

Die Bacillarien der rezenten Schlickabsätze im Flutgebiete der Elbe.

Von

H. Reichelt und F. Schucht.

In der Arbeit von F. Schucht „Das Wasser und seine Sedimente im Flutgebiete der Elbe“ (Jahrb. d. Kgl. Preuß. Geolog. Landesanstalt für 1904, Bd. XXV, Berlin 1905) wurde bereits in Kürze auf die Bacillarienführung der rezenten Schlickabsätze im Mündungsgebiete der Elbe hingewiesen.¹⁾ Die Untersuchungen ließen erkennen, daß das Meer- bzw. Brackwasser bis über Schulau hinaus elbaufwärts sehr häufig vordringt.

Die Entnahme der Wasser- und frischen Schlickproben wurde im September 1902 an neun Stationen der Unterelbe von F. Schucht vorgenommen, und zwar in Zollenspieker, Hamburg, Schulau, Twielenfleth, Kollmar, Glückstadt, Arentsee, Brunsbüttel und Neufeld bei Marne. In sämtlichen Schlickproben wurden die Bacillarien von H. Reichelt bestimmt. Da die Ergebnisse dieser Untersuchungen ein übersichtliches und wohl nahezu vollständiges Bild über die Bacillarienflora der unteren Elbe darbieten, möge die Liste der in den frischen Schlickabsätzen beobachteten Bacillarien hier mitgeteilt werden.

Schlickprobe Nr. 1. Zollenspieker:

- Amphora ovalis* Kütz.
- Campylodiscus Hibernicus* Ehr.
- Cymatopleura elliptica* W. Sm.
- „ *Hibernica* W. Sm.
- „ *Solea* W. Sm.
- Cymbella gastroides* Kütz.
- „ *lanceolata* Ehr.
- „ *maculata* Kütz.
- Epithemia turgida* Kütz.
- Hantzschia amphioxys* Grun.

¹⁾ In dieser Arbeit sind auf S. 436 unrichtige Angaben über die Höhe des mittleren Hochwassers bei Hamburg, die sich s. Zt. auf briefliche Mitteilungen stützten, enthalten. Sie sind dahin zu berichtigen, daß das salzige Wasser des Flutstromes unter normalen Verhältnissen bis etwa nach Glückstadt, bei abnorm starkem Flutstrom und Nordweststurm einerseits und niedrigem Oberwasser andererseits bis über Schulau hinaus vordringt.

- Melosira crenulata* Kütz.
 „ *granulata* Rolfs.
 „ *arenaria* Moore.
Navicula cuspidata Kütz.
 „ *limosa* Kütz.
Pinnularia cardinalis Ehr.
 „ *major* Kütz.
 „ *nobilis* Ehr.
 „ *viridis* Kütz.
Pleurosigma attenuatum W. Sm.
Surinella biseriata Bréb.
 „ *Capronii* Bréb.
 „ *robusta* Ehr.

Der Schlick ist arm an Bacillarien. Außerdem enthält er viel Schalen von Copepoden, Kieselnadeln von Spongillen, Laubmoosblätter und zahlreiche Kiefernpollen. Alle Diatomeen sind reine Süßwasserarten, der Schlick sicher eine Süßwasserablagerung. Chlorgehalt des Elbwassers bei Zollenspieker 0,013—0,014 % bei Hochwasser.

Schlickprobe Nr. 2. Hamburg.

- Actinocyclus Ehrenbergii* Ralfs. M.
Actinoptychus undulatus Ehr. M.
Amphora ovalis Kütz.
Anomoeoneis sphaerophora Kütz.
Biddulphia Rhombus W. Sm. M.
Campylodiscus Hibernicus Ehr.
Cocconeis Pediculus Ehr.
Coscinodiscus fasciculatus A. Schm. M.
 „ *jonesianus* (Grev.) M.
 „ *radiatus* Ehr. M.
Cyclotella Meneghiniana Kütz.
 „ *striata* Grun. M.
Cymatopleura elliptica W. Sm.
 „ *Hibernica* W. Sm.
 „ *Solea* W. Sm.
Cymbella cymbiformis Ehr.
 „ *gastroides* Kütz.
Epithemia turgida, Kütz.
Gomphonema acuminatum Ehr.
 „ *Sarcophagus* Greg.
Hantzschia amphioxys Grun.
Hyalodisous stelliger Bailey. M.
Melosira crenulata Kütz.
Navicula amphisbaena Bory.
 „ *cuspidata* Kütz.
 „ *elliptica* Kütz.
 „ *limosa* var. *gibberula* Grun.

- Navicula slesvicensis* Grun.
 „ *peregrina* Kütz. B.
 „ *pusilla* W. Sm.
Neidium amphirhynchus Ehr.
Nitzschia Tryblionella Hantzsch.
 „ *vermicularis* Hantzsch.
Pinnularia viridis Kütz.
 „ *nobilis* Ehr.
Pleurosigma attenuatum W. Sm.
Rhoicosphenia curvata Grun.
Stephanodiscus Astraea Grun.
Surirella splendida Ehr.
 „ *biseriata* Bréb.
 „ *salina* W. Sm. B.
Synedra pulchella Kütz.
 „ *ulna* Ehr. var. *lanceolata* Kütz.
Van Heurkia vulgaris Thwaites.

Die mit M. bezeichneten sind marine Arten; B = Brackwasserarten. Alle übrigen sind Süßwasserarten. Chlorgehalt des Elbwassers bei Hamburg 0,012—0,013 ‰ bei Hochwasser.

Schlickprobe Nr. 3. Schulau.

- Actinocyclus Ehrenbergii* Ralfs.
Actinoptychus splendens Ralfs.
 „ *undulatus* Ehr.
Amphora ovalis Kütz. S.
Auliscus sculptus Ralfs.
Biddulphia Mobiliensis Grun.
 „ *Rhombus* W. Sm.
 „ *Rhombus* var. *trigona* Cleve.
Campylodiscus Echeneis Ehr.
 „ *Clypeus* Ehr.
Cerataulus Smithii Ralfs.
 „ *turgidus* Ehr.
Coscinodiscus excentricus Ehr.
 „ *fasciculatus* A. Sch.
 „ *jonesianus* (Grev.). Sehr häufig.
 „ *Oculus Iridis* Ehr.
 „ *radiatus* Ehr.
Cyclotella striata Grun.
Cymatopleura hibernica W. Sm. S.
 „ *Solea* W. Sm. S.
Eupodiscus Argus Ehr. Häufig.
Hyalodiscus stelliger Bailey.
Melosira sulcata (Ehr.) Kütz.
Nitzschia Sigma W. Sm.
Pinnularia nobilis Ehr. S.
Raphoneis Amphiceros Ehr.

- Stephanodiscus *Astraea* Grun. S.
 Surirella *biseriata* Bréb. S.
 " *Capronii* Bréb. S.
 " *Crumena* Bréb.
 " *elegans* Ehr. S.
 Synedra *Acus* Kütz. S.
 Triceratium *Favus* Ehr. S.

Marine-Arten, nur die mit S. bezeichneten sind eingeschwemmte Süßwasserarten. Chlorgehalt des Elbwassers bei Schulau 0,012 bis 0,014 ‰ bei Hochwasser.

Schlickprobe Nr. 4. Twielenfleth.

- Actinocyclus *Ehrenbergii* Ralfs.
 Actinoptychus *undulatus* Ehr.
 " *splendens* Ralfs.
 Anomoeoneis *sculpta* Ehr.
 Biddulphia *granulata* Roper.
 " *Rhombus* W. Sm.
 " *Rhombus* var. *trigona* Cleve.
 Campylodiscus *Echeneis* Ehr.
 Cerataulus *Smithii* Ralfs.
 Coscinodiscus *exentricus* Ehr.
 " *fasciculatus* A. Schm. Sehr häufig.
 " *jonesianus* (Grév.)
 " *radiatus* Ehr.
 Cyclotella *striata* Grun.
 Cymatopleura *hibernica* W. Sm. S.
 " *Solea* W. Sm. S.
 Epithemia *turgida* Kütz. S.
 Eupodiscus *argus* Ehr.
 Hyalodiscus *stelliger* Bailey.
 Melosira *sulcata* Kütz.
 Nitzschia *littoralis* Grun.
 " *sigmoidea* W. Sm. S.
 Navicula *Smithii* Bréb.
 " *ovalis* Heilse. S.
 Pinnularia *viridis* Kütz. S.
 Raphoneis *Amphiceros* Ehr. var. *Rhombica* Grun.
 Surirella *biseniata* Bréb. S.
 " *Crumena* Bréb.
 " *robusta* Ehr. S.
 Synedra *Acus* Kütz. S.
 Triceratium *Favus* Ehr.

Meist marine Arten, die mit S. bezeichneten sind eingeschwemmte Süßwasserarten. Chlorgehalt des Elbwassers bei Twielenfleth 0,016 ‰ bei Hochwasser.

Schlickprobe Nr. 5. Kollmar.

- Actinocyclus Ehrenbergii Ralfs. Recht häufig.
 Actinoptychus splendens Ralfs.
 " undulatus Ehr.
 Anomoeoneis sculpta Pfitz.
 Biddulphia Rhombus W. Sm.
 " Rhombus var. trigona Cl.
 Cerataulus Smithii Ralfs.
 " turgidus Ehr.
 Coscinodiscus excentricus Ehr.
 " fasciculatus A. Sch.
 " jonesianus (Grev.)
 " radiatus Ehr.
 Cyclotella stricta Grun.
 Cymatopleura hibernica W. Sm. S.
 Campilodiscus Echeneis Ehr.
 " Clypeus Ehr.
 Eupodiscus Argus Ehr.
 Hyalodiscus stelliger Bailey.
 Melosira sulcata Kütz.
 Navicula dydima Kütz.
 Nitzschia circumscuta Grun.
 Pinnularia nobilis Ehr.
 Raphoneis amphiceros Ehr.
 Surirella striatula Turpin.
 Triceratium Favus Ehr.

Chlorgehalt des Elbwassers bei Kollmar 0,015—0,016 % bei Hochwasser.

Schlickprobe Nr. 6. Glückstadt.

- Actinocyclus Ehrenbergii Ralfs.
 Actinoptychus splendens Ralfs.
 " undulatus Ehr.
 Auliscus sculptus Ehr.
 Biddulphia Rhombus W. Sm.
 " Rhombus var. trigona Cleve
 " granulata Roper.
 Campylodiscus hibernicus Ehr. S.
 Cerataulus Smithii Ralfs.
 " turgidus Ehr.
 Coscinodiscus fasciculatus A. Sch.
 " jonesianus (Grev.)
 " Oculus Iridis Ehr.
 " radiatus Ehr.
 Cymatopleura hibernica W. Sm.
 Cymbella lanceolata Ehr. S.
 Eupodiscus Argus Ehr.
 Hyalodiscus stelliger Bailey.
 Melosira sulcata (Ehr.) Kütz.

- Nitzschia circumscuta* Grun.
Pinnularia nobilis Ehr. S.
Pleurosigma angulatum W. Sm.
 " *Balticum* W. Sm.
Surirella Caproni Breb. S.
 " *gemma* Ehr.
 " *robusta* Ehr. S.
 " *striatula* Turpin
Triceratium antediluvianum Ehr.
 " " *Favus* Ehr.

Chlorgehalt des Elbwassers bei Glückstadt 0,017—0,019 ‰ bei Hochwasser.

Schlickprobe Nr. 7. Arentsee.

- Actinocyclus Ehrenbergii* Ralfs.
Actinoptychus splendens Ralfs.
 " *undulatus* Ehr.
Auliscus sculptus Ehr.
Biddulphia Mobiliensis Grun.
 " *aurita* Bréb.
 " *Rhombus* W. Sm.
 " *Rhombus* var. *trigona* Cl.
Campylodiscus Echeneis Ehr.
Cerataulus Smithii Ralfs.
 " *turgidus* Ehr.
Cyolotella striata Grun.
Cymatopleura Solea W. Sm. S.
Coscinodiscus excentricus Ehr.
 " *fasciculatus* A. Schm. Häufig.
 " *jonesianus* (Grev.). Sehr häufig.
 " *radiatus* Ehr.
 " *Oculus Iridis* Ehr.
Epithemia turgida Kütz.
Eupodiscus Argus Ehr.
Hyalodiscus stelliger Bailey.
Melosira arenaria Moore. S.
 " *sulcata* Ehr.
Navicula didyma Ehr.
 " *forcipata* Grev.
 " *liburnica* Grun.
 " *Smithii* Bréb.
 " *subsalina* Donkin. S.
Neidium affinis Pfitz.
Nitzschia bilobata W. Sm.
 " *navicularis* Grun.
 " *scalaris* W. Sm.
 " *Sigma* W. Sm.
 " *sigmoidea* W. Sm. S.
Pinnularia nobilis Ehr. S.

- Pinnularia viridis* Kütz. S.
Pleurosigma angulatum W. Sm.
 " *attenuatum* W. Sm. S.
Raphoneis amphiceros Ehr.
Scoliapleura tumida Rab.
Surirella Crumena Bréb.
 " *biseriata* Bréb. S.
 " *striatula* Turpin.
Triceratium Favus Ehr.

Chlorgehalt des Elbwassers bei Arentsee 0,045—0,064 % bei Hochwasser.

Schlickprobe Nr. 8. Brunsbüttel.

- Actinocyclus Ehrenbergii* Ralfs.
Actinoptychus splendens Ralfs.
Actinoptychus undulatus Ehr.
Biddulphia granulata Roper.
 " *Mobiliensis* Grun.
 " *Rhombus* W. Sm.
 " *Rhombus* var. *trigona* Cleve
Campylodiscus Clypeus Ehr.
 " *Echeneis* Ehr.
 " *Hibernicus* Ehr. S.
Cerataulus turgidus Ehr.
Coscinodiscus fasciculatus A. Sch.
 " *radiatus* Ehr.
 " *Oculus Iridis* Ehr. S.
Cymatopleura Hibernica W. Sm.
Eupodiscus argus Ehr.
Hyalodiscus stelliger Bailey.
Navicula didyma Ehr.
Melosira sulcata Ehr.
Nitzschia spectabilis W. Sm.
 " *scalaris* W. Sm.
 " *circumsuta* Grun.
Pinnularia viridis Kütz. S.
Surirella biseriata Bréb. S.
 " *elegans* Ehr. S.
 " *Capronii* Bréb. S.
 " *striatula* Turpin.
Triceratium Favus Ehr.
 " *antediluvianum* Ehr.

Chlorgehalt des Elbwassers bei Brunsbüttel 0,07—0,337 % bei Hochwasser.

Schlickprobe Nr. 9. Neufeld b. Marne.

- Actinocyclus Ehrenbergii* Ralfs.
Actinoptychus splendens Ralfs.
 " *radiatus* Ehr.
Auliscus sculptus Ehr.

- Biddulphia aurita* Bréb.
 „ *granulata* Roper.
 „ *Rhombus* W. Sm.
 „ *Rhombus* var. *trigona* Cleve.
Cerataulus turgidus Ehr.
Coscinodiscus curvatulus Grun.
 „ *concinus*
 „ *jonesianus* (Grev.). Sehr häufig.
 „ *radiatus* Ehr.
 „ *Oculus Iridis* Ehr.
Eupodiscus Argus Ehr.
Cyclotella striata Grun.
Hyalodiscus stelliger Bailey.
Navicula aspera Kütz.
 „ *didyma* Ehr.
 „ *foreipata* Grev.
 „ *subsalina* Donk.
 „ *peregrina* Kütz.
Nitzschia punctata Grun.
 „ *Tryblionella* Hantzsch.
Pinnularia major Kütz. S.
 „ *nobilis* Ehr. S.
Pleurosigma Hippocampus W. Sm.
 „ *angulatum* W. Sm.
Raphoneis amphiceros Ehr.
Stephanodiscus Astraea Kütz. S.
Surirella biseriata Bréb. S.
 „ *Capronii* Bréb. S.
 „ *Gemma* Ehr.
 „ *Crumena* Bréb.
 „ *ovalis* Bréb.
 „ *striatula* Turpin.
Triceratium Favus Ehr.

Chlorgehalt des Elbwassers bei Neufeld 0,337—0,458 ‰ bei Hochwasser.

Wie schon erwähnt, besteht der Schlick von Zollenspieker nur aus Süßwasserorganismenresten. In Probe 2 Hamburg herrschen die Süßwasserarten noch vor, es finden sich aber bereits vereinzelt acht Diatomeenarten, die der Nordsee angehören, außerdem drei Bewohner leicht brackischen Gewässer. Die Proben von 3 bis 9, Schulau bis Neufeld b. Marne, sind reich an Diatomeenschalen einer Genossenschaft von Planktonarten, die der Küstenzone der Nordsee im Mündungsgebiet der Elbe, Weser, Jade, Schelde und Themse eigentümlich ist und besonders durch das massenhafte Vorkommen von *Eupodiscus argus*, *Actinocyclus Ehrenbergii*, *Actinoptychus undulatus*, *Biddulphia Rhombus*, *Coscinodiscus jonesianus* und *Triceratium Favus* charakterisiert ist. Dazu kommen ozeanische Arten des nördlichen Atlantischen Ozeans: *Coscinodiscus Oculus Iridis*, *C. radiatus* und *C. excentricus*.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen](#)

Jahr/Year: 1913-1914

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Reichelt H., Schuchter Franz

Artikel/Article: [Die Bacillarien der rezenten Schlickabsätze im Flutgebiete der Elbe. 259-266](#)