Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen

**Band:** 29 (1968-1972)

**Artikel:** Der Goldenbergweiher und seine Algenflora

Autor: Messikommer, Edwin

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-584835

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 18.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

# Der Goldenbergweiher und seine Algenflora

von Edwin Messikommer, Seegräben, Kt. Zürich

### Vorwort

Die vorliegende algenkundliche Arbeit hat den Goldenbergweiher und seine pflanzliche Mikro-Biozönose zum Gegenstand. Das untersuchte nordzürcherische Kleingewässer liegt etwas abseits der Andelfinger Seenplatte im Raume zwischen Humlikon und dem Rebhügel mit dem Schloss Goldenberg. Als ich 1946 weite Gebiete des Kt. Schaffhausens nach Algenstandorten durchforschte, wurde der jenseits des Grenzpfahls gelegene Goldenbergweiher mitberücksichtigt. Dem Gewässer machte ich am 13. Oktober 1946, an einem kühlen und nebligen Tag, meine Aufwartung. Während das auf Schaffhauser Boden gesammelte Material noch in der ersten Hälfte des laufenden Jahrhunderts aufgearbeitet werden konnte, blieb das zürcherische Sammelgut bis 1968 aus Zeitmangel unberührt liegen. Nachdem dann die Resultate der Untersuchung vorgelegen hatten, musste nach einer Publikationsmöglichkeit Ausschau gehalten werden. Auf Anfrage hin hat sich dann in sehr verdankenswerter Weise die Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen bereit erklärt, mein Manuskript zum Drucke und zur Veröffentlichung in den «Mitteilungen» entgegenzunehmen.

### Beschreibung des Goldenbergweihers

Es handelt sich um ein Gewässer im nordzürcherischen Weinland an der Post-Autostrasse von Andelfingen und Henggart nach Flaach. Die nächstliegende Ortschaft ist Humlikon, welcher Gemeinde auch der Weiher gehört. Höhe ü. M. 465 m. Er hat die Form eines Dreiecks mit stumpfen Ecken und seine Durchmesser betragen 42 und 38 m. Die unmittelbare Umgebung besteht aus Riedland und ausserhalb davon setzt sich der Geländeuntertergrund aus Würmmoräne und oberer Süsswassermolasse zusammen. Im Gegensatz zu den meisten Andelfinger Kleinseen besitzt unser Gewässer einen Zu- und Abfluss, deren Wasserführung aber gering ist. Auf der Westseite geht das Ufer in Streueland über mit dem Pfeifengras als wichtigste Vegetationskomponente. Eingestreut finden sich einige Birken und Faulbaumgebüsche vor. Der westliche Teil des Gewässers selbst ist untief und reichlich mit Sumpfpflanzen, wie Schilf, Rohrkolben, Binsen und Seggen durchsetzt. Im zentralen Teil, dessen Wassertiefe ca. 1,8 m beträgt, ist der Wasserspiegel sichtbar. Auch hier hat der Pflanzenwuchs nicht haltgemacht. Untergetaucht leben hier Charen, Myriophyllum verticillatum, Potamogeton lucens und mit Schwimmblättern ausgerüstet Potamogeton natans und  $N\gamma mphaea.$ 

Das Weiherwasser ist klar, farblos und hart. Bei der Wasseranalyse stellten wir eine Alkalinität von 32,5° (fr. Härtegrade) und einen pH-Wert von 7,6 fest.

#### Probeentnahme und Probenverzeichnis

Zufolge der vorgerückten Jahreszeit und des unfreundlichen Wetters wiesen die Temperaturen ziemlich niedrige Werte auf, Luft 3 und Wasser 7,5 °C. Im ganzen wurden 5 Algenproben gefasst. Das diesbezügliche Verzeichnis lautet:

- 1. Probe: Entnahme von *Ophrydium versatile*-Kolonien mit den anhaftenden Algen, festgeheftet an den Sprossystemen der Potamogetonen.
- 2. Probe Entnahme von Aufwuchsalgen mit *Potamogeton lucens* als Träger.
- 3. Probe: Entnahme von epiphytischen Algen auf Myriophyllum.

- 4. Probe: Entnahme von Algenmaterial aus Charenbeständen.
- 5. Probe: desgleichen aus einem Mischbestand von Charen und Braunmoosen.

## Verzeichnis der nachgewiesenen Algen

Anmerkung: die den einzelnen Nennungen beigefügten Zahlen und Buchstabensymbole geben Aufschluss über die Probenzugehörigkeit und die Abundanzverhältnisse. Es beziehen sich die Zahlen 1—5 auf die Proben, während die Buchstaben auf die Abundanzgrade hinweisen. An letzteren werden unterschieden: massenhaft=ccc, reichlich=cc, ziemlich zahlreich=c, nicht selten=r, spärlich=rr, vereinzelt=rrr.

## Cyanophyta

### Chroococceae

Microcystis parasitica KÜTZ. 2rrr, 3r, 4r, 5rrr — pulverea (WOOD) MI-GULA3rrr Aphanocapsa Elachista WEST & WEST var. conferta WEST & WEST 2rr, 3rr, 4rr — Grevilleï (HASS.) RA-BENH.2rr (KÜTZ.) — pulchra RA-BENH. 5rr Chroococcus dispersus (v.KEISSL.) LEMM. 5rrr — minutus (KÜTZ.) NÄG. 2rrr, 5rrr

— turgidus KÜTZ.) NÄG. 2rrr, 5rrr Gomphosphaeria aponina  $K\ddot{U}TZ$ . 2rrr, 5r -- compacta (LEMM.) STRÖM 5rrr Coelosphaerium Kuetzingianum NÄG. 2rr, 4rr Merismopedia glauca (EH-RENB.) NÄG. 3rrr, 5rr — punctata MEYEN 2rrr, 4rrr, 5rr tenuissima LEMM. 3rrr, 4rrr Tetrapedia Reinschiana

ARCH.

132 Hormogoneae— trigona WEST & WEST Oscillatoria amphibia AG. 3r—c - sancta KÜTZ. Synechococcus aeruginosus  $N\ddot{A}G.$ 4r5r- tenuis AG. 5rrr Chrysophyta — ulna (NITZSCH) Chrysophyceae EHRENB. 5rrr Uroglena volvox EHRENB. ——var. biceps (KÜTZ.) 2rrr Dinobryon sertularia EH-HUST.RENB. 1rr, 2rrr, 3rr, 4rrr, 5r 5r -—var. danica (KÜTZ.) EHRENB. — sociale GRUN.var. 3rrr, 5rr americanum (BRUNNTH.) BACHM. Eunotia arcus EHRENB. 2rr, 3r, 4r, 5r 4rrr — flexuosa KÜTZ. BacillariophyceaeCyclotella Kuetzingiana 5rrr THWAIT. — lunaris (EHRENB.) 2rrr, 3rr GRUN.  $Meridion\ circulare\ AG.$ 2rrr, 3rrr, 4rrr, 5rrr 2rrr— parallela EHRENB.  $Tabellaria\ flocculos a$ 2rrr, 3rrr

(ROTH) KÜTZ.

2rrr, 3rrr, 5rrr

Fragilaria crotonensis

Synedra acus KÜTZ.

- capitata EHRENB.

2rrr, 3rr, 4rr, 5rr

— var. radians (KÜTZ.)

KITT.

3rrr

 $2\mathrm{rr}$ 

HUST.

4rr, 5r

EH-Cocconeis placentula RENB.

2rrr

-- var. euglypta (EHRENB.) CL. 2rr

-- var. lineata (EHRENB.) CL. 2rr, 3rrr, 4rrr

Achnanthes flexella (KÜTZ.) BRUN2rrr, 3rr, 5c

$$ microcephala K $\ddot{U}TZ$ .	2rrr, 3rr
3rrr, 4rrr	$$ rhynchocephala K $\ddot{ ext{U}}$ TZ.
— minutissima KÜTZ.	2rrr
4rrr, 5r	— simplex KRASSKE
——var. cryptocephala	2rrr
GRUN.	— Wittrockii (LAGERST.)
5c	A. CL.
Mastogloia Smithii	2rrr, 3rrr
THWAIT. var. lacustris	Pinnularia maior (KÜTZ.)
GRUN.	CL.
2c—cc, 3r—c, 4r, 5rrr	2rrr, 3rrr, 5rr
Amphipleura pellucida	— viridis (NITZSCH) EH-
$K\dot{U}TZ$ .	RENB.
1cc, 2c, 3ccc, 4r—c, 5rrr	3rrr, 5rrr
Diploneis ovalis (HILSE)	Caloneis silicula (EHRENB.)
CL.	CL. var. truncatula Grun.
2rrr, 3rr, 4rrr, 5r—c	2rrr
——var. oblongella (NÄG.)	Gyrosigma attenuatum
CL.	(KÜTZ.) RABENH.
3rrr, 4rrr	2rrr
Anomoeoneis exilis (KÜTZ.)	Amphora Normani RA-
CL.	BENH.
2rrr, 3rr, 4rr, 5rr	2rrr
Stauroneis phoenicenteron	— ovalis KÜTZ. var. libyca
EHRENB.	(EHRENB.) $CL.$
2rrr	2rrr, 3rrr
$Navicula\ cryptocephala$	$Cymbella\ aspera$
$K\ddot{U}TZ$ .	(EHRENB.) $CL.$
2rr, 3c, 4r, 5rrr	2rrr, 3rr, 4rrr, 5r—c
——var- veneta (KÜTZ.)	— Cesati (RABENH.)
GRUN.	GRUN.
$2\mathrm{rr}$	2r, 3rr, 4r, 5rr
— minima GRUN.	— cistula (HEMPR.)
3rrr	GRUN.
— oblonga KÜTZ.	2r, 3cc, 4c, 5rr
2r—c, 3rr, 4rrr	——var. maculata (KÜTZ.)
— radiosa KÜTZ.	van HEURCK
2r—c, 3r, 4r—c, 5r	2rrr
——var. tenella (BREB.)	cymbiformis (AG.)
GRUN.	$K\ddot{U}TZ$ .

3cc, 4r—c, 5c — delicatula KÜTZ. 5rrr — Ehrenbergii KÜTZ. 2rrr, 3rrr, 4rrr — helvetica KÜTZ. 2r—c, 3c, 4r — microcephala GRUN. 2r, 3rr, 4rr, 5rr ——var. robusta HUST. 2rrr, 3r — obtusa GREG. 5c— parva (W. SMITH) CL. 3rr, 4rrr — prostrata (BERKEL.) CL. 2rrr, 3rrr, 4rrr — turgida (GREG.) CL. 2rrr — ventricosa KÜTZ. 2rr, 3rrr, 4rrr Gomphonema acuminatum EHRENB. 3rrr, 5r – var. *Brebissonii* (KUTZ.) CL.5rrr -var. coronatum EHRENB. W. SMITH 2rrr, 3rrr, 4rrr, 5rr — constrictum EHRENB. 2rrr, 5rrr — gracile EHRENB. var. cymbelloides GRUN.

2rrr

4rrr

5rrr

— intricatum KÜTZ.

— lanceolatum EHRENB.

parvulum (KÜTZ.) GRUN. 2rrr — subtile EHRENB. 3rrr Denticula tenuis KÜTZ. var. crassula (NÄG.) HUST. 2r—c, 3r—c, 4r—c Rhopalodia gibba (EHRENB.) O. MÜLL. 2c--cc, 3cc, 4r--c,5r--cEpithemia argus KUTZ. 2rrr, 4rrr —— var. alpestris GRUN. 2r, 3r — sorex KÜTZ. lrrr — turgida (EHRENB.) KÜTZ. 2rrr -- var. granulata (EHRENB.) GRUN. 2rrr, 3rr - zebra (EHRENB.) KÜTZ. var. porcellus (KÜTZ.) GRUN. 2rr, 3r, 4rrr -— var. *saxonica (KŪTZ*.) GRUN. 2rrNitzschia amphibia GRUN. — angustata (W. SMITH) GRUN. 5rrr – denticula GRUN. 3rrr radicula HUST. var. rostrata HUST.

4rrr

--- romana GRUN.
2rrr, 3rrr, 4rrr, 5rrr
Cymatopleura solea (BREB.)
W. SMITH
2rrr

Xanthophyceae
Ophiocytium cochleare A.BR.
2rrr, 3rr, 5rr
— maius NÄG.
2rrr

## Chlorophyta

ChlorophyceaePediastrum biradiatum ME-YEN2c, 3rr, 4rrr, 5rrr — Boryanum (TURP.) ME-NEGH. 3rrr Sorastrum spinulosum NÄG. 2rrr Characium cerasiforme EICHL. et GUTW. 3rrr Botryococcus Braunii KÜTZ. Dictyosphaerium pulchellum WOOD3rr Oocystis crassa WITTR. 2rrr — solitaria WITTR. 2c, 3r—c, 4rr Nephrocytium obesum WEST 2rr, 3rr, 4rrr, 5rr Kirchneriella lunaris (KIRCHN.) MÖB. Tetraëdron minimum (A. BR.) HANSG.2rrr Ankistrodesmus falcatus (CORDA) RALFS

2r, 3rr, 5rr spiralis (TURN.) LEMM.2rr, 3rrr Scenedesmus acutiformis SCHRÖD. 2rrr, 3rrr — acutus (MEYEN) Chod.2rrr, 3rr, 4rrr, 5rr arcuatus LEMM. 2rr, 5rrr - ecornis (RALFS) CHOD. 2r, 3rr, 4rr, 5rr – war.  $\it disciformis~CHOD.$ 2rrr, 3rr — obtusus MEYEN 5rrr Crucigenia quadrata MORR. 2rr, 3rr, 4rrr — rectangularis (A. BR.) GAY2rrr, 3r, 4rr, 5rrr Oedogonium spec. 2rrr, 4rr, 5rrr Bulbochaete spec. 2rrr, 3rrr, 4rrr, 5rr ConjugatophyceaeMougeotia spec. 1c, 5rrr

Zygnema spec,

5cangulosum BREB. var. Spirogyra spec. concinnum (RABENH.) West &West 5r—c Closterium aciculare T. 2rrr WEST anisochondrum 2rrr, 3rr, 4rr, 5r NORDST. var. gemina-— dianae EHRENB. tum MESSIK. 2rr, 3rrr, 4rr, 5r—c 2r, 3r, 5rrr — Ehrenbergii MENEGH. — bioculatum BREB. 2rrr, 5rr 3rrr, 5rrr — gracile BREB. 5rr SCHARSCHM. — Kuetzingii BREB. 2rrr, 3rr, 4rr, 5rr 2rrr, 3rrr —— var. *latum* var. nov. — moniliferum (BORY) 2rrr, 3rr EHRENB. — Boecki WILLE 2rrr, 3rrr, 5rrr 2rrr, 3rrr — botrytis MENEGH. — parvulum NÄG. 2rr, 3r, 4rr, 5r—c 2rrr, 3rr, 5rrr — Ralfsii BREB. var. hybri-– *difficile LÜTKEM*. var. dum RABENH. sublaeve5rrr LÜTKEM. — rostratum EHRENB. 2rrr, 5rrr 5rrr exiguum Arch. var. sub-Pleurotaenium Ehrenbergii rectangulum WEST & (BREB.) De BARY WEST 2rrr, 3rr, 5rr 2rrr, 3rrr, 5rrr — trabecula (EHRENB.) geometricum NÄG. WEST & WEST var. suecicum BORGE 2rrr, 3rrr, 5rrr Euastrum insulare (WITTR.) 3rrr ROY— granatum BREB. 2rrr 2rrr, 3rrr, 4rrr Micrasterias crux-melitensis — hornavanense Gutw. var. (EHRENB.) HASS. dubovianum (LÜTKEM.) 2rrr, 5rrr RUZICKA Cosmarium abbreviatum var. 5rr minus (WEST & WEST) — humile (GAY) NORDST.*GERLOFF* 2r—c, 3r, 4rrr, 5rrr 2rrr — impressulum Elfv. var.

crenulatum (NAG.)GERL. 5rrr --var. pseudo-alpicolum var. nov. 5rrr — laeve RABENH. et formae 2rrr, 5rrr — obtusatum SCHMIDLE 3rrr, 5rrr -- pachydermum LUND. -- pseudonitidulum NORD-ST. 1rrr, 2rrr, 3rrr --- punctulatum BREB. 2r—c, 3r, 4rr, 5rrr ---- var. subpunctulatum (NORDST.) BÖRGES. 3rr --- quadratum RALFS et formae2rrr, 5rrr -- Regnellii WILLE var. pseudoregnellii (MES-SIK.) KRIEG. 2rrr - reniforme (RALFS)ARCH.2r, 3r—c, 4rrr ——var. elevatum WEST & WEST 3rr

subgranatum (NORDST.)

LÜTKEM.

2rrr, 3rr, 4rr, 5rrr tetraophthalmum BREB. 1rr, 2rrr, 3rrr, 4rrr, 5rrr vexatum W.WEST 2rrr, 3rrr –—var. *lacustre MESSIK*. 5rrr - *Wittrockii LUND*. var. quasidepressum SKUJA 2rrr, 5r Staurastrum avicula BREB. 2rrr, 3rr, 4rrr, 5rrr — Bieneanum RABENH. var. subellipticum MESSIK. 3rrr, 4rrr, 5rrr crenulatum (NÄG.) DELP. var. britannicum MESSIK. 2rrr — dilatatum EHRENB. 2rrr, 3rr, 4rrr, 5rr — inflexum BREB. 2r, 3rrr, 4rrr, 5rrr — striolatum (NÄG.) ARCH. 2rrr, 3rrr Gonatozygon Brebissonii DE BARY 5rrr Desmidium Swartzii AG. 2rrr, 5rrr Charophyceae Chara vulgaris L.

4ccc

### Euglenophyta

Euglena spirogyra EHRENB.

3rrr

Phacus curvicauda SWIR.

4rrr

Trachelomonas abrupta

SWIR. em. DEFL.

3rrr, 4rrr

— hispida (PERTY)

STEIN

5rrr

——var. duplex DEFL.

2rrr

— Lefèvreï DEFL.

3rrr

— volvocina EHRENB.

2rrr, 3rrr

— zorensis DEFL.

5rrr

# Pyrrhophyta

Glenodinopsis uliginosa

(SCHILLING) WOOSZYNSKA

5rrr

Peridinium bipes STEIN

4rrr

— Elpatiewskyi (OSTENF.)

LEMM.

5rr

— umbonatum STEIN var.

 $in a equale \ LEMM.$ 

2rr, 3rr

— Volzii LEMM.

2rrr, 3rr, 4rr, 5r

— Willei HUITF.-KAAS

2rrr, 3rr, 5r

Ceratium cornutum CLAP. et

LACHM.

2rrr, 3rrr, 4rrr

Cystodinium cornifax

(SCHILLING)

**KLEBS** 

2rr, 3rrr

— Steinii KLEBS

4rrr

# Präsenz und Vertretungsstärken der Taxa

## a) Abteilungen und Klassen

a) 120001101100		
Name	absolut	Arten und Varietäten relativ (%)
Cyanophyta	20	9.90
Chrysophyceae	3	
Bacillariophyceae	81	
Xanthophyceae	2	
Chrysophyta	86	42.57
Chlorophyceae	23	
Conjugatophyceae	55	
Charophyceae	1	,
Chlorophyta	79	39.11
Euglenophyta	8	3,96
Pyrrhophyta	9	4.46
Total bei den Abteilungen	202	100.00
b) Conjugaten-Gattungen		
Mougeotia	1	1.82
Zygnema	1	1.81
Spirogyra	1	1.81
Closterium	9	16.39
Pleurotaenium	2	3.64
Euastrum	1	1.82
Micrasterias	1	1.81
Cosmarium	31	56.36
Staurastrum	6	10.91
Gonatozygon	1	1.81
Desmidium	1	1.82
Total	55	100.00

## Bemerkungen zu den Tabelleninhalten:

a) Die Zahl der Elementar-Taxa mit 202 Nennungen spricht für ein sehr algenreiches Gewässer. Reich ist es nicht nur an Arten, sondern auch an Individuen. Gewisse Arten, wie z.B. Amphipleura pellucida, Cymbella cistula und cymbiformis,

- sowie Rhopalodia gibba, weisen maximale Abundanzwerte auf. Es ist eine bekannte Tatsache, dass der Algenreichtum zum guten Teil von der Anwesenheit makrophytischer Gewächse in einem Gewässer abhängt. In Abhängigkeit zu diesen stehen die Aufwuchsalgen, die in unseren Proben stark dominieren. Die hohe Frequenz der Bacillariophyceae (Diatomeen) lässt sich ebenfalls begründen. Die Erfahrung lehrt, dass sie in Gewässern mit hartem Wasser die optimalsten Existenzbedingungen finden. Neben den Kieselalgen weisen noch die Chlorophyceae eine gute Vertretung auf. Da es sich in unserem Falle um ein Teichgewässer mit alkalischen Bedingungen handelt, bilden die kokkalen Grünalgen ein gewichtiges Besiedlungselement.
- b) Die Conjugatophyceae treten in unserem Falle gegenüber den Bacillariophyceae an Bedeutung zurück. Ihre Hauptvertreter, die Desmidiaceen, bevorzugen eben mehrheitlich weiches Wasser. Bei der Gegenüberstellung von Cosmarien und Staurastren fällt das starke Vorherrschen der Cosmarien auf. Während in desmidiaceengünstigen Gewässern ihr gegenseitiges Verhältnis 2:1 beträgt, lautet in dem vorliegenden Falle das Bezugsverhältnis 5:1. Als Erklärung ist anzuführen, dass die Cosmarien prozentual mehr Arten aufweisen, die kalkreiches Wasser vertragen, als die Staurastren.

## Neue und kritische Algenformen

Das Genus Tetrapedia und somit auch die von uns nachgewiesenen Arten Reinschiana und trigona wurden bis in die neuere Zeit hinein zu den Blaualgen gerechnet. Dann hat eine berechtigte Kritik eingesetzt. Morphologisch und physiologisch bilden sie einen Fremdkörper unter den Cyanophyceen. Man ist heute geneigt, die Gattung Tetrapedia den Grünalgen, speziell den Chlorokokkalen zuzuweisen. Eine Reihe von Autoren, wie GEITLER, DROUET & DAILY und 1963 der USA-Algologe G. CLAUS haben sich mit der Streitfrage befasst. Für meine Stellungnahme ist die Arbeit von CLAUS (Comments on the Species of the Genus Tetrapedia Reinsch, cfr, Hydrobiologia Vol. XXI, No. 3—4, 1963) wichtig. Auf Grund seiner kritischen Erwägungen nimmt genannter Autor folgende Gleichsetzung vor:

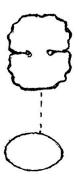
Tetrapedia Reinschina  $ARCH = Tetraëdron \ minimum \ (AL, BR)$ HANSG. var. tetralobulatum (REINSCH.) CLAUS comb. nov. Ferner: Tetrapedia trigona WEST & WEST = Tetraëdron reticulatum (REINSCH.) HANSG. var. trigonum (WEST & WEST) CLAUS comb. nov. Mit der Zuweisung der beiden zur Disskussion stehenden Tetrapedia-Arten an das Genus Tetraëdron kann man sich ohne weiteres einverstanden erklären, weniger dagegen mit der Anknüpfung derselben an bestimmte Species und Varietäten innerhalb dieser Gattung. Die bisherige Tetrapedia Reinschiana habe ich zum ersten Mal bei der Durchmusterung der Proben vom Goldenbergweiher zu Gesicht bekommen und im ganzen nur in drei Exemplaren. Es handelt sich dabei um eine ganz kleine Algenform mit den Dimensionen 5 und  $5.2^{\mu}$  (unsere Tafelfigur No. 9.) Eine Identifikation mit Tetraëdron minimum var. lobulatum ist meines Erachtens unzulässig, da für letzteres eine Grösse von  $11^{\mu}$  angegeben wird und eine gestaltliche Differenzierung in Zentralteil und vier ausgesprochene stumpfe Lappen. Tetrapedia trigona (unsere Tafelfigur No. 8) bildet im Material der Proben No. 8 keine Seltenheit. Ihre Grösse erwies sich ebenfalls konstant und der Abstand zweier gegenüberliegender Ecken bezifferte sich auch 10,4\mu. Die betreffende Form habe ich vereinzelt schon bei früherer Gelegenheit beobachten können und habe sie als eine trigonale Form von Tetraëdron minimum angesprochen. Wie CLAUS dazu gekommen ist, die von den WEST in die Wissenschaft eingeführte Alge als Varietät von Tetraëdron reticulatum aufzufassen, ist mir unerklärlich. Genannte Bezugsalge soll einen Durchmesser von 28 µ aufweisen, schwachkonvexe Seiten besitzen und einen Membran mit feiner Netzstruktur zu eigen haben, alles Merkmale, die stark kontrastieren. —Ich habe vorläufig die beiden kritischen Algen noch bei Tetrapedia belassen, bin aber andererseits überzeugt, dass sie zu den Chlorokokkalen gehören.

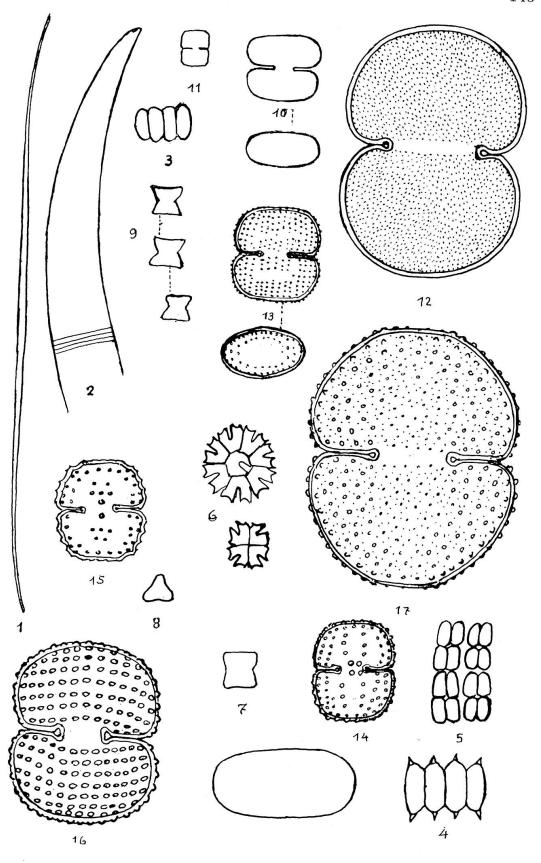
Cosmarium bioculatum BREB. var. latum var. nov. (No. 10 auf unserer Tafel). Die Einbeziehung als Varietät zu C. biocul. drängt sich auf. Das Abweichende gegenüber dem Typus besteht in der aussergewöhnlichen Breitenentwicklung und in der unmerklichen Scheitelwölbung der Halbzellen.

Diagnosis: A typo praecipue cellulis maioribus,  $21,7\mu$  longis,  $26,1^{\mu}$  latis, isthmo  $7,8^{\mu}$  lato, semicellulis latissmis, sinu lineari differt.

Cosmarium impressulum ELFV. var. pseudo-alpicolum var. nov. (Textfigur) Der Unterschied gegenüber der Varietät alpicolum kann wie folgt skizziert werden: Halbzellscheitel fast gerade verlaufend und nur ab und zu in der Mitte mit ganz feiner Kerbe, Zelle in der Scheitelansicht in den Seitenmitten ohne Tumor.

Diagnosis: A varietate alpicolo differt apice fere recto, non emarginato, semicelluluis a vertice visis ellipticis utrimque medio nullo tumore. Long. cell.  $19,3-21\mu$ , lat.  $14,5-19\mu$ .





# Erklärung der Tafelbilder

- 1. Closterium aciculare T. WEST
- 2. Cl. dianae EHRENB.
- Scenedesmus ecornis (RALFS) CHOD.
   Sc. acutus (MEYEN) CHOD.
- 5. Crucigenia rectangularis (A. BR.) GAY
- 6. Pediastrum biradiatum MEYEN
- 7. Tetraëdron minimum (A. BR.) HANSG. 8. Tetrapedia trigona W. et G. S. WEST 9. Tetr. Reinschiana ARCH.

- 10. Cosmarium biocu'atum BREB var. latum nov. var.
  11. C. exiguum ARCH. var. subrectangulum W. et G. S. WEST
- 12. C. pachydermum LUND. 13. C. punctulatum BREB.
- 13. C. punctutatum BREB. 14. C. anisochondrum NORDST. var. geminatum MESSIK. 15. C. Boeckii WILLE 16. C. reniforme (RALFS) ARCH. 17. C. tetraophthalmum BREB.