

Wenn hierdurch im allgemeinen die Gesetze angedeutet wurden, welche für die Verbreitung der Pflanzen und auch teilweise für die Tiere maßgebend sind, so bleiben noch andre Faktoren: Wind, Wasser, Tiere und die Thätigkeit des Menschen in Erwägung zu ziehen, welche in diese Verhältnisse eingreifen. Leichte Samen werden durch Wind fortgeführt, andre gelangen durch Fluß- und Meeresströmungen in weit entfernte Gegenden oder wandern mit den Tieren weiter. — Menschliche Thätigkeit und Sorgfalt haben es verstanden, die Heimatsgrenzen der nützlichen Pflanzen und Tiere zu durchbrechen und ihren Verbreitungsbezirk zu erweitern. Seit der Entdeckung Amerikas ist die Tier- und Pflanzenwelt und somit der landschaftliche Charakter dieses Erdteils vollständig geändert worden. — Unser Erdteil ist in seinem jetzigen Zustande das Resultat eines langen Kulturprozesses; Bodenbildung und klimatische Verhältnisse waren der Einführung neuer Formen günstig. Arm und einförmig würden die Tier- und Pflanzenwelt Europas sein, wenn die nützlichen Kulturpflanzen und Haustiere unserm Erdteile fehlten.

Die Verbreitungsbezirke einzelner Pflanzen und Tiere erscheinen sehr unregelmäßig begrenzt. Nur in verhältnismäßig seltenen Fällen sind die Grenzen rein klimatisch oder geographisch. Ernährungs- und Wanderungsverhältnisse üben oft einen weit größeren Einfluß auf die Verbreitung einzelner Arten aus. — Kosmopolitische Pflanzen und Tiere finden sich, wenn auch nicht auf der ganzen Erdoberfläche, so doch in den verschiedensten Zonen, Klimaten und Regionen. Zu den kosmopolitischen Pflanzen gehören: das Hirtentäschelkraut (*Capsella bursa pastoris*), das jährige Rispengras (*Poa annua*), die Brennessel (*Urtica urens*) u.

### (§ 27.) Natürliche Vegetationsgebiete. (Vergleiche die Karte!)

Die allgemeine Betrachtung der Pflanzenverbreitung auf der Erdoberfläche führt zu der Annahme, daß einzelne Vegetationsformen von gewissen Punkten aus, welche „Vegetationszentren“ heißen, sich allmählich ausgebreitet haben. Die größeren, natürlich abgegrenzten Gebiete zeigen eine Zusammengehörigkeit ihrer Pflanzenwelt, welche sich teils in einer größeren Zahl eigentümlicher Arten, Gattungen und Familien, teils in einer innigeren Verwandtschaft und Übereinstimmung andrer Arten und Gattungen äußert. Hieraus folgert man, daß eine Anzahl benachbarter Vegetationszentren ihre Pflanzen ausgetauscht haben und so eine „natürliche Flora“ bilden, deren Grenzen da liegen, wo Klima, weite Meere, hohe Gebirge, Wüsten und Wälder der Pflanzenverbreitung Hindernisse entgegenstellen. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, hat Grisebach\*) 24 natürliche Vegetationsgebiete unterschieden, deren Übersicht hier folgt.

(§ 28.) 1. Arktische Flora: Küstenländer und Inseln des arktischen Amerikas, dazu Grönland, Island, Spitzbergen, Nöwoja-Semlja und das Küstenland von Sibirien.

So einförmig und dürrig in seinen Erzeugnissen dieses Gebiet fast unbewohnter Eiden auch erscheinen mag, so zeigt es doch, was die Natur unter den ungünstigsten äußeren

\*) „Die Vegetation nach ihrer klimatischen Anordnung.“ Leipzig. 1872. 2 Bde.