

unter der Voraussetzung des atmosphärischen Ursprungs des Löss hier Belege für die vorherrschenden Windrichtungen zur Zeit der Lössablagerung in Galizien vor uns haben, und zwar für westliche Windrichtungen. Der aus der Atmosphäre abgesetzte Lössstaub würde sich bei vorherrschenden Westwinden auf der Leeseite der nordsüdlich verlaufenden Hügelreihen, das ist auf der Ostseite derselben, niederschlagen haben. Die Ostseite einer derartigen Hügelreihe ist aber die Westseite der entsprechenden ostwärts davon gelegenen Thäler.

Literatur-Notizen.

V. H. A. Falsan et E. Chantre. Monographie géologique des anciens glaciers et du terrain erratique de la partie moyenne du bassin du Rhône. II Bde., 622 und 572 Seiten, mit einem Atlas. Lyon. Pitrat aîné. 1879—1880.

Kaum sind wohl die älteren Glacialerscheinungen irgend eines Gebietes detaillirter geschildert worden, als es in dem vorliegenden umfangreichen und schönen Werke der Fall ist. Den ersten Band füllt ausser einleitenden Bemerkungen ein Katalog der erratischen Blöcke und geriefen Felsen nebst einer Rundschau über die näherbezügliche Literatur. Der zweite Band beginnt mit einer Uebersicht der im mittleren Rhônebecken entwickelten geologischen Formationen. Der zweite Abschnitt desselben wird mit einer Betrachtung der altdiluvialen Anschwemmungen eröffnet; darauf folgt die Besprechung der vorhandenen Theorien in Bezug auf den Transport des erratischen Materials, die Ursache der Eiszeit und die Bewegung der Gletscher.

Eine genaue Beschreibung der von den Verfassern im Wassergebiet der mittleren Rhône gemachten Beobachtungen der Glacialerscheinungen schliesst sich daran. Der dritte Abschnitt handelt von den jüngeren Diluvialbildungen des Plateau's von Dombes, den postglacialen Ablagerungen der übrigen untersuchten Gegend sammt deren Flora und Fauna, der prähistorischen Bevölkerung, sowie schliesslich von der Conservirung der erratischen Blöcke. Der beigegebene Atlas stellt auf einer Terrainkarte im Massstabe von 1:80,000 die Ausbreitung und Richtung der alten Gletscher, ihre Moränen und die Lage der erratischen Blöcke dar.

Die in der Beschreibung des erratischen Terrains gebotenen Einzelheiten setzen ein vieljähriges eifriges Studium in der Natur voraus. Es kann hier nur das auf der Karte dargestellte Resultat zum Ausdruck gebracht werden, nach welchem der 895 Kilometer lange Gletscher des Rhönethales und die der einmündenden Thäler fast das ganze Gebiet bis weit in die Ebenen hinaus mit einer Eisdecke überzogen. Nicht geringes Interesse bietet die Discussion theoretischer Fragen. In Bezug auf die vielbesprochene Ursache der Eiszeit neigen die Verfasser der Annahme folgender Factoren zu: Bedeutendere Höhe der Alpen, Existenz eines Saharameeres, also keines Föhns, einer Meeresbedeckung Polens, Norddeutschlands, Dänemarks und andere Richtung des Golfstroms. Wenn auch die Autoren selbst kein Gewicht auf diese Erklärung legen, erscheinen doch die gegen diese Umstände bereits gemachten Einwendungen, namentlich betreffs des zweiten jene Daubrées und des dritten die aus den neueren Forschungen der norddeutschen Geologen sich ergebenden, unberücksichtigt gelassen. Die Schwierigkeit, damit auch die nordamerikanischen Glacialphänomene zu erklären, ist in dem Werke selbst angedeutet. Das Klima der Eiszeit wird als ein insulares bezeichnet. Nicht unerwähnt dürfen die Ausführungen der beiden französischen Gelehrten über eine unserem Löss entsprechende Ablagerung bleiben. Obwohl die Benennung Löss in dem Werke nicht gebraucht wurde, ergibt sich doch aus der Beschreibung der in Rede stehenden Lehm- und Lössbildungen des Plateau's von Dombes die Analogie mit dem mittel- und osteuropäischen Löss. Es ist ein gelblicher, schichtungsloser Lehm mit Kalkconcretionen und (nach Locard) *Succinea oblonga* var. *Helix hispida*, *Helix arbustorum*, *Pupa muscorum*, nebst noch jetzt im nichtalpinen Theile Süd- und Westeuropas lebenden Formen, wie *Helix carthusiana* und *H. ericetorum*. Die Verfasser führen übrigens an, dass Locard seine Aufsammlung an den Abhängen des

Plateaus in umgelagertem Lehm gemacht und so sicherlich auch eine jüngere Fauna beigemischt erhalten habe. Von Säugethieren enthält der Lehm ausser (wahrscheinlich secundär gelagertem) *Elephas antiquus* die glaciale Säugerfauna: *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Cervus tarandus*, *Arctomys primigenia* etc. (Eine gleichzeitige Höhlenfauna weist auch *Felis leo* auf). Dieser Lehm kommt nur auf den Dombes hauptsächlich in der Nähe der alten Endmoränen vor, was die Verfasser in ihrer Meinung unterstützt, derselbe sei ein Absatz aus Schmelzwässern der Gletscher, eine Anschauung, welcher bekanntlich die auch für unsere Lössablagerungen vielfach angenommene Richthofen'sche Theorie gegenübersteht.

Von Wichtigkeit sind die Süßwasserbildungen des Saône- und des Rhône-thales, der Bas-Dauphiné, weil ihre ziemlich zahlreichen Süßwasserconchylien durch mitvorkommende *Helix hispida*, *Succinea oblonga* und *Pupa muscorum* den oben erwähnten Lehmabsätzen parallelisirbar sind. Ausführlich ist zu Ende des Werkes der prähistorische Mensch geschildert; aus der Zeit seines Zusammenlebens mit der durch das Mammoth repräsentirten Thiergesellschaft stammt nebst zahlreichen Feuersteingeräthen ein Schädell, dessen Typus die Verfasser als Uebertreibung jenes von Engis bezeichnen; durch die sogenannten Perioden der Bronze und des Eisens ergibt sich der Anschluss an die historische Zeit. Die Erhaltung der wichtigsten erratischen Blöcke (und der prähistorischen Steindenkmäler) soll, nachdem sich andere Versuche nicht bewährten, durch ein von den Kammern zu votirendes Expropriationsgesetz erfolgen. Zu diesem Zwecke sind in der von den Verfassern an das Ministerium der Instruction publique gemachten Eingabe, wie auch am Schlusse des Werkes die zu erhaltenden erratischen Blöcke genau verzeichnet.

Dr. Oswald Heer. Flora fossilis arctica. Sechster Band, erste Abtheilung. Zürich. Verlag von S. Wurster & Comp. Mit 21 Tafeln.

Der unermüdete Verfasser hat hier vier Abhandlungen zu einer ersten Abtheilung des VI. Bandes der Flora arctica zusammengefasst und übergibt dieselbe jetzt schon den Freunden der fossilen Flora der Polarländer, da die Herausgabe des ganzen Bandes sich voraussichtlich noch längere Zeit verziehen wird. Die vorliegende Abtheilung enthält:

1. Nachträge zur Jura-Flora Sibiriens, nach einer Aufsammlung von Jura-Pflanzen bei Ust Balei des Herrn R. Maak.
2. Nachträge zur fossilen Flora Grönlands, mit Kreide- und Miocän-Pflanzen die Prof. Nordenskiöld und Dr. Nauckhof nach Stockholm gebracht haben.
3. Beiträge zur miocänen Flora von Nord-Canada, behandelnd Pflanzenreste vom Mackenzie an der Mündung des Bärensee-Flusses.
4. Untersuchungen über fossile Hölzer aus der arctischen Zone von Dr. Carl Schroeter.

Dr. H. Conwentz. Die fossilen Hölzer von Karlsdorf am Zobten. Ein Beitrag zur Kenntniss der im norddeutschen Diluvium vorkommenden Geschiebehölzer. Mit 8 zum Theil colorirten Tafeln in Lithographie und Lichtdruck. Separatabdruck aus den Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig. IV. Bd. 4. Heft, 1880.

Die fossilen Hölzer von Karlsdorf sind theils Braunkohlenhölzer, theils halb Braunkohlen- halb Opalhölzer, theils Opalhölzer. Sie gehören sämmtlich einer Art an und sind es durchwegs Wurzelhölzer, die der Autor: *Rhizocupressinoxylon uniradiatum* Goepf. nennt.

Viele der Karlsdorfer Holzstücke waren, bevor sie versteinten, von einem Parasiten (cf. *Agaricus melleus* L.) befallen, der ihre Zersetzung herbeiführte. Aus dessen Thätigkeit erklärt sich die faserige Beschaffenheit mancher Exemplare.

In die Hölzer sind viele Wurzeln von solchen Pflanzen eingedrungen, deren Samen sich auf dem noch frischen Stumpfe angesiedelt hatten. Diese Würzelchen rühren zum überwiegend grössten Theile von Exemplaren derselben Art wie das Stockholz, oder einer naheverwandten her. Ausserdem kommen darin noch Wurzeln von Erlen (*Rhizoalnoxydon inclusum* Conw.) und einer unbestimmten Pflanze vor.

Diese Hölzer besitzen ein tertiäres Alter und ihre Herkunft ist auf die in der Nähe vorkommenden Braunkohlenablagerungen zurückzuführen.