

Schürfungen am Gschettberg, die Schürfungen des Herrn Fischer am Krandstein und Umgebung, und endlich die grösseren Baue (des Herrn Oesterlein) am Steg und Umgebung.

Herr k. k. Bergrath F. Foetterle legte die im verflossenen Sommer von der zweiten Section der k. k. geologischen Reichsanstalt, deren Leitung ihm anvertraut war, ausgeführten geologischen Specialkarten vor. Sie umfassen denjenigen Theil des nordwestlichen Ungarn, der zwischen die österreichisch-mährische Grenze im Westen und den Waagfluss im Osten, dann zwischen die Linie Pressburg-Sellye im Süden und das Klaneschnitzathal im Norden fällt. An den speciellen Aufnahmen waren die Herren Sectionsgeologen H. Wolf, F. Freiherr von Andrian und K. Paul unter Mitwirkung der Herren Montaningenieure F. Babanek, A. Hořinek und A. Rücker betheilig.

Das ganze Terrain zerfällt in zwei geologisch wie geographisch von einander getrennte verschiedene Hauptgebiete. Das eine mit der Haupthebungslinie von Südwest nach Nordost umfasst die kleinen Karpathen und als Fortsetzung derselben das weisse Gebirge, das Brezowaer und das Nedzegebirge. Das andere schliesst die Höhenkuppen ein, die von Sobolist beginnend in einer fast östlichen Richtung bis nach Bzinze nächst Waag-Neustadt reichen, von hier aus aber, an das erst erwähnte Hauptgebiet sich anschliessend, ebenfalls in nordöstlicher Richtung sich verfolgen lassen. Über die geologische Beschaffenheit der kleinen Karpathen und des weissen Gebirges hat bereits Herr K. Paul in der Sitzung am 1. Februar l. J. eine Mittheilung gemacht. Die der Kreide zugezählten lichten splittigen Kalke und Dolomite des weissen Gebirges setzen auch die Hauptmasse des Brezowaer und Nedzegebirges zusammen; nur am Drienowitzaberge nördlich von Werhove werden sie von Jurakalken unterteuft. Hingegen sind in dem vorerwähnten Höhenzuge zwischen Sobotist, Miawa und Bzinze als tiefstes Glied die Kössener Schichten bei Branc, Turaluka und Miawa, ferner Sandsteine und Fleckenmergel des Lias, Crinoidenkalk, rother und grauer hornsteinreicher Jurakalk und Fleckenmergel, Aptychenkalk und Sandstein des Neocom sehr entwickelt; diesen Gebilden schliesst sich im Norden der Karpathensandstein an, während gleichsam eine weite tiefgehende Bucht zwischen diesen beiden Hauptabtheilungen, von jüngerer Kreide und von eocenen und miocenen Gebilden ausgefüllt ist.

Herr Dr. G. Stache berichtet über die im verflossenen Sommer von ihm unter Mitwirkung der Herren Dr. C. Hofmann und B. Winkler durchgeführten geologischen Aufnahmen des Inovec-Gebirges zwischen dem Waagfluss und Neutrafluss in Ungarn.

Das ganze Gebiet besteht geologisch im Wesentlichen aus drei grösseren Gesteinsgruppen:

1. Aus alten krystallinischen Schicht- und Massengesteinen.
2. Aus Sedimentär-Gesteinen der paläozoischen und mesozoischen Zeit.
3. Endlich aus Ablagerungen der känozoischen und anthropozoischen Periode.

Die krystallinischen Gesteine bilden den eigentlichen Kern des Inovec-Gebirges, welcher inselförmig abgeschlossen erscheint, durch die umgebenden Sedimentärgebilde und die höchsten Erhebungen des ganzen Gebietes darstellt. Die Gruppe der älteren Sedimentär-Gesteine zieht auf der Westseite der centralen Erhebungslinien längs der Waag vom Lipovaberg bei Freistadt bis zum Stari Haj ONO. von Beckov. Sie erscheint hier als eine ziemlich zusammenhängende, wenn gleich in ihrem specielleren Bau höchst unregelmässige Zone von im Norden zum Theil sehr hohen Vorbergen und bildet zugleich die Steilabfälle des ganzen kleinen isolirten Gebirgskörpers gegen das Waagthal.

Auf der Ostseite des krystallinischen Mittelgebietes erscheint die Gruppe dagegen nur in einzelnen durch das Hervortreten krystallinischer Massengesteine zerrissenen Partien.

Diese Reste einer östlichen Zone sind überdies vorzugsweise nur auf den südlichen Theil beschränkt. Hier allein treten sie wenigstens in grösserer Massenentwicklung auf in dem Bergzug des Beleni bei Radosjna und in dem Cernahorski- und Uhrad-Gebirge bei Podhradj.

Im Norden treten nur zwei kleine isolirte Felspartien nahe dem Saume des krystallinischen Gebirges aus dem ziemlich hoch an die krystallinischen Gehänge hinaufreichenden Löss zu Tage.

Die Gruppe der jüngeren Ablagerungen besteht vorherrschend aus Löss, aus welchem zerstreut und in schmalen ununterbrochenen Strichen Schichten der älteren und jüngeren Tertiärzeit hervortauchen. Dieselbe umhüllt das ganze Gebirge von allen Seiten, und greift stellenweise ziemlich hoch in dasselbe hinauf. Entlang dem steileren Westgehänge erscheint sie in einer schmalen durch das Hervortauchen älterer Gesteinspartien mehrfach zerrissenen Zone entlang dem steileren Westgehänge. Auf der Ostseite jedoch breitet sich der Löss zu einem breiten, gegen das Bett des Neutraflusses abdachenden Hügelland aus, welches die flacheren SO.-Abfälle des Inovec-Gebirgsstockes verdeckt. Diese Abdachungsrichtung gegen OSO. ist markirt durch eine grosse Zahl von in dieser Richtung in den Löss eingerissenen Auswaschungsthälern, welche von Nord gegen Süd immer wasserärmer werden, entsprechend der Abnahmen ihrer Quellgebiete an Flächenausdehnung, Höhe und Vegetationsreichthum.

Dr. Stache behandelte nun als ersten Theil seines Berichtes über das ihm bei den Sonnenaufnahmen 1863 zugefallene Terrain etwas eingehender das alte krystallinische Grundgebirge.

Der zweite Theil seines Berichtes, welcher die sowohl durch die Mannigfaltigkeit der vertretenen Schichten als besonders durch das Fehlen oder die Sparsamkeit paläontologischer Merkmale und durch ausserordentlich gestörte und unklare Lagerungsverhältnisse zum Theile sehr schwierig zu enträthselnde Gruppe der älteren Sedimente umfassen soll und die dritte Abtheilung, welcher die Verhältnisse der sparsamen Ablagerungen der Tertiärzeit und des weit verbreiteten Löss der Diluvialzeit behandeln soll, werden den Gegenstand eines zweiten Vortrages in einer der nächsten Sitzungen bilden.

Der aus krystallinischen Gesteinen zusammengesetzte Theil des Terrains wiegt vor sowohl in Hinsicht auf Flächenausdehnung, als auf Höhe in dem eigentlichen Gebirgsland längs dem Waagfluss zwischen Freistadt und der Trentschin-Neutraer Strasse zwischen Fastratj und Barat Lehota. Es nimmt mehr als die Hälfte des ganzen von Lösshügeln umschlossenen und unbedeckt gebliebenen waldigen Gebirgszuges ein. Seine grösste Längserstreckung und seine bedeutendste Breitenausdehnung fällt zusammen mit der des ganzen Gebirges.

Das krystallinische Grundgebirge ist zugleich von vorherrschendem Einfluss auf die wichtigsten geographischen Verhältnisse, insbesondere aber auf die Thalrichtungen und das Wassernetz des ganzen Gebietes.

Verbindet man den südlichsten Punkt, wo das krystallinische Gebirge aus der Lössbedeckung hervortaucht, die kleine Granitpartie südlich vom Lipina-Berge bei Freistadt mit der Strassenhöhe der Trentschin-Neutraer Strasse zwischen dem Baira-Berg und Mačkova-Berg, wo das Krystallinische des Inovec gegen den Dolomit des Trentschiner Gebirges abschneidet, so erhält man eine Linie, welche zugleich die Längsrichtung und Ausdehnung des ganzen Gebirgsgebietes, seines Hauptlängsrückens und seiner Hauptwasserscheide andeutet.

Diese Längsaxe des Gebirges beträgt nahezu sechs Meilen, die grösste Breite ist auf $2\frac{1}{8}$ Meile zu schätzen. In dem südlich von der grössten Breitenausdehnung der krystallinischen Gesteine und des ganzen Gebirges zwischen Huorka und dem alten Bräuhaus von Bojna gelegenen Theile tritt dieses Verhältniss weniger deutlich hervor, als in dem nördlich davon sich ausbreitenden Gebirge.

In dem südlichen Theil, der sich mehr gegen Süd verschmälert und senkt, ist das krystallinische Gebirge nämlich auf grösseren Strecken hin theils vom Löss, theils von den festen, gebirgsbildenden Sedimentärgesteinen älterer Formationen ganz verdeckt.

Auf der ganzen Strecke von den Graniten bei Freistadt bis in die Nähe des Plešivec-Berges wird die Höhe des Längsrückens von Sedimentärgesteinen gebildet und das Krystallinische ist selbst an den seitlichen Gehängen nirgends aufgedeckt. Von dem letztgenannten Punkte über den Kamene Wrata zwischen dem Moravener Thal und dem Kradna-Thal bis zum Berg Sadeni Buk zwischen dem Hradeker Thal und dem Železnicathal wird die Wasserscheide und der Höhenkamm des Längsrückens zwar auch noch nicht vom krystallinischen Grundgebirge eingenommen, aber es tritt wenigstens schon in grösserer Ausdehnung an beiden Seiten desselben zu Tage und reicht zuerst auf der Westseite in der zweiten Strecke, auf der Ostseite fortdauernd ganz dicht an den Kamm hinauf.

Erst in dem nördlichen breiten und hohen Theil des Gebirges vom Sadeni Buk an herrscht das Krystallinische fortdauernd und ununterbrochen allein auf dem ganzen Kamm und der östlichen Gehängseite und grenzt hier unmittelbar an das breite Lössland des Neutrathales. Auch auf der westlichen Gehängseite nimmt es noch in ziemlicher Breite den ganzen oberen Theile der Seitenrücken und Thäler ein. Weiterhin abwärts ist es hier jedoch verdeckt durch alte Schichtgesteine, Schiefer, Sandsteine und Kalke und in der untersten Gehängstufe vielfach auch durch Löss. Das Krystallinische tritt hier nur noch in zwei schmalen, nahezu parallelen Zonen aus diesen Schichten zu Tage. Die obere dieser Zonen erstreckt sich ununterbrochen von der Papiermühle im Hradeker Thal bis in das Thal bei Selev, die tiefere Zone lässt sich zwar aus dem Visnova-Thal durch das Ribniki-Thal bis in die Berge östlich bei Beckov verfolgen, aber sie ist nur im südlichen Theile zusammenhängend; im nördlichen Theile erscheint sie nur in einzelnen kleineren Grabenaufzissen unter dem verdeckenden Löss.

Der mittlere Haupt Rücken des nördlichen Gebietstheiles oder des krystallinischen Hauptgebietes des ganzen Inovec-Gebirges hat zwischen der tiefen Einsattlung dem Sadeni Buk im Süden und dem Bairaberg im Norden eine mittlere Höhe von 2500 Fuss. Diese Höhe übersteigen die zahlreichen Kuppen, welche der verhältnissmässige schmale Rücken trägt, um mehrere hundert Fuss. Viele dieser Kuppen kommen der ziemlich nahe an das Nordende des Zuges gerückten höchsten Erhebung dem 3324 Fuss erreichenden Inovecberg selbst, nach welcher wir das ganze Gebirge benennen, sehr nahe. Die bedeutendsten derselben sind im Norden vom Inovec der Javoriberg, im Süden der Korelnica, die Jakubova, der Ivanovi Kop, der Turnica-Berg. Von dem schmalen Haupt Rücken zweigen sich sowohl auf der Westseite als auf der Ostseite eine sehr grosse Anzahl schmaler und hoher Seitenrücken ab, zwischen denen sehr tiefe enge Thäler eingeschnitten sind, deren Bäche die Niederschläge des dicht bewaldeten Gebirges auf sammeln und nach Nord bis West dem Waagfluss, in der Richtung gegen SO. aber dem Neutrafluss zuführen.

Auch in dem südlichen Theile des Gebietes, wo die Höhenlinien der Wasserscheide durch das Uebergreifen verschiedenartiger Sedimentärgesteine über das krystallinische Grundgebirge sowohl in ihrer Richtung grössere Abweichungen

nach Ost und West und grössere Abstände zwischen Einsenkungen und Erhebungen erleiden, kommt dennoch dieselbe Erscheinung der Wasservertheilung zum Ausdruck. Die Bäche der Ostseite gehen in südöstlicher Richtung dem Neutrafluss zu, wenn gleich in weniger deutlich paralleler Richtung wie in dem nördlichen Theil. Die Bäche der Westseite, die auch im nördlichen Gebiete schon einen kürzeren Lauf haben, werden natürlich je mehr gegen Süd kürzer und kürzer mit der Annäherung der mittleren Erhebungslinie an das Waagufer und allmähliges Sinken unter das weite Lössland im Süden.

Ungeachtet dieses Verhältnisses ist die ganze Westseite des Gebietes wasserreicher als die Ostseite.

Die Quellen der westlichen Seite sind stärker, ausdauernder und zahlreicher, die Bäche daher wasserreicher gegen die Waagseite; besonders bei langdauernder Hitze und Regenlosigkeit im Sommer ist die Ostseite dagegen, besonders in dem südlichen Theile aber auch selbst im nördlichen Theil durch Trockenheit und Wassermangel ausgezeichnet. Der Grund davon liegt nicht in der verschiedenen Vertheilung der Vegetationsdecke. Im nördlichen Theile sind beide Seiten, sowie der mittlere Rücken mit dichten Buchenwäldungen bedeckt. Im südlichen Theile ist die Bewaldung der Ostseite sogar auf grosse Strecken dichter und zusammenhängender als auf der Westseite. Der Grund wird daher weit mehr im Bau des Gebirges und in der Vertheilung der Schichten zu suchen sein.

Die geologische Zusammensetzung des krystallinischen Grundgebirges ist sehr einförmig und einfach.

Gneiss und Granit sind vorwiegend, ja fast allein die Gesteine, welche gebirgs bildend auftreten, wie auch Stur in seiner, an guten Beobachtungen so reichen, Abhandlung über das grosse Gebiet der Waag und Neutra schon erkannte. Der Verbreitungsbezirk von Gneiss und Granit ist ziemlich scharf getrennt. Man kann ein grosses, breites nordwestliches Gneissgebiet und ein schmäleres südöstliches Verbreitungsgebiet des Granites unterscheiden.

1. Der Gneiss setzt den ganzen Hauptzug des eigentlichen Inovec-Gebirges zwischen der Spalte Jestřábí und Barat Lhota und die grösste Breitenlinie des Gebietes, welche durch das Hradeker Thal und das Thal von Podhradí und die dazwischen liegende tiefe Einsattlung am Saděň Buk ziemlich genau bezeichnet ist, fast ausschliesslich zusammen. Nur im Westen wird das mittlere Gehänge des Gneissgebirges durch zwei parallele Zonen von älterem Schiefergebirge und das untere Gehänge ausser durch Löss auch noch durch grössere Kalkpartien verdeckt. Es taucht zwischen diesen Schichten, wie oben bereits angedeutet wurde, in zwei Parallelzonen auf.

Die östliche Gehängenseite besteht bis zu der ziemlich einfach verlaufenden Lössgrenze ganz und gar aus Gneiss bis auf den südlichsten Theil des Grenzstriches gegen den Löss zwischen dem Velká Cholina-Thal und dem Thal von Podhradí, wo bereits der Granit hervorstösst.

Südlich vom oberen Hradeker Thal und dem Saděň Buk folgt der Gneiss noch sich bedeutend verschmälernd durch das obere Lhota-Thal und die Široká Dolina und spitzt sich zwischen dem grossen mittleren Graniterrain des Lhotathales und dem Quarzit des Beleni Marhatrückens gegen Süd aus. Weiter südlich erscheint der Gneiss nur noch in einem schmalen Zuge auf der andern Gehängenseite zwischen dem Granitgebiet der Krahulčí-Thäler und dem Quarzitzug des Hlodý Wreh, etwas stärker nur am Plešivceberg entwickelt.

In geologischer Beziehung zeigt der Gneiss drei Hauptabänderungen, deren jede ein bestimmtes Hauptverbreitungsgebiet hat.

Die verbreitetste der drei verschiedenen Arten von Gneiss ist die, welche den ganzen hohen Längsrücken des Gebirges mit dem Inovec zusammensetzt. Dieser Gneiss ist ausgezeichnet durch röthlichen Feldspath und einen grossen Reichthum an grossblättrigem silberweissen oder hellgelblichen Glimmer. Dunkler Glimmer fehlt oder ist nur in sparsameren feinen Schüppchen mit eingestreut. Der Quarz und der meist überwiegende Feldspath bildet ein feinkörniges Gemenge, welches mit dicken Fasern des Glimmers oder zum Theil selbst mit breiten Parallellagen desselben wechselt. Der Gneiss zeigt also meist eine dickfaserige bis schieferige Structur.

Die zweite Ausbildungsart des Gneisses ist die der westlichen Gehängeseite, welche besonders in den Partien der beiden Parallelzüge zwischen dem Hradeker Thal und der Gegend von Beckow vertreten ist.

Dieser Gneiss hat meist einen weissen bis grünlichgrauen Feldspath, welcher mit dem zurücktretenden Quarz ein feinkörniges bis fast dichtes Gemenge bildet. Feine Häute oder Lamellen von weissem oder grünlichem Glimmer in Verbindung mit Talk oder zum Theil auch mit Chlorit geben dem Gestein eine feinfaserige bis unregelmässig schiefrige Structur. Im Bereiche dieses Gneisses tritt im Bestreda-Thal ein ausgezeichnet stänglicher Augengneiss auf. Auch bei diesem Gneiss ist ein deutlich grünlicher Kalkspath vorwiegend. Der Glimmer aber ist dunkelgrün oder bräunlich und windet sich in seinen Häuten um die stängelig abgesonderten Feldspathpartien. Aus diesem grünlichen Gemenge treten bald sparsamer, bald ziemlich reich grössere krystallisirte weisslich gelbe Feldspathkörner mit glänzenden Spaltungsflächen und sparsame auch grosse weisse Quarzkörner heraus und geben dem Ganzen den Charakter eines Augengneisses. Ausserdem findet sich im Bereiche dieses westlichen Gneissgebietes besonders im vordersten der Waag zunächst gelegenen Gneissstriche besonders in den Bergen bei Huorka ein schiefriger Gneiss mit grünem Glimmer meist vermisch mit Chlorit und Hornblende, dessen vorwiegender gelblicher Feldspath gemischt mit feinen Quarzkörnchen in sehr regelmässigen rundlichen Körnern abgesondert ist, so dass das ganze Gestein ein variolithisches Aussehen erhält. Man könnte das Gestein als schiefrigen Variolithgneiss bezeichnen.

Die dritte Ausbildungsart findet sich endlich vorwaltend längs der südöstlichen Grenze des ganzen Gneissgebietes, also vorherrschend an der Grenze gegen die Granitgebiete vertreten. In den schmalen Gneisspartien im Süden, in welche sich das ganze Gneissgebiet ausspitzt, findet sie sich fast ganz allein vertreten. Der Hauptcharakter der hier vertretenen Gesteine besteht in dem bedeutenden Vorwalten oder Alleinherrschen von dunklem, schwarzem bis dunkelbraunem Glimmer, in dem feinkörnigen gleichmässigen Gemenge desselben mit dem graulichweissen oder graulichgelben Feldspath und Quarz und in der feinschuppigen bis striemig faserigen Anordnung des Glimmers.

Es sind diese Gesteine zum Theil den böhmischen Phylliten und Phyllitgneissen analog ausgebildet. In manchen Strecken, besonders an dem Ostgehänge des Bellenyberges, wechseln sie mehrfach mit Hornblendeschiefern und gehen in dieselben über.

Längs der Grenze mit den grossen Granitgebieten sind dieselben vielfach von Granitgängen durchschwärmt, wie besonders im Lehotathal gegen Bojna zu sowie östlich von Podhradj und am Nordostabhang des Merhat gegen Siroka Dolina beobachtet worden.

Das ganze Gneissgebiet ist durchaus arm an accessorischen Bestandmassen. Das einzige was beobachtet wurde, ist ein dem Hauptgneiss des Mittelstockes eingelagerter Amphibolschieferzug, welcher aus dem hinteren Hradekthale gegen das

obere Wišnowathal zieht und das Hauptstreichen des Gebirges von SW. nach NO. durchsetzt.

2. Der Granit tritt in drei grösseren Gebieten auf, welche durch ältere Sedimentgesteine von einander mehr oder weniger getrennt sind und in einzelnen kleineren Aufbrüchen zwischen diesen Gebieten und ganz im Süden am Ende der Gebirge unter dem Lipinaberge bei Freistadt. Von den drei grösseren Gebieten fallen zwei, nämlich das Gebiet zwischen Velia Chorina Dolkia und dem Podhradjer Thal und das Gebiet der Lehota Dolina auf die östliche Seite der Wasserscheide, das dritte aber das Gebiet der Westgehänge des Krahutic-Berges auf die westliche Seite.

Der Granit der Gebiete zeigt durchaus ein fein- bis feinkörniges Gemenge von hellgelblichem Feldspath, Quarz und weissem und schwarzem Glimmer. Grosskörnige Pegmatite mit grossblättrigem weissem Glimmer sitzen im Granitgebiete selbst wie im nahen Gneissgebiet auf.

Herr F. Freiherr v. Andrian legte die geologische Detailkarte des von ihm im vorigen Sommer aufgenommenen Terrains (Pressburg-Marchegg-Pernek-Wartberg) vor, und knüpfte daran einige Bemerkungen über die am nordwestlichen Abhänge der kleinen Karpathen vertretenen jüngeren Formationen.

Die Tertiärbildungen, welche eine zusammenhängende von Südwest nach Nordost sich erweiternde Reihe von niedrigen Vorbergen zusammensetzen, gehören in ihrer ganzen Längenerstreckung von Theben bis Pernek dem Horizonte der marinen Stufe des Wiener Beckens an. Cerithienschichten fehlen in dem bezeichneten Terrain gänzlich. Auf Congerienschichten deuten einige Kohlenvorkommnisse westlich von Lozorn.

Die petrographische Beschaffenheit dieser Bildungen zeigt einen wechselnden Charakter. Es sind im Allgemeinen Sande, Sandsteine und Schotterlagen, welche am Thebner Kogel und bei Stampfen mit echten Leithakalken in Verbindung stehen. Am Thebner Kogel gewahrt man ein regelmässiges Alterniren von Sanden und Sandsteinen, wobei ersteres Glied quantitativ bedeutend überwiegt. Die Bucht, welche sich zwischen Kaltenbrunn und Blumenau ziemlich tief in's krystallinische Gebiet hineinzieht, ist grösstentheils von Schottern verschiedenen Kornes ausgefüllt, während südöstlich von Bisternitz feste Sandsteine anstehen, mit deutlich erkennbaren Steinkernen von *Conus*, *Trochus*, *Pecten* u. s. w. Zwischen Bisternitz und Stampfen hat man grobe, sehr glimmerreiche Sande mit Schottern, während bei Stampfen, Lozorn und Apfelsbach Tegel das unterste Glied bilden, welche von versteinungsreichen Sanden bedeckt werden. In den tiefen Einschnitten bei Pernek hat man unregelmässige Abwechselungen von Sanden, Schottern und einem ziemlich festen grobkörnigen Conglomerate. Letzteres setzt einen Hügelzug zusammen, welcher SO. von Pernek bis an den Lipenberg SO. Apfelsbach reicht. Die Abhängigkeit der Conglomerat-Einschlüsse von ihrer Unterlage lässt sich in den meisten Fällen nicht verkennen. So hat man in Bisternitz und Mariathal überall die Liasschiefer als den vorwiegenden Bestandtheil, bei Ballenstein den Kalk. Ausserdem kommen viele zum Theile sehr grosse Einschlüsse von Granit in denselben vor. Fast überall erscheinen die Tertiärablagerungen von Löss bedeckt, der theilweise rein, theilweise mit Sandlagern alternirend auftritt, und endlich nach Westen zu in den Sand der Malaczkaer Ebene übergeht. Der Zusammenhang der mannigfachen petrographischen Abänderungen dieser Stufe lässt sich durch das Vorkommen von sicher marinen mit der Fauna des schon lange bekannten Thebner Kogels identischen Versteinerungen nachweisen. Die Hauptfundorte sind Bisternitz, Stampfen, Apfelsbach. Herr Director Dr. Hörnes hat die Güte gehabt, die aufgesammelten Bivalven zu bestimmen.