelbildung zum Mississippi-Tale, beziehungsweise gerade so wie bei diesem um einen Ausgleich zwischen dem appalachischen und dem cordillerischen Faltungssysteme zu handeln scheint. Betreffs des Oberen Sees haben übrigens auch die Untersuchungen R. D. Trivings klargestellt, daß derselbe in seiner Westhälfte eine große Synklinale darstellt, während der Verlauf seiner Umrisslinien im einzelnen vielfach durch Vertiefungen sowie durch ältere vulkanische Ergüsse (Diabas- und Dioritdämme) bestimmt wird.

Im Quartär bildete eine geraume Zeit hindurch der Rand des nordischen Inlandeises das Nordostufer der Seen, und das Gesamtbecken war damals noch vollständiger von Wasser

bedeckt als heute — als „Lake Warren“ nach J. W. Spencer auf einer Fläche von über 500 000 qkm —, ihr Abfluß erfolgte damals aber nicht gegen Nordosten zum Lorenzgolfe, sondern gegen Südwesten zum Mississippi, wobei freilich mannigfaltige Schwankungen stattfanden. Durch Salisburys Untersuchungen ist jedenfalls klar erwiesen, daß der vergrößerte Michigansee seinerzeit durch den Chicagofluß zum Desplaines und Illinois River überfloß, und bei einem Sinken der Wasserscheide zwischen den beiden erstgenannten Flüssen um weniger als 5 m würde das gleiche von neuem der Fall sein. Das fragliche breite Flußtal aber bot sowohl dem alten Illinois—Michigan-Kanale als auch dem großen neuen Chicago-Abzugskanale einen bequemen Durchlaß.



Das Lorenzseenbecken. (Nach der topographischen Karte der U. S. Geological Survey.) Zu S. 198.

Der Flächeninhalt der Seen beträgt 246 000 qkm, der Rauminhalt aber rund 25 000 cbkm, und wenn die gewaltige Wasseransammlung in ersterer Beziehung hinter der europäischen Ostsee wesentlich zurücksteht, so übertrifft sie dieselbe infolge der beträchtlicheren mittleren Tiefe in letzterer Beziehung sehr beträchtlich (etwa um 4000 cbkm). Auch angesichts der bloßen Ausdehnungsverhältnisse ist also der Name eines großen „Süßwasser-Binnenmeeres“ oder „Süßwasser-Mittelmeeres“ für die Gesamtheit der Seen wohl gerechtfertigt. Das würdigte schon Samuel Champlain, indem er den Huronensee als „Mer Douce“ bezeichnete.

Ebbe und Flut fehlen den Seen natürlich noch vollständiger als der Ostsee, dagegen sind ihnen gewisse tageszeitliche Wasserstands-schwankungen eigentümlich, die mit den Luftdruck- und Windverhältnissen im Zusammenhange stehen, und deren Periode für den Erie-See auf 18 Stunden berechnet worden ist. Ferner sind auch beträchtliche Schwankungen von Jahr zu Jahr beobachtet worden, und bei dem Michigansee belaufen sich dieselben auf



einen vollen Meter, so daß die Nahbarkeit der Uferplätze davon empfindlich berührt wird. Ausgesprochene Hochstandsperioden waren bei dem letztgenannten See die Jahre 1859—61, 1870—71, 1876—78 und 1882—87, Tiefstandsperioden dagegen die Jahre 1865—68, 1872 bis 1873 und vor allem die Jahre seit 1890, die 1895 den niedrigsten jemals erreichten Stand



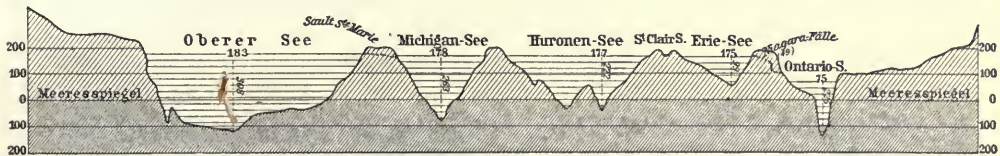
Steilküste am Oberen See mit Brandung. (Nach W. Hart.) Zu S. 201 und 202.

brachten. Nicht ohne Grund trägt man sich daher auch am Michigansee angesichts des großen Chicago-Abzugskanals mit der Sorge, daß der Wasserstand dadurch weiter ungünstig beeinflusst werden könnte. Beim Oberen See liegen die Verhältnisse ähnlich, die Perioden seines Hoch- und Tiefstandes weichen aber erheblich von denjenigen des Michigansees ab. Die jahreszeitlichen Schwankungen erreichen in den Seen im allgemeinen kaum 0,3 m, und die Zeit des Niederstandes ist der Winter, vor allem der Januar wegen der durch den Frost verminderten Wasserzufuhr der Flüsse, die Zeit des Hochstandes der Sommer, insbesondere der Juli.



Die Stürme sind auf allen Seen häufig, stark und gefährlich, und ebenso wie in ihnen, so liegt auch in der Brandungsercheinung an den Ufern (s. die Abbildung, S. 200) ein Moment, das sehr entschieden an das Meer erinnert. Ferner fehlt es auch nicht an umfangreicher Dünenbildung, und an gewissen Stellen, wie an der Süd- und Ostseite des Michigansees, erreichen die vom Westwinde emporgetürmten Sandwälle sogar eine ungleich stattlichere Höhe als an der östlichen Ozeanküste des Erdteils. Im sogenannten Dünenparke, südöstlich von Chicago, steigen sie bis gegen 60 m, auf der Prinz-Edward-Halbinsel im Nordosten des Ontariosees aber wenigstens bis 50 m. Im Zusammenhange mit der Dünenbildung treten an den Flachküsten auch vielfach langgestreckte Mehrungen auf, die Ströme, wie vor allem der Calumet River bei Chicago, erfahren an ihren Mündungen durch die jüngere Landbildung eine starke Ablenkung, und den Forsten sowie den Siedelungen droht durch die Dünenwanderung das Begrabenwerden im Sande.

Nach R. G. Gilbert muß es übrigens als erwiesen gelten, daß die Ufergegend der Seen in einem säkularen Senkungsprozesse begriffen ist, durch den sie sich mehr und mehr gegen Südwesten hin neigt. Die Buchten und Strommündungen an ihrer Nordostseite verfeichten, diejenigen an der Südwestseite vertiefen und verbreitern sich zu Ästuarien,



Höhen- und Tiefenverhältnisse der Lorenzseen, 400fache Überhöhung.

und ganz besonders sind auf den Eriesee-Inseln bei Sandusky unverkennbare Senkungsercheinungen, auf Süd-Waß-Inland beispielsweise merkwürdige, unter dem Wasserpiegel liegende Tropfsteinhöhlen, die in höherer Lage gebildet worden sein müssen, zu beobachten. Gilbert hat auch berechnet, daß bei der gleichmäßigen Fortdauer des Prozesses der Michigansee in etwa 500 Jahren von neuem zum Desplaines und Mississippi überfließen muß. Durch das weitere Fortschreiten der Senkung würde demnach ganz besonders der jungen Riesenstadt Chicago, deren Entwässerungsverhältnisse bereits sehr schlechte sind, ernste Gefahr drohen.

Ihrer Höhenlage nach stellen die Seen zurzeit eine gegen Osten abfallende Wassertrappe dar, deren Hauptstufen durch die Schnellen des St. Mary's River und durch die beiden Niagarafälle gebildet werden (s. das obenstehende Profil sowie die Karte S. 203).

Sehr groß ist der Fischreichtum der Seen, besonders an Weißfischen (*Coregonus clupeiformis*), Seeforellen (*Salvelinus fontinalis*), Stören (*Acipenser rubicundus*), Hechten (*Esox masguinongy*), Barschen (*Roccus chrysops* und *R. lineatus*), und die schwungreich betriebene Fischerei (Tafel 9, Abbildung 2) ergibt auf ihnen für die Union einen Jahreswert von etwa 3,8, für Kanada von 2,2 Millionen Dollar.

Die Seen im einzelnen. Der höchste unter den Seen, der Obere See oder Lake Superior, ist zugleich auch der größte, und indem er von der Gesamtfläche der Lorenzseen etwa ein Drittel, von ihrer gesamten Wassermasse nahezu die Hälfte ausmacht, übertrifft er als der gewaltigste Süßwassersee der Erde zugleich den afrikanischen Victoriasee in beiden Beziehungen sehr beträchtlich. Seine Länge beträgt 625, seine Breite bis 260 km, sein Flächeninhalt aber 81 000 qkm und seine gemessene größte Tiefe 308 m (gegen 427 m in der