

# Geologische Bilder aus der Umgebung von Imst.

Von Otto Ampferer.

Die Umgebung der Stadt Imst ist ungewöhnlich reich an grossartigen geologischen Schaustücken, sodass es sich wohl verlohnt, an dieser Stelle flüchtig auf einige jener Erscheinungen aufmerksam zu machen, welche vor allem den Charakter einer Landschaft bestimmen. Es ist hier nicht der Raum, eine auch nur einigermaßen vollständige Darstellung zu geben, es sollen nur kurz einige besonders eindrucksvolle Bildungen beschrieben werden.

## 1. Die Grenze zwischen Kalkalpen und Urgebirge.

Die Stadt Imst liegt in einem Seitentale des Inntales, im Gurgltal, knapp an dessen Mündung, noch ganz innerhalb der nördlichen Kalkalpen. Wenige Kilometer südlich streicht jedoch die wichtige Scheidelinie zwischen den Kalk- und Uralpen vorbei. Diese Grenze, sonst meist von Schutt verhüllt, zieht hier klar erschlossen von Roppen über Wald, Arzl, Vennetalpe, Falterschein nach Zams. Südlich derselben lagern Quarzphyllite, Gneisse, Amphibolite, Eklogite, Granite — nördlich derselben Kalke, Mergel, Sandsteine, Breccien und Konglomerate der Kalkalpen, entstanden aus Ablagerungen der Trias-, Jura- und Kreidemeere. Meist sind diese zwei verschiedenartigen Gesteinswelten mit steil oder senkrecht aufgerichteten Schichten aneinandergespresst.

Die Grenzfläche selbst streicht ungefähr ostwestlich und steht dabei annähernd senkrecht. Sie ist nicht etwa die Küste,

der entlang die jüngeren Schichten der Kalkalpen an's alte Urgebirge angelagert wurden, sondern eine Fläche, welche zwei sehr verschieden bewegte grosse Zonen der Alpen trennt. Diese Fläche setzt weit in die Tiefe fort, wobei sie ihre steile Steigung allmählich mit einer flacheren, gegen Süden gerichteten vertauscht.

Wer von einem der vielen Aussichtsberge in der Umgebung von Imst auf das Gebirge schaut, wird leicht den Gegensatz dieser beiden Zonen finden, im Norden die fein geschnitzten, bleichen Grate, Türme, Zinnen, Mauern der Kalkalpen, im Süden die ruhigen breitgelagerten Bergmassen mit dunklen Kämmen und lichten Gletschern.

## 2. Die Heiterwand.

Im Norden von Imst erhebt sich eine gewaltige, helle Kalkmauer, die Heiterwand, welche viel zu dem milden Klima beiträgt, welches die Gegend dieser Stadt besitzt. Es sind die senkrecht aufgestellten Schichten des Wettersteinkalkes, welche diese hochgezackte Mauer bilden. An ihrer Südseite schliessen sich die nächstjüngeren Schichtglieder, die versteinungsreichen Raiblerschichten und der Hauptdolomit an, während im Norden die nächstälteren, Partnachschichten und Muschelkalk, lagern. Der Wettersteinkalk ist ein erzführendes Gestein, dessen Hohlräume stellenweise und ganz unregelmässig mit Galmei, Zinkblende, Blei, ganz ausgefüllt sind. Seit alter Zeit ging daher in diesem Gestein ein lebhafter Bergbau um, welcher auch in der Umgebung von Imst an allem Vorkommen dieses Gesteins sich erprobte. Am Tschirgant, in der Rosengartlschlucht, am Laggerkopf, Mannkopf, Oedkarleskopf, besonders aber an der Heiterwand und ihrer östlichen Fortsetzung zeugen zahlreiche Stollen und Schächte von dieser Tätigkeit. Heute stehen im Betrieb ein Versuchsbau an der



Parzingruppe vom Galtseiljoch.

Nordwestseite des Tschirgants, das Bergwerk am Ausgang des Gafleintales, sowie ein Aufschlussbau im Norden der Heiterwand oberhalb der hinteren Tarrentonalpe. Dieser letztere ist übrigens nicht im Wettersteinkalk, sondern im Muschelkalk angesetzt.

Im Norden wird der Schichtenbau der Heiterwand scharf von einer steil stehenden Bewegungsfläche begrenzt, der entlang die Gesteine der Heiterwand über viel jüngere Schichten aufgeschoben wurden. Die Aufschiebung ist am Eingang ins Tegestal und am Westhang des Veitskopfes gut zu sehen. Diese Bewegungsfläche zieht sich von der Heiterwand weit fort, sowohl nach Osten als auch nach Westen. Bei der Aufschiebung der gewaltigen Massen von Triasgesteinen auf die weichereren, jüngeren Juraschichten, wurden die letzteren furchtbar zerpresst und eng zusammengefallen. Dies ist im Norden der Heiterwand, besonders in der Nähe der Anhalter Hütte,

sehr schön zu sehen. Der Tschachaunkopf zeigt eine solche enge Faltung der Juraschichten, wie sie durch den Vorschub der Heiterwand erzwungen wurde.

### 3. Gosau des Muttekopfes.

Hoch über Imst ragt der Muttekopf empor, welcher nicht nur touristisch durch eine Schutzhütte, ausgedehnte Weganlagen und eine herrliche Fernsicht ausgezeichnet ist, sondern auch geologisch ungemein interessante Gebilde zeigt. Es ist hier zwischen der vorderen Platteinspitze im Osten und der Kogelseespitze im Westen ein bedeutender Rest der sog. Gosau-Schichten, Ablagerungen einer Bucht des Oberkreidemeeres, erhalten, aus welchen auch der obere Teil des Muttekopfes besteht. Wir haben die höchstgelegene und besterschlossene Gosauablagerung der Ostalpen hier vor uns. Feine Mergel, feine bis grobe Sandsteine, Breccien und Konglomerate bauen in einem oftmaligen Wechsel eine über 600 m mächtige Schichtfolge auf, welche schon von weitem durch ihre bunten, gelblichen, grauen, rötlichen Färbungen auffällt. Diese Schichten wurden zur Zeit der Oberkreide in das damals bereits aufgefaltete und auch schon tief erodierte Alpengebirge eingelagert. Nach ihrer Ablagerung wurden dieselben samt der Unterlage ebenfalls von starken Faltungen und Schiebungen ergriffen, welche die Gosau-Schichten zu einer ostwestlichen Mulde verbogen haben. Diese muldenförmige Verbiegung der Gosau-Schichten ist bei einer Besteigung des Muttekopfes wunderbar zu beobachten. Die Gosau-Schichten enthalten hier nur selten Versteinerungen und zwar flache, grosse Muscheln (Inoceramen). In den Breccien und Konglomeraten sind neben dem aus der Nachbarschaft stammenden Schutte auch meist rot oder grün gefärbte Gerölle der Verrucano- und Grauwackenzone vorhanden, welche heute nicht mehr

in der Nähe zu finden sind. Dagegen fehlen unter den Geröllern der Gosau alle charakteristischen Gesteine der nahen kristallinen Oetztaleralpen. Eine weitere Merkwürdigkeit sind die ungeheuren Kalkblöcke, welche in den Gosau-Schichten eingemauert sind. Es kommen da Blöcke von 60 m Höhe vor. Wahrscheinlich sind dieselben vom Ufer des Gosau-meeres durch Brandung abgebrochen worden und dann über den abschüssigen Meeresboden weit hinausgeglitten, wo sie allmählich von feinerem Schutt eingeschlossen wurden. Die Blauen Köpfe an der Südseite des Muttekopfes sind die grössten Blöcke dieser Art. — So zeigen uns die Gosau-Schichten des Muttekopfes eine reiche und mannigfache Folge von Ablagerungen, welche man auf guten Steigen, sowohl von der Muttekopf- als auch von der Hanauer Hütte aus, studieren kann.

#### 4. Terrassen von Imst.

Oberhalb der Stadt breitet sich die reichstgegliederte Terrasse aus, welche im ganzen Inntalbereiche vorhanden ist. Sie hat eine sehr mannigfache Zusammensetzung und Entstehungsgeschichte. Das Grundgerüst bilden zwei Felsstufen welche ebenso bogenförmig streichen wie die ganze Terrasse. Jede dieser Felsstufen hat hinter sich eine ziemlich tiefe Talfurche. Felsstufen und Furchen senken sich gegen Osten. Ueber diese Felsstufen sind nun später verschiedene Schuttmassen abgelagert worden. Die älteste derselben besteht aus verkalkten Innschottern, welche noch im Bereiche der Stadt den Kalvarienberg bilden. Es war eine ursprünglich weit mächtigere Ablagerung, da sich hinter der ersten Felsstufe zirka 180 m höher noch Reste desselben Konglomerates befinden. Wir haben die Reste einer Verschüttung des Inntales mit Schottern und Sanden vor uns, welche später wieder grösstenteils entfernt wurden. Ausser dieser Verschüttung

ist aber auch eine jüngere vorhanden, welche aus Bändertonen, Sanden und losen Schottern besteht. Sie beginnt unterhalb der Stadt am Gurglbach und reicht bis über 1000 m Höhe empor. Die Bändertone dieser Verschüttung kleiden den Grund des Gurgltales aus und sind in der Lehmgrube nördlich von Brennbichl schön erschlossen. Die Sande und Schotter steigen in der Gegend von Neu-Starkenberg bis zur Aussichtswarte empor. Ueber die Reste der älteren und jüngeren Verschüttung ging nun in der letzten Eiszeit der Inngletscher vor und breitete seine Grundmoränendecke darüber. Nirgends im Inntal sind die Grundmoränen so schön erschlossen, wie auf der Imster Terrasse westlich und nördlich der Neurautwiesen. Wie Leinwandzelle glänzen die weissen, stark bearbeiteten Grundmoränen. Am Aufstieg zur Muttekopf-Hütte kreuzt man diese Moränen bei den sog. Schneiden. Nach dem Rückzuge des Inntalgletschers trat nochmals eine Vergletscherung ein, welche die Kare der Alpen mit kleinen Gletschern füllte. Auch der Muttekopf trug solche Gletscher und derjenige an seiner Südseite stieg bis auf die obere Imster Terrasse herab und legte auf die Grundmoränen des Inntalgletschers seine aus bunten Gosaublöcken bestehenden Endmoränenwälle.

### 5. T a l u m s c h a l t u n g e n .

Die Gegend von Imst ist weiter durch eine grosse Talumschaltung zu beiden Seiten des Tschirgantkammes bemerkenswert. Südlich dieses Kammes verläuft die heute vom Inn benützte Talfurche, nördlich desselben befindet sich das Gurgltal, dessen alte Fortsetzung von Dormitz ostwärts unter der Mieminger Terrasse begraben liegt. Diese Terrasse besteht nämlich aus einem alten, ganz mit Bänderton, Sand, Schotter und Moränen angefüllten Talstücke. Das Gurgltal ist ein für

seinen kleinen Bach viel zu breites Tal, während die Schlucht des Inns zwischen Station Imst—Roppen eine auffallend schmale Furche darstellt. Gurgltal und Mieminger Terrasse sind wahrscheinlich ein altes, breit ausgefurchtes Stück des Inntales. Nach der grossen Talverschüttung hat sich dann der Inn südlich des Tschirgants einen neuen Durchgang erzwungen. Die Innschlucht zwischen Station Imst—Roppen mit ihrer gewundenen Enge und den steilen Wandbefassungen ist sicherlich eine junge Bildung, welche schroff zwischen die breiten Terrassen von Karres und Arzl—Wald eingerissen ist. Der Fluss hat noch nicht Zeit gefunden, durch Seitenerosion seine Schlucht entsprechend zu erweitern, da er alle Energie zur Ausgleichung des Gefälles, also zur Tiefenerosion verbraucht. Es ist nun interessant, dass sich auch südlich dieses Inndurchbruches noch eine alte verschüttete Talfurche befindet, welche etwas oberhalb von der Station Imst abzweigt und oberhalb von der Station Roppen wieder mündet. Diese Talfurche kreuzt nahezu senkrecht die Schlucht der Pitztalerache und jene des Walder- und Waldelerbaches. Sie ist zuunterst mit Grundmoräne, dann mit Sand und Schotter ausgefüllt. Die Sande herrschen besonders auf der Terrasse von Arzl, die groben Schotter auf jener von Wald vor. Es ist vorzüglich Schutt aus den Oetztaleralpen, welcher diese alte Furche verstopft hat.

Fassen wir diese Ergebnisse zusammen, so erkennen wir, dass durch eine gewaltige Verschüttung die Flüsse und Bäche aus ihren alten Betten hochgehoben wurden und bei einem spätern Tiefschneiden vielfach ihre alten Wege nicht mehr fanden. So entstanden neben nur mit losem Schutt verstopften Furchen ganz in Felsen eingesägte, neue Wege.

---

## 6. Bergstürze am Tschirgant und Fernpass.

Das Südgehänge des Tschirgantkammes zeigt infolge grosser Steilheit und dem Vorherrschen stark innerlich zermalmer Gesteine eine gewaltige Entfaltung von Bergstürzen. Mehrere kleinere und ein grosser Sturz sind hier ins Inntal niedergebrochen. Der grosse Bergsturz brach aus dem Leib der Weissen Wand und schleuderte seine Massen zum grossen Teil in die Oeffnung des Oetztales hinein. Bis in die Gegend von Sautens reichen die Trümmernmassen dieses Bergsturzes, dessen wildes Haufwerk heute, von Inn und Oetztalerache durchschnitten, ein reichwogendes Waldhügelland bilden. Die Wucht des Sturzes war so bedeutend, dass die Massen stark vom Gehänge der Weissen Wand weggedrängt wurden. Hier zwischen Berghang und Bergsturzmasse brach dann der zum See gestaute Inn durch, während die noch höher gestaute Oetztalerache sich mitten durch das Hügelwerk einen Weg bahnte. Der Bergsturz brach ins Inntal nieder, nachdem dasselbe schon von der letzten Vergletscherung verlassen war. Wir finden aber in den wilden Schluchten östlich unter der Weissen Wand verkalkte Reste eines älteren Bergsturzes, welcher von Grundmoränen unter- und überlagert wird. Der grosse Bergsturz hatte also schon einen Vorläufer, welcher zwischen letzter und vorletzter Eiszeit niederfiel.

Noch ausgedehntere Bergsturzmassen halten den Fernpass nördlich von Nassereith besetzt. Wir treffen hier zwischen Nassereith und Biberwier ein gewundenes altes Tal, hoch erfüllt mit ungeheurem Trümmerwerk von Hauptdolomit, welches von der Ostseite des Loreakopfes herausgebrochen und niedergestürzt ist. Stellenweise sind da ganz riesige Schichtenstücke mitgeführt worden. Die Sturzmasse teilte sich in dem engen Tale, ein Teil wurde gegen Nassereith, ein anderer, grösserer gegen Biberwier vorgestossen. In den Lücken

zwischen den grösseren Hügeln des Trümmerwerkes sind nun die schönen Seen angestaut, welche die Zierde dieses Passes bilden.

Auch dieser Bergsturz brach erst beim oder nach dem Rückzug der letzten Vergletscherung herunter, wie die Inntalsande, Schotter und Grundmoränen im Liegenden desselben beweisen.

