

Desmidiaceen aus dem "Neuweiher" bei Lengwil

Autor(en): **Werner, Eugen**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft**

Band (Jahr): **44 (1981)**

PDF erstellt am: **20.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-594016>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Desmidiaceen aus dem »Neuweiher« bei Lengwil

Eugen WERNER

Mitt. thurg. naturf. Ges.	44	33–46	3 Taf.	Frauenfeld 1981
---------------------------	-----------	-------	--------	-----------------

Desmidiaceen aus dem »Neuweiher« bei Lengwil

1. Einleitung

Dieses Gebiet mit seinen Weihern liegt oberhalb Kreuzlingen und ist allgemein unter dem Begriff »Lengwiler Weiher« bekannt. Was den »Neuweiher« selbst anbelangt – bezüglich Lage, Entstehung und weiteres mehr – hat B. SCHMID (1976) in einer floristischen Arbeit ausführlich beschrieben. Ich möchte mit meinem Beitrag über das Vorkommen von Desmidiaceen (Zieralgen) SCHMIDs Beitrag erweitern.

2. Das untersuchte Gebiet

Der »Neuweiher« besteht aus Dutzenden von Tümpeln verschiedener Größen, Formen und Tiefen. Die tieferen Tümpel, die praktisch das ganze Jahr hindurch Wasser führen, sind künstlich angelegt worden und stehen mit dem Grundwasser in Verbindung. Dies erklärt den relativ hohen Mineralgehalt dieser Gewässer und die pH-Werte im alkalischen Bereich. Flachere Mulden, in denen das Wasser während der trockenen Jahreszeiten z. T. austrocknet, werden hauptsächlich von Regenwasser gespiesen. Die entsprechenden Wasseranalysen bestätigen das auch. Die künstlich errichteten Tümpel sind am Grunde fast vollständig mit Armleuchteralgen bewachsen. In einer westlich gelegenen Wasseransammlung, die das ganze Jahr hindurch Wasser führt, ist seit 1976 der gemeine Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*) anzutreffen, welcher sich von Jahr zu Jahr vermehrt hat und im Sommer vereinzelt auch zum Blühen kommt. Aus diesen Tümpeln, kleinen Teichen und Wasserlöchern wurden die Algen aufgesammelt, indem untergetauchte Pflanzen mit Standortwasser ausgewaschen wurden.

3. Das Wasser

Die Qualität und die Zusammensetzung des Wassers sind für das Vorkommen der Desmidiaceen die wichtigsten Faktoren. Mineralarmes Wasser mit einem pH-Wert unter 7, wie es z. B. in Hochmooren anzutreffen ist, ist ein Refugium für Desmidiaceen. Es ist deshalb erstaunlich, hier eine so ansehnliche Artenzahl anzutreffen, wo doch das Wasser pH-Werte von 8,5 und mehr aufweist und eine Gesamthärte von durchschnittlich 10° dH vorliegt.

Je nach Jahreszeit schwanken die Werte von pH und Wasserhärte in den einzelnen Tümpeln ziemlich stark, wie die nachstehende Tabelle an zwei Beispielen aufzeigen soll:

	Auslauf beim Wasserschloss			Tümpel mit <i>Utricularia vulgaris</i>		
	pH	GH	KH	pH	GH	KH
April 1981	7,0	18°	14°	7,5	21°	16°
August 1981	8,3	20°	15°	8,5	11°	8°

4. Florenliste

Größenangaben in Mikron (μm)

- L: Länge der Zellen. Bei *Closterium* kürzester Abstand zwischen den Zellenden.
B: Breite der Zellen
BB: Breite der Zellen an der Basis
L/B: Verhältnis Länge zu Breite der Zellen
D: Dicke der Zellen
I: Isthmusbreite
A: Apexbreite

Saccodermatae

Netrium (NÄGELI) ITZIGSOHN u. ROTHE

N. digitus (EHR.) ITZIGSOHN u. ROTHE var. *digitus*

WEST u. WEST (1904–1923): Vol. 1, S. 64

L: 160–210 L/B: 2,6–3,2

B: 60–65

Taf. 1: 1

Gonatozygon DE BARY

G. brébissonii DE BARY var. *brébissonii*

RŮŽIČKA (1977) S. 51, Taf. 2: 1–7

L: 140–172 L/B: 18–20

B: 7–8,5

Taf. 1: 2

Placodermatae

Closterium NITZSCH. ex RALFS

Cl. aciculare T. WEST var. *aciculare*

RŮŽIČKA (1977): S. 108, Taf. 8: 21–24

L: 360–600 L/B: 62–95

B: 6–7 A: 1,5

Taf. 1: 3

Cl. calosporum WITTR. var. *maius* (W. u. G. S. WEST)

RŮŽIČKA (1977): S. 131, Taf. 12: 28–31

L: 167–175 L/B: ca. 11

B: 15 A: 3–4

Taf. 1: 4

Cl. closterioides (RALFS) LOUIS u. PEETERS

var. *intermedium* (ROY u. BISS.) RŮŽIČKA

RŮŽIČKA (1977): S. 93, Taf. 6: 3–6

L: 100–105 L/B: 5,5–5,8

B: 17–18 A: 7,5

Taf. 1: 5

Cl. diana EHR. ex. RALFS var. *diana*

RŮŽIČKA (1977): S. 134, Taf. 13: 1–6

L: 185–193 L/B: 9,2–9,6

B: 20 A: 4

Taf. 1: 6

Cl. ehrenbergii MENEGH. ex RALFS var. *ehrenbergii*
RŮŽIČKA (1977): S. 143, Taf. 15: 1–3
L: 310–405 L/B: 5–6
B: 60–70 A: 9,5 Taf. 1: 7

Cl. kützingii BRÉB. var. *kützingii*
RŮŽIČKA (1977): S. 209, Taf. 30: 9–14
L: 350–420 L/B: ca. 20
B: 16–20 A: 2,5 Taf. 1: 8

Cl. lanceolatum KÜTZ. ex RALFS var. *lanceolatum*
RŮŽIČKA (1977): S. 154, Taf. 17: 13–17
L: 260 L/B: 8
B: 29 A: 4,5 Taf. 1: 9,10

Cl. moniliferum (BORY) EHR. ex RALFS var. *concaum* KLEBS
RŮŽIČKA (1977): S. 140, Taf. 14: 7–9
L: 210–230 L/B: 5,5
B: 42–48 A: 7

Cl. parvulum NÄG. var. *parvulum*
RŮŽIČKA (1977): S. 123, Taf. 11: 12–17
L: 95–110 L/B: 9
B: 10,5–11,5 A: ca. 2,5

Cl. rostratum EHR. ex RALFS var. *rostratum*
RŮŽIČKA (1977): S. 211, Taf. 31: 1–6
L: 300–360 L/B: ca. 16
B: 20–26 A: 4 Taf. 1: 11

Pleurotaenium NÄG.
Pl. ehrenbergii (BRÉB.) DE BARY var. *ehrenbergii*
RŮŽIČKA (1977): S. 275, Taf. 40: 1–10
L: 430–480 L/B: 14–15
B: 28–30 A: 14,5
BB: 33 Taf. 1: 12

Pl. trabecula (EHR.) ex NÄG. var. *trabecula*
RŮŽIČKA (1977): S. 268, Taf. 38: 1–5
L: 370–425 L/B: 12–17
B: 25–30 A: 17,5 Taf. 1: 13

Euastrum EHR. ex RALFS
E. bidentatum NÄG. var. *bidentatum*
KRIEGER (1933): S. 601, Taf. 85: 1, 2
L: 52–54 l: 7,5
B: 34–35 A: 23
L/B: 1,5 Taf. 2: 1

Cosmarium CORDA

C. botrytis MENEGH. var. *botrytis*

WEST u. WEST (1903–1923): Vol. 4, S. 1, Taf. 96: 2

L: 68–75 l: 18–20
B: 50–60 L/B: 1,2–1,3
D: 32

Taf. 2: 2

C. botrytis MENEGH. var. *paxillosporum* WEST u. WEST

FÖRSTER (1970): S. 308, Taf. 24: 1

L: 72–78 l: 18
B: 62–70 L/B: 1,2
D: 33

Taf. 2: 3

C. connatum BRÉB. var. *connatum*

WEST u. WEST (1904–1923): Vol. 3, S. 25, Taf. 67: 16

L: 67,5–72,5 l: 35–38
B: 47,5–52,5 L/B: 1,3–1,5

Taf. 2: 4

Die hier gefundenen Exemplare bewegen sich bezüglich der Dimensionen im unteren Bereich.

C. cymatopleurum NORDST. var. *cymatopleurum*

WEST u. WEST (1904–1923): Vol. 3, S. 5, Taf. 65: 9

L: 90–95 l: 20–21
B: 60–64 A: 37
D: 39 L/B: 1,5

Taf. 2: 5

Ich habe die vorliegenden Algen zum Typus gerechnet, obwohl sie in ihrem Habitus etwas zur Varietät *archerii* neigen, aber auch zur Varietät *incrassatum*. Eine gewisse Verdickung der Basalecken ist unverkennbar.

C. depressum (NÄG). LUND var. *planctonicum* REVERDIN

KRIEGER u. GERLOFF (1962): S. 24, Taf. 8: 9

L: 23–25 l: 7,5
B: 22–23 L/B: ca. 1

Taf. 2: 6

Eine Gallerthülle ist nicht immer sichtbar.

C. granatum BRÉB. var. *granatum*

KRIEGER u. GERLOFF (1926): S. 111, Taf. 24: 2

L: 35–38 l: 5,3
B: 25–26 A: 7,9
D: 14 L/B: 1,4

Taf. 2: 7

C. holmiense LUNDELL var. *integrum* LUNDELL

KRIEGER u. GERLOFF (1962): S. 156, Taf. 33: 1

L: 55–58 l: 17,5
B: 32,5–35 L/B: 1,7
D: 25

Taf. 2: 8

C. humile (GAY) NORDST. var. *glabrum* GUTW.

WEST u. WEST (1904–1923): Vol. 3, S. 225, Taf. 85: 23,24

L: 14–16 A: 11
B: 14–15 L/B: ca. 1
l: 3,5

Taf. 2: 9

C. impressulum ELFV. var. *impressulum*
KRIEGER u. GERLOFF (1962): S. 133, Taf. 29: 4

L: 20–22 l: 3,5
B: 14–16 L/B: 1,5
D: 8

Taf. 2: 10

C. margaritatum (LUND) ROY u. BISS.
var. *margaritatum* f. *pseudoconspersum* DICK
DICK, (1926): S. 449, Taf. 21: 2

L: 87,5–90 l: 25–27,5
B: 70 L/B: 1,2–1,3

Taf. 2: 11

Die »Punkte« um die Warzen sind deutlich sichtbar. Diese Exemplare sind etwas grösser als jene aus dem Barchetsee (WERNER 1979).

C. minimum WEST u. WEST var. *minimum*
KRIEGER u. GERLOFF (1962): S. 290, Taf. 47: 10

L: 9–10 l: 3,5–4
B: 10 L/B: ca. 1

Taf. 2: 12

Es sind praktisch alle Übergangsformen bis zur Varietät *subrotundatum* anzutreffen.

C. punctulatum BRÉB. var. *punctulatum*
WEST u. WEST (1904–1923): Vol. 3, S. 206, Taf. 84: 13–14

L: 29–31 l: 8,5
B: 26–32 L/B: 8–9,5
D: 17

C. quadratum RALFS var. *willei* SCHMIDLE
KRIEGER u. GERLOFF (1962): S. 283, Taf. 46: 5

L: 51–62 l: 14–18
B: 30–35 L/B: 1,5–1,7
D: 26

Taf. 2: 13

C. reniforme (RALFS) ARCH. var. *compressum* NORDST.
WEST u. WEST (1904–1923): Vol. 3, S. 158, Taf. 79: 3,4

L: 51–56 l: 13–15
B: 50–54 L/B: ca. 1
D: 23–26

Taf. 2: 14

C. speciosum LUNDELL var. *speciosum*
WEST u. WEST (1904–1923): Vol. 3, S. 247, Taf. 89: 3

L: 60–62 l: 20–21
B: 41–42 L/B: ca. 1,4

Taf. 2: 15

C. subimpressulum BORGE var. *subimpressulum*
KRIEGER u. GERLOFF (1962): S. 140, Taf. 29: 14

L: 28–35 l: 7,5
B: 23–25 L/B: 1,2–1,4

Taf. 2: 16

C. tetraophthalmum BREB. var. *tetraophthalmum*

WEST u. WEST (1904–1923): Vol. 3, S. 270, Taf. 95: 4–6

L: 110–120 I: 20–23

B: 74–82 L/B: 1,4

D: 45

Taf. 2: 17

C. tyrolicum (NORDST.) var. *tyrolicum* nov. stat.

KRIEGER u. GERLOFF (1962): S. 47, Taf. 12: 12

L: 80–85 I: 18–20

B: 55–56 L/B: 1,4–1,5

Taf. 2: 18

MESSIKOMMER (1976) führt diese Art noch unter der Bezeichnung *C. cymatopleurum* var. *tyrolicum*.

C. spec.

L: 25–27 I: 8

B: 19–21

Taf. 2: 19

Konnte noch nicht bestimmt werden.

Staurodesmus TEILING

Std. dejectus (BREB.) TEIL. var. *apiculatus* (BREB.) TEIL.

FÖRSTER (1970): S. 327, Taf. 26, 6

L: ohne Stacheln 19

B: ohne Stacheln 18

I: 5,5

Taf. 3: 2,3

Std. mamillatus (NORDST.) TEIL. var. *mamillatus*

FÖRSTER (1970): S. 329, Taf. 26, 7, 8

L: ohne Stacheln 22–24

B: ohne Stacheln 20–22

I: 4,5

Taf. 3, 4, 5

Staurastrum MEYEN

St. alternans BRÉB. in RALFS var. *alternans*

WEST u. WEST (1904–1923): Vol. 4, S. 170, Taf. 126, 8

L: 22–25 I: 9

B: 24–27

Taf. 3: 6, 7

St. furcigerum BRÉB. var. *furcigerum*

WEST u. WEST (1904–1923): Vol. 5, S. 188, Taf. 156: 7, 11

L: ohne Stacheln 40–45

B: ohne Stacheln 38–40

I: 19

Taf. 3: 8, 9

St. gracile RALFS var. *coronulatum* BOLDT

WEST u. WEST (1904–1923): Vol. 5, S. 100, Taf. 144: 10

L: 27 I: 30

B: 30

Taf. 3: 10–12

Die Ornamentierung auf dem Basalteil ist deutlich zu erkennen, was auf den Fotos nicht so gut ersichtlich ist.

St. orbiculare RALFS var. *ralfsii* WEST u. WEST
WEST u. WEST (1904–1923): Vol. 4, S. 156, Taf. 124: 12, 13, 15
L: 37,5–42,5 I: 8–10
B: 32–35 Taf. 3: 13-15

5. Zusammenfassung und Bemerkungen

Es wurden 40 Algenarten gefunden, die sich wie folgt auf die einzelnen Gattungen verteilen:

<i>Netrium</i>	1
<i>Gonatozygon</i>	1
<i>Closterium</i>	10
<i>Pleurotaenium</i>	2
<i>Euastrum</i>	1
<i>Cosmarium</i>	19
<i>Staurodesmus</i>	2
<i>Staurastrum</i>	4

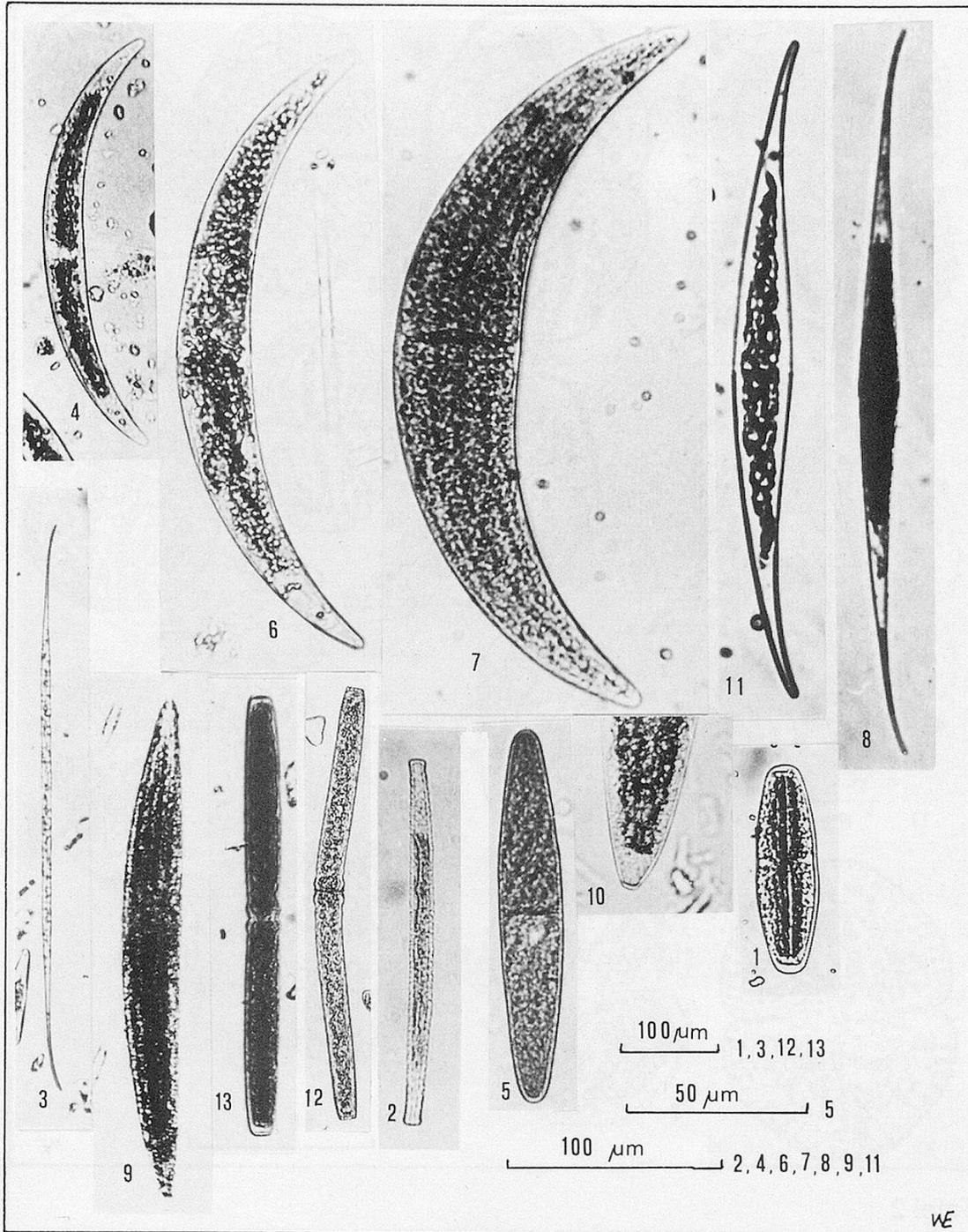
Es ist dies eine relativ grosse Artenzahl, wenn man an die anfangs erwähnte Wasserqualität denkt. Die Häufigkeit ist allerdings gering, verglichen mit Standorten mit Hochmoorcharakter. Etwas erstaunt hat mich, dass aus der Gattung *Micrasterias* keine Algen gefunden wurden. Besonders *M. crux melitensis* habe ich in ähnlichen Wasserverhältnissen schon oft angetroffen.

Nicht ganz sicher war ich bei der Bestimmung von *St. orbiculare* var. *ralfsii*. Die Dimensionen stimmen mit den Angaben in der Literatur überein. Der Sinus ist jedoch bei den vorliegenden Exemplaren etwas weiter geöffnet als dort abgebildet.

6. Literatur

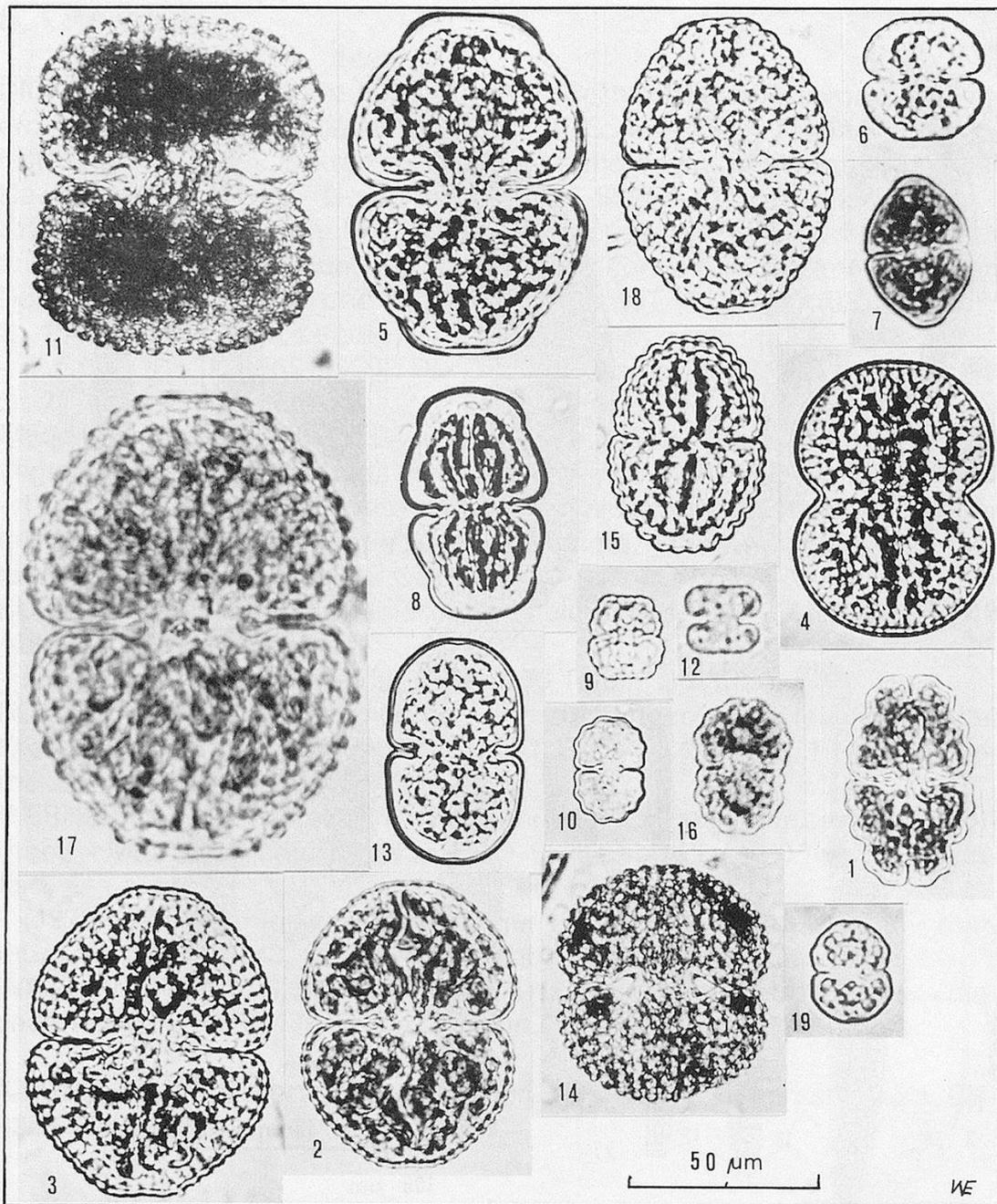
- DICK, J. (1926): Beiträge zur Kenntnis der Desmidiaceenflora von Süd-Bayern. – III. Krypt. Forsch. bayer. bot. Ges. (7), S. 444–456, 4 Tafeln.
- FÖRSTER, K. (1970): Beitrag zur Desmidiaceenflora von Süd-Holstein und der Hansestadt Hamburg. – Nova Hedwigia XX, S. 253–411, 29 Tafeln, Lehre.
- KRIEGER, W. (1937): Die Desmidiaceen Europas mit Berücksichtigung der aussereuropäischen Arten. – In: Dr. L. Rabenhorsts Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. – **13**, 1. T.: 712 S., 33 Abb. 2. T.: 117 S., 1 Abb., 142 Tafeln, Leipzig.
- u. GERLOFF, J. (1962–1969): Die Gattung *Cosmarium*, Lieferung 1–4: 410 S., 71 Tafeln, Weinheim
- MESSIKOMMER, E. (1942): Beitrag zur Kenntnis der Algenflora und Algenvegetation des Hochgebirges um Davos. – 452 S., 2 Abb., 19 Tafeln, Bern.
- (1976): Katalog der schweizerischen Desmidiaceen nebst Angaben über deren Ökologie und geographische Verbreitung. – Beitr. z. Kryptogamenflora d. Schweiz, **14**, 1, 103 S., 8 Karten.
- RŮŽIČKA (1977): Die Desmidiaceen Mitteleuropas. – **1**, 1. Lief., 291 S., 18 Abb., 44 Tafeln, Stuttgart.
- (1981): **1**, 2. Lief., S. 293–736, 4 Abb., 73 Tafeln, Stuttgart.
- SCHMIDT, B. (1976): Floristische Untersuchungen im »Neuweiher« bei Kreuzlingen. – Mitt. thurg. naturf. Ges., **41**, S. 23–48, 2 Karten, 1 Tab., 1 Schema, Frauenfeld
- WERNER, E. (1977): Ein Beitrag zur Kenntnis der Desmidiaceen im Hudelmoos. – Mitt. thurg. naturf. Ges., **42**, S. 9–98, 8 Abb., 6 Tab., 30 Tafeln, Frauenfeld.
- (1979): Die Desmidiaceenflora einiger thurgauischer Toteisseen. – Mitt. thurg. naturf. Ges., **43**, S. 106–128, 1 Abb., 4 Tafeln, Frauenfeld.
- WEST, W. u. WEST, G. S. (1904–1923): A monograph of the British Desmidiaceae. – 1–5, 1193 S., 176 Tafeln, London.

Adresse des Verfassers: Eugen Werner, dipl. chem., Finkernstrasse 1, CH-8280 Kreuzlingen.



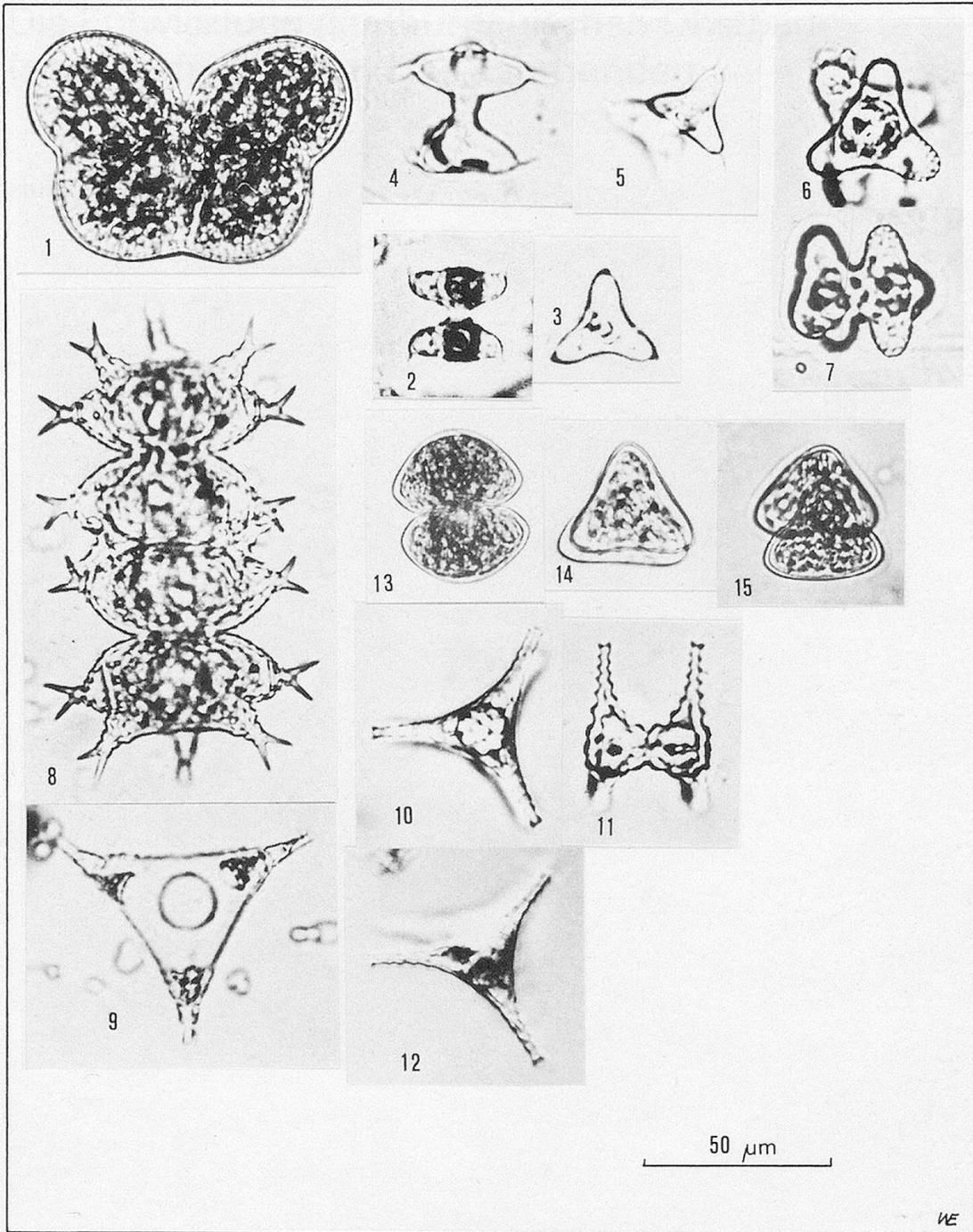
Tafel 1

- | | |
|---|--|
| 1 <i>Netrium digitus</i> var. <i>digitus</i> | 7 <i>Cl. ehrenbergii</i> var. <i>ehrenbergii</i> |
| 2 <i>Gonatozygon brébissonii</i>
var. <i>brébissonii</i> | 8 <i>Cl. kützingii</i> var. <i>kützingii</i> |
| 3 <i>Closterium aciculare</i>
var. <i>aciculare</i> | 9 <i>Cl. lanceolatum</i> var. <i>lanceolatum</i> |
| 4 <i>Cl. calosporum</i> var. <i>maius</i> | 10 <i>Cl. lanceolatum</i> Apex |
| 5 <i>Cl. closterioides</i>
var. <i>intermedium</i> | 11 <i>Cl. rostratum</i> var. <i>rostratum</i> |
| 6 <i>Cl. diana</i> var. <i>diana</i> | 12 <i>Pleurotaenium ehrenbergii</i>
var. <i>ehrenbergii</i> |
| | 13 <i>Pl. trabecula</i> var. <i>trabecula</i> |



Tafel 2

- | | |
|--|---|
| 1 <i>Euastrum bidentatum</i>
var. <i>bidentatum</i> | 11 <i>C. margaritatum</i>
var. <i>margaritatum</i>
f. <i>pseudoconspersum</i> |
| 2 <i>Cosmarium botrytis</i> var. <i>botrytis</i> | 12 <i>C. minimum</i> var. <i>minimum</i> |
| 3 <i>C. botrytis</i> var. <i>paxillosporum</i> | 13 <i>C. quadratum</i> var. <i>willei</i> |
| 4 <i>C. connatum</i> var. <i>connatum</i> | 14 <i>C. reniforme</i> var. <i>compressum</i> |
| 5 <i>C. cymatopleurum</i>
var. <i>cymatopleurum</i> | 15 <i>C. speciosum</i> var. <i>speciosum</i> |
| 6 <i>C. depressum</i> var. <i>planctonicum</i> | 16 <i>C. subimpressulum</i>
var. <i>subimpressulum</i> |
| 7 <i>C. granatum</i> var. <i>granatum</i> | 17 <i>C. tetraophthalmum</i>
var. <i>tetraophthalmum</i> |
| 8 <i>C. holmiense</i> var. <i>integrum</i> | 18 <i>C. tyrolicum</i> var. <i>tyrolicum</i> |
| 9 <i>C. humile</i> var. <i>glabrum</i> | 19 <i>C. spec.</i> |
| 10 <i>C. impressulum</i>
var. <i>impressulum</i> | |



Tafel 3

- | | | | |
|------|--|-------|---|
| 1 | <i>Cosmarium connatum</i> ,
Teilungsanomalie | | |
| 2, 3 | <i>Staurodesmus dejectus</i>
var. <i>apiculatus</i> | | |
| 4, 5 | <i>Std. mamillatus</i>
var. <i>mamillatus</i> | | |
| 6, 7 | <i>Staurastrum alternans</i>
var. <i>alternans</i> | 8, 9 | <i>St. furcigerum</i>
var. <i>furcigerum</i>
(8 nach Teilung) |
| | | 10–12 | <i>St. gracile</i> var. <i>coronulatum</i> |
| | | 13–15 | <i>St. orbiculare</i> var. <i>ralfsii</i> |