

leider in jener Richtung, in der sie es am allerwenigsten sein sollte. Man wird daher gut thun, namentlich bei minder grossartig gestaltetem Terrain, die Erhebungen in der Weise zu überhöhen, dass dieselben auf das Auge dieselbe Wirkung äussern, wie die Höhen in der Natur in horizontaler Richtung. Dass dieses Ueberhöhen nur in bescheidener Weise nöthig sein wird, ist von selbst klar; je flacher das Terrain, desto mehr; bei Hochgebirgskarten wird es ganz überflüssig sein.

Ganz eigentlich als Künstler betreibt die Verfertigung der Reliefpläne L. J. Bardin in Paris. Derselbe, welcher schon auf der Londoner Ausstellung 1862 glänzend exponirte, hat seine Erzeugnisse noch in hohem Grade vervollkommt. Im Ausstellungspalaste selbst waren dieselben nur durch wenige Karten vertreten; eine grosse Anzahl konnte man jedoch im Invaliden-Hôtel, wo sich dessen Atelier befindet, sehen. Er erzeugt Reliefs in gewöhnlicher Manier, Schichtenreliefs, Photographien nach denselben, Alles in der höchsten Vollkommenheit; namentlich zeichnen sich durch ausserordentliche Plastik die photographischen Abnahmen seiner Schichtenreliefs aus. Diese Schichtenpläne bildet er dadurch, dass er die Schichten (Aequidistanten, verschieden von einem Meter bis 100 Meter Entfernung) aus Pappe ausgeschnitten in richtiger Lage übereinander klebt und dann abgiesst. Dieses Negativ wird zur Anfertigung eines Positivs in Gyps benützt und dieses dann photographisch bei seitlicher Beleuchtung abgenommen. Dadurch nun, dass in den Photographien die Flächen der Schichten grau, die Abstufungen derselben nach links oben blendend weiss, nach rechts unten dunkelgrau, beinahe schwarz erscheinen, tritt das Terrain ausserordentlich plastisch hervor. Durch diese Darstellungsweise der Schichtencurven wird auch jeder Zweifel, nach welcher Seite hin die Abstufung erfolgt, wie dies bei gewöhnlicher Darstellung der Curven (durchgehends in schwarz auf weissem Grunde) wohl leicht möglich ist, gänzlich behoben. — Ausser diesen Plänen sei hier noch erwähnt der Reliefplan der Erdhügel von Chaumont (Massstab  $\frac{1}{1000}$ ) in gewöhnlicher Reliefmanier, gleichfalls trefflich ausgeführt. Nicht unerwähnt will ich lassen, dass Bardin Mittel kennt, Reliefkarten nach einem Originalreliefplane in den verschiedensten Grössenverhältnissen darzustellen.

Bevor ich zur Besprechung der anderen Staaten übergehe, erlaube ich mir, noch der grossen Reliefs der französischen Festungen, welche permanent im Invaliden-Hôtel ausgestellt sind, obwohl sie