

Eisherige mikropalaeontologische Arbeiten in den erdölführenden Zonen der Ostmark.

In diesem Vortrag soll kurz die Bedeutung der Mikropalaeontologie auch in den ostmärkischen Erdölgebieten behandelt werden. Ich darf vorerst daran erinnern, daß in der Vergangenheit nicht wenige ausgezeichnete Monographien von d'Orbigny, Giseh Reuss, Karrer, Schubert, Rszhak etc. verfaßt wurden, die heute noch mit zu den vorzüglichsten Grundlagen unserer Bestimmungsliteratur gehören. Praktische Arbeiten aber in Zusammenhang mit der Erdölsuche setzten erst im Jahre 1932 ein. Die European Gas and Electric Comp., die zu dieser Zeit mit einer großzügigen Aufschließung der häufigen Zonen Österreichs begann, richtete auch ein mikropalaeontologisches Laboratorium ein, das erste dieser Art im Lande. Andere Firmen folgten dem Beispiel, heute hat die Mikropalaeontologie in zahlreichen Fragen bereits ein gewichtiges Wort mit zureden. Ähnlich wie hier in Berlin wurde auch am Wiener Erdölinstitut in allerdings bedeutend kleineren Ausmaße ein Laboratorium eingerichtet. Als lokale Untersuchungsstelle hat es natürlich vor allem den Vorteil, innerhalb weniger Stunden nach Entnahme der Probe bereits das Untersuchungsergebnis durchgeben zu können.

Es sei nun nach regionalgeologischen Gesichtspunkten auf einzelne Arbeiten eingegangen. Bekanntlich zählen in den erdölhöflichen Gebieten der Ostmark die Molassezone, die jungen Einbruchsbecken, also das Wiener Becken und die Grazer Bucht sowie von den Alpen selbst die Flyschzone.

Das Hauptsediment der Molasse Oberdonaus und Niederdonaus ist der Schlier, dessen Gliederung eine der Voraussetzungen für eine gedeihliche Erdölprospektierung ist. Mitte der dreißiger Jahre gelang es Schadler und mir durch entsprechend genaue Kartierung und durch glückliche Fossilfunde die Küstensbildungen des Schliermeeres am Massivrande, dies sind die bekannten grob-

körnigen Sande von Linz, in zwei Abteilungen zu gliedern, eine oberoligozäne und eine untermiozäne. Die tieferen Bildungen sind die Linzer Sande im engeren Sinne, die höheren die Phosphoritsande J. Schadlers. Nach der Art, wie sich die Küstenbildungen mit dem Schlier verzahnen konnte daraufhin folgerichtig dieser in einem oberoligozänen und einem miozänen Komplex aufgeteilt werden. Dunklere Farbe, geringerer Kalkgehalt, Dolomitkonkretionen und -bänke unterscheiden den oligozänen Schlier von dem helleren, mehr sandig-glimmerigen Des Miozäns. Dieses Ergebnis galt vorerst natürlich nur für die nördlichen Partien des Molasse-troges. Zu gleicher Zeit führte die Eurogasco ausgedehnte Feldaufnahmen in der Gegend von Lambach, Ried, Wels, Bad Hall etc. durch und brachte Tiefbohrungen bei Lambach und Gunskirchen zwischen Lambach und Wels nieder. Unter Miteinbeziehung alter Tiefbohrungen in Wels und Bad Hall gelang es O. Petters, den Schlier dieser Gebiet nach Foraminiferen in einem tieferen Komplex mit *Cyclammina gracilis* Gssb., einen ziemlich armen Haller Schlier und einen Schlier mit reichlich *Robulus inornatus-articulatus* d'Orb. zu gliedern. Wir dehnten nun im Rahmen der Eurogasco unsere mikroskopischen Untersuchungen nach N zu aus, wohin sich herausstellte, daß der Schlier mit *Cyclammina gracilis* Gssb. der nach S zu in die Tiefe eingetauchte Oligozänschlier ist, Aequivalente für den Haller Schlier fanden sich in N noch nicht mit Sicherheit, der Schlier mit *Robulus inornatus* ist der Miozänschlier, den das Oligozoän gegen S zu in ziemlicher Mächtigkeit überdeckt. Der Schlier Oberdonaus wird also heute mikropalaeontologisch eingeteilt in einem Kattschlier mit *Cyclammina gracilis* Grzb., *Bathysiphon taurinense* Sacco etc., agglutinierende Formen sind aber für das Oligozän charakteristisch; es folgt der Haller Schlier, der wieder in einer untere, an Foraminiferen etwas reichere, Buliminen, Chilostomella etc. sind charakteristisch, sowie eine obere foraminiferenarme Zone gegliedert wird. Es folgt der Schlier mit *Robulus inornatus-articulatus*, *Nodosaria ottnangensis* der sicher im Miozän, z.T. ins Helvet gehört, da sich der Ottnanger Schlier hier eingliedert. Noch nicht zur Gänze geklärt ist, ob im Haller Schlier noch Aquitan steckt.

Die Gliederung, wie sie in Oberdonau durchgeführt wurde, hat sich in der Zwischenzeit ja auch in Bayern recht gut bewährt.

Es sei nun eine Frage behandelt, die für die Erdölführung der genannten Molasse von prinzipieller Bedeutung ist, das Verhältnis des Flysch zur Molasse. Eines der wenigen gut aufgeschlossenen Profile am Alpenrand Oberdonaus ist dasjenige längs des Sulzbaches von Bad Hall. Miedl und Eurogasco stellten auf Grund von Feldbegehungen und Mikrountersuchungen hier südl. Bad Hall eine Antiklinale mit flachem N Schenkel und steilem S Schenkel fest, deren erdölgeologische Bedeutung entsprechend herausgestrichen wurde. Teichmüller und Kordiuk stellten aber später eine einfache Überkippung eines hier aufgefundenen Oligozänstreifens am Flyschrand fest, fanden das Miozän darauf flach transgredierend. Ich habe nun um eine nochmalige Begehung und Aufsammlung des Profiles durchgeführt und folgendes festgestellt. Bis in die Höhe von Hohenberg wurde entsprechend der Feststellung der Eurogasco die Fauna mit *Robulus inornatus* d'Orb. gefunden, bis knapp N Bad Hall reicht die arme ober Haller Fauna bis zur Zehr-Mühle, dem Antiklinal-scheitel Friedls tritt die untere Haller Fauna auf. Alle Schichten fallen flach nach N zu ein. Von der Zehr-Mühle südwärts ist steiles S Fallen zu beobachten gleichzeitig ändert sich das Sediment. Die Mikrountersuchung ergab *Cyclammina gracilis* Grzb., *Bathysiphon taurinense* Sacco, große stark verzierte *Robulus* Arten, aber nicht *Robulus inornatus* oder *ariculatus*, insgesamt also die charakteristische Vergesellschaftung des Oligozänschliers. Es kann also gar keinen Zweifel unterliegen, daß von der Zehr-Mühle südwärts Oligozän ansteht, jüngere Schichten kehren nicht wieder, entsprechend ist die Konstruktion einer Antiklinale unmöglich. Zweifellos transgrediert, wie Teichmüller und Kordiuk dargestellt haben, der Miozänschlier auf dem Oligozänschlier. Ich möchte aber keine einfache Überkippung am Alpenrand annehmen, da dies unseren übrigen Erfahrungen am Flyschrand widerspricht, sondern an eine Aufschüttung durch den Flysch verbunden mit einer mäßigen Überfahrung denken. Ich glaube, daß diese Darstellung auch am ehesten den Verhältnissen am bayrischen Alpenrand gerecht wird, wenn man sich eine mittlere Wahrheit aus den zahlreichen gezeichneten und diskutierten Profilen zieht. Die Erdölaussichten für den oberösterreichischen Flyschrand scheinen durch die neue Deutung zwar etwas getrübt zu sein, aber ich glaube unbedingt an die Existenz von Stauantiklinalen, die vielleicht noch schöne Ergebnisse erwarten lassen. Eine Weiterfolgung der Alpenrandstruktur nach E im Gebiet von Niederdonau ist in Angriff genommen. Die Arbeiten werden so durchgeführt, daß Feldaufnahmen und mikropalaeontologische

Untersuchung von einer Person durchgeführt werden und sich so entsprechend harmonisch zu einem Bild vereinigen müssen.

Die mikropalaeontologische Schliergleiderung von Oberdonau konnte ostwärts noch bis über die Gegend von Amstetten hinaus verfolgt werden. N Amstetten beißen Schlierbildungen aus, die schon von Vettters als Oligozän angesprochen wurden und die typische Oligozänmikrofauna führen. Nach Süden zu tauchen die Bildungen unter typisch miozänen Schlier mit der Robulus Fauna ein.

Einigermaßen dürftig noch sind unsere Kenntnisse über das außeralpine Wiener Becken zu bezeichnen, als welches der Anteil der Molasse von der Enge von St. Pölten bis über die Landesgrenze hinaus bezeichnet wird. Oligozän tritt hier nur am Flyschrand S Tulln aus. Im übrigen Becken steht nur Burdigal und Helvet an, wovon das erstere vorzüglich als Schlier mit den Eggenburger Schichten als Küstenbildung entwickelt ist, letzteres in seinem tieferen Teil als Schlier, in seinem höheren Teilen in der Fazies der Grunder Schichten und Oncophoraschichten, deren Analogen in den Kirchberger Schichten Bayerns zu suchen ist, entwickelt ist. Torton und Sarmat, das für das inneralpine Wiener Becken so charakteristisch ist, ist im außeralpinen Wiener Becken nur mehr als fluviatiler Schotter vorhanden. Die marine Sedimentation hörte hier schon mit dem Helvet auf. Bemerkenswert ist, daß am Kristallinrand das Oligozän nicht mehr herauskommt, wie es im Oberdonau und westl. Niederdonau der Fall ist. Augenscheinlich sind die westlichen Randpartien des außeralpinen Wiener Beckens erst zu Beginn des Miozäns nachgebrochen. Für die Ölgeologie ist dies insoferne von großer Bedeutung als man als häufiges Gebiet wohl nur die mittleren und östlichen Partien des Beckens betrachten kann, wo in der Tiefe noch das Oligozän zu erwarten ist, das wir ja als das Hauptmuttergestein ansprechen.

Im außeralpinen Wiener Becken wurde bis jetzt noch sehr wenig gebohrt und Bohrprobenmaterial zur Untersuchung der Mikrofauna fehlt so gut wie gänzlich. Aus den aufgesammelten Feldproben läßt sich bislang feststellen, daß erstens die Schlierstratigraphie von Oberdonau hierher nicht ohneweiters zu übertragen ist. Es fehlt wenigstens bis jetzt die charakteristische Formenvergesellschaftung. Künftige Tiefbohrungen werden aber zweifellos auch hier den richtigen Weg weisen, schließlich wäre auch in Oberdonau die Gliederung ohne Tiefbohrungen schwer möglich gewesen.

Ein recht wechselndes Mikrobild zeigen die helvetischen

Grunder Schichten. Sie haben bekanntlich einen wechselnd brackischen Einschlag, der sich in den häufigen Auftreten von Cerithien, gelegentlich auch Melanopsiden und Congerien zeigt. Die letzteren Formen zeigen ja direkte Aussüßung in Gebieten von Flußeinmündungen aus der böhmischen Masse an. Schöner und deutlicher wie die Makrofauna ist die Mikrofauna ein Gradmesser der Salinität, schon deswegen, weil aus den kleinsten Aufschluß eine Fauna heraus zu holen ist. Es zeigt sich, daß in der weiteren Umgebung N Hollabrunn gute marine Formen, vor allem auch Lageniden auftreten, streifenweise insbesonders gegen des westl. Beckenrand zu schieben sich Foraminiferenvergesellschaftungen ein, die auf Süßwassereinfluß deuten, wie Elphidiuen zusammen mit Nonionien und Rotalia beccarii wie Cibicides dutemplai. Die Grunder Schichten des Korneuburger Beckens zeigen eine recht einheitliche Mikrofauna, die sich fast ausschließlich aus Formen zusammen setzt, die ansonst für das Sarmat des Wiener Beckens kennzeichnend ist, vor allem also verschiedene Elphidium Arten, verschiedene Nonioninen vor allem Nonion granosum, Rotalia beccarii und einige Cibicides Arten. Es ist eine Auswahl von Arten, die sich den geänderten Umweltverhältnissen anzupassen vermag. Es ist natürlich klar, daß derartige fazielle Differenzen für Gliederungsversuche nach der Mikrofauna gerade nicht sehr günstig sind, aber wie schon oben erwähnt wird hier der richtige Blick wohl erst nach Vornahme von Tiefbohrungen gewonnen werden können.

Nun rasch eine kurze Übersicht der Schichtfolge des inneralpinen Wiener Beckens, wie sie uns heute auf Grund der Bohrergebnisse geläufig ist. Die Frage, ob es Helvet im Wiener Becken gibt ist wohl dahin entschieden, daß solches in nördlichen Wiener Becken zweifellos vorhanden ist und zwar sind die tieferen Teile des Schliers, der in den Bohrungen erschrotet wurde, dahin zu stellen. Es fragt sich nur, ob dieser Schlier zur eigentlichen Beckenfüllung gehört oder eigentlich im strengen Sinne des Wortes zum Beckengrundgebirge zu rechnen wäre. Jedenfalls liegen die Verhältnisse so, daß er wahrscheinlich in einem Becken zur Ablagerung gelangte, daß sich im Helvet und vielleicht noch im älteren Zeit vom außeralpinen Wiener Becken quer über das nördl. inneralpine zog, und den auch der Uniner Schlier angehört, worauf besonders Andrussow hinwies. Auch der gesamte Raum innerhalb der Klippen und in weiterer Ausdehnung des Gedankens das Korneuburger Becken würden dieser tektonischen Einheit angehören.

Erst im Torton brach das inneralpine Wiener Becken wie wir es allgemein verstehen, nieder und lagerte sich über die beschriebene Schliersenke. Das älteste Glied der so gefaßten tektonischen Einheit wäre also doch erst das Torton. Tatsächlich ist auch im südl. Wiener Becken bis jetzt kein marines Helvet bekannt, ein wichtiger Beweis, daß es erst im Torton angelegt wurde. Wie weit sich die alten Tröge, die das Wiener Becken überlagerte, in der Ölführung desselben äußern, ist vorläufig noch nicht zu entscheiden. Jedenfalls hat die Bohrung Aderklaa 1, die in der Teufe kein Helvet mehr haben mußte, immerhin schon schöne Ölmanifestationen gegeben. Es besteht ja auch keinerlei Zweifel, daß das Torton genau so Ölmuttergestein ist, wie das Helvet.

Als typische Faziesbildung des Tortons sind der Leithakalk und der Badener Tagel bekannt. Gerade letzterer hat sich aber als ziemlich lokale Bildung in Baden un Vöslau herausgestellt, die Tiefbohrungen im Beckeninnern haben durchaus davon verschiedenartiges Material erbracht. Graue, mehr oder weniger geschieferter Tonmergel, nicht sehr fossilreich sind es zumeist zum Unterschied von plastischen äußerst fossilreichen Badener Tegel.

Auf das Torton folgt das brackische Sarmat und das lakustre Pannon.

Zur Mikrofauna des Tortons, Sarmat und Pannons sei vorerst bemerkt, daß in einer großen Anzahl von Fällen eine Probe genügt um die Zugehörigkeit zu einer der 3 Foramtionen festzustellen. Die marine Foraminiferenvergesellschaftung des Tortons unterscheidet sich ja wesentlich von der brackischen Restfauna des Sarmats während das Pannon nur in seinem alleruntersten Teile Foraminiferen führt, ansonst zeichnen sich dessen untere und mittlere Abteilung durch Ostracoden aus, das Oberpannon ist insbesonders in seinen höheren Gliedern fossil leer. Diese Umstände sind vorerst im allgemeinen genügend, um in den Tiefbohrungen die entsprechenden Foramtionsgrenzen bei Berücksichtigung der lokalen Erfahrungen festzulegen. Reichlicherer Gebrauch von der Mikrodiagnose wird bei den zahlreichen Handbohrungen gemacht. Der große Bruch des inneralpinen Wiener Beckens z.B. setzt Sarmat, Unterpannon und Mittelpannon gegen Oberpannon ab und wurde durch zahlreiche seichte Bohrungen genauest eingefangen. In vielen Fällen entscheidet nur die Mikrountersuchung rasch und sicher, ob sich die Sonde auf der Hoch- oder Tiefscholle bewegt. Im übrigen stellte sich schon bei der Kartierung dieser Bruchlinie

die natürlich von deren Abbohrung stattfand, die mikroskopische Untersuchung jeder einzelnen Probe als unbedingt nötig heraus. Eine halbe Hand voll Material aus einem Maulwurfshaufen kann schon einen Schurf ersparen. Seichtbohrungen sollen nur dort angesetzt werden, wo keinerlei Anzeichen des Untergrundes oberflächlich wahrzunehmen sind. Selbstverständlich wurden auch alle übrigen reichlich aufgesammelten Feldproben der bislang von kartierten Teile des Wiener Beckens mikroskopisch untersucht und erst auf dieser Grundlage wurde das genaue und moderne Kartenbild, das wir heute besitzen, ermöglicht. Leider ist uns bis jetzt noch nicht eine Abtrennung des Tortons von der marinen Miozänserie des außeralpinen Wiener Beckens geglückt, was natürlich insbesondere in den offenen Raum zwischen den beiden Einheiten von großer Bedeutung wäre. Wie aber schon weiter oben erwähnt werden künftige Tiefbohrungen zweifellos auch Fortschritte in dieser Richtung bringen.

In den südlichen Teilen des nördlichen, sowie im südlichen Wiener Becken konnte eine Lokalstratigraphie des Tortons entwickelt werden. Diese Faunentabelle der Sonde Aderklaa 1 zeigt Ihnen noch den untersten Teil des über 800 m mächtigen Pannons, weiters das Sarmat und das Torton, soweit es von der Sonde durchteuft wurde. Die einzelnen Zeilen bedeuten je 10 m. Es ist leicht zu sehen, daß in diesem Fall die obersten Meter des Tortons recht arm an Mikrofossilien sind, mit *Bolivina dilatata* Rss. setzt aber bereits eine ziemlich umfangreiche Gesellschaft ein, die mit dem Einsetzen von *Spiroplectammina carinata* d'Orb. noch reicher wird. Kalkschaler und Sandschaler sind gleichermaßen vertreten, die Vergesellschaftung deutet auf tiefes und ruhiges Wasser. Ungefähr 300 m unterhalb der Tortonoberkante gesellt sich zu den bisherigen Formen ziemlich schlagartig ein neuer Bestand, für den insbesonders *Robulus cultratus* d'Orb. mit vielen weiteren Lageniden Arten, *Bathysiphon taurinense* Sacco u. a. charakteristisch sind. Die typischen Formen erreichen Größen von 1/2 cm und darüber hinaus. Dieser Faunenbestand hält bis etwa 1900 m an, die Bohrlochsohle ist 1950 m hoch im Torton. Wir sprechen in diesem Profil von einer Zone der *Bolivina dilatata* Rss, von einer Zone der *Spiroplectammina carinata* d'Orb. und von einer solchen mit *Robulus cultratus* d'Orb., wobei wir jeweils das Einsetzen der betreffender Formen von oben gerechnet verstehen. Genetisch gesehen handelt es sich natürlich um Verarmungszonen, die Fauna wird von unteren

Torton ins obere sprungweise ärmer. Die Zoneneinteilung, wie sie hier für Aderklaa 1 gegeben wurde, hat nicht nur rein lokalen Wert, sondern gilt zumindest auch für den bislang bekannten Anteil am südl. Wiener Becken. V. Petters spricht bei den Sonden des Gasfeldes Oberlaa S von Wien von einer Zone mit *Bolivina dilatata*, mit *Spiro plectammina carinata*, mit Trochamminen, *Robulus cultratus* und einer Lanzendorfer Zone. Die Trochamminenzone scheint nicht beständig zu sein, die Lanzendorfer Zone, für die insbesonders *Planulina wuellerstorffi* Schwager leitend ist, wurde in Aderklaa noch nicht angefahren. Die wichtigsten Zonen V. Petters fanden sich auch wieder in den Reichsbohrungen Rothneusiedl 1 und 2. Den obersten Teil des Tortons hat auch die Reichsbohrung Enzersdorf 3 durchfahren und eine ähnliche Foraminiferengesellschaft angetroffen, wie sie in Oberlaa zuhause ist, wie aus den Untersuchungen Fahrions hervorgeht. Die Zone mit *Robulus cultratus d'Orb.* wurde noch nicht erreicht. Wir sehen also die Zonengliederung des Tortons bereits gütig für den Raum Aderklaa-Oberlaa und Enzersdorf. Für das Gebiet von Zistersdorf sind die Untersuchungen noch im Gange.

Ansätze für eine Untergliederung des Sarmats fanden sich bis jetzt im Zistersdorfer Gebiet, doch gehen hier die Arbeiten im Augenblick kaum vorwärts, da hier als dem Sarmat nur wenige Kerne gezogen werden, vielmehr die Profile ausschließlich nach dem Schlumberger Diagrammen parallelisiert werden. Es sei nochmals besonders darauf hingewiesen, daß sich im untersten Pannon noch Foraminiferen finden. Sie treten in den unterpannonen Basisschichten, die in ihrer unteren Hälfte *Melanopsis impressa* führen, auf. Für die Bestimmung der Sarmatoberkante ist dies natürlich von einiger Bedeutung. Für eine Mikrostratigraphie des Unter- und Mittelpannons kommen in erster Linie die Ostracoden in Frage. Ein markanter Ostracodenhorizont findet sich z.B. im unterpannonen schiefrigen Tonmergel, H. Fahrion konnte im Gebiete von Oberlaa mittelpannone Ostracodenarten von unterpannonen trennen, weitere diesbezüglich Untersuchungen lassen sicher noch gut Ergebnisse erwarten.

Wenig ist noch über regional mikropalaeontologische Arbeiten in der Flyschzone der Ostmark zu berichten. Wohl ist eine Reihe von wertvollen Einzelbeobachtungen von Jäger, Götzinger, Liebus usw. vorhanden, doch gründen sich diese meist auf die Großforaminiferen, die, zudem sie ja meist nur vereinzelt gefunden werden, für eine in der Praxis brauchbare Gliederung nich

Wenig ist noch über regional mikropalaeontologische Arbeiten in der Flyschzone der Ostmark zu berichten. Wohl ist eine Reihe von wertvollen Einzelarbeiten von Jäger, Liebus, Götzinger, Rzehak, Karrer u.a. vorhanden, doch fußen diese z.T. auf Großforaminiferen, die natürlich für ein Aufschlußprogramm nur untergeordnete Bedeutung haben, also deswegen weil man sie doch nur selten antrifft. Bekannt ist, daß die subbeskidische Decke der Karpathen noch nach Niederdonau hereinreicht. Der Waschbergzug, Leiserberge, Falkensteiner Gebiet, Nikolsburger Berge u.a. sind hierher zu stellen. Ausositzer Mergel, Steinitzer Sandstein, Menolithschiefer gehören zu den vornehmlich entwickelten Schichtgliedern. Die ganze Serie ist durch den Aufschub der beskidischen Decke verschuppt. Beim Bewegungsvorgang wurden Teile des Untergrundes mitgenommen, d. sind die Juraklippen, die als isolierte Massen im Tegel stecken, sowie die Kristallinbrocken, z.B. die bekannten Vorkommen vom Waschberg. Die alte Annahme, der Granit vom Waschberg wäre anstehend, ist endgültig überholt. Die glänzendste Bestätigung für die neuere Auffassung erbrachte die Geophysik. Seismische Messungen in den fraglichen Gebiet erbrachten noch Reflexionen aus einer Tiefe von 2000-3000 m, man sieht also, daß das Grundgebirge recht tief liegt. Weiter gegen W zu verschwindet die subbeskidische Serie, wahrscheinlich ist sie von der beskidischen Decke gänzlich überschoben. Fraglich ist noch die Stellung des von Vettters als Innerer Schlier bezeichneten Aufschubes von Rogatsboden N Scheibbs.

In den oligozänen Auspitzer Mergeln, die im allgemeinen als recht fossilarm bekannt sind, konnte ich immerhin in zahlreichen Proben ganz nette Faunen finden, die sich wesentlich von denjenigen der beskidischen Decke, die ja nur bis ins Eozän geht, unterscheiden. In den Auspitzer Mergeln, fanden sich fast ausschließlich Kalkschaler, agglutinierende Formen sind der charakteristische Bestand in dem höheren Decke. Für die Detailkartierung des Waschberggebietes war die Unterscheidung insoferen von Nutzen, als hier eine Verwechslung der Tonmergel und Tone der beiden Decken in dem schlecht aufgeschlossenen Gebiet, das überdies häufig von Lesesteinen der höheren Decke übersäht ist, verwieden wurde.

In der Tiefbohrung Wollmansberg konnte V. Petters Kreide über Oligozän mikropalaeontologisch feststellen. Auf diese Weise wurde eine tiefste Schuppe am Fuße des Waschberges bekannt.

Die Kreide von Wollmannsberg mag sich mit der von Kärrer angegebenen Kreide von Leitzersdorf verbinden.

Teile der Bohrung Rogatsboden bei Scheibbs, 400 m tief, dürften nach Cyclamminen, Globorotalien, Ammodiscen, Glomospiren etc zu schließen, die sich in Oberflächensammlungen beim Budhdenkmal zusammen mit Globotruncanen fanden, bestimmt in die Oberkreide gehören. Die höchsten Teile der Bohrung sind noch ins Alttertiär zu stellen. Dies sind wertvolle Anhaltspunkte, da ansonst jedwede Möglichkeit der Einstufung des Profiles fehlt. Dies nur einige Beispiele dafür, daß Möglichkeiten der Flyschgliederung bestimmt auch in der Ostmark vorhanden sind, wie dies in den anschließenden Gebieten z. T. schon mit schönen Erfolge durchgeführt wurde.

Aus dem kurzen Vortrag möchten Sie jedenfalls ersehen, daß die Mikropalaeontologie auch in der Ostmark ein sehr wertvolles Hilfsmittel für den Feldgeologen, die Flach- und Teidbohrungstätigkeit geworden ist.