

Johann Sölch (1883—1951)

Von H. Kinzl, Innsbruck, dzt. Lima-Peru

Am 10. September 1951 verschied J o h a n n S ö l c h, Ordinarius der Geographie an der Universität Wien, in Kitzbühel, wo er gerade einige Tage der Erholung verbrachte, an einem Herzschlag. Alle, die ihm näher standen, konnten die ersten Nachrichten darüber zunächst kaum fassen. Stand doch Sölch mit seinen 68 Jahren noch auf der Höhe seines Lebens und Schaffens. Eben war er von einer Wanderung durch das französische Zentralplateau zurückgekehrt, die zeigte, wie rüstig und voller wissenschaftlicher Pläne er war. Allerdings hatte er sich am 30. August einem Innsbrucker Freunde gegenüber brieflich beklagt, „daß ihn die 700 m Anstieg auf den Plomb du Cantal in sommerlicher Hitze doch sehr ermüdet hätten.“ Trotzdem hätte er wenige Tage nach seiner Rückkehr aus Frankreich schon wieder seine Studierenden durch das Karwendel geführt, wenn nicht der Tod dem Wirken des Unermüdlichen ein vorzeitiges Ende gesetzt hätte.

Sölch war der jüngste in jener Reihe hervorragender österreichischer Geographen, die Schüler von Albrecht Penck in seiner Wiener Zeit gewesen waren. Penck hat ihn für die Geographie gewonnen, in deren Dienst er fortan seine reiche, durchaus nicht einseitige Begabung, sein umfassendes Wissen und seine ungewöhnliche Arbeitskraft stellte. Diese Eigenschaften waren die Grundlage seiner wissenschaftlichen Erfolge und seiner akademischen Laufbahn, die ihn schließlich auf den Lehrstuhl seines großen Lehrers nach Wien führte.

Johann Sölch wurde am 16. Oktober 1883 in Penzing, heute Wien XIV, als Sohn des nachmaligen Direktors des k. k. Schulbücherverlages und dessen Frau Anna, geb. Franke, geboren. Beide Eltern waren sudetendeutschen Ursprunges. Der Vater stammte aus Gehaag bei Eger, die Mutter aus Österreichisch-Schlesien. Sölch besuchte die Volksschule und das Gymnasium in Wien, wo er im Juli 1902 die Reifeprüfung mit Auszeichnung ablegte.

Er wandte sich an der Universität Wien dem Studium der Geographie und der Geschichte zu und hörte geographische Vorlesungen bei Penck, Oberhammer und Sieger, geschichtliche bei Redlich, Hirn und Dopsch. Schon im 3. Semester entschloß er sich, sein Doktorat aus Geographie zu machen; über seinen eigenen Vorschlag erhielt er von Penck als Dissertation „Studien über Gebirgspässe“. Das Sommersemester 1904 verbrachte er an der Universität Bern, wo er unter anderem Vorlesungen bei Brückner und Baltzer hörte, im übrigen aber besonders die Schweiz kennen lernte. Mit besonderer Erlaubnis des Ministeriums konnte Sölch schon am 16. März 1906 promovieren, nachdem er sein Haupttrigonomum in Geographie und Geologie abgelegt hatte. Nach dem ausgezeichneten Erfolg auch

Anmerkung: Die im Text zwischen Klammern eingesetzten Ziffern weisen auf die Nummern des vollständigen Verzeichnisses der Veröffentlichungen von Johann Sölch hin, das zeitlich geordnet ist. Buchbesprechungen sind dabei nur so weit berücksichtigt, als sie in Form selbständiger Aufsätze erschienen sind.

Der Verfasser dankt Herrn Dr. Heuberg er für die Mithilfe bei der Zusammenstellung des Schriftenverzeichnisses.

bei seinen übrigen Prüfungen hätte er sogar die Anwartschaft auf eine promotio sub auspiciis imperatoris gehabt, die er jedoch nicht abwarten wollte. Dafür legte er schon im Sommersemester 1906 auch seine Lehramtsprüfung aus Geographie bei Oberhummer und aus Geschichte bei Hirn und Redlich ab. Innerhalb von acht Semestern hatte er damit alle seine Studien abgeschlossen, ein überaus seltener Fall, der, wie nichts anderes, seine Arbeitskraft und Zielstrebigkeit schon in jungen Jahren zeigt.

Vom Militärdienst wegen Kurzsichtigkeit zurückgestellt, meldete sich Sölch zur Ablegung des Probejahres am Gymnasium Wien IX, wo der nachmalige Landesschulinspektor von Tirol, Johann Müllner, sein einführender Lehrer war. Als ihm aber am Ende des Jahres 1906 Geheimrat J. Partsch die Stelle eines Assistenten am Geographischen Institut der Universität Leipzig anbot, folgte er diesem Rufe, der ihm Gelegenheit gab, seinen Gesichtskreis wesentlich zu erweitern. Obwohl er Partsch sehr verehrte, befriedigte ihn diese Stellung aber nicht. Er fühlte sich dienstlich zu stark beansprucht und die Aussichten auf eine rasche akademische Laufbahn schienen ihm zu unsicher. So kehrte er wieder nach Österreich zurück, wo er für das Schuljahr 1907/08 eine Supplentur für Geographie und Geschichte am Gymnasium Wien VI erhielt.

Schon für den Herbst 1908 wurde Sölch zum k. k. Gymnasiallehrer am 3. Staatsgymnasium in Graz ernannt. Hier begründete er, nachdem er sich kurz vorher mit der jungen Lehrerin Berta Buchhorn verheiratet hatte, seinen eigenen Hausstand.

Der Unterricht am Gymnasium machte Sölch viel Freude, zumal die Aufrechterhaltung der Schuldisziplin bei ihm überhaupt keine Frage war. Nur die Betrauung mit dem Deutschunterricht in mehreren Klassen behagte ihm wenig, weil ihm die Verbesserungen der vielen schriftlichen Aufgaben die Zeit für seine eigene wissenschaftliche Arbeit sehr verkürzten. Daher legte er nach den entsprechenden Studien im Jahre 1912 auch noch die Lehramtsprüfung aus Latein ab, dessen Unterricht in nur einer Klasse ihn wesentlich weniger belastete. Die Hausarbeit hatte er über die Geographie des alten Bithynien in der Naturgeschichte des Plinius geschrieben. Die Geomorphologie hatte Sölch auch in dieser Zeit nicht vernachlässigt, wie besonders seine Darstellung der Formung der Landoberfläche in Kende's Handbuch der geographischen Wissenschaft zeigt.

Der erste Weltkrieg hemmte die wissenschaftliche Tätigkeit Sölchs in empfindlicher Weise. Zwar war er nur kurze Zeit zu militärischer Dienstleistung eingezogen gewesen und dann als unabhkömmlich wieder freigestellt worden, dafür hatte er aber bis über 30 Wochenstunden an mehreren Schulen zu unterrichten. Daß es ihm trotzdem gelang, seine Habilitationsschrift, die noch dazu umfangreiche Geländestudien verlangte, abzuschließen und sich im Sommer 1917 bei R. Sieger für das Gesamtgebiet der Geographie zu habilitieren, ist wieder ein Beweis seiner besonderen Energie.

Die aufreibende Doppelstellung im Dienste der Schule und der Wissenschaft beendigte die Berufung Sölchs an die Universität Innsbruck zum 1. Oktober 1920. Hier traten große Aufgaben an ihn heran. Zunächst galt es, ein neues Geographisches Institut einzurichten, wofür noch sein Vorgänger, Hofrat Fr. v. Wieser, entsprechende schöne Räume gesichert hatte. Die Beschaffung einer zweckmäßigen Einrichtung war aber bereits Aufgabe von Sölch, die er in einer so guten Weise löste, daß für mehrere Jahrzehnte damit das Auslangen zu finden war. Wichtiger war aber noch die Vermehrung der wissenschaftlichen Ausstattung des Institutes, die damals noch mehr als unzulänglich war. Trotz der Not

der Zeit konnte Sölch binnen weniger Jahre einen grundsätzlichen Wandel schaffen und das Innsbrucker Geographische Institut zu einer vollwertigen Lehr- und Forschungsstätte ausbauen. Nicht zuletzt dadurch hob sich auch die Stellung der Geographie im Rahmen der philosophischen Fakultät, wo sie vorher allzu sehr im Schatten der besonders stark vertretenen Geschichte stand.

Nach dem Vorbild des Institut de Géographie alpine in Grenoble erwirkte Sölch für das Geographische Institut der Universität Innsbruck die Verleihung der Bezeichnung „Seminar für Alpengeographie“ durch das Ministerium. Sie sollte kein leerer Titel bleiben (39). Für allzu weit gesteckte Pläne in dieser Richtung fehlten allerdings die Geldmittel und auch die nötige Zahl der Mitarbeiter.

Neben den auf neue Gebiete sich erstreckenden Forschungen zur alpinen Morphologie beschäftigte sich Sölch in Innsbruck insbesondere auch mit den politisch-geographischen Fragen des durch die Brennergrenze entzwei gerissenen Landes Tirol. Im Jahre 1923 macht er auf Einladung eines englischen Freundes eine Reise nach England und Schottland, die schicksalhaft für seinen weiteren Lebensweg wurde.

Nicht leicht trennte sich Sölch von Innsbruck, als er im Frühling 1928 an die Universität Heidelberg berufen wurde. Aber Nachfolger eines Alfred Hettner zu werden, bedeutete für ihn eine so große Anerkennung, daß er die Berufung schon deshalb annehmen wollte, nachdem er sich gerade damals an anderer Stelle übergangen gefühlt hatte. In Heidelberg standen ihm auch wesentlich reichere Arbeitsmittel zur Verfügung. Auch in persönlicher Hinsicht erfuhr Sölch von seiten der badischen Regierung großes Entgegenkommen. Sie half ihm bei der Erwerbung eines eigenen Hauses mit Garten und ermöglichte ihm, seinen Innsbrucker Mitarbeiter nach Heidelberg zu holen. Auch in Heidelberg mußte Sölch noch einmal ein neues Institut einrichten. Hier traf er zwar eine schöne und reichhaltige, wenn auch besonders in physiogeographischer Hinsicht ergänzungsbedürftige Bücherei und ausreichende Kartenbestände an, die Arbeitsräume waren aber unzureichend und unzweckmäßig. Im Südflügel des neuen Universitätsgebäudes fand das Institut ein neues schönes Heim.

Sölch hat sich in Heidelberg rasch eingelebt und erfreute sich dort bald der besonderen Wertschätzung. Das kam insbesondere dadurch zum Ausdruck, daß er schon nach drei Jahren zum Dekan der großen philosophischen Fakultät und nach fünf Jahren zum ordentlichen Mitglied der Heidelberger Akademie der Wissenschaften gewählt wurde.

In Heidelberg erlebte Sölch auch die Freude, daß seine Tochter Ilse, das einzige Kind seiner glücklichen Ehe, nach der Verfassung einer Dissertation über das Iseltal in Osttirol das Doktorat in Geographie erwarb, nachdem sie bei Prof. Mortensen, damals in Freiburg i. B., das Rigorosum abgelegt hatte.

Die Berufung nach Wien im Frühjahr 1935 brachte Sölch nicht nur den äußeren Abschluß seiner akademischen Laufbahn, sondern damit wohl auch die Erfüllung seines beruflichen Lebenswunsches.

Das wissenschaftliche Lebenswerk von Johann Sölch ist umfangreich und erstreckt sich auf viele Bereiche der geographischen Wissenschaft. Am Beginn stehen besonders die Fragen der alpinen Morphologie, die ihn auch nachher durch das ganze Leben begleiteten und immer wieder in den Vordergrund traten. Die Reihe seiner morphologischen Arbeiten beginnt mit den bei A. Penck als Dissertation eingereichten „Studien über Gebirgspässe“ (1),

in denen eine morphologische Klassifikation angestrebt werden sollte. Die Gebirgspässe werden als niederste Stellen der Wasserscheide zwischen zwei Flüssen den Verkehrspässen als Sammellinien des Verkehrs gegenübergestellt. Ihre Entstehung wird im wesentlichen den eiszeitlichen Gletschern zugeschrieben. Im Sinne seines Lehrers schreibt Sölch: „Die Formen der Alpen verdanken ihr heutiges Gepräge zum größten Teile den Wirkungen des Eises, sind Folgeformen des großen Eiszeitalters. Nicht nur, daß die einzelnen Kleinformen erst in dieser Periode ihre Ausgestaltung erfahren haben, es dürfte vielmehr das Gebirge als solches wenigstens in seiner östlichen Hälfte seinen Charakter völlig geändert haben... So ist es durchaus nicht sonderbar, wenn auch die meisten Alpenpässe im Eiszeitalter ihre heutige Form und vielleicht auch ihre heutige Lage erhalten haben, manche dem Eiszeitalter sogar ihre Entstehung verdanken“. Demgemäß werden nun Kar-, Transfluenz- und Diffluenzpässe unterschieden. Die verschiedenen Paßtypen werden durch näher ausgeführte Beispiele belebt. Eine ganze Reihe wichtiger Übergänge findet dabei erstmals eine genauere Beschreibung. Die Pässe werden immer im Zusammenhang mit der Talgeschichte behandelt. Die eiszeitlichen Gletscher haben überall gute Verbindungen zwischen den einzelnen Tälern geschaffen. „Die große Durchgängigkeit der Alpen ist Gletscherwerk“. Mit dem Hinweis auf zwei Probleme schließt die Untersuchung: „Das eine, in gleicher Weise in Beziehung stehend zu Erde und Mensch, soll die Verhältnisse zwischen der Morphologie eines Gebietes und dem heutigen und vergangenen Verkehr erörtern, die Abhängigkeit der Wege, ihrer Sammellinien und Sammelpunkte von den natürlichen Bedingungen überhaupt. Das andere aber hätte die Aufgabe, die Beschaffenheit des voreiszeitlichen Entwässerungssystems unserer Alpen, die Anlage und die Verlegungen der voreiszeitlichen Flußläufe zu untersuchen“.

Mit diesem Satz wird bereits die Richtung angedeutet, in der sich die späteren Beobachtungen und Gedanken von Sölch bewegten. Die anthropogeographischen Auswirkungen des Eiszeitalters hat er gesondert in einem kleinen, allerdings kaum mehr zugänglichen Aufsatz behandelt (2).

Die „Studien über Gebirgspässe“ waren noch ganz von der damaligen Lehre A. Penck's überschattet, der ja gerade sein großartiges Lehrgebäude von der Wirkung der eiszeitlichen Gletscher aufgerichtet hatte. Bald ging aber Sölch seine eigenen Wege, die ihn von den Auffassungen seines Meisters schon wegführten, ehe dieser selbst seine Lehre vom eiszeitlichen Formenschatz grundlegend umgestaltete.

Eine gewisse Zwischenstellung nimmt Sölchs Aufsatz zur Entwicklungsgeschichte der Brennergegend ein (12), der hauptsächlich die voreiszeitliche Geschichte des Passes klarstellen will. In den hier in verschiedener Höhe auftretenden Verebnungen sieht Sölch alte Talböden, die durch die Arbeit der Flüsse geschaffen wurden. „Diese Tatsache, daß die heutige Paßfurche im wesentlichen Formen fluviatiler Entstehung aufweist, führt zu dem Schluß, daß für ihre Entstehung und Ausgestaltung nicht so sehr die Zeit des Hochstandes der Vereisung, sondern ihres Wachsens und Schwindens in Betracht kommt“. Während des Hochstandes der Vergletscherung floß das Eis über den Paß nach Süden über, für die heutige Form des Passes ist das aber nicht wesentlich.

Schon im Jahre 1909 hatte Sölch mit Untersuchungen im Steirischen Randgebirge begonnen, die für die Entwicklung seiner morphologischen Auffassungen entscheidend wurden. Zunächst sah er hier eines der besten Untersuchungsgebiete der Alpen, wo man die Entwicklung der heutigen Formen weit über das Eiszeitalter hinaus zurückverfolgen kann. In seinem ersten „Beitrag zur Geomorpho-

logie des Steirischen Randgebirges“ (13) schrieb er: „Jetzt wo uns die Formung der Alpen während des Eiszeitalters und seit dem Eiszeitalter in so vieler Hinsicht klar geworden ist, können wir uns daran wagen, die gleiche Aufgabe für die Neogenzeit und später für die Tertiärzeit überhaupt zu versuchen“. Es ergibt sich, daß neben den jüngeren Formen der unteren Gehändeflächen ein älteres Relief über dem Bruchrand des Steirischen Randgebirges vorhanden ist. Weithin lassen sich alte Flächen in gleicher Höhe feststellen, die aber nicht ohne weiteres einander zugeordnet werden dürfen, weil mit jüngeren Krustenbewegungen zu rechnen ist. Sölch arbeitet hier ausgiebig mit der Methode der korrelierten Schichten, wobei er einer Ablagerung grober Blöcke im Radelgebiet auch eine Sonderveröffentlichung gewidmet hat (15).

Diesen Vorläufern folgen seine „Beiträge zur eiszeitlichen Talgeschichte des Steirischen Randgebirges“ (19), seine Habilitationsschrift und eine seiner bedeutendsten Arbeiten überhaupt. Mit ihr wollte er „die Beschaffenheit des voreiszeitlichen Entwässerungssystems unserer Alpen, die Anlage und Verlegung der voreiszeitlichen Flußläufe“ untersuchen. Im Anschluß an die Auffassungen von O. Ampferer über den „Wetlauf der Wasserfälle“ und ähnlicher Ansichten von E. de Martonne, schätzt Sölch die Wirkungen der eiszeitlichen Gletscher jetzt nur mehr als gering ein; denn die Alpen waren zu Beginn des Eiszeitalters kein Mittelgebirge mit ausgeglichenen Formen, sondern sie hatten das Gepräge der Jugendlichkeit. Die Flußläufe hatten kein ausgeglichenes Gefälle. Die Täler waren schon bis zur heutigen Tiefe eingeschnitten. Das Auftreten ineinandergeschachtelter Taltröge (H. Heß) lehnt er ab, die noch weitergehenden Auffassungen von R. Lucerna, wonach gar erst die Stadialgletscher nach dem Rückzug der Würmvereisung die Tröge geschaffen hätten, bezeichnet er als geradezu ausschweifend. Allerdings scheut sich Sölch noch, seine am Ostrand des Gebirges gewonnenen Ergebnisse auf die gesamten Alpen zu übertragen. Wenn er zudem weiter betont, daß sich seine Ergebnisse noch nicht in das „wunderbare Lehrgebäude“ einordnen lassen, das Penck und Brückner mit ihrem Werke „Die Alpen im Eiszeitalter“ geschaffen haben, so war das wohl nur eine Höflichkeit gegenüber seinem Lehrer. In Wirklichkeit bekundete er seine Überzeugung von der Vorherrschaft der Flußarbeit bei der Formung der Alpen gleich wieder in einer mehr theoretischen und nicht leicht zu lesenden Untersuchung „Eine Frage der Talbildung“ (22), die als grundlegend bezeichnet werden darf.

Danach treten im Längsschnitt der Höhenzüge in den unvergletschert gebliebenen Teilen der Alpen Stufen auf, die oft eine förmliche Treppe bilden. Sölch weist sie als fluviatil geschaffene Formen nach (Eck). Sie entstanden ebenso wie die Leisten im Querschnitt der Täler durch einen mehrmaligen Wechsel von Landhebung und Einschneiden der Flüsse vor der eiszeitlichen Vergletscherung. Die hochgelegenen Verebnungen im Gebirge hatte man früher als gehobene Rumpfflächen erklärt. Dem gegenüber stellt Sölch fest: „Die heute hochgelegenen Verebnungen sind nicht dadurch entstanden, daß ein älteres Gebirge fast bis zum Meeresspiegel abgetragen wurde und die Landschaft dann neuerdings eine Hebung erfuhr, sondern sie wurden während der Anfänge der jüngsten Gebirgsbildung selbst geschaffen.“ Die Verebnungen sind in der Niederung entstanden, wo die Flüsse besonders stark nach der Seite arbeiten und daher breite Talböden schaffen können. „Diese dehnen sich rasch flußaufwärts und vereinigen sich zu Flächen, die später durch die folgenden Hebungen in immer größere Höhen gelangen: hier stellen sie sich uns dann als „Rumpfebene“ dar, deren Wellung

als unzulängliche Einebnung eines ehemaligen Hochlandes angesehen wird, in Wirklichkeit sind es Trugrumpfebenen, ehemalige Niederungsebenen, deren Wellen als Beginn ihrer Zerstörung anzusehen ist.“ Gebirge entstehen durch weiträumige Aufkrümmung von Gebieten, die vorher unter dem Meeresspiegel lagen. Die Einebnung beginnt schon im Augenblick des Empортаuchens. Wenn die Ebenen dann durch weitere Hebungen in große Höhen emporgebracht werden, dann erwecken sie den Eindruck, „als ob mächtige Gebirge bis auf den Sockel, bis nahe dem Meeresspiegel abgetragen worden seien, während die — fast ausschließlich von den Flüssen und besonders den großen Strömen — geschaffenen Einebnungen in Wahrheit die gerade erst über das Meer aufsteigenden Festlandstriche kappte“.

Damit war ein Grundgedanke der ganzen neueren Morphologie dargelegt worden, der nichts an seinem Werte dadurch verliert, daß ihn unabhängig und ungefähr gleichzeitig auch W. Penck mit seinem „Primärrumpf“ ausgesprochen hat. Sölch hatte übrigens schon in seiner Brennerarbeit im Jahre 1912 geschrieben, daß die alten Verebnungen in geringer Höhe über dem Meeresspiegel entstanden seien und erst nachträglich zur heutigen Höhe emporgehoben wurden.

Seine neuen Erkenntnisse faßte Sölch in einer schönen Abhandlung über die „Grundfragen der Landformung in den nordöstlichen Alpen“ (33) zusammen. Sie ist leichter lesbar als die vorhin genannten Spezialarbeiten, weil von Einzelheiten und Ortsnamen weitgehend abgesehen wird. Wieder geht er vom Steirischen Randgebirge aus, greift aber in seinen Betrachtungen weit darüber hinaus. Ausführlich setzt er seine Auffassungen über das Aufwärtswandern der Gefällsteilen auseinander. Über die Wirkung der eiszeitlichen Gletscher in den höheren Gebirgsgruppen sagt er: „Wir vermögen in ihren Karen und Kartreppen und ebenso in ihren Talstufen nichts anderes zu erblicken als eisüberformtes Flußwerk. Reines Eiswerk gibt es nur unter den Klein- und Feinformen. Zum eisüberformten Flußwerk gehören endlich auch die Taltröge. . . . Der eigentliche, streng glaziale, das heißt gletscherbürtige Formenschatz schwindet damit stark zusammen.“ Zum Beweis dafür zieht Sölch die Verhältnisse im tirolischen Innental heran. Nach der Lagerung der Höttinger Breccie muß das Tal wenigstens während der letzten Zwischeneiszeit schon so tief eingeschnitten gewesen sein wie heute. Dabei war der große Inngletscher nicht einmal imstande, die in den Zwischeneiszeiten abgelagerten Lockermassen zu entfernen. „Die Hauptleistung bei der Talbildung fällt offensichtlich auch hier im Westen den Flüssen zu, nur daß sich hier Überreste der älteren Reliefgestaltung nicht so deutlich erhalten haben wie weiter im Osten“. Die ausgedehnten Hochflächen der nördlichen Kalkalpen sind Trugrumpfebenen und nicht durch Abtragung eines früheren Hochgebirges entstanden. Auch in den Zentralalpen ist die Konstanz der Gipfelflur das „Erbe eines uralten, langdauernd erstarrten Reliefs“, das der Zerstörung noch nicht vollständig erlegen ist.

Die Fortführung und Krönung dieser Lehre ist das zweibändige Buch „Fluß- und Eiswerk in den Alpen zwischen Ötztal und St. Gotthard“ (84), wohl die umfassendste Einzeluntersuchung der alpinen Morphologie überhaupt, für die der Verfasser auf zahlreichen mühevollen Wanderungen, die sich über viele Sommer erstreckten, den Beobachtungsstoff zusammengetragen hat. Nebenher ging die kritische Sichtung und Auswertung des ganzen einschlägigen Schrifttums. Wenn Sölch schon im Jahre 1921 einem zweifelnden Studierenden gegenüber geäußert hatte, daß es sicher möglich sein müßte, die verschiedenen Reste alter Landoberflächen über die ganzen Alpen hin zusammenzuordnen, hier hat er es selbst für

einen großen Teil des Gebirges in die Tat umgesetzt. An Parallelisierungen alter Verebnungen hatte es auch vorher nicht gefehlt, was diese Leistung von Sölch auszeichnet, ist die Tatsache, daß er überall auf die eigene Beobachtung zurückgreifen kann. Bemerkenswert ist auch, daß er dabei über die Grenze zwischen Ost- und Westalpen auf beiden Seiten hinweggreift, indem er die quartäre und die jungtertiäre Talentwicklung in den Flußgebieten des Inns, des Rheins, der Adda und des Tessins untersucht. Es ergaben sich dabei so auffällige Übereinstimmungen, daß man die Talgeschichte der mittleren Alpen als etwas Einheitliches auffassen kann.

Nur spärlich sind die noch dem Obermiozän angehörigen Flächenreste. Sie liegen in den Ötztaler Alpen in 2000 m Höhe, im insubrischen Seengebiet in 900—1100 m, eine Folge des ungleichen Ausmaßes der Hebung. Noch deutlicher zeigen sich solche Höhenunterschiede bei den pliozänen Talböden. Alle Flächen liegen im insubrischen Seengebiet wesentlich tiefer als im Bereich von Rhein und Inn. Im Eiszeitalter kam es zu isostatischen Bewegungen des Gebirgskörpers, mit einem Wechsel von starker Zerschneidung und Wiederauffüllung der Tal-furchen. Die pliozänen Talböden liegen aber nicht nur im Norden und Süden der Alpen verschieden hoch, sondern sie steigen auch von Osten nach Westen an. Der Scheitelpunkt der Hebung liegt in der Bernina. Weiter westlich folgt zunächst eine Einkrümmung und dann eine neuerliche Hebung. Der Südrand der Alpen ist stärker abgebogen und sein Fuß liegt tiefer, die Zerschneidung des Gebirges ist stärker als im Norden. Die eiszeitliche Vergletscherung hat die normale Talbildung gestört.

Als allgemeine Ergebnisse dieser Untersuchung hebt Sölch unter anderem folgende hervor: Die grundlegende Arbeit in der Formung unserer Alpen hat das fließende Wasser geleistet. Das Eis hat Berge und Täler im allgemeinen schützend bedeckt. Der glaziale Formenschatz ist im wesentlichen das Werk der Verwitterung über dem Eise. Viele Talstufen sind zusammengesetzte Formen mit verwickelter Geschichte. Echte Kare setzen das Vorhandensein einer Hohlform voraus. Die Tröge sind durch supraglaziale Wandverwitterung entstanden. Das präglaziale Relief ist nicht ausgeglichen gewesen. Ein einheitliches Firnfeldniveau hat es nie gegeben.

Als neue Gesichtspunkte führt Sölch an: Die Rolle des Schuttes, die Bedeutung der Epigenese in der Talgeschichte und die Verheftung der Gefällsteilen.

Indem Sölch seine Beobachtungen und Gedanken in Zusammenhang mit der ganzen wesentlichen Literatur der Glazialmorphologie bringt, mit der er sich fortlaufend auseinandersetzt, wird dieses Werk gleichzeitig auch zu einem Lehr- und Handbuch dieses Forschungszweiges, an dem kein Alpenforscher vorübergehen kann.

Um die hier besprochenen wichtigsten Veröffentlichungen Sölchs zur alpinen Morphologie ranken sich zahlreiche kleinere Untersuchungen, die sich in seinen früheren Jahren besonders auf die Steiermark, später auf andere Gebiete des alpinen oder außeralpinen Hochgebirges beziehen. Auch wenn es sich hier größtenteils um Einzeluntersuchungen handelt, sind die Schlußfolgerung meist von allgemeiner Bedeutung.

Zuerst seien die Arbeiten zur Morphologie der Steiermark kurz gekennzeichnet.

Auf Grund von praktischen Beispielen aus der Mittelsteiermark untersuchte Sölch ungleichseitige Flußgebiete und Talquerschnitte (23), zwei Erscheinungen, die vielfach miteinander verbunden sind. Er bespricht die verschiedenen Erklä-

rungsmöglichkeiten, wie Mündungsverschleppung, Erdumschwung oder Schrägstellung, wobei er insbesondere auf die Entwicklung der Flußgebiete auf Schuttfächern verweist. Im besonderen Maße zeigt sich diese Ungleichseitigkeit in den Windischen Büheln (25), denen Sölch eine umfangreiche Studie widmete, die auch die Kulturgeographie einbezieht. Er unterscheidet hier neun verschieden hohe Talböden. Bei der Abtragung spielen in diesem verschieden aufgebauten Tertiärgebiet die Rutschungen eine große Rolle. Das Klima ist durch häufige Hagelschläge gekennzeichnet. Obst- und Weinbau sind weit verbreitet. Die Siedlungen meiden die Talniederungen. Im ganzen sind die Windischen Bühel eine ausgesprochene Übergangslandschaft. Auswirkungen der Landformung auf die Verkehrswege hatte Sölch schon früher in einem Artikel über Wasserscheiden als Verkehrswege in der Mittelsteiermark beschrieben (10).

Eine sehr ansprechende Studie behandelt die „Epigenetische Erosion und Denudation“ (24), die in einer bei Sölch sonst ungewohnten Reichhaltigkeit mit Skizzen ausgestattet ist. Zuerst werden zahlreiche Epigenesen im Steirischen Randgebirge und im anschließenden Vorland besprochen. Bei der Wiederaufdeckung der verschütteten Landschaften (Grundaufdeckung) ist als ausräumende Kraft das Grundwasser besonders wirksam, das sich in den Tiefenlinien des alten Reliefs sammelt. Durch die Grundaufdeckung kommen die alten Formen des Reliefs wieder zum Vorschein, so daß nun alte Züge des Untergrundes mit denen der neuen Talbildung interferieren. Es ist schwierig, alte und neue Formen voneinander zu unterscheiden. Über einschlägige Fragen ergab sich eine Auseinandersetzung mit V. Hilber, bei der Sölch seinen Standpunkt in einem längeren Artikel nochmals darlegte (35).

Bei einer Untersuchung der Taltreppe des Grazer Hügellandes (30) konnte Sölch mindestens 10—12 Phasen der Tiefennagung der Flüsse feststellen. Einen Beitrag über alte Flächensysteme im Ostmurischen Randgebirge Steiermarks widmete Sölch seinem Lehrer und Freunde R. Sieger zum 60. Geburtstag (47). Durch diese gründlichen Einzeluntersuchungen und durch seine sonstige Kenntnis der Steiermark war Sölch der berufene Mann, eine Darstellung der „Landformung der Steiermark“ (67) zu schreiben, die der Naturwissenschaftliche Verein für Steiermark herausgegeben hat. In diesem Buche hat Sölch nicht nur die reiche Ernte seiner eigenen Geländeforschungen niedergelegt, sondern er hat auch das gesamte Schrifttum dafür ausgewertet. Dieses Werk war gewissermaßen sein Abschiedsgeschenk für das Land, in dem er zwölf arbeits-, aber auch erfolgreiche Jahre gewirkt hatte. Mit gutem Grund widmete er es seiner Frau, der durch seine Wanderungen in der Steiermark „gar viele einsame Stunden beschieden werden mußten“. Im ersten Teil des bei aller Wissenschaftlichkeit für weitere Kreise bestimmten Buches gibt Sölch einen Überblick über die formenden Kräfte, im zweiten Teil über die wichtigsten Formtypen. Die allgemeinen Ausführungen werden durch viele Beispiele aus der Steiermark belegt. Eine einseitige Stellungnahme scheint Sölch hier vermeiden zu wollen. So nimmt er in der Frage der Gletschererosion einen vermittelnden Standpunkt ein und läßt unter anderem auch die „echten Rumpfflächen“ neben den „häufigeren“ Trugrumpfflächen gelten. Doch findet der Fachmann daneben auch verschiedene neue Bemerkungen von grundsätzlicher Bedeutung, z. B. über die Schwemmkegelbildung in der Nacheiszeit, über die Taleinschnitte als Schwächelinien, an denen am ehesten Schollenbewegungen einsetzen können, oder über die Talformung, die in einem eigenen Abschnitt behandelt wird. Der dritte Abschnitt, mehr als zwei Drittel des Buches umfassend, beschreibt dann die morphologischen Hauptgebiete der Steiermark.

Eine Reihe von allgemeinen Ergebnissen werden am Schluß hervorgehoben. „Die talgeschichtliche Entwicklung der steirischen Alpen zeigt ... in den einzelnen Gruppen einen durchaus gleichmäßigen Verlauf ... Bestimmte Flächensysteme sind in jeder Gebirgsgruppe erkennbar ... Die Flächensysteme stimmen von Gruppe zu Gruppe auch in der Größenordnung gut überein ... aber ihre absolute Höhenlage ist verschieden“. In den einzelnen Gruppen haben die tektonischen Kräfte verschieden gewirkt. Im ganzen muß aber ein Aufsteigen des gesamten Gebirgskörpers angenommen werden. Diese Möglichkeit, morphologische Zusammenhänge über einen größeren und verschieden gebauten Raum hinweg feststellen zu können, dürfte Sölch sehr zu seinen späteren, viel weiter gespannten Untersuchungen ermutigt haben.

Neben den großen Veröffentlichungen zur alpinen Morphologie und Glazialmorphologie steht eine Reihe von Aufsätzen, in denen einzelne Fragen besprochen oder größere Untersuchungen zusammengefaßt und einer breiteren Leserschaft dargeboten, wo aber auch neue Anregungen ausgesprochen werden. Schon 1915 veröffentlichte Sölch „Beobachtungen über die glaziale Formung einiger Vogesenseen“ (18). Entgegen der für den Weißensee geäußerten Ansicht, daß es sich um einen Einsturzkessel handle, sah Sölch in den Seen auf der Ostseite des Hauptkammes der Vogesen echte Karseen. Stellenweise fand er hier regelrechte Kartreppen. Ebenfalls mit der Karbildung beschäftigte er sich in einem Aufsatz über die Stubalpe (29). Hier kann man auf engem Raum alle Übergänge von echten Quelltrichtern bis zu schön entwickelten Karen beobachten. Besonders werden die Vorgänge am Bergschrund (von Sölch als Randkluft bezeichnet) und verschiedene periglaziale Bodenformen besprochen.

Im „Formenbild der Alpen“ (58) sieht Sölch in den Alpen nicht nur eine, sondern mehrere Gipfelfluren, die in der Regel nacheinander entstanden sind. Daneben können aber auch Abtragungsflächen, die ursprünglich in einem Niveau gebildet wurden, nachträglich durch tektonische Vorgänge in verschiedene Höhe gebracht worden sein. Um das Formenbild der Alpen besser verstehen zu können, empfiehlt er, die Aufmerksamkeit noch schärfer und noch mehr als bisher auf Landschaften mit einfacher Formung zu richten. Das Formenbild der Alpen bezeichnet er als das großartigste Palimpsest der Erdgeschichte. Einen ähnlichen Inhalt hat die englisch geschriebene und etwas später erschienene Abhandlung über die geomorphologischen Probleme der Alpen (68).

Von Heidelberg aus studierte Sölch auch die Glazialmorphologie des Schwarzwaldes (75), denn gerade unsere höheren Mittelgebirge schienen ihm gute Aufschlüsse zur Festlegung des Ausmaßes der glazialen Formung zu bieten. Dies zeigte er am Beispiel des Wiesetales, wo besonders bei Schönau eine echte Glaziallandschaft vorliegt. Das Talbild war aber schon vor der eiszeitlichen Vergletscherung ähnlich wie heute. Die Erosionskraft der eiszeitlichen Gletscher war daher auch im südlichen Schwarzwald nicht groß. In den Untersuchungen über den Rückzug der letzten Vergletscherung (76) schlägt Sölch die Brücke von den Alpen über den Schwarzwald zum schottischen Hochland. In verschiedenen Tälern des Schwarzwaldes lassen sich drei Phasen der Vergletscherung erkennen, die man mit den sogenannten Rückzugsstadien der Alpengletscher gleichgesetzt hat. Dies ist aber unstatthaft. Vielmehr waren die deutschen Mittelgebirge schon vom Banne des Eises befreit und befanden sich bereits im „Postglazial“, während in den Alpen und im schottischen Hochland noch mächtige Gletscher vorhanden waren. Schließlich wurde auch das schottische Hochland vom Eise frei, während auf den Höhen der Alpen das Spätglazial auch heute noch nicht abge-

geschlossen ist, gleichviel ob die heutigen Gletscher die Reste der eiszeitlichen Vergletscherung oder eine Neuvergletscherung darstellen.

In den „Neuen Gesichtspunkten zur Glazialmorphologie“ (87) steht das Stufenproblem im Vordergrund. Konfluenz und Diffluenz reichen zur Erklärung der Talstufen nicht aus. Eine große Rolle schreibt Sölch den Schwemmkegeln und den Bergstürzen zu, die häufig Laufverlegungen der Flüsse und epigenetische Durchbrüche verursachen. Die Möglichkeiten der Stufenbildung sind mannigfaltig, doch darf man den Gletscherschurf dabei nicht ganz außer acht lassen. Jede Stufe ist ein Individuum für sich. Gerade hier warnt Sölch vor schnellen Verallgemeinerungen. Einen kurzen Bericht über Trogprofile und Talstufen (93) schrieb er für den internationalen Geographentag in Amsterdam, an dem er selbst allerdings nicht teilnahm. In einem Vortrag über die Bergstürze (91) wird nochmals auf ihren Anteil bei der Stufenbildung, aber auch bei der Formung der Trogtäler hingewiesen. Als Beispiele werden der Bergsturz von Elm und der Flimser Bergsturz genauer geschildert. Der Riegel von Karres bei Imst (101), ein altes Problem der alpinen Morphologie, ist nach Sölch nicht durch eine Aufwölbung entstanden. Er verdankt vielmehr seine Entstehung einer durch Epigenese verursachten Laufverlegung des Inns, der in der vorletzten, jedenfalls aber in der letzten Zwischeneiszeit südlich der heutigen Schlucht floß. Der Inn-gletscher zog sich früher aus der Gegend zurück als der Öztal-gletscher, wodurch es zu einer Stauseebildung kam. In der eingehenden Studie über die Schwemmkegel (103) erörtert Sölch die verschiedenen Gesichtspunkte, die bei der Bildung und Zerschneidung der Schwemmkegel zu berücksichtigen sind. Die klimatischen Ursachen werden dabei als führend angesehen, teils unmittelbar, teils durch ihre Rückwirkung auf die Verbreitung einerseits der Fels-Schuttregion, andererseits des Waldes. Er läßt es aber offen, inwieweit die Haupttrückzugsstadien der letzten Vergletscherung und die postglaziale Wärmezeit sich in der Gestaltung der Schwemmkegel abgebildet haben. Jeder Schwemmkegel stellt eine Art Eigenpersönlichkeit dar.

Daß Sölch sich in der Geomorphologie nicht auf seine regionalen Arbeitsgebiete beschränkte, sondern seinen Blick auch auf das Ganze richtete, zeigte erstmals schon seine Darlegung über die „Bezeichnung der exogenen Kräfte“ (14), mit der er versuchte, dem Wirrwarr in der Verwendung der Fachausdrücke zu steuern. Den Begriff Ablation will er für die Landabtragung überhaupt festlegen, den der Denudation auf die Abfuhr des Verwitterungsmaterials beschränken und der Erosion als dem zweiten Vorgang der Ablation gegenüberstellen. Diese Vorschläge haben sich zum mindesten im deutschen Schrifttum auch allgemein durchgesetzt. Eine beachtenswerte Leistung des damals erst Dreißigjährigen war eine lehrbuchmäßige Darstellung der gesamten Morphologie in dem von O. Kende herausgegebenen Handbuch der geographischen Wissenschaft (16), wo Sölchs Beitrag vielleicht der beste war. Er hatte dafür ein reiches Schrifttum, insbesondere auch englisches und französisches, verarbeitet, dessen Zusammenstellung allein schon wertvoll war. Bei aller Objektivität hat Sölch darin auch seine eigenen Auffassungen zur Geltung gebracht. Noch heute kann man mit Nutzen auf seine Darstellung zurückgreifen. Gewissermaßen die Fortsetzung dazu ist der umfangreiche Bericht über die „Fortschritte unserer Kenntnis der exogenen Festlandformung 1914—1924“ (61). Seine Abfassung war besonders schwierig, weil die fremdsprachige Literatur damals nicht leicht zu beschaffen war. Nach einer kurzen Einleitung über Lehr- und Handbücher, über Methoden und Aufgaben der Morphologie sowie über morphologische Karten und

Bildwerke werden die Arbeiten über die außenbürtigen Kräfte besprochen, über deren wichtigste ausführlich referiert wird. Teilweise nimmt Sölch dazu auch kritisch Stellung, besonders auf jenen Gebieten, auf denen er selbst tätig war.

Es ist außerordentlich schade, daß Sölch in den späteren Jahren nicht mehr dazugekommen ist, ein großes Lehrbuch der Morphologie zu schreiben, was lange Zeit seine Absicht gewesen war und wofür er sogar schon einen Verlagsvertrag abgeschlossen hatte. Vielleicht hätte man nach Abschluß seiner Länderkunde der Britischen Inseln noch ein solches Werk aus seiner Feder erwarten dürfen, wenn ihm nach der Entbindung von den Lehrverpflichtungen noch einige Jahre mit der ihm bis zum Schluß eigenen Arbeitskraft gönnt gewesen wären.

Sölch hat für unsere wichtigsten Fachzeitschriften eine große Zahl von Buchbesprechungen geschrieben, die sich durch ihre knappe Fassung und durch ihr zutreffendes Urteil auszeichneten. Daneben hat er bedeutendere Veröffentlichungen auch in längeren Ausführungen gewürdigt, die in Form selbständiger Aufsätze erschienen sind. So schrieb er über Schwereverteilung in der Erdrinde, Gebirgsbildung und Vulkanismus nach Arbeiten von Koßmat und Schwinner (31), über die Höttinger Breccie und die Inntalterrassen nach A. Penck (32), über neue Ausblicke und Arbeiten der Glazialforschung in den deutschen Alpen nach A. Penck, Levy und Creutzburg (41), über W. Soergels Gliederung des Eiszeitalters (60), über W. Pencks morphologische Analyse (62), über neue Beobachtungen und Theorien in der Karsthydrographie nach O. Lehmann (79), über die Einheitlichkeit der Eiszeit in den Alpen nach Spethmann (83), über eine neue Geomorphologie nach O. Maull (95), über A. Briquets Parallelisierung des Quartärs von Südengland und Norddeutschland (96), über neue Handbücher der Gletscher- und Eiszeitkunde, namentlich über R. v. Klebelsbergs Handbuch der Gletscherkunde und Glazialgeologie (105). Besonders ausführlich äußerte sich Sölch zur Veröffentlichung von R. Staub, Grundzüge und Probleme der alpinen Morphologie, in seinem Aufsatz „Zur Entwicklung des Talnetzes in den Alpen“ (86). Die „großzügige, ja großartige Konzeption“ von Staub über die Entstehung des Flußnetzes lehnt er aber ab, sowohl aus grundsätzlichen Erwägungen als auch auf Grund der Erörterung von besonderen Fällen, namentlich aus den Ostalpen. Sölch betont dabei besonders die Bedeutung der jüngeren Krustenbewegungen, wie er sie im insubrischen Seengebiet nachgewiesen hat, mit denen man aber auch für die früheren Stadien der Talbildung rechnen muß. Im übrigen hatte Sölch selbst einmal schon in Innsbruck einen Vortrag über flußgeschichtliche Probleme in den Ostalpen gehalten, der aber nicht gedruckt wurde.

In Innsbruck widmete sich Sölch, wie schon erwähnt, in mehreren gründlichen Untersuchungen den Fragen der politischen Geographie Tirols, und insbesondere der Brennergrenze. Einerseits ging er dabei vom Begriff der „natürlichen Grenze“ aus, andererseits von den verkehrsgeographischen Tatsachen, die zur Bildung des Paßlandes Tirol geführt hatten. In der Untersuchung über die Auffassung der „natürlichen Grenzen“ in der wissenschaftlichen Geographie (49) greift Sölch bis auf Strabo zurück. Der Ausdruck wird in so verschiedenem Sinne verwendet, daß, um Klarheit zu gewinnen, neue Begriffe eingeführt werden müssen. Sölch nennt die raumfüllenden und -gliedernden Erscheinungen Geofaktoren und die Ausbreitungsgebiete der einzelnen geographischen Erscheinungen geographische Räume. Die Räume der verschiedenen Geofaktoren lassen sich nicht zur Deckung bringen, auch die Grenzen eines bestimmten geographischen Raumes sind nicht scharf ausgeprägt. Wenn sich geographische Räume verschiedener Geofaktoren überdecken, entstehen Erdräume oder Choren.

Es gibt Physio- und Kulturchoren. Wenn beide sich annähernd decken, entstehen Geochoren. Kurz setzt Sölch diese Gedanken auch in einem Artikel über die „Harmonie der Choren“ (53) auseinander. Was nun den Brenner anlangt, so ist er als Wasserscheide nur die Grenze eines einzelnen Geofaktors. „Die Brennergrenze ist keine Chorengrenze und auch keine Völkergrenze, sie trennt nicht geographische Räume von verschiedener Natur und Kultur voneinander“.

In der Arbeit „Die Brennergrenze eine „natürliche“ Grenze?“ (45) wird zuerst der Verlauf der Brennergrenze selbst geschildert. Dann wird die Vieldeutigkeit des Ausdruckes „natürliche Grenze“ und die Eigenschaften der Brennergrenze in dieser Hinsicht besprochen, mit dem Ergebnis: Die Brennergrenze ist zwar eine naturgemärfte und auch eine Naturschrankengrenze, aber eine solche wäre auch an der deutsch-italienischen Sprachgrenze zur Verfügung gestanden. Abermals stellt Sölch fest: Die Brennergrenze ist keine Naturgebietsgrenze, sie trennt nur hydrographische Räume voneinander. In Wirklichkeit ist sie eine imperialistische Machtgrenze.

Über die politisch-geographische Funktion des Brenners unterrichtet die ausführliche Abhandlung über „Geographische Kräfte im Schicksal Tirols“ (43). Nord- und Südtirol beiderseits des Passes stellen sich verkehrsgeographisch als ein Straßendoppelfächer dar. Daneben war der Brenner auch ein wichtiges Glied im West-Ostverkehr innerhalb der habsburgischen Besitzungen. Nicht auf den Besitz des Brenners allein kam es dabei an, sondern auch auf den seiner Zugangswege. Daß sich die geschichtlichen Ereignisse in der Bildung des Paßlandes Tirol auswirken konnten, hängt mit der großen inneren Durchgängigkeit des Landes bei geringer Zugänglichkeit von außen zusammen. Im Anschluß daran schildert Sölch den Verlauf der Sprachgrenze und die einst viel weiter nach Süden reichende Ausbreitung der deutschen Sprache. Die Brennergrenze hat das Paßland Tirol zerschnitten. Die geographischen Eigenschaften des Brenners leben aber fort. Sie drängen dazu, beide Seiten wieder in einer Hand zu vereinigen.

In den „Betrachtungen über die politisch-geographische Stellung von Nordtirol“ (52) würdigt Sölch vor allem die Bedeutung der Arlberglinie, die das verkehrsgeographische Rückgrat des westlichen Österreich bildet. In einem Bericht über die „Deutsch-Südtiroler Frage in unserer wissenschaftlichen Literatur 1924—1928“ (70) bespricht er vor allem die grundlegenden Arbeiten von O. Stolz und H. Wopfner. Die Abhandlung „The Brenner Region“ (66) gibt für die englische Fachwelt einen Überblick über die Bedeutung des Brenners für Verkehr und Besiedlung sowie für die Entwicklung Tirols, mit besonderen Hinweisen auf Deutschsüdtirol.

Im engen Zusammenhang mit diesen politischgeographischen Ausführungen über Tirol stehen zwei Aufsätze, die sich über den ganzen ostalpinen Raum erstrecken. Im einen werden die „Ostalpen als geographischer Nachbar“ gewürdigt (73). Die geographische Eigenart eines Raumes sieht Sölch hier nicht nur in seinen eigenen Eigenschaften, sondern auch in seiner Lage zu den Nachbargebieten. Die Alpen stellen als Ganzes eine Sperrmauer für den Verkehr dar. Ihre Sperrwirkung wird aber gemindert durch ihre Zugänglichkeit und durch ihre Durchgängigkeit. Der ostalpine Raum ist aber doch gegen außen durch Talengen einigermaßen abgeschlossen. Er ist im wesentlichen deutscher Volksboden, dessen Erhaltung am besten in der Verbindung mit dem übrigen Deutschland gewährleistet ist. Der zweite Aufsatz über diesen Gegenstand ist der Artikel „Alpen“ (81) im Handwörterbuch des Grenz- und Auslandsdeutschtums, an dessen Redaktion Sölch mitgewirkt hatte. Hier werden die verkehrsgeographischen Verhält-

nisse in ihrer Bedeutung für die Völkerbewegungen und für die Besiedlung besprochen, unter Hervorhebung der deutschen Sprachgrenze. Seine Gedanken über die Anthropogeographie der Ostalpen legt er auch in einer englisch geschriebenen Abhandlung dar (64).

Ein Aufsatz über „Raum und Gesellschaft in den Alpen“ (74) stellt im wesentlichen eine kritische Auseinandersetzung mit dem Werke von A. Günther, „Die alpenländische Gesellschaft als sozialer, politischer, wirtschaftlicher und kultureller Lebenskreis“ dar. In diesem Zusammenhange werden als „soziogeographische“ Beispiele die Almwirtschaft und die Flurbewässerung näher erörtert. Der Schlußabschnitt bringt grundsätzliche Bemerkungen über das Verhältnis von Geographie und Soziologie. Die alpenländische Gesellschaft ist in eine Zeit besonders tiefgreifender Wandlungen eingetreten, daher ist die Aufnahme des gegenwärtigen Zustandes besonders dringend. Nur durch eine vergleichende menschengeographische Untersuchung der Gebirge werden sich die Wirkungen des Raumes und der geschichtlichen Entwicklung voneinander abgrenzen lassen. „Raum“ und „Gesellschaft“ sind zu verwickelte und zu allgemeine Begriffe. An ihrer Stelle sollten Einzelercheinungen und -eigenschaften in ihrer wechselseitigen Verknüpfung erforscht werden. Einen „geographischen Determinismus“ lehnt Sölch ausdrücklich ab, was eigens vermerkt sei, weil sich in seinen früheren Schriften gelegentlich solche Bemerkungen finden.

Die in einem engeren Sinne länderkundlichen Veröffentlichungen Sölchs beziehen sich auf die Alpen, den Donaauraum und die Britischen Inseln. In dieser Gruppierung sollen sie im folgenden auch gewürdigt werden, ohne daß eine strenge Abgrenzung gegen die bisher schon besprochenen Arbeitsgebiete Sölchs angestrebt wird. Maßgeblich für die Einordnung war das Vorherrschen einer mehr regionalen Zielsetzung.

Für das Alpengebiet ist an erster Stelle die Darstellung der „Ostalpen und Österreichs“ in Jedermanns Bücherei (71) zu nennen. „Erlebtes und Erschautes, Erlerntes und Erdachtetes“ bezeichnet Sölch als ihre Grundlage. Er hatte diese Länderkunde ursprünglich für das Handbuch der geographischen Wissenschaft geschrieben, sie aber dort zurückgezogen, als Hettner die Herausgeberschaft dieses großen Sammelwerkes niedergelegt hatte. Nach einer allgemeinen Einleitung werden zuerst die nördlichen Kalkalpen, dann die nördliche Längsflucht, die Zentralalpen, die südliche Längsflucht und die südlichen Kalkalpen geschildert. Die Einteilung erfolgte also nach morphologischen Gesichtspunkten; aber auch die einzelnen Abschnitte sind stark morphologisch gehalten. Den Schluß bildet ein kurzes, mehr geschichtlich gehaltenes Kapitel über die Ostalpen und den österreichischen Staat. In einem eigenen Abschnitt wird die Geschichte der Kenntnis der Ostalpen behandelt, wobei auch die wichtigsten Karten und Bücher genannt werden. Die Ausstattung umfaßt eine Anzahl von Landschaftsbildern und mehrere Kärtchen der Ostalpen u. a. von H. Bobek.

Der „Geographische Führer durch Nordtirol“ (51), mit dem eine Sammlung geographischer Führer im Verlage Borntraeger eröffnet wurde, bringt in der Einleitung einen kurzen, aber inhaltsreichen Abriss der Geographie von Nordtirol. Im übrigen schildert er eine Reihe von Exkursionen, wobei sowohl die Kalkalpen wie die Zentralalpen und die Schieferalpen berücksichtigt sind. Im Mittelpunkt steht Innsbruck und seine Umgebung.

Zu diesen beiden Büchlein kommen mehrere Abhandlungen über ostalpine Landschaften, in denen Sölch insbesondere wieder auf sein Lieblingsthema, die Gebirgspässe, zurückkommt. So kennzeichnet er den Arlberg (56) als einen von

einem Flusse geschaffenen Strunkpaß, der vom Eise nur überformt wurde. Er stellt eine schroffe Scheide für Klima, Pflanzenwelt, Siedlung und Mundart dar. Insbesondere wird die Verkehrsbedeutung des Arlbergs in alter und neuer Zeit gewürdigt, der besonders seit der Schaffung des Eisenbahntunnels ein Pfeiler des heutigen Österreich geworden ist.

Zweimal beschäftigte sich Sölch mit dem Semmering, das erste Mal in der Heiderich-Festschrift (42) und nochmals wesentlich ausführlicher in seinen letzten Lebensjahren (99). Hier schildert er die Natur- und Kulturlandschaft in ihrer Entstehung und betont dabei besonders die Wichtigkeit des Semmerings als Glied des „schrägen Durchganges“. In seinem „Beitrag zur Morphologie des Wienerwaldes“ (98) setzt sich Sölch mit den bedeutenderen Ansichten über die Entstehung dieses Mittelgebirges kritisch auseinander. Die auf den Rücken, Kuppen und kleinen Hochflächen des Sandstein-Wienerwaldes angedeuteten Verebnungsflächen gehören einer flachwelligen Formengemeinschaft an, die jünger ist als jene auf den Kalkplateaus.

Einer der frühesten Aufsätze Sölchs beleuchtet die Lage der Hauptstädte der österreichischen Alpenländer (3), ein Thema, das erst in jüngster Zeit durch H. Paschinger wieder aufgegriffen wurde.

Zur Geographie des Donauraumes hat Sölch besonders während des ersten Weltkrieges und unmittelbar nachher mehrere Beiträge geliefert. So hat er den siebenbürgischen (20) und den rumänischen Kriegsschauplatz (21) beschrieben, wobei besonders die verkehrs- und wirtschaftsgeographischen Tatsachen herausgehoben wurden. Nach Beendigung des Krieges zeigte er in seinen Ausführungen über „vererbte und neue politische Reibungsflächen im südlichen Mitteleuropa“ (37), daß die Zerstörung der österreichisch-ungarischen Monarchie nur wenige alte Reibungsflächen beseitigt hat, daß vielmehr eine große Anzahl neuer dazugekommen ist. Besonders erläuterte er die gefährdete Stellung des neuen Österreich, das ja außerdem durch den Frieden von St. Germain schwer geschädigt worden war.

„Groß-Rumäniens politisch-geographische Stellung“ (38) kennzeichnet Sölch durch den Januskopf des neuen Staatsgebietes, dessen Gesicht nach Westen und Osten schaut. Nur in Verbindung mit Mitteleuropa hätte Rumänien Aussicht, sein eigenes Volkstum vor der drohenden Hochflut des Slawentums zu sichern. Die Geschichte hat inzwischen schon gezeigt, wie recht Sölch mit diesem Urteil hatte. In diesem Zusammenhange sei auch auf seinen Artikel über Tschernowitz (11) verwiesen. Eine geographische Betrachtung des Donauraumes als Ganzen (80) bot Sölch in den auslandkundlichen Vorträgen der Technischen Hochschule Stuttgart. Die Geschichte des Donaustromes nach dem Rückzug des Miozänmeeres (94) behandelte er für den Wissenschaftlichen Donauführer.

Die weitaus bedeutendsten länderkundlichen Studien Sölchs waren den Britischen Inseln gewidmet, denen er in seinen späteren Lebensjahren seine Zeit und Kraft immer mehr zuwandte und die ihn schließlich so in Anspruch nahmen, daß ihm selbst schon in seiner Heidelberger Zeit alle anderen wissenschaftlichen Arbeiten nur mehr als Unterbrechung dieser selbstgewählten Lebensaufgabe erschienen. Nachdem Sölch schon auf seiner ersten Reise nach England im Jahre 1923 die erste Anregung zu einer länderkundlichen Darstellung der Britischen Inseln empfangen hatte, wurde daraus ein fester Plan, als ihn A. Penck darin bestärkte und ihm anbot, ein solches Werk in die von ihm herausgegebene Bibliothek länderkundlicher Handbücher aufzunehmen. Als er ihm auch eine namhafte Zuwendung von seiten der damaligen Notgemeinschaft verschafft hatte,

konnte Sölch im Jahre 1926 eine planmäßig angelegte Studienreise auf die Britischen Inseln unternemen, der bis zum zweiten Weltkrieg und wieder nachher viele weitere Fahrten dorthin nachfolgten. Nachdem er schon mehrere Aufsätze über alpine Fragen in englischen Zeitschriften veröffentlicht hatte, begannen schon bald auch die ersten Früchte dieser neuen Forschungen zu reifen. Am Anfang stehen zwei Artikel über den Geographieunterricht in England (55) und über die dortigen Geographielehrbücher (57). Der Geographieunterricht war in England gegenüber dem Kontinent weit zurück, hat sich aber in den letzten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts stark entfaltet, woran insbesondere die geographischen Gesellschaften ein großes Verdienst hatten. Bei großer Freiheit im Schulwesen ist der Unterricht mehr auf die praktische Arbeit eingestellt. Der Mensch steht im Vordergrund der Betrachtung. Sommerkurse und Exkursionen spielen in der Fortbildung der Geographielehrer eine große Rolle. Die geographischen Schulbücher in England findet Sölch lebendiger, frischer, praktischer, den Bedürfnissen, der Denkweise und der Vorliebe der Jugend besser angepaßt als die unsrigen. Besonders die Lehrbücher auf der Oberstufe stehen auf einer großen Höhe. Erfreulich ist auch, daß sie frei sind von gehässigen Bemerkungen gegenüber anderen Völkern.

Die engen Beziehungen Sölchs zum Le-Play-Haus drücken sich in seinem Bericht über die Verknüpfung von Geographie und Gesellschaftskunde in England aus (72). Die Verbindung dieser beiden Wissenschaften ergab sich besonders durch das Wirken der Persönlichkeiten, die sich in diesem soziologischen Institut zusammengeschlossen haben. Sie drückt sich am deutlichsten in den soziologischen surveys aus, die die Grundlage für eine harmonische Erneuerung der Gesellschaft liefern sollen. Das Ziel soll ein neuer Typ von Gemeinschaft sein, die durch ethische Bande geeinigt ist, wie das besonders G. Geddes erhofft. Daneben sind aber in England überhaupt anthropogeographische Fragestellungen mehr gepflegt worden als auf dem Kontinent, weil bei den zahlreichen Forschungsreisen ethnographische Beobachtungen im Vordergrund standen.

Auch auf den Britischen Inseln zogen die Probleme der tertiären und quartären Landformung Sölch stark an. So schrieb er über alte Flächensysteme und pleistozäne Talformung im Snowdongebiet (85). Hier finden sich anteglaziale, wahrscheinlich miozäne bis oberpliozäne Flächensysteme in Höhen von über 900 m, 660—700 m, 400 m, 300 m, 255 m, 130—150 m, 70—100 m. Schon vor Eintritt des Eiszeitalters war auch das unterste Flächensystem bereits zerschnitten worden. Die eiszeitlichen Gletscher haben im großen Ganzen den Untergrund vor der Abtragung geschützt. Die Talverbreiterung ist hauptsächlich das Werk der Massenbewegungen über dem Eise.

Auch in der Studie über geomorphologische Probleme des schottischen Hochlandes (88) werden zuerst die verschiedenen Flächensysteme erwähnt, die eine Höferschaltung des Landes in mehreren Phasen beweisen. Die Verebnungen sind durch die Tätigkeit der Flüsse, nicht durch marine Erosion entstanden. Noch vor der eiszeitlichen Vergletscherung war die Landschaft zu größerer Tiefe zerschnitten worden als heute. Die Gebiete der heutigen höchsten Aufragungen sind auch am stärksten gehoben worden. Die Entstehung der Fjorde läßt sich weder rein glazial noch rein tektonisch erklären. Im allgemeinen sind die Formen des schottischen Hochlandes sehr schwierig zu deuten, weil hier alle landformenden Kräfte an der Arbeit sind.

In der Folge wandte sich Sölchs Aufmerksamkeit mehr den kulturgeographischen Fragen zu. Hier steht ein Bericht über den „Zug nach dem Süden“ in

Großbritannien (89) voran. Es handelt sich um eine Bewegung, die unter dem Einfluß der Elektrizitätserzeugung entstand. Neue Gebiete, besonders im Süden und Südosten des Landes, werden nun industrialisiert, insbesondere lassen sich viele Betriebe in Großlondon nieder. Entsprechend nimmt auch die Bevölkerung im Südosten zu.

Die Entwicklung der Kulturlandschaft Englands in vortechnischer Zeit (90) erörtert Sölch im Anschluß an das Werk „Historical Geography of England“, eine Sammlung von 14 Abhandlungen, herausgegeben von H. C. Darby. Diese Abhandlungen geben Querschnitte, angefangen von der Steinzeit bis zum Ende des 18. Jahrhunderts. Unter anderem werden dabei die Verbreitung der Ortsnamen, die Zurückdrängung des Waldes und die Veränderungen des Ackerbaus erörtert.

In der Arbeit über die Städte in der vortechnischen Kulturlandschaft Englands (92) greift Sölch im ersten Abschnitt folgende Fragen auf: Die Fortdauer der römisch-britischen Städte, die Anfänge des Städtewesens in der angelsächsischen und in der normannischen Zeit, Lage, Funktion und Erscheinung der Städte im Mittelalter. Im zweiten Abschnitt schildert er die Unterschiede im neuzeitlichen Wachstum der Städte, die Veränderungen ihres geographischen Bildes und ihren Stand um 1800.

Zur Feststellung der landwirtschaftlichen Tragfähigkeit der Britischen Inseln (97) untersucht Sölch statistisch die Erzeugung und den Verbrauch der wichtigsten Nahrungsmittel. Darnach schätzt er die Tragfähigkeit der Britischen Inseln auf höchstens die Hälfte der gegenwärtigen Bevölkerung. Der letzte dieser Aufsätze über die Vernichtung der britischen Wälder (108) ist als letzte seiner Veröffentlichungen überhaupt erst nach dem Tode des Verfassers erschienen.

Obwohl alle diese Einzeluntersuchungen für sich selbst wertvoll sind, so waren sie für Sölch doch nur Vorarbeiten für sein großes Standardwerk „Die Landschaften der Britischen Inseln“ (107), dessen erster Band England und Wales, dessen zweiter Schottland und Irland auf über 1350 Seiten darstellt. Dieses bedeutende Werk, eine der umfangreichsten länderkundlichen Veröffentlichungen eines einzelnen überhaupt, erwuchs aus einer sich über ein Vierteljahrhundert erstreckenden wissenschaftlichen Arbeit. Wenn uns etwas über den allzu frühen Tod seines Verfassers hinwegzuträsten vermöchte, so wäre es am ehesten der Umstand, daß er diese große Lebensarbeit noch abschließen konnte. Zwar hat er selbst nur mehr das Erscheinen des ersten Bandes erlebt, aber die Vorarbeiten für den Druck des zweiten waren doch schon so weit fortgeschritten, daß auch er binnen Jahresfrist erscheinen konnte. Dies ist umso erfreulicher, als sonst überhaupt über diesem Werke ein Hauch von Tragik liegt.

Das gilt in erster Linie schon wegen der großen Hindernisse, die sein Erscheinen nicht nur verzögert, sondern beinahe unmöglich gemacht hatten. Zuerst hatte Sölch seine Fertigstellung immer wieder hinausschieben müssen, dann war der ursprüngliche Verlagsvertrag mit Engelhorn gelöst worden, ein anderer mit Borntraeger war an dessen Stelle getreten. Als schließlich trotz der durch den zweiten Weltkrieg hervorgerufenen Schwierigkeiten zu Beginn des Jahres 1945 der erste Band doch ausgedruckt werden konnte, sah er nie das Licht der Öffentlichkeit; denn im Herbst 1945 wurde die ganze Auflage verbrannt. Es gehörte wirklich die ganze Energie Sölchs dazu, um in der Nachkriegszeit seine Darstellung auf Grund neuer Reisen in England nochmals auf den neuesten Stand zu bringen und einen neuen Verleger dafür zu suchen, den er im Springer-Verlag fand.

Sölchs Werk ist keine Länderkunde im üblichen Stil, sondern es behandelt, wie schon der Titel sagt, nur die Landschaften der Britischen Inseln, deren Grenzen allerdings nicht zu eng abgesteckt sind. Für die einzelnen Landschaften wendet er das für solche Fälle gegebene länderkundliche Schema an, wobei er besonders auf die Entwicklung der Naturlandschaft, ihre Umgestaltung zur Kulturlandschaft, das gegenwärtige Erscheinungsbild und die Bedeutung der betreffenden Landschaft herausarbeitet. Die großen Städte werden in Form regelrechter Monographien behandelt. Die Physiogeographie steht stark im Vordergrund, die Geographie der Bevölkerung bleibt mehr im Hintergrund. Jedem Kapitel ist ein ausführliches, besonders übersichtlich geordnetes Schriftenverzeichnis beigegeben, das alle wichtigeren Veröffentlichungen zurück bis zum Beginn unseres Jahrhunderts enthält. Tabellen über die Bodennutzung im Zeitraum 1936—1944 und ein ausführlicher Index sind dem Text angeschlossen. Die Ausstattung besteht aus zahlreichen Abbildungen, die in den Text eingeschoben sind, und zwar photographischen Bildern, teilweise vom Verfasser selbst stammend, ferner Diagrammen, Profilen und Kartenskizzen, die aus englischen Quellen entnommen sind.

Die Fülle des Stoffes, die Sölch hier auf Grund seiner Reisen und seiner umfangreichen Literaturstudien zusammengetragen hat, ist gewaltig. Es gibt selbst in England keine länderkundliche Darstellung, die auch nur einigermaßen daran heran käme. Darin besteht nun der andere Teil der Tragik, die über diesem Werke liegt. Es geht in einer Weise in die Einzelheiten, daß es eigentlich mehr für den englischen Leser in Frage kommt, der es aber wegen der sprachlichen Schwierigkeiten kaum viel benützen wird. Der nichtenglische Benützer, der vielleicht mehr einen allgemeinen Überblick über die Britischen Inseln sucht, wird schon wegen des großen Umfangs und besonders wegen der Schwierigkeit der topographischen Orientierung nur allzu leicht davor zurückschrecken, den ganzen Text, womöglich unter Zuhilfenahme der einschlägigen Kartenblätter, durchzuarbeiten, um sich jene Haupttatsachen herauszuholen, auf die es ihm ankommt. So besteht die Gefahr, daß diese Länderkunde, geschaffen für die wissenschaftliche Erkenntnis der Wechselbeziehungen zwischen Natur und Mensch auf den Britischen Inseln, nicht eingehend studiert, sondern eher nur als Nachschlagewerk benützt wird, als das sie natürlich schnell veralten würde. Gerade die Gründlichkeit, mit der Sölch die einzelnen Landschaften der Britischen Inseln erforscht und dargestellt hat, läßt einen zusammenfassenden allgemeinen Teil aus seiner Feder sehr vermissen, der das Dach für dieses wissenschaftliche Gebäude darstellen würde. Es scheint allerdings, daß Sölch nicht die Absicht gehabt hat, den Bau in diesem Sinne zu vollenden, auch wenn ihm noch die Zeit dafür beschieden gewesen wäre. Auch in der vorliegenden Form handelt es sich aber um ein Werk, das seinen Wert für die Gegenwart als umfassendste Schilderung der britischen Landschaften besitzt, das aber daneben vielleicht erst in der Zukunft als gründlichste Darstellung des Zustandes dieser Landschaften um die Mitte des 20. Jahrhunderts einmal eine geographische Quelle ersten Ranges sein wird.

Kurz sei auf die kritische Würdigung folgender länderkundlicher und anthropogeographischer Werke hingewiesen: Eine wissenschaftliche Länderkunde (44) nach A. Hettner, zur Kulturgeographie von Sanabria, Nordwestspanien (59) nach F. Krüger, Raum und Zahl: Die Zukunftsfrage des deutschen Volkes (73) nach F. Burgdörfer und über den zweiten Band von E. de Martonne's Mittel-Europa (82), dessen deutschfeindliche Haltung Sölch scharf kennzeichnet.

Morphologie und Länderkunde sind die Hauptarbeitsgebiete Sölchs. Das heißt nicht, daß er nicht auch auf dem Gebiet der allgemeinen Anthropogeographie zu Hause gewesen wäre. Mehrere seiner bereits angeführten Veröffentlichungen müßten auch an dieser Stelle genannt werden. Im besonderen sei auf seine Heidelberger Antrittsvorlesung über die zukünftige Verteilung der Menschheit (69) hingewiesen. Sie wurde in erweiterter Form veröffentlicht. Sölch ging dabei von der Tragfähigkeit der Erde aus, die in jedem Falle beschränkt ist, wenn auch die größtmögliche Menschenzahl verschieden hoch berechnet wird. Der Sättigungspunkt könnte durch eine zweckmäßige Verteilung der Menschen über die Erdoberfläche hinausgeschoben werden. „Erschließung der Weltnährfläche und Erzielung einer weltweit harmonischen Volksdichte sind die zwei Forderungen, die sich vor uns erheben.“ Eine Umgruppierung der Menschheit soll ins Auge gefaßt werden. Als Vorarbeit dazu ist eine Landschaftsaufnahme und eine Weltplanung notwendig, Aufgaben, auf die besonders das Le-Play-Haus hingewiesen hat. In den Schlußbemerkungen betont Sölch, daß die Menschheit aus Rassen und Völkern besteht und daß die quantitativen und qualitativen Probleme der Menschheit ineinander überfließen. Damit hat er selbst auch den Haupteinwand gegen den Gedanken einer „Umgruppierung“ ausgesprochen. Der andere liegt darin, daß es sich beim Wachstum der Menschheit um Vorgänge handelt, deren Dynamik jeden Ausgleichszustand immer wieder über den Haufen werfen müßte.

Eine ansprechende anthropogeographische Untersuchung ist Sölchs Aufsatz über die Landschaft von Valencia (63), wo er auf Grund eigener Beobachtungen und des sorgfältig herangezogenen Schrifttums die Organisation der Bewässerung in der huerta sowie die geschichtliche und wirtschaftliche Entwicklung der Stadt Valencia beschreibt.

Viele, die Sölch nur als Morphologen kennen, werden vielleicht sehr überrascht sein, daß er in seinen jüngeren Jahren mehrere historisch-geographische Untersuchungen veröffentlichte, die mit dem ganzen Rüstzeug eines geschulten Althilologen durchgeführt sind. Sie hängen damit zusammen, daß Sölch eine Erweiterungsprüfung für das Lehramt in Latein abgelegt hat; möglicherweise haben die ersten dieser Arbeiten mitgewirkt, daß Sölch für die geographische Lehrkanzel von Innsbruck vorgeschlagen wurde. Jedenfalls äußerte sich der damalige Vertreter der alten Geschichte einmal in diesem Sinne. Die erste derartige Veröffentlichung handelte über die Lage von Kaisareia in Bithynien (6). Neben einem Kaisareia-Hadrianopolis gab es noch ein anderes, das gewöhnlich den Zusatz Germanike führte. Es lag in Bithynien am Ostgestade des Daskylitis-Sees, der früher viel größer war. Mit diesem ist es auch selbst dahingesiecht und zuletzt verschwunden.

Die Frage, wo die Orte Modrene und Modroi zu suchen sind und welcher Fluß im Altertum den Namen Gallus führte, stellt Sölch zu den schwierigsten Problemen der historischen Geographie (7). Er weist nach, daß der Gallus-Fluß der Alten der Mudurnu-tschai ist. Modrene und Modroi sind identisch. Dieser alten Siedlung entspricht das heutige Mudurnu. Die weiteren Schlußfolgerungen beziehen sich auf den Grenzverlauf zwischen Bithynien und Phrygia Epiktetos. Eine eigene Studie behandelt ein wirkliches und ein angebliches Kanalbauprojekt im alten Bithynien (8).

Weiter greifen Sölchs historisch-geographische Studien über bithynische Städte im Altertum (50) aus. Hier will er dem Schicksal von Siedlungen in einem verkehrsgeographisch besonders bedeutsamen Raum nachgehen. Die ver-

kehrsgographischen und die sie bestimmenden natürlichen Gegebenheiten sind dafür ausschlaggebend, sie erweisen sich im großen Ganzen im Verhältnis zu den Erscheinungen des Menschen und seiner Werke als fest. Daraus ergibt sich eine gewisse Ähnlichkeit aufeinanderfolgender Bilder der Siedlungsgeographie oder, wie Sölch sagt, eine geographische Kontinuität. Große Verschiebungen in den Siedlungslagen sind ausgeschlossen, doch können benachbarte Städte im Wettstreit miteinander stehen und sich im Range ablösen. Das wird am Beispiel von Nikomedia, Nikäa und Prusa (Brussa) in vorrömischer und römischer Zeit dargetan. Schon vorher hatte Sölch das Schicksal dieser Städte in der byzantinischen und in der türkischen Zeit in seinen historisch-geographischen Studien über bithynische Siedlungen (28) dargelegt. Im Laufe der Geschichte wurde Nikomedia von Nikäa, dieses von Brussa überflügelt. Alle drei mußten aber hinter der zur Weltstadt herangewachsenen Siedlung am Goldenen Horn, Konstantinopel, zurückbleiben.

Mehrmals hatte sich Sölch in seinen Grazer Gymnasialjahren auch zu schulgeographischen Fragen geäußert. In einem Bericht über den Geographieunterricht an den österreichischen Gymnasien (5) bespricht er den österreichischen Normallehrplan von 1900, der den Geographieunterricht auch in den höheren Klassen einführt. Verschiedene Neuerungen begrüßt er, ihnen gegenüber wiederholt er aber die Forderung nach zwei Wochenstunden für die Geographie auch in der Oberstufe. In ähnlicher Weise würdigte Sölch später auch den Lehrplanentwurf für die deutschösterreichischen Erziehungsanstalten vom 1. September 1919 (26, 27), den er im allgemeinen gutheißt. Er findet aber dessen Forderungen nach stärkster Betonung des Heimatprinzips, nach Einführung in die Wechselbeziehungen der geographischen Erscheinungen, ferner die starke Betonung des Arbeitsprinzips und die zu enge Verbindung mit den Naturwissenschaften als Überspitzungen.

Andere schulgeographische Aufsätze Sölchs handeln über die Lehre von den meteorologischen Elementen in der ersten Klasse unserer Mittelschulen (4) und über Abplattung und Gebirgsbildung (9).

Hier kann auch seine Abhandlung über die Verwertung der Fliegerbilder in der Geographie (36) angeschlossen werden.

Über die wissenschaftliche Aufgabe der modernen Geographie (102) sprach er in einem Akademievortrag im Geiste Hettners, wobei er insbesondere auf die Dynamik des geographischen Kräftespiels hinwies. Am Schlusse forderte er eine Vermehrung der geographischen Lehrkanzeln und deren bessere Ausstattung.

Mehreren Geographen, mit denen er in engerer Beziehung stand, widmete Sölch tiefempfundene Nachrufe mit trefflicher Kennzeichnung ihrer Persönlichkeit, so für A. Grund (17), Fr. v. Wieser (48), R. Sieger (65), dem er auch zum 60. Geburtstage einen Glückwunschartikel dargeboten hatte (54), ferner für J. W. Gregory (77) und insbesondere für A. Penck (100), dessen großes wissenschaftliches Lebenswerk er eingehend würdigte.

Der Vollständigkeit halber sei noch auf mehrere kleinere Berichte hingewiesen, so über Gletschermessungen im Zillertal im Sommer 1921 (34), über die Geographie auf der Tagung der deutschen Naturforscher und Ärzte in Innsbruck im Jahre 1924 (46), wo Sölch auch organisatorisch tätig gewesen war, und über den internationalen Geographenkongreß in Lissabon 1949 (104), an dem Sölch als Vertreter Österreichs teilgenommen hatte.

Bei einem Überblick über dieses große literarische Werk Sölchs lassen sich unschwer einige besondere Züge erkennen. Alle seine Arbeiten, auch schon die früheren, zeichnen sich aus durch eine scharfe Fassung der Probleme, durch eine große Fülle eigener Beobachtungen, durch eine ausgedehnte und gewissenhafte Heranziehung und Verwertung des einschlägigen Schrifttums und durch einen klaren und sauberen Fachstil. Mit der großen Gründlichkeit hängt auch die Darbietung vieler Einzelheiten zusammen, die manche seiner Arbeiten schwer lesbar macht. Folgerichtig erwartet Sölch auch vom Leser, daß er stets die einschlägigen Blätter der topographischen Kartenwerke zur Hand haben sollte, nicht nur bei der Lektüre der morphologischen Arbeiten, sondern auch beim Durcharbeiten seiner Landschaften der Britischen Inseln. Diese Forderung wird aber höchstens an geographischen Instituten erfüllbar sein, wo die betreffenden Kartenwerke zur Verfügung stehen. Dem Leser durch immer wieder eingeschobene Zusammenfassungen seiner Ausführungen oder durch viele erläuternde Abbildungen entgegenzukommen, hielt Sölch nicht für nötig. Diesbezüglich sagte er einmal, er wünsche, daß seine Arbeiten nicht bloß gelesen, sondern wirklich studiert würden. Aber wer auch von den engeren Fachleuten kann heute einer solchen Forderung, die mehrere Wochen Zeit erfordert, noch nachkommen? Daß hier gerade auf länderkundlichem Gebiet ein ernstes methodisches Problem vorliegt, hat insbesondere O. Lehmann mit aller Deutlichkeit ausgesprochen.

So bedeutend und umfangreich die wissenschaftlichen Veröffentlichungen Sölchs auch sind, so bedeuten sie doch nur einen Teil seiner fachlichen Tätigkeit. Mindestens ebenso wichtig war sein Wirken als akademischer Lehrer, das sich über einen Zeitraum von dreieinhalb Jahrzehnten erstreckt. Schon in Graz hatte er als Privatdozent einen Lehrauftrag für mathematische Geographie, Projektionslehre und Kartographie erhalten. Während des Sommersemesters 1919 vertrat er Prof. Sieger in einer Vorlesung über Wirtschaftsgeographie. In Innsbruck und in Heidelberg hatte er als einziger Lehrkanzelinhaber das Gesamtgebiet der Geographie zu vertreten, es stand ihm höchstens ein Privatdozent mit einer geringen Stundenanzahl zur Seite, was ihn nicht wesentlich entlastete. Erst in Wien konnte sich Sölch in der allgemeinen Geographie auf die Physiogeographie beschränken. Jedenfalls hat er im Laufe der Jahre alle wesentlichen Wissensgebiete seines Faches in seinen Vorlesungen behandelt. Das bedeutete für ihn keinen als drückend empfundenen Zwang, sondern kam sogar eher seinem Bestreben entgegen, sich in seiner Wissenschaft möglichst auf dem laufenden zu halten. Ohne sich an eine strenge Reihenfolge zu binden, war er doch bemüht, seinen Hörern innerhalb eines Zeitraumes von 6—8 Semestern immer verschiedene Vorlesungen aus der allgemeinen Geographie und aus der Länderkunde zu bieten. Die allgemeine Geographie, insbesondere die Physiogeographie, nahm dabei einen gewissen Vorrang ein.

Ein Überblick über die von ihm gehaltenen Vorlesungen zeigt die Weite seines Lehrgebietes. In der allgemeinen Geographie steht die Geomorphologie an erster Stelle, die er etwa fünfzehnmal gelesen hat; dann folgt die mathematische Geographie (achtmal). Mehrmals wiederholt wurden Vorlesungen über Hydrographie, Klima und Landschaft, Pflanzen- und Tiergeographie, Geographie des Menschen. Die bevorzugten länderkundlichen Vorlesungen handelten über die Alpen, die Donauländer, Deutschland, Mitteleuropa, Westeuropa, Europa, Afrika, Asien, Nordamerika, das Britische Weltreich. Nur Südamerika und Australien sind unter den Hauptvorlesungen nicht vertreten, doch hat Sölch einmal eingehend

über das Amazonasgebiet im Rahmen eines Kollegs über typische Landschaften gelesen.

In den kleinen einstündigen Vorlesungen, die er neben dem vierstündigen Hauptkolleg zu halten pflegte, behandelte er gerne typische Landschaften bestimmter Länder (Tirol, Baden, Deutschland, Spanien, Alpen, Britische Inseln). Andere Themen waren: Die Hauptstädte Europas, die Polarländer, Ergebnisse geographischer Forschungsreisen, Fragen des Geographieunterrichtes.

Sölchs Vortrag war fließend und angenehm, ohne irgendwelche störende Eigenheiten in Wort und Gebärde. In der Regel stützte er sich bei seinen Ausführungen auf seine stenographischen Notizen, ohne von ihnen besonders abhängig zu sein. Ganze Vorlesungen hielt er überhaupt frei, wobei er höchstens einmal ein winziges Zettelchen hervorzog, wo er sich einige Zahlen aufgeschrieben hatte. Am meisten beeindruckte sein freier Vortrag in der mathematischen Geographie, wo er auch längere Formeln sicher beherrschte. Nicht minder pflegten seine Hörer allerdings die fast vollkommenen Kreise zu bewundern, die er in einem kühnen Schwunge freihändig an die Tafel zu zaubern wußte.

Inhaltlich waren die Vorlesungen gut vorbereitet und standen auf der Höhe der Forschung. Besonders die allgemeingeographischen Vorlesungen boten einen ausgezeichneten Überblick über das betreffende Gebiet, bis weit in die fachlichen Grenzgebiete hinein. In der Länderkunde ging Sölch stark in die Einzelheiten, so daß man ihm ohne hinreichende kartographische Unterlage nicht so leicht folgen konnte. Immer wurden die Hörer auch mit dem einschlägigen Schrifttum vertraut gemacht, das nach Möglichkeit zur Ansicht nach der Stunde aufgelegt wurde. Eine gute Vertrautheit damit wurde freilich auch bei den Prüfungen vorausgesetzt. Auch das ausländische und fremdsprachige Schrifttum wurde ausgiebig berücksichtigt. Sölch selbst beherrschte neben dem Englischen, das er fließend sprach, auch die romanischen Kultursprachen, fand sich aber auch im Schwedischen und Holländischen zurecht, ja in den letzten Lebensjahren beschäftigte er sich auch noch mit dem Russischen. Breitere Sprachkenntnisse erwartete er auch von seinen Studierenden.

Mehr noch als in den Vorlesungen konnte sich Sölchs Lehrgeschick im zweistündigen Oberseminar auswirken. Dessen Übungen waren semesterweise einem bestimmten Fragenkreis der allgemeinen Geographie oder der Länderkunde gewidmet, aus dem die Teilnehmer ihre Vorträge wählen konnten. Öfter wurden dazwischen zur Auflockerung auch freie Themen eingeschoben, die im Sommersemester hauptsächlich zur Vorbereitung der Exkursionen dienten. Der Vortragende, der seine Aufzeichnungen benützen durfte, wurde nicht unterbrochen, außer bei falscher Aussprache von Namen, die Sölch sofort richtigstellte, damit sie sich nicht im Gehör der Teilnehmer festsetzen konnten. Dem Vortrag folgte eine längere Aussprache, der gelegentlich auch durch Fragen nachgeholfen wurde. Die Kritik war streng, doch kam es nicht häufig vor, daß eine Leistung als ganz unzulänglich verurteilt wurde. Am Schluß nahm Sölch jeweils selbst zum Thema und zur Art und Weise seiner Behandlung in einer kurzen, aber ausgezeichneten Zusammenfassung Stellung. Über den Gang der Seminarübung wurde ein Protokoll geführt und in der folgenden Stunde verlesen, eine Einführung, die wohl von Penck stammt und die eine wertvolle Nebenübung der Seminarbesucher in der Abfassung von wissenschaftlichen Referaten darstellt.

Die kartographischen Übungen überließ Sölch seinen Assistenten. In Innsbruck und in Heidelberg war dies auch bei den Übungen des Proseminars der Fall. In Wien hat er bis zum Ende des zweiten Weltkrieges auch diese selbst

abgehalten und dafür viel Zeit und Mühe aufgewendet, besonders bei der Durchsicht der damit verbundenen schriftlichen Arbeiten.

Besonderen Wert legte Sölch auf die Lehrausflüge, die er mit seinen Studierenden in jedem Sommersemester unternahm. Auch zu Beginn und am Ende des Wintersemesters ging er mit ihnen ins Gelände, sonst traten im Winter Besichtigungen großer Industriebetriebe an die Stelle der Wanderungen im Gelände. Besonders in Innsbruck hatte er es so gehalten. Zum weitaus überwiegenden Teil wurden die Exkursionen als Fußwanderungen durchgeführt, Hin- und Rückreise erfolgten mit der Eisenbahn. Dies gilt nicht nur für die ein- oder zweitägigen Lehrausflüge in die Umgebung der Universitätsstädte am Wochenende, sondern auch für die oft recht langen Exkursionen am Schluß des Sommersemesters oder während der Sommerferien, die meist in das Hochgebirge führten. Sölch selbst war bis in seine letzten Jahre ein ausdauernder Wanderer und Bergsteiger, dem es auch nichts ausmachte, wenn gelegentlich am Schluß einer anstrengenden Wanderung noch ein kleiner Dauerlauf eingeschaltet werden mußte, um noch den Zug für die Heimfahrt zu erreichen. Unvergeßlich wird allen Beteiligten ein siegreicher Wettlauf mit einem Bodenseedampfer entlang des Seeufers bei Friedrichshafen bleiben.

Wie er sich selbst nicht schonte, so verlangte er eine entsprechende Härte auch von seinen Studierenden. Daß eine Wanderung über den 3100 m hohen Gipfel des Ankogels in den Hohen Tauern hinweg, bei Einschaltung nur kurzer Rastzeiten, einmal 19 Stunden dauerte, blieb freilich eine Ausnahme. Am Abend wurden die Beobachtungen des Tages gemeinsam wiederholt und durchbesprochen. Von jedem Teilnehmer verlangte Sölch, daß er sich entsprechende Notizen in einem ordentlichen Hefte machte. Er gab dafür selbst mit seinen stenographisch geführten gelben Notizheften das beste Beispiel. Er schrieb dabei nach System Gabelsberger, das er mit einer seltenen Vollkommenheit beherrschte. Die Wichtigkeit der Kurzschrift gerade auch für die Festhaltung geographischer Beobachtungen unmittelbar im Gelände selbst, stellte er seinen Studierenden immer wieder vor Augen.

In den späteren Jahren, als die Fahrten mit Autobussen allgemeiner und die Preise dafür erschwinglicher geworden waren, wurde auch dieses moderne Verkehrsmittel in den Dienst der Exkursionen gestellt, zum ersten Mal in größerem Ausmaße wohl im Jahre 1931 bei einer Fahrt quer durch die französischen Alpen.

Abgesehen von Exkursionen ins Hochgebirge, die Sölch fast alljährlich von allen seinen akademischen Wirkungsorten aus leitete, sind folgende große Fahrten besonders bemerkenswert: Von Innsbruck aus 1921 an den Bodensee und nach Württemberg, 1927 nach Ungarn; von Heidelberg aus 1929 ins Wallis, 1930 an die Nordseeküste, 1931 in die französischen Alpen; von Wien aus 1937 wieder in die französischen Alpen.

Sölch war in jeder Weise bestrebt, aus seinen Studierenden gute Geographen zu machen, die später im Berufe aufs beste zur Verbreitung und Vertiefung des so wichtigen geographischen Wissens beitragen sollten. Dieses Ziel setzt voraus, daß auch bei wissenschaftlichen Arbeiten und bei den Prüfungen viel verlangt wird. Bei den schriftlichen Arbeiten sah Sölch, abgesehen von der Gediegenheit des Inhaltes, insbesondere auch auf eine genaue Angabe der Quellen. Stichprobenweise prüfte er die Zitate immer auch nach. Als Prüfer war er gefürchtet. Wer aber mehrmals bei ihm ein Colloquium abgelegt hatte, trat ihm bei den Schlußprüfungen meist schon ohne Befangenheit gegenüber. Da er die besondere

Vorbildung berücksichtigte, seine Fragen klar stellte und keinerlei Launen hatte, verliefen die Prüfungen meist angenehmer, als die Kandidaten zu befürchten pflegten. Die Mißerfolge hielten sich in engen Grenzen und waren dann auch verdient. So schieden die meisten Studierenden von ihm mit freundlichen Gefühlen, und je mehr sie hernach in der beruflichen Arbeit die gute Ausbildung schätzen lernten, die sie von ihm empfangen hatten, umso mehr dankten sie ihm schließlich auch dafür, daß er sie zu harter Arbeit angehalten hatte.

Besonders hohe Anforderungen stellte Sölch an seine Dissertanten. Er setzte seinen Ehrgeiz darein, möglichst tüchtige, nicht aber möglichst viele zu haben. Bevor sich ein Studierender nicht durch entsprechende Leistungen im geographischen Seminar ausgewiesen hatte, wurde er nicht als Dissertant angenommen. Ohne Zweifel wäre es um unser Doktorat besser bestellt, wenn man überall nach den Grundsätzen von Sölch handeln würde. Bedenkt man im übrigen, daß eine geographische Geländearbeit nicht unerhebliche Kosten verursacht, so wundert man sich nicht, daß nur verhältnismäßig wenige Studierende bei Sölch promovierten.

Noch zurückhaltender war Sölch bei Habilitationen, deren er nur zwei durchgeführt hat. Ohne daß er seine eigenen Leute in einer geradezu überbetonten Sachlichkeit in Berufsangelegenheiten irgendwie in den Vordergrund gestellt hätte, sind heute doch vier seiner engeren Schüler Inhaber wichtiger geographischer Lehrkanzeln.

Unermüdet war Sölch um seine eigene fachliche Weiterbildung bemüht. Ihr dienten nicht nur seine umfangreiche Lektüre und sein ausgedehnter Briefverkehr mit in- und ausländischen Fachgenossen, sondern auch zahlreiche Reisen. In der Hauptsache standen sie in Zusammenhang mit seinen wissenschaftlichen Arbeiten und waren daher besonders in die Ost- und Westalpen sowie auf die Britischen Inseln gerichtet. Daneben hat Sölch aber wesentliche Teile von Europa aus eigener Anschauung kennen gelernt. Schon nach seiner Reifeprüfung war er 1902 in Skandinavien. Später führten ihn längere Reisen wiederholt nach Italien und Frankreich, nach Griechenland, Spanien und zuletzt nach Portugal.

Daß ein Mann, der in so erfolgreicher Weise im Dienste seiner Wissenschaft gewirkt hat, dafür mancherlei äußere Zeichen der Anerkennung erhielt, ist nicht verwunderlich. Er hat sie dankbar entgegengenommen, ohne aber viel Aufhebens davon zu machen. Zwar war er sich seines Wertes bewußt, jede Eitelkeit war ihm aber durchaus fremd.

Sölch war korrespondierendes Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften seit 1937, wirkliches Mitglied seit 1948, ebenso der Akademie der Wissenschaften in Heidelberg seit 1932, Ehrenmitglied der Geographischen Gesellschaften in Wien (1948), Amsterdam (1938) und Belgrad (1935), korrespond. Mitglied der Geographischen Gesellschaft in Lissabon (1950), der Schwedischen Gesellschaft für Geographie und Anthropologie in Stockholm (1939) und der Schottischen Geographischen Gesellschaft (1949), Vizepräsident des Le-Play-Hauses in London (1930), dazu Ehrenmitglied verschiedener nicht fachlicher Verbände und Körperschaften.

Die höchste Anerkennung stellt für ihn wohl die Ernennung zum Dr. jur. h. c. durch die Universität Glasgow (1951), kurz vor seinem Tode, dar, ein verdienter Lohn für seine jahrzehntelange entsagungsvolle Arbeit zur Erforschung der Länderkunde der Britischen Inseln.

Eine besondere Ehrung wurde Sölch zu seinem 65. Geburtstage zuteil. Nachdem er das sechste Jahrzehnt seines Lebens mitten im zweiten Weltkrieg voll-

endet hatte, wo eine besondere Feier nicht möglich war, widmete ihm jetzt ein Kreis von Schülern und befreundeter Fachkollegen eine schöne Festschrift, die unter dem Titel „Geographische Studien“ von K. Wiche herausgegeben wurde.

Infolge seiner Tatkraft, seines klaren Urteils und seines aufgeschlossenen Wesens wurde Sölch immer wieder auf verantwortungsvolle Ehrenstellen berufen. Im Studienjahre 1927/28 war er Dekan der philosophischen Fakultät der Universität Innsbruck, im Jahre 1930/31 in Heidelberg. Die Universität Wien wählte ihn für das Studienjahr 1947/48 einstimmig zu ihrem Rektor. Es war für ihn ein schweres Amtsjahr, das ihn ganz in Anspruch nahm. Zählte doch die Universität Wien damals über 12.000 Studierende und galt es, den Wiederaufbau der durch 20 Bombentreffer verwüsteten Universitätsinstitute vorwärts zu bringen. Sölch hat sich den großen Aufgaben mit seiner ganzen Kraft und mit sichtlichen Erfolgen gewidmet. Die vier mit stenographischen Notizen vollgeschriebenen Bücher über seine Amtsführung werden vielleicht einmal eine wertvolle Quelle darstellen, wie sie wohl für kein anderes Rektoratsjahr vorliegt.

In der Österreichischen Akademie der Wissenschaften versah Sölch das Amt eines Sekretärs der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse. Als Präsident der Geographischen Gesellschaft in Wien versuchte er mit heißem Bemühen und mit neuen Mitteln (106) diesen fast hundertjährigen überaus verdienstvollen Verband, der unter der Einwirkung der beiden Weltkriege schwer gelitten hatte, wieder auf die Höhe zu bringen.

Durch alle diese Geschäfte, so verantwortungsvoll und zeitraubend sie auch waren, ließ sich Sölch nie ganz von seinen wissenschaftlichen Arbeiten und seinen Lehrverpflichtungen abziehen. Das zwang ihn freilich gerade in seinen letzten Jahren, seine tägliche Arbeitszeit erheblich zu verlängern und die Tage seiner Erholung einzuschränken, sicher einer der Gründe, die seinen plötzlichen Tod herbeiführten.

Außer seiner Wissenschaft mit ihren mannigfachen beruflichen Pflichten lebte Sölch ganz seiner Familie. Insbesondere verbrachte er die Abende am liebsten im engsten Familienkreis. Nur ungern ging er aus und mied vor allem gesellschaftliche Veranstaltungen, die sich zu lange hinzogen. In jedem Wirkungsorte hatte er aber einen Kreis von Freunden, mit denen er öfter zusammen kam. Besonders in Heidelberg hatte er oft Gäste im Hause, mit denen er angeregte Abende verbrachte. Gelegentlich trug er dabei in meisterhafter Weise die eine oder andere Geschichte des österreichischen Humoristen Resl vor. Selten sah man ihn im Theater oder im Kino, wenn ja, dann am meisten bei Stücken der heiteren Muse.

Ein gern gesehener Gast war Sölch bei den kleinen gesellschaftlichen Veranstaltungen der Studierenden. Er konnte herzlich lachen, auch wenn er gelegentlich dabei in Poesie, Prosa und Karrikatur ganz ordentlich hergenommen wurde. Als er selbst, dessen Haupthaare schon in jungen Jahren gezählt waren, in Innsbruck zu einem Faschingsfest einmal mit einer blondlockigen Perücke erschien, war das allein schon der Hauptspaß des Abends. Der Gipfel der allgemeinen Heiterkeit wurde aber erreicht, als sich ihm ein altbekannter, allerdings etwas kurzsichtiger Kollege daraufhin neu vorstellte.

Besonders aufgeschlossen war Sölch im Kreise seiner Studierenden auch bei den Exkursionen. Wenn nach anstrengender Tagesleistung noch Gelegenheit war, in einer gemütlichen Gaststube zusammen zu bleiben und wenn er sich dazu seine geliebte Virginia-Zigarre oder Pfeife angesteckt hatte, dann erzählte er wohl auch einmal Begebenheiten aus seinem Leben. In solchen Stunden konnte man ihm am

besten auch persönliche Wünsche und Anliegen vortragen. Im übrigen stand Sölch seinen Studierenden wohl fast täglich in seinen Sprechstunden zur Verfügung, aber auch bei seinen Gängen durch das Institut, wo er sich nach den Fortschritten der verschiedenen Arbeiten erkundigte und dazu förderliche Ratschläge gab. Besonders war dies in Innsbruck der Fall, wo er selbst den ganzen Tag im Institut verbrachte. Später verlegte er, um ungestört zu sein, seine Arbeit, besonders an den Nachmittagen, mehr in seine Wohnung.

In seiner persönlichen Lebensführung war Sölch einfach und mäßig. Dabei wußte er freilich ein gutes Essen, ein frisches Glas Bier oder einen guten Tropfen Wein nicht nur zu schätzen, sondern auch kennerhaft zu beurteilen. Einfach, aber sorgfältig, war er auch in seiner Kleidung.

Sein Wesen empfanden die meisten Menschen, die mit ihm in Berührung kamen, als besonders heiter und liebenswürdig. Das waren in der Tat Züge, die ihn überall schnell beliebt machten. Dabei wahrte er aber selbst den Abstand zu den Mitmenschen, insbesondere auch gegenüber den jüngeren Fachgenossen, wie es ja überhaupt gar nicht leicht war, ihm so nahe zu kommen, daß er sich einem wirklich erschloß. Wer ihm im Leben näher stand, der empfand ihn überhaupt eher als herb, in jüngeren Jahren oft sogar als hart, was ja auch im Einklang steht mit jener unbeugsamen Energie, mit der er seinen Weg gegangen ist. Später kam im engeren Kreis immer mehr ein weiches, allerdings auch leicht verletzbares Gemüt und im öffentlichen Wirken menschliche Güte zum Vorschein. Was seinen Charakter aber vor allem auszeichnete, war seine Geradheit und seine unbedingte Rechtlichkeit. Nie wäre er einer unredlichen Handlung fähig gewesen. Solche Männer gerade in unserer bewegten Zeit an hervorragender Stelle zu haben, ist für jede Gemeinschaft von unschätzbarem Wert.

Mit Johann Sölch hat uns einer der hervorragendsten Geographen der Gegenwart verlassen. Insbesondere verloren wir mit ihm einen führenden Vertreter unseres Faches in Österreich. Da er an allen drei österreichischen Universitäten gewirkt hatte, kannte er die Lage und die Sorgen unserer geographischen Forschung und Lehre wie kein anderer. Umso mehr wird uns sein Rat und seine Führung lange Zeit sehr fehlen. Weit über Österreich hinaus wird ihm der große Kreis seiner Schüler, Kollegen und Freunde zeitlebens ein ehrendes Gedenken bewahren. Auch deren kurzes Erdendasein wird das große wissenschaftliche Werk von Johann Sölch überdauern, in jenem Sinne, den er ihm selbst in großer menschlicher Bescheidenheit in gar manchem Schlußabschnitt seiner Veröffentlichungen immer gegeben hat: Als eine Stufe auf dem Wege zur Erkenntnis des wahren Wesens der Landschaften und Länder unserer Erde.

Schriftenverzeichnis

J o h a n n S ö l c h

- 1908: 1. Studien über Gebirgspässe mit besonderer Berücksichtigung der Ostalpen. Versuch einer Klassifikation. Forschungen z. deutschen Landes- u. Volkskunde, 17, Heft 2, S. 119—273.
 2. Einige anthropogeographische Erscheinungen in den Alpen als Nachwirkung des Eiszeitalters. Jubiläums-Festschrift des Carl-Ludwigs-Gymnasiums, Wien.
- 1909: 3. Die Lage der Hauptstädte der österreichischen Alpenländer. Zschr. f. Schulgeographie, XXXI, S. 161—184.
 4. Die Lehre von den meteorologischen Elementen in der ersten Klasse unserer Mittelschulen. Zschr. f. Schulgeographie, XXXI, S. 231—234.
 5. Der geographische Unterricht an den österreichischen Gymnasien nach den neuen Lehrplänen. Geogr. Anzeiger, 10, S. 190—194, 214—216.

- 1911: 6. Über die Lage von Kaisareia in Bithynien. *Klio*, XI, S. 325—334.
 7. Modrene, Modroi und Gallus. *Klio*, XI, S. 393—414.
 8. Über ein wirkliches und ein angebliches Kanalbauprojekt im alten Bithynien. *Mitt. d. Ver. d. Geographen a. d. Universität Leipzig*, 1. Heft, S. 36—56.
 9. Abplattung und Gebirgsbildung. *Zschr. f. Schulgeographie*, XXXII, S. 78—86.
 10. Wasserscheiden als Verkehrswege in der Mittelsteiermark. *Deutsche Rundschau f. Geographie*, 33, S. 508—515.
- 1912: 11. Tschernowitz. *Deutsche Rundschau f. Geographie*, 34, S. 365—369.
 12. Zur Entwicklungsgeschichte der Brennergegend. *Deutsche Rundschau f. Geographie*, 34, Alpines Sonderheft, S. 410—418.
 13. Ein Beitrag zur Geomorphologie des Steirischen Randgebirges. *Verhandl. d. 18. Deutschen Geographentages*, Innsbruck, S. 128—140.
 14. Die Bezeichnung der exogenen Kräfte. *Geogr. Anzeiger*, 13, S. 100—103, 129—132, 158—160.
- 1914: 15. Blockbildungen am Saume des Steirischen Randgebirges. *Verhandl. d. Ges. Deutscher Naturforscher u. Ärzte*, 85. Versamml., Wien, II. Teil, 1. Hälfte, S. 566—571.
 16. Die Formung der Landoberfläche. Kende, *Handbuch der geogr. Wissenschaft*, I, Vossische Buchhandlung, Berlin, S. 130—227.
- 1915: 17. Alfred Grund. *Geogr. Zschr.*, 21, S. 65—70.
 18. Beobachtungen über die glaziale Formung einiger Vogesenseen. *Zschr. f. Gletscherkunde*, IX, S. 144—153.
- 1917: 19. Beiträge zur eiszeitlichen Talgeschichte des Steirischen Randgebirges. *Forschungen z. deutschen Landes- u. Volkskunde*, 21, Heft 4, S. 305 bis 484.
 20. Der siebenbürgische Kriegsschauplatz. *Geogr. Zschr.*, 23, S. 257—267.
 21. Der rumänische Kriegsschauplatz. *Geogr. Zschr.*, 23, S. 409—422.
- 1918: 22. Eine Frage der Talbildung. Festband Albrecht Penck zur Vollendung des sechzigsten Lebensjahrs. Stuttgart, 1918, S. 66—92.
 23. Ungleichseitige Flußgebiete und Talquerschnitte. *Petermanns Mitt.*, 64, S. 203—210, 249—255.
 24. Epigenetische Erosion und Denudation. *Geol. Rundschau*, IX, S. 161—177.
- 1919: 25. Die Windischen Bühel. *Mitt. d. Geogr. Ges.*, Wien, 62, S. 220—276.
- 1920: 26. Der Erdkundeunterricht an den deutschösterreichischen Staatserziehungsanstalten. Kritische Bemerkungen über den Lehrplanentwurf. *Geogr. Anzeiger*, 21, S. 17—25.
 27. Der Erdkundeunterricht im Lehrplanentwurf für die deutschösterreichischen Staatserziehungsanstalten. *Geogr. Zschr.*, 26, S. 92—94.
 28. Historisch-geographische Studien über bithynische Siedlungen: Nikomedia, Nikäa, Prusa. *Byzant.-neugriech. Jahrb.*, I, S. 263—337.
- 1921: 29. Die Karbildungen in der Stubalpe (Steirisches Randgebirge). *Zschr. f. Gletscherkunde*, XII, S. 20—39.
- 1922: 30. Das Grazer Hügelland. Ein Überblick über seine geomorphologische Entwicklung. *Sitzungsber. d. Ak. d. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Kl.*, Abt. I, Bd. 130, S. 265—293.
 31. Schwereverteilung in der Erdrinde, Gebirgsbildung und Vulkanismus. *Geogr. Zschr.*, 28, S. 165—177.
 32. Die Höttinger Breccie und die Inntalterrasse (nach A. Penck). *Geogr. Zschr.*, 28, S. 272—274.
 33. Grundfragen der Landformung in den nordöstlichen Alpen. *Geogr. Annalen*, 4, S. 147—193.

34. Gletschervermessungen im Zillertal im Sommer 1921. Zschr. f. Gletscherkunde, XII, S. 171—173.
35. V. Hilbers „Talepigenese“. Petermanns Mitt., 68, S. 85—86.
36. Über die Verwertung von Fliegerbildern in der Geographie. Katrogr. u. schulgeogr. Zschr., 10, S. 14—16, 50—51.
- 1923: 37. Vererbte und neue politische Reibungsflächen im südlichen Mitteleuropa. Geogr. Zschr., 29, S. 24—37.
38. Groß-Rumäniens politisch-geographische Stellung. Geogr. Zschr., 29, S. 164—177.
39. Das Geographische Institut mit dem Seminar für Alpengeographie an der Universität Innsbruck. Geogr. Anzeiger, 24, S. 167—169.
40. Franz v. Wieser. Petermanns Mitt., 69, S. 218.
41. Neue Ausblicke und Arbeiten der Glazialforschung in den deutschen Alpen. Zschr. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin, S. 212—217.
42. Das Semmeringproblem. Eine geomorphologische Betrachtung. Zur Geographie des Wiener Beckens. Professor Dr. Franz Heiderich zum 60. Geburtstage gewidmet von Freunden und Schülern. Verlag L. W. Seidel & Sohn, Wien, S. 15—32.
43. Geographische Kräfte im Schicksal Tirols. Mitt. d. Geogr. Ges., Wien, 66, S. 13—45.
44. Eine wissenschaftliche Länderkunde. Geogr. Annaler, 5, S. 323—325.
- 1924: 45. Die Brennergrenze eine „natürliche“ Grenze? Tiroler Heimat 5/6, S. 58—96.
46. Abt. 10. Geographie. Mitt. d. Ges. Deutscher Naturforscher u. Ärzte, 1, 1924, S. 42—43.
47. Alte Flächensysteme im Ostmurischen Randgebirge Steiermarks. Zur Geographie der deutschen Alpen. Professor Dr. Robert Sieger zum 60. Geburtstage gewidmet von Freunden und Schülern. Hg. vom deutsch-akad. Geographenverein Graz. Verlag L. W. Seidel & Sohn, Wien, S. 1—21.
48. Franz v. Wieser. Geogr. Zschr., 30, S. 1—6.
49. Die Auffassung der „natürlichen Grenzen“ in der wissenschaftlichen Geographie. Universitätsverlag Wagner, Innsbruck, 63 S.
50. Bithynische Städte im Altertum. Klio, XIX, S. 140—188.
51. Geographischer Führer durch Nordtirol. Sammlung geographischer Führer, I. Verlag Gebr. Borntraeger, Berlin, 258 S.
52. Betrachtungen über die politisch-geographische Stellung von Nordtirol. Zschr. f. Geopolitik, 1/2. Halbband, S. 679—687.
53. Die „Harmonie der Choren“. Geogr. Annaler, 6, S. 370—371.
54. Robert Sieger. (Zur Feier seines 60. Geburtstages am 8. März 1924) Geogr. Anzeiger, 25, S. 1—4.
- 1925: 55. Der Geographieunterricht in England. Geogr. Zschr., 31, S. 26—38.
56. Zur Geographie des Arlbergs. Gedenkboek aan den 70sten Verjaardag van R. Schuiling 27. Mei 1924. Verlag P. Noordhoff, Groningen, S. 284—306.
57. Geographielehrbücher in England. Geogr. Anzeiger, 26, S. 119—127.
58. Das Formenbild der Alpen. Geogr. Zschr., 31, S. 193—204.
59. Zur Kulturgeographie von Sanabria, Nordwestspanien. Nach F. Krüger. Mitt. d. Geogr. Ges., Wien, 68, S. 212—215.
- 1926: 60. W. Soergels Gliederung des Eiszeitalters. Geogr. Zschr. 32, S. 88—90.
61. Fortschritte unserer Kenntnis der exogenen Festlandformung 1914—24. Geogr. Jahrbuch, XL, S. 100—272.
62. W. Pencks morphologische Analyse. Geogr. Zschr., 32, S. 31—36.
63. Die Landschaft von Valencia. Geogr. Zschr., 32, S. 337—359.
- 1927: 64. The Eastern Alps: a Sketch in Human Geography. Observation, Oxford, III, P. 2, S. 80—90.
65. Robert Sieger. Geogr. Zschr., 33, S. 305—313.
66. The Brenner Region. Sociol. Review, Oct. 1927, 17 S.

- 1928: 67. Die Landformung der Steiermark (Grundzüge einer Morphologie). Verlag d. Naturwiss. Ver. f. Steiermark, Graz, 211 S.
- 1929: 68. Geomorphological Problems of the Alps. Geography, XV, Part 2, S. 93—98.
 69. Die Frage der zukünftigen Verteilung der Menschheit. Geogr. Annaler, 11, S. 105—146.
 70. Die Deutsch-Südtiroler Frage in unserer wissenschaftlichen Literatur 1924—1928. Zschr. f. Politik, 19, S. 406—419.
- 1930: 71. Die Ostalpen und Österreich. Jedermanns Bücherei, Verlag Ferd. Hirt, Breslau, 116 S.
 72. Die Verknüpfung von Geographie und Gesellschaftskunde in England. Geogr. Zschr., 36, S. 145—157.
- 1931: 73. Die Ostalpen als geographischer Nachbar. Zschr. f. Geopolitik, 8, S. 287—295.
 74. Raum und Gesellschaft in den Alpen. Geogr. Zschr., 37, S. 143—168.
- 1932: 75. Zur Glazialmorphologie des südlichen Schwarzwaldes. Petermanns Mitt., 78, S. 129—133.
 76. Der Rückzug der letzten Vergletscherung. Eine vergleichende Betrachtung. Sitzungsber. d. Heidelberger Ak. d. Wiss., math.-naturwiss. Kl., 1. Abh., 25 S.
 77. John Walter Gregory. Petermanns Mitt., 78, S. 251—252.
- 1933: 78. Raum und Zahl: Die Zukunftsfrage des deutschen Volkes. Geogr. Zschr., 39, S. 40—42.
 79. Neue Beobachtungen und Theorien in der Karsthydrographie. Geogr. Zschr., 39, S. 357—360.
 80. Der Donaauraum. Eine geographische Betrachtung. Auslandkundl. Vorträge d. Techn. Hochschule Stuttgart, Bd. 7, S. 7—26.
 81. (Stichwort) Alpen. Handwörterbuch des Grenz- und Auslandsdeutschums. Verlag Ferd. Hirt, Breslau, S. 89—93.
 82. Der zweite Band von E. de Martonne's Mittel-Europa. Geogr. Zschr., 39, S. 235—242.
- 1934: 83. Die Einheitlichkeit der Eiszeit in den Alpen. Petermanns Mitt., 80, S. 290.
- 1935: 84. Fluß- und Eiswerk in den Alpen zwischen Ötztal und St. Gotthard. Petermanns Mitt., Ergänzungsheft 219, 143 S.; 220, 184 S.
- 1936: 85. Alte Flächensysteme und pleistozäne Talformung im Snowdongebiet. Sitzungsber. d. Heidelberger Ak. d. Wiss., math.-naturwiss. Kl., 5. Abh., 33 S.
 86. Zur Entwicklung des Talnetzes in den Alpen. Bemerkungen zu R. Staub: Grundzüge und Probleme der alpinen Morphologie. Zschr. f. Geomorphologie, IX, S. 221—232.
 87. Neue Gesichtspunkte zur Glazialmorphologie. Verhandl. d. III. Internat. Quartär-Konferenz, Wien, S. 64—69.
 88. Geomorphologische Probleme des schottischen Hochlands. Mitt. d. Geogr. Ges. in Wien, 79, S. 31—51.
- 1937: 89. Der „Zug nach dem Süden“ in Großbritannien. Mitt. d. Geogr. Ges. in Wien, 80, S. 179—193.
 90. Die Entwicklung der Kulturlandschaft Englands in der vortechnischen Zeit. Geogr. Zschr., 43, S. 254—272.
- 1938: 91. Über Bergstürze. Schriften d. Ver. z. Verbreitung naturwiss. Kenntnisse in Wien, 78, S. 35—52.
 92. Die Städte in der vortechnischen Kulturlandschaft Englands. Geogr. Zschr., 44, S. 41—56.

93. Trogprofile und Talstufen. Comptes Rendus du Congr. Internat. de Géogr. Amsterdam 1938, II. Bd., Sect. II a, S. 191—197.
- 1939: 94. Der Donaustrom zwischen Wien und dem Meere. Wissenschaftlicher Donauführer. Verlag Waldheim-Eberle, Wien, S. 50—62.
95. Ein neue Geomorphologie. Mitt. d. Geogr. Ges. in Wien, 82, S. 301—305.
96. A. Briquets Parallelisierung des Quartärs von Südengland und Norddeutschland. Mitt. d. Geogr. Ges. in Wien, 82, S. 170—172.
- 1941: 97. Die landwirtschaftliche Tragfähigkeit der Britischen Inseln. Lebensraumfragen europäischer Völker. Bd. I. Verlag Quelle & Meyer, Leipzig, S. 260—272.
- 1943: 98. Ein Beitrag zur Morphologie des Wienerwaldes. Mitt. d. Geogr. Ges. in Wien, 86, S. 76—87.
- 1948: 99. Das Semmeringgebiet. Wiener Geogr. Studien, 16, 42 S.
100. Albrecht Penck. Wiener Geogr. Studien, 17, 37 S., und Mitt. Geogr. Ges. Wien, Bd. 88, S. 88—122.
101. Der Riegel von Karres bei Imst (Tirol). Akad. Anzeiger, 85, Nr. 6, S. 53—62.
- 1949: 102. Die wissenschaftliche Aufgabe der modernen Geographie. Almanach d. Österr. Ak. d. Wiss., 98, S. 143—162.
103. Über die Schwemmkegel der Alpen. Geogr. Annaler, 31, S. 369—383.
104. Der Internationale Geographenkongreß in Lissabon. Mitt. d. Geogr. Ges., Wien, 91, S. 177—180.
- 1950: 105. Neue Handbücher zur Gletscher- und Eiszeitkunde. Mitt. d. Geogr. Ges., Wien, 92, S. 97—101.
- 1951,
1952: 106. Rede des Herrn Präsidenten Prof. Dr. J. Sölch beim Empfang der Geographischen Gesellschaft am 7. Mai 1951 im Internationalen Haus in Wien. Mitt. d. Geogr. Ges., Wien, 93, 1951, S. 2—5.
107. Die Landschaften der Britischen Inseln. Springer-Verlag, Wien, I. Bd. 1951, II. Bd. 1952; 1350 S.
108. Die Vernichtung der britischen Wälder. Zentralbl. f. d. gesamte Forst- und Holzwirtschaft, 71, 1952, S. 396—405.

Seit 1935 war J. Sölch Mitherausgeber des „Geographischen Jahresberichtes aus Österreich“, für den er auch eine Reihe von Besprechungen von Dissertationen seiner Wiener Schüler verfaßte.

Die meteorologisch-klimatischen Ursachen der Gletscherschwankungen in den Ostalpen während der letzten zwei Jahrhunderte

Von Hanns Tollner

Zusammenfassung

Die ostalpinen Gletscherrückgänge sind das Ergebnis warmer, strahlungsreicher Hochgebirgssommer mit geringer Albedo der Schnee- und Eisflächen infolge kräftiger Abnahme der Schneefallhäufigkeit in der warmen Jahreszeit. Die Vorstöße der Gletscher hängen mit wolkenreichen, kühleren Sommern zusammen, in denen häufiger und tiefer herab fester Niederschlag fiel, der ein relativ hohes Strahlungsreflexionsvermögen der Gletscherflächen