

## Zur Ausstellung „Die Landkarte der Gegenwart“ im Naturkundlichen Landesmuseum in Klagenfurt.

Von Professor Hermann Lex, Klagenfurt.

Im Monat Mai 1937 veranstaltete das Naturkundliche Landesmuseum in Klagenfurt in seinen Räumen eine Ausstellung moderner Kartenwerke, die einen Überblick über den derzeitigen Stand der staatlichen und privaten Kartographie Europas vermitteln sollte. Etwa 360 gut ausgewählte Blätter sollten als Querschnitt durch das Kartenwesen der Gegenwart das Publikum mit dem Entstehen einer Landkarte vertraut machen und ihm die durch die Zweckbestimmung sich ergebende Vielgestaltigkeit der Karten vor Augen führen.

Über die astronomisch-geodätischen Vorarbeiten und die topographische Aufnahme lag prächtiges Ausstellungsmaterial des ehem. Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen als Nachfolgers der Geodätischen Gruppe und der Mappierungsgruppe des Militärgeographischen Institutes in Wien vor. Das Österreich verbliebene Stück des Dreiecksnetzes erster Ordnung der ehemaligen Monarchie wurde seit Kriegsende ausgestaltet. Instruktive Wandtafeln zeigten die dazu erforderlichen Arbeiten, den Bau von Hochständen und die Apparate, die für solche Präzisionsmessungen heute im Gebrauch sind. Ältere Katasterpläne und solche neuesten Datums gaben Aufschluß über ihre Entwicklung in den letzten Jahrzehnten: den Übergang vom alten, durch das Klaftermaß bedingten Maßstab 1:2880 auf den heute üblichen und die Eintragung von Isohypsen, wodurch solche Pläne — ähnlich der Topographischen Grundkarte des Deutschen Reiches — nunmehr ein vorzügliches Grundmaterial für die Herstellung großmaßstabiger Karten darstellen.

Der topographischen Aufnahme war breiter Raum gewidmet. Photographische Kopien älterer Militäraufnahmen der Österreichisch-ungarischen Monarchie zeigten den Fortschritt in der Geländeaufnahme bis zur dritten Militärmappierung (1870 bis 1886), von der Originalaufnahmen im Aufnahmemaßstab 1:25.000 vorlagen. Skizzen und Instrumente erläuterten den damals üblichen Mappierungsvorgang, bei dem gerade in bezug auf die Darstellung der Geländeformen durch Schraffen dem Mappeur nur geringe Unterlagen geboten werden konnten. Kein Wunder, daß die darauf beruhenden österreichischen Spezialkarten 1:75.000, ein sonst vorzügliches Kartenwerk, im Hochgebirge nicht immer befriedigen konnten, so daß nach Beendigung der dritten Auf-

nahme bald mit einer vierten, der sogenannten Präzisionsaufnahme, begonnen wurde, bei der neben militärischen auch zivile Interessen berücksichtigt werden konnten. Dieser Mappierung wurde durch den Weltkrieg ein Ende gesetzt. Nebeneinandergelegte Originale der dritten und vierten Aufnahme des gleichen Gebietes gestatteten interessante Vergleiche bezüglich der Darstellungsmethoden. Wurden die Höhenschichtenlinien bei der dritten Aufnahme noch durch Interpolation ermittelt, so verwendete man bei der folgenden in immer steigendem Maß als Kartierungsgrundlagen auf Grund von photogrammetrischen Aufnahmen hergestellte Autographenpläne, die für den größten Teil des darzustellenden Gebietes Isohypsen in der gewünschten Schichthöhe enthalten. Die Grundlagen dieses neuartigen Aufnahmeverfahrens waren durch Skizzen und Modelle leichtfaßlich dargestellt, insbesondere die Auswertung der Stereo-Lichtbildpaare durch Abtasten des im Stereoskop vorgetäuschten Raumbildes mittels einer Meßmarke dadurch veranschaulicht, daß dem Publikum Gelegenheit gegeben war, durch Anaglyphendrucke hervorgerufene Raumbilder von Landschaftsformen in drei Richtungen „abzutasten“, das heißt, die ins Raumbild eingeführte Meßmarke an der Oberfläche der vorgetäuschten Formen entlang zu führen.

Unter reichlichster Verwendung dieser Aufnahmemethode geht die Neuaufnahme Deutschösterreichs vor sich, worüber Reihen von Originalblättern, angefangen von der vorbereitenden Triangulation bis zur Reinzeichnung der Feldarbeit, Aufschluß gaben. Aufnahmen aus Osttirol und der Dachsteingruppe zeigten einerseits die Rentabilität des photogrammetrischen Aufnahmeverfahrens, andererseits die dadurch gegebene Möglichkeit, auch von unzugänglichem Gelände exakte Schichtlinienpläne zu erhalten.

Ist für das Bergland das Verfahren der terrestrischen Photogrammetrie (Standpunkt auf der Erdoberfläche) das heute allgemein übliche, so wird im Flachland schon mit viel Erfolg die Aerophotogrammetrie, also die Auswertung von Luftbildern, durchgeführt. Das Verfahren zur Entzerrung solcher Aufnahmen zur Anfertigung von Luftbildplänen, die heute vielfach Karten ersetzen, konnte im Bilde gezeigt werden. Zahlreiche Broschüren und Wandbilder der Firma „Zeiß-Aerotopograph“ erläuterten den komplizierten Vorgang, aus Luftbildpaaren mit Hilfe geeigneter Auswertegeräte Schichtlinien- und Geripppläne als Grundlagen für die zu zeichnende Karte zu gewinnen.

Photographische Kopien topographischer Aufnahmen aus den letzten Jahren stellten die Verbindung zum nächsten Saal her, in dem die Zeichnung der Karte und ihr Druck erklärt wurden. Verschiedene Druckplatten erläuterten die einzelnen Druckverfahren, Bildreihen des Kartographischen Institutes Wien und der Firma

Freytag & Berndt gaben über die Entstehung von Mehrfarbentopographischen Karten Auskunft. Einzelne Probleme der Geländedarstellung wurden näher beleuchtet: die Schraffe, die in den österreichischen Staatskarten bis zum Weltkrieg in Anwendung stand, die Darstellung durch Höhenschichtenlinien und ihre Verlässlichkeit einst und jetzt, Vor- und Nachteile der schrägen Beleuchtung usw.

Es folgten Kartenproben, die die Entwicklung der österreichischen Karte seit 1870 aufzeigten, zuerst also Schraffenkarten, die seit Kriegsende durch die Mehrfarbentopographischen Karten des Kartogr. Institutes Wien im Maßstab 1:25.000 und 1:50.000 ersetzt werden. In diesen Karten ist das Gelände durch Schichtlinien von 20 zu 20 m dargestellt, die jetzt auch in den steilsten Felspartien durchgezogen werden. Der Fels ist überdies durch eine besondere Felszeichnung kenntlich gemacht, Wald grün, Gewässer blau aufgedruckt. Während die Karten 1:25.000 entsprechend ihrer Bestimmung planartig wirken, hat die Spezialkarte 1:50.000 eine ausgezeichnete Plastik, hervorgerufen durch eine leichte Schummerung, vor allem aber durch eine glückliche Farbengebung nach den Ideen Peukers, der den hervortretenden Teilen, also den Gebirgen, warme, satte Farben (rotbraun), den Hängen und Talungen aber ein blasses Grüngrau zuordnet. Die vorzügliche Eignung dieser Karten für touristische Zwecke beweist der Umstand, daß der Deutsche Alpenverein einen Zusammendruck solcher Karten (1:25.000) als Touristenkarte (Schobergruppe) erscheinen ließ.

Die Internationale Weltkarte 1:1.000.000, von der ebenfalls einige Blätter ausgehängt waren, stellt ein Kartenwerk dar, das über Anregung des großen deutschen Geographen A. Penck in Angriff genommen wurde und den größten Teil der Erdoberfläche einheitlich zur Darstellung bringen soll. Bis 1932 waren allerdings erst etwa 290 Blätter zur Ausgabe gelangt.

Die nächsten Säle waren den Veröffentlichungen der einzelnen europäischen Staaten vorbehalten. Zahlreiche Spenden der betreffenden kartographischen Institute ermöglichten es, typische Blätter aus den verschiedenen Kartenwerken zur Ausstellung zu bringen, wodurch die Möglichkeit gegeben war, im Maßstab annähernd gleiche Karten im Hinblick auf Projektionsart, Darstellung der Bodenformen, Zeichenschlüssel, Beschriftung und Qualität des Druckes zu vergleichen.

Da sind zunächst die amtlichen Kartenwerke des Deutschen Reiches zu nennen. Seine Maßstabblätter 1:25.000 bedeuten seit jeher ein vorzügliches Kartenwerk, das vermöge seines großen Maßstabes den verschiedensten Anforderungen gerecht werden kann. Das aufgedruckte Gitternetz und der beigefügte Planzeiger gestatten eine weitgehende koordinatenmäßige Festlegung ein-

zelter Geländepunkte. Nicht minder schön ist die Topographische Übersichtskarte des Deutschen Reiches (1 : 200.000) und die Karte des Deutschen Reiches 1 : 100.000, deren Blätter in drei verschiedenen Ausgaben, als dreifarbigem Kupferdruck, als schwarzer Kupferdruck und in einer Umdruckausgabe, erscheinen. Neben dem Reichsamt für Landesaufnahme (Berlin), das auf allen Gebieten der Kartographie prächtige Leistungen zu verzeichnen hat, liefern die topographischen Abteilungen der Länder Bayern, Württemberg, Baden, Hessen und Sachsen für ihre Landesteile die Beiträge zu den großen Kartenwerken 1 : 25.000, 1 : 50.000 und 1 : 100.000, arbeiten aber daneben erfolgreich auf den verschiedensten Gebieten des Kartenwesens. So bringt die Topographische Zweigstelle des Bayrischen Landesvermessungsamtes (München) u. a. den Bayrischen Topographischen Atlas 1 : 50.000 und die Karte von Südwestdeutschland 1 : 250.000, die Topographische Abteilung des Württembergischen Statistischen Landesamtes (Stuttgart) die Höhenflurkarte 1 : 2500 heraus, während die Topographische Abteilung des Badischen Finanz- und Wirtschaftsministeriums (Karlsruhe) zahlreiche Blätter der Deutschen Grundkarte 1 : 5000 auflegt. Die Nautische Abteilung des Oberkommandos der Kriegsmarine (Berlin) ist bemüht, Deutsche Admiralitätskarten verschiedensten Maßstabes von Küstengebieten und Meeren aller Weltteile herauszugeben.

Die Schweiz, das klassische Land der Hochgebirgsdarstellung, brachte nebst vielen anderen Stücken Blätter der in schräger Beleuchtung gehaltenen Dufour-Karte und Proben aus dem Siegfried-Atlas, dessen Hochgebirgsdarstellung für die Alpenvereinskartographie richtunggebend war. Eine Reihe von Karten zeigte deren Entwicklung, angefangen von den Schwarzdrucken der Achtzigerjahre (Schraffenkarte im Maßstab 1 : 50.000) über die prächtigen Blätter Aegerters zur ersten photogrammetrisch aufgenommenen Karte (Dachsteinkarte 1915). Die nach Kriegsende durchgeführten Aufnahmen der Loferer und Leoganger Steinberge mit den verschiedenen Versuchen zur Lösung der Frage nach der günstigsten Felsdarstellung lieferten die Grundlagen für die Inangriffnahme der großen, meist von H. Rohn gestochenen Kartenwerke des letzten Jahrzehnts: der Karte der Glocknergruppe, der Karwendel- und der Zillertaler Blätter, an die sich dann Blätter der Ötztaler und Stubai-er Alpen schließen sollen. Mit diesen Blättern und der Karte der Nanga-Parbat-Gruppe hat die Technik der Hochgebirgsdarstellung eine schier unübertreffliche Höhe erreicht.

An diese, meist von der Kartographischen Anstalt Freytag & Berndt (Wien) gedruckten Karten des Deutschen Alpenvereines reihten sich würdig die eigenen Veröffentlichungen dieses Verlages, z. B. seine Wanderkarten 1 : 100.000, die eine für den Maßstab

glücklich gewählte Geländedarstellung aufweisen und ob ihrer angenehmen Farbgebung im Gelände sehr gern verwendet werden. Touristenkarten verschiedenster Art, Skikarten aus Norwegen, Faltbootführer usw. beschlossen diesen Teil der Kartenschau.

Weitere Räume enthielten Proben geologischer Karten unserer Nachbarstaaten und sämtliche von Kärnten im Druck erschienenen Blätter, Grubenkarten und eine Übersichtskarte der heute brachliegenden Erzlagerstätten Kärntens. Anschließend waren Verkehrs-, Übersichts- und Seekarten zur Ausstellung gebracht.

Das gesamte zu Ausstellungszwecken eingegangene Kartenmaterial wurde der Bibliothek des Naturkundlichen Landesmuseums in Klagenfurt eingereiht und bildet zusammen mit den schon vorhandenen reichen Beständen den Grundstock einer in steter Entwicklung begriffenen Kartensammlung, die den Vereinsmitgliedern zugänglich ist.

---

## 75 Jahre Botanischer Garten.

Der botanische Garten in Klagenfurt wurde im Jahre 1862 über Anregung des Naturkundlichen Landesmuseums auf dem der Landschaft gehörigen ehemaligen Bürgerspital-Friedhof angelegt und dem Museumsausschusse die wissenschaftliche Leitung des Gartens übertragen.

Über die ersten fünfzig Jahre des Gartenbestandes berichtet H. Sabidussi in der „Carinthia II“ vom Jahre 1913.

Seit 15. Februar 1913, also volle 25 Jahre, betreut Direktor Proben bei tatkräftiger Unterstützung der Landesregierung den Garten.

Nach dem Vorbilde des botanischen Gartens in München wurden biologische Anlagen geschaffen, welche wichtige Lebenserscheinungen der Pflanzenwelt, wie: vererbliche Abänderungen in Blattfärbung, Blatt- und Sproßform und Blüte (sogenannte Mutationen), besondere Ernährungsverhältnisse (Schmarotzerpflanzen), Beziehungen der Vegetationsorgane zu Verdunstung und Tierfraß, Geschlechtsverteilung, Bestäubung, Verbreitung der Samen und Früchte, ungeschlechtliche Vermehrung, zur Anschauung bringen.

Weitere Gruppen zeigen unsere Nutzpflanzen: die Getreidearten und stärkemehlliefernde Nährpflanzen, Hülsenfrüchtler, Blatt-, Knollen- und Wurzelgemüse und Suppenkräuter, Genußmittelpflanzen, Futter-, Färb-, Gespinst-, Öl- und Gewürzpflanzen sowie die wichtigsten Arznei- und Giftgewächse und die Garten- und Ackerunkräuter.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1938

Band/Volume: [128\\_48](#)

Autor(en)/Author(s): Lex Hermann

Artikel/Article: [Zur Ausstellung "Die Landkarte der Gegenwart" im Naturkundlichen Landesmuseum in Klagenfurt 139-143](#)