

mit denen man sie bisher immer vereinigt hat. Das silurische Alter, welches man ehemals der ganzen sogenannten Grauwackenzone vindicirt hat, wird sonach auf sehr beschränkte Theile der genannten Zone eingengt und immer sicherer nur auf jene theils kalkigen, theils schief-rigen Massen, in denen die bekannten Funde von Silurpetrefacten gemacht wurden, ausschliesslich beschränkt.

Geologe Dr. A. Bittner verwendete zu Beginn der Aufnahmezeit zunächst einige Tage auf eine abermalige Begehung des Untersberges bei Salzburg in der Absicht, die noch immer herrschenden Differenzen über das Alter der Plateaukalke daselbst womöglich zum Austrage zu bringen. Ueber das Resultat dieser Begehung wurde bereits im letzten Jahrgange der Verhandlungen (pag. 280 und 360) Bericht erstattet.

Sodann wurde die Aufnahmesthätigkeit in den Ennsthaler Kalkalpen wieder aufgenommen und das bereits begonnene Blatt Z. 15, Col. XI (Admont-Hiefau) nahezu zur Vollendung gebracht. Die ganz ausserordentlichen tektonischen Complicationen dieses Gebietes, die vielfach unregelmässigen Auf- und Einlagerungen jurassischer und cretaceischer Gebilde inmitten des Bereichs der älteren (triassischen) Kalke, endlich die überaus weitgehende Ueberdeckung aller dieser Ablagerungen durch tertiäre glaciale und noch jüngere Schotter- und Schuttmassen bedingen ein sehr langsames Vorschreiten in der Erkenntniss der geologischen Beschaffenheit dieser Gegenden. Als besonders erwähnenswerth aus dem Bereiche des Mittelgebirges kann hervorgehoben werden, dass nördlich von der durch ihre complicirten Aufschlüsse von Werfener Schiefen (mit Gyps- und Haselgebirge) gekennzeichneten Zone von Windischgarsten-Sanct Gallen-Landl fast ausnahmslos eine sehr gestörte Schichtstellung herrscht, welche in den dominirenden Gebirgszügen des Gamssteines und der Esslinger Alpe (Voralpe) einerseits und in dem Dolomitgebiete der Mittellaussa andererseits fast durchwegs und auf weite Strecken hin zu einer vollkommen senkrechten geworden ist. Dabei besitzen die Züge des Gamssteines und der Esslinger Alpe ein Streichen nach ONO, die Züge der Mittellaussa aber ein eben so ausgesprochenes constantes Streichen nach NW. und WNW. Ein vermittelnder Uebergang dieser beiden Richtungen ist nicht zu constatiren, sondern beide nahezu senkrecht auf einander stehende Richtungen stossen zumeist scharf aneinander ab, und zwar an einer eigenthümlichen Tiefenlinie, welche sich nordwestlich von St. Gallen über den Pfarralpensattel in das Gebiet von Weisswasser erstreckt und welche schon auf den älteren Karten dadurch gekennzeichnet ist, dass Flyschablagerungen innerhalb derselben bis in die Mittellaussa hereinreichend angegeben werden. Dem Gesteine und der Lagerung nach müsste man diese Flyschablagerungen von Weisswasser eigentlich noch viel weiter gegen Südosten hercinreichen lassen, und zwar bis in das bekannte Gosabecken von Landl-Gams, dessen Sandsteine bei gleicher Lagerung über fossilreichen Gosaugebilden mit jenen „Flyschsandsteinen“ von Weisswasser und Mittellaussa vollkommen übereinzustimmen scheinen.

Im südlich gelegenen Kalkhochgebirge wurde das Hauptaugenmerk auf die Aufsuchung und Verfolgung der *Halobia rugosa*-Schiefer. respective *Cardita*-Schichten gerichtet, als den einzigen Anhaltspunkt, mittelst dessen eine Gliederung der bisher nahezu als einheitliche Massen

erscheinenden Kalke und Dolomite dieser Regionen durchgeführt werden kann. Es wurden diese Schichten, wenn auch in zumeist geringmächtiger Entwicklung, in allen den grösseren Einzelgruppen dieses Gebietes (Haller-Mauern, — Buchstein, — Sparafeld-Reichenstein, — Hochthor-Lugauer) nachgewiesen und zumeist als durchlaufender Horizont verfolgt. Als besonders interessant ist in dieser Beziehung einer der südlichsten Kalkzüge, jener der Stadtfeldmauer bei Johnsbach, hervorzuheben; hier treten bei gleichmässigem, zumeist sehr steilem Südfallen über einer durchlaufenden, ansehnlich mächtigen Zone von *Halobia rugosa*-Schiefer auf: zunächst ein Niveau bunter Kieselknollenkalke vom Typus der Reiffinger und Buchensteiner Kalke mit Daonellenführung, und über diesen helle Kalkmassen, ebenfalls mit Daonellen oder Halobien, petrographisch theilweise den Salzburger Hochgebirgskorallenkalcken ähnlich. Die Grenze der Kalkalpenregion gegen das alte Schiefergebirge ist bekanntlich in der Johnsbacher Gegend eine sehr scharfe und geradlinig verlaufende und scheint mit einer Längsstörung zusammenzufallen, wofür auch die Thatsache spricht, dass die Kalkmassen vorherrschend gegen das alte Schiefergebirge einfallen und der Werfener Schiefer zwischen beiden Gebieten äusserst reducirt, stellenweise wohl auch wirklich nicht vorhanden ist.

Sectionsgeologe F. Teller setzte anschliessend an die vorjährigen Aufnahmen in Südsteiermark und Krain die Bearbeitung des Blattes Eisenkappel-Kanker (Zone 20, Col. XI) nach West fort. Es gelangten hierbei zunächst das Thalgebiet der Vellach nördlich von Eisenkappel, sodann die Region des Seeberges und endlich das in West und Südwest anschliessende Gebirgsland bis in die Gegend von Neumarkt in Krain zur Untersuchung. Ausserdem wurden Ergänzungstouren im Hauptstocke der Sanntthaler Alpen und in der Umrandung des Sulzbacher Thal-kessels vorgenommen.

Das dem triadischen Gebirgsstocke der Sanntthaler Alpen in N. und O. vorliegende, niedrige Bergland besteht aus einer reich gegliederten Serie paläozoischer Ablagerungen, unter denen vor Allem die in ihrer wahren stratigraphischen Stellung erst von Tietze richtig erkannten obersilurischen Korallenkalke des Seeberges ein besonderes Interesse beanspruchen. Dieselben bilden, wie die diesjährigen Begehungen darge-  
gethan haben, den Scheitel eines langgestreckten, aus WSW. in O. streichenden, antiklinalen Aufbruches, der von Neumarkt in Krain über den Seeberg in's Vellachthal und von hier bis auf die Höhe des Gebirgskammes verfolgt werden konnte, welcher die Wasserscheide zwischen dem genannten kärntnerischen Thalgebiete und dem Kessel von Sulzbach in Südsteiermark bildet. Bei Neumarkt (Teufelsbrücke im Feistritzthal) erscheinen carbonische Sedimente als das tiefste Glied dieser auf eine Länge von ungefähr 4 geogr. Meilen sich erstreckenden Welle, je weiter man aber von hier nach ONO. im Streichen der Antiklinale fortschreitet, desto tiefer reicht der Aufbruch in die paläozoische Schichtfolge hinab. Im Steguneck-Kamme treten bereits obersilurische Kalke zu Tage, am Seebergsattel und bei Vellach tiefere Glieder der Silurformation. Für die Vertretung devonischer Ablagerungen konnte bisher kein Nachweis erbracht werden. Ueber den hangendsten Gliedern der silurischen Schichtenreihe, den korallenreichen Kalcken des Sec-