

Ein Beitrag zur Kenntniss der fossilen Diatomaceen Bosniens.

(Diatomaceenlager bei Petrovo-seljo).

Von

Roman Gutwiński,

Professor am Staatsgymnasium in Podgórze bei Krakau.

Als ich voriges Jahr den Wunsch, weitere Materialien zur Algenflora Bosniens zu bekommen, aussprach,¹⁾ glaubte ich kaum, derselbe werde so bald in Erfüllung gehen. Unterdessen schickte mir schon den 19. October 1897 mein Freund Dr. Justin Karliński vierzehn Algenproben, die er in der Umgebung von Gračanica gesammelt hatte, wie auch zwölf getrocknete Schlammproben, welche vom Herrn Professor Hoehw. Erieh Brandis S. J. in zwölf verschiedenen Localitäten der Umgebung von Travnik aufgehoben wurden. Gegen Ende November schickte mir Prof. E. Brandis persönlich zwei frisch gesammelte Schlammproben zu, die aus dem Waldgebiete Krušića stammten.

Für dieses lebenswürdige Verschaffen des Algenmaterials fühle ich mich bewogen, den beiden Herren meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

In der nächsten Zukunft hoffe ich die in diesem Materiale enthaltenen Algen ausführlich besprechen zu können; jetzt will ich nur erwähnen, Prof. E. Brandis habe im Schnellwasser des Krušićabaches aus der Florideenclasse *Hildenbrandtia rivularis* aufgefunden, welche rothe Ueberzüge auf den Steinen, „einen blutrothen Schlamm“, bildet und bis jetzt in Bosnien nicht entdeckt wurde. Was das übrige Material anbelangt, so nehme ich hier nur die von Dr. Justin Karliński aufgehobene Probe mit fossilen Diatomaceen vor.

Südwestlich von Gračanica trifft man auf der Karte den Höhepunkt von 191 M. Unweit von diesem Punkte gegen NNO. mündet ein Bach („Rjeka“) in den Fluss Spreča. In dem Winkel zwischen dem rechten Ufer dieses Baches und dem linken Ufer des Flusses Spreča erstreckt sich ein kleines Diatomaceenlager in der Richtung von NNO. nach SSW., welches — wie mir Dr. J. Karliński in einem Briefe vom 8. November 1897 schreibt — das einzige bis jetzt in Bosnien entdeckte Diatomaceendepôt wäre. Dieses Lager fand Dr. Karliński im Juni 1897; und zwar zog seine Aufmerksamkeit auf sich eine weisse Schicht, die auf dem steilen Ufer der Spreča sichtbar war. Die Schicht lag im Juni 30 Cm. über dem Wasserspiegel des Sprečafusses, obgleich sie gewöhnlich mit Wasser bedeckt wird; sie ist 30 Cm. dick, 50 Cm. breit und 3·5 M. lang, zieht sich gegen SSW., wo sie aufhört, ohne den erwähnten Bach durchschritten zu haben. Die obere Deckung dieser Schicht bildet der Lehm,

¹⁾ Siehe diese Mitth. Bd. V, 1897, S. 453.

ihre Unterlage aber Sand und Schotter. Die Dicke des Lehms beträgt an der Böschung des Ufers 1 M. und dort, wo die Diatomaceenschicht keilförmig ausläuft, nur 25 bis 20 Cm. An Ort und Stelle ist diese fossile Schicht weich wie Lehm, trocknet an der Luft bald aus und zerfällt in federleichten Staub von weisser Farbe. Es bleiben jedoch härtere Partien (Klumpchen) von der Grösse eines Sandkornes, einer Wallnuss und darüber, die auch kreideweiss sind. Wirft man diese Klumpchen in eine Mischung von Wasser und Alkohol, so nehmen sie eine grau-gelblich-bräunliche Farbe an, quellen auf und lassen schon in einigen Minuten einen schichtigen Bau erkennen. Nach 24 Stunden hat die Probe noch ihre blättrige Consistenz, lässt sich aber in 3 bis 1 Mm. dicke Plättchen theilen, welche am Objectglase ziemlich schwer durch Stossen mit einer Nadel zertheilt werden können und, wie das Mikroskop lehrt, ausser den Diatomaceen verhältnissmässig viel Coniferen-Blüthenstaub enthalten.

Im Vergleich mit käuflichem (V. Frič in Prag) Kieselguhr von Franzensbad in Böhmen ist die in Rede stehende Diatomaceenerde leichter, in Berührung milder, besitzt viel hellere, weisse (nicht weisslichgraue) Farbe, ist unvergleichlich reicher an Diatomaceenarten und enthält ausserdem viel Blütenstaub irgend einer Fichte (*Pinus silvestris?*), wie auch sporadisch zarte, spindelförmige Nadeln des Süsswasserschwammes (*Spongilla*), welche 242 μ (0.242 Mm.) Länge und 8.8 μ (0.0088 Mm.) Dicke erweisen.

So viel vom allgemeinen Standpunkte; jetzt folgt systematische Zusammenstellung aller in diesem Lager entdeckten Diatomaceen.

Classe: **Bacillarieae** Nitzsch [1817].

Ord.: **Raphideae** H. L. Smith [1872].

Familie: **Naviculaceae** (Kütz.) Heib. p. p. [1863].

Genus: **Navicula** Bory [1826?].

1. *N. viridis* (Nitzsch) Kütz. V. Heurck, Synop., tab. V, fig. 5. Long. = 96.8 μ ; lat. = 22 μ ; costae 6.3 in 10 μ in medio, 8.1 in 10 μ ad apices.
In grösseren Bruchstücken.
2. *N. oblonga* Kütz. V. Heurck, Synop., tab. VII, fig. 1. Long. = 204.6 μ !; lat. = 17.6 μ ; costae 7.27 in 10 μ ad apices, 6.72 in 10 μ in medio.
In grossen Bruchstücken.
3. *N. radiosa* Kütz. V. Heurck, Synop., tab. VII, fig. 20. Long. = 35 μ ; lat. = 8.8 μ ; striae 13.6 in 10 μ .
var. *acuta* (W. Sm.) Grun. V. Heurck, l. c., fig. 19. Long. = 57 μ ; lat. = 8.8 μ ; striae 20.5 in 10 μ .
4. *N. Gastrum* Ehrenb. V. Heurck, l. c., tab. VIII, fig. 25. Long. = 35.2 μ ; lat. = 17.6 μ .
5. *N. Placentula* (Ehrenb.) Kütz. V. Heurck, Synop., tab. VIII, fig. 26. Long. = 33 μ ; lat. 13.2 μ ; lat. apic. = 2.2 μ ; striae 13! in 10 μ .
*var. *anglica* (Ralfs) Grun., Naviculaceae 1860, tab. (2) IV, fig. 43a sub nomine *Navicula tumida* W. Sm. γ . *genuina*. Long. = 28 μ ; lat. = 9 μ .
6. *N. rostrata* Ehrenb. (= *N. sculpta* Ehrenb.) V. Heurck, Synop., tab. XII, fig. 1.
Typo dimidio minor: long. = 37.4 μ , lat. = 13.2 μ , lat. apic. = 2.2 μ ; striis evidentissime punctatis, lineis longitudinalibus zig-zag utrinque quattuor interruptis, 16 in 10 μ ; ad nodulum centralem striae ad dimidium abbreviatae sunt, itaque aream glabram transversam angustam efficiunt.

Es wurde nur ein einziges Exemplar beobachtet.

7. *N. limosa* Kütz. var. *genuina* Grun., Naviculaceae, tab. (3) V, fig. 8 b. Long. = 44 μ ; lat. = 13·2 μ .
8. *N. gibberula* Kütz. (= *N. limosa* Kütz. var. *gibberula* Grun.) V. Heurck, l. e., tab. XII, fig. 19. Long. = 62 μ ; lat. = 13·2 μ .
9. *N. Bacillum* Ehrenb. V. Heurck, Synop., tab. XIII, fig. 8. Long. = 48·4 μ ; lat. = 13·2 μ .
- *10. *N. bacilliformis* Grun. in Cleve et Grun., Arct. Diatom. 1880, p. 44, tab. II, fig. 51. V. Heurck, Synop., tab. XIII, fig. 11. Long. = 33 μ ; lat. = 9 μ .
- *11. *N. Pupula* Kütz. V. Heurck, tab. XIII, fig. 15. Long. = 24·2 μ ; lat. = 8·8 μ .
12. (?) *N. Atomus* (Kütz.) Grun. V. Heurck, Synop., tab. XIV, fig. 24 (?!).

Huc fortasse adnumeranda sit Navicula valvis ellipticis 18 μ longis et 9 μ latis, margine duplici linea circumdato, nodulis apicalibus minutis punctiformibus, nodulo mediano submagno propter strias medianas paullo abbreviatis transverse lineari, striis distinctissimis radiantibus, lineam medianam simplicem subattingentibus, non punctatis, circa 16 in tota cellula i. e. 8·8 in 10 μ .

Unam tantum cellulam observavi!

Genus: **Frustulia** Ag. [1824].

13. *F. rhomboides* (Ehrenb.) De-Toni, Sylloge algarum, Vol. II, Seet. 1, pag. 277.
var. *saxonica* (Rabenh.) De-Toni, l. c. (= *Vanheurckia crassinervia* Bréb.) V. Heurck, Synop., tab. XVII, fig. 4. Long. = 51 μ ; lat. = 15·4 μ ; striae 16 in 10 μ .

Familie: **Cymbellaceae** (Kütz.) Grun. [1860].

Genus: **Cymbella** Ag. [1830].

- *14. *C. cuspidata* Kütz. V. Heurck, Synop., tab. II, fig. 3. Long. = 95 μ !!; lat. = 33 μ ; striae 8·1 in 10 μ media in parte, 10 in 10 μ ad apices.
Praeter typum numerosissime formas observavi, quae plus minus cum figura 50 et 53 in A. Schmidt, Atlas der Diatomaceenkunde, Taf. IX congruae sunt, nonnunquam autem marginem dorsualem media in parte lenissime gibbosum habent, semperque minores sunt. Longitudo enim earum 30·8—35·2 μ , latitudo autem 13—14·3 μ est. Striae transversae 11·3 in 10 μ .
15. *C. obtusa* Greg. V. Heurck, Synop., tab. III, fig. 1 a. Long. = 25 μ ; lat. = 7·7 μ .
- *16. *C. subaequalis* Grun. in V. Heurck, Synop., tab. III, fig. 2. Long. = 29 μ ; lat. = 9 μ .
- *17. *C. obtusiuscula* Kütz., A. Schmidt, Atlas, tab. IX, fig. 49 (non *C. leptoceras* [Ehrenb.] Rabenh.!) Long. = 29 μ ; lat. = 12 μ ; striae 7·2 in 10 μ .
18. *C. lanceolata* (Ehrenb.) Kirehn. V. Heurck, l. e., tab. II, fig. 7. Long. = 121 μ ; lat. = 26·4 μ ; striae 7·2 in 10 μ .
19. *C. cymbiformis* (Kütz.) Bréb. V. Heurck, l. e., tab. II, fig. 11. Long. = 57·2 μ ; lat. = 13·2 μ ; lat. apic. = 4·4 μ ; striae 10·9 in 10 μ .
20. *C. Cistula* (Hempr.) Kirehn. V. Heurck, l. e., tab. II, fig. 12 et 13. Long. = 66 μ ; lat. = 20 μ ; striae 9 in 10 μ .
- var. *maculata* (Kütz.) Grun. V. Heurck, Synop., tab. II, fig. 16.
- *21. *C. americana* A. Sehm. var. *acuta*, A. Schmidt, Atlas, tab. LXXI, fig. 77—78.

Huic speciei, quae tantum ex icone nota est et diagnosi caret (Cfr. De-Toni, Sylloge algarum, vol. II, seet. 1, p. 369, Nr. 1475) formas a me observatas adnumerandas ad interim esse volo; hoc loco etiam eas describo, postero autem tempore diagnosim specialem atque iconem dabo.

Descriptio. *Valvis late lanceolatis apices versus sensim sensimque attenuatis, apicibus lenissime rostrato paullo sed evidenter productis; margine ventrali lenius, dorsuali magis arcuato, raphe paullulo incurva (fere recta), zona hyalina tenuissima circa nodulum centralem dilatata cincta, striis transversis non punctatis radiantibus, 13·5 in 10 μ . Long. 33—44 μ , lat. = 13·2—14·3 μ .*

Genus: *Encyonema* Kütz. [1833].

22. *E. caespitosum* Kütz. var. *Auerswaldii* (Rabenh.) V. Heurck, tab. III, fig. 14. Long. = 24·2 μ ; lat. = 10 μ .

Genus: *Amphora* Ehrenb. [1831, 1840].

23. *A. ovalis* (Bréb.) Kütz. V. Heurck, Synop., tab. I, fig. 1. Long. = 46·2 μ ; lat. = 24·2 μ .
var. *gracilis* (Ehrenb.) V. Heurck, l. c., fig. 3. Long. 29 μ ; lat. = 11 μ .
var. *affinis* (Kütz.) V. Heurck, l. c., fig. 2.

Familie: *Gomphonemaceae* (Kütz.) Grun. [1860].

Genus: *Gomphonema* Ag. [1824].

24. *G. subtile* Ehrenb. (= *G. Sagitta* Schum., Preussische Diatom., fig. 29 et V. Heurck, Synop., tab. XXIII, fig. 27). Long. = 28·6 μ ; lat. med. = 6·6 μ ; lat. capit. = 4·4 μ ; lat. stipit. = 2·2 μ .
25. *G. montanum* Schum., Diatom. der Hohen Tatra, p. 67, tab. III, fig. 35 b.
var. *subclavatum* Grun. in V. Heurck, Synop., p. 125, tab. XXIII, fig. 43.
*var. *suecicum* V. Heurck, l. c., fig. 32.
26. *G. dichotomum* Kütz. V. Heurck, Synop., tab. XXIV, fig. 20.
27. *G. Vibrio* Ehrenb. V. Heurck, Synop., tab. XXIV, fig. 26.
*28. *G. mexicanum* Grun. in V. Heurck, Synop., tab. XXIV, fig. 3. Long. = 35 μ ; lat. med. = 6·6 μ ; lat. capit. = 4·4 μ ; lat. stipit. = 2·2 μ ; striae 13·6 in 10 μ .
Specimina nostra sub apice superiori (capitulo) magis constrictae sunt, quam in figura supra citata.
29. *G. olivaceum* (Lyngb.) Kütz. (= *G. clavatum* Ehrenb.) V. Heurck, Synop., tab. XXIII, fig. 9. Long. = 26·4—40—44—53 μ ; lat. med. = 9—11—13·2 μ ; lat. apic. = 5·5—6·6 μ ; lat. stip. = 3·3—4·4 μ .

Familie: *Cocconeidaceae* (Kütz.) Grun. [1844].

Genus: *Cocconeis* Ehrenb. [1835].

30. *C. Placentula* Ehrenb. var. *euglypta* (Ehrenb.) V. Heurck, Synop., tab. XXX, fig. 33.
(sub nomine *C. lineata* Ehrenb. var. *euglypta* Grun.) Long. = 18 μ ; lat. = 11 μ .

Ord.: *Pseudorhaphideae* H. L. Smith [1872].

Familie: *Diatomaceae* (Grun.) Kirchn. [1878].

Genus: *Odontidium* Kütz. [1844].

31. *O. mutabile* W. Sm. (= *Fragilaria mutabilis* Grun.) V. Heurck, tab. XLV, fig. 12.
Long. = 11 μ ; lat. = 5 μ ; striae 9 in 10 μ ; lat. later. secundar. = 6·6 μ .

Familie: **Fragilariaceae** (Kütz. 1844), De-Toni [1890 em.].Genus: **Synedra** Ehrenb. [1830].

32. *S. Vaucheriae* Kütz. V. Heurek, Synop., tab. XL, fig. 19.
33. *S. Ulna* (Nitzsch) Ehrenb. V. Heurek, l. e., tab. XXXVIII, fig. 7. Long. = 95 μ ; lat. = 4.4 μ ; striae 9.9 in 10 μ .
- *34. *S. Sceptum* Gutw., Materyaly do flory glonów Galicyi, Pars II, 1890, p. 34, tab. I, fig. 29.
var. *mesolepta* Gutw., Materyaly do flory glonów Galicyi, Pars III, 1892, p. 56.
Forma *fossilis* nov. for.
Forma typo strictior; valvis media in parte (margine haud angulatim prominente) paullulo inflatis, sensim sensimque apices versus attenuatis, ante polos minus tumidis, demum magis usque ad $\frac{1}{2}$ partem latitudinis inflationis ultimae in apices rostratos productis.
Long. = 136.4 μ ; lat. med. = 5.5—6 μ ; lat. ante pol. tumid. = 3.85—4.9 μ ; lat. pol. tumid. = 4.4 μ ; lat. apic. protraet. = 2.2 μ ; striae 10 in 10 μ .
- *35. *S. Acus* Kütz. var. *delicatissima* (W. Sm.) Grun. for. *mesoleja* (Grun.) V. Heurek, Synop., tab. XXXIX, fig. 6 (*S. delicatissima* W. Sm. var. *mesoleja* Grun.). Long. = 224.4 μ !; lat. = 5 μ ; striae 11—12 in 10 μ .

Genus: **Fragilaria** Lyngb. [1819].

36. *F. virescens* Ralfs var. *exigua* Grun. V. Heurek, Synop., tab. XLIV, fig. 3. Long. = 15.4 μ ; lat. = 4.4 μ .
37. *F. construens* (Ehrenb.) Grun. De-Toni, Sylloge, vol. II, sect. 2, p. 688.
var. *binodis* (Ehrenb.) Grun. V. Heurek, l. e., tab. XLV, Fig. 25. Long. = 15.4 μ ; lat. = 4.4 μ ; lat. apic. = 2.2 μ .
*var. *Venter* Grun. in V. Heurek, l. e., fig. 26. Long. 13.2 μ ; lat. med. = 6.6 μ ; lat. apic. = 2.2 μ .

Familie: **Eunotiaceae** Kütz. [1844].Genus: **Cystopleura** Bréb. [1849].

38. *C. turgida* (Ehrenb.) Kunze. De Toni, Sylloge, vol. II, sect. 2, p. 777. Grun., Oest. Diatom. 1862, tab. (6) III, fig. 2.
In Bruehstücken.
*var. *Westermanni* (Ehrenb.) Grun., l. e., fig. 8 b. V. Heurek, Synop., tab. XXXI, fig. 8. Long. = 22 μ ; lat. = 9 μ ; lat. apic. = 2.2 μ ; striae 15.9 in 10 μ .
- *39. *C. Sorex* (Kütz.) Kunze. V. Heurek, Synop., tab. XXXII, fig. 7.
- *40. *C. Argus* (Ehrenb.) Kunze. var. *alpestris* (W. Sm.) Grun., l. e. V. Heurek, l. e., tab. XXXI, fig. 19 sub nomine *C. Argus* var. *amphicephala* Grun.
41. *C. Zebra* (Ehrenb.) Kunze. De-Toni, Sylloge, vol. II, sect. 2, p. 784.
*var. *saxonica* (Kütz.) Grun., Oest. Diatom., 1862, tab. (6) III, fig. 6. Long. = 33 μ ; lat. = 9 μ ; costae 2.7 in 10 μ .
*var. *Porcellus* (Kütz.) Grun., l. e., fig. 3 a. Long. = 59.4 μ (tantum!); lat. = 9 μ ; costae 3.6 in 10 μ .
42. *C. gibberula* (Ehrenb.) Kunze. De-Toni, l. e., p. 786.
*var. *producta* Grun., l. e., fig. 9. Long. = 22 μ ; lat. = 6.6 μ .

Ord.: **Cryptorhaphideae** H. L. Smith [1872].Familie: **Melosiraceae** (Kütz. 1845) De-Toni [1890 emend.]Genus: **Melosira** Ag. [1824].

- *43. *M. granulata* (Ehrenb.) Ralfs. V. Heurek, Synop., tab. LXXXVIII, fig. 7—8.
Crass. = $4.4-8.8\ \mu$; long. = $11-13\ \mu$.
44. *M. crenulata* (Ehrenb.) Kütz. V. Heurek, l. c., fig. 5.
45. *M. arenaria* Moore. V. Heurek, l. c., tab. XC, fig. 1—2. Diam. disci = $44-46-53-62\ \mu$; long. cell. = $15.4\ \mu$.

Genus: **Cyclotella** Kütz. [1833].

- *46. (?) *C. comta* (Ehrenb.) Kütz. var. *radiosa* Grun. in V. Heurek, Synop., tab. XCIII, fig. 1—6. Diam. = $18-46\ \mu$; crass. cell. $13.2\ \mu$.
47. *C. Meneghiniana* Kütz. V. Heurek, l. c., tab. XCIV, fig. 12. Diam. = $24\ \mu$.

Vergleicht man diese Aufzählung mit den bis jetzt über die bosnischen Algen publicirten Abhandlungen,¹⁾ so ersieht man, dass sie eilf für die Algenflora dieses Landes neue Species und acht neue Varietäten aufweist, die ich mit einem vorangesetzten * bezeichnet habe.

¹⁾ Dr. G. Schaarschmidt-Istvánffy, Fragmente phycologiae bosniaco-serbicae I (Magyar Növénytani Lapok. VII, p. 33—39, Claudiopoli 1883. Dr. G. Beck, Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina, Wien 1886/87 und 1889, p. 289—290 und 342—348. Dr. Justin Karliński, Die Messungen der Tiefe des Borkesees im Bezirke Konjica. Diese Mitth., Bd. II, S. 542. Derselbe, ebenda, Bd. V, S. 464—479. Dr. Gjorgje Protić, Prilozi k poznavanju kremenjašica (Diatomacea) Bosne i Hercegovine. Glasnik zemaljskog Muzeja u Bosni i Hercegovini IX, 1897, 2, S. 313—326.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegowina](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [6_1899](#)

Autor(en)/Author(s): Gutwinski Roman

Artikel/Article: [Ein Beitrag zur Kenntniss der fossilen Diatomaceen Bosniens. 679-684](#)