

auftreten. Nördlich der Gail treten die Gailthaler Schichten nur zwischen der windischen Höhe und dem Nötschgraben auf. Ein sehr schmaler Streifen von lichtigem, krystallinisch aussehendem Kalkstein trennt von dem Glimmerschiefer die durch ihren Reichthum von Kohlenkalk-Versteinerungen bekannten Schiefer im Nötschgraben, welche von einem groben Quarzconglomerat, wahrscheinlich dem Verrucano, im Erlachgraben und auf der windischen Höhe bedeckt werden. Diese werden dann von den Werfener Schiefen und dem Guttensteiner Kalke, als den untersten Triasbildungen überlagert; am Nordabhänge gegen die Drau lagern diese beiden Glieder unmittelbar auf dem Glimmerschiefer, sie werden vom grauen Kalkstein und Dolomit bedeckt, in welchen mehrere Mergelschieferschichten eingelagert sind, diese führen namentlich in Bleiberg die *Halobia Lommeli*, *Ammonites floridus*, *Am. Johannis Austriae*; eine dieser Mergelschieferschichten wird von einer Kalkschicht überlagert, die sich durch zahllose Versteinerungen der in den Triasschichten von St. Cassian vorkommenden Formen auszeichnet. Die Lagerungsverhältnisse, wie sie in dem Koflergraben bei Rubland ersichtlich sind, machen es unzweifelhaft, dass dieser Complex von Kalkstein, Dolomit und Schiefen von dem Dachsteinkalke, der in Bleiberg die Bleierze führt, überlagert wird.

In der von dem Gailflusse südlich gelegenen Abtheilung sind in dem Gebirgszuge zwischen dem Gail- und dem Canalthale die Gailthaler Schichten sehr mächtig vertreten und bestehen hier aus drei Gliedern; dem Glimmerschiefer, der hin und wieder am Rande des Gailthales sichtbar wird, ist als unterstes Glied ein sehr dünngeschichteter weisser Kalkstein von krystallinischem Ansehen aufgelagert, bei Windisch-Feistritz geht er in Dolomit über; diesen bedeckt ein mächtiger Schieferzug mit Kohlenkalkpetrefacten, der in seinen obersten Schichten in Sandstein und Conglomerat übergeht und von einem dunkelgrauen ebenfalls Versteinerungen führenden Kohlenkalk überlagert wird. An dem südlichen Abhänge werden diese Gailthaler Schichten von dem Werfener Schiefer und Guttensteiner Kalk und von Hallstätter Kalk und Dolomit bedeckt. Am südlichen Gebänge des Canalthales hat eine der vorigen parallele Hebung die älteren Schichten bis an die Werfener Schiefer entblösst, welche in einem ununterbrochenen Zuge vom Pontebbagraben bis Weissenfels sichtbar sind. Diesen folgen dann in südlicher Richtung gegen die kärntnerische Gränze der Guttensteiner Kalk und Hallstätter Kalk meist dolomitisch, der bei Raibl Bleierze führt; hier wird der letztere Kalk von einem bituminösen dünngeschichteten Kalkschiefer bedeckt, der zahlreiche Fisch- und Pflanzenabdrücke, so wie einige Crustaceen, Gasteropoden und Ammonitenfossilien führt; ihn überlagert eine Mergelschicht, die reich an der *Cryptina Raibeliana Boué* ist, hierauf folgen Mergelschiefer und sandige und mergelige Kalksteine, die sehr viele Versteinerungen führen, worunter die *Cypricardia antiqua*, *Nucula Rosthorni*, *Isocardia carinthiaca* und andere an St. Cassian erinnernde Formen. Ganz gleiche Schichten mit den analogen Fossilien und unter gleichen Lagerungsverhältnissen werden von Curioni und Omboni aus dem Lombardischen beschrieben; hier wie dort werden sie von regelmässig gelagerten Bänken von durch die Dachsteinbivalve charakterisirten Dachsteinkalk-Dolomit bedeckt. Herr F. Foetterle bezeichnet diesen petrefactenreichen Schichtencomplex, der hier das trennende Glied zwischen dem Hallstätter und dem Dachsteinkalke bildet, mit dem Namen der Raibler Schichten, während er die mit den Hallstätter Kalken so innig verbundenen Schichten von Bleiberg und im Koflergraben mit den St. Cassianer Versteinerungen die Bleiberger Schichten nennt.

Herr Ferd. v. Lidl machte eine Mittheilung über die geognostischen Verhältnisse der Umgebung von Lubenz im südlichen Theile des Saazer Kreises in

Böhmen. Nachdem derselbe auf den Zusammenhang der Oberflächen-Gestaltung des Terrains mit dessen geognostischer Zusammensetzung aufmerksam gemacht hatte, ging er auf die Erklärung der einzelnen Formationen über. Die krystallinischen Schiefer bestehen aus dem Gneisse bei Buchau, dem Glimmerschiefer, der von Maria-Stock und Luditz sich bis in das nördlich liegende Basaltgebirge erstreckt, und an welchen sich in übereinstimmender Auflagerung die Thonschiefer anschliessen; diese werden wieder von den silurischen Schiefen überlagert. Von der Steinkohlenformation ist nur der westliche Theil jener grossen Kohlenmulde, die sich fast von der Moldau angefangen, nämlich von Wotowitz, über Buschtiehrad, Brandeis, Kladno, Rakonitz und Lubna erstreckt, in dem Aufnahmegebiete vorhanden. Dieser westliche Theil der Mulde ist aber noch nicht hinreichend aufgeschlossen und nur am Rande der Mulde sind einige Bergbaue eröffnet, so bei Lubna, Petrowitz u. s. w. Ausser diesen sind noch Hangend-Flötze bei Herrendorf und Konowa. Letztere sind unmittelbar von dem Rothliegenden bedeckt. Das Rothliegende besteht hauptsächlich aus zwei Gliedern, einem weissen glimmerreichen Sandstein und rothen Letten, die oft wechsellagern. Fossile Baumstämme charakterisiren diese Formation auch hier, während der Kupfergehalt, welcher dem Rothliegenden sonst eigen ist, hier fast ganz mangelt. Die Kreideformation nimmt nur ein sehr kleines Gebiet ein, sie besteht bloss aus unterer Kreide, nämlich dem Quadersandstein, der aus mehreren Gliedern zusammengesetzt ist; sie ist ausgezeichnet reich an Versteinerungen. Die tertiäre Formation kann man in zwei Abtheilungen bringen, in eine obere und untere; die obere besteht aus Sand und Sandsteinen, die untere aus Mergel, Thonen und mächtigen Braunkohlenflötzen. Die Basalte bilden hier nicht jene kühnen Bergformen, wie wir sie sonst zu sehen gewohnt sind, sondern sie sind meist bis auf die Hälfte des Berges und auch höher durch Basaltuff und Sandsteine bedeckt.

Herr M. V. Lipold berichtete über das Auftreten der Gailthaler Schichten und der alpinen Triasformation im südöstlichen Theile Kärntens, welchen er im letzten Sommer geologisch aufnahm.

Ueber den krystallinischen Schiefer- und Massengesteinen erscheint daselbst zunächst ein System von Thonschiefern, Sandsteinen, Quarz-Conglomeraten und Kalksteinen, welches den Namen „Gailthaler Schichten“ erhielt. Die tieferen Schichten dieses Systems, bestehend aus verschieden gefärbten Schiefen, Sandsteinen und Kalksteinen, hat in diesem Terrain bisher keine Versteinerungen geboten, daher dessen Alter unbestimmt bleibt. Herr Lipold spricht die Möglichkeit aus, dass dasselbe die Grauwackenformation repräsentire. Die höheren Schichten des Systems dagegen, ebenfalls aus meist grauen Schiefen, Sandsteinen und Kalksteinen, nebst dem aus Quarz-Conglomeraten bestehend, führen Versteinerungen, welche nach L. de Koninck's Bestimmung der Bergkalk- oder Steinkohlenformation angehören. Die Gailthaler Schichten treten im Norden der kärntnerischen Kalkalpen nur nördlich von Miesdorf zu Tage, sind aber im Süden der Kalkalpen, besonders im Vellachthale sehr verbreitet. Die unteren Gailthaler Schiefer werden in der Regel von Diabasen (Schalsteinschiefern) begleitet. Die oberen Gailthaler Kalke führen Quecksilbererze in der Kotschna bei Vellach.

Die Triasformation wird in dem bezeichneten Terrain sowohl durch die unteren alpinen Triasschichten, nämlich durch die rothen Sandsteine der Werfener Schichten und durch die schwarzen Kalke und Dolomite der Gutensteiner Schichten, als auch durch die oberen alpinen Triasschichten, nämlich durch die Kalke der Hallstätter Schichten und durch die Muschelkalke, Sandsteine und schwarzen Schiefer der Cassianer (Bleiberger) Schichten vertreten. Das Vorkommen aller dieser Schichten ist durch die charakteristischen Versteinerungen derselben ausser