

# Naturforscher der ETH Zürich

## anlässlich der Eröffnung von focusTerra, 4.4.2009

**Monograph****Author(s):**

Ungricht, Stefan; Heer, Oswald; Heim, Albert; Schröter, Carl; Keller, Conrad

**Publication date:**

2009

**Permanent link:**

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-005780481>

**Rights / license:**

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#)



# GEOLOGISCHE ÜBERSICHTSKARTE DES AARMASSIVES UND GOTTHARDMASSIVES.

Verf., gestiftet von ehemaligen Schülern des Verfassers.

Taf. VI.

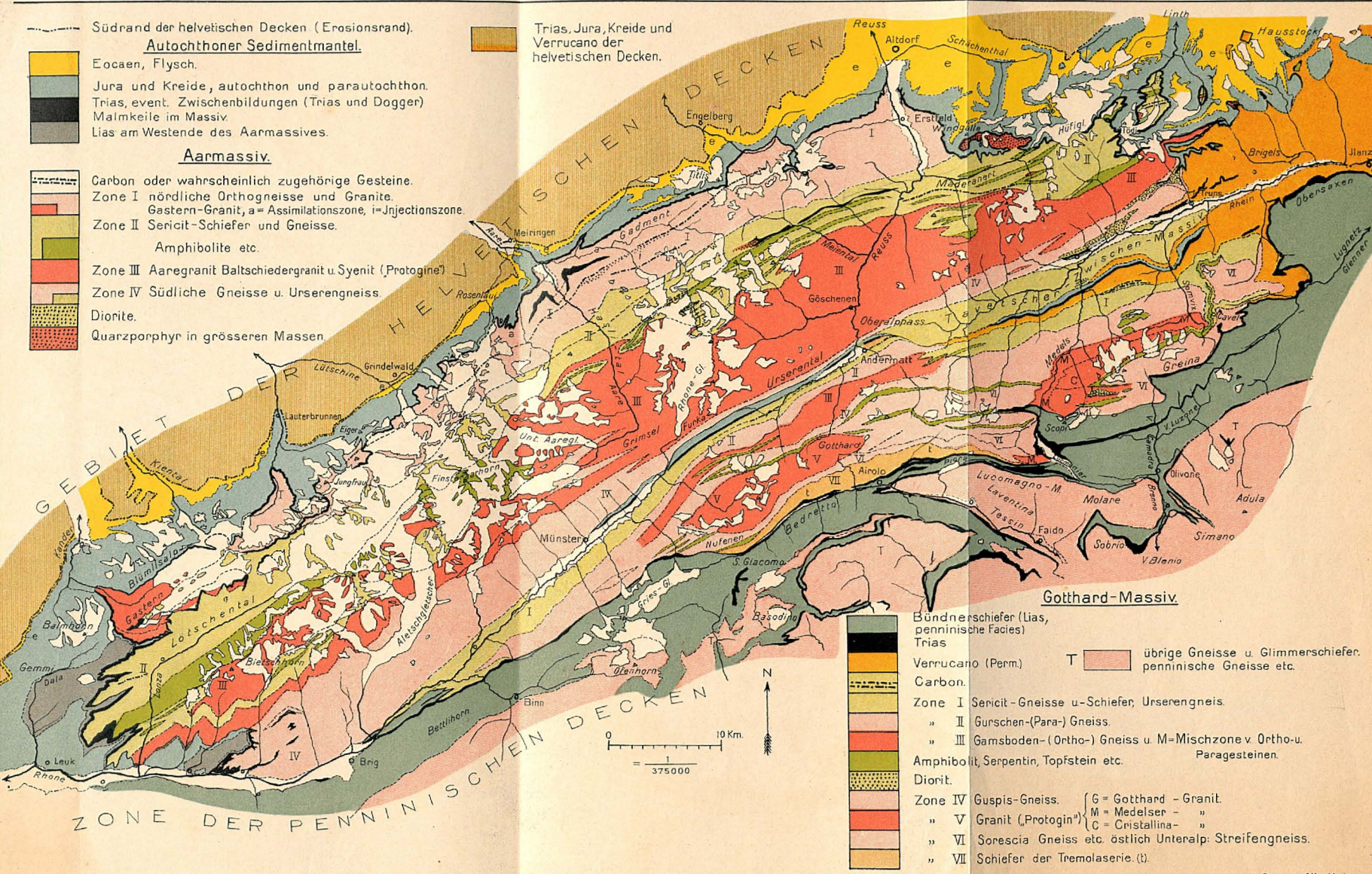
----- Südrand der helvetischen Decken (Erosionsrand).  
**Autochthoner Sedimentmantel.**

- Eocaen, Flysch.
- Jura und Kreide, autochthon und parautochthon.
- Trias, event. Zwischenbildungen (Trias und Dogger)
- Malmkeile im Massiv.
- Lias am Westende des Aarmassives.

## Aarmassiv.

- Carbon oder wahrscheinlich zugehörige Gesteine.
- Zone I nördliche Orthogneise und Granite.
- Gastergranit, a= Assimilationszone, i=Injectionszone
- Zone II Sericit-Schiefer und Gneisse.
- Amphibolite etc.
- Zone III Aaregranit Baltschiedergranit u. Syenit (Protogine)
- Zone IV Südliche Gneisse u. Unserengneiss
- Diorite.
- Quarzporphyr in grösseren Massen

Trias, Jura, Kreide und Verrucano der helvetischen Decken.



## Gotthard-Massiv.

- Bündnerschiefer (Lias, penninische Facies)
- Trias
- Verrucano (Perm.)
- Carbon.
- Zone I Sericit-Gneisse u-Schiefer, Unserengneiss.
- » II Gurschen-(Para-) Gneiss.
- » III Gamsboden-(Ortho-) Gneiss u. M=Mischzone v. Ortho-u. Paragesteinen.
- Amphibolit, Serpentin, Topfstein etc.
- Diorit.
- Zone IV Guspis-Gneiss. ( G = Gotthard - Granit.
- » V Granit („Protogin“) ( M = Medelser - „
- » VI Sorescia Gneiss etc. östlich Unteralp: Streifengneiss. ( C = Cristallina - „
- » VII Schiefer der Tremolaserie. (t).



# QUERPROFILE DURCH DAS AARMASSIV UND SEINE UMRANDUNG

1:100,000

OST

## Krystalline Silicatgesteine des Aarmassives

WEST | OST

### I. Zone der nördlichen Gneibe und Granite



### II. Zone der Sericitischeier und Sericitigneibe



### III. Zone der Aargranite (Centralgranite)



### IV. Südliche Gneibezone

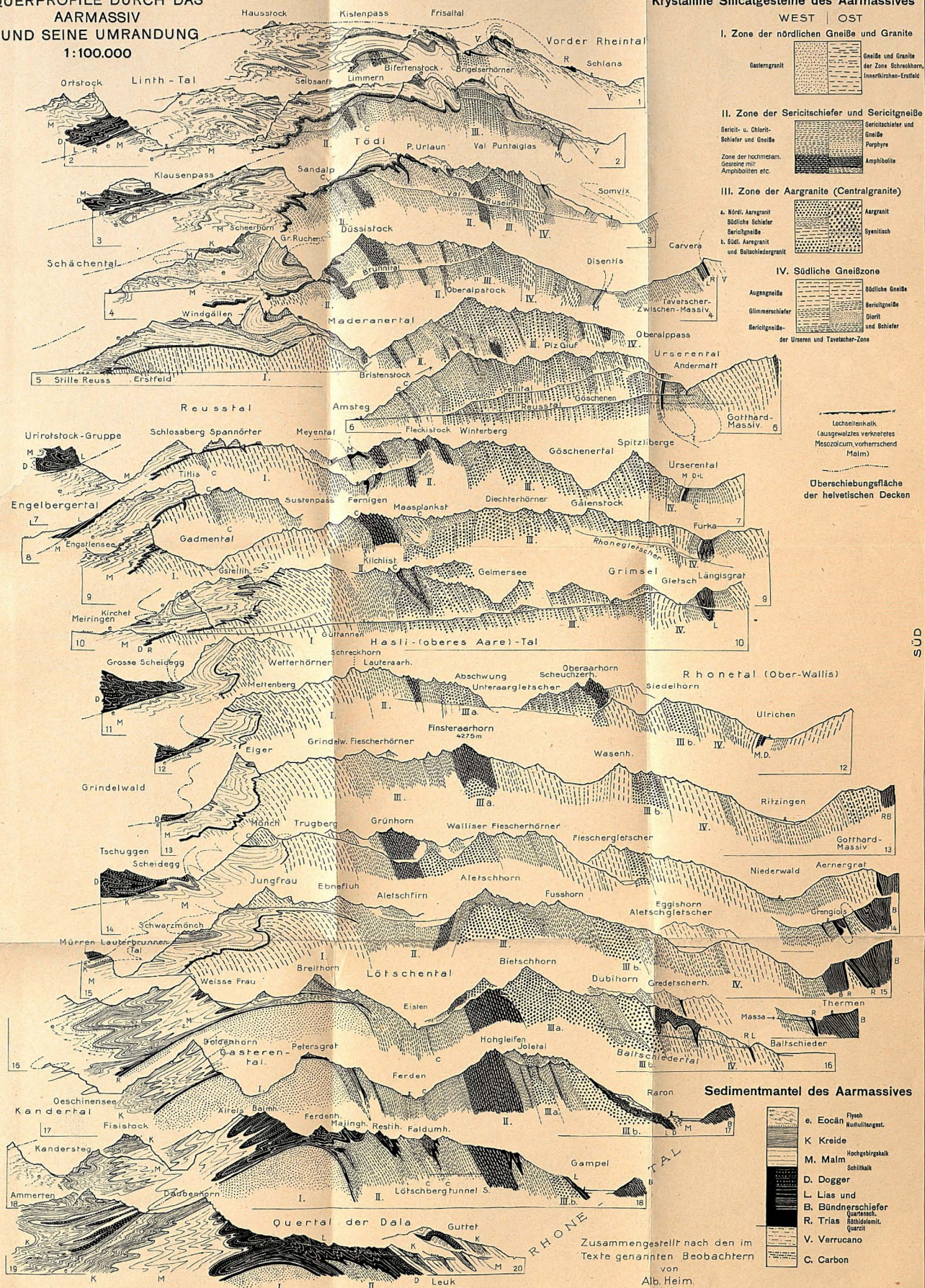


Leichtmetakalk (ausgewälztes verkrustetes Mesozoicum, vorherrschend Malm)

Überschiebungsfäche der helvetischen Decken

NORD

SÜD



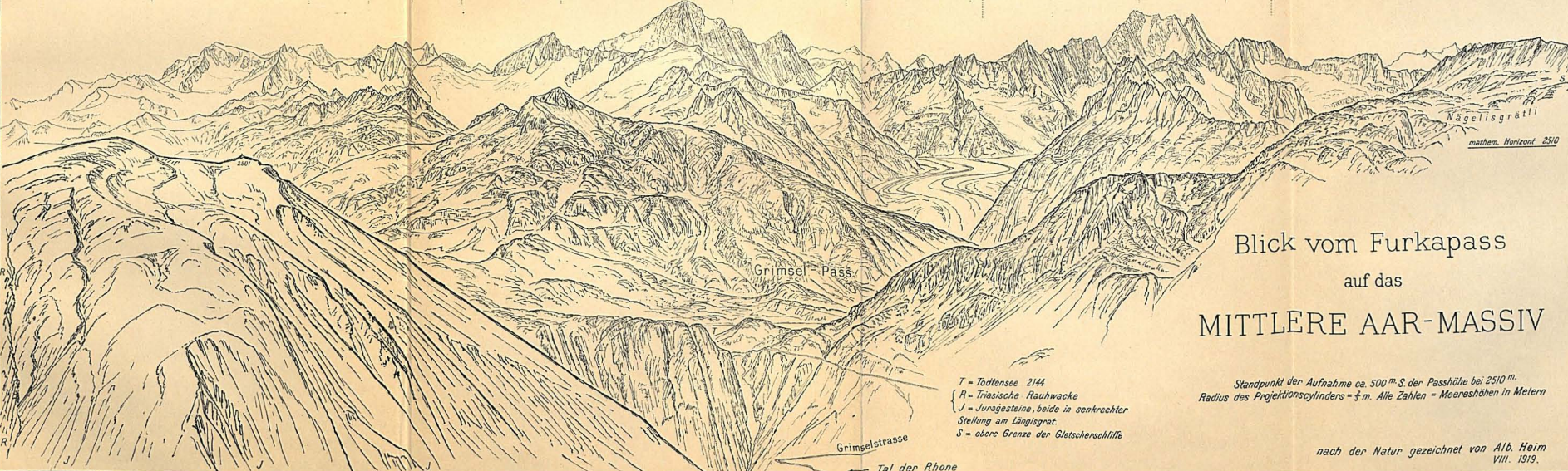
### Sedimentmantel des Aarmassives



Zusammengestellt nach den im Texte genannten Beobachtern von Alb. Heim V. 1916



Gratz Süd. Waserh. Galmenhörner Firnschl. Vorder Galmenhorn 3324 Hinter Galmh. 3482 Löffelhorn 3698 Gr. Wannehorn 3905 Ulrichsstock 2870 Schönbühl 3864 Oberarmhorn 3458 Gr. Siebhorn 2887 Fieschergabelhorn 3168 Siedelgrat 3168 Weissen Nollen 3609 Oberarmjoch 3233 Oberarmhorn 3642 N. Siebhorn 2766 Schneckhorn 2871 Finsteraarhorn 4275 Hagsattel 4069 Zingenslöcke Apassjoch 3850 Apasshorn 3556 Hinter Fieschert. 4220 Nasse Stallegg 2488 Eschberg 3050 Gr. Fieschertorn 4049 Mt. Fieschert od. Ochs 3905 Monch 4105 3485 Abschwang 3143 Fieschert Pass die Abschwang an Gletscher 2450 Unteraar-Gletscher 3622 3742 Lauteraarhörner 4042 Brunberg 2984 4030 Gr. Schneehorn 4080 Brunnbühlhorn 3115 Bachlstock 3270 Juchlstock 2586 Bächli-Gletscher 3157 3335 Ankenbühl 3605 Berglstock Hühhorn 2790



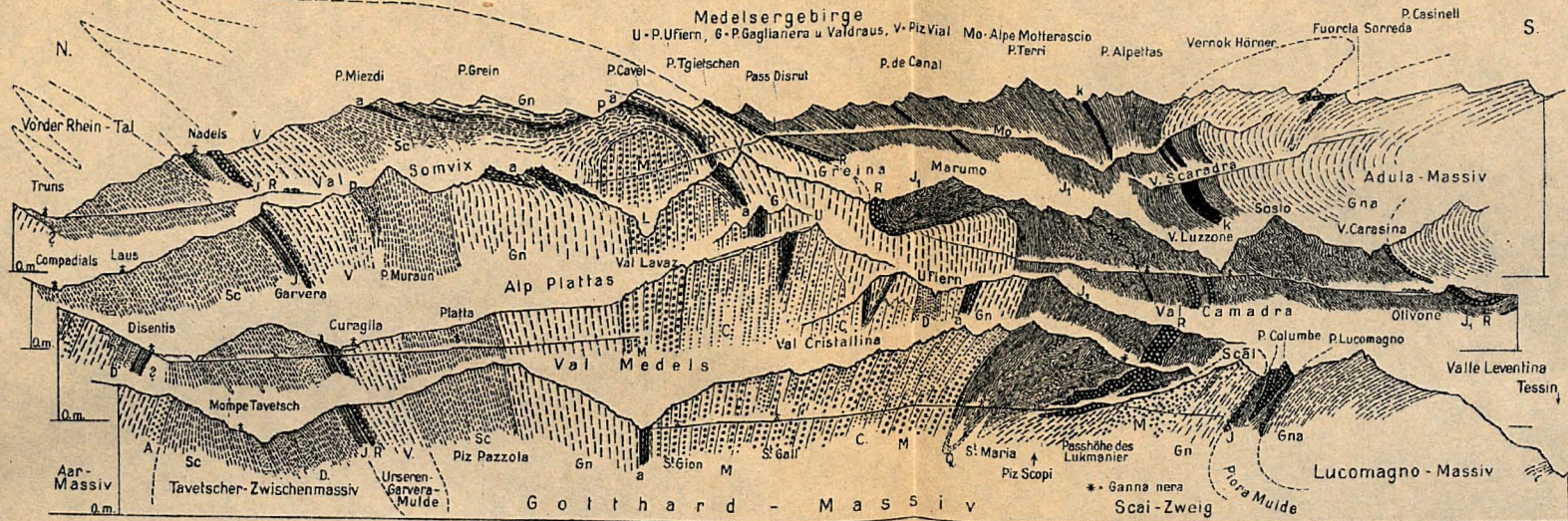
Blick vom Furkapass  
auf das  
MITTLERE AAR-MASSIV

T = Todtensee 2144  
 R = Triasische Rauhwacke  
 J = Juragesteine, beide in senkrechter  
 Stellung am Längisgrat.  
 S = obere Grenze der Gletscherschiffe

Standpunkt der Aufnahme ca. 500 m S. der Passhöhe bei 2510 m.  
 Radius des Projektionscylinders =  $\frac{1}{2}$  m. Alle Zahlen = Meereshöhen in Metern

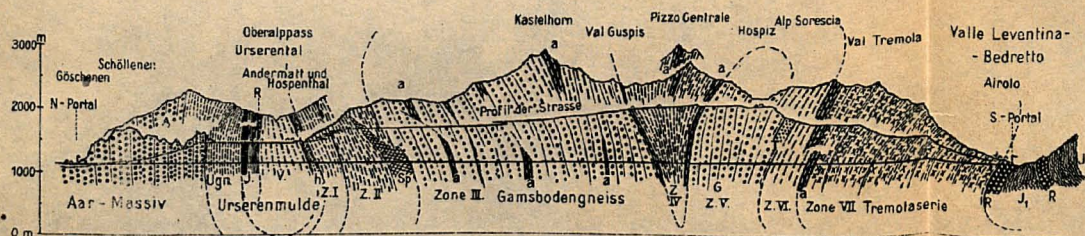
nach der Natur gezeichnet von Alb. Heim  
VIII. 1919.





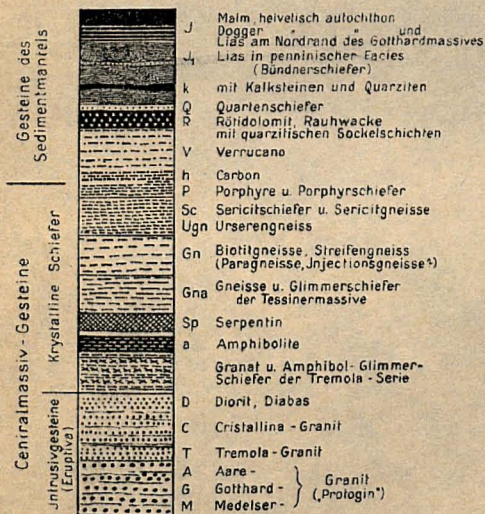
4 Profile durch den östlichen Teil des Gotthardmassives 1:100000.

Alt. Heim del.



Profil durch das Gotthardmassiv entlang dem Tunnel 1:100000, Abweichung von Querrichtung = 20°

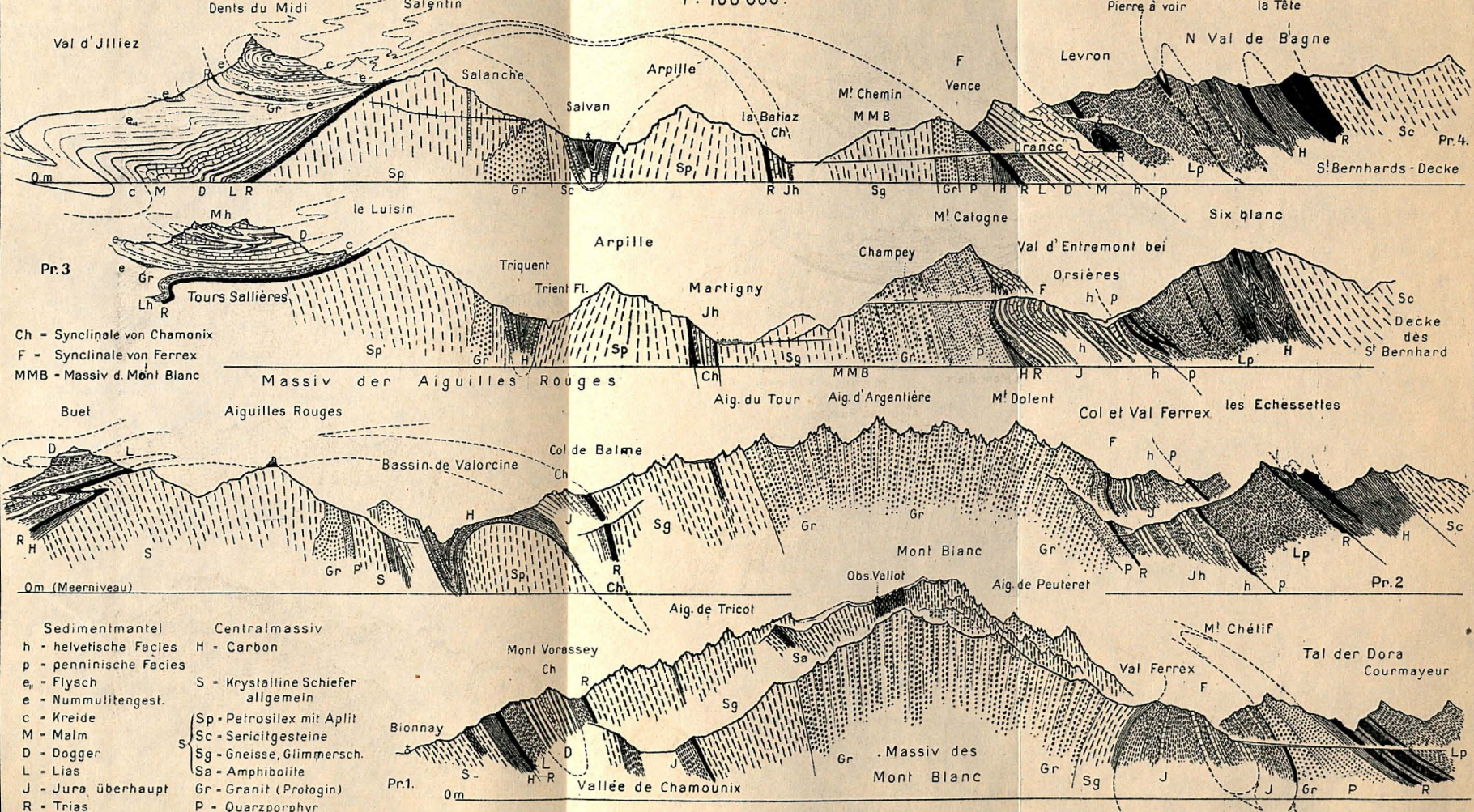
Z.I - Zone der Sericitgneisse, Urserengneiss, Z.II - Zone des Gurschengneiss, Z.III - Zone des Gamsbodengneiss, Z.IV - Zone des Guspisgneiss  
Z.V - Zone des Fibbia oder Gotthardgranites, Z.VI - Zone des Soresciagneiss, Z.VII - Zone der Tremolaserie.





# Profil durch die Centralmasse von Mont Blanc und Aiguilles Rouges

1 : 100 000.



Ch - Synclinale von Chamonix  
 F - Synclinale von Ferrex  
 MMB - Massiv d. Mont Blanc

- |                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| Sedimentmantel          | Centralmassiv                      |
| h - helvetische Facies  | H - Carbon                         |
| p - penninische Facies  | S - Krystalline Schiefer allgemein |
| e <sub>n</sub> - Flysch | Sp - Petrosilex mit Aplit          |
| c - Nummulitengest.     | Sc - Sericitgesteine               |
| e - Kreide              | Sg - Gneisse, Glimmersch.          |
| M - Malm                | Sa - Amphibolite                   |
| D - Dogger              | Gr - Granit (Prologin)             |
| L - Lias                | P - Quarzporphyr                   |
| J - Jura überhaupt      |                                    |
| R - Trias               |                                    |

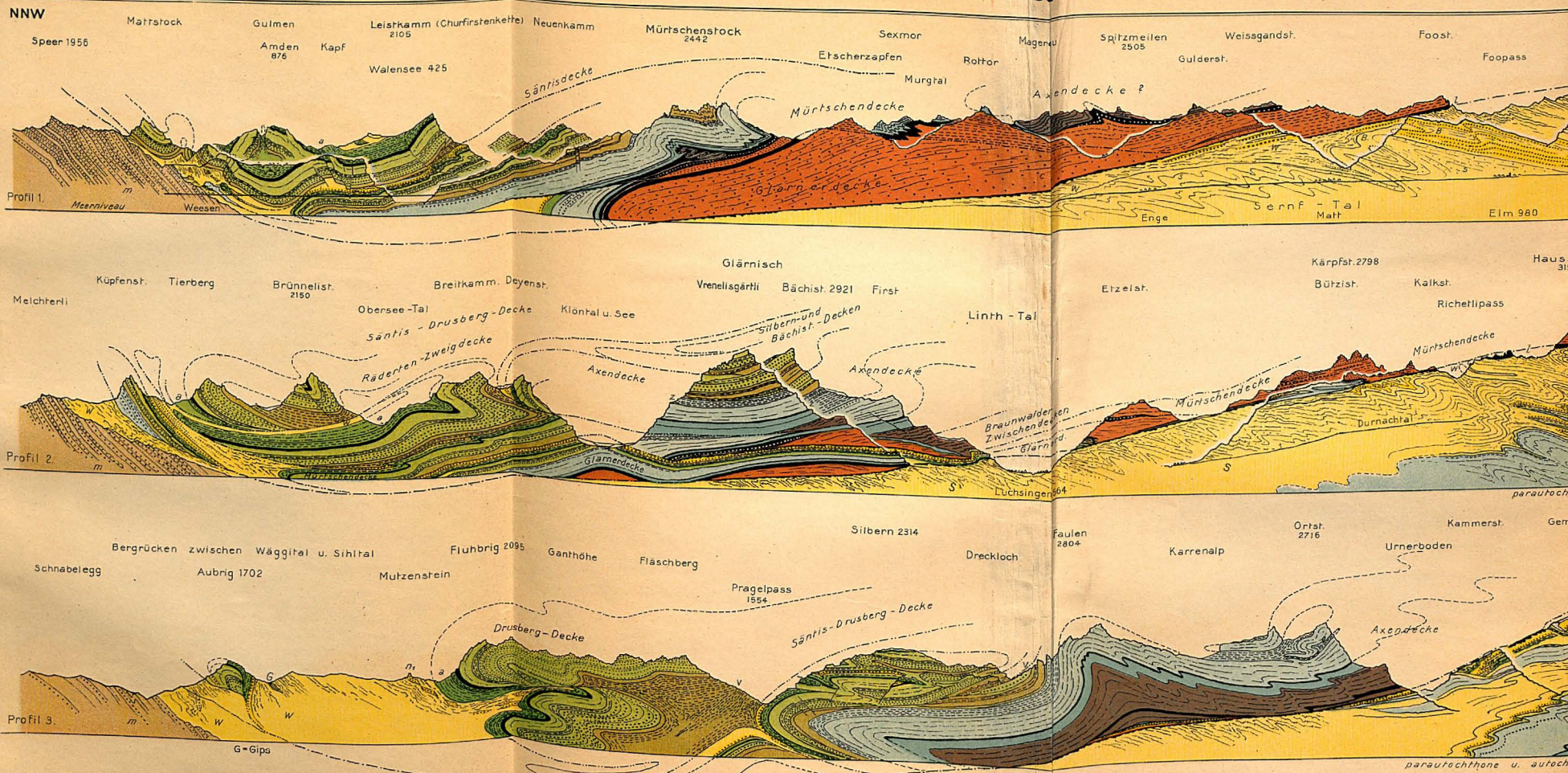
Abgeschlossen v. 1917.

Zusammengestellt nach den Beobachtungen von Alph. Favre, H. Gerlach, E. Renevier, H. Schardt, Duparc u. Mrázec, W. Collet, E. Argand, Joh. Meyer, Rabowski.



PROFILE DURCH DIE HELVETISCHEN SCHWEIZER-ALPEN in 1:75,000 nach J. OBERHOLZ

Tafel gestiftet von ehemaligen Schülern des Verfassers

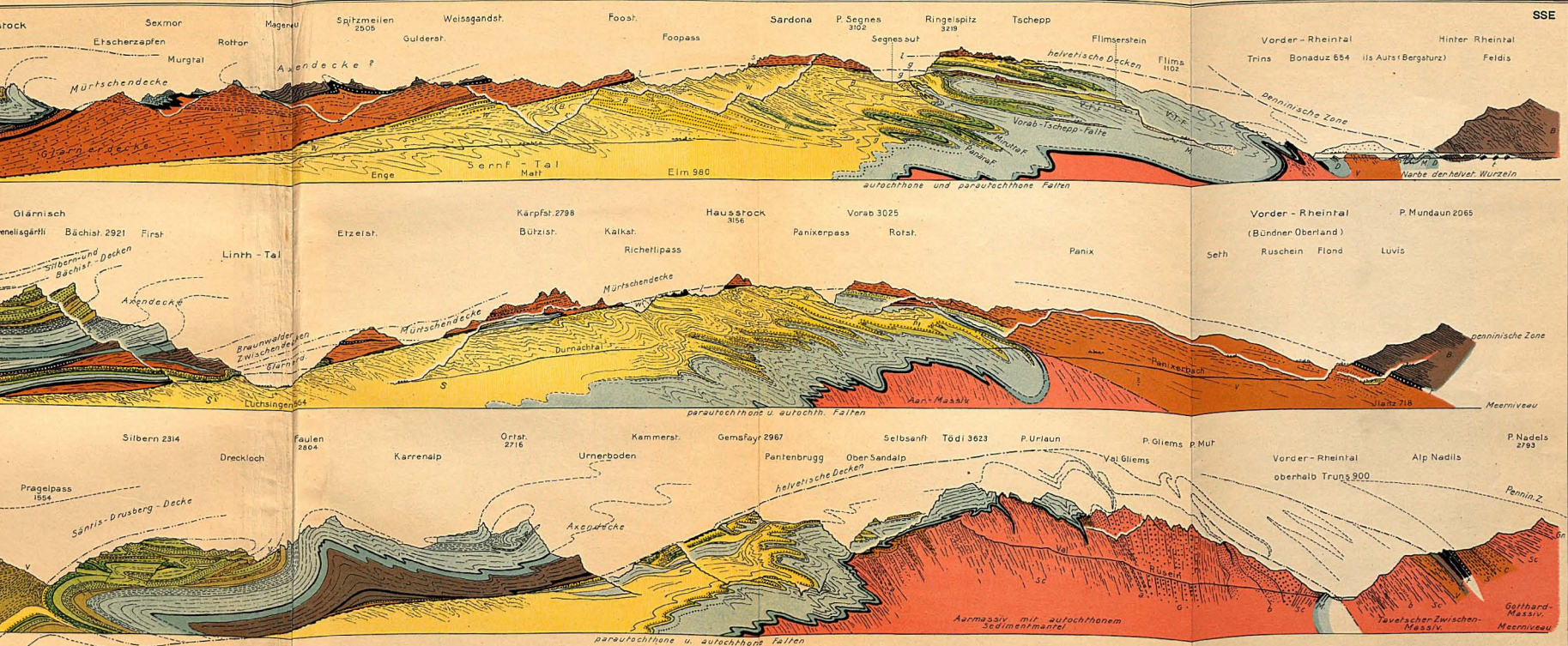


gez. v. Alb. Heim.

Alb. Heim, Geologie der Schweiz

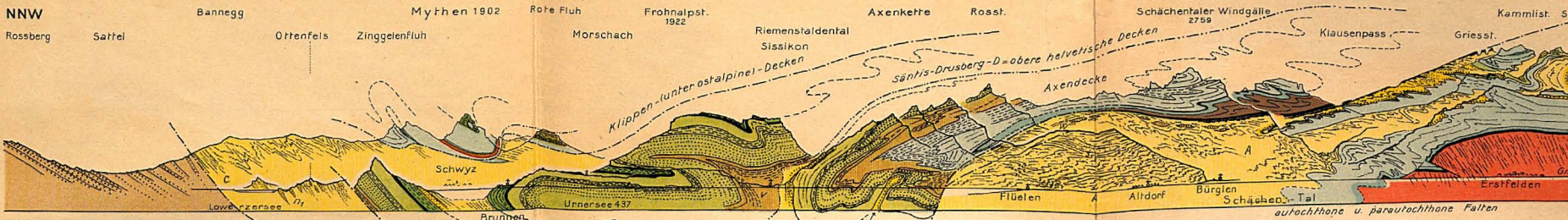
Hofer & Co. A.G. Zürich.



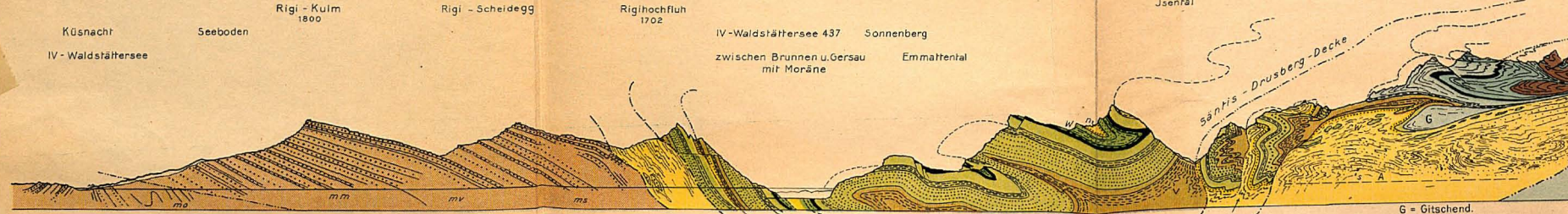




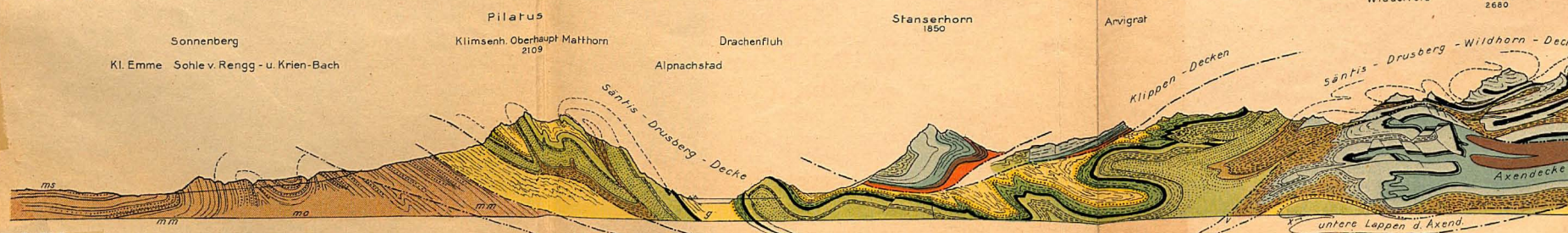
Tafel gestiftet von ehemaligen Schülern des Verfassers



Profil 4  
Hauptautoren:  
NIETHAMMER, BUXTORF, ARBENZ  
ALB. HEIM, W. STAUB

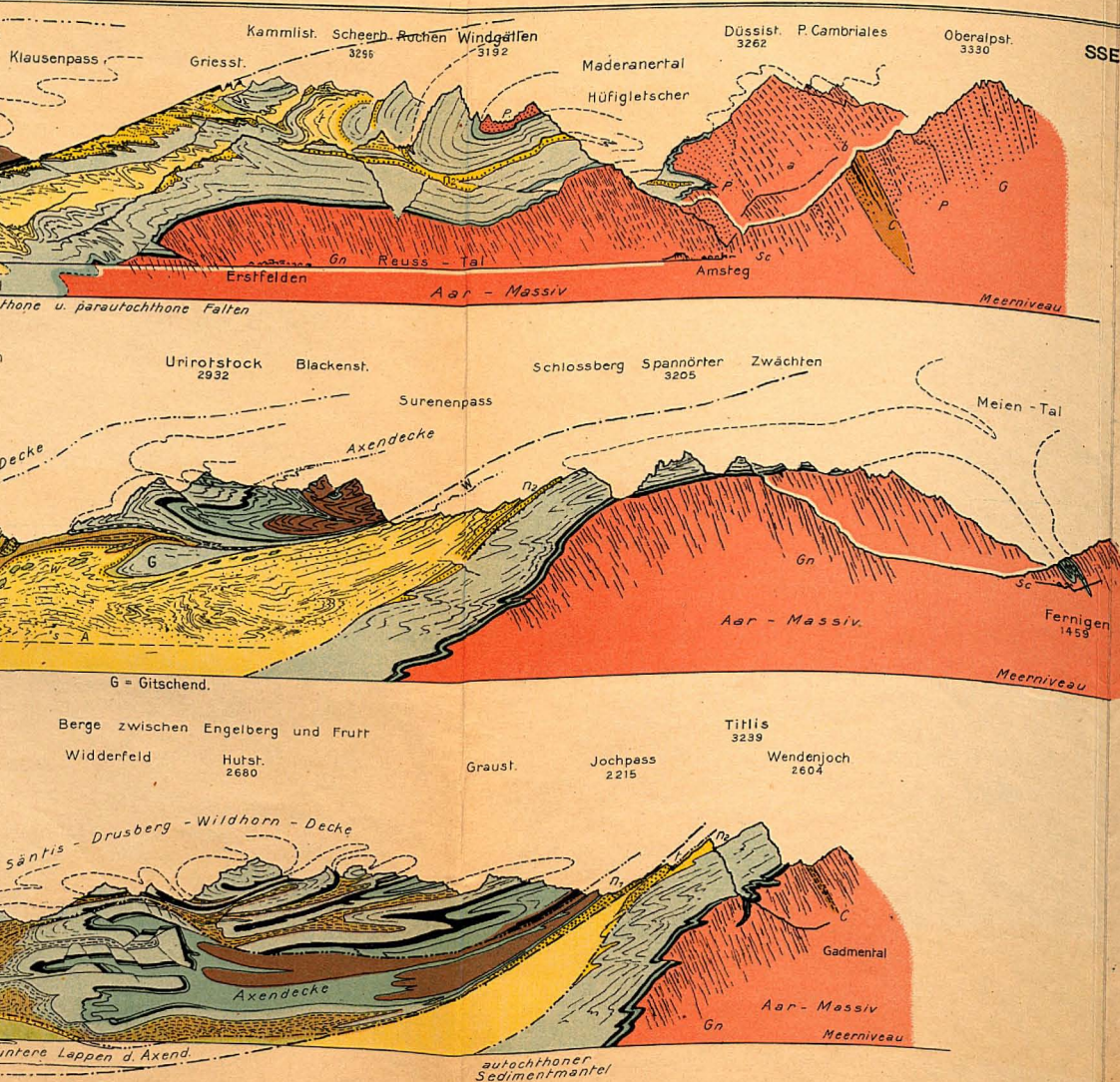


Profil 5  
BAUMBERGER, BUXTORF, ARBENZ  
ALB. HEIM.



Profil 6  
BAUMBERGER, BUXTORF, TOBLER u. ARBENZ.  
gez. v. Alb. Heim





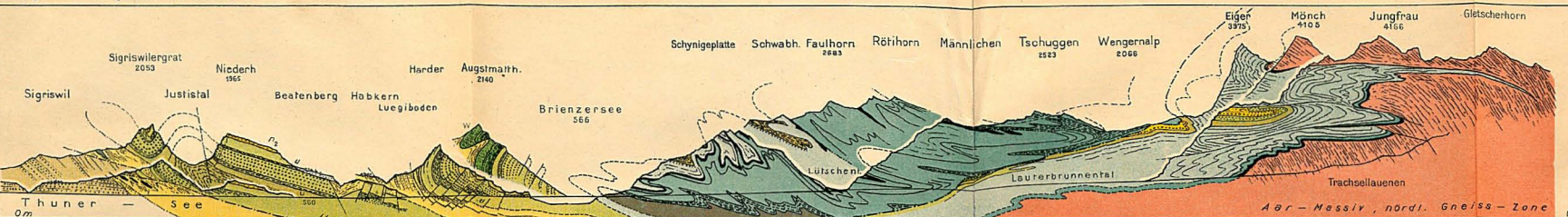
SSE

Legende für die Tafeln XVIII - XXI

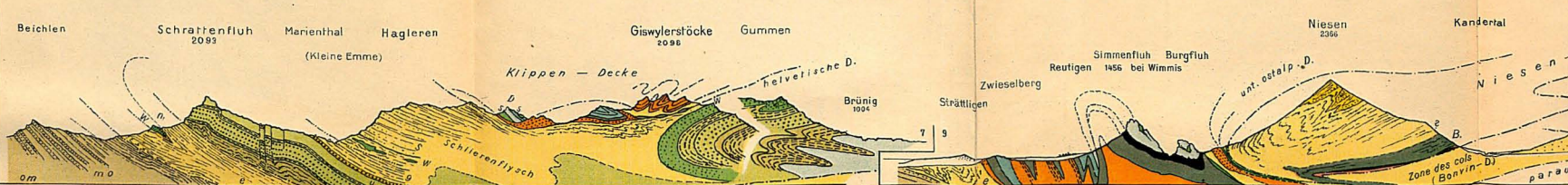
| Zeitalter         | Stratigraphische Einheit    | Symbol | Geologische Beschreibung   |
|-------------------|-----------------------------|--------|--|
| Molasse           | Sarmatien                   | ms     | Mergel   |
|                   | Vindobonien                 | mv     | Sandsteine   |
|                   | Burdigalien                 | mm     | u. Nagelfluh   |
|                   | Aquitanien                  | mq     |  |
| Tertiär           | Verschleppter Flysch        |        | S. Schlierenflysch } mit Nummuliten-<br>W. Wildflysch } kalken d. Lutétien<br>B. Blattengrätzsch. } u. Kreidefelzen C. |
|                   | Unter-Oligocän              |        | S. Dachschiefer u. Sandstein<br>T. Tavéyannazgest. Altdorfersandst. A  |
|                   | Ludien                      |        | g Globigenmergel (Städtschiefer)   |
|                   | Barlonien                   |        | n.2 Jüngere Nummulitenschichten  |
| Eocän             | Auvensien                   |        | n.1 Aeltere Nummulitenschichten (Bürgenssch.)  |
|                   | Lutétien                    |        |  |
| Akreide           | Danien-Maestr.              |        | W Wangschichten  |
|                   | Senonien                    |        | a Amdenenschichten   |
|                   | Turonien                    |        | s Seewerkalk   |
|                   | Cenoman.                    |        |  |
|                   | Albien                      |        | g Gaulf. s.l.  |
|                   | Aprien                      |        | u Schraffenkalk (Urgon)  |
|                   | Barremien                   |        | d Drusbergsschichten   |
|                   | Hauterivien                 |        | k Kieselkalk   |
|                   | Valangien s.l.              |        | v Valangien- u. Oehrlikalk<br>u. Mergel  |
|                   | Portland-Kimmeridg. Seguan. |        | Z Zementsteinschichten<br>K Korallenkalk   |
| Jura              | Angovien Oxfordien          |        | M. Quinternk. u. Malmk. i. allg.<br>A Schilfschichten<br>O Oxfordschichten   |
|                   | Dogger                      |        | D.   |
|                   | Lias L                      |        | B Bündnerschiefer  |
| Trias der Klippen |                             |        | Quartensch. } helvetische<br>Rothdolomit } u. penninische<br>Reithwacke } Trias<br>Quarzit }                           |
|                   | Transgression               |        |  |
| Paläozoicum       | Ferrmien                    |        | S schiefrieger Verrucano<br>C conglomaterisch (Sennifit)<br>g gneissartigen Verrucano                                  |
|                   | Verrucano v.                |        | saure } Eruptiva im<br>basische } Verrucano  |
|                   | Carbon                      | C      | Anthracit-schiefer   |
| Central-Massiv    | Intrusiva                   |        | G Granit, P Porphyr<br>b basische Gesteine   |
|                   | Krystalline Schiefer        |        | Gn Gneisse, Sc Sericitgesteine<br>Gl Glimmerschiefer<br>a Amphibolgest.  |

- Ueberschreibungen von Hauptdecken
- Ueberschreibungen von Teildecken
- Lachsitenkalk, Mylonite aus mesozoischen Gesteinen

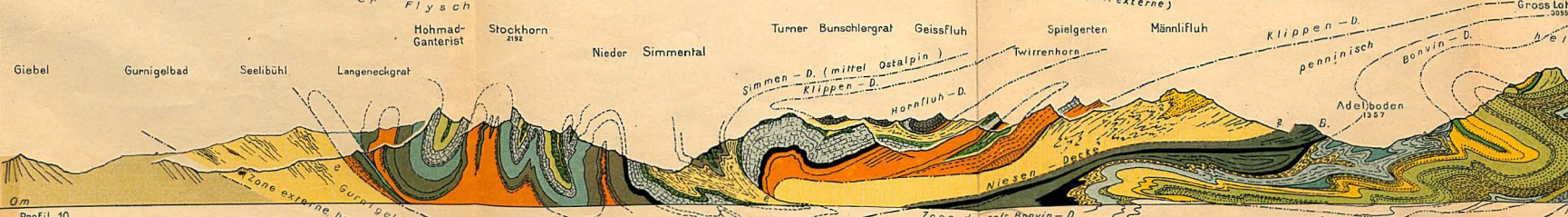




Profil 8.  
Hauptautoren:  
P. BECK, ARBENZ, SEEBER, BALZ ER, v. FELLEBERG.

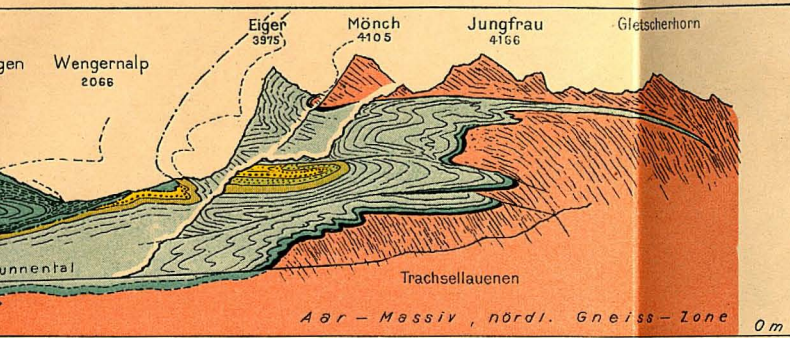


Profil 7.  
nach SCHIDER, HUGI, NIETHAMMER.



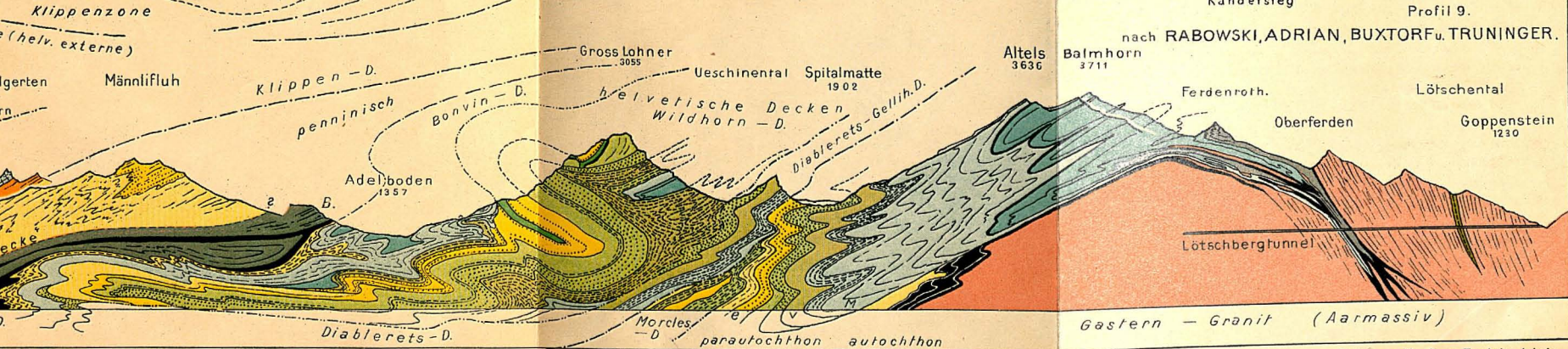
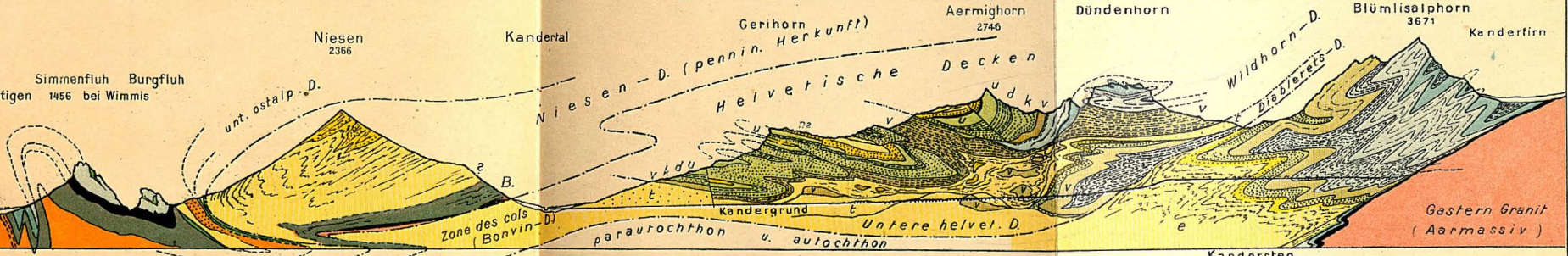
Profil 10.  
nach V. GILLIÉRON, F. RABOWSKI, M. LUGEON.





*Ergänzung zu der Farbenerklärung auf Taf. XIX für die Préalpes romandes*

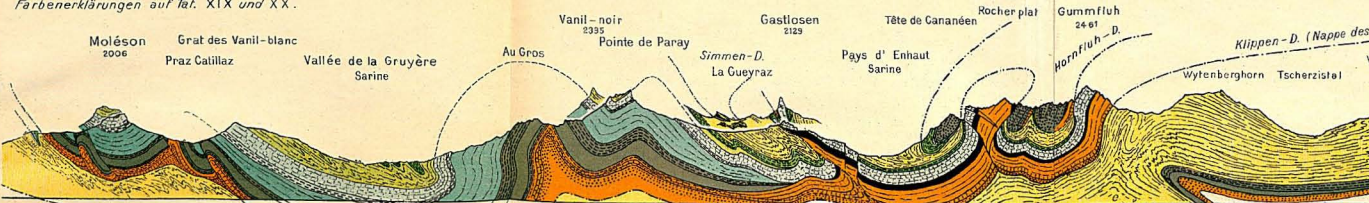
| Klippen - Decke<br>Nappe des Préalpes médianes. |   | Chablais - Hornfluh - D.                       | Simmen - Decke<br>(„Rhätische Decke“)                           |
|---|---|--|---|
| Tertiär<br>?                                    | Flysch  | Sandsteine u. Schiefer<br>Breccien u. Conglom. | ?   |
| Oberer Kreide<br>S                              | Sénonian u. l.<br>Turonien<br>Cenomanien                      | Couches rouges                                 | Bläugelgrün - Schiefer<br>Sandst. Breccien Congl.<br>Cenomanien |
| Untere Kreide<br>n                              | Barrémien<br>bis Valangien                                    | fehlt  | helle Artynchen Kalke<br>(Biancone)                             |
| Malm<br>M                                       | Tithon<br>(Kimmeridg.<br>Soguanien<br>Argov.-Oxford.)         | Obere Breccioie                                | Radialarit<br>grüne u. rote Hornsteine                          |
| Dogger<br>D                                     | Callovien<br>Bathonien<br>Bajocien                            | Dachschiefer                                   | O = Ophiolite (basische)  |
| Lias<br>L                                       | Aalen + Toarc.<br>Pliensb. + Siném.<br>Krafftien<br>Muschelk. | Untere Breccioie<br>und Schiefer<br>Rh. Sch. n | bräunliche Kalke u.<br>Mergel                                   |
| Trias<br>T                                      | Kupper, Haupt-<br>dolomit<br>Muschelk. s.l.                   | Kuppermergel, Coniteule<br>und Dolomit<br>Gips | unbekannt   |
| Permo - Carbon                                  | Skythien  | Quarzite                                       | Trias von Zone des<br>Cols und Niesen.                          |
|   |   | unbekannt                                      | Conglom. u. Schiefer<br>Glimmersdat. u. Anthracit               |



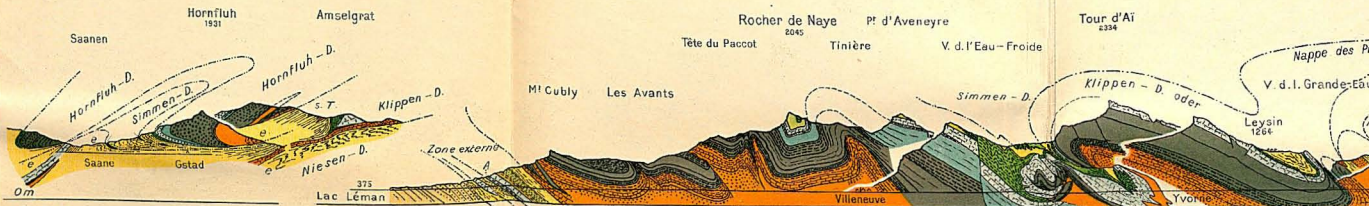


Tafel gestiftet von ehemaligen Schülern des Verfassers

Farbenerklärungen auf Taf. XIX und XX.

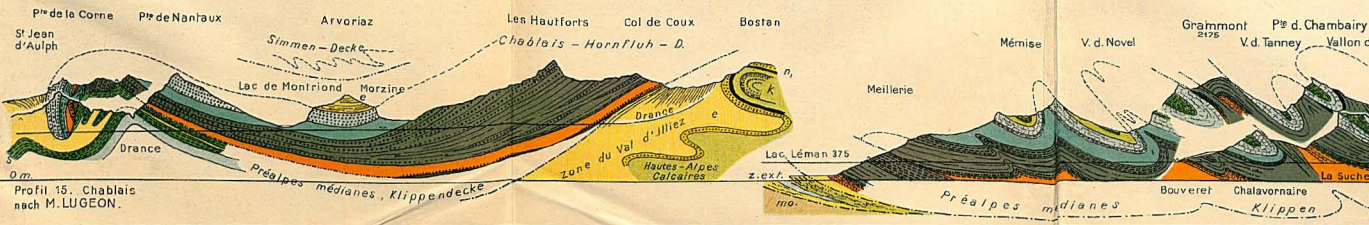


Profil 12.  
nach C. MAUVE (Moléson) H. SCHARDT, M. LUGEON.



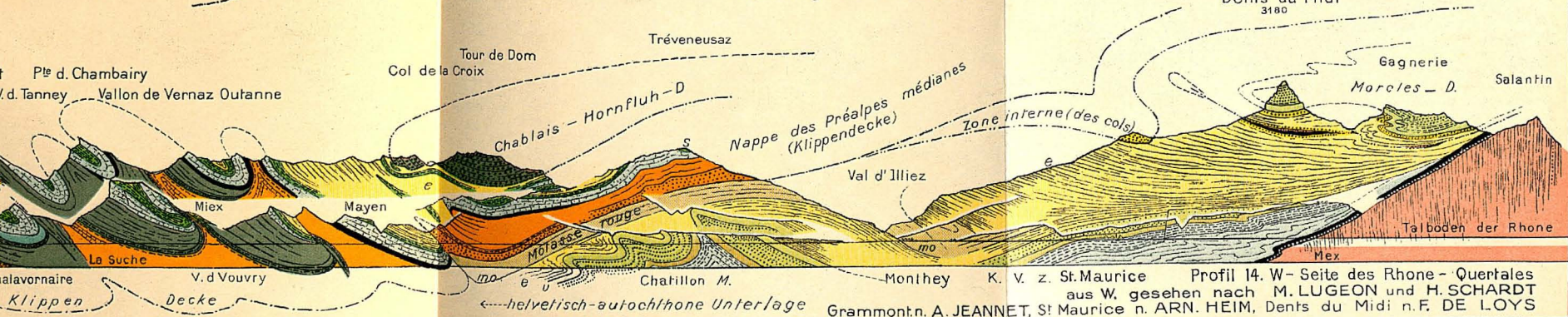
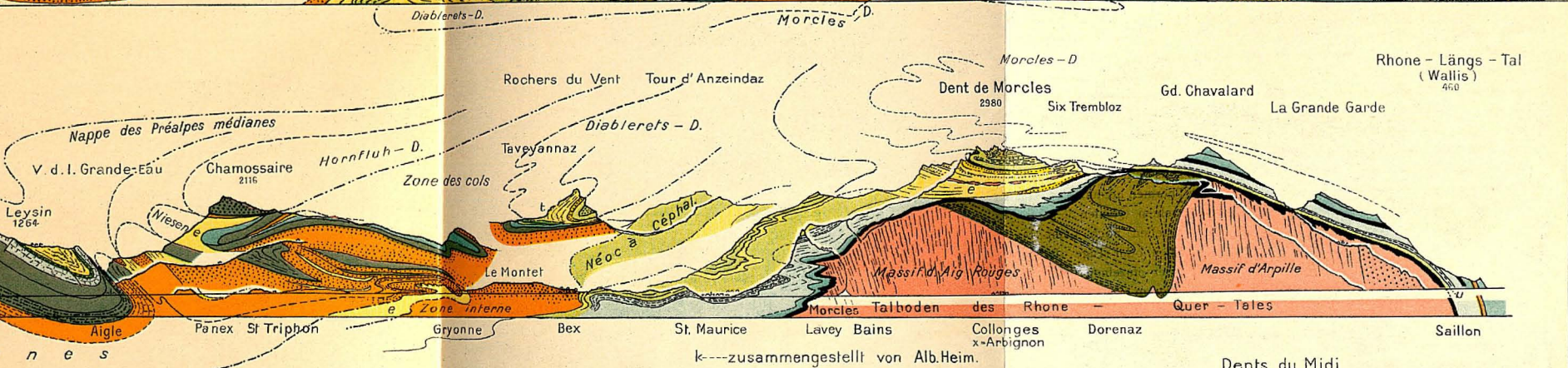
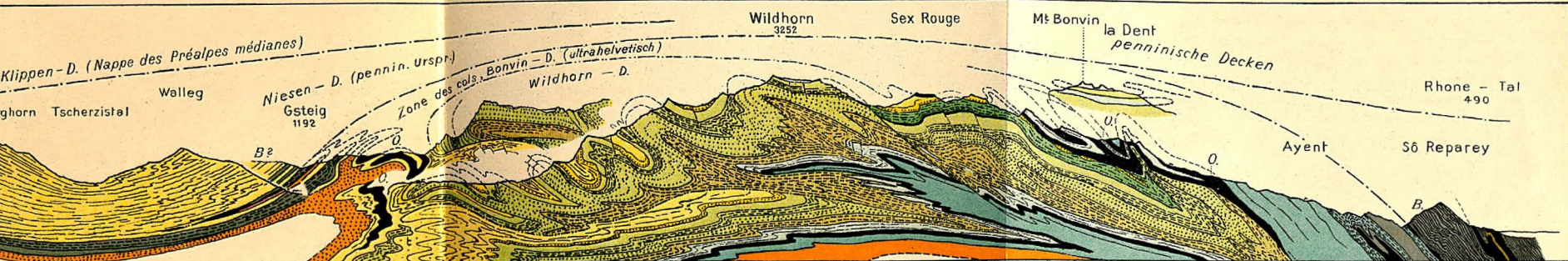
Profil 11 nach Fr. JACCARD.  
Profil 13. Rechte Talseite des Rhonequartales nach H. SCHARDT, G. HENNY, A. JEANNET, M. LUGEON, E. RENEVIER, CH. SARASIN

PréAlpes médianes (Klippen-Dicke)



Profil 15. Chablais nach M. LUGEON.





k---zusammengestellt von Alb.Heim.

Profil 14. W-Seite des Rhone-Quertales aus W. gesehen nach M. LUGEON und H. SCHARDT Grammont n. A. JEANNET, St Maurice n. ARN. HEIM, Dents du Midi n. F. DE LOYS



Gliederung der helvetischen Schichtfolge, zusammengestellt von Arnold Heim.

N

S

| Stufen                | Nördlicher Faziestypus<br>(tektonisch tiefere Gebirgsstelle; autochthon und untere helvetische Decken der Ostschweiz) vgl. Tafel XVI.        | Mittlerer Faziestypus<br>(Axense südlicher Teil; Säntisdecke p. p.) vgl. Tafel XVI.  | Südlicher Faziestypus<br>(tektonisch höhere Gebirgsstelle; obere helvetische Decken der Ost- und Zentralschweiz) vgl. Tafel XVI.   | Ultrahelvetisches Gebiet<br>(Plainemorte-, Bonvin-, Oberlaubhorn-Decken; Zone interne et externe, eingewickelter Flysch) vgl. Fig. 74.   |
|-----------------------|--|--|--|--|
| Eogen                 | Unteroligocän  | Aldorfer Sandstein, Dachschiefer (mit Sandsteinbänken); zahlreiche Fische<br>1000 bis 2000 m   |  |  |
|                       | Obereocän<br>(Ludien und Bartonien)  | Globigerinemergel, Sadschiefer, mit Sandsteinbänken<br>Sandstein mit Numm. Fabiani, Cerithienschiefer (brackisch)                                      | Stadschiefer mit Globigerinen  | Fucoidenschiefer, Fleckenmergel mit Kalkbänken, reich an Globigerinen, einige 100 m (Wildhaus)   |
|                       | Mitteloecän<br>(Auverson und Lutétien)   | Hohgantenschiefer 3 m<br>Sandstein mit Orthophr. 8 m<br>Complanatabank 1 m<br>Sandkalk und Assilinergüßsand mit N. complanata, Assil. exponens 25 m    | Assilinergüßsand mit Assilina exponens, Numm. aurica, Orthophragma discus  | Nummulitenkalle mit Echiniden, Numm. complanata, distans, irregularis, Murchisoni usw.   |
|                       | Paleocän   | Fehlt  | Unbekannt  | Unbekannt  |
| Kreide                | Maestrichtien  | Fehlt  | Fehlt  | Wangschichten (Lberg), 0-300 m<br>Transgression mit Basiskonglomerat (Klingenstock)  |
|                       | Senon  | Fehlt  | Leistmergel mit Pygmäenfauna; Pachydiscus; Drepanocheilus vagans, Margaritella conoidea usw. bis 300 m<br>Leibdenmergel mit Pygmäenfauna; Baculites, Gastropoden 20-50 m   | Amudenerschichten, nach S abnehmend  |
|                       | Turon  | Seewerkalk, meist 50-100 m   | Seewer-   Ob. Seewerschichten m. Schieferlagen; Inoceramus involutus<br>Schichten   Seewerkalk mit roten Lagen; Inoceramus Cuvieri, I. striatus 200 m  | Seewerschichten, nach S abnehmend  |
|                       | Cenoman  | Überturritilenschichten; Belemnoopsis ultima<br>Turritilenschicht, fossilreich; Turritiles Bergeri 1-2 m<br>1 m  | Überturritilenschicht fehlt stellenweise<br>Turritilenschicht fossilarm 0,5-1 m  | Fossilarme Übergangsschichten  |
|                       | Albien   | Grünsandstein, Infatuzone<br>Glaukonitischer Kalk (Twirrenschiefer) Dentastuzone 5-30 m  | Kaolenschichten; Mortonoceras inflatum 10-25 m<br>Twirrenschiefer   Hoplites dentatus, H. auritus 10-20 m<br>Flubrgschichten   = Dentastuzone<br>Durchlässigschichten; Uhligelia convergens 0,5 m  | Kaolenschichten bis 30 m<br>Lochwald-Fossilbank; Mortonoceras Hugardium 0,5-1 m<br>Niederer Schichten (Kieselgestein) 5-15 m<br>Durchlässigschicht 0,5 m   |
|                       | (Clansayes Zone)   | Fehlt meistens   | Brisischiefer   Echinodermenbreccie: Exogyra aquila<br>Glaukonit Sandstein 15-30 m   | Brisaisandstein 10-20 m (Alvier) mit Echin. br. (Drusberg) 50 m  |
|                       | Gargasien  | Fehlt, oder in Urgonfazies (Betlis)  | (Fossilischicht mit Douvilleiceras Martini)  | Gamserschichten; Acanthopiles Tobleri 20-70 m<br>Luitermergel und glauconit. Basisschichten 0-20 m<br>Luiterzug-Fossilischicht; Douvilleiceras Buxtorfi 0,2 m  |
|                       | Aptien   | Fehlt im Autochthonen  | Oberer Schrattekalk mit Orbitolinemergeln 80 m   | Oberer Schrattekalk mit Orbitolinen, Serpula, 40 m   |
|                       | Bedoulien  | Oberer Schrattekalk 0-30 m<br>mit Orbitolinen  | Unterer Schrattekalk 150-200 m<br>Drusbergsschichten; Mergel mit Kalkbänken 50 m<br>Altmannschichten, glaukonitisch, einige m  | Drusbergsschichten (fossilarm) 200-300 m<br>Altmannschichten mit Ammoniten (Alvier) 10 m   |
|                       | Barrémien  | Unterer Schrattekalk meist 30-60 m<br>Austerbänke („Sinuatenschiefer“) mit Exogyra aquila 1-10 m<br>Feinsandiger Kalk (oder Mergel) mit Austra 10-40 m | Kieselkalk mit Echinodermenbreccie und Grünsand<br>Toxaster retusus, Crioceras. (Rahberg-Fossilischicht: Leopoldia Leopoldi) 100 m   | Kieselkalk, vorw. dünnbankig bis schieferig, bis 600 m   |
| Malm                  | Hauterivien  | Echinodermenbreccie 5 m<br>Tschingelkalk; Kieselkalk mit Toxaster retusus, 10-30 m   | Pygurusschichten (sandiger Echin. K.) Pygurus rostratus (Säntis) 0-15 m<br>Gemsättigt-Fossilbank; Hoplites neoc., Astierien (Pilatus, Churfürsten) 0-1 m<br>Valangienkalk (Echinod., oolithisch); Urgonfazies 50-80 m<br>Valangienmergel mit Exogyra Couloni, Mytilus . . . 20-100 m | „Diphyoidenkalk“; gelblicher Plattenkalk; Pygope diphyoides, 30-60 m<br>Valangienmergel mit Kalklagen, fossilarm, 100 m  |
|                       | Valangien s. str.  | Echinodermenkalk (mit Austra) 7-30 m   | Oehrlilkalk mit Korallen, nach S abnehmend, bis 250 m<br>Oehrlimergel; Pecten Cottaldi (Säntis) 50-100 m   | Braune Mergelschiefer mit Sandkalkplättchen; Pecten Euthymi; Tierfährten (Palfris), 100-300 m  |
|                       | Unt. Valangien s. l.<br>(= Bernäsien)  | Oehrlilkalk 20-100 m<br>(Oehrlimergel schwach oder fehlend)  | Zementsteinschichten; schwarze Mergel und Kalkbänke mit Perisphinctes Richter, P. Lorioli usw. 200-400 m   | Zementsteinschichten mit Perisphinctes, abnehmend bis auf 50 m   |
|                       | Portlandien  | Korallenkalk („Troskalk“) übergehend in Zementsteinschichten; Terebratula moravica bis 200 m   | Oberer Quinternerkalk<br>Mergelband 400-300 m<br>Unterer Quinternerkalk<br>Überschichtschichten, Kalkbänke mit Mergellagen. Perisph. Martelli  | Quinternerkalk (ohne Korallen), abnehmend auf 200 m<br>(in mittleren Teil Eisenerzlagern an Gonzen)  |
|                       | Kimmeridgien<br>Sequanien  | (oben Echinodermen und Korallen)<br>Quinternerkalk 400-500 m<br>(dichter dunkelblaugrauer geschichteter Kalk)  | Schiltschiefer (gelbliche Mergelschiefer) 20 m<br>Schiltschiefer, einige Meter   | Schiltschiefer mit Oepellen, 30-40 m (Gonzen)  |
|                       | Argovien   | Schiltschiefer, gelb, graugeteilt, fossilreich<br>Pelecoceras transversarium, Harpoceras Arolicum usw. 2-5 m   | Fehlt im Osten; westlich Engelberg schwarze Oxfordeischiefer mit Ammoniten, 10-50 m  | Fehlt  |
|                       | Oxfordien (Divésien)   | Fehlt (Spuren an der Windgälle)  | Fehlt  | Fehlt  |
|                       | Callovien  | Bleig-Eisenoolith, meist 0,5-2 m; Erstfeld 5-8 m   | Eisenoolith 0-1,5 m mit Amm. und Bel. usw.   | Fehlt  |
|                       | Bathonien  | Parkinsonschichten; körniger Kalk und schwarze Mergelschiefer mit Parkinsonia, Rhynch. varians, im Reußgebiet bis 20 m, fehlt weiter östlich           | Fehlt ausg. Walenstadt-Stad: Echinodermenkalk und Mergel mit Parkinsonia depressa 0,4 m  | ? Sandstein am Fläscherberg; ? glimmerige Tonschiefer Erzegg 20 m  |
|                       | Bajocien   | Bifurcatenoolith des Reußgebietes<br>Echinodermenkalk 2-10 m, an der Reuß bis 50 m, an der Basis Riesenoolith (Windgälle)                              | Fossilhorizont mit Cosmoceras Garantium 0,2 m<br>Echinodermenkalk, im mittleren Teil mit Kieselknauern, 50-100 m<br>Pentacrinus  | Echinodermenkalk oder dichter grauer Kalk, 15 m<br>Hochstollen E-Engelberg: rauhe und plattige Kalke und Schiefer, 330 m<br>darunter Tonschiefer 100 m (n. Arbuz)<br>Cancellolophytschichten (Faulhorn-Schillhorn 200 m) |
| Aalénien              | Eisensandstein, „Opalinusschiefer“, schwarze glimmersandige Tonschiefer 10-70 m (an der Basis Echinodermenkalk 1 m)                          | Eisensandstein mit Harpoceras Murchisonii<br>mit Tonschieferlagen 200 m  | Eisensandstein mit Schieferlagen und Opalinusschiefer, 200-600 m   |  |
| Toarcien              | Fehlt ausg. Vättis (autochthon): Glaukonit. Echinodermenkalk und Schiefer mit reicher Fauna; Lytoceras jurensis, Hildoceras bifrons usw. 2 m | Schwarze Tonschiefer 40 m  | Dunkle Glanzschiefer (Flaserkalk von Berscht) 50-100 m   |  |
| Lias                  | mittlerer und unterer Lias   | Fehlt  | Mächtige Sandkalke mit Gryphäbänken, unten mit Echinodermenkalk und Schieferlagen 400 m  | Berscht-Sargans: Sandkalk, Quar-Echinod.-Kalk mit Bel. parillovi; zite und Tonschiefer ca 70 m<br>Kalke mit Schieferlagen 400 m<br>Cardinienbank (Hettangien?) 0,4 m   |
|                       | Rhät   | Fehlt meist. Mergel und Dolomitbänke (Flamseralpen);   | Lumachelle (Klausenpaß) 1 m (?)  | Lumachelle (Jochpaß) 1 m   |
|                       | Oberer Trias (Keuper)  | Quartenschiefer (bunte Tonschiefer) 0-60 m   | Quartenschiefer (Klausenpaß) 50 m  | Quartenschiefer mit Dolomitschichten (Jochpaß)   |
|                       | Mittl. Trias (Muschelk.)   | Rötldolomit mit Gervillia, Myophoria usw. 15-50 m  | Rauhacke (Zellendolomit) mit gew. Rötldolomit 50-80 m  | Rötldolomit (Jochpaß)  |
| Untere Trias (Bunts.) | Melsersandstein 0-8 m  | Melsersandstein, weiß, quarzitisches, ca. 3 m  |  |  |
| Perm                  | Verucano; Konglomerate, bunte Sandsteine und Tonschiefer, mit Melaphytilagen, gegen 2000 m   |  |  |  |



Gliederung des helvetischen Eogen

nach den Arbeiten von Kaufmann, Renevier, Lugeon, Arn. Heim, Boussac, Buxtorf, Arbenz, Mollet, zusammengestellt von Arnold Heim (Das ultrahelvetische Gebiet ist nicht berücksichtigt).

W ←

N. = Nummulina, A. = Assilina, O. = Orthophragma, ~~~ = marine Transgression.

→ E

| Autochthon            |                          | Monthey-Mex   | Engelberg   |  | Aldorf-Windgälle                                       |   | Kistenpaß   |   | Vättis und                          |  | Charakteristische Fossilien   | Molasse  |   |  |  |
|-----------------------|--------------------------|---|---|--|--|---|---|---|-------------------------------------|--|---|--|---|--|--|
| Helv. Decken          |                          | Morcles- u. Diablerets-decke                            | Sigriswiler-grat  |  | Schimberg-Pilatus-N.                                   |   | Bürgenstock   |   | Glarnerdecke, Mürtschen-decke       | Iberg, Drus-bergdecke  |   |  |   |  |  |
| Oligocän              | Stampien (Rupélien)      | Molasse rouge 200—400 m                                 |   |  |  |   |   |   |                                     |  | Landpflanzen (Val d'Illicz): Ziziphus Ungerii, Grevillea Haeringiana, Podocarpus eocenica   | Oligocänflysch   |   |  |  |
|                       | Lattorfien               | Glimmerreicher Flyschsandstein und Schiefer 1000—2000 m | Taveyannazsandstein mit Schieferlagen 500—800 m                     | Dachschiefer mit Sandsteinbänken; taveyannazartiger Sandstein    |  | Gruontalkonglomerat 200—300 m Aldorf. Sandstein, zirka 1000 m übergehend in Taveyannazsandstein |   | Dachschiefer und Sandstein 1000 m (?) Taveyannazsandstein 150—200 m |                                     | Dachschiefer, Mergelschiefer mit Bänken von Taveyannazsandstein    | (Helminthoiden; Algen: Chondrites affinis, Ch. intricatus) Fische: Lepidodus glaronensis, Palaeorhynchus glaronensis, Palimphyces glaronensis. Landflora des Taveyannazsandstein vom Thunersee: Sequoia Sternbergi, Quercus myrtilloides etc. |  |   |  |  |
| Eocän                 | Priabonien               | Ludien  | Globigerinenschiefer 0—200 m  | Stadschiefer   | Sandsteinbänke und Mergelschiefer zirka 80 m           | Stadschiefer  | Globigerinenschiefer mit einzelnen kleinen N. (Unter-Bergli)    | Stadschiefer  |                                     |  |   | In den Globigerinenmergeln dieser Stufe keine charakt. Fossilien bekannt | Stadschiefer  |  |  |
|                       |                          |   | Bartonien   | Lithothamnienkalk mit N. Fabianii 100—200 m Cerithiensch. 0—30 m | Lithothamnienkalk mit O. u. N. striata 7 m             | Sandstein mit N. Fabianii 45 m Cerithiensch. 2 m  | Lithothamnienkalk „Ralligmarmor“ mit N. incrassata und O. 150 m | Globigerinenschiefer mit Sandsteinbänken 150 m                      | Stadschiefer                        | Mergelschiefer mit Sandsteinbänken 70 m Globigerinenschiefer 200 m | Stadschiefer  | Globigerinenschiefer mit dünnen Sandsteinbänken 200 m (?)                |   | Stadschiefer   | Mergelschiefer mit Globigerinen 150—300 m  |
|                       | Auversien                | Kohlige Süßwassermergel mit Helix, Limnea 0—10 m        | Pseudokonglomerat aus Malm mit siderolithischen Infiltrationen 20 m | Bohnerz 2—6 m  | Ober.Hohgantsdst. mit N. incrassata und O. discus 57 m | Brackwassersch.m. Kohlenlagen 11 m  | Unt. Hohgantsandstein 25 m                                      | Kalk m. kleinem O. 3 m  | Hohgantsandstein mit O. discus 30 m | glauk. Schiefer mit Sandstein 45 m Hohgantsdst. 65 m               | Hohgantschiefer (Pectinenschiefer) mit Mollusken 5 m  | Hohgantschiefer 15 m   | fein glimmer-sandige Mergel, unten mit großen N. u. A. exponens | Stadschiefer   | N. striata (N. incrassata, N. variolaria, O. discus) Boussacia grandis mut. helvetica, Pectunculus Jacquoti, Modiola modioloides, Campanile defrenatum, Cardium alpinulum, Chlamys Thunensis, Turritella gradataeformis, Cerithium Johannaec |
|                       |                          | Lutétien  | Siderolithischer Sandstein (Bolus) 0—30 m (Bohnerz)                 | Bohnerzspuren  | Quarzsandstein mit O. 15 m                             | Sandkalk voll N. complanata 3 m   | Sandkalk u. Sandstein 28 m                                      | Grünsandkalk mit N. perforata 3 m                                   | Quarzsandstein 3—5 m                | Sandkalk, unt. voll N. complanata 6 m                              | Sandkalk u. Sandst. 22 m  | Grünsandk. mit N. perforata u. A. exponens 5 m                           | Grünsandkalk mit A. exponens u. N. compl. 15 m                  | dunkle feinsandige Mergel 2—10 m Assilinengrünsand mit A. exponens u. O. discus 2—15 m | Quarzsandstein Lithothamnienkalk mit N. Murchisoni irregularis, A. granulosa 20 m  |
| Mesozoische Unterlage | Kieselkalk (Hauterivien) | Schrattenkalk (Barrémien-Apt.)                          | Malmkalk  | Unt. Schrattenkalk (Barrémien)                                   | Malmkalk   | Unt. Schrattenkalk (Barrémien)  | Seewerkalk bis Drusbergschichten                                | Seewerschichten (Turon)   | Seewerschichten (Turon)             | Wangschichten (Maëstrichtien)                                      | Cephalopoden, Rudisten, Inoceramen  |  |   |  |  |