

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern  
**Herausgeber:** Naturforschende Gesellschaft Luzern  
**Band:** 13 (1939)

**Artikel:** Urgeschichte des Vierwaldstätter Sees und der Innerschweiz  
**Autor:** Amrein, Wilhelm  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-523412>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 03.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

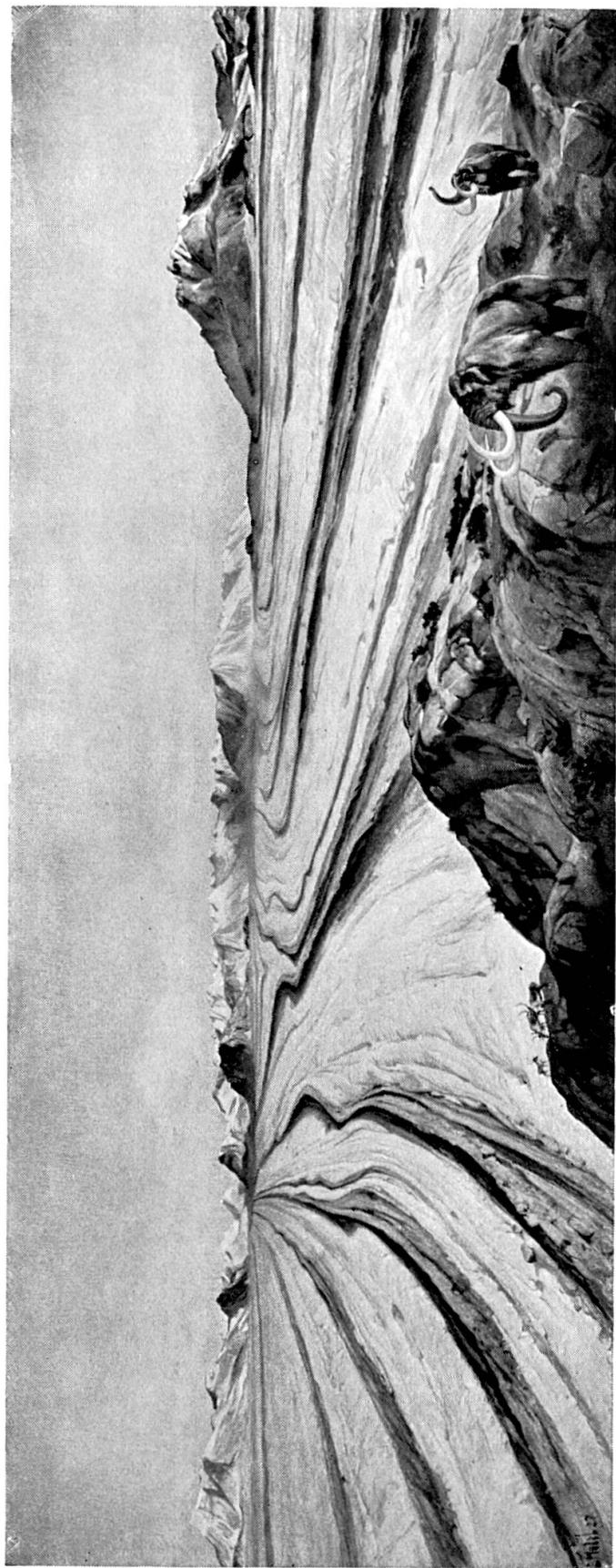
# **Abhandlungen**

## **I.**

**Urgeschichte des Vierwaldstätter Sees  
und der Innerschweiz**







Die Gegend von Luzern zur Zeit der letzten Vergletscherung.

Monumentalbild von 5 × 2 m nach einer Ideen-Skizze des Verfassers,  
ergänzt durch Prof. Dr. Albert Heim, Geologe, Zürich, ausgeführt 1926/27 von Ernst Hodel, Maler, Luzern,  
im Museum des Gletschergarten.

**WILHELM AMREIN**

**Urgeschichte  
des Vierwaldstätter Sees  
und der Innerschweiz**

**Mit 62 Abbildungen  
und einer Archäologischen Karte  
der Urschweiz**



**DEM ANDENKEN**  
meines unvergeßlichen Sohnes  
**WILLI AMREIN**  
1914 — 1935  
stud. phil. an der Universität Bern



# Inhaltsverzeichnis

	Seite
Verzeichnis der Abbildungen . . . . .	7
Einleitung . . . . .	9

## ERSTER TEIL

<b>Geschichte der Erforschung der Altertümer in der Innerschweiz</b>	13
<b>Das Werden der heutigen Landschaft.</b> Uebersichtstafel der Erdgeschichte . . . . .	17
a) Die geologische Geschichte des Vierwaldstätter Sees . . . . .	18
b) Das Eiszeitalter . . . . .	20
c) Die ältesten Spuren des Menschen . . . . .	21
d) Aelteres Paläolithikum in der Schweiz . . . . .	22
<b>Die Rigi und ihre eiszeitlichen Bewohner</b>	
a) Allgemeines . . . . .	24
b) Die Entstehung der Rigihöhlen . . . . .	25
c) Geologie der Rigi . . . . .	28
d) Untersuchungen von Höhlen an der Rigi . . . . .	31
<b>Die Höhle Steigelfadbalm,</b> 960 m ü. M., Allgemeine Lage . . . . .	33
a) Grabungsprofile . . . . .	35
b) Die Entstehung der verschiedenen Schichten . . . . .	40
c) Funde und Fundtatsachen, Paläontologische Funde: Höhlenbär und andere Vertreter der eiszeitlichen Tierwelt, neuzeitliche Tiere	44
<b>Die urgeschichtlichen Funde in der Steigelfadbalm</b>	
a) Bearbeitete Knochen und künstlich durchbohrte Wirbel des Höhlenbären . . . . .	47
b) Einwandfreie Steinwerkzeuge, polierte Steine . . . . .	49
c) Urgeschichtliche Feuerstellen . . . . .	52
d) Neuzeitliche Feuerstellen . . . . .	54
e) Ziel und Methode der Ausgrabung, Grabungstechnik . . . . .	58
<b>Jüngeres Paläolithikum.</b> Magdalénien-Späteiszeit . . . . .	60
<b>Mittlere Steinzeit.</b> Mesolithikum . . . . .	62
<b>Jüngere Steinzeit.</b> Neolithikum . . . . .	64
a) Allgemeines . . . . .	64
b) Das Pfahlbauproblem am Vierwaldstätter See . . . . .	65
c) Planmäßige Forschungen nach Pfahlbauten in der Luzerner Seebucht und am Vierwaldstätter See . . . . .	66

<b>Höhensiedlung aus der jüngern Steinzeit im Langackerwald in Winkel-Horw, 553 m ü. M.</b>	
a) Die Entdeckung . . . . .	69
b) Planmäßige Grabungen . . . . .	70
c) Funde . . . . .	77
d) Methode der Ausgrabung . . . . .	79
e) Geologisches Gutachten von Dr. Paul Beck, Geologe in Thun . . . . .	79
<b>Andere steinzeitliche Siedlungsspuren in der Umgebung von Luzern und in der Innerschweiz . . . . .</b>	83
<b>Bronzezeit . . . . .</b>	85
<b>I. Aeltere Eisenzeit</b> (Hallstattperiode) . . . . .	85
<b>II. Jüngere Eisenzeit</b> (Keltenzeit oder La Tène-Periode) . . . . .	87
<b>Luzern und die Urschweiz in römischer Zeit.</b> Allgemeines . . . . .	88
Die römische Besiedlung von Küsnacht . . . . .	90
Die römische Niederlassung in Alpnachdorf . . . . .	91
<b>Zusammenfassung und Schlußbemerkungen . . . . .</b>	93
<b>Urgeschichtliche Zeittafel . . . . .</b>	97
<b>Literatur . . . . .</b>	98

## ZWEITER TEIL

<b>Quellen zur Urgeschichte des Vierwaldstätter Sees und der Innerschweiz</b>	
Vorbemerkungen, mündliche und schriftliche Quellen und Quellsammlungen, Bearbeitungen, Archäologische Karte der Urschweiz	101
<b>Alpines Paläolithikum . . . . .</b>	105
Höhlen und Höhlenfunde in der Urschweiz, Höhlen am Pilatus . . . . .	105
<b>Jüngeres Paläolithikum . . . . .</b>	113
<b>Mittlere Steinzeit</b> , Mesolithikum . . . . .	114
<b>Jüngere Steinzeit</b> , Neolithikum . . . . .	115
<b>Bronzezeit . . . . .</b>	133
<b>I. Aeltere Eisenzeit</b> (Hallstattperiode) . . . . .	139
<b>II. Jüngere Eisenzeit</b> (Keltenzeit oder La Tène-Periode). . . . .	140
<b>Römerzeit</b>	143
<b>Die Alamannen</b> (Frühgermanische Periode) . . . . .	157
<b>Unbestimmte Zeit</b> . . . . .	162
<b>Zeichen- und Schalensteine in der Urschweiz . . . . .</b>	171
<b>Ortsverzeichnis . . . . .</b>	179
<b>Archäologische Karte der Urschweiz</b> , am Schlusse des Bandes	

## Verzeichnis der Abbildungen

	Tafel
Die Gegend von Luzern zur Zeit der letzten Vergletscherung . . . . .	I
Gletschergarten Luzern nach den Abdeckungsarbeiten 1876 . . . . .	II
"    "    Gletscher-Schliffe und Schrammen . . . . .	III
"    "    Die Felsoberfläche abgeschliffen, geschrammt und gefurcht . . . . .	IV
"    "    Rest eines Palmblattes, negativ . . . . .	V
"    "    "    "    "    positiv . . . . .	V
"    "    Tapes helvetica, May . . . . .	V
Die Rigi mit der Höhle Steigelfadbalm . . . . .	VI
Steigelfadbalm (Rigi), Besichtigung durch Prof. Heim . . . . .	VI
"    "    Blick auf den Dossen . . . . .	VII
"    "    Fliegeraufnahme . . . . .	VII
"    "    Ansicht des Höhleneinganges . . . . .	VIII
"    "    Ausblick von der Höhle . . . . .	IX
"    "    Einmessen der Schichten . . . . .	IX
"    "    Grabungsprofil . . . . .	X
"    "    Ausgrabungsarbeiten . . . . .	X
"    "    Schädel des Höhlenbären . . . . .	XI
"    "    mit Feuerstellen . . . . .	XI
Insel Altstad (Meggen), Baggerarbeiten 1926 . . . . .	XII
Winkel (Horw), Ausblick vom Langackerwald . . . . .	XII
Langackerwald (Horw), Herdstelle I . . . . .	XIII
"    "    "    III . . . . .	XIII
"    "    "    Stand der Ausgrabungen im Oktober 1929 . . . . .	XIV
Karte der urgeschichtlichen Funde aus der Gegend von Luzern 1930 . . .	XV

	Abb.	Seite
Steigelfadbalm, Situationsplan mit Höhenangaben . . . . .	1	24
Profil durch die subalpine Molasse (Rigimassiv) . . . . .	2	29
Steigelfadbalm, Querschnitt durch die Höhle . . . . .	3	35
"    Bronzepfeilspitze . . . . .	4	39
"    Silexwerkzeug . . . . .	5	40
"    Grabungsprofil (Längenprofil). . . . .	6	42
"    (Querprofil). . . . .	7	43
"    Künstlich durchbohrte Wirbel des Höhlenbären .	8	48
"    Steinwerkzeuge . . . . .	9	50
"    " . . . . .	10	51
"    Rollsteine mit feinpolierter Oberfläche . . . . .	11	52
"    Knochenwerkzeuge, Höhlenbärenzähne . . . . .	12	56

	Abb.	Seite
Meggenhorn-Stadium des Reußgletschers, Skizze . . . . .	13	61
Langackerwald (Horw), Tardenoisien-Spitze, mittlere Steinzeit . .	14	63
"        "    Funde aus der mittlern Steinzeit . . . . .	15	63
"        "    Situationsplan. . . . .	16	71
"        "    Längenprofile . . . . .	17	76
"        "    Scherben von Tongefäßen . . . . .	18	78
"        "    Längen- und Querprofile . . . . .	19	80
Luzern, Steinbeil . . . . .	20	118
St. Niklausen (Horw), Steinbeil . . . . .	21	119
Meggen (Balmmoos), Steinbeil . . . . .	22	119
Luzern-Wey, Bohrprofil von 1885 . . . . .	23	121
"    -Allmend, stratigraphisches Profil und Pollendiagramm .	24	123
"    -Wey, Bohrprofil mit Pollendiagramm 1936 . . . . .	25	124
Horw-Winkel, Bohrprofil 1927 . . . . .	26	125
Luzern-Schönbühl, Bohrprofil 1932 . . . . .	27	127
Horw-Winkel, Bohrprofil 1932 . . . . .	27	127
Schönbühl bei Tribschen, Plan der Bohrlöcher . . . . .	28	128
"        "    Profile . . . . .	29	129
Luzern-Allmend, Schaftlappenbeil aus Bronze . . . . .	30	133
Horw (Fondlen), Kupfermeißel . . . . .	31	134
Grubisbalm (Rigi), Lanzenspitze aus Bronze . . . . .	32	135
Langackerwald, eisernes Schaftlappenbeil. . . . .	33	140
Horw (Fondlen), mutmaßlich vorgeschichtliches Rundhaus . . .	34	141
"        "    Nebengebäude aus dem 15. und 16. Jahrhundert	35	142
Kärtchen vom Bürgenstock . . . . .	36	176
Gletschergarten Luzern, Schalenstein . . . . .	37	177
Luzern (Uttenberg), Schalenstein . . . . .	38	178

### **A b k ü r z u n g e n**

- SGU. — Schweizerische Gesellschaft für Urgeschichte.  
 SNG. — Schweizerische Naturforschende Gesellschaft.  
 NGL. — Naturforschende Gesellschaft Luzern.  
 PK. — Prähistorische Kommission der NGL.  
 „Gfd.“ — „Geschichtsfreund“, Mitteilungen des Historischen Vereins  
                   der V Orte.  
 P. E. Sch. — Pater Emanuel Scherer: „Mitteilungen der Antiquarischen  
                   Gesellschaft Zürich“, 1916.  
 AV. — Aufzeichnungen des Verfassers.

Das schönste Glück des denkenden Menschen  
ist, das Erforschliche erforscht zu haben und  
das Unerforschliche ruhig zu verehren.

Goethe.

## Einleitung

Die „Wissenschaft des Spatens“, wie Schliemann die Urgeschichtsforschung nannte, hat in den letzten Jahrzehnten auch in unserer Heimat einen ungeahnten Aufschwung genommen. Die Urgeschichte oder Prähistorie beschäftigt sich mit den ältesten Abschnitten der Menschheitsgeschichte und ihrer Kulturen. Sie beschreibt die Jugendzeit des Menschen- geschlechts. Ueber diese fernen Zeiten fehlen uns schriftliche Ueberlieferungen; die Dokumente sind im Erdboden begraben.

Obwohl die Erforschung und Auswertung der Bodenaltertümer eine junge Wissenschaft ist, gelang ihr, durch genaue methodische Arbeit und durch eine umfassende Statistik die Leitformen der Werkzeuge zu datieren. Die Pollenanalyse ist zudem ein wertvolles Hilfsmittel, um die vorgeschichtliche Pflanzenwelt und das Alter der Fundschichten zu ergründen. Bohrungen erlauben, Siedlungsspuren, stratigraphische Messungen, Schwankungen des Seespiegels und Verschiebungen des Uferstandes festzulegen. Die Untersuchungsmethoden sind immer mehr verfeinert worden. Dank der Unterstützung durch andere Disziplinen der Naturwissenschaft: Geologie, Anthropologie, Botanik, Paläontologie usw., wurde die Bodenforschung ungemein gefördert. Auch die Orts- und Flurnamenforschung ist für sie unerlässlich. Die Wünschelrute, das Flugzeug, das Studium der Urvölker und der alten Schriftsteller können für die Aufsuchung von Resten alter Kulturen wertvolle Dienste leisten. Ebenso kann die Landbevölkerung oft interessante Aufschlüsse geben. Durch solche Forschungen und Untersuchungen des heimischen Bodens ist auf die Ur-

und Frühgeschichte der Schweiz starkes Licht in das Dunkel der Vergangenheit gekommen. Wo schriftliche Quellen fehlen, muß die Bodenforschung in die Lücke treten.

Die Hinterlassenschaft der Ureinwohner liegt tief im Erdboden, im Sumpf oder im Seegrund begraben. Was an Habe vergänglich war, hat uns die Erde nur in günstigen Fällen erhalten. Geräte und Werkzeuge aus Stein und Metall, Schmuckgegenstände, Scherben von Tongefäßen, öfters auch Gegenstände aus Holz, Leder, Horn und Knochen, manchmal sogar Geflechte, Gewebe, Nahrungsreste sind uns in wunderbarer Erhaltung aufbewahrt worden. Bekannt sind auch prächtige Skulpturen und Zeichnungen in ihren ursprünglichen Farben.

Die vorliegende Arbeit ist das Ergebnis 25jähriger Beobachtung und Untersuchung unseres Heimatbodens.

Wir wissen nicht, wo die Forschung in einigen Jahrzehnten stehen wird. Wir werden auch ihr kritisches Urteil über die früheren Leistungen nicht kennen. Unsere Pflicht ist einfach, die Bodenforschung mit unsren Mitteln nach bestem Wissen und Gewissen, mit bester Methode durchzuführen.

Wir erinnern uns bei diesem Anlaß dankbar an eine Reihe hingeschiedener Männer: Ferdinand Keller, Heierli, Tatarinoff, P. E. Scherer, die für die prähistorische Forschung der Urschweiz große und wertvolle Vorarbeiten geleistet haben.

Besondern Dank schuldet der Verfasser den Altmeistern der schweizerischen Urgeschichte: Jakob Heierli und Eugen Tatarinoff, die in ihm die Freude und das Verständnis für die urgeschichtliche Forschung geweckt und ihn in wahrer Freundschaft gefördert haben. Es ist ihm auch eine Ehrenpflicht, P. E. Scherers zu gedenken, mit dem er Jahrzehnte urgeschichtliche Fragen besprochen hat, und der sich stets als uneigennütziger Freund bewährt hat.

Dank auch allen Mitarbeitern für ihre Hingabe und ihr Interesse. Ihre Namen sind in den folgenden Abschnitten verzeichnet.

Für fachliche Beratung gebührt den Herren Dr. Bächler in St. Gallen, Professor Dr. Albert Heim in Zürich (1937 †), Professor Dr. Eugen Tatarinoff in Solothurn (1938 †), Professor Dr. Hans Reinerth in Berlin, Professor Dr. Hugo Obermaier,

zurzeit in Freiburg (Schweiz), Dr. Paul Beck in Thun und Dr. Reinhold Bosch in Seengen herzlicher Dank.

Für das Bestimmen der tierischen Reste habe ich Professor Dr. Theophil Studer in Bern (1919 †), Dr. H. G. Stehlin in Basel, Professor Dr. Hescheler in Zürich, für die Untersuchungen der menschlichen Skelettreste Professor Dr. Schlaginhaufen in Zürich, der Pflanzen Dr. Neuweiler in Zürich, für Pollenanalysen Dr. Bertsch in Ravensburg, H. Härri in Seengen und Professor Dr. Gamma in Luzern, für chemisch-physikalische Analysen Dr. Adam in Luzern herzlich zu danken.

Die Auslagen für Vorarbeiten und zahlreiche Klischees sowie die Kosten für die Herstellung der Archäologischen Karte der Urschweiz wurden von der Gletschergarten-Stiftung Amrein-Troller übernommen.

Luzern, im Juni 1939.

Wilhelm Amrein.



## **ERSTER TEIL**

### **Geschichte der Erforschung der Altertümer in der Innerschweiz**

Der luzernische Stadtschreiber Renward Cysat, Begründer der Schweiz. Volkskunde, beschreibt das Wesen des „Schatzgräbers“ im 17. Jahrhundert in seinen „Collectanea Chronica“ mit folgenden Worten:

„Man findet in unsren Zeiten Menschen und ich selbst habe deren manche gekannt, welche auf das Schatzgraben all' ihr Herz, Sinn und Gemüth sammt Hab und Gut setzen. Sie dringen vermessentlich in die Höhlen, Klüfte, in alte zerfallene Gebäude, seit dem Heidenthume her, obschon es hie und da einem schlimm dabei ergangen ist.“

Die wissenschaftliche Erforschung der Altertümer beginnt in unserm Gebiet sehr spät. Die Gegend von Luzern und des Vierwaldstätter Sees galt in archäologischer Hinsicht als fundarm. Die Ansicht war allgemein verbreitet, daß unsere engere Heimat in der Urzeit eine Wildnis war, in die sich höchstens Jäger und Fischer hineinwagten. Ältere Geschichtsschreiber nehmen als früheste Siedlungen in der Urschweiz „Fischerdörfer“ an und vertreten die Auffassung, daß die unmittelbaren Vorfahren die Gründer der Eidgenossenschaft gewesen seien.

In seiner interessanten historisch-geographisch-statistischen Schilderung des Kantons Luzern vom Jahre 1858 führt Dr. Kasimir Pfyffer, Staatsmann und Verfasser dieser wertvollen Heimatkunde, an, daß im Kanton Luzern, obschon erst seit wenigen Jahren diesem Gebiete der Forschungen einige Aufmerksamkeit zugewendet wurde, gleichwohl schon mehrfache Spuren von Bewohnern alter Vorzeit entdeckt

wurden. Sie zerfallen in römische im Wigger-, Suren-, Winon-, Hitzkircher Tal und althelvetica in den Gemeinden Wellnau, Mauensee, Pfeffikon, Oberebersol, Ermensee und in Münzfunden in Luzern und Umgebung.

Im Jahre 1874 erschien eine archäologische Karte der Ostschweiz von Ferdinand Keller. In dieser sind am Vierwaldstätter See und in der Umgebung von Luzern bloß vier Fundstellen vorgeschichtlicher Altertümer angeführt, nämlich Küßnacht an der Rigi, Buchrain bei Ebikon und Emmen bei Luzern für römische Münzfunde, Ebikon auf der Hofmatt mit vier Gräbern aus der Alamannenzeit, die in die Molasse eingehauen sind. Im Laufe der Jahrzehnte sind an einigen Orten Zufallsfunde von urgeschichtlichen Gegenständen gemacht worden. Trotz der zunehmenden Bautätigkeit (Eisenbahnen, Straßen, Hausbauten) mehrten sie sich nur spärlich. Die Gründe sind in unsren Terrainverhältnissen zu suchen, auf die wir in den folgenden Abschnitten näher eintreten werden.

Im Jahre 1913 wurde in Alpnachdorf eine römische Niederrlassung entdeckt. Diese Tatsache erweckte in weiten Kreisen Aufsehen. Sie räumte erstmals mit dem alten Vorurteil auf, daß die Besiedlung der Urschweiz erst in historischer Zeit ihren Anfang genommen habe. Die römischen Ruinen in Alpnachdorf wurden unter der fachkundigen Leitung von Dr. P. E. Scherer nach wissenschaftlicher Methode ausgegraben und die Bauten und Funde genau aufgenommen und beschrieben. (Siehe S. 91.) Damit hatte die wissenschaftliche Bodenforschung am Vierwaldstätter See ihren Anfang genommen. Seither hat die Urgeschichtsforschung in der Innenschweiz weitere Fortschritte gemacht. Der Verfasser hat vom Jahre 1913 an das Gebiet systematisch abgesucht, zuerst in den Rigihöhlen, und vom Jahre 1916 an setzten planmäßige Bodenuntersuchungen auch in der Gegend von Luzern ein.

Seit den Jahren 1926—27 wurden die Arbeiten im Namen der Antiquarischen Gesellschaft und nachher von der Prähistorischen Kommission der Naturforschenden Gesellschaft Luzern unter der Leitung des Verfassers durchgeführt.

Die Ergebnisse dieser Bemühungen sind in den folgenden Abschnitten verzeichnet. Die früheste Besiedlungsgeschichte

des Vierwaldstätter Sees hat erst durch diese methodischen Bodenforschungen eine Klärung erfahren. Sie haben Funde und Fundstätten für alle urgeschichtlichen Zeitstufen vom alpinen Paläolithikum bis in die Römerzeit geliefert. Aber trotzdem steht noch ein großes Gebiet der Beobachtung und Untersuchung offen. Fortschritte und neue Erkenntnisse in urgeschichtlicher Hinsicht sind bei uns nur schrittweise und mit einem großen Aufwand von Fleiß, Mühe und Arbeit zu erzielen.

Die vorliegende Arbeit versucht einen Ueberblick über den Stand der urgeschichtlichen Forschung am Vierwaldstätter See zu geben, die im Laufe der Jahre, an der Größe der zu überwindenden Schwierigkeiten gemessen, zu einem überraschenden Ergebnis führte. Diese Untersuchungen können niemals als abgeschlossen gelten. Die noch zu leistende Arbeit ist größer, als was bisher geleistet worden ist. In den letzten Jahrzehnten sind der Sinn und das Verständnis für die Kulturwerte auch in unserer Heimat gewachsen. Die Forschungen in der eiszeitlichen Rigihöhle und die Entdeckung der jungsteinzeitlichen Höhensiedlung bei Horw-Luzern sowie die großen Ausgrabungen im Wauwiler Moos 1932—1934 durch die Prähistorische Kommission der NGL. haben dazu wesentlich beigetragen. Die Bestrebungen für Natur- und Heimatschutz haben die heimatische Forschung gefördert. Die Bodenforschung vermittelt uns Einblicke in längst verschwundene Zeiten und vergangene Kulturen. Bodenfunde sind Urkunden wie schriftliche Ueberlieferungen, nur schwerer zu deuten.

Wir geben nachstehend eine Uebersicht über die urgeschichtlichen Kulturen und deren Einteilungen in drei große Perioden. Sie bildet die Grundlage des vorgeschichtlichen Lehrgebäudes.

- I. Steinzeit,
- II. Bronzezeit,
- III. Eisenzeit,

mit folgenden Unterstufen, nach französischen Fundorten bezeichnet:

Chelléen	Aeltere Abteilung	Vorletzte und letzte Zwischeneiszeit.
Acheuléen		
Moustérien		
Aurignaciens	Jüngere Abteilung	Letzte Eiszeit, bzw. frühe Nacheiszeit.
Solutréen		
Magdalénien		
Azilien-Tardenoisien	Mittlere Steinzeit	etwa 8000-6000 v.Chr. Beginn der geolog. Gegenwart. Geschla- gene Werkzeuge.
Mesolithikum		
Neolithikum	Jüngere Steinzeit	3000—2000 v. Chr. Geschliffene Steinwerkzeuge.
Bronzezeit		um 1800—800 v. Chr.
I. Aeltere Eisenzeit	Hallstattperiode	um 800—400 v. Chr.
II. Jüngere Eisenzeit	Keltenzeit oder La Tène-Periode	um 400—58 v. Chr.
Römerzeit		etwa 58 v. Chr. bis 500 n. Chr.
Alamannen (Völkerwanderungszeit)		500 n. Chr. bis ins 6. Jahrhundert.

Das Eiszeitalter wird als die Wiege der Menschheit bezeichnet. „Das wichtigste Ergebnis aller glazialgeologischen Forschungen ist die Erkenntnis, daß nunmehr dem Menschengeschlecht, dem jahrhundertelang ein Alter von nur 6000 Jahren zuerkannt wurde, ein solches von Hunderttausenden von Jahren zugeschrieben werden kann. Die historische Tiefe der Menschheit ist auf das Hundertfache gestiegen. Das ist ein ungeheurer Gewinn, der uns das Verständnis der Entwicklung unseres Geschlechtes erst völlig erschließt.“ (Penck.)

## Das Werden der heutigen Landschaft

Wer die Natur in Büchern sucht,  
Wird sie im Freien nicht finden.

Louis Agassiz.

Uns allen ist das schöne Landschaftsbild von Luzern lebendig vor Augen. Ungezählte Menschen aus der ganzen Welt bewundern jedes Jahr die großartige Natur mit den Firnen der Alpenwelt, die Schönheit des tiefblauen Vierwaldstätter Sees. Der Altmeister der schweizerischen geologischen Forschung, Professor Dr. Albert Heim, hat den Vierwaldstätter See in seiner zauberhaften Gestalt mit Recht als den schönsten See der Erde bezeichnet. Aber viele seiner Bewunderer wissen oder bedenken nicht, daß das geliebte Antlitz unserer Heimat nicht immer denselben Ausdruck hatte. Je weiter wir in die Geschichte der Vergangenheit zurückblicken, um so unähnlicher wird unsere Gegend dem heutigen Bild. Diese Umbildungen erfolgten bald langsam und kaum merkbar, bald plötzlich unter großen Katastrophen. Die Idee von den ewigen Bergen kommt zwar im Liede vor. Sie ist aber nur bildlich aufzufassen. Auch die Erdgeschichte hat ihre Urzeit, Altertum, Mittelalter, ihre Neuzeit, ihre Revolutionsperioden.

Im Mittelalter der Erdgeschichte, in der Tertiärzeit unseres Erdballes waren die Alpen noch ein Hügelland. Zwischen dem entstehenden Alpenwall und dem Jura breiteten sich im heutigen Mittelland abwechselnd ein Süßwassersee, dann ein Meeresarm und nachher wieder ein Süßwasserbecken aus. Auch die Gegend von Luzern war in der Urzeit vom Meere überflutet. Tiere und Pflanzen, die wir sonst in tropischen Gebieten treffen, belebten die Landschaft. Anhaltspunkte liefern uns Versteinerungen, die wir überall finden, zum Beispiel im Gletschergarten in Luzern in einer großen Muschelbank aus der Meerperiode und im Rest einer Fächerpalme aus der Festlandzeit. Es bildeten sich die Molasseablagerungen, die in der Geologie unter dem Namen Luzerner Schichten bekannt sind. Am Ende der Tertiärzeit entstanden im Süden die Alpen. Die frühen horizontalen Meeresablagerungen wurden durch die Einwirkung der Alpenfaltung vertikal ge-

stellt. Im heutigen Stadtbild von Luzern mit seinem hügeligen Gelände sind diese Erscheinungen zu erkennen. Mächtige Gesteinsschichten wurden kilometerweit geschoben und auf andere hinaufgetragen. Die Rigi zum Beispiel wanderte vom Süden her, und sie wurde auf jüngere Schichten hinaufgebracht. So lautet die Erklärung der Geologen.

### **Uebersichtstafel der Erdgeschichte**

Quartär-Epoche	Alluvium Diluvium (Eiszeitalter mit 4 Vereisungsperioden)	Geologische Gegenwart Erstes gesichertes Auftreten des Menschen
Tertiär-Epoche (Känozoische Epoche)	Pliozän Miozän Oligozän Eozän	Entwicklungsreich der großen Säuger
Sekundär-Epoche	Kreide Jura Trias	Erste Säugetiere Entwicklungsreich der großen Meeres- und Landreptilien
Primär-Epoche	Perm Karbon  Devon Silur  Cambrium	Erste Amphibien und Reptilien  Ungeheure Kryptogamenwälder Erste erwiesene Lebewesen
Archäische Epoche		

Die Geologische Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft unter der Leitung von Professor Dr. Buxtorf in Basel wird in nächster Zeit eine neue geologische Karte von Luzern und Umgebung herausgeben. Sie ist von den Geologen Dr. Bendel und Dr. Kopp bearbeitet.

#### **a) Die geologische Geschichte des Vierwaldstätter Sees**

Der Vierwaldstätter See bildet ein Wasserbecken mit vielen Buchten und verschiedenen Teilen. Die Reuß durch-

fließt ihn in seiner ganzen Länge. An den Abhängen kommen, wie bei Flußtälern, flachere Terrassen vor. Nach der Auffassung von Heim und Aeppli ist die Entstehung des Vierwaldstätter Sees in den Hauptzügen wie folgt zu erklären: Zu Ende der Miozänzeit und während des ganzen Pliozäns floß die Reuß in höherer Lage als jetzt über Brunnen, Lowerz in den Zuger See. Die alte Sarner Aa durchfloß das Tal des heutigen Alpnacher Sees, der damals ebensowenig vorhanden war wie alle andern Seen der Gegend. Sie ging über Küsnacht und mündete bei Immensee in die alte Reuß. Die Engelberger Aa ging über Stans und ergoß sich in die Sarner Aa. Die alte Emme floß in nordwestlicher Richtung, benützte das jetzige Rotseetal und vereinigte sich mit der alten Reuß bei der heutigen Lorzemündung. Die Talsohlen lagen bedeutend höher, da noch keine Seen bestanden.

Erst gegen Ende der ersten Zwischeneiszeit trat die Einsenkung der Alpen und damit die Seenbildung ein. Der Vierwaldstätter See und der Zuger See zeigten fast die gleichen Umrisse wie heute. Sie griffen da und dort etwas weiter als jetzt. So reichte der Vierwaldstätter See von Horw wahrscheinlich bis Luzern. Die Biregg bildete eine Insel. Dieser Arm ist durch den Krienbach und andere ausgefüllt worden. Der Bürgenstock war ebenfalls eine Insel. Erst die Anschwemmungen der Engelberger Aa und der Schutt der vielen Bäche haben ihn wieder landfest gemacht. Die Ebene des Reußtales von Flüelen bis Amsteg war ursprünglich See. Das Niveau des Vierwaldstätter Sees lag unmittelbar nach seiner Entstehung bedeutend höher.

Nach Dr. L. Du Pasquier lag der Seespiegel des Vierwaldstätter Sees während der Interglazialzeit höher als heute. Sein Niveau war ungefähr Quote 515—520. (Beiträge zur Geolog. Karte der Schweiz, „Ueber die fluvioglazialen Ablagerungen der Nordschweiz“, Bern 1891.)

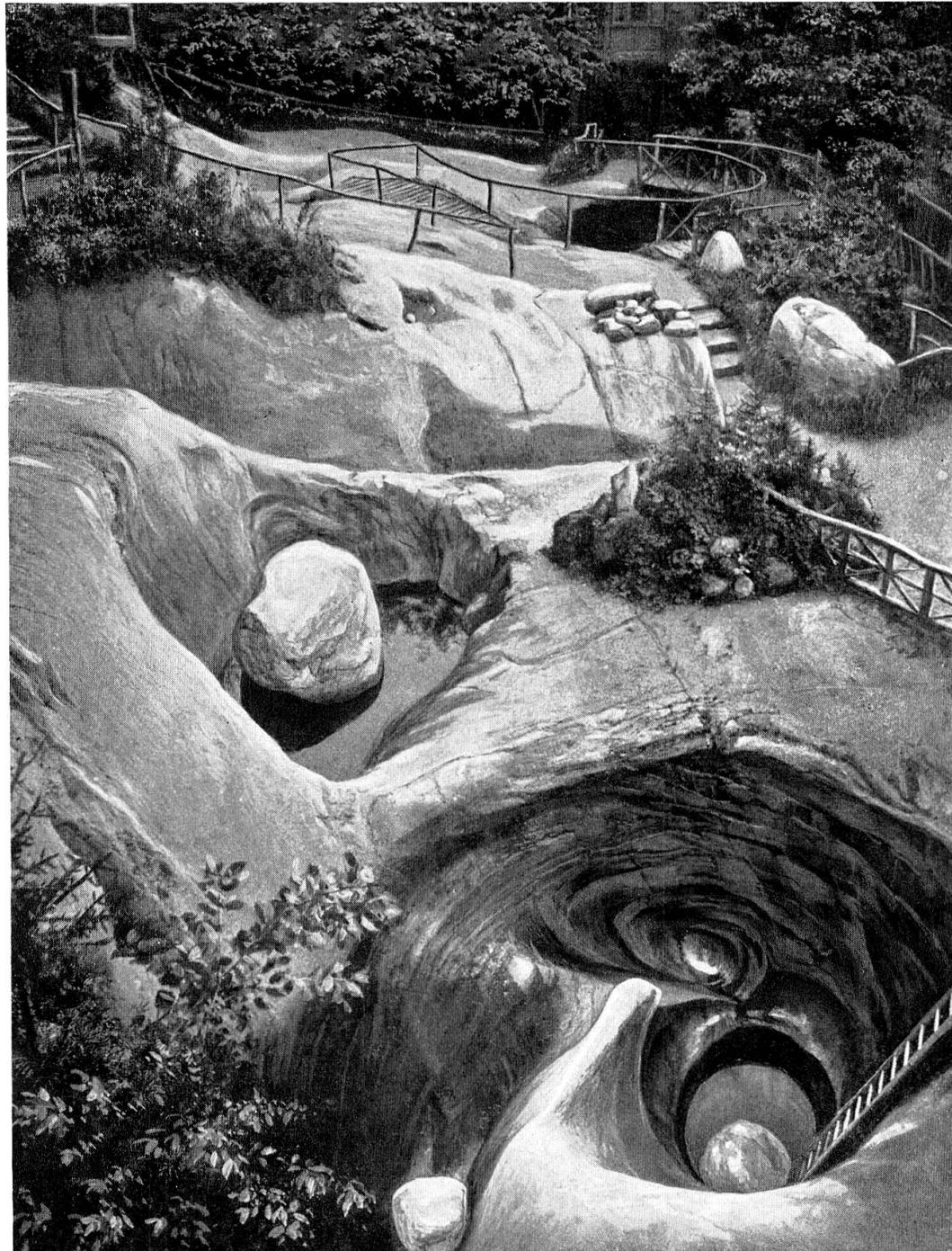
Die Entstehung des Vierwaldstätter Sees erklärt sich somit auf die nämliche Weise wie die aller übrigen zentralalpinen Randseen. Er entstand infolge eines nachträglichen Rück-sinkens des Alpenkörpers mit seiner Randzone, Bildung von rückläufigen Gefällen und Talböden und deren Ueberstauung. Die Ausschleifung durch Gletscher kommt nicht in Frage.

Siehe Beiträge zur Geologischen Karte der Schweiz. Bern, 1891. — Prof. Dr. Albert Heim: „Geologie der Schweiz.“ Bd. I, S. 401, 428, 432, sowie Veröffentlichungen: „Die Erosion im Gebiet der Reuß“; „Nachtrag zur Erosion im Reußgebiet“; „Mechanismus der Gebirgsbildung.“ — Prof. Dr. August Aeppli: „Die Schweiz in Lebensbildern“, Aarau, 1930. — O. Enzmann: „Wasserwirtschaftsplan der Reuß“, 1926.

### b) Das Eiszeitalter

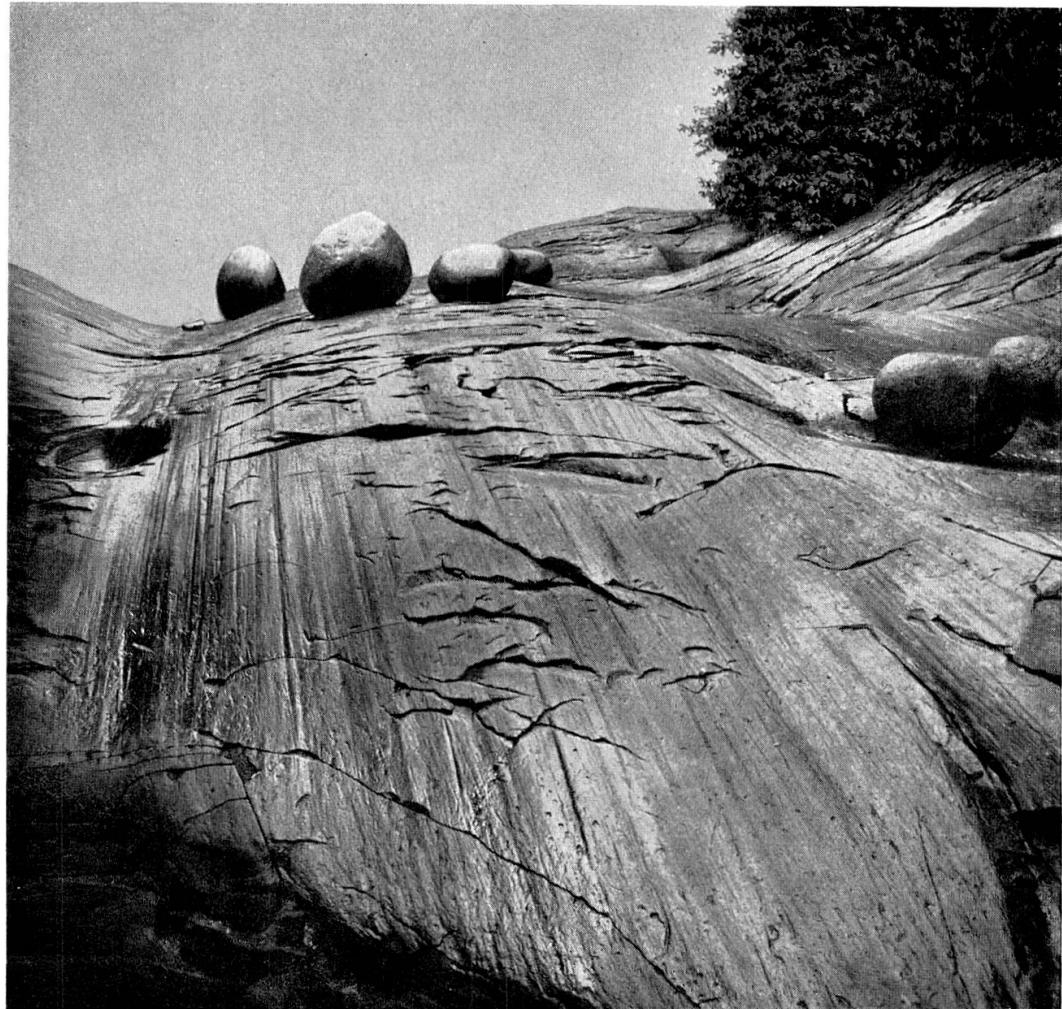
Im Pliozän (Endtertiär) fand die große Alpenerhebung und Alpenfaltung statt; das Klima jener Zeit war subtropisch und dem von Nordafrika ähnlich. An den Ufern der Seen und Flüsse wuchsen Palmen, Zimt- und Lorbeerbäume. Infolge von Klimaschwankungen folgte das Eiszeitalter, das Diluvium. Die Alpengletscher strömten in das Vorland und schwollen zu mächtigen Firn- und Eisströmen an. Der Raum zwischen Alpen und Jura füllte sich aus. Die Geologen unterscheiden vier große Eiszeiten, die Günz-, Mindel-, Riß- und Würmeiszeiten genannt werden. Ihre Namen haben sie von süddeutschen Flüssen erhalten, wo die Ablagerungen der verschiedenen Eiszeiten besonders gut zu erkennen sind. Die größte und ausgedehnteste Eiszeit war die dritte, die bis gegen Lyon vorstieß und mit ihren Gletscherarmen im Norden den Rhein überschritt. Der ganze Jura war überdeckt. Während der Zwischeneiszeiten war die Herrschaft des Eises Jahrtausende gebrochen. Das Klima war dem heutigen ähnlich, sogar etwas wärmer. Die Landschaft wies eine reiche Vegetation mit ausgedehnten Wäldern in den Niederungen auf. Die Tierwelt in den verschiedenen Zwischeneiszeiten führte wiederholte Wanderungen durch. Als Vertreter dieser Tierwelt sind uns bekannt: Höhlenbär, Höhlenhyäne, Höhlenpanther, Höhlenlöwe, das Renntier, der Steinbock, der Riesenhirsch, der Lemming, das Murmeltier, der Alpenhase sowie verschiedene Elefanten und Nashornarten. Das Mammút, ein mächtiger Kälte-Elefant, kam noch zur Zeit des letzten Rückzuges der letzteiszeitlichen Gletscher vor und ist nachher ausgestorben. Überreste von Mammuts wurden im Kanton Luzern bereits 1577 in Reiden, 1920 in Gondiswil-Zell und auch an andern Orten gefunden, Spuren vom Renntier im Lärchenbühl (Meggen). Die Baumvegetation und eine Anzahl von

Große Muschelbank (*Tapes helvetica*) aus der Meerperiode (S. 17).



#### Gletschergarten Luzern

unmittelbar nach den Abdeckungsarbeiten im Jahre 1876. Im Vordergrund: die schönste und größte Gletschermühle von  $9\frac{1}{2}$  m Tiefe und 8 m Durchmesser.



Gletschergarten Luzern.

Gletscher-Schliffe und Schrammen, eine Wirkung des Reußgletschers.

Torfmoooren der Zwischeneiszeiten veranlaßten in der Schweiz die Bildung von interglazialen Schieferkohlenablagerungen.

Die Eiszeit hat auch in unserm Lande ihre deutlichen Spuren hinterlassen. Ablagerungen von Moränen, erratischen Blöcken, Bildung von Gletscherschliffen und Gletschermühlen geben uns Kunde von der unbändigen Kraft der Naturgewalten. Drumlins und Rundhöcker in der Umgebung von Luzern vervollständigen das interessante Bild. *Saxa loquuntur*, in der Uebersetzung: die Steine reden.

Wohl die interessantesten Zeugen der letzten Vergletscherung finden sich im heute weltberühmten Gletschergarten in Luzern. Dieses Denkmal der Urwelt, eine Wirkung des Reußgletschers, hinterläßt einen unvergeßlichen Eindruck. Auf einer Fläche von 5000 m<sup>2</sup> wurden in den Jahren 1872—1875 32 Riesentöpfe ausgegraben. Der größte hat eine Tiefe von 9,5 m und einen Durchmesser von 8 m. Sie verdanken ihre Erhaltung dem Entdecker J. W. Amrein-Troller (1842 bis 1881), der schon damals Sinn und Verständnis für Naturschutz hatte. Amrein wurde in seinem Vorhaben von Prof. Dr. Albert Heim lebhaft unterstützt.

### **Eiszeiten:**

- I. Günzeiszeit.
  1. Zwischeneiszeit.
- II. Mindeleiszeit.
  2. Zwischeneiszeit.
- III. Rißeiszeit.
  3. Zwischeneiszeit. Menschliche Siedlung in der Höhle Steigelfadbal'm (Rigi).
- IV. Würmeiszeit. Entstehung der Gletschermühlen im Gletschergarten, Luzern.
- V. Postglazialzeit.
  - Geologische Gegenwart.

### **c) Die ältesten Spuren des Menschen**

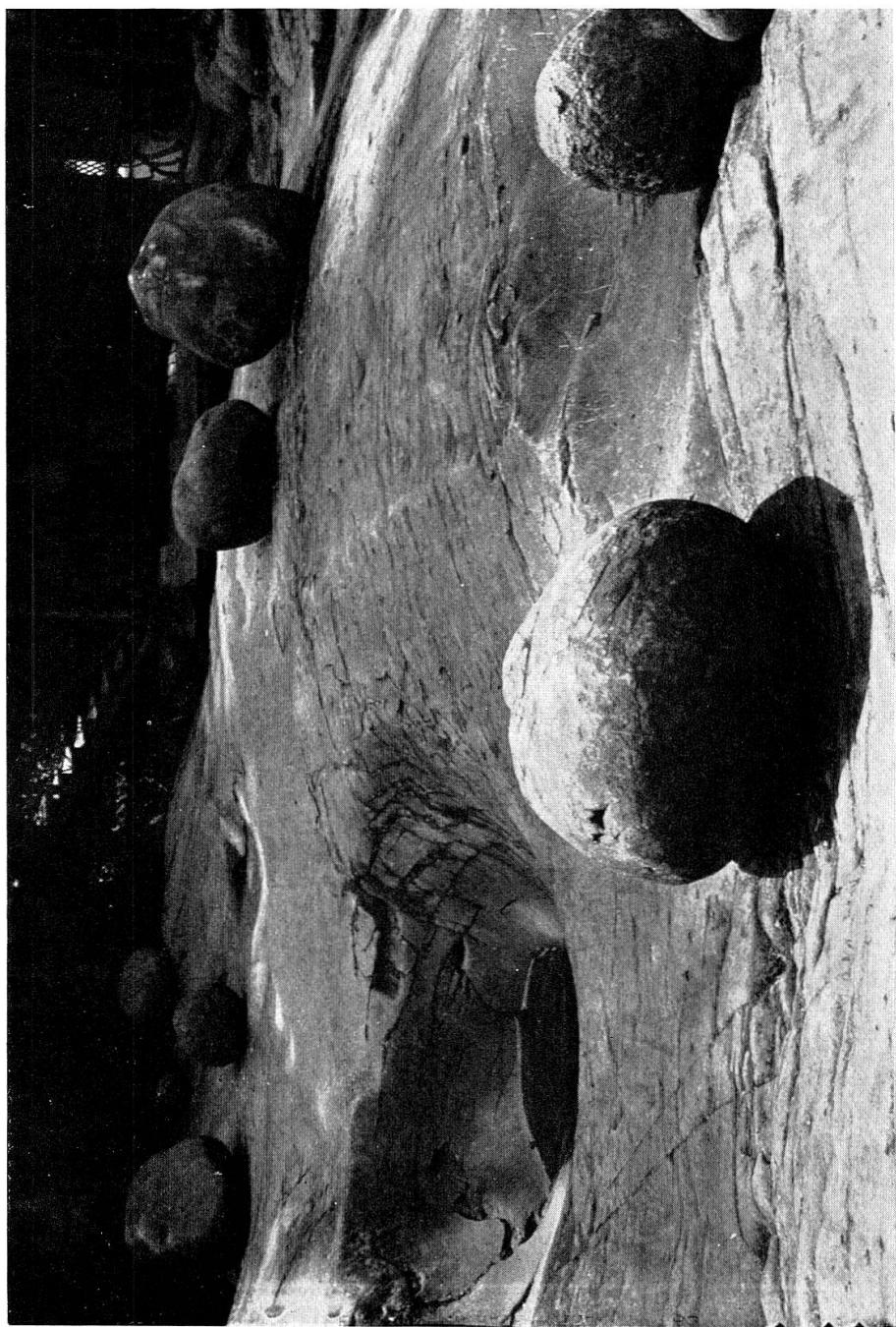
Seit den Zeiten, wo der Naturforscher Cuvier (1769—1832) den autoritativen Satz aufstellte: „L'homme fossile n'existe pas“, haben sich die Ansichten vollständig geändert. Wir

wissen heute, daß Europa bereits in ältern, und zwar warmen Abschnitten des Eiszeitalters vom Menschen bewohnt war. Mit großem Erfolge war die prähistorische Forschung bemüht, die ältesten Spuren der Menschheit aufzusuchen. An zahlreichen Stätten hat man entweder fossile Skelettreste des Menschen gefunden oder sonstige Beweise seines Daseins, Geräte und andere Kulturspuren entdeckt. Das Alter der Menschheit läßt sich nicht mit Sicherheit feststellen. Der Beginn des Eiszeitalters wird von Heim und Penck vor 500 000 Jahren, sein Ende vor 10 000 bis 20 000 Jahren angenommen. Der eiszeitliche Mensch kannte bereits den Gebrauch des Feuers; er bediente sich künstlich hergestellter Werkzeuge aus Knochen und Stein. Wir beobachteten Fälle von Totenbestattung, was auf Anfänge ethischen und religiösen Lebens hinweist. In der zweiten Hälfte der letzten Eiszeit zeigten diese Menschen schon künstlerische Interessen. Auf die Decken und Wände ihrer bevorzugten Wohn-, bzw. Kultstätten, in Felsenhöhlen, zeichneten und malten sie Tierbilder. Auch plastische Darstellungen wurden gemacht. In der Schlußhälfte der Diluvialzeit dominiert ein altertümlicher Rest einer heute auf der Erde ausgestorbenen Menschenrasse, die sogenannten Neandertaler. Am Ende des Eiszeitalters scheint in Europa fast allgemein nur ein Haupttypus Träger der Kultur gewesen zu sein. In seinem Körperbau entsprach er durchaus schon den heute lebenden Europäern und wird nach einem Fundort in Frankreich die Cro-Magnon-Rasse genannt. Diese Menschen erlebten das allmähliche Schwinden der Eiszeit.

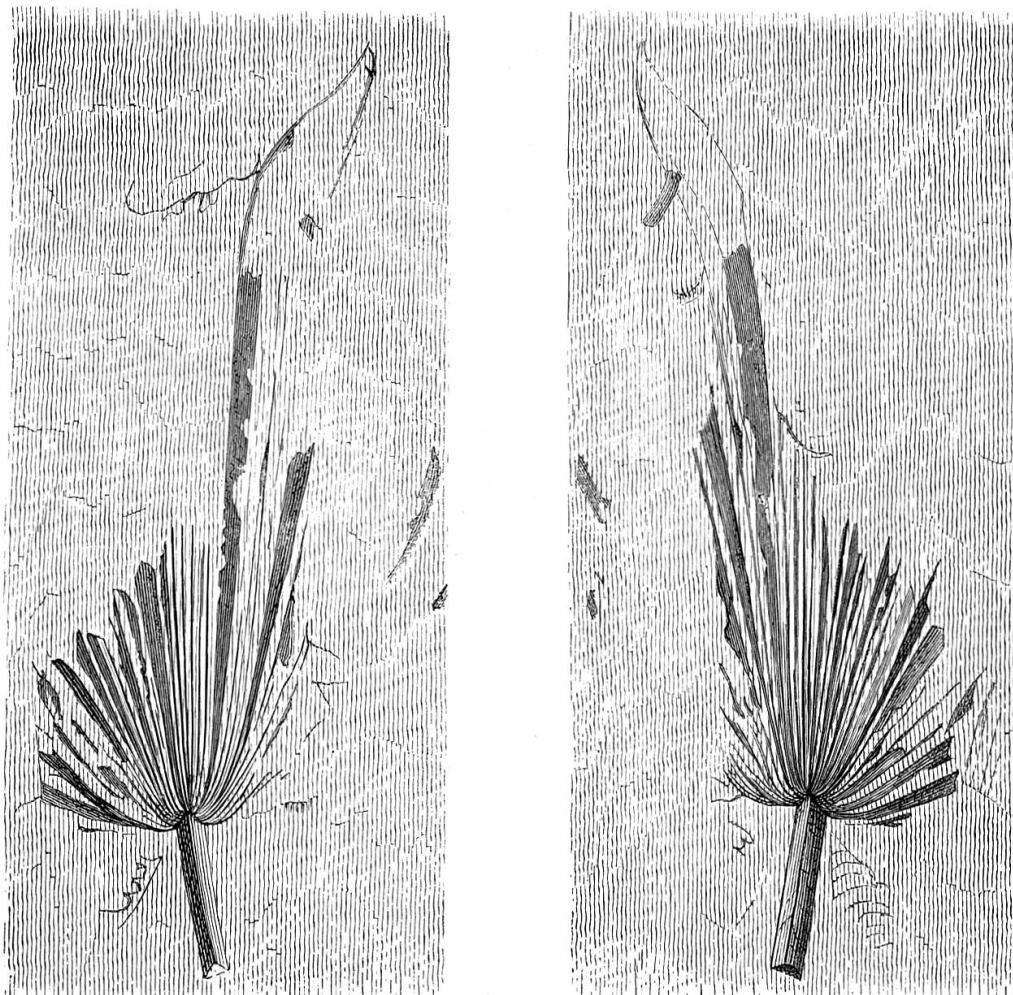
In die Zeit eines warmen Klimas, und zwar in die erste oder zweite Zwischeneiszeit, wird das älteste menschliche Wesen gesetzt, welches wir derzeit aus Europa kennen, der Homo heidelbergensis, von dem allerdings nur ein Unterkiefer vorliegt, der im Jahre 1907 bei Mauer in der Nähe von Heidelberg gefunden wurde. Er lag 24 m tief in einem mächtigen Lager von Schotter.

#### **d) Älteres Paläolithikum in der Schweiz**

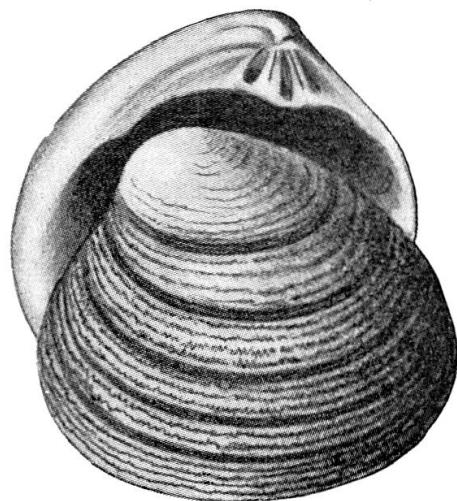
In der Höhle Wildkirchli (Säntisgebirge), 1477—1500 m ü. M., hat Dr. Emil Bächler in St. Gallen die erste altpaläolithische



Gletschergarten Luzern. Die ganze Felsoberfläche abgeschliffen, geschrämt und gefurcht.  
Im Vordergrund eine kleinere Gletschermühle.



Gletschergarten Luzern.  
Rest eines Palmblasses (Fächerpalme, *Chamerops helvetica*)  
oberes Mitteltertiär (negativ und positiv).



*Tapes helvetica*, May, aus der Meerperiode (Mitteltertiär)  
bildet im Gletschergarten eine große  
von kalzinierten Schalen strotzend gefüllte Bank.

Bild aus: Heim, „Geologie der Schweiz 1919“, S. 160, Fig. 25 b.

Kulturstätte im Alpengebiete entdeckt. Sie wurde unter seiner Leitung von 1903 bis 1908 in vorbildlicher Weise ausgegraben. 1916—1918 ist die Grotte de Cotencher, 659 m ü. M., am Eingange der Gorge de l'Areuse (Neuenburger Jura), von Prof. Dr. Dubois und Dr. H. G. Stehlin nach wissenschaftlicher Methode untersucht worden. Als dritte, ebenso wie die beiden vorgenannten Höhlen der letzten Zwischeneiszeit zugehörige Besiedlungsstätte wurde die Höhle Drachenloch bei Vättis, 2445 m ü. M., bekannt. Sie ist von 1917 bis 1923 ebenfalls von Dr. Bächler während vieler Monate gründlich untersucht und ausgegraben worden. Eine weitere vorgeschichtliche Station, die sichere Zeugnisse für den zwischen-eiszeitlichen Menschen zur Höhlenbärenzeit enthält, ist das Wildenmannlisloch (Churfürsten), 1628 m ü. M., das in den Jahren 1923—1927 wiederum von Dr. Bächler mustergültig ausgegraben worden ist. In den letzten Jahren sind noch Höhlen (Schnurrenloch, Mamilchloch, Ranggiloche) im Simmental (Berner Oberland), die wahrscheinlich ebenfalls interglazial sind, unter der Leitung von Prof. Dr. Tschumi in Bern von den Entdeckern Andrist und Flückiger untersucht worden.

Bibliographie. Dr. Emil Bächler: „Das Wildkirchli“, 1477—1500 m ü. M. Eine Monographie, 1936. „Das Drachenloch ob Vättis im Taminatale“, 2445 m ü. M., 1921. „Das Wildenmannlisloch am Selun, Churfürsten“, 1628 m ü. M., 1934. — Auguste Dubois et H. G. Stehlin: „La Grotte de Cotencher, station moustérienne“; „Mémoires de la Société Paléontologique Suisse“, 1933.

Als erste altsteinzeitliche Station der Urschweiz und älteste bis heute bekannte Siedlung des Urmenschen am Vierwaldstätter See reiht sich seit 1922 die eiszeitliche Höhle Steigelfadbal'm an der Rigi, 960 m ü. M., an.

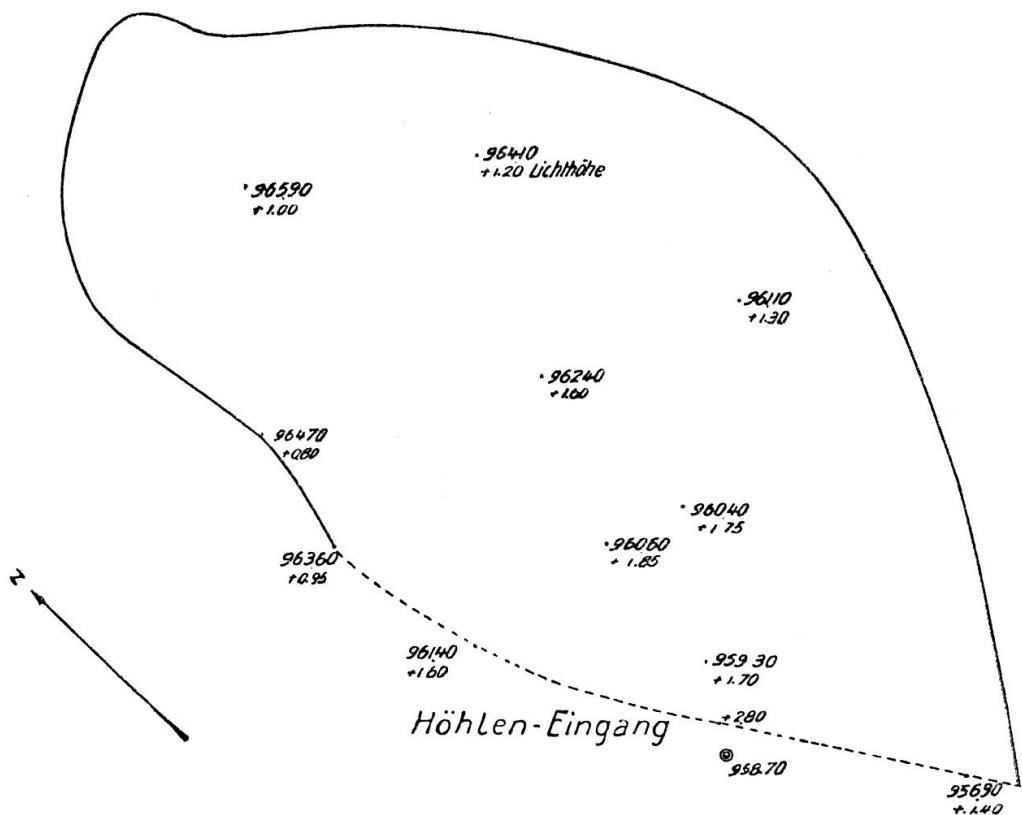


Abb. 1. Steigelfadbal'm, Situationsplan mit Höhenangaben.  
Aufnahme und Zeichnung: Kantonsgeometer, Luzern.

## Die Rigi und ihre eiszeitlichen Bewohner

### a) Allgemeines

Von den Bergen am Vierwaldstätter See übt die Rigi von altersher einen eigenen Reiz auf den Besucher aus. Merkwürdig in Form und Aufbau, ist sie seit langer Zeit ein beliebtes Wanderziel. Regina montium, Königin der Berge, wurde sie von Albert von Bonstetten, Dekan in Einsiedeln, in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts genannt. Er bezeichnete die Rigi nicht nur als das Herz der Eidgenossenschaft, sondern Europas. Den Namen verdankt die Rigi ihrer Struktur (Rigen = Gesimse, Rigi = die Gesimste; Heim: „Geologie der Schweiz“, S. 350).

Die Vegetation der Rigi erregte schon im Mittelalter hohe Bewunderung durch ihre Pracht und Mannigfaltigkeit. Der bekannte luzernische Stadtschreiber Renward Cysat (1545—1614), ein begeisterter Naturfreund, erwähnt in seinen



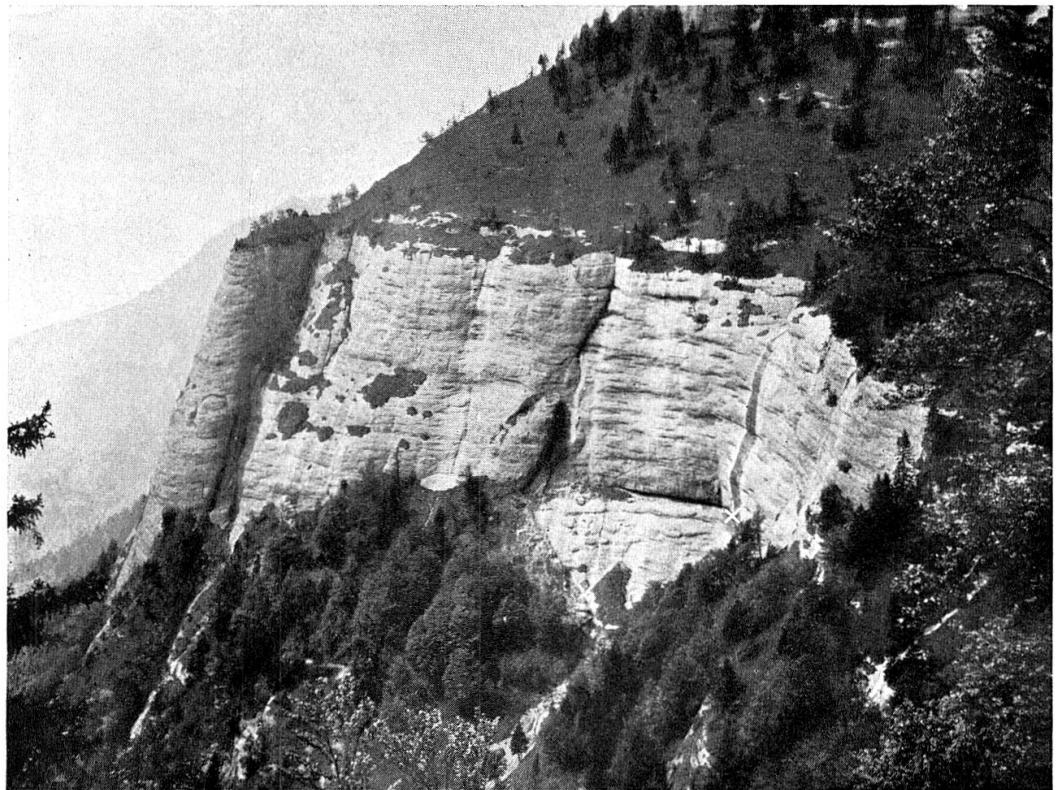
Höhle Steigelfadbal'm (Rigi), 960 m ü. M.  
Menschliche Siedlung aus der letzten Zwischeneiszeit (X).



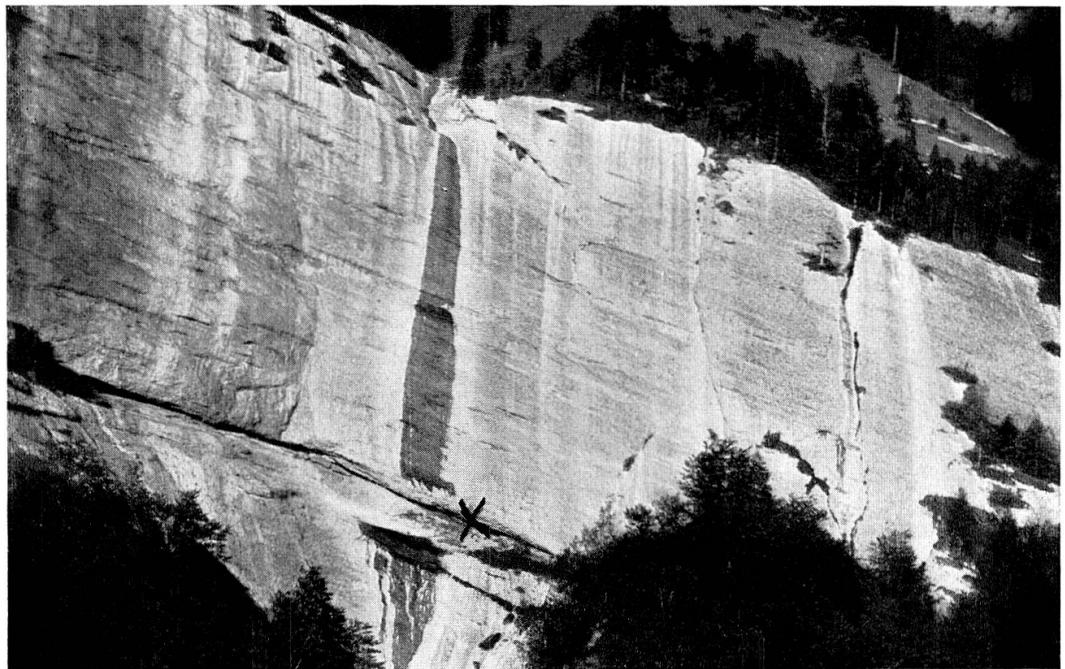
Prof. Dr. Alb. Heim      Köberle      Prof. Dr. Tatarinoff      Dr. Bächler

Besichtigung der Steigelfadbal'm am 17. September 1923.

VII



Steigelfadbalm (Rigi), X Höhleneingang. Blick auf den Dossen.



Steigelfadbalm (Rigi), X Höhleneingang. Fliegeraufnahme aus 1609 m. 13. X. 32.

Mit Einwilligung der Abteilung für Flugwesen und Fliegerabwehr.

Aufzeichnungen „Collectanea Chronica“ 800 Pflanzengattungen, die auf der Südseite vorkamen. An den geschützten, sonnigen Abhängen gedeihen Weintrauben, Edelkastanien, Feigen in üppiger Fülle. Eine besondere Zierde bildeten die Wälder. Sie bedeckten große Flächen und waren ein ergiebiges Jagdrevier.

Die Fauna war nach Mitteilungen von Johann Leopold Cysat (1601—1663) durch zahlreiche Arten vertreten. Bären und Wölfe waren damals noch häufige Gäste, die bis in die Innenschweiz vordrangen. Die Landleute verfolgten sie jeweilen undrotteten sie aus. Rehe, Hirsche, Wildschweine, Luchse, Wildkatzen, Füchse, Murmeltiere, Dachse, Marder, Iltisse usw. hausten in großer Zahl an den Rigihängen, während die Steinböcke fehlten. Nach J. L. Cysat war die Rigi von Gemsen stark bevölkert, wie nachstehende wörtliche Bemerkung zeigt: „Wie vil Gembs das Gebirg diser Landsart hab, ist bey disem abzunemmen, daß zween Wildschützen in diser 4 Orthen einem gewesen (wie mir von einem Orth referiert worden), deren der eine 350, der ander aber 1150 Gembs geschossen, deren der letzte dem Gwild nachsteigende, verfallen ist.“ Von Vögeln seien erwähnt die Nachtigallen, die Geier und „erschrökliche große Eulen und Ohrkatzen“.

Als Naturmerkwürdigkeit seltener Art wurden seit dem Jahre 1661 die verschiedenen Balmen oder Höhlen angesehen. Nach der Ansicht von Professor Heim sind sie durch Auswitterung von Mergelschichten entstanden und auch mit die Ursache der vielen Felsabstürze. Wir entnehmen einem Bericht von Dr. J. Kopp, Geologe, folgendes:

### **b) Entstehung der Rigihöhlen**

„Höhlenbildungen finden wir an der Rigi hauptsächlich im Gebiete der bunten Nagelfluh auf der Süd- und Westseite des Dossen. Im Verbreitungsgebiete der Kalknagelfluh fehlen Höhlenbildungen. Die Höhlen oder Balmen liegen meist auf der Südseite der Berghänge. Der Temperaturwechsel, der bei der Entstehung der Balmen eine wichtige Rolle spielt, ist hier ausgeprägter. Die Balmen sind ausnahmslos an Mergel- oder Sandsteineinlagen in der bunten Nagel-

fluh gebunden. Die Nagelfluhmassen der Rigi werden von einer Reihe von Mergellagern gegliedert, deren Mächtigkeit zwischen einigen Dezimetern und einigen Metern schwankt. Der Rigibesucher kann Mergellagen in der Sprengifelswand oberhalb Heiligkreuz am Weg nach Felsentor gut beobachten. Eine 6 m mächtige Mergellage ist oberhalb der Station Staffel an der Felswand aufgeschlossen.

Es kommt aber da nur zur Balmenbildung, wo ein Bach über eine Felswand, die eine Mergel- oder Sandsteineinlage enthält, hinunterstürzt. Durch das Wasser wird die Mergelbank benetzt und aufgelockert. Die Mergel bröckeln ab, und es entsteht ein Ueberhang. Wind und Wetter räumen das aufgelockerte Material weg, so daß die Zerstörung der Mergel immer weiter hineingreift. In kalten Nächten gefriert das auf die Mergel gewehte Wasser, und der Frost sprengt sie durch Kleinarbeit auf. Tagsüber brennt die Sonne auf die Mergel und trocknet sie aus, soweit sie nicht benetzt werden. So arbeiten die Temperaturgegensätze an der Auflockerung und Aushöhlung der Mergel und Sandsteine. Man könnte wohl annehmen, die Höhlenbildung komme zum Stillstand, wenn das Wasser nicht mehr bis in das Innere der Höhle geweht wird, weil die Entfernung nun zu groß geworden sei. Denn Wasser ist zur Zerstörung der Mergel unbedingt nötig. Indessen zeigt es sich, daß die Balmenbildung fortschreitet, selbst wenn das herunterstürzende Wasser nicht mehr bis an den Hintergrund der Höhle gelangt. Die Nagelfluhbänke sind meist von mehr oder weniger senkrechten Klüften durchzogen, die eine schwache Wasserzirkulation gestatten. So kommt es, daß durch die Klüfte weiterhin Wasser in die Höhle gelangen kann. Wenn dies gewöhnlich auch nur tropfenweise geschieht, genügt es doch, daß der Frost weiterarbeiten kann und mit Hilfe von Wind und Wetter die Balm sich immer mehr in den Berg hineinzieht. Wenn nun, wie in der Grubisbalm, eine kleine Quelle in die Balm strömt, so sind die Vorbedingungen zur Vergrößerung besonders gut erfüllt. Sie reicht am weitesten in das Berginnere.

So sehen wir, daß zur Balmenbildung drei geologische Bedingungen erfüllt sein müssen: eine Felswand mit einer

Mergel- oder Sandsteinbank, ein Bach, der darüber stürzt, und Klüfte im Fels. Meteorologische Vorbedingungen sind: Wind, Temperaturgegensätze und Frost. Dazu kommt eine geographische Vorbedingung: die Südexposition, die die Temperaturgegensätze begünstigt. Je höher wir im Gebirge steigen, desto größer sind die Temperaturgegensätze. So finden wir denn die Balmen erst in Höhen von über 900 m. Die höchste, die Bruderbalm, liegt unterhalb Rigi-Kulm, in 1500 m Meereshöhe. Höher finden wir keine Balmen mehr, weil keine Bäche mehr da sind, die zur Bildung notwendig sind. An den West- und Südhängen des Dossen finden sich 6 größere Balmen. Die Steigelfadbalme ist die bekannteste Höhle im Rigi-gebiet wegen der darin gemachten prähistorischen Funde. Im Uebersichtsplan von Vitznau ist sie als Kesselbachbalm eingezzeichnet. In der Steigelfadbalme lässt sich gut beobachten, wie selbst lokale Mergelbänke die Bildung einer Balm begünstigen können. Die Mergelbank, in der sich die Balm befindet, keilt schon nach einigen Dutzend Metern gegen den Steigelfaddossen aus.“

In der Nähe befindet sich eine kleinere Höhle, die Schafbalm, ebenso die Heubergbalm. Auch J. L. Cysat hat die Balmen in seiner „Beschreibung des Vierwaldstätter Sees“ vom Jahre 1661 ausführlich behandelt. Ein blauer Kranz von Sagen knüpft sich an diese Höhlen. Schon seit den ältesten Zeiten waren sie eine Stätte von seltsamen Märchen, Prophezeiungen, von mancherlei Aberglauben und Geisterbeschwörungen, wie sich u. a. aus der Ueberlieferung ergibt: „Es sind etwan verbottne Wallfarten zuo solchen Hölinen und Bergklüfften (wie die auf dem Rigi) von Wybern beschehen.“ Cysat spricht von Drachenhistorien, wie sie beispielsweise in Unterwalden und am Pilatus erzählt werden. Er beschreibt die bestialischen Gespenster, auch Lindwürmer genannt, welche sich gewöhnlich durch auffallende Himmelserscheinungen oder außergewöhnliche Naturkatastrophen (Bergstürze, Ueberschwemmungen usw.) ankündigen sollten. In den Grotten wohnten nach dem Glauben vieler Landleute auch Erdmännchen. „Wer es glauben will, der glaub' es“, ruft ein

Historiker des XVII. Jahrhunderts unwillig aus. Geneckten und erbosten Gnomen schrieb man auch die Verheerungen durch Bergstürze zu.

„Der See soll in urdenklichen Zeiten bis an den Fuß der Mühlifluh, zum spätern Seewlin (Semli) gegangen sein, längs welcher die Schiffe angebunden waren. Heinzelmänner warfen Steine über den Felsen und ruhten nicht, bis sie alle Einbäume zerstört hatten.“ (Zimmermann: Vitznau, Monographie 1913.)

Ueber die Länge und Tiefe der Balmen herrschten unglaubliche Vorstellungen. Nach Cysat befände sich am Ende der Waldisbalm ein eisernes Tor. Klopfe man daran, kämen Erdmännchen zum Vorschein. Große Schätze lägen darin verborgen, und man sähe nie geschaute Fußspuren. Die Balm führe durch den Rigiberg bis Arth. Ein Drache soll auch in der Steigelfadbalme gehaust haben. Soweit die Sage.

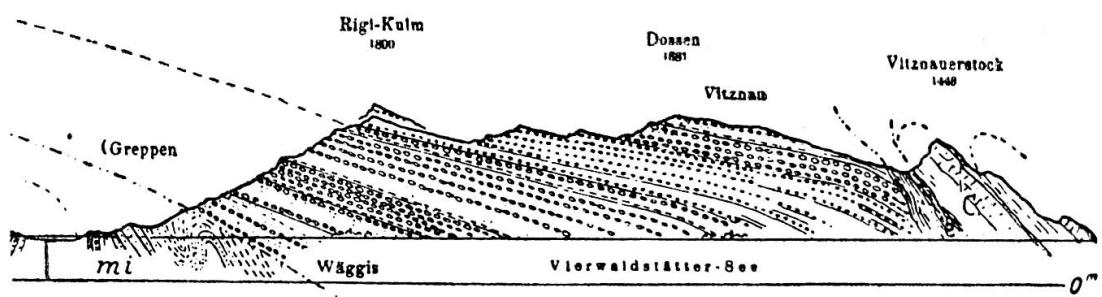
Seit einem Jahrhundert sind die Höhlen, die früher öfters besucht wurden, ganz in Vergessenheit geraten. Nicht einmal eine topographische Karte gibt von ihnen Kunde.

### c) Geologie der Rigi

Geologisch ist die Rigi interessant. An der Grenze zwischen Kalk- und Molassegebirge gelegen, ist sie aus einem Konglomerat, der sogenannten Nagelfluh, gebildet. Die bunte Nagelfluh fällt durch ihre rötliche Farbe schon von weitem in die Augen.

L. Rütimeyer schreibt in seiner Darstellung „Der Rigi“, 1877, wörtlich folgendes:

„Die südwestlichen Teile des Rigigebietes wurden von der Alpenfaltung ergriffen und tauchten aus dem Meere auf, nachdem die Kreide- und Eozänbildungen abgelagert waren. Diese Linie bildete ein Stück vom südlichen Ufer des Molassesees der Schweiz. Wilde Gewässer (die Urreuß) mündeten an dieser Stelle und füllten das Wasserbecken mit den Geröllen aus, die heute die Riginagelfluh bilden. Es war ein gewaltiges, nach SO. abfallendes Plateau miozäner Nagelfluh entstanden. Der Felmispaß (1181 m) verbindet die Nagelfluh mit dem Kreidekalk der Hochfluhkette. Auf den



— — — — — Überschiebungsfächen  
e = Flysch c = Kreide

Abb. 2. Profil durch die subalpine Molasse.  
1:75 000. Rigmassiv.

Tafel VI, S. 180, „Geologie der Schweiz“,  
von Prof. Dr. Albert Heim  
1919.

	Kalk-N.	poly-gene	Sand-steine	Mergel
Sarmatien (mol. sapér.)	.....	.....		
	cooooo	.....		
	o.....o	.....		
	o.....o	.....		
	o.....o	.....		
Vindobonien Burdigalien (mol. moy. (marin.))	.....	.....		
	o.....o	.....		
Aquitanien (+ Stampien) (mol. infér.)	.....	.....		
	.....	.....		
	.....	.....		
	.....	.....		
	.....	.....		

Vorstufen des Vitznauerstocks sind zahlreiche Versteinerrungen von Pflanzen, Schnecken und Meermuscheln. Die breiten Formen des Nagelfluhgebietes waren annähernd in der heutigen Gestalt vorhanden, als die Eiszeit eintrat.

Der Reußgletscher stieg von den Höhen des Gotthards herab und teilte seinen Eisstrom an der Rigi. Der eine Arm floß gegen Luzern, im Westen bis Willisau, der andere wählte seinen Weg über den Zuger See, im Osten bis zum Albis. Die Spuren der letzten Vergletscherung sind im Alpengebiet oft schwer nachzuweisen. Die Wogen des Reußgletschers umschlangen den Rigiberg bis zu 1050—1200 m hinauf, den Lindenbergen noch bis zu einer Höhe von ungefähr 850 m. Bei der vorletzten Vergletscherung, die sich mit einer titanenhaften Wucht entfaltet hatte, waren die noch eisfreien Gebiete bis ungefähr 1400 m Höhe mit ewigem Schnee bedeckt. Die damalige Landschaft muß nahezu das Aussehen von Süd-Grönland gehabt haben.“ (Rütimeyer S. 106.) Zahlreiche erratische Blöcke sind Zeugen hierfür. Sie reichen auf der Südseite bis 1120 m und auf der westlich gelegenen Seeboden-

alp noch 1020—1030 m. Hier sind sie zu einer Moräne zusammengehäuft.

Der größte Findling von etwa 250 m<sup>3</sup> Inhalt, am Tristel, oberhalb des Felsenturms der Steigelfadbalm, 1120 m ü. M., wie auch andere wichtige Zeugen der Eiszeit sind von der Naturschutzkommission des Kantons Luzern als Naturdenkmäler geschützt worden.

Auf der Südseite der Rigi herrschen die Gotthardgranite vor. An der Westseite der Rigi befindet sich die prächtige Ufermoräne in 1060 m ü. M.

Nach der Eiszeit begannen Verwitterung und Erosion wieder ungehindert zu arbeiten. Es bildeten sich junge Schluchten. Zahlreiche Bergstürze lösten sich ab. Es seien erwähnt: „der Sturz vom Rigi-Känzeli zum Senteberg und derjenige vom Heiligkreuz bis zum See bei Lützelau, dem idyllischen Erholungsort in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts. Das Badhaus und das Bauernhaus wurden verschüttet. Nach Cysat (1607) war das Heilwasser von guter Wirkung, und der Ort war bekannt durch ein seltenes Echo. Von Abstürzen sind ferner zu nennen: der Schlamstrom am Tannenberg in der Nähe des Kirchenwaldes nach Weggis (1795) und der Sturz vom Felsturm der Steigelfadfluh im Jahre 1870. Vom Vitznauerstock gingen 1674 und 1879 Bergstürze ins Vitznauer-tobel (Geogr. Lexikon der Schweiz). In früheren Zeiten gingen infolge anhaltender Regengüsse Erdschlipfe nieder.“

Nach der Ansicht Heims wäre der vorderste Teil der Höhle Steigelfadbalm abgestürzt. Eine Kulturschicht, die sich vorn am mächtigsten entwickelte, wäre durch Absturz verschwunden. Die Grabungen haben gezeigt, daß dieses nicht der Fall ist.

Der älteste Teil von Vitznau stand dort, wo der Flurname Altdorf vorkommt. Es wäre nicht ausgeschlossen, daß an dieser Stelle Spuren römischer Besiedlung zu finden wären. Es ist gänzlich unbekannt, wodurch und wie das Dorf Wylen, welches nach alter, beglaubigter Ueberlieferung und auch durch Anzeichen, die im 17. Jahrhundert noch erhalten waren, untergegangen ist. Es befand sich einst auf der hohen Fluh oberhalb der Lützelau in einer anmutigen Landschaft. Nach Zimmermanns Aufzeichnungen (1913, S. 34) stand Wylen

oberhalb des abgegangenen Bades Lützelau auf der Fluh. Es hat einen schönen ebenen Boden mit „lustigen“ Gütern. Alte Leute versicherten um 1601 dem Stadtschreiber Renward Cysat von Luzern, daß allda vor Zeiten ein Dorf gewesen sei.

Einige Namen an der Rigi und ihre Ableitung entbehren nicht des Interesses: Gersau: Schalunweg, romanisch scaliones; Staffel: stabulum, Viehhäger; Zingel: cingulum, Gurt, Gürtel, Felsenwand; Tschuggen, romanisch Klotz; Dossen: lateinisch dorsum Rücken; Greppen: crepon, crep, Platz, rätoromanisch Fels; Kulm: lateinisch culmen Gipfel; Postunen: bastun, romanisch Prügel; Rüfi: von ruina, rovina, rätoromanisch Rübi.

Rigi und Pilatus werden nach R. Planta und Brandstetter („Gfd.“, Bd. 63, 1908) als Grenzsteine zwischen Helvetien und Rätien bezeichnet.

#### **d) Untersuchungen von Höhlen an der Rigi**

Durch das Studium der Urgeschichte und der Literatur (J. L. und R. Cysat, Scheuchzer u. a.) kam der Verfasser schon vor Jahren zur Ueberzeugung, daß bei planmäßigem Vorgehen auch in der Innerschweiz Spuren von vorgeschichtlichen Siedlungen zu finden sein müssen. Deshalb begann der Verfasser im Jahre 1913 eine systematische Untersuchung der Höhlen an der Rigi. Er ging von den folgenden Erwägungen aus: Sonne, Wasser, Wild waren für den Lebensunterhalt des Eiszeitmenschen nötig. Zuerst wurde am 29. Juli 1913 die Steigelfädbalm in Angriff genommen, die diese Bedingungen in jener fernen Zeit ausreichend besaß. Diese Höhle, unterhalb der mächtigen roten Wand des Dossen, ungefähr 500 m oberhalb Vitznau, vom Tale leicht erreichbar, gegen Südwesten gelegen und in unmittelbarer Nähe eines Wasserfalles, schien dem Verfasser am ehesten für eine Jägerstation geeignet. Der Anfang der Grabungen war nicht ermutigend, indem hauptsächlich neuzeitliche Knochen zum Vorschein kamen, Reste von Mahlzeiten von Füchsen. Aber auch einige Exemplare älteren Datums zeigten sich. Prof. Dr. Th. Studer in Bern hatte die Freundlichkeit, sie zu bestimmen. Prof. Dr. Albert Heim, dem der Verfasser das Material zeigte, äußerte sich skeptisch, da in Nagelfluhhöhlen bis zu dieser Zeit keine eiszeitlichen Siedlungsspuren festgestellt worden seien. Er

riet, in Kalkhöhlen Nachforschungen anzustellen. Wir setzten aber trotzdem unsere Arbeit in der Steigelfadbalm fort, zogen einen Sondiergraben und fanden in einer untern Schicht Spuren einer Herdstelle mit viel Aschen- und Kohlenresten. In 50 bis 60 cm Tiefe, in unberührter, dunkel gefärbter Schicht, kamen einige Knochen, festgepreßt, in Lehm hervor.

Am 22. November 1913 erhielten wir von der Regierung des Kantons Luzern durch den Vorsteher des Baudepartements die Erlaubnis zu weitern Ausgrabungen in der Höhle.

Im Oktober und November 1913 wurden die Arbeiten wieder aufgenommen und der Sondiergraben bis auf eine Länge von 9 m und einer Tiefe von 71 cm geführt. In 50 cm Tiefe fanden wir große Rippenknochen, nach unserer Vermutung vom Höhlenbären. Zu unserer Freude zeigte sich beim Graben in der Nähe des ursprünglichen Höhlenbodens der erste Zahn in der dunkeln Schicht. Da der Verfasser kurz vorher die Funde vom Wildkirchli im Heimatmuseum in St. Gallen eingehend besichtigt hatte, war für ihn kein Zweifel, daß es sich um ein Exemplar des Höhlenbären (*Ursus spelaeus*) handle. Beim weitern Graben kamen wieder Zähne und Knochen hervor. Nach der Bestimmung von Prof. Dr. Th. Studer in Bern gehörten diese Funde einem jungen und einem alten Höhlenbären an. Der Sondiergraben wurde bei 17 m und 15 m nach innen aufgegeben, da nur noch anstehender Mergel und feste lößähnliche Ablagerungen vorkamen.

Im Juli 1913 wurde die Höhle Grubisbalm, 879 m ü. M., einer näheren Untersuchung auf allfällige prähistorische Einschlüsse unterzogen. Sie ist 184 m tief mit einer Vorhalle und langem Gang, der sich anschließend in den Berg hineinzieht. Sie ist naß und kalt. Die Höhle birgt ein Wasserreservoir und versorgt das Ferienheim der Eisenbahner in Grubisbalm und das Parkhotel in Vitznau mit Wasser. Beim Aushub und beim Legen der Rohrleitung soll sich nach Aussage des Bahnmeisters der Rigibahn nichts Auffälliges gezeigt haben. Es ist aber trotzdem nicht ausgeschlossen, daß einiges interessantes Material unbeachtet weggeworfen worden war. Wenigstens wurde später bekannt, daß beim Aushub des vor-



Steigelfadbaum (Rigi). Ansicht des Höhleneinganges.



Steigelfadbalm (Rigi).  
Ausblick von der Höhle auf Vitznau, Vierwaldstätter See und Alpen.



Steigelfadbalm (Rigi).  
Einmessen der Schichten für die Erstellung der Grabungsprofile.

dern Höhlenteils zur Erstellung des Reservoirs eine Bronzelanzen spitze zum Vorschein gekommen ist.

Die Höhle Bruderbalm, ca. 1500 m ü. M., oberhalb Rigi-Klösterli, ist die größte der Rigihöhlen. Im Reich der Sagen ist sie bekannt. „In alten Zeiten soll sie von Erdmännchen bewohnt gewesen sein. Im Innern der mit Tropfstein gebildeten gezierten Höhle verwehre ein kleines Seelein das weitere Vordringen des Besuchers. Sie reiche bis zum Kessiboden und in die Küßnachter Bänder.“ (Blum, „Rigibilder“, Arth 1921, S. 34.) Die Bruderbalm ist bedeutend größer als die Steigelfad balm. Wir machten längs des Eingangs einen Sondiergraben von 2,75 m Tiefe, 3,5 m Länge und 2,5 m Breite. Die Höhle zeigt ähnliche Verhältnisse wie die Steigelfad balm. Sie ist trocken. Der Bodenschutt ist ähnlich zusammengesetzt. Er ist aber stellenweise 4 bis 5 m mächtig. Wir fanden einige Knochen im Schichtmaterial und kamen zur Ueberzeugung, daß diese Höhle für eine vorgeschichtliche Siedlung günstig war (Südlage, genügend Wasser, Wildgebiet u. a.). Eine nähere Untersuchung würde sich auf alle Fälle empfehlen, um Vergleiche mit der Steigelfad balm anstellen zu können. Ausgrabungen sind aber kostspielig, da Abstürze von der Höhlendecke stattgefunden haben und noch bevorstehen (große Platten von 50 bis 60 cm Dicke). Diese Blöcke müßten gesprengt und die Decke gesäubert werden. Sondierungen wurden während einer Arbeitswoche im November-Dezember 1914 durchgeführt.

Die Korporationsgemeinde Arth am See ist Eigentümerin der Höhle. Wir haben von ihr die Erlaubnis, Ausgrabungen vorzunehmen. 17. November 1914.

## Die Höhle Steigelfad balm

960 m ü. M.

### Allgemeine Lage

Die Steigelfad balm oder Kesselbalm, wie sie im Volksmunde genannt wird, liegt am Fuße der mächtigen Nagelfluh-Felsenmauer des Steigelfad-Dossen, 960 m ü. M. Sie ist

die älteste bisher im Gebiete der Innerschweiz bekannt gewordene Niederlassung des Menschen. Die Höhle bildet eine 26,5 m tiefe und 27 m breite Hohlkluft, parallel der dort vorhandenen Schichten der bunten Riginagel fluh (vgl. S. 25 und ff.). Die Balm selbst ist entstanden durch die Aus- und Abwitterung der den Hohlraum einst ausfüllenden, ungefähr 2 m mächtigen Mergelschichten zwischen den Nagelfluhschichten, die jetzt das Hängende und Liegende der Steigelfad balm bilden (siehe Abschnitt: „Entstehung der Rigi höhlen“, S. 25). Die hängende Nagelfluhdecke ist außerordentlich fest. Die jetzige und einstige Abwitterung der Decke ging daher nur langsam vor sich. Das Verwitterungsmaterial nimmt in den ausgegrabenen Profilteilen nur einen geringen Prozentteil ein (Nagelfluhgerölle). Ein Absatz von kohlen saurem Kalk (Kalksinter) aus Tropfwasser der Höhlendecke findet nur in verschwindend kleiner Menge statt. Die Höhle ist bei jeder Witterung trocken. Der Höhlenschutt hat daher die relativ geringe Mächtigkeit von durchschnittlich 1,30 m. Die geringe Abwitterung zeigt sich besonders in den dem Höhlenbärenhorizonte aufliegenden zwei obren Schichten, die stellenweise nicht einmal 40 cm Mächtigkeit erreichen. Dieser Umstand ist hier ganz besonders zu würdigen, um nicht Fehlschlüsse in bezug auf das Alter der untern Höhlenbärenhorizonte zu ziehen. Je nach dem Verwitterungs- und Absinterungskoeffizienten des Höhlensteins (Kalk, Nagelfluh, Mergel, Sandstein usw.) mußten die den prähistorischen Schichten aufliegenden Deckschichten mehr oder weniger mächtig entwickelt sein. (Aus dem Gutachten von Dr. Bächler, St. Gallen, vom 23. September 1923.)

Professor Heim ist der Ansicht, daß die Höhle früher offenbar weiter ins Tal hinausgeragt habe, dann allmählich immer weiter eingestürzt und weiter ausgewittert worden sei. Von einer größern Kulturschicht, die naturgemäß immer vorn gewesen war, wäre demnach das meiste verschwunden. Heim sprach sich über die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens von menschlichen Spuren aus prähistorischer Zeit in Anbetracht der Verhältnisse ziemlich skeptisch aus. (7. Jb., SGU. 1914, S. 148 u. ff.)

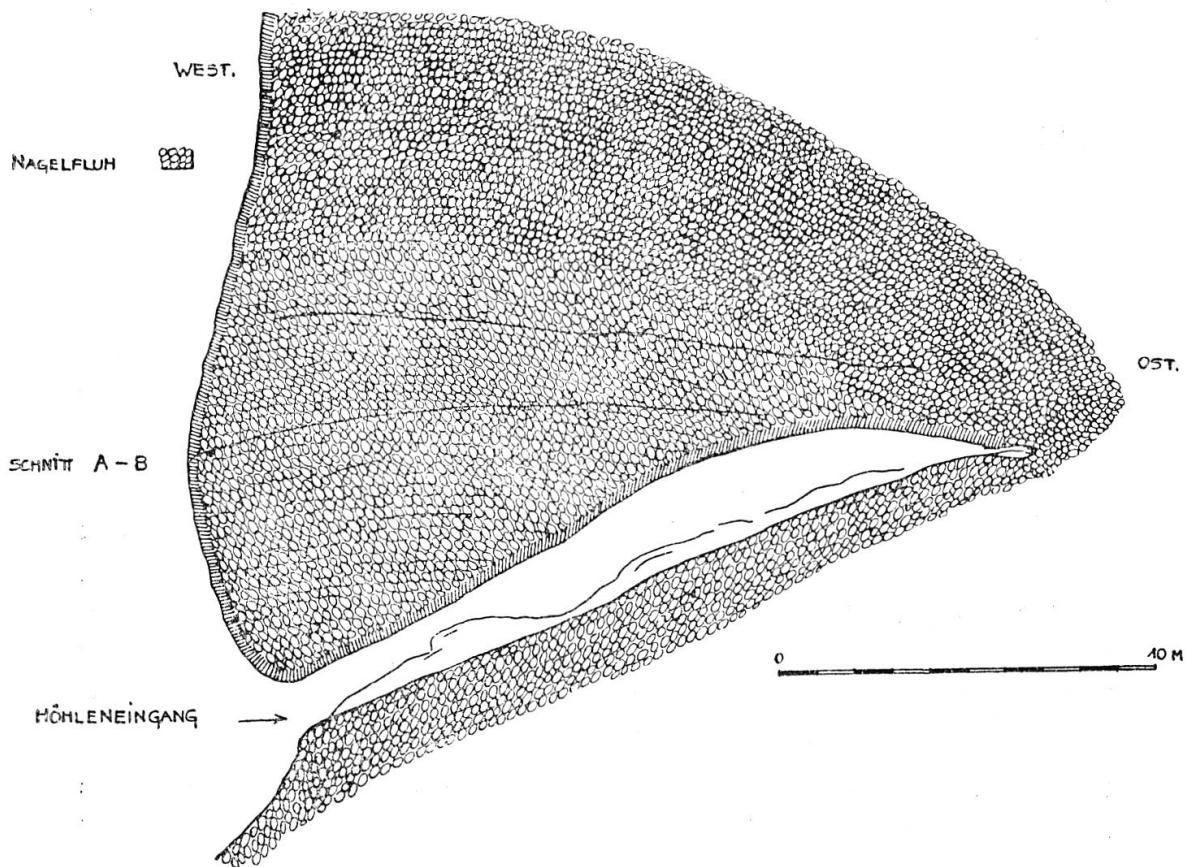


Abb. 3. Steigelfadbalm, 960 m ü. M. Querschnitt durch die Höhle

Nach einer Zeichnung von A. Cattani, Architekt, Luzern.

### a) Grabungsprofile

Schicht V. Diese unterste Schicht des Höhlenauffüllungsbodens ist sehr steinig und außerordentlich hart. Sie sitzt direkt dem nativen Nagelfluhboden der Höhle auf. Die Funde von Knochen und Zähnen von Ursus spelaeus beginnen schon in dieser untersten Ablagerung des Schuttbodens. Der Höhlenbär ist also gleich nach der Ausräumung des Mergelbandes zwischen den Nagelfluhschichten der Steigelfadbalm in die Höhle eingerückt. In dieser steinigen Schicht fanden sich vorwiegend Extremitätenknochen von erwachsenen, aber noch jungen Höhlenbüren. Die Knochen sind auf der untern Seite dunkelviolett mit hellgrauem Anflug. Bei 13,50 m

bis 13,60 m wurden Stücke von zerbrochenen, größern Knochen festgestellt.

Schicht IV über der untersten Schicht V, die eigentliche Höhlenbärenschicht, weist Reste von ganz jungen Höhlenbären, Schädeldächer, vorwiegend Extremitätenknochen, Hand- und Fußwurzelknochen, Zähne, auf. Es sind dieses wohl die Mahlzeitreste des Menschen; denn sie finden sich in unmittelbarer Nähe der aufgefundenen verschiedenen Feuerstellen. In den Schichten IV und V treten an verschiedenen Stellen der Profile verschieden gefärbte Schichtungen auf (hellgelb, rötlich, grünlich, olivenfarbig). Sie wurden aufmerksam verfolgt, in die Zeichnungsprofile eingetragen und die Funde daraus gesondert bezeichnet. Die genaue Verfolgung dieser verschieden gefärbten Schichtenteile hat ergeben, daß sie paläontologisch ein und demselben Horizonte angehören, den Dr. Bächler als Höhlenbärenhorizont bezeichnet hat. Auch im Wildkirchli und Drachenloch sind diese Erscheinungen (verschiedene Schichtfarben, durchgehende Verbreitung von *Ursus spelaeus*) festgestellt worden. Die *Ursus spelaeus*-Schichten IV und V sind also als Varianten ein und der nämlichen Periode zu betrachten. Bis auf den Felsboden ist das Material rötlich, schwarz, lehmig, mit ganz verwitterten Geschiebestücken. Bei m 16 der Geraden, 1 m nach innen, ist das Material direkt auf dem Felsboden ganz dunkelweinrot mit starker Verwitterung.

Bei m 15 bis 16 der Geraden, 8 m nach innen, variieren die Farben von Dunkeloliv bis Helloliv oberhalb dem Felsboden.

Bei m 13 bis 14 der Geraden fanden sich große Knochen vom Höhlenbären nesterweise beieinander.

Schicht III. Ueber der Höhlenbärenschicht folgt eine infolge Auslaugung des kohlensauren Kalkes und Lehmes bröcklig sandige, verbackene, ziemlich feste Schicht, die sich bis an das anstehende Mergelband zieht und dort auskeilt. Sie ist graurötlich, mit kleinen Geschieben durchsetzt und etwas lehmig. Der petrographisch-chemische Charakter ist durch genaue Analysen festgestellt worden. Ueber die Entstehung dieser Schicht äußern wir uns auf S. 43. Das wesentliche Ergebnis ist, daß keine Reste von Tieren

und auch keine prähistorischen Funde (Artefakte) gemacht wurden. Diese sandige Schicht ist stellenweise 32 cm dick. Sie ist nur im vordern Teil der Höhle feststellbar, im hintern fehlt sie. Beim Südende der Höhle, an der tiefsten Stelle, konnten wir durch Grabungen feststellen, daß sich ebenda eine handbreite Lehmschicht befand. Sie ist vielleicht Auswaschungsmaterial aus der Schicht III (fester verbackener sandiger Löß) und durch das Schmelzwasser des Reußgletschers entstanden. Schicht III, olivenfarbig, rötlich, violett-oliv.

Bei m 17,10 erscheint unter dem bisherigen Mergel eine in ihrer scharfen Begrenzung dem festen Löß vergleichbare Mergelbank, die stark sandhaltig ist; man könnte von mergelhaltigem Sandstein sprechen. Hier in der rechten Hälfte besteht keine Höhlenbärenschicht mehr. Bei m 16,50 bis 17,50, 8 m nach innen, hört die Höhlenbärenschicht vollständig auf.

Schicht II ist eine kompakte, fast sandsteinartige, sog. Lößschicht oder Bänderton. Sie reicht von hinten bis nach vorn. Nach Ansicht von Fachleuten kann sie sich nur unter Einwirkung von Wasser in dieser Weise verfestigt haben. Bei m 17 der Geraden, 7 bis 8 m nach innen, ist sie stellenweise 50 bis 70 cm mächtig. Die Geologen äußern sich über die Entstehung solcher Schichten folgendermaßen: Heim, „Geologie der Schweiz“, Bd. I, S. 319 u. ff., weist ihnen glaziales oder interglaziales Alter zu; er vertritt aber auch die Ansicht, daß sie in postglazialer Zeit entstanden sein könnten. Am 17. September 1923 nahm Prof. Dr. A. Heim mit Dr. Bächler und Prof. Dr. Tatarinoff in der Höhle einen Augenschein vor. Bei dieser Gelegenheit wurde sie in Uebereinstimmung mit Dr. Bächler als glaziale Bildung festgestellt.

„Es ist außer Zweifel, daß die erdrückende Hauptmasse der Lößbildung glazial ist, wenn auch interglaziale Ablagerungen nicht vollauf fehlen. Die Steigelfadbalm-Station ist jedenfalls zwischeneiszeitlich (das ist letztes Interglazial)“, schrieb Prof. Dr. Obermaier am 25. II. 38 dem Verfasser.

## **Materialproben der Steigelfadbal'm, Analysen (S. 37)**

### **1. Fester Löß**

Feuchtigkeit	4,3%
Trockensubstanz	95,7%
Durch Säuren nicht zersetzbare Silikate	70,8%
Gesamt-Kieselsäure	44,6%
An Kieselsäure gebundenes Eisen	10,5%

Daneben enthalten die Silikate Aluminium, Magnesium, Kalzium.

In Salzsäure löslicher Anteil:

Kohlensaurer Kalk und Magnesia	24,5%
Sesquioxide (Eisenoxyd und Tonerde)	4,7%

Der Löß besteht also aus  $\frac{2}{3}$  Eruptivgestein und zu  $\frac{1}{3}$  aus dessen Verwitterungsprodukten sowie Kalzium- und Magnesiumkarbonat, das, allerdings zum Teil auch ein Verwitterungsprodukt, zum Teil aber eventuell durch Ausscheidung aus dem Wasser an Ort und Stelle abgelagert sein dürfte.

Der Löß besteht zum größten Teil aus kristallinen Mineralpartikeln. (Schreiben von Dr. F. Adam, Laboratorium des Kantonschemikers Luzern, vom 8. XI. 38.)

„Während der großen Interglazialzeit, welche auf den größten Vorstoß des Eises folgte, trat eine grundsätzliche Veränderung der klimatischen Umstände und der Transportkräfte ein. Die weitverbreiteten Eisdecken verschwanden (hauptsächlich durch Verdunstung). Ueberall stiegen hohe Staubsäulen empor. Der schwerere Sand glitt als Wanderdüne über den Boden. Der aufgewirbelte Staub fiel nun bald als trockene Feinmasse herab. Regen und Schnee wuschen ihn überdies aus der Atmosphäre aus. An den Gehängen der großen Flußtäler häufte sich das feine, gelbe oder graue Mehl zu hohen Lägern auf, ein ungeschichtetes Tongestein, das man als Löß bezeichnet. Er ist vorwiegend nach dem größten Eisvorstoß entstanden und ein Kind ruheloser Winde.“ Johannes Walther, „Geologie Deutschlands“, 1910, S. 155 u. ff. In ähnlicher Weise äußert sich auch Wagner: „Lehrbuch der Geologie und Mineralogie“, 1907, S. 172 u. ff.

Vergleiche W. Soergel: „Löße, Eiszeiten und paläolithische Kulturen.“ Jena 1919, sowie: „Löße und Lößmenschen in Europa“, von Prof. Dr. Hugo Obermaier, Universität Madrid, in „Forschungen und Fortschritte“, Nr. 6, Berlin, 20. II. 1935.

Schuster schreibt darüber in seiner Arbeit: „Die Altsteinzeit“, 1924, S. 31 u. ff.: „Ganz besonders charakteristisch für das Diluvium ist der Löß, ein feinerdiger, zerreiblicher, kalkhaltiger, sandig sich anführender, poröser, ungeschichteter Stoff. Die obersten Schichten sind meist verlehmt, das heißt,

durch das eindringende Wasser ist der Kalk ausgelaugt worden. Ueber die Entstehung des Lösses ist man sich im allgemeinen einig: der Wind hat diese Ablagerung geschaffen dadurch, daß er aus den eiszeitlichen Ablagerungen den fruchtbaren Staub ausblies und ihn an besonders günstigen Stellen wieder ablagerte. Nur über die Zeit entspann sich ein lebhafter Streit: ob glazial oder interglazial, eiszeitlich oder zwischeneiszeitlich. Die Frage ist wohl heute ziemlich geklärt: der Löß ist eine eiszeitliche Ablagerung.“

Diese Annahme ist einleuchtend. Bei unsren Grabungen konnten wir feststellen, daß sich diese Staubmassen ständig weiterbilden. Bei Windströmungen am Vierwaldstätter See wurden Staubwolken bis zur Höhle hinaufgewirbelt. In kurzer Zeit waren hingelegte Gegenstände mit einer feinen Staubschicht vollständig überdeckt. Hier handelt es sich um sekundäre Verwehungen, nicht um originale Neubildungen.

Schicht I ist die oberste oder rezente Schicht, bei m 9 der Geraden ist sie 55 cm mächtig, bei m 9,50 noch 45 cm. Sie besteht aus dem nämlichen Material wie die Schicht II, mit dem einzigen Unterschied, daß es nicht geschichtet, sondern lose ist. Diese Schicht bildet sich durch den Staub, der vom Seegebiet stammt und ständig hinaufgewirbelt wird, weiter. Ihr Gefüge ist deshalb ziemlich locker. An vielen Stellen ist sie gemischt mit Humus und Exkrementen, hauptsächlich von Gemsen, und feststellbar bis 6 m in das Innere der Höhle. In der obersten sandigen, durchbackenen Schicht bei m 12 bis 14 der Geraden, 2,50 bis 3 m nach innen, fanden sich einzelne Steine, dreikantig. Nach ein- und auswärts fanden sich nur noch selten solche Steine. In der Schicht I wurde die Bronzepfeilspitze gefunden. Sie lag in einer Schicht von einer besondern Farbe, in die einzelne Kohlen- und Holzstücke eingestreut waren, die weiße Punkte aufwiesen, und wohl infolge Oxydation war die umgebende Erde gelb, bräunlich, rötlich gefärbt. In einem gestörten

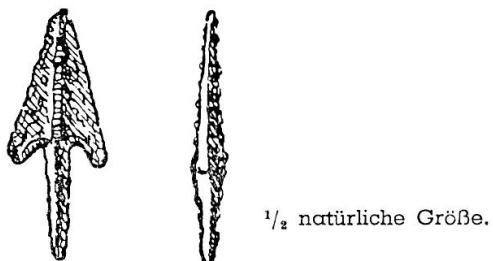


Abb. 4. Steigelfadbalm. Bronzepfeilspitze.

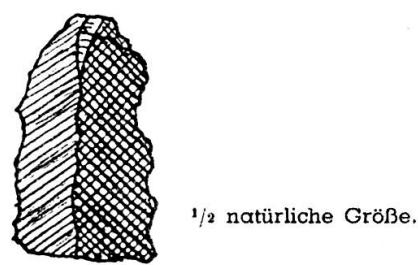


Abb. 5. Steigelfadbalz. Silexwerkzeug aus der jüngern Steinzeit.

Profilabschnitt in der Nähe des Steinsatzes und der künstlichen Grube wurde ein neolithisches Silex-Artefakt gefunden.

Bei m 15 der Geraden, 5 m nach innen, zeigten sich zahlreiche Trockenrisse, die sich von der obersten Schicht bis zum ursprünglichen Höhlenboden erstreckten.

Interessant war auch ein künstlicher Einschnitt im vordern Teil der Höhle, der wie ein prähistorisches Grab mit „Bollensteinen“ eingefaßt war. Wir hoben diese künstliche Grube mit aller Sorgfalt aus und erstellten ein Profil mit genauen Maßen. Groß war unsere Ueberraschung, sie leer zu finden. Die Auffüllung im untern Teil war sehr hart und mit Steinen durchsetzt. Einzelne Holzstücke fanden sich vor. Im obersten Teil des künstlichen Einschnittes war ein heruntergestürzter Stein mit einer Senkung um 20 cm. Direkt oberhalb dem Steinsatz wurde das erwähnte Silex-Artefakt und der Zahn eines rezenten Tieres gefunden. Im Abraum fand sich verbackenes, sandiges und steiniges Material. Anhaltspunkte, wann der Einschnitt gemacht wurde, haben wir keine.

Künstlicher Steinsatz. Eine Anhäufung von kleinen und großen Steinen fand sich auf der Südseite des künstlichen Einschnittes.

Lage der Grube, bei m 16 bis 17, 1,50 m nach innen anfangend, Länge ca. 3,50 m, Breite 1,50 m. Daß es sich um ein Grab handelt, das hier angelegt worden ist und später wieder geräumt wurde, ist eine Vermutung des Verfassers.

### **b) Die Entstehung der verschiedenen Schichten**

Während der vorletzten Hocheiszeit, d. i. Riß, war die Höhle ohne Zweifel vom Reußgletscher eingeschlossen. Das Eis stand mindestens noch 200 m höher. Der große erratische Block auf Tristel, oberhalb der Höhle, ist ein untrüglicher Zeuge hiefür (1120 m ü. M.). Ja

die Höhle war selbst mit Eis ausgefüllt (Prof. Heim und Dr. Bächler sind der nämlichen Ansicht). Es konnte demnach kein oder nur sehr wenig Verwitterungsmaterial von der Decke der Höhle ablagern. Anders, als das Schmelzen begann und darnach sofort die Verwitterung, wenn auch nur in geringem Maße (Nagelfluh), einsetzte. Wasser von außen, vom abschmelzenden Gletscher, ist wohl in die Höhle eingedrungen. Dieses Wasser war aber doch nicht imstande, die interglaziale Bodenschicht herauszuschwemmen, da es nicht in der Richtung der Gletscherbewegung, sondern seitlich abfloß, also weniger Stoßkraft besaß. Wir kennen allerdings die Schnelligkeit oder Langsamkeit des Abschmelzens noch nicht. Die Kulturschichten IV und V sind übrigens so kompakt und hart, daß Stück für Stück mit Spatzeisen und Hammer abgelöst werden mußte. Das war sehr mühsam und zeitraubend. Der Pickel konnte wegen der geringen Höhe der Höhle im hintern Teil nicht mehr gebraucht werden.

#### **Schichtenprofil SN. bei m 12 bis 14 der Geraden**

I. Schicht, oberste rezente	30—35 cm	einzelne rezente Knochen.
II. Schicht gelb-rötlich	7—10 cm	ganz leer.
III. Schicht, olivenfarbige Schicht	13 cm	ganz leer.
IV. Höhlenbärenschicht, schwärzlich-rötlich	75 cm	Höhlenbär.
V. unterste Schicht, darunter Felsboden		

Von eingedrücktem Moränenmaterial im Bodenschutt war nichts zu bemerken. Es ist wohl möglich, daß überhaupt kein solches (Erratika, Lehm) in die Höhle drang, wenn der vorbeiziehende Gletscher nur aus Eis bestand. Das von der äußern Nagelfluhwand abwitternde Gestein mußte nicht unbedingt in die Höhle eindringen, höchstens an deren Vorderwand.

Beim Abschmelzen des Eises in der Höhle selber mag also nur die Verwitterung der Decke und etwas Sinterbildung auf den Höhlenbärenschichten IV und V tätig gewesen sein und diese beiden nur in geringem Maße (harte Nagel-

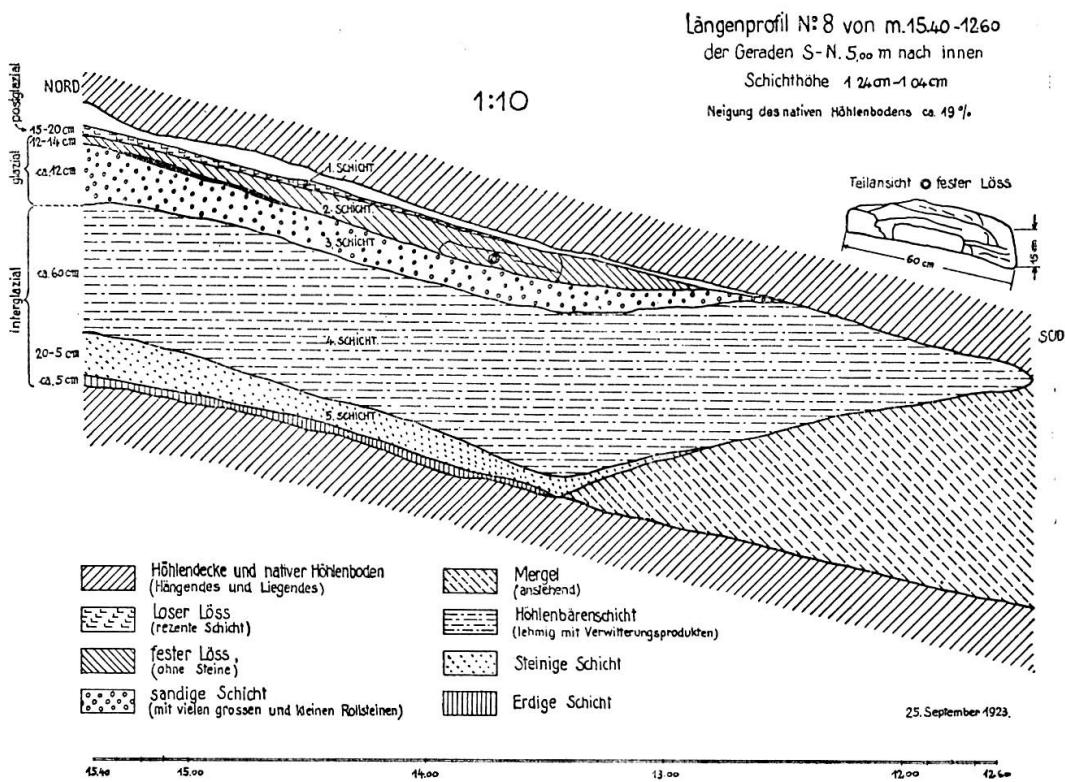


Abb. 6. Steigelfadbalm. Grabungsprofil.  
Nach den Original-Aufnahmen des Verfassers gezeichnet.

$\frac{1}{3}$  natürliche Größe.

fluhdecke). Seit der letzten Eiszeit konnten die Schneewehen nicht weit eindringen, weil der Schutt fast bis zur Decke reichte. So läßt sich die geringe Mächtigkeit von Schicht II erklären. Die lößartige Beschaffenheit im obern Tale spricht dafür, daß nach dem Abschmelzen des Eises Winde den feinern Verwitterungsschutt verarbeitet haben. Aus allen Schichten und Schichtteilen wurden Materialproben gesammelt und untersucht. Sowohl die Schicht II als auch III sind vollständig fundleer. Weder Ursus spelaeus noch andere tierische Einschlüsse waren zu finden. Schicht II ist lockerer als die hart verbackene Schicht III, deren Steine gegen unten stark subterrane Randverwitterung aufweisen. Konchylien, Lößschenken waren nirgends zu finden. Physikalisch-chemische und Pollen-Analysen sind gemacht worden. Die letztern ergaben ein negatives Resultat.

Die Ablagerungen in der Balm konnten sich ohne Vorhandensein von Wasser sicher nicht derart ver-

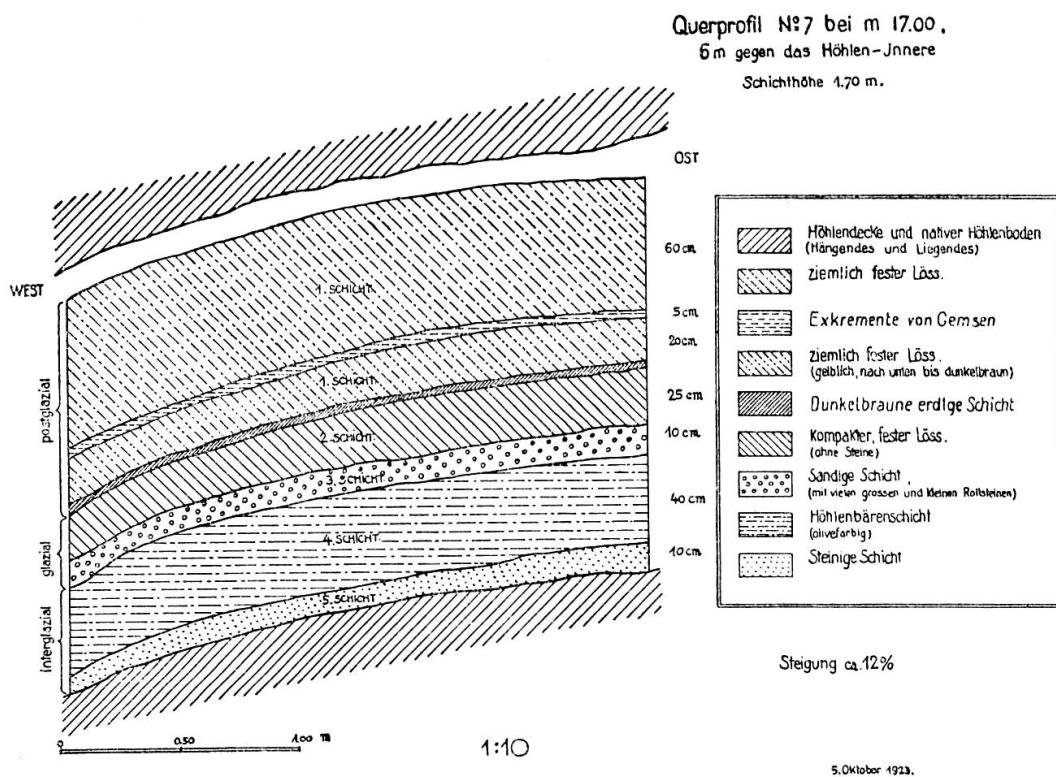


Abb. 7. Steigelfadbal'm. Grabungsprofil.

Nach den Original-Aufnahmen des Verfassers gezeichnet.

$\frac{1}{3}$  natürliche Größe.

festigen. Trockenklima verfestigt eher; nasses Klima begünstigt den Zerfall und die Erosion. Weil aber auf andere Weise als durch Einpressung von Eis während der Eiszeit dort kein Wasser zusammenkommen konnte, verfestigten sich die Schichten über den Höhlenbärenresten jedenfalls erst in der letzten großen Eiszeit. Nur in den großen Eiszeiten reichte das Eis über die Höhle hinauf. In der Nacheiszeit wirkte der feine Staub des außerhalb der Höhle hinabstürzenden Wasserfalls für die Befeuchtung der obersten Schicht. In Zeiten von Regenperioden schwollt diese Wassermasse mächtig an. Der älteste Bewohner der Balm mußte in einer Zwischeneiszeit leben. Die unterste, steinige Schicht V, direkt auf dem Höhlenboden, die zahlreiche bearbeitete Knochen enthielt, beweist, daß der Höhlenmensch bereits bei Beginn der Zwischeneiszeit eingerückt ist. Bei m 17 der Geraden, 1 m nach innen, ist die totale Schichthöhe 1,70 m.

Nach dem Schema diluvialer Höhlen sind die Schichten in der Steigelfadbal'm in geologischer-chronologischer Hinsicht wie folgt zu deuten:

Schicht I, oberste rezente Schicht:	Nacheiszeit postglazial
Schicht II und III, mittlere Schichten:	
Schicht IV und V, untere und unterste Schichten:	

Wir haben in der Steigelfadbal'm nach der Ansicht von Dr. Bächler eine auf Fundtatsachen gegründete Parallelerscheinung mit Wildkirchli und Drachenloch. Die Grabungen bis in die hintersten Höhlenteile haben das gleiche Bild wie im vordern Teil ergeben. Die sogenannten Lößschichten zeigten eine Verhärtung bis 15 m nach innen. Die Frage der Interglazialität der Ursus spelaeus-Funde in der Steigelfadbal'm lässt sich nach Dr. Bächler mit Wildkirchli und Drachenloch vergleichen. Steigelfadbal'm lag wie Cotencher unter der einstigen Gletscherhöhe, Wildkirchli und Drachenloch ragten frei über die Eismassen heraus.

### c) **Funde und Fundtatsachen — Paläontologische Funde**

Man fand Reste des Höhlenbären (*Ursus spelaeus*), der Höhlenhyäne (*Hyaena spelaea*), letztere durch ein Unterkieferstück belegt, Jagdwild der paläolithischen Zeit. Sie stammen alle aus den Schichten IV und V. Die andern Schichten oberhalb waren fundleer. Folgende Zeitgenossen des Höhlenbären sind in der Höhle festgestellt: Edelhirsch (*Cervus elaphus* L.), Steinbock (*Capra ibex* L.), gemeiner Fuchs (*Canis vulpes* L.), Iltis (*Mustela putoris* L.), Hase (*Lepus spec.*?), Schneemaus (*Microtus spec.*?), mindestens vier Vögel, darunter der Turmfalk (*Certhneis tinnunculus*), drei andere sind unbekannt, nach der Bestimmung von Dr. H. G. Stehlin, Basel. Wildtiere: Fuchs (*Canis vulgaris*), Dachs (*Meles vulgaris* Desm.), Eichhorn (*Sciurus vulgaris* L.), Schneemaus (*Microtus awalis*, — *sylvaticus*?), Maulwurf (*Talpa*), Turmfalk (*Certhneis tinnunculus*), Kolkkrabe (*Corvus corax* L.) und Drossel (*Turdus Balrachier*?). (Dr. H. G. Stehlin, 20. II. 1922).

<b>Glaziale Ablagerungen Eiszeiten und Rück- zugsstadien</b>	<b>Menschheitskulturen Stationen</b>	<b>Absolute Zeiten nach den astronomischen Berechnungen von Milankovitch</b>
Rißeiszeit größte Vergletscherung	?	Kältemaxima vor 116 000 Jahren
Letzte Interglazial- zeit, Schieferkohle im Glütschtal Kalktuff v. Flurlingen Interglazialer Schotter	Wildkirchli Drachenloch Wildenmannlisloch Steigelfädbalm Cotencher Schnurrenloch	
Würmeiszeit Letzte Eiszeit, Außenzone Killwangenstadium (Max.) (Gurtenmoräne) Schlierenstadium (Berner Moräne)	(Aurignacien)	vor 72 000 Jahren
Zürichstadium (Murimoräne)	(Solutréen)	vor 22 300 Jahren
Rückzugstadien Wichtrachstadium Thunstadium Interlakenstadium Innertkirchenstadium	Ranggiloche? Magdalénien Scé bei Villeneuve	vor zirka 15 000 Jahren 10 000 Jahren 7 800 Jahren
Holozän Jetztzeit	Azilien Neolithikum Bronzezeit Eisenzeit Historische Zeit	

Vergleiche W. Soergel: „Die Gliederung und absolute Zeitrechnung des Eiszeitalters.“ Berlin 1925 (Tabelle S. 225).

Eiszeiten. Penck hat eine absolute Chronologie des letzten Erdzeitalters, des Diluviums, und eine Gliederung des Eiszeitalters aufgestellt. Prof. Dr. A. Milankovitch in Belgrad hat diese Chronologie auf astronomischer Grundlage errechnet, die auch in Einzelheiten eine absolute Uebereinstimmung bedeutet. Sie schafft für die Prähistorie den festen Rahmen für die Einordnung der frühesten Erscheinungen der Urgeschichte, für die Anthropologie rückt sie mit der zeitlich bestimmten und nicht mehr bloß geschätzten Einordnung der diluvialen Schichtenglieder die Datierung der ältesten bekannten Menschenreste in greifbare Nähe.

Ebert, „Reallexikon der Vorgeschichte“, II. Band, Berlin 1925, S. 394 u. ff. (Stichwort „Diluvialchronologie“).

Der bekannte Geologe Dr. Paul Beck (Thun) hat im 25. Jahresbericht der SGU. 1933, S. 28, die Einordnung des alpinen Paläolithikums in einer Chronologie veröffentlicht. (Siehe Seite 45.)

Der Höhlenbär war die wichtigste Jagdbeute des Höhlenbewohners der Rigi. Aufgefallen ist Dr. Stehlin bei der Untersuchung des osteologischen Materials, daß sich unter den ersten Phalangen vom Höhlenbären unverhältnismäßig viele des ersten Fingers vorfinden. Wie man diese Erscheinung erklären solle, wisse er nicht. Die ziemlich zahlreichen Reste ganz junger Individuen weisen darauf hin, daß auch hier die Höhle als Kinderstube gedient hat. Die Bärenreste machen den größten Prozentsatz der tierischen Funde aus. Auffallend ist, daß bei der ganzen Ausgrabung, auch im hintersten Teile der Höhle, keine ganzen Höhlenbärenschädel zum Vorschein kamen wie in andern Höhlen.

Die große Mehrzahl der Nichtbärenreste sind jungen Datums. Obwohl sie manchmal aus ziemlicher Tiefe stammen, sind Füchse dafür verantwortlich. Sie waren in der Höhle recht zahlreich.

### **Neuzeitliche Tiere**

Unter den neuzeitlichen Tieren finden sich: Kalb, Ziege, Hausschwein, Hauskatze, Haushuhn, Füllen, Iltis, Kolkrabe, Waldmaus, sehr wahrscheinlich auch Hirsch, Reh und Gemse. Die Belege hiefür sind aber dürftig. Das Ganze macht den Eindruck von Mahlzeitüberresten eines Fuchses.

Knochen von Rind und Ziege wiegen vor (Schreiben von Dr. H. G. Stehlin, vom 25. IV. 24).

Ob sich auch Reste von Geiern in den Schichten befunden haben, konnte bis jetzt nicht festgestellt werden (Anfrage von Dr. Arnold Masarey, vom 6. III. 22).

Die Knochen von rezenten Tieren sind ausnahmslos durch Füchse und andere Wühler in die Höhle eingeschleppt worden und fallen daher außer Betracht. Im ganzen wurden bei unsren Grabungen mindestens sechs große Fuchshöhlen festgestellt, die weit in die Schichten hinabreichten.

## **Die urgeschichtlichen Funde in der Steigelfadbalm**

In der Steigelfadbalm haben wir nun genügend Beweise, daß sie von Menschen bewohnt war. In den beiden untersten Schichten IV und V, die zeitlich der letzten Zwischeneiszeit angehören, sind die Knochenartefakte gefunden worden. Menschenskelettpuren sind nicht zum Vorschein gekommen, was angesichts der Verhältnisse als Wohnhöhle nicht überraschen muß. Der Rigimensch hat wahrscheinlich dem Typus des Neandertalers angehört.

### **a) Bearbeitete Knochen und künstlich durchbohrte Wirbel des Höhlenbären**

Neben scharfrändigen Knochensplittern treten typisch gerundete Knochenstücke auf, die man nicht „als im Wasser gerollt“ ansprechen darf. Sie haben volle Ähnlichkeit oder Gleichheit mit Knochenstücken im Drachenloch-Wildkirchli, die als von Menschenhand gebrauchte, benutzte, abgerundete Instrumente sichergestellt sind. Das Knochenfundmaterial findet sich überall in gleichaltriger Lagerung verteilt.

Fund des ersten sicheren paläolithischen Knochenartefaktes inmitten großer Extremitätenknochen am 18. Oktober 1922, nachmittags 1 Uhr 10.

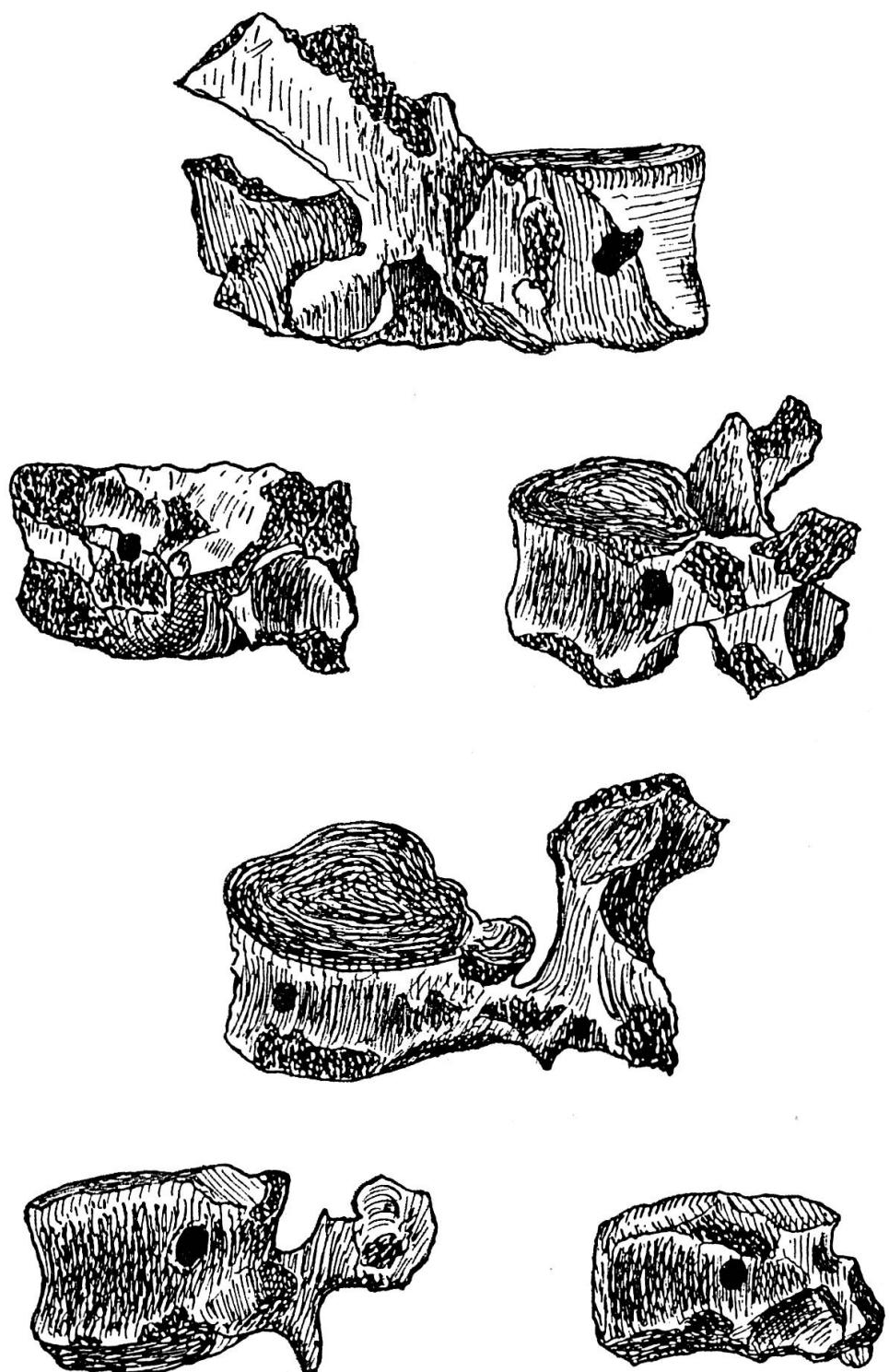


Abb. 8. Steigelfadbalm.  
Künstlich durchbohrte Wirbel des Höhlenbären.

$\frac{1}{2}$  natürliche Größe

Die durchbohrten Wirbel des Höhlenbären, deren 6 in den untersten Schichten gefunden wurden, sind nicht als Produkt der Natur oder von Tieren, sondern als menschliche Arbeit und Intention zu werten. Diese Stücke sind absolut beweiskräftig. Aehnliche künstliche Durchbohrungen sind bis heute noch in keiner andern eiszeitlichen Höhle gefunden worden. Es sind die ältesten, von Menschenhand bearbeiteten Geräte. Sie wurden vom Eiszeitmenschen offenbar als Amulette oder Jagdtrophäe getragen. Es sind Wirbel, die 1 bis 3 Löcher, zum Teil fein durchbohrt, aufweisen, während kleinere Knochen nur mit einer rundlichen Oeffnung versehen sind. In ihrer primitiven Form sind sie als Anfänge von Schmuck zu betrachten.

„Die Knochen aus der Höhlenbärenschicht IV und V sind wenigstens zum großen Teil bearbeitet, sodaß wir sie als altpaläolithisch ansprechen dürfen.“ (Obermaier.)

### **b) Einwandfreie Steinwerkzeuge, polierte Steine**

Quarzitmaterial zur Benützung als primitives Werkzeug war in der Höhle selbst in Menge vorhanden; es lag unweit des Einganges. Die Benützung von Schlagsstücken konnte ohne nachfolgende Retuschierung geschehen. Wir finden nicht überall systemgetreue Typen nach System Mortillet. Unsere Forschungen haben hier eine Ueberraschung gebracht. Die Notwendigkeit des einfachen Gebrauchs von Silexsplittern ohne Form und ohne Retuschierung, zum Schneiden, Schaben, Stechen, Bohren usw. wird an manchen Orten, namentlich in abgelegenen, von Kulturzentren entfernten Gegenden die Typologie in den Hintergrund gedrängt haben. Neue Gesichtspunkte sind für unsere kommenden alpinen Forschungen von Nutzen, schreibt Dr. Bächler in einem Bericht.

Alles verdächtige Material an Quarziten in der Steigelfadbalme haben wir sorgfältig gesammelt. Ein kleiner roter Hornradiolar und andere sind als Artefakte anzusprechen. Prof. Dr. Obermaier hat anlässlich seines Besuches im Gletschergarten am 19. I. 1938 die Steine durchgesehen. Seiner Ansicht

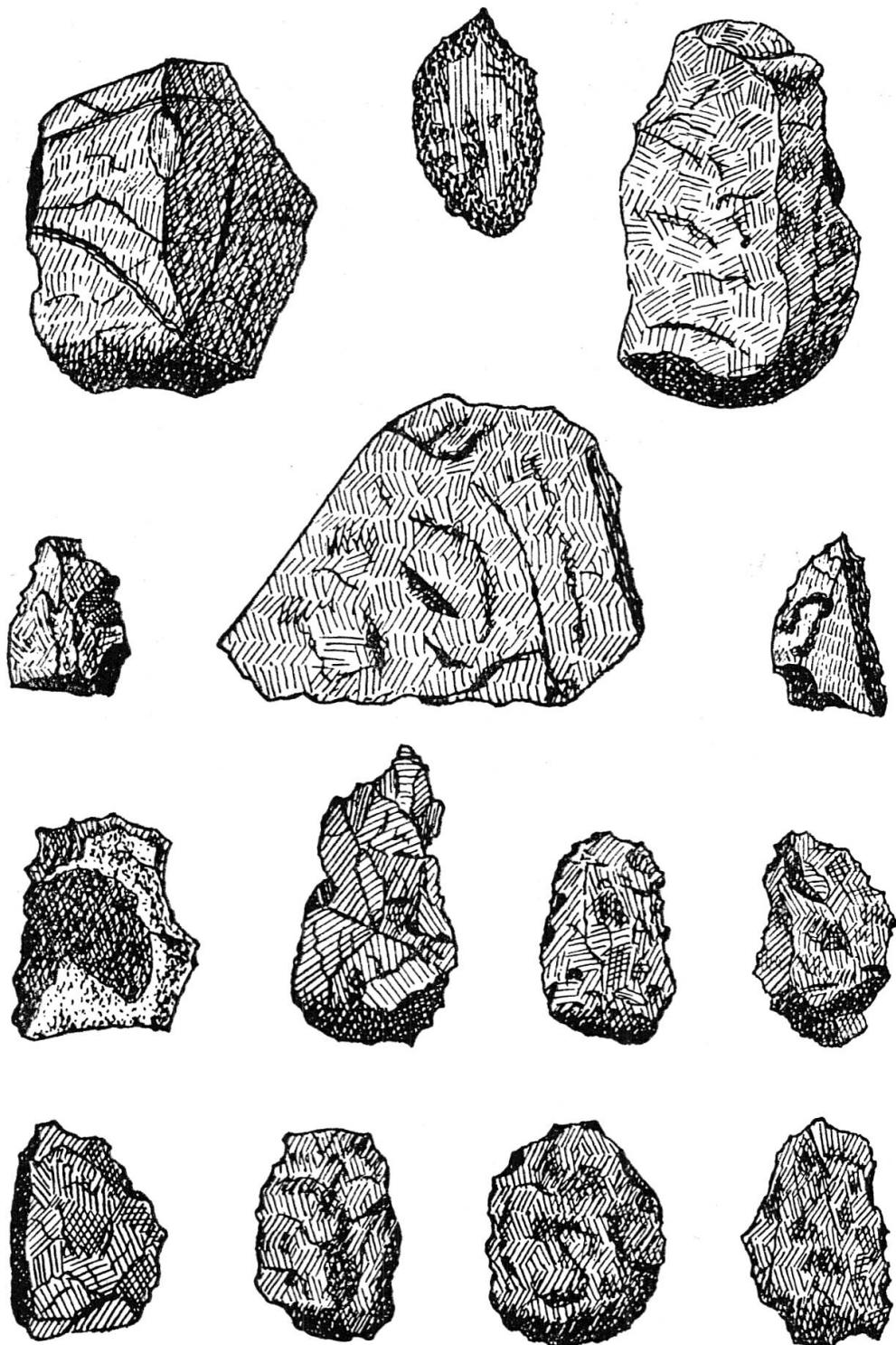


Abb. 9. Steigelfadbalm. Steinwerkzeuge.

$\frac{1}{2}$  der natürlichen Größe.

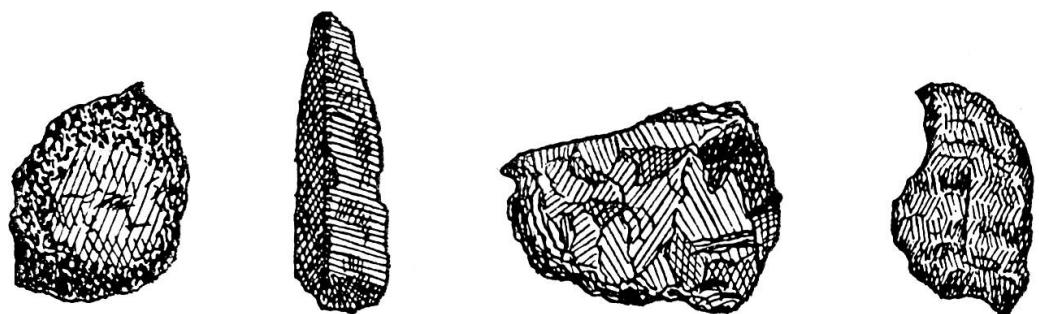


Abb. 10. Steigelfadbalm. Steinwerkzeuge.

$\frac{1}{2}$  natürliche Größe.

nach finden sich darunter eine Anzahl zweifelloser Artefakte. Schon früher haben Prof. Dr. Albert Heim und Dr. Bächler einige als Werkzeuge bezeichnet.

Spitze aus Bergkristall. Sie wurde am 23. IV. 1925 bei m 9,70 der roten Vermessungslinie, 1,15 m im rechten Winkel nach außen und 2 m 10 tief, in der obern Hälfte der paläolithischen Schicht gefunden. In der Nähe lag ein Höhlenbärenzahn.

In ihrer Großform dienten solche Spitzen („pointes“) der Bewehrung von Speeren, als Kleintypen auch zu jener von Pfeilen (Obermaier).

In den neolithischen Pfahlbauten Robenhausen, Egolzwil 2 im Wauwilermoos, in denen am Baldegger See und andern sind zahlreiche Kristallpfeilspitzen gefunden worden.

Interessant sind auch die vielen im Jahre 1923 gefundenen Steine, zum Teil mit fein polierter, andere mit nur abgeschliffener Oberfläche. Sie lagen alle nahe beieinander im Innern der Höhle, bei der untersten Feuerstelle, und ruhten in der Höhlenbärenschicht bis zum Felsboden. Sie können, wie Prof. Dr. Nußbaum annimmt, als Tierschliff gedeutet werden. Die meisten befanden sich wohl an der Höhlendecke. Die Politur dürfte durch ständige Berührung durch Mensch und Tier entstanden sein. Jedenfalls sind die Parallelen mit Tierschliffen aus der Gegenwart verblüffend. Dr. Arnold Heim hat solche in Australien festgestellt und als Känguruuhpolituren in „Eclogae geol. Helvet.“ Vol. XVII, Nr. 3, 1922, beschrieben, ebenso F. Nußbaum, „Tierschliff auf Kalkstein“, in Mitt. N.G. in Bern 1924.

Bei m 15 bis 17 der Geraden, 5 m nach innen, war der Lagerplatz des Höhlenmenschen. Er war erkenntlich

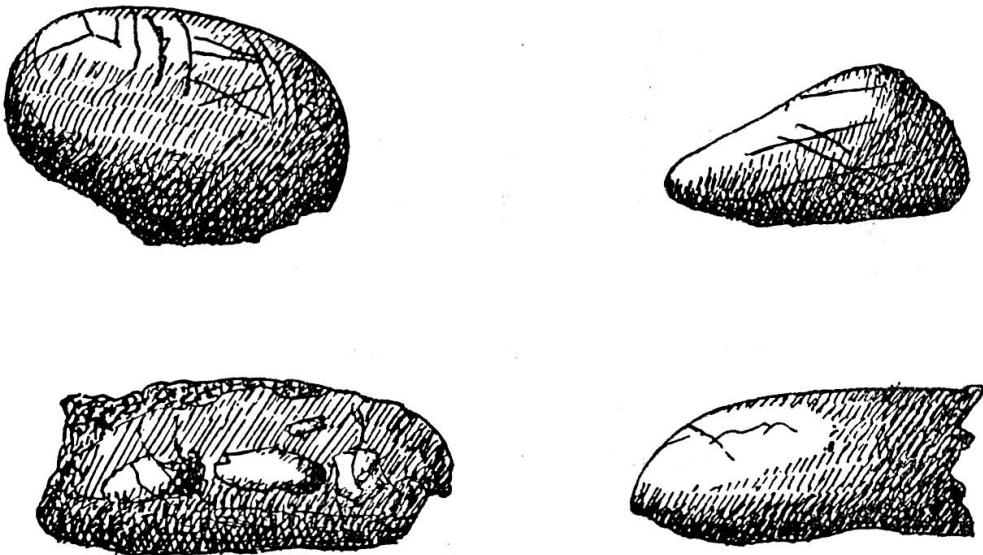


Abb. 11. Steigelfadbal. Rollsteine mit feinpolierter Oberfläche.

$\frac{1}{2}$  natürliche Größe.

an den vielen kleinen und großen Steinen mit abgeschliffener oder polierter Oberfläche, die heute noch fest verkittet aus dem Höhlenboden herausragen. In unmittelbarer Nähe wurden die Feuerstellen festgestellt.

Bei m 17,10 der Geraden, 60 cm nach innen, nördlich 20 cm, südlich 40 cm, fand sich eingeschnitten in die Schichten ein Loch, angefüllt mit Sand. Die ganze Länge betrug 60 cm, die Breite ca. 30 cm, die Tiefe 35 cm, 10 cm über dem natürlichen Felsboden, 15 bis 35 cm trichterförmig in der IV. Schicht. Es handelt sich wahrscheinlich um verwitterten Sandstein, der vielleicht für die leichtere Durchbohrung der Wirbel vom Höhlenbären gedient hat. Anstoßend fand sich ein weiteres Loch mit Sand, das aber nur von halber Größe war.

Von m 15 bis 17 der Geraden fanden sich viele gekritzte Steine (24 Stück). Die gekritzte Seite fand sich oben, nur selten nach abwärts.

### c) Urgeschichtliche Feuerstellen

Einer der sichersten Beweise für die Besiedlung einer Höhle durch den Menschen ist das Vorkommen von Feuerstätten, Ueberresten von verbranntem Holz, Asche, gebrann-

ter Erde und Steinen. Wenn diese Brandherde sich in ungestörten Fundschichten mit den Vertretern einer alten Tierwelt, mit menschlichen Werkzeugen aus Stein, Knochen usw. feststellen lassen, ist die einstige Anwesenheit des vorgeschichtlichen Menschen untrüglich bewiesen.

In der Steigelfadbalm hatten wir das Glück, eine Anzahl von Feuerstellen in ungestörter Lage zu finden. Aber auch rezente Brandherde fanden sich vor, die Kunde gaben, daß der Mensch lange in dieser Höhle gewohnt hat. Schon vor mehr als 50 000 Jahren brannten hoch oben an der Rigi die Herdfeuer des Höhlenbären-Jägers. Die Dicke der Kulturschicht zeugt von längerer, teilweise von sehr langer Benützung der Höhle.

Eine kleine Feuerstelle I war direkt auf dem nativen Felsboden in der Höhlenbärenschicht V in einer schwachen Bodenvertiefung bei m 15 unter der Geraden gelegen, außen SN. Länge ca. 50 cm, Breite 35 cm. Dicke der Brandschicht 1 cm. Ganz in der Nähe, bei m 16—17, ganz vorn der Höhle, fanden sich 6 Knochenartefakte, ein Humerus und ein polierter Stein.

Bei m 10,15 der Geraden, 0,75 bis 1,05 m nach außen, 1,60 bis 1,70 m tief, Feuerstelle II in sandig rötlicher Schicht IV. In nächster Nähe fanden sich ein Faustkeil und Werkzeuge.

Feuerstelle III in der Schicht V bei m 18,65 bis 19,6 der Geraden, 0,9 bis 1,85 m nach innen, auf dem Höhlenboden.

Feuerstelle IV, Schicht V, bei m 20 bis 21,05 der Geraden und 0,9 bis 1,9 m nach innen, in einer Vertiefung des Höhlenbodens.

Feuerstelle V, Schicht V, bei m 19 der Geraden, 1,20 m nach innen, in einer Verwerfungsspalte auf dem Höhlenboden.

Feuerstelle VI, bei m 20 der Geraden, 19,5 m nach innen, bei einer Fuchshöhle, aufliegend auf der Höhlenbärenschicht IV.

Feuerstelle VII, bei m 12,75, nach außen 45 cm ( $\frac{1}{2}$  m<sup>2</sup> in der Ausdehnung). Kohlenschicht  $\frac{1}{2}$  bis  $1\frac{1}{2}$  cm mächtig, unterhalb olivenfarbiger Schicht (3 cm), 45 cm über Felsboden, 60 cm unter der obersten Schicht. Die Schicht hört nach innen (auf 60 cm ca.) wieder auf, und eine andere setzt sich WS. fort.

Brandschicht-Zusammensetzung: Kohlenschicht 5 cm, weiß gebrannte Schicht 2 cm, durch Feuer verändert 8 cm, total 15 cm.

## **Materialproben der Steigelfadbal'm - Analysen** (S. 52, 53)

2. Verbrannte Erde, südlich Herdstelle II. Probe vom 10. November 1927.
3. Material von Feuerstelle II.
4. Material von Feuerstelle II (1937).

	Probe 2	Probe 3	Probe 4
Trockensubstanz	99,0%	98,0%	99,5%
Durch Säuren nicht zersetzb. Silikate	93,2%	22,6%	55,2%
Kohlensaurer Kalk und Magnesia (inkl. Eisenoxyd)	5,8%	75,4%	44,3%

Die drei Proben sind somit voneinander ziemlich stark verschieden. Während Probe 2 fast vollständig aus Silikat besteht und somit eher Moränenmaterial aus dem kristallinen Gebirge darstellt, ist Probe 3 vorwiegend sedimentären Ursprungs, das heißt stark mit Karbonaten (insbesondere kohlensaurem Kalk) durchsetzt. (Schreiben von Dr. F. Adam, Laboratorium des Kantonschemikers Luzern, 8. XI. 1938.)

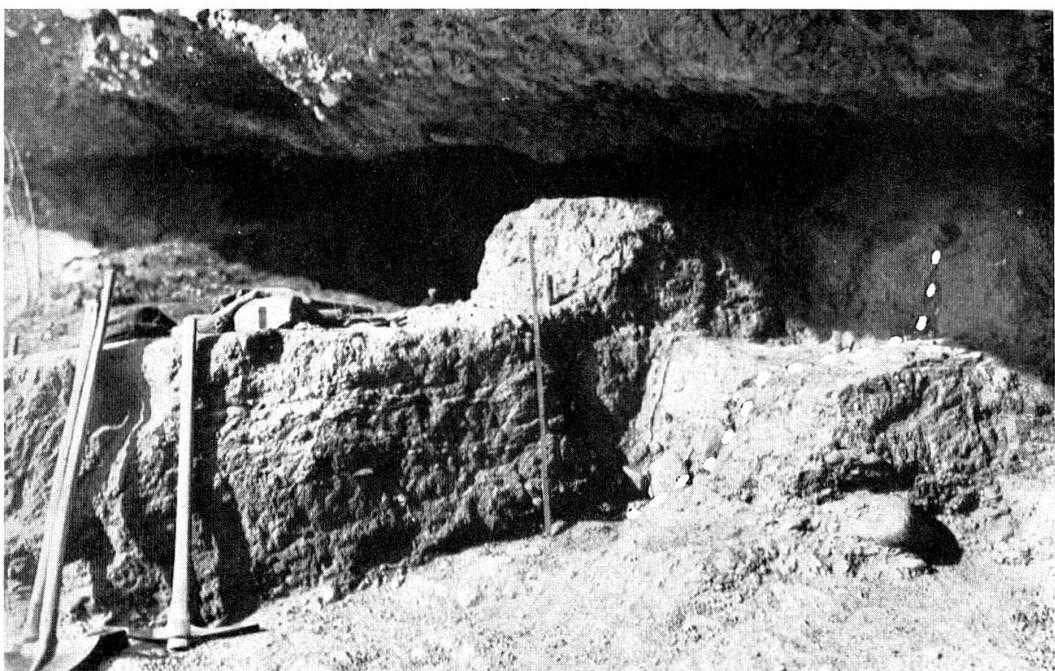
### **d) Neuzeitliche Feuerstellen**

Feuerstelle VIII, bei m 10 bis 10,70 der Geraden, 40 bis 50 cm tief im untern Teil der obersten festen Schicht, 50 cm mächtig, mit Kohle, rotgebrannter, weißgebrannter, kalzinerter Asche, rotgebrannten, großen Steinen. Fundleer.

Feuerstelle IX, mächtigste, direkt unter m 13 der Geraden S. N. Beginn 20 cm unter der obersten Schicht (Oberfläche) fundleer.

Feuerstelle X, direkt unter dem Humus bei m 10 der Geraden, 35 cm nach innen. Außen in den Humus verlaufend, 50 cm mächtig. Ohne Funde.

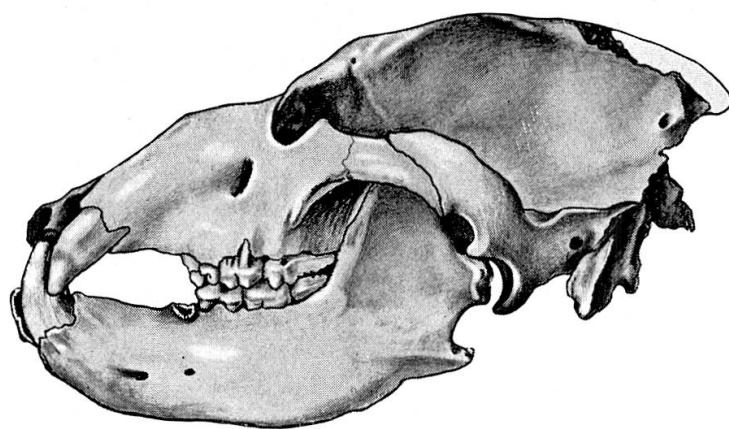
Zusammenfassung. Die vielen Feuerstellen, die zahlreichen, zu Knochenwerkzeugen hergerichteten Knochen, die künstlichen Durchbohrungen von Wirbeln vom Höhlenbären, sind einwandfreie Beweise, daß der Mensch in dieser Höhle lange gehaust hat. Funde in den obern Schichten zeigten, daß auch der Pfahlbauer der jüngern Steinzeit und der Bronzezeitjäger die Steigelfadbal'm besucht haben. Alle diese



Steigelfadbalm (Rigi). Grabungsprofil.  
Die punktierte Linie deutet den künstlichen Einschnitt an. (S. 40.)

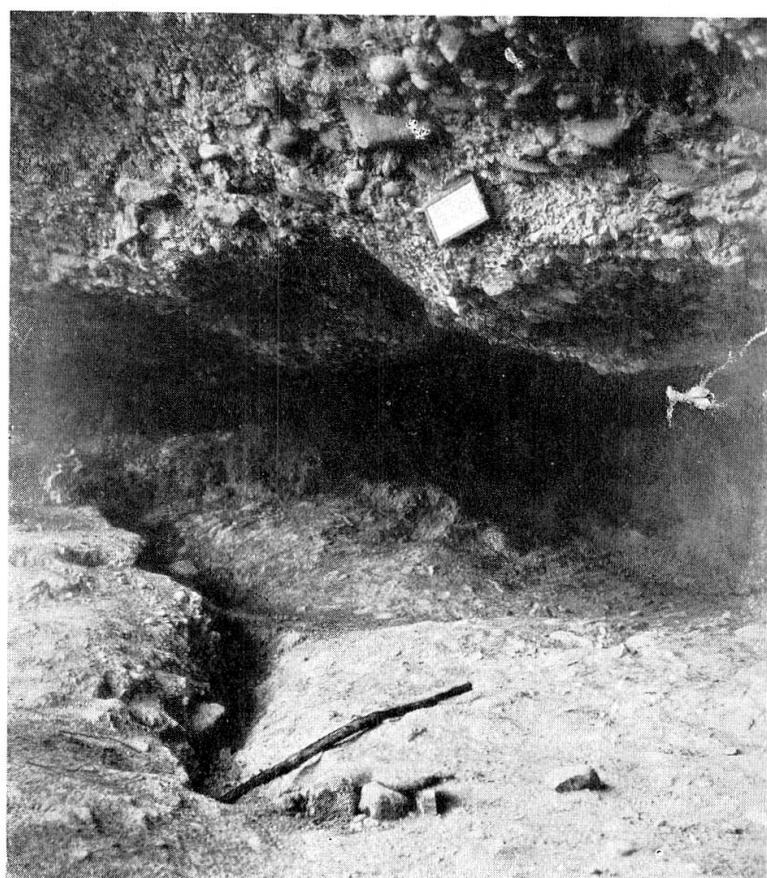


Steigelfadbalm (Rigi).  
Ausgrabungsarbeiten vor dem Eingang der Höhle.



Schädel des Höhlenbären (*Ursus spelaeus*).

Gesamtlänge des Schädels 53 cm.



Steigelfadbalm (Rigi).

In der Vertiefung links, im ursprünglichen Höhlenboden,  
fanden sich mehrere eiszeitliche Feuerstellen. S. 51 u. ff.

Funde sind mit Profilen und Plänen in der urgeschichtlichen Abteilung des Gletschergarten-Museums aufgestellt.

„Die alpine Urbesiedlung der Innerschweiz stellt die Forschung vor eine Tatsache von größter wissenschaftlicher Bedeutung. Die Steigelfadbalma tritt als erste der Zentralschweiz in die Reihe der alpinen paläolithischen Stationen ein.“ (Schreiben von Dr. P. E. Scherer an den Verfasser.)

Die alpinen Höhlen sind reicher an Funden dieser Art, als bisher angenommen wurde. Die Steigelfadbalma ist schon vom paläontologischen Standpunkte aus wichtig für Studien über die einstige Verbreitung von Ursus spelaeus. Er beginnt bereits am nativen Höhlenboden, und zwar reichlicher als weiter oben in der eigentlichen Höhlenbärenschicht. Die Steigelfadbalma ist als Station am nächsten der Alpen gelegen und daher als paläontologisch bedeutsamer Fundort interessant. Auffallend ist die ausgesprochene Höhenlage der Fundorte Wildkirchli, 1500 m ü. M., Drachenloch, 2445 m, Wildenmannlisloch, 1628 m, Steigelfadbalma, 960 m ü. M. Das Auftreten wärmeliebender Tiere beweist, daß diese früheste Besiedlung in einer warmen Zwischen-eiszeit erfolgte.

Der Eiszeitmensch war nomadisierender Jäger; er kannte noch keine festen Wohnungen. Trockene Höhlen, die eine weite Fernsicht boten und in deren Nähe genügend Wasser vorhanden war, dienten ihm als Unterschlupf. Sie boten ihm Schutz gegen die Witterungseinflüsse und Sicherheit gegen feindliche Ueberfälle. Diese Jägerstationen der letzten Zwischeneiszeit finden sich meistens hoch über der Talsohle, damit ihre Bewohner vor Ueberschwemmungen verschont wurden. Von hoher Warte aus hatte der Mensch einen guten Ueberblick über das Land, und er konnte auch die Wanderungen der Wildtiere verfolgen. Seine Hauptbeschäftigung war die Jagd. Er verfertigte seine Werkzeuge und Waffen aus Stein, Knochen und Holz. Auch Holzkeulen und Wurfhölzer fanden zur Verteidigung Verwendung. Der Urmensch war Großwildjäger. In Fallgruben oder durch Herabwälzen von großen Steinen erlegte er wohl die großen und gefährlichen Tiere. Diese Jagdart wird heute noch von den Eingeborenen in Australien betrieben. Der Höhlenbär war das hauptsäch-

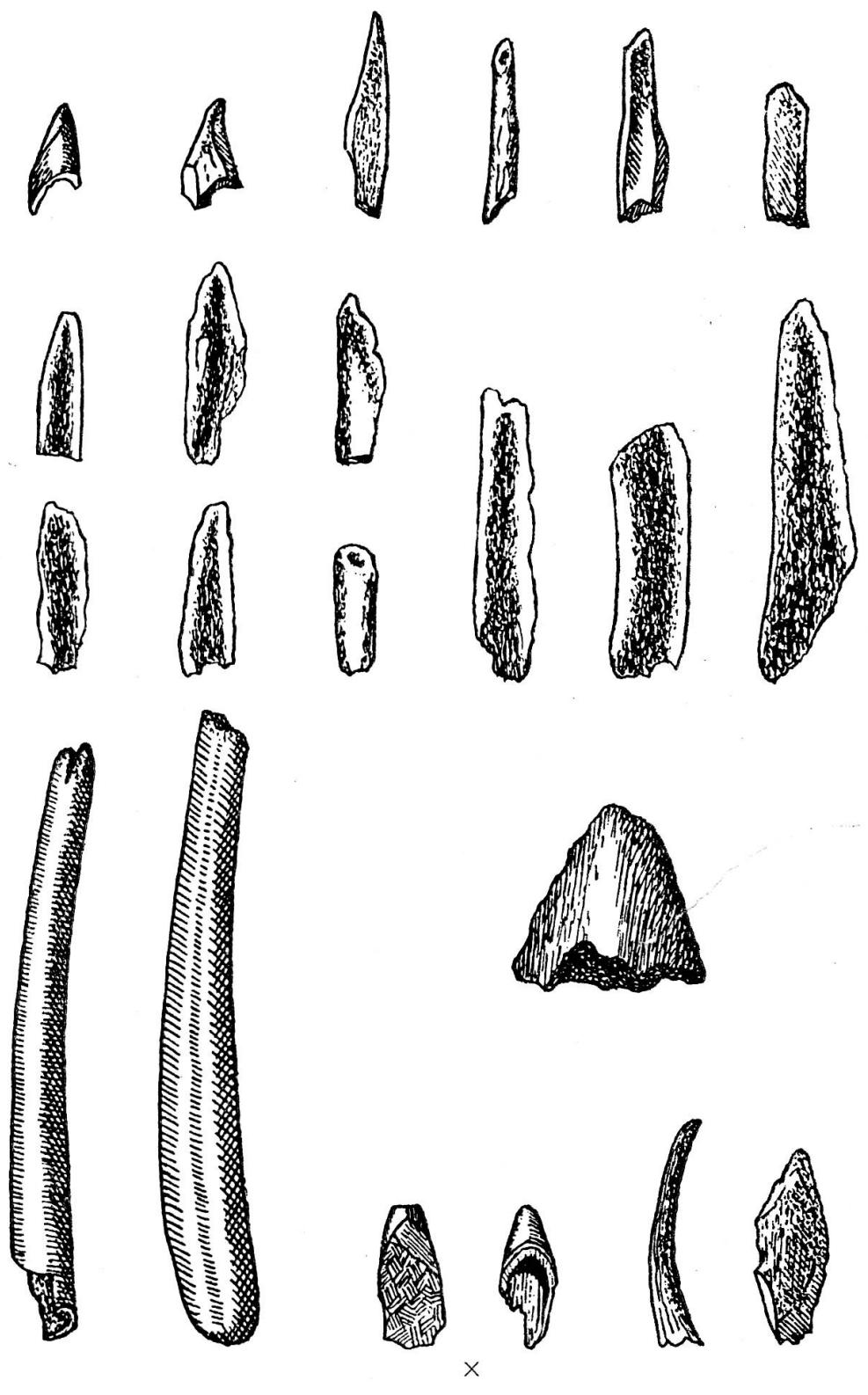


Abb. 12. Steigelfadbalm. Knochenwerkzeuge, X Höhlenbärenzähne mit Bearbeitungsspuren.

$\frac{1}{2}$  der natürlichen Größe.

liche Jagdtier an der Rigi. Er lieferte dem Menschen das Material für seine Bekleidung (Fell), für seine Nahrung und für die Herstellung von Knochenwerkzeugen. Dieses mächtige Raubtier von 3 bis 4 m Länge und 1,5 m Höhe übertraf an Größe und Stärke alle andern Bärenarten. Außerdem kam in der Rigihöhle die Höhlenhyäne vor.

Die Mahlzeitreste des Rigimenschen zeigen an, daß die Nahrung nicht an Abwechslung litt. In Zeiten, wo Mangel an Jagdwild war, beschäftigte sich der Mensch wohl auch mit dem Sammeln von Pflanzen, Beeren und Früchten. Auf dem Höhlenboden wurden die Feuerstellen angelegt. In der Rigihöhle konnten wir eine ganze Anzahl feststellen, einige auch in höhern Lagen innerhalb der Höhlenbärenschicht, ein Beweis, daß der Höhlenbärenjäger während einer langen Zeit dort oben hauste und Herdfeuer unterhielt. Am Feuer wurden die Bärenschinken gebraten und die übrige Nahrung zubereitet. Die Abfälle von Knochen erlegter Tiere, von zerbrochenen Werkzeugen und Dingen des Haushalts blieben liegen. Auch Heu und Reisig für Lagerstätten wurden in der Höhle aufbewahrt. Der Höhlenboden wurde mit der Zeit aufgefüllt, und der Raum verkleinerte sich. Es entstand eine mehr oder weniger mächtige Kulturschicht. In diesen Ablagerungen sind nun die Dokumente aufbewahrt, die uns Kunde geben von dem Dasein des Hölenbewohners des Eiszeitalters. Die Feuerstellen in der Rigihöhle befinden sich fast alle beim Eingange, ein Zeichen, daß das Leben des Eiszeitmenschen sich bei Tageslicht im vordersten Teil abgespielt hat. Bei schönem, warmem Wetter wurden außerhalb der Höhle die Mahlzeiten eingenommen und auch die Felle bearbeitet. Nur bei Regen und während der Nachtzeit zog sich der Mensch in die hintern Teile der Höhle zurück, wo er vor den Unbilden der Witterung geschützt war. Jagd und Fischfang waren die Beschäftigung der Männer. Die Frauen bearbeiteten die Felle und bereiteten die Nahrung. Durch den ständigen Rauch des Feuers und die in der Höhle herrschende Feuchtigkeit wurde die Gesundheit der Höhlenbewohner auf eine harte Probe gestellt. Es war ein schwerer Daseinskampf, dem nur die Robusten und Starken des Ge-

schlechts gewachsen waren. An Fußknochen des Höhlenbären, die in der Righöhle gefunden wurden, zeigen sich oft krankhafte Umformungen (Höhlengicht). Diese Erscheinung ist auch in andern Höhlen festgestellt worden. Die Menschen konnten bei der damals spärlichen Bevölkerung die geeignetsten Höhlen wählen. Höhlen, die nicht sonnig waren, wurden meist gemieden, denn schon damals war die Sonne als Licht- und Wärmesenderin geschätzt. In der Innerschweiz sind über 50 Höhlen bekannt, an der Rigi allein deren ein Dutzend. Aber nur ganz wenige waren für einen längern Aufenthalt als Wohnstätte geeignet. Wohnhöhlen wurden als Begräbnisstätten nur selten benutzt, was auch nach der heutigen Auffassung durchaus verständlich ist. In damaliger Zeit hatte der Mensch im Wahne abergläubischer Vorstellungen eine Angst vor Toten.

Jahrtausende vergingen, und allmählich veränderte sich das Klima. Die letzte Eiszeit brach herein, die den Menschen zwang, zu weichen oder sich neuen Lebensbedingungen anzupassen. Auch die Fauna und Flora wechselten. Der Kampf ums Dasein wurde schwerer, denn auch in der Urzeit gab es wohl Not und Elend. Der heutige Mensch kann es nur ahnen, denn mit dem Spaten stößt er nie darauf.

### **e) Ziel und Methode der Ausgrabung, Grabungstechnik**

Die Ausgrabung erfolgte nach der gebräuchlichen Vertikal- und Horizontalmethode. Dieses Verfahren wurde abwechselnd je nach Umständen und Möglichkeiten angewendet.

**Grabungstechnik.** An der Außenwand der Höhle wurde eine Gerade gezogen und in Meter und halbe Meter eingeteilt. Diese Einteilung und Numerierung wurde am Südende begonnen und gleichzeitig festgestellt, wo die Höhle endet. Ebenso erfolgte die Einteilung im rechten Winkel nach innen mit der nämlichen Meterzahl. So wurde das ganze Arbeitsfeld des Höhlenbodens in metergroße Quadrate eingeteilt. Für die übrige Vermessung wurden Fixpunkte auf dem Höhlenboden und an der Decke eingemeißelt und diese wie die übrige Einteilung mit roter Farbe sichtbar gemacht.

Diese Art der Einteilung erleichtert die Eintragung der Funde. Die Profilierung gewährt nachher einen schnellen und sicheren Ueberblick über die Zusammengehörigkeit und die Lage eines jeden Stückes. Für Zeichnungen der Profile wurde hauptsächlich Millimeterpapier verwendet und im Maßstab 1 : 10 die Einzeichnungen gemacht. Alle Einzelheiten wurden genau festgehalten, so der Fundort, das Funddatum, die Fundtiefe, die Fundlage, die Fundumstände, und die Funde in Papiersäcke eingepackt. Die Funde wurden genau eingemesen, so daß es jederzeit möglich ist, die Ausgrabung in Gedanken zu rekonstruieren. Sie wurden einwandfrei nach Schichten und Fundflächen gegliedert. Man war für flächenhafte Schichtengrabungen von oben nach unten besorgt. Auch vertikale Schnitte wurden in Profilen, Zeichnungen und Photographien festgehalten. Es wurden Fundberichte gemacht und Tagebücher geführt. Zu Hause wurden die Sachen gereinigt und jeder Fund angeschrieben. Diese Kleinarbeiten sind zeitraubend, aber nötig. Alle Funde sind für die Besiedlungsgeschichte ein wissenschaftliches Dokument, eine Urkunde von grösster Wichtigkeit.

Die Sondierungen in der Steigelfadbalma begannen am 29. Juli 1913. Sie dauerten eine Woche. Die planmässigen Ausgrabungen wurden im Jahre 1921 vom 29. September bis 15. Oktober, 1922 vom 26. September bis 28. Oktober, 1923 vom 10. September bis 18. Oktober, 1924 vom 29. September bis 3. Oktober, 1925 vom 14. April bis 30. Mai und die Schlußgrabung 1937 vom 30. August bis 2. Oktober durchgeführt. Gesamtarbeitstage 180. Mitarbeiter waren: 1921 bis 1923 Köberle, 1924 und 1925 Diethelm Fretz und 1937 Dr. Meierhans, Fischer und Widmer. Der Verfasser benutzt gerne den Anlaß, diesen getreuen Helfern seine volle Anerkennung und den besten Dank für ihre zuverlässige Arbeit auszusprechen.

Die topographische Vermessung der Höhle besorgte Herr Kantsgeometer Zünd. Wir sprechen ihm unsren besten Dank aus.

Die Kosten der Ausgrabung betrugen rund Fr. 6000.— für Arbeitslöhne der Mitarbeiter, Unterhalt, Transporte,

Materialbeschaffung usw. An die Kosten leisteten Beiträge: die Schweizerische Gesellschaft für Urgeschichte Fr. 600.— pro 1922 und 1923 und die Naturforschende Gesellschaft Luzern Fr. 900.—. Die Funde sind im Museum des Gletschergarten in Luzern untergebracht.

Literatur. Paläolithikum. Rigihöhle: 13. Jb., SGU., 1921, S. 123; 14. Jb., SGU., 1922, S. 22 u. ff.; 15. Jb., SGU., 1923, S. 2; 15. Jb., SGU., 1923, S. 29; 15. Jb., SGU., 1923, S. 32; 16. Jb., SGU., 1924, S. 31; 17. Jb., SGU., 1925, S. 28; 17. Jb., SGU., S. 58; SNG., Verh. 1923, S. 197—198; SNG., Verh. 1924, S. 224—225; SNG., Verh. 1928, S. 210—211; SNG., Verh. 1938, S. 213—214. Höhlenbär, Aussterben: 16. Jb., SGU., 1924, S. 23, 24 und 25; 20. Jb., SGU., 1928, S. 140 u. ff.; 21. Jb., SGU., 1929, S. 27 und 104.

## Jüngeres Paläolithikum

### **Magdalénien — Späteiszeit**

In der Schweiz sind seit 1833 in zahlreichen Höhlen und Abris Wohnplätze des Menschen aus dem Ende des Paläolithikums entdeckt und ausgegraben worden. Die meisten liegen im Jura, da sich die Höhlen im weichen Sandstein der Molasse weniger zur Besiedlung eigneten. In der Innenschweiz ist nur ein Fundort bekannt, nämlich „Lärchenbühl“ bei Meggen (Luzern).

Nach ihrer geologischen Stratigraphie sind diese Stationen end-würmeiszeitlich (Obermaier).

Beim Bahndurchstich für die neue Linie der Gotthardbahn wurden im Jahre 1898 im Moorbecken des „Lärchenbühl“, etwa 514 m ü. M., interessante Funde gemacht. Das Knochenmaterial untersuchte Professor Dr. Theophil Studer in Bern.

Es ist ziemlich sicher, daß im Lärchenbühl eine Jägerstation war, deren Haupttier das Renntier war. In der Nähe wurden Bison priscus (siehe S. 114) und Edelhirsch gefunden. Die Fundstelle hat einige Ähnlichkeit mit der bekannten Station an der Schussenquelle in Württemberg (Paret: Urgeschichte Württembergs, 1921, S. 17 u. a.). Sie liegt innerhalb der Endmoräne des letzteiszeitlichen Reußgletschers, der bereits seinen Rückzug angetreten hatte. Heim bezeichnet

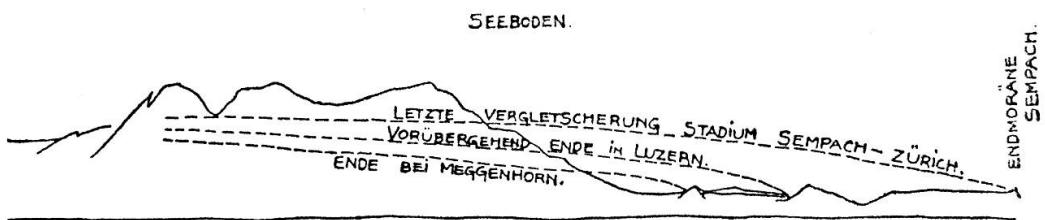


Abb. 13. Meggenhorn-Stadium des Reußgletschers. Geologische Skizze nach einer Bleistiftzeichnung von Prof. Dr. Albert Heim, vom 28. November 1925, dem Verfasser gewidmet.

es als Meggenhorn-Stadium. In dieser Zeit überzog sich die feuchte Schutthalde von Meggen mit grönlandischem Moos. Auf ihren Triften trieb sich das Renntier in Rudeln herum, verfolgt vom Wolf. Auch Wildpferde zeigten sich in der Gegend. Auf der Endmoräne der letzten Eiszeit hat wohl in Hütten aus Fellen eine Sippe gehaust, der die Jagd auf Renniere die Hauptbeschäftigung war. Das Renntier bot außer dem Fleisch das Fell zur Kleidung und das Geweih als Werkzeug. Das war nach dem Ergebnis der Wissenschaft vor 15 000 bis 20 000 Jahren.

Die Funde von Renntier, Pferd, Hirsch, Wolf (?) wurden in einer Tiefe von 5 m unter der Oberfläche des Moorbeckens gemacht. Beim Durchstich für die Anlage der Bahnlinie setzte sich das Moor gegen den künstlichen Einschnitt in Bewegung. Nur durch große und ausgedehnte Stützmauern konnte diese Terrainbewegung zum Stillstand gebracht werden. Die Funde wurden zufällig bei den Aufräumungsarbeiten im Einschnitt gemacht. Zum Glück wurden sie von der Bauunternehmung nicht weggeworfen.

Das Renntiergeweih zeigt nach der Ansicht von Professor Dr. Theophil Studer „eigentümliche parallele, sich kreuzende Kritze, die nicht aus neuer Zeit stammen und wie mit einem stumpfen Instrument erzeugt sind.“ (Schreiben von Prof. Dr. Studer vom 8. I. 1898.)

Wir haben im Jahre 1927 bereits versucht, nähere Untersuchungen an dieser Stelle zu machen. Die Sache hat aber gewisse Schwierigkeiten wegen der unmittelbaren Nähe der Bahnlinie und der geschilderten Vorkommnisse in früheren Jahren. Bezirkslehrer H. Härry in Seengen hat im Balmmoos und im Lärchenbühlmoos in Meggen am 16. VI. 1937 pollanalytische Unter-

suchungen gemacht. In beiden hat er Pollen gefunden. Beim Lärchenbühlmoos fanden sich in 3 m und 3,50 m Tiefe hauptsächlich Pollen der Föhre, daneben auch solche der Hasel, Linde, Eiche und Ulme sowie Birke. Es handelt sich in dieser Tiefe zeitlich wohl um den Uebergang der Föhrenzeit in die Eichenmischwaldzeit. Es wird also gut möglich sein, Pollendiagramme zu bekommen. (Schreiben vom 17. VI. 1937 an den Verfasser.)

## **Mittlere Steinzeit (Mesolithikum)** **etwa 8000—6000 v. Chr.**

Nach dem allmählichen Rückzug des Reußgletschers siedelte sich auch der Mensch wieder im Alpenvorland an. Die Pflanzen- und Tierwelt mit Ausnahme des Höhlenbären, der Höhlenhyäne, des Mammuts hielt wieder Einzug in unser Gebiet. Der Mensch bezog mit Vorliebe sein Wigwam in erhöhter Lage an den Ufern der Seen oder unter geschützten Felsdächern. Er liebte sonnige, windgeschützte Stellen.

Das Landschaftsbild. Die Ebenen waren noch aus gefüllt mit Gletscherschutt, Sand, abwechselnd mit kleinen Seen und Wassertümpeln, die Rückstände des Reußgletschers. (Siehe geologische Karte des Luzerner Gebietes: Meggen, Luzern, Horw u. a.) Niedrige Sträucher, Moose und Flechten hielten Einzug, ein ideales Weideland für umherziehende Renntierherden, wie es heute noch in Lappland der Fall ist. Auch andere Tiere siedelten sich wieder an. Nur langsam sank der Vierwaldstätter See. Wie der Höhlenbewohner der Rigi war auch der Mensch der mittlern Steinzeit Jäger, Fischer und Pflanzensammler. Die Bodenverhältnisse veränderten sich, das Klima wurde wärmer und das Moosland trocknete allmählich aus. Das Renntier verschwindet mit der aussterbenden Tundra.

Früher glaubte man allgemein, daß während der mittlern Steinzeit unser Land nicht besiedelt war. Erst in der Neuzeit konnte dieser angebliche Hiatus mit Funden belegt werden. Sie ließen erkennen, daß der Mensch schon ungefähr 8000 v. Chr. sich wieder in waldfreien Gebieten unseres Landes ansässig machte. Auf die Eiszeit folgte eine kontinentale Periode, in der erstmals mit Ausnahme der Zwischeneiszeiten die Steppe bis an den Alpenrand

dringt. Sie wurde abgelöst durch eine feucht-warme atlantische Zeit, in der der Wald von dem Steppengebiete Besitz ergriff und schließlich die subboreale Periode, die eigentliche vorgeschichtliche Trockenzeit (Reinerth).

Im Kanton Luzern sind zahlreiche Wohnstätten aus der mittlern Steinzeit durch die Ausgrabungen der Prähistorischen Kommission im Wauwilermoos (1932—1934) auf den Kuppen von Fischerhäusern zum Vorschein gekommen. Sogar Pfostenlöcher von Hütten, wahrscheinlich aus Reisig und Schilf hergestellt, wurden erkannt. Sie waren ungefähr  $3 \times 2$  m groß und enthielten Fußböden mit Herdstellen, kleine Feuersteinwerkzeuge, Scherben von Töpfereien. Auch vom Baldeggsee wurden neulich Funde aus der mittlern Steinzeit gemeldet, die anlässlich der Ausgrabungen des Jahres 1938 gemacht wurden.

**Bibliographie.** Wilhelm Amrein: Berichte über die Untersuchung der Steinzeitdörfer im Wauwilermoos und die Ausgrabung des jungsteinzeitlichen Pfahldorfes Egolzwil 2, 1932 bis 1934 in den „Verhandlungen der SNG.“ 1933 und 1934; Mitt. der NGL. und ihrer PK. 1935 mit einer Zusammenstellung der Literatur über das Wauwilermoos von Dr. Fritz Blaser. Vortrag am II. Internationalen Kongreß für Ur- und Frühgeschichte in Oslo (Norwegen) 1936. Referat in der „Schweiz. Lehrerzeitung“ vom 14. V. 1937.

In unserer Gegend und am Vierwaldstätter See sind die Spuren noch spärlich. Professor Dr. Reinerth glaubt sie auf einer Terrasse bei Eichholtern in Greppen gefunden zu haben. Die Sache bedarf noch der weitern Abklärung. Der Verfasser konnte eine sichere Spur im Langackerwald ob Horw, 553 m ü. M., nachweisen. Unter dem Ausgrabungsmaterial fand sich eine typische Tardeoisien-Spitze und einige Mikrolithen aus Feuerstein. Dieses Silex-Artefakt von weißlicher Färbung hat eine Länge von 2,5 cm, eine Breite



Abb. 14.

Langackerwald, Tardeoisien-Spitze aus der mittlern Steinzeit.  
 $\frac{1}{2}$  natürliche Größe.



Abb. 3.

Langackerwald. Funde aus der mittlern Steinzeit.  
(Mikrolithen und zwei Kernstücke aus Feuerstein).



Abb. 15.

$\frac{1}{2}$  natürliche Größe.

von 1,1 cm und eine Dicke von 2 mm. Daß der Mensch der mittleren Steinzeit sich ungefähr 100 m über dem heutigen Seestand ansiedelte, hat wohl seine guten Gründe. Der Seespiegel des Vierwaldstätter Sees lag, wie bereits erwähnt, ursprünglich bedeutend höher, und er hat sich erst in der Postglazialzeit gesenkt.

Die Torfmoore im Gebiete von Meggen, Merlischachen, Luzern, Horw u. a. sind noch pollanalytisch zu untersuchen, um festzustellen, ob sich Spuren prähistorischer Kulturen zeigen.

Die Methode der Pollenanalyse ermöglicht die Zuteilung jeder Kulturschicht auch ohne typische Artefakte einer bestimmten vorgeschichtlichen Periode.

## Jüngere Steinzeit (Neolithikum, etwa 3000—2000 v. Chr.)

### **a) Allgemeines**

In der jüngeren Steinzeit entstanden an den offenen flachen Ufern der Seen an geeigneten Stellen Pfahlbauten. Aber auch an zahlreichen Seelein inmitten fruchtbarener Gefilde und auf geeigneten Höhen wurden Dörfer errichtet. Ein undurchdringlicher Wald bedeckte immer noch die umliegenden Höhen. Die Kulturen wechselten mit neuen Völkern, die aus allen Himmelsgegenden, meist den Flussläufen entlang, in unser Land einwanderten. Auch an Flussläufen siedelten sich Leute an, die den Wohnungsbau nach ihren Sitten und Gebräuchen einrichteten. Die Bauart wurde bestimmt durch den gegebenen Platz und die Umgebung. Diese Fischerdörfer entwickelten in der Folge die steinzeitliche Pfahlbaukultur. Ein erhebliches Sinken der Seespiegel und der Flüsse begünstigte Ansiedlungen am Ufer. Der Pfahlbauer war Jäger und stellte der damaligen Tierwelt (Hirsche, Rehe, brauner Bär, Wildschwein usw.) mit Pfeil und Bogen, Steinäxten, Spießen mit Feuersteinspitzen nach. Fischreiche Seen und die Nähe von Flüssen und Bächen wurden von Ansiedlern bevorzugt, da Fische einen Hauptbestandteil ihrer Nahrung bildeten.

Haustiere wurden gezüchtet, Ackerbau betrieben. Töpferei und Weberei waren dem Pfahlbauer bereits bekannt. Sichere Anhaltspunkte fehlen uns über Herkunft, Rasse und Körpergestalt dieser Bewohner.

### **b) Das Pfahlbauproblem am Vierwaldstätter See**

Am Luzerner und Küsnachter See, in der Bucht von Winkel sind die Voraussetzungen vorhanden für Pfahlbausiedlungen. Sonnige Buchten mit zahlreichen Bächen, sanft ansteigende Höhen mit Wäldern, die noch im Mittelalter eine reiche Tierwelt aufwiesen, die Seen und Bäche mit vielen Fischen boten alle nötigen Bedingungen für den Lebensunterhalt. An den Ufern war geeignetes Land für Getreide- und Ackerbau. Die Buchten von Küsnacht, Merlischachen, das Gelände von Meggen, Seeburg, Schönbühl, das Brüel- und Tribschenmoos, die ganze Horwer Halbinsel waren ideales Siedlungsgebiet in urgeschichtlicher Zeit. Die Ufer des Zuger, Baldegger und Sempacher, Mauen- und Wauwiler Sees sind reich an Siedlungen aus der Pfahlbauzeit. Man hat sich deshalb oft gewundert, warum das Gebiet des Vierwaldstätter Sees und der Urschweiz bis in die neueste Zeit fast keine prähistorischen Funde an das Tageslicht gebracht hat. Die ältern Geschichtsschreiber glauben des Rätsels Lösung gefunden zu haben, indem sie übereinstimmend als Grund die steil abfallenden Ufer und die Wildheit der Gegend angeben. Diese Einstellung hat Jahrzehnte lähmend auf jede Forschung gewirkt. Man nahm diese Behauptung hin als eine unerschütterliche Tatsache. Einer der wenigen Forscher, der eine Besiedlung unserer Gegend in urgeschichtlichen Zeiten vermutete, war der bekannte Luzerner Geologe F. J. Kaufmann. In seiner „Geologischen Skizze von Luzern und Umgebung“, 1886—1887, macht er auf Seite 11 und 12 u. a. folgende Bemerkung: „Ob zur Zeit, als der Kriensbach noch direkt dem See zuströmte, unsere Gegend schon von Menschen bewohnt war, darüber schweigen die Chronisten. Wenn man aber zurückdenkt an die mit Instrumenten bearbeiteten unterirdischen Hölzer der Weymatte, so muß man es wohl glauben. Es ist vermutet

worden, diese Instrumente seien Steinmesser gewesen. Daß Pfahlbauer in der Gegend gelebt haben, ist nicht unwahrscheinlich, denn bei Ausgrabungen 1884 in der Moosmatte zu Vordermeggen, die kürzlich gemacht wurden, ist ein Steinmeißel aus Nephrit gefunden worden nebst Geweihschäften des Edelhirsches. Pfahlbauten hat man zwar im Vierwaldstätter See meines Wissens noch nicht entdeckt; allein wenn der Seespiegel seit jener Zeit um mindestens 3 m gestiegen ist, so läßt sich nicht erwarten, daß allfällige vorhandene Pfahlbauten so leichthin wahrgenommen werden können. Also steht den jungen Naturforschern noch ein reiches Feld der Beobachtung offen.“ So weit Kaufmann. Aber nicht nur der höhere Stand des Seespiegels erschwert ungemein die Nachforschungen, sondern ebenso sehr die großen Geschiebemassen und Schuttkegel, die von den vielen in den Vierwaldstätter See einmündenden Flüssen und Bächen gebildet wurden. Diese verdecken allfällige Reste von Pfahlbausiedlungen. Krien- und Würzenbach haben zur Erhöhung des Talbodens wesentlich beigetragen.

Der Zufall hat an andern Orten bei der Entdeckung von Pfahlbauten eine große Rolle gespielt. Wo ein Moos entwässert, durch eine Stromregulierung irgendwo ein Seespiegel gesenkt wurde, konnte man mit Leichtigkeit nachspüren. Aus den bereits erwähnten Gründen ist das in unserm Gebiete nicht der Fall.

### **c) Planmäßige Forschungen nach Pfahlbauten in der Luzerner Seebucht und am Vierwaldstätter See**

In unserm Gebiete sind systematische Untersuchungen nötig, die einzig zum Ziele führen. Seit dem Jahre 1913 hat der Verfasser Nachforschungen und Beobachtungen angestellt und die Ergebnisse in einem Bericht vom 16. März 1916 an die Naturforschende Gesellschaft Luzern ausführlich dargelegt. (9 Jb., SGU., 1916, S. 115 u.ff.) In der konstituierenden Sitzung der von ihr eingesetzten Prähistorischen Kommission wurde dem Vorschlage des Verfassers zugestimmt, die nähere Erforschung des Vierwaldstätter Sees nach Pfahl-

bauten in die Wege zu leiten. Es wurde ein Programm ausgearbeitet und die nötigen Vorarbeiten begonnen. Damit hatte eine interessante Aufgabe ihren Anfang genommen. „Auch das Gebiet des Vierwaldstätter Sees birgt Kulturreste, die seit Jahrtausenden, wohl verwahrt, in seinem Schoße ruhen. Sie werden aus dieser geheimnisvollen Unterwelt an das helle Licht des Tages treten. Diese Zeugen aus längst verschwundener Zeit werden beitragen, die Geschichte der ältesten Bewohner der Urschweiz zu enträtseln.“ Mit diesen Worten schließt der vorerwähnte Bericht.

Zuerst wurden Sondierungen an den Seeufern von Meggen, Luzern und Horw mit einem kleinen, nach unsren Angaben erstellten Heber durchgeführt. Diese Vorrichtung, eine Nachbildung des Trockenbaggers im kleinen, erlaubte, von einem Boote aus Material und allfällige Funde auf oder aus dem Boden des Sees heraufzuholen. Im Jahre 1921 gingen wir zu Baggerungen über. Diese Art von Untersuchungen ist im allgemeinen nicht zu empfehlen, weil sie alle Reste zerstört. Aber unter den gegebenen Verhältnissen war es die einzige Möglichkeit, zum Ziele zu kommen. Es handelte sich um die Untersuchung der Pfahlanlagen bei der Altstadt in Meggen. Da der Seegrund rings um dieses Eiland mit großen Blöcken besetzt ist, konnte diese Maschine wenig ausrichten. Durch einen Geometer hatten wir die Pfahlanlagen genau vermessen und einen Plan mit allen Pfählen aufnehmen lassen.

Wir entschlossen uns, im Jahre 1926 den Versuch mit einer großen Baggermaschine zu wiederholen. Bei Altstad, Rebstock, Hermitage und Seeburg wurde der Seeboden nach Funden abgesucht. Das Ergebnis entsprach aber der Mühe und Arbeit nicht. Die großen technischen Schwierigkeiten und die hohen Kosten veranlaßten uns dann, unsere Tätigkeit mehr auf Forschungen auf dem Lande zu beschränken.

Die Bodenforschungen setzten an Stellen ein, die dem Verfasser durch langjährige Beobachtungen als besonders geeignet erschienen. Systematisches Suchen nach Siedlungsspuren und ständige Ueberlegung, wo eine Siedlungsmög-

lichkeit unter den früher vollständig veränderten Bodenverhältnissen bestand, waren wegleitend.

Die früheren Riedseen und heutigen Torfmoore in der Umgebung von Meggen-Merlischachen (Balmmoos, Berchteldsmoos, Lärchenbühlmoos, Ried-Föhren, Turbenmoos u. a.), das Moos von Tribschen-Schönbühl, das Felmismoos in Horw, das Bruelmoos, das Torfmoor im Wey in Luzern, ferner das der Seebodenalp an der Nordseite der Rigi, das Drachenmoos bei Ennetmoos, um nur einige zu nennen, kommen für neolithische Siedlungen in Betracht.

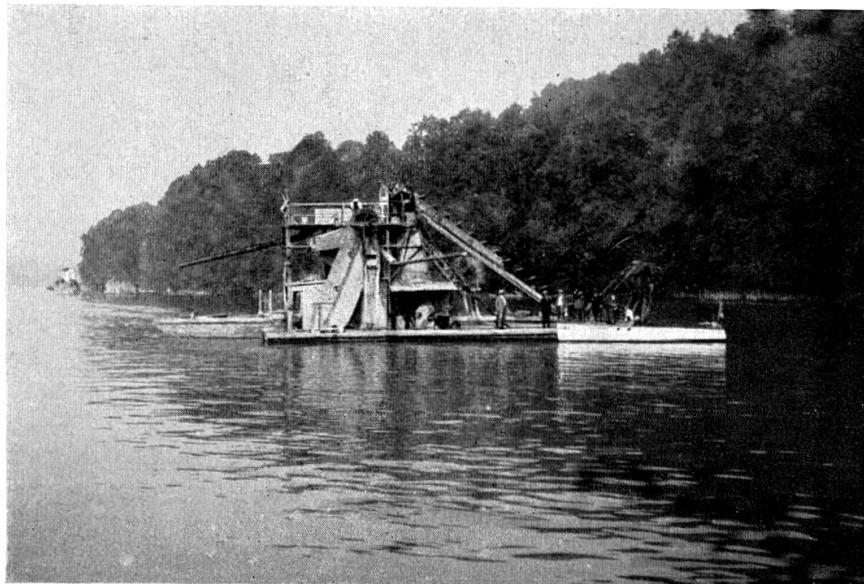
Da jegliche feste Anhaltspunkte fehlten, setzten wir mit Bohrungen ein. Die Bohrungen wurden fast alle mit einem amerikanischen Erdölbohrer mit einem Wellenbock vorgenommen. Dieser Bohrer hat eine offene Kammer von 21 cm Durchmesser und ungefähr 25 cm Höhe.

Der Bohrer mit geschlossener Kammer (Kammerbohrer) hat einen bedeutend kleinern Durchmesser. Er bringt aber kleine saubere Partien aus der Tiefe.

Wir stellten ein Arbeitsprogramm auf zur Lösung folgender Aufgaben: Feststellung von urgeschichtlichen Siedlungen am Seeufer und Auffindung von Höhensiedlungen, Untersuchung der Allmend (Murmatt) und des Gebietes der Horwer Halbinsel zur Feststellung römischer Baureste.

Unsere Arbeit begann 1927 im Gebiete von Meggen mit Bohrungen im Balmweiher, im Lärchenbühlmoos und an andern Stellen. Es folgten 1928—1930 die Bohrungen auf Schönbühl-Tribschen, Langackerwald, Fondlen, Horw, Leimi, Oberrüti (Biregg), Stirnrüti, Inseli bei Winkel-Horw, Murmatt-Sternmatt (Allmend), Eichwald (Allmend). Unsere Untersuchungen führten im Jahre 1927 zur Entdeckung von Spuren einer Pfahlbaute auf dem Inseli „Kallenbergl“ genannt, bei Winkel-Horw, wo in einer Tiefe von 4,5 bis 5,2 m, trotz den ungünstigen Bodenverhältnissen, eine Steinsetzung, Knochensplitter, etwas Kohle, Feuerstein, Buch- und Haselnüsse gefunden wurden.

Bei allen diesen Arbeiten leistete Otto Sigrist, Schlossermeister in Horw, als Mitarbeiter dem Verfasser wertvolle Hilfe. Als geübter Rutengänger



Baggerarbeiten bei der Insel Altstad (Meggen) 1926.

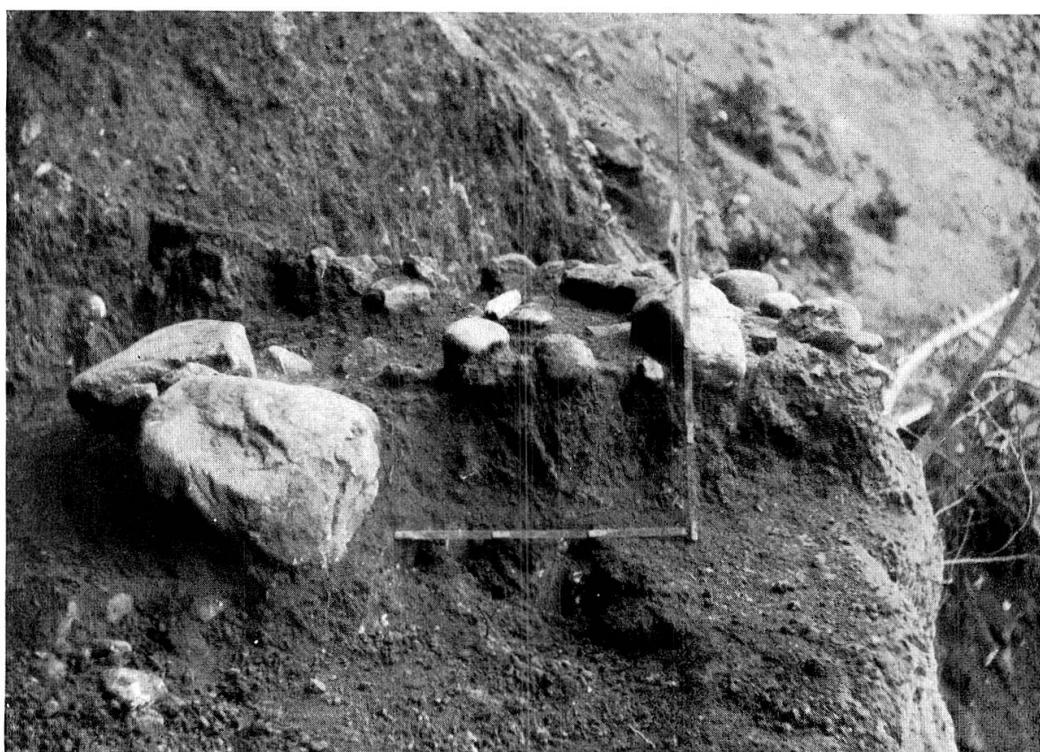


Winkel (Horw). Ausblick vom Langackerwald.  
X „Inseli“, wo Spuren einer Pfahlbaute in einer Tiefe von 4,5 bis 5,2 m  
festgestellt wurden. (S. 68.)

XIII



Neolithische Höhensiedlung im Langackerwald bei Horw.  
Herdstelle I im oberen Teil, Blick gegen Westen.



Herdstelle III im oberen Teil, Blick gegen Nordosten.

konnte Sigrist oft nützliche Winke geben. Auch Diethelm Fretz hat sich bei den Sondierungen und Ausgrabungen im Jahre 1927 als tüchtiger Ausgräber erwiesen. Beiden gebührt aufrichtiger Dank für ihr Interesse und ihre Hingabe.

Die Bodenuntersuchungen der letzten Jahre haben ergeben, daß in 4 bis 7 m Tiefe noch Torfschichten vorhanden sind. Diese Tatsache liefert den untrüglichen Beweis, daß der Seespiegel in der jüngern Steinzeit und in der Bronzezeit bedeutend tiefer stand als heute. Das macht Nachforschungen nach Siedlungsresten ungemein schwierig.

Diese Erkenntnis wurde durch systematische Forschungen der Neuzeit bestätigt. Die Ablagerungen von Torf haben wichtige Aufschlüsse geliefert. Der Geologe Dr. Bendel in Luzern hat durch Tiefenbohrungen und Aufnahmen von Schichtprofilen die Bildungsgeschichte der Allmend geklärt. Das Geobotanische Forschungsinstitut in Zürich übernahm in dankenswerter Weise die pollanalytische Untersuchung (siehe Beitrag zur Bildungsgeschichte der Luzerner Allmend von Werner Lüdi vom Geobotanischen Forschungsinstitut Rübel in Zürich 1937).

Nach diesen Untersuchungen ist der Seespiegel früher wesentlich mehr als 3 m tiefer gelegen, wie F. J. Kaufmann angenommen hatte. Diese Feststellung stimmt mit unsren Bohrungsresultaten in der Umgebung von Luzern überein.

Die wichtigste Entdeckung von 1927 war die Feststellung einer mächtigen befestigten

## Höhensiedlung aus der jüngern Steinzeit im Langackerwald in Winkel-Horw

553 m ü. M.

### a) Die Entdeckung

Der Verfasser hatte vor Jahren auf dem höchsten Punkte dieser Anhöhe zwei auffallende Erhöhungen bemerkt, die ganz das Aussehen von Grabhügeln hatten. Bei unserer näheren Untersuchung erwiesen sie sich als natürliche, überwachsene Felsbuckel. In der Nähe unterhalb war eine Erdaufschüttung sichtbar, die auf der angeschnittenen Stelle dunkle Stellen zeigte. Bei näherer Prüfung waren Kohlenschichten bemerkbar. Der Lehm war stark mit Holzasche durchsetzt. In dem darunter liegenden Felskamin bemerkten wir einige interessante Einschlüsse, die auf prähistorische Siedlungen

hinwiesen. Schon früher sollen Steinbrucharbeiter im abgerutschten Erdmaterial Knochen und ein eisernes Schaftlappenbeil gefunden haben. Im Oktober 1927 entdeckten wir an diesen Stellen Brandherde.

### **b) Planmäßige Grabungen**

Am 16. August 1927 wurden die planmäßigen Grabungen begonnen; sie dauerten bis im Dezember 1927.

Als Grabungsplatz wurde die Stelle gewählt, die bei der Sondierung Spuren einer Siedlung ergab. Er ist südwestlich durch den den Steinbruch umgebenden Waldweg, im Süden und Südosten durch den Steilabfall in den Steinbruch begrenzt. Die Tiefengrabung erfolgte in Absätzen von 10 bis 20 cm Höhe. An der nordwestlichen Grenze wurden Herdstellen angeschnitten. Das Material war außerordentlich hart. Die wichtigern Funde wurden nach einem den örtlichen Verhältnissen angepaßten Schnurgerüst eingemessen, von Fall zu Fall auch skizziert und photographiert. Einen Teil der Aufnahmen besorgte der Mitarbeiter Diethelm Fretz. Zur Einmessung der Grabung und der Funde wurde eine Basislinie markiert. Hiezu wurde eine Waagrechte gewählt, die von einem der örtlichen Vermessung dienenden Stein (am südwestlichen Rand des Waldweges Krebsbären-Steinbruch gelegen) als Fixpunkt I gewählt wurde. Der Endpunkt am Steinbruchland wurde durch ein Kreuz am Felsen festgelegt, das eingemeißelt wurde. Dieser Fixpunkt liegt 2,58 m unter dem Niveau von Fixpunkt I (Auszug aus dem Ausgrabungsbericht vom Jahre 1927 von Diethelm Fretz).

Im ganzen wurden gegen 50 künstliche Steinsetzungen vorgefunden, die die eigentlichen Herdgruben umgaben. Die Anordnung der Herdstellen war keine regelmäßige. Sie folgten dem Zuge der Terrainwelle. Nach der Höhe zu waren sie am dichtesten, und sie wurden nach den Seitenabdachungen spärlicher. Der Südhang war etwas mehr bevorzugt als die Nordseite (s. Situationsplan). Die Steinsetzungen waren im untern Teil treppenförmig übereinander gelagert, bei einem Totalhöhenunterschied von 6 m. Der anstehende Fels

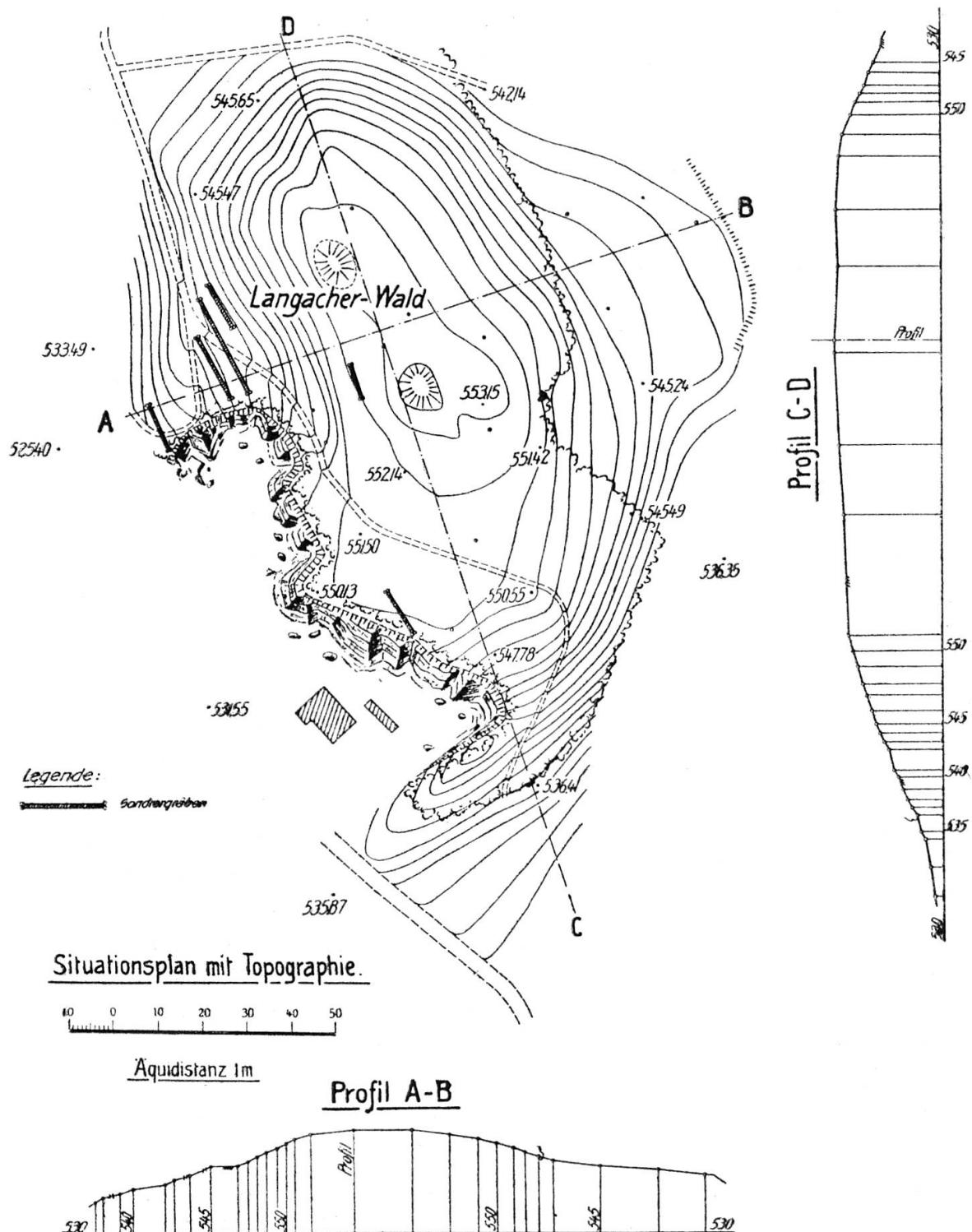


Abb. 16. Langackerwald (Horw). Situationsplan.

Zeichnung: Kantonsgeometer Luzern.

war häufig stark angebrannt. Verschiedene Herdanlagen waren an ihn angelehnt. Es ist dies ein Zeichen, daß nur wenige abgerutscht, sondern an Ort und Stelle benutzt worden sind. Herdgruben waren bald mit Asche und allerlei Abfällen gefüllt, bald mit Scherben von Geräten, Knochen, zerglühten Steinen. Wahrscheinlich wurde der alte Inhalt von neuen Bewohnern von Zeit zu Zeit entfernt, um Raum zu gewinnen. Neue Aschenschichten entstanden, und jüngere Reste wurden mit ältern vermischt, eine Erscheinung, die bei vielen Grubenwohnungen festgestellt worden ist. Auch Abrutschungen und Einschwemmungen fanden statt, die das Bild der Aufeinanderfolge der Besiedlungsperioden an vielen Stellen veränderten. Es war unmöglich, aus der Lagerung der Reste zueinander irgendwelche Schlüsse zu ziehen. Infolge der langandauernden Besiedlung war alles durchwühlt. Die verbrannten Steine lagen meistens nach innen. Es kam auch vor, daß Steine der Herdstellen zweimal verwendet wurden. Die verwendeten Steine wechselten ab von Handgröße bis zu einem Durchmesser von 50 cm (Findlinge). Es gab Herdstellen, die aus rund 50 Steinen bestanden und einen Durchmesser von ungefähr 50 cm aufwiesen. Die darunter liegende Erde war stellenweise 10 bis 20 cm verbrannt und vermischt mit Kohle und Asche. Es gab auch Herdstellen ohne Steineinfassung, andere waren um erratische Blöcke gruppiert. Mit Steinen gefüllte, alte Feuerstellen bildeten häufig einen Hüttenboden. Andere Feuerplätze sahen aus wie ein Grabhügel, der in Steinen angelegt worden ist. Die Steine waren zum Teil mit Kalksinter überkrustet. Ausnahmsweise wurden auch kleine Steine zum Bau einer Feuerstätte verwendet. Ueberall lag viel Asche. Durch künstliche Ausgrabungen in die Moräne suchte der urgeschichtliche Mensch oberhalb der Siedlung einen ebenen Platz zu schaffen. Man fand dort eine starke Schicht von „Bollensteinen“, die wohl von Menschenhand hingelegt worden sind. Zwischen dem untern und obern Teil des Felsschutzes befand sich ein künstlich in die Moräne eingeschnittener Laufgraben. Es ist nicht ausgeschlossen, daß eine aufgefundene Höhle sich noch weiter im Felsen fortsetzt. Sie wird noch näher untersucht werden. Ver-

gleiche Heierli, Urgeschichte der Schweiz, S. 137—139: „Künstliche Höhlen im Neolithikum.“

Auffallend war bei unsren Grabungen auch eine Anhäufung milchweißer Quarzkiesel, die wahrscheinlich zum Feuerschlagen Verwendung fanden.

Im ganzen durchgearbeiteten Material konnte keine Schichtung festgestellt werden, die in der einen oder andern Richtung den Platz durchgehend durchzogen hätte. Es fehlte im Felskamin jede Schicht, die sich äußerlich durch eine eigene Farbe, Aenderungen an Material, festen oder schwäichern innern Zusammenhang gegenüber benachbarten Teilen ausgezeichnet hätte. Wo beim Ausheben des Materials Konsistenz oder Farbe hin und wieder noch eine Aenderung gegenüber der vorherrschenden rötlich-gelben Tönung in Erscheinung trat, ist diese von ganz lokaler Beschränkung, bedingt durch eng und scharf begrenzte Einwirkung von Feuer- und Herdrückständen, wie liegen gebliebene Kohle und Asche. Es sind das Stellen, die nicht einmal das Ausmaß eines halben Quadratmeters erreichen. So ziemlich überall, gleichgültig in welcher Tiefe, zeigte die Erde Einschlüsse, wenn auch spärliche, von Kohlenbrocken. Zähne von Dachs, Knochen vom kleinen Rind, von Schaf oder Ziege fanden sich nach der Bestimmung von Dr. H. G. Stehlin in Basel vor. Sie waren aber schlecht erhalten. Sicher ist die Ursache in der schlechten Bodenbeschaffenheit zu suchen. Bericht von Fretz (Ausgrabung vom 7. November bis 5. Dezember 1927).

In vielen neolithischen Niederlassungen konnten Reste des Hüttenbewurfs nachgewiesen werden. Im ganzen Inventar wurde kein Stück jenes hart verbrannten, mit Flechtwerk-abdrücken versehenen Wandverputzes aufgefunden. Entweder ist er durch die Bodenbeschaffenheit verfallen, oder aber es wurden für den Aufbau der Hütten ausschließlich Holz, Schilf und Stroh verwendet, die als leicht vergängliche Stoffe zu Grunde gegangen sind.

Die vom 4. bis 20. April 1932 vom Verfasser gemeinsam mit Dr. Reinerth, damals Dozent für Urgeschichte an der Universität Tübingen, heute Professor an der Universität Berlin, und Dr. Hufnagel im Langackerwald durchgeföhrten Arbeiten

hatten den Zweck, die vollständige Abgrenzung der Siedlung festzustellen. Durch neue Schnitte auf drei Terrassen zeigte sich, daß der Süd- und Südwesthang die stärkste Besiedlung aufwies, auf der mittlern Terrasse entdeckte man Herdstellen und Grundmauern für Hütten. Eine Besiedlung ist auch erwiesen auf der Westseite der Hügelkuppe und auf der breiten Terrasse gegen Norden.

## 1. Die zeitliche und kulturelle Abgrenzung der Besiedlung

Es sind die gleichen Kulturschichten wie im Felskamin vorhanden, also eine einheitliche Besiedlung (siehe Verh. der SNG., St. Gallen 1930, S. 337 u. ff.). Auf dem ganzen Berge ist die Kulturschicht nirgends durch Zwischenlagen geteilt, demnach hat keine Unterbrechung der Besiedlung stattgefunden. Die Besiedlung geht von der Jungsteinzeit bis zur Hallstattzeit. Bezeichnend für die Siedlungsanlage ist die Ausnutzung der gegebenen Terrassenbildung. Die Wohnbauten müssen in langen Reihen den Terrassen entlang errichtet gewesen sein, und zwar so, daß der Berg die Rückwand der Hütten deckte, während die Eingänge dem Hange zugekehrt waren. Die Größe der einzelnen Hütten läßt sich auf Grund der angeschnittenen Wandsteine mit etwa 5 zu 3,5 m angeben.

Die Herdstellen scheinen jeweilen in der Mitte der Hütte, nicht an der Wand, angelegt gewesen zu sein. Am Südhange mit seinen drei Terrassen muß die Höhensiedlung etwa 30 Hütten umfaßt haben. Auf dem besiedelten Teil der Kuppe hatten etwa 20 Hütten Raum, auf der Nordterrasse nochmals 25.

Zur Zeit der dichtesten Besiedlung wird die Höhe des Langackerwaldes etwa 75 Wohnstätten getragen haben.

Rechnen wir als Bewohner jeder Hütte eine damalige Familie von 6 Köpfen, so erhalten wir eine ungefähre Einwohnerzahl von 450 Leuten.

## 2. Form der Siedlungsanlage und der Wohnbauten

Nach der Zusammensetzung und der Mächtigkeit der Kulturschicht (bis 1,20 m) zu schließen, hat die Besiedlung am Südhang eingesetzt und später von der Hügelkuppe und noch später von der Nordterrasse Besitz ergriffen. Da die spätere Schicht seit der Hallstattzeit nur 25 cm beträgt, so wird man auf ein trockeneres Klima während der Besiedlung von der Jungsteinzeit bis zur Hallstattzeit schließen können.

Daß bei gleichartigen Höhensiedlungen allerhöchstens 50 cm zu verzeichnen sind, kann nur erklärt werden durch starke Auftragung von Erdstaub durch Wind, während der ganzen Dauer der Besiedlung.

Der geringe Inhalt der Kulturschicht erklärt sich durch die Zersetzung des Knochenmaterials und der Tonscherben infolge der Witterungsverhältnisse im Gebiete des Langackerwaldes und durch die Einlagerung in die schlecht konservierenden Lehmschichten.

Literatur: 21. Jb., SGU., 1929, S. 113; 22. Jb., SGU., 1930, S. 108 und 37; 24. Jb., SGU., 1932, S. 22; SNG., 1930, S. 337—38; SNG., 1932, S. 405—406.

„Die Höhensiedlung im Langackerwald ist die erste bis heute bekannte Niederlassung aus der Pfahlbauzeit am Vierwaldstätter See. Sie war von ungefähr 2000 bis 600 v. Chr. bewohnt.

Pfahlbauten und Höhensiedlungen gehören an allen voralpinen Seen untrennbar zusammen. Haben wir in den Pfahlbauten die dauernd bewohnten Dörfer mit oft sehr regem Handelsverkehr zu sehen, so müssen wir die Höhensiedlungen als mit Holzpalisaden befestigte Plätze betrachten, die in kriegerischen Zeiten die Bewohner der nächstliegenden Pfahldörfer aufnahmen. Höhensiedlungen dieser Art kennen wir für die Stein- und Bronzezeit am Bodensee, am Zürichsee und an mehreren kleinen Seen- und Moorgebieten. Die Lage bei Winkel ist dafür geradezu kennzeichnend: unten der Pfahlbau und hoch darüber auf einer Randkuppe des Berges, 115 m über dem Seespiegel, die befestigte Höhensiedlung. Es ist gut möglich, daß ähnliche Höhensiedlungen auch an andern Buchten des Vierwaldstätter Sees vorhanden

Aufgenommen 6.-12.4. 1932.

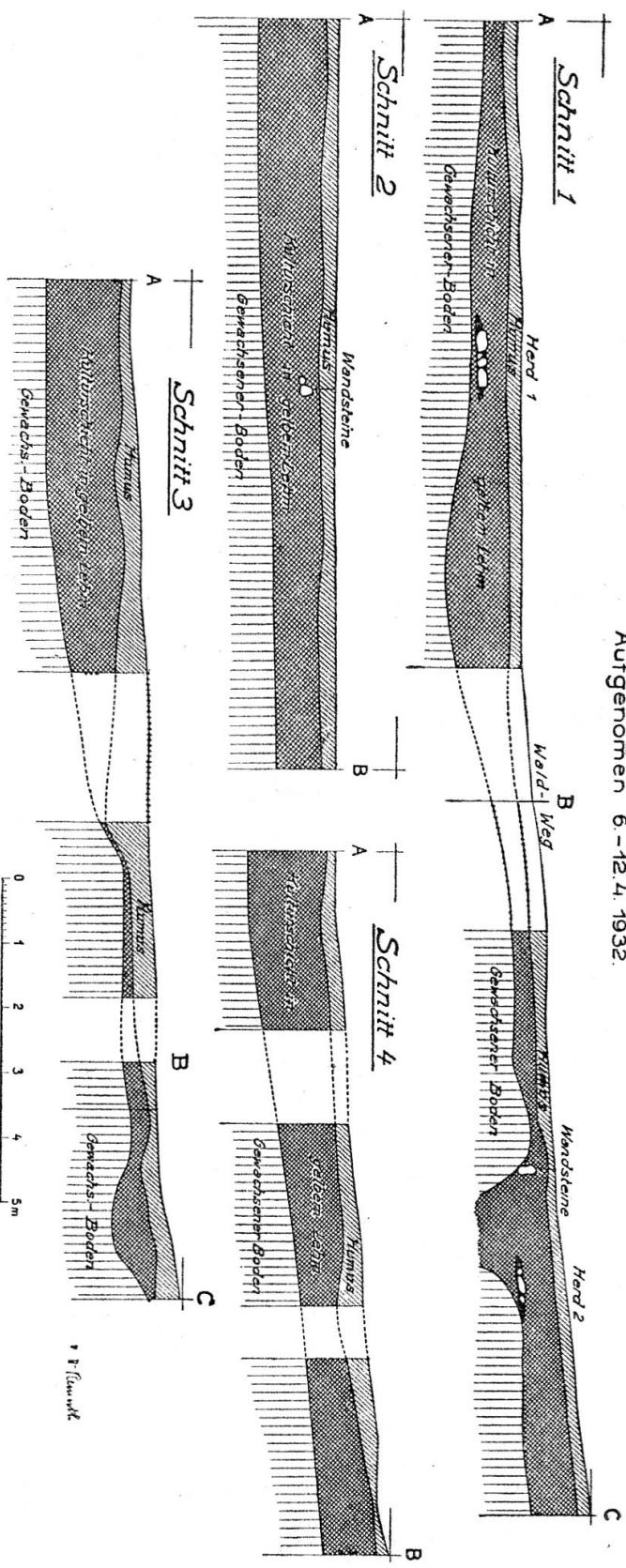


Abb. 17. Langackerwald, Höhensiedlung von der Stein- bis zur Hallstattzeit. Längenprofile durch die Siedlung des Südhanges.

Aufnahmen und Zeichnungen: Dr. H. Reinerth.

sind. Ueberaus wichtig sind auch die Funde auf der Bergzunge bei Stirnrüti, oberhalb der Niederung von Horw. Denn diese Befunde deuten darauf hin, daß auch entlang von Talsohlen Wohnstätten des neolithischen Menschen zu vermuten sind. In der Schweiz ist das Tal der Aare und ihrer Nebenflüsse und ebenso das Tal der Thur ein Parallelbeispiel zu einer solchen Besiedlung der Randhöhen in neolithischer Zeit.“ (Schreiben von Dr. Reinerth an den Verfasser vom 5. XI. 1931.)

Höhensiedlungen waren zu Heierlis Zeit noch wenig bekannt. In den letzten Jahren sind in der Schweiz zahlreiche gefunden worden. Sie waren meist durch Wall und Graben gegen feindliche Angriffe geschützt. Solche bewehrte Steinzeitdörfer auf Höhen bilden die Urform der späteren Burgen und Festungen.

Das Gebiet des Vierwaldstätter Sees mußte als einen der Ausgangspunkte für die zwischen 2000—1800 v. Chr. erfolgte erstmalige Ueberschreitung der Alpen und die Besiedlung des Tessins und Oberitaliens angesehen werden.

Auch nach der Ansicht Reinerths könnten die durch unsere Bohrungen nachgewiesenen Pfahlbauten bei Winkel infolge der bedeutenden Erhöhung des Mittelwasserstandes des Vierwaldstätter Sees nur unter sehr großen finanziellen Opfern wissenschaftlich erschlossen werden. Schreiben vom 5. XI. 1931 an den Verfasser.

### c) Funde

Die Gefäßscherben sind meistens aus grobem, ungeschlemmtem Ton hergestellt und enthalten fast durchwegs Kalzitsplitter. Sie sind starkwandig und oft mit rötlichem Ocker grundiert und unverziert. Einige Fragmente weisen Verzierungen auf, die für spätere, vorgeschichtliche Perioden (Bronze- und Eisenzeit) charakteristisch sind. Die Scherben gehören Gebrauchsgefäßen an. Knochen als Speisereste waren spärlich in den Herdstellen, sei es, daß sie weggeworfen wurden oder sich im feuchten Boden nicht erhalten haben.

Vereinzelte Feuersteinsplitter und zwei Kernstücke wurden gefunden. Die Feuersteinsplitter lagen meist in den Feuerstellen.

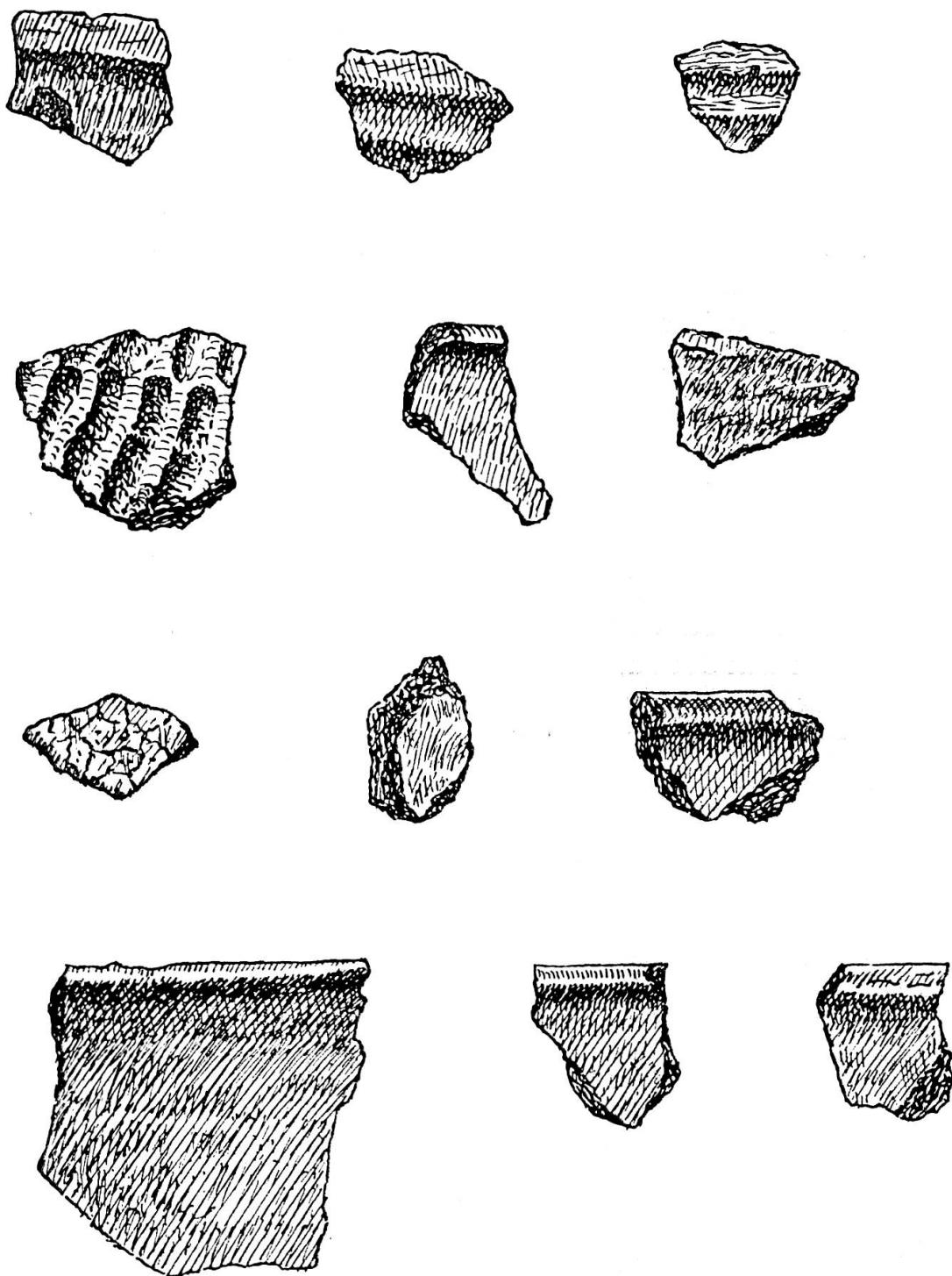


Abb. 18. Langackerwald. Scherben von Tongefäßen.

$\frac{1}{2}$  natürliche Größe.

#### **d) Methode der Ausgrabung**

An Ort und Stelle wurde ein Schnurgerüst errichtet und Fixpunkte in den Fels gemeißelt. Hierauf wurde eine Grundlinie markiert. Die Funde wurden nach Länge und Tiefe eingemessen. Die Fundstellen (Steinsetzungen mit Herdgruben) sind einzeln skizziert, von oben und von der Seite photographiert und in Karten eingetragen wurden. Die geometrischen Vermessungen und Erstellung der Karten und Profile besorgte nach unsrern Angaben wiederum Kulturingenieur Kaufmann in Luzern, dem wir bestens danken. Ihm verdanken wir auch die Pläne von Schönbühl, Winkel, Krebsbären u. a.

Wir benützen den Anlaß, Herrn Niklaus Heer, Untermatt, Horw, der uns die Ausgrabungen auf seinem Grundstück gestattet hat, unsrern verbindlichen Dank auszusprechen.

Die Gesamtkosten der Untersuchungen von 1916 bis 1932 beliefen sich auf rund Fr. 7500.—. An die Kosten leisteten die Regierung des Kantons Luzern, der Stadtrat von Luzern, der Gemeinderat von Horw, der Gletschergarten und viele private Gönner namhafte Beiträge.

Im Museum des Gletschergartens in Luzern sind die Funde ausgestellt.

Mitarbeiter waren: Otto Sigrist, Diethelm Fretz, Josef Durrer, Silvian Meier. Dr. Reinerth und Dr. Hufnagel waren an der Grabung im Jahre 1932 beteiligt.

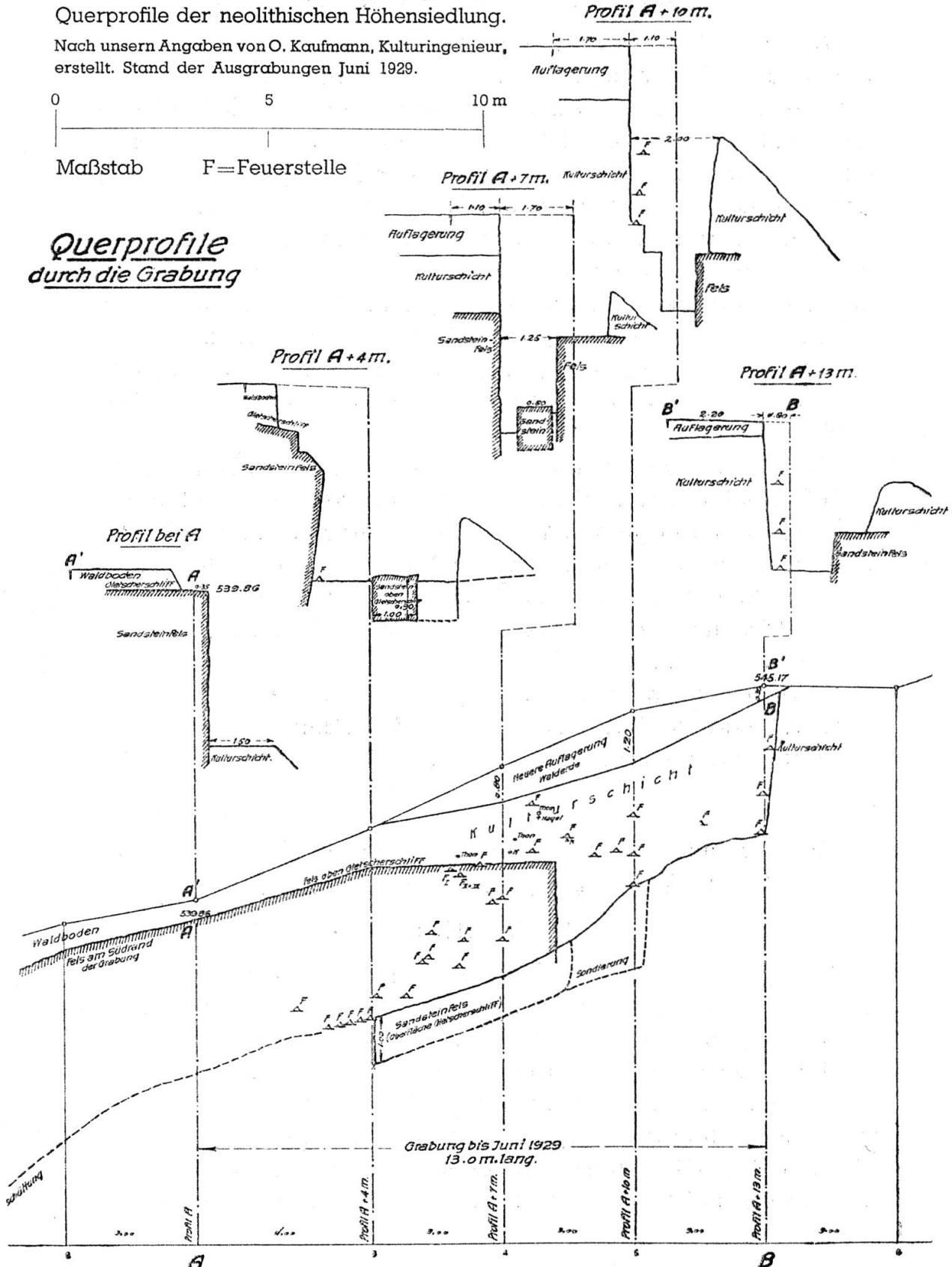
#### **e) Auszug aus dem geologischen Befund von Dr. Paul Beck, in Thun, vom 17. September 1929.**

##### **1. Situation**

Die neolithischen und andern prähistorischen Funde befinden sich auf einer gut isolierten, 553 m hoch gelegenen Felskuppe, die mit dem gleich hohen Dickewald die Halbinsel von Kastanienbaum beherrscht. Ihr Plateau nimmt eine dominierende Stellung ein. Es muß das Interesse der Menschen schon früh auf sich gelenkt haben, da es zum Teil als nackter Gletscherrundbuckel von weitem auffiel und durch seine Felsform besondern Schutz bot. Die Höhe besteht

Abb.19. Langackerwald (Horw). Längen- und Querprofile der neolithischen Höhensiedlung.

Nach unsren Angaben von O. Kaufmann, Kulturingenieur,  
erstellt. Stand der Ausgrabungen Juni 1929.



aus 2 Felskuppen, die als geschliffene Rundbuckel dem Verwitterungsboden entragen und durch eine Felsschlucht von einander getrennt sind. Das folgende geologische Bild lässt sich aus den Aufschlüssen gewinnen.

## 2. Der Felsboden

Der Felsboden gehört nach den Aufnahmen von F. J. Kaufmann, Luzern, und E. Baumberger, Basel, der untern Süßwassermolasse des schweizerischen Mittellandes, der Aquitanstufe der allgemeinen Geologie an. Er besteht zum größern Teil aus Sandsteinen, die schon lange auf Platten und Hausteinen (Horwer Platten) ausgebeutet wurden, zum kleinern Teil aus Nagelfluh und bunten Mergelbänken.

Eine auffällig große Zahl von Klüften durchsetzt die Schichten.

## 3. Die Schuttböden

Ueberraschenderweise kommen Moränen nur in geringem Ausmaße vor. Das Material besitzt verhältnismäßig wenig Lehm und wenig gekritzte Geschiebe. Die Ablagerung ist porös, wie man sie an Murgängen beobachtet. Infolge ihres Alters erscheint sie vielfach durch Kalksinter verfestigt. Ob diese besondern Verhältnisse örtliche Erscheinungen sind oder gar in die Zeit des hochgestauten rißbeiszeitlichen Vierwaldstätter Sees zurückreichen, entzieht sich der Feststellung. Jedenfalls sind alle Funde postglazial.

## 4. Deutung dieser Bodenverhältnisse

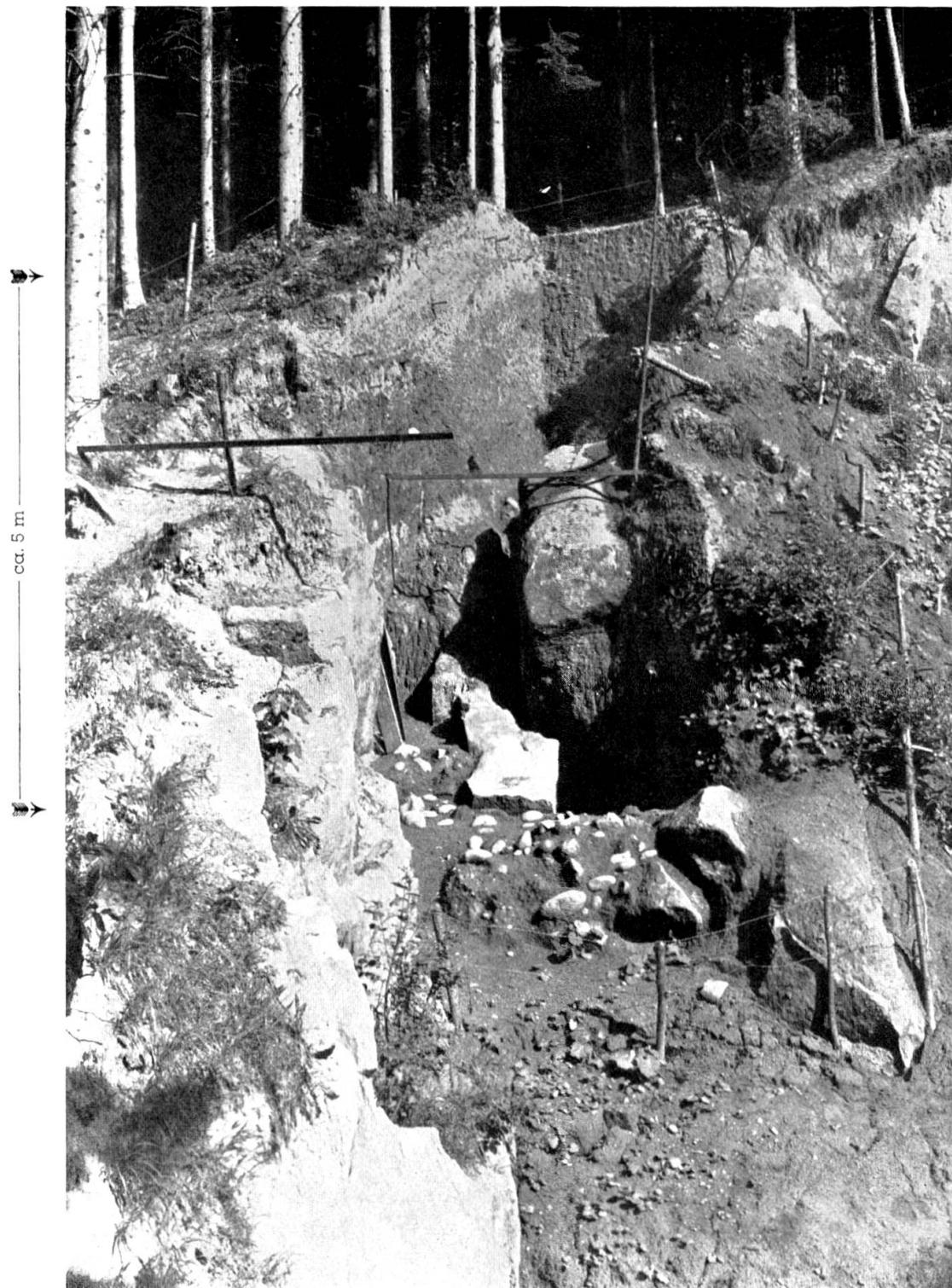
Nach dem Rückzug der Gletscher besaß die Langackerhöhe ein wesentlich anderes Aussehen als heute. Der Hügel war höher mit Moräne bedeckt, zwischen ihm und dem höchsten Rundbuckel klaffte ein Tobel. Dadurch fehlte den zerklüfteten Sandsteinen der Gegendruck. Sie glitten seitwärts gegen den Graben. Dadurch öffnete sich das Felskamin, das heute die Längsrichtung der Ausgrabung einnimmt. Dies war noch vor der letzten Vergletscherung geschehen; dafür spricht der Moränenrest am hintern Ende des Kamins. Er schließt einen abgeglittenen, gletscherge-

schrammten Block der Westseite ein. Vor dieser Moräne und dem Block lagern mehrere Feuerstellen im braunen Verwitterungsboden. Die Grenzverhältnisse, sehr schlecht zu erkennen, können wohl durch künstliche Abgrabung der Moräne entstanden sein. Genau nachzuweisen ist es aber nicht. Die Neolithiker suchten wahrscheinlich diesen geschützten Ort durch Aushöhlung zu verbessern. Trotzdem darf die Stelle nicht als eine Wohngrube, sondern eher als „abri entre roches“ bezeichnet werden. Die 3,5 m hohen Wände veranlaßten sicher die Eindeckung dieses Ortes, der als Wohn- und Feuerraum sehr geeignet war.

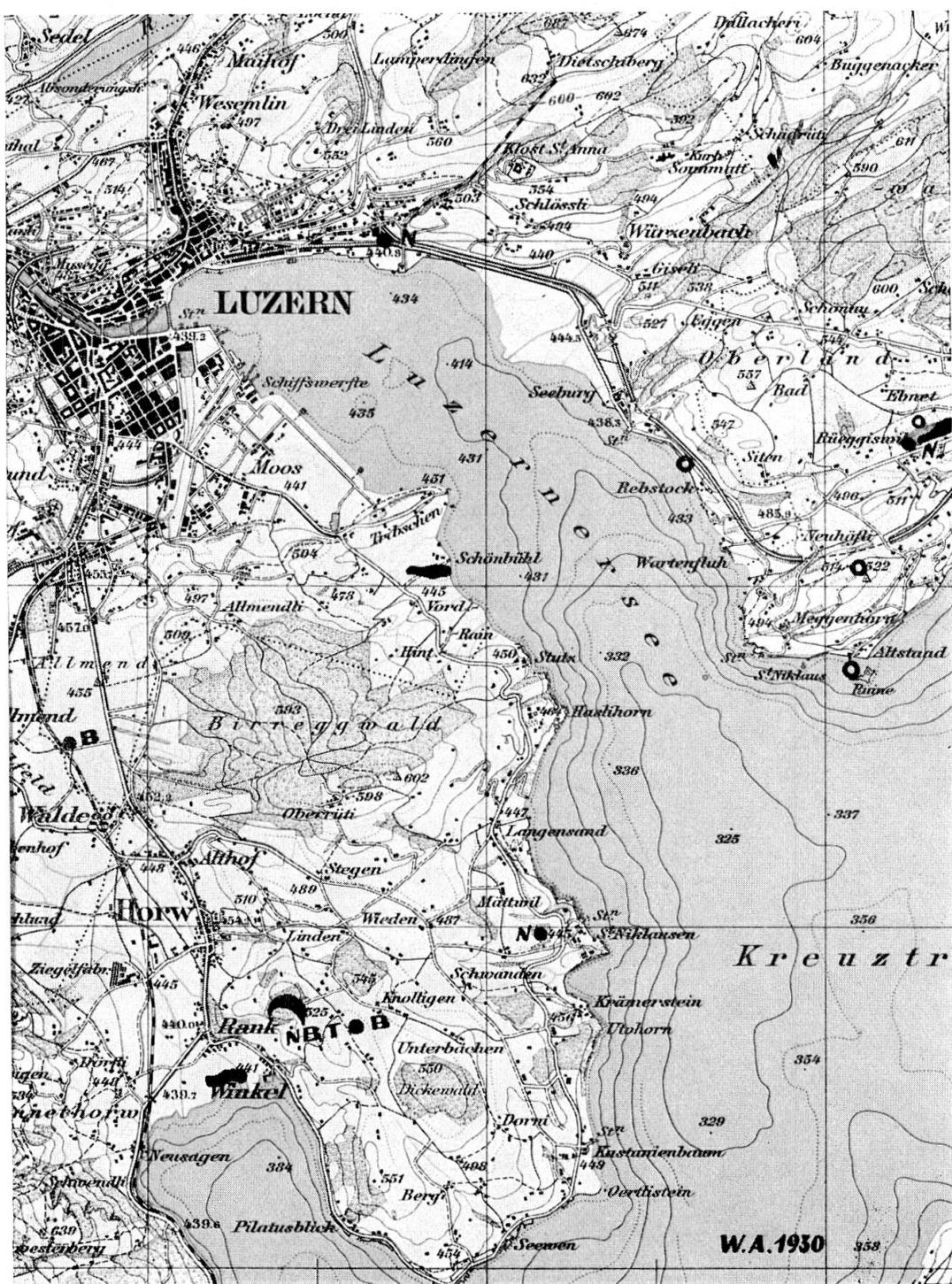
Die Hauptauffüllung des Tobels und, nachdem dieses eingedeckt war, auch des Felskamins, liegt kaum geschichtet da. Eine besondere Anordnung der sogenannten Feuerstellen mit Kohlenresten läßt sich nicht erkennen, weder nach der Gleichzeitigkeit noch nach der Altersfolge. Es ist sehr wahrscheinlich, daß ein Teil derselben durch Erd-schlipfe von oben herunterglitt; denn die ganze Ablagerung setzt sich aus kleinen Schlipfdecken zusammen. Nach den eingemessenen Eintragungen von Herrn Kulturingenieur Kaufmann liegen die Keramikfunde sämtlich in den obersten Schichten.

Aus allem geht hervor, daß die Hauptstätte jedenfalls das Plateau war.

Die Keramik stimmt bis auf wenige Stücke mit der groben Ware, die im Pfahlbau Thun gehoben wurde, überein. Demnach scheinen die menschlichen Spuren eher einer frühen Epoche des Neolithikums anzugehören. Auch Thun besitzt verhältnismäßig wenig Werkzeuge, dagegen sehr viele Knochenreste, die der üblichen Tierwelt angehören. Einzig in der großen Ueberzahl der Jagdtiere unterscheidet sich die Tierwelt von andern neolithischen Funden. Die Tatsache, daß eine neolithische Wohn- oder Kultstätte oder Refugium auf einem Alpenrandhügel festgestellt wurde, liefert einen neuen Beitrag zur Beurteilung der Siedlung Thun, bzw. der Pfahlbaufrage. Die Wasserstation in der Aare und der Molasserundbuckel des Schloßberges dienten wahrscheinlich auch den Thuner Neolithikern als Warte. Nachgrabungen sind hier jedoch ausgeschlossen.



Neolithische Höhensiedlung im Langackerwald bei Horw.  
Stand der Ausgrabungen Oktober 1929. Blick von Süden nach Norden.



Reproduziert mit Bewilligung der Eidg. Landestopographie, 29. X. 30.

Karte der urgeschichtlichen Funde aus der Gegend von Luzern 1:50 000  
Aufgenommen 1930

Zeichenerklärung

- N** Jüngere Steinzeit (Neolithikum)
- B** Bronzezeit
- T** Jüngere Eisenzeit (La Tène)

- Bewohnter Felsschutz im Langackerwald
- Einzelfunde
- Spuren von Pfahlbauten
- Tierreste der jüngeren Steinzeit.

Die von Prof. Franz J. Kaufmann unter der Weymatte in Luzern vermutete Pfahlbaute (s. „Geolog. Skizze von Luzern und Umgebung 1886/87“) haben wir in der Karte nicht eingetragen.

## **Andere steinzeitliche Siedlungsspuren in der Umgebung von Luzern und in der Innerschweiz**

Es ist ziemlich sicher, daß im Balmweiher in Meggen eine Pfahlbausiedlung liegt. In diesem ausgedehnten Torfmoor wurde im Jahre 1880 in einer Tiefe von ungefähr 4 m der Beckengürtel eines Pfahlbaupferdes gefunden. 1884 kamen ein Steinbeil und Geweihstücke des Edelhirsches zum Vorschein. Unsere nächsten Untersuchungen werden sich auf dieses interessante Gebiet konzentrieren. Zahlreiche Bohrungen in den Jahren 1928 und 1929 haben gezeigt, daß weitere Arbeiten Erfolg versprechen.

Bei Schönbühl hinter Tribschen wurde durch unsere Bohrungen in den Jahren 1927 festgestellt, daß ein bis 1 m mächtiges Torfmoor sich südlich und westlich dieser ehemaligen Insel ausbreitet. An vielen Stellen wurde Holzwerk angebohrt, das wahrscheinlich von Pfählen stammt. In allen Bohrlöchern zeigten sich starke Kulturschichten mit Brand- und Kohlenspuren. Die kommenden planmäßigen Grabungen werden die Frage, ob sich beim Schönbühl eine Siedelstätte aus urgeschichtlicher Zeit befindet, abklären.

Südlich der jungsteinzeitlichen Niederlassung im Langackerwald befindet sich der Hof „Leimi“, wo bei einem mächtigen Granitblock Spuren einer neolithischen Stätte festgestellt wurden.

Am Lungernsee scheint eine Pfahlbausiedlung zu bestehen, wie der nachfolgenden Mitteilung von Dr. P. E. Scherer zu entnehmen ist. (Mitt. Antiquar. Gesellschaft Zürich 1916.)

„In Lungern wurden beim Neubau des Hotels Bären, im April 1900, etwa 1,5 m tief im Boden, an den Seitenfronten der alten Hauptmauern, Waffen aus dem XV. Jahrhundert gefunden. In der darunter liegenden Lehmschicht grub man eine Anzahl Gegenstände aus, die mit einiger Sicherheit auf eine Siedelstätte aus der Pfahlbauzeit hindeuten. Wegen der bereits begonnenen Fundamentierungsarbeiten konnte die ursprüngliche Lagerstätte nicht mehr untersucht werden. Im Aushub kamen noch einige Knochen zum Vorschein, ferner drei Netzschwimmer und eine Scherbe

gebrannten Tones. Die Knochenreste gehören, nach der Bestimmung von Prof. Dr. Keller in Zürich, Haustieren der Pfahlbauperiode an. Es wurden folgende Tiere bestimmt: das Torfrind, das Torfschaf, der Torfhund. Von den Netzschwimmern ist noch einer erhalten. Er besteht aus Pappelholz, ist sehr gut erhalten, quadratisch 10 : 10 cm, und hat zwei Löcher. Da nur diese wenigen Gegenstände vorliegen und Werkzeuge und Waffen fehlen, ist eine sichere Zeitbestimmung des Fundes vorderhand unmöglich. Nach den scharfkantigen Bohrlöchern des Netzschwimmers, die auf ein Werkzeug aus Metall hindeuten könnten, käme auch die Bronzezeit in Frage. Auffällig ist ferner, daß neben den Ueberresten des Torfrindes auch ein Kieferstück des kurzäugigen Rindes vorliegt; doch kennen wir die ursprünglichen Lagerungsverhältnisse leider nicht. Das eine ist nicht zu bezweifeln, daß wir es mit Fundstücken aus einer pfahlbauzeitlichen Station zu tun haben. Das Gasthaus Bären befand sich vor Tieferlegung des Seebeckens nicht sehr entfernt vom Seerand. Der Seespiegel des Lungernsees ist angeblich schon vor 1836 gesunken, so daß die Fundstelle in der ältesten Zeit unmittelbar am Ufer lag. Die sämtlichen Fundstücke von Lungern befinden sich in der archäologischen Sammlung der Kantonsschule Sarnen.

Aus dem Lungernsee stammt ein weiterer Pfahlbaufund, ein Stück eines bearbeiteten Hirschgeweihs. Es wurde 1836, bald nach der Tieferlegung des Sees, bei Begehung des trocken gelegten Bodens gefunden. Es wurde von der Familie des Finders bis heute aufbewahrt. Das gegabelte Endstück gehört einem großen Geweih von auffallend flacher Form an und mißt 38 cm. Die beiden Spitzen sind zugeschliffen und fein poliert, das untere Ende ist ebenfalls bearbeitet und zeigt eine Ausbohrung. Herr Professor Dr. Th. Studer in Bern, dem das Geweih vorgelegt wurde, schreibt dazu: „Das Stück ist bearbeitet, Enden zugeschliffen, die Stange am abgebrochenen Ende angebohrt. Solche gabelige Geweihstücke wurden schon vor der Pfahlbauzeit als Hacken verwendet. Hier dürfte es sich um die Zeit der Pfahlbauten, Steinperiode, handeln.“

## **Bronzezeit, um 1800—800 v. Chr.**

Sämtliche bronzezeitliche Pfahlbausiedlungen im Kanton Luzern sind am Sempacher See und eine ist 1938 am Baldegger See bei Baldegg festgestellt worden. Vom Wauwiler Moos kennen wir noch keine sichere Station. Am Vierwaldstätter See fehlt bis jetzt jede Spur einer bronzezeitlichen Niederlassung am Ufer. Die Seen waren infolge der großen Trockenheit noch weiter zurückgegangen. Das so gewonnene Land an den Ufern konnte von den Bronzezeitleuten für ihre blühende Acker- und Viehwirtschaft benutzt werden. Nach der Ansicht von Reinerth fand ums Jahr 1400 die höchste Trockenheit ihr Ende. Die Anlage der Dörfer, Häuser und Hütten und das Leben waren der Steinzeit ähnlich. Die Rebe war in der Bronzezeit bekannt, während sie in der Hallstattzeit wohl infolge der ungünstigen klimatischen Verhältnisse fehlte. Die Römer pflanzten wieder Reben. Der Wildbestand war reich an Edelhirschen, Rehen, braunen Bären und Wildschweinen. Der Ur war in der Bronzezeit selten geworden.

Bronzezeitliche Einzelfunde, die verschiedenen Perioden angehören, sind am Vierwaldstätter See öfters gemacht worden. Sowohl in der altsteinzeitlichen Niederlassung der Steigelfadbal'm an der Rigi als auch in der Höhle Grubisbal'm wurden Bronzegegenstände (Pfeilspitze und Lanzenspitze) gefunden. Die jungsteinzeitliche Höhensiedlung im Langackerwald (Horw) weist bronzezeitliche Tonscherben auf. Die Umgebung von Luzern hat in den letzten Jahren einige interessante Streufunde geliefert, die zeigen, daß auch der Bronzezeitjäger am Vierwaldstätter See seine Zelte aufgeschlagen hatte.

## **I. Ältere Eisenzeit, Hallstattperiode, um 800—400 v. Chr.**

Nach 1400 v. Chr. änderte sich das Klima. Es wurde feuchter und kälter, und daher stieg der Wasserstand der Seen bedeutend an. Gewaltige Naturereignisse mit großen Ueberschwemmungen traten in Europa ein, die die Pfahldörfer mit

Hab und Gut vernichteten. Das Uferland ging verloren, der Ackerbau war verunmöglicht, die Bronzezeitleute waren genötigt auszuwandern. Auch in unser Land kamen teilweise andere Leute mit andern Gewohnheiten und Sitten. Die Bauernkultur der Hallstattleute entwickelte sich. Das Eisen kam in allgemeinen Gebrauch und verdrängte die Bronze. Mit ihm trat auch das Silber auf. In unserm Lande sind Eisen-erzlager entdeckt worden, die abgebaut wurden. Das Eisen wurde in Schmelzöfen verhüttet. Vorgeschichtliche Eisenöfen sind aus dem Berner Jura, von Arosa und Mitteldorf (Schaffhausen) bekannt („NZZ.“, 992 vom 2. VI. 1938).

Die Hallstattleute der Innerschweiz scheinen aus dem Süden eingewandert zu sein. Die Urschweiz war in der Hallstattperiode wahrscheinlich nur schwach oder vorübergehend bevölkert, was angesichts der großen Schwankungen des Seestandes des Vierwaldstätter Sees nicht zu verwundern ist. Die Hallstattbauern zogen wohl aus diesem Grunde höher gelegene Gebiete, die der Ueberschwemmungsgefahr nicht ausgesetzt waren, vor. In der Tat haben die Ausgrabungen im Langackerwald (Horw), 553 m ü. M. gelegen, erwiesen, daß diese jungsteinzeitliche Siedlung auch in der Hallstattzeit von Menschen bewohnt war. Ueber die Bauart der Hütten dieser Landsiedlung wissen wir nichts, da das Material sich in dem Boden nicht erhalten hat. Im Langackerwald ist die erste sichere Spur einer Hallstattsiedlung am Vierwaldstätter See und auch im Gebiete des Kantons Luzern gefunden worden.

Grabstätten von Toten aus dieser Zeit sind im Kanton Luzern festgestellt worden. Die Leichname wurden in der Bronze- und in der Hallstattzeit meistens verbrannt. Die Urne mit Beigaben wurde mit Vorliebe auf einer Anhöhe beigesetzt. Mit Steinen wurde das Grab eingefaßt und ein Erdhügel darüber errichtet. Vielleicht haben wir einen solchen „Tumulus“ im Meggervald. Er harrt noch der näheren Untersuchung. Ingenieur Hans Stierlin in Luzern hat uns darauf aufmerksam gemacht. Die genaue Angabe des Standortes werden wir erst bekanntgeben, wenn sich die Vermutung durch eine Untersuchung bestätigt hat.

Ein Teil der Keramik des Drachenloches bei Ennetmoos (Nidwalden) gehört nach Ansicht von Dr. P. E. Scherer der Hallstattzeit an.

## **II. Jüngere Eisenzeit, Keltenzeit oder La Tène-Periode, um 400—58 v. Chr.**

Die Helvetier waren nach dem Zeugnis der alten Schriftsteller der tapferste und vielfach führende Stamm der Kelten. Während die Hallstattleute das Hügel- und Bergland bewohnten, waren die Kelten im wesentlichen auf die Ebene angewiesen. Die feuchte und kalte Witterung und das Vordringen des Waldes zwangen sie dazu. Sie errichteten Dörfer mit kleinen Häusern, die sie durch Gräben vor Ueberfällen schützten. Ackerbau, Viehzucht und Handel waren die Hauptbeschäftigung der Kelten. Die Hallstattkultur konnte sich bis zum Beginn des 4. Jahrhunderts vor den anstürmenden Kelten erfolgreich behaupten. Nachher waren die Kelten Herren des Landes mit einer einheitlichen Kultur. Aus dieser Zeit stammen erstmals schriftliche Ueberlieferungen, die uns Kunde geben, wo sich die Wohnsitze der Kelten befanden. Erstmals werden die Helvetier mit Namen erwähnt.

Viele keltische Ortsnamen kommen nach Dr. Saladin in unserm Gebiete noch vor und zeugen für die Tatsache, daß die Kelten im heutigen Kanton Luzern die Herrschaft hatten und bis in die Innerschweiz vorgedrungen waren. Die Westschweiz ist reich an keltischen Kulturresten, während in unserm Gelände wenig erhalten geblieben ist.

Ein eisernes Schaftlappenbeil aus der La Tène-Zeit ist im Jahre 1920 im Langackerwald (Horw) ans Tageslicht gekommen. (13. Jb., SGU., 1921, S. 59.)

Bei unsren Sondierungen mit Dr. Reinerth im Jahre 1932 sind wir auf dem Gutshofe „Fondlen“ bei Horw auf Reste von Rundhäusern gestoßen. (S. 141.)

Nach der Ansicht von Dr. Reinerth stammen sie wahrscheinlich aus der La Tène-Periode. Diese vorgeschichtliche Siedlung, die die ganze Mulde des Fondlenhofes einnimmt, setzt sich aus Hütten von etwa 3,5 m Durchmesser zusammen. Ein Haus wurde vollständig, ein weiteres zum Teil aufgedeckt. Erhalten ist jeweils der gepflasterte Wohnboden und die Standplatten der Wohnpfosten. Eine eigentliche Kulturschicht ist bei den freigelegten Häusern nicht vorhanden. Einige Scherben und kleinere Eisenteile, die sich auf dem Stein-

pflaster der Fußböden vorfanden, ermöglichen vorerst keine genaue zeitliche Eingliederung. Die Häuser lassen sich indessen nach Form und Größe am ehesten der La Tène-Periode zuteilen. Damit würde übereinstimmen, daß in der vorgeschichtlichen Fondlensiedlung ein reger Eisenschmelzbetrieb herrschte, wie er für die Hallstattzeit in diesem Umfange noch nicht anzunehmen ist und für die späteren historischen Zeiten kaum angenommen werden kann. Zeugen dieses Schmelzbetriebes sind die überaus zahlreichen Eisenschlacken, die am dichtesten vor der heutigen Scheune des Fondlenhofes gefunden werden, unter der vermutlich der gesuchte Schmelzofen liegt. Die vorgenommene Analyse durch Fachleute ergab ein hohes Alter der Eisenschlacken. Sie stammen aus einer Zeit, wo die Methode des Ausschmelzens noch eine recht primitive war. Soweit durch Sondierungen mit der Eisenstange eine Schlußfolgerung möglich ist, lagen die Rundhäuser der vorgeschichtlichen Fondlensiedlung hauptsächlich an dem der Mulde zugekehrten Süd- und Südosthang.

Die Aufdeckung weiterer dieser gut erhaltenen Rundhäuser bietet die Möglichkeit zur Klärung der ganzen Siedlungsanlage und wohl auch der genaueren Datierung (Bericht von Dr. Reinerth an Dr. Bertsch in Ravensburg 1932). Leider hat der Besitzer der Liegenschaft weitere Untersuchungen vorläufig abgelehnt. (24. Jb., SGU., 1932, S. 51.)

Im benachbarten Grundstück mit dem Flurnamen „Dormen“ vermutet der Verfasser Grabstätten. An einigen Stellen haben Bohrungen Brand- und Aschenschichten ergeben. Auf der südwestlich der jungsteinzeitlichen Siedlung Langacker gelegenen untersten Terrasse wurden ebenfalls Brandspuren festgestellt. Weitere Untersuchungen werden Klarheit schaffen.

## Luzern und die Urschweiz in römischer Zeit 58 v. Chr. bis 500 n. Chr.

### Allgemeines

Die erste schriftliche Nachricht über Luzern stammt erst aus dem 9. Jahrhundert. Die Besiedlung Luzerns geht aber viel weiter zurück, denn die günstige geographische Lage

mußte schon früh Menschen zur Niederlassung an unserm See einladen. Die in der Volksüberlieferung erwähnten Siedler mit Fischerdörfern waren wohl Steinzeitleute mit Pfahldörfern. Wir haben schon im Abschnitt „Jüngere Steinzeit“ nachgewiesen, warum in der Luzerner Bucht und am Vierwaldstätter See Reste von Ansiedlungen nur schwer aufzufinden sind. Nachforschungen nach römischen Kulturresten sind aber auch um so schwieriger, weil Luzern in früheren Zeiten teilweise durch Feuer zerstört worden ist. Ohnehin waren die Ufer des sumpfigen und ungesunden Geländes wegen in dieser Zeit nicht stark bevölkert. Die Römer siedelten sich kaum in solchen Niederungen an.

Die Ufer des Vierwaldstätter Sees boten auch wegen der schwankenden Seestände und der Gefahr von Ueberschwemmungen keine geeigneten Siedlungsplätze. Noch im 17. Jahrhundert war nach einem Berichte des Stadtarztes Dr. Kappeler unsere Gegend sehr ungesund und nicht frei von Malaria.

Dagegen kamen wegen ihrer erhöhten sonnigen Lage von altersher die Gegend um die jetzige Hofkirche, Musegg mit Allenwinden, der Stollberg usw. als Ansiedlungsgebiete vorwiegend in Betracht. Die alte Straße von Luzern nach Ebikon zog sich der jetzigen Zürichstraße entlang über den Höhenzug von Allenwinden. Im weitern war das Gebiet der innern Stadt, an der Stelle, wo heute die Furren-, Kapell- und Eisengasse ist, für Siedlungszwecke nicht ungünstig. Günstige Wohngebiete waren schon damals die sonnigen Hänge der Halde, Seeburg, Meggen und die Horwer Halbinsel.

Im Gebiete der Stadt sind bisher vier römische Münzfunde gemacht worden (S. 14). Daß bis heute im Weichbilde der Stadt keine römischen Spuren entdeckt worden sind, hängt mit der Veränderung des Untergrundes zusammen. Sicher sind auch die Reste von römischen Gebäuden früher nicht erkannt worden.

Die Nachforschungen nach Siedlungsspuren aus der Römerzeit im Kern der Stadt Luzern haben auch in den letzten Jahren aus Gründen, die wir angeführt haben, keine großen Fortschritte gemacht. Nur eine planmäßige Bodenforschung könnte auch hier das Dunkel etwas aufhellen.

In Anbetracht der geschilderten Verhältnisse in Luzern richteten wir bei unsren weitern Forschungen das Augenmerk auf die Umgebung der Stadt. Durch Bohrungen suchten wir Kulturschichten festzustellen. Dieser Aufgabe dienten Bohrungen, die im Gebiete von Meggen, Luzern und der Horwer Halbinsel seit Jahren durchgeführt worden sind. Bei Schönbühl hinter Tribschen wurden allein über 40 Bohrlöcher gemacht. Bei diesem Anlasse stießen wir in der Nähe auf Bausteine mit Mörtel, die wahrscheinlich aus römischer Zeit stammen. Diese Feststellung ist nicht ohne Bedeutung, in dem erstmals in unserer Gegend solche Spuren zutage kamen (siehe 11. Jb., SGU., 1913, S. 76).

Die betreffende Stelle muß noch näher untersucht werden, um diese wichtige Frage klarzulegen.

Schon seit längerer Zeit ist bekannt, daß in Küsnacht an der Rigi und im benachbarten Römerswil Mauerreste und Münzfunde festgestellt sind, die ihren römischen Ursprung und die Besiedlung durch die Römer sicherstellen. Durch den im Jahre 1913 in „Uchtern“ bei Alpnachdorf entdeckten und unter der Leitung von Dr. P. Emanuel Scherer, OSB., ausgegrabenen römischen Gutshof wissen wir, daß die Römer auch am Alpnacher See, im Obwaldnerland, festen Fuß gefaßt haben.

Die Alpenpässe: Brünig, Grimsel, Furka, wurden in der Römerzeit wahrscheinlich begangen. Ob der Gotthardpaß von den Römern benutzt wurde, konnte bis jetzt nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Die Schöllenen bildete ein großes Hindernis, das erst später durch den Bau der „Teufelsbrücke“ beseitigt worden ist (Staehelin, S. 359—360).

### **Die römische Besiedlung von Küsnacht**

Die Grabungen in den Jahren 1844 und 1845 bestätigten die Annahme, daß auf dem Gute der untern Schürmatt, „Schloßrain“ genannt, 8 bis 10 Minuten herwärts der bekannten Burgruine „Geßler-Burg“ eine römische Anlage bestanden hat. Aus dem Berichte von Archivar Schneller geht folgendes hervor: „Die Mauern messen in ihrer Dicke 14 Fuß; ein Loch

in Quadratform und von 4 Fuß dickem Gemäuer dürfte von einem abgebrochenen Turm zeugen. Römische Silbermünzen, zerstreut liegend, wurden gefunden, ebenso Horn von Hirschgeweihen. Der Turm war von außen mit einer 5 Fuß dicken Ringmauer umgeben, welche um denselben einen achteckigen Hof bildete. Durch acht ebenso dicke Mittel- und Flügelmauern, von den vier Ecken des Turmes ausgehend, wurde er in 8 kleinere Abteilungen oder Höfe geteilt, die zusammen im Durchschnitt von einer Endseite der Ringmauer zur andern 100 Fuß gemessen haben. Die Ringmauer dieser Burg sowie deren Verbindungsmauern standen alle auf festem Grien und reichten 5 Fuß tief in ihn hinunter. Die Form, die Festigkeit sowie der Umfang der Feste lassen auf eine angemessene Größe des Oberbaues schließen, der ganz nach römischer Bauart ausgeführt sein mußte."

„In der eigentlichen Urschweiz sind wohl römische Münzen und sonstige Kleinfunde zutagegetreten, aber abgesehen von Alpnach und Küßnacht (am Rigi) bis jetzt keine Ueberreste von baulichen Anlagen. Daß diese Gebiete in römischer Zeit wenigstens begangen worden sind, hat man nie bezweifelt. Jetzt haben uns die Entdeckung der Villa bei Alpnach, der Gebäudereste bei Küßnacht darüber aufgeklärt, daß auch mit dauernder Niederlassung in den geschützten Lagen der Alpentäler für die Römerzeit gerechnet werden muß.“ (Max Staehelin: „Die Schweiz in römischer Zeit“, S. 388, Alpnach, Anlage S. 369 bis 370.)

### **Die römische Niederlassung in Alpnachdorf**

Im Dezember 1913 wollte der Landwirt Pius Kühler in seinem Landgut Uchtern bei Alpnach-Dorf aus der Wiese Steine entfernen und stieß bei dieser Arbeit auf Mauerwerk. Bei weiteren Grabungen kamen Ziegelbrocken zum Vorschein. Auf Veranlassung des Landesmuseums untersuchte Prof. Dr. Tatarinoff in Solothurn die Funde und den Fundplatz. Er stellte fest, daß es sich um römische Baureste handle. Wenige Tage später wurden dann Stempel der XXI. und der XI. Legion gefunden. Die Grabungen wurden am 18. März

1914 begonnen und im Jahre 1915 abgeschlossen. Die Einzelheiten dieser wichtigen Entdeckung und der interessanten Grabungen finden sich in den „Mitt. der Antiquar. Gesellschaft in Zürich“, 27, Heft 4, 1916, S. 227—257 mit Abbildungen. Der tüchtige Ausgrabungsleiter Dr. P. E. Scherer gibt ein anschauliches Bild über die Beschaffenheit der Gebäude und die Funde sowie über Alter, Dauer und Bedeutung der römischen Anlage.

„Ein Beispiel für unregelmäßige Verteilung der Räume zeigt die Villa in Alpnach: hier bildet das Hauptgebäude ein Quadrat von 30 m Seitenlänge. Um einen großen Hof gruppieren sich sieben Wohn- und Wirtschaftsräume, deren größter vermutlich ein Viehstall war, da sich in ihm drei eiserne Viehglocken befunden haben. Dazu kommen noch drei Nebengebäude mit einem, vier und nochmals vier Räumen. Im Hauptgebäude und in dem einen größeren Nebengebäude finden wir Heizanlagen; das zweite der größeren Nebengebäude diente wohl als Vorratsschuppen. Aus der Front des Hauptgebäudes springen rechts und links zwei Räume etwas vor. Solche Eckrisaliten beiderseits an den Enden der Fassade, die vielleicht turmartig erhöht waren, finden sich mehrfach, besonders gern an den Flanken von langen Korridoren, die den Villen als Front vorgelegt wurden.“ (Felix Staehelin: „Die Schweiz in römischer Zeit“, 1931, S. 370.)

Funde. Außer den erwähnten zahlreichen Ziegelstempeln sind an Einzelfunden zu nennen: zwei gut erhaltene Scheibenfibeln (Broschen). Der wertvollste Fund ist eine kleine, versilberte Bronzeschale von der Form eines Präsentiertellerchens mit eingravierten Rankenverzierungen. Die Keramik, zum Teil auch aus Terra sigillata, ist zahlreich vertreten, aber im allgemeinen nicht gut erhalten. Terracotta-Pfeifenhölze zeigen an, daß bereits damals in der Gegend geraucht wurde. Münzfunde sind spärlich, lassen aber auf eine längere Besiedlung des Platzes vom Anfang des 1. Jahrhunderts schließen. Verlassen wurde die Anlage wahrscheinlich plötzlich bei einem Ausbruch der großen Schliere. (7. Jb., SGU., 1914, S. 80; 19. Jb., SGU., 1927, S. 88 u. ff.)

Dr. P. E. Scherer vermutet, daß der größere Teil des römischen Alpnach noch unter dem Boden liege.

### **Zusammenfassung und Schlußbemerkungen**

Im Altpaläolithikum, nach der vorletzten Vergletscherung, in einer wärmeren Zwischeneiszeit erfolgte die erste nachweisbare Besiedlung der Urschweiz. Die Nagelfluhhöhle „Steigelfadbalm“ unter der mächtigen Felswand des Rigidossen, 960 m ü. M., diente den Ureinwohnern als Wohnstätte. Diese Siedlung gehört mit den Höhlen Wildkirchli, Drachenloch, Wildenmannlisloch in der Ostschweiz, der Grotte de Cotencher im Jura, zu den aller ältesten Niederlassungen der Schweiz. Auch der Pfahlbauer der jüngeren Steinzeit und der Bronzezeitjäger haben die hochgelegene Rigibalm besucht, eine Tatsache von großer Bedeutung.

Im jüngeren Paläolithikum war die Gegend von Meggen mit ziemlicher Sicherheit von Renntierjägern besiedelt. Das Lärchenbühlmoos, ca. 514 m ü. M. gelegen, hat im Jahre 1898 Funde geliefert, die nach der Bestimmung von Prof. Dr. Studer dieser Periode angehören können. Die Fundstelle hat Ähnlichkeit mit der bekannten jungpaläolithischen Station an der Schussenquelle in Württemberg. Renntier, Hirsch, wahrscheinlich auch Wildpferd und Wolf sind im Lärchenbühl durch Funde vertreten. Das Renntiergeiweiß soll nach der Ansicht von Prof. Dr. Studer menschliche Bearbeitungsspuren aufweisen. Eine Nachkontrolle ist nicht möglich, da die Funde trotz wiederholtem Verlangen nicht mehr nach Luzern zurückgekehrt sind.

Durch weitere Bodenuntersuchungen werden wir die wichtige Frage abzuklären suchen.

In der Nähe des Lärchenbühlmooses wurde ein Schädel des *Bison priscus* gefunden, der von Prof. Dr. C. Keller in Zürich bestimmt worden ist.

In der mittleren Steinzeit oder Mesolithikum, etwa 8000 v. Chr., lebten auf der Höhe des Langackerwaldes Steinzeitjäger, wie Funde gezeigt haben.

Eine typische Tardenoisienspitze und einige Mikrolithen aus Feuerstein, die gefunden wurden, beweisen, daß der Mesolithiker bald nach dem Rückzug des Reußgletschers in unsere Gegend eingezogen ist. Wegen der schwankenden Seestände des Vierwaldstätter Sees zog er wahrscheinlich vor, ungefähr 100 m oberhalb seine Siedlung zu wählen, um vor Ueberschwemmungen sicher zu sein.

In der jüngern Steinzeit oder im Neolithikum, etwa 2000 v. Chr., scheint der Mensch in der Bucht von Winkel (Horw) gewohnt zu haben, wie Bohrungen auf einer kleinen Insel im Jahre 1927 in einer Tiefe von 4,5 bis 5,2 m ergeben haben. Im Langackerwald, ungefähr 100 m oberhalb, konnten wir eine ausgedehnte Höhensiedlung aus der jüngern Steinzeit feststellen. Es sind die ersten sicheren Beweise der Pfahlbaukultur am Vierwaldstätter See und die ersten und ältesten urgeschichtlichen Niederlassungen in der näheren Umgebung der Stadt Luzern.

Einzelfunde sind aus dem Stadtgebiet, aber auch aus der Urschweiz, hauptsächlich aus Unterwalden bekannt. Durch weitere Nachgrabungen in den früher erwähnten Torfmooren und beim Lungernsee, bei Küsnacht u. a. werden vielleicht noch mehr steinzeitliche Niederlassungen nachgewiesen werden können. Die Frage ist bis jetzt noch nicht endgültig entschieden.

Bronzezeit, 1800—800 v. Chr. Außer den Funden (Pfeil- und Lanzenspitzen) in den Rigihöhlen (Steigelfadbalms und Grubisbalm) sind in der Gegend von Luzern und in der Urschweiz Bronzegegenstände in erheblicher Zahl ans Tageslicht gekommen, die verschiedenen Perioden angehören. Die Bronzezeitleute bewohnten die Höhensiedlung im Langackerwald (Horw), wie Grabungen ergeben haben. Mehrere unter den urschweizerischen Bronzen sind Paßfunde.

In der 1908 erschienenen Verkehrsgeschichte der Alpen von P. H. Scheffel, Berlin, Reimer wird S. 86 noch der Standpunkt vertreten, daß wir uns die Urschweiz im Altertum verlassen und volksleer vorstellen müssen. Diese Auffassung hat sich seither als unrichtig erwiesen.

In die I. ältere Eisenzeit (Hallstattperiode), bis etwa 600 v. Chr., reicht die Siedlung im Langackerwald

(Horw). Im übrigen sind Funde aus der Hallstattzeit in der Urschweiz selten. Es hängt dies wohl mit den klimatischen Verhältnissen der damaligen Zeit zusammen, wo Ueberschwemmungen häufig waren. Der Hallstattperiode scheinen nach dem Urteil mehrerer Forscher die Keramikfunde des Drachenloches anzugehören.

Der II. jüngern Eisenzeit (Keltenzeit oder La Tène-Periode), etwa 400—58 v. Chr., gehören nach der Ansicht von Professor Dr. Reinerth mit großer Wahrscheinlichkeit die Funde auf Fondlen (Horw) an. Fundamente von Rundhäusern wurden freigelegt. Ebenso sind Spuren eines eisenzeitlichen Schmelzofens auf diesem Landgute, das sich direkt südlich der steinzeitlichen Siedlung im Langackerwald befindet, ans Tageslicht gekommen. Eisenschlacken, die schon früher in großen Mengen gefunden wurden, sind als unbedingt prähistorisch angesprochen worden. Weitere Nachforschungen und Untersuchungen werden noch mehr Klarheit schaffen.

Sonstige La Tène-Funde sind in der Urschweiz bis jetzt nicht bekannt geworden.

Römische Zeit. Funde aus dieser Zeit, hauptsächlich Münzen, wurden in der Urschweiz überall gefunden. Sie sind aber für eine tatsächliche Besiedlung nicht immer beweiskräftig genug. Vielleicht sind Baureste, die bei Schönbühl-Tribschen gefunden wurden, römischen Ursprungs. Die Bewohntheit der Urschweiz in römischer Zeit ist aber durch die Entdeckung von Bauten in Küsnacht und Alpnach sicher erwiesen.

Das Gebiet der Urkantone gehörte nach Ansicht von Dr. P. Scherer eher zu Helvetien als zur rhätischen Provinz, wie früher vielfach angenommen wurde. Aus der nachrömischen Zeit sind in der Urschweiz hauptsächlich Gräber bekannt. Sie sind aber nie fachmännisch untersucht worden. Es ist zu wünschen, daß sie in der kommenden Zeit wissenschaftlich untersucht werden. Dadurch würden nach Ansicht von Dr. P. Scherer vielleicht über die Vorgeschichte der Gründung der Eidgenossenschaft neue, wertvolle Kenntnisse gewonnen werden.

Abschließend möchten wir folgendes sagen: Durch systematische Bodenforschungen ist der Nachweis geleistet worden, daß die Gegend von Luzern und das Gebiet der Waldstätte in der Vorzeit seit dem Eiszeitalter mit Unterbrechungen bis in die geschichtliche Zeit, wenn auch spärlicher als in der übrigen Schweiz, von Menschen besiedelt war. Die noch bestehenden Lücken sind durch weitere wissenschaftliche Untersuchungen auszufüllen. Die urgeschichtliche Forschung hat für die heimatliche Landeskunde eine große und wichtige Aufgabe zu erfüllen. Sie bildet die eigentliche Grundlage der heimatlichen Geschichte. Der Verfasser schließt seine Studie mit den Worten seines väterlichen Freundes, Professor Dr. Albert Heim:

„Die Erforschung der Natur  
ist die edelste Aufgabe des Menschen.“

# Urgeschichtliche Zeittafel

		<b>Tertiärzeit</b> <b>Eiszeitalter:</b> 4 Vergletscherungen
Steinzeit	Altsteinzeit (Paläolithikum)	3. Zwischeneiszeit Erste Besiedlung der Urschweiz in der Righöhle (Steigelfadbalm) Spätphase der letzten Eiszeit
	Jüngerer Paläolithikum	Zweite Besiedlung der Urschweiz bei Lärchenbühl?
	Mittlere Steinzeit	etwa 8000 bis 6000 v. Chr. Langackerwald (Horw)
	Jüngere Steinzeit	bis etwa 2000 v. Chr. Langackerwald
Metallzeit	Bronzezeit	etwa 2000 bis 800 v. Chr. Langackerwald (Horw)
	Aeltere Eisenzeit (Hallstattperiode)	etwa 800 bis 400 v. Chr. Langackerwald (Horw)
	Jüngere Eisenzeit Keltenzeit oder La Tène-Periode	etwa 400 bis 58 v. Chr. Fondlen (Horw) (?)
	Römerzeit	etwa 58 v. Chr. bis 500 n. Chr. Alpnachdorf Küsnacht
	Alamannen (Völkerwanderungszeit)	500 n. Chr. bis ins 6. Jahrhundert

Mittelalter mit schriftlicher Ueberlieferung.

## Literatur

- Amrein K. K.: „Die Pfahlbau-Ausgrabungen im Baldegger See“, „Gfd.“ 1874.
- Amrein Wilhelm: „Eigene Aufzeichnungen des Verfassers.“
- Bächler: „Das Wildkirchli“, 1936.
- „Das Drachenloch“, 1921.
- „Das Wildenmannlisloch“, 1934.
- „Die Eiszeit in den Alpen“, 1930.
- Bachmann H.: „Karl Niklaus Lang, Dr. med. et phil.“ (1670—1741).
- „Abhandlung über Figurensteine“, „Gfd.“, 1896.
- Balthasar F.: „Der Pilatus“, 1785.
- Beck Paul: „Studien über das Quartärklima im Lichte astronomischer Berechnungen“, 1938.
- Bourgeois V. H.: „Les Monuments Mégalithiques le long du Jura Suisse“, 1926.
- Brandstetter J. L.: „Luzern, Name und älteste Geschichte“, „Gfd.“, 1908.
- Businger: „Die Stadt Luzern“, 1811.
- Buxtorf A.: „Geologie des Pilatus“, 1924.
- Cysat R.: „Collectanea Chronica“, 1650.
- Cysat J. L.: „Beschreibung des Vierwaldstätter Sees“, 1661.
- Desor: „Les Pierres à Ecuelles“, 1878.
- „Die Pfahlbauten des Neuenburger Sees“, 1866.
- Dubois et Stehlin: „La grotte de Cotencher, station moustérienne“, 1933.
- Egli Paul: „Beitrag zur Kenntnis der Höhlen in der Schweiz“, Vierteljahrsschrift der NG. in Zürich, 1904.
- Eichhorn K.: „Die Rigi“, Führer.
- Feierabend: „Der Gletschergarten“, 1873.
- Fleiner Alb.: „Engelberg.“
- Franz L.: „Vorgeschichtliches Leben in den Alpen“, 1929.
- Friesen Jacob: „Grundfragen der Urgeschichtsforschung“, 1928.
- „Geographisches Lexikon der Schweiz“, 1902.
- Geßner Konrad: „Descriptio montes fracti“, 1555.
- Heer Oswald: „Urwelt der Schweiz“, 1865.
- Heierli: „Urgeschichte der Schweiz“, 1901.
- Heim Albert: „Geologie der Schweiz“, 1919.
- Heinemann: „Das alte Luzern“, Berichtigungen und Ergänzungen v. Ing. F. X. Schwytzer von Buonas, 1921.
- „Historisch-Biographisches Lexikon der Schweiz“, 1921 u. ff.
- Kappeler M. A.: „Pilati Montis Historia“, 1767
- Tractatus de Origine.
- „Lapidum Figuratorum“, 1709.
- Kaufmann F. J.: „Geologische Skizze von Luzern und Umgebung“, 1886—1887.
- „Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz“, 1867, 1872 u. a.
- Keller C.: „Ueber einen neuen Fund von Bison priscus“, 1897.
- Keller Ferdinand: „Die keltischen Pfahlbauten in den Schweizer Seen“, Mitteilung der Antiquarischen Gesellschaft, Zürich 1854 u. a.
- Keller & Reinerth: „Urgeschichte des Thurgaus“, 1925.

- Kircher P. Athanasius: „Mundus subterraneus“, 1678.
- Lang Karl Niklaus: „Historia Lapidum Figuratorum Helvetiae“, 1708.
- „Leipziger Illustrierte Zeitung“, 30. IV. 1936, Vortrag Penck.
- v. Liebenau: „Das alte Luzern“, 1881.
- Lüdi W.: „Beitrag zur Bildungsgeschichte der Luzerner Allmend“, 1937.
- Lütolf: „Sagen, Bräuche und Legenden“, 1865.
- Näbe: „Die steinzeitliche Besiedlung der Leipziger Gegend“, 1908.
- Obermaier H.: „Der Mensch der Vorzeit“, 1911—1912.
- „Die Bedeutung der Petershöhle bei Velden für das Moustérien-Problem“, 1937.
- Osenbrüggen: „Die Urschweiz“, 1864.
- Paret: „Urgeschichte Württembergs“, 1921.
- Penck & Brückner: „Die Alpen im Eiszeitalter“, 1909.
- Pfyffer z. Neueck: „Weggis, Vorzeit und Gegenwart“, 1855.
- Pfyffer Kasimir: „Geschichte des Kantons Luzern“, 1850—1852.
- Reinerth: „Die jüngere Steinzeit der Schweiz“, 1926.
- „Die Besiedlung des Bodensees zur mittlern Steinzeit“, 1936
- Reinhard R.: „Geschichte der Pfarrei Horw“, 1883.
- Rochholz: „Schweizersagen aus dem Aargau“, 1856.
- „Naturmythen“, Leipzig 1862.
- „Der Steinkultus in der Schweiz“, 1862.
- Rohrer: „Die Anfänge Luzerns“, 1882.
- Rütimeyer: „Der Rigi“, 1877.
- Scherer Dr. P. E.: „Die vorgeschichtlichen und frühgeschichtlichen Altertümer der Urschweiz“, Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft, Zürich 1916.
- Scherer Th.: „Geschichte der Rigi“, 1871.
- Scheuchzer J. J.: „Naturgeschichte des Schweizerlandes“, 1706—1708.
- Schneller: „Die Wachtürme von Seeburg“, 1876.
- Schnyder Wilhelm: „Vor- und Frühgeschichte des Kantons Luzern“, I. Teil der Geschichte des Kantons Luzern, 1932.
- Schuster: „Die Altsteinzeit“, 1924.
- „Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde“, 1872—1875.
- Segesser J. P.: „Neuhabsburg“, 1862.
- v. Segesser Ph. A.: „Rechtsgeschichte der Stadt und Republik Luzern“, 1850.
- Staehelin F.: „Die Schweiz in römischer Zeit“, 1931.
- Tatarinoff und Keller: „Jahresberichte der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte“ (SGU.), 1—35 (1908—1935).
- v. Tschudi: „Tierleben der Alpenwelt“, 1853.
- Tschumi: „Urgeschichte der Schweiz“, 1926.
- Türler E. A.: „Luzerner Reiseonkel.“
- „Der Rigi“, 1893.
- Wagner J. J.: „Hist. Nat. Helv. Tiguri“, 1680.
- Walser Gabriel: „Schweizer Geographie“, Zürich 1770.
- Weber P. X.: „Der Pilatus und seine Geschichte“, 1913.
- Zimmermann: „Vitznau“, Monographie, 1913.



„Die Wissenschaft ist ewig in ihren Quellen,  
unermesslich in ihrem Umfange, endlos in  
ihrer Aufgabe, unerreichbar in ihrem Ziele.“

C. E. von Baer.

## ZWEITER TEIL

### Quellen zur Urgeschichte des Vierwaldstätter Sees und der Innerschweiz

#### Vorbemerkungen

Wir haben im folgenden eine Fundstatistik der Gegend von Luzern und des Vierwaldstätter Sees zusammengestellt. Alle Nachrichten von Bodenfunden oder sonst dem Verfasser interessant scheinende Mitteilungen aus der Urschweiz wurden aufgezeichnet. Wir sind uns wohl bewußt, daß viele Notizen auf ihre Richtigkeit nicht näher geprüft werden können. Einiges wird sogar zweifelhaft sein. Wir haben aber auch solche Fundberichte, zwar mit Vorbehalt, aufgenommen und versucht, sie irgendwo unterzubringen. Die Abschnitte „Höhlen, Höhlenfunde und Unbestimmte Zeit“ dienen hauptsächlich diesem Zwecke. Wir sind überzeugt, daß im Laufe der Jahrhunderte da und dort interessante Funde gemacht worden sind, die in ihrer Bedeutung nicht erkannt oder aber der Forschung nicht bekannt geworden sind. Neben den Ergebnissen eigener Beobachtungen und planmäßiger Ausgrabungen haben wir das Fund- und Tatsachenmaterial, das Dr. P. Emanuel Scherer in seiner vorzüglichen Arbeit „Die vorgeschichtlichen und frühgeschichtlichen Altertümer der Urschweiz“ (in den „Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft Zürich“, 1916) veröffentlicht hat, auszugsweise übernommen. Ebenso haben wir die Fundstatistik in den Jahresberichten der SGU. (1908—1937) verwendet.

Die vorliegende Darstellung kann aber trotzdem auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen. Die Forschung selbst nimmt ihren Fortgang und ist nie abgeschlossen.

Die Bodenfunde werden in der seit langem üblichen Reihenfolge (Steinzeit, Bronzezeit, ältere und jüngere Eisenzeit, Römerzeit und frühgermanische Periode) aufgeführt. Die Funde sind nach Gebieten landschaftsweise (Luzern, Obwalden, Nidwalden, Uri, Schwyz) innerhalb der einzelnen Perioden geordnet. Sie sind zum Teil in Museen ausgestellt und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. In Luzern: im Museum des Gletschergarten, im Naturhistorischen Museum, im Historischen Museum im Rathaus; andere befinden sich in Lokalmuseen in der Urschweiz. Mancher bekannte Gegenstand, von Grabungen Berufener oder Unberufener stammend, und auch sonst vieles, das der Wissenschaft unbekannt blieb, ist in Privatbesitz (siehe Aufruf, „Urgeschichtliche Funde“, 18. Jb., SGU., 1926, S. 9).

### **Mündliche und schriftliche Quellen und Quellsammlungen**

Alte Orts- und Flurnamen, alte Landkarten, Sagen, Aussagen von alten Dorfbewohnern, alte Hypothekarprotokolle, Berichte von alten und neuern Schriftstellern: Renward und Johann Leopold Cysat, Joh. Jak. Scheuchzer, Conrad Geßner, Moritz Kappeler, K. N. Lang, Alois Lütolf, Johann Leopold und Renward Brandstetter und andere, die gelegentlich in den einzelnen Abschnitten erwähnt sind. Aufzeichnungen, Tagebücher und Fundstatistiken des Verfassers.

### **Bearbeitungen der neuern Zeit**

Ferdinand Keller: „Archäologische Karte der Ostschweiz“, 1874.

Heierli: „Entwurf zu einer archäologischen Karte des Kantons Luzern“, 1910.

Scherer P. E.: „Die vorgeschichtlichen und frühgeschichtlichen Altertümer der Urschweiz“, in den „Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft Zürich“, 1916.

Schnyder Wilhelm: „Vor- und Frühgeschichte des Kantons Luzern“, als erster Teil der Geschichte des Kantons Luzern, 1932, bei Anlaß der Zen-

tenarfeier. Dr. P. E. Scherer hatte eine umfangreiche Materialiensammlung über die vor- und frühgeschichtlichen Altertümer Luzerns angelegt. Nach seinem frühen Hinschied (1929) trat Professor Wilh. Schnyder, der 1938 verstorbene Stiftspropst in Luzern, in die Lücke, um anhand dieses Materials die oben erwähnte Geschichte zu schreiben. Diese kurzgefaßte und allgemein verständliche Arbeit bildet eine wertvolle Grundlage der eigentlichen Geschichte des Kantons Luzern.

Amrein Wilhelm: „Höhlenbären, die ältesten Bewohner der Rigi.“ Funde aus der letzten Zwischeneiszeit. Zeitschrift: „Die Schweiz“, Nr. 20, 1916, S. 167 u. ff. „Urgeschichtsforschung in der Innerschweiz“, mit den Abschnitten: „Die ersten Spuren von prähistorischen Siedlungen in der Gegend von Luzern; Mittelalterliche Befestigungsanlagen im Süden der Stadt Luzern; Bemerkenswerte Orts- und Flurnamen im Kanton Luzern; Urgeschichtliche Höhlenforschung in der Innerschweiz“, 19. Jb. SGU., 1927, Anhang S. 149—155, und in den „Mitteilungen der NGL.“, 1928, S. 405—418, Separatdruck der PK. 1928. Autoreferate über „Fortschritte der urgeschichtlichen Forschung am Vierwaldstätter See“ in den Verh. der SNC., in den Jahresberichten der SGU. „Die neolithische Höhensiedlung im Langackerwald“ bei Horw-Luzern. Mitt. PK., 1930. Two communications at the „First International Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences London 1932“, see „Proceedings Oxford University Press“, 1934. „Wissenschaftlicher Führer durch den Gletschergarten in Luzern“, in dem in knapper Form die einzelnen urgeschichtlichen Perioden und die Funde des Museums erklärt sind. Dieser illustrierte Führer von 48 Seiten Inhalt erreichte von 1901 bis 1938 eine Gesamtauflage von 710674 Exemplaren in sechs Sprachen, Deutsch, Französisch, Englisch, Italienisch, Russisch und Esperanto. „Die Entstehung der Gletschermühlen“; „Zeichen- und Schalensteine in der Urschweiz“; zwei Abhandlungen in der Festschrift von Professor Dr. Eugen Tatarinoff, 1938, herausgegeben vom Historischen Verein des Kantons Solothurn und von der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte.

Unsere Aufgabe haben wir darin erblickt, künftigen Bodenforschern Bausteine zu liefern für weitere wissenschaftliche Untersuchungen im Gebiete des Vierwaldstätter Sees. Wir möchten vor Augen führen, daß noch ein weites Feld der Beobachtung offen steht. Unser Wissen um die älteste Siedlungsgeschichte auch in der Urschweiz weist noch große Lücken auf. Die Erstellung von Gemeindechroniken, von archäologischen Karten, Plänen und Abbildungen von früher gemachten Funden, die noch nicht veröffentlicht sind, mit Angaben, wo sie sich heute befinden, ist anzustreben. Samm-

lungen von Sagen, alten Volksbräuchen, von Flurnamen, die sich auf die Vorzeit beziehen, Aufnahme von Burgruinen und alten Gebäuden, planmäßiges Suchen nach weiteren Wohnplätzen der Ureinwohner mit Verwendung neuzeitlicher technischer Hilfsmittel sind ins Auge zu fassen. Die Voraussetzung für die urgeschichtliche Forschung ist aber genügend wissenschaftliches Rüstzeug und eine planmäßige, methodische Arbeit in der Durchführung. Die urgeschichtlichen Uferlinien des Vierwaldstätter Sees und die Verlandungsstadien sind durch die Methode der Pollenanalyse festzulegen. Die Heimatmuseen sind als Volksbildungsstätten weiter auszubauen. Das erzieherische Moment muß im Vordergrunde stehen. Sie dürfen aber nicht verstaubte „Antiquitäten-Kammern“ sein, sondern sie sollen in ihrer Darstellung lebendig wirken. Viel wertvolles Material geht verloren, das sich in Privatbesitz befindet. Hinterbliebene von Sammlern wissen oft mit Funden nichts anzufangen und werfen sie weg. Prähistorische Siedlungen und Grabhügel sollten vor Raubbau geschützt werden.

Altertümer sind im Kanton Luzern gemäß Paragraph 99 zum Einführungsgesetz, SZGB., unter den Schutz des Staates gestellt. Der Verfasser hat als Obmann der Sektion Innerschweiz der Schweizerischen Vereinigung für Heimatschutz die im Gesetz vorgesehene Natur- und Heimatschutzverordnung im Auftrage der wissenschaftlichen Gesellschaften von Luzern ausgearbeitet. Sie wurde von ihnen einstimmig gutgeheißen und dem Regierungsrat des Kantons Luzern im Jahre 1919 zur Prüfung und Genehmigung unterbreitet. Sie ist aber nicht in Kraft getreten, da sie, wie es scheint, in einer Schublade des Regierungsgebäudes spurlos verloren gegangen ist.

Auch in den Urkantonen sind in den Einführungsgesetzen zum SZGB. Schutzbestimmungen enthalten, die aber oft nicht gehandhabt werden.

### **Archäologische Karte der Urschweiz**

Der Kosten wegen mußten wir uns auf eine Fundkarte und eine Farbe für alle urgeschichtlichen Perioden be-

schränken und den Maßstab 1 : 100 000 wählen, damit sie handlich ist. Um das Kartenbild nicht undeutlich zu machen, waren wir gezwungen, von den in Fachkreisen eingeführten Zeichen etwas abzuweichen. Die meisten Zeichen konnten wir nicht an den Platz setzen, wo sie hingehören. Der Zweck der Siedlungskarte, eine allgemeine Uebersicht zu vermitteln, in welchen Gegenden urgeschichtliche Funde vorhanden sind, scheint uns durch diese Darstellung trotzdem erreicht zu sein. Die Fundstatistik gibt näher Aufschluß über den Fundort.

## **Alpines Paläolithikum**

Die Höhle Steigelfadbal'm an der Rigi, 960 m ü. M., ist bis jetzt die einzige bekannte Niederlassung des Menschen im Eiszeitalter.

### **Höhlen und Höhlenfunde in der Urschweiz**

In seiner Schrift „Urgeschichtsforschung in der Innenschweiz“, 1928, hat der Verfasser auf einige interessante Höhlen in der Urschweiz hingewiesen, von denen die eine oder andere einer wissenschaftlichen Untersuchung wert wäre. Wir möchten diese Liste durch die Nennung einiger weiterer Höhlen ergänzen, die bemerkenswert sind durch ihre Lage oder durch Sagen, die sich an sie knüpfen. In einigen wurden auch Bodenfunde gemacht, teils durch Zufall oder durch absichtliche Grabungen von Berufenen und Unberufenen. Im ganzen sind in der Urschweiz über 50 kleinere oder größere Höhlen bekannt. Luzern 11, Unterwalden 20, Uri 9, Schwyz 14. An der Rigi sind außer den erwähnten Höhlen, Steigelfadbal'm, Grubisbal'm und Bruderbal'm, oberhalb Klösterli noch zu nennen: die Heubergbal'm, die Dreckbal'm, die Schafbal'm, die Waldisbal'm ob Wylen, bei Greppen auf der Alp Schwerzi das Erdmannliloch (Mitt. O. Sigrist, 1929), das Kessibodenloch an der Staffelwand. Nach der Sage soll anno 1602 in dieser Höhle ein Drache gehaust haben (J. J. Scheuchzer, Tom. 2, S. 230—232).

Ueber ein Drachenskelett an der Staffelwand findet sich in Athanasius Kircher, 1678, Lib. VIII, S. 99, folgender Text: „Hisce jungit in monte alio huic vicino vulgo Staffelwand dicto, intra abditum quoddam antrum skeleton Draconis Anno 1602 in ventum fuisse: qui ruina montis ex terrae motu succussi oppressus fuerat. Haec dictus eximius vir Christophorus Schorerus in literis supra allegatis, ad me datus.“ In der Uebersetzung: „Hierzu fügt er die Angabe, an einem andern diesem benachbarten Berge, gewöhnlich Staffelwand geheißen, sei im Jahre 1602 im Innern einer verborgenen Höhle ein Drachengerippe aufgefunden worden, das infolge eines durch ein Erdbeben verursachten Bergsturzes verschüttet worden war. Soweit der genannte treffliche Christoph Schorer im herangezogenen, an mich gerichteten Brief.“

**Vitznauerstock**, Vitznau. Hocheggen mit Schutthalde (Stockrübi) am Pfade von Felmis nach Weißenfluh (Paßhöhe), südwärts in einiger Höhe an den nächsten Schrattenkalkfelsen eine unzugängliche, enge, rundliche Oeffnung, das Drachenloch, und darüber ein stark vorspringender Felskopf, der Drachensessel, Wohnsitz des bei Cysat beschriebenen Drachen, der nach Verlassen der Höhle am Pilatus nach der Rigi flog und der den luzernischen Drachenstein fallen ließ (F. J. Kaufmann, 1872, Beitr. Geolog. Karte 11. Lieferung).

J. J. Scheuchzer nannte den Drachenstein (Draconites), die merkwürdigste aller Merkwürdigkeiten aller Museen (Lütolf, S. 323). Unter den neuern Naturforschern haben ihn Chiadni, Blumenbach und 1848 Dr. Ehrenberg untersucht (vergleiche Feierabend, Verh. SNG., 1862, S. 89 ff.).

Südlich des Vitznauerstocks befindet sich die Höhle Gafelbalm (F. J. Kaufmann).

### **Höhlen am Pilatus**

Das Mondmilchloch, etwa 1800 m ü. M., eine schwarze, schmale, senkrechte Felsenlücke bei der Schyn- und Holzfluh. Den Zugang zum Mondmilchloch wählt man von der Schynhütte oder noch besser vom Birchboden. Die Strecke ist mühsam und ziemlich schwierig. Gefahr ist jedoch nicht vorhanden.

Ein Bächlein entströmt der Höhle und kann als Wegweiser dienen, was um so mehr vonnöten ist, als man des Ein-

gangs zur Höhle erst ansichtig wird, wenn man sich in ihrer unmittelbaren Nähe befindet. Der Eingang, 18 Fuß hoch, 7 Fuß breit, führt sogleich zur Höhle, einem ziemlich finstern Raume, dessen Boden bergeinwärts allmählich ansteigt. Die Höhe dieser Höhle beträgt 20 bis 30 Fuß, die Breite (von Ost nach West) ca. 40 Fuß, die Länge gegen 130 Fuß. Scharfkantige Felsblöcke liegen zahlreich am Boden. Einzelne Felslager halten sich gefahrdrohend noch an der Decke. BERGEINWÄRTS verschmälert sich die Höhle zu einem Gange, welcher 260 Fuß lang sein soll. Vorkommen von Quarzsandstein neben Schrattenkalk (Franz Jos. Kaufmann, Beitr. z. Geolog. Karte der Schweiz, geolog. Beschreibung des Pilatus, Bern 1867).

Das Mondmilchloch wurde als Schlupfwinkel von Drachen und Bergmännchen angesehen. An diese Höhle knüpft die Sage vom Küfer im Drachenloch an, der 1410 in eine von zwei Drachen bewohnte Höhle fiel.

Schon Conrad Geßner gedenkt (1555) dieser Höhle und der darin sich erzeugenden „heilkräftigen Mondmilch“. Karl Niklaus Lang erblickt hier eine der geheimen Werkstätten der Gesteinsbildung. In seiner „Historia lapidum figuratorum“ vom Jahr 1709 ist eine Zeichnung des Mondmilchloches enthalten, die von Joh. Melch. Füßli stammen soll. Auf der Seite 14, Tafel 2, sind ein Silex perforatus, auf Tafel 3 „Crystalli cum fol. Gram Amianth et Pilis inclusis“, auf Tafel 10 mit der Bezeichnung „Lingua carpionis petrificata“ Steine abgebildet, die das Aussehen von Steinwerkzeugen und einer Pfeilspitze haben. Diese Fundstücke sind von K. N. Lang „Armarium musei Lucernensis“ genannt und beschrieben worden. (Siehe K. N. Lang: „Tractatus de Orgine Lapidum Figuratorum“, 1709, S. 14, 27, 48; H. Bachmann: „Karl Niklaus Lang, Dr. phil. et med., 1670—1741“, „Gfd.“, 51. Band, 1896.)

J. J. Scheuchzer und J. J. Wagner („Hist. Nat. Helv.“, S. 213) erwähnen, daß im Jahre 1689 den 9. Juli am Pilatusberg an der Unterwaldner Seite aus einem Loch das Beingerüst eines Drachen hervorgegraben wurde, von dem die einzelnen gefundenen Knochen genannt werden. In Athanasius Kirchers Werk kommt folgende Stelle vor:

„Dum Anno 1619, noctu coeli serenitatem contemplarer, ecce praefulgidum draconem ex immensi scopuli antro montis, quem Pilati vulgo vocant, ad aliud in opposita lacus parte, antrum quod Flue vocant, alis celerrimo modo agitatis transvolare vidi; forma erat praegrandi, canda longa, collo protenso, caput in serpentis serratum hiatum desinebat; dum volaret, de se scintillas, non secus acquando candens in incude fabri ferrum tundunt spargebatur.“ (Athanasius Kircher: „Mundus subterraneus“, 1678, Lib. VIII. De Animalibus subterraneis, S. 98.) In der Uebersetzung: „Anno 1619 sah ich, als ich eben den klaren Nachthimmel betrachtete, einen hellschimmernden Drachen aus einer riesigen Felshöhle des gemeinhin Pilatus genannten Berges zu einer andern, Fluh geheißenen, Höhle auf der gegenüber liegenden Seeseite mit schnellstem Flügelschlag hinüberfliegen. Von Gestalt war er überaus groß, hatte einen langen Schweif, einen gestreckten Hals; der Kopf endigte in einen gezahnten Schlangenrachen. Während des Fluges gingen Feuerfunken von ihm aus, wie wenn man auf einem Amboß glühendes Eisen schmiedet.“

Obwohl die Höhle nicht mit Namen angegeben ist, scheint es sich doch um das Mondmilchloch zu handeln. Die obige Beschreibung trifft zu. Vielleicht war es das Skelett eines Höhlenbären, das ausgegraben wurde. Lütolf nennt S. 317 am Pilatus eine Höhle Drachenloch. Offenbar ist damit das Mondmilchloch gemeint.

Siehe auch Cysat: „Beschreibung des Vierwaldstättersees“, 1663, Seiten 173—174; Osenbrüggen, Rochholz, Runge.

Eine genaue Beschreibung des Mondmilchloches verdanken wir dem trefflichen Forscher Mauriz Anton Kappeler („Pilati montis historia“, S. 177, Tab. VII, Fig. 1—5).

Im „Jahrbuch“ des SAC. 1894—1895 hat Ferd. Schär eine genaue Zeichnung mit Profilen des Mondmilchloches veröffentlicht. Die Höhle befindet sich im Winkel zwischen dem Widderfeldmassiv und der Schynfluh. Vorn ist eine weite Halle, dem sich ein enger Bergspalt von 117 m Länge in das Innere des Berges anschließt. Wie in einigen Höhlen des Kalkgebietes, so kommt auch in diesem Loch ein weißer Niederschlag von „Mondmilch“ vor.

Der Verfasser hat den Pilatus öfters besucht und an verschiedenen Stellen Sondierungen gemacht, zum Beispiel am Matthorn, an der Holzfluh (westlicher Ausläufer des Widderfeldes) u. a. und den Höhlen sein volles Interesse geschenkt. Am 4. und 5. November 1925 und im Oktober 1928 unternahm er in Begleitung von Otto Sigrist von Horw eine eingehende

Besichtigung der Musfluh<sup>i</sup> und der Südseite des Widderfeldes mit dem Besuch des Mondmilchloches am 25. Oktober 1928. Am 21. Oktober 1938 besichtigte er neuerdings diese Höhle. Die Direktion der Pilatusbahn (Herr Zimmermann) hatte uns in zuvorkommender Weise zwei Arbeiter mit dem nötigen Werkzeug für eine Grabung zur Verfügung gestellt. Schon letztes Jahr (1937) war dies bei der Untersuchung einer kleinen Höhle am Matthorn, 1800 m ü. M., der Fall. Wir möchten nicht unterlassen, Herrn Direktor Zimmermann für die verständnisvolle Unterstützung unserer Forschungen herzlich zu danken.

Bevor eine eigentliche größere Grabung zur Auffindung einer Kulturschicht einsetzen könnte, müßten die gewaltigen Kalksteinblöcke, die teilweise bis 2 m hoch den Boden bedecken, weggeschafft werden. Diese Steine haben sich im Laufe der Zeiten von der Decke gelöst.

Anläßlich der wiederholten Exkursionen stieg in uns der Gedanke auf, ob das Mondmilchloch nicht von eiszeitlichen Höhlenbärenjägern wie die Rigihöhle bewohnt war.

Außer dem bekannten Kriesiloch sind noch andere Aushöhlungen zu nennen. Nach einer Mitteilung von Dr. med. Max Edwin Bircher in Zürich soll sich in der Nähe des Kriesiloches eine Höhle befinden mit einer größern Wölbung und einer Länge von etwa 24 m. Er hat in den Jahren 1902—03 mit Dr. med. Gurdi in Luzern sondiert und im hintern Teil Zähne und Knochen vom braunen Bären (etwa 60 bis 80 Stück) ausgegraben. Die Funde sollen sich im Museum in Zofingen befinden (Schreiben von Dr. Bircher vom 6. Juni 1930 an den Verfasser). Da sich die Ausgräber nicht mehr an die genaue Lage der Höhle erinnern können, müssen wir eine eingehende Untersuchung vorläufig verschieben.

Als Naturmerkwürdigkeit bekannt ist das Dominiloch, eine unzugängliche Höhle hoch oben an der Nordseite des Widderfeldes. Oberst Karl Pfyffer veranstaltete im Jahre 1814 eine Untersuchung, die ergab, daß die „menschliche Figur“ am Eingang, ein Gebilde der freien Natur ist.

Im übrigen verweisen wir auf die interessante Darstellung von P. X. Weber: „Der Pilatus und seine Geschichte“, 1913,

in der auf Seite 182 u. ff. weitere Höhlen und auch „Windlöcher“ genannt werden, ebenso in Lütolf, S. 272. Die heute „Trockenmatt“ genannte Alp in der Gemeinde Schwarzenberg, am Nordfuß des Pilatus, bezeichnet J. J. Scheuchzer „Drachennatt“.

### **Obwalden**

Am Giswilerstock (höchste Erhebung 2076 m ü. M.) befindet sich das Drachenloch, wo am 10. September 1902 Knochen und Zähne vom Höhlenbären ausgegraben und von Prof. Dr. C. Keller in Zürich bestimmt wurden. Es sind dem Verfasser seit Jahren Berichte zugekommen, daß in dieser Höhle von Unberufenen gegraben werde und Funde verschleudert werden. Der Verfasser hat am 14. Oktober 1931 der Direktion des Schweiz. Landesmuseums in Zürich den Vorschlag gemacht, diese Höhle wissenschaftlich auszugraben. Mit Schreiben vom 15. X. 1931 bekundete die Direktion des Landesmuseums Interesse an dieser Höhle, lehnte im übrigen aber ab.

Am Giswilerstock sollen sich noch andere interessante Höhlen befinden. Eine Höhle Gipsgraben bei Schälf in 1278 m ü. M. soll 20 m tief sein. Mitteilung von Schäli. Lütolf („Sagen“, S. 314—315) berichtet vom Stäfeliloch bei Fontannen, Giswil, in dem ein Skelettfund und tierische Knochen festgestellt wurden, ebenso nennt er das Arniloch ob Sachseln als bemerkenswert.

In Engelberg verzeichnet Rochholz („Naturmythen“, 1862, S. 204) eine Höhle in der Galtenfluh, in welcher nach der Sage ein Drache hauste.

Erwähnt wird noch folgende Höhle: Vickenloch im Melchtal (Lütolf, S. 272).

### **Nidwalden**

Auf einer Alp, „Chrezenchuchi“ genannt, oberhalb Bekkenried, befindet sich eine Höhle oder Balm (Lütolf, S. 505).

Am Schwalmis kommt nach Mitteilung von Rud. Rischer eine Höhle in der Geißplatte, in der Verlängerung des

Kohltales, auf der Südseite, in 1700 m ü. M., vor. Sie soll 170 m lang sein. Darin wurde im Juni 1930 das Skelett eines Steinbocks gefunden. Diese Höhle wird in nächster Zeit untersucht werden (AV.).

Am Niederbauen in der Nähe der „Trittalp“, 1600 m ü. M., sind die sogenannten „Höllenlöcher“ bekannt („Uri, Land und Leute“).

Im Bächli bei Niederdorf, westlich von Buochs, meldet Robert Durrer eine Lößhöhle, die eine Länge von mindestens 60 m habe. Dieser unterirdische, halbrund gewölbte Gang im steinigen Lehm war bis jetzt weiter nicht bekannt. Bald seien es ausgedehnte Gänge, ganze Systeme, bald einzelne Kammern. Durrer meint, daß sie als Zufluchtsstätten in unmittelbarem Zusammenhange mit unsern heutigen Dörfern stehen (10. Jb., SGU., 1917, S. 100; 11. Jb., SGU., 1918, S. 83).

Lütolf (S. 272) erwähnt noch andere Höhlen ; Hohfluh bei Ennetbürgen, eine Höhle am Wege von Wolfenschießen nach Maria Rickenbach, eine Bruderbalm am Bürgenberg (S. 277), eine Felsenhöhle oben im Steinberge des Stanserberges (S. 489). Am Oberbauen, 2121 m ü. M., ist die Goldhöhle bekannt.

### **Uri**

Ob Attinghausen meldet Lütolf (S. 316) das sogenannte Hohlloch (Häbelstöcke) mit einem langen unterirdischen Gang, in dem nach der Volkssage ein Drache gehaust hat.

Im 27. Jb., SGU., 1935, S. 70—71, wird eine bisher unberrührte Höhle in der Zibegg bei Attinghausen (T. A. 403, 20 mm v. l., 73 mm v. o.) gemeldet. 8 m vom Eingang entfernt seien menschliche Skeletteile und Knochen von Kleintieren zum Vorschein gekommen. Es wird mitgeteilt, daß diese Höhle weiter untersucht wird.

Sondierungen wurden in der Wildfallenhöhle am Schardi bei Seedorf vorgenommen. Diese Höhle befindet sich im Aufstieg von Bolzbach zwischen Seedorf und Bauen über Bodni gegen Wang (TA. 382, 55 mm v. r., 18 mm v. u.). Es sollen dort noch mehr Höhlen vorhanden sein, die einen Erfolg versprechen. Ob die Meldung richtig ist, daß die Reste

vom Höhlenbären und vom Alpensteinbock stammen, müßte durch einen Paläontologen geprüft werden (25. Jb., SGU., 1933, S. 31 und 26. Jb., SGU., 1934, S. 16).

Auf Schönenkulm bei Sisikon befindet sich die Goldhöhle (TA. 399, 85 mm v. l., 70 mm v. u.). Diese interessante Felshöhle soll Ende der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts von Gisler, Wirt des Gasthauses Kinzigpaß, entdeckt worden sein. Sie soll eine Länge von 90 m haben. Sie könne durchwegs in aufrechter Stellung begangen werden. Eine nähere Untersuchung würde sich vielleicht lohnen (26. Jb., SGU., 1934, S. 16). Eine andere Höhle bei Sisikon kommt im Gumpisch vor. Sie liegt etwa 200 m über der Axenstraße. Der Eingang ist sehr klein, anschließend folgt ein größerer Raum, dann Gänge, die nur kriechend begehbar sind. Ein kleiner See verhindert nach 90 m das weitere Vordringen. Knochen von Edelhirsch, Gemse, Steinbock, Reh, Ziege, Schaf, Rind, Schneemaus, Birkhuhn, Mäusebussard, Falke und Hecht wurden an der Oberfläche gefunden. Im Berichte ist nicht erwähnt, wer die Knochen bestimmt hat (25. Jb., SGU., 1933, S. 35).

Nach einer Meldung sollen Aelpler(!) auf der Kammlialp am Klausen bei Unterschächen in einer den Einwohnern längst bekannten Höhle eine Durchforschung (!) unternommen haben. Es wird berichtet, daß nach einem kleinen Eingang ein 17 m tiefer Absturz erreicht wird. Auf dessen Grund seien Knochen von Braunbär, Wolf, Alpensteinbock, Gemse, Ziege, Schaf, Schneehase, Schneemaus gefunden worden. Sie sei 1934 vollständig ausgebeutet worden (25. Jb., SGU., 1933, S. 35; 26. Jb., SGU., 1934, S. 16). Die von Schaller in Aussicht gestellte wissenschaftliche Untersuchung scheint nun überflüssig zu sein (der Verf.).

Bei Unterschächen wird am Weißstöckli (Brunnital, 2409 m ü. M.) am Ostgrat eine Höhle erwähnt, ebenso an der kleinen Windgälle, 2988 m ü. M. Am Gletscher der großen Windgälle soll früher magnetischer Eisenschiefer ausgebeutet und im Tale verarbeitet worden sein („Uri, Land und Leute“; „Führer durch die Urner Alpen“, AAC. Zürich, 1905).

In einer Höhle, östlich von Oberiberg, auf der Ostseite des Biet, wurden Reste verschwundener Tiere gefunden:

Höhlenbär, Braunbär, Wolf, Luchs, Wildkatze und Steinbock („Schweiz. Geographisches Lexikon“, 1908, Bd. V., S. 440).

Auf der Alp Schönenbühl bei Unteriberg wurde im Sommer 1820 in einer 1600 m hoch liegenden Höhle ein Schädel vom Höhlenbären gefunden. In einem großen Stück Knochenbreccie waren seine Zähne und Knochen eingekittet. Auch ein Gehörn vom Steinbock fand sich vor. Die Belegstücke liegen in der Naturhistorischen Sammlung des Stiftes Einsiedeln. Nach einer Mitteilung im „Anzeiger für schweiz. Geschichte“ (P. E. Sch., 11. Bd., S. 56, 207, 316) sollen Funde in der Läulioch-Höhle bei Ried im Muotatal gemacht worden sein. Näheres ist nicht bekannt. Im Jahre 1860 wurden in einer Höhle am Bärentroß bei Morschach 6 Bärenskelette gefunden, zum Teil von jungen, zum Teil von alten Individuen. Die Funde lagen unter einer 65 cm dicken Lehmschicht, die überdies noch 15 mm mit Kalktuff überzogen war („Ostschweiz“, Nr. 26 vom 31. I. 1923; 26. Jb., SGU., 1934, S. 15).

Die Höhlen, in denen Reste von Höhlenbären gefunden wurden, sollten in erster Linie untersucht werden (der Verf.).

## Jüngeres Paläolithikum

Lärchenbühl (Meggen, 514 m ü. M.) „Hier wären genaue weitere Untersuchungen von größtem Interesse (S. 60).

Funde von 1898:

1. Schädel vom Hirsch, 6-Ender mit zwei am Ende abgebrochenen Geweihestangen.
2. Rechte Geweihestange eines Renntiers, *Rangifer tarandus*. Obschon reich verzweigt und einem ausgewachsenen Tiere gehörend, ist sie nicht kräftig und groß und weicht damit ab von den mächtigen Geweihestangen, wie sie die sibirischen und lappischen Renntiere entwickeln. Nach der Beschaffenheit der Ansatzstelle handelt es sich in unserm Falle um eine abgeworfene Stange. Renntier und Hirschrest zeigen denselben Erhaltungszustand und dürften geologisch

gleichaltrig sein. Das dritte Stück ist das vollkommene Becken eines Pferdes. Der Größe nach muß es einem kleinen Tier angehört haben von der Gestalt des Pferdes aus der Bronze- und der gallischen Zeit, es könnte aber auch dem diluvialen Wildpferd angehören, das mit dem Renntier stets angetroffen wird.

Cervus, Rangifer und Equus können an sich in einer jungpaläolithischen Fundstätte durchaus gleichaltrig beisammen gefunden werden (Obermaier).

Diluviale Tiere, wie das Renntier, sind in der Schweiz noch kaum in solchem Zustande gefunden worden: (Schreiben vom 8. I. 1898 an Professor Dr. Hans Bachmann in Luzern). Ein Knochenfragment aus dem Lärchenbühl gehört vermutlich einem Wolf an. (Schreiben von Professor Dr. Th. Studer vom 26. I. 1917 an den Verfasser.)

In der Nähe von Lärchenbühl auf der „Buseri“ wurde im Frühjahr 1895 bei der Anlage einer Wasserleitung der Kopf eines Bisons freigelegt. Er ist von Professor Dr. C. Keller in Zürich unter dem Titel „*Bison priscus*“ ausführlich beschrieben und in den „Mitt.“ der NGL. 1895—1896 veröffentlicht worden. Dieser bemerkenswerte Fund aus der Eiszeit wird im Naturhistorischen Museum in Luzern aufbewahrt.

Eine nähere Untersuchung des Moorbeckens „Lärchenbühl“ ist für das Jahr 1939 in Aussicht genommen.

## Mittlere Steinzeit — Mesolithikum

Es ist wahrscheinlich, daß nach der Freigabe des Gebietes durch den eiszeitlichen Reußgletscher die Randgebiete vom Tribschenmoos, die niedrigen, einst vom See umgebenen Kuppen, des Schönbühls, auf der andern Seite des Luzerner Sees die Höhen zwischen Hochhüsli und Vorderseeburg Siedlungsgebiete der mesolithischen Jäger und Fischer waren. Auch die Südseite der Horwer Halbinsel und das Ostufer des Küsnachter Sees sind ins Auge zu fassen und näher abzusuchen. Eine sorgfältige Begehung aller wald- und wiesenfreien Stellen, verbunden mit kleinen Versuchsschnitten an bewachsenen, siedlungsverdächtigen Plätzen, wird auch nach Ansicht von

Prof. Dr. Reinerth eine, wenn auch nicht sehr dichte, so doch durch mehrere zeitlich gesicherte Wohnplätze vertretene Besiedlung des Vierwaldstätter-See-Gebietes schon gut 4000 Jahre vor den ersten Pfahlbauern erbringen.

Außer den Funden im Langackerwald (Horw) sind keine andern Siedlungsplätze in der Urschweiz bekannt geworden.

## Jüngere Steinzeit — Neolithikum

Altstad (Luzern). Diese Insel hat seit langem die Altertumsforscher beschäftigt, nicht nur wegen ihrer Lage, sondern auch wegen ihrer Bedeutung in früheren Zeiten. In einer Abhandlung von J. P. Segesser, betitelt: „Die Trümmer der neuen Habsburg am Luzerner See“ (12. Bd., „Gfd.“, S. 189), wird die Anlage von Altstad beschrieben und mitgeteilt, daß sich auf dem heutigen Meggenhorn keine Spur von einer früheren Befestigung befindet. Dagegen sei auf der Insel altes Gemäuer und zwischen ihr und dem Ufer seien dreiseitig Palisaden. Da der Wasserstand einst bei 6 bis 8 Fuß niedriger war als heute, so sei die Annahme erlaubt, daß die Insel in alten Zeiten mit dem Lande verbunden war und ein eigentliches Horn gebildet habe. Auf der vorspringenden Spitze sei ein Castrum mit Palisaden dahinter, in Form eines Hafens, aus strategischen Gründen durchaus als gerechtfertigt anzunehmen.

Bei den von uns im Jahre 1921 rings um dieses Eiland durchgeführten Baggerungen hat sich gezeigt, daß das Ufer mit der Insel an der schmalsten Stelle wahrscheinlich durch eine Mauer verbunden war. Reste einer Mauer konnten dabei festgestellt werden. Wir werden auf unsere Untersuchungen noch zurückkommen.

Altstad siehe:

Cysat J. L.: „Beschreibung des berühmten Luzerner oder Vierwaldstättersee“  
von 1661, S. 205.

Durrer R.: „Einheit Unterwaldens“, S. 19.

Küchler: „Geschichte von Sachseln“, „Gfd.“, Bd. 55, S. 39.

Da, wo jetzt bei Meggen die „Altstadt“ ist, hat einst Lucern gestanden und bis Meggenhorn gereicht (nach D. Schilling). Lütolf, S. 412.

Die Pfahlalnlage bei Altstad ist in früheren topographischen Karten als „Pfahlbaute“ eingetragen. Um die Frage abzuklären, ob diese Pfähle wirklich aus prähistorischer Zeit stammen, wie vielfach angenommen, wurden unter der Leitung des Verfassers in den Jahren 1920 und 1926 zwei Baggerungen durchgeführt. Als Vorarbeit der großen Untersuchungen wurde das Pfahlsystem am 13. Mai 1917 durch einen Geometer vermessen und in einem Plan aufgenommen. Bei diesem Anlasse wurden an Ort und Stelle Bohrungen im Seegrund vorgenommen, die kein befriedigendes Resultat ergaben.

Die erste Baggerung mit einer kleinen Baggermaschine, die wir von der städtischen Baudirektion zu einer etwas ermäßigte Summe mieten konnten, fand vom 15. bis 17. September und vom 14. bis 15. Oktober 1920 statt. Nach der Bestimmung von Prof. Dr. Studer in Bern vom 13. X. 1920 befindet sich unter dem Knochenmaterial der Oberkiefer eines Schafes von kleiner Rasse, der Radius eines Dachses und einige Bruchteile von Schweinsknochen. „Einige Knochen zeigen vollkommen die Beschaffenheit und Farbe von Knochen aus den Pfahlbauten“, schreibt Prof. Studer. Eine Topfscherbe hat ganz neolithischen Charakter. Neben dem System von ein- und doppelreihigen Pfählen, das allerdings nicht lückenlos die Insel umgibt, stehen unsichtbar und tief im Schlamm verborgen noch zahlreiche andere Pfähle und auch Traversen. Die Annahme scheint sich zu bestätigen, daß das sichtbare Pfahlsystem mittelalterlich ist. Darunter ist aber noch eine ältere Kulturschicht zu erkennen (13. Jb., SGU., 1921, S. 125). Die Schwierigkeit, diese letztere näher zu untersuchen, liegt darin, daß große Steinblöcke in der Schlammschicht vorhanden sind, die eine intensive Tätigkeit der Baggertschaufel verunmöglichen.

Die zweite Baggerung wurde vom 20. bis 23. September 1926 mit einer großen Baggermaschine der Firma Aschwanden durchgeführt. Es war eine interessante, aber kostspielige Untersuchung, die uns aber die nötige Abklärung brachte. Der Bagger hatte zwar die nämlichen Schwierigkeiten zu überwinden wie bei der ersten Arbeit. Die Untersuchung hat

ergeben, daß zwischen Land und Insel eine Schlammschicht von ungefähr 2 m Mächtigkeit vorkommt. Unterhalb finden sich stellenweise Torf und Seekreide in ungefähr 4,9 m Tiefe.

Der Name „Seekreide“ ist erstmals in Heers „Urwelt der Schweiz“ angeführt (Kaufmann: Beiträge zur Geologischen Karte der Schweiz, Arm. S. 356).

Das Knochenmaterial wurde von Prof. Dr. Hescheler in Zürich untersucht, der folgende Vertreter der Tierwelt feststellte: Rind, Ziege, Spitzhund, Wildschwein, die nach seiner Ansicht möglicherweise aus der Pfahlbauerzeit stammen. Die pflanzlichen Reste sind von Dr. Neuweiler in Zürich bestimmt worden.

Das Resultat ist folgendes:

1. *Picea excelsa* Lk., Rottanne oder Fichte, 4 Holzstücke.
2. *Abies alba* Dc., Weißtanne, 7 Holzstücke.
3. *Pinus* sp., Kiefer, 2 Holzstücke.
4. *Quercus* sp., Eiche, 4 Holzstücke, wovon 3 bearbeitet, 1 Eichelfrüchte.
5. *Fagus silvatica* L., Buche, 2 Holzstücke, wovon 1 mit Rinde und bearbeitet, 1 verkohlt, ferner 1 Fruchtbecher.
6. *Inglans regia* L., Walnuß, 2 Schalenhälften.
7. *Aesculus* sp., Roßkastanie, 1 Same.
8. *Acer campestre* L., Feldahorn, 1 Holzstück bearbeitet (? Holznadel).
9. *Prunus Padus* L., Traubenkirsche, 1 Holzstück abgesägt.
10. Leder.
11. Rindenstücke, zum Teil mit Löchern, die von einem Käfer herrühren. Nach der Ansicht von Dr. Neuweiler sind die meisten Reste sicher jüngern Alters. Es scheint ihm ausgeschlossen, daß die Reste der Rottanne, der Walnuß, der Roßkastanie, der Traubenkirsche, die bearbeiteten Eichenholzstücke einem frühern Pfahlbau angehörten, auch das Leder ist sicher neuzeitlicher Natur (Schreiben von Dr. Neuweiler an den Verf. vom 21. November 1920).

Im Torfmoos von Udligenwil wurde 1920 ein Hirschgeweih in 4 m unter der Oberfläche gefunden („Vaterland“, vom 31. August 1920).

Im Tribschenmoos in Luzern sollen vor Jahren bei zufälligen Grabungen einige Steinbeile und dabei Eber-

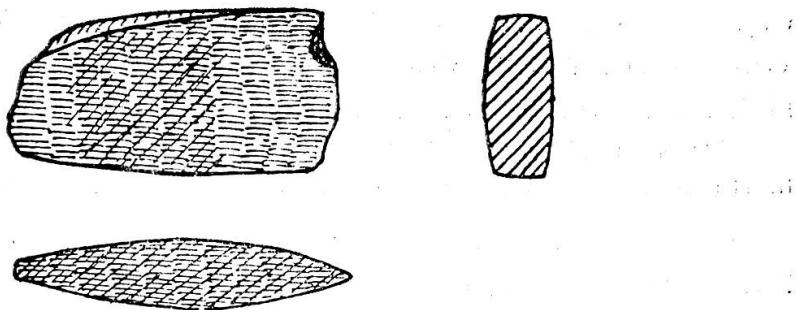


Abb. 20. Steinbeil, Fundort: Baustelle Hôtel de l'Europe, Luzern. 1874.  
 $\frac{1}{2}$ , natürliche Größe.

zähne an die Oberfläche gekommen sein (Mitt. K. Schobinger, Maler, v. 10. November 1915).

Seeburg. Bei einer oberflächlichen Untersuchung des Baggermaterials auf der Liegenschaft Hermitage fand Apotheker Otto Suidter † am 4. Februar 1916 einen Unterkiefer einer kleinen Torfkuh nebst einer Menge kleiner und großer Stücke von angebrannten Pfählen aus der gleichen Schicht des Seegrundes. Der Unterkiefer ist von Prof. Dr. Th. Studer in Bern bestimmt worden. Er schreibt dem Verf. am 8. Februar 1916: „Der Unterkiefer ist von einem Rinde (kleine Torfkuh). Es hat wie die Rinder der ältern Pfahlbauten, die jedenfalls schlecht mit Rohr und Schilf oder hartem Gras gefüttert wurden, das sehr unebene, fast sägeähnige Backzahngebiß.“ (Fund im Museum des Gletschergartens. 13. Jb., SGU., 1921, S. 125.)

Luzern. Steinbeil, gefunden bei den Fundamentierungsarbeiten des Hotels Europe an der Halde im Jahre 1874. Das Stück befand sich in der Sammlung von Stadtschreiber Schürmann und kam nach seinem Tode in die Sammlung des Hist. Museums in Luzern (13. Jb., SGU., 1921, S. 34 und 125).

Horw bei Luzern. Stumpfnackiges, scharfkantiges, ca. 10 cm langes, gleichmäßig ca. 4 cm breites, am Rücken lädiertes Steinbeil, das vor 30 Jahren, ca. 30 m westlich der Scheune der Pension St. Niklausen gefunden wurde. Sammlung Museum Gletschergarten (17. Jb., SGU., 1925, S. 44).

In Meggen (Luzern) wurde im Jahre 1880 im Balmweiher der Beckengürtel eines Pfahlbaupferdes gefunden,

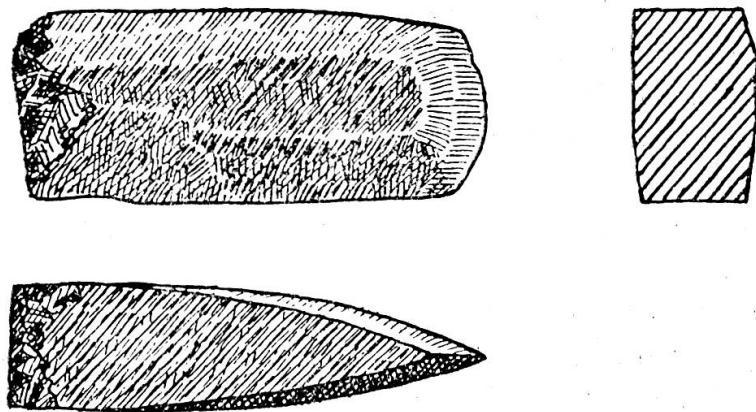


Abb. 21. Steinbeil, Fundort: St. Niklausen (Horw).

$\frac{1}{2}$  natürliche Größe.

als behufs Gewinnung von Torf der große Weiher bei der Balm abgelassen wurde. Das Stück lag gegen 4 m unter der Oberfläche des Bodens. Fund im Naturhistorischen Museum Luzern (Schreiben von P. Scherer an den Verfasser vom 1. II. 1916).

In Meggen in der Moosmatte (Balmmoos, der Weiher besteht heute nicht mehr) kam 1884 ein Steinbeil aus Nephrit nebst Geweihschäften des Edelhirsches zum Vorschein. Länge des Beiles 7,5 cm, Breite 2,5 cm, Dicke 2,3 cm. Dicknackiger Typus. Das Stück befindet sich im Naturhistorischen Museum Luzern (geolog. Skizze von Kaufmann und 13. Jb., SGU., 1921, S. 34).

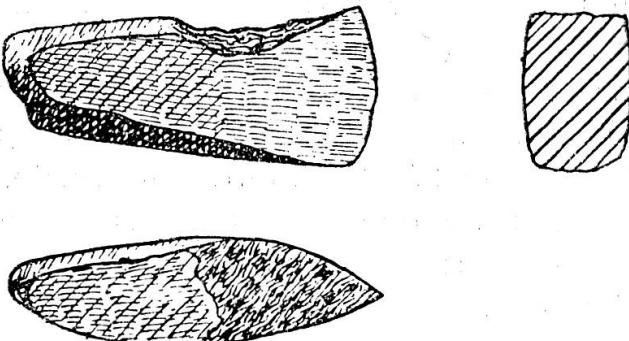


Abb. 22. Steinbeil, Fundort: Balmmoos (Meggen).

$\frac{1}{2}$  natürliche Größe.

Im Jahre 1928 haben wir im Lärchenbühl zahlreiche Bohrungen veranstaltet, die interessante Aufschlüsse brachten. Auch pollenanalytische Untersuchungen wurden vorgenommen. Das Resultat ist auf Seiten 61/62 verzeichnet.

Pfahl anlage bei Tribschen. Untersuchungen am 6. Oktober 1916, gemeinsam mit Architekt Arnold Cattani in Luzern.

Senkrecht vom Ufer von der zweiten Pappel befinden sich zwei Doppelreihen Pfähle bis auf ungefähr 30 m vom Ufer. Am Ende der Doppelreihe ist eine parallel mit dem Ufer laufende Reihe mit dünnen Pfählen. Das Ganze macht den Eindruck einer mittelalterlichen Anlage.

Baggerung am 22. September 1926 bei Rebstock-Seeburg. Resultat negativ. Beim Abfall des Sees gegenüber Landhaus Rebstock (Dr. Nager) sind ungefähr 20 Pfähle im See, die wahrscheinlich der Fischerei dienten.

In Luzern, im Bahnhofgebiet, dort, wo sich die Brücke der Brünigbahn befindet, sind beim Bau der jetzigen Bahnhofanlagen die Arbeiter in den tiefsten Schichten auf sonderbare Holzfundamente gestoßen. Die Waldbäume seien aufrecht, einer so nahe am andern als nur möglich und oben so gleichmäßig und so eben wie ein glatter Tanzboden (Mitteilung von Großrat J. Schnyder, Alt-Postverwalter in Kriens, vom 15. Februar 1935, nach Angaben des Tiefbauunternehmers Johann Salvoldi in Kriens).

Eine ähnliche Anlage soll auch in Kriens festgestellt worden sein. Es scheint fast, daß es sich in beiden Fällen um Dämme zum Schutze vor den Überschwemmungen des Kriensbachs handelt (A. V.).

Auf der Weymatte, ungefähr 60 m südlich von Stauffers Museum, 439 m ü. M., wurde ein Schacht gegraben, 6,6 m tief, worauf noch ein Pfahl eingerammt wurde, der bis zur Quote 420,16 eindrang, ohne Felsen zu erreichen (siehe Profil von oben nach unten):

a)	Ausfüllung mit Steinschutt	· · . . . . .	0,8 m
b)	Sand mit Wasser	· · . . . . .	0,2 m
c)	Humus mit Torf	· · . . . . .	0,1 m
d)	schwimmender Letten	· · . . . . .	0,3 m

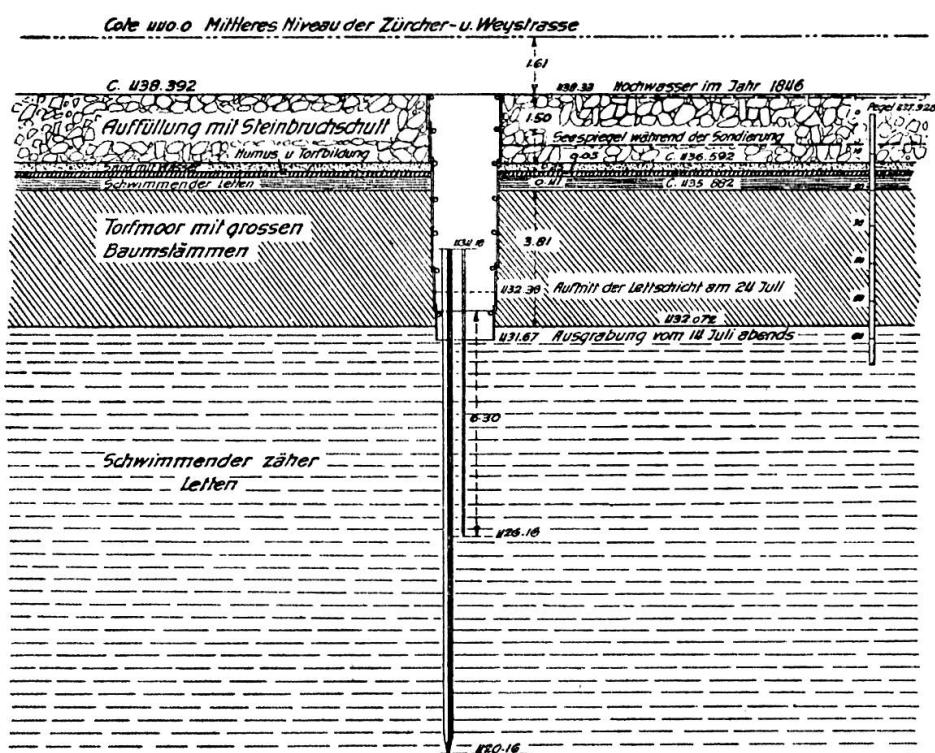
Gothardbahn

Luzern-Immensee, 1. Abteilung

Terrainuntersuchung im Wey (Luzern)  
vom 6.-27. Juli 1885.

Lage:

ca. 60 m. südlich des Staufferschen Museums



Kopiert nach einer Planphotographie

Abb. 23.

Zeichner: E. Strickler.

Im Wey wurden vom 14. bis 17. April 1936 von der Prähistorischen Kommission der NG. Luzern unter der Leitung des Verfassers ebenfalls Tiefenbohrungen vorgenommen. Anhand zahlreicher pollenanalytischer Proben aus dem mindestens 4 m mächtigen Torfmoor konnte das Landschaftsbild in der Gegend von Luzern in der Vorzeit bestimmt werden (Blütenstaubuntersuchungen in Moorablagerungen).

Da die schon 1928 von unserer Kommission erbohrten Profile typische Moor- und Seablagerungen zeigen, bietet sich durch die Pollenanalyse die Möglichkeit festzustellen, wann in den für die Besiedlung wichtigen Buchten See und wann begehbares Moorgebiet gewesen ist. Gleichzeitig können auf diesem Wege vorgeschichtliche Uferlinien des Vierwaldstätter Sees nachgewiesen werden.

Dieser Aufgabe dienten 2 Bohrungen bei Winkel und eine bei Schönbühl. Beide wurden mit Kammerbohrer ausgeführt, um unvermischt Proben für die Pollenanalyse zu erlangen.

Die Bohrung bei Winkel ging bis 9 m Tiefe, bei Schönbühl bis auf den Moränengrund in 5 m Tiefe. Die Pollenanalyse besorgte der bekannte Pollenforscher Dr. Bertsch in Ravensburg.

Auch die Schwankungen des Seespiegels sind in neuester Zeit durch Untersuchungen des Geologen Dr. L. Bendel in Luzern ermittelt worden. Er kommt zum Schluß, daß mehrere gewaltige und wahrscheinlich längere Zeit andauernde See-hochstände mit etwas tiefern Seeständen wechselten, während denen sich im Mündungsgebiet des Kriensbaches, in sumpfiger Ebene, Torf gebildet hat und zeitweise auch lehmige Einschwemmung abgelagert wurde. Diese Erkenntnis deckt sich mit den durch unsere Bohrungen gemachten Feststellungen.

Siehe Werner Lüdi: „Beitrag zur Bildungsgeschichte der Luzerner Allmend“. 1937. aus dem Geobotanischen Forschungsinstitut Rübel in Zürich.

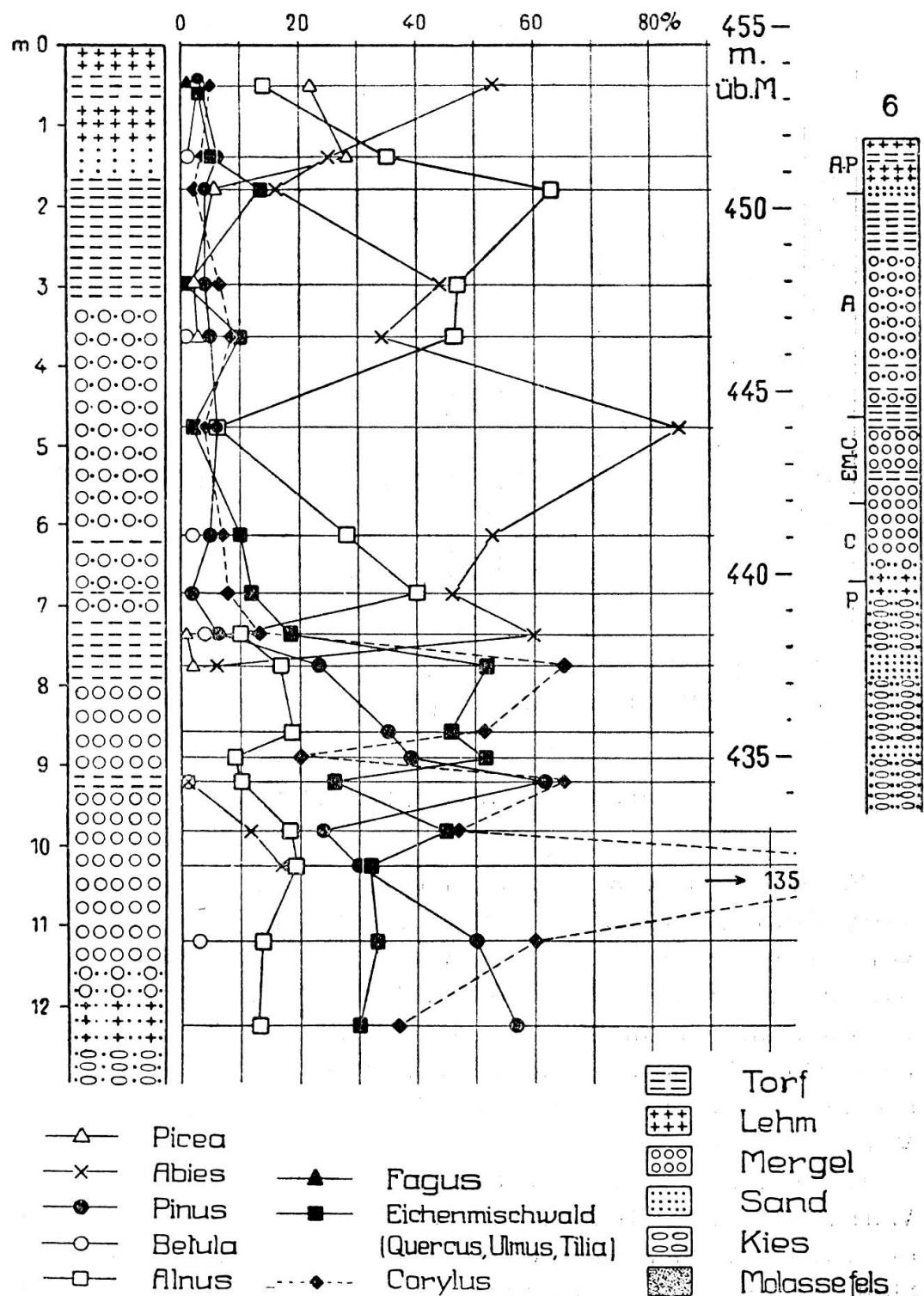


Abb. 24. Luzern, Allmend. Stratigraphisches Profil und Pollendiagramm von Bohrpunkt 6.

Aufgenommen von Dr. Werner Lüdi, Zürich, 1938.

## Bohrung I

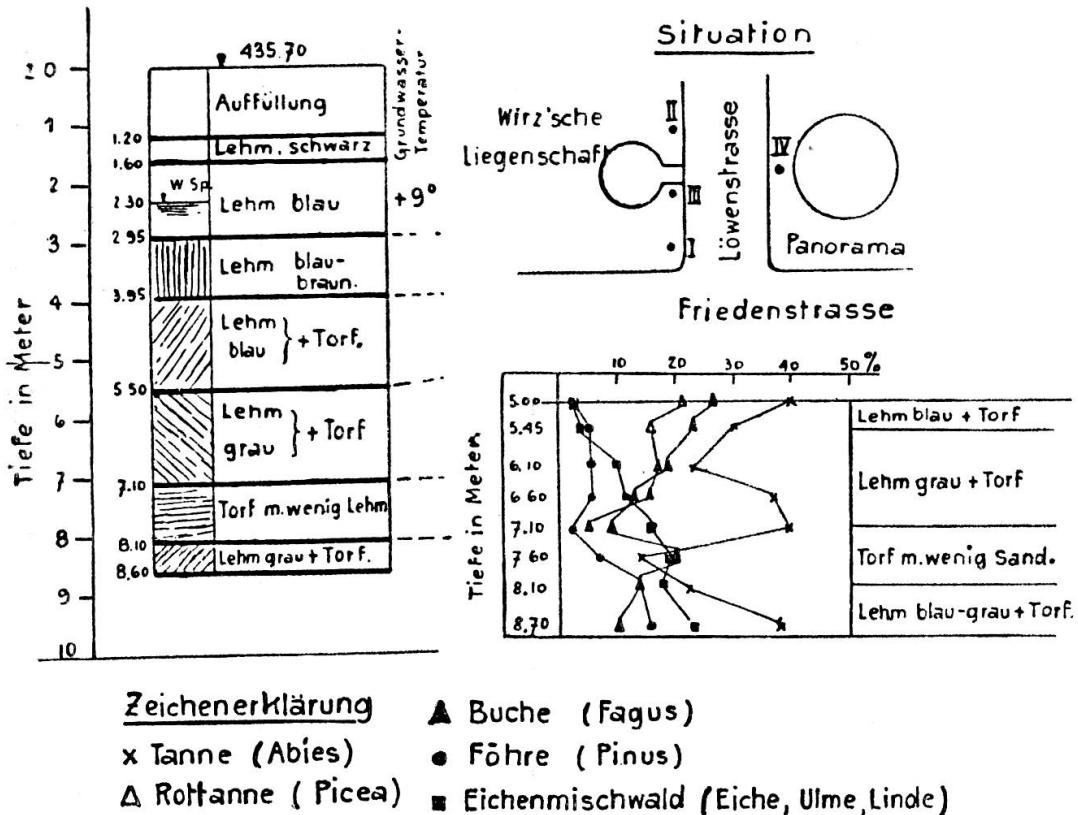


Abb. 25. Luzern-Wey, Profil 1936.

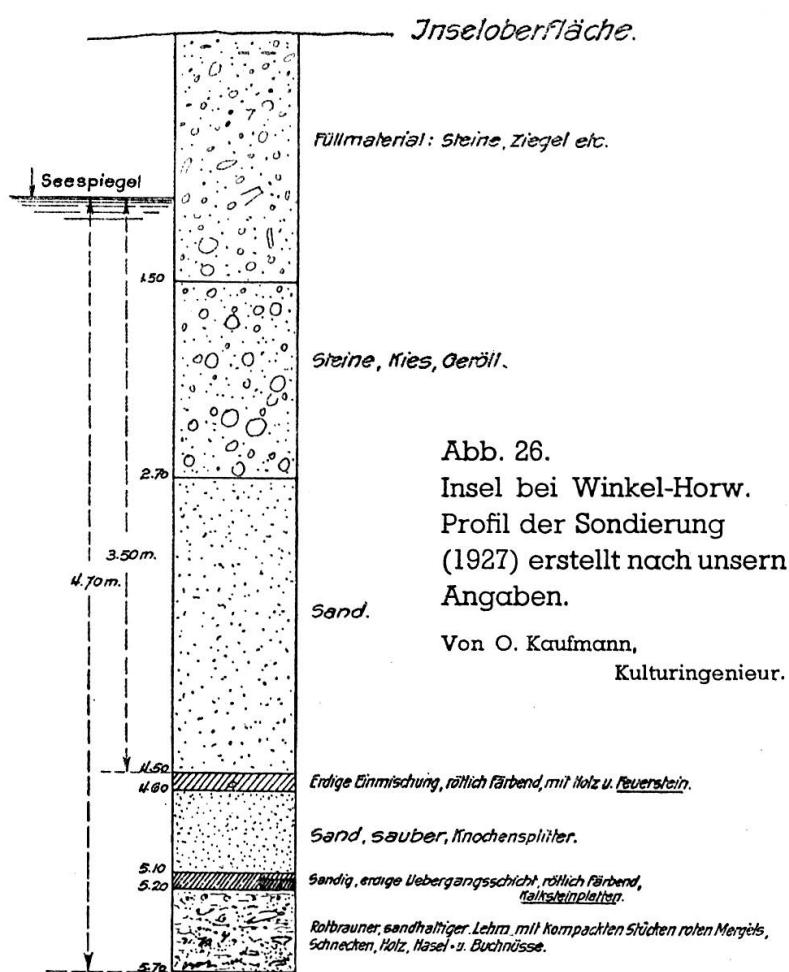
Wahrscheinlich war in dem geschützten Seewinkel der Wey-Bucht, die bis zum Löwendenkmal hineinbog, eine vorgeschichtliche Siedlung. Bis weit in das Mittelalter hinein war hier noch See. Beim Abbruch des alten Meyerschen Dioramas kam ein alter Schiffsleist aus Holz und Steinen ans Licht. Darunter war eine starke Schicht von Seekreide. Wahrscheinlich sind noch lange Zeit Nauen hineingefahren (der Verfasser).

Nach der geologischen Skizze von Kaufmann wurde im Würzenbach-Delta an einer Stelle, um die Quote 433, an einer andern um 430 Torf angetroffen, beim Bahnhof an einer Stelle um 432,8, an einer andern um 431, während der Niedrigwasserstand des Sees 436,4, der Hochwasserstand 437,8 beträgt. Eine Analyse des Torfes wäre nützlich, denn damit könnte das Alter der Ablenkung sowohl des Krienbaches als

auch der Zeitpunkt der Höherstauung des Sees festgestellt werden (Schreiben Härri v. 6. XII. 1927 an den Verf.).

Die Ebene Luzern-Tribschen-Horw-Winkel-Kriens ist ein Werk des Krienbaches und der übrigen aus der Umgebung einströmenden kleineren Bäche. Der Würzenbach hat das Würzenbachried von Hochhüsli bis gegen Seeburg stark erhöht, was zeigt, daß der See hier anfänglich von geringer Tiefe war.

Die stille Bucht von Winkel schien uns für eine prähistorische Siedlung besonders günstig. Auf dem Inseli, im Volksmunde „Kallenbergli“ genannt, an der alten Ausmündung des Horwer Baches in Winkel-Horw gelegen, wurden 19 Bohrungen veranstaltet und von 1 bis 19 bezeichnet, vermessen und in einen Plan eingezeichnet.



Das Bohrloch Nr. 4 an der Nordseite des Inseli ist am meisten aufschlußreich. Wir geben nachstehend einen Schichtenaufriß:

Auffüllmaterial:

1,50 m grobe Steine, aufliegend auf Kies.

2,70 m Schlemmsand.

4,50 m erdige Einmischung, die die Schicht rötlich färbt.  
Holzeinschlüsse, Feuerstein-Nucleus.

4,60 m Sand, Knochensplitter.

5,10 m sandigerdige Uebergangsschicht von rötlicher Tönung.  
Kalksteine.

5,20 m rotbrauner, sandhaltiger Lehm, der vielfach kleine, noch nicht aufgelöste, sondern kompakte Stücke roten Mergels enthält, daneben Schnecken, Holz, Hasel, Buchnüsse. Die Schicht hält an bis 5,70 m.

Es ist wahrscheinlich, daß sich in 4,50 m bis 5,20 m eine neolithische Pfahlbaute befindet. Obwohl die Funde nur äußerst spärlich sind (Steinsatz, Knochensplitter, etwas Kohle, Feuerstein, Buch- und Haselnüsse) bilden diese Spuren einer Siedlung Anhaltspunkte für weitere Forschungen.

Ein anderes Bohrloch, Nr. 1 (12. Oktober 1927), zeigt in 3,90 m Haselnüsse, Knochensplitter, Kohle. Nr. 7 in 5,20 m eine kompakte, rotbraune, erdige Schicht.

Schönbühl hinter Tribschen bei Luzern. Im Jahre 1927—28 hat die Prähistorische Kommission der NGL unter der Leitung des Verfassers ausgedehnte Bodenuntersuchungen durch Bohrungen veranstaltet. Es wurden über 40 Bohrlöcher gemacht, um die Kulturschichten festzustellen und sie in Plänen und Profilen aufzuzeichnen. Südlich und westlich dieser ehemaligen Insel breitet sich ein bis 1 m mächtiges Torfmoor aus. An vielen Stellen wurde Holzwerk angebohrt, das wahrscheinlich von Pfählen stammt. In den Kulturschichten zeigten sich in verschiedenen Tiefen Brand- und Knochen-schichten (11. Jb., SGU., 1918, S. 76, A.V.). Wahrscheinlich befindet sich bei Schönbühl eine Pfahlbaute.

Bei den Ausgrabungen in der Höhle Steigelfadbal'm an der Rigi, 960 m ü. M., wurde in einer obern Schicht ein neolithisches Silex-Artefakt gefunden. Ein Beweis, daß

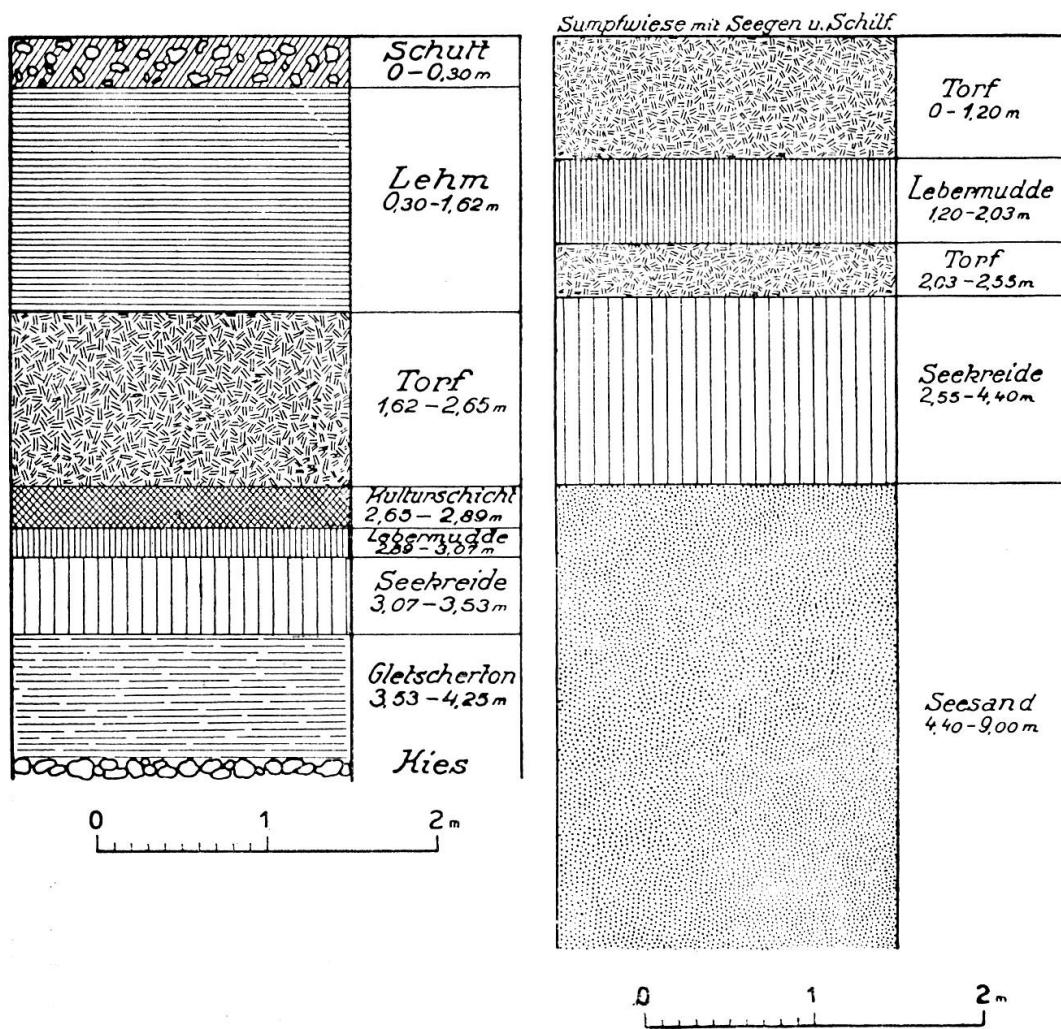


Abb. 27. Schönbühl. Bohrloch 2, südlich des Herrschaftshauses. 18. IV. 32.

Winkel (Horw) Fläche 438 Steinibachried. Profil der Bohrung. 15. IV. 32.

Aufnahmen und Zeichnungen von Dr. H. Reinerth.

auch Jäger der jüngern Steinzeit diese Höhle besucht haben (A.V.).

Nach mehrfacher Ueberlieferung wurden 1826 bei der Grabung eines 26 Fuß tiefen Sodbrunnens im Häslí, östlich vom Spital zu Sarnen, grobe Tonscherben gefunden. Die Scherben sollen in etwa 20 Fuß Tiefe zum Vorschein gekommen sein. Es scheint aber nicht sicher, daß sie prähistorisch sind (P. E. Sch.).

Im September 1899 wurde zu Wilen am Särner See ein schöner durchbohrter Steinhammer gefunden. Er wurde

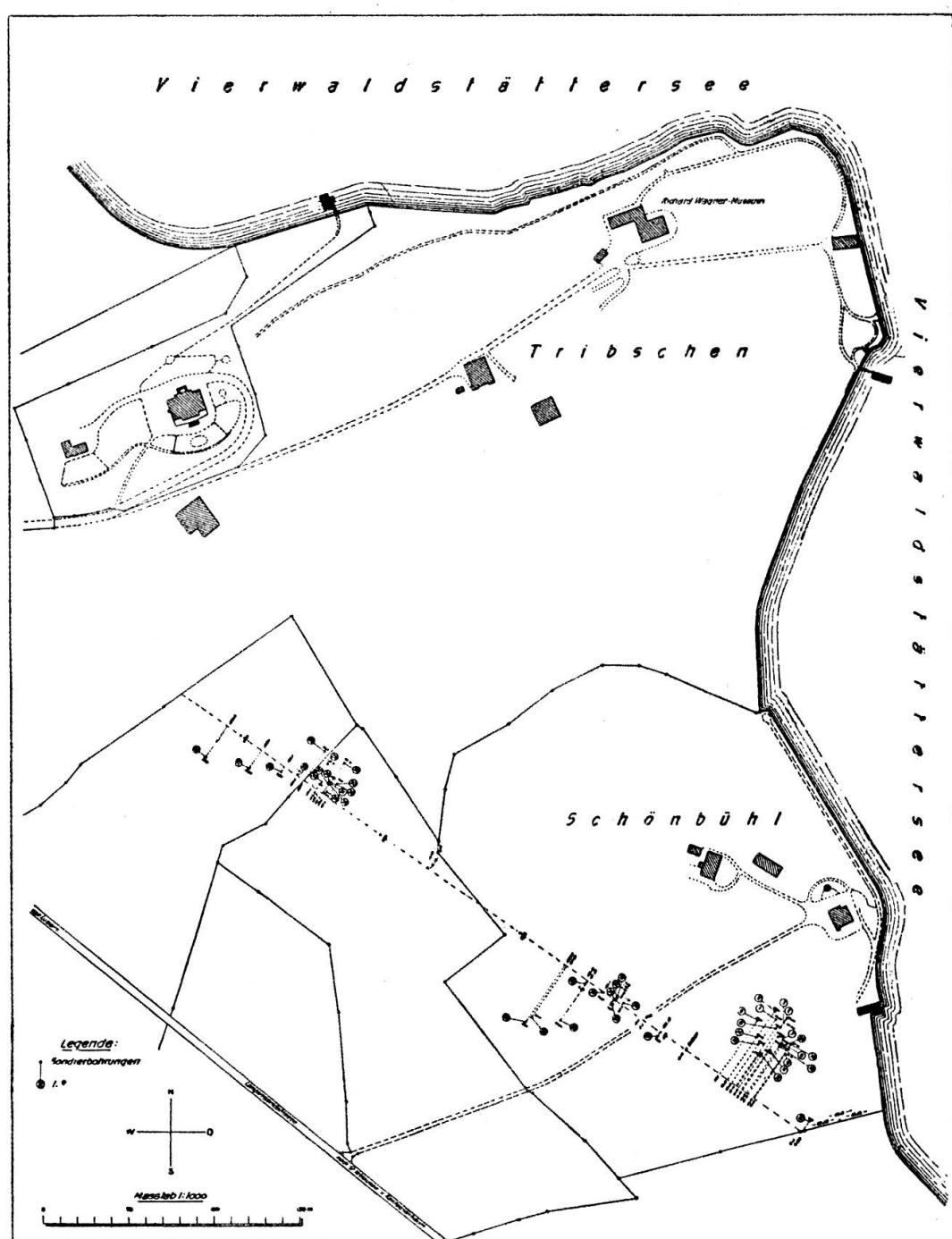
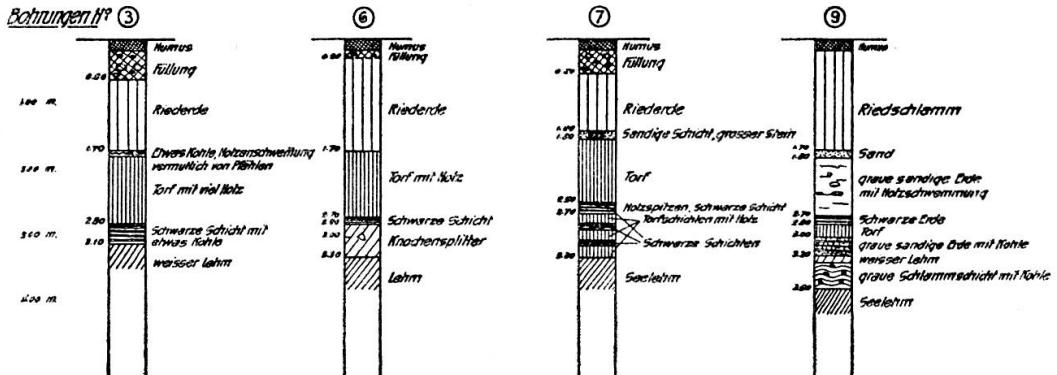


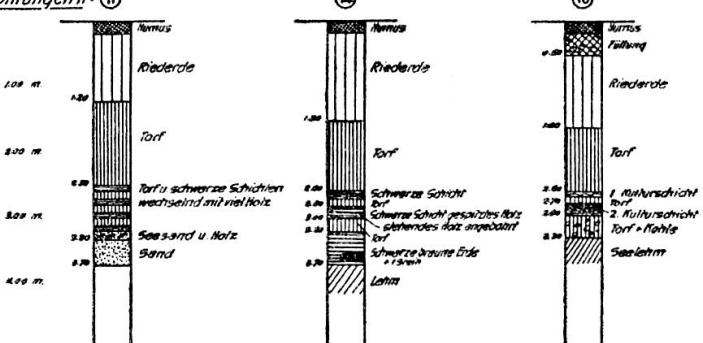
Abb. 28. Schönbühl bei Tribschen. Plan der 42 Bohrlöcher.

Zeichner : E. Strickler.

## I. Gruppe Sondierungen in Seennähe



## Bohrungen Nr. ⑪



## II. Gruppe

### Sondierungen landeinwärts

#### Bohrungen Nr. ⑰

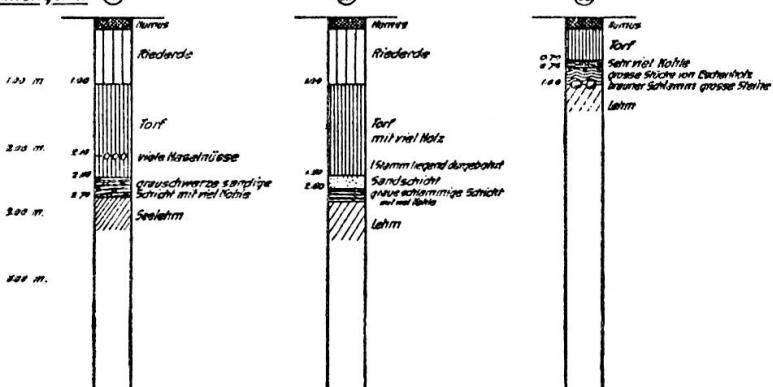


Abb. 29. Schönbühl bei Tribschen. Profile.

Zeichner: E. Strickler.

bei der Aushebung der Fundamente für einen Neubau unmittelbar am Seeufer in etwa 2 m Tiefe aus der Erde gegraben. Das Stück ist aus nicht besonders hartem Gestein, leicht kaolinisiert und sorgfältig gearbeitet. In der Sammlung von Dr. Etlin in Sarnen (P. E. Sch.).

Zwei Steinbeile wurden im Gute Hengeloh zu Sarnen nicht weit ob der Pfarrkirche gefunden. Das erste, 11,5 cm lang, an der Schneide 5,2 cm breit und etwa 2,2 cm dick, von schwarzer, ins Grünliche spielender Farbe, kam 1910 zum Vorschein. Das Material des Beiles ist wahrscheinlich Chloromelanit. Ein zweites Beil, von stumpfnackigem Typus, wurde im Hengeloh 1914 gefunden. Länge 8,2, Breite 3,8, größte Dicke 2 cm. Das Material ist grünlich-grau, wohl Chloritschiefer, ziemlich weich. Es wurde aus dem Schotter eines Fußweges aufgelesen. Die Herkunft der Stücke ist zweifelhaft; sie sind im Historischen Museum zu Sarnen (P. E. Sch.).

Zu Beginn der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts wurde in einer Wiese in der Schwändi ob Sarnen, in der Nähe der Arbensäge (1125 m), von einem Bauer ein bearbeiteter Quarzknollen aufgefunden. Von mehreren Kennern wurde das Stück als eine Art Steinkeule erklärt. Auch P. Scherer ist der Ansicht, daß dieses Quarzitfragment von einer großen Steinkeule stammt (P. E. Sch.).

Es ist wahrscheinlich, daß auch beim Sarner See Pfahlbauten waren, die dann durch Geschiebe der Wildbäche bedeckt wurden.

Nach dem Berichte älterer Leute wurde ein Einbaum im Aaried ob Giswil gefunden, als man einen Graben zog. Das Aaried ist ehemaliger Seeboden und dürfte vielleicht Reste von Pfahlbauten bergen (P. E. Sch.).

Ein Steinbeil wurde nach Angabe des Sammlers Bürgi auf einem Alpsträßchen bei der Ahornalp gefunden (13. Jb., SGU., 1921, S. 109).

In der Hegmatt, einem Hang westlich von Engelberg, wurde 1920 ein Serpentinbeil von 105 g Schwere, einer Länge von 8 cm und einer größten Breite von 4 cm (an der Schneide) gefunden. P. Scherer ist der Meinung, das Beil

könne von Pfahlbauleuten von Drachenried, die im Engelberger Tal der Jagd oblagen, verloren worden sein (12. Jb., SGU., 1919—1920, S. 56).

Ein stumpfnackiges Steinbeil aus blaßgrünem Serpentin wurde im Heimwesen Vorsäß, auf der Höhe des Mutterschwandberges, oberhalb der Drachenfluh im Februar 1914 gefunden. Länge 16 cm, größte Breite 4,4 cm, Dicke 2,6 cm. Es hat eine sehr fein zugeschliffene Schneide und lag etwa 30 cm in der Erde. Das Beil wurde an einem Platze ausgegraben, wo früher ein Stadel gestanden hatte. Dieses Stück stammt möglicherweise aus einem Pfahlbau und wurde verschleppt. Vielleicht kam ein Pfahlbau im benachbarten Ennetmooser See vor. Das Beil wird im Museum des Gymnasiums zu Stans aufbewahrt (P. E. Sch.).

1877 wurde in Kersiten am See, in der Schiffshütte des B. Küttel, ein Steinbeil gefunden, das, hinten abgebrochen, aus hellfarbigem Gestein besteht, von geringer Härte und stark verwittert ist. Im Historischen Museum zu Stans (P.E.Sch.).

Ein angebliches Bruchstück von einem weitern Steinbeil wurde 1880 in Ennetbürgen gefunden. Nach der Ansicht von P. Scherer ist es ein natürliches Steinfragment und kein Artefakt.

Im Ennetmooser Ried, in gerader Richtung gegenüber der Kapelle zu Rohren, am Fuße des sogenannten Gütschhubels, soll im Anfang des 19. Jahrhunderts ein Schiffsjoch ausgegraben worden sein, das vielleicht auf Pfahlbaubewohner hinweist. Nach der Meinung von P. Scherer kann es sich nur um einen Pfahlbau handeln.

In Stansstad an der Südwestecke der Kirche (TA. 377) wurde in etwa 2 m unter der jetzigen Oberfläche eine Brand schicht gefunden. Es ist vermutet worden, daß an dieser Stelle eine alte Siedlung, vielleicht ein Pfahlbau, bestanden hat (17. Jb., SGU., 1925, S. 118).

Bezirkslehrer Härry hat durch eine pollenanalytische Untersuchung festgestellt, daß das ganze Deltagebiet der Engelberger Aa von Buochs-Ennetbürgen an bis Stansstad-Rotzloch für Pfahlbausiedlungen kaum in Frage kommt. Eine Ausnahme mache eine torfige Stelle gegen Unterrotz-

winkel zu, wo das Torfmoor eine merkliche Erhöhung aufweist und ein Bach mit gutem Quellwasser vorüberfließt (TA. 377, 156 mm v. r., 96 mm v. u.). Diese Gegend sollte näher untersucht werden (22. Jb., SGU., 1930, S. 115).

In den 60er oder 70er Jahren des verflossenen Jahrhunderts soll in der Umgebung von Schwyz ein Steinbeil gefunden und zum Preis von zwei Franken verkauft worden sein. Es ist darüber nichts Sichereres bekannt (P. E. Sch.).

Ein Steinbeil wurde Dr. Heierli von Bäch vorgelegt. Es scheint gewissen Beilen aus dem Pfahlbau Meilen in Stoff und Form zu gleichen. Die Vermutung liegt nahe, es sei über den See verschleppt und in Bäch zufällig verloren worden.

Früher vermutete man bei Hurden und Lützelau Pfahlbauten. Es waren dort „Kugelsteine“ und im Rohrweg Pfähle und Querhölzer bemerkt worden. Anhaltspunkte, daß an den genannten Orten Pfahlbauten bestanden haben, gibt es nicht (P. E. Sch.).

Nach einer alten Sage soll das Dorf Küßnacht vor ganz alter Zeit im Seeboden oben gestanden sein. Im Herbst 1936 wurde bei Meliorationsarbeiten im westlichen Moorgebiet der Seebodenalp ein Prügelweg festgestellt. Im nördlichen Torfmoor, unweit der Kreuzegg, ist in etwa 1,5 m Tiefe im Jahre 1923 ebenfalls ein alter Prügelweg gefunden worden, der von einer mächtigen Torfschicht überlagert war. Diese beiden Prügelwege sind im Zusammenhang mit einem Pfahlbau genannt worden, und in einer Luzerner Zeitung wurde bereits von einem alpinen Pfahlbauerdorf gesprochen („Luzerner Neueste Nachrichten“ v. 27., 30. Januar und 2. Februar 1937). Der Verfasser hat die beiden Prügelwege angesehen und ist zur Ueberzeugung gekommen, daß sie nicht prähistorisch sind, da sie in den obersten Schichten des Torfmoores angebracht sind. Wären sie neolithisch, müßten sie in den untersten Lagen sein. Die pollanalytischen Untersuchungen von Prof. Dr. Gamma 1938 haben diese Ansicht bestätigt.

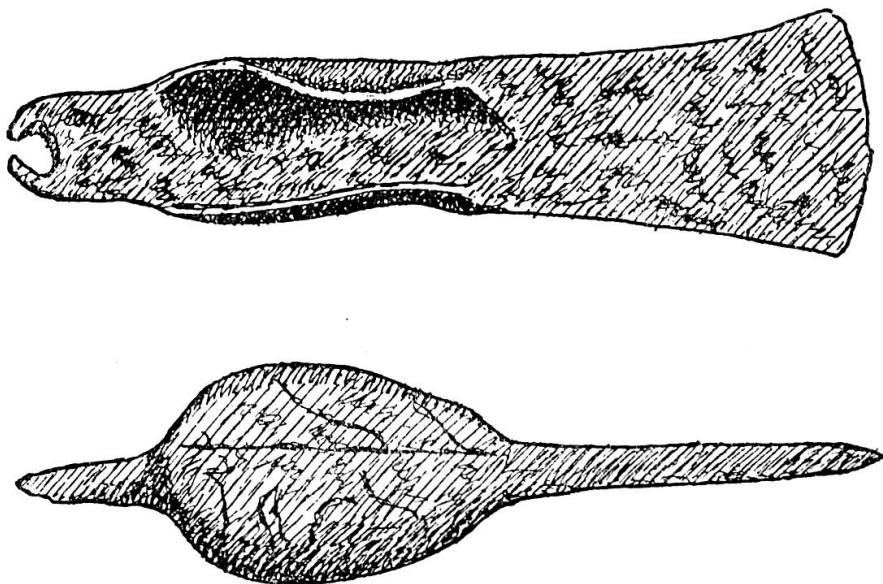


Abb. 30. Schaftlappenbeil aus Bronze. Fundort: Allmend-Luzern.  
 $\frac{1}{2}$  natürliche Größe.

## Bronzezeit

Luzern. In einem Getreideacker der Allmend bei Luzern wurde 1919 ein Schaftlappenbeil aus Bronze gefunden. Es befindet sich in der Sammlung im Rathaus in Luzern (13. Jb., SGU., 1921, S. 125).

Auf dem sogenannten „Feldherrenhügel“, südlich des Schießplatzes auf der Allmend, der heute abgetragen ist, kam ein kleines Bronzestück zum Vorschein (Mitt. von Hans Bühler, Postverwalter in Luzern, v. 14. I. 1929 an den Verf.)

Beim Rotsee in der Nähe des Maihofes in Luzern (TA. 203, 46 mm v. u., 102 mm v. l.) wurde bei Fundamentierungsarbeiten 1 m tief eine eben aus der Gußform gekommene Löffelaxt mit schmalen Randleisten an der Bahn ausgegraben (18. Jb., SGU., 1926, S. 58).

Nahe der alten Gasfabrik in Luzern wurde am 21. April 1863 ein kleines Bronzegefäß in Form eines dreifüßigen Häfeleins gefunden (20. „Gfd.“, 1864, S. 14).

Horw. Auf der Fondlenhöhe, ob Winkel, fand sich im Moränenschutt eine kleinere Kupferaxt, die stark gerollt und mit einer blasigen, giftgrünen Patina bedeckt war.

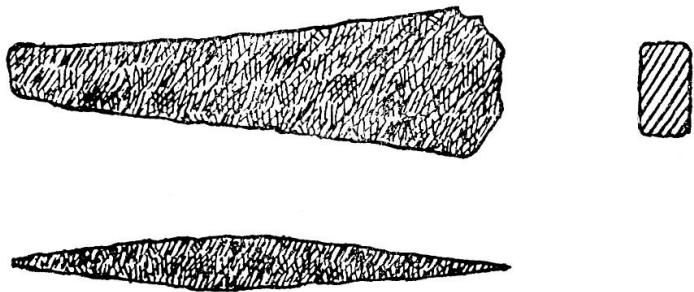


Abb. 31. Kupfermeißel, Fundort: Fondlen (Horw).

$\frac{1}{6} \frac{1}{3}$  natürliche Größe.

Die kleine Axt ist fast ausschließlich aus Kupfer und nur schwach mit Spauter (Zink) legiert. Untersuchung durch O. Lüscher, Goldschmied. Die Schneide ist nachgeschliffen und etwas schräg gestellt. Länge 10,5 cm. Das hintere Ende sieht einem Meißel ähnlich. Hinten und vorn ist das Beil ganz dünn und steigert seine Dicke in der Mitte, sonst von ganz primitiver Form. Bemerkenswert ist auch der Ortsname „Dickewald“ in der Nähe der Fundstätte (12. Jb., SGU., 1919—1920, S. 69 und 13. Jb. 1921, S. 125 und S. 44).

Vitznau, Höhle Steigelfädbalm an der Rigi, 960 m ü. M. In einer oberen Schicht beim Eingang in die Höhle kam eine bronzenen Pfeilspitze mit Widerhaken, Mittelrippe und Dorn zum Vorschein. Dieser Typ kommt in der früheren Bronzezeit häufig neben stilgerechten Feuersteinpfeilspitzen vor (vergleiche Déchelette). Nur sind die Widerhaken etwas ausgeprägter (13. Jb., SGU., 1921, S. 47).

Bei der Erstellung eines Wasserbehälters in der Höhle Grubisbalm ist von einem Arbeiter eine Lanzenspitze aus der Bronzezeit gefunden und Hotelier Bon senior übergeben worden. Dieses seltene Stück aus der Blütezeit, etwa 1200—1000 v. Chr., hat eine Landbronzen-Patina (vergleiche Heierli: „Urgeschichte der Schweiz“, S. 215, Schreiben Tatarinoff vom 12. V. 1925 an den Verf. und Mitt. von R. Stierlin v. 25. IV. 1925).

Giswil. Auf dem Kringenpaß in beinahe 1900 m Höhe, auf der Seite gegen Jänzimatt (TA. 388, 79 mm v. r., 32 mm v. u.) fand man 1928 einen spätbronzezeitlichen Dolch (22. Jb., SGU., 1930, S. 47).

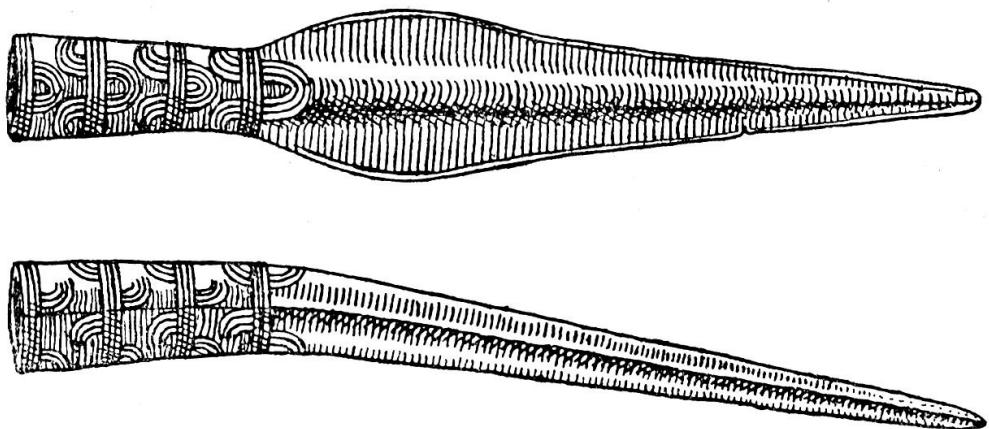


Abb. 32. Grubisbalm (Rigi). Lanzen spitze aus Bronze.

$\frac{1}{3}$  natürliche Größe.

Im Historischen Museum in Sarnen befinden sich drei durchbohrte Zähne mit dem Vermerk: „Wolfszähne von einem Ringskelett, gefunden im Voribach 1879.“ Es sind keine Wolfszähne, sondern zwei obere Schneidezähne vom Murmeltier und ein unterer Eckzahn eines Hundes. Nach der Ansicht von P. E. Scherer handelt es sich um ein vorgeschichtliches Grab, obwohl eine genaue Zeitbestimmung nach den Zähnen, die von einem Schmuck stammen, unmöglich sei (P. E. Sch.).

Bei Straßenarbeiten auf der Alp Tempfelsmatt, 1800 m, Frutt ob Melchtal, wurde 1889 in einer Tiefe von 2 m ein sehr gut erhaltenes Bronzebeil von altem italischem Typus ausgegraben. Sammlung Dr. Etlin, Sarnen (P. E. Sch.).

In Engelberg kam bei Erdaushebungen für das große Sammelbecken des Elektrizitätswerkes Luzern, am Eingange des Tales, 1903 ein gut erhaltenes Bronzebeil, auch von älterm Typus, zum Vorschein. Es lag 1,20 m tief im Lehm eingebettet. Rathaussammlung Luzern (12. Jb., SGU., 1919—1920, S. 69).

Ein Bronzebeil fand sich im März 1914 im Bachmattli zu Niederstad zwischen Alpnachstad und dem Lopperberg unter dem Rasen, als man an einem Rain Steine entfernte. Das Stück hat halbrunde Schneide und ein Gewicht von 272,5 g. Es ist vorzüglich erhalten und mit schöner, dunkel-

grüner Patina überzogen. Sammlung Historisches Museum zu Sarnen.

Im Inventar des Sarner Historischen Museums ist eine Bronzelanze angeführt, die aus dem Dundelbach bei Lungern stammen soll. Sie scheint aber abhanden gekommen zu sein. Diese Lanzenspitze wird als sehr gut erhalten geschildert. Sie habe der vom Bürgen beschriebenen geglichen (P. E. Sch.).

Stans. Auf der Stanser Allmend gegen den Bürgenberg, beim sogenannten Kohlgraben, wurde beim Drainieren in etwa 2 m Tiefe ein Pferdeskelett und darunter ein bronzer Dolch ausgegraben. Er ist gut erhalten, hat 4 Nietlöcher für den Griff, darin stecken noch sämtliche Nieten. Interessant seien auch die darauf gesetzten Nietplatten, deren Oberfläche mit Rillen und Punkten verziert sei. Der mittlere Grat sei nur schwach ausgeprägt. Länge 17,75 cm, Breite der Griffplatte 4,75 cm. Die Schneiden seien noch messerscharf (15. Jb., SGU., 1923, S. 68).

Gegenüber Stansstad, zu Acheregg, wurde 1865 ein Bronzebeil mit starken Schaftlappen gefunden. Dieses schöne Stück von ausgezeichneter Erhaltung liegt im Museum zu Stans (P. E. Sch.).

Im Sommer 1889 kam am Bürgen bei Stansstad ob dem Weinberg von Näpfli, an einer Schutthalde, 4 m tief eine bronze Lanzenspitze mit Tülle und Loch für den Nietnagel zum Vorschein. Sammlung Historisches Museum zu Stans (P. E. Sch.).

Die Drachenhöhle beim Ennetmooser Ried. Sie ist bekannt geworden durch die Sage, daß in ihr der von Struthan Winkelried erschlagene Drache gehaust habe. Aber auch andere Volkssagen knüpfen sich an diese Höhle. Seit dem Jahre 1911 untersuchte Dr. P. Adelhelm Jann in Stans diese interessante Stätte. Sie liegt am östlichen Absturz des Mutterschwandberges, etwa 200 m über der Sohle des Drachenriedes. Man nimmt an, daß sie im Laufe der Jahrtausende durch Erosionstätigkeit von Sickerwasser und Abstürzen von Deckenmaterial entstanden sei. Der Eingang ist etwa 9 m breit, die Höhe bedeutend mehr, die ganze Länge

beträgt über 25 m. Die Decke ist stark zerklüftet. Der Raum verengt sich nach hinten, und der Boden steigt an.

Alte Feuerstellen kamen unter der versinterten Schuttdecke der Höhle mehrfach zum Vorschein mit Kohleneinschlüssen, Aschenschichten, Knochen, teils von Wildtieren, teils von Haustieren. Eine Anzahl Tonscherben wurden als besonders wichtig festgestellt.

Nach einigen Forschern, wie Dr. Paul Sarasin und Dr. Fritz Sarasin in Basel, gehört eine Anzahl der Drachenhöhlescherben der Bronzezeit, der Rest der ältern Eisenzeit, das heißt dem Beginn der Hallstattperiode an. Leider konnten bis jetzt keine andern Gegenstände zutage gefördert werden, welche die Zeitstellung erleichtern würden. „Auf jeden Fall“, so schreibt Dr. P. E. Scherer, „geht aus den Funden mit ziemlicher Sicherheit hervor, daß die Drachenhöhle bei Stans am Ende der Bronzezeit oder doch zu Beginn der Hallstattperiode (800 vor Christus) bewohnt war“ (P. E. Sch.).

In Spiringen, Uri (TA. 400, 133 mm v. l., 25 mm v. u.), fand man einen Bronzedolch der ältern Hügelgräber-Bronzezeit. Breite 3,8 cm, eckige Griffplatte, 4 Nietenlöcher mit 2 erhaltenen Nieten, 14,9 cm lang (Typus Behrens, Bronzezeit Süddeutschlands, Taf. III, 21). Es scheint sich um einen Streufund zu handeln, der unter einer über 300jährigen Wettertanne in den Löchern des darunter liegenden Felsens entdeckt wurde (26. Jb., SGU., 1934, S. 28 und 29).

In der Jagdmattkapelle zu Erstfeld wird ein prachtvolles Bronzemesser aufbewahrt, das schon seit dem 17. Jahrhundert bekannt ist. Es wird wie folgt beschrieben: geschweift, Griff und Klinge stellen besondere Teile dar. Die Klinge mißt ohne Zunge 17,3 cm. Die Schneide ist im Heft beweglich, die Zunge ragt wenigstens 2 cm in den hohlen Griff hinein. Klinge und Griff sind reich ornamentiert. Das Griffende trägt hübsch geschwungene, ziemlich breite Antennen. Das ganze Messer ist mit schöner Patina überzogen und vorzüglich erhalten. Das Messer dürfte mit großer Wahrscheinlichkeit einem bronzezeitlichen Grab entstammen.

Der Bronzefund von Erstfeld wird von Viollier in die IV. Periode der Bronzezeit nach Einteilung von Déchelette gesetzt.

Beim Bau der Klausenstraße 1898 wurde ein weiterer Bronzefund gemacht. Mitten im Dorfe Bürglen stieß man auf ein Grab oder wahrscheinlich mehrere Gräber. Eine Bronzenadel, ein Teil eines bronzenen Doppelspiralhakens und ein Spinnwirbel aus Ton kamen zum Vorschein. Dabei lagen viele Knochen. Die leider abgebrochene Nadel ist eine sogenannte Mohnkopfnadel. Die Länge des erhaltenen Stückes beträgt 16,2 cm. Aehnliche Mohnkopfnadeln sind bekannt von Glattfelden, von Heiligkreuz bei Mels, in beiden Fällen aus Urnengräbern. Der Durchmesser der erhaltenen, aus rundem Bronzedraht bestehenden Spirale beträgt 7,3 cm. Auch dieser Grabfund wird in die IV. Periode der Bronzezeit gesetzt. Sammlung im Historischen Museum zu Altdorf (P. E. Sch.).

In der Nähe von Schwyz, bei Rickenbach, wurde 1890 ein Bronzebeil gefunden, die typische Landform, mit Schriftlappen und einem Ausschnitt oben. Es ist nicht bekannt, wo es aufbewahrt wird.

Aus Steinen auf dem Land Hofmattli, in der Nähe der Brücke, ist am 6. August 1845 17 Fuß unter der Erdoberfläche eine Bronzenadel zum Vorschein gekommen. Ihre Länge beträgt 24 cm. Sie befindet sich im Landesmuseum. Eine amtlich beglaubigte Fundurkunde, Steinen, den 22. IX. 1845, mit einer Aquarellzeichnung liegt im Staatsarchiv Schwyz.

Ein Bronzedolch stammt ebenfalls aus Steinen. Er ist von alter Form mit rautenförmigem Querschnitt und zwei Nietlöchern zur Befestigung des Griffes. Länge 9,5 cm. Sammlung des Landesmuseums.

Aus dem Muotatal stammt ein Bronzebeil mit Schriftlappen, das 1908 an das Landesmuseum kam.

Ein bronzenes Lappenbeil kam in den 60er Jahren im Bisistal, das vom Muotatal abzweigt, in der Schwarzenbach-Gruobi nahe der Wallfahrtskapelle zum Vorschein. Es ist seit 1894 im Landesmuseum.

Im Sihltal fand man bei der Korrektion des Rickenbaches zu Willerzell am Ende der 80er Jahre unter einem Steinblock ein Bronzebeil mit Lappen.

Aus dem Sihltal stammt noch ein anderer Fund, ein Bronzedolch, der in einer Tiefe von etwa 1,8 m beim Torfgraben am Rickentalbach gefunden wurde. Das Stück war noch mit zwei Nietnägeln versehen. Seine Länge beträgt 11 cm, die größte Breite 3,5 cm. In der Sammlung des Herrn M. Gyr in Einsiedeln.

1910 wurde in Lachen ein Bronzebeil, 16 cm lang, mit oberständigen Lappen und Oese gefunden.

In Küßnacht wurde ein bronzenes Schaftlappenbeil mit Oese, Pfahlbautypus, gefunden. Im Landesmuseum. (P. E. Sch.)

1863 wurde im Riedappel bei Küßnacht ein gut erhaltenes Schaftlappenbeil aus der Bronzezeit gefunden. 1933 konnten etwa 400 m nordöstlich im Moor des Gießen merkwürdige Steinsammlungen festgestellt werden. In diesem Moorboden kam ein Rest eines Unterkiefers eines metallzeitlichen Rindes (nach Hescheler) zum Vorschein. Eine nähere Untersuchung würde sich vielleicht lohnen.

## I. Ältere Eisenzeit — Hallstattperiode

Die Hallstattperiode ist in der Urschweiz durch Funde in der jungsteinzeitlichen Höhensiedlung im Langäckerwald (Horw) vertreten. Es ist kaum anzunehmen, daß in dieser Zeit Hallstattleute an den direkt am See liegenden Uferzonen sich angesiedelt haben. Wir sind der Auffassung, daß der Vierwaldstätter See noch höher war als heute infolge der großen Überschwemmungen durch klimatische Veränderungen.

Der Hallstattperiode gehört nach dem Urteil mehrerer Forscher ein Teil der Keramik an, die im Drachenloch bei Ennetmoos durch Dr. P. Jann in Stans gefunden wurde.

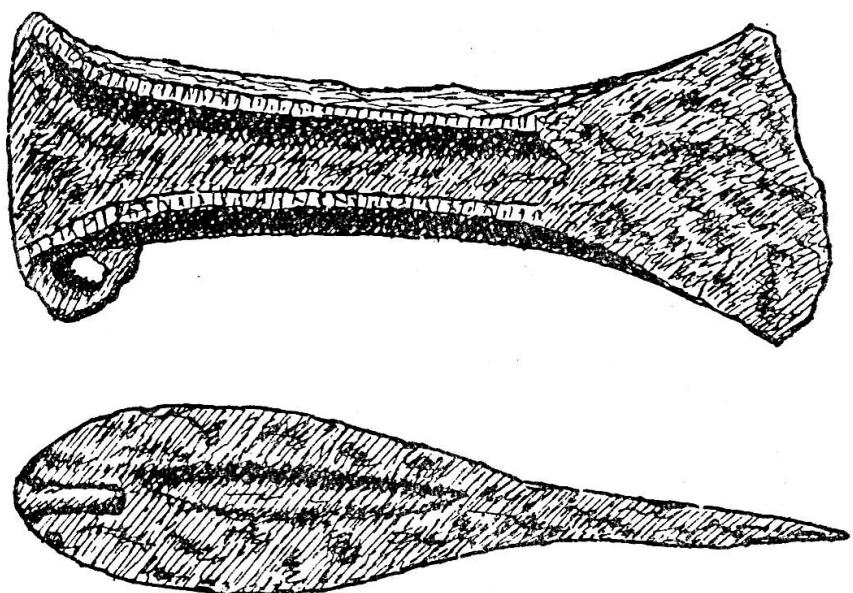


Abb. 33. Langackerwald. Eisernes Schaftlappenbeil.

$\frac{1}{2}$  natürliche Größe.

## II. Jüngere Eisenzeit Keltenzeit oder La Tène-Periode

An der Südlisière des Langackerwaldes in Horw (TA. 205, 122 mm v. l., 64 mm v. u.) wurde im Jahre 1920 ein Schaftlappenbeil aus Eisen gefunden. Es befand sich in der Felskluft 3,50 m tief in einer unberührten Grien- und Mergel-schicht. Nach Aussage des Finders, Vonarburg, waren in der Nähe des Beiles große Knochen und Holzkohlenstücke. Etwa 8 m nördlich, 4,5 m tief, seien drei weitere Knochen zum Vorschein gekommen. Professor Tatarinoff, dem wir den Fund zur Untersuchung gesandt hatten, erklärt ihn als eines jener seltenen bronzezeitlichen Schaftlappenbeile aus Eisen, von denen wir Exemplare von Meierskappel und von Zürich kennen. Die Axt bilde den Uebergang zu den kleinen La Tène-zeitlichen Lappenäxten, und er verweist auf „Altertum unserer heidnischen Vorzeit“, 5., 366, Abb. 3, Vouga: La Tène Taf. 13, 4 und 17; Déchelette, Man. 2, 3, 595; Heierli, „Urgesch. Schweiz“, 331, Abb. 318. Offenbar war diese alttümliche Form noch lange im Gebrauch (13. Jb., SGU., 1921, S. 59 und 125; 17. Jb., SGU., 1925, S. 66).

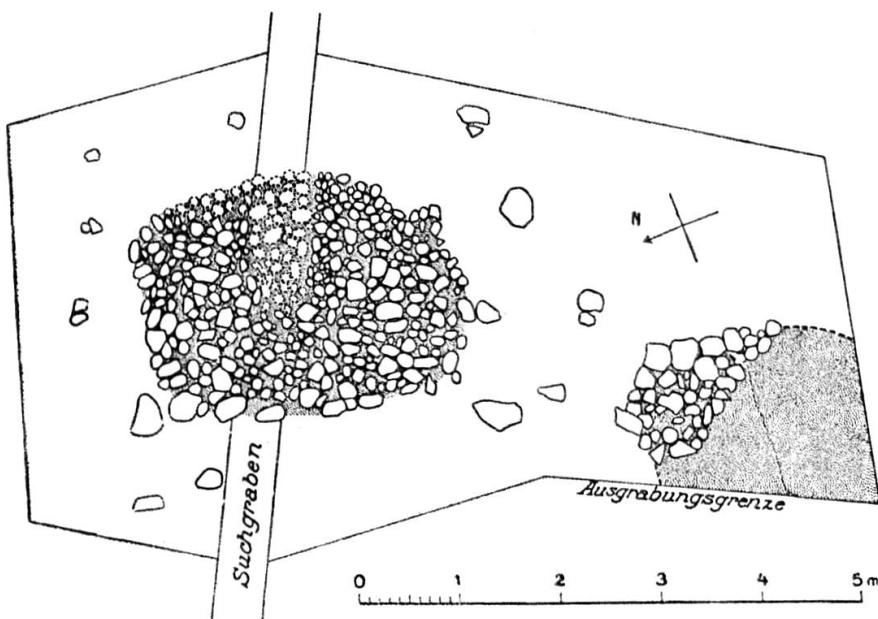


Abb. 34. Horw, Fondlen. Mutmaßlich vorgeschichtliches Rundhaus.

Ausgegraben 12. IV. bis 15. V. 32. Aufnahme und Zeichnung von Dr. H. Reinerth.

Südlich vom Langackerwald ist der Hof Fondlen, wo unsere Bodenforschungen im Jahre 1932 Spuren eines Schmelzofens und Reste von Rundhäusern an den Tag brachten. Nach Ansicht von Dr. Reinerth, der gemeinsam mit dem Verfasser diese Ausgrabung leitete, handelt es sich um eine Anlage, die wahrscheinlich der La Tène-Periode angehört. Es ist möglich, daß die keltischen Helvetier auf Anhöhen in der Nähe des Vierwaldstätter Sees Niederlassungen besaßen. Der Fund eines Kupfermeißels, der auf diesem Gutshofe gemacht wurde, hat uns auf die Fährte gebracht. Die Sondierungen und Grabungen ergaben das folgende Bild:

Zuerst wurde ein gemauertes Nebengebäude aus dem 15. und 16. Jahrhundert freigelegt. Daneben kamen Reste einer ältern, wahrscheinlich vorgeschichtlichen Siedlung zum Vorschein, die sich vermutlich in der ganzen Mulde des Fondlenhofes ausbreitet. Der Besitzer machte uns aufmerksam, daß überall auf dem Hofe beim Ackern Eisenschlacken zum Vorschein kommen. Unsere Grabungen haben diese Aussage vollauf bestätigt. Wir vermuten auch, daß der Name „Fondlen“ vom lateinischen „fondere“, gießen, kommt und nicht vonloch bedeutet, wie J. L. Brandstetter meint.

**HORW.** Nebengebäude des Fondlenhofes  
aus dem 15. u. 16. Jahrhundert.

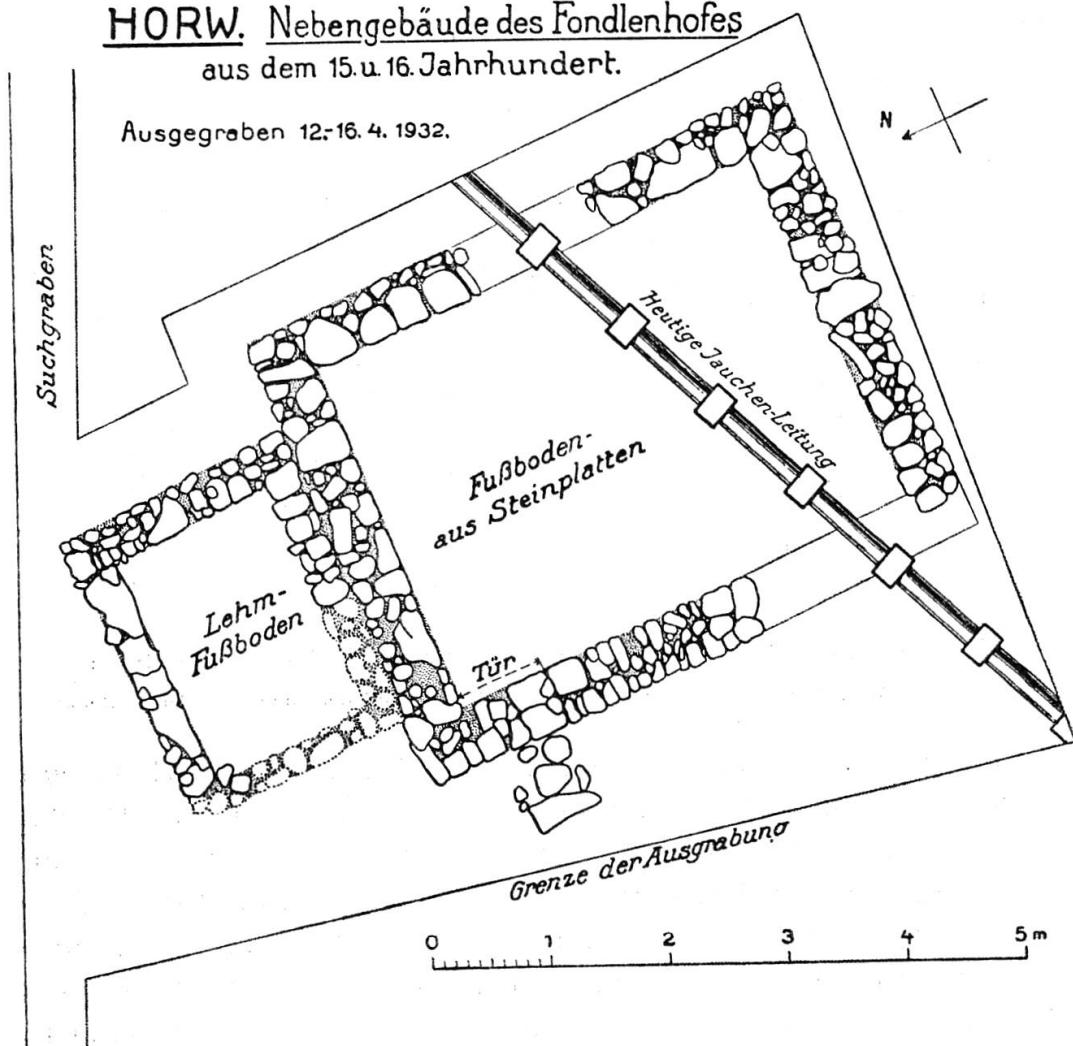


Abb. 35.

Aufnahme und Zeichnung von Dr. H. Reinerth.

Wir haben die gefundenen Eisenschlacken einem Fachmann, Dr. Baumberger in Basel, zur Prüfung übergeben und entnehmen seinem Gutachten vom 15. III. 1931 folgendes: Gleich beim ersten Vergleich habe er gefunden, daß es sich hier nur um Eisenschlacken handeln könne aus einer Zeit, da die Methode des Ausschmelzens von Eisen noch eine recht primitive sein mußte. Auch Professor Dr. Reinhard in Basel, Mineraloge und Petrograph, dem Dr. Baumberger das Material vorgewiesen hatte, hält die Funde als Schlacken. Es frage sich, woher die Menschen, die das Eisen auf primitive Art verhüttet haben, die Erze bezogen haben. Eisenerze gibt es, soweit bekannt, in der Nähe von Horw nirgends.

Sie müssen solche, eozänen Alters, von Ottenfeld bei Lauerz, oder, was wahrscheinlich ist, aus den Alpen bezogen haben; vielleicht von der Erzegg an der Frutt? Wenn es möglich wäre, außer diesen Schlacken noch Ueberreste des Erzes zu finden, so würde sich die Provenienzfrage ohne weiteres erledigen lassen. Mit Meteoreisen haben die Stücke nichts zu schaffen (Mitt. Dr. Baumberger an J. Aegerter, Horw, v. 15. III. 1931).

Die Untersuchungen werden fortgesetzt, sobald der Besitzer weitere Grabungen gestattet. (S. 88.)!

Südöstlich vom Flecken Altdorf, etwa 20 m über der Talsohle, im Walde ob dem Wege nach dem Nußbäumli, wurden Steine zum Wegbau herausgenommen. Dabei kamen etwa 2 m tief im Boden, nahe beisammen, eine Anzahl eiserner Gegenstände zum Vorschein. Ein Messer, zwei Beile mit einseitigen Schaftlappen, eine Sichel mit Tülle, zwei Schaf-scheren, ein Hohlmesser, wie es Küfer oder Gerber brauchen, ein stangenartiges, 35 cm langes Eisenstück, an einem Ende verbreitert und etwas gebogen, am andern Ende abgebrochen, vielleicht der Stiel einer Pfanne, sodann drei Gegenstände, die an einem Ende Oese und Ring haben. Das andere ist hakenartig zurückgebogen. Zwei besitzen noch weitere Haken in der Mitte des Körpers. Mit den genannten elf Eisengegenständen wurde noch eine 14 cm lange geöhrte Nähnadel aus Bronze, gut erhalten und schön patiniert, gefunden. Dr. P. Scherer nimmt an, daß es sich um einen Depotfund handle. Er könne LaTène-zeitlich sein; es sei aber möglich, daß er helveto-römisch, selbst frühmittelalterlich sei.

## Römerzeit

Die alte Volkssage, daß schon zur Zeit der Römer ein Ort Lucerna am Ausfluß des großen Sees in die Reuß gestanden habe, und daß auch dieses Lucerna eine jener 12 Städte oder 400 Flecken gewesen, die zu Cäsars Zeiten durch freiwillige Selbstvernichtung und kühnen Zug nach Gallien berühmt wurden, ist immerhin beachtenswert (vergleiche

J. Businger, Pfarrer in Stans, 1811, „Die Stadt Luzern und ihre Umgebungen“, S. 21, „Etymologie der Leuchtenstadt Luzern“; „Der Ortsname Luzern“, „Indogermanische Forschungen“, 45, 1925, S. 10—39, von Karl v. Ettmayer).

In Kasimir Pfyffers „Geschichte der Stadt und des Kantons Luzern“, Bd. 1, 1850, S. 8, ist folgende Anmerkung enthalten: „Daß Luzern seinen Ursprung nicht der Stiftung des Klosters verdankt, ergibt sich aus dem Stiftungsbriefe des letztern selbst, in welchem es heißt: daß Wickard dasselbe an einem Orte errichtet habe, der von Alters her Luzern genannt wurde.“

Interessant ist auch eine Stelle in der Chronik von Stumpf von 1547, VII. Buch, Aargau, S. 197, die sich auf den nämlichen Gegenstand bezieht.

Im Jahre 1912 schrieb J. L. Brandstetter im „Geschichtsfreund“ u. a.: „Die 8 Abhänge der Hügel auf der Nordseite der Stadt Luzern waren, wie heute noch der Gütsch, mit Wäldern bedeckt. Wohl mögen, wie einige spärliche, bei Anlaß von Sondierungsarbeiten im Wey gemachte Funde zeigen, einzelne Jäger oder voralamannische Ansiedler hier gehaust haben. Aber im ganzen war die Gegend, weil bei nahe unnahbar, unbewohnt.“

Die Tatsache, daß in Küsnacht und Alpnach römische Siedlungen nachgewiesen sind, macht eine römische Niederlassung in der Gegend von Luzern wahrscheinlich.

Es ist schade, daß bei den Restaurationsarbeiten der Hofkirche und bei der Einrichtung der Zentralheizung vor einigen Jahren die zutage gekommenen Mauerreste durch Fachleute nicht näher untersucht worden sind. Eine Probegrabung im Garten der Propstei würde vielleicht interessante Aufschlüsse geben. Ebenso sollte dem Gebiete von Allenwinden alle Aufmerksamkeit geschenkt werden. Nach Cysat soll dort in Urzeiten eine alte Burg oder Schloß, Arburg benannt, gestanden haben. Damals waren davon noch einige Ruinen zu bemerken (Businger: Anmerkung I, S. 32).

Der Verfasser hat vor einigen Jahren beim damaligen Besitzer, Herrn Oskar Hauser, um die Erlaubnis nachgesucht, auf dem Gute Probegrabungen vornehmen zu dürfen. Zuerst

erklärte er sein Einverständnis, nachher äußerte er Bedenken und zog seine Zusage zurück. Der Verfasser hat während diesen Unterhandlungen immerhin eine Feststellung machen können, die für weitere Forschungen vielleicht von einiger Bedeutung ist. In der Nähe des früher bekannten, heute aber zugedeckten Sodbrunnens ist in nordöstlicher Richtung davon in der bepflanzten Anlage beim Klopfen mit einem Stock oder Eisenstab ein Geräusch wahrnehmbar, das einen unterirdischen Hohlraum anzeigen. Vielleicht wären an dieser Stelle Mauerreste zu finden. Die beherrschende Anhöhe der Allenwinden hatte wohl von jeher eine Bedeutung für die Verteidigung der Stadt (Bericht siehe 11. Jb., SGU., 1918, S. 76).

Der Name „Murmatt“ auf der Allmend scheint auf eine römische Niederlassung hinzuweisen. Das veranlaßte den Verfasser, in diesem Gebiete den Bohrer anzusetzen. Feuerspuren (Kohlen und Asche) von ziemlicher Mächtigkeit, die wir an einigen Stellen trafen, sind Grund genug, die Arbeiten fortzusetzen. Eine Schwierigkeit ist allerdings dabei, nämlich der Umstand, daß das Land als Waffenplatz fast ständig benutzt wird. Bohrlöcher können für Pferde und Reiter böse Folgen haben, wenn sie nicht gut ausgefüllt sind.

In seiner Schrift: „Urgeschichtsforschung in der Innenschweiz“, der wir die folgenden Mitteilungen entnehmen, hat der Verfasser einige Feststellungen gemacht.

Den Flurnamen „Herweg“ (Heerweg der Römer) haben wir auf alten Landkarten gefunden. Er kommt sowohl zwischen Oberwil und Unterwil in Horw als auch im Schlund in der Gemeinde Kriens vor. Auch in der Gemeinde Ebikon ist der Name vorhanden, also drei „Herweg“ in der unmittelbaren Umgebung der Stadt. In Horw, südlich der Biregg, beim Bachtel auf der Liegenschaft „Seeblick“, wurde bei Fundamentierungsarbeiten im Jahre 1908—1909 1,10 m tief eine römische Getreidemühle (Handmühle) gefunden (im Museum des Gletschergartens). In Kriens kam ein römisches Hackmesser zum Vorschein (im Rathaus-Museum in Luzern). In der Nähe der Liegenschaft „Herweg“ in Horw wurden römische Münzen gefunden.

Der Verfasser hat, gestützt auf die erwähnten Feststellungen, die Vermutung ausgesprochen, daß der Verbindungs weg von Luzern nach dem römischen Alpnach über Murmatt (Allmend), Käppeli-Allmend, Herweg, Steinen, Kleinwil, Großwil und über den Renggpaß führte. Vielleicht bestand noch ein Weg von Luzern nach Winkel, der über Geissenstein, Langensand, Mättiwil, Oberwil, Langacker, Winkel ging, ein weiterer an der Westlehne des Bireggwaldes. „Die Ebene Luzern-Tribschen und das Gebiet der heutigen Allmend bis Horw-Winkel waren damals sumpfig und nicht leicht begehbar“ (Reinhard: „Geschichte von Horw“, 1882). Luzern und Winkel waren auf dem Wasserwege mit der römischen Niederlassung in Alpnach verbunden. Auf römischen Ursprung scheinen auch die Namen Mätti-, Ober- und Unterwil bei St. Niklausen und der Name Wey, der nicht nur in Luzern und Kriens, sondern auch in Langensand (Horw) bekannt ist, hinzudeuten. Der Sprachforscher Dr. G. Saladin ist der Ansicht, daß die Wil-Siedlungen auf römische Bauernhöfe zurückgehen. Ihm verdanken wir auch interessante Studien über den Flurnamen „Wei“, den er vom lateinischen *via*, *wije-wei*, am Weg, ableitet und als Treffpunkte der Römerwege vermutet.

Durch den Haltiwald nach Hergiswil führt ein „Prügelweg“, der ältern Ursprungs ist. Reinhard hat in seiner Schrift die Gegend des „Dickewaldes“, das „unbekannte Horw“ genannt. Unsere Probegrabungen haben uns interessante Aufschlüsse gegeben. Sie werden bei Gelegenheit fortgeführt.

Bodenforschung, Urkundenforschung und Namenforschung haben durch ihre Zusammenarbeit schon wichtige Fingerzeige für die Siedlungsgeschichte ergeben.

Der Verfasser hat im Jahre 1928 u. a. auf die mittelalterlichen Befestigungsanlagen im Süden von Luzern hingewiesen, die sich zum Teil durch unsere neuesten Bodenforschungen ergeben haben. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die eine oder andere dieser Bauten mit Material aus prähistorischer Zeit aufgebaut sind. Nachforschungen würden vielleicht zu interessanten Ergebnissen führen.

Aber nicht nur die Gegend von Luzern mit der Horwer Landschaft war aller Wahrscheinlichkeit nach in der Römerzeit

besiedelt, sondern auch günstig gelegene Gebiete des Vierwaldstätter Sees. Anhaltspunkte für archäologische Forschungen bieten uns wieder die Flurnamen, auf die der Verfasser in der genannten Schrift hingewiesen hat. In Greppen: Römerswil; in Weggis: Burg, Schloß, Weiermatt; in Vitznau: Burg, Bürglen, Grabacher, Käsern, Muracher, Römertsfad usw. Interessant ist im besondern der Südhang des Bürgen. Schon der Name als solcher ist auffallend, „Kastel“ an der Südostseite des Bürgen, westlich von St. Jost, ist einer näheren Untersuchung wert.

Bemerkenswert sind auch die Namen „Ober-“ und „Untermurmatt“, südlich von Allweg, Wil, Grabacher u. a., die alle am Bürgen gelegen sind. „Bürg“ in Buochs scheint eine interessante Stelle zu sein. In den Urkantonen kommen viele Flurnamen vor, die auf römische Spuren hinweisen.

Arbeit in Hülle und Fülle für junge Urgeschichtsforscher!

Auf Stadtgebiet ist außer den erwähnten vier römischen Münzfundens ein weiterer Fund gemeldet worden.

Am Mühlebachweg soll bei einer Hausfundation eine römische Amphora ausgegraben worden sein. Persönliche Mitteilung von Frau Dr. Nager-Schmid. Weitere Anhaltspunkte fehlen.

Aus der Umgebung von Luzern (Horw und Kriens) kennen wir weitere römische Funde.

Mehrere Grundstücke in Horw tragen den Namen: „Murhof“ und „Untermur“, „Muri“. „Muriholz“ heißt es beim alten Turm von St. Niklausen.

Die bemerkenswerte Bezeichnung „Murmatt“, die wir erstmals auf einer alten Landkarte gefunden haben, ist bereits auf einem Plan von Franz Josef Scherer vom Jahr 1764 eingezzeichnet. (Stirnimann: „Die Trinkwasserversorgung der Stadt Luzern“, 1902). In der Nähe der Murmatt kommt der Name „Seescheide“ vor.

Saladin weist in einer interessanten Studie über Luzerns Anfänge nach, wie die Ansichten hierüber durch neue archäologische und sprachliche Untersuchungen gewechselt haben (24. Jb., SGU., 1932, S. 111).

In der Gemeinde Sachseln kam nach einer Urkunde vom 28. August 1467 ein „Kastel“ vor, das heute unbekannt ist.

„Muracher“ liegt in Giswil im Großteil, ein anderes Heimwesen zwischen Giswil und Lungern heißt „Bürglen“; unmittelbar hinter dem Dorfe Lungern gibt es eine Oertlichkeit: „Im Kamp“. Bürgel bei Sarnen könnte römischen Ursprungs sein. Unterhalb Sarnen, bei Bitzikofen, liegt ein „Tifelmattli“. Der Name der Alp „Fontannen“ ist romanisch. Interessant sind auch die Namen „Frackmün“ und „Kastelen“ am Pilatus, die wohl auf römische Namengebung zurückgehen (P. E. Sch.).

Obwalden. Seitdem in Alpnach eine sichere römische Siedlung festgestellt wurde, haben auch Flurnamen am Särner See eine erhöhte Bedeutung erhalten: Wiler (vielleicht von villa, römisch), Wilerbad, Oberwilen, Steinibach, Ramersrüti, Gassen, Bielisacker, die vielleicht auf römische Siedlungen hinweisen. Das aargauische Büelisacker besitzt eine schöne römische Villa.

Ingenieur M. Bütler macht in einer geologisch-historischen Skizze auf Rudenz und Umgebung mit zahlreichen auf die Römerzeit deutende Flur- und Ortsnamen aufmerksam (25. Jb., SGU., 1933, S. 131).

Auf Bühl bei Sarnen (TA. 378, 155 mm v. l., 20 mm v. u.) und in dessen Nähe wurden 1925—1926 die Grundmauern einer Anzahl Hütten, im Volksmund „Heidenchile, Römerchile“, gefunden. Sie hatten meist quadratische oder rechteckige Form. Die Konstruktion ist ohne Mörtel ausgeführt. Ungefähr 100 m weiter östlich ist eine weitere, fast ausgeräumte Baute. Sie kann noch auf eine ungefähre Länge von 5 m festgestellt werden. Eine weitere Baute befindet sich hart am Ufer des Baches, die die Flur „Allmend“ nördlich begrenzt. Etwa 100 m höher, gegen „Schwand“ hinauf, ist noch eine weitere, aus Trockenmauern bestehende größere Ruine zu sehen. Es habe den Anschein, daß es nicht die einzigen seien (17. Jb., SGU., 1925, S. 117).

Auf Römersberg bei Sarnen sollen die ersten römischen Ansiedler gewesen sein (Businger I., 27; Lütolf 409).

Beim Bau der Kirchgäßstraße vom Landenberg nach Kirchhofen in Sarnen wurden 1821 oder 1822, am Fußsteig von der Straße zur Kirche, nordwestlich der Pension Seiler,

neun römische Kupfermünzen der Kaiser Gallienus, Victorinus und Tetricus gefunden. Im Historischen Museum zu Sarnen.

1870 wurden in der Nähe des Hauses Bergli zu Sarnen zwei weitere römische Kupfermünzen ausgegraben, eine von Augustus, die andere von Valentinian. Sie befinden sich ebenfalls im Historischen Museum zu Sarnen.

Eine römische Lampe mit kupfernem Boden kam bei der Korrektion der Aa in Sarnen, in der Nähe der Fundamente des Hauses Dupont zum Vorschein. Die Fundumstände scheinen unsicher zu sein.

In Kerns wurde 1904 beim Brunnengraben eine römische Kupfermünze des M. Aurelius gefunden (Historisches Museum zu Sarnen).

In Giswil fand sich ein Silberdenar, Titus Vespasianus triumphans. Das gut erhaltene Stück liegt im Museum zu Sarnen.

Sieben Denare von Postumus kamen ebenfalls in Giswil zum Vorschein. Sie sind aber wieder verschollen.

Auf der Alp Jänzimatt, westlich von Giswil, am Fuß des Giswilerstockes, wurde 1898 eine römische Münze gefunden. Sie ist nicht mehr vorhanden. Dieser Münzfund, eine Großbronze, wahrscheinlich aus dem 1. oder 2. Jahrhundert, hat Bedeutung, weil wenige Minuten von Jänzimatt die sagenumwobene Alp Fontannen liegt. Lütolf berichtet in seinen Sagen, daß dort um das Jahr 1840 bronzenen Gerätschaften, Dreifüße, Kellen, Kochlöffel, Pfeile gefunden worden seien (P. E. Sch.).

Beim Brand der Säge im Großteil in Giswil am 22. November 1933 wurde in einer Luzerner Zeitung mitgeteilt, daß bei der Fundamentierung dieses Baues zu Anfang der 60er Jahre d. v. J. römische Altertümer gefunden und zum Teil verschleudert wurden (25. Jb., SGU., 1933, S. 109).

Aus Obwalden stammt ein römisches, eisernes Räucherpfeifchen, dessen Fundort nicht bekannt ist, das aber wahrscheinlich in der Umgebung von Sarnen ausgegraben wurde. Ein ähnliches Eisenpfeifchen wurde auf der Alp Hitschisbach im kleinen Melchtal (etwa 1350 m) aufgefunden, ebenso wurde in Alpnach ein Tonpfeifchen ausgegraben.

In Nidwalden liegt am Südosthang des Bürgen, westlich von St. Jost, in beherrschender Lage „Kastel“, 550 m ü. M. Auf der Karte ist südlich von Allweg eine Lokalität: „Ober- und Untermurmatt“. Ein Fund von römischen Bronzemünzen, hauptsächlich aus konstantinischer Zeit, etwa 20 an der Zahl, ist aus der unmittelbaren Nachbarschaft von Ennetbürgen bekannt geworden. Das Gut „Kastel“ bildet eine fast regelmäßige quadratische Terrasse, die schon von weitem auffällt (19. Jb., SGU., 1927, S. 91).

Wir haben schon vor Jahren auf diese interessante Stelle hingewiesen. Auch Dr. Robert Durrer hat sie in seiner „Statistik der Kunstdenkmäler von Unterwalden“ erwähnt. Am 1. April 1938 unternahmen Landschreiber Franz Odermatt in Stans und der Verfasser mit zwei Arbeitern eine Sondierung an der Burgstelle. Elf Bohrungen mit einem amerikanischen Erdölbohrer auf der Süd- und Südwestseite, eine bis auf den gewachsenen Boden, hatten den Zweck, Mauerreste und Geräte festzustellen.

An einer Stelle wurden Reste von Mörtel gefunden. Daß in früheren Zeiten noch Mauerreste mit Kalkpflaster und große Steinhaufen am Platze waren, ergibt sich aus den Aussagen eines Augenzeugen. Wir lassen seine am 1. April 1938 in dieser Sache abgegebene Erklärung wörtlich folgen: „Der Unterzeichnente, geb. 1857, und immer in Ennetbürgen gelebt, erklärt, daß im westlichen Zopf vom Kastel, in der Nähe des Kropfgaßbaches, früher ein mächtiger Steinhaufen war und auch Mauerreste von mit Kalkpflaster gebauten Mauern. Mein Vater sagte immer, da sei der Eingang zur Burg gestanden. Wir haben da in der Nähe auch alte Münzen gefunden. Es waren Mauern wie an der Burg in Küßnacht“ (Sig. Melchior Zimmermann, Obfur, Ennetbürgen, 1. April 1938).

Wir haben auch an der oben erwähnten Stelle sondiert, aber nur viele lose Steine ohne Mörtel gefunden. Das ist gar nicht besonders verwunderlich. Mauerreste sind im Laufe der Zeiten abgetragen und mit den übrigen noch vorhandenen Steinhaufen für andere Zwecke (Straßen, Bauten usw.) verwendet worden. Daß eine Burg da sein konnte, ist aus der Geländebeschaffenheit ersichtlich. Weitere planmäßige Un-

tersuchungen werden auch dort noch mehr Klarheit schaffen. Sie sollten auch auf andere Stellen, unter anderm in der Umgebung am Bürgen, ausgedehnt werden. Viele interessante Flurnamen in diesen Gegenden weisen auf römische Siedlungen hin.

In Vitznau kommen die Flurnamen: Burg, Grabacher, Kalchtaren, Käsern, Muracher, Wilen vor.

In Lostorf (Kanton Solothurn) befindet sich ebenfalls eine Lokalität „auf dem Kastel“. Die dort von Professor Tatarinoff im Jahre 1937 unternommenen Ausgrabungen entsprachen den gehegten Erwartungen auch nicht ganz, indem sich keine Spuren einer befestigten Anlage und überhaupt keine Mauern mehr vorfanden (Bericht der Städtischen Museen Olten, 1937, S. 15).

Das Historische Museum in Stans besitzt drei römische Räucherpfeifchen, wovon zwei in Wolfenschießen bei Erdarbeiten aufgefunden wurden, während die Herkunft des andern nicht bekannt ist (P. E. Sch.).

Ein Fund römischer Münzen, der zu Anfang des 19. Jahrhunderts zu Buochs, unter einem Baume, gemacht worden sei, ist unsicher. Bei Unterbächli, in dessen Nähe sich ein unterirdischer Gang befindet, sollen sich nach Angaben des Besitzers alte (römische?) Mauern im Boden befinden. Ebenso bedarf die Meldung, daß dieser Gang von 1,70 bis 1,90 m Höhe, der 26 m lang schnurgerade in den Abhang oberhalb Buochs führe und vielleicht aus römischer Zeit stamme, noch der gründlichen Untersuchung. Der Name „Buochs“ ist immerhin bemerkenswert (P. E. Sch.).

Auf dem Gebiete von Uri werden nur wenige römische Funde verzeichnet.

Ein römischer Münzfund wird von Altdorf gemeldet. Doch fehlen nähere Angaben, ebenso über einen Fund einer römischen Münze, die am Sustenpaß gefunden worden sein soll.

1860 wurde zu Schattdorf ein Silberdenar des Tiberius gefunden. Schon im 16. Jahrhundert soll beim Kirchenbau eine römische Kaisermünze gefunden worden sein.

Auf der Alp Surenen, zwischen Attinghausen und Engelberg, wurde eine römische Münze gefunden, und zwar in der Nähe der Surenenkapelle auf Urner Gebiet. Es ist eine Bronze des Aelius. Im Historischen Museum in Altdorf.

Im Herbst 1901 fand man zwischen dem Bätzberg und der Roßmettlenalp, an einer Lokalität, die mit „Brunnen“ bezeichnet wird, in einem Bach einen Doppeldenar des Trebonianus in Billon. Dieser Münzfund weist nach der Ansicht P. Scherers darauf hin, daß schon zur Römerzeit eine primitive Verbindung zwischen Ursern und Göschenen über die Roßmettlenalp bestand. Die Schöllenen wurden umgangen.

Das Landesmuseum besitzt aus dem Kanton Uri ohne Fundortangabe eine Mittelbronze des Trajan und eine Großbronze des Alexander Severus (P. E. Sch.; siehe auch 25. Jb., SGU., 1933, S. 132).

Unweit Altdorf liegt Bürglen mit vier interessanten Türmen. Es liegen hierüber genaue Beschreibungen von Zeller-Werdmüller und Gustav Fischler vor.

In neuerer Zeit wurde eine gut gemauerte Zisterne entdeckt, die römischen Ursprungs sein kann. Der Name „Bürglen“ kommt auch zuoberst im Reußtal bei Gurtnellen vor. Unweit davon, bei Wiler, findet sich der Name „Muren“. Bei Schattdorf liegt ebenfalls ein „Kasteln“ (P. E. Sch.).

Den Römern war das Gotthardgebiet unter dem Namen Adula mons bekannt. Den Bergpaß aber haben die Römer wohl kaum benutzt. Dagegen scheint der Weg über die Furka und die Oberalp durchs Urserntal, vom Wallis nach Rätien, von den Römern benutzt worden zu sein. Auch der Name Hospenthal (hospitaculum) ist bemerkenswert (Oechsli). Dr. Karl Gisler, Altdorf: „Geschichtliches, Sagen und Legenden von Uri“, „Gotthardpost“, 5. XII. 1910).

Auf dem linken Ufer der Reuß bei Hospenthal sollen römische Münzen und auf dem rechten Reußenfer, am westlichen Ende der Militärstraße Roßmettlen in der Nähe von Roßplatten, 600 m oberhalb der Talsohle, ein römischer Münzfund gemacht worden sein.

Ob die Römer den gangbaren Weg über den Bätzberg gekannt und benutzt haben, muß offen gelassen bleiben (26. Jb., SGU., 1934, S. 73, Dr. Jakob Escher-Bürkli).

Schöllenen. Die Teufelsbrücke und damit die Gotthardstraße galten lange Zeit als ein Werk der Römer. Die viel umstrittene Frage wurde durch eine Untersuchung von

Dr. Laur-Belart, der sie im Auftrag der Kommission für römische Forschung der Schweiz. Gesellschaft für Erhaltung historischer Kunstdenkmäler im Jahre 1933 durchführte, entschieden. Das Ergebnis ist, daß irgendwie römische oder frühmittelalterliche Spuren nicht mehr nachzuweisen sind. Die sogenannte Teufelsbrücke, früher „stiebende Brücke“ genannt, wurde im Jahre 1595 erbaut. Sie ist im Jahr 1887 bis auf die Reste zweier Widerlager eingestürzt (25. Jb., SGU., 1933, S. 117).

Spuren von einer alten Römerstraße sollen nach alten Berichten in Riemenstalden vorkommen. Diese Straße am Fuße der Frohnalp hätte von Morschach nach Riemenstalden und von da nach Uri geführt. Ein sicherer Beweis hierfür liegt nicht vor. Statt Riemenstalden wurde früher Römerstalden geschrieben. Auch drei römische Grabhügel sollen nach einer allerdings zweifelhaften Angabe in Riemenstalden bestehen. Die erwähnte Römerstraße soll von Riemenstalden eine Fortsetzung über Frutt ob dem Höllberg nach dem Heimwesen Bürglen bei Hürital und dann weiter nach dem Bisistal gehabt haben. Im Muotatal soll sie in Erinnerung sein. Auch in der Nähe der Sihlquellen im Sihltal sollen gepflasterte, stellenweise gemauerte Straßen römischen Ursprungs beobachtet worden sein. Alle diese Angaben entbehren nach Ansicht P. E. Scherers sicherer Anhaltspunkte.

Als Fundorte von römischen Altertümern sind auf Blatt I des Historisch-Geographischen Atlases der Schweiz auch Hurden und Richenburg (1825) eingezeichnet. Bestimmte Nachrichten darüber fehlen.

Nach der Angabe von Ferdinand Keller soll einer der Steinbrüche, am Buchberg am obern Zürichsee, in der Nähe von Tuggen, bereits zur Zeit der Römer, namentlich im 2. und 3. Jahrhundert, ausgebaut worden sein. Es besteht eine Sage, wonach der Kirchturm von Tuggen in seinem untern Teil aus nahezu zehn Fuß dicken Mauern errichtet sei und aus heidnischer (römischer?) Zeit stamme; der Turm sei jedoch ohne Zweifel mittelalterlich (P. E. Sch.).

Eine römische Münze von Titus Vespasianus soll auf der Westseite des Bades von Nuolen in den 30er Jahren gemacht worden sein.

Faßbind nennt Gibelwald und Eigenwies als Orte, wo man römische Münzen gefunden habe. Sicherer ist nicht bekannt.

In Tuggen wurden nach einem Bericht vom 4. Oktober 1856, der sich im Archiv der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich befindet, 19 römische Münzen gefunden, 12 aus Silber, die übrigen aus Kupfer.

Ein Fund aus den 50er Jahren wird aus Lachen gemeldet, nämlich von römischen Münzen. 12 Silbermünzen der Kaiser Galba, Marc Aurel, Caracalla, Sept. Severus, Geta, Philipp, Gordian, Constantin und Constantius wurden von einem Schiffer in der Nähe des Ortes gefunden und nach Zürich verkauft. Nach dem Bericht seien schon früher solche Altertümer in der March gefunden worden.

Auf der Insel Ufenau wurde im Juli 1839 auf einer Erhöhung, wo die St.-Martins-Kapelle steht, eine Urne entdeckt. Die Urne ist 22 cm hoch. Daneben lag ein menschliches Gerippe, dessen Haupt nach Morgen lag, nebst einigen Eisengeräten. Ferdinand Keller hielt das Grab ursprünglich für keltisch, später für römisch. Nach seiner Angabe sind auf der Insel römisches Gemäuer, römische Dachziegel und römische Gerätschaften gefunden worden. Der letzte römische Fund, eine Bronzemünze, wurde im Jahre 1863 gemacht. Daß römisches Gemäuer vorhanden war, ist neuerdings bei der Anlage der Wasserleitung bestätigt worden. Die Bezeichnung „Gmür“ kommt in einem Urbar vor.

Der größte Fund von römischen Altertümern in der Urschweiz wurde am 31. März 1857 in Rickenbach bei Schwyz gemacht. Zwei Bronzeglöckchen, zwei mit Handgriffen versehene Schalen aus Bronze, eine silberne Spange, ein silbernes Armband, eine gerippte blaue Glasperle, eine seltene Goldmünze der ältern Faustina und 80 römische Silbermünzen von Otho bis Septimius Severus enthielt dieser Schatzfund. Die jüngsten Münzen stammen aus dem Anfang des 3. Jahrhunderts n. Chr. Wahrscheinlich wurde der Schatz in jener Zeit vergraben. Ein steiniger Abhang, mit großen und kleinen Steinen übersät, war der Platz, auf dem der Schatz gefunden wurde. Die Hälfte des Schatzes ging nach Zürich,

der Rest nach England. Beschreibungen und Abbildungen sind vorhanden.

Auf der Platte, der Anhöhe zwischen Schwyz und Steinen, wurden in einer Schutthalde römische Münzen gefunden. Einzelheiten fehlen.

Eine römische Münze soll auch zu Perfiden bei Schwyz gefunden worden sein; in Brunnen zwei römische Kupfermünzen. Näheres ist nicht bekannt. Im Muotatal wurden römische Münzen gefunden; im Hürital wurden eine Münze von Julius Cäsar, beim Bau eines Schützenhauses im Muotatal eine unkenntliche Bronze, ferner eine unkenntliche Münze auf der Alp Rupperslaui, 2000 m, ausgegraben (in der Sammlung Betschart im Dorfe Muota).

Das Landesmuseum besitzt von Steinen einen Silberdenar des Trebonianus Gallus (251—254).

1895 wurden in Lauerz 6 bis 7 römische Münzen gefunden. Die Funde von römischen Münzen auf der Insel Schwanau, von Arth und Oberarth scheinen nicht gesichert zu sein.

Ein plattgedrückter Bügel einer römischen Fibel aus Bronze (vom Aucissatypus?) wurde im Frühjahr 1910 in Arth gefunden.

Ein irdener Topf voll alter römischer Silber- und Kupfermünzen soll etwa 1750 auf der Altmatt gefunden worden sein. Zu Ibach sind um diese Zeit in einer Matte bei Ausgrabung eines alten Eichbaumes in einem irdenen Hafen alte Silbermünzen zum Vorschein gekommen. Es wird berichtet, daß es lauter schöne, uralte römische Silbermünzen waren.

Römische Münzen in einem Töpflein sollen an der Iberger Egg gefunden worden sein.

In der Nähe eines neu angelegten Weges in Gersau wurde beim Landgut Bürgeln, an der obern Nase des Vierwaldstätter Sees, auf erdigem Rasen, an fast unzugänglicher Stelle, eine römische Kupfermünze gefunden. Sie trägt das Bild der Julia Mamacea Augusta, Mutter von Alexander Severus (222—235). Das Gepräge, die Venus Victrix und die Julia Augusta, soll sehr schön und gut erhalten sein (P. E. Sch.).

Der Fundort Bürgeln befindet sich in der Nähe von Vitznau (Kanton Luzern). Wir haben wiederholt auf die Bedeutung dieses Platzes hingewiesen. Eine römische Siedlung in dieser Gegend gewinnt immer mehr an Wahrscheinlichkeit (AV.).

Im Kanton Schwyz kommen folgende bemerkenswerte Flur- und Ortsnamen vor: in Küßnacht gibt es ein Römerswil, im Hürtal hat ein Heimwesen den Namen „Bürglen“, in Iberg ein „Mürlen“, auf der Alp Hessisbohl ein „Mürlensteine“ (P. E. Sch., „Die urgeschichtlichen und frühgeschichtlichen Altertümer des Kantons Zug“, 1920—1923, S. 201, Anm. 2).

In der Umgebung von Römerswil bei Küßnacht wurden 1810 auf einer Allmend, bei zufälliger Ausstockung eines alten Kastanienbaumes, ein irdener Topf mit 4000 römischen Münzen aus der Zeit der Kaiser Claudius (41—54), Didius (193), Gallienus (259—268) und anderer entdeckt. (P. E. Sch.)

Im Corriere del Ceresio, Lugano, Nr. 28, vom 15. Juli 1810 wird über diesen Münzfund folgendes berichtet. Die ca. 4000 Münzen seien im Allgemeinen gut erhalten. Sie werden gesamthaft oder einzeln zum Verkauf angeboten, da der Finder mit dem Fund nichts anfangen könne. Liebhaber sollen sich an Herrn Sidler, Arzt in Küßnacht, wenden. Wir verdanken diese interessante Mitteilung Herrn Dr. jur. Otto Schrafl, in Luzern, 23. IV. 39.

In der Schürmatt am „Schloßbrain“ unterhalb der Geßlerburg in Küßnacht wurden bei einer Grabung mehrere römische Bronzemünzen gefunden, und zwar mit Bildern von Augustus, Salonina, Sept. Severus, Pertinax und von Gallienus, sofern diese Bestimmung stimmt (24. Jb., SGU., 1932, S. 76).

Ob der im Jahre 1844 entdeckte Turm und seine acht-eckigen Umfassungsmauern römisch sind, kann nur durch eine wissenschaftliche Untersuchung abgeklärt werden. Sondierungen haben ergeben, daß der erwähnte Turm nur ein Teil einer großen Befestigungsanlage darstellt. Im Herbst 1938 haben nun planmäßige Ausgrabungen eingesetzt, die unter wissenschaftlicher Leitung stehen. Damit wird die strittige Frage vielleicht eine Lösung finden.

## Die Alamannen

(Frühgermanische Periode)

Dr. P. E. Scherer bringt in seiner Arbeit über die vorgeschichtlichen und frühgeschichtlichen Altertümer der Ur-schweiz, 1916, einige Nachrichten, die sich hauptsächlich auf Gräberfunde beziehen. Bei vielen dieser Gräber sei die zeitliche Zugehörigkeit nicht sicher festzustellen, da von diesen keines fachmännisch ausgegraben und untersucht worden sei. Einige könnten seiner Ansicht nach möglicherweise der Bronze- oder der Eisenzeit angehören, andere seien ohne Zweifel nachrömisch. Wir beschränken uns darauf, das Wesentliche aus diesen Mitteilungen hier wiederzugeben.

Ein Grab wird von F. Keller in seiner Beilage zur archäologischen Karte der Ostschweiz in Buochs angeführt.

Auf dem hintern Ennerberg in Buochs wurde im Frühjahr 1879 ein weiteres Grab entdeckt. Aus Steinblöcken lose aufgeschichtete Wände und mit Steinplatten überdeckt, barg das Grab das ausgestreckte vollständige Gerippe eines kräftigen Mannes mit dem Antlitz nach Osten gerichtet. Das Skelett war sehr morsch. Beigaben fanden sich keine. Teile des Schädels liegen im Historischen Museum in Stans. Nach der Bestimmung von F. Keller ist es ein alamannisches Grab.

Bei Erdarbeiten im Heimwesen Winterswil am Abhang des Buochserberges zu Waltersberg stieß man etwa 1881 auf ein guterhaltenes menschliches Gerippe. Der Schädel wurde zerschlagen, die Knochen verstreut.

In Hostetten gegen das Teiftal in der Nähe von Stans und am Fuße des Buochserberges liegt ohne Zweifel ein bedeutendes Gräberfeld. Seit 1877 wurden an diesem Platze Gerippe gefunden. Der Fundort ist eine bewachsene, vorspringende Erhebung. Ein Augenzeuge berichtet 1906, er hätte bei Wegnahme von Kies wohl 100 (?) Leichen gefunden. Sie hätten jeweilen einen auffallend geringen Platz eingenommen. Die Knochen seien kaum 30—40 cm unter der Oberfläche gelegen. Einzig die westliche Spitze der Hügelzung sei von den Arbeiten unberührt geblieben. Nach der Ansicht von Dr. P. Scherer wäre da vielleicht noch etwas zu finden.

Zeitlich seien die Funde nicht zu bestimmen, es sei aber unwahrscheinlich, daß es, wie behauptet wurde, Hockergräber seien. Es sei auch auffallend, schreibt P. Scherer, daß die bis jetzt aufgezählten Funde sämtlich auf dem Abhang des Buochserberges gemacht wurden. Dieser sonnige Höhenzug scheine früh besiedelt gewesen zu sein.

Rechts vom alten Aalauf, auf einer geschützten Höhenwelle im „Dörfli“ bei Wolfenschießen, kam ein Grab zum Vorschein, das sich nördlich von einem Turm eines von Ost nach West laufenden Mauerzuges befand. Es enthielt ein vollständiges Gerippe und einen Metallgegenstand, der nach der Gestalt eine Gürtelschnalle oder dergleichen gewesen sein könnte. Leider ging das interessante Stück verloren.

Auf der Burg Rotzberg kamen 1899 bei Grabungen, die Dr. Durrer ausführte, in einer Tiefe von 2 m, in der untersten Kulturschicht, zwei Bronzegegenstände zum Vorschein: eine vergoldete Zierscheibe und ein reich ornamentierter Stylus (?) von eigentümlicher Gestalt, der an römische Formen erinnere und älter sein könnte. Nach den Fundumständen handle es sich bei der Zierscheibe um ein Stück aus dem 13. Jahrhundert.

Bei Abgrabung eines Hügels neben der Landstraße in Giswil wurde im Juni 1853 ein Grab aufgedeckt. Darin fand man einen Menschenkörper, der auf feinem Sand lag, gegen Westen gekehrt und mit groben Kieselsteinen bedeckt war. Nicht weit davon fand man einen Sporn. Die morschen Gebeine sind außer dem Stirnbein und dem Unterkiefer nicht erhalten geblieben.

Nicht kontrollierbar ist auch eine Angabe, daß anlässlich des Baues der Brünigstraße beim Durchbruch des kleinen Hügels unter dem Hübeli in Rudenz zu Giswil mehrere Menschenskelette und einige Waffen gefunden worden seien.

In Sachseln, in der Gegend von Wissenbach, sind bedeutende Gräberfunde gemacht worden. Die interessanten Funde wurden nicht richtig untersucht. Die ältesten Nachrichten hierüber gehen sehr weit zurück; aber diese Mitteilungen, auch die neuern, sind nach dem Befund von P. Scherer unklar. Die Funde sind in seiner Arbeit ausführlich angeführt.

Es geht daraus hervor, daß auf dem Hubel unter Wissenbach und tiefer unten menschliche Skelette gefunden wurden. Ebenso erfolgten im Winter 1863 wiederum Aufdeckungen: im Niederdorf und auf dem Gute Hubel u. a. kamen wieder menschliche Knochenreste ans Tageslicht. Im Jahre 1915 kamen neuerdings Knochen, wahrscheinlich von einem zerstörten Grabe, zum Vorschein. Eine anschließende Grabung, die vom Historisch-Antiquarischen Verein während einer Woche vorgenommen wurde, hatte keinen Erfolg, in dem keine Gräber gefunden wurden. Das Alter dieser Gräberfunde von Wissenbach kann vorläufig nicht bestimmt werden. Spätere Untersuchungen werden vielleicht Klarheit schaffen. Für die Besiedlungsgeschichte von Obwalden wäre das von Wert.

Ein Plattengrab wurde in den 1870er Jahren auf der Höhe des Brünigpasses bei der Erstellung eines Weges nach Hochfluh entdeckt. Ein Skelett, eine eiserne Axt, ein Kurzschwert und verschiedene Metallgegenstände waren der Inhalt. Von den Funden ist einzig die Axt erhalten geblieben.

Eine gleiche eiserne Axt soll im Urner Oberland ausgegraben worden sein und sich jetzt im Landesmuseum befinden.

Zu St. Niklausen ob Kerns wurden in den 60er Jahren menschliche Gebeine in der Nähe der Kapelle gefunden. Nach der Ansicht von P. Scherer dürften die Ueberreste von einer prähistorischen Begräbnisstätte herühren. Auch bei den Kapellen von Stalden und Ennetmoos sind ähnliche Knochenfunde gemacht worden, die vermutlich nicht von einem christlichen Friedhofe stammen.

Auf dem Berggut Kilchschwand, etwa eine halbe Stunde nordwestlich oberhalb Stalden, befindet sich auf einer sonnig gelegenen Erhöhung ein etwas vertiefter Platz, wo man beim Graben auf Mauerwerk stoße. Der Platz heißt die Heidenkirche. Ringsherum bemerke man einige auffallende längliche Bodenerhebungen.

Merkwürdig sind Funde von durchbohrten Bachgerölle, die bei der Einmündung der Melchaa in den Särner

Se gemaht worden sind. Die Steine liegen in der Sammlung des Gymnasiums zu Stans. Ausführliche Berichte hierüber sind in der Arbeit von P. Scherer enthalten.

Im Landesmuseum befinden sich zwei dünne bronzene Ringe, nahezu geschlossen, die Enden spitz auslaufend, mit 5 und 6 cm Durchmesser, die von Küßnacht stammen sollen. Sie gehören wahrscheinlich einem Grab aus der Völkerwanderungszeit an.

Anfangs der 60er Jahre des vorigen Jahrhunderts kamen in 6 bis 7 Fuß Tiefe der jetzigen Sand- und Kiesgrube in Küßnacht drei menschliche Skelette zum Vorschein, gegen Sonnenaufgang gewendet. Bei einem, einer Herkulesgestalt, die im lautern Kies lag, waren der Kopf mit vollständigen, weißen Zähnen und auch die andern Gebeine gut erhalten. Einige runde und eierförmige Steine und zwei Eckzähne fanden sich dabei. Vielleicht handelt es sich um ein Grab aus der Völkerwanderungszeit.

In den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts wurde in einer Kiesgrube in der Breiten zu Küßnacht ein unterirdischer Gang entdeckt. Er ist mit schöner, runder Wölbung sorgfältig in die lehmige Erde gehauen und führt in 6 bis 7 m Tiefe gegen das Heimwesen Stadelmatt. Er besitzt eine Höhe von 1,80 m und eine Breite von 0,60 m und ist bis auf eine Länge von 60 m heute begehbar (?). Die im Jahre 1938 in Aussicht genommenen Untersuchungen werden über die Entstehungszeit und den Zweck vielleicht Aufschluß geben.

Auch die Burgenanlage in Küßnacht wird dieses Jahr einer gründlichen Untersuchung unterzogen. Ausgrabungen großen Stils werden durch eine Gruppe des freiwilligen Arbeitsdienstes unter wissenschaftlicher Leitung durchgeführt werden. Die Besiedlung durch die Römer wird noch weiter geklärt werden.

Dem Landesmuseum wurde ein Grabfund angeboten, bestehend aus einem stark verrosteten Kurzschwert und einem Bronzekopf, der beim Aufwerfen eines Grabens in der Umgebung von Schwyz zum Vorschein gekommen sei.

Bei der Konditorei Haug kamen sechs nach Osten gerichtete Skelette mit stark verrosteten Eisenwaffen zum

Vorschein. Es befanden sich darunter ein Skramasax mit vielen Bronzenägeln des Scheidebeschlags, eine 41 cm lange Lanzenspitze und mehrere dolchartige Messer. Im Landesmuseum (27. Jb., SGU., 1935, S. 68).

Ein altes Refugium scheint zu Oberiberg, nördlich vom Dorfe, auf der „Guggern“ zu bestehen. Durch eine nähere Untersuchung sollte den Spuren nachgegangen werden.

F. Keller bezeichnet auf seiner archäologischen Karte der Ostschweiz ein alamannisches Grab in Altendorf, ohne im Texte darauf zu verweisen.

Auf der Insel Ufenau wurden alamannische Gräber im Jahre 1859 und 1881 entdeckt. Wahrscheinlich waren es Plattengräber aus der Völkerwanderungszeit oder aus dem Frühmittelalter.

In Oberarth, am Felsband des sogenannten Guggenhüsli nahe der kleinen Kapelle, sollen nach einem Zeitungsbericht drei menschliche Skelette ans Tageslicht gekommen sein. Sie seien 1 bis 1,5 m tief in der Erde gelegen, in ziemlichen Abständen voneinander. Erkundigungen haben aber ergeben, daß es sich wahrscheinlich gar nicht um menschliche Reste gehandelt habe.

Interessant sind auch die bekannten voralpinen und alpinen Siedlungsreste unter dem Namen „Heidenhüttchen“, die rätselhaft sind. Solche Ueberreste von einstigen primitiven Heimstätten finden sich auf der Lungerer Alp Hornerberg, auf der Alp Ruodsperi,  $\frac{3}{4}$  Stunden von St. Niklausen, und auch auf andern Alpen Unterwaldens. Reste von solchen Heidenhütten sind auch aus dem Gebiete von Schwyz bekannt, zum Beispiel auf der Alp Zimmerstalden in der Gemeinde Illgau im Muotatal, 1300 m hoch, ebenso im Riemenstaldental, wo mehrere hundert vorkommen sollen. Grundform und Ausdehnung dieser Gelasse, aus Trockenmauern aufgeführt, sind oft ganz gut zu erkennen. Zu Ruodsperi waren etwa 1868 noch etwa 20 Fundamente vorhanden, und 1887 wurden noch ein halbes Dutzend um den heutigen Hüttenplatz gruppierter quadratischer Fundamente ohne Mörtelverband von ungefähr 5 m Durchmesser festge-

stellt. Auf der Alp Husmatt in Wiesenbergs ob Stans kamen solche Reste, die aber durch Alpverbesserungen zerstört worden sind, zahlreich zum Vorschein. Diese merkwürdigen Ueberreste sind schwer zu deuten. Es fehlen bis jetzt Funde, die die Altersbestimmung und den Zweck der Anlagen erklären würden. Man ist auf Vermutungen angewiesen. Sicher ist, daß es sich um Sommerwohnungen handelt. Vielleicht dienten sie Urbewohnern, die darin Milch- und Alpwirtschaft in anderer Form betrieben.

## Unbestimmte Zeit

(Unter diesem Abschnitt reihen wir Funde ein, die nach Zeit und Kultur nicht gesichert sind.)

Luzern. Im Juli 1933 wurde im Geviert zwischen Habsburger- und Morgartenstraße in 1,5 m Tiefe ein Fund von menschlichen Skelettresten gemacht, der vom Verfasser geborgen werden konnte. Sie waren ähnlich den Pfahlbauknochen dunkel gefärbt. Professor Dr. Schlaginhaufen in Zürich hat das Material untersucht. Er stellte fest, daß die Knochen auf Grund der anthropologischen Untersuchung kaum einer prähistorischen Epoche zugewiesen werden können. Die Zahlen über die Körpermerkmale sind veröffentlicht in den Verh. d. SNG., 1933, Altdorf, S. 397 u. ff., und 26. Jb., SGU., 1934, S. 89.

Erdwerke von verschiedener Form und Größe sind auch im Kanton Luzern festgestellt worden. Die Refugien waren Zufluchtsorte bei drohenden Kriegen. Die Bewohner einer Gegend brachten sich und ihre Habe in Sicherheit. Diese Fliehburgen finden sich meist auf Bergausläufern und Landzungen und sind mit Wall und Graben versehen. In welcher Zeit sie errichtet wurden, wissen wir nicht, da Funde fehlen, und bei uns noch keine Grabungen gemacht worden sind.

Ein solches Erdwerk befindet sich oberhalb Würzenbach bei Luzern (TA. 203, 145 mm v. r., 7,5 mm v. u.), das von Otto Suidter, Apotheker in Luzern, entdeckt worden ist (13. Jb., SGU., 1921, S. 119).

Bei der Erstellung der Zentralheizung in der Hofkirche in Luzern kamen vor einigen Jahren, außerhalb der Kirche auf der Südseite, ganz alte Mauern zum Vorschein, die den Eindruck römischer Mauern machten. Archäologen wurden zur näheren Untersuchung leider nicht beigezogen.

Ein kleines Bronzegefäß in Form eines dreifüßigen Häfeleins befindet sich im Rathaus-Museum in Luzern. Nach einer Fundnotiz im „Gfd.“ 20, 1864, S. 14, soll es den 21. April 1863, nahe der Gasfabrik in Luzern, gefunden worden sein. Näheres ist nicht bekannt (P. E. Sch.).

Unterhalb Gerlisberg bei Luzern befindet sich ein Gut „Leumatt“. Es ist nicht ausgeschlossen, daß in dieser Gegend Grabhügel vorkamen, die aber durch den Ackerbau zerstört worden sind (Saladin).

Im Weinbergli bei Luzern sollen, nach einem Bericht von Karl Schobinger, im Boden des Landgutes am 10. Dezember 1915 Steinbeile und Eberzähne ausgegraben worden sein (?). Eine Nachprüfung ist ausgeschlossen.

Luzern, Allenwinden. Nach Cysat stand, „zu allen Winden“ genannt, eine alte Burg oder Schloß Arburg benannt, von welchem damals noch einige Ruinen zu bemerken waren (vergleiche J. Businger, 1811, S. 32; Karte von Walser, 1763; Karte v. N. Rietschi, 1838, 11. Jb., SGU., 1918, S. 76).

Luzern. v. Liebenau („Alt-Luzern“, S. 283) bemerkte, daß der Zyturm, der älteste Museggerturm, angeblich an der Stelle des zerstörten Schlosses Tannenberg (1261 vernichtet) stehe, welches der Abt von Murbach beim „Eichwald“ erbaut hatte, der damals von den Bürgern gänzlich niedergehauen wurde. Wir haben im Eichwald am Süd- und Ostausgang tiefe Grabungen gemacht, um allfällige Spuren von Siedlungen zu finden. Die Stelle schließt an die Murmatt an, wo wir seit langem Siedlungsreste gesucht haben. Im Eichwald war das Ergebnis negativ.

Interessant ist eine Anmerkung von J. Businger: „Die Stadt Luzern und ihre Umgebung“, vom Jahre 1811, S. 3. Sie lautet wörtlich: „Es zeugen mehrere Beweise, daß dieser Teil der Stadt (gemeint ist die Kleinstadt, d. Verf.) bloß durch Ueberschwemmungen und Anhäufung von Kies- und Stein-

geschiebe seine gegenwärtige Erhöhung erhalten. So traf man im Jahre 1577, bey Grabung der Fundamente zu den ersten Schulgebäuden, und im Jahre 1587, bei der Gründung der ersten kleinen Jesuitenkirche, auf mehrere übereinander liegende, gepflasterte Straßenböden, die sechs Fuß einer über dem andern geschichtet waren. Unter dem Franziskanerkloster befinden sich wirklich noch weitläufige Gewölbe, ganz mit Schutt und gerollten Steinen ausgefüllt, die einst als Küche, Keller und Refektorium dienten. Ebenso entdeckte man, als für das diesem Kloster gegenüber stehende Serinische, heute Falcinische Haus die Fundamente gegraben wurden, zehn Fuß in der Tiefe Ruinen einer Eisenschmiede und einen Löschtröge mit Pferdenägeln und Hufeisen.“

Luzern. Seeburg, Roter Turm. Schon lange bekannt ist ein unterirdischer Gang, der vom freien Felde bei einem Nußbaum in der Richtung zum Turm führt. Er scheint aber zum Teil verfallen zu sein, wie der Verfasser bei einem Augenschein 1921 feststellen konnte.

Bei unsren Nachforschungen in Luzern und Umgebung sind wir wiederholt auf Brand- und Kohlenschichten gestoßen, und zwar bei Sondierungen auf der Oberrüti (Biregg), Stirnrüti (Horw), im Dickewald (Horw), und zwar in beträchtlichen Tiefen des Bodens. Die Bohrungen werden fortgesetzt werden.

Kriens. Dr. Saladin bringt den Ortsnamen Kriens (älteste urkundliche Form, 9. Jahrhundert, Chrientes) mit dem gallo-romanischen Wort Crientas zusammen und erklärt es mit „Streugras und Streuland“. Saladin schließt daraus auf die Tatsache, daß die in die Zentralschweiz vorgedrungenen Alamannen auf eine noch vorhandene galloromanische Bevölkerungsschicht stießen (19. Jb., SGU., 1927, S. 117).

Auf dem „Henkerhubel“ in Ebikon wurden drei Gräber mit Skeletten ohne Beigaben gefunden, ebenso 1853 in Meierskappel in einer Sandgrube 14 menschliche Skelette gegen Osten liegend. Näheres ist nicht bekannt (J. Bölsterli, Sempach: „Die Einführung des Christentums im Kanton Luzern“ 1861).

In Ebikon, an der Kantonsstraße, wurde im Februar 1929 bei Kanalisationsarbeiten ein menschliches Skelett in

2 m Tiefe, Lage OW., gefunden. Der große Teil des Skelettes ist intakt im Boden und befindet sich etwa 7 m südlich der Telephon-Stange Nr. 20. Der Besitzer der Liegenschaft Schachenhof, Ebikon, heißt Renggli. Der Verfasser hat das Skelett im Boden gesehen.

Horw. Oberhalb Neumatt, „Krebsbären“, vermutet der Verfasser eine große Wehranlage. Das Gelände weist darauf hin. Von alten Ortsbewohnern wurde dem Verfasser mitgeteilt, daß in früheren Zeiten von dieser Stelle massenhaft Bausteine für Straßenbauten und für Errichtung von Scheunen abgeführt worden seien. Diese beherrschende Höhe war geradezu ideal für eine Befestigungsanlage. Die Annahme ist um so berechtigter, als wir gerade unterhalb auf einem Felssporn eine Burg mit Mauern feststellen konnten. Durchgeführte Grabungen zeigten, daß bis 5 m mächtige Mauerreste im Boden noch vorhanden sind (TA. 106 mm v. l., 62 mm v. u.). Nach alten Beschreibungen sollen sie von der ehemaligen Burg Griesingen stammen (19. Jb., SGU., 1927, S. 137 u. ff.).

Die „Veste Grysingen“ scheint im 13. Jahrhundert eine der größten in unmittelbarer Nähe Luzerns gewesen zu sein. Architekt A. Am Rhyn stellte fest, daß die Rudera dieser Burganlage identisch mit der von Johann Leopold Cysat in seiner „Vierwaldstätter-See-Karte“ von 1645 erwähnten Burg Grysingen ist. Ebenfalls an der heute wiedergefundenen Stelle ist der Name Grysingen in Joh. Jakob Scheuchzers großer vierblättriger Karte „Nova Helvetiae“, 1712, angegeben („Luzerner Tagblatt“, 10. XII. 1927; „Gfd.“, 1860, 19. Jb., SGU., 1927, S. 151).

Etwa 150 m nördlich der Scheune beim Nußbaum „im Sand“ in Horw, im Seeacker, soll sich ein Massengrab von Franzosen aus dem Jahre 1798 befinden (AV.).

Bemerkenswert ist auch die Gegend von „Bachtel“ in Horw, in deren Nähe wir alte Siedlungsspuren vermuten.

In Meggen wurden zwei antike Münzen gefunden. Näheres ist nicht bekannt (6., „Gfd.“, 1849, S. 215—221).

Im Megger Wald hat Ingenieur H. Stierlin eine Erhöhung

festgestellt, die einem Grabhügel ähnlich sieht. Nähere Angaben können noch nicht gemacht werden.

Hertenstein, Weggis. Auffallend ist die Ueberlieferung, daß der Tanzenberg bei Hertenstein als Kult- und Begräbnisstätte benutzt wurde. Erwähnenswert ist auch die Anmerkung in der Geschichte von Weggis von Pfyffer zu Neueck vom Jahre 1853 (S. 4): „Zwischen Nieder- und Oberdorf fand man vor ein paar Jahren mehrere aus Plattensteinen formierte Gräber mit zerfallenen Gerippen. Nahe der Kirche fanden sich ebenfalls solche.“ Es ist anzunehmen, daß auch der Burghügel von Merlischachen sowie der Standort der heutigen Ruine von Neuhabsburg und die Anhöhe ob Seeburg bereits in vorgeschichtlicher Zeit von Bedeutung waren. Eine nähere Untersuchung dürfte sich lohnen. Der in Weggis früher gepflegte Weinbau weist auf römische Kultur hin (v. Segesser, „Rechtsgeschichte“ I., S. 313, Anm. 2). Bemerkenswert sind auch einige Flurnamen: Burg, Schloß, Weiermatt usw.

Hergiswil (Nidwalden). „Der Burgvogt Promont hatte sein festes stolzes Schloß auf dem letzten Vorsprung des Lopperberges“, schreibt J. Herzog in seinen „Pilatussagen“, 1909. In einer Anmerkung zur Pilatuskarte nennt Kappeler diese Stelle am Lopperberg „Promont et Ruin“. Auch Cysat verzeigt die Burg auf dem Lopperberg. Ende der 80er Jahre d. v. J. scheint noch beträchtliches Steinmaterial dieser „Loppburg“ vorhanden gewesen zu sein.

R. Durrer hat diese Burg neu beschrieben und als typische Terrassenburg bezeichnet (TA. 377, 155 mm v. l., 100 mm v. o.). Durrer vermutet, daß sie das historische „Hus ze Stannes“ sei, das in der Mitte des 13. Jahrhunderts vom Grafen Rudolf des Schweigamens gegründet worden sei. Die beherrschende Lage über dem schmalen See lasse aber die Frage offen, ob nicht an dieser Stelle eine ältere Wehranlage stehen könnte (vergleiche Durrer: Artikel „Stansstad“ in „Kunstdenkmäler Unterwaldens“, S. 996 ff.; 17. Jb., SGU., 1925, S. 130).

Sarnen. Ein Schwert von 1,09 m Länge wurde bei Kanalisationsarbeiten in Sarnen gefunden, das als merowingisch angesehen wird („NZZ.“, Nr. 677, vom 24. Mai 1918 und 11. Jb., SGU., 1918, S. 88).

Nach einer Mitteilung von P. Scherer soll auf dem Berggut Kilchschwand bei Sarnen Mauerwerk gefunden worden sein. Der Platz heißt im Volksmund die „Heidenchile“ oder „Römerchile“ (S. 84). In den Jahren 1925—1927 wurden unter der Leitung von P. Scherer und Dr. Diethelm durch den Historisch-Antiquarischen Verein von Obwalden Ausgrabungen durchgeführt. Wir entnehmen dem abschließenden Bericht von P. Scherer, daß es sich um sieben Hütten handelt, die offenbar zur gleichen Siedlung gehören. Alle diese Hütten hatten ziemlich dicke, aber völlig mortellose Mauern. Funde von sicherer Bedeutung seien nicht gemacht worden. Man werde vielleicht am ehesten geneigt sein, in den aufgedeckten Ruinen mittelalterliche Siedlungsreste zu erblicken. Die Lösung des Rätsels könnten nur neue Untersuchungen bringen (11. Jb., SGU., 1918, S. 88; 19. Jb., SGU., 1927, S. 125).

Südlich der Ortschaft Lungern wurden im Torf in 2 bis 3 m Tiefe, unweit der großen Loppquelle, Knochen vom Hirsch, auch Geweihringe, sehr hart, gefunden. Die Röhrenknochen scheinen künstlich zerschlagen zu sein. Politur und „Retuschen“ an einigen Exemplaren scheinen auf Siedlungs-spuren hinzuweisen. Jagd- oder Tränkestelle? (Mitt. von Prof. Arbenz in Bern, 18. Jb., SGU., 1926, S. 127.)

Da am Lungernsee Spuren von Pfahlbauten festgestellt wurden (siehe S. 83), würden sich nähere Untersuchungen lohnen (der Verf.).

Kerns. Auf eine merkwürdige Hügelbildung, nahe der Kapelle auf Tannalp, macht M. Bütler, Ingenieur, Cham, aufmerksam. Zwischen Engstlen und der Melchseetalp ziehe sich ein kilometerlanges Erzband zur Erzegg hin. Er stellt die Frage, ob die heute verschwundenen Tannen vielleicht altem Erzabbau zum Opfer gefallen seien. Der Hügel könnte ein Grabhügel sein, wie der beim nahen Trübsee, dessen einwandfreie Datierung bisher nicht gelungen sei (15. Jb., SGU., 1923, S. 122; 18. Jb., SGU., 1926, S. 124).

Melchsee. Ein Quarzit von Faustgröße mit künstlich durchbohrtem Loch, einer Steinkeule ähnlich, ein Speer oder Wurfspieß, ein Bronzebeil sollen auf der Alp Aa gefunden worden sein (25. Jb., SGU., 1933, S. 140).

Sachseln. Ein menschliches Skelett wurde bei Straßenverbreitungsarbeiten im Niederdorf freigelegt. Neben ihm lag ein Eisenmesser, wie es in frühgermanischen Gräbern öfters gefunden wird. Eine sichere Datierung ist aber nicht möglich (25. Jb., SGU., 1933, S. 140).

Vom Biel bei Weißenbach in Sachseln wurden schon 1915 Grabfunde gemeldet (8. Jb., SGU., 1915, S. 80). P. Scherer hat die Funde in den „Mitt. d. AG. Zürich“, 1927, Nr. 4, S. 71 ff., besprochen. Bei Straßenarbeiten wurde dort in einer Tiefe von 80 cm wieder ein gut erhaltenes Skelett von 157 cm Länge aufgedeckt. (TA. 389, 126 mm v. l., 45 mm v. o.). Es hatte in der Hüftgegend eine eiserne, 11 cm lange Messerklinge. Bereits am Ende des 18. Jahrhunderts sollen zwei Skelette und in den Jahren 1848, 1860 und 1863 sollen weitere Gräber ausgegraben worden sein. Eines der Skelette habe ein Schwert besessen. Es wird ferner gemeldet, daß die Fundstelle viele Pferdeknochen und einen dreikantigen, eisernen Pfeil aufgewiesen habe. Die Richtung der Gräber sei WO. gewesen. P. Scherer ist der Ansicht, daß es sich um ein frühmittelalterliches Gräberfeld handle. Es besteht die Absicht, das Gräberfeld einer näheren Untersuchung zu unterziehen (22. Jb., SGU., 1930, S. 96).

Engelberg. Ein wohlerhaltenes menschliches Skelett kam am 10. August 1923, im sogenannten Pfaffenhäufen, auf Obertrübsee, oberhalb der Pfaffenwand, am alten Jochpaßweg, etwa 2000 m ü. M., zum Vorschein. Dr. P. Plazidus Hartmann und Maler Amrhein hatten die Untersuchung übernommen. Dem Grabungsbericht entnehmen wir folgendes:

Das Steinhügelgrab ohne Erdbedeckung liegt auf einer Abplattung des Hanges hart unter dem Wege. Es zeigt im Grundriß ein ganz regelmäßiges Oval von 10 m Länge und 7,5 m Breite. Der Scheitel des Steinhaufens war 1,70 m. Genau im Mittelpunkt der Längsseite wurde beim ersten Durchstich das Skelett gefunden. Der Kopf war etwa 70 cm, mit den Füßen etwa 45 cm tief ins Erdreich gebettet. Richtung des Grabes war SW.—NO., der Kopf im SW. dem Tal und dem See zugewendet, mit hängenden Armen. Der Schädel zeigt eine auffällig niedrige, fliehende Stirn mit ausgesprochenen

Ueberaugenbögen und einem stark entwickelten Kiefer mit wenig abgenützten Zähnen. Die Extremitätenknochen sind auffallend stark. Die Körperlänge beträgt nur 1,55 m (Durrer). Das Grab wurde am 9. August näher untersucht und das Skelett im Beisein des Verfassers sorgfältig herausgenommen, verpackt und ins Anthropologische Institut nach Zürich gesandt. Zeichnungen und photographische Aufnahmen wurden gemacht. Beigaben fanden sich keine. Die Zeitstellung ist völlig unklar. Am untern Trübseeweg wurde eine Steinaxt gefunden. Zahlreiche Sagen knüpfen sich an diesen Grabhügel („NZZ.“, 1923, S. 1131 und 1174.; 15. Jb., SGU., 1923, S. 122). Der Verfasser ist, gestützt auf den Erhaltungszustand und die Fundumstände, der Ansicht, daß der Tote vor etwa 300 bis 400 Jahren dort beigesetzt worden ist. Andere Augenzeugen, u. a. Robert Durrer, waren anfänglich der Meinung, daß es sich um einen Fund aus paläolithischer Zeit handle.

Stans. Auf dem bekannten Gräberfeld in Hostetten, etwa 20 Minuten von Stans, untersuchte P. Scherer im Anfang des Jahres 1928 drei Gräber. Nach der Mitteilung des Ausgräbers lag das Grab in etwa 30 cm Tiefe. Der Schädel war zerdrückt, auf einem etwas größern, flachen Stein gebettet, mit der rechten Wange darauf. Grab 2 war fast ganz zerstört, immerhin an den Röhrenknochen war W.—O. erkennbar. Grab 3, etwa 50 cm tief, war besser erhalten, aber der Schädel beim Becken liegend und nur in der Decke erhalten. Keine Beigaben, keine Sargspuren, keine Steinsetzungen waren zu erkennen. Die Bedeutung dieses Gräberfeldes für die Besiedlungsgeschichte der Innerschweiz würde eine systematische Ausgrabung rechtfertigen (19. Jb., SGU., 1927, S. 126).

Rotzberg. Eine nähere Untersuchung des „Rotzberges“ wäre ebenfalls zu wünschen. Die Vermutung, daß eine ältere Anlage bestanden hat, ist angesichts der Lage wahrscheinlich (13. Jb., SGU., 1921, S. 119).

Krüzlipaß (Uri). Es wird gemeldet, daß auf der südlichen Paßhöhe an windgeschützter Stelle eine Mauerecke und der

Eckpfosten eines Gebäudes beobachtet worden seien (26. Jb., SGU., 1934, S. 88).

Urmiberg (Schwyz). Am Ausläufer der Rigi befänden sich „Heidenhäuser“. Alamannen, vor den Hunnen flüchtend, hätten sich vor 900 Jahren angesiedelt. Diese Häuser sind meist quadratförmig aus Trockenmauern, gewöhnlich ange- schmiegt an eine Berglehne (Rochholz, S. 215; Scheuchzer, S. 75).

Solche Heidenhäuser, die oft als Ueberreste von prähistorischen Wohnstätten betrachtet werden, sollen sich auf einem Hügel, 1 km von Illgau, erheben. Sie hätten Mauern von 1,80 m („Schweiz. Geographisches Lexikon“, Suppl. S. 1055).

Schwyz. Neben der Seewernbrücke beim Seehof wurden Gräber gefunden, die einwandfrei als Franzosengräber erkannt worden sind (26. Jb., SGU., 1934, S. 91).

Arth am See. Im sogenannten Mühlehausgarten, ungefähr 100 m hinter der Letzimauer, wurde im Jahr 1890, am Ausgang der Mühlefluh, eine undurchlochte eiserne Axt ausgegraben. Es handelt sich eher um einen mittelalterlichen Setzkeil. In Privatbesitz (P. E. Sch.).

Küsnacht (Schwyz). Ein menschliches Skelett wurde 1861 in einer Kiesgrube zwischen Küsnacht und Greppen gefunden (20. „Gfd.“, 1864, S. 265).

Bei der Erschließung einer Sandgrube, oberhalb des Dorfes, wurde ein weiterer Grabfund gemacht. In diesem Grabe lagen drei Skelette von zwei Männern und einer Frau, mit dem Gesicht nach Osten. Sie können zeitlich nicht bestimmt werden, weil Beigaben fehlten.

Ein unterirdischer Gang, etwa 70 m lang, südlich des Dorfes, in einem Landgut, oberhalb der Straße gegen Greppen, führt waagrecht unter die dortige Anhöhe hinein. In der Nähe liegt die Liegenschaft Römerswil, wo 1810 angeblich 4000 Münzen aus den ersten zwei Jahrhunderten n. Chr. ausgegraben wurden. Eine umfangreiche Brandschicht wurde festgestellt. Im Jahre 1938 wurden Untersuchungen durchgeführt, die vielleicht das Geheimnis lüften werden („LNN.“ vom 23. I. 1937).

Ein Gang ist auch bei Großdietried vorhanden. (Rob. Durrer, „Die Kunst- und Architekturenkmäler des Kantons Unterwalden“, S. 1097 und 1098, Anm. 1; 19. Jb., SGU., 1927, S. 91.)

In der Nähe von Küßnacht, im sogenannten Kühlloch-tobel, sollen nach einer Mitteilung von Kantonsrat Donauer alte Mauern im Boden stecken (AV. 1928).

## Zeichen- und Schalensteine in der Urschweiz

Was geschah in alten Zeiten,  
Hier im Fels geschrieben steht;  
Wer die Schrift weiß recht zu deuten,  
Dem die Urwelt aufersteht.

Oswald Heer:  
„Die Urwelt der Schweiz“, 1865.

In der Literatur werden eine Anzahl merkwürdiger Stein-denkmäler genannt. Sie haben in der Vorstellung unseres Volkes, aber auch bei Forschern der heimischen Urzeit stets eine Rolle gespielt. Unsere Kenntnisse über solche interessante Erscheinungen in der Natur haben aber trotz eingehender Beobachtungen und Untersuchungen nicht wesentlich zugenommen. In den Sagen der Alpenwelt kommen Stein-denkmäler öfters vor. Am meisten interessierten in früheren Zeiten solche Gebilde, die durch ihre eigenartige Form oder durch Abdrücke auffielen. Bekannt sind am Vierwaldstätter See die Naturspiele (*lusus naturae*) im großen: das Teufels-münster (Schwendifluh) in der Nähe des Rütli am Urner See, das Menschenköpfen ähnliche Naturgebilde zeigt; ferner „das Dominiloch“ am Pilatus mit weißen, inkrustierten Felsen am Eingang, das im 18. Jahrhundert viel von sich reden machte; man glaubte eine Figur zu erkennen, die in ihrem weißen Gewand einen Menschen darstelle, der die Höhle bewache; der weiße Ueberzug ist durch einen Niederschlag von Kalkerde, der ‚Mondmilch‘, zustandegekommen (Weber, „Der Pilatus“, 1913, S. 186). In der Sammlung von Sagen, Bräuchen und Legenden, die Alois Lütolf im Jahre 1865 veröffentlicht hat, werden einige interessante Steine in unserer

Gegend genannt. In Morschach (Schwyz) erwähnt er das sogenannte „Morschache Tor“ aus rotem Stein und nennt es ein keltisches Monument (Druiden). Neuere Forschungen haben ergeben, daß es sich nicht um ein megalithisches Steindenkmal, einen Dolmen, handeln könne, sondern um das Tor einer Letzi, die den uralten Weg von Ort am Urner See nach Morschach sperrte und aus geschichtlicher Zeit herrühren soll. Ebenso dürfte ein ähnliches Steinmonument im Morschacher Wald entgegen der Ansicht von Lütolf in die nämliche Zeit fallen. Auf Rigi-Staffel wird von Lütolf der „Grindstein“ genannt, der zwischen Kulm und Staffel im Kessibodenloch gestanden haben soll und als Kephaloid angesehen wurde. Auf Seelisberg (Uri) nennt Lütolf (S. 261) das „Gruobitor“, ein keltisches Altertum. Auf dem Mittaggüpfi am Pilatus lag einst der sogenannte „Gnappstein“ oder „Gnepstein“, der von Lütolf als keltischer Schwingstein betrachtet wurde. Für die Annahme, daß im Mittaggüpfi eine prähistorische Stätte war, fehlen aber Anhaltspunkte. Sowohl aus den Ausführungen von Kappeler als auch von Cysat können keine Schlüsse gezogen werden. Ohne Zweifel war der „Gnappstein“ ein Produkt der Verwitterung und keine künstliche Steinsetzung, wie öfters angenommen wurde. Die Pilatuskenner Konrad Geßner und Joh. Jakob Scheuchzer hätten das sonst beobachtet und auch darüber Mitteilungen gemacht. Gerold Meyer von Knonau hat 1838 berichtet, daß der „Gnappstein“ nicht mehr bestehe, sondern abgestürzt sei (Dr. P. Scherer in den „Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft Zürich“, 1916, S. 200 ff.). In neuester Zeit wird ein Druidenstein bei Schilti in Morschach (Kanton Schwyz) namhaft gemacht. Es handle sich um einen gewaltigen Findling, der von drei kleinen Blöcken umgeben sein soll. Er weise aber keine Spuren von Bearbeitung auf (26. Jb., SGU., 1934, S. 94). Der mächtige Granitblock, „Teufelsstein“ genannt, an der Gotthardstraße, unweit Göschenen, erweckt stets großes Interesse. Eine originelle Sage verknüpft ihn nämlich mit dem Bau der „Teufelsbrücke“ in der Schöllenen. Es sind alles Modellierungen, wie sie die Natur in ihrer Mannigfaltigkeit schafft.

Eine andere Art von Steinen vermag die Einbildungskraft der Landleute lebhaft anzuregen: die gigantischen Blöcke mit vermeintlichen Fußabdrücken. Nur die Geschichten von Drachen und Erdmännchen, die nach der Sage in den Rigi- und Pilatushöhlen hausten und Fußspuren hinterlassen haben, sind noch volkstümlicher. Lütolf nennt folgende merkwürdige Steine mit Fußabdrücken in der Urschweiz: In Obwalden der Felsblock auf der Fontannenalp beim Giswilerstock, „Heidenchile“ genannt (S. 80—81), der Einschnitte wie Fußstapfen aufweise (die Umgebung werde „Heidenboden“ genannt); der „Hexenstein“ in Kerns mit Spuren von Menschenfüßen; der Block auf der Sachsler Allmend ob dem Gute Schallenberg bei Sachseln mit Fußspuren verschiedener Tiere. Auf einer Alp am Roßberg (Kanton Schwyz) befindet sich ein gewaltiger Granitblock, im Volksmund der „Dreifingerstein“ genannt. Oben auf der glatten Fläche dieses Steines finden sich drei Vertiefungen, wie durch das Hineinstecken eines Daumens entstanden, darum der Name. Eine Sage knüpft sich daran. Im südöstlichen Hintergrunde des Melchtals beim Melchsee in der Nähe der Kapelle liegt ein Stein, der „Teufelssprung“ genannt. Von jenem hohen Felsen herab nahm einst der Teufel einen Riesensprung bis auf diesen Block und prägte in dem Stein die sichtbare Spur seiner Geißfüße ab (S. 198). „Der Teufel hat einen Pferdehuf. Einen solchen hat er als Malzeichen einem Felsen auf der Trübseealp in Nidwalden eingeprägt“ (S. 199). Zwischen Schwyz und Muotathal, in der Gegend von Häsgingen, dem Selgis gegenüber, liegt an der Landstraße eine große Steinplatte, in welcher die Malzeichen von vier Pferdehufen und zwei Menschenfüßen eingeprägt sind (S. 188). Im Kernwalde bei Ennetmoos findet sich ein großer Hexenstein. Er ist viereckig, oben flach und ganz mit Abdrücken von Bock- und Kuhfüßen bedeckt (S. 221). Im Walde oberhalb Obernau (Kriens) kommt ein „Teufelsstein“ vor, der nach der Sage noch Fußeindrücke des Teufels deutlich erkennen lasse („Pilatussagen“, v. J. Herzog, 1909). P. Scherer erwähnt einen Felsblock mit auffallenden runenartigen Einschnitten in der Nähe von Schwändi-Kaltbad. Er ist der Ansicht, daß

die meisten der erwähnten auffallenden Steine Produkte der Verwitterung und Erosion sind. In neuerer Zeit wird ein Stein in Bürglen (Kanton Uri), neben der Kapelle Riedertal, genannt, der auf einer Felsplatte eine Fußspur zeige, wie sie von Schalen- und Zeichensteinen bekannt sei (Jb. der Hist.-Antiquar. Ges. Graubünden 1935, S. 40, und 27. Jb. der SGU. 1935, S. 72).

Es ist nicht ausgeschlossen, daß auch in der Innerschweiz Dolmen und Menhire vorkamen, nachdem nun durch Bodenfunde erwiesen ist, daß urgeschichtliche Siedlungen bestanden haben. Die große Zahl von Findlingen, die der Reuß- und Aaregletscher als sichtbare Zeugen der Eiszeit in unserm Gebiete zurückgelassen hat, mußte den Ureinwohnern auffallen. Sie wurden wohl als weit sichtbares Zeichen, wie an andern Orten, auf beherrschenden Höhen zur Erinnerung an ihre Toten aufgestellt. Sie sind aber wegen des vorzüglichen Materials (Granit und Kalk) in der Neuzeit dem Steinbrecher zum Opfer gefallen. Dem nämlichen Schicksal sind ja auch die Bausteine unserer Burgen und Schlösser verfallen. Bei unsren Bodenuntersuchungen vom 23. bis 29. Mai 1929 auf Leimi (Horw), 517 m ü. M. (im Topographischen Atlas eingetragen), machten wir eine interessante Feststellung. Dort befand sich ein mächtiger Findlingsblock aus Granit in erhöhter Lage, aber auf freiem Felde. Er war damals noch zum Teil erhalten. Er ist seither, wie andere vor ihm, des Materials wegen zerstört worden.

„Fuchsenstein“, ein mächtiger Granitfindling zwischen den Höhen Knoligen und Oberfondlen, 48,5 Fuß lang, 40 Fuß breit, ca. 14 Fuß hoch. Der horizontale Umfang beträgt 123 Fuß. Ein beträchtlicher Teil davon ist bereits abgesprengt. Das Gestein stimmt mit dem bekannten Gotthardgranit überein. Die Umrisse sind kantig, eckig. Das Volumen dürfte sich nahezu auf 20 000 Kubikfuß belaufen. So beschreibt F. J. Kaufmann diesen Block von seltener Größe. Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz, 11. Lieferung, 1872, S. 404.

Die Vertiefungen im Umgelände des Blocks zeigten an, daß er nicht allein, sondern in Gesellschaft von andern „Geißbergern“ war. Wir konnten dabei stark verbrannte Steinsetzungen und in einer Tiefe von 1,2 m eine starke Kohlenschicht feststellen. In der Steinsetzung selbst fanden sich

eine Tonscherbe, Silex und Tierknochen. Sicher ist, daß es sich um einen Platz handelt, wo sich nomadisierende Jäger der jüngern Steinzeit aufgehalten haben. Vielleicht handelt es sich aber auch um ein zerstörtes Dolmengrab. Die Lage inmitten eines reichen Jagdreviers, mit Quellwasser versehen, direkt südlich der jungsteinzeitlichen Höhensiedlung im Langackerwald (Horw) und in der unmittelbaren Nachbarschaft von Fondlen, wo auch prähistorische Funde gemacht worden sind, ist vielversprechend. Die Fortsetzung der Untersuchungen ist in Aussicht genommen. Sichere Dolmen und Menhire, wie sie in so eindrucksvoller Weise unweit der Meeresküsten von England, Frankreich, Deutschland und Skandinavien vorkommen, sind bis jetzt in der Schweiz noch nicht nachgewiesen. Wenn sie vorkommen (Grandson, Courgenay), so sind es nur noch geringe Reste. Wie dem auch sei, diese Denkmäler aus grauer Vorzeit sollten für die kommenden Geschlechter geschützt werden, bevor sie von der Bildfläche gänzlich verschwunden sind.

Sogenannte Schalensteine kommen in der Schweiz vom Berner Jura bis ins Wallis und Graubünden vor. Sie erweckten von jeher abergläubische Vorstellungen und boten auch Stoff zu Sagen und Märchen. Diese am freien Fels, an Findlingen angebrachten oder vorhandenen ovalen oder kreisrunden Näpfchen oder Schalen sind auch volkskundlich von Bedeutung. L. Rütimeyer weist in seiner Urethnographie der Schweiz auf verschiedene Auslegungen über den Zweck der Schalensteine hin. Viele von den heute bekannten Schalen müssen wohl als Naturgebilde betrachtet werden. Die Schalen sind in vielen Fällen durch Auswitterung entstanden. Der Zweck dieser Steine ist, wie bereits angedeutet, nicht ganz klar. Die Annahme, daß sie Kultzwecken gedient haben, ist möglich. Sie sind gewiß in vielen Fällen in die urgeschichtliche Zeit zu setzen, besonders dann, wenn in deren Nähe noch einwandfreie Funde gemacht worden sind. Vielfach gehören sie nach unserer Ansicht einer jüngern Zeit an. Wir stehen in einzelnen Fällen vor einem Rätsel, das nur durch Grabungen in unmittelbarer Nähe des Steindenkmals negativ oder positiv gelöst werden kann. Oft sind solche Schalen durch einen

handwerklichen Betrieb in der Neuzeit entstanden. Ein solcher moderner Schalenstein soll sich nach Mitteilung von Dr. Heierli in der Nähe des Dorfes Wassen (Kanton Uri) befinden. Er soll vor nicht langer Zeit durch Steinklopfen entstanden sein (P. Scherer, „Mitt. der Antiquar. Ges. Zürich“, 1916, S. 200). Die einwandfreien Zeugen einer fernen Zeit sollten immerhin statistisch erfaßt, geschützt und in topographische Karten genau eingezeichnet werden. In unserer Gegend kennen wir Schalensteine von Silenen, vom Bürgenstock und von Luzern. Den Schalenstein vom Bürgenstock beschrieb Dr. P. E. Scherer („Beiträge zur Kenntnis der Urgeschichte der Urschweiz“, I, S. 7; 2. Jb., SGU., 1910, S. 58). Er liegt am Wege vom Palace-Hotel nach der Hammetschwand (siehe Karte). Es ist ein etwas isolierter Seewer Kalkblock

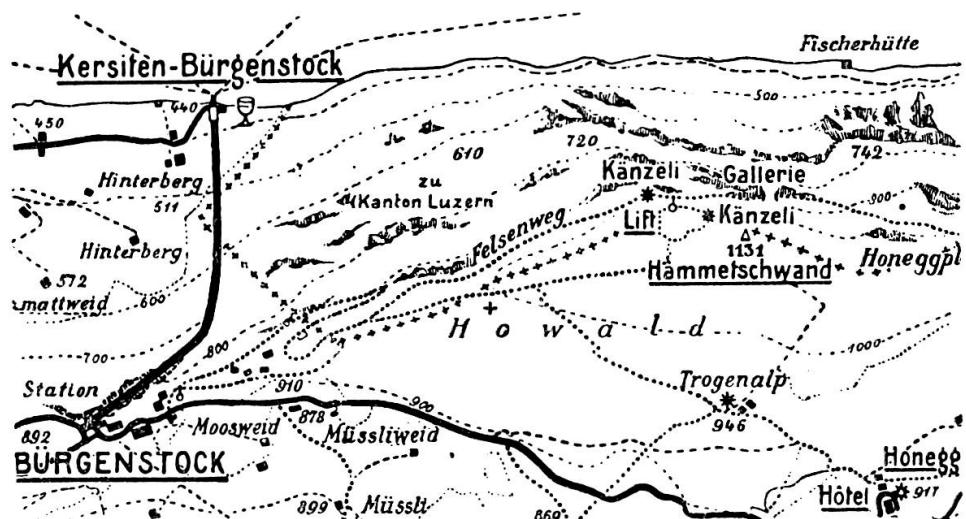


Abb. 36. + in der Mitte bezeichnet, wo der Schalenstein liegt.

von etwa 1 m Höhe. In halber Höhe liegt eine gegen Nordosten schauende Fläche, und in dieser sitzt eine regelmäßige schalenartige Aushöhlung von 7 cm Länge, 6 cm Breite, 4 cm Tiefe. Daneben hat der Block noch einige Vertiefungen und Rinnen ohne regelmäßige Gestalt oder Anordnung. Seine Echtheit ist aber später von Kennern (Dr. Heierli und Prof. Dr. Buxtorf) bezweifelt worden. Auch P. Scherer hat sich dieser Auffassung angeschlossen und ist mit den genannten Forschern zur Ueberzeugung gelangt, daß die Schale auf natürlichem Wege entstanden sei (P. Scherer: „Mitt. der Antiquar. Ges.

Zürich", 1916, S. 200). Als Schalenstein ist auch der bereits erwähnte „Hexenstein“ auf dem Waad, einer Allmend in Kerns, angesehen worden. Er soll eine Fläche von etwa 12 Klaftern haben und viele kleine Vertiefungen zeigen, auch rundliche Höhlungen von etwa 2 bis 3 Zoll Tiefe. Die Lokalsage bringt den Stein mit Orgien von Hexen in Verbindung. Ein ähnlicher Stein soll im Tablat bei Bauen im Kanton Uri liegen (Lütolf, „Sagen, Bräuche und Legenden“, 1865, S. 270; P. Scherer, „Mitt. der Antiquar. Ges. Zürich“, 1916, S. 200).

In Silenen (Kanton Uri), auf 1440 m Höhe, zirka 10 m vom letzten Haus der Häusergruppe Golzern, am Weg zum Golzernsee, entdeckte Ingenieur M. Bütler (Cham) einen Schalenstein mit modernen Zeichen, aber auch drei deutlichen Schalen von durchschnittlich 3 cm Durchmesser und 2 cm Tiefe und 3 bis 4 undeutlichen Näpfchen (28. Jb., SGU., 1936, S. 93). Ein Schalenstein wurde auch vom Uttenberg bei Luzern bekannt, der von Ferdinand Keller im „Anzeiger für schweiz. Altertumskunde“, 1873, Nr. 2, S. 419 (siehe Abb. 38) beschrieben worden ist (Schreiben Dr. P. Scherer an den Verfasser vom 20. April 1916). Er soll sich auf der linken Seite der Straße befunden haben. Sonderbarerweise sei dieses Denkmal der Urzeit seit einigen Jahren von den Straßenarbeitern als Unterlage von Kieselsteinen benutzt worden. Er habe aus Granit bestanden und sei verwendet worden, weil die für

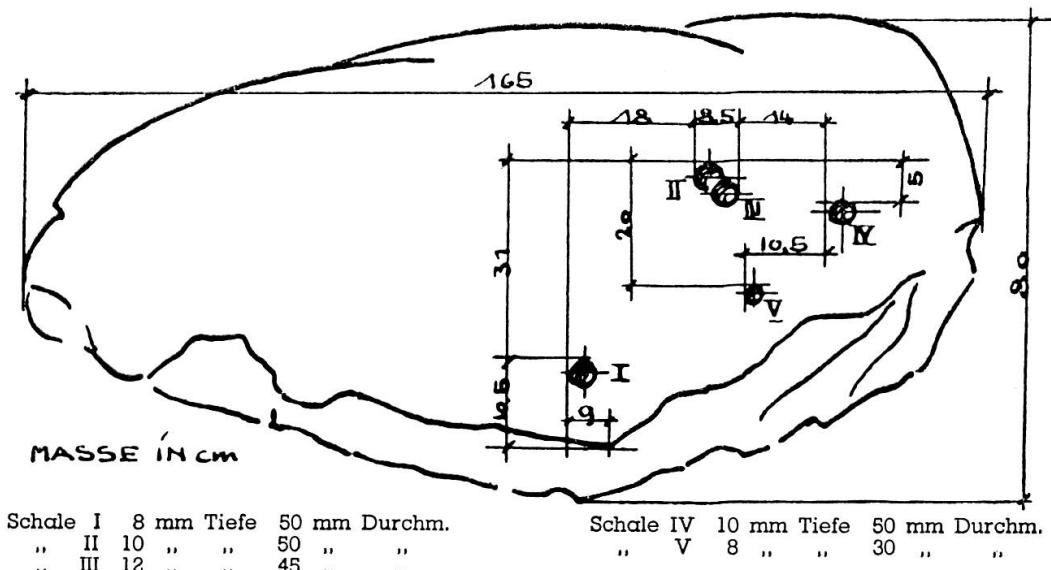
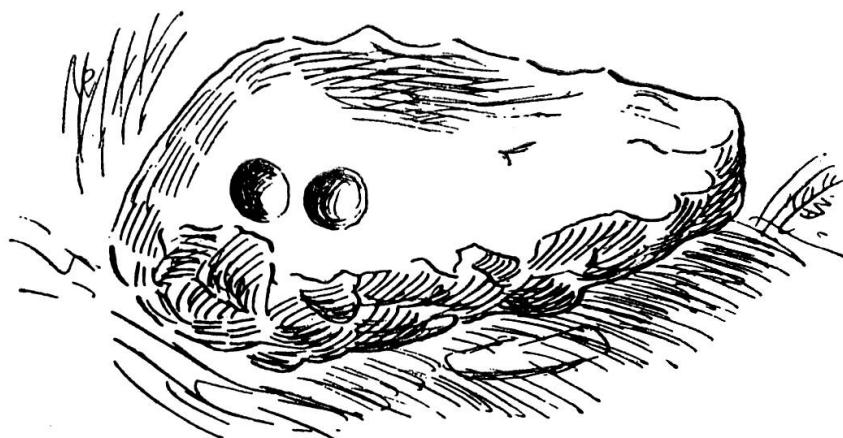


Abb. 37. Schalenstein im Gletschergarten in Luzern.

das Zurechtlegen der zu zerschlagenden Steine nötigen Vertiefungen schon vorhanden waren. Die Schalen hätten dadurch eine stärkere Austiefung erfahren. Die ursprüngliche Form und Größe sei aber leicht zu erkennen gewesen. Die übriggebliebene alte Wandung zeigte eine schwärzliche, die innere Austiefung eine weiße Farbe. Der Steinblock selbst ist heute verschwunden. Eine Nachprüfung ist daher nicht mehr möglich. Zweifel an der Echtheit sind berechtigt (siehe Liebenau: „Das alte Luzern“, 1881, S. 322, und Berichtigungen und Ergänzungen dazu von Ingenieur F. X. Schwytzer von Buonas, 1921). Unter den vielen Findlingen im Gletschergarten in Luzern kommt ein Kalksteinblock vor, der Merkmale eines Schalensteins aufweist. Er besitzt fünf runde Schalen von 30 bis 50 mm Durchmesser und 8 bis 12 mm Tiefe (Abb. 37). Es ist anzunehmen, daß diese Schalen durch Auswitterung entstanden sind. Ihre Form ist aber so regelmäßig, daß sie auch ein Werk von Menschenhand sein könnten. Wir sind in der Deutung der Natur und des Zweckes der Schalensteine bis jetzt auf Vermutungen angewiesen. Das Problem wird vielleicht einmal überraschend gelöst werden.



Zeichnung von Margrit Amrein.

Abb. 38. Schalenstein bei Luzern.

Granitfindling auf dem Uttenberg in Luzern. Zeichnung nach Cliché im Anzeiger für Schweiz. Altertumskunde Nr. 2 vom April 1873, mit Text von F. Keller. Maße fehlen. Seite 419—421.

Liebe zur heimatlichen Scholle und Freude an der Erforschung der Natur ließen dieses Buch entstehen. Möge es zur bessern Kenntnis unseres Vaterlandes beitragen!

## Ortsverzeichnis

- Aa (Melchsee) 167  
Aa (Sarnen) 149  
Aaried (bei Giswil) 130  
Acheregg 136  
Ahornalp 130  
Albis 29  
Allenwinden (Luzern) 89, 144, 145, 163  
Allmend (Luzern) 68, 69, 122, 133, 145, 146  
Allmend (Sarnen) 148  
Allweg 147, 150  
Alpnach und Alpnachdorf 14, 90, 91, 92, 93, 95, 97, 135, 144, 146, 148, 149  
Alpnachstad 135  
Altdorf (Vitznau) 30  
Altdorf (Uri) 138, 143, 151, 152  
Altendorf 161  
Altmatt 155  
Altstad 67, 115, 116  
Amsteg 19  
Arburg (Luzern) 144, 163  
Arnloch (Sachseln) 110  
Arosa 86  
Arth 28, 33, 155, 170  
Attinghausen 111, 151  
Axenstraße 112  
Bäch 132  
Bächli bei Buochs 111  
Bachmattli 135  
Bachtel (Horw) 145, 165  
Baldegg 85  
Baldegger See 51, 63  
Balmmoos (Meggen) 61, 119  
Balmweiher (Meggen) 68, 83, 118  
Bauen 111, 177  
Bärentroß (Morschach) 113  
Bätzberg (Uri) 152  
Beckenried 110  
Bielisacker (Sarnen) 148  
Biel (Sachseln) 168  
Biet 112  
Birchboden (Pilatus) 106  
Biregg 19, 68, 145, 146, 164  
Bisistal 138, 153  
Bitzikofen (Sarnen) 148  
Bodni 111  
Bolzbach 111  
Breiten (Küsnacht) 160  
Bruderbalm (am Bürgen) 111  
Bruderbalm (Rigi) 27, 33, 105  
Brüelmoos (Luzern) 65, 68  
Brünigpaß 90, 158, 159  
Brunnen 19, 155  
Brunnen (Uri) 152  
Brunnital 112  
Buchberg 153  
Buchrain 14  
Büelisacker (Aargau) 148  
Bühl (bei Sarnen) 148  
Buochs 111, 131, 147, 151, 157  
Buochserberg 157, 158  
Burg (Vitznau) 147  
Burg (Weggis) 147  
Bürg (Buochs) 147  
Bürgel (Sarnen) 148  
Bürgen 136, 147, 150, 151  
Bürgenberg 111, 136  
Bürgenstock 19, 176  
Bürglen (Giswil) 148  
Bürglen (Gurtnellen) 152  
Bürglen (Hürital) 153, 156  
Bürglen (Uri) 138, 152, 174  
Bürglen (Vitznau) 147, 155  
Buseri (Meggen) 114  
Cotencher 23, 44, 45, 93  
Courgenay 175  
Chrezenchuchi (Beckenried) 110  
Dickewald (Horw) 79, 134, 146, 164  
Dominiloch (Pilatus) 109, 171  
Dörfli (Wolfenschießen) 158  
Dormen (Horw) 88  
Drachenfluh 131  
Drachenloch (Ennetmoos) 86, 95, 136, 137, 139

- Drachenloch (Giswilerstock) 110  
 Drachenloch (Pilatus) 107, 108  
 Drachenloch bei Vättis 23, 36, 44, 45,  
     47, 55, 93  
 Drachenloch (Vitznauerstock) 106  
 Drachenmatt (Pilatus) 110  
 Drachenmoos (Ennetmoos) 68, 86  
 Drachenried 131, 136  
 Drachensessel 106  
 Dreckbalm (Rigi) 105  
 Dundelbach 136  
 Ebikon 14, 89, 145, 164, 165  
 Egolzwil II 2, 51, 63  
 Eichholtern 63  
 Eichwald (Luzern) 68, 163  
 Eigenwies 154  
 Einsiedeln 24, 113, 139  
 Emmen 14  
 Engelberg 110, 130, 135, 151, 168  
 Engelbergeraa 131  
 Engelbergeraa-Delta 131  
 Engstlen 167  
 Ennerberg (Buochs) 157  
 Ennetbürgen 111, 131, 150  
 Ennetbürgen (Hohfluh) 111, 131  
 Ennetmoos 68, 86, 139, 159, 173  
 Ennetmooser Ried 131, 136  
 Ennetmooser See 131  
 Erdmannliloch (Greppen) 105  
 Ermensee 14  
 Erstfeld (Jagdmattkapelle) 137, 138  
 Erzegg (Frutt) 143, 167  
 Felmis 106  
 Felmismoos 68  
 Felmispas 28  
 Felsentor (Rigi) 26  
 Fischerhäusern 63  
 Flüelen 19  
 Fondlen (Horw) 68, 87, 95, 97, 133, 141,  
     174, 175  
 Fontannen 110, 148, 149, 173  
 Frackmünzt 148  
 Frohnalp 153  
 Frutt 135, 143  
 Frutt (Uri) 153  
 Furka 90, 152  
 Gafelbalm 106  
 Galtenfluh (Engelberg) 110  
 Gassen (Sarnen) 148  
 Geissenstein 146  
 Geißplatte (am Schwalmis) 110  
 Gerlisberg (Luzern) 163  
 Gersau 31, 155  
 Geßlerburg (Küßnacht) 90, 156  
 Gibelwald 154  
 Gießen (Küßnacht) 139  
 Gipsgraben (Giswilerstock) 110  
 Giswil 110, 130, 134, 148, 149, 158  
 Giswilerstock 110, 149, 173  
 Glattfelden 138  
 Gletschergarten 17, 21, 49, 55, 60, 79,  
     102, 103, 118, 145, 177  
 Golzern (Uri) 177  
 Gmür 154  
 Gondiswil (Zell) 20  
 Göschenen 152, 172  
 Gotthard 29, 90  
 Grabacher (Vitznau) 147  
 Grabacher (Bürgen) 147  
 Grandson 175  
 Greppen 31, 63, 105, 170  
 Griesingen (Burg) 165  
 Grimsel 90  
 Großdietried (Küßnacht) 171  
 Großteil (Giswil) 148, 149  
 Großwil 146  
 Grubisbalm (Rigi) 26, 32, 85, 94, 105, 134  
 Goldhöhle (Oberbauen) 111  
 Goldhöhle (Sisikon) 112  
 Guggenhüsli 161  
 Guggern (Oberiberg) 161  
 Gumpisch (Sisikon) 112  
 Gurtnellen (Uri) 152  
 Gütsch (Luzern) 144  
 Gütschhubel 131  
 Häbelstöcke (Hohlloch) 111  
 Habsburg (Meggen) 115  
 Hammetschwand 176  
 Halde (Luzern) 89, 118  
 Haltiwald 146  
 Hässingen 173  
 Hasli (Sarnen) 127  
 Hegmatt (Engelberg) 130  
 Heidenchile 167  
 Heiligkreuz (Rigi) 26, 30  
 Heiligkreuz bei Mels 138  
 Hengeloh (Sarnen) 130  
 Henkerhubel (Ebikon) 164  
 Hergiswil 146, 166  
 Hermitage (Seeburg) 67, 118  
 Hessisbohl 156  
 Herweg (Ebikon, Horw, Kriens) 145, 146

- Hertenstein 166  
 Heubergbalm (Rigi) 27, 105  
 Hitschisbachalp (Kl. Melchtal) 149  
 Hochfluh 159  
 Hochhüsli 114, 125  
 Hofmatt (Ebikon) 14  
 Hofmattli (Steinen) 138  
 Hohfluh (Ennetbürgen) 111  
 Hohlloch (Häbelstock) 111  
 Höllenlöcher (Niederbauen) 111  
 Höllberg 153  
 Holzfluh (Pilatus) 106, 108  
 Hornerberg 161  
 Horw 15, 19, 62, 63, 64, 67, 68, 69, 77,  
     79, 87, 94, 103, 118, 125, 133, 139,  
     140, 142, 145, 146, 147, 164, 165, 174  
 Horwerbach 125  
 Hospenthal (Uri) 152  
 Hostetten (Stans) 157, 169  
 Hubel (Sachseln) 159  
 Hübeli 158  
 Hurden 132, 153  
 Hürital 153, 155, 156  
 Husmatt (Wiesenberge) 162  
 Jänzimatt 134, 149  
 Ibach (Schwyz) 155  
 Iberg 156  
 Iberger Egg 155  
 Illgau 161, 170  
 Im Kamp (Lungern) 148  
 Immensee 19  
 Inseli (Winkel) 68, 125  
 Jochpaß 168  
 Kalchtauen (Vitznau) 151  
 Kallenbergl (Horw) 68, 125  
 Kammlialp (Unterschächen) 112  
 Käppeli-Allmend 146  
 Käserrn (Vitznau) 147  
 Kastanienbaum 79  
 Kastel (bei St. Jost) 150  
 Kastel (Sachseln) 147  
 Kastel (Solothurn) 151  
 Kastelen (Pilatus) 148  
 Kasteln (bei Schatteldorf) 152  
 Kerns 149, 159, 167, 173, 176, 177  
 Kernwald 173  
 Kersiten 131  
 Kesselbachbalm (Rigi) 27  
 Kessibodenloch (Rigi) 33, 105, 172  
 Kilchschwand (Stalden) 159, 167  
 Kinzigpaß 112  
 Kirchhofen (Sarnen) 148  
 Klausenstraße 138  
 Kleinwil 146  
 Knolligen (Horw) 174  
 Kohlgraben 136  
 Kohltal 111  
 Krebsbären (Horw) 70, 79, 165  
 Krienbach 120, 122, 124, 125  
 Kriens 120, 125, 145, 146, 147, 164, 173  
 Kriesi loch (Pilatus) 109  
 Kringenpaß 134  
 Kropfgaßbach 150  
 Krüzlipaß (Uri) 169  
 Kühllochtobel 171  
 Küßnacht an der Rigi 14, 19, 65, 90, 91, 94,  
     95, 97, 132, 139, 144, 150, 156, 160, 170  
 Lachen 139, 154  
 Landenberg (Sarnen) 148  
 Langackerwald 63, 68, 69, 73, 75, 81,  
     83, 85, 86, 87, 88, 93, 94, 95, 97, 103,  
     115, 139, 140, 141, 146, 175  
 Langensand 146  
 Lärchenbühl 20, 60, 61, 68, 93, 97, 113,  
     114, 120  
 Lauiloc (Muotatal) 113  
 Lauerz 143, 155  
 Leimi (Horw) 68, 83, 174  
 Leumatt (Luzern) 163  
 Lindenberge 29  
 London 103  
 Lopperberg 135, 166  
 Loppburg 166  
 Lostorf (Solothurn) 151  
 Löwendenkmal 124  
 Lowerz 19  
 Lugano 156  
 Lungern 83, 84, 136, 148, 167  
 Lungereralp 161  
 Lungernsee 84, 94, 167  
 Lützelau 30, 31  
 Lützelau (Schwyz) 132  
 Luzern 13, 14, 17, 18, 19, 21, 29, 31,  
     32, 62, 64, 67, 68, 69, 79, 85, 88, 89,  
     90, 93, 94, 96, 101, 102, 103, 114,  
     115, 118, 119, 120, 122, 124, 125, 133,  
     135, 143, 144, 145, 146, 147, 156, 162,  
     163, 164, 165, 176, 177  
 Lyon 20  
 Mamilchloch 23  
 Maria Rickenbach 111  
 Matthorn (Pilatus) 108, 109

- Mättiwil 146  
 Mauensee 14  
 Mauer bei Heidelberg 22  
 Meggen 60, 61, 62, 64, 65, 67, 68, 83, 89,  
     90, 93, 110, 113, 118, 119, 165  
 Meggenhorn 115  
 Meggerwald 86, 165  
 Meierskappel 140, 164  
 Melchaa 159  
 Melchseealp 167, 173  
 Melchtal 110, 135, 149, 173  
 Meilen 132  
 Merlischachen 64, 65, 68, 166  
 Mittaggüpfi (Pilatus) 172  
 Mitteldorf (Schaffhausen) 86  
 Mondmilchloch (Pilatus) 106, 107, 108,  
     109  
 Moosmatte (Meggen) 66, 119  
 Morschach 113, 153, 172  
 Musfluh (Pilatus) 109  
 Mühlefluh 170  
 Mühlifluh (Vitznau) 28  
 Muotatal 113, 138, 153, 155, 161, 173  
 Muracher (Giswil) 148  
 Muracher (Vitznau) 147  
 Muren (bei Gurtnellen) 152  
 Murhof 147  
 Muri 147  
 Muriholz 147  
 Mürlen (Iberg) 156  
 Mürlensteinen (Hessisbohl) 156  
 Murmatt (Luzern) 68, 145, 146, 147, 163  
 Musegg 89  
 Mutterschwandberg 131, 136  
 Neuhabsburg 166  
 Neumatt 165  
 Niederbauen 111  
 Niederdorf (Sachsen) 159, 168  
 Niederdorf (Weggis) 166  
 Niederstad 135  
 Nuolen 153  
 Nußbäumli (Altdorf) 143  
 Oberalp 152  
 Oberarth 155, 161  
 Oberbauen (Goldhöhle) 111  
 Oberdorf (Weggis) 166  
 Oberebersol 14  
 Oberiberg 112, 161  
 Ober-Murmatt 147, 150  
 Obernau (Kriens) 173  
 Oberrüti (Horw) 68, 164  
 Obertrübsee 168  
 Oberwil (Horw) 145, 146  
 Oberwilen (Sarnen) 148  
 Oslo (Norwegen) 63  
 Ottenfeld (bei Lauerz) 143  
 Perfiden (Schwyz) 155  
 Pfaffenhaufen 168  
 Pfaffenwand 168  
 Pfeffikon 14  
 Pilatus 27, 31, 106, 108, 148, 172  
 Platte (Schwyz) 155  
 Postunen 31  
 Ramersrüti (Sarnen) 148  
 Ranggiloc 23, 45  
 Rebstock (Seeburg) 67, 120  
 Reiden 20  
 Renggpaß 146  
 Richenburg 153  
 Rickenbach (Schwyz) 138, 139, 154  
 Ried 113  
 Riedappel (bei Küsnacht) 139  
 Riedertal (Uri) 174  
 Riemenstalden 153  
 Riemenstaldental 161  
 Rigi-Dossen 27, 31, 93  
 Rigi-Känzeli 30  
 Rigi 18, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 33, 62,  
     68, 103, 105, 106  
 Rigi-Kulm 27, 31, 172  
 Rigi-Staffel 105, 106, 172  
 Robenhausen 51  
 Römerchile 167  
 Römersberg (Sarnen) 148  
 Römerswil (Küsnacht) 90, 156  
 Römertsfad 147  
 Roßberg 173  
 Roßmettlenalp (Uri) 152  
 Roßplatten (Uri) 152  
 Rotsee 133  
 Rotzberg (Burg) 158, 169  
 Rudenz (Giswil) 148, 158  
 Ruodsperi 161  
 Ruppertschlau 155  
 Rütli 171  
 Sachseln 110, 115, 147, 158, 168, 173  
 Sachsler Allmend 173  
 St. Gallen 32  
 St. Jost (Bürgen) 147, 150  
 St. Niklausen 118, 146, 147  
 St. Niklausen (Kerns) 159  
 St. Niklausen (Lungern) 161

Sarnen 84, 127, 130, 135, 136, 148, 149, 166  
 Sarneraa 127  
 Sarner See 127, 130, 148, 159  
 Scé (Villeneuve) 45  
 Schafbalm (Rigi) 27, 105  
 Schallenberg (Sachseln) 173  
 Schardi, Seedorf (Wildfallenhöhle) 111  
 Schattdorf 151, 152  
 Schilti (Morschach) 172  
 Schliere, große 92  
 Schloß (Weggis) 147  
 Schloßberg (Thun) 82  
 Schloßbrain (Küßnacht) 90, 156  
 Schlund (Kriens) 145  
 Schnurrenloch 23, 45  
 Schöllen (Uri) 90, 152, 172  
 Schönbühl bei Tribschen 65, 68, 79, 83, 90, 95, 114, 122, 126  
 Schönenbühl (Unteriberg) 113  
 Schönenkulm (Goldhöhle) 112  
 Schürmatt (Küßnacht) 90, 156  
 Schussenquelle (Württemberg) 60, 93  
 Schwalmis 110  
 Schwanau (Insel) 155  
 Schwand (Sarnen) 148  
 Schwändi (ob Sarnen) 130, 173  
 Schwarzenbach-Gruobi 138  
 Schwarzenberg 110  
 Schwerzi (Greppen) 105  
 Schwyz 132, 138, 154, 155, 160, 161, 170, 173  
 Schynfluh (Pilatus) 106, 108  
 Seeblick (Horw) 145  
 Seebodenalp (Rigi) 29, 68, 132  
 Seeacker 165  
 Seeburg 65, 67, 89, 118, 120, 125, 164, 166  
 Seedorf 111  
 Seehof 170  
 Seelisberg 172  
 Seescheide 147  
 Seewernbrücke 170  
 Seewlin (Vitznau) 28  
 Selgis 173  
 Senteberg (Rigi) 30  
 Sihtal 139, 153  
 Silenen (Uri) 177  
 Sisikon 112  
 Spiringen 137  
 Stadelmatt (Küßnacht) 160  
 Stäfeliloch (Giswil) 110  
 Staffel (Rigi) 26, 31  
 Staffelwand (Rigi) 105, 106  
 Stalden 159  
 Stans 19, 131, 136, 139, 151, 157, 162, 169  
 Stanser Allmend 136  
 Stanserberg (Steinberge) 111  
 Stansstad 131, 136  
 Steigelfadbalm 21, 23, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 44, 45, 47, 53, 55, 85, 93, 94, 97, 105, 126, 134  
 Steigelfadfluh 30  
 Steigelfaddossen 27, 31, 33  
 Steinberge (Stanserberg) 111  
 Steinen (Hergiswil) 146  
 Steinen (Schwyz) 138, 155  
 Steinibach (Sarnen) 148  
 Sternmatt (Luzern) 68  
 Stirnrüti (Horw) 68, 77, 164  
 Stollberg 89  
 Surenen 151  
 Surenenkapelle 151  
 Sustenpaß 151  
 Tablat (Bauen) 177  
 Tannenberg 30, 163  
 Tanzenberg (Hertenstein) 166  
 Tannalp 167  
 Teiftal 157  
 Tempfelsmatt 135  
 Teufelsbrücke 90, 152, 153, 172  
 Teufelsmünster 171  
 Thun 82  
 Tifelmattli (Sarnen) 148  
 Tribschen 68, 90, 95, 120, 125, 126, 146  
 Tribschenmoos 65, 114, 117  
 Tristel (Rigi) 30, 40  
 Trübsee 167, 169, 173  
 Tschuggen 31  
 Tuggen 153, 154  
 Udligenwil 117  
 Uchtern (Alpnachdorf) 90, 91  
 Ufencu 154, 161  
 Unterbächli (Buochs) 151  
 Unteriberg 113  
 Untermatt (Horw) 79  
 Untermur 147  
 Unter-Murmatt 147, 150  
 Unterrotzwinkel 131  
 Unterschächen 112  
 Unterwil (Horw) 145, 146  
 Urmiberg 170

- Urner Oberland 159  
 Ursern 152  
 Urserntal 152  
 Uttenberg 177  
 Vickenloch (Melchtal) 110  
 Vitznau 27, 30, 31, 32, 106, 134, 147, 156  
 Vitznauerstock 29, 30, 106  
 Vorderseeburg 114  
 Voribach 135  
 Vorsäß (Mutterschwandberg) 131  
 Waad (Kerns) 176  
 Waldisbalm 28, 105  
 Waltersberg (Buochs) 157  
 Wang 111  
 Wassen (Uri) 176  
 Wauwilermoos 15, 63, 85  
 Weggis 30, 147, 166  
 Weiermatt (Weggis) 147  
 Weinbergli (Luzern) 163  
 Weißenbach 168  
 Weißenfluh 106  
 Weißstöckli (Brunnital) 112  
 Wellnau 14  
 Wey 68, 122, 144, 146  
 Weybucht 124  
 Weymatte 65, 120  
 Widderfeld 108, 109  
 Wiesenberge (Stans) 162  
 Wil 147  
 Wildfallenhöhle 111  
 Wildenmannlisloch 23, 45, 55, 93  
 Wilen 127, 148, 151  
 Wiler (bei Gurtnellen) 152  
 Wildkirchli 22, 32, 36, 44, 45, 47, 55, 93  
 Wilerbad 148  
 Willerzell (Sihltal) 139  
 Willisau 29  
 Windgälle, kleine 112  
 Windgälle, große 112  
 Winkel 65, 68, 69, 75, 77, 79, 94, 122, 125,  
     133, 146  
 Winterswil (Buochs) 157  
 Wissenbach (Sachslen) 158  
 Wolfenschießen 111, 151, 158  
 Würzenbach 125, 162  
 Würzenbach-Delta 124  
 Würzenbach-Ried 125  
 Wylen (Rigi) 30, 105  
 Zibegg (ob Attinghausen) 111  
 Zimmerstalden (Illgau) 161  
 Zingel (Rigi) 31  
 Zofingen 109  
 Zürich 110, 140, 154
-