

Programm der Exkursionen der Schweizerischen geologischen Gesellschaft nach der Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden und der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft in Zofingen vom 7.-10. August 1901

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: AssociationNews

Zeitschrift: Mitteilungen der aargauischen Naturforschenden Gesellschaft

Band (Jahr): 9 (1901)

PDF erstellt am: 16.07.2024

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Programm der Exkursionen
der
Schweizerischen geologischen Gesellschaft
nach der
Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden
und der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft in Zo-
fingen vom 7.—10. August 1901
unter Führung von
Dr. F. Mühlberg in Aarau.
Hiezu zwei Beilagen Profiltafeln.

Dienstag den 6. August, 7 Uhr 27 Min., abends :
**Abreise von Zofingen nach Olten zum Übernachten im Hotel „Froh-
burg Terminus“.**

In Olten eventuell noch Besuch des Malm-Profiles bei
der Ruine Hagberg und der großen Grundwasser-Quellen
des Gäus in der Röz matt.

I. Exkursionstag, Mittwoch den 7. August.

*Erster Zweck des Vormittags: Besichtigung der Schuppen-
struktur des Muschelkalkes am Nordrand des
Ketten-Jura über dem nördlichen Teil des Hauen-
steintunnels.*

Abfahrt von Olten nach Läuelfingen punkt 6 Uhr früh.

Reihenfolge der Beobachtungen:

Von der Station aus zu der von Trümmern bedeckten
Grenze zwischen dem Tafel-Jura und dem Ketten-Jura
zwischen der tertiären Jura-Nagelfluh des Bogenfeldes

(unter den Geröllen besonders viele aus Muschelkalk, aber auch solche von Buntsandstein und krystallinen Gesteinen des Schwarzwaldes) und der Anhydrit- und Gyps-Formation des „Salzthones“ im Roßacker. Normales Profil durch den Muschelkalk: Aufgestauchter Anhydrit und Gyps im Steinbruch des Gypswerkes Ruf & Cie., darüber grauer „Salzthon“, höher dünnplattiger, zum Teil fast schiefriger heller „unterer Dolomit“ mit Feuersteinschnüren, darauf, scharf abgegrenzt, splitterige Kalkbänke des unteren Hauptmuschelkalkes und der ganze Hauptmuschelkalk (mit unregelmäßig verteilten Encrinitenbänken), der nach oben auf dem Bitzenfeld allmählich in braunsandigen, bröckeligen, teils dick-, teils dünnbankigen „oberen Dolomit“ übergeht. Da die Mächtigkeit des Hauptmuschelkalkes in diesem Profil kaum 30 Meter beträgt und darin keine Spur eines „mittleren Dolomites“ vorkommt, ist es nicht möglich, daß, wie die große Hauenstein-Experten-Kommission angenommen hatte, der Hauptmuschelkalk im Hauensteintunnel in einfacher Lage 100 Meter mächtig sei und daß darin ein „mittlerer Dolomit“ von 30 Meter Mächtigkeit vorkomme.

Wir kehren zum nördlichen Ende des Tunnels zurück, bei den Stellen vorbei, wo vor der Anlage des Tunnels der ca. 2000 Minutenliter führende „Gypsbach“ und die „Färberquelle“ hervorgetreten sind. Durch den Gsiegraben aufsteigend, erkennen wir nach Maßgabe des obigen Normalprofils, daß alle dortigen Muschelkalkschollen der Kairüti, der Weid und der Oferhalde normal und direkt über einander liegen, woraus hervorgeht, daß die Überschiebung der Schuppen über einander erst nach der Erosion der auf den Schuppen liegenden jüngeren Formationen stattgefunden hat. Das ist jeweilen da ganz

besonders deutlich, wo die Unterlagerung der splitterigen Bänke des untern Hauptmuschelkalkes durch den weichen „unteren Dolomit“ die Bildung von kleinen Wasserfällen bedingt hat. Es werden folgende Stellen besucht: Unterster Wasserfall im Gsieggraben und Mulde in Hauptmuschelkalk; darüber am westlichen Wege „oberer Dolomit“; Überschiebung des Südschenkels der Mulde im Graben durch südfallenden Hauptmuschelkalk mit wechselndem Streichen; zweitunterster Wasserfall im Graben; Verwerfung zwischen dem oberen Dolomit der zum zweiten Wasserfall gehörenden Muschelkalkschuppe als tieferen nördlichen Flügel und einer südlichen höheren Muschelkalkschuppe. Wechsel im Streichen zwischen den unteren und oberen Schuppen. Mächtige Entwicklung des „oberen Dolomites“ im Graben zwischen Gsieg und Auchfeld. Drittunterster Wasserfall: Stelle des früheren Schachtes No. III, in „oberem Dolomit“ auf dem Auchfeld. Stauungen im unteren Teil des Hauptmuschelkalkes der Schuppe der Weid am östlichen Wege. Über dieser Schuppe am Wege „oberer Dolomit“. Wenig höher „unterer Dolomit“ unter dem viertuntersten, resp. dem obersten Wasserfall des Grabens, überlagert von den obersten Muschelkalkschuppen. Eventuell noch Besichtigung der Stelle, wo in der Nähe eines Tuffabsatzes vor der Anlage des Tunnels eine warme Quelle „armdick“ aus „Lettenkohle“ ausgeflossen sein soll.

Wir gehen über die „Weid“, nördlich Oferhalde zur „alten Hauensteinstraße“ hinüber. Wo der Weg in letztere einmündet, findet man „unteren Dolomit“ unter Hauptmuschelkalk mit Stauungsfaltung, d. h. einer kleinen Wölbung mit nördlich vorliegender Aufknickung. Diese in früheren Gutachten wiederholt zitierte Stelle

ist für die Erklärung der tektonischen Verhältnisse dieser Gegend, die, wie die Geologen Desor, A. Escher v. d. Linth, Greßly und Vogt im Jahre 1862 mit Recht sagten, „in geologischer Hinsicht wohl zu den schwierigsten gehört, welche die Entzifferung des Jura überhaupt bietet“, sehr wichtig. Sie ist gewissermaßen der Schlüssel zu der Auffassung aller älteren Autoren, von denen die Wölbung als Scheitel eines großen übergekippten Gewölbes angesehen worden ist, dessen Nordschenkel bis unter die Tunnelsohle hinabgehen und dann wieder zur Bildung einer nördlichen Mulde aufsteigen sollte. Die schlagendste Widerlegung dieser Mißdeutung ist die Tatsache, daß unmittelbar darunter „oberer Dolomit“ in normaler Mächtigkeit ansteht und normal auf der Muschelkalkschuppe der „Weid“ liegt.

Das Profil längs der „alten“ Hauensteinstraße zeigt die östlichen Verlängerungen der im Gsiegraben beobachteten Schuppen, der vorhandenen Trümmerhalden wegen nicht deutlich. Wir gehen also zur höheren „neuen“ Hauensteinstraße hinüber, um dort bequem alle Schuppen in absteigender Reihenfolge zu studieren. Wir finden auch in diesem Profil die Behauptung bestätigt, daß alle Muschelkalk-Komplexe normal liegen. Wir prüfen sie aber hier an der obern Grenze des Hauptmuschelkalkes. An dieser finden wir stets im untersten Teil des oberen Dolomites eine Schicht mit knolligen Feuersteinconcretionen, darunter dichten Muschelkalk mit 1—2 Terebratelbänken zwischen und unter denen körnig spätiger Encrinitenkalk liegt, zum Teil durch grüne Punkte ausgezeichnet. Bei Adlikon Besuch der Stelle, wo vor ca. 70 Jahren Köhly Steinsalz zu erbohren versucht, aber unter Muschelkalk, Salzthon und Gyps in einer Tiefe von 154 Meter Lias, also den Südrand des Tafel-Jura angetroffen hat.

Zweiter Zweck des ersten Vormittags: Besichtigung der auf den Südrand des Tafel-Jura aufgeschürften Fetzen von Hauptrogenstein und Malm und der darunter liegenden tertiären Ablagerungen des Tafel-Jura.

Reihenfolge der Beobachtungen:

Wir gehen über Gsteig zum Hagacker und Großacker. Im unteren Teil der Äcker trifft man den Rogenstein nur in Form großer Blöcke, so stark aderklüftig, daß es schwierig wäre, auch nur ein für Rogenstein typisches Handstück daraus zu schlagen. Die Blöcke sind also nicht Erosionsreste eines früher über dem Muschelkalk gelegenen, jetzt völlig erodierten Rogensteins, sondern vom Südrand des Tafel-Jura von Süden und aus der Tiefe unter Quetschung aufgeschürft und durch Erosion des darüber geschobenen Muschelkalkes wieder entblößt. Nördlich der Krämerrüti bildet er zusammenhängende Komplexe und liegt in verkehrter Lage auf Malm und Süßwasserkalk, unter denen wieder Jura-Nagelfluh, tertiäre gelbe Mergel weiche Sandsteine und Süßwasserkalk in normaler Lage auf Malm und Dogger folgen.

Mittagessen im Bade Ramsach.

Zweck der Nachmittags-Exkursionen: Besichtigung der Gestaltung des Südrandes des Tafel-Jura, d. h. der Aufstauungen, die er bei der Überschiebung durch den Nordrand des Ketten-Jura erlitten hat.

Reihenfolge der Beobachtungen:

Auf dem äußersten westlichsten Teil des Scheitels des Rogensteingewölbes des Homberges, eines Gliedes der „Hasenhubelkette“, prächtige Aussicht zunächst auf die Lagerungsstörungen auf der Westseite des Hom-

burgerthales, auf die Erosionserscheinungen dieses Tha-les und besonders im Muschelkalk des Überschiebungsgebietes von Läuelfingen; ferner auf das westliche Grenzgebiet zwischen dem Ketten- und Tafel-Jura. Abstieg über den Nordschenkel des Gewölbes. Beim „Schloßfeld“ die senkrechten Schichten dieses Nordschenkels direkt auf dem horizontalen tertiären Sandstein, Mergel und Jura-Nagelfluh des nördlichen Teils des Tafel-Jura. Nach Buckten abwärts liegen die tertiären Gesteine normal in transgredirender Lagerung auf unterem Malm, zum Teil aber auch direkt auf oberem Dogger. Von Buckten längs der Landstraße bis Läuelfingen finden wir im Babur die Schichten des „unteren“ und „oberen Hauptrogensteins“ bis zu den Varians-Schichten. Diese Schichten sind im nördlichen Tafel-Jura schwach südwärts geneigt, steigen aber von Buckten aus südwärts an, gewissermaßen als aufgestülpter Südrand des flach vorliegenden Tafel-Jura und zugleich als Fuß des davon abgeschürften Nordschenkels des Homberg-Gewölbes. Der Kern dieses Gewölbes ist im Thal und auf den beidseitigen Abhängen durch den unteren Dogger und Lias bis auf den Keuper hinab erodiert. Vom steilen mittleren Teil des Südschenkels des Homberges aus, auf dem die großen Ruinen des Schlosses Homburg stehen, verflachen die Schichten gegen Süden, zugleich wird hier der Dogger durch unteren Malm und die oben erwähnten tertiären Schichten des Südrandes des Tafel-Jura überdeckt. Ausgang des Stollens zur Rückleitung des „Gypsbaches“ und der anderen Quellen im nördlichen Teil des Hauensteintunnels in den Homburgerbach unterhalb Läuelfingen.

Rückfahrt ab Station Läuelfingen 6 Uhr 32, oder 8 Uhr 35 Min. und zweites Übernachten in Olten.

II. Tag, Donnerstag den 8. August.

Zweck des Vormittages: Verfolgung der Grenze zwischen dem Ketten- und Tafel-Jura von Läuelfingen bis Oltingen; dann Durchquerung des Grenz- und Überschiebungsgebietes und des ganzen Juragebirges überhaupt von Oltingen nach Aarau.

Abfahrt mit dem ersten Zuge, 6 Uhr früh, nach Läuelfingen.

Reihenfolge der Beobachtungen:

Wir steigen über Ramsach und Sprüsel, resp. über die Fortsetzung der Hasenhubelkette nach Zeglingen hinüber. Nordöstlich Ramsach ist die Kette von den nördlichen Muschelkalkschollen des Wisenberges und noch weiter nordwärts von Muschelkalktrümmern (Erosionsresten, oder Trümmerhalden, oder erratisch verschlepptem Material?) überdeckt. Östlich Zeglingen schießt die Kette (noch erkennbar als ein Gewölbe von Süßwasserkalk) unter die östlichen Muschelkalkschuppen der Ziegfluh ein.

Von Sprüsel aus prächtige Übersicht über:

1. Das östliche Profil des Wisenberges: ein Muschelkalkgewölbe mit unebenem, resp. zerstückeltem Südschenkel und in kleinere Mulden mit zwischenliegendem Gewölbe gegliedertem Nordschenkel. Es ist die nordöstliche Ausdehnung des untersten Muschelkalkkomplexes des Hauensteingebietes. Da hier südlich außer diesem nur der oberste Muschelkalkkomplex vorhanden zu sein scheint, könnte der Muschelkalk des Wisenberges eventuell als die Ausgleichung der übrigen Schuppen erscheinen, die hier direkt nordwärts vorgeschoben sein mögen.

2. Das aufgerissene Muschelkalkgewölbe mit vorliegender Mulde des Isenfluh-Kienberges.

3. Das östlich hiervon gelegene Gewölbe des Leutschenberges mit nach Süden übergekipptem Südschenkel, die

nördlich davor liegende Mulde der Sonnenhalde und die Muschelkalkschuppen von Neunbrunn, Zieghalde und Ziegfluh.

4. Die Überlagerung des Südrandes des östlichen Tafel-Jura durch den Ketten-Jura, sowie den ganzen vorliegenden Tafel-Jura.

5. Die Thalweite südlich von Zeglingen, in der die ursprünglich vom Ketten-Jura überlagerte Tertiärdecke des Südrandes des Tafel-Jura bis zum Muschelkalkgrat des Kleinhölzli wegen völliger Erosion des Zwischenstückes des Ketten-Jura zwischen der Wisenfluh und der Ziegfluh bloßgelegt ist.

Von Zeglingen aus längs der östlichen Verlängerung der Ziegfluh auf der durch Trümmer verdeckten Grenze des Ketten- und Tafel-Jura nach Oltingen. Frühere „Eislöcher“ in Muschelkalktrümmern beim Spitzflühli resp. Eisbrunnen östlich Zeglingen. Große gefaßte Quelle bei der Grenze zwischen der tiefsten Muschelkalklage und den darunter liegenden Helicitenmergeln auf der Westseite des Thälchens südlich Oltingen. Lagerungsstörung im zum „Rumpel“ ansteigenden Tertiär des Tafel-Jura, infolge deren ein Grat von oberem Dogger südlich „Röte“ mitten im Tertiär an die Oberfläche tritt. Südlich hievon steiles Aufsteigen des Rogensteingewölbes des „Klapfen“, der östlichen Fortsetzung der Hasenhubelkette, unter der nördlichsten, normalliegenden Muschelkalkschuppe hervor. Auch der unter den Muschelkalk einschließende Südschenkel des Gewölbes ist an der Straße südlich des Baches über den wohl entwickelten Varians-Schichten noch von grauen Mergeln des untern Malm und von teritiären Sanden bedeckt. Typische Knickungen, Faltungen, Überschiebungen und Erosionen innerhalb des

Muschelkalkgebietes westlich und östlich des obersten Teiles des Thälchens, doch weniger kompliziert als am Hauenstein.

Aufstieg über Keuper (darauf, westlich „oberer Sennhof“ 810 Meter ü. M. etwas Gletscherschutt), Lias, Opalinusthone und unteren Dogger zum nördlichen Grat der Geißfluh. Auf dem höchsten, nordwestlichen Ende der Geißfluh und ebenso am westlichen Ende im „Rotholz“ ist noch der „obere Hauptrogenstein“ erhalten, während der größere mittlere Teil des Grates und Südabhanges nur von „unterem Hauptrogenstein“ gebildet wird. Das Thälchen zwischen diesem Grate und der nördlich gelegenen Kante von Murchisonaeschichten ist bedingt durch ein Abrutschen des gesamten Rogensteins auf den dortigen Mergeln des Bajocien. Geißfluh, Rotholz und Wasserfluh sind die Sohle einer bisher von der Erosion nicht zerstörten Mulde, von der ein südliches Stück, die Ramsfluh, durch ein Thälchen abgetrennt ist.

Abstieg über die ausgedehnten Bergschlipfe des oberen und mittleren auf unterem Dogger zwischen dem Ostrande des Rotholzes und dem Westrande des „hinteren Feldes“ „auf der Egg“, nördlich „Hard“. Indifferente, 17° C. warme Quelle des Laurenzenbades, aus Muschelkalk vortretend.

Mittagessen im Laurenzenbad; dann Fahrt auf Leiterwagen nach Aarau zum Hôtel Gerber Terminus.

Cölestin in Knauern der Opalinusschichten am Hinterrain; deutliches Auskeilen des oberen Hauptrogensteins am Grat der Egg=Brunnenberg von der Zwißfluh nach Ost. Roter (Athleta-Schichten) und gelbbrauner (Cordatus-Schichten) Eisenrogenstein im „Erzloch“, einer früheren

Eisenausbeutungsstelle, im Breitmis, wovon Schlacken im Alluvium des benachbarten „Erzbaches“; Steinbruch in oberem Hauptrogenstein am Südabhang der Zwilfluh. Nahe dabei eine große Überfallquelle, gefaßt zur Wasserversorgung von Erlinsbach. Fast unvermitteltes Aufhören der Gugenkette auf der westlichen Thalseite. Cementsteinbrüche in Unter-Erlinsbach. Bohnerz mit alten Stollen und Schächten auf dem Hungerberg.

Zweck des Abends: Besichtigung einiger diluvialer Aufschlüsse zwischen Aarau und Entfelden speziell zum Nachweis der Beziehung der Moränen der größten Vergletscherung zu den Schottern der Hochterrasse, resp. der Auf- und Anlagerung jener Moränen über Erosionsflächen auf Hochterrassen-Nagelfluh.

Reihenfolge der Beobachtungen:

Wir steigen auf schwach ostwärts geneigten Geißbergschichten zum Steinbruch im „Zelgli“ = Hasenberg hinauf, auf dessen erodierter Oberfläche wir zunächst verwitterte kiesige Grundmoräne und darauf Löß antreffen. Nun stets durch schattigen Wald am städtischen Wasserreservoir und an Einsturztrichtern an Stellen von ausgewaschenen Bohnerz- und Huppererde-Gängen in Malm unter Diluvium vorbei zu den Lehmgruben der „Moosäcker“: Lettige Grundmoräne auf Hochterrassen-Nagelfluh. Dann zur Kiesgrube südlich der Moosäcker (sehr verwittertes gestauchtes fluvio-glaciales Erraticum); endlich zur Kiesgrube beim Bruderhaus in Hochterrasse, deren obere Lagen teilweise zu Nagelfluh verkittet, aber nachträglich durch Erosion schief abgeschnitten sind. Auf den unebenen Erosionsflächen mehrere Meter mächtige verwitterte Grundmoräne. Zurück bei den früheren Lehmgruben im oberen Teil des Roggenhauserthälchens vorbei (lettige Grundmoräne auf Nagel-

fluh der Hochterrasse) zu einer verlassenen großen Kiesgrube in Hochterrasse (zwei distinkte Lagen, die obere grob angewittert, nagelfluhartig, mit infolge von Kalksinterbildung gequetschten Geröllen, im Niveau der Nagelfluh obiger Lehmgruben; die untere feiner, lose, frisch, lokal von der oberen durch eine Lage Letten getrennt). Eventuell noch Besichtigung der Hochterrasse (bedeckt von Erratikum), des Löß und der Niederterrasse in der Wöschnau, sowie des der Niederterrasse angelagerten Tuffsand des „Galgenhügels“ mit recenten Landschnecken und Pisidien; darauf die Gebeine der vor Zeiten auf dieser Richtstätte gehenkten „Verbrecher“. Am Mühlerain, östlich der Wöschnau, Löß kaum 18 Meter über Aareniveau, also erheblich unter dem Niveau der Niederterrasse.

Übernachten in Aarau im Hôtel Gerber.

III. Tag, Freitag den 9. August.

Zweck: Durchquerung der einzigen Kette des östlichen Jura zwischen Brugg und Birmenstorf; hauptsächlich aber Besichtigung der wichtigsten diluvialen Ablagerungen des unteren Reußthales zwischen Brugg und Mellingen, speziell zur Ermittlung der Beziehung zwischen den Moränen der größten Vergletscherung und dem Hochterrassen-Schotter, mit Bezug auf die Lehre: die größte Vergletscherung bis über die höchsten Höhen des Aargauer Jura und über den Aargau hinaus ist eher der Vorläufer der Zeit der Vergletscherung bis zu den Wallmoränen der Niederterrasse der dasigen Thäler, als das zweite Stadium der Periode der Ablagerung der Hochterrasse, wofür sie von den meisten Autoren bisher gehalten worden ist.

Abfahrt von Aarau nach Brugg 5 Uhr 58 Min. früh.

Reihenfolge der Beobachtungen:

Marsch über Königsfelden durch das Profil der Lägernkette auf dem rechten Ufer der Reuß, von Windisch bis Birmensdorf. Austermolasse bei Oberburg, Niederterrasse auf Meeresmolasse am Fahrrein, charakteristische Erosionsterrassen in Niederterrasse bei Fahr-Windisch. Aufstieg auf das Aufschüttungsniveau der Niederterrasse und höher zu den Resten einer an den Berg gelagerten Hochterrasse im Birchhölzli. „Im Gamper“ untere Süßwasser-Molasse, Bohnerz und Malm des Nordschenkels der Lägernkette; der untere Malm, Effingerschichten, in der ganzen Breite von „Im Gamper“ bis zum Steckfeldholz, im mittleren Teil des letzteren in kurzer Distanz gleichsinnig überlagert vom südfallenden Muschelkalk des Südschenkels der Kette. Im oberen Teil des Steckfeldholzes jedoch, im Streichen dieses Komplexes der Effingerschichten ein Komplex Muschelkalk. An der „Mooshalde“ Grundmoräne der größten Vergletscherung über dem Niveau der Hochterrasse.

Ausgedehntere Breite und doch beträchtlichere Tiefe des Ketten-Jura im Gebiet des Zusammentreffens der Flüsse Aare, Reuß und Limmat, als westlich und östlich derselben. Siehe Profile V und VI.

Am Reußufer in der Tiefe des Flußbettes längs der Westseite der „Lettenzelg“ und der Südseite der „Halden“: Lehmige Grundmoräne der größten Vergletscherung unter Niederterrassenschotter, weit außerhalb der Wallmoränen der letzten Vergletscherung. (Noch weiter außerhalb finden sich bei uns analoge Vorkommnisse am jenseitigen Reußufer nördlich der Schambelen, in der Beznau und am Rheinufer bei Wallbach). Daraus, sowie aus entsprechenden anderweitigen Thatsachen geht hervor, daß diese

äußeren Moränen nicht, wie alle andern Autoren annehmen, unmittelbar nach der Aufschüttung der Hochterrasse abgelagert worden sind, sondern erst nachdem aus der Hochterrasse wieder Thäler mindestens so tief wie die heutigen Flußbetten erodiert worden waren. Demgemäß ist die größte Vergletscherung nicht die unmittelbare Folge, resp. nicht die letzte Episode der der Aufschüttung der Hochterrasse entsprechenden Eiszeit. Ausgedehnte, typische Abrutschungserscheinungen von Niederterrassenschotter auf Grundmoräne ebendasselbst. Große Ziegellehmgrube des H. Biland in Birmensdorf in mächtiger, teils aus dem Molassegebiet, teils aus dem benachbarten unteren Dogger zusammengeschrüfter Grundmoräne der größten Vergletscherung. Zu beiden Seiten der Reuß von Birmensdorf bis zur Eisenbahnbrücke von Mellingen mächtige meist lettige Grundmoräne der größten Vergletscherung unter Schottern der Niederterrasse. Auf der Grenze der Moräne und des Kiesel zahlreiche große Quellen, wovon die bei der Lindmühle schöne große Tuffablagerungen veranlaßt haben.

Ältere Moränen im Birrenmoos (jenseits der Reuß im Forchholz) bis auf ca. 60 Meter über Reußniveau umgeben von geschichtetem Kies, resp. auf solchem Kies, Hochterrasse, aufruhend. Beim Wolfbühl, 80 Meter über Reußniveau Kiesgrube in lockerer Nagelfluh eines Erosionsrestes von Hochterrasse unter Moräne, ebenso in gleichem Niveau bei Dätwyl und Fislisbach, (hierin rostrote Schmitzen, Andeutungen früherer Wasserläufe); bei Rohrdorf liegt die Hochterrasse ca. 30 Meter höher. Nördlich der Station Mellingen große Lehmgrube in postglacialem Letten zwischen Moränenhügeln von 385 Meter ü. M. bis unter 350 Meter (Reußniveau) hinab, mit rezenten Conchilien, Absatz eines früheren durch die Moränen gestauten See's. In Ober-

Rohrdorf prächtiger Überblick über die äußersten Moränen der letzten Vergletscherungsperiode von Tägerig über Wohlenschwyl, Büblikon, Station Melligen und Nieder-Rohrdorf und über die südlichen Moränen des Reußthales.

Mittagessen im „Löwen“ in Ober-Rohrdorf.

Aufstieg zum „Einschlag“ „Sorchen“: Kiesgrube in Deckenschotter. Beim Hofe „Heitersberg“ und auf dem Heitersberg westlich des Egelsee's, ferner auf dem Hasenberg bei „Sennenberg“ und „Rüßler“ sehr mächtige Grundmoränen der größten Vergletscherung hoch über dem Niveau des Deckenschotters. Am Ostabhang, ca. 50 Meter tiefer als die Bergkante, Deckenschotter auf oberer Süßwassermolasse. Auf der Grenze zwischen Deckenschotter und Molasse die zahlreichen schönen Quellen der Wasserversorgung von Baden. Refugium auf dem Deckenschotter des Lehnstudhau resp. Süßwasserkalk mit Fischresten, Sandstein und Mergel. Im „Buchwald“, am Westabhang, verlassener Steinbruch in Meeresmolasse. Im „Oberforst“ und „Tobeln“ Mergel und Sandstein der unteren Süßwasser-Molasse. In eine horizontale Erosionsvertiefung derselben Molasse mit circa 40 Grad nordwärts geneigten steilem Südrand ist im nördlichen Teil von Baregg bis Kreuzliberg ein ca. 30 m mächtiger Deckenschotter eingelagert, von dem vor Zeiten ein ausgedehnter Komplex bis zur Wettinger Eisenbahnbrücke an die Limmat hinabgesunken ist. Diesem Berg-rutsch gehören die gigantischen, unregelmäßig übereinander getürmten Nagelfluhblöcke des „Teufelskellers“ an. Auch südlich hievon liegt ein Bergschlipf in Molasse. Auf dem Kreuzliberg ein altes Refugium, das älteste historische Denkzeichen in der Umgebung von Baden.

Eventuell am Abend noch Besichtigung der Moräne auf Nagelfluh der Hochterrasse in der Kiesgrube im Eichthal.

Übernachten im Hotel „Bahnhof“ in Baden.

IV. Tag. Samstag den 10. August.

Zweck: Ausser dem Nachweis der Bedingungen zur Veranlassung eines Felssturzes am Lägernkopf durch Menschenhand, dessen Geschichte und Verlaufes und ausser dem Besuche der berühmten Thermen von Baden, hauptsächlich Nachweis des Vorhandenseins von Überschiebungskluppen in der Lägernkette und also der Übereinstimmung ihres Baues mit dem anormalen Bau der übrigen Ketten des nördlichen Jura. Das Ostende der Lägern=Mont-Terri-Kette und des ganzen Jura überhaupt.

Reihenfolge der Beobachtungen:

Felsabsturz des Lägernkopfes, als Folge des Abbaues der stützenden Unterlagen der 40-50 Grad geneigten, von dünnen Mergellagen durchzogenen, und durch Kreuzungsklüfte in lose Stücke zerteilten Kalkbänke der Wangener-Schichten. Profil von den Effinger-Schichten bis zu den Wettinger-Schichten. Anlagerung von Niederterrasse und Hochterrasse an die Schichtenköpfe des Malm mit Einlagerung von Trümmern der Bergkante.

Die warmen Quellen der „großen“ und „kleinen“ Bäder zu Baden, mit ihren aus geheimnisvoller Tiefe aufsteigenden Gasblasen.

Blattverschiebung im Nordschenkel der Lägernkette zwischen dem Martinsberg und Rieden. Profil der Wangener-, Badener- und Wettinger-Schichten im dortigen Steinbruch. Löß, mutmaßlich auf sekundärer Lagerstätte, auf der Niederterrasse von Rieden. Bohnerz, Helicitenmergel und Moräne über der mit Verwerfungen und Fältelungen charakterisirten, von mittlerem Malm gebildeten Bergkante über der „goldenen Wand“. Nördlich hievon, östlich und westlich der Straße nach Hertensfein, aus Bohnerz, Badener-

und Wettinger-Schichten bestehende Überschiebungsklappen. Nach Nord übergekippter Nordschenkel der Kette im Höththal. Ebendort Straßeneinschnitt in altem Bergschlipf.

Mittagessen im „Hirschen“ in O.-Ehrendingen

Lagerungsstörungen, resp Überschiebungsklappen von Bajocien im Bollhölzli und Sackhölzli. Nordwärts umgelegte und ausgeschürfte Schichtenköpfe der roten und braunen mergeligen unteren Süßwassermolasse hinter der Cementfabrik Ober-Ehrendingen, mutmaßlich infolge von vorzeitlichem Gletscherdruck. Sowerbyi- und Murchisonae-Schichten direkt auf Effinger-Schichten und untere Süßwassermolasse hinübergeschoben. Oberer Malm des Nordschenkels der Lägernkette am Hinterstein auf ein Minimum reduziert; Überschiebungsklippe des oberen Malms des Steinbucks auf Molasse, sowie der Parkinsoni, Varians-, Birmensdorfer- und Effinger-Schichten im Cementsteinbruch Ober-Ehrendingen auf Effingerschichten. Prächtiges Gewölbe in Keuper-Gyps mit Lagerungsstörungen im aufgestauten Südschenkel desselben im Kern der Kette. Berühmtes Profil von unterem Dogger bis zu den Effingerschichten südlich der Gypsgruben von Ober-Ehrendingen. Lias und Keuper der „hinteren Scheuerwiesen“. Ausgedehnte Moränen von „auf Wächteln“, bis zu den „Haselwiesen“ bis 700 Meter ü. M. Großer Steinbruch in nordwärts übergekippten Effingerschichten bis Bohnerz in den „vorderen Scheuerwiesen“.

Auf der Lägern-Hochwacht prachtvolles Panorama: Übersicht über den östlichen Teil des Kettenjura, den Tafeljura, Fernsicht zu den Vogesen, Übersicht über den südlichen Schwarzwald und schwäbischen Jura, Fernsicht auf die Vulkangruppe des Höhgaus, Überblick über die

schweizerische Hochebene und die Schweizeralpen bis ins Vorarlberg. Das Hochwachtsignal auf den etwas kieseligen Kalkbänken der Wettingerschichten, die Wirtschaft auf den Mergeln der Badenerschichten und den dichten, hellen, splitterigen Kalken der Wangenerschichten.

Am Weg nach Regensberg Moränen noch 800 m. ü. M. Das äußerste, aus Malm von den Effinger- bis zu den Wettingerschichten bestehende Ende der Lägernkette wird nur vom Südschenkel der Kette gebildet und sinkt rasch unter die östliche Thalsohle und das Molasseland hinab. Darin sind mehrere vortreffliche Steinbrüche angelegt. Am Südabhang Bohnerz und untere Süßwassermolasse. Diese, sowie der Fuß des Nordabhanges sind bedeckt von den äußersten Moränen der letzten Vergletscherung. Überblick über den Verlauf dieser Moränen im Glatt- und Wehnthal. Ausblick auf das Gewölbe in unterer Süßwasser-Molasse des Eschenberges und auf die flachen Molassegewölbe der Hügel von Winkel südlich Bülach, in welcher die Aufstauung der Lägernkette allmählich endet.

Heimfahrt entweder von Dielsdorf nach Zürich 5 Uhr 05, oder 6 Uhr 47 Min., oder von Buchs nach Baden etc. 7 Uhr 14 Min.

Wichtigste Litteratur über die Exkursionsgebiete.

A. Litteratur über alle Gebiete.

- Thurmann, J., Essai sur les soulèvements jurassiques. Paris, 1832, 1836
 — — et E. Froté, Esquisses orographique de la chaîne du Jura. Porrentruy, 1852.

- Mösch, C., Der Aargauer Jura. Beiträge zur geolog. Karte der Schweiz. IV. Lfg. 1867.
- — Der südliche Aargauer Jura und seine Umgebungen, enthalten auf Blatt VIII des eidgen. Atlas. Beiträge zur geolog. Karte der Schweiz. X. Lfg. 1874.
- Mühlberg, F., Geologische Exkursionen im östlichen Jura und aargauischen Quartär, Livret-Guide géologique dans le Jura et les Alpes de la Suisse. 1894.
- — Bericht über die Exkursion V im östlichen Jura und im aargauischen Quartär. Comptes-rendu de la 6. session du Congrès géol. international à Zürich. Lausanne 1897.
- B. Special-Litteratur über den Jura zwischen Aarau und Olten, zwischen Brugg und Birmensdorf und die Lägernkette.*
- Greßly, A., Description géologique sur le Jura Soleurois. Neue Denkschriften d. allg. schweiz. Ges. f. d. ges. Nat. Bände II, IV und V, 1838, 1840 und 1841.
- Mousson, A., Geologische Skizze der Umgebung von Baden. Zürich 1840.
- — Über die Wasserverhältnisse der Thermen von Baden. Zürich 1848.
- A. Escher v. d. Linth und C. Kulmann, Gutachten über die Thermalquellenverhältnisse zu Baden. 1858.
- Müller, Albr. Über einige anormale Lagerungsverhältnisse im Basler Jura. Bericht über die Verhandlungen der naturf. Gesellschaft in Basel. 1858.
- Dr. Bruckmann und Prof. Lang, Gutachten die Quellen-Verhältnisse des Hauensteins betreffend. Basel 1861. (Wird hier der Vollständigkeit wegen, aber nicht in zustimmenden Sinne aufgeführt.)
- Müller Albr., Geognostische Skizze des Kantons Basel und der angrenzenden Gebiete, nebst geognostischer Karte in Farbendruck. Beitrag zur geolog. Karte d. Schweiz. I. Lfg. 1864.
- Zschokke, Th., Das Laurenzenbad bei Aarau. Aarau, 1860.
- Müller, A., Über die Wisenbergkette im Basler Jura. Verhandlungen der naturf. Gesellschaft in Basel. 1863.
- Stutz, U., Über die Lägern. LXVI. Neujahrsstück der Zürcher. naturf. Gesellschaft. 1864.
- Mösch, C., Geologische Beschreibung der Umgebung von Brugg. Aarau 1867.

- Mühlberg, F., Kurze Skizze der geolog. Verhältnisse des Bözbergtunnels, des Hauensteintunnels, des projektirten Schafmatttunnels und des Grenzgebietes zwischen dem Ketten- und dem Tafel-Jura überhaupt. *Eclog. geolog. Helv.* vol. I und *Mitteilungen der Aarg. naturf. Gesellschaft.* Heft V. 1888.
- Oppliger, F., Dislokationen und Erosionen im Limmatthal. *Jahresbericht über das Lehrerseminar Wettingen.* 1890/91.
- Mühlberg, F., Kurze Schilderung des Gebietes der Exkursionen der oberrheinischen geologischen Gesellschaft vom 22. bis 24. April 1892 im Jura zwischen Aarau und Olten und im Diluvium bei Aarau. *Eclog. geolog. Helv.* vol III. und *Mitteilungen der Aarg. naturf. Gesellschaft.* Heft VI. 1892.
- — Bericht über die Exkursion der schweiz. geolog. Gesellschaft in das Gebiet der Überschiebungen, Verwerfungen und Klippen im Basler und Solothurner Jura vom 7. bis 10. September 1892. *Eclog. geolog. Helv.* vol. III und *Bericht über die Verhandlungen der Naturf. Gesellschaft in Basel,* Band X.
- Oppliger, F., *Die Juraspongien von Baden.* Zürich 1897.
- Mühlberg, Max, Vorläufige Mitteilung über die Stratigraphie des Braunen Jura im nordschweizerischen Juragebirge. *Eclogæ, geol. Helv.* vol. VI, 1900.

C. Spezial-Litteratur über das Quartär.

- Mühlberg, F., Die erratischen Bildungen im Aargau. *Festschrift zur Feier der 500. Sitzung der aarg. naturf. Gesellschaft.* 1869.
- — Zweiter Bericht über die Untersuchung der erratischen Bildungen im Aargau. *Mitteilungen der aarg. naturf. Gesellschaft.* I. Heft 1874.
- — Die heutigen und früheren Verhältnisse der Aare bei Aarau. *Beigabe zum Programm der aargauischen Kantonschule in Aarau.* 1885.
- Du Pasquier, L., Über die fluvioglacialen Ablagerungen der Nordschweiz. *Beiträge zur geolog. Karte der Schweiz.* XXXI. Lfg. 1891.
- Mühlberg, F., *Der Boden von Aarau.* *Festschrift zur Eröffnung des neuen Kantonsschulgebäudes in Aarau.* 1896.

D. Karten.

Karte vom Kanton Basel, entworfen von A. Kündig, geolog. aufgenommen und dargestellt von Dr. A. Müller in Basel. 1862.

Blatt III der Dufourkarte, geol. kolorirt von C. Mösch, U. Stutz und Inspektor Vogelgesang.

Blatt VIII der Dufourkarte, geolog. kolorirt von C. Mösch und F. Kaufmann.

Generalkarte der Schweiz, 1/250,000, als Gletscherkarte kolorirt von A. Favre.

Geologische Karte der Schweiz, 1/500,000, bearbeitet von Dr. A. Heim und Dr. C. Schmidt. 1894.

Geotektonische Skizze der nordwestlichen Schweiz 1/250,000, von F. Mühlberg.

Geologische Karte der Lägernkette, 1/25,000, bearbeitet von Dr. F. Mühlberg, herausgegeben von der schweiz. geolog. Kommission. 1901.

Die Exkursionen finden im Gebiet folgender Blätter des eidgen. topograph. Atlas 1/25,000 statt: 37, 38, 39, 40, 42, 147, 149, 150, 152 und 155; resp. im Gebiete der Blätter III und VIII der Dufour-Karte 1/100,000.

Bezügliche Profile werden den Teilnehmern an der Exkursion anlässlich der Jahresversammlung in Zofingen am 6. August geliefert werden.

Wegen der nötigen Vorsorge für Unterkunft liegt es im Interesse der Teilnehmer, sich bis Ende Juli beim Führer der Exkursion anzumelden.
