©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Ein zusammengesetztes Normalprofil des Malms für die Höhen bei Engter, seine mikropaläontologische Auswertung und sein Vergleich mit dem Schwagstorfer Profil im Wiehengebirge

mit einer Tabelle

Von ERNST DANISCH †

I. Vorbemerkungen

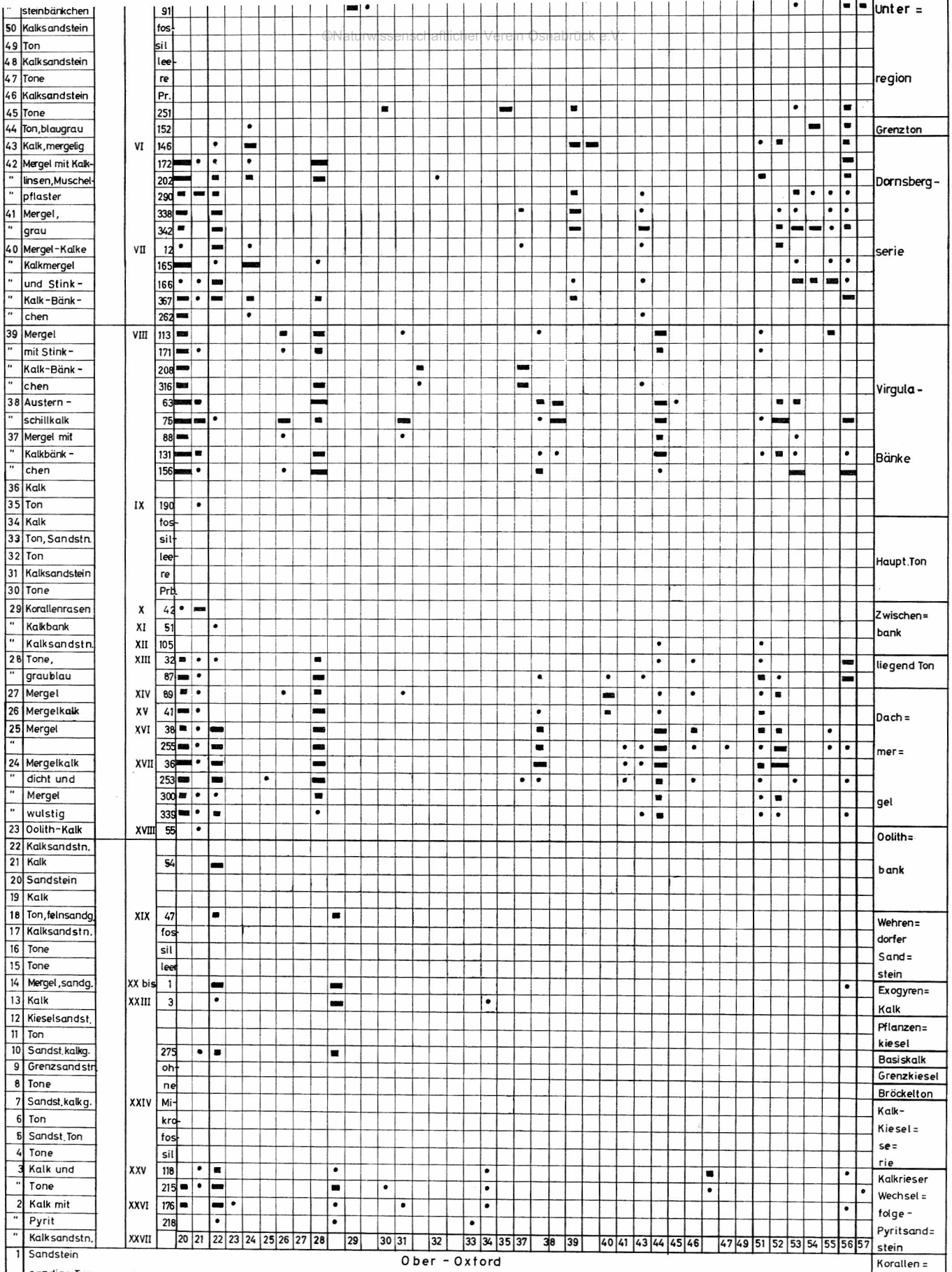
Bereits 1955 habe ich die aus vielen Proben zwischen Engter und Venne gewonnene Makro- und Mikrofauna des Malms zusammengestellt. Inzwischen habe ich die Anzahl der mikropaläontologischen Präparate von 250 auf 380 erhöht. Dadurch und durch die neue taxinomische Bearbeitung vieler Ostrakodenarten durch TRIEBEL, KLINGLER, SCHMIDT, MALZ und MARTIN ergeben sich für die taxinomische und stratigraphische Beurteilung dieser Arten neue Gesichtspunkte. Außerdem sollen die hiermit vorgelegten Ergebnisse in ihrer Form unmittelbar zu dem von SCHMIDT (1955) gegebenen Profil des Schwagstorfer Bahneinschnittes in Beziehung gesetzt werden. Dieses Profil lieferte zusammenhängende mikropaläontologische Daten, an die hier nach W angeschlossen werden soll. Die Aufschlußverhältnisse im Gebiet zwischen Engter und Venne erlauben es leider nicht, ein geschlossenes Profil zu untersuchen. Es muß vielmehr aus vielen Einzelaufschlüssen ein angenähertes Normalprofil zusammengesetzt werden. Herrn Dr. H. MALZ sei hier für wertvolle Hinweise und die Korrektur bestens gedankt.

II. Das zusammengesetzte Normalprofil zwischen Engter und Venne

In Anlehnung an Tafel 10 (SCHMIDT 1955) wurde auch für die Höhen bei Engter ein Profil zusammengestellt. Dabei ließen sich einige Abänderungen nicht umgehen. So mußte auf die graphische Darstellung der Gesteine und ihre Mächtigkeit verzichtet werden, weil die untersuchten Proben aus verschiedenen kleinen und kleinsten Profilen stammen, deren Mächtigkeit an den einzelnen Stellen verschieden ist oder überhaupt nicht ermittelt werden konnte. Als unmittelbarer Anhaltspunkt (zum Vergleich des Schwagstorfer Profils mit dem hier gegebenen) wurde SCHMIDTs „Schicht-Nr. der Beschreibung" an erster Stelle verzeichnet. Es folgt eine kurze Gesteinsdiagnose meiner Proben, die auch dann gegeben wird, wenn in den Proben keine Mikrofauna enthalten war. Auf diese Weise soll lediglich die Aufeinanderfolge der Gesteine aufgezeigt werden. In der dritten Spalte wurde die stratigraphische Gliederung von SCHMIDT übernommen. Die in DANISCH (1955) gegebene Gliederung mittels römischer Ziffern ist meiner nunmehr detaillierten Probenfolge gegenübergestellt. Diese Ziffern ermöglichen gleichzeitig einen Vergleich mit meinen Ergebnissen von 1955 und ersparen mir die

Ausgewählte Mikrofauna von Enster zum Vergleich mit Tafel 10 vom Schwagstor

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

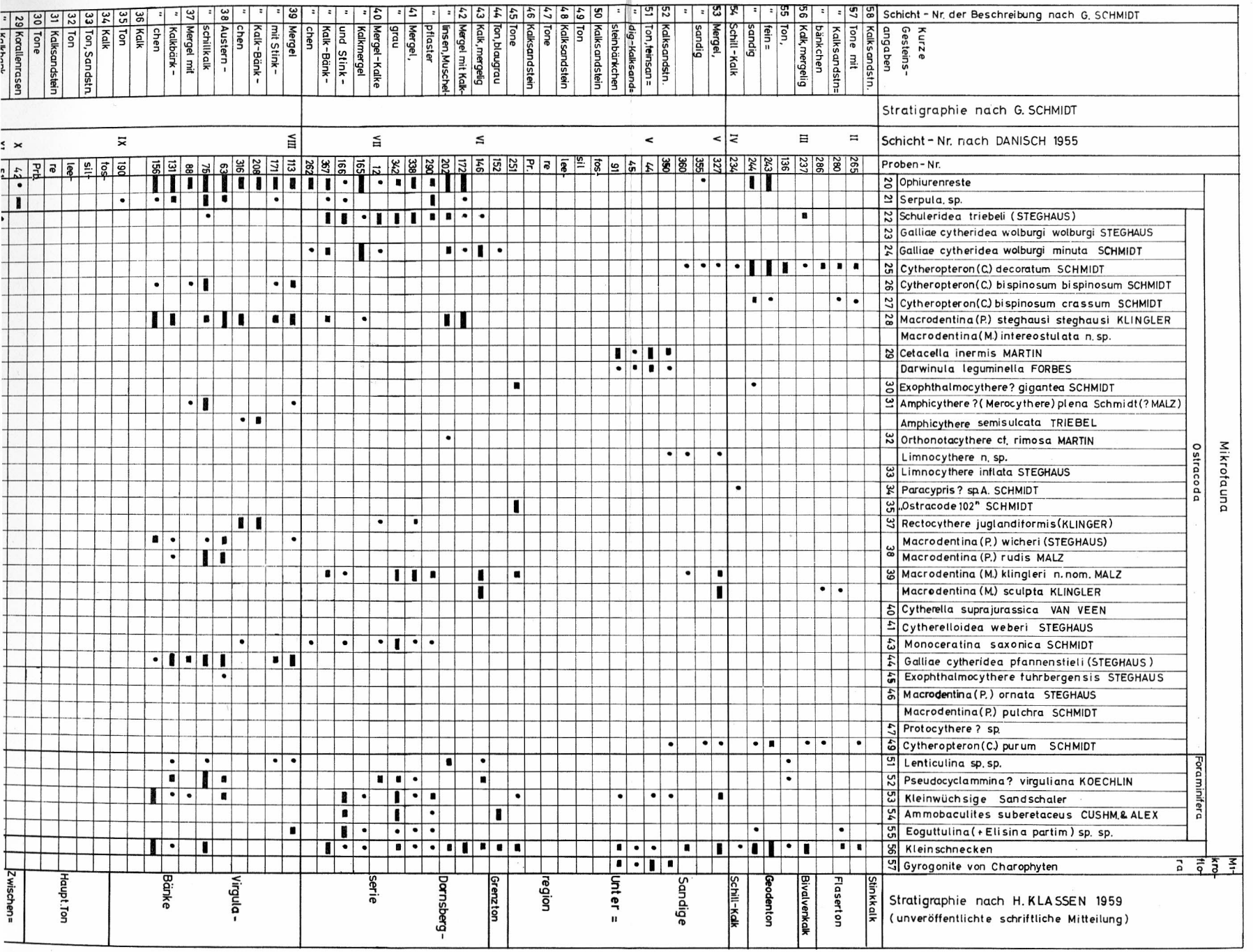


Häufigkeitswerte für Mikrofossilien: • sehr selten bzw Einzelfunde
▪ selten
▬ häufig
▬ massenhaft

Herrn KLASSEN danke ich für die Erlaubnis, daß er mir seine nur vergleichend-petrographische, ohne Berücksichtigung der Fauna erarbeitete

rofauna von Engter zum Vergleich mit Tafel 10 vom Schwagstorfer Profil nach Gernot SCHMIDT

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.



ne nur vergleichend-petrographische, ohne Berücksichtigung der Fauna erarbeitete Gliederung für meine Tafel zur Verfügung stellte.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

nochmalige Aufzählung aller Makrofossilien. Die zum Teil geänderten Gattungs- oder Artnamen der Ostrakoden erschweren den Vergleich mit SCHMIDTs Tafel 10 nicht, da die am Kopf und Fuß der Tabelle eingesetzten Zahlen gleich geblieben sind. Wo die Zahlen fehlen, handelt es sich um Arten, die SCHMIDT nicht aufführt oder die inzwischen als neue Spezies abgetrennt wurden und für eine Fossilgemeinschaft kennzeichnend sind. Dieses trifft besonders für die Gattung *Macrodentina* zu, die MALZ (1958) bearbeitet hat. In einer neuen Spalte wurden die *Charophyten-Gyrogonite* den Foraminiferen angefügt, weil SCHMIDT ihr Vorkommen im Profil von Schwagstorf nicht verzeichnet. Um den Anschluß an die neueste, noch nicht veröffentlichte Kartierung des untersuchten Gebietes (Diplomarbeit von KLASSEN, 1959) zu finden, wurde in der letzten Spalte die petrographisch-stratigraphische Gliederung von KLASSEN angehängt.

III. Vergleich

Der erste Blick auf das gegebene Normalprofil läßt erkennen, daß ein auffallender Wechsel von fossilreichen und fast fossilleeren Abschnitten vorhanden ist. Im folgenden sollen nur die fossilreichen Schichten betrachtet werden. Im tiefsten Kimmeridge, der über Sandsteinen des Oberoxford liegt, verzeichnet SCHMIDT in Kalk 2 und Ton 3 folgende Ostrakoden: *Schuleridea triebeli, Macrodentina (M.) intercostulata, Paracypris? sp. A* und als Leitfossil *Galliaecytheridea wolburgi wolburgi.* Die gleichen petrographischen und faunistischen Verhältnisse sind im Kalkrieser Bergsattel zu finden in den Tälern N und E der Schmittenhöhe, die sich nach N öffnen. Auffallend sind die häufigen Pyritkristalle in den Kalken. Die Schwagstorfer Fossilgemeinschaft ist im Engter Normalprofil erweitert durch die stratigraphisch wichtige *Macrodentina (P.) pulchra* und *Limnocythere inflata.* Ferner sind vorhanden *Exophthalmocythere? gigantea, Amphicythere? (Merocythere) plena,* Ophiurenreste, Serpeln und Kleinschnecken. Auf das Vorkommen von *Gyrogoniten* wird besonders hingewiesen. Fundpunkte der Proben 176 und 218: R. 39960, H. 07680; der Probe 118: R. 40260, H. 07860; der Probe 215: R. 40550, H. 07270. Alle auf Blatt Vörden 3514.

Die Schichtenfolge von Nr. 4 bis 22 weist einen Wechsel von Tonen, Mergeln, Kalken und Sandsteinen auf, die sich durch Armut an Fossilien auszeichnen. Verstreute und seltene Fossilien sind im Schwagstorfer Profil *Schuleridea triebeli, Macrodentina (M.) intercostulata, Exophthalmocythere? gigantea,* Ophiurenreste und Kleinschnecken. *Paracypris? sp. A* und *Lenticulina. sp.* fehlen. Wenn auch in unserer Tafel *Exophthalmocythere? gigantea* und Ophiurenreste nicht genannt sind, so nur deshalb, weil aus weiteren 20 Proben der Schichten 13 und 14 eine Auswahl getroffen werden mußte. Sie sind aber in diesen vereinzelt neben *Macrodentina (P.) wicheri,* Serpeln und den fünf Foraminiferenarten enthalten. Die Belegstücke zu den Proben 1 und 3 sind einer Kuhle am Gipfel der Schmittenhöhe aus 1 bzw. $3^1/_2$ m Tiefe entnommen. Probe 47: R. 39800, H. 08440; Probe 54: R. 40420, H. 08480, Blatt Vörden.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Von dieser fossilarmen Schichtserie hebt sich das Hangende scharf ab. Es beginnt mit oolithischen Kalken (Schicht 23) und endet mit den Tonen (Schicht 28). Dazwischen liegen Mergel mit reichlichen Fossilien. Charakteristische, erstmals auftretende Ostrakoden sind: *Macrodentina (P.) ornata, Cytherella suprajurassica, Monoceratina saxonica* und *Galliaecytheridea? pfannenstieli.* Häufig sind außerdem alle auch in SCHMIDTs Tafel 10 aufgeführten Foraminiferen sowie Ophiurenreste und Kleinschnecken. Die gleichaltrigen Gesteinsbildungen in unseren Höhen haben, wie zu erwarten, bei gleichem Gestein die gleiche Fauna. Es fehlen im Engter Normalprofil nur: *Orthonotacythere cf. rimosa* und *Paracypris? sp. A;* im Schwagstorfer Profil fehlen: *Cytheropteron decoratum, Cytherelloidea weberi* und *Protocythere sp.*. Die fossilreichsten Aufschlüsse sind der Bruch in Evinghausen N, Hof Bruning und in Kalkriese der Bruch von Knille. Die Mehrzahl der zum Vergleich angeführten Proben stammt aus diesen Brüchen: Proben Nr. 41; 55; 89 und 300 von Knille; 32; 253 und 255 von Bruning. Die Tone (Schicht 28), denen die Probe 32 entnommen wurde, sind am W Hang des Hofes Bruning durch Anlage eines Kellers aufgeschlossen. Fundstelle von Probe 87 auf Blatt Rulle: R. 38420, H. 06840; Probe 339 liegt 40 m nördlich dieser. Wenige Meter westlich Probe 339 findet man im Talgrunde einen Wasserschlinger. Seinen Mergeln wurde die Probe 38 entnommen.

Abermals folgt von Schicht 29 bis 34 ein „toter" Schichtpacken, gebildet aus z. T. kalkhaltigen Sandsteinen und sandigen Tonen. Davon ist nur Schicht 29 erwähnenswert. SCHMIDT beschreibt sie als einen 0,70 m mächtigen, mulmig-braunen Sandstein mit viel Glimmer. Das Äquivalent im hiesigen Untersuchungsgebiet ist ein 5 m mächtiger Kalksandstein mit aufliegendem Korallenrasen (LOHMANN, 1909, IMEYER, 1926 und DANISCH, 1955). Die beste Fundstelle hierfür sind die Steinbrüche am Nordhang des Dornsberges. Im Rahmen dieser Arbeit sollen nur die wenigen daraus festgestellten Mikrofossilien erwähnt werden. Aus der 0,20 m starken Kalkbank über dem Kalksandstein wurden *Galliaecytheridea? pfannenstieli, Lenticulina sp.* und Seeigelstacheln bestimmt. Im Korallenkalk wurden gefunden *Schuleridea triebeli* und Korallenbruchstücke, im Korallenrasen (Probe 42) Ophiurenreste, Serpeln, Spongiennadeln, Seeigelstacheln und Korallenschill.

Mit Schicht 35 setzt eine zweite, an Fossilien recht ergiebige Mergelfolge ein, die bis Schicht 42 anhält. Innerhalb dieser Folge ist der Unterschied in der Ostrakodenfauna so auffallend, daß SCHMIDT über Schicht 39 die Grenze zwischen Mittel- und Oberkimmeridge legte. Unterhalb dieser gilt *Cytheropteron bispinosum bispinosum* als Leitfossil. *Macrodentina (P.) wicheri* und *Galliaecytheridea? pfannenstieli* kommen letztmalig vor. *Schuleridea triebeli* tritt nur sporadisch auf. Ophiurenreste, Serpeln, Foraminiferen und Kleinschnecken sind verbreitet. Ein Unterschied zwischen dem hiesigen Faunenbild und dem aus Schwagstorf gewonnenen existiert grundsätzlich nicht. Die für Engter nachgewiesenen Arten: *Macrodentina (P.) rudis* und *Amphicythere semisulcata* waren bei der Fertigstellung der SCHMIDTschen Arbeit (1955) noch mit anderen Arten *[M. (P.) wicheri* und *A. (M.) plena]* vereint bzw.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

zusammengefaßt worden, so daß ihr Nachweis für Engter keine Bereicherung des Faunenbildes darzustellen braucht, da sie gleichermaßen schon in dem Schwagstorfer Profil enthalten sein können. Als fehlend in diesen Schichten in Schwagstorf müssen die in Engter gefundenen Ostrakoden *Rectocythere juglandiformis* und *Exophthalmocythere fuhrbergensis* betrachtet werden. Fundpunkt der Proben für die Schichten 35 bis 39: R. 36920, H. 04800, Blatt Rulle.

Außer den genannten, im Gebiet um Engter nicht höher vorkommenden Ostrakoden kennzeichnen bei SCHMIDT folgende Arten die obere Abteilung der Mergel (Schichten 40 bis 42): *Galliaecytheridea wolburgi minuta, Rectocythere juglandiformis, Macrodentina (M.) klingleri* und *Monoceratina saxonica. Schuleridea triebeli* tritt nun wieder erst selten dann häufiger auf. Ähnlich verhält sich *Macrodentina (P.) steghausi,* die nach einem letzten massenhaften Vorkommen in Schicht 42 verschwindet. Ophiurenreste, Serpeln, Foraminiferen und Schnecken sind auch in dieser Abteilung selten bis massenhaft vertreten. Für den oberen Teil des Mergelpackens und auch für den restlichen Teil des Oberkimmeridge ist vom Zementmergel (Schicht 40) ab *Macrodentina (M.) klingleri* leitend. Lage der Aufschlüsse, denen die angeführten Proben entnommen wurden: Probe 262: R. 36920, H. 04800; Proben 165, 166 und 367: R. 36400, H. 04900; Probe 12: R. 38340, H. 04240; Proben 342, 290 und 202: R. 38900, H. 06160; Probe 338: R. 37680, H. 07080, und Probe 172: Mergelkuhle am Hof Dreyer an der Straße Engter—Osnabrück.

Die darauffolgende fossilarme Schichtengruppe 43 bis 53 setzt sich überwiegend aus fossilleeren, sandigen Tonen und Kalksandsteinen zusammen. Nur die untersten und obersten Lagen, die kalkig oder mergelig sind, führen hier wie dort Mikrofossilien. Aus den drei untersten Schichten wurden (nach SCHMIDT) in Schwagstorf geborgen:

Galliaecytheridea wolburgi minuta, „Ostracode 102" und *Macrodentina (M.) klingleri,* ferner Ophiurenreste, Foraminiferen und Kleinschnecken. Als weitere Art tritt neben *M. (M.) klingleri* ab Schicht 43 *Macrodentina (M.) sculpta* hinzu. Probe 146 dieser Schicht wurde einem günstigen Aufschluß im Oberlauf des Dornsbaches (Zufluß zum Engter Bach vom Dornsberg) entnommen. Zwei Kalk- und zwei Mergelbänke durchsetzen von Tonen überlagert quer das Bachbett. Die Mergel sind mürbe, enthalten viel Biotit und erscheinen deswegen schwarz. Probe 152 entstammt den blaugrauen, glimmerreichen Tonen, die im Quellgebiet des Bächleins anstehen, das seinen Weg vom Dornsberg nach Bohnenort N Engter nimmt. Probe 45 stammt aus den Tonen im Oberlauf des Dornsbaches, die dort die vorgenannten Mergel überlagern.

An der Basis der Tone (Schicht 51), die über kalkhaltigen Sandsteinen liegen, konnten in Schwagstorf etliche Fossilien nachgewiesen werden. Obwohl durch einen neuen Abbau am Schützenplatz von Engter die Tone mit ihren Liegenden mächtig aufgeschlossen sind, wurden keine Fossilien in ihnen gefunden.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Die obersten Lagen (Schichten 51 bis 53), in denen SCHMIDT neben *Galliaecytheridea wolburgi minuta* und *Macrodentina (M.) klingleri* auch *Limnocythere inflata* fand, erfordern in der adäquaten Ausbildung bei Engter eine besondere Betrachtung. Limnocythere wurde auch hier festgestellt, jedoch soll es sich dabei um eine noch nicht veröffentlichte neue Art handeln. Fundpunkte: Probe 327: R. 37050, H. 05420 (beim Bau eines Kabelgrabens); Probe 355: R. 3700, H. 06560 und Probe 360: R. 37000, H. 05940. Über die eigenartige Fossilgemeinschaft, bestehend aus *Darwinula leguminella, Getacella inermis* und *Gyrogonite* in der Schicht 51, wurde bereits von DANISCH (1955) eingehend berichtet. Nicht unerwähnt bleiben soll die Probe 350: R. 36520, H. 05140, weil in ihr einmalig *Cetacella inermis, Darwinula leguminella* und *Gyrogonite* neben *Limnocythere sp.* gefunden wurden. Die Fundstelle ist eine flache Kuhle in einem schlecht aufgeschlossenen Gelände so daß die Zuordnung zu Schicht 52 als fraglich betrachtet werden kann und nur wegen ihrer Fossilien dahin gestellt wurde. Eine weitere Fundstelle von *Cetacella inermis* in Gemeinschaft von *Gyrogoniten* ist R. 39200, H. 05700 (Probe 107).

Die jüngsten Schichten des Normalprofils zeigen in den Schichten 54 bis 57 eine weitgehende Ähnlichkeit mit der Schwagstorfer Gesteinsfolge und ihrem Fossilinhalt. Im Schwagstorfer Profil sind folgende Ostrakoden verzeichnet: *Galliaecytheridea wolburgi minuta, Macrodentina (M.) klingleri, Cytheropteron purum* und als charakteristisches Fossil *Cytheropteron bispinosum crassum*, ferner Ophiurenreste, *Eoguttulina sp.* und Kleinschnecken. An ergänzenden Funden sind von hier zu nennen *Schuleridea triebeli, Macrodentina (M.) sculpta* und *Exophthalmocythere? gigantea.* Fundpunkte: Proben 234 und 237: Waldweg zum Dornsberg am Westrand des Waldes, Proben 243 und 244: 100 m N des vorgenannten Punktes (Bombentrichter); Probe 136: Höhe bei Hof Dreyer an der Straße Engter—Osnabrück. Aus dem dort gelegenen Einschnitt dieser Straße stammt die Probe 265; Probe 286 vom Westerberg S Engter; aus dem Brunnen vom Hof Maßmann daselbst Probe 280. Ein Vergleich über Schicht 57 hinaus ist aus Mangel an Fossilien hier wie dort undurchführbar. Doch sollen die Funde zweier Schichten noch mitgeteilt werden. Am Wege vom Westerberg nach E wurden beim Bau des alleinstehenden Hauses am Wegekreuz anstehende Kalke aufgeschlossen (Probe 297). Durch eine Brunnengrabung am Spritzenhaus der Feuerwehr in Engter wurden aus 20 m Tiefe Kalke zu Tage gebracht, die stark an die eben erwähnten erinnern (Probe 142). Bestimmt wurden *Macrodentina (M.) klingleri* und *sculpta, Galliaecytheridea wolburgi minuta*, Kleinschnecken und Pyritkristalle.

IV. Schlußbemerkungen

Ein Vergleich des Schwagstorfer Profils mit dem Engter Normalprofil läßt erkennen, daß die Fossilgemeinschaften und Gesteine der einzelnen Schichten oft übereinstimmen. Als Ausnahmen konnten nur der Kalksandstein mit Korallenrasen (Schicht 29) u. die Tone (Schicht 51) mit den Ostrakoden (*Ceta-*

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

cella inermis und *Darwinula leguminella)* herausgestellt werden. Der größere Reichtum an Arten und Individuen im Engter Gebiet ist nicht als ökologischer oder fazieller Unterschied zu werten. Er ist zu erklären aus der größeren Anzahl von Proben, die zur Untersuchung herangezogen wurden. Von allen Proben wurden für die Zusammenstellung der Tabelle nur die ausgewählt, deren Mikrofossilien am besten erhalten waren und somit genügende Sicherheit für die Bestimmung lieferten. Um meine Ergebnisse nachprüfbar zu machen, habe ich eine Aufstellung aller Proben, geordnet nach Schichten mit Angabe der Häufigkeit der einzelnen Fossilien, der Belegsammlung beigegeben. Eine zweite hinterlegte Liste veranschaulicht die Stellung der ausgewählten Proben innerhalb kleiner Teilprofile, um die Richtigkeit der Einstufung zu stützen. Nicht alle Proben stammen von solchen Teilprofilen, sondern viele auch von verstreut liegenden Punkten. Auf einer gepausten Karte wurden alle Fundstellen mit der Probenummer eingetragen. Als ich zum Abschluß meiner Ergebnisse zusätzlich noch einen Vergleich ziehen konnte mit der oben erwähnten geologisch-petrographischen Diplomkartierung des Engter Gebietes durch KLASSEN, ergaben sich nur geringe Abweichungen, wohl aber viel Gemeinsames. Differenzen in der stratigraphischen Grenzziehung habe ich mit Vorbedacht außer acht gelassen, um die Arbeit nicht durch theoretische Erwägungen zu belasten. Das Ziel der Arbeit war ein Vergleich des Schwagstorfer Profils mit einem erarbeiteten Normalprofil für das Engter Gebiet. An Hand der Mikrofossilien, besonders aber mittels der Ostrakoden, konnte somit ein ökologisch und faziell weitgehend mit Schwagstorf übereinstimmender Raum auch für einen weiter im W gelegenen Bereich der Weser-Wiehen-Kette nachgewiesen werden.

Schrifttum

DANISCH, E.: Über die Flora und Fauna der Kimmeridge und Gigas-Schichten zwischen Engter und Venne. Jahresber. Naturwissenschaftl. Verein Osnabrück 1955.

IMEYER, F.: Vergleichend-stratigraphische Untersuchung der Faziesverhältnisse des oberen Jura von den Hersumer Schichten bis zu den Gigas-Schichten im Wiehengebirge und Teutoburger Wald. Jahresber. Naturwissenschaftl. Verein Osnabrück 1926.

KLASSEN, H.: Zur Stratigraphie und Tektonik des Malms im westlichen Wiehengebirge zwischen Vehrte und Engter. Diplomarbeit Hamburg 1959 mit geologischer Spezialkartierung. (Noch nicht veröffentlicht.)

LOHMANN, W.: Die geologischen Verhältnisse des Wiehengebirges zwischen Barkhausen a. d. Hunte und Engter. 1. Jahresber. nieders. geol. Verein für 1908, Hannover 1909.

— Die Stratigraphie und Tektonik des Wiehengebirges. 3. Jahresber. nieders. geol. Verein für 1910, Hannover 1910.

MALZ, H.: Die Gattung Macrodentina und einige andere Ostracoden-Arten aus dem oberen Jura von NW-Deutschland, England und Frankreich. Abh. senckenb. naturf. Ges. 497 Frankfurt a. M. 1958.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

SCHMIDT, G.: Stratigraphie und Mikrofauna des mittleren Malm im nordwestdeutschen Bergland mit einer Kartierung am südlichen Ith.
Abh. senckenb. naturf. Ges. 491 Frankfurt a. M. 1955.
— Stratigraphisch wichtige Ostracoden im „Kimeridge" und tiefstem „Portland" NW-Deutschlands. Paläontolog. Zeitschr. Band 28, Stuttgart, März 1954.

STEGHAUS, H. Ostracoden als Leitfossilien im Kimmeridge der Ölfelder Wietze und Fuhrberg bei Hannover. Paläontolog. Zeitschr. Band 24, Stuttgart, März 1951.

TRIEBEL, E.: Malm-Ostracoden mit amphidontem Schloß, Senckenbergiana 35: 3—16, 4 Tafeln, Frankfurt a. M., 1954.

MARTIN, G.: Cetacella, eine neue Ostracoden-Gattung aus dem Kimmeridge Nordwestdeutschlands. Paläontolog. Zeitschr. Band 32, Stuttgart, August 1958.

MÄDLER, K. Charophyten aus dem nordwestdeutschen Kimmeridge.
Geol. Jahrb. Band 67, Hannover, August 1952.

Abbildungen der aufgeführten Mikrofossilien sind in folgenden Arbeiten des Schriftenverzeichnisses enthalten:
Amphicythere? (Merocythere) plena bei Malz, 1958, Taf. 11, Fig. 57.
Amphicythere semisulcata bei Triebel, 1954, Taf. 3, Fig. 19-22, Taf. 4, Fig. 23-25.
Ammobaculites subcretaceus bei Schmidt, 1955, Taf. 3C, Fig. 1.
Cetacella inermis bei Martin, 1958, Taf. 18, Fig. 1-4.
Cytheropteron decoratum, bispinosum bispinosum, bispinosum crassum und purum bei Schmidt, 1951, Taf. 7, Fig. 16-29.
Cytherella suprajurassica b. Steghaus (dort C. aff. staringi), Taf. 14, Fig. 1 u. 2, 1951.
Cytherelloidea weberi bei Steghaus, Taf. 14, Fig. 3-6, 1951.
Darwinula leguminella b. Steghaus (dort n. Cyprione oblonga) Taf. 14, Fig. 8, 1951.
Exophthalmocythere fuhrbergensis bei Steghaus, Taf. 15, Fig. 46-48. 1951.
Exophthalmocythere? gigantea bei Schmidt, 1955, Taf. 4, Fig. 7, Taf. 5, Fig. 1.
Eoguttulina. sp. bei Schmidt, 1955, Taf. 3C, Fig. 2., Taf. 5, Fig. 18-19.
Galliaecytheridea wolburgi wolburgi bei Schmidt, 1955 (dort noch Artname Cyprideis), Taf. 2, Fig. 25-26.
Galliaecytheridea wolburgi minuta bei Schmidt, 1955 (dort noch Artname Cyprideis), Taf. 2, Fig. 27-30.
Galliaecytheridea? pfannenstieli bei Steghaus, 1951 (dort noch Artname Cyprideis), Taf. 14, Fig. 15-20.
Gyrogonite bei Mädler, 1952, Taf. A und B.
Limnocythere inflata bei Steghaus, 1951, Taf. 14, Fig. 12-14.
Lenticulina. sp. bei Schmidt, 1955, Taf. 4, Fig. 18-20, Taf. 5, Fig. 20.
Macrodentina, alle Spezies bei Malz, 1958, Taf. 1-10.
Monoceratina saxonica bei Schmidt, 1954, Taf. 8, Fig. 36-39.
Orthonotacythere cf. rimosa bei Schmidt, 1955, Taf. 5, Fig. 10.
„Ostracode 102" bei Schmidt, 1955, Taf. 3A, Fig. 39-40.
Paracypris: sp. A bei Schmidt, 1955, Taf. 1, Fig. 2.
Pseudocyclammina? virguliana bei Schmidt, 1955, Taf. 3B, Taf. 4, Fig. 13.
Protocythere. sp. bei Schmidt, 1955, Taf. 2, Fig. 33.
Rectocythere juglandiformis bei Malz, 1958, Taf. 11, Fig. 64-66.
Schuleridea triebeli bei Steghaus, 1951 (dort noch Artname Haplocytheridea), Taf. 4, Fig. 4, Taf. 5, Fig. 2.

Anschrift des Verfassers:

Mittelschullehrer ERNST DANISCH
E n g t e r bei Osnabrück
† 14. August 1962

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Veröffentlichungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Osnabrück

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: 30

Autor(en)/Author(s): Danisch Ernst

Artikel/Article: Ein zusammengesetztes Normalprofil des Malms für die Höhen bei Engter, seine mikropaläontologische Auswertung und sein Vergleich mit dem Schwagstorfer Profil im Wiehengebirge 56-62