download unter www.biologiezentrum.at

Hermann Oblinger

Mikroflora und Mikrofauna im Stadtpark-Teich in Neusäß (Landkreis Augsburg)

Ich habe in den vergangenen Jahren in mehreren Gewässern in der Umgebung von Augsburg die Kleinlebewelt erkundet (s. BER. NATURWISS. VER. Bd. 107–110/ 2003–2006). Wenn man sich dann ein neues Stillgewässer vornimmt, dann erwartet man nicht allzu viel neue Arten. Um so überraschter ist man, wenn man am Neusässer Stadtpark-Teich, den ich mir 2006 zur Untersuchung vorgenommen habe, feststellen kann, dass man hier auf einen ganz anderen Schwerpunkt stößt, als man ihn bislang vorgefunden hat. Dies betrifft insbesondere den Reichtum und die Arten von Kieselalgen.

1. Untersuchungsgewässer

Nachdem 1972 im Rahmen der Gebietsreform die Großgemeinde Neusäß begründet worden war, die 1988 zur Stadt erhoben wurde, wurde 1978 im Rahmen größerer Bauarbeiten ein Park mit Spielplatz errichtet. Ansatzpunkt war eine im Gelände eines ehemaligen Farbenherstellungswerkes befindliche Baumgruppe mit einem kleinen Tümpel. Dieser wurde vergrößert und vertieft. An seiner Westseite schüttete man einen Hügel auf, von dem über Felssteine ein Wasserfall herabstürzt. Das dabei entstandene Stillgewässer ist etwa 30 m lang und 10 – 15 m breit und fasst etwa 300 m^2 Wasserfläche. Die Wassertiefe beträgt bis 1,20 (–1,80) m. Das Wasser stammt aus 2 Tiefbrunnen von 6 bzw. 8 m Tiefe. Ein automatischer Schwimmer regelt die Zufuhr (frdl. Auskunft Herr Vogt/Stadtbauamt). Dazu kommt Niederschlagswasser. Der pH-Wert beträgt etwa 6,5. Der Wassergüte nach ist der Teich mit 1–2 (gering bis mäßig belastet) einzustufen.
Als Begleitflora stocken im Wasser Bestände von Schilf und Breitblättrigem Rohrkolben. Auf der Wasseroberfläche schwimmen eingesetzte Seerosen. Ansonsten sind im Wasserkörper selbst kaum höhere Pflanzen zu finden. Am Wasserfall haben sich verschiedene Moosarten angesiedelt. Am Ufer stehen Silberweiden und Birken; außerdem wachsen einige Wasser-Schwertlilien sowie Wiesenknöterich.
Bemerkenswert ist, dass der Teich von Stockenten angenommen worden ist; deren Zahl schwankt zwischen 4 und 16.

2. Untersuchungsvorgehen

Die Entnahme von Wasserproben erfolgte von April bis Dezember 2006. Der Schwerpunkt der mikroskopischen Bestimmung lag auf der Mikroflora (Süßwasseralgen); die Mikrofauna wurde nur berücksichtigt, soweit sie leicht zu bestimmen war. Für die Algenbestimmung waren wie in den Vorjahren weitgehend das Werk von LINDAU-MELCHIOR (1926/1971) und die achtbändige Phytoplanktonflora von HUBER-PESTALOZZI (1938–82) maßgebend. Es mag darauf hingewiesen werden, dass bei

Anschrift des Verfassers:
Dr. Hermann Oblinger, Adalbert-Stifter-Straße 12, 86356 Neusäß-Westheim



Parkteich Neusäß

Oedogonium, Spirogyra und *Mougeotia* eine sichere Arten-Bestimmung nur durch die Fortpflanzungsorgane (Oogonien, Zwergmännchen, Zygoten) möglich ist. Da diese nicht beobachtet wurden, musste es meist bei der Gattungsbestimmung bleiben.

3. Darstellung

Die bestimmten Algen und Kleinsttiere wurden systematisch geordnet; bei den Süßwasseralgen erfolgte die Zuordnung nach FOTT (1971). Die deutschen Namen wurden meist von STREBLE-KRAUTER (2002) entnommen, soweit sie dort angegeben waren; für andere wurden sie vom Verfasser gesucht (meist Übersetzung der wissenschaftlichen Namen, wobei man mitunter über die Erstbenennung den Kopf schütteln konnte). Die Ziffern hinter den Artnamen geben die ungefähre Häufigkeit an, wobei man berücksichtigen muss, dass viele Arten nur in einer zeitlich beschränkten (Jahres-)zeit erscheinen.

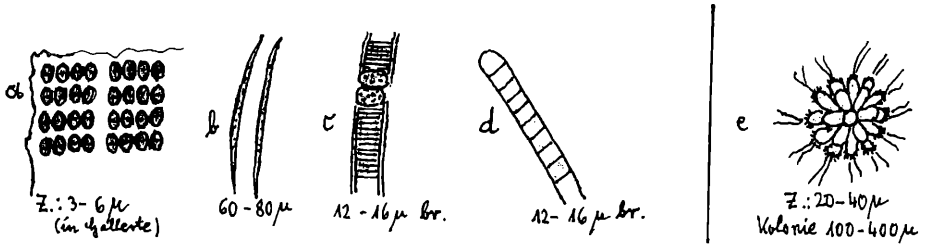
1 = selten beobachtet (1–3mal)
2 = mehrfach beobachtet (4–15mal)
3 = häufig beobachtet (mehr als 15mal).

Einige Pflanzen- und Tierskizzen sowie Fotos mögen über die Namen hinaus eine Vorstellung von dem Aussehen der Kleinlebewesen vermitteln. Sie wurden nach eigenen Beobachtungen in Anlehnung an die oben genannten Autoren gefertigt. Die Fotos wurden unter unzulänglichen Bedingungen vom Verfasser aufgenommen.

unter www.biologiezentrum.at

4. Untersuchungsergebnis

I. MIKROFLORA



A. Stamm: CYANOPHYTA – BLAUALGEN

1. Ordnung: CHROOCOCCALES – KUGEL-BLAUALGEN

Synechococcus major	Große Dichtkugel	1
Microcystis aeruginosa	Blaugrüne Netzalge	1
Coelosphaerium kuetzinginanum	Kützings Blaukugel	1
Merismopedia glauca	Blasse Tafelblaualge	1 (Abb. a)
Dactylococcopsis acicularis	Spitze Fingerblaualge	1 (Abb. b)

2. Ordnung: PLEUROCAPSALES – RIPPEN-BLAUALGEN

Pleurocapsa minor	Kleine Rippenblaualge	1

4. Ordnung: HORMOGONALES (OSCILLATORIALES) – FADEN-BLAUALGEN

Nodularia spumigera	Schaum-Knotenalge	1 (Abb. c)
Oscillatoria limosa	Schlamm-Schwingalge	1
Oscillatoria irrigua	Wasser-Schwingalge	1
Oscillatoria borneti	Braune Schwingalge	3 (Abb. d)
Oscillatoria formosa	Schöne Schwingalge	1
Oscillatoria brevis	Kurze Schwingalge	1
Lyngbya limnetica	Kleine Scheidenblaualge	1
Lyngbya lacustris	See-Scheidenblaualge	2
Lyngbya hieronymusii	Breite Scheidenblaualge	1

B. Stamm: CHRYSOPHYTA (CHROMOPHYTA) – GELBALGEN i.w.S.

1. Klasse: CHRYSOPHYCEAE – GOLDALGEN

1. Ordnung: CHRYSOMONADALES – EINFACHE GOLDALGEN

Synura uvella	Rosetten-Goldkugel	1 (Abb. e)

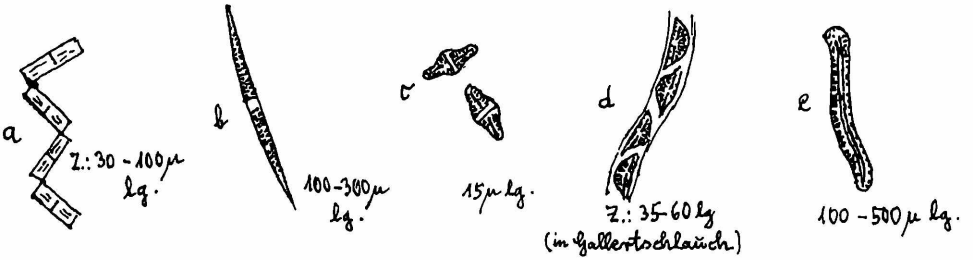
2. Klasse: XANTHOPHYCEAE (HETEROCONTAE) – GELBGRÜNALGEN

5. Ordnung: HETEROTRICHALES – FADEN-GELBGRÜNALGEN

Tribonema viride	Grüner Wasserfaden	2

6. Ordnung: BOTRYDIALES – SCHLAUCHALGEN

Vaucheria spec.	Schlauchalge (Art)	2



3. Klasse: BACILLARIOPHYCEAE (DIATOMEAE) – KIESELALGEN

2. Ordnung: PENNALES – GESTRECKTE KIESELALGEN

Tabellaria fenestrata	Fenster-Kieselalge	2 (Abb. a)
Diatoma vulgare	Gemeine Zickzack-Kieselalge	1
Diatoma elongatum	Gestreckte Zickzack-Kieselalge	2
Diatoma hiemale mesodon	Bänder-Kieselalge	3
Fragilaria virescens	Grünliche Bruch-Kieselalge	3
Fragilaria construens	Dickbauchige Bruch-Kieselalge	1
Synedra ulna	Stab-Kieselalge	3 (Foto)
Synedra acus	Nadel-Kieselalge	2 (Abb. b)
Synedra acus radians	Strahlen-Kieselalge	1
Synedra capitata	Breitkopfige Stab-Kieselalge	1
Diploneis ovalis	Eiförmige Wall-Kieselanlage	1
Navicula rhynchocephala	Nasenkopf-Schiffchen-Kieselalge	2



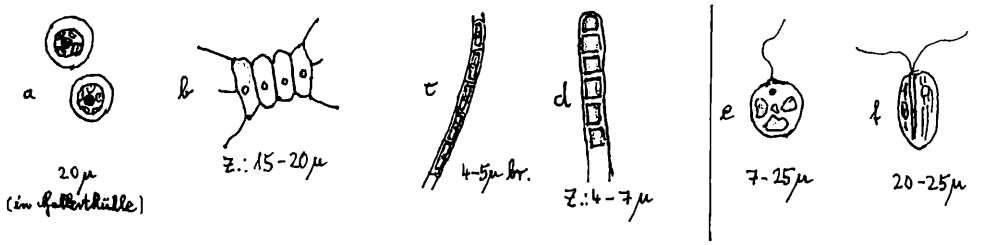
Sigma-Kieselalge
(Nitzschia sigmoidea)
daneben (kleiner):
Stab-Kieselalge
(Synedra ulna)

download unter www.biologiezentrum.at

Navicula gracilis	Zarte Schiffchen-Kieselalge	1
Navicula radiosa	Weberschiffchen-Kieselalge	3
Navicula seminulum	„Sämchen"-Schiffchen-Kieselalge	3
Navicula pupula	Augen-Schiffchen-Kieselalge	2
Navicula rotaeana	Rad-Schiffchen-Kieselalge	2
Navicula minuscula	Winzige Schiffchen-Kieselalge	2
Pinnularia dactylus	Riesen-Rippen-Kieselalge	1
Neidium bisulcatum	Zweirinnige Furchen-Kieselalge	1
Amphora ovalis	Eiförmge Krug-Kieselalge	3
Cymbella helvetica	Schweizer Kahn-Kieselalge	3 (Foto)
Cymbella austriaca	Österreichische Kahn-Kieselalge	1
Cymbella turgida	Reihen-Kahn-Kieselalge	2 (Abb. d+Foto)
Gomphonema olivaceum	Eiförmige Stäbchen-Kieselalge	1
Gomphonema constrictum	Eingeschnürte Stäbchen-Kieselalge	3
Gomphonema angustatus	Schmale Stäbchen-Kieselalge	1
Nitzschia sigmoidea	Sigma-Kieselalge (s. Anmerkung am Schluss)	3 (massenhaft Abb. e + Foto)
Nitzschia vermicularis	Wurmförmige Kieselalge	1
Cymatopleura solea	Eingeschnürte Sohlen-Kieselalge	2 (Foto)
Surirella linearis var. helvetica	Linienförmige Flügel-Kieselalge	2



Eingeschnürte Sohlen-Kieselalge (Cymatopleura solea)*; an ihr sitzend (in nicht sichtbarem Gallertschlauch): Reihen-Kahn-Kieselalge* (Cymbella turgida)*; daneben: Schweizer Kahn-Kieselalge* (Cymbella helvetica)



D. Stamm: CHLOROPHYTA – GRÜNALGEN i.w.S.

1. Klasse: CHLOROPHYCEAE – GRÜNALGEN i.e.S.

3. Ordnung: CHLOROCOCCALES – KUGEL-GRÜNALGEN

Chlorococcum infusionum	Wasser-Grünalge	2
Chlorococcum botryoides	Trauben-Grünalge	1
Planctosphaeria gelatinosa	Kleine Planktonkugel	2 (Abb. a)
Scenedesmus acutus	Schiffchen-Gürtelalge	2
Scenedesmus ecornis	Eiförmige Gürtelalge	3
Scenedesmus bijugatus	Doppel-Gürtelalge	3
Scenedesmus acuminatus	Spitze Gürtelalge	3
Scenedesmus corallinus	Kurzspitzige Gürtelalge	2
Scenedesmus spinosus	Stachelige Gürtelalge	1 (Abb. b)
Scenedesmus quadricauda	Vierschwänzige Gürtelalge	3
Scenedesmus longispina	Langdornige Gürtelalge	2
Actinastrum hantzschii	Spindelsternchen	1
Coelastrum microporum	Kugel-Hohlstern	1
Ankistrodesmus falcatus	Sichelförmige Pfeilalge	1

4. Ordnung: ULOTRICHALES – FADEN-GRÜNALGEN

Ulothrix subtilissima	Feinste Kraushaaralge	2 (Abb. c)
Ulothrix tenuissima	Zarte Kraushaaralge	2
Ulothrix tenerrima	Weichste Kraushaaralge	2
Geminella minor	Kleine Schleimhüllen-Grünalge	1
Microspora quadrata	Quadratzellige Doppelbecher-Grünalge	1 (Abb. d)
Microspora stagnorum	Tümpel-Doppelbecher-Grünalge	2
Microspora floccosa	Wollige Doppelbecher-Grünalge	2
Oedogonium spec.	Kappenring-Grünalgen (Arten)	3
Oedogonium capillare	Haar-Kappenring-Grünalge	2

6. Ordnung: SIPHONOCLADACEAE – RÖHREN-ZWEIGALGEN

Cladophora fracta	Zerbrechliche Astalge	2

2. Klasse: CONJUGATOPHYCEAE – JOCHALGEN

2. Ordnung: ZYGNEMATALES – FADEN-JOCHALGEN

Spirogyra spec. (wohl nahestehend *Sp. nitida, Sp. neglecta, Sp. polymorpha*)	Schraubenalgen (Arten)	3 (Foto)
Mougeotia spec. (calospora?)	Plattenalge (Art)	2

download unter www.biologiezentrum.at

4. Ordnung: DESMIDIALES – ZIERALGEN

Closterium closterioides var. intermedium	Mittlere Spindelalge	1
Cosmarium subundulatum	Gewellte Zieralge	1

E. Stamm: EUGLENOPHYTA – AUGENFLAGELLATEN (GEISSELTIERCHEN)*

1. Klasse: EUGLENOPHYCEAE – AUGENTIERE

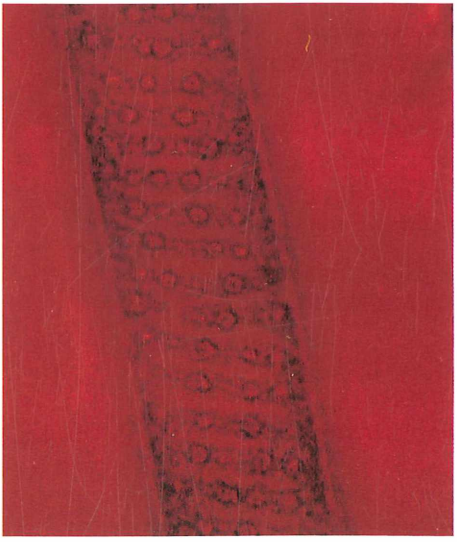
Trachelomonas volvocina	Kugeliger Kragenflagellat	3 (Abb. e)
Trachelomonas volvocina var. punctata	Punkt. Kragenflagellat	1
Trachelomonas oblonga	Ovaler Kragenflagellat	2
Trachelomonas lomnickii	Lomnicks Kragenflagellat	1
Trachelomonas verrucosa	Warziger Kragenflagellat	1
Trachelomonas superba	Prächtiger Kragenflagellat	1
Trachelomonas ovata	Eiförmiger Kragenflagellat	1
Trachelomonas hirta	Rauer Kragenflagellat	1
Trachelomonas scabra	Abgenutzter Kragenflagellat	2
Anisonema acinus	Beerenförm. Schleppgeißelflagellat	2
Entosiphon sulcatum	Gefurchter Röhrenflagellat	1 (Abb. f)

2. Klasse: CRYPTOPHYCEAE – KRYPTOMONADEN

Chilomonas paramecium	Veränderl. Bogengeißelflagellat	1
Cyathomonas truncata	Abgeschnitt. Schöpfbecherflagellat	1

Sonstiges: Föhrenpollen

(Orangefarb.) *Sporogonium* (?) eines Wasserpilzes 1
(wohl zu CHYTRIDIALES (Krugpilze) gehörig)



Schraubenalge (Art)
(Spirogyra spec.)

* Sie werden herkömmlicherweise zu den Algen (Pflanzen) gezählt, da sie meist Chloroplasten tragen und assimilieren, auch wenn sie (z. T. sehr) beweglich sind.

II. MIKROFAUNA

A. Stamm: PROTOZOA – URTIERE

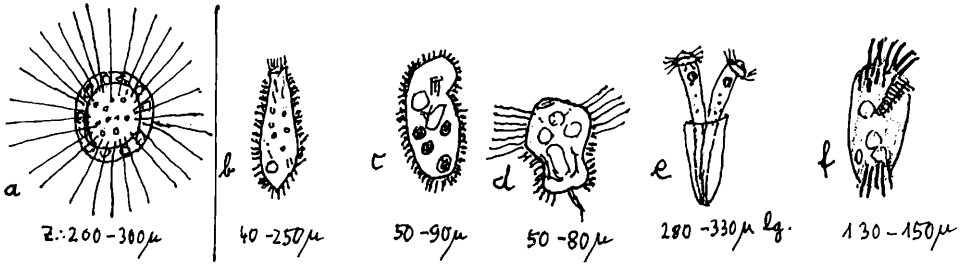
2. Klasse: RHIZOPODA – WURZELFÜSSER

2. Ordnung: AMOEBIDA – NACKTAMÖBEN

Vahlkampfia limax	Große Fließamöbe	1
Chaos diffluens	Gemeine Amöbe	1

3. Ordnung: TESTACEA – SCHALENAMÖBEN

Arcella vulgaris	Gemeines Uhrglastierchen	2
Centropyxis aculeata	Stachelige Schalenamöbe	1
Nebela collaris	Halsring-Schalenamöbe	1



3. Klasse: ACTINOPODA – STRAHLENFÜSSER

Actinophrys sol	Gemeines Sonnentierchen	2
Actinosphaerium eichhorni	Strahlenbällchen	1 (Abb. a)

4. Klasse: CILIATA – WIMPERTIERCHEN

1. Ordnung: HOLOTRICHA – GANZHAARIGE WIMPERTIERCHEN

Pseudoprorodon niveum	Spalten-Wimpertierchen	1 (Foto)
Ascenasia volvox	Kreiselblitz	3
Coleps nolandi	Nolands Tonnentierchen	2
Coleps hirtus	Raues Tonnentierchen	1
Spathidium stammeri	Stammers Schwerttierchen	1 (Abb. b)
Litonotus fasciola	Binden-Zuckrüsseltierchen	1
Litonotus cygnus	Zuckgänschen	1
Trachelius ovum	Flaschentierchen	1
Chilodonella uncinata	Lippenzähnchen	1 (Abb. c)
Paramaecium bursaria	Grünes Pantoffeltierchen	2
Urocentrum turbo	Kreiseldose	2 (Abb. d)

2. Ordnung: PERITRICHA – GLOCKENTIERCHEN

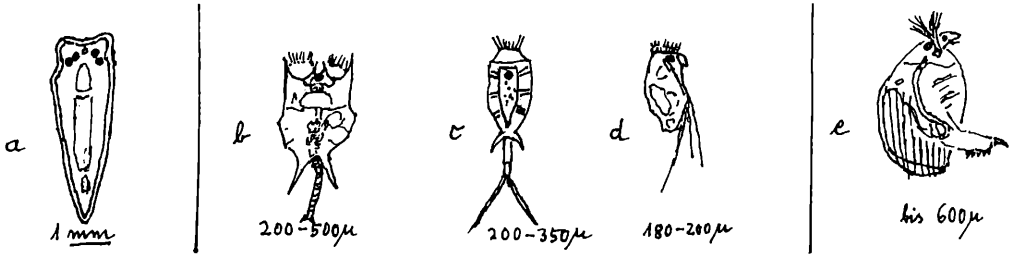
Zoothamnion arbuscula	Baumförmiges Glockentierchen	1
Vorticella spec.	Glockentierchen (Arten)	3

download unter www.biologiezentrum.at

Vorticella similis	Reinwasser-Glockentierchen	1
Cothurnia spec.	Pokaltierchen (Art)	1
Vaginicola spec.	Vasentierchen (Arten)	3
Vaginicola subcrystallina	Glas-Vasentierchen	1 (Abb. e)

3. Ordnung: SPIROTRICHA – GEWUNDENE WIMPERTIERCHEN

Caenomorpha medusula	Schlammschraube	1 (für Biotop atypisch)
Condylostoma vorticella	Beulentierchen	1
Stentor spec.	Trompetentierchen (Art)	1
Stentor polymorphus	Grünes Trompetentierchen	3
Oxytricha pelionella	Pelziges Borstentierchen	1
Stilonychia postulata	Blasen-Waffentierchen	1
Stilonychia mytilus	Muschel-Waffentierchen	1
Euplotes patella	Schalen-Lauftierchen	3 (Abb. f)



B. Stamm: PLATHELMINTHES – PLATTWÜRMER
Klasse: TURBELLARIA – STRUDELWÜRMER

Castrella truncata	Doppelaugen-Strudelwurm	1 (Abb. a)
Bothrioplana semperi	Gruben-Strudelwurm	1

C. Stamm: NEMALTHELMINTHES – SCHLAUCHWÜRMER
1. Klasse: ROTATORIA – RÄDERTIERE
1. Ordnung: BDELLOIDEA – EGELRÄDERTIERE

Philodina spec.	Rüsselrädchen (Art)	1

2. Ordnung: MONOGONATA – RÄDERTIERE mit unpaarigem Eierstock

Brachionus diversicornis homoceras	Gleichhörn. Wappen-Rädertier	1 (Abb. b)
Euchlanis dilatata	Breites Fußborsten-Rädertier	2
Trichotria pocillum	Becher-Knickfuß-Rädertier	1 (Abb. c)
Colurella uncinata	Haken-Narrenkappen-Rädertier	2
Lepadella patella	Mützen-Rädertier	1
Notommata cyrtopus	Krummfuß-Wimperohren-Rädertier	1
Cephalodella gibba	Kräftiges Zangen-Rädertier	1
Trichocerca spec.	Rattenschwanz-Rädertier (Art)	1
Filinia longiseta passa	Langborst. Springborsten-Rädertier	1 (Abb. d)

2. Klasse: GASTROTRICHA – BAUCHHÄRLINGE

Chaetotonus hystrix	Stachelschweinchen	1

D. Stamm: ANNELIDA – GLIEDERWÜRMER

1. Klasse: NEMATODES – FADENWÜRMER

Nematodes spec.	Fadenwürmer (Arten)	3

2. Klasse: CLITELLATA – GÜRTELWÜRMER

Aelosoma hemprichi	Orangefarbenes Öltropfenwürmchen	1
Aelosoma hyalinum	Durchsichtiges Öltropfenwürmchen	1

E. Stamm: ARTROPODA – GLIEDERFÜSSER

1. Klasse: CRUSTACEA – KREBSE

1. Unterklasse: PHYLLOPODA – BLATTFUSSKREBSE

Alona costata	Rippenkrebschen	2 (Abb. e)



Spalten-Wimpertierchen
(Pseudoprorodon niveus)

unter www.biologiezentrum.at

2. Unterklasse: COPEPODA – RUDERFUSSKREBSE

Paracyclops fimbriatus	Weißer Schlammhüpfer	2

F. Stamm: TARDIGRADA – BÄRTIERCHEN

Milnesium tardigradum	Langsamschreit. Milnesium	1
Macrobiotus spec.	(Großes ?) Bärtierchen (Art)	1

Nachbemerkung

In dem von der Umweltstiftung WWF-Deutschland herausgegebenen Buch „Faszination der großen Zahl" wird von Tierarten berichtet, die in großen, ja unüberschaubaren Scharen zumindest zwischenzeitlich in Erscheinung treten: Säugetiere, Vögel, Fische, Insekten, Bodenorganismen. Diese Überfülle von Lebewesen findet man teilweise auch im Bereich der Mikroflora und Mikrofauna des Süßwassers. Neben Arten, die nur selten oder gelegentlich auftauchen, gibt es andere, die zeitweise in großer Zahl zu beobachten sind. Eine solche Art war z. B. im Neusässer Parkteich die Kieselalge *Nitzschia sigmoidea* (Sigma-Kieselalge 150–300 µm). In fast allen Wassertropfen, von denen jeder durchschnittlich 150 mm^3 messen mag, waren fast den ganzen Sommer über bis zu 20, ja 30 Exemplare zu beobachten. Wenn man von dem ca. 300 m^2 großen Teich nur die obersten 10 cm beachtet, so ergibt dies eine Wassermenge von 30 m^3. Nimmt man für jeden Tropfen nur 5 Exemplare dieser Kieselalge an, so kommt man bei dem nicht sonderlich großen Teich von 300 m^2 auf die Zahl von 1 Milliarde Sigma-Kielalgen (und dies neben anderen Algen, Urtierchen u. a.).

Ich habe diese Mengenbetrachtung gebracht, um zu zeigen, mit welchen Zahlendimensionen man sich das Leben unter Wasser vorstellen muss. Man ist davon gleichfalls „fasziniert".

Literatur

BOURRELY, P. (1981): Les Algues d'eau douce. I/II. Paris

ELSTER, H. J.; OHLE W. (Hrsg.) (1972): Das Zooplankton der Binnengewässer (Die Binnengewässer XXVI, 1). Stuttgart

FOTT, B. (1971): Algenkunde. Stuttgart

HUBER-PESTALOZZI, G. (Hrsg.) (1938–1982): Das Phytoplankton des Süßwassers, 8 Teilbände. Stuttgart

LINDAU, G.; MELCHIOR, H. (1926): Die Algen I/II. Berlin (Nachdruck: Königstein 1971)

RABENHORST, L. (Hrsg.): Kryptogamenflora in Deutschland, Österreich und der Schweiz; hier: Bd. 14: GEITLER, L. (1932): Cyanophyceae. Leipzig

STREBLE, H.; KRAUTER, D. (2002): Das Leben im Wassertropfen. Mikroflora und Mikrofauna des Süßwassers. Stuttgart

UMWELTSTIFTUNG WWF-Deutschland – PRO FUTURA (o. J.): Faszination der großen Zahl. München

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: 111

Autor(en)/Author(s): Oblinger Hermann

Artikel/Article: Mikroflora und Mikrofauna im Stadtpark-Teich in Neusäß (Landkreis Augsburg) 88-98