

kein körperliches Bild zustande. Daß beide Bilder denselben Bildausschnitt zeigen müssen, sei noch bemerkt.

Das Stereoskop muß gut durchdacht und erprobt sein; selbst Erzeugnisse guter Firmen können Fehler aufweisen, die die Verwendungsmöglichkeit einschränken und der allgemeinen Verbreitung hinderlich sind. Ein einfaches, vorteilhaft konstruiertes, billiges Stereoskop ist dazu Voraussetzung.

Außer dem allgemein reizvollen solcher Stereobilder sei darauf verwiesen, daß sie zum Beispiel zum Studium der Wolkenformen viel beitragen können. Die Gliederung von Gebirgen tritt außerordentlich deutlich in Erscheinung (Bild 3 und Bild 4). Zum Studium kleiner Insekten sind solche Bilder (5) dem Stereomikroskop vergleichbar, abgesehen davon, daß sie durch Vervielfältigung weiteren Kreisen zugänglich gemacht werden können. Damit ist die praktische Verwendungsmöglichkeit keineswegs erschöpft.

Solche Stereobilder können allen Natur- und Bergfreunden eine schönere Erinnerung an herrliche Tage bieten, als gewöhnliche Lichtbilder es je vermögen. Wenn auch die Herstellung solcher Bilder an sich einfach ist, so ist doch schon die Auswahl gegenüber den gewöhnlichen Lichtbildern wegen der Wiedergabe des Räumlichen eine andere. Diese Zeilen haben den Zweck, auf ein außer in der Meßtechnik weniger bekanntes Gebiet hinzuweisen, sie können niemals die Übung ersetzen, durch die man sich die Vorteile und Kunstgriffe aneignen muß, um eindrucksvolle Bilder herzustellen; sie sollen nur die Anfangsschwierigkeiten überwinden helfen und den Weg zu gründlicher Beschäftigung auf diesem Gebiete ebnen.

---

## 100 Jahre Pasterzenforschung.

Im August vorigen Jahres waren es 100 Jahre, daß die Brüder Hermann und Adolf Schlagintweit, der eine kaum zwanzig, der andere achtzehn Jahre alt, beide aber mit ausgezeichnete naturwissenschaftlicher Vorbildung, die sie schon in mehreren Alpengruppen erprobt hatten, auf die Pasterze kamen und die ersten geographischen Forschungen eröffneten. Ein halbes Jahrhundert früher hatten schon bedeutende Pioniere der Botanik an den Blumenwundern der Gamsgrube und den Seggenmatten der Margaritze eingehende Untersuchungen durchgeführt, für das wachsende Eis vor ihnen hatten sie kein Interesse, so wenig, daß wir gerade für die Zeit des Gletscherstandes um 1820 nur dürftige und kaum orientierende Bemerkungen besitzen. Freilich lag damals die Gletscherkunde in den allerersten Anfängen und das auch nur für

die Schweizer und französischen Alpen. Die jugendlichen Schlagintweits waren die Bahnbrecher in den Ostalpen.

In ihren mehrere Jahre später veröffentlichten „Untersuchungen zur physikalischen Geographie der Alpen“ sind die Ergebnisse ihrer Forschungen in den Ötztaler Alpen und im Glocknergebiet in zwei stattlichen Bänden niedergelegt, die ein klassisches Werk der Hochgebirgsforschung sind. Fast alle Gegenstände, die überhaupt in Betracht kommen, sind behandelt, so daß das Werk förmlich eine geophysikalische Monographie darstellt. Nach physikalischen Darlegungen über das Werden von Firn und Eis finden sich hier die grundlegenden Auffassungen über den Bau der Pasterze, die Trennung der Teilkomponenten durch die rätselhafte Firnmoräne, deren Deutung erst in den letzten Jahren korrigiert wurde, die ersten Untersuchungen über Bewegung und Abschmelzung wurden vorgenommen mit Methoden, die von den heutigen nicht viel abweichen, der geologische Bau des Pasterzenrahmens wurde nach dem damaligen Stand der stratigraphischen Kenntnisse mit den Eisbrüchen und dem Moränenmaterial in Beziehung gebracht. Mit besonderer Vorliebe wird die von A. von Humboldt begründete Gliederung der Höhenstufen nach Klima und Pflanzenwelt auf das Glocknergebiet angewendet, werden Quellen und Abflussmengen registriert. Die dem Werk beigegebene Karte der Pasterze, die erste Spezialkarte des Gebietes, beruht wohl nur auf unzureichenden Peilungen und nicht wiederholten Barometerablesungen, ist weder winkel- noch längentreu, aber sie gibt uns doch ein wertvolles Bild der Pasterze wenige Jahre vor ihrem Maximalstande im 19. Jahrhundert (1856).

Die „Untersuchungen“ begründeten den wissenschaftlichen Ruhm der beiden Brüder; sie habilitierten sich in Berlin und München und erhielten durch Vermittlung ihres Gönners A. v. Humboldt vom König von Preußen und von der Britisch-ostindischen Compagnie den Auftrag zu einer Forschungsreise nach Indien und in den Himalaya (1854—57). Wie damals, blieb auch später die Pasterze die Vorschule für mehrere auswärtige Unternehmungen; von den Hochgebirgskursen, die in den letzten Jahrzehnten an ihr abgehalten wurden, gingen Forscher in den Kaukasus, in den Himalaya, in die armenischen Berge und in den Taurus.

Die Beobachtungen der beiden Schlagintweit in den Jahren 1846 und 1848 blieben auf diese Jahre beschränkt, aber die späteren, die erst nach 30 Jahren vom Klagenfurter Berggrat F. Seeland in bescheidenem Umfang wieder aufgenommen wurden, konnten immer wieder dankbar auf sie zurückgreifen.

V. Paschinger.