

Bohrung M.B.P. 26

Forschungsauftrag van Sickle, Steiermark.

Lage : Die Bohrung befindet sich am Ostausgang der Ortschaft Weichselbaum, ca. 5,75 km östlich Bohrung Mureck 1 und ca. 3,50 km östlich M.B.P. 25. Sie erreichte eine Tiefe von 95 m, in der sie zufolge eines starken Wassereinbruches eingestellt werden mußte.

Einstufung : In den Kernen 69,4 - 88 m wurden neben anderen Formen vor allem auch *Elphidium reginum* (d'Orb.), *S. aculeatum* (d'Orb.), *Cibicides lobatulus* (d'Orb.), *Rotalia beccarii* L., Quinqueloculinen und Triloculinen, sowie *Cytheridea aff. mülleri* festgestellt, also eine Vergesellschaftung, die im Wiener Becken für das tiefere Sarmat kennzeichnend ist. Auch Reste von Kleinmollusken, *Ervillea*, *Gerithium*, Hydrobien sind bei 55 - 60,0 m festgestellt worden. Die Fauna der Kerne 88 - 95 m, in der nur *Cytheridea aff. mülleri*, *Rotalia beccarii* (h) und *Elphidium listeri* enthalten sind, gibt keinen eindeutigen Hinweis, ob hier hoch Sarmat oder schon Torton vorliegt. Durch Vergleich mit Mureck 1 sind wir geneigt, diese Schichten ebenfalls noch ins Sarmat zu stellen.-

Vergleich mit Mureck 1 und M.B.P. 25

Mureck 1 hat in der Tiefe von 80 - 88 m die Buliminien-Bolivinenzone des obersten Torton erreicht, die in M.B.P. 25 bereits bei 35,4 m angefahren wurde.

Da die Mureck 1 mit der spärlichen *Cibicides lobatulus*-Fauna nach Kapouneks Profil noch im Sarmat war, gehen wir nicht fehl, auch bei M.B.P. 26 die Proben der letzten Meter 92 - 95 ebenfalls ins Sarmat zu stellen. Sowohl für die lokale

Parallelisierung der Bohrungen Perbersdorf untereinander, als auch für weitere regionale Vergleiche wäre es erwünscht, wenn in der Bohrung M.B.P. 27 der Übergang von Sarmat ins Torton, von den Schichten mit *Elphidium reginum* etc. bis zur Buliminen-Bolivinenzone durch Kerne festgestellt werden könnte.

Da Mureck 1 die Buli-Boli-Zone bei 80 - 88 m erreicht hat, die M.B.P. 25 diese bereits bei 35 m angefahren hat, liegt diese letztere tektonisch höher, während M.B.P.26, die bis 95 m im Sarmat geblieben ist, ± gleiche Seehöhen vorausgesetzt, tektonisch am tiefsten gelegen wäre.

Wien, am 7. Oktober 1954

(Dr. Rudolf NOTH)

N.B. Herrn Dr. Göttinger wurde das Ergebnis der Mikrountersuchungen im wesentlichen telefonisch am 5.10 1954 bekannt gegeben.

Einstufung der in der Bohrung Perbersdorf M.B.P.25 durchteuften Schichten auf Grund der Foraminiferen.

Mikropaläontologisch wurden Proben aus folgenden Teufen untersucht :

1) 0,30 - 2,50 m	10) 102,20 - 104,40 m
2) 12,00 - 16,90 m	11) 104,40 - 106,30 m
3) 27,10 - 32,00 m	12) 106,40 - 108,40 m
4) 35,50 - 40,00 m	13) 108,40 - 113,70 m
5) 59,90 - 62,70 m	14) 113,70 - 118,00 m
6) 66,10 - 72,50 m	15) 123,00 - 127,00 m
7) 94,00 - 95,20 m	16) 127,00 - 130,80 m
8) 98,70 - 99,20 m	17) 133,30 - 136,60 m
9) 99,40 - 102,20 m	18) 136,60 - 140,30 m

A Fossilinhalt der einzelnen Proben :

Proben 1 u. 2 enthielten überhaupt keine Mikrofauna, die Probe 3 enthielt nur ganz wenige kleine Globigerinen der *Globuloides d'Orb.*

Probe 4 (35,5 - 40,0 m) und Probe 5 (59,9 - 62,7 m) sind charakterisiert durch die Reichhaltigkeit an *Bulimina elegans d'Orb.*

Bulimina aculeata d'Orb.

Bolivina dilatata Reuss

Globigerina bulloides d'Orb.

Cyclamina div. spec.

Bathysiphon filiformis M. Sacco. und das Vorhandensein von *Cibicides lobatulus d'Orb.*

Wir haben hier eine Vergesellschaftung von Foraminiferen vor uns, die nach der von R. Grill (1943) gegebenen Gliederung des Miozäns im Wiener Becken für das oberste Torton kennzeichnend ist.

Probe 6 (66,1 - 72,5 m) Die sandschaligen Cyclamminen und Bathysiphon fehlen hier, Bolivina dilatata kommt noch häufig vor. Orbulina universa d'Orb. tritt von oben gerechnet zum ersten Male auf. Ferner seien aus der bereits artenreicheren Fauna erwähnt Uvigerina venusta venusta Franzén und Uvigerina semiornata d'Orb., die nach Papp (1953) im höheren Torton und zwar in der Sandschalerzone und in der Buliminen - Bolivinenzone verbreitet sind.

B e m e r k e n s w e r t ist das wenn auch seltene Auftreten von Amphistegina hauerina d'Orb., die in den westlichen, auf der Perbersdorfer Antiklinale gelegenen Bohrungen erst tiefer vorkommt.

Probe 7 bis 10 (94,5 - 104,4 m) Neben den häufig vorhandenen Orbulinen und großwüchsigen Globigerinen nehmen auch die Lageniden in immer stärkerem Maße an der Zusammensetzung der Fauna teil. Außer den großwüchsigen Robuliden ist die im Wiener Becken in den tieferen Lagen des Torton heimische Vaginulina legumen Lin.-V. aff. margaritifera Batsch in Grill 1943 vorhanden; ferner Spiroplectammina carinata d'Orb. und Bathysiphon taurinensis Sacco und Uvigerinen.

Probe 11 - 14 (104,4 - 118,0 m) Härtere, mergelige Sandsteinlagen mit kohligen Einschlüssen und dunklen plastischen Mergeln wechsellagern mit grauen glimmerigen Mergeln in denen Arten- und Individuenreichtum der Fauna nach unten zu abnimmt. Orbulina universa ist noch wenn auch seltener vorhanden; Bathysiphon taurinensis fehlt. Lagenweise tritt Siphonina reticulata Czjzek zwischen 108,4 und 113,7 m auf.

Probe 15 (123 - 127 m) In den plastischen Tonmergeln mit kohligen Einlagen sind nur Globigerinen häufig; neben diesen sind in vereinzelt Exemplaren noch Nonion soldanii, Gyroidina soldanii (d'Orb.), Eponides und Uvigerina sp. vorhanden.

Probe 16 (127 - 130,80 m) In den bläulichgrauen Mergeln konnten nur 4 Formen in wenigen Exemplaren festgestellt werden. Globigerina, Uvigerina semiornata, kleinwüchsige Nonion commune und eine Orbulina universa.

Probe 17 (133,3 - 136,6 m) In den grauen z.T.blätterigen Mergeln waren nur zylindrische Bruchstücke vorhanden, die in den bisher gebohrten Sonden nicht vorhanden waren.

Probe 18 (136,6 - 140,3 m) Hellgrauer bis dunkelgrauer, sandiger Mergel mit härteren Sandsteineinlagen. Hier wurden nur wenige Exemplare von kleinwüchsigen Globigerinen gefunden.

B Parallelisierung mit früher gebohrten Sonden.

Von den in diesem Raume früher gebohrten Sonden lag nur von Mureck 1 eine von R.Grill detailliert durchgeführte mikropaläontologische Bearbeitung vor, während von den anderen Bohrungen nicht analysierte Präparate zur Verfügung standen.

Es sei hier hervorgehoben, daß die Parallelisierung der M.B.P. 25 mit den Perbersdorfer Bohrungen nur als eine ungefähre zu werten ist, da einerseits bei Mureck 1 bis 90 m nur Spülproben genommen und erst ab 96 m Kerne u.zw.in größeren Abständen gezogen worden waren. Auch wurde in den verschiedenen Sonden nicht in gleichen Abständen gekernt, sodaß der Fauneninhalt einer Lage oder Schicht nicht immer in den Vergleichsbohrungen wiedergefunden werden konnte.

Die Buliminen - Bolivinen - Zone (B.B.Z.)

35,8 - 62,70 m

Wie eingangs erwähnt, haben die Proben 1 und 2 überhaupt keine, die Probe 3 keine charakteristische Fauna enthalten, so daß wir den Eintritt in die Buli - Boli - Zone sichtbar bei rund 35 m beginnen lassen können. Nach unten reicht diese

Zone bis 63 m.

Die Fauna dieser Zone entspricht sehr gut der in Mureck 1 in der Spülprobe zwischen 80 und 90 m und auch der in M.B.P.1 bei 22,5 m gefundenen. Da diese Vergesellschaftung und besonders diese Anreicherung an Buliminen und Bolivinen weder höher oben noch tiefer unten angetroffen wurde, wird die Mächtigkeit dieser B.B.Z. in diesen 3 Sonden übereinstimmend mit ca. 33 - 35 m angenommen. In den übrigen zum Vergleich herangezogenen Bohrungen streicht sie in der Luft aus, so daß für diese tiefere Schichten zur Korrellierung herangezogen werden mußten.

Orbulina universa Zonen (O₁ und O₂)
66 - 104 m

In M.B.P.25 tritt Orbulina universa d'Orb. in dem Kern von 66,10 - 72,5 m zum ersten Male auf, erreicht ihr Optimum zwischen 94 und 104 m, das hier mit der reichen Lagenidenfauna zusammenfällt. Weiter unten ist sie nur vereinzelt in den Proben vorhanden. In Mureck 1 findet sich O.universa zum ersten Male in dem Kern von 123,6 - 130,10 m und in M.B.P.1 bei 55 m.

Die tiefere Orbulinenzone O₂, die in Mureck 1 in dem Kern von 231 - 240 m festgestellt wurde, hat M.B.P.25 nicht erreicht.

Lagenidenzone (L)
ab 94 m (88 m ?)

In den Proben von 94 m bis 113,7 m sind die großen Robulinen, Planularien, Dentalinen, Vaginulinen auffallend, so daß wir sie als Lagenidenzone bezeichnen, wobei bemerkt sei, daß diese Benennung vorläufig als eine der lokalen Orientierung dienende anzusehen ist. Ob sie niveaumäßig der im Wiener Becken als Lagenidenzone bezeichneten Schichtfolge entspricht, werden

erst weitere Untersuchungen zu entscheiden haben.

Aus der Tiefe von 72 bis 94 m liegen keine Proben vor. Möglicherweise liegt diese Partie in der "Sandschalerserie" (Papp, 1953). Bei einer Parallelisierung der Bohrung M.B.P. 25 mit der Mureck 1 fällt besonders auf, daß die Lagenidenzone von 94 - 113,7 m (bei 25 m) in der letzteren in diesem Niveau nicht aufscheint. Sie müsste zwischen 135 und 150 m liegen und fiel demnach in den nicht gekernten Abschnitt.

Erst bedeutend tiefer, bei 333 und 342 m wurde in Mureck 1 eine lagenidenreiche Fauna angetroffen, die auch sonst alle wesentlichen Elemente der in den Perbersdorfer Sonden und in M.B.P. 25 vorhandenen Foraminiferen-Vergesellschaftung enthält, aber nach unserer Parallelisierung nicht dem Niveau der 25, sondern wie wir aus den folgenden Zonen abgeleitet haben, einem bedeutend tieferen angehört.

Nach dem Abstand von der B.B.Zone setzen wir den Eintritt in die Lagenidenzone wie folgt gleich :

M.B.P.1	M.B.P.2	M.B.P.5	M.B.P.25
77 m	= ca.40 m	31 m	94 m (möglicherweise schon bei ca.86 m (nicht gekernt)).

Amphisteginen (A)

A₁Zone In den Bohrungen M.B.P.2 und 3 treten die ersten Amphisteginen ca 100 m unter der Unterkante der B.B.-Zone auf.

M.B.P.2 (121,7 - 130 m) = M.B.P.3 (68 - 71 m) = M.B.P.4 (84 - 87 m) = M.B.P.6 (53 - 57 m).

Bei der M.B.P.6 beträgt der Abstand von der B.B.Zone weniger als 100 m, was wohl auf die Nähe des Bruches zurückzuführen sein dürfte und bei M.B.P.4 treten möglicherweise aus dem selben Grund Amphisteginen bereits in der Bohrlochstiefe von 20 - 26 m auf. Zwischen den bereits erwähnten obersten Lageniden führenden Schichten

und der A₁ Zone schalten sich in mehreren Bohrungen Lagen ein, die nach den Präparaten nur Bathysiphon filiformis (h) und Nonion boueanum enthielten und in den Bohrungen 1, 2, 4, 6 allerdings in verschiedenen Niveaus festgestellt werden konnten.

A₂ Zone ca. 100 m unter A₁ treten Amphisteginen wieder gehäuft mit großwüchsigen Elphidien und vereinzelt Heterosteginen (H.simplex) auf. Sie wurden festgestellt in :

M.B.P.3	M.B.P.4	M.B.P.6
179,8	177	180 m

A₃ Zone ca. 25 - 30 m unterhalb der Oberkante A₂ treten die Amphisteginen neuerdings wie in A₂ auf. Möglicherweise gehen beide Zonen ineinander über

M.B.P.2	M.B.P.4	M.B.P.6
158 - 263 m	213 - 217 m	204 - 209 m

In M.B.P.3 wurden Amphisteginen, allerdings nur in wenigen Exemplaren noch tiefer bei 256 m gefunden, und zwar zusammen mit Liebusella, die in den höheren Schichten nicht auftritt, so daß diese Zone nach ihr benannt wurde.

Liebusella Zone (Lb)

ca 40 - 50 m

Die Einstufung dieser in mehreren Sonden festgestellten Zone erfolgte auf Grund der Proben aus M.B.P.3, in der sie bisher am vollständigsten und klarsten erfaßt und in Beziehung zu den höher gelegenen Zonen gebracht werden konnte.

In der Bohrung M.B.P.3 tritt Liebusella zum ersten Male nur vereinzelt bereits bei 205 m Bohrlochtiefe, in der Zone A₃ auf. In reicherer Population fanden wir sie und zwar durchgehend in den Kernen 223 - 268 m, also auf eine Erstreckung von ca. 45 m.

Aus der Begleitfauna sind besonders bemerkenswert : *Anomalina badenensis* d'Orb. und *Eponides schreibersi* (d'Orb.), die beide ebenfalls in diesem Niveau ihre Hauptverbreitung haben. Aus der übrigen Vergesellschaftung seien erwähnt : *Orbulinen* und *Globigerinen*, die reiche *Lagenidenfauna* und vereinzelt noch *Amphistegina hauerina* d'Orb.

Mit Hilfe der *Liebusella* konnte auch das Profil der Tiefbohrung 1 bis zur Teufe von 310 m stratigraphisch einorientiert werden. Wie bei M.B.P.3 tritt auch bei der T.B.1 diese Form zum ersten Male bei 346 m, also in der A_3 -Zone, das zweite Mal bei 304 - 310 m auf, in einem Niveau, das der *Liebusella*-zone entspricht. Es werden demnach parallelisiert :

M.B.P.3	M.B.P.8	M.B.P.10	Tiefbohrung 1
205 m	102,8 - 126,4 m	55,7 - 64 m	246 m
223 - 268,5 m	148,7 - 153,7 m	Endtiefe	304 - 310 m

Auffallend ist, daß die in den genannten Ferbersdorfer Sonden in dem entsprechenden Niveau immerhin reichlich vorhandene *Liebusella* in Mureck 1 nicht festzustellen war, in der sie nach unserer Parallelisierung zwischen 370 und 410 m Bohrlochstiefe vorhanden sein müsste. Von dieser Strecke waren aber nur die obersten 8 m gekernt, während von den übrigen der optimalen Verbreitung dieser Form entsprechenden Schichten keine Kerne gezogen worden waren. Es ist möglich, daß die Zone in den nicht-gekernten Teil fällt, aber es ist auch die Möglichkeit einer faziellen Änderung der Ablagerungen nach Osten hin als Ursache für das Fehlen der *Liebusella* in Mureck 1 denkbar.

Zusammenfassung

Auf Grund der zum Vergleich herangezogenen Bohrungen Mureck 1, Tiefbohrung 1, M.B.P.1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 können im Torton von Ferbersdorf von oben nach unten unterschieden werden :

1.) Grenzsichten Sarmat - Torton

charakterisiert in Mureck 1 durch eine an Arten und Individuen verarmte Fauna, deren Elemente, wie *Cibicides lobatulus*, *Cytheridea aff. mülleri*, *Rotalia beccarii* und *Elphidium fichtelianum* bis ins Sarmat hinaufgehen können.

In dem Profil Kapounek sind die Schichten von 0 bis 70 m in Mureck 1 noch ins Sarmat gestellt worden. Aus der Fossilliste R.Grill's geht hervor, daß ab 70 m sich doch einige neue Formen einschalten, so daß die Grenzziehung zwischen Sarmat und Torton bei dieser Tiefe lokal als zu Recht bestehend angenommen wird.

2.) Buliminen - Bolivinen Zone

(ca. 25 - 30 m mächtig) . In der an Arten- und Individuen bereits etwas reicheren Fauna sind zwar noch Elemente der Grenzsichten vorhanden, aber *Bolivina dilatata*, *Bulimina elegans* und *B. aculeata* sind hier besonders reichlich entwickelt. Da diese Formen auch noch unterhalb dieser Zone, wenn auch vereinzelter, vorkommen, haben wir für die als B.B. Zone aufgefasste Schichtenfolge *Cassidulinoides styriacus* n.sp. verwendet. Sie konnte in Mureck 1, M.B.P.1 und in M.B.P.25 nachgewiesen werden.

3.) Orbulina universa

Wegen der großen vertikalen Verbreitung scheint uns diese Form für eine nähere Gliederung und Zonenbenennung nicht geeignet. Aber ihr letztes, bzw. von oben gerechnet erstes Auftreten ca 10 m unter der Unterkante der B.B.Zone gibt ein gutes Leitniveau bei örtlichen Parallelisierungen, wie der vorliegenden ab. Festgestellt in den Bohrungen M.B.P.1, 2, 25.

4.) Lagenidenzone

setzt ca.15 - 20 m unterhalb des *Orbulina universa* Niveaus ein. Sie weist ebenfalls eine große vertikale Verbreitung auf. Da aber verschiedene Formen der Familie der Lageniden in verschiedenen Niveaus einsetzen oder aufhören, wird sich diese Zone bei näherer Bearbeitung noch unterteilen lassen,

regionale Vergleiche z.B. mit dem Wiener Becken ermöglichen.

Auf Grund der bisherigen Untersuchungen scheinen Formen, die im Wiener Becken auf das tiefere Torton beschränkt und für dieses kennzeichnend sind, in unserem Raume höher hinauf zu reichen, so z.B. *Vaginulina legumen*, *Vaginulina aff margaritifera*, *Marginulina cristellarioides* u.a. Die Oberkante der Lagenidenzone ca 15 - 20 m unterhalb des *Orbulina* Niveaus festgestellt in den Bohrungen : M.B.P. 1, 2, 5, 25.

5.) Amphisteginen-Zonen A₁, A₂, A₃

Auch die Amphisteginen gehen in Perbersdorf verhältnismäßig hoch hinauf. Sie werden in M.B.P.4 bereits bei 20 m Bohrlochstiefe (=ca 50 m unter der Unterkante der B.B.Zone) angetroffen. Die A₁Zone, ca 100 m unter demselben Bezugshorizont wurde in drei Bohrungen (M.B.P.2, 3, 4) festgestellt. A₂Zone, ca 100 m unter der A₁Zone in den Bohrungen M.B.P.3, 4, 6 nachgewiesen, in der selten auch *Heterostegina* Simplex vorkommt. Die Mächtigkeit variiert auf Grund der Kerne von 3 - 16 m. Auch hier sind die großen Exemplare von *Elphidium crispum* besonders auffallende Elemente der Begleitfauna. Hier sind *Orbulinen* und *Globigerinen* sehr häufig und Vertreter der Lageniden in wechselndem Anteil vorhanden.

(Von Dr.R.NOTH hinterlassenes Manuskript,
Dezember 1954)

Einstufung der in der Bohrung Perbersdorf M.B.P.25 durchteuften Schichten auf Grund der Foraminiferen.

Mikropaläontologisch wurden Proben aus folgenden Teufen untersucht :

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1) 0,30 - 2,50 m | 10) 102,20 - 104,40 m |
| 2) 12,00 - 16,90 m | 11) 104,40 - 106,30 m |
| 3) 27,10 - 32,00 m | 12) 106,40 - 108,40 m |
| 4) 35,50 - 40,00 m | 13) 108,40 - 113,70 m |
| 5) 59,90 - 62,70 m | 14) 113,70 - 118,00 m |
| 6) 66,10 - 72,50 m | 15) 123,00 - 127,00 m |
| 7) 94,00 - 95,20 m | 16) 127,00 - 130,80 m |
| 8) 98,70 - 99,20 m | 17) 133,30 - 136,60 m |
| 9) 99,40 - 102,20 m | 18) 136,60 - 140,30 m |

A Fossilinhalt der einzelnen Proben :

Proben 1 u.2 enthielten überhaupt keine Mikrofauna, die Probe 3 enthielt nur ganz wenige kleine Globigerinen der *Globuloides d'Orb.*

Probe 4 (35,5 - 40,0 m) und Probe 5 (59,9 - 62,7 m) sind charakterisiert durch die Reichhaltigkeit an *Bulimina elegans d'Orb.*

Bulimina aculeata d'Orb.

Bolivina dilatata Reuss

Globigerina bulloides d'Orb.

Cyclamina div.spec.

Bathysiphon filiformis M.Sacco. und das Vorhandensein von *Cibicides lobatulus (d'Orb.*

Wir haben hier eine Vergesellschaftung von Foraminiferen vor uns, die nach der von R.Grill (1943) gegebenen Gliederung des Miozäns im Wiener Becken für das oberste Torton kennzeichnend ist.

Probe 6 (66,1 - 72,5 m) Die sandschaligen Cyclamminen und Bathysiphon fehlen hier, Bolivina dilatata kommt noch häufig vor. Orbulina universa d'Orb. tritt von oben gerechnet zum ersten Male auf. Ferner seien aus der bereits artenreicheren Fauna erwähnt: Uvigerina venusta venusta Franzén und Uvigerina semiornata d'Orb., die nach Papp (1953) im höheren Torton und zwar in der Sandschalerzone und in der Buliminen - Bolivinenzone verbreitet sind.

Bemerkenswert ist das wenn auch seltene Auftreten von Amphistegina hauerina d'Orb., die in den westlichen, auf der Ferbersdorfer Antiklinale gelegenen Bohrungen erst tiefer vorkommt.

Probe 7 bis 10 (94,5 - 104,4 m) Neben den häufig vorhandenen Orbulinen und großwüchsigen Globigerinen nehmen auch die Lageniden in immer stärkerem Maße an der Zusammensetzung der Fauna teil. Außer den großwüchsigen Robuliden ist die im Wiener Becken in den tieferen Lagen des Tortons heimische Vaginulina legumen Lin. = V. aff. margaritifera Batsch in Grill 1943 vorhanden; ferner Spiroplectammina carinata d'Orb. und Bathysiphon taurinensis Sacco und Uvigerinen.

Probe 11 - 14 (104,4 - 118,0 m) Härtere, mergelige Sandstein- einlagen mit kohligen Einschlüssen und dunklen plastischen Mergeln wechsellagernd mit grauen glimmerigen Mergeln in denen Arten- und Individuenreichtum der Fauna nach unten zu abnimmt. Orbulina universa ist noch wenn auch seltener vorhanden; Bathysiphon taurinensis fehlt. Lagenweise tritt Siphonina reticulata Czjzek zwischen 108,4 und 113,7 m auf.

Probe 15 (123 - 127 m) In den plastischen Tonmergeln mit kohligen Einlagen sind nur Globigerinen häufig; neben diesen sind in vereinzelt Exemplaren noch Nonion soldanii, Gyroidina soldanii (d'Orb.), Eponides und Uvigerina sp. vorhanden.

Probe 16 (127 - 130,80 m) In den bläulichgrauen Mergeln konnten nur 4 Formen in wenigen Exemplaren festgestellt werden. *Globigerina*, *Uvigerina semiornata*, kleinwüchsige *Nonion commune* und eine *Orbulina universa*.

Probe 17 (133,3 - 136,6 m) In den grauen z.T.blätterigen Mergeln waren nur zylindrische Bruchstücke vorhanden, die in den bisher gebohrten Sonden nicht vorhanden waren.

Probe 18 (136,6 - 140,3 m) Hellgrauer bis dunkelgrauer, sandiger Mergel mit härteren Sandsteineinlagen. Hier wurden nur wenige Exemplare von kleinwüchsigen *Globigerinen* gefunden.

B Parallelisierung mit früher gebohrten Sonden.

Von den in diesem Raume früher gebohrten Sonden lag nur von Mureck 1 eine von R.Grill detailliert durchgeführte mikropaläontologische Bearbeitung vor, während von den anderen Bohrungen nicht analysierte Präparate zur Verfügung standen.

Es sei hier hervorgehoben, daß die Parallelisierung der M.B.P. 25 mit den Ferbersdorfer Bohrungen nur als eine ungefähre zu werten ist, da einerseits bei Mureck 1 bis 90 m nur Spülproben genommen und erst ab 96 m Kerne u.zw.in größeren Abständen gezogen worden waren. Auch wurde in den verschiedenen Sonden nicht in gleichen Abständen gekernt, sodaß der Fauneninhalt einer Lage oder Schicht nicht immer in den Vergleichsbohrungen wiedergefunden werden konnte.

Die Buliminen - Bolivinen - Zone (B.B.Z.)

35,8 - 62,70 m

Wie eingangs erwähnt, haben die Proben 1 und 2 überhaupt keine, die Probe 3 keine charakteristische Fauna enthalten, so daß wir den Eintritt in die Buli - Boli - Zone sichtbar bei rund 35 m beginnen lassen können. Nach unten reicht diese

Zone bis 63 m.

Die Fauna dieser Zone entspricht sehr gut der in Mureck 1 in der Spülprobe zwischen 80 und 90 m und und der in M.B.P.1 bei 22,5 m gefundenen. Da diese Vergesellschaftung und besonders diese Anreicherung an Buliminen und Bolivinen weder höher oben noch tiefer unten angetroffen wurde, wird die Mächtigkeit dieser B.B.Z. in diesen 3 Sonden übereinstimmend mit ca. 33 - 35 m angenommen. In den übrigen zum Vergleich herangezogenen Bohrungen streicht sie in der Luft aus, so daß für diese tiefere Schichten zur Korellierung herangezogen werden mußten.

Orbulina universa Zonen (O₁ und O₂)
66 - 104 m

In M.B.P.25 tritt Orbulina universa d'Orb. in dem Kern von 66,10 - 72,5 m zum ersten Male auf, erreicht ihr Optimum zwischen 94 und 104 m, das hier mit der reichen Lagenidenfauna zusammenfällt. Weiter unten ist sie nur vereinzelt in den Proben vorhanden. In Mureck 1 findet sich O.universa zum ersten Male in dem Kern von 123,6 - 130,10 m und in M.B.P.1 bei 55 m.

Die tiefere Orbulinenzone O₂, die in Mureck 1 in dem Kern von 231 - 240 m festgestellt wurde, hat M.B.P.25 nicht erreicht.

Lagenidenzone (L)
ab 94 m (88 m ?)

In den Proben von 94 m bis 113,7 m sind die großen Robulinen, Planularien, Dentalinen, Vaginulinen auffallend, so daß wir sie als Lagenidenzone bezeichnen, wobei bemerkt sei, daß diese Benennung vorläufig als eine der lokalen Orientierung dienende anzusehen ist. Ob sie niveaumäßig der im Wiener Becken als Lagenidenzone bezeichneten Schichtfolge entspricht, werden

erst weitere Untersuchungen zu entscheiden haben.

Aus der Tiefe von 72 bis 94 m liegen keine Proben vor. Möglicherweise liegt diese Partie in der "Sandschalerserie" (Papp, 1953). Bei einer Parallelisierung der Bohrung M.B.P. 25 mit der Mureck 1 fällt besonders auf, daß die Lagenidenzone von 94 - 113,7 m (bei 25 m) in der letzteren in diesem Niveau nicht aufscheint. Sie müsste zwischen 135 und 150 m liegen und fiel demnach in den nicht gekernten Abschnitt.

Erst bedeutend tiefer, bei 333 und 342 m wurde in Mureck 1 eine lagenidenreiche Fauna angetroffen, die auch sonst alle wesentlichen Elemente der in den Perbersdorfer Sonden und in M.B.P. 25 vorhandenen Foraminiferen-Vergesellschaftung enthält, aber nach unserer Parallelisierung nicht dem Niveau der 25, sondern wie wir aus den folgenden Zonen abgeleitet haben, einem bedeutend tieferen angehört.

Nach dem Abstand von der B.B.Zone setzen wir den Eintritt in die Lagenidenzone wie folgt gleich :

M.B.P.1	M.B.P.2	M.B.P.5	M.B.P.25
77 m	= ca.40 m	31 m	94 m (möglicherweise schon bei ca.86 m (nicht gekernt)).

Amphisteginen (A)

A₁Zone In den Bohrungen M.B.P.2 und 3 treten die ersten Amphisteginen ca 100 m unter der Unterkante der B.B.-Zone auf.

M.B.P.2 (121,7 - 130 m) = M.B.P.3 (68 - 71 m) = M.B.P.4 (84 - 87 m) = M.B.P.6 (53 - 57 m).

Bei der M.B.P.6 beträgt der Abstand von der B.B.Zone weniger als 100 m, was wohl auf die Nähe des Bruches zurückzuführen sein dürfte und bei M.B.P.4 treten möglicherweise aus dem selben Grund Amphisteginen bereits in der Bohrlochstiefe von 20 - 26 m auf. Zwischen den bereits erwähnten obersten Lageniden führenden Schichten

und der A₁ Zone schalten sich in mehreren Bohrungen Lagen ein, die nach den Präparaten nur Bathysiphon filiformis (h) und Nonion boueanum enthielten und in den Bohrungen 1, 2, 4, 6 allerdings in verschiedenen Niveaus festgestellt werden konnten.

A₂ Zone ca. 100 m unter A₁ treten Amphisteginen wieder gehäuft mit großwüchsigen Elphidien und vereinzelt Heterosteginen (H. simplex) auf. Sie wurden festgestellt in :

M.B.P.3	M.B.P.4	M.B.P.6
179,8	177	180 m

A₃ Zone ca. 25 - 30 m unterhalb der Oberkante A₂ treten die Amphisteginen neuerdings wie in A₂ auf. Möglicherweise gehen beide Zonen ineinander über

M.B.P.2	M.B.P.4	M.B.P.6
158 - 263 m	213 - 217 m	204 - 209 m

In M.B.P.3 wurden Amphisteginen, allerdings nur in wenigen Exemplaren noch tiefer bei 256 m gefunden, und zwar zusammen mit Liebusella, die in den höheren Schichten nicht auftritt, so daß diese Zone nach ihr benannt wurde.

Liebusella Zone (Lb)

ca 40 - 50 m

Die Einstufung dieser in mehreren Sonden festgestellten Zone erfolgte auf Grund der Proben aus M.B.P.3, in der sie bisher am vollständigsten und klarsten erfaßt und in Beziehung zu den höher gelegenen Zonen gebracht werden konnte.

In der Bohrung M.B.P.3 tritt Liebusella zum ersten Male nur vereinzelt bereits bei 205 m Bohrlochtiefe, in der Zone A₃ auf. In reicherer Population fanden wir sie und zwar durchgehend in den Kernen 223 - 268 m, also auf eine Erstreckung von ca. 45 m.

Aus der Begleitfauna sind besonders bemerkenswert : *Anomalina badenensis* d'Orb. und *Eponides schreibersi* (d'Orb.), die beide ebenfalls in diesem Niveau ihre Hauptverbreitung haben. Aus der übrigen Vergesellschaftung seien erwähnt : Orbulinen und Globigerinen, die reiche Lagenidenfauna und vereinzelt noch *Amhistegina hauerina* d'Orb.

Mit Hilfe der *Liebusella* konnte auch das Profil der Tiefbohrung 1 bis zur Teufe von 310 m stratigraphisch einorientiert werden. Wie bei M.B.P.3 tritt auch bei der T.B.1 diese Form zum ersten Male bei 346 m, also in der A₃ Zone, das zweite Mal bei 304 - 310 m auf, in einem Niveau, das der *Liebusella*-zone entspricht. Es werden demnach parallelisiert :

M.B.P.3	M.B.P.8	M.B.P.10	Tiefbohrung 1
205 m	102,8 - 126,4 m	55,7 - 64 m	346 m
223 - 268,5 m	148,7 - 153,7 m	Endtiefe	304 - 310 m

Auffallend ist, daß die in den genannten Perbersdorfer Sonden in dem entsprechenden Niveau immerhin reichlich vorhandene *Liebusella* in Mureck 1 nicht festzustellen war, in der sie nach unserer Parallelisierung zwischen 370 und 410 m Bohrlochtiefe vorhanden sein müsste. Von dieser Strecke waren aber nur die obersten 8 m gekernt, während von den übrigen der optimalen Verbreitung dieser Form entsprechenden Schichten keine Kerne gezogen worden waren. Es ist möglich, daß die Zone in den nicht-gekernten Teil fällt, aber es ist auch die Möglichkeit einer faziellen Änderung der Ablagerungen nach Osten hin als Ursache für das Fehlen der *Liebusella* in Mureck 1 denkbar.

Zusammenfassung

Auf Grund der zum Vergleich herangezogenen Bohrungen Mureck 1, Tiefbohrung 1, M.B.P.1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 können im Torton von Perbersdorf von oben nach unten unterschieden werden :

1.) Grenzsichten Sarmat - Torton

charakterisiert in Mureck 1 durch eine an Arten und Individuen verarmte Fauna, deren Elemente, wie *Cibicides lobatulus*, *Cytheridea aff mülleri*, *Rotalia beccarii* und *Elphidium fichtelianum* bis ins Sarmat hinaufgehen können.

In dem Profil Kapounek sind die Schichten von 0 bis 70 m in Mureck 1 noch ins Sarmat gestellt worden. Aus der Liste R.Grill's geht hervor, daß ab 70 m sich doch einige neue Formen einschalten, so daß die Grenzziehung zwischen Sarmat und Torton bei dieser Tiefe lokal als zu Recht bestehend angenommen wird.

2.) Buliminen - Bolivinen Zone

(ca. 25 - 30 m mächtig) . In der an Arten- und Individuen bereits etwas reicheren Fauna sind zwar noch Elemente der Grenzsichten vorhanden, aber *Bolivina dilatata*, *Bulimina elegans* und *B. aculeata* sind hier besonders reichlich entwickelt. Da diese Formen auch noch unterhalb dieser Zone, wenn auch vereinzelter, vorkommen, haben wir für die als B.B. Zone aufgefasste Schichtenfolge *Cassidulinoides styriacus* n.sp. verwendet. Sie konnte in Mureck 1, M.B.P.1 und in M.B.P.25 nachgewiesen werden.

3.) Orbulina universa

Wegen der großen vertikalen Verbreitung scheint uns diese Form für eine nähere Gliederung und Zonenbenennung nicht geeignet. Aber ihr letztes, bzw. von oben gerechnet erstes Auftreten ca 10 m unter der Unterkante der B.B.Zone gibt ein gutes Leitniveau bei örtlichen Parallelisierungen, wie der vorliegenden ab. Festgestellt in den Bohrungen M.B.P.1, 2, 25.

4.) Lagenidenzone

setzt ca. 15 - 20 m unterhalb des *Orbulina universa* Niveaus ein. Sie weist ebenfalls eine große vertikale Verbreitung auf. Da aber verschiedene Formen der Familie der Lageniden in verschiedenen Niveaus einsetzen oder aufhören, wird sich diese Zone bei näherer Bearbeitung noch unterteilen lassen,

regionale Vergleiche z.B. mit dem Wiener Becken ermöglichen.

Auf Grund der bisherigen Untersuchungen scheinen Formen, die im Wiener Becken auf das tiefere Torton beschränkt und für dieses kennzeichnend sind, in unserem Raume höher hinauf zu reichen, so z.B. *Vaginulina legumen*, *Vaginulina aff margaritifera*, *Marginulina cristellarioides* u.a. Die Oberkante der Lagenidenzone ca 15 - 20 m unterhalb des *Orbulina* Niveaus festgestellt in den Bohrungen : M.B.P. 1, 2, 5, 25.

5.) Amphisteginen-Zonen A₁, A₂, A₃

Auch die Amphisteginen gehen in Perbersdorf verhältnismäßig hoch hinauf. Sie werden in M.B.P.4 bereits bei 20 m Bohrlochstiefe (=ca 50 m unter der Unterkante der B.B.Zone) angetroffen. Die A₁Zone, ca 100 m unter demselben Bezugshorizont wurde in drei Bohrungen (M.B.P.2, 3, 4) festgestellt. A₂Zone, ca 100 m unter der A₁Zone in den Bohrungen M.B.P.3, 4, 6 nachgewiesen, in der selten auch *Heterostegina*-Simplex vorkommt. Die Mächtigkeit variiert auf Grund der Kerne von 3 - 16 m. Auch hier sind die großen Exemplare von *Elphidium crispum* besonders auffallende Elemente der Begleitfauna. Hier sind *Orbulinen* und *Globigerinen* sehr häufig und Vertreter der Lageniden in wechselndem Anteil vorhanden.

(Von Dr.R.NOTH hinterlassenes Manuskript,
Dezember 1954)