

'N FIKOÛKOLOGIESE STUDIE VAN CHRISSIESMEER

deur

MATHILDA AUGUSTA RÖHRBECK

Voorgelê ter vervulling van 'n deel van die vereistes

vir die graad

MAGISTER SCIENTIAE

In die Fakulteit Wis- en Natuurkunde

(Departement Plantkunde)

UNIVERSITEIT VAN PRETORIA

PRETORIA

LEIER: DR. A. J. H. PIETERSE.

MEDELEIER: MEJ. M. I. CLAASSEN.

JUNIE 1978.

OPGEDRA AAN MY OUERS

## INHOUDSOPGAWE.

### HOOFSUK 1.

Inleiding.....	1
----------------	---

### HOOFSUK 2.

Die Oos-Transvaalse Panneveld.....	4
2.1. Algemeen.....	4
2.2. Klimaat.....	4
2.3. Geologies formasie en grond.....	5
2.4. Plantegroei.....	6
2.5. Panne / mere van die Panneveld.....	7
2.5.1. Tipes panne / mere van die Panneveld.....	9
2.5.2. Ontstaan van die Oos-Transvaalse panne / mere.....	10
2.6. Chrissiesmeer.....	12
2.6.1. Ligging en algemene beskrywing.....	13

### HOOFSUK 3.

Materiaal en Metodes.....	18
3.1. Algemeen.....	18
3.2. Beskrywing van versamelpunt 1 tot 14.....	20
3.3. Insameling van omgewingsgegewens.....	24
3.3.1. Bepalings van sekere abiotiese faktore by versamelpunt 1 tot 14.....	25
3.3.2. Vier-en-Twintiguur, Uurlikse opnames van abiotiese faktore by versamelpunt 1.....	25
3.3.2.1. Versameling van watermonsters.....	26
3.3.2.2. Fisiese faktore.....	28
3.3.2.3. Chemiese faktore .....	29
3.3.3. Versameling van watermonsters vir chemiese ontleding deur die Suid-Afrikaanse Buro vir Standaarde.....	30

3.4.	Versameling en fiksering van algmateriaal.....	30
3.5.	Identifisering van algsoorte.....	33
3.6.	Bepaling van die persentasie samestelling van algebevolkings.....	39
3.7.	Verwerking en voorstelling van gegewens.....	39

#### HOOFSUK 4.

Abiotiese faktore van die ekosisteem.....	40
4.1. Enkele abiotiese faktore by versamelpunt 1 tot 14.....	40
4.1.1. Temperatuur.....	40
4.1.1.1. Lugtemperatuur.....	40
4.1.1.2. Watertemperatuur.....	49
4.1.2. pH.....	53
4.2. Vier-en-Twintiguur, Uurlikse opnames van abiotiese faktore by versamelpunt 1.....	53
4.2.1. Fisiese faktore.....	53
4.2.1.1. Wind.....	53
4.2.1.2. Temperatuur.....	56
a. Lugtemperatuur.....	58
b. Watertemperatuur.....	58
c. Bodemtemperatuur.....	63
4.2.1.3. Ligindinging.....	64
4.2.2. Chemiese faktore.....	68
4.2.2.1. Geleiding.....	71
4.2.2.2. Suurstofkonsentrasie en persentasie versadiging.....	71
4.2.2.3. pH.....	75
4.2.2.4. Ander chemiese faktore.....	82
4.3. Opsomming van toestande in die littoraalsone.....	84

## HOOFSTUK 5.

Taksonomiese oorsig van die algoorte teenwoordig.....	87
5.1. Algemeen.....	87
5.2. Algoorte.....	88

## HOOFSTUK 6.

Teenwoordigheid en verspreiding van algoorte in die vlakwatersone van die Chrissiesmeerwaterkompleks.....	302
6.1. Algoorte teenwoordig.....	302
6.1.1. Algemeen.....	302
6.1.2. Brakwaterbevolkings.....	304
6.1.3. Varswaterbevolkings.....	306
6.1.4. Bevolkings wat in beide brak- en varswater teenwoordig is.....	306
6.2. Die samestelling van die algemeenskap.....	321
6.2.1. Algemeen.....	321
6.2.2. Brakwatergemeenskappe.....	325
6.2.2.1. Versamelpunt 1.....	325
6.2.2.2. Versamelpunt 2.....	331
6.2.2.3. Versamelpunt 3.....	337
6.2.2.4. Versamelpunt 4.....	342
6.2.2.5. Versamelpunt 6.....	436
6.2.2.6. Versamelpunt 8.....	350
6.2.2.7. Versamelpunt 9.....	355
6.2.2.8. Versamelpunt 11.....	359
6.2.2.9. Versamelpunt 13.....	364
6.2.2.10. Versamelpunt 14.....	368
6.2.3. Algemene bespreking van die brakwatergemeenskappe..	373
6.2.4. Varswatergemeenskappe.....	374
6.2.4.1. Versamelpunt 5.....	375
6.2.4.2. Versamelpunt 7.....	383

6.2.5.	Algemene bespreking van die varswatergemeenskappe..	385
6.2.6.	Gemengde water algemeenskappe.....	394
6.2.6.1.	Versamelpunt 10.....	395
6.2.6.2.	Versamelpunt 12.....	400
6.2.7.	Algemene bespreking van gemengde water algemeenskappe.....	406

## HOOFSTUK 7.

Algemene bespreking van resultate.....	408
Opsomming.....	413
Summary.....	415
Bedankings.....	417
Literatuurverwysings.....	418
Aanhangsel.....	428

## Inleiding:

In 1869 het F.A. Forel 'n artikel oor die waterfauna van die Geneefse meer gepubliseer. Hiermee is volgens Reid en Wood (1976) die wetenskaplike studie van mere begin. In Suid-Afrika kom natuurlike mere nie algemeen voor nie. Volgens die definisie van Round (1970) kan Chrissiesmeer as een van die Suid-Afrikaanse binnelandse mere beskou word. Chrissiesmeer is naamlik 'n watermassa wat oop is en waar die wind golwe aan die oewer veroorsaak.

Hydrobiologiese ondersoeke van die afgelope tien jaar was op die besoedelingsvraagstuk in Suid-Afrikaanse watermassas wat vir huishoudelike-, landbou- en nywerheidsvoorsiening van belang is, gerig.

Uit 'n suiwer plantkundige oogpunt het die Suid-Afrikaanse binnelandse waters nog min aandag geniet; die meeste ondersoeke tot dusver was op die akwatiese fauna gerig. Archibald, Cholnoky, Claassen, Fritsch en Rich, Hodgetts, Huber-Pestalozzi, Hutchin-son, Nygaard, Schoeman en andere het met hulle navorsing bydraes tot ons kennis oor die akwatiese flora gelewer.

Die feit dat Chrissiesmeer betreklik afgesonder is en die feit dat dié meer nie as 'n bron van water vir huishoudelike en ander doeleindes beskou word nie, mag daarvoor verantwoordelik wees dat hydrobiologiese ondersoeke op Chrissiesmeer betreklik beperk is. Cholnoky (1965) het 'n hydrobiologiese ondersoek ten opsigte van die diatome uitgevoer, en daarom is dié groep by hierdie studie uitgelaat. Die werk van Cholnoky het indirek tot die huidige studie op Chrissiesmeer aanleiding gegee aangesien daar onder andere 'n behoefte ten opsigte van ons kennis aangaande ander algsoorte in die natuurlike binnelandse watermassa aangevoel is. 'n Paar van die vernaamste diatoomsoorte wat Cholnoky gevind het, was Stauroneis phoenicenteron (Nitzsch) Ehrenb., Gomphonema gracile Ehrenb. var lanceolata Kütz. en Nitzschia microcephala Grun.

Cholnoky (1965) beskou Chrissiesmeer as te vlak vir die ontwikkeling van fitoplanktonbevolkings en maak die bewering dat die meeste algsoorte wat in Chrissiesmeer teenwoordig is van die bentiese vorme sal wees. Die opnames in die meer was vir hierdie studieprojek hoofsaaklik tot die bentiese vorme beperk.

Binnelandse waters kan in twee groepe verdeel word, naamlik vars- en brakwater. In die randwatersone van Chrissiesmeer word beide tipes water aangetref, naamlik die brakwater van die meer self en varswater op plekke aan die oewer waar invloeiende strome of fonteine water aan die meer voorsien.

Die samestelling van alggemeenskappe van vars- en brakwater verskil en daarom het Chrissiesmeer as 'n studiegebied hom uitstekend tot 'n algologiese studie geleen.

Remane en Schlieper (1971) definieer brakwater as 'n watertipe tussen vars- en see-water met 'n soutinhoud van 0,5 tot 30%. Brakwater kom gewoonlik in droë omgewings voor waar die soutkonsentrasie weens verdamping verhoog. Chrissiesmeer kom in 'n gematigde omgewing voor en verdamping word weens 'n groot wateroppervlak verhoog sodat opgeloste soute derhalwe in die water konsentreer.

Die opvallende alggroei in Chrissiesmeer was beperk tot die littoraalsone waar dit aan golfwerking blootgestel is. Die littoraalsone is die vlakwatersone aan die kant van die meer waar ligindringing tot op die bodem voorkom. Die troebelheid van die water van Chrissiesmeer dra tot die aanwesigheid van tipes algsoorte in die littoraalsone by.

Sinvolle ekologiese studies op algsoorte van binnelandse waters kan nie sonder taksonomiese waarnemings gemaak word nie. Welch (1952) beklemtoon die belangrikheid van waarnemings op abiotiese faktore by die studie van algsoorte op 'n taksonomiese vlak. In hierdie besondere studie het die taksonomie van algsoorte wat in die littoraalsone aangetref word, voorrang geniet, terwyl waarnemings met betrekking tot omgewings-toestande ook gemaak is om laasgenoemde met die samestelling van die algbevolkings in verband te bring.

Hierdie studie verteenwoordig derhalwe 'n poging om 'n bydrae tot die uitbreiding van ons kennis met betrekking tot die algsoorte van Suid-Afrikaanse binnelandse waters te maak. Alle algsoorte behalwe die diatoomgroep is bestudeer. Aangesien daar reeds 'n opname van die diatome van Chrissiesmeer bestaan (Cholnoky, 1965) en aangesien verdere navorsing op die groep hierdie studie aansienlik sou uitbrei is daar besluit om net op die ander alggroepe te konsentreer.

In hierdie besondere studie kom daar egter 'n leemte met betrekking tot uitgebreide



waarnemings op abiotiese omgewingsfaktore voor. Waarnemings op slegs 'n paar abiotiese faktore is by versamelpunt I gedurende ses, 24-uur uurlikse opnames gemaak. Chemiese ontleding van watermonsters wat by hierdie ses geleenthede versamel is, is deur die Suid-Afrikaanse Buro vir Standaardte uitgeoef.

Alhoewel die studieprojek dus mank aan sekere gebreke gaan, is ons aandag op die ryke verskeidenheid algosorte van ons binnelandse waters gevestig veral as in aanmerking geneem word dat ongeveer 1100 verskillende algosorte uit die littoraalsone van Chrissiesmeer en inloope geïdentifiseer is.

## HOOFSTUK 2

### Die Oos-Transvaalse Panneveld:

#### 2.1 Algemeen:

Chrissiesmeer vorm deel van die Suid-Afrikaanse panneveld (Wellington, 1955), en lê in 'n landbougebied waar veral mielies verbou word. Veeboerdery soos skaapboerdery kom algemeen voor. Mynboubedrywighede in die gebied is tot steenkoolontginning beperk. Die gebied is deel van die Oos-Transvaalse platteland en is betreklik dun bevolk. Die water van Chrissiesmeer word nie vir ekonomiese doeleindes benut nie.

#### 2.2 Klimaat:

Chrissiesmeer is in 'n warm gematigde klimaatstreek met droë, koue winters en nat, gematigde somers geleë. Die somers is gematig met 'n gemiddelde temperatuur van  $25^{\circ}\text{C}$ , die winters is koud met sonnige dae ( $5^{\circ}\text{C}$  tot  $10^{\circ}\text{C}$ ) en bitter koue nagte (tot  $-4^{\circ}\text{C}$ ). Gedurende die winter kom strawwe ryp en selfs sneeu in die gebied voor.

Groot temperatuuruitertes word in die gebied ondervind. Vir Januarie kan die gemiddelde temperatuur tussen  $11^{\circ}\text{C}$  en  $25^{\circ}\text{C}$  wissel. Die hoogste en laagste lugtemperatuur vir die studieperiode was onderskeidelik  $-4^{\circ}\text{C}$  en  $32,5^{\circ}\text{C}$  (Desember 1969 tot Desember 1971).

Gedurende Augustus- en Septembermaand waai sterk, hoofsaaklik suidooste winde wat intensiewe golfwerking aan die noordwestelike oewer veroorsaak.

Chrissiesmeer kom in 'n somerreënvalstreek voor en alhoewel die reënval wisselvallig is, is dit redelik hoog. Gedurende September- tot Aprilmaand gaan die reënval met donderstorms gepaard. Volgens reënvalgegewens van De Necker, Badenhorst en Lötze (1975) kan die jaarlikse reënval van 50 tot 100 mm wissel. Hael wat groot skade kan aanrig kom algemeen voor. Die hoë reënval gaan met digte mis vroeg in die oggend gepaard.

Die klimaat is dus baie gematig en duidelike seisoenskommeling kom voor.

### 2.3 Geologiese formasies en grond:

Die Oos-Transvaalse panneveld waarvan Chrissiesmeer deel is, is in die Dwyka-Ekka-gordel op die horisontale Ekka-sandsteenlae geleë (Wellington, 1955).

Volgens Du Toit (1966) is die Ekkalae bo-op die Dwykalae geleë en dit strek oor die Transvaalse Hoëveld om uiteindelik by 'n breë gordel Ekkalae van die westelike Vrystaat aan te sluit. Volgens Taljaard (1948) word die moedersisteme, soos die Transvaalse sisteem en graniet deur die Ekkalae hier bedek.

Mountain (1968) vind dat die onderste laag van die Ekkagordel uit blougryskalies bestaan wat deur donker sandsteen bedek word. Die middelste laag wat 'n bed vir die koollaag vorm bestaan uit sandsteen, gruis en steenkoolhoudende skalie wat soms baie dik kan wees. Op die koollaag volg 'n derde donker skalielaag waarin ook soms steenkool kan voorkom. Die vaalgeel sandsteen kan as bankies of kransies hier en daar op die horisontale lae waargeneem word (Taljaard, 1948). Laasgenoemde is duidelik aan die noordelike oewer van Chrissiesmeer waarneembaar.

Verder na die ooste in die berge kom basalt bo-op groot hoeveelhede suurlawa (rioliet) voor.

Volgens Du Toit (1966) kan die grond in die omgewing van Chrissiesmeer soos volg beskryf word: Die donkerbruin grond aan die noordwestelike oewer is porieuse en effense suurgrond as gevolg van die teenwoordigheid van sandsteen en kan as 'n tipe "bruingrond" beskou word.

Die skalies vorm turfgrond waarin 'n kalkneerlegging deur die kalksteen in die onderliggende lae ontstaan, wat aanleiding tot donkergrys, sanderige grond gee wat tussen die skalies en die bruintipes gronde voorkom. Dieperliggend is daar nie 'n onderskeid tussen die skalies sandsteen of doleriet nie en dit bevat 'n redelike hoë organiese inhoud.

Vleigrond kom veral aan die noordelike oewer van die meer voor waar dreinerings onvoldoende is en waar 'n klewerige tipe grond aangetref word. Uitfloging vind plaas deurdat reënwater die karbonate in die grond oplos om van die oorblywende deeltjies kolloïdale suspensies te laat ontstaan.

Onvoldoende belugting van die grond veroorsaak dat bome nie algemeen in die gebied voorkom nie.

Op die hoër dele in die omgewing met beter dreinerings verander die grond na 'n sjokolade of rooi kleur en word dit meer porieus en ysterbevattend, terwyl die grond amper aan kalk is.

Dele van die noordelike en suidelike oewers van die meer word deur fyn wit sand, afkomstig van die sandsteen gevorm.

#### 2.4 Plantegroei:

Acocks (1975) beskryf die plantegroei van die gebied as 'n gematigde suuragtige graskveld. Volgens Nicol<sup>van der Schyff & Borlino</sup> (1974) stem die plantegroei van die Chrissiesmeergebied met die pampas van Suid-Amerika, die Prêries van Noord-Amerika, die "Downlands" van Australië en die steppe van Rusland ooreen.

Die oorheersende plantegroei van die streek verteenwoordig 'n tapyt van kort, sag-golvende gras waarvan verteenwoordigers van die genusse Themeda, Tristachya, Eragrostis en Heteropogon van die belangrikste is.

Bome in die gebied is skaars en is in die onmiddellike omgewing van die meer tot die kliprantjies aan die noordelike oewer beperk. Verteenwoordigers van die genusse Leucosidea, Euclea, Diospyros en Rhus kom tesame met rankers soos Clematis- en Rhoicissussoorte voor. Kruiden en bolplante, soos soorte van die genusse Pelargonium, Eucomis, Gladiolus, Gunnera en andere is goed verteenwoordig.

In die syferwater tussen die gras aan die noordelike oewer van die meer kom 'n Drosera sp. algemeen voor. Verteenwoordigers van die genus Cyperus, waarop dikwels epifitiese algsoorte groei, kom in die vlakwater en aan die kant van die meer voor. Geen gewortelde plantegroei kom in die oopwater van die meer voor nie.

Aangeplante bome van die genusse Acacia, Pinus, Populus, Eucalyptus en Salix word veral aan die noord-westelike oewer aangetref.

## 2.5 Panne / mere van die Panneveld:

Chrissiesmeer vorm deel van die Suid-Afrikaanse panneveld. In Suidelike Afrika kom hoofsaaklik drie hoof pannegebiede voor naamlik die Gazalandpanneveld van Maputo, die panneveldgordel wat deur die uitwaai van die Dwyka- en Ekka-beddings van die Karoosisteen van die noordelike Kaapprovinsie, westelike Vrystaat en Suid-Transvaal gevorm is en die Kalahariepanneveld. Wellington (1955) beskou die Oos-Transvaalse panneveld waarvan Chrissiesmeer deel is, as deel van die Dwyka-Ekkagordel, omdat die panneveld op die horisontale ekke-sandsteenlae geleë is.

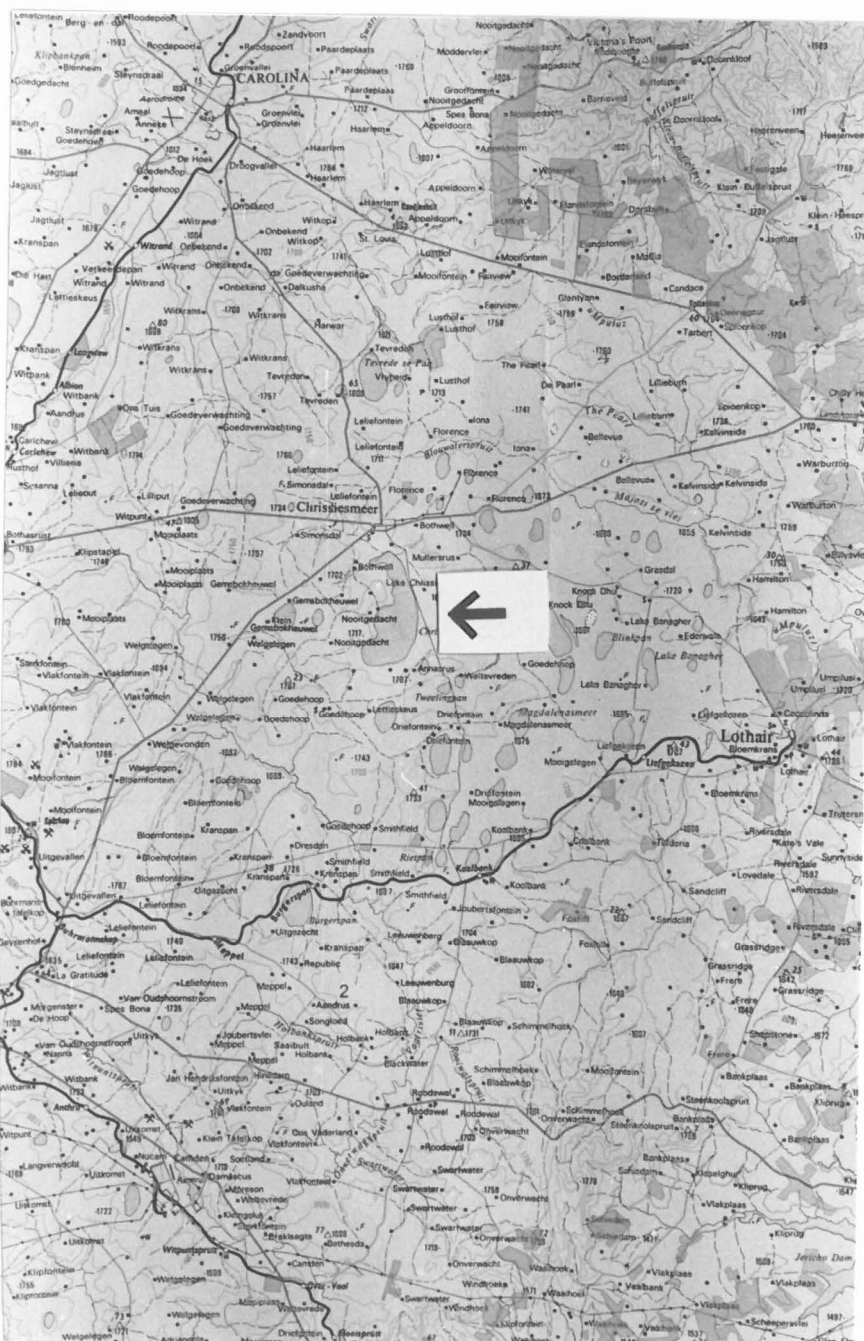
Die hidrografiese eienskappe van die Oos-Transvaalse panne stem met dié van die westelike Vrystaat ooreen. Hutchinson (1957) beskryf die panne as 'n groot aantal vlak insinkings wat rond, ovaal of niervormig kan wees en vanaf Oos-Transvaal deur die Vrystaat weswaarts tot in die Kalaharie en die noordelike deel van die Karoo tot in Suid-Wes-Afrika verspreid lê.

Hutchinson (1957) beperk die term pan tot watermassas met 'n erosie-oorsprong. Volgens Potgieter (1970) is 'n pan 'n insinking in die grond wat vlak en klein is en stilstaande water bevat. Wellington (1955) daarenteen beskou 'n pan as 'n leegte wat net periodiek water bevat. Hiervolgens sal meeste van die watermassas in die Chrissiesmeer-gebied dus panne wees, omdat hulle klein en meesal droog is en 'n rotsbodem besit terwyl hulle endorelêse dreineringsisteme verteenwoordig. Die vorm van die panne verskil heelwat en wissel van nier-, ovaal- en sirkelvormig tot langwerpig (Figuur 1).

Alhoewel Chrissiesmeer deel is van die Oos-Transvaalse panneveld en niervormig is, kan dit nie op grond van die voorafgaande as 'n pan beskou word nie. Chrissiesmeer is oorewegend standhoudend en 'n paar kilometer lank.

Chrissiesmeer is derhalwe volgens definisie 'n meer en voldoen aan die vereiste van Potgieter (1970), naamlik dat die watermassa betreklik groot en stilstaande moet wees, sowel as aan dié van Wellington (1955), naamlik dat die watermassa standhoudend moet wees.

Panne word gewoonlik in leegtes, waar water gedurende reënperiodes versamel, gevorm. Die plantegroei in die leegtes kan geleidelik verander en selfs vernietig word waar die soutkonsentrasie weens verdamping verhoog. Op hierdie wyse word tipiese panne soos in die Chrissiesmeeromgewing in gebiede met 'n lae reënval gevorm.



**Figuur 1:** Topografiese kaart van die Oos-Transvaalse panneveld.

Die Oos-Transvaalse panneveld is egter in 'n gebied met 'n redelike hoë reënval geleë, maar volgens Hutchinson (1957) het die panne wel lank gelede in 'n droëer tydperk ontstaan.

### 2.5.1 Tipes panne/mere van die Pannegordel:

Die panne/mere van die pannegordel kan volgens sekere eienskappe geklassifiseer word; slegs 'n paar voorbeelde word hier aangegee (Taljaard, 1948).

#### 2.5.1.1 Standhoudende panne:

Standhoudende panne behou water min of meer deurlopend en sal slegs onder die uiterste droogtetoestande opdroog. Sodanige panne kan water behou deurdat hulle op ondeurdringbare rotslae geleë is wat verhoed dat die water wegsyfer, of omdat die watertafel hoër as die bodem van die pan is sodat water voortdurend insyfer en/of omdat die inlope sterk genoeg vloei om voortdurend water aan die panne te voorsien. Volgens Wellington (1955) se beskrywing sou lede van hierdie groep, indien hulle betreklik groot is, mere genoem kan word. Chrissiesmeer is 'n goeie voorbeeld hiervan.

#### 2.5.1.2 Nie-standhoudende panne:

Nie-standhoudende panne droog geredelik op, hulle is vlak, oop en blootgestel aan wind wat verdamping bevorder. Soms is die bodem van die panne hoër as die omgewing se watertafel geleë wat wegdreinerig bevorder. Volgens Ryke (1975) is die omgewingstemperatuur dikwels hoër as by standhoudende panne, 'n toestand wat natuurlik verdamping bevorder. Heelwat van die kleiner panne in die omgewing van Chrissiesmeer behoort tot die nie-standhoudende groep.

#### 2.5.1.3 Reënpanne:

Reënpanne ontstaan gedurende sterk reënbuie in laagliggende dele waar reënwater versamel. Goeie voorbeelde hiervan is die sogenaamde duinpanne by die bo-Nossob. Kleilae ontstaan op die bodem deurdat gronddeeltjies wat deur die afloopwater vervoer is uitsak.

#### 2.5.1.4 Sandpanne :

Sandpanne ontstaan in sandleegtes of rivierbeddings. Die bodem word nie deur rotse of kalklae gevorm nie. Die water verdwyn gou deur wegsyfering en verdamping. Die Oshana-poele van Ovamboland is voorbeelde hiervan. Op die bodem versamel onder andere organiese materiaal, wat soms as humus bekendstaan.

#### 2.5.1.5 Soutpanne:

Soutpanne kom veral in Suidwes-Transvaal voor. Die soutgehalte van die water en grond word deur verdamping sowel as deur die wisseling in hoogte van die watertafel verhoog. Op die bodem versamel soute soos  $\text{NaCl}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  of  $\text{CaSO}_4$ .

Soos reeds genoem, is Suid-Afrika arm aan binnelandse mere en Chrissiesmeer is een van die binnelandse mere waarvan die oorsprong nog nie bekend is nie. Die meer bevat egter brakwater waarvan die konsentrasie van opgeloste stowwe deur verdamping van die water verhoog is.

Wellington (1955) beskou die soutgehalte van 'n pan/meer as 'n aanduiding van die ouderdom van die pan/meer. Op grond hiervan moet Chrissiesmeer dus baie ouer as ander soortgelyke watermassas in die omgewing wees wat nie brakwater bevat nie. Chrissiesmeer moet derhalwe ook ouer as die nabygeleë varswater Banaghemeer wees, 'n moontlikheid wat om klaarblyklike redes, soos die feit dat albei deel van die Um-pulusirivier kon wees, onwaarskynlik blyk te wees.

#### 2.5.2 Ontstaan van die Oos-Transvaalse panne/mere:

Daar bestaan verskeie teorieë oor die ontstaan van die panne/mere van Oos-Transvaal. Venter (1970) ondersteun Kokot se stelling dat die groot aantal panne, wat in 'n breë gordel van Chrissiesmeer in die Oos-Transvaal deur Noordwes-Vrystaat tot in Boesmanland in Noordwes-Kaapland ('n afstand van 1150 km) strek, 'n interessante en raaiselagtige natuurverskynsel in Suid-Afrika verteenwoordig.

Venter (1970) wys daarop dat Passarge, Beetz en Rogers afgelei het dat die panne kenmerkend van droë streke is waar knaagdiere die plantbedekking verwoes het en winderosie gevolg het. Die holtes wat so ontstaan het het van tyd tot tyd water bevat wat



as diersuiplings gedien het. Die duisende diere wat hier gesuip het kon die holtes dieper gemaak het deur daarin te trap en te rol. Sodoende is die grond as modder verdroog wat maklik fyngetrap en as stof deur die wind weggewaai is.

Hutchinson (1957) is van mening dat die Oos-Transvaalse panneveld gevorm is toe droër toestande as wat vandag die geval is in die gebied geheers het. Die teorie word onderskryf deur die plantegroei wat klaarblyklik aantoon dat die reënval sedert die ontstaan van die panne geleidelik toegeneem het. Indien die reënval skerp toegeneem het, sou die panne deur duidelike dreineringsbeddings vervang gewees het.

Volgens Wellington (1955) is die Oos-Transvaalse panneveld oorblyfsels van die Umpilusihooftwaters. Sommige panne toon in serie 'n dreineringslyn wat met oorfloekanaale verbind kan word. 'n Harde dolerietgang het verhoed dat die Umpilusirivier, wat later in die Usuturivier vloei, sy vallei so vinnig soos die Vaalrivier wegvreet. Stadigaan het die boloop van die Vaalrivier al dieper in die Umpilusirivier se opvanggebied ingesny.

Die water in die boloop van die Umpilusirivier het moontlik mettertyd na die Vaalrivier in plaas van die Usuturivier begin vloei. Sodoende is die middelloop van die Umpilusirivier van sy water beroof en met die verloop van jare het in die ou rivierloop 'n reeks panne deur winderosie ontstaan. Chrissiesmeer is hierby ingesluit. Daar is dus volgens Wellington (1955) by die ontstaan van die panne/mere nie net sprake van winderosie alleen nie, maar ook van stroomrowing waar een rivier (die bolope van die Vaal) 'n ander (die Umpilusi) se water geroof het.

Taljaard (1948) is van mening dat die ontstaan van Chrissiesmeer en van die ander kleiner panne nog nie 'n uitgemaakte saak is nie. Alhoewel die gebied aan winderosie onderhewig is en was, en die maklik-verweerbare Ekkasandsteenlae en -skalies maklik tot sand en stof kan verweer, kan Taljaard nie die mening, dat die panne windholtes is wat gedurende 'n droër klimaatstydperk uitgewaai is, onderskryf nie. Taljaard kon gedurende sy ondersoek nêrens in die omgewing 'n neerslag van sand wat toegegroeï is vind nie.

Potgieter (1970) meld dat met boorbedrywighede in die soektog na goud in die Vrystaat gevind is dat elke pan dár op 'n oerkoppie geleë is. In die oerlandskap was daar waarskynlik koppies wat later met sedimentêre afsetting bedek is toe die gebied

deur water oorstrom is. Met die latere droogword van die afsettings het die afsettings gekrimp. Die oerkoppies het veroorsaak dat allerlei barste in die sedimentêre lae op hulle kruine voorgekom het. Dié barste het reënwater vryelik ingelaat wat op hulle beurt veroorsaak het dat die formasies op die plekke bokant die oerkoppies verweer het en die verweerde materiaal deur die wind weggewaai is om sodoende aan panne oorsprong te gee. Dieselfde verskynsel mag by die Oos-Transvaalse Panne in die steenkoolveld gevind word.

Hamilton en Cooke (1968) wys daarop dat die hoogte bo seespieël na die ooste afneem waar Chrissiesmeer in die hoofwaterstreek van die eskarp geleë is. In die middel van die prekambriumgroep kom 'n dolomietreeks voor wat ook by die ontstaan van Chrissiesmeer betrokke kon gewees het. Die dolomietreeks lewer volgens Hamilton en Cooke (1968) die ekka-skalies, die sagte donkerblouskalies en die plavleiklip wat maklik verweer. Chohnoky (1945) bevraagteken egter die bestaan van die dolomietreeks wat reeds deur Du Toit (1966) vermeld is.

Uit die voorafgaande blyk dit dat die ontstaan van die Oos-Transvaalse panneveld nog nie bevredigend verklaar is nie en bied dus ruim geleentheid vir verdere studie.

## 2.6 Chrissiesmeer:

Gesprekke met inwoners in die omgewing van Chrissiesmeer het die volgende interessante inligting aan die lig gebring. Meneer Danie van Aardt, een van die oudste inwoners van die Chrissiesmeer-omgewing, beweer dat Chrissiesmeer in die jare voor 1870 in 'n pan, tussen Chrissiesmeer en Eilandspan, oorgeloop het (kyk Figuur 1) vanwaar die water na Eilandspan en Banaghermeer gevloei het. Die water van Chrissiesmeer, Eilandspan en Banaghermeer het soos een groot rivier vertoon. Hierdie gegewens sou die teorie waarvolgens die water van die Umpilusirivier geroof is en die panne/mere 'n ou rivierloop verteenwoordig, kon bevestig. Seekoeie het in die vroeë jare in Chrissiesmeer voorgekom en van hulle tande word deur die Emelose Laerskool bewaar.

Meneer Van Aardt vertel verder dat 'n groepie Skotte van New Scotland, president Pretorius met 'n geskenk vir die opmeting van 'n spoorlyn wou vereer. Hiervoor is 'n ontmoeting tussen die "Glasscow Company" en president Pretorius by 'n fontein op die plaas van meneer Esterhuysen aan die noordelike oewer van Chrissiesmeer gereël. President

Pretorius is deur sy dogter, Chrissie, vergesel. Die Skotte het toe, ter verering van die president se dogter die naam "Lake Chrissie" aan die meer gegee.

Meneer Piet de Klerk, 'n ou inwoner wie se plaas aan die meer grens, vertel dat die noordelike waterlyn vroeër jare tot by die kranse, waar die Nederduits-Gereformeerde Kerk kampterrein (Gennesaret) ontwikkel is, gestrek het. Die meer kon toe twee tot drie m dieper gewees het as vandag. Volgens meneer De Klerk was die meer so diep dat hulle as jong seuns dit alleen te perd kon deurswem.

Beide menere Van Aardt en De Klerk is dit eens dat daar nog nooit slakke in die meer aangetref is nie en dat die plantegroei van die onmiddellike omgewing oor die jare nie noemenswaardig verander het nie.

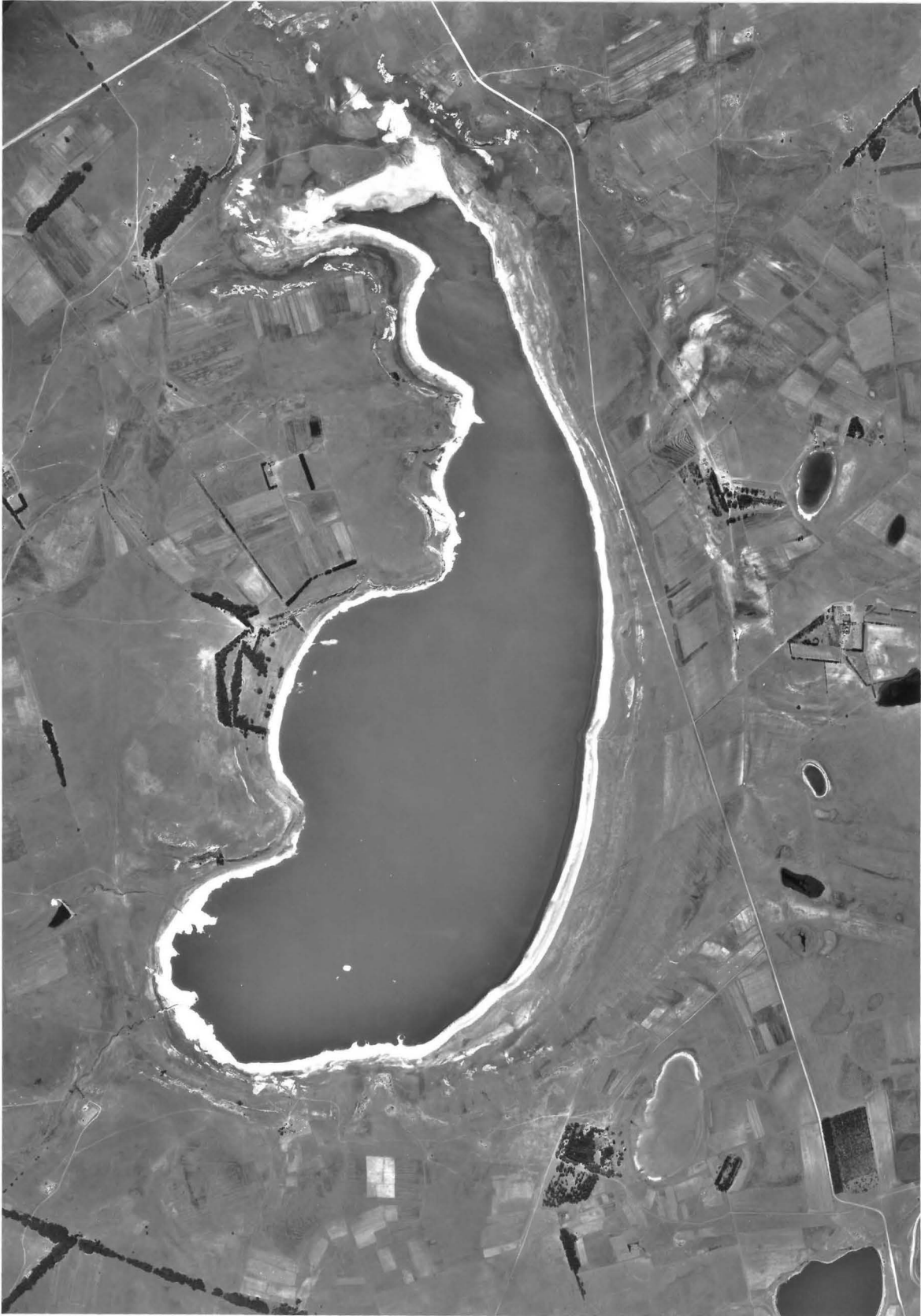
### 2.6.1 Ligging en algemene beskrywing:

Chrissiesmeer is op die Oos-Transvaalse Hoëveld suid van die ses-en-twintigste breedtegraad en oos van die dertigste lengtegraad geleë. Dit is op die hoogste dele van die Hoëveld in 'n grasvlakke geleë wat na die ooste deur rantjies aan die voet van die Drakensberg onderbreek word. Chrissiesmeer is ongeveer 1800 m bo seespieël geleë, het 'n oppervlakte van 1046 hektaar en is die grootste van die reeks pänne van die omgewing (Figuur 1).

Chrissiesmeer is naby die dorpie Chrissiesmeer, wat op die pad tussen Ermelo en Swaziland voorkom, geleë, en wel naby die oorsprong van die Vaalrivier, wat die belangrikste rivier van die oostelike Hoëveld is.

Chrissiesmeer is niervormig met die noordelike en suidelike oevers die langste (Figuur 2). Die suidelike oewer vorm die bolronde kant terwyl die noordelike oewer die holronde kant verteenwoordig. Die westelike oewer is meer gerond as die oostelike. Die meer is ongeveer 22 km in omtrek met 'n noord-suid deursnee van ongeveer 2 km en 'n oos-wes deursnee van ongeveer 9 km. Die diepste gedeelte is ongeveer 1,5 m diep.

Die meer besit 'n oop watervlak sonder enige uitloop. 'n Paar inlope kom voor, die volgende is die belangrikste: Aan die noordwestelike- en westelike oevers kom inlope voor wat gewoonlik gedurende die wintermaande ðf droog, ðf tot kuile beperk is wat nie met die meer verbind is nie. Aan die noordelike oewer kom 'n spruit voor wat nooit direk as 'n kanaal met die meer verbind is nie; dit vorm 'n vlei by die inloop wat soms



Figuur 2: Lugfoto van Chrissiesmeer.

met Nostoc – kolonies oorgroei is. Gedurende die reënseisoen vloei die varswater deur die vlei tot in die meer. Aan die suidoostelike oewer kom 'n baie klein inloop voor wat meestal droog is, maar waarin meerwater opstoot en sodoende met syferwater gedurende die reënseisoen meng.

Soos reeds vermeld is die water van die meer brak met 'n hoë soutkonsentrasie wat veral in die littoraalsone seisoenskommeling vertoon.

Chrissiesmeer is swak gedreineer en kom op sandsteenlae voor. 'n Ophoping van anorganiese stowwe het as gevolg van verdamping plaasgevind (Cholnoky, 1965). Die meerwater bevat baie chloried terwyl die water van die spruit arm aan opgeloste chloried is (Cholnoky, 1965). Die water van die inlope is sagte varswater met 'n lae kalsium- en ongebonde koolstofdiksiedkonsentrasie.

Die pH van die meerwater is hoër as 7 en toon ook veral in die littoraalsone daaglikse en seisoenskommeling. Die hoë pH is klaarblyklik medebepalend vir die aanwesigheid van sekere algsoorte in die littoraalsone wat die algsoorte grootliks tot haptobentiese vorme op klippe en perifiton op die Cyperus spesies beperk (Welch, 1952).

Die pH van die inlope is deurgaans laer as die van die meer en neig om suur te wees. Sedimentiese algsoorte kom algemeen in die inlope voor waar 'n groter totale aantal soorte sowel as 'n groter aantal desmiedsoorte aangetref word.

Die brak meerwater is vaal gekleur wat 'n beperkte ligindringing tot gevolg het. Volgens Hutchinson (1957) is vlak mere van halfdroë omgewings gewoonlik vaal gekleur as gevolg van vaalgekleurde suspensiede.

Die waters van die inlope is helder en ligindringing kan feitlik ongehinderd plaasvind.

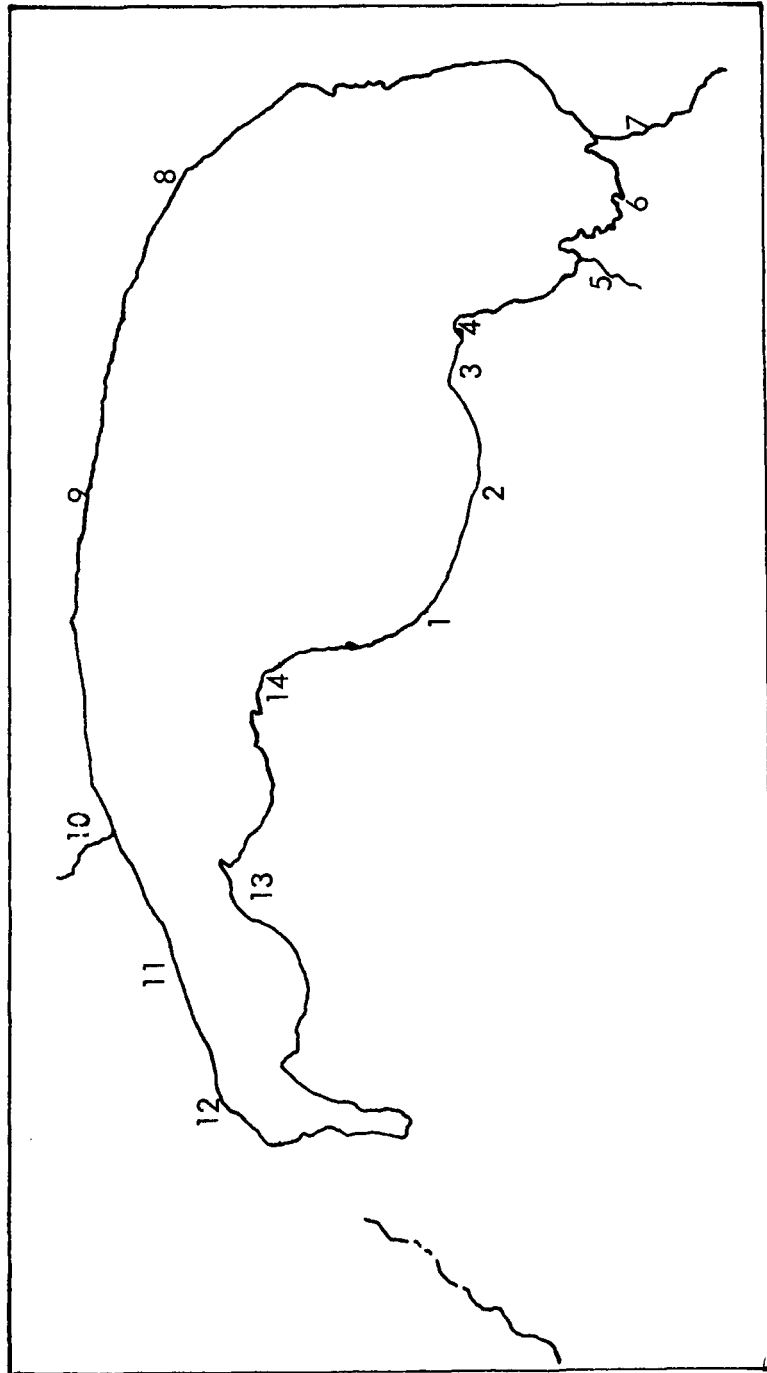
Die uitbeelding van die oewer verskil by verskillende plekke. Die suidelike oewer en 'n gedeelte van die noordelike oewer word deur wit sandstrande gevorm. Die res van die noordelike- en westelike kuslyn word deur klipplate gevorm, terwyl die oostelike- en noordoostelike kuslyn kleierig tot moerasagtig is. Kliprantjies kom aan die noordelike- en noordwestelike oewers voor.

Die bodem van die meer bestaan uit sandklip en is met 'n fyn modderige afsaksel van vaalgrys klei bedek.

Die werklike meganisme van ontstaan van Chrissiesmeer sal 'n diepgaande studie verg wat nie met hierdie studieprojek gedoen is nie.

Volgens die vorm en ligging van Chrissiesmeer bied die teorie van Wellington (1955) 'n interessante en moontlike verklaring, wat reeds in die voorafgaande paragrawe bespreek is, naamlik dat Chrissiesmeer deel was van die middelloop van die Umpilusirivier wat as gevolg van stroomrowing deur die Vaalrivier droog gelê is. Hiema is die ontstaan van die kom deur wind- en diere-erosie aangehelp. Die groot rol wat erosie by die ontstaan van die meer moes gespeel het, dui daarop dat Chrissiesmeer oorspronklik in 'n droër periode ontstaan het.

Die waterinhoud van Chrissiesmeer word veral gedurende stortbuie deur die inlope en oppervlakafloop aangevul. Die groot oop watervlak bevorder verdamping en deurdat die meer geen uitloop besit nie, verhoog die soutinhoud sodat die water verbrak.



**Figuur 3 :** Posisie van die versamelpunte waar versamelings by Chrissiesmeer en inlope gemaak is.

## HOOFSTUK 3.

### Materiaal en Metodes:

#### 3.1 Algemeen:

Met hierdie ondersoek is beide vars- en brakwatersversamelpunte bestudeer. Vir die doel van hierdie ondersoek word daar derhalwe na die Chrissiesmeerwaterkompleks verwys wat uit brak- sowel as varswater bestaan.

Op grond van uiterlike eienskappe soos grondsoort, bodemkenmerke, die teenwoordigheid van inlope, ensovoorts is 12 versamelpunte rondom die meer en twee in sy inlope uitgekies (Figuur 3). By die versamelpunte wat van 1 tot 14 genommer is, is by agtien verskillende geleenthede, tensy anders vermeld, oor 'n tydperk van twee jaar bentiense, perifitiese en sedimentiese algsoorte van die littoraalsone versamel. Terselfdertyd is by elke versamelpunt die pH asook die lug- en watertemperature gemeet. Die opnames is te voet antikloksgewys oor 'n tydsbestek van sewe tot nege uur om die meer gemaak.

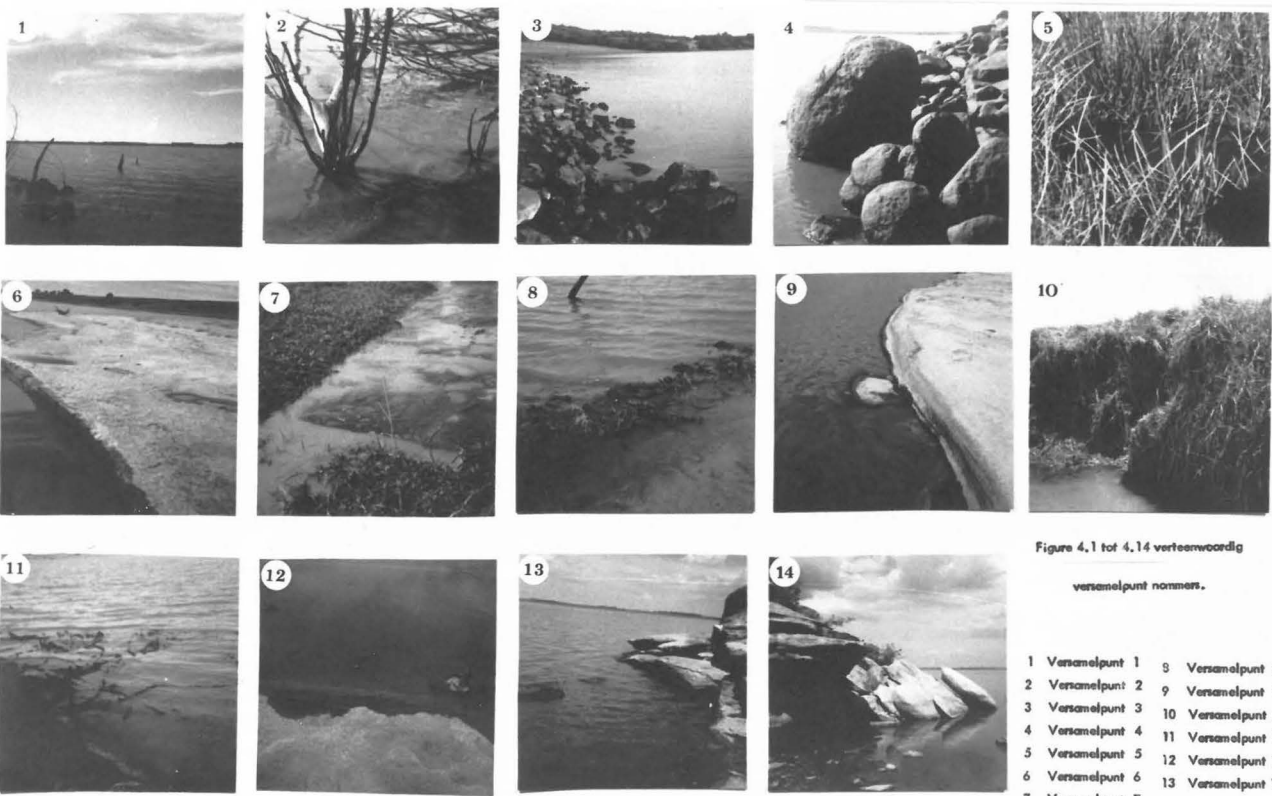
Heelwat tekortkominge in die versamelingsmetode het later tydens die mikroskopiese ondersoek aan die lig gekom toe pogings aangewendis om kwantitatiewe bepalings te doen.

'n Tekortkoming wat ook eers met die mikroskopiese ondersoek sterk op die voorgrond getree het, is die feit dat slegs gepoog is om vasgehegte en geassosieerde algsoorte van die littoraalsone te versamel.

Gedurende die eerste jaar van versameling kon die versamelingsdatums weens tegniese probleme nie eweredig deur die jaar versprei word nie. Gedurende die tweede jaar van versameling is elke maand versamelings onderneem maar weens ander verpligtinge is die versameltye nie presies eweredig versprei nie. Die feit dat versamelings slegs ongeveer een keer per maand gedoen is, kan ook as 'n leemte in die studieprojek beskou word.

Daar is probeer om telkens op dieselfde plek by 'n betrokke versamelpunt te versamel, maar dit kan nje aanvaar word dat versamelings altyd presies op dieselfde plek gedoen is nie.





Die waterhoogte is nie gemeet nie en dit het voortdurend van seisoen tot seisoen gevarieer. Laasgenoemde verteenwoordig ook 'n leemte in die ondersoek.

Slegs die pH, lug- en watertemperature is telkens tesame met die versameling van algmateriaal by elke versamelpunt gemeet, terwyl die abiotiese faktore wat bestudeer is slegs by versamelpunt 1 gedurende ses afsonderlike vier-en-twintig uur opnames bepaal is. Hierdie metode is onvoldoende vir 'n sinvolle uitgebreide ekologiese studie.

Ander leemtes in die ondersoek sal telkens toegelig word.

### 3.2 Beskrywing van versamelpunte 1 tot 14:

Veertien versamelpunte is aan die oewer van die meer en sy inlope uitgekies (Figuur 4). Tien van die 14 versamelpunte kom in brakwater voor, naamlik 1 tot 4, 6, 8 tot 9, 11 en 13 tot 14, twee kom in varswater van die inlope, naamlik 5 en 7, en twee in gemengde brak-varswater, naamlik 10 en 12, voor.

#### Versamelpunt 1: (Figuur 4.1)

Versamelpunt 1 is aan die noordelike oewer van die meer regoor die grensdraad van die Nederduits-Gereformeerde Kerk se kampterrein en die plaas van meneer K. de Jager geleë. Die oewer van die meer bestaan uit fyn wit sand. Vaalgrys afsettings kom op die bodem in die littoraalsone voor waarin Cyperus spp. gevestig is.

Bentiese algsoorte het as 'n helder groen mat van tot 20 mm dik op ondergedompelde klippe in die littoraalsone voorgekom terwyl perifiton op die onderwater dele van die Cyperus spp. versamel is.

Die versamelpunt is aan golfwerking blootgestel veral as die suidoostewind waai. Die golwe kan 'n hoogte van tot 300 mm bereik. Hewige reënbuie waartydens die waterinhoud van die meer aangevul word, verhoog die watervlak. Die algmonsters is van 'n klip in die littoraalsone afgekrap wat ongeveer 200 x 300 mm groot is.

#### Versamelpunt 2: (Figuur 4.2)

Versamelpunt 2 is regs van versamelpunt 1 aan die noordelike oewer van die meer by 'n kampdraadiregoor 'n stand van Accacia melanoxylon Sm. geleë. Die oewer is baie sande-

rig, sonder klippe, met min gewortelde waterplante.

Bentiese algsoorte wat 'n dun olyfgroenlagie op 'n ondergedompelde ou boomstomp in die littoraalsone gevorm het is afgekrap. Die versamelpunt word in die middag deur die bome beskadu.

### Versamelpunt 3: (Figuur 4.3)

Versamelpunt 3 is regs van versamelpunt 2 aan die voet van 'n klipperige rantjie aan die noordelike oewer van die meer geleë. Groterige ronde, bruin klippe waarvan die ondergedompelde dele met 'n dik donkergroen fluweelmat bedek is vorm deel van die strand. Die oewer bestaan uit rooibruin grond met 'n los konsistensie. Die rantjie veroorsaak dat die versamelpunt vroeg in die namiddag reeds beskadu word. 'n Geringe mate van golfwerking kom voor aangesien die versamelpunt in 'n soort natuurlike inham geleë is. Bentiese algsoorte is van 'n groot klip in die littoraalsone afgekrap.

### Versamelpunt 4: (Figuur 4.4)

Versamelpunt 4 is regs van versamelpunt 3 aan die punt van bogenoemde rantjie se voet geleë. Die kant van die meer word deur groot bruin klippe wat tot 20 m vanaf die waterrand voorkom gevorm. Die bodem word deur 'n vaalgrys afsetting bedek. Geen vaatplante kom in die water voor nie. Die versamelpunt is teen wind beskerm en word in die namiddag deur die rantjie beskadu. Bentiese algsoorte vorm 'n dik donkergroen fluweelmat op die klippe in die littoraalsone. Vanwaar dit met 'n lepel afgekrap is.

### Versamelpunt 5: (Figuur 4.5)

Versamelpunt 5 is in 'n helder deursigtige kuil, in die noordwestelike inloop omtrent 30 m vanaf die meer geleë. Die kuil is feitlik standhoudend, alhoewel dit nie altyd met die meer verbind is nie. Die littoraalsone strek deur die kuil wat ongeveer 0,5 m diep is. Die bodem word deur fyn bruingeel plantreste bedek. Die kante van die kuil is met grasse oortrek wat soms tot in die water oorhang. Geen vaatplante groei in die water nie en klippe kom ook nie in die water voor nie. Die omringende grond is donker vaalgrys van kleur en effens klewerig. Bodemmateriaal is aan die kant van die kuil, waar dit na die meer oorloop versamel.

### Versamelpunt 6: (Figuur 4.6)

Versamelpunt 6 is op die westelike punt van die meer aan die kant van 'n groot plat wit sandklipplaat geleë. Die plat klipplaat loop in die water in en vorm 'n skerp oewerlyn waarteen golwe vaslaan.

Bentiese algsoorte groei op die klipplaatkant in die vlak littoraalsone waar dit 'n dik donkergroen fluweelmat vorm. In die namiddag is die plek vanwaar die algsoorte afgekrap is beskadu.

### Versamelpunt 7: (Figuur 4.7)

Versamelpunt 7 is in die westelike inloop 50 m vanaf die meer, waar 'n natuurlike driffie gevorm word, geleë. Die bodem bestaan uit rooibruin grond met 'n paar plat klippe waarvoor helder water kabbel.

Die kuile aan die bo- en onderkant van die versamelpunt is met vaatplante oorgroei. 'n Duidelike yslagie het in die winter die versamelpunt bedek.

Bentiese algsoorte was skaars. Bodemmateriaal ryk aan organiese materiaal is met 'n lepel versamel.

### Versamelpunt 8: (Figuur 4.8)

Versamelpunt 8 is aan die suidelike oewer van die meer regoor die grensdraad tussen me- nere De Klerk en Van Aardt se plase waar 'n sandklippaal in die meer lê, geleë. Die kant van die meer is sanderig en met graswortels deurtrek. Bentiese en perifitiese algsoorte kom respektiewelik op die klippaal en graswortels in die littoraalsone voor.

Die grond is donker vaalgrys van kleur en baie modderig getrap deur beeste wat hier wei. Die versamelpunt is aan die son en wind blootgestel. Bentiese- en perifitiese algsoorte is hier versamel.

### Versamelpunt 9: (Figuur 4.9)

Versamelpunt 9 is aan die suidelike oewer van die meer feitlik regoor versamelpunt 1 op 'n wit sandklipplaat, wat lyk of die klippe opmekaar gepak is, geleë. Die klip-

plaat vorm die oewer van die meer. Die versamelpunt word nie beskadu nie. Bentiëse algsoorte is vanaf 'n dik helder-groen fluweelmat in die vlak littoraalsone met 'n lepel gekrap.

#### Versamelpunt 10: (Figuur 4.10)

Versamelpunt 10 is op die punt van 'n sloot wat 10 m lank en 1 m diep is aan die oostekant van die meer geleë. Meerwater beweeg in die sloot in as gevolg van windwerking. Aan die bopunt versamel helder syferwater uit die gras en stort as 'n smal stroompie oor 'n wal. Graswortels met 'n dun olyfgroen lagie perfitiëse algsoorte asook bodemmateriaal is hier versamel by 'n punt net nadat die water oorgestort het. Die water is omtrent 20 mm diep en deursigtig. Die grond bestaan uit klei wat baie donkergrys van kleur is. Dikwels is 'n Nostoc sp. op die wal tussen die grasse aangetref.

#### Versamelpunt 11: (Figuur 4.11)

Versamelpunt 11 is regs van versamelpunt 10 aan die oostelike kant van die meer teenoor die Oshoekpad en regoor die grensdraad tussen meneer Van Aardt en dokter Du Plessis se plase geleë. Die oewer word deur fyn wit sand begrens en bevat 'n digte stand van Cyperus spp. In die water kom kleinerige klippe, wat dig met heldergroen bentiëse algsoorte begroei is, voor. Bentiëse en perfitiëse algsoorte is in die vlakwater vanaf die klippe en Cyperus spp. respektiewelik met 'n lepel afgekrap.

#### Versamelpunt 12: (Figuur 4.12)

Versamelpunt 12 is regoor die Ennelo- Chrissiesmeerp pad op 'n wit sandklipplaat geleë. Weens die vleierigheid wat die noordelike inloop hier met 'n digte stand van Cyperus spp. vorm, is die versamelpunt op die klipplaat gekies. Na die mikroskopiese ondersoek is vasgestel dat die alggemeenskap nie met suiwer varswater geassosieer kan word nie, maar dat die monsterpunt soms in brakwater moes voorgekom het.

Tussen die Cyperus spp. het 'n Nostoc sp. gedurende 1970 'n baie digte jellie-agtige massa gevorm. Die vlakwater tussen die Cyperus spp. toon 'n geelrooierige afsetting as gevolg van organiese materiaal wat hier neergelê word.

Wattervoëls versamel dikwels op die klipplaat. Dit is die vlakste deel van die meer (ongeveer 200 mm) en water stoot hier in as die wind waai. 'n Onaangename reuk is dikwels waarneembaar.

Op die klipplaat groei 'n dun olyfgroen lagie bentiese algsoorte waarvan versamelings geneem is.

### Versamelpunt 13: (Figuur 4.13)

Versamelpunt 13 is aan die noordelike oewer van die meer regoor 'n stapel wit sandklippe wat tot in die water strek geleë. Plek-plek waar bruin grond voorkom is die oewer van die meer deur beeste modderig getrap. Syferwater versamel en vloei as smal helder stroompies die meer in.

Bentiese algsoorte is versamel wat welig as 'n dik heldergroen mat op die klippe groei. Die versamelpunt is aan golfwerking blootgestel.

### Versamelpunt 14: (Figuur 4.14)

Versamelpunt 14 is aan die noordelike oewer van die meer regoor die hoogste klipkranse van die omgewing by die ander grensdraad van die Nederduits-Gereformeerde Kerk se kampterrein geleë.

Klipkranse strek tot in die water en die diepste plekke (1,5 m) in die meer kom hier voor. Die oewer word deur groot klippe en fyn wit sand uitgebeeld. 'n Digte heldergroen bentiese mat kom in die vlak (400 mm diep) littoraalsone op die klippe voor.

Bentiese algsoorte is van hierdie groeisel versamel. Dit is met 'n lepel van die klippe afgekrap. Na 'n harde reën bui vloei helder smal stroompies vars water die meer hierpor die kranse binne.

### 3.3. Insameling van omgewingsgegewens:

Chrissiesmeer is in die somerreeënvalstreek geleë. Die seisoene kan vir die doel van hierdie ondersoek soos volg ingedeel word:

Lente	:	September
Somer	:	Oktober tot April
Herfs	:	Mei
Winter	:	Junie tot Augustus

Die insameling van omgewingsgegewens word vir die doel van hierdie ondersoek in drie groepe verdeel waarvan die metodes afsonderlik bespreek sal word.

Hierdie gedeelte van die studieprojek is nie volledig genoeg uitgevoer om 'n betroubare weerspieëling van die omgewingsfaktore van die waterhabitat van Chrissiesmeer te gee nie. 'n Leemte bestaan dus in die studieprojek waaraan meer aandag gegee kon gewees het.

### 3.3.1 Bepaling van sekere abiotiese faktore by versamelpunte 1 tot 14:

Die bepaling van 'n fisiese en chemiese faktor, naamlik pH en temperatuur, is tegelykertyd gedurende die algversamelings van Desember 1969 tot Desember 1971 by versamelpunte 1 tot 14 uitgevoer. Die bepaling is in die littoraalsone waar die algsoorte versamel is uitgevoer en die tyd waarop die bepaling gedoen is, is aangeteken. Die ingewonne inligting weerspieël in 'n mate die abiotiese faktore waarin die algsoorte by elke versamelpunt gegroei het.

#### Temperatuur:

Temperatuur is die enigste fisiese faktor wat by versamelpunte 1 tot 14 bepaal is. Al die temperatuurlesings by versamelpunte 1 tot 14 is met 'n kwiktermometer verkry.

Die watertemperatuur is in die littoraalsone aan die kant van die meer op die plek waar die algsoorte versamel is bepaal. Die lugtemperatuur is bepaal deur die bal van die termometer in die skadu te hou. Die tyd waarop die temperatuur bepaal is, is telkens aangeteken.

#### pH:

Die pH verteenwoordig die enigste chemiese faktor wat by versamelpunte 1 tot 14 gedurende die versameling van algsoorte bepaal is. Die pH is met 'n pH-meter wat met 'n glaselektrode toegerus is bepaal. Die pH is net soos temperatuur in die littoraalsone, aan die kant van die meer op die plek waar die algmonsters versamel is, gemeet.

### 3.3.2 24-uur Uurlikse opnames van abiotiese faktore by versamelpunt 1:

Verskeie abiotiese faktore, fisies sowel as chemies, is op die volgende datums uurliks

oor 24 uur by versamelpunt 1 bepaal: 1970/09/19-20; 1970/09/24-25; 1971/01/05-06; 1971/07/23-24; 1971/09/14-15 en 1971/09/25-26.

### 3.3.2.1 Versameling van watermonsters:

'n Ysterpaal, wat as baken moes dien, is ongeveer 30 m van die waterkant by versamelpunt 1 in die meer geplant. By die paal is die water ongeveer 0,75 m diep.

In Figuur 5 word 'n skematiese voorstelling gegee van die posisies waarby watermonsters by die paal en aan die oewer by 'n punt naaste aan die paal gemaak is. Watermonsters is in die volgende volgorde versamel:

1a: 'n Bodemwatermonster wat met 'n Ruttnerversamelaar langs die paal geneem is.

1b: 'n Oppervlakmonster wat die boonste ongeveer 50 mm gedeelte van die waterkolom ingesluit het.

1c: 'n Oewermonster by 'n punt waar die water ongeveer 50 mm diep was.

Die verskillende watermonsters van ongeveer een liter elk is in 'n plastiek emmer na die oewer geneem waar pH-, temperatuur-, geleiding- en suurstofbepalings gedoen is. In sito bepalings was nie moontlik nie as gevolg van die feit dat geskikte apparaat nie beskikbaar was nie.

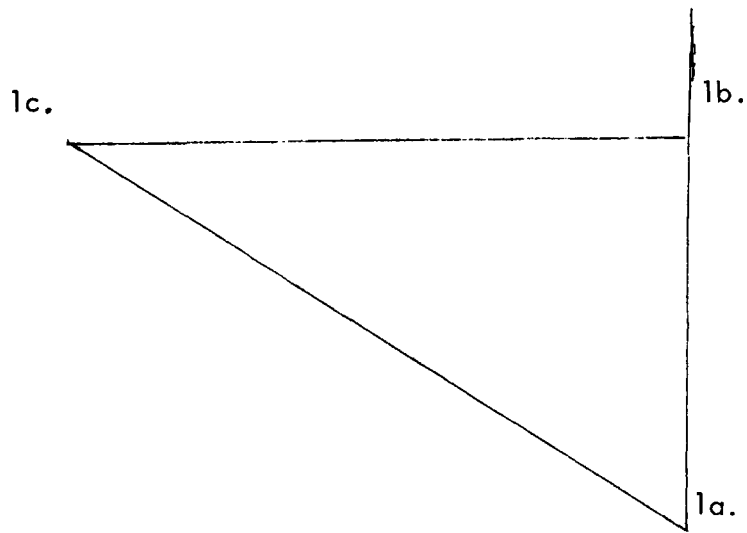
Bepalings op die oewermonsters is ook nie in sito gedoen nie ten einde die versteurings-element by al drie monsters dieselfde te hou.

Groot sorg is gedra dat die pH, temperatuur, geleiding en suurstofkonsentrasie nie oormatig verander nadat die monster versamel is en totdat die bepaling gemaak is nie. Waar sodanige versteuring tog plaasgevind het, is dit geïgnoreer.

Hierdie aspek verteenwoordig 'n nadeel ten opsigte van die eksperimentele tegnieke wat toegepas is sodat die verkreeë waardes nie as absoluut verteenwoordigend beskou kan word nie.

Punt 1c word as verteenwoordigend van die habitat in die littoraalsone beskou waar die algversamelings gemaak is.





**Figuur 5:** Skematiese voorstelling van die posisies waar watermonsters by versamel-  
punte by die paal en aan die oewer van die meer by 'n punt naaste aan  
die paal gemaak is.

- 1a. Bodemwater
- 1b. Oppervlakwater
- 1c. Oewerwater

### 3.3.2.2. Fisiese faktore:

Verskillende fisiese faktore is uurliks bepaal tensy anders vermeld. Die tyd is telkens aamgeteken, aangesien dit prakties onmoontlik was om op presies dieselfde uur altyd met 'n nuwe opname te begin.

#### Windsnelheid:

Windsnelheid is met 'n roterende anemometer bokant die wateroppervlak by die oewermonsterpunt (1c) in m/sek bepaal. Gedurende die eerste 24-uur opname (1970/09/19-20) is die windsnelheid uurliks bepaal, terwyl dit gedurende die ander opnames kwartierliks bepaal is.

#### Temperatuur:

Verskillende temperatuurbepalings is gedurende die 24-uur opnames uurliks bepaal. Die lug- en watertemperature is met 'n gewone kwiktermometer bepaal. Die bodemtemperatuur in die meer by die bodemwatermonsterpunt (1a) is met 'n verlengde grondkwiktermometer geles waarvan die bal ongeveer 10 mm in die bodem ingeplant is. Die bodemtemperatuur by die oewermonsterpunt (1c; ongeveer 10 mm onder die bodemoppervlak) is met 'n kleiner bodemkwiktermometer wat op 'n voetstuk rus bepaal. Laasgenoemde bepalings weerspieël die temperatuur van die bodem waarop bentiëse algsoorte wat versamel is, gegroei het.

#### Ligindringing:

Aanvanklik is ligindringing met behulp van 'n Secchi-skyf vanaf 'n boot in die meer gedoen. Daar is gevind dat die 200 mm deursneë witskyf by 50 mm diepte onsigbaar is. Secchi-skyflesings is nie daarna weer bepaal nie.

'n "Rigo"-ligmeter om die indringing van sommige komponente van witlig te bepaal is op 1971/04/23; 1971/07/14-15; 1971/09/26 en 1972/04/01 gebruik.

Die filters van die "Rigo"-ligmeter is nie monochromaties nie (kyk Tabel 1).

**Tabel 1:** Besonderhede van ligfilters van die "Rigo"-ligmeter; tipe 2501A.

<u>Filter.</u>	<u>Lig.</u>	<u>Ligsamestelling.</u>
1. Geen	Totale sigbare lig (gemeng) 380 - ca 760 nm	Ultraviolet (380 nm); Violet (420 nm); Blou (460 nm); Groen (530 nm); Geel (590 nm); Oranje (620 nm); Rooi (670 nm) en Infrarooi (?) (770 nm).
2. Blou (V-V-42)	Violet en blou lig 320-500 nm; maks. 400 nm	Ultraviolet (380 nm); Violet (420 nm); Blou (460 nm) en Blougroen (500 nm).
3. Groenblou (V-G-50)	Groen lig 470-600 nm; maks. 525 nm	Blougroen (500 nm); Groen (530 nm); Geelgroen (560 nm) en Geel (590 nm).
4. Rooi (V-R-60)	Rooi lig 600+ nm; maks. 620 nm	Geel-oranje (600 nm); Oranje (620 nm); Rooi (660 nm) en Infrarooi (?) (770 nm)

Die diepte van ligindringing word in die grafieke in cm aangegee.

### 3.3.2.3 Chemiese faktore:

Verskeie chemiese faktore is telkens in die watermonsters, naamlik die bodemwater (1a), oppervlakwater (1b) en oewerwater (1c) bepaal.

### Elektriese geleiding:

Die bepaling van elektriese geleiding van al die watermonsters is uurliks met 'n Radiometer tipe CDM2d elektriese geleidingsmeter gedoen.

### O<sub>2</sub> konsentrasie:

Die suurstofkonsentrasie in mg O<sub>2</sub>/l van al die watermonsters ook met 'n Radiometer tipe

suurstofmeter bepaal. Die % suurstofversadiging van elke watermonster is telkens bepaal.

### pH:

Die pH van die monsters, naamlik die bodemwater (1a), oppervlakwater (1b) en oewerwater (1c) is telkens met 'n pH-meter wat met 'n glaselektrode toegerus is, bepaal.

### 3.3.3 Versameling van watermonsters vir chemiese ontleding deur die Suid-Afrikaanse Buro vir Standaarde:

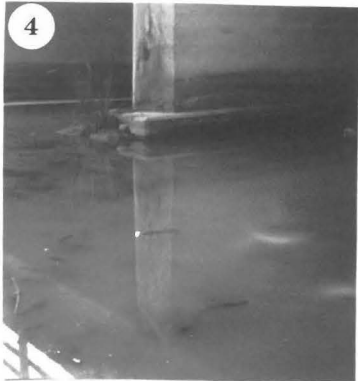
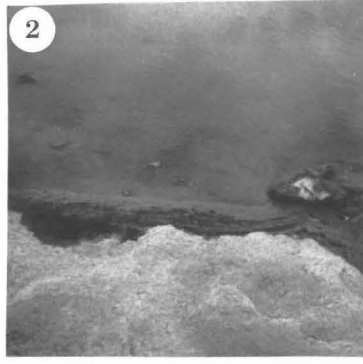
Watermonsters vir chemiese ontleding is aan die einde van elke 24-uur opname (1970/09/19 tot 1971/04/26) by die volgende plekke onderskeidelik geneem: by versamelpunt 1 : bodemwater (1a), oppervlakwater (1b) en oewerwater (1c); by versamelpunt 12; by die Nostoc-gemeenskap; by die fontein naby die Nederduits-Gereformeerde Kerk se kampterrein; by die noordelike inloop naby die padbrug op die Ermelo-Chrissiesmeerpas; en by die noordwestelike en westelike inlope (Figuur 6).

Die volgende skeikundige ontledings van die watermonsters is goedgegunstelik deur die Suid-Afrikaanse Buro vir Standaarde uitgevoer: opgeloste vaste stowwe by 105°C in mg/l; gesuspendeerde vastestowwe by 105°C in mg/l; totale hardheid as CaCO<sub>3</sub> in mg/l; Chloried as Cl<sup>-</sup> in mg/l; sulfaat as SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> in mg/l; natrium as Na<sup>+</sup> in mg/l; kalium as K<sup>+</sup> in mg/l; yster as Fe<sup>2+</sup> in mg/l; mangaan as Mn<sup>2+</sup> in mg/l; totale fosfaat as PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> in mg/l, orto-fosfaat as PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> in mg/l, vry soutagtige ammonia as N in mg/l en nitraat + nitriet as N in mg/l.

### 3.4 Versameling en fiksering van algmateriaal:

Die besondere versamelpunte is so gekies dat dit aan sonlig blootgestel is en in die littoraalsone onder die laagwatermerk voorkom waar die versameling onder die laagwatermerk uitgevoer is.

'n Tafellepel is gebruik om die bentiese algsoorte van die klippe, ou boomstompe, of van Cyperus spp. in die water af te krap. Dieselfde lepel is telkens na afspoeling gebruik, sonder dat dit gesteriliseer is, sodat die moontlikheid bestaan dat oordraging van algsoorte van een versamelpunt na die volgende kon plaasgevind het.



Die versameling van algmateriaal het oor twee jaar gestrek, vanaf Desember 1969 tot Desember 1971. Tydens die twee jaar is 18 keer by elke versamelpunt (1 tot 14) versamel. Gedurende 1970 is slegs ses versamelings gedoen en tydens 1971 is elke maand versamel. Laasgenoemde oneweredig-verspreide versamelings oor die periode van twee jaar moet as 'n leemte in hierdie studie gesien word.

Die algmateriaal is in die littoraalsone aan die kant van die meer en inlope versamel. Die abiotiese toestande in die oewerwater (1c) by versamelpunt 1 verteenwoordig dus die algemene omgewingstoestande waarin die versamelde algoorte gegroei het.

Slegs bentiese, perifitiese of gesuspendeerde algoorte is onderskeidelik van die bodem-materiaal en watervaatplante met 'n lepel afgekrap, of stukkies van die vaatplante wat 'n alggroei sel bevat het is versamel.

By elke versamelpunt is gepoog om altyd op dieselfde plek te versamel, maar dit was nie altyd moontlik nie. In hierdie verband is daar twee aspekte wat met die interpretering van die gegewens in aanmerking geneem moet word. In die eerste plek is dit bekend (Round, 1970) dat die samestelling van bentiese algbevolkings verander as gevolg van kompetisie, die neerlegging van stowwe en die vorming van 'n slymlaag op die substraat wat die groei van algoorte beïnvloed. In die tweede plek sal elke algbevolking by 'n punt waar 'n versameling gemaak is geleidelik herstel. Deur telkens op presies dieselfde punt te versamel, word derhalwe algmateriaal versamel wat sedert die vorige versameling geproduseer is.

Die versamelde algmateriaal is tesame met ongeveer 25 ml water in 30 ml glasbotteltjies met plastiekskroefdeksels geplaas. 'n Etiket met die versamelpuntnommer en datum is op die botteltjie aangebring. Drastiese veranderinge of uitstaande kenmerke van die omgewing is ook kortliks aangeteken.

Die meer is altyd stelselmatig vanaf versamelpunt 1 antikloksgewys omgestap terwyl versamelings gedoen is. Die versameling het sewe tot nege uur geduur.

Alhoewel daar gepoog is om telkens min of meer op dieselfde uur by 'n betrokke versamelpunt te versamel, was dit nie altyd moontlik nie.

Die algmateriaal is in 4% formalien (finale konsentrasie) aan die einde van al die versamelings gefikseer. 'n Nadeel van formalien as fikseermiddel is dat dit die algselle kan

laat krimp en selfs laat ontkleur. Uitdroging van die materiaal in die versamelbotteltjies is verhoed deur dit telkens tot die oorspronklike volume met gedistilleerde water aan te vul.

### 3.5 Identifisering van algsoorte:

Die 18 watermonsters van elke versamelpunt is afsonderlik vir identifisering van die algsoorte wat daarin voorgekom het bestudeer. Van elke versamelbotteltjie (monster) is ses mikroskooppreparate gemaak.

Die mikroskooppreparate is soos volg voorberei: 'n Drupper is gebruik om 'n druppel van die afsaksel op die bodem van die versamelbotteltjie in 'n druppel gliserien (om uitdroging te voorkom) op 'n voorwerpglasie te monteer. Die materiaal is met 'n dekglasie met 'n deursnee van 20 mm bedek. Die mikroskooppreparaat is vervolgens stelselmatig heen-en-weer in aangrensende stroke van bo na onder deurgewerk sodat die hele oppervlakte onder die dekglasie bestudeer kon word.

Die verskillende algspesies wat geïdentifiseer is, is aangeteken. In gevalle waar spesies moeilik identifiseerbaar was is skaalgetroue tekeninge op geruite tekenpapier met 200 mm<sup>2</sup> ruite met behulp van 'n Leitz mikronetokulêr gemaak. By elke sodanige tekening is die vergrotingsfaktor aangegee. Mikrofotos is van hierdie spesies op Kodak Panatomic - X film met 'n 35 mm Zeiss - mikroskoopkamera op 'n Zeiss Nomarski-kontrasmikroskoop met gewone lig geneem. ('n 10X oogstuk en 'n 40X objektief is gebruik).

Vir die identifisering van verteenwoordigers van die klas Cyanophyceae is hoofsaaklik van Desikachary (1959), Geitler (1925) en Geitler (1932) gebruik gemaak.

Vir die identifisering van verteenwoordigers van die klasse Euglenophyceae, Chrysophyceae en Xanthophyceae is hoofsaaklik Huber - Pestalozzi (1941, 1950, 1961) gebruik.

Vir die klas Chlorophyceae se verteenwoordigers is vir die verskillende ordes verskillende publikasies gebruik. Vir die ordes Chlorococcales, Volvocales, Tetrasporales, Trentepohliales, Oedogoniales en Ulotrichales is hoofsaaklik die volgende literatuur gebruik: Heering (1914); Lemmemaan, Brunthaler en Pascher (1915); Pascher (1927) en Prescott (1962).

Vir verteenwoordigers van die desmiede onder die orde Zygnematales is hoofsaaklik West

en West (1904, 1905, 1908, 1912), Förster (1964, 1969, 1970, 1972), Krieger en Gerloff (1962, 1965, 1969), Scott en Prescott (1961), Scott en Grönblad (1957) gebruik. Printz (1964) is vir sekere families van die orde Chaetophorales gebruik.

Die sleutels wat in genoemde en ander bronne voorkom is hoofsaaklik vir identifisering gebruik; andersins is van tekeninge en beskrywings wat in die bronne voorkom gebruik gemaak. Laasgenoemde metode van identifisering is veral by lede van die Euglenophyceae (Huber-Pestalozzi, 1955) gebruik.

Heelwat probleme is met die identifisering van sommige van die algsoorte ondervind. Die bestudering van lewende materiaal is dikwels noodsaaklik vir die identifisering van algsoorte. Weens die afwesigheid van laboratorium fasiliteite in die veld tydens die uitvoer van die veldopnames is identifisering in baie gevalle bemoeilik en soms onmoontlik gemaak.

Waar die teenwoordigheid van voortplantingsorgane nodig is vir identifisering, kon identifisering soms slegs tot genusvlak geskied in gevalle waar die voortplantingsorgane ontbreek het. Indien voortplantingsorgane van 'n betrokke soort wel by 'n ander versameldatum of -punt voorgekom het is die identifisering voltooi. In sommige gevalle was slegs sigote van algsoorte in die monsters teenwoordig wat nie geïdentifiseer kon word nie. Sommige van die algselle in die versamelbotteltjies was soms in 'n mate aan ontbinding onderhewig, aangesien fiksering nie met versameling geskied het nie.

Dit is ook bekend dat formalien in verandering van selvorm en -inhoud tot gevolg kan hê. Met die fiksering van algselle in formalien vind onder andere veranderinge in die kleur (pigmentsamestelling) plaas. Aangesien kleur by sommige Oscillatoriaceae - spesies blykbaar 'n belangrike spesiegebonde eienskap uitmaak, is die identifisering soms deur die verandering in kleur bemoeilik.

By Desmidiaceae - spesies is selle sonder inhoud dikwels vir identifisering nodig, veral waar die wandstruktuur gebruik word. In die geval van skaars spesies is soms slegs 'n enkele sel wat inhoud bevat gevind. In so 'n geval is die identifisering van die soort aansienlik bemoeilik. Vir die doel van hierdie ondersoek is op 'n klassifikasie sisteem besluit (Tabel 2) wat op die van Bourrelly (1964, 1966, 1968) en Harder, Schumacher, Firbas en Von Denffer (1967) gebaseer is.



Tabel 2: 'n Eenvoudige klassifikasiesistiem saamgestel uit Bourrelly en Harder, Schumacher Fibrae en Van Deniffen.

Afdeling	Klas	Subklas	Orde	Familie	Genus				
1. Schizophyta	Cyanophyceae	1. Coccogonophycidae	1. Chroococcales	1. Chroococcaceae	Aphanocapsa, Aphanothece, Chroococcus, Coelosphaerium, Cyanarcus, Dactylocapsa, Gloeocapsa, Gloeotheca, Gomphosphaeria, Marsoniella, Merismopedia, Microcystis, Rhabdoderma, Synchococcus, Synechocystis				
				2. Pleurocapsales	Hyellaceae	Hydrococcus Xenococcus			
				3. Chamaesiphonales	Clastidiaceae (=Democarpaceae)	Cyanocystis (=Democarpa p.p. auct. non Cronan)			
				2. Homogonophycidae	1. Stigonematales	Stigonemataceae	Hapalosiphon, Stigonema		
					2. Nostocales	1. Rivulariaceae	Calothrix, Dichothrix		
						2. Scytonemataceae	Plectonema, Scytonema, Scytonematopsis, Tolypothrix		
						3. Nostocaceae	Anabaena, Anabaenopsis, Aulosira, Nostoc		
						4. Oscillatoriaceae	Lynbya, Microcoleus, Oscillatoria, Phormidium, Pseudanabaena, Schizothrix, Spirulina, Symploca		
				2. Phycophyta	1. Euglenophyceae		Euglenales	1. Petalomonadaceae 2. Euglenaceae	Petalomonas Astasia, Euglena, Lepocinclis, Menoideum, Phacus, Strombomonas, Trachelomonas
							2. Pyrophyceae	1. Cryptomonadales	Cryptomonadaceae

Afdeling	Klas	Subklas	Orde	Familie	Genus	
3. Chrysophyceae	2. Peridinales			1. Glenodiniaceae	Glenodinium	
				2. Peridiniaceae	Peridinium	
				3. Gymnodiniaceae	Amphidinium, Gymnodinium, Massartia (=Katoctinium)	
	3. Dinococcales			Phytodiniaceae	Cystodinium	
				1. Ochromonadales	1. Ochromonadaceae	Ochromonas, Volvochrysis
	2. Rhizochrysidales			2. Phaeothamniaceae	Phaeothamnion	
				3. Dinobryaceae	Bicoeca, Dinobryon	
	4. Xanthophyceae	1. Mischococcales (=Heterococcales)			1. Stylococaceae	Lagynion
					2. Rhizochrysidaceae	Chrysidastrum
	5. Chlorophyceae	2. Rhizochloritales			1. Sciadaceae	Bumilleriopsis, Ophycytium
2. Characiopsidaceae					Peroniella	
3. Gloeobotrydaceae					Gloeobotrys	
4. Botryochloridaceae					Chlorellidopsis	
1. Volvocales				1. Rhizochloridaceae	Stipitococcus	
				1. Chlamydomonadales	1. Chlamydomonadaceae	Carteria, Chlamydomonas, Chlorogonium
2. Tetrasporales				2. Volvocaceae	Eudorina, Pandorina, Pleodorina, Volvox, Volvulina	
				1. Tetrasporaceae	Apicystis, Gloeochaete	

	2. Gloeocystaceae	Asterococcus, Gloeococcus, Gloeocystis
3. Chlorococcales	1. Chlorococcaceae	Characium, Chlorococcum, Desmatractum, Schroederia, Tetraedron
	2. Palmellaceae	Palmella, Sphaerocystis
	3. Oocystaceae	Ankistrodesmus, Chodatella, Chlorella, Dactylococcus, Francaea, Glaucocystis, Gloeotaenium, Kirchneriella, Lagerheimia, Monoraphidium, Nephrocium, Oocystis, Placosphaera, Guadrigula, Selenastrum, Trochiscia
	4. Micractiniaceae	Phytelios, Siderocystopsis
	5. Dictyosphaeriaceae	Botryococcus, Dictyosphaerium, Dimorphococcus, Westella
	6. Scenedesmaceae	Coelastrum, Gucigenia, Gloeocactinium, Lautenbomiella, Scenedesmus, Tetradesmus
	7. Hydrodictyceae	Pedicastrum, Sorastrum
	8. Coccamyxaceae	Dispora, Elakatothrix
4. Ulotrichales	Ulotrichaceae	Raphidonema, Stichococcus, Ulothrix
5. Chaetophorales	1. Chlorosarcinaceae	Chlorosarcina, Chlorosphaera, Planophila
	2. Chaetophoraceae	Chaetophora, Drepamaldia, Drepamaldopsis, Gongrosira, Protodema, Stigeoclonium
	3. Aphanochaetaceae	Aphanochaete, Chaetonema
	4. Chaetosphaeridiaceae	Chaetosphaeridium
	5. Coleochaetaceae	Coleochaete

Afdeling	Klas	Subklas	Orde	Familie	Genus
			6. Trentepohiales	6. Protococcaceae	Protococcus
				Trentepohliaceae	Trentepohlia
			7. Cladophorales	Cladophoraceae	Rhizoclonium
			8. Oedogoniales	Oedogoniaceae	Bulbochaete, Oedogonium
			9. Zygnematales (=Conjugales)	1. Zygnemataceae	Debarya, Mougeotia, Spirogyra, Zygnema, Zygnemopsis
				2. Gonatozygaceae	Gonatozygon
				3. Mesotaeniaceae	Cylindrocapsa, Mesotaenium, Netrium, Spirotaenia
				4. Desmidiaceae	Actinotaenium, Closterium, Cosmarium, Cosmoecidium, Desmidiium, Eucos- trum, Graenbladia, Hyalotheca, Microsterias, Penium, Pleurotaenium, Sphaerzosma, Staurostrum, Staurodesmus, Teilingia

### 3.6 Bepaling van die persentasie samestelling van algbevolkings:

Die algbevolkings se persentasie samestelling vir elke versamelpunt is afsonderlik vir elke versameldatum bepaal. Ses preparate van elke algmonster is soos onder 3.5 beskryf voorberei. Alle algsoorte wat onder die dekglasie voorgekom het is afsonderlik getel. Tellings van die ses preparate se alge is gesommeer, gemiddeldes vir elke spesie is bereken en as 'n persentasie van die gemiddelde totale telling vir die ses preparate uitgedruk. Uiteindelik is 'n gemiddelde persentasie van elke klas soos die Chlorophyceae vir die versamelpunte afsonderlik oor die studieperiode bereken deur die persentasie waarde van 'n klas te sommeer en die som deur die aantal versamelings te deel.

Die metode soos hierbo beskryf om die persentasie samestelling van die algbevolkings te bereken, is nie baie noukeurig nie, omdat die aantal selle van 'n spesie-individu nie in alle gevalle in berekening gebring is nie. 'n Lang filament bestaande uit 'n hele aantal selle is byvoorbeeld in meer as een strook getel, terwyl 'n kolonie wat ook uit 'n hele aantal selle bestaan slegs een keer getel is. Die metode is egter geskik om 'n algemene ideë van die samestelling van die algbevolkings by die verskillende punte te verkry.

### 3.7 Verwerking en voorstelling van gegewens:

Die resultate van die opname van abiotiese en biotiese faktore is getabelleer en grafies voorgestel om afleidings te vergemaklik.

Die resultate van elke versamelpunt sal vergelyk word om moontlike verwantskappe tussen die twee groepe resultate af te lei.

## HOOFSTUK 4

### Abiotiese faktore van die ekosisteem:

Abiotiese faktore is by die verskillende versamelpunte (1 tot 14) gedurende die versameling van algmonsters van Desember 1969 tot Desember 1971 bepaal (kyk 3.3.1). Slegs 'n enkele fisiese (temperatuur) en chemiese faktor (pH) is telkens by elke versamelpunt in die littoraalsone waar die algmonsters versamel is, gemeet. By versamelpunt 1 is egter by ses verskillende 24-uur opnames, uurliks verskillende abiotiese faktore gemeet (kyk 3.3.2). Chemiese ontleding van verskeie watermonsters van die Chrissiesmeer-waterkompleks is deur die Suid-Afrikaanse Buro vir Standaarde gedoen (kyk 3.3.3).

Deur gebruik te maak van bogenoemde resultate kan daar in 'n mate by wyse van ekstrapolering die omgewingstoestand waarin die versamelde algsoorte gegroei het, beskryf word.

### 4.1 Enkele Abiotiese faktore by versamelpunte 1 tot 14:

Die toestande wat hier bespreek word, het in die littoraalsone waar die algmonsters versamel is, geheers en kon dus 'n direkte invloed op die samestelling van die algbevolking by elke versamelpunt uitgeoefen het. Die verskillende abiotiese faktore van elke versamelpunt word in Figure 7 en 8 voorgestel.

#### 4.1.1 Temperatuur:

Lug- en watertemperatuur is elke keer gemeet wanneer algmonsters in die littoraalsone versamel is.

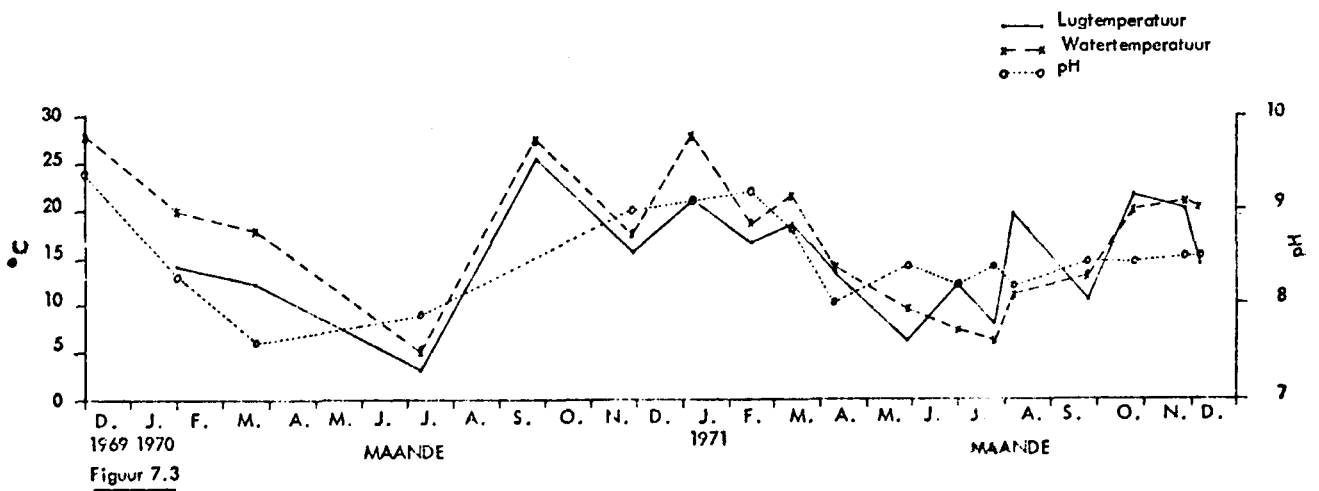
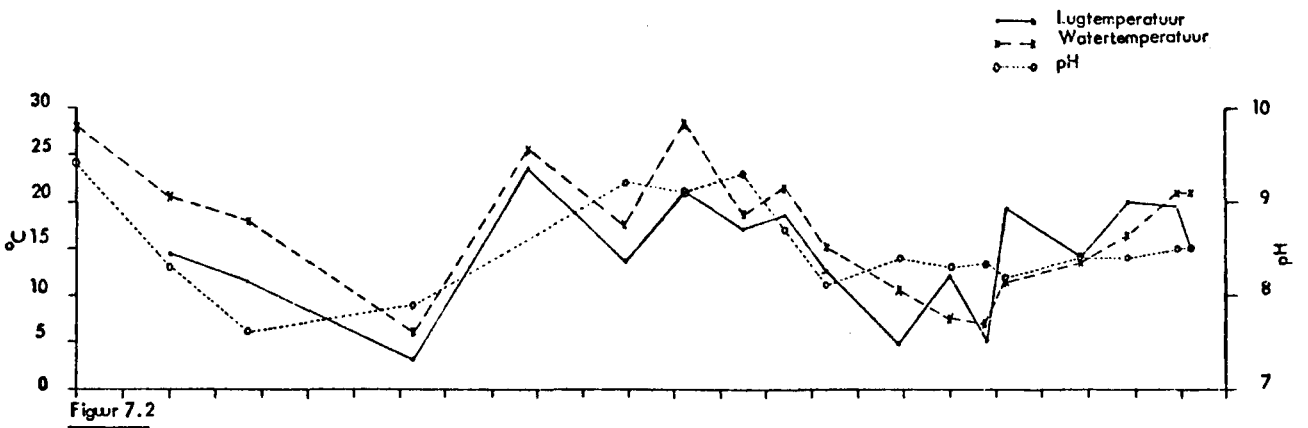
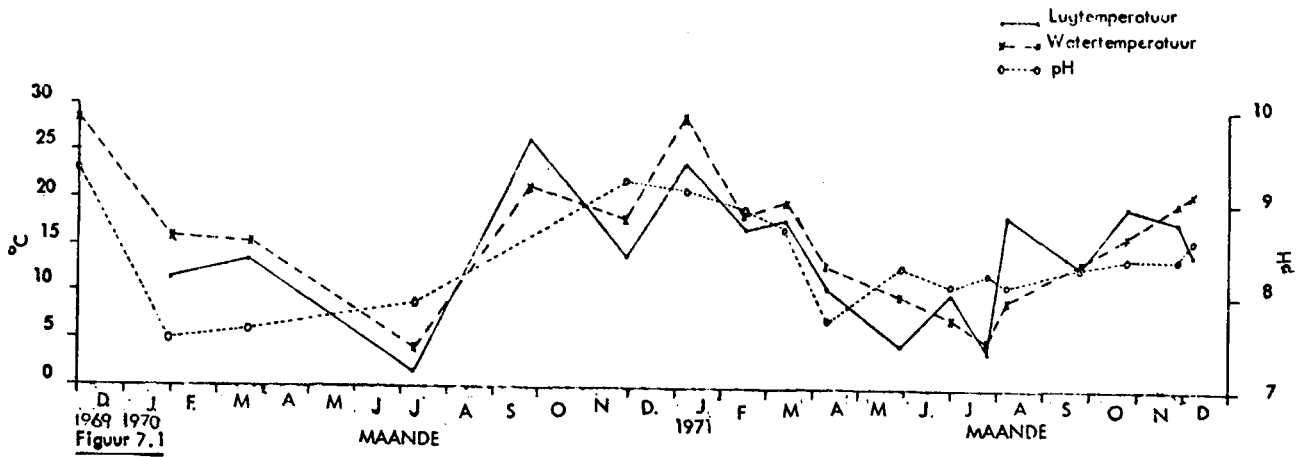
##### 4.1.1.1 Lugtemperatuur: (Figuur 7.1 tot 7.14 en Figuur 8.1 tot 8.18)

Die hoogste lugtemperatuur wat gedurende die opnames gemeet is, was  $32,5^{\circ}\text{C}$ . Hierdie temperatuur is in Februarie 1970 (somer) om 11h45 by versamelpunt 13 gemeet (Figuur 8.2). Die laagste lugtemperatuur wat gedurende die opnames gemeet is, was  $1,5^{\circ}\text{C}$ . Laasgenoemde temperatuur is in Julie 1970 (winter) om 06h45 by versamelpunt 1 gemeet (Figuur 8.4).

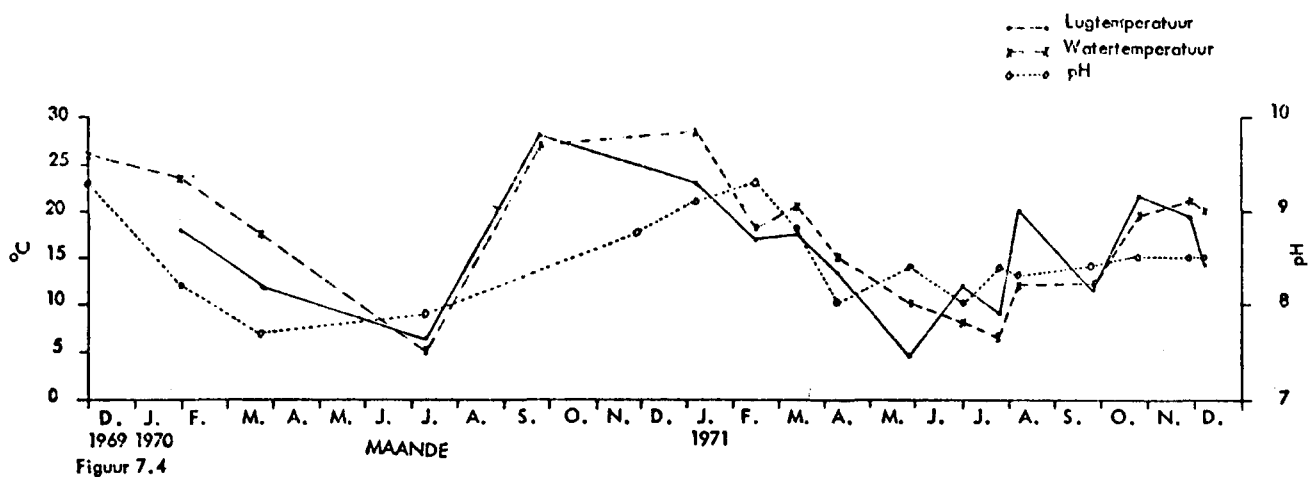
**Figuur 7: pH, Lug- en watertemperatuur by versamelpunte 1 tot 14 (Desember 1969 tot Desember 1971).**

**Figure 7.1 tot 7.14 verteenwoordig versamelpunt nommers.**

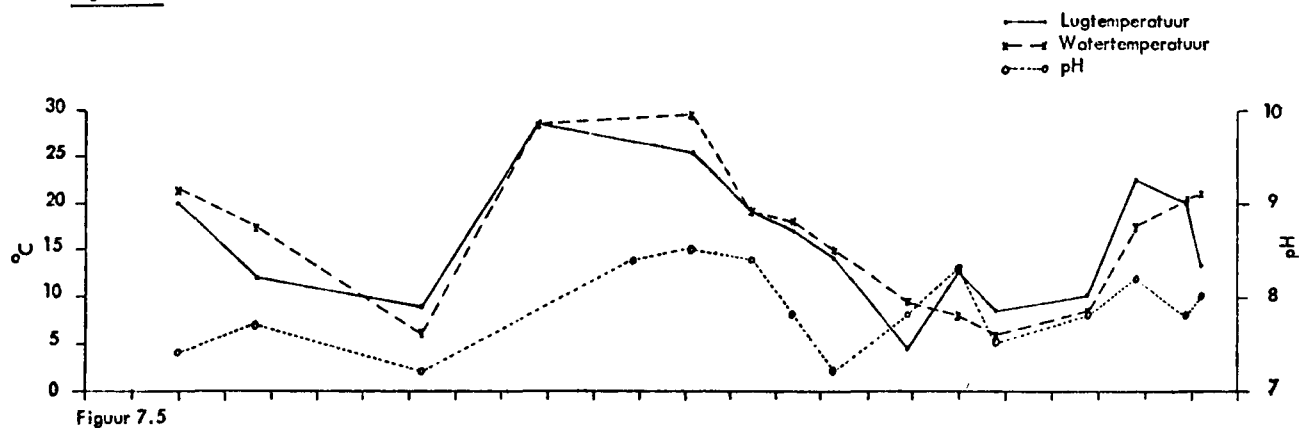
- 7.1 Versamelpunt 1
- 7.2 Versamelpunt 2
- 7.3 Versamelpunt 3
- 7.4 Versamelpunt 4
- 7.5 Versamelpunt 5
- 7.6 Versamelpunt 6
- 7.7 Versamelpunt 7
- 7.8 Versamelpunt 8
- 7.9 Versamelpunt 9
- 7.10 Versamelpunt 10
- 7.11 Versamelpunt 11
- 7.12 Versamelpunt 12
- 7.13 Versamelpunt 13
- 7.14 Versamelpunt 14



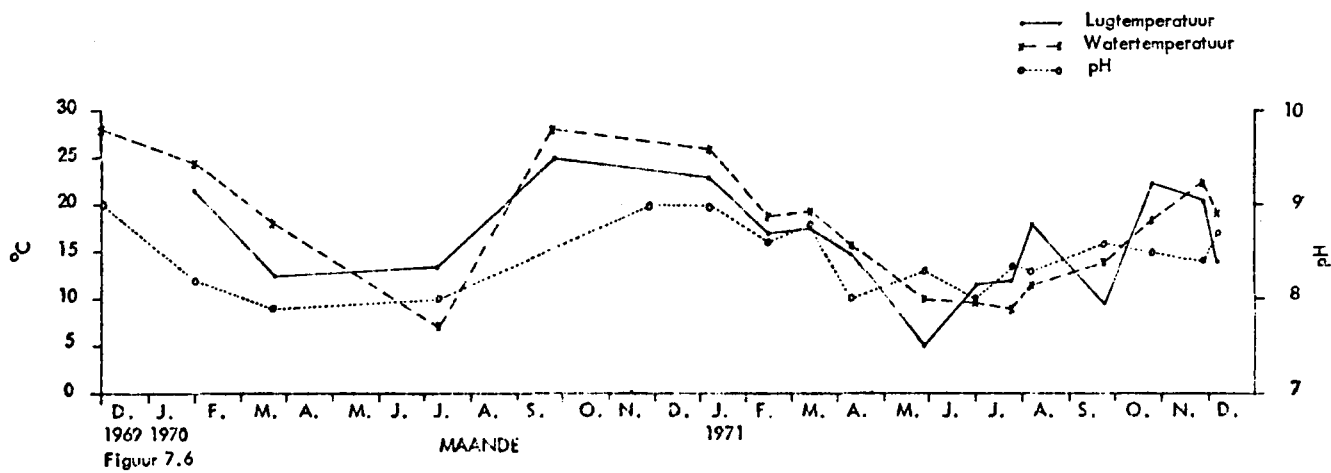




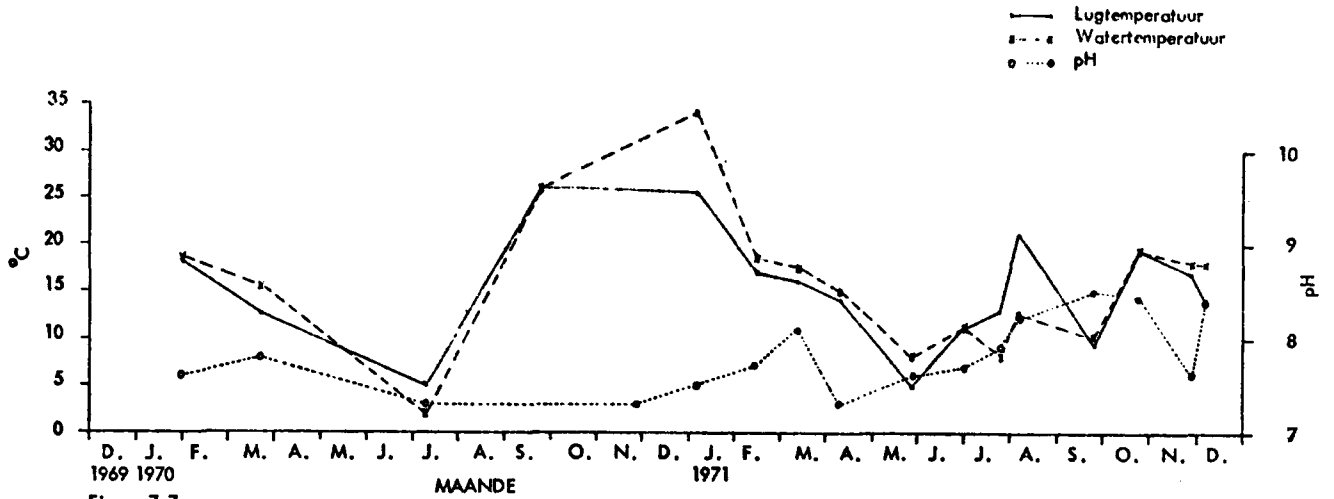
Figuur 7.4



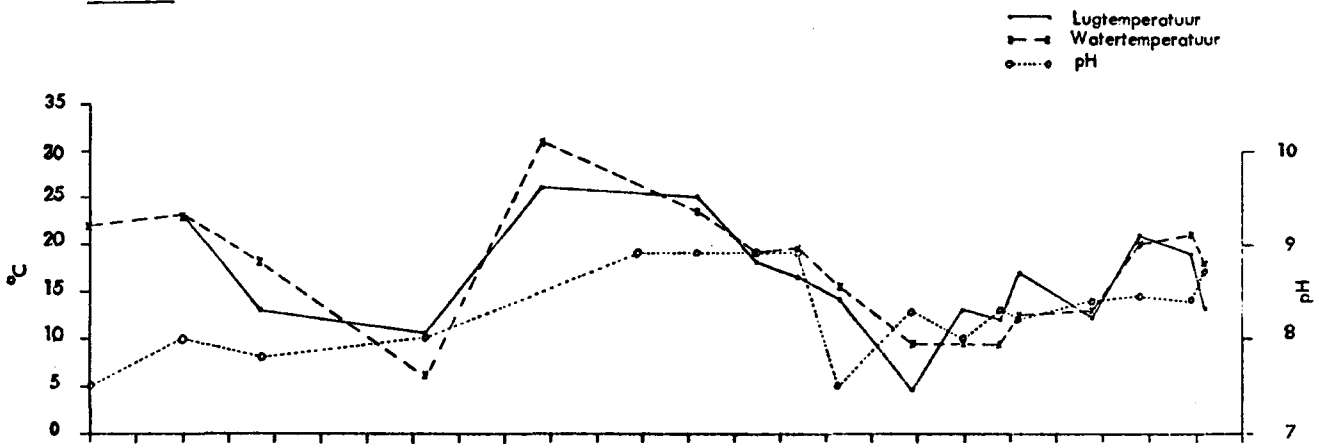
Figuur 7.5



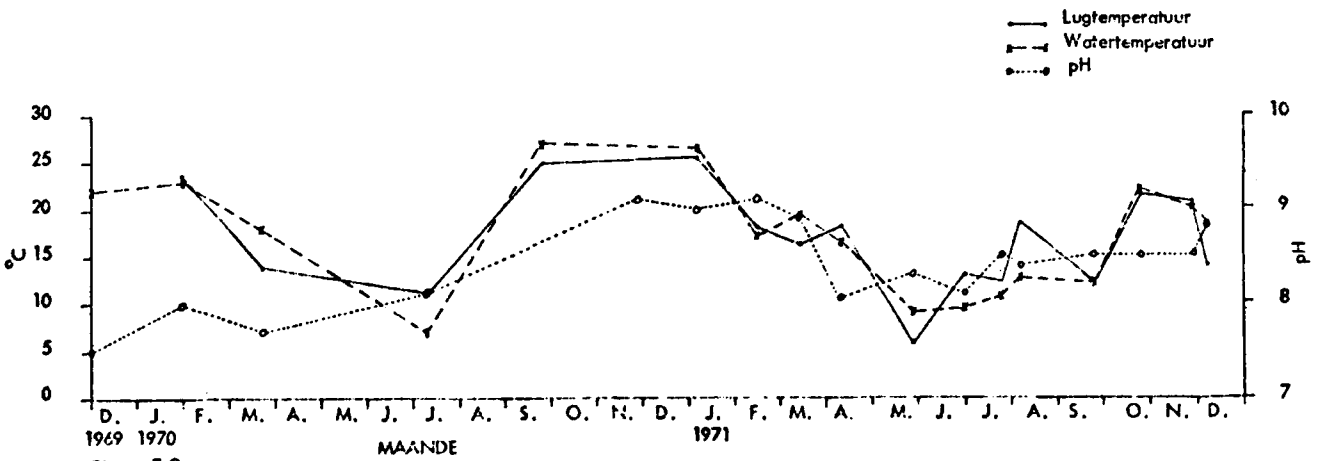
Figuur 7.6



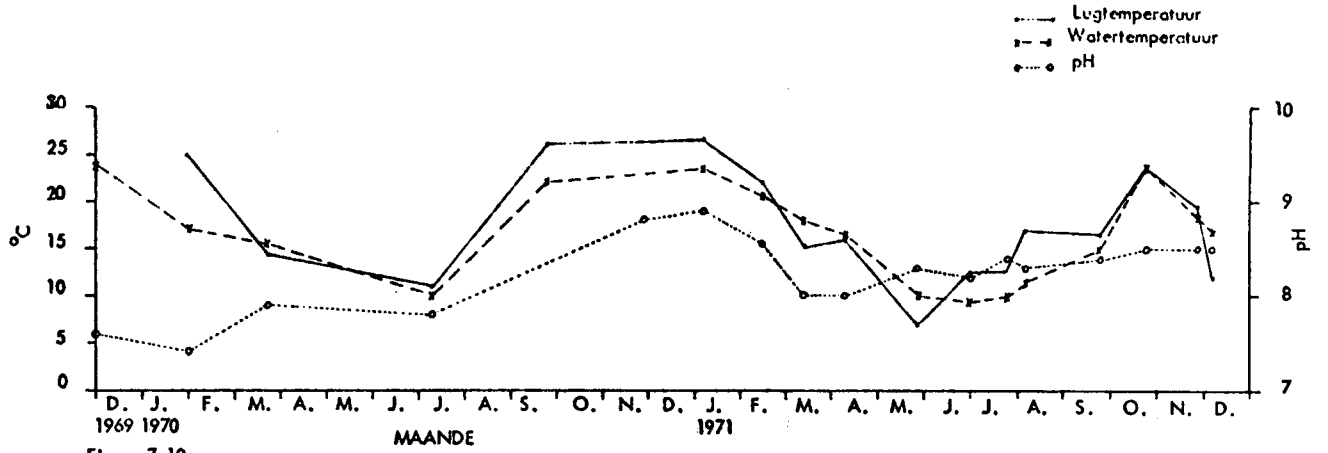
Figuur 7.7



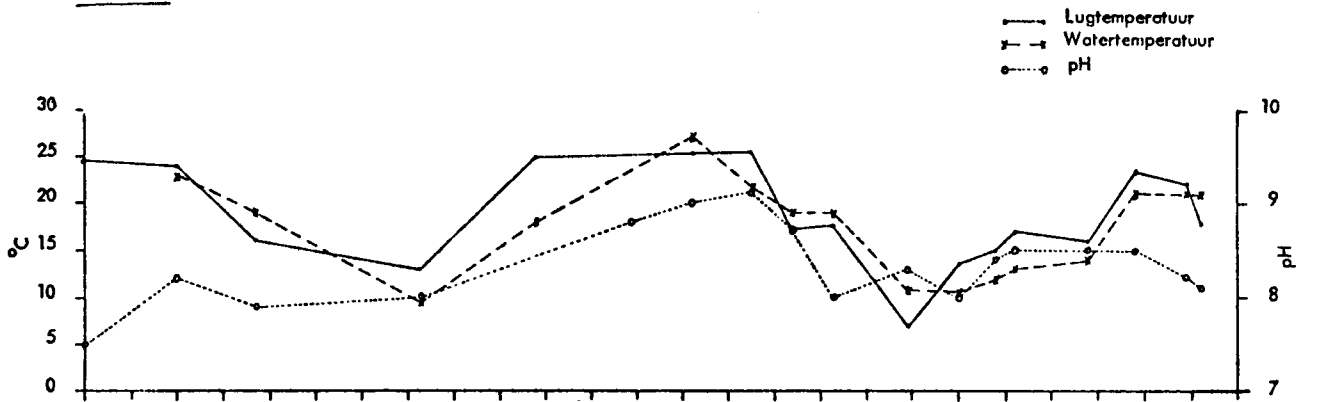
Figuur 7.8



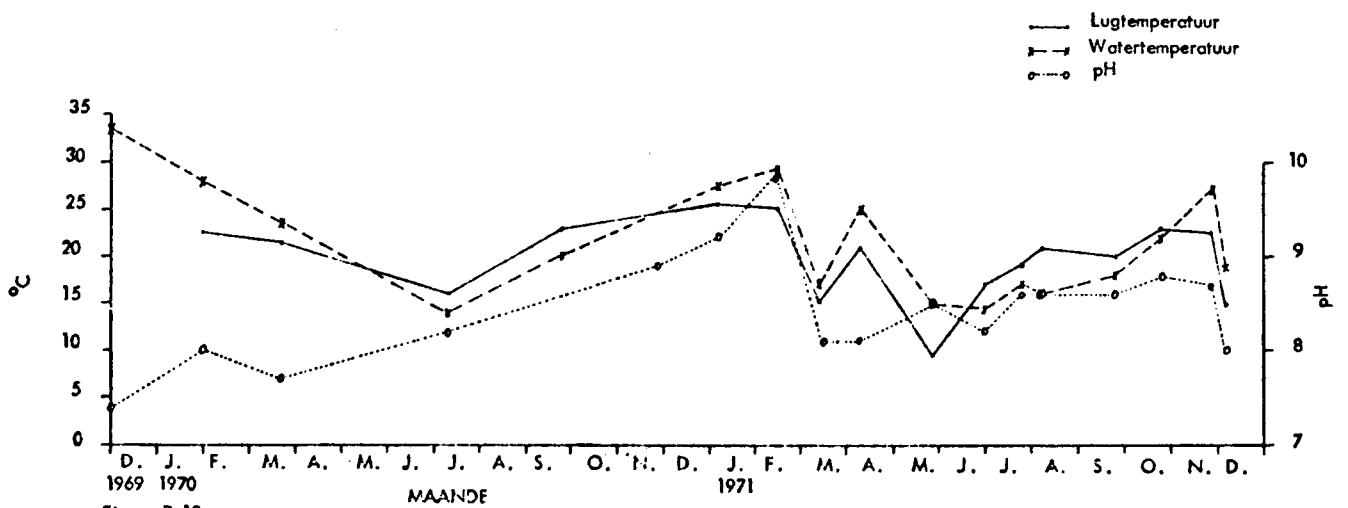
Figuur 7.9



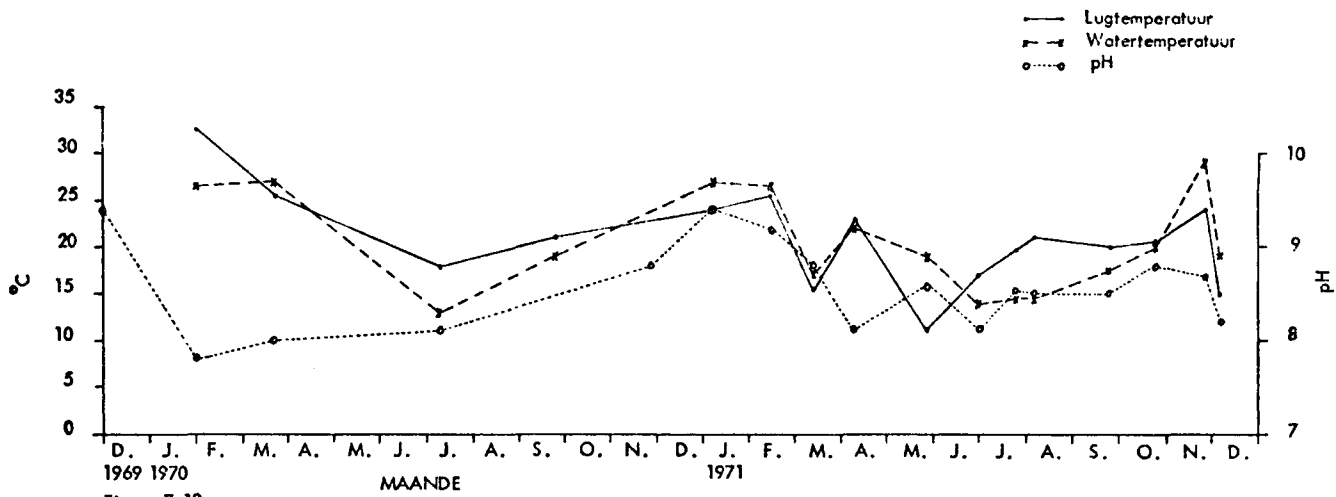
Figuur 7.10



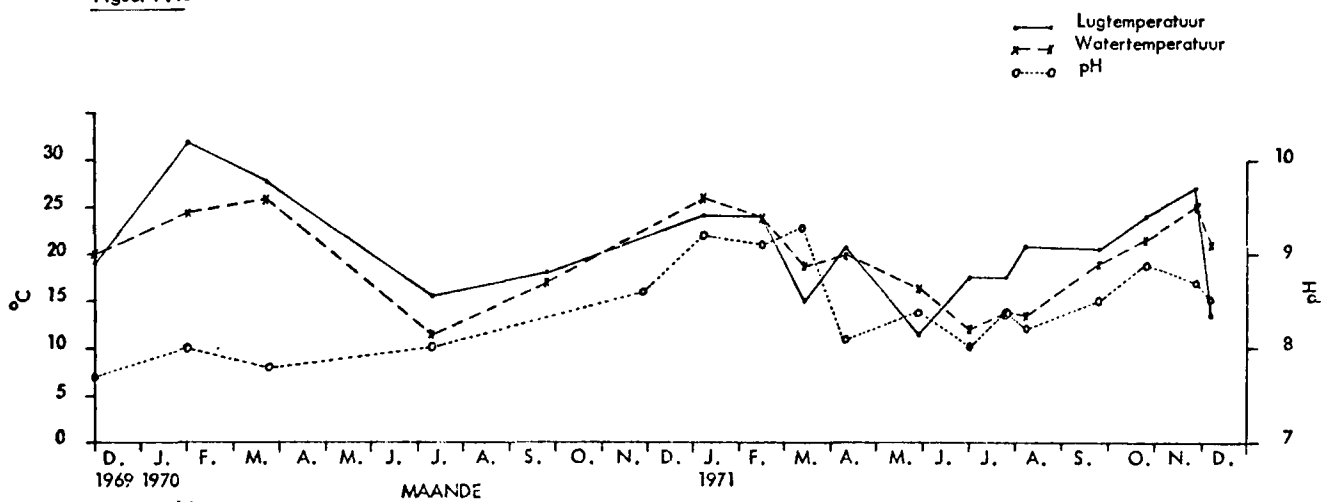
Figuur 7.11



Figuur 7.12



Figuur 7.13



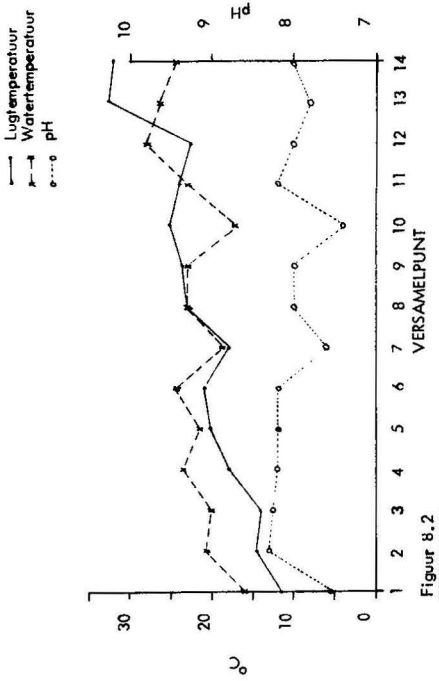
Figuur 7.14

**Figuur 8:**

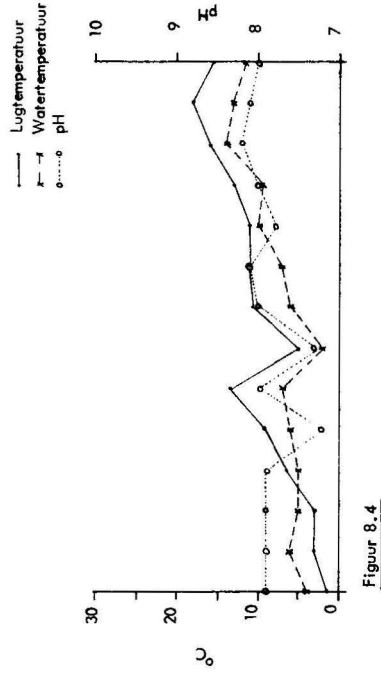
**pH, Lug- en watertemperatuur van meer- en inloopwater by verskillende datums**

**Figuur 8.1 tot 8.18 verteenwoordig verskillende datums**

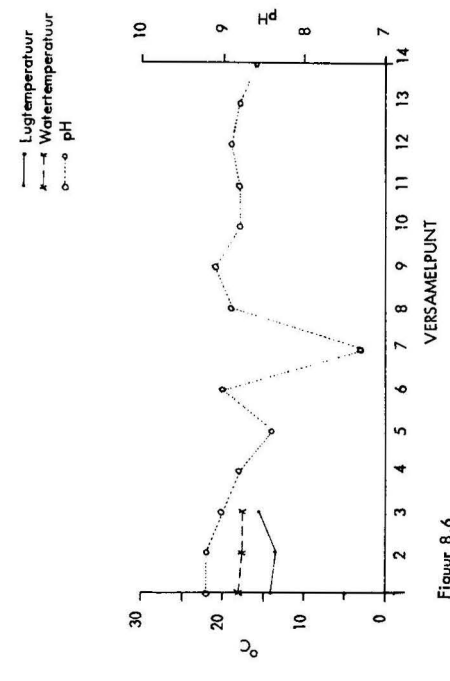
- 8.1 1969/12/30
- 8.2 1970/02/28
- 8.3 1970/03/22
- 8.4 1970/07/09
- 8.5 1970/09/24
- 8.6 1970/11/28
- 8.7 1971/01/06
- 8.8 1971/02/14
- 8.9 1971/03/12
- 8.10 1971/04/09
- 8.11 1971/05/29
- 8.12 1971/06/30
- 8.13 1971/07/29
- 8.14 1971/08/07
- 8.15 1971/09/25
- 8.16 1971/10/23
- 8.17 1971/11/27
- 8.18 1971/12/06



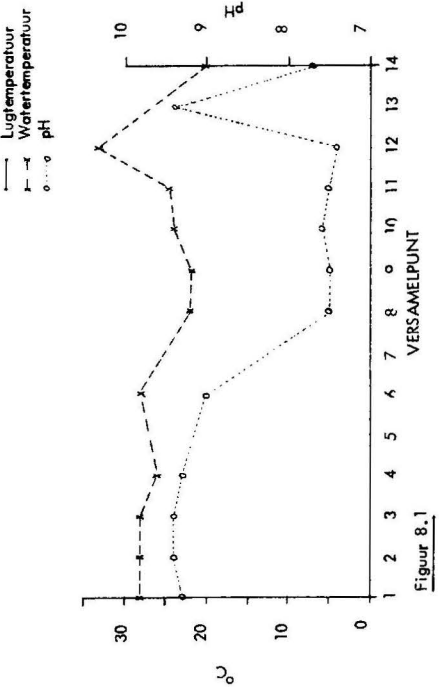
Figuur 8.2



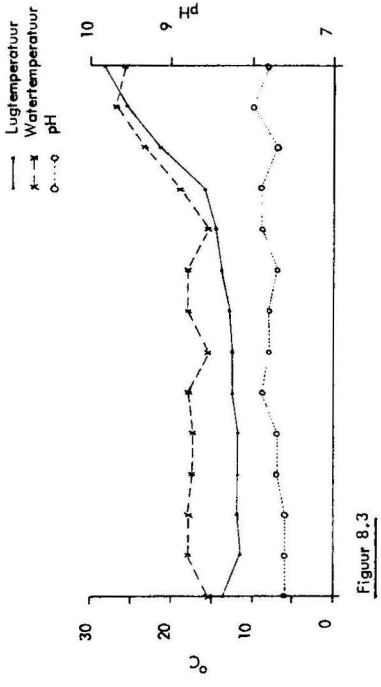
Figuur 8.4



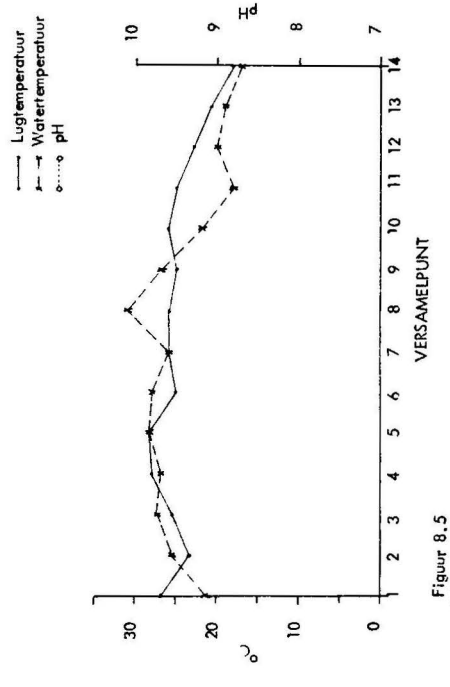
Figuur 8.6



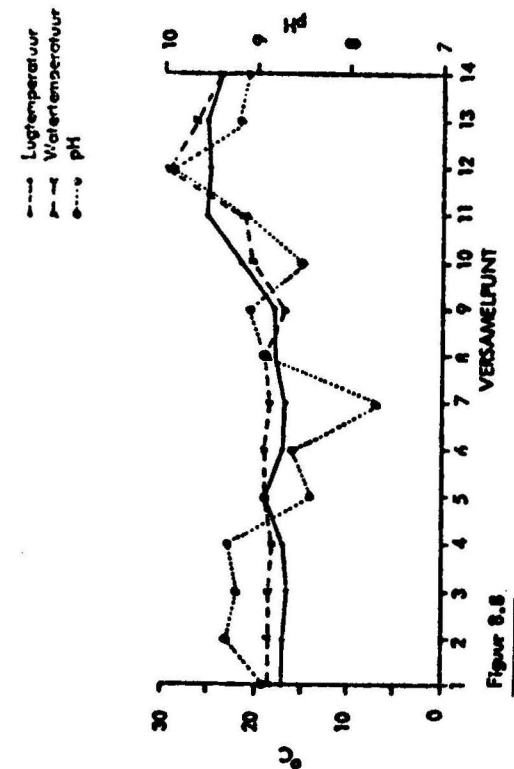
Figuur 8.1



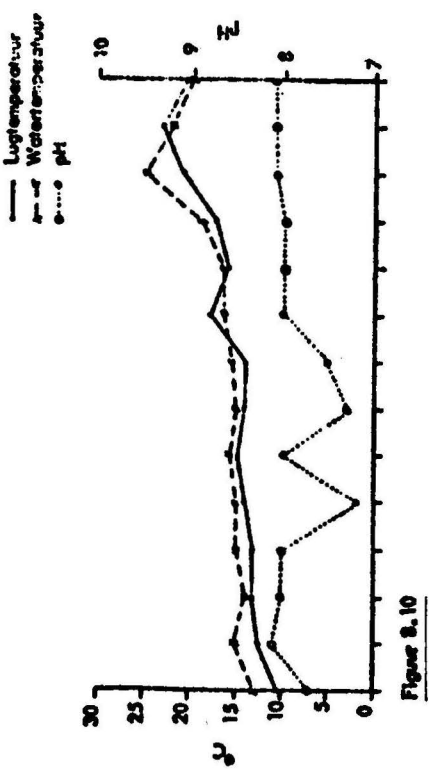
Figuur 8.3



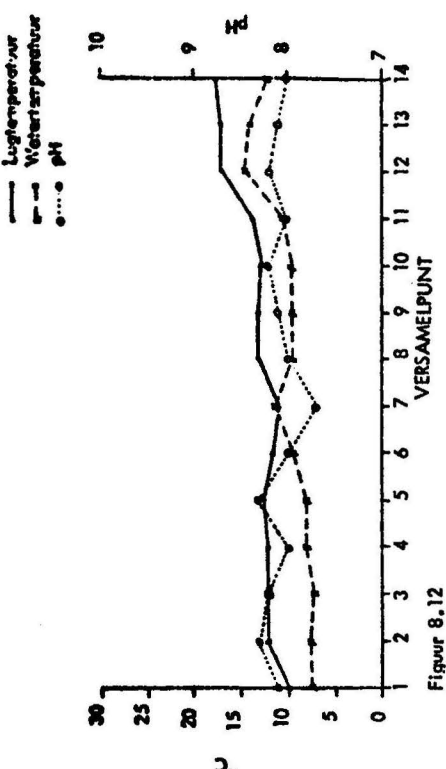
Figuur 8.5



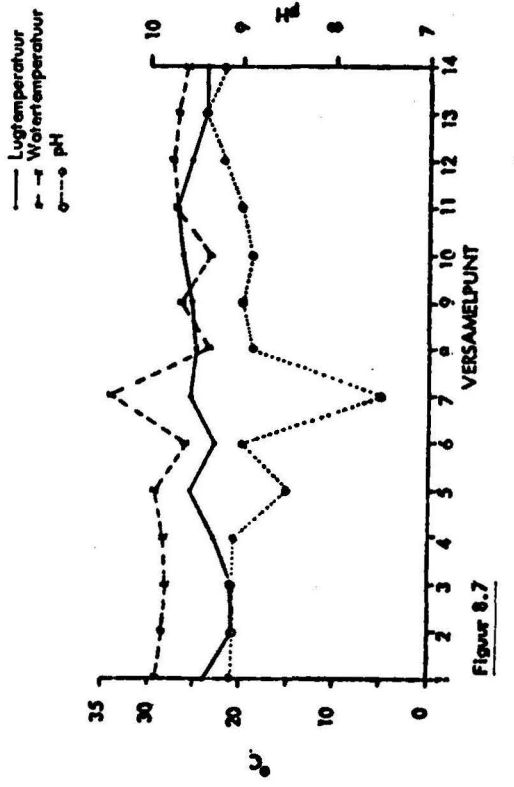
Figuur 8.8



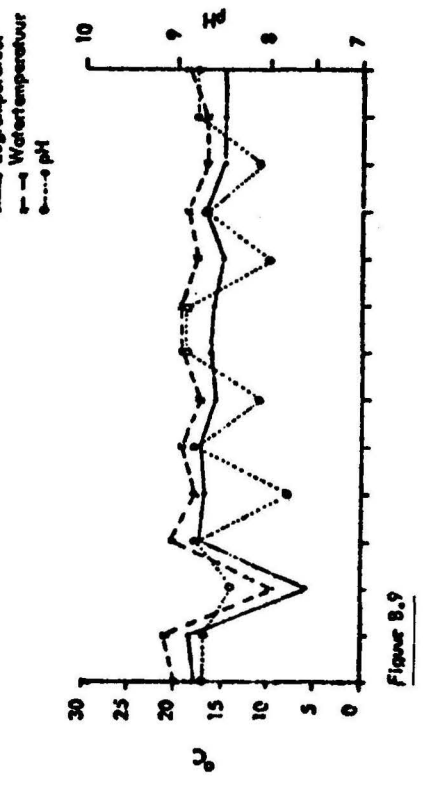
Figuur 8.10



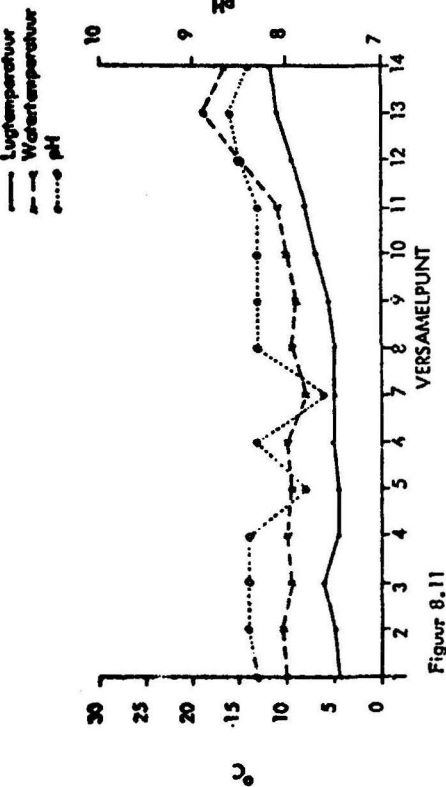
Figuur 8.12



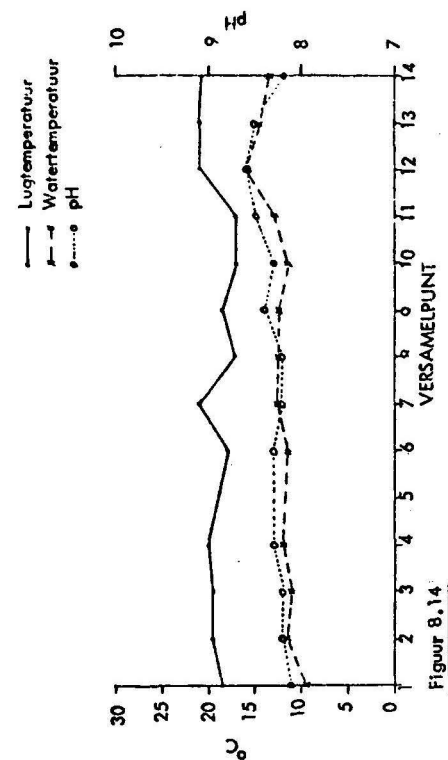
Figuur 8.7



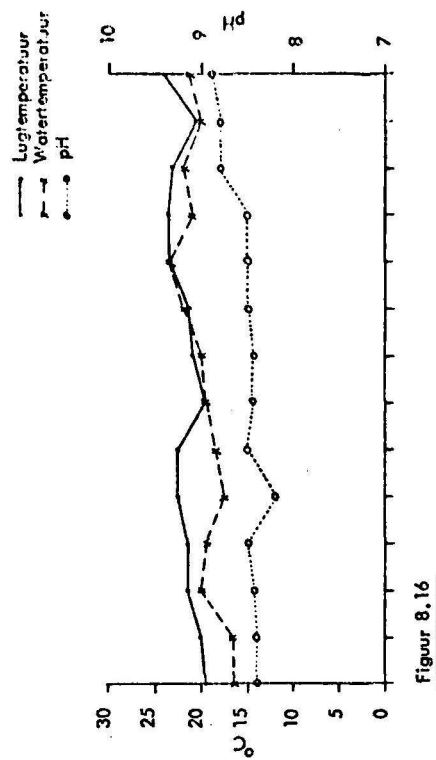
Figuur 8.9



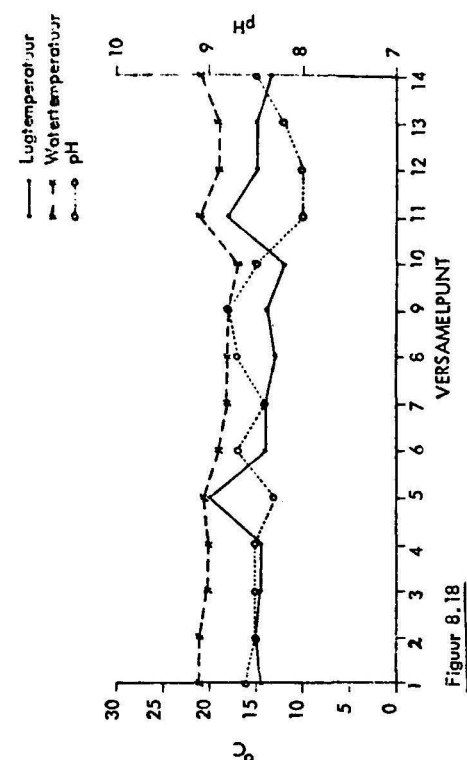
Figuur 8.11



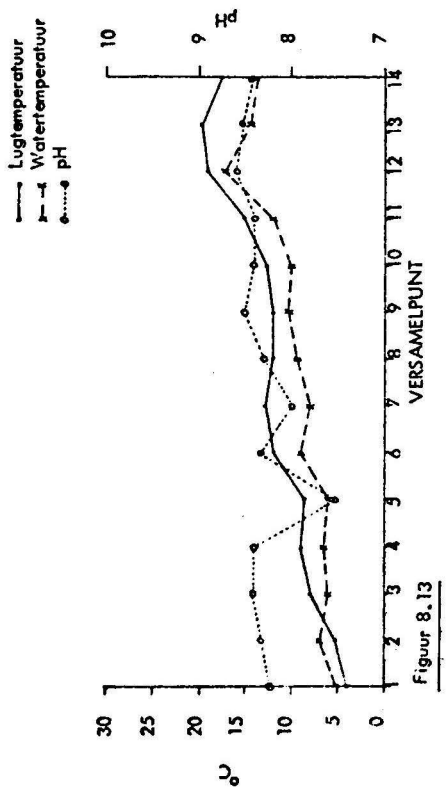
Figuur 8.14



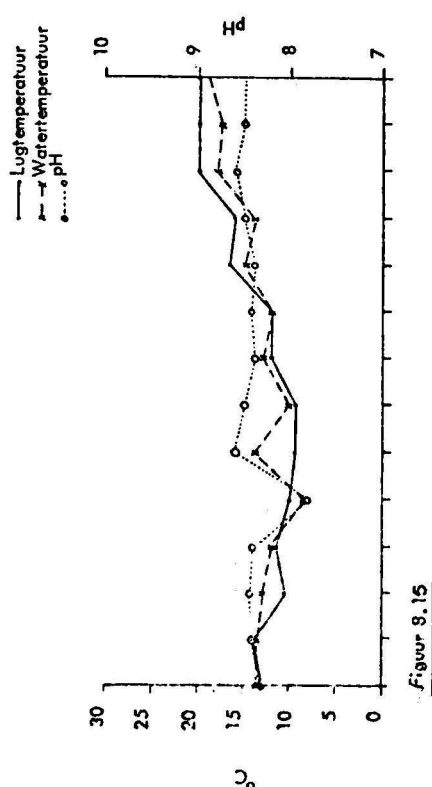
Figuur 8.16



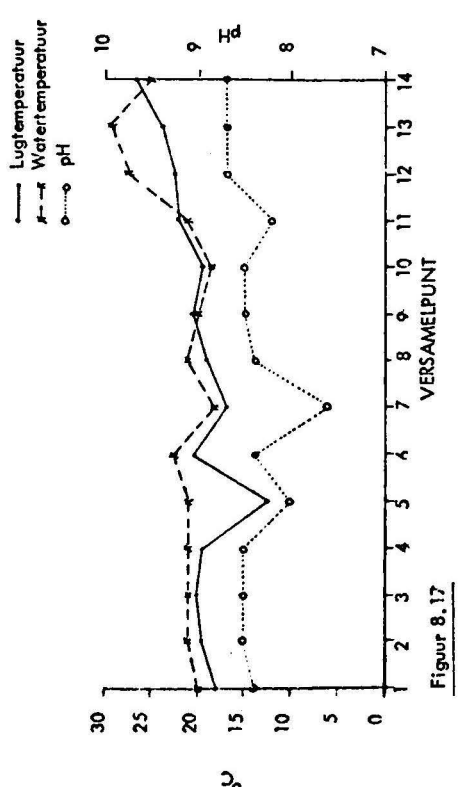
Figuur 8.18



Figuur 8.13



Figuur 8.15



Figuur 8.17



'n Geringe verskil in die lugtemperatuur by die versamelpunte gedurende 'n opname is tussen die somer en winter aangetref (Figuur 8). Die grootste verskil in lugtemperatuur by al die versamelpunte gedurende 'n opname is in Februarie 1970 (somer) gemeet. Die temperatuur het van  $11,5^{\circ}\text{C}$  tot  $28^{\circ}\text{C}$  (Figuur 8.2) gewissel. In Julie 1970 (winter) was die wisseling tussen  $1,5^{\circ}\text{C}$  en  $18^{\circ}\text{C}$  (Figuur 8.4). Die wisseling in die somer- en winterlugtemperatuur was soortgelyk.

Gedurende die winteropnames van 1971 is gevind dat die lugtemperatuur baie meer eenvormig by al die versamelpunte was (Figuur 8.11 tot 8.14) terwyl in die somermaande 'n skerp toename in lugtemperatuur vanaf ongeveer 12h00 plaasgevind het.

'n Vergelyking van die resultate van die verskillende opnames (Figuur 7.1 tot 7.14 en Figuur 8.1 tot 8.18) toon duidelike seisoenswisseling in die lugtemperatuur van die omgewing aan.

Die somermaande wat ongeveer vanaf Oktober tot April strek, toon 'n hoër gemiddelde lugtemperatuur as die wintermaande wat ongeveer vanaf Junie tot Augustus strek. Gedurende die winter neem die lugtemperatuur meer geleidelik gedurende die dag toe, en verskil nie so baie soos gedurende die somer van tyd tot tyd nie. Die verskil in nag- en dag lugtemperatuur word duidelik in Figuur 8.18 en Figuur 8.16 geïllustreer.

Daar is 'n duidelike ooreenstemming in die temperatuurkrommes van maand tot maand by die verskillende versamelpunte (Figuur 7.1 tot 7.14). Die lugtemperatuur gedurende 1970 was oor die algemeen hoër as in 1971.

#### 4.1.1.2 Watertemperatuur:(Figuur 7.1 tot 7.14 en Figuur 8.1 tot 8.18).

Hierdie resultate verteenwoordig die temperatuur van die water in die littoraalsone waarin die algsoorte wat versamel is gegroei het. Die hoogste watertemperatuur wat oor die twee jaar van opnames gemeet is, was  $34^{\circ}\text{C}$  wat in Januarie 1971 by versamelpunt 7 in vlakwater (50 mm) gemeet is (Figuur 7.7)

Gedurende die winter was daar 'n geringe verskil in watertemperatuur by die verskillende versamelpunte gedurende 'n opname (Figuur 8.11 tot 8.14). Die grootste verskil in watertemperatuur ( $9,5$  tot  $21,5^{\circ}\text{C}$ ) by die verskillende versamelpunte gedurende 'n opname het in Maart 1971 voorgekom, maar is te wyte aan die verskil in tyd van die dag waarop elke opname gedoen is (Figuur 8.9)

Die laagste watertemperatuur is gedurende Julie 1970 om 06h45 by versamelpunt 7 aangeteken (Figuur 8.4).

Gedurende die winter is die gemiddelde watertemperatuur laer as die lugtemperatuur, en gedurende die somer is dit net omgekeerd (Tabel 3). Die gemiddelde watertemperatuur van die brakwater was hoer as die van die varswater (Tabel 3).

**Tabel 3: Gemiddelde pH, lug- en watertemperatuur van die verskillende versamelpte en water tipes.**

Versampelpunt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Brak- water	Vars- water	Gemeng- de water
Gemiddelde lente lugtemperatuur	19,75	18,75	17,95	19,75	19,25	17,25	17,75	19,15	18,5	21,25	20,45	21,5	21,5	19,0	19,21	18,5	21,38
Gemiddelde somer lugtemperatuur	16,05	17,36	16,68	17,34	18,37	18,07	17,08	18,08	19,03	19,34	21,18	21,21	22,86	22,69	18,93	17,73	20,28
Gemiddelde herfs lugtemperatuur	4,5	4,8	6	4,5	4,5	5	4,9	4,9	5,5	6,9	6,9	9,5	11,0	11,5	6,46	4,7	8,2
Gemiddelde winter lugtemperatuur	8,5	9,93	10,58	11,83	12,5	13,75	12,4	13,15	13,63	13,3	14,63	18,3	18,93	17,83	13,28	12,45	15,8
Gemiddelde lugtemperatuur	14,03	14,41	14,76	15,46	15,78	16,77	15,23	16,16	16,77	17,29	18,56	19,79	20,82	20,45	16,82	15,51	18,54
Gemiddelde lente watertemperatuur	17,5	19,5	20,25	19,5	18,5	20,9	18,0	21,9	19,5	18,4	16,0	19,0	18,25	18,0	19,13	18,25	18,7
Gemiddelde somer watertemperatuur	19,95	19,8	20,59	20,95	20,74	20,39	18,48	19,95	20,25	19,4	21,62	25,25	23,83	22,7	21,00	19,61	22,33
Gemiddelde herfs watertemperatuur	10	10,5	9,5	10	9,5	10	8,0	9,5	9	10,0	10,7	15,0	18,8	16,5	11,45	8,75	12,5
Gemiddelde winter watertemperatuur	6,5	7,95	7,38	7,88	8,25	9,25	8,4	9,38	9,85	10,25	11,25	15,38	13,95	12,73	9,61	8,33	12,82
Gemiddelde water temperatuur	15,92	16,43	17,0	18,13	16,39	16,96	15,78	17,08	17,05	16,58	17,88	21,59	20,35	19,44	17,68	16,09	18,94

-----

Gemiddelde lente    8,3    8,4    8,45    8,4    7,8    8,6    8,5    8,4    8,48    8,4    8,5    8,6    8,5    8,5    8,5    8,45    8,15    8,5  
 pH

-----

Gemiddelde somer    8,49    8,65    8,63    8,62    8,04    8,55    7,78    8,36    8,47    8,24    8,37    8,44    8,65    8,49    8,53    7,91    8,34  
 pH

-----

Gemiddelde herfs    8,3    8,4    8,4    8,4    7,8    8,3    7,6    8,3    8,3    8,3    8,3    8,3    8,5    8,6    8,4    8,37    7,7    8,4  
 pH

-----

Gemiddelde winter    8,09    8,19    7,95    8,15    7,8    8,18    7,78    8,13    8,28    8,18    8,23    8,43    8,31    8,16    8,17    7,79    8,29  
 pH

-----

Gemiddelde pH    8,37    8,51    8,5    8,48    7,87    8,45    7,81    8,3    8,41    8,24    8,34    8,44    8,56    8,41    8,43    7,84    8,34  
 =====

#### 4.1.2 pH:

As die pH-krommes (Figuur 7.1 tot 7.14) vergelyk word, kan daar op grond van pH-toestande tussen die water van die noordelike en suidelike oewers onderskei word. Die gemiddelde pH is hoër aan die noordelike oewer as aan die suidelike oewer (Tabel 3).

Die pH van inloopwater (varswater) is oor die algemeen laer as dié van die meer water (Figuur 7.5 en 7.7).

Die laagste pH in die varswater, naamlik 7,3, is in April 1971 by versamelpunt 7 gemeet (Figuur 7.7). Daar het 'n afname in die pH gedurende die wintermaande voorgekom terwyl 'n toename vanaf die lente (September) tot die somer (Februarie) voorgekom het. Die hoogste pH naamlik 9,8 is gedurende die somer, naamlik Februarie 1971 by versamelpunt 12 gemeet (Figuur 7.12). Die meer is by versamelpunt 12 baie vlak (200 mm). Die pH neem toe as die temperatuur toeneem en omgekeerd.

Ter opsomming kan gemeld word dat die watertemperature by al die versamelpunte die lugtemperature volg, (hoër in somer, laer in winter) en dat die pH van die water dieselfde neigings vertoon (Figuur 7).

#### 4.2 24-uur Uurlikse opnames van abiotiese faktore by versamelpunt 1:

Ses verskillende opnames (1970/09/19; 1970/09/25; 1971/01/05; 1971/04/23; 1971/07/14; 1971/09/25) is gedoen. Soos reeds onder 3.3.2 beskryf, is drie verskillende watermonsters vir die bepaling van die abiotiese faktore in die meer gebruik, maar slegs dié van die oewerwater (1c) het direk betrekking op die littoraalsone waarvan die algsoorte versamel is; die gegewens van die bodem - (1a) en oppervlakwater (1b) word slegs vergelykenderwys aangegee.

##### 4.2.1 Fisiese faktore:

###### 4.2.1.1 Wind:

Soos in Figuur 9.1 tot 9.6 voorgestel, word die winternagte in teenstelling met somernagte deur windstiltes gekenmerk wat op duidelike seisoensverskille dui. Die hoogste windsnelheid wat gedurende die proefperiode gemeet is was 5,1 m/sek. in September

**Figuur 9:**

**Windsnelheid in m/sek. oor 24-uur by verskillende datums vir versamelpunt 1.**

9.1 1970/09/19-20

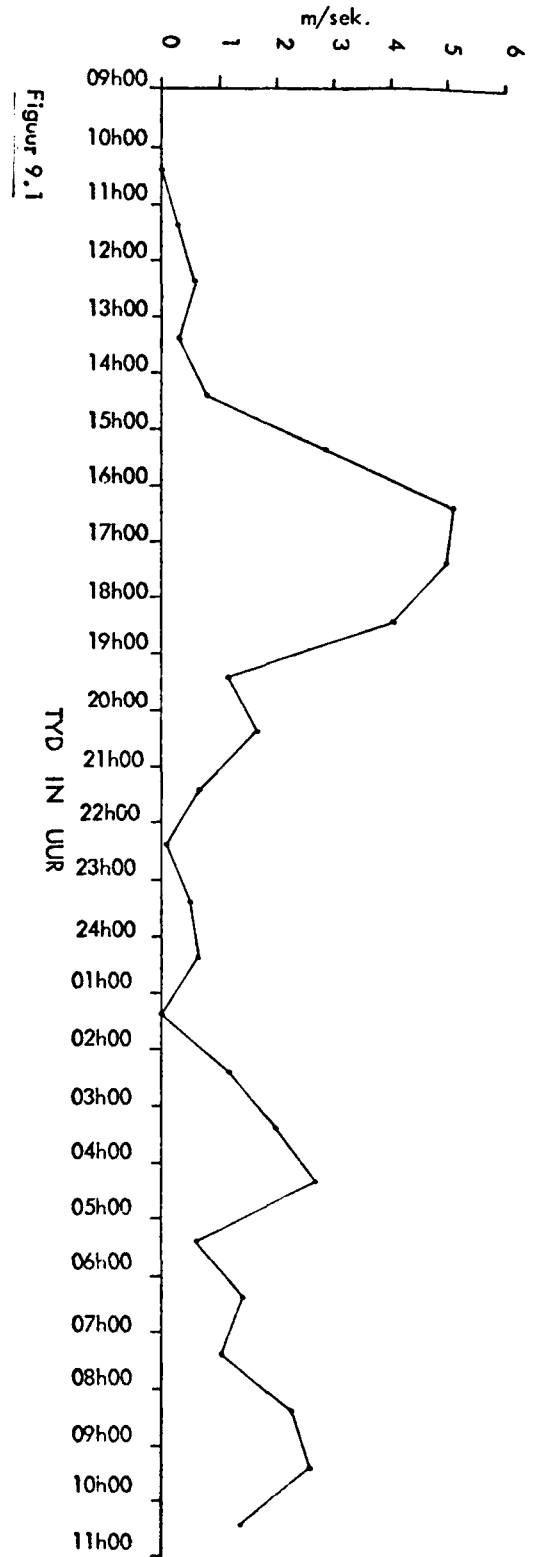
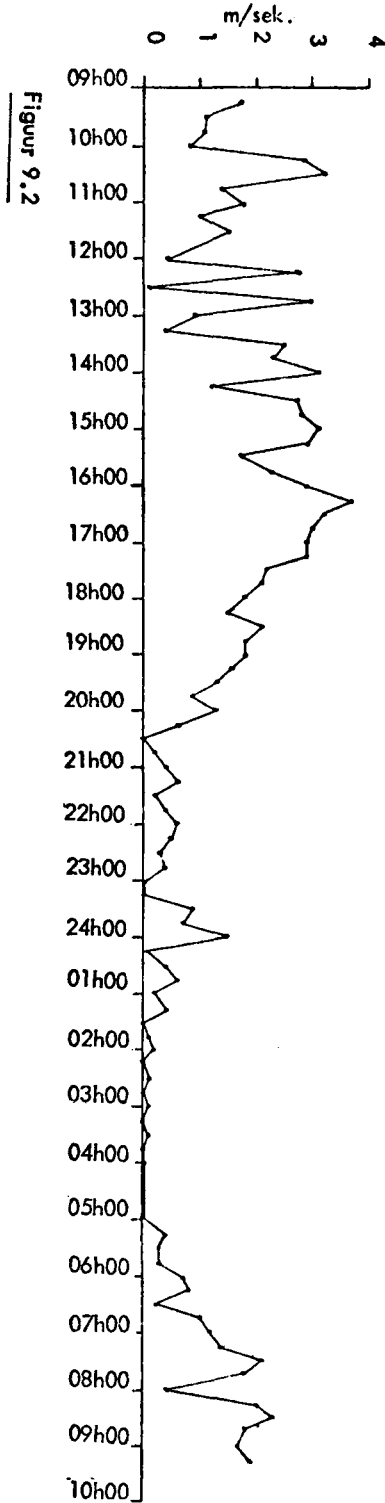
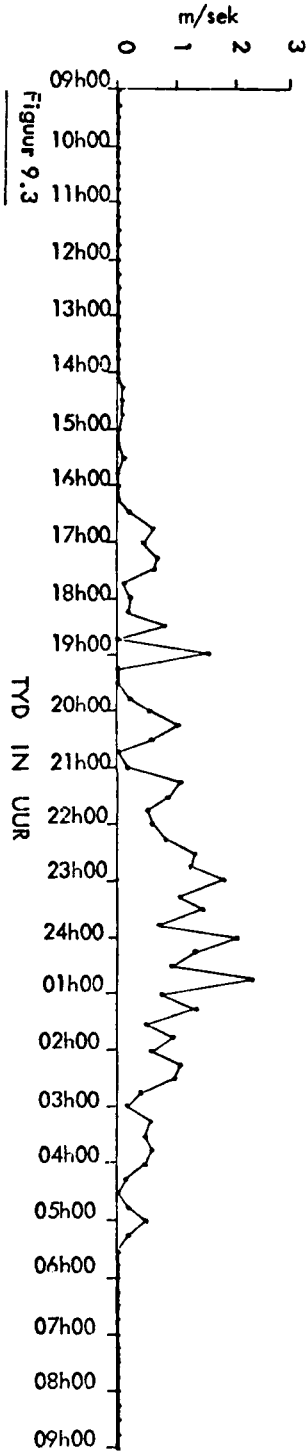
9.2 1970/09/24-25

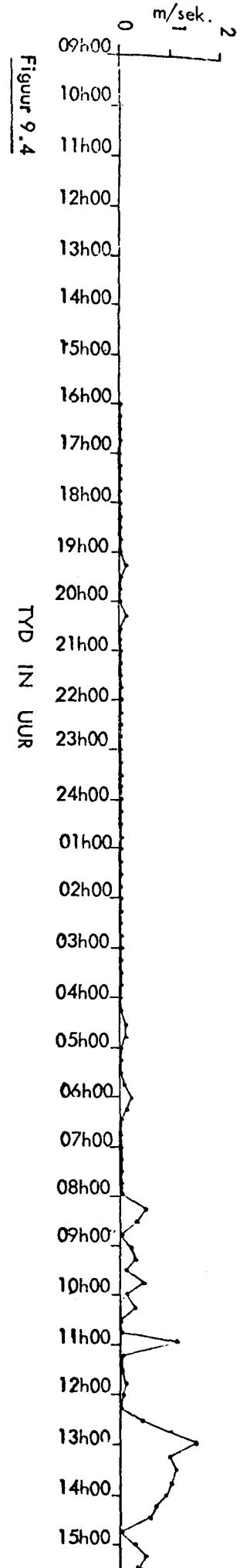
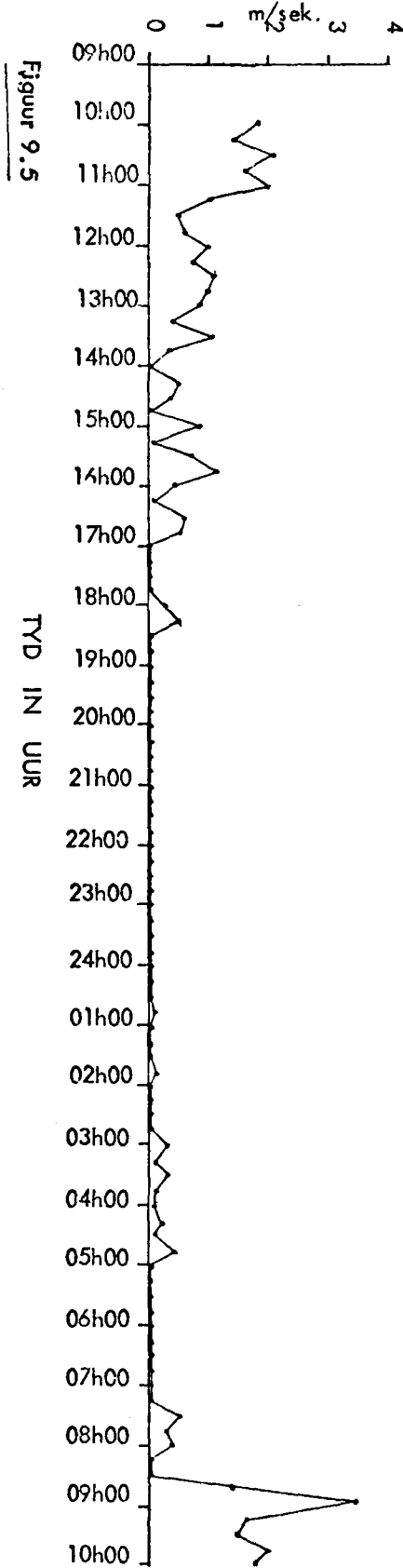
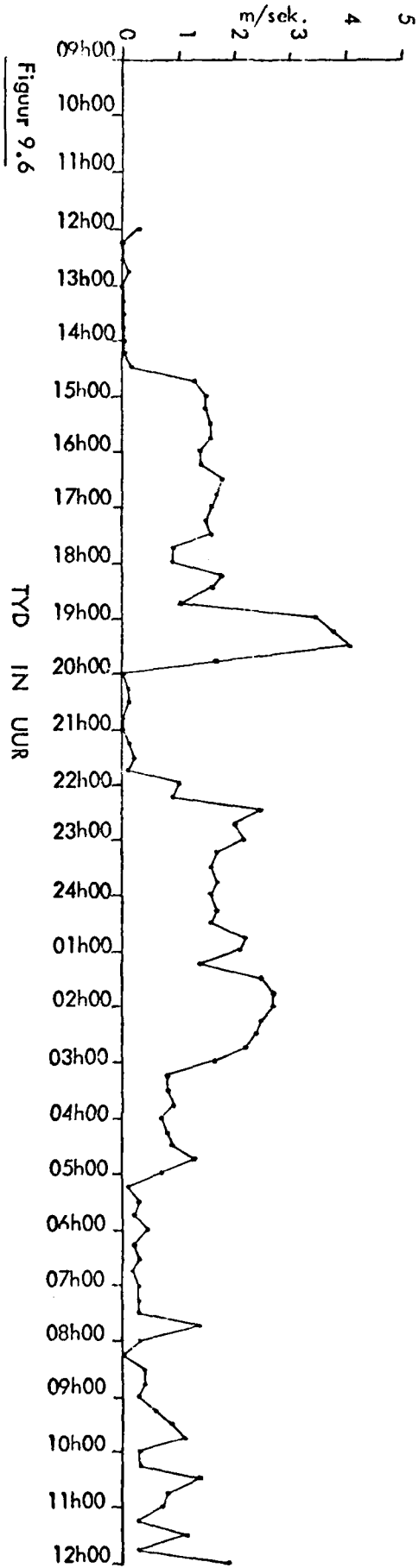
9.3 1971/01/05-06

9.4 1971/04/23-24

9.5 1971/07/14-15

9.6 1971/09/25-26







1970 (Figuur 9.1). Chrissiesmeer is, soos reeds aangetoon, 'n vlak watermassa en dus behoort windopgewekte strominge geredelik tot op die bodem te strek.

Reid en Wood (1976) beskou wind as die belangrikste eksterne krag wat water in beweging bring. 'n Aanhoudende sterk wind oor die wateroppervlak laat die water by een punt ophoop sodat die watervlak aan die windaf kant verhoog en aan die windop kant verlaag. Sodra die wind bedaar begin die opgehoopte water terugvloei, totdat die algehele watervlak 'n ewewig bereik.

Hierdie verskynsel is op Chrissiesmeer waargeneem wanneer die suidewind waai en die water oor die noordelike oewer stoot.

Noukeurige waarnemings op die watervlakhoogte by verskillende punte sal interessante gegenskens oor die voorkoms van Seiches by Chrissiesmeer aan die lig bring.

Die voorkoms van wind bevorder golfwerking wat bydra tot ~~bewerping~~ en vermenging van die water. Die suidoostelike oewer vertoon duidelik die invloed van golfwerking; die oewer is kleierig en is duidelik deur golwe uitgekalf.

Aangesien Chrissiesmeer vlak is veroorsaak die wind goeie vermenging van die waterkolom sodat windopgewekte strominge die ontstaan van termiese gelaagdheid verhoed.

Chrissiesmeer verteenwoordig verder 'n groot oop watermassa wat tot gevolg het dat die wind 'n belangrike invloed op vermenging sal uitoefen, veral gedurende die periodes wanneer sterk winde waai. Wind kan dus 'n invloed op die voorkoms en verspreiding van algsorte en opgeloste stowwe uitoefen.

Wanneer toestande by bodemwater (1a) en oppervlakwater (1b) van mekaar verskil, dui dit daarop dat 'n mate van gelaagdheid voorkom (gewoonlik gedurende periodes van betreklike lae windaktiwiteit). Wanneer toestande by bodemwater (1a), oppervlakwater (1b) en oewerwater (1c) gedurende die dag met mekaar ooreenkom, dui dit op vermenging van die water wat onder die invloed van wind plaasgevind het.

#### 4.2.1.2 Temperatuur:

Die temperatuur van die lug, water en bodem is gedurende die ses 24-uur uurlikse opnames gemeet en sal afsonderlik bespreek word.

**Figuur 10:**

**Lugtemperatuur in °C oor 24-uur by verskillende datums vir versamelpunt 1.**

10.1 1970/09/19-20

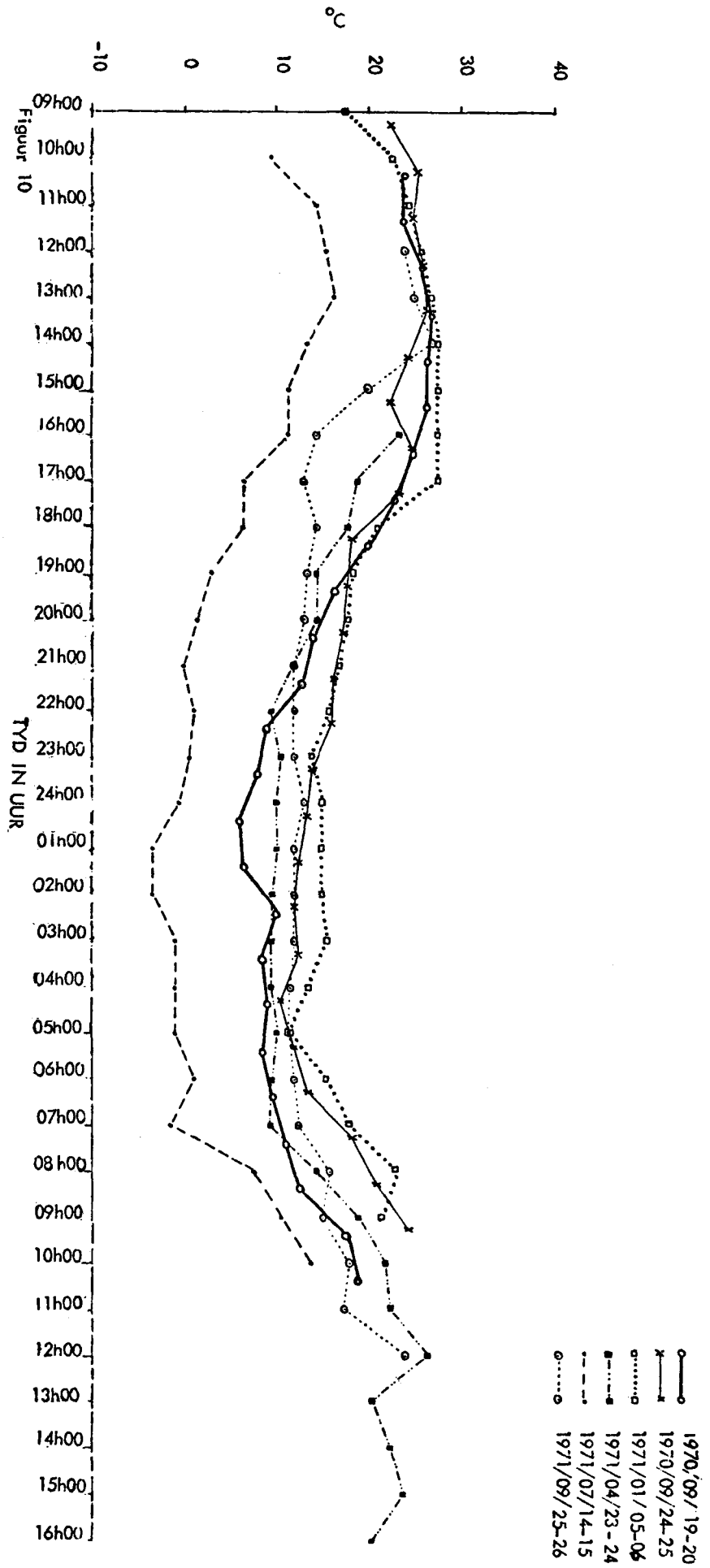
10.2 1970/09/24-25

10.3 1971/01/05-06

10.4 1971/04/23-24

10.5 1971/07/14-15

10.6 1971/09/25-26



a. Lugtemperatuur:

Volgens Figuur 10 vertoon die verskillende krommes van die lugtemperatuur tydens die verskillende opnames dieselfde neigings. Die winter lugtemperatuur is egter heelwat laer as dié van die somer. Die verskil tussen die hoogste en laagste temperatuur vir 'n spesifieke opnameperiode is ongeveer  $15^{\circ}\text{C}$ . Die hoogste temperatuur word gewoonlik tussen 13h00 en 17h00 in die warmer periodes bereik, en vroeër in die winterperiodes, naamlik ongeveer 12h00.

Die hoogste lugtemperatuur, naamlik  $27^{\circ}\text{C}$ , is in September 1970 en 1971 om 14h00 aangeteken. Die lae lugtemperatuur vir die ses opnameperiodes is tussen 23h00 en 03h00 bereik. Die laagste lugtemperatuur, naamlik  $-3,5^{\circ}\text{C}$ , is gedurende Julie 1971 om 01h00 en 02h00 gemeet. Die krommes van die lugtemperatuur vir September 1970 en 1971 toon ook dieselfde neiging. Die afleiding kan dus gemaak word dat die algemene klimaatsomstandighede gedurende die twee jare, min of meer dieselfde moes gewees het.

b. Watertemperatuur:

Die watertemperatuurresultate word in Figuur 11.1 tot 11.6 weergegee. Uit die gegewens blyk dit duidelik dat daar 'n ooreenkoms tussen die watertemperatuur by die drie versamelpunte van 'n opname bestaan. Die watertemperatuur by die bodemwater (1a) in die meer was meestal die laagste in die dag en vertoon weinig skommelings, terwyl die watertemperatuur by die oewerwater (1c) in die littoraalsone waarin die alge versamel is die grootste variasie vertoon en gedurende die nag die laagste was. Dit spreek dus vanself dat die algsoorte aan temperatuursveranderinge onderhewig is.

Die hoogste temperatuur in die littoraalsone was  $34,5^{\circ}\text{C}$  gedurende Januarie 1971, terwyl die laagste watertemperatuur vir die ses opnames, naamlik  $0,5^{\circ}\text{C}$ , gedurende Julie 1971 in die littoraalsone voorgekom het.

Gedurende die lente (September 1970 en 1971) en somer (April 1971) kom 'n groter temperatuursverskil as gedurende die winter (Julie 1971) voor. Die verskynsel kan aan algemene klimaatsomstandighede te wyte wees.

Aangesien die meer 'n groot oop watervlak verteenwoordig, speel wind soos reeds aangetoon 'n rol by die ontstaan van strominge, wat die water vermeng om sodoende 'n eenvormige temperatuur by die bodem- (1a) en oppervlakwater (1b) tot stand te bring

**Figuur 11:**

**Watertemperatuur in °C oor 24-uur by verskillende datums vir versamelpunt 1.**

11.1 1970/09/19-20

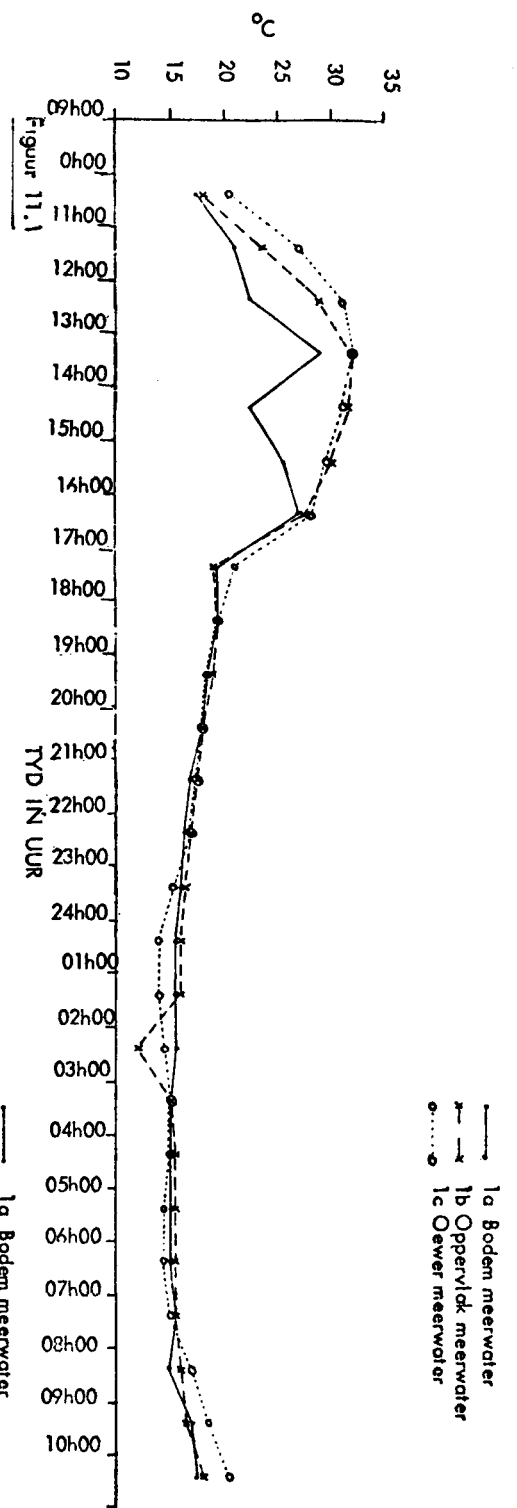
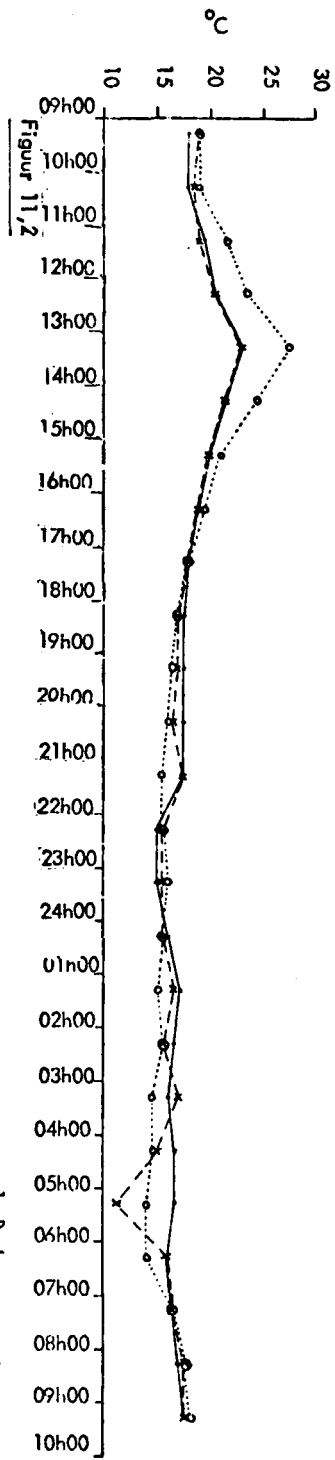
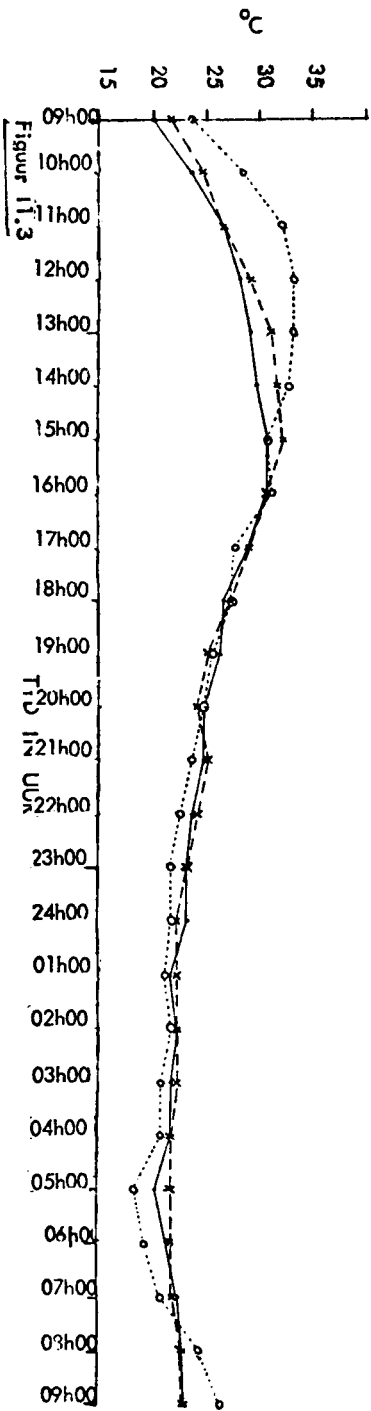
11.2 1970/09/24-25

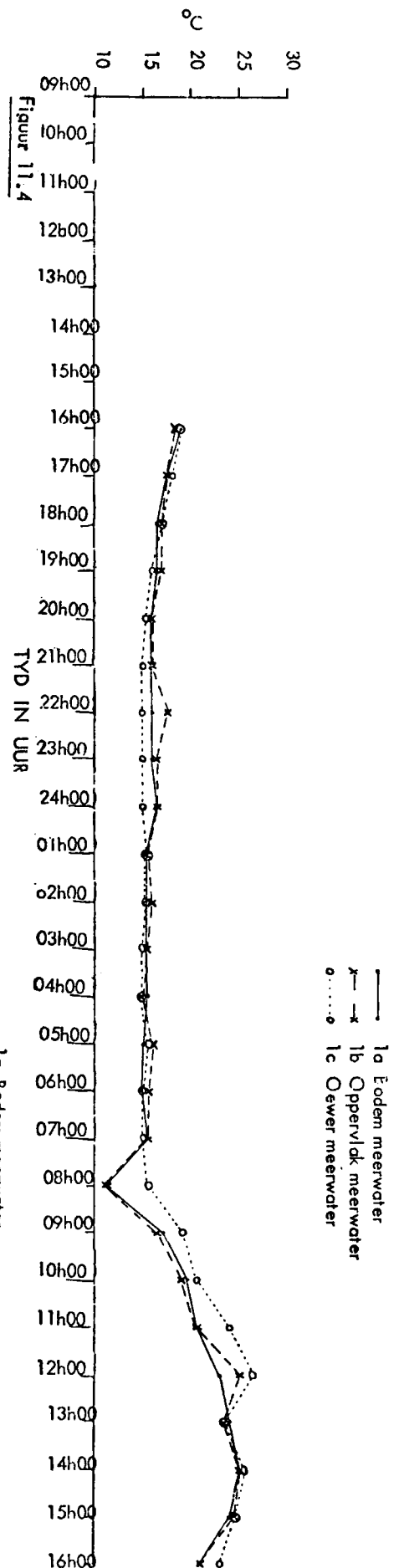
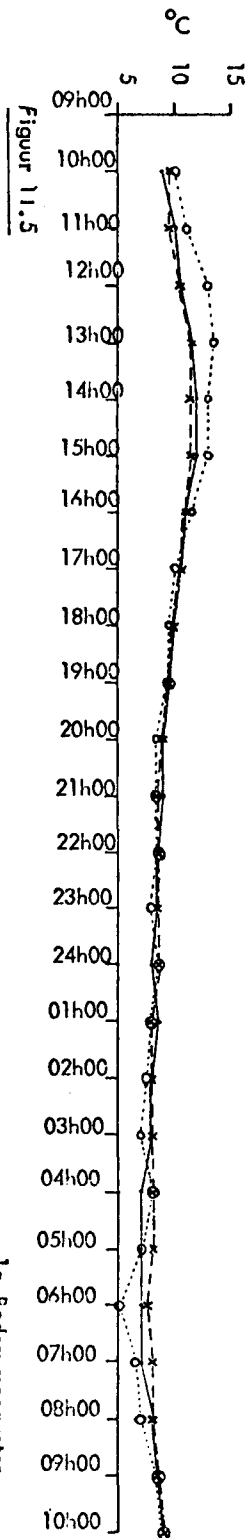
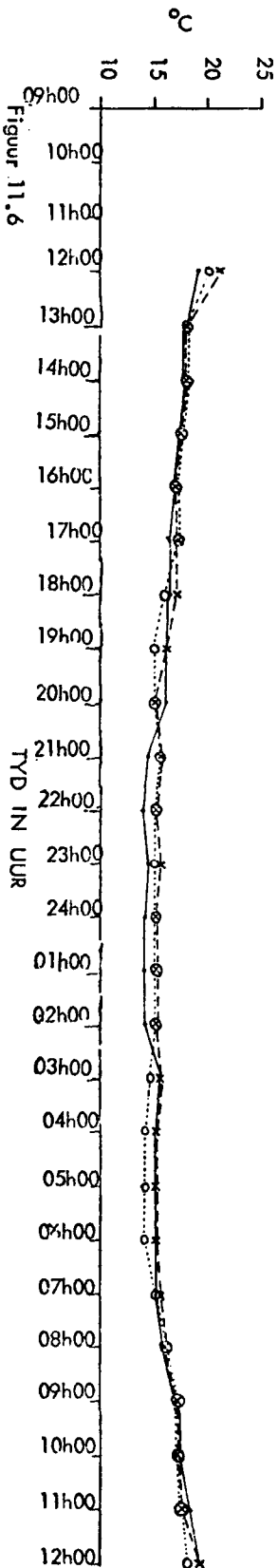
11.3 1971/01/05-06

11.4 1971/04/23-24

11.5 1971/07/14-15

11.6 1971/09/25-26





**Figuur 12:**

**Bodemtemperatuur in °C oor 24-uur by verskillende datums vir versamelpunt 1.**

12.1 1970/09/19-20

12.2 1970/09/24-25

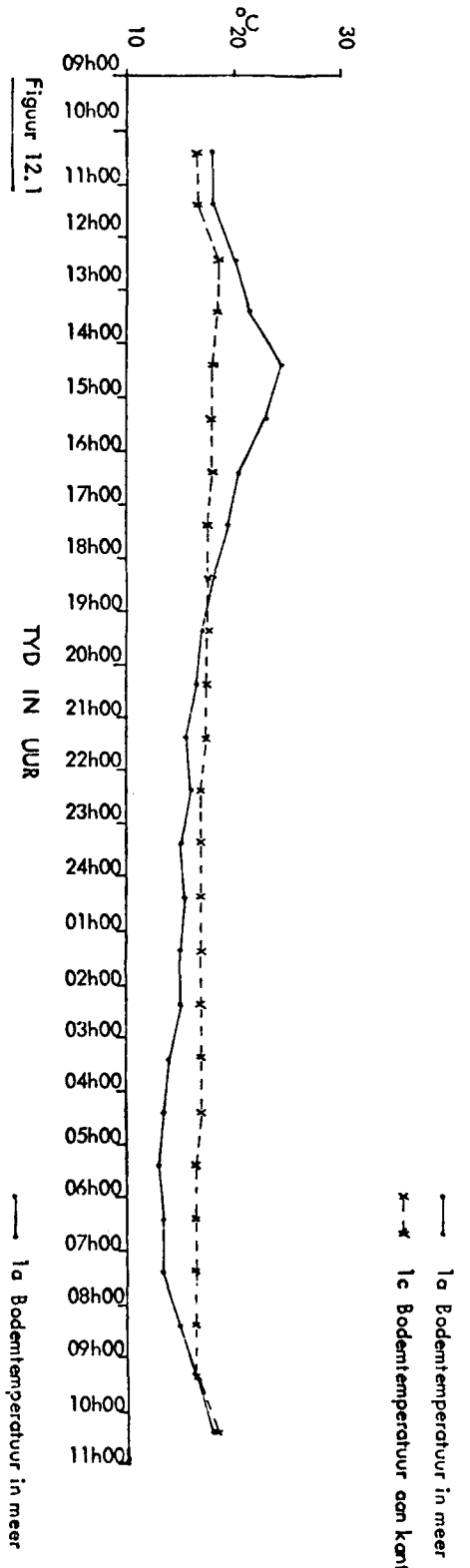
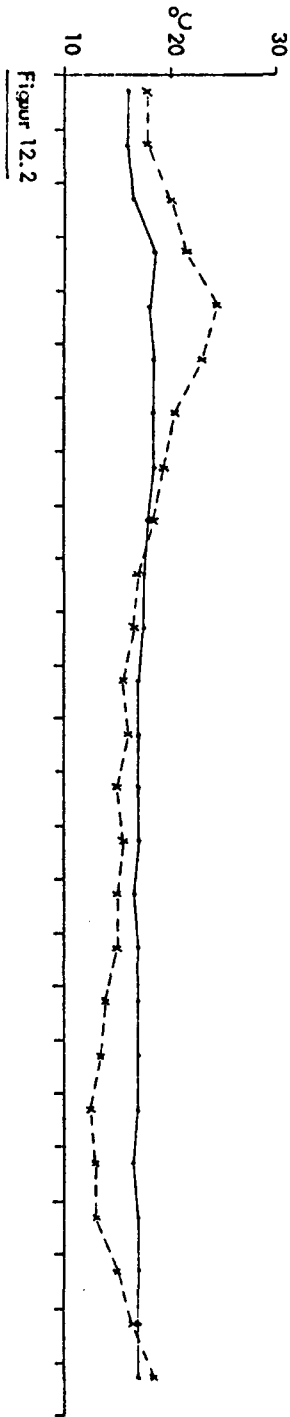
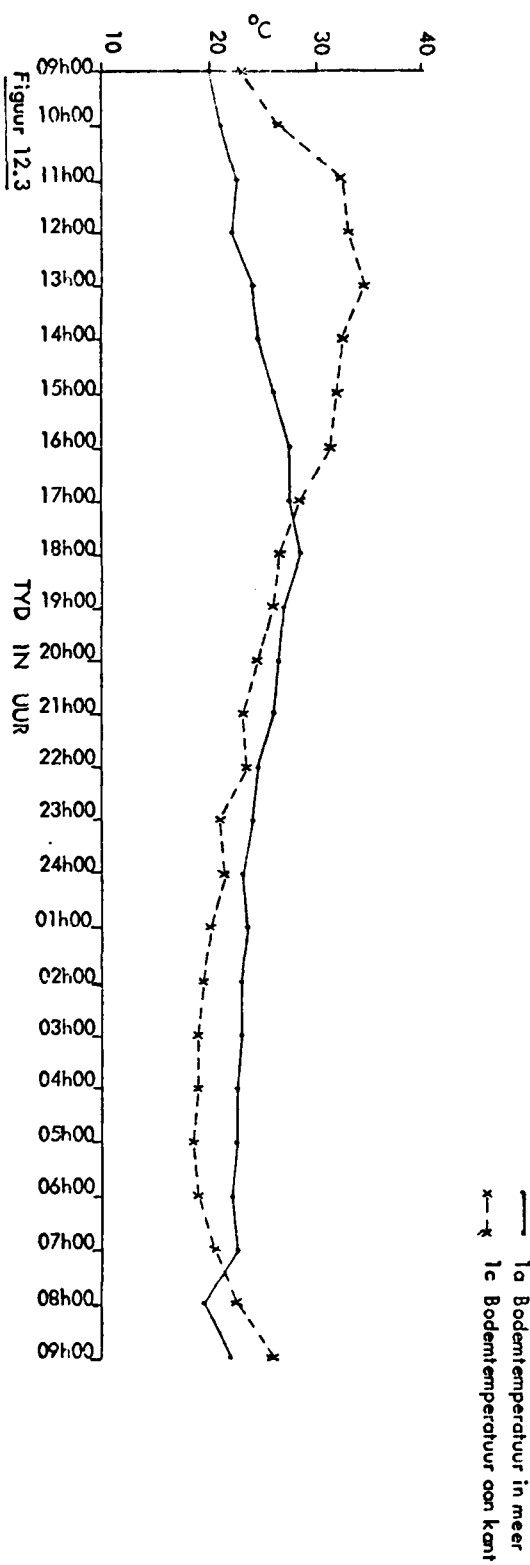
12.3 1971/01/05-06

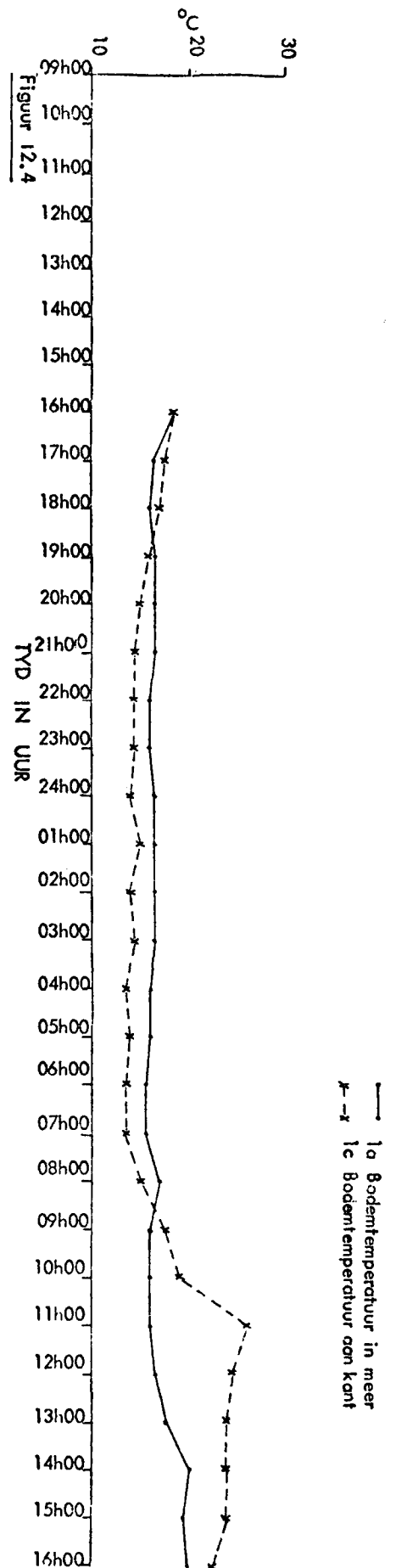
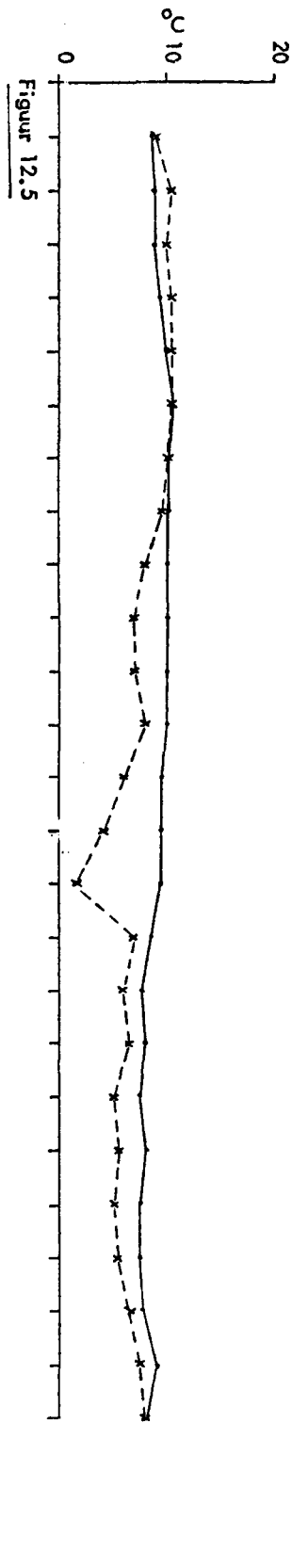
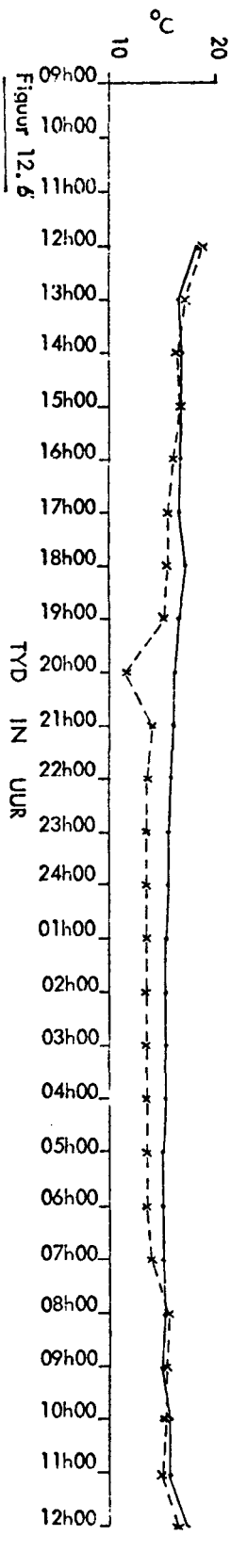
12.4 1971/04/23-24

12.5 1971/07/14-15

12.6 1971/09/25-26







(Figuur 9.1 en 11.1 om 16h00 tot 11h00; Figuur 9.2 en 11.2 om 10h00 tot 18h00; Figuur 9.3 en 11.3 om 01h00 tot 04h00; Figuur 9.4 en 11.4 om 08h00 tot 11h00; Figuur 9.5 en 11.5 om 10h00 tot 17h00 en Figuur 9.6 en 11.6).

Die oewerwater wat vlak is (100 mm) bereik die hoogste en laagste temperatuur afhangend van die tyd van die dag of nag. Die water in die littoraalsone is vlak (tot 300 mm) en word dus vinniger opgewarm, maar koel net so vinnig af en volg die grondtemperatuur nouer.

Die water het 'n hoër hoogste en 'n hoër laagste temperatuur as die lug vertoon. Die rede hiervoor is klaarblyklik geleë in die feit dat die soortlike warmte van water hoër is as die van lug en dat die gesuspendeerde materiaal in die water ligenergie absorbeer wat in warmte-energie omsit word. Water is dus in staat om meer warmte op te neem en dit langer te behou.

Die verspreiding van warmte-energie deur water is swak indien geen bykomende windvermenging voorkom nie. Die waterkolom as geheel sal dus stadig op verandering van die omgewingstemperatuur reageer (Figuur 10 en 11.1 tot 11.6).

Volgens Figuur 11.1 tot 11.6 is die watertemperatuur van die oppervlakwater (1b) en die oewerwater (1c) gedurende die nag nader aanmekaar as gedurende die dag. Gedurende die nag is die bodemwater (1a) se temperatuur volgens Figuur 11.6 effens laer as die van die oppervlakwater (1b) wat op 'n geringe mate van temperatuur gelaagdheid dui.

Gedurende die winter kom 'n eenvormiger warmteverspreiding deur die water voor, 'n toestand wat as monotermiss beskryf kan word. (Figuur 11.5).

### c. Bodemtemperatuur:

Figuur 12.1 tot 12.6 stel die bodemtemperatuur van die meer aan die kant in die littoraalsone by 1(c) (oewerwater) en dieper in die meer by 1(a) (bodemwater) voor.

Aan die oewer by 1(c) (oewerwater) wissel die bodemtemperatuur meer as in die meer by 1(a) (bodemwater); die oewerbodem reageer dus gouer op skommeling in die lugtemperatuur.

Die hoogste bodemtemperatuur, naamlik  $34,5^{\circ}\text{C}$ , is gedurende Januarie 1971 in die oewerwater (1c) gemeet, asook die laagste bodemtemperatuur, naamlik  $1,5^{\circ}\text{C}$ , gedurende Julie 1971. Die bodemtemperatuur aan die kant van die meer in die oewerwater (1c) is soms selfs hoër as die lugtemperatuur.

In die diepwater by 1a (bodemwater) het die langer waterkolom 'n matigende invloed op die bodemtemperatuur. Aan die oewer word die bodemtemperatuur derhalwe direk deur atmosferiese toestande en sonlig bepaal, terwyl watertoestande by die diepwater die bodemtemperatuur bepaal.

Die hoeveelheid wamte-energie van natuurlike water is van absorpsie van sonligstrale, veral die infrarooistrale, afhanklik, sowel as van wamtegeleiding vanaf die atmosfeer en die bodem. Die belangrikste bron van wamte-energie vir natuurlike water is geabsorbeerde ligstrale. Die geabsorbeerde wamte-energie versprei vinniger deur die korter waterkolom van die oewerwater (1c) as deur die langer waterkolom dieper in die meer (1a). Die watertemperatuur sal dus gouer in die oewerwater (1c) as dieper in die meer (1a) die bodemtemperatuur belhvoer.

Die oop wateroppervlak bied 'n groot oppervlak vir verdamping wat weer afkoeling tot gevolg het wat die temperatuur laat afneem. Wamte-energie word ook snags aan die atmosfeer en die bodem afgegee.

#### 4.2.1.3 Ligindringing:

Figuur 13 illustreer die indringing van verskillende liggolwe in die meerwater.

Die indringing van totale lig is die diepste gedurende die einde van die somer (1971/04/23, 1972/04/01) en is dan ook dieper as die gemiddelde rooi lig indringing.

Gedurende die winter (1971/07/14-15) en lente (1971/09/26) is die situasie sodanig dat rooi lig by die diepste punt van indringing die enigste beskikbare lig uitmaak.

Die filters wat gebruik is, is nie monochromaties nie, en daarom verteenwoordig elke kleur 'n mengsel van liggolwe met die betrokke kleur as die belangrikste komponent.

Gedurende April (somer) is die indringing van violet en blou lig omtrent een derde van dié van die totale ligindringing. Die verskil in die diepte van indringing van violet,

**Figuur 13:**

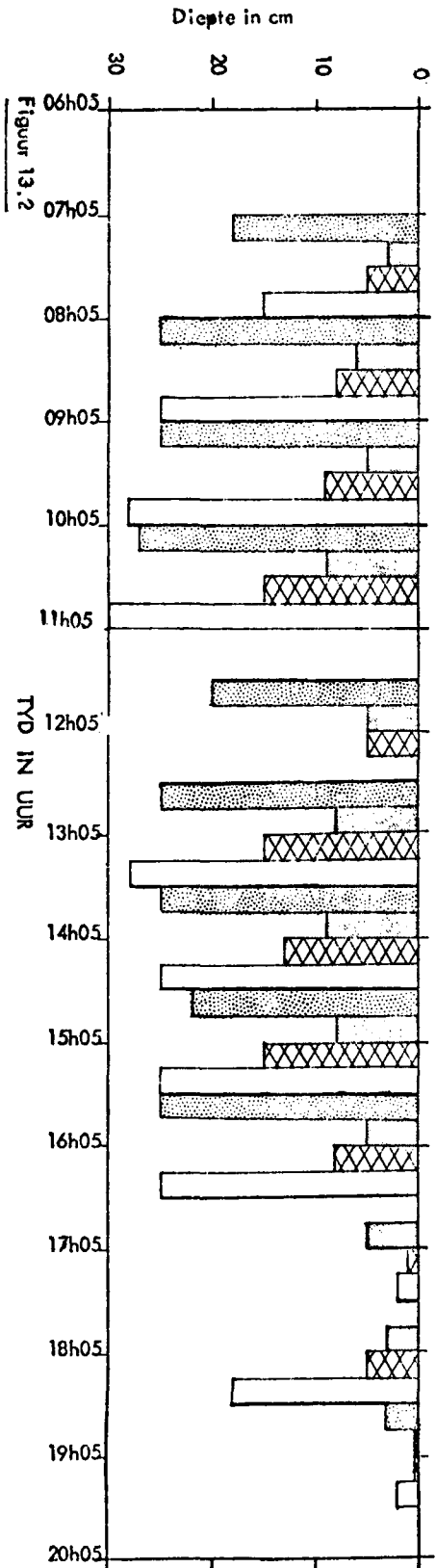
**Indringing van verskillende liggolflengtes in cm oor 24 uur by verskillende datums vir versamelpunt 1.**

13.1 1971/04/23

13.2 1971/07/14-15

13.3 1971/09/26

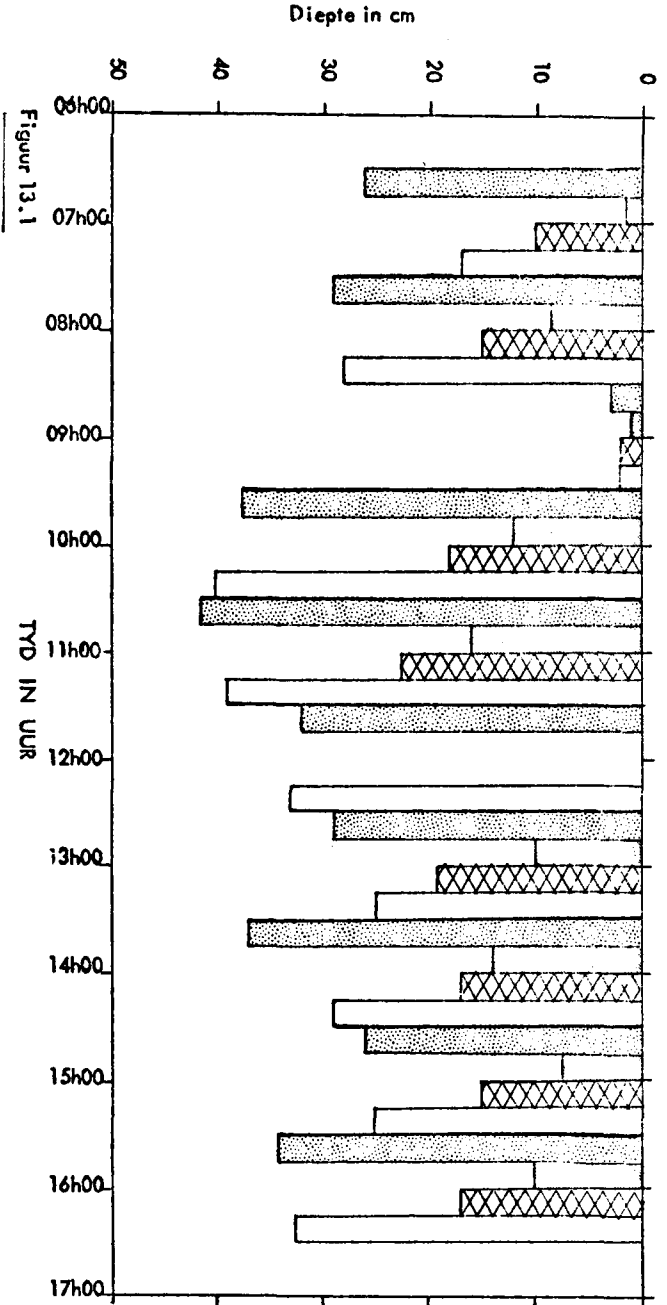
13.4 1972/04/01



□ Totale lig  
 ▨ Violet en Blou lig  
 ▩ Green lig  
 □ Rooi lig

Gemiddeld

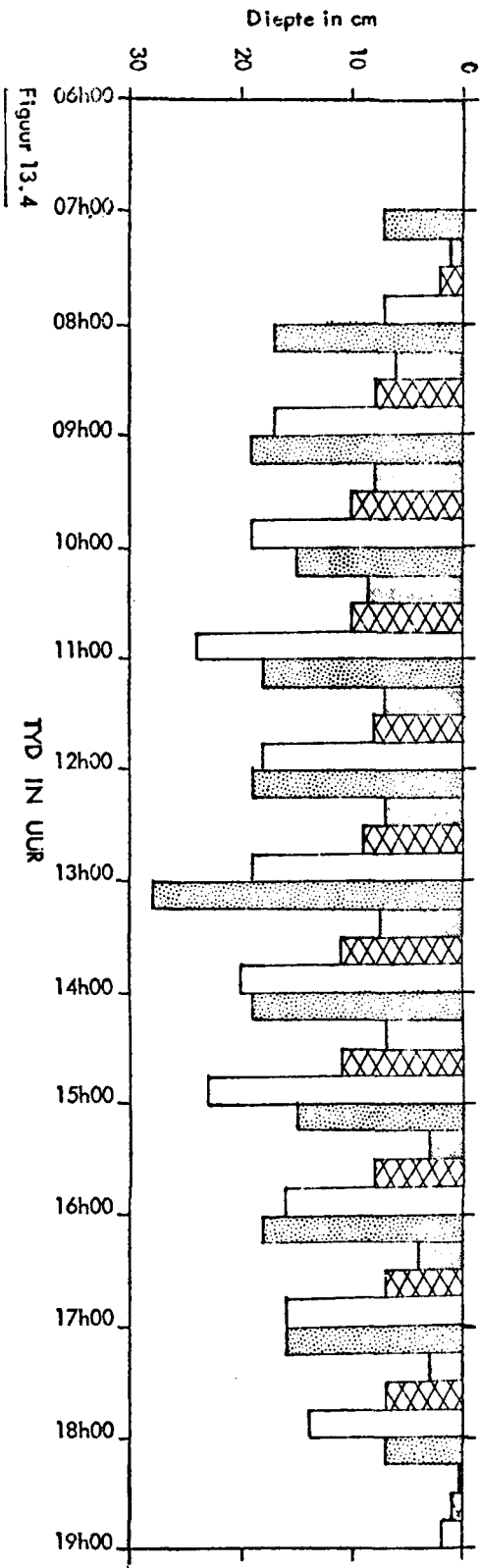
215	=	17,92
17		
66,5	=	5,54
12		
98,5	=	8,21
12		
223	=	18,58
17		



□ Totale lig  
 ▨ Violet en Blou lig  
 ▩ Green lig  
 □ Rooi lig

Gemiddeld

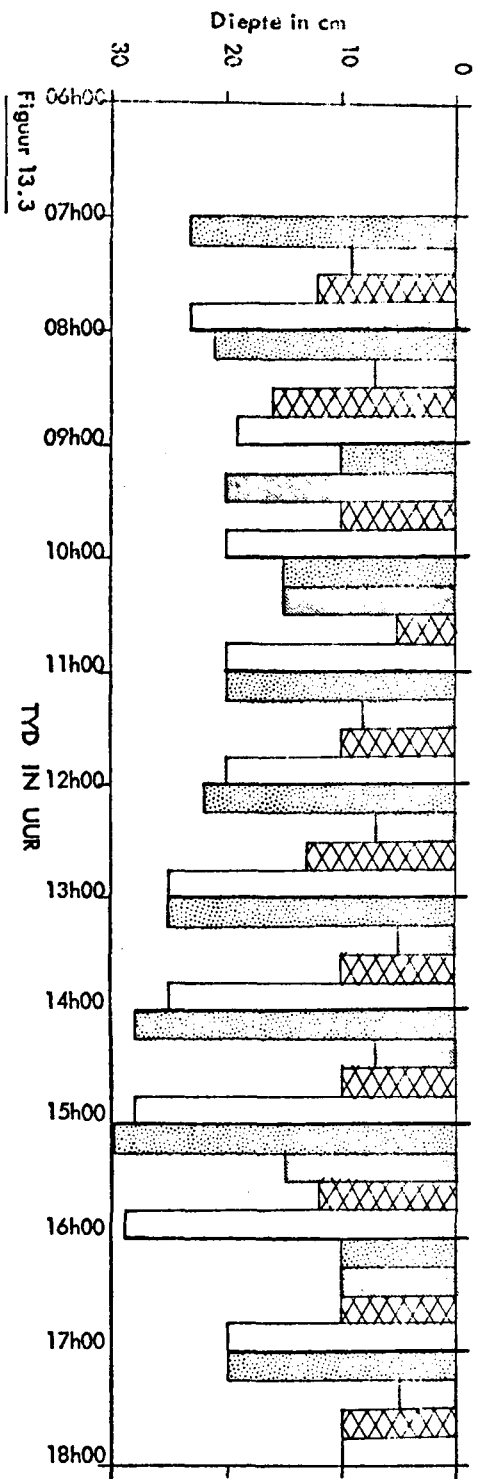
295	=	29,5
10		
18	=	8,1
10		
35,5	=	13,55
10		
270,5	=	27,05
10		



□ Totale lig  
 ▨ Violet-en Blou lig  
 ▩ Groen lig  
 ▤ Rooi lig

Gemiddeld

198	=	16,5
$\frac{192}{12}$	=	16,0
62,5	=	5,21
$\frac{192}{12}$	=	16,0
92	=	7,67
195	=	16,25
$\frac{192}{12}$	=	16,0



□ Totale lig  
 ▨ Violet-en Blou lig  
 ▩ Groen lig  
 ▤ Rooi lig

Gemiddeld

224	=	20,36
$\frac{192}{12}$	=	16,0
108	=	9,82
$\frac{192}{12}$	=	16,0
118	=	10,73
$\frac{192}{12}$	=	16,0
239	=	21,73
$\frac{192}{12}$	=	16,0

blou en groen lig is kleiner in September (lente) as in Julie (winter).

Die periode waartydens lig die water gedurende die dag in die lente (September) binnedringing is effens langer as gedurende die winter (Julie). Die totale ligindringing vermindert egter drasties vanaf ongeveer 15h00 gedurende die winter (Julie).

**Tabel 4: Gemiddelde dieptes van indringing van verskillende ligkleure vir winter- en lenteperiodes.**

Kleur lig	Winter (Julie) in cm	Lente (September) in cm
Totale lig	18,92	22,12
Violet en Blou	5,54	7,71
Groen lig	8,21	10,65
Rooi lig	18,58	21,68

Gedurende die lente het alle liggolwe die water dieper binnedringing as gedurende die winter.

**Tabel 5: Gemiddelde dieptes van indringing van verskillende ligkleure vir die verskillende opnamedatums.**

Datum	Kleur lig	Diepte in cm
1971.04.23	Totale lig	29,5
	Violet en Blou	8,1
	Groen	13,55
	Rooi	27,05
1971.07.14	Totale lig	17,92
	Violet en Blou	5,54
	Groen	8,21
	Rooi	17,58
1971.09.26	Totale lig	20,36
	Violet en Blou	9,82
	Groen	10,73
	Rooi	20,03
1972.04.01	Totale lig	16,5
	Violet en Blou	5,21
	Groen	7,67
	Rooi	16,25



Uit die resultate vervat in tabel 5 blyk dit duidelik dat oorwegend rooi liggolwe die water van Chrissiesmeer die diepste binnedring, terwyl oorwegend groen liggolwe die water die vlakste binnedring. Dit is algemeen bekend dat rooi lig water met 'n hoë konsentrasie korrelmateriaal die diepste binnedring (Hutchinson 1957; Reid & Wood, 1976).

Lig speel 'n belangrike rol by die waterhabitat. In die littoraalsone waar die algsoorte versamel is vind ligindringing tot op die bodem plaas.

Die diepste wat lig die water binnedring hang van opgeloste stowwe, lewelose gesuspendeerde materiaal, organismes, lengtegraad, seisoene, die invalshoek en intensiteit van lig wat op die water val af.

Volgens Figuur 13.1 tot 13.4 neem die diepte van ligindringing toe vanaf sonsopkoms, terwyl dit weer teen die middag afneem. Sodra wolke voor die son inskuif tree daar onmiddellik 'n verandering in ligintensiteit en -samestelling in soos in Figuur 13.1 en 13.2 weerspieël word.

Fotosintetiese aktiwiteit sal dus in Chrissiesmeer net tot die oppervlakwater beperk wees, aangesien gesuspendeerde deeltjies ligindringing beperk.

In die littoraalsone in die oewerwater (1c) waar die algmonsters versamel is was ligindringing klaarblyklik tot op 'n diepte van 50 mm gunstig vir fotosintese. Totale lig het altyd die diepste ingedring, violet en blou lig was altyd die minste beskikbaar vir organismes wat dieper as 50 mm voorgekom het. Rooi lig was dus in die littoraalsone waarskynlik van oorwegende belang vir alggroei. (Tabel 4).

#### 4.2.2 Chemiese faktore:

Sekere chemiese eienskappe (geleiding,  $O_2$ , pH) is tydens die 24-uur opnames by die meer self bepaal. Die ander chemiese ontledings, waarvan die gegewens in Tabel 6 saamgevat is, is van watermonsters van die Chrissiesmeerwaterkompleks wat deur die Suid-Afrikaanse Buro vir Standaarde ontleed is.

Aangesien algmonsters in die littoraalsone (1c) versamel is, sal die gegewens van die oewerwater in meer besonderhede bespreek word.

Figuur 14:

Geleiding in S oor 24-uur by verskillende datums vir versamelpunt 1.

14.1 1970/09/19-20

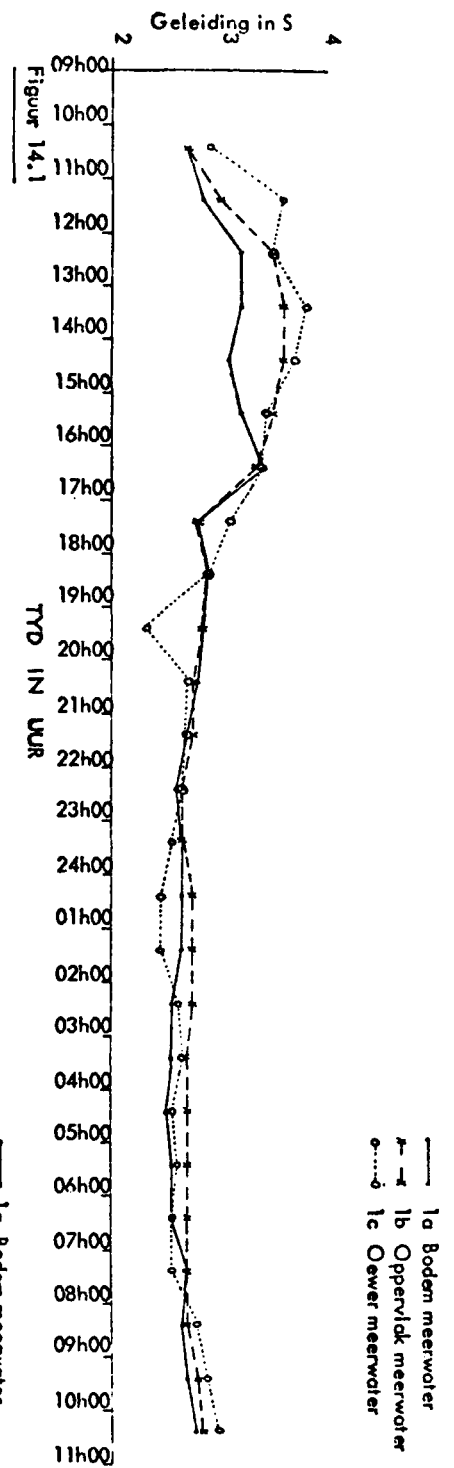
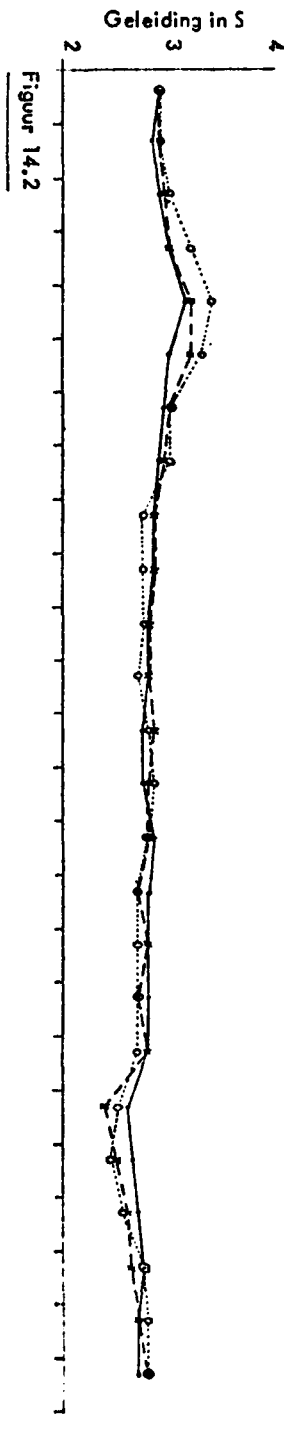
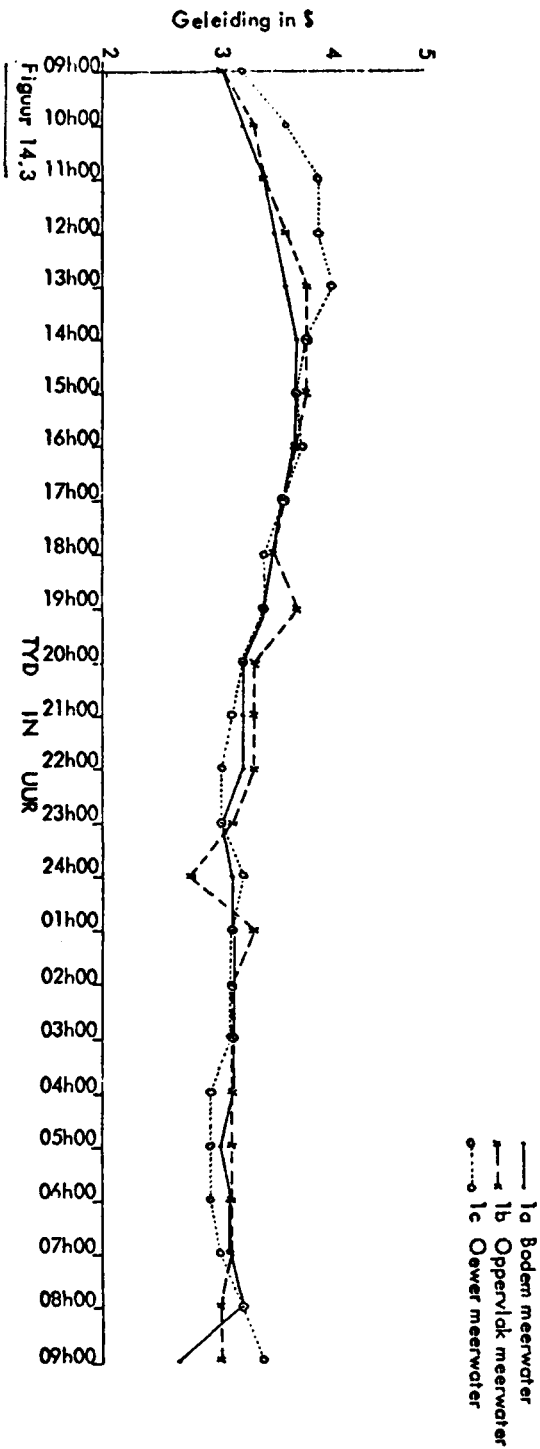
14.2 1970/09/24-25

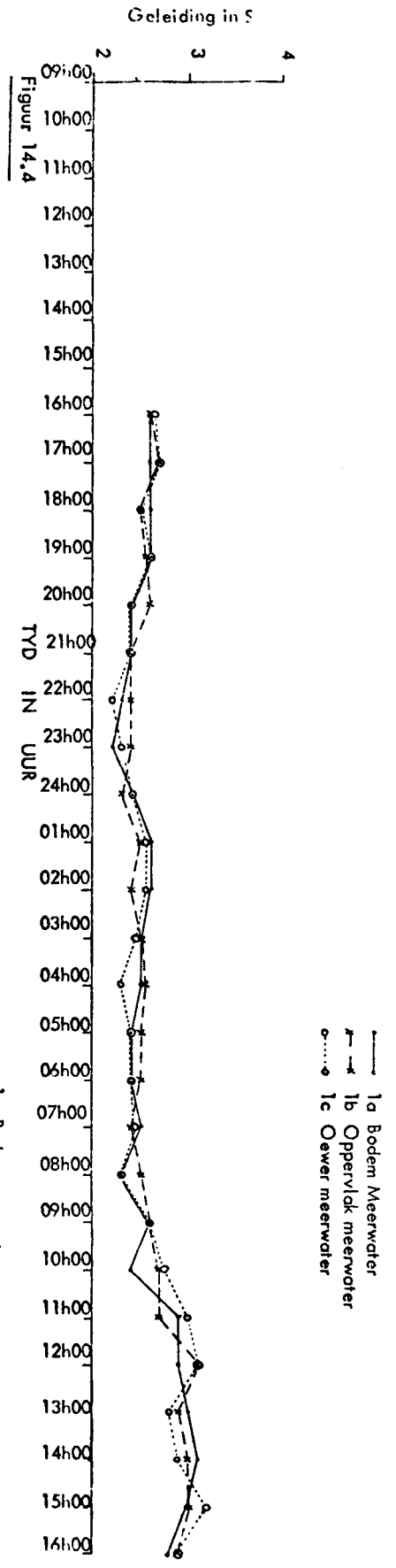
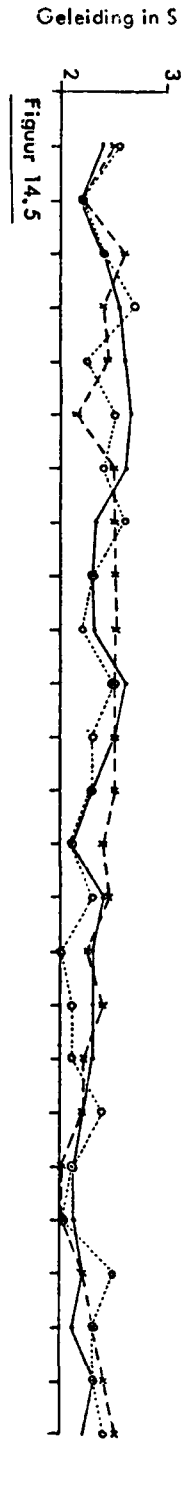
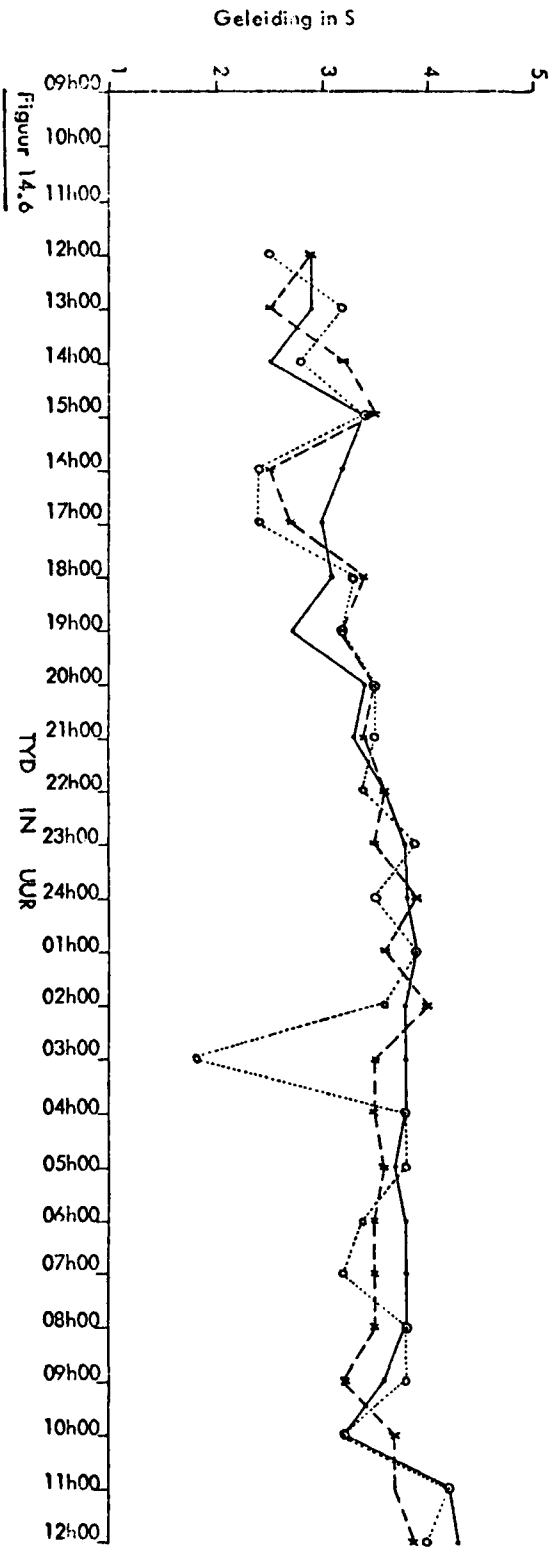
14.3 1971/01/05-06

14.4 1971/04/23-24

14.5 1971/07/14-15

14.6 1971/09/25-26





#### 4.2.2.1 Geleiding:

Figuur 14 illustreer dat geleiding in die winter laer as in die somer is en dat daar kleiner verskille tussen die minimum- en maksimumwaardes voorkom. In die somer vind 'n duidelike toename gedurende die oggend plaas waarna die geleiding weer afneem gedurende die nag. Daar is 'n duidelike verskil tussen die geleiding by die bodem (1a) en oppervlakwater (1b) wat op 'n vorm van chemiese gelaagdheid in die meer dui.

In die oewergebied (1c) vind daar 'n groter skommeling in geleiding oor 24-uur plaas. Die maksimum geleidingsvermoë word gewoonlik na 12h00 bereik.

Volgens Steyn (1973) is geleiding normaalweg direk eweredig aan die totale hoeveelheid opgeloste stowwe, dit wil sê dit is 'n maatstaf van die totale hoeveelheid geloniseerde materiaal in die water.

In die vlakwater aan die oewer (1c) vind heelwat fisiologiese en chemiese reaksies plaas en is die water meer aan temperatuurskommelinge as by die ander punte onderhewig. Laasgenoemde verskynsel lei tot 'n groter wisselwerking tussen die water en die bodem.

Die tipes, konsentrasies en verhoudings van opgeloste stowwe tot mekaar in die water bepaal die tipes en konsentrasie van organismes wat in die waterhabitat teenwoordig is. Die bodemsedimente van die meer kan 'n belangrike rol by die konsentrasie en tipe ione in die water speel. Verhoging van die pH (kyk Figuur 14.1 en 14.3) lei byvoorbeeld tot die uitsakking van onder andere karbonaat- en fosfaatverbindinge (Hutchinson, 1957) wat 'n verlaging in die geleidingsvermoë van die water tot gevolg kan hê. By 'n verlaging van die pH (kyk Figuur 14.4 en 14.6) kan die teenoorgestelde gebeur.

Geleiding van die bodemwater (1a) was soms hoër as dié van die oppervlakwater (1b). 'n Moontlike verklaring hiervan mag wees dat oplosbare stowwe uit die sedimente in oplossing kom.

#### 4.2.2.2 Suurstofkonsentrasie en persentasie versadiging:

Volgens Figuur 15 was die suurstofkonsentrasie van die bodem- (1a), oppervlak- (1b) en oewerwater (1c) hoër gedurende die dag as gedurende die nag. In die oewerwater (1c), waarin die algsoorte wat bestudeer is voorgekom het, is die suurstofkonsentrasie hoog gedurende die dag (kyk Figuur 15.3). As gevolg van die suurstofkonsentrasie kan duidelik tussen die herfs-, winter- (Mei tot Augustus) lente- en somerperiodes (September tot April) onderskei word.

Figuur 15:

Suurkonsentrasie in mg/l oor 24-uur by verskillende datums vir versamelpunt 1.

15.1 1970/09/19-20

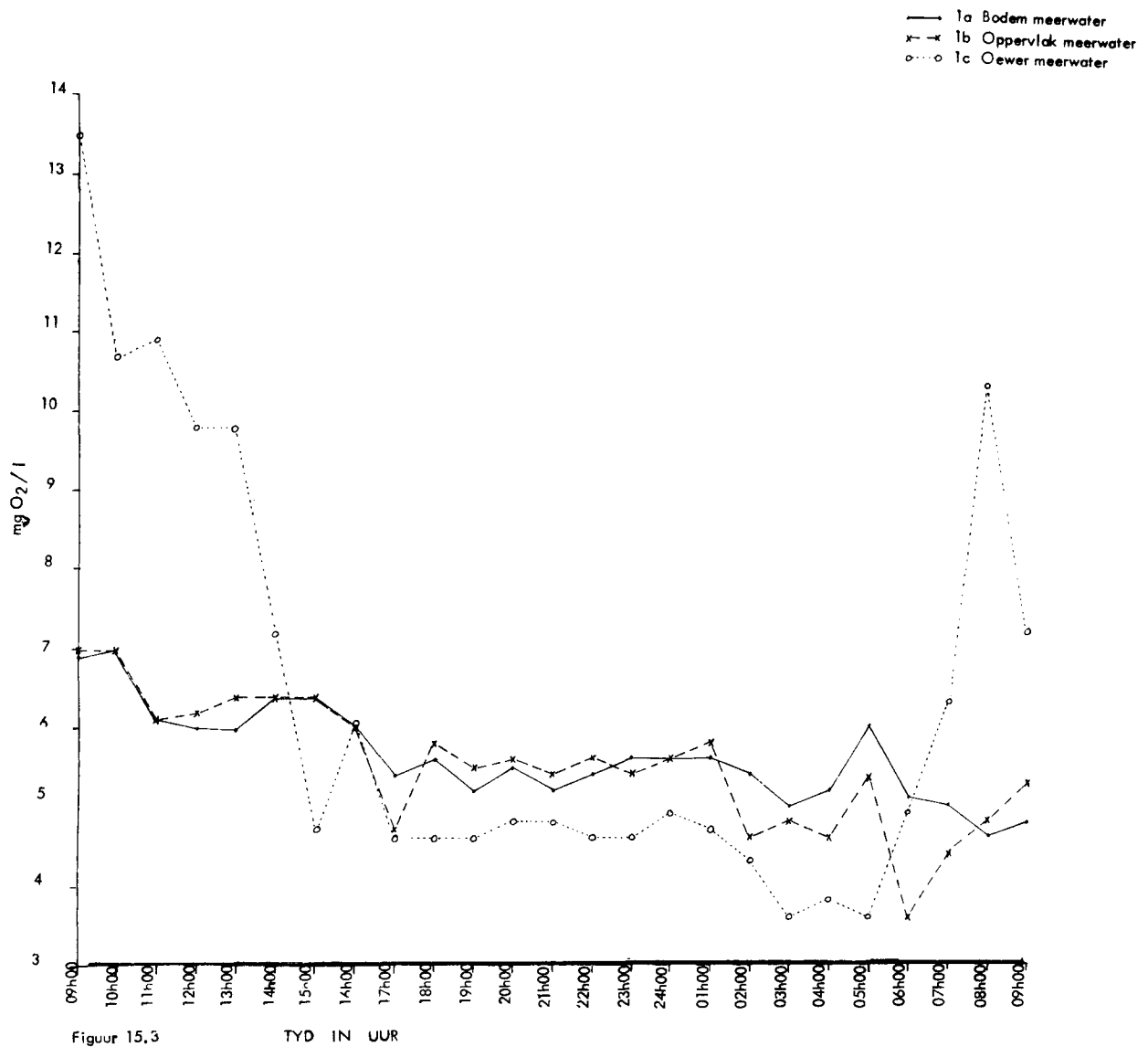
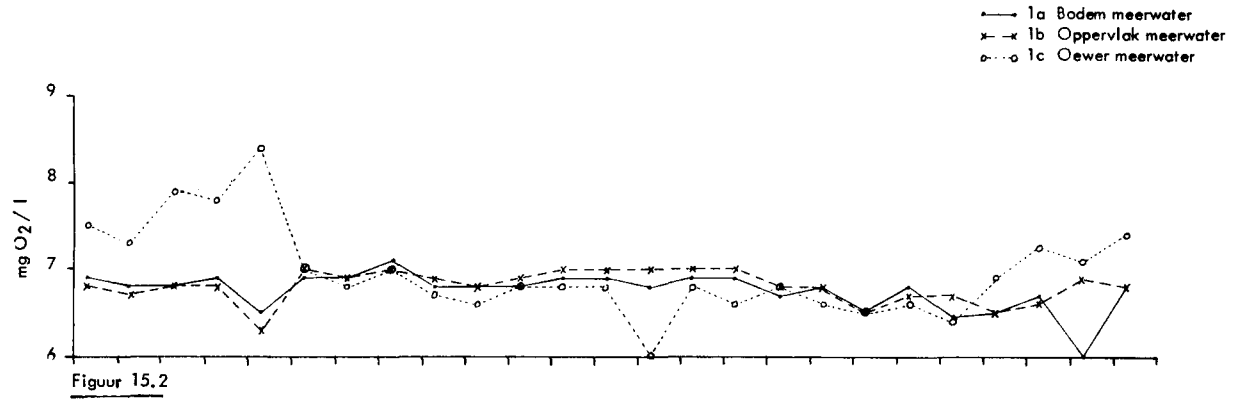
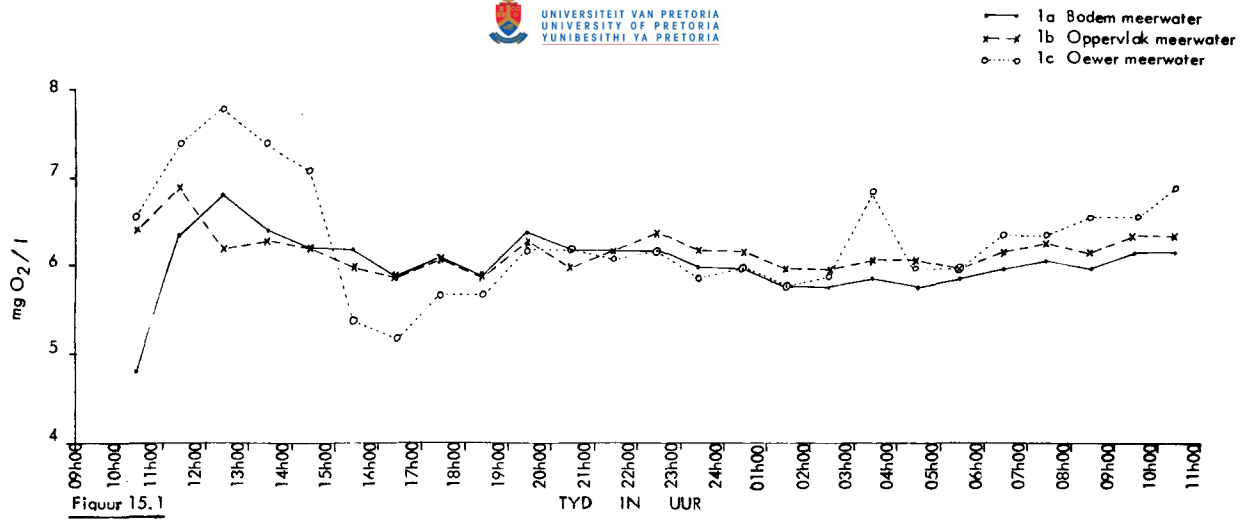
15.2 1970/09/24-25

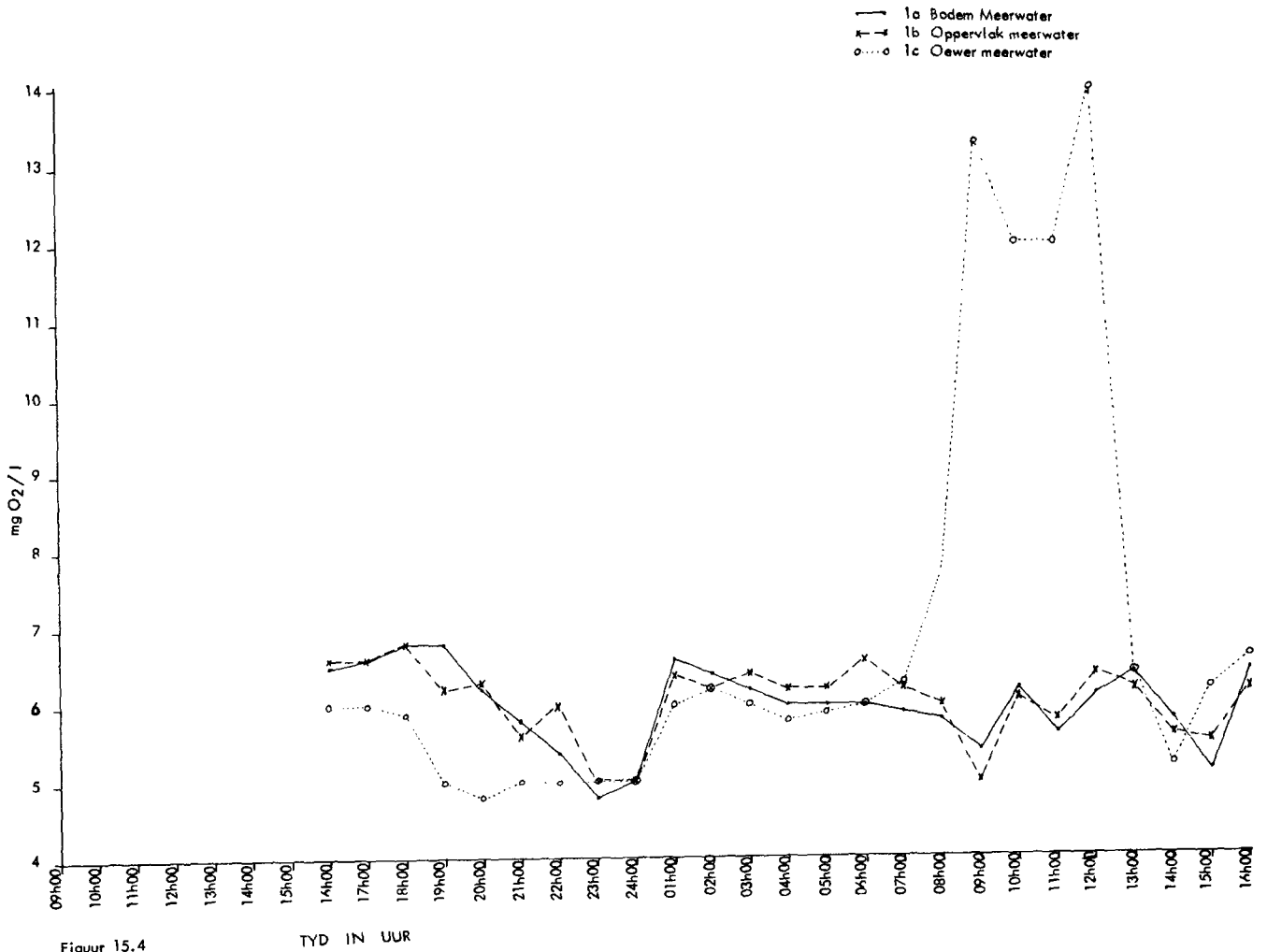
15.3 1971/01/05-06

15.4 1971/04/23-24

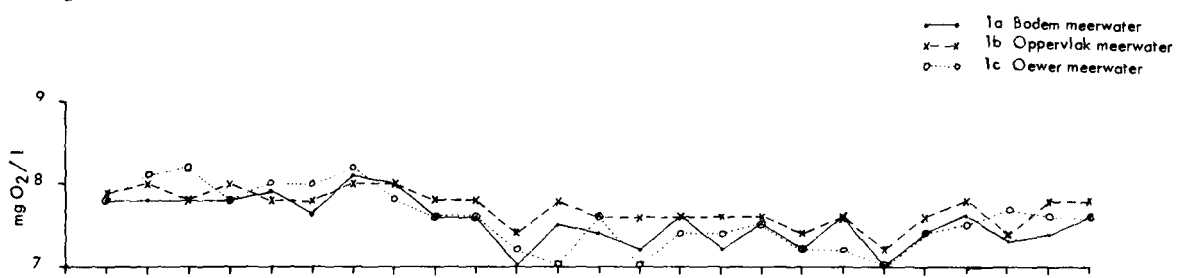
15.5 1971/07/14-15

15.6 1971/09/25-26

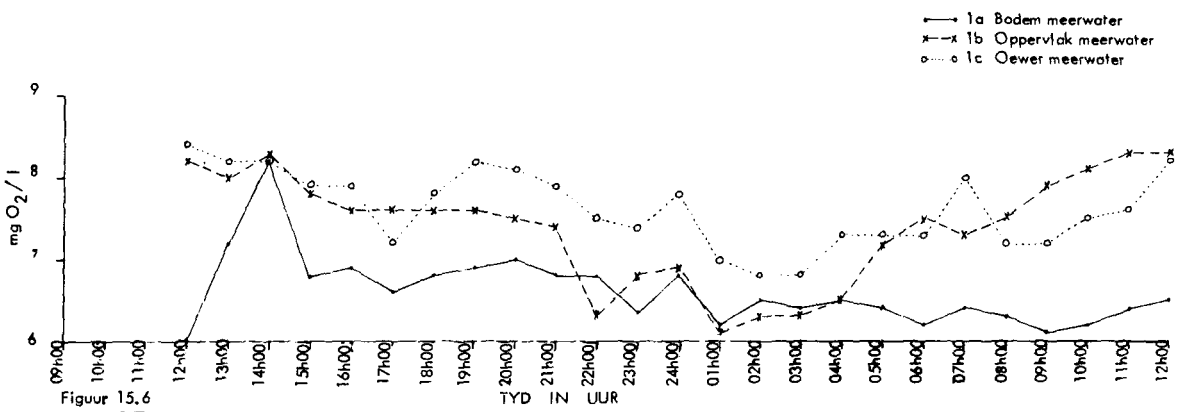




Figuur 15.4



Figuur 15.5



Figuur 15.6



Gedurende die somermaande is die suurstofkonsentrasie hoër as gedurende wintermaande (kyk Figuur 15.3 en 15.5).

In die oewerwater (1c) is daar 'n groter wisseling in suurstofkonsentrasie van uur tot uur (kyk Figuur 15.1, 15.4 en 15.5). In die oppervlakwater (1b) is die suurstofkonsentrasie dikwels vir twee tot drie uur betreklik konstant (kyk Figuur 15.2, 15.5 en 15.6).

Gedurende die winter stem die suurstofkonsentrasie van die bodem- (1a), oppervlak- (1b) en oewerwater (1c) meer ooreen as gedurende die somer.

Periodes wanneer die suurstofkonsentrasie van die bodem- (1a) en oppervlakwater (1b) dieselfde was, dui moontlik op 'n vermenging van die water onder die invloed van wind (kyk Figuur 9).

Die hoë suurstofkonsentrasie gedurende die dag in die oewerwater (1c) waar onder andere algsorte groei dui op hoë produktiwiteit. 'n Verhoging van die pH van water gedurende die dag is normaalweg die gevolg van fotosintetiese  $\text{CO}_2$ -opname, sodat hoë pH-toestande (net soos hoë  $\text{O}_2$ -konsentrasies) op hoë primêre produktiwiteit dui. Die feit dat die pH van die oewerwater van Chrissiesmeer nie saam met die  $\text{O}_2$ -konsentrasie gedurende die dag toeneem nie, dui daarop dat Chrissiesmeerwater goed gebuffer is.

Die persentasie suurstofversadiging gedurende die somer is hoër as gedurende die winter (kyk Figuur 16.1 tot 16.6). In die winter stem die persentasie suurstofversadiging van die bodem- (1a), oppervlak- (1b) en oewerwater (1c) ooreen, terwyl daar in die somer 'n duidelike verskil tussen die bodem- (1a) en oppervlakwater (1b) aan die een kant en die oewerwater (1c) aan die anderkant voorkom.

In die oewerwater (1c) is die persentasie suurstofversadiging hoog in die dag gedurende die laat somer, naamlik Januarie tot April (Figuur 16.3 en 16.4).

Die effense verskil tussen veral die persentasie suurstofversadiging gedurende die dag soos in Figuur 16.6 geïllustreer, dui daarop dat geen definitiewe  $\text{O}_2$ -gelaagdheid aangetref word nie.

Van uur tot uur verander die persentasie suurstofversadiging van die oewerwater (1c) (Figuur 16.2) terwyl dié van die bodem- (1a) en oppervlakwater (1b) minder veranderlik is.

Suurstof is uit 'n algemeen - biologiese oogpunt 'n belangrike opgeloste gas in water, veral waar dit as reguleerder van die metaboliese prosesse van gemeenskappe en organismes optree. Die persentasie  $O_2$ -versadiging verteenwoordig dus 'n belangrike aanwyser van die algemene biologiese toestand in die water (Hutchinson, 1957).

Afhangend van omstandighede verteenwoordig die atmosfeer 'n belangrike verskaffer van suurstof aan die water. Die konsentrasie van suurstof in die atmosfeer is ongeveer 25 keer groter as dié in varswater. Volgens die  $O_2$ -gegewens (Figuur 16) blyk dit egter dat die fotosintetiese produksie van  $O_2$  die belangrikste bron vir die water aan die oewer (1c) uitmaak (vgl. Reid & Wood 1976). Die hoë suurstofkonsentrasie en persentasie versadiging by die oewer dui daarop dat fotosintese die belangrikste suurstofbron uitmaak.

Wind veroorsaak golfwerking wat watervermenging bevorder wat ook deur die  $O_2$ -gegewens weerspieël word (Figuur 9).

#### 4.2.2.3 pH:

Volgens Figuur 17 was die pH in 1970 hoër as in 1971 by versamelpunt 1. Gedurende die laat somer (April) is die pH laer as gedurende die winter.

Gedurende die somer is die pH van die oewerwater (1c) waar die algsoorte wat bestudeer is gegroei het gedurende die dag effens hoër. (Figuur 17.1, 17.3 en 17.4).

Volgens Figuur 17.2, 17.3, 17.5 en 17.6 stem die pH van die bodem- (1a) en oppervlaktwater (1b) ooreen.

Die laagste pH, naamlik 8,0, (Figuur 17.6) is om 10h00 op 1971/09/25 by die bodem- (1a), oppervlakt- (1b) sowel as oewerwater (1c) aangetref.

Die hoogste pH, naamlik 9,1, (Figuur 17.2) wat terselfdertyd by die bodem- (1a), oppervlakt- (1b) en oewerwater (1c) aangetref is, is om 06h20 op 1970/09/25 aangeteken.

Die hoogste pH, naamlik 9,4 is by 'n enkele punt in die oewerwater (1c) in die oggend (Figuur 17.3) gemeet.

Die pH van die water hou verband met die vorm waarin  $CO_2$ - koolstof in die water teen-

**Figuur 16:**

**Persentasie O<sub>2</sub> versadiging oor 24-uur by verskillende datums vir versamelpunt 1.**

16.1 1970/09/19-20

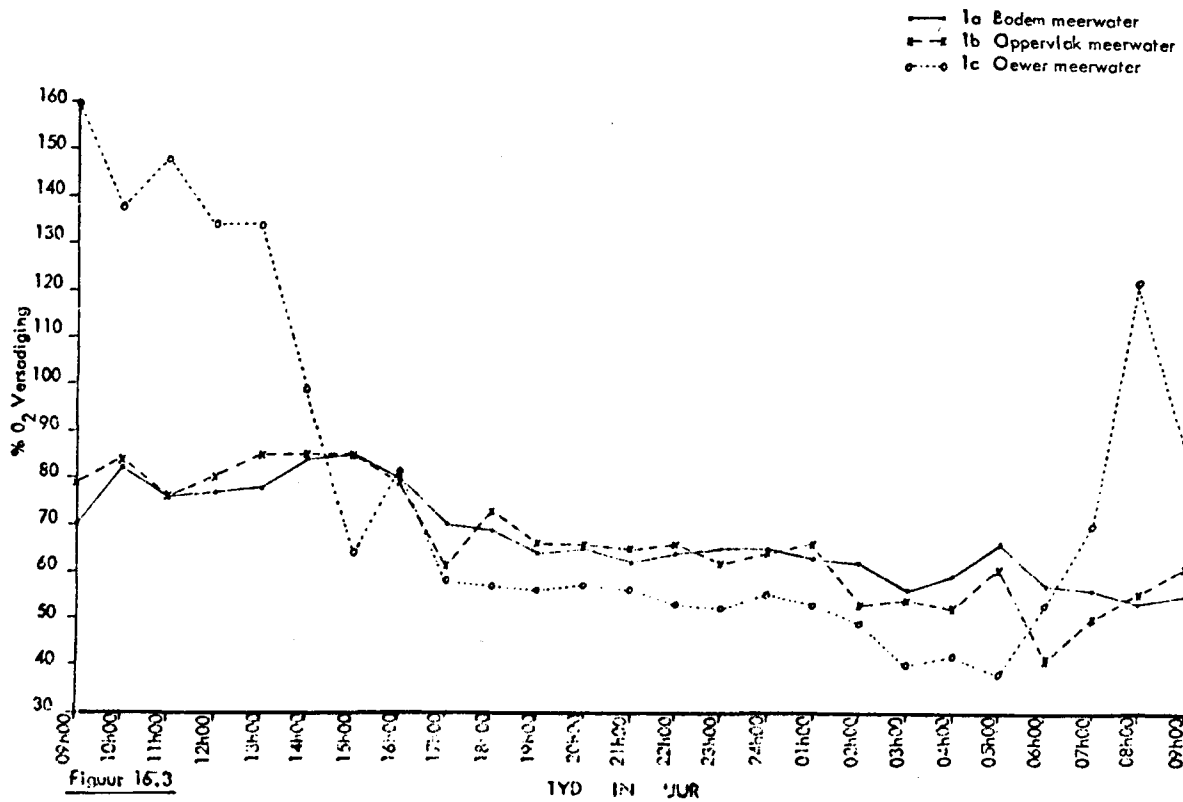
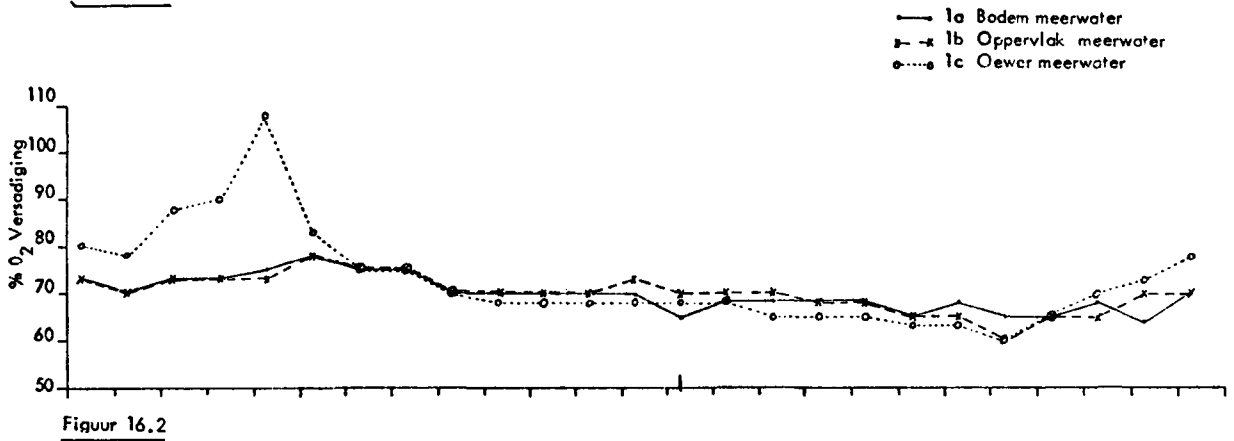
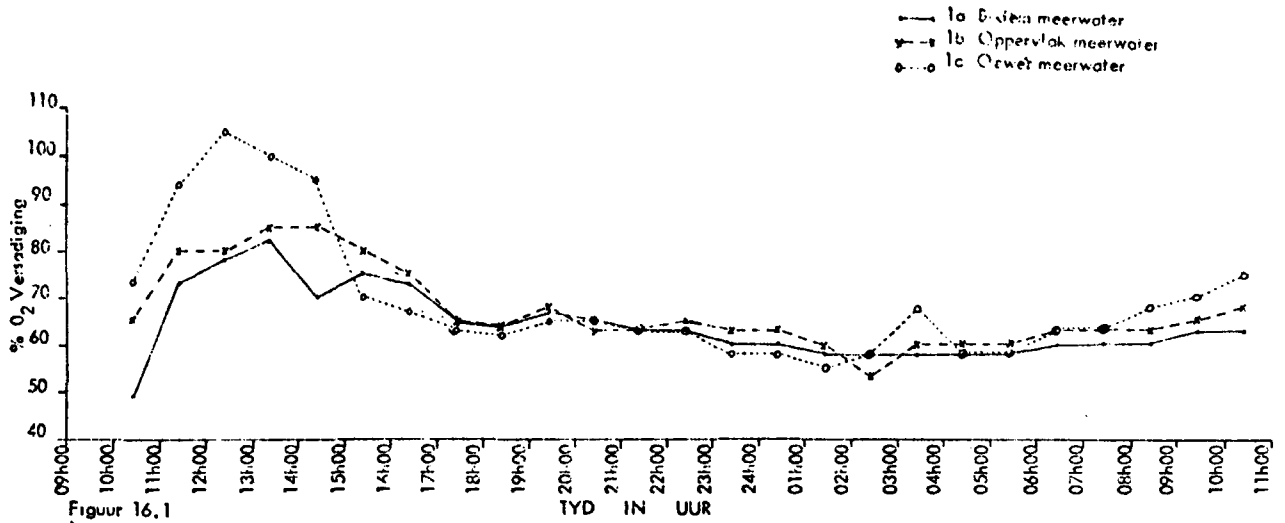
16.2 1970/09/24-25

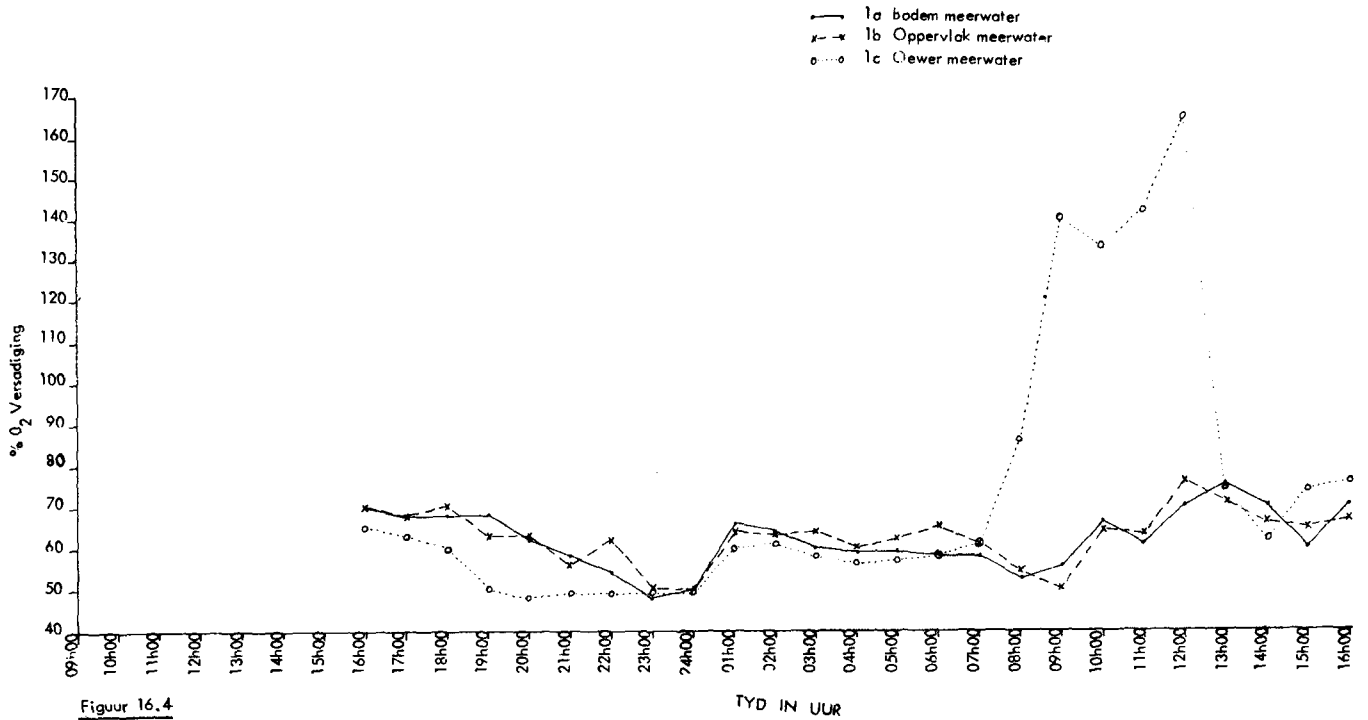
16.3 1971/01/05-06

16.4 1971/04/23-24

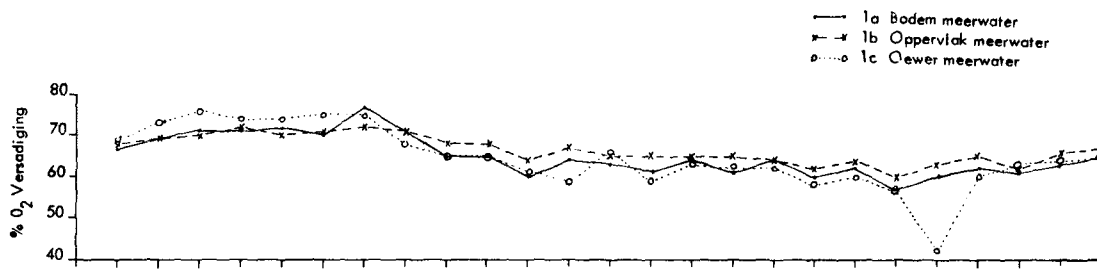
16.5 1971/07/15-15

16.6 1971/09/25-26

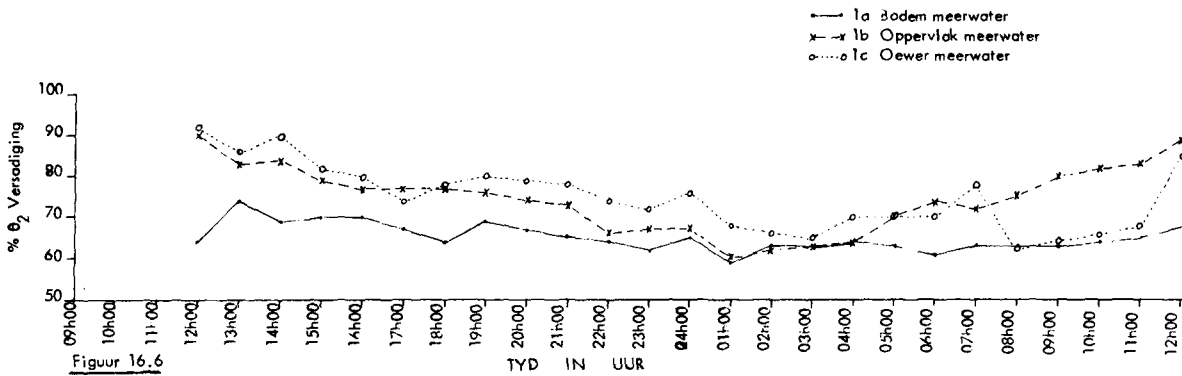




Figuur 16.4



Figuur 16.5



Figuur 16.6

**Figuur 17:**

**pH oor 24-uur by verskillende datums vir versamelpunt 1.**

17.1 1970/09/19-20

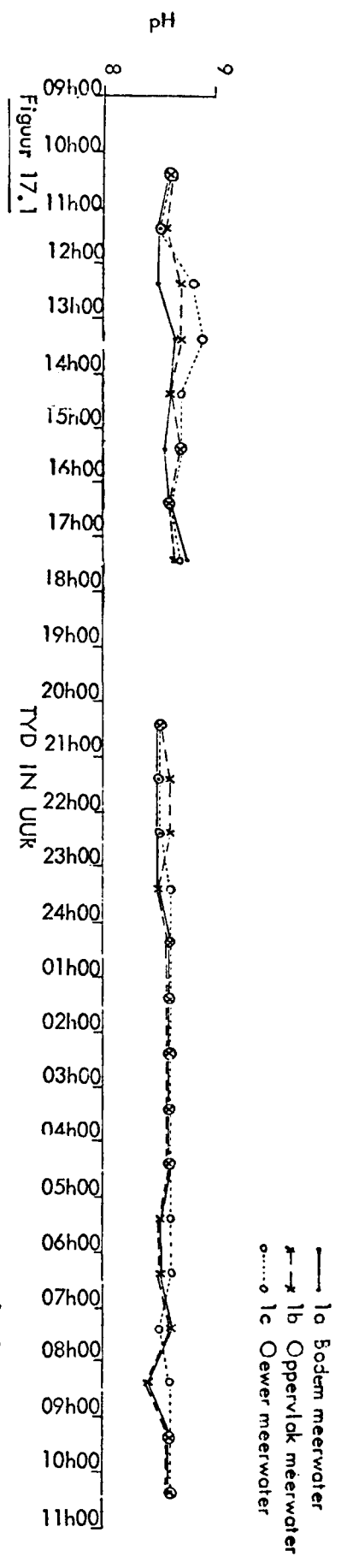
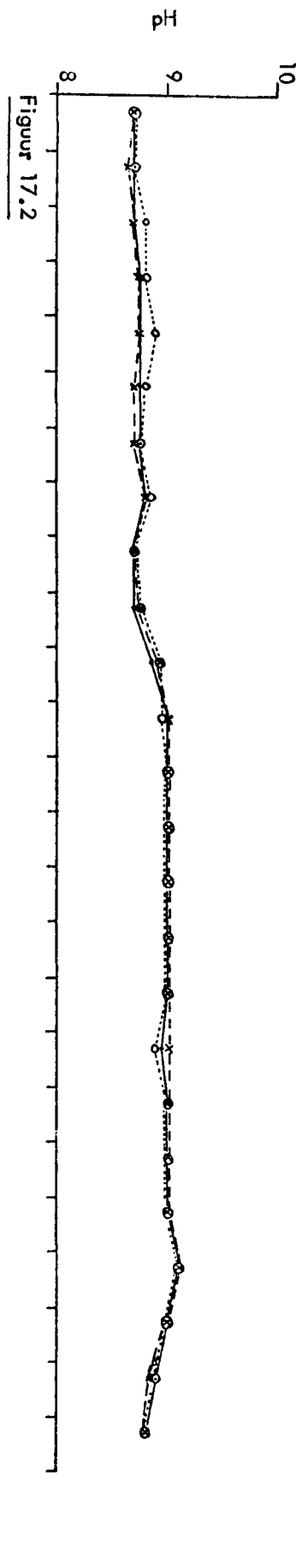
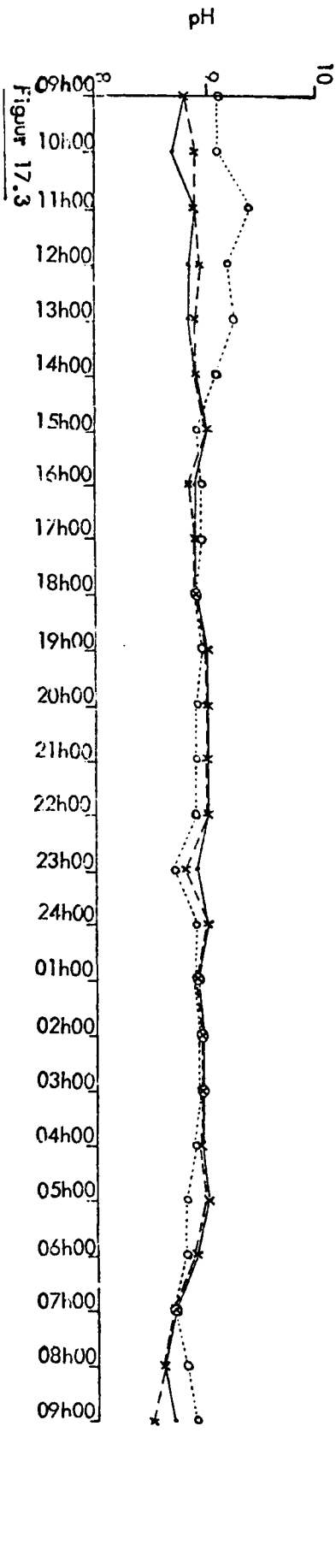
17.2 1970/09/24-25

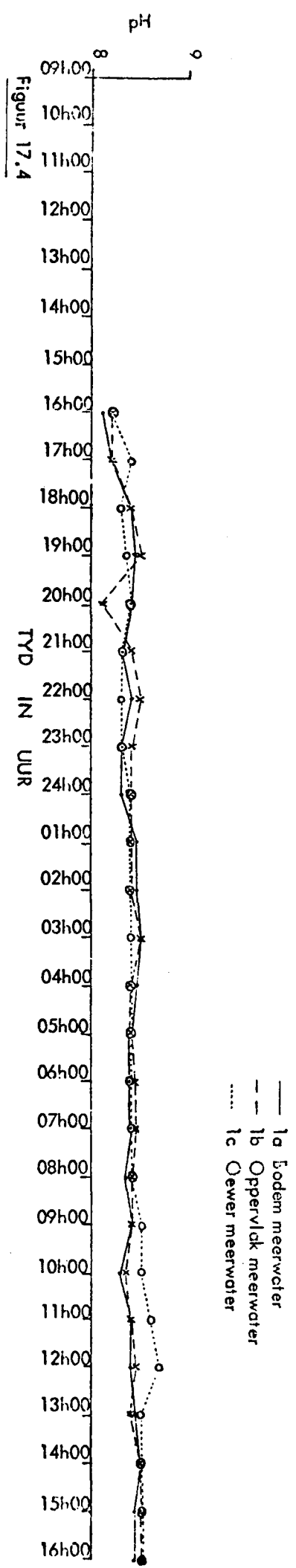
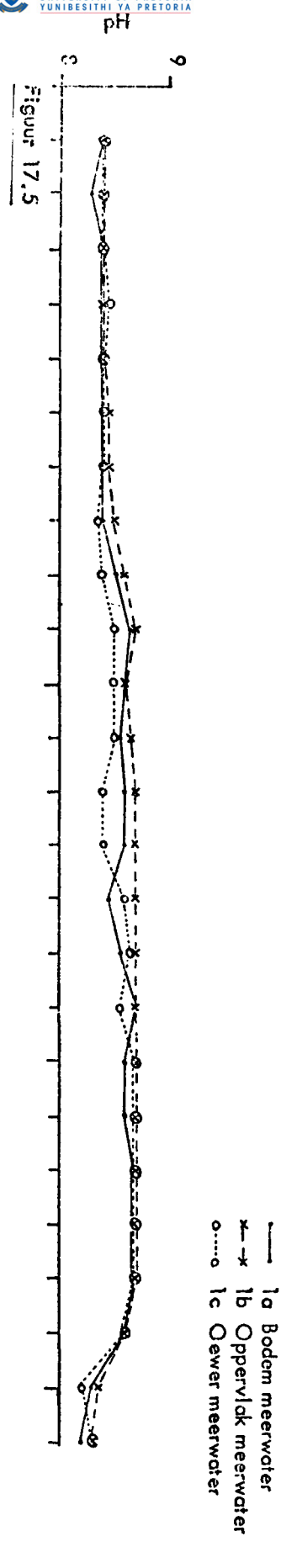
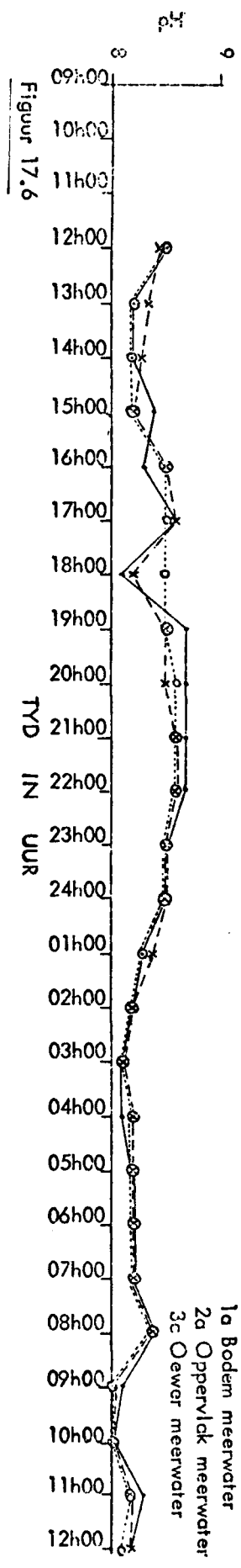
17.3 1971/01/05-06

17.4 1971/04/23-24

17.5 1971/07/14-15

17.6 1971/09/25-26







woordig is (naamlik vrye  $\text{CO}_2$  in die suur bereik,  $\text{HCO}_3^-$  in die neutrale bereik en  $\text{CO}_3^{2-}$  in die alkaliese bereik). Op grond van die resultate in Figuur 17 vervat is dit duidelik dat die pH van Chrissiesmeer weinig van uur tot uur gewissel het wat daarop dui dat die water van Chrissiesmeer goed gebuffer is. Wanneer die hoë  $\text{O}_2$ -konsentrasies (Figuur 15) gedurende die dag in die oewerwater oorweeg word, sou inderdaad verwag word dat die opname van  $\text{CO}_2$  deur fotosintese die pH verhoog. Hoë alkaliniteitswaardes (kyk Tabel 6 asook Figuur 17.2 en 17.3) bevestig die afleiding dat die water goed deur die karbonaat-bikarbonaatbufferstelsel gebuffer word.

**Tabel 6: Gemiddelde waardes van sekere chemiese eienskappe van die Chrissiesmeerwaterkompleks vir die periode 1970/09/19 tot 1971/09/25.**

Monsterpunt	Meerwater	Noordwestelike Inloop	Westelike Inloop	Noordelike Inloop	Noordelike Vlei	Fontein
Opgeloste vaste stowwe by 105°C in mg/l	2208	130	75	59	151	54
Gesuspendeerde vaste stowwe by 105°C in mg/l	201	5	12	7	2113	11
Totale hardheid as CaCO <sub>3</sub> in mg/l	28	42	5	22	25	12
Totale alkaliniteit as CaCO <sub>3</sub> in mg/l	491	50	18	26	40	22
Chloried as Cl in mg/l	824	13	6	11	20	13
Sulfaat as SO <sub>4</sub> in mg/l	143	12	1	11	3	4
Natrium as Na in mg/l	755	10	6	8	16	10
Kalium as K in mg/l	35	2	1	3	5	2
Yster as Fe in mg/l	6,5	1,9	1,7	1,5	6,8	0,36
Mangaan as Mn in mg/l	0,05	0	0	0	0	0
Totale fosfaat as PO <sub>4</sub> in mg/l	9,1	0,3	0,1	0,28	0,94	2,2
Orto-fosfaat as PO <sub>4</sub> in mg/l	8,0	0,08	0,04	0,15	0,49	2,08
Vry soutagtige ammonia as N in mg/l	0,53	0,6	0,6	0,23	2,58	0,34
Nitraat plus nitriet as N in mg/l	0,86	0,302	0,4	0,13	0,38	0,26

#### 4.2.2.4 Ander chemiese faktore:

Die gemiddelde konsentrasie opgeloste stowwe in brakwater is deurgaans hoër as in vars-water behalwe in die geval van gesuspenseerde vaste stowwe, yster en totale fosfaat (kyk Tabel 6).

By die varswatermonsters is die gemiddelde konsentrasie opgeloste stowwe in die noordelike vleimonsters weer feitlik deurgaans hoër as by die ander, behalwe in die geval van totale hardheid, totale alkaliniteit en sulfaat (kyk Tabel 6).

Volgens Tabel 6 kom die grootste konsentrasie opgeloste vaste stowwe in die meerwater voor, naamlik 2208, terwyl die kleinste konsentrasie, naamlik 54, in die fonteinwater aangetref is.

Die grootste konsentrasie gesuspenseerde vaste stowwe kom in die noordelike vlei voor, terwyl die laagste, naamlik, 5 in die noordwestelike inloop aangetref is (Tabel 6).

Die hoogste totale hardheid (as  $\text{CaCO}_3$  in mg/l), naamlik 42, is in die noordwestelike inloop aangetref terwyl die laagste, naamlik 5, in die westelike inloop aangetref is (Tabel 6). Die totale hardheid van die meerwater, die noordelike inloop en noordelike vlei stem baie met mekaar ooreen (Tabel 6).

Die totale alkaliniteit (as  $\text{CaCO}_3$  in mg/l) is hoog in meerwater, naamlik 491, teenoor 18 tot 50 in die inlope (Tabel 6).

Volgens die gegewens in Tabel 7 vervat blyk dit duidelik dat chloried die belangrikste anioon van die Chrissiesmeerwaterkompleks uitmaak, en kan dié waters as chloriedwater geklassifiseer word (Hutchinson, 1957). Die water van die noordelike inloop is uitsonderlik in die sin dat sulfaat en chloried 'n ewe belangrike deel van die anioonsamstelling uitmaak.

Volgens gegewens in Tabel 8 vervat maak natrium die belangrikste kation van Chrissiesmeerwaterkompleks uit. Hierdie gegewens is in ooreenstemming met dié in Reid & Wood (1976) vervat waarvolgens natrium en chloried die belangrikste ione in brakwaters is. Dit is egter interessant om daarop te wys dat die verhoudings van die ione van die inloopwaters (vars) ten opsigte van mekaar groftliks dieselfde as dié van die meerwater (brak-

**Tabel 7: Gemiddelde % anioonsamestelling by verskillende monsterpunte.**

Monsterpunt	Cl	SO <sub>4</sub>	PO <sub>4</sub>	NO <sub>2,3</sub> *	
Meerwater	84,34	14,64	0,93	0,09	Cl > SO <sub>4</sub> > PO <sub>4</sub> > NO <sub>2,3</sub> *
Noordwestelike inloop	50,77	46,88	1,17	1,18	Cl > SO <sub>4</sub> > NO <sub>2,3</sub> > PO <sub>4</sub>
Westelike inloop	80,01	13,33	1,33	5,33	Cl > SO <sub>4</sub> > NO <sub>2,3</sub> > PO <sub>4</sub>
Noordelike inloop	49,09	49,09	1,24	0,58	Cl = SO <sub>4</sub> > PO <sub>4</sub> > NO <sub>2,3</sub> *
Noordelike vlei	82,24	12,34	3,87	1,55	Cl > SO <sub>4</sub> > PO <sub>4</sub> > NO <sub>2,3</sub> *
Fontein	66,8	20,55	11,31	1,34	Cl > SO <sub>4</sub> > PO <sub>4</sub> > NO <sub>2,3</sub> *

\* NO<sub>3</sub> + NO<sub>2</sub>

water) is; 'n feit wat die gebruik van die term "Chrissiesmeerwaterkompleks" regverdig.

Tabel 6 toon aan dat daar 'n duidelike ooreenkoms in die verskillende patrone van die ioonsamestelling van die monsterpunte in die Chrissiesmeerwaterkompleks bestaan. Daar is egter 'n groter mate van ooreenstemming tussen die patroon van die ioonsamestelling van die noordelike vlei en die westelike inloop, terwyl dié van die noordelike en noordwestelike inloop 'n duidelike ooreenkoms vertoon. Op soortgelyke wyse vertoon dié van die fontein en meer ook 'n mate van ooreenkoms.

#### 4.3 Opsomming van toestande in die littoraalsone:

Die toestande wat in die vlakwater in die littoraalsone geheers het vorm deel van die waterhabitat waarin die algoorte wat versamel is, gegroei het.

Volgens Figuur 8 bestaan daar in die littoraalsone 'n verwantskap tussen die watertemperatuur en pH wat veral ook duidelik deur die inloopwater geïllustreer word. Uit gegewens in Figuur 8 is dit dus duidelik dat die watertemperature van die littoraalsone betreklike groot daaglikse en seisoenskommelinge vertoon het; algoorte wat hier aangetref is moes dus daarby aangepas wees.

Wind veroorsaak waterbeweging wat 'n meer eweredige verspreiding van warmte-energie in die littoraalsone tot gevolg het (Figuur 9.4, 9.5, 11.4 en 11.5). In die vlakwater van die littoraalsone is daar 'n nou verwantskap tussen die bodem- en watertemperatuur (Figuur 11.2 tot 11.6 en 12.2 tot 12.6). Die bodemtemperatuur word dus deur atmosferiese toestande en sonlig bepaal.

'n Toename in die ligintensiteit na sonsopkoms het saam met temperatuur 'n toename in die pH tot gevolg gehad. Gedurende die nag in die afwesigheid van lig was die pH meer konstant (Figuur 17). Sodra die suurstofkonsentrasie toeneem verhoog die pH (Figuur 15 en 17). 'n Hoë persentasie suurstofversadiging dui op 'n hoë produksie van suurstof deur fotosintese en 'n hoë tempo van CO<sub>2</sub>-opname sodat minder vry koolstofdoksied in die water teenwoordig is met die gevolg dat die pH verhoog. In die littoraalsone waar die algoorte wat bestudeer is aangetref word verhoog die fotosintese tempo gedurende die dag met die gevolg dat die pH ook duidelike verandering toon (Figuur 17). Die hoogste O<sub>2</sub>-konsentrasie kom bedags in die littoraalsone voor terwyl dit in die nag weer afneem.

**Tabel 8: Gemiddelde % katioonsamestelling by verskillende monsterpunte.**

Monsterpunt	Na	K	Fe	Mn	NH <sub>4</sub>	
Meerwater	94,72	4,39	0,82	0,006	0,64	Na > K > Fe > NH <sub>4</sub> > Mn
Noordwestelike inloop	68,97	13,79	13,10	0	4,14	Na > K > Fe > NH <sub>4</sub> > Mn
Westelike inloop	64,52	10,75	18,28	0	6,45	Na > Fe > K > NH <sub>4</sub> > Mn
Noordelike inloop	62,84	23,57	11,78	0	1,81	Na > K > Fe > NH <sub>4</sub> > Mn
Noordelike vlei	52,67	16,46	22,38	0	8,49	Na > Fe > K > NH <sub>4</sub> > Mn
Fontein	78,74	15,75	2,83	0	2,68	Na > K > Fe > NH <sub>4</sub> > Mn

Die littoraalsone waarin die algsoorte wat versamel is gegroei het is onderhewig aan verandering wat tussen uiterstes kon wissel. Daar is gevind dat die watertemperatuur hier 'n groot skommeling, nie net van seisoen tot seisoen nie, maar ook tussen dag en nag, kan vertoon, met die gevolg dat algsoorte hierby aangepas moes wees om te kan groei. Die bodemtemperatuur het soos reeds bespreek ook geredeliker op temperatuurskommelinge van die omgewing gereageer, veral as gevolg van waterbeweging deur wind. Ligindringing kon effektief plaasvind met die gevolg dat fotosintese ongehinderd kon plaasvind en die pH verander het as gevolg van die verlaging in die konsentrasie van koolstofdiksied in die water.

In die littoraalsone verander die geleidingsvermoë van die water voortdurend. Dit lyk dus asof die konsentrasie van geïoniseerde stowwe hier verander het as gevolg van chemiese prosesse wat plaasgevind het wat te wyte kon wees aan die algsoorte wat hier aangetref word.

'n Duidelike verandering van seisoen tot seisoen is nie net in die abiotiese faktore waarneembaar nie, maar ook in die teenwoordigheid van spesifieke algsoorte (Aanhangsel). Daar bestaan dus 'n verwantskap tussen die abiotiese faktore en algsoorte wat in die littoraalsone teenwoordig is.

## HOOFSUK 5

### 'n Taksonomiese oorsig van die algsorte in die Chrissiesmeerwaterkompleks:

#### 5.1 Algemeen:

Die versamelpunte in die Chrissiesmeerwaterkompleks val in brak-, vars- en gemengde water habitatte. Die gemengde water is wanneer daar gedurende sekere tye by 'n versamelpunt varswatertoestande heers, terwyl gedurende ander tye brakwatertoestande by dieselfde versamelpunt heers. Die varswatertoestande kom gewoonlik gedurende die reënseisoen voor. Die reënwater verminder die soutinhoud van die water by die versamelpunt sodat varswateralgsorte wat verdraagsaam is ten opsigte van die soutinhoud van die water hier kan groei.

Die ekosisteem van die Chrissiesmeerwaterkompleks het verskillende gemeenskappe en bevolkings ingesluit. 'n Groot verskeidenheid algsorte was gedurende die opnames in die waterkompleks teenwoordig. Om die algsorte te kon identifiseer is van verskillende literatuurbronne gebruik gemaak. Publikasies wat op Suid-Afrikaanse algsorte betrekking het is veral dié van Fritsch en Rich (1924, 1930, en 1937), Fritsch en Stephens (1921) en Rich (1932, 1935, en 1940).

Die afmetings wat by elke algsort aangegee word is dié wat vir die betrokke soort gemeet is en nie wat in bestaande literatuur gevind is nie. Die afmetings asook die watter tipe wat die algemeenste aangetref is word in dié beskrywing onderstreep en die wat selde aangetref is word tussen hakies aangedui. Soorte wat reeds voorheen in Suid-Afrika gevind is word met 'n sterretjie (\*) aangedui.

Alle afmetings word in mikrometer ( $\mu\text{m}$ ) aangegee.



## 5.2 Algoorte:

### AFDELING : SCHIZOPHYTA

Klas: Cyanophyceae

Subklas : Coccogonophycidae

Orde : Chroococcales

Familie : Chroococcaceae

#### Aphanocapsa Nägeli 1849

##### Aphanocapsa biformis A. Br.

Desikachary (1959) p. 134, Pl. 21, Fig. 3,4; Geitler (1932) p. 158, Fig. 70;  
Hirano (1974) p. 123.  
Seldeursnee 7,4.

In brakwater.

##### Aphanocapsa elachista W. & G.S. West var. elachista

Cholnoky (1952) p. 91; Desikachary (1959) p. 132, pl.21, Fig. 5; Fritsch (1918)  
p. 570; Geitler (1932) p. 156, Fig. 69b; Prescott (1962) p. 453.  
Seldeursnee 1,5 - 2,0; koloniedeursnee 29,5.

In brak- en varswater.

##### Aphanocapsa elachista var. conferta W. & G.S. West

Desikachary (1959) p. 133, pl. 22, Fig. 10; Fritsch & Rich (1937) p. 221; Hirano  
(1974) p. 123 Prescott (1962) p. 453, pl. 101, Fig. 10, 11; Rich (1932) p. 187;  
(1935) p. 156.

Seldeursnee 2 - 2,5; koloniedeursnee 29,5.

In brakwater.

##### Aphanocapsa elachista var. irregularis Boye - Petersen

Desikachary (1959) p. 133.

Seldeursnee 1,5.

In brakwater.

Aphanocapsa elachista var. planctonica G.M. Smith

Prescott (1962) p. 454, pl. 101, Fig. 12.

Seldeursnee 3; koloniedeursnee 24,7.

In varswater.

\*Aphanocapsa grevillei (Hass.) Rabenh.

Desikachary (1959) p. 134, Pl. 21, Fig. 9; Prescott (1962) p. 454, Pl. 101, Fig. 15, 16;

Rich (1932) p. 187.

Seldeursnee 3 - 5,5; koloniedeursnee 54,1 - 61,5.

In brak- en varswater.

\*Aphanocapsa koordersi Strom

Desikachary (1959) p. 132, Pl. 23, Fig. 1; Hüber - Pestalozzi (1930) pp. 456, 471.

Seldeursnee 2,3 - 2,5 - 3,6; kolonie sferies, deursnee 19,8 - 36,9, of effens langer as breed, lengte 22,2, breedte 19,8.

In brak-, vars- en gemengde water.

Aphanocapsa montana Cramer

Desikachary (1959) p. 135, Pl. 20, Fig. 8.

Seldeursnee 2,5 - 3,6; koloniedeursnee 12,9 - 15,4.

Skede slegs om kolonies met kleiner selle waarneembaar.

In brak- en varswater.

Aphanocapsa pulchra (Kütz.) Rabenh.

Desikachary (1959) p. 132, Pl. 21, Fig. 2; Hirano (1974) p. 123; Prescott (1962) p. 454, Pl. 101, Fig. 14.

Seldeursnee 2,5 - 3,6 - 5; koloniedeursnee 19,8 - 45; of ovaal, lengte 25 - 50, breedte 20 - 36,9.

In vars- en gemengde water.

Aphanocapsa roeseana de Bary

Desikachary (1959) p. 131.

Selle sferies, deursnee 4 - 5 - 8, of ovaal, lengte 7,4; breedte 4 - 5; kolonie sferies, deursnee 19,8 - 50, of ovaal, lengte 172,2; breedte 98,4. Olyfgroen van kleur. Skede duidelik waarneembaar.

In brak-, vars- en gemengde water.

Aphanothece Nägeli 1849

Aphanothece caldariorum Richt.

Desikachary (1959) p. 138; Geitler (1925) p. 71.

Sellengte 7 - 12,8; breedte 2,5.

Sellengte verskil van dié wat in literatuur (4-7-12) aangegee word.

In brakwater.

Aphanothece castagnei (Bréb.) Rabenh.

Desikachary (1959) p. 140, Pl. 21, Fig. 8; Geitler (1932) p. 171; Islam (1973) p. 21;

Prescott (1962) p. 467, Pl. 105, Fig. 5,6; Rino (1972) p. 132, Pl. 1, Fig. 6.

Sellengte 5-8,7; breedte 1,8-3,4; koloniedeursnee 36,9.

Selle langer by brakwatersoorte (lengte 7,4-8,7; breedte 1,8-3,4) as by varswatersoorte (lengte 5; breedte 3).

In brak-, vars- en gemengde water.

\* Aphanothece conferta Richt.

Desikachary (1959) p. 140; Hodgetts (1926) p. 51.

Sellengte 3,6-10,2; breedte 2,5-3; selle tot 3 maal so lank as breed.

In brak- en varswater.

Aphanothece nidulans Richt.

Desikachary (1959) p. 138, Pl. 22, Fig. 1; Prescott (1962) p. 468, Pl. 104, Fig. 2,3.

Selle soms effens gebuig en geel van kleur.

Sellengte 2,5-3,6; breedte 1,3-1,5.

Kolonie min of meer sferies.

In brakwater.

Aphanothece prasina A. Br.

Geitler (1925) p. 70, Fig. 59,60.

Sellengte 7; breedte 5; koloniedeursnee 42.

In varswater.

\* Aphanothece saxicola Näg.

Desikachary (1959) p. 138, Pl. 22, Fig. 11; Hodgetts (1926) p. 52; Prescott (1962)

p. 468, Pl. 104, Fig. 1.

Sellengte 2,5-5,1; breedte 1,2-2.

Kolonie klein met selle los gerangskik.

In brak -, vars- en gemengde water.

Aphanothece stagnina (Spreng.) A.Br.

Desikachary (1959) p. 137, Pl. 21, Fig. 10; Prescott (1962) p. 469, Pl. 103, Fig. 14-16; Rich (1935) p. 156; Rino (1972) p. 132, Pl. 1, Fig. 8.

Sellengte 5-10; breedte 3-7.

Kolonie meestal sferies, deursnee 20-64, of effens langer as breed; lengte 24,7; breedte 20. Selle in die kolonie digopmekaar gerangskik.

In vars- en gemengde water.

Chroococcus Nögeli 1849.

Chroococcus pohaerens (Bréb.) Nög.

Desikachary (1959) p. 111, Pl. 26, Fig. 3,9; Fritsch & Rich (1924) p. 303, 355; Geitler (1925) p. 81.

Seldeursnee 2,5-4,5, met skede 4-7,4; kolonielengte 21, breedte 18,5.

In vars en gemengde water.

Chroococcus sp. cf C. cumulatus Bachm.

Geitler (1925) p.84, Fig. 85.

Seldeursnee 2-3,6.

Selle kleiner as wat in die literatuur (5-7) vir C. cumulatus aangegee word.

In gemengde water.

\*Chroococcus dispersus (Keissl.) Lemm.

Desikachary (1959) p. 106; Geitler (1925) p. 84, Fig. 84; Prescott (1962) p. 447, Pl. 100, Fig. 7; Rich (1932) p. 187.

Seldeursnee 3,6, met skede 5.

Kolonie besit soms tot 20 selle.

In brakwater.

Chroococcus giganteus W. West

Desikachary (1959) p. 101, Pl. 26, Fig. 1; Geitler (1925) p. 78, Pl. 69; (1932) p. 227, Fig. 109a; Prescott (1962) p. 447, Pl. 100, Fig. 16.

Seldeursnee 36,9-41,8, met skede 44,3-46,8.

Skededikte 2,5-4,9, skede gelaag.

Selinhoud korrelrig, grys tot blougroen van kleur.

Selle kleiner as in literatuur (seldeursnee 54-58, met skede 67-70) aangegee.

In brakwater.

Chroococcus hansgirgi Schmidle

Desikachary (1959) p. 105.

Seldeursnee 14,8, met skede 17,3. Rooi-persblou van kleur.

In brakwater.

Chroococcus macrococcus (Kütz.) Rabenh.

Desikachary (1959) p. 101, Pl. 27, Fig. 3, 9, 10; Geitler (1925) p. 79, Fig. 78.

Seldeursnee 41,8, met skede 51,6.

In brak-, vars- en gemengde water.

Chroococcus membraninus (Menegh.) Näg.

Geitler (1925) p. 81; (1932) p. 238, Fig. 116a.

Seldeursnee 3,7-7,4, met skede 7,4-14,8.

Selle in pare gerangskik, selinhoud blougroen van kleur.

In brakwater.

Chroococcus minimus (Keisl.) Lemm.

Desikachary (1959) p. 106; Prescott (1962) p. 449.

Selle sferies, deursnee 2,5-3, met skede 4,9; of ellipsvormig, lengte 3,6, met skede 5; breedte 2,5, met skede 3.

Kolonie sferies, deursnee 32,4; of ellipsvormig, lengte 19,8, breedte 17,3.

In brak- en varswater.

\*Chroococcus minor (Kütz.) Näg.

Desikachary (1959) p. 105, Pl. 24, Fig. 1; Fritsch & Rich (1937) p. 222; Fritsch & Stephens (1921) p. 59; Geitler (1925) p. 81, Fig. 79; Hirano (1974) p. 123; Hodgetts (1926) pp. 51, 53, 91; Prescott (1962) p. 449, Pl. 100, Fig. 12.

Seldeursnee 2,5-3,8 met skede 3,6-5.

Selle meestal in pare selfs in groepe van vier selle waargeneem. Skede moeilik sigbaar.

In brak- en varswater.

\*Chroococcus minutus (Kütz.) Næg.

Desikachary (1959) p. 103, Pl. 24, Fig. 4; Pl. 26, Fig. 4, 15; Fritsch (1918) p. 569; Fritsch & Rich (1930) p. 80; Fritsch & Stephens (1921) p. 59; Geitler (1925) p. 79, Fig. 74; (1932) p. 232, Fig. 112a, 113c; Hodgetts (1926) p. 91; Prescott (1962) p. 449, Pl. 100, Fig. 9; Rich (1932) p. 187; Welsh (1964) p. 22, Fig. 23, 24.

Selle sferies, deursnee 4-10; met skede 5,5-13,5; of verleng, lengte 5-7,4, breedte 3-5. Kolonielengte 15-25, breedte 10-13.

In brak- en varswater.

Chroococcus montanus Hansg.

Desikachary, (1959) p. 108, Pl. 26, Fig. 12; Geitler (1925) p. 80.

Seldeursnee 4,9 met skede 9,6.

Selinhoud korrelrig en bruin van kleur. Slegs enkel selle waargeneem.

In brakwater.

Chroococcus tenax (Kirchn.) Hieron.

Desikachary (1959) p. 103, Pl. 26, Fig. 7, 16; Geitler (1925) p. 78.

Seldeursnee 16-20, met skede 22-27. Skede gelaag (tot vier lae), meestal geel, maar ook bruin van kleur.

Selle in groepe van twee, met 'n olyfgroen inhoud.

In brak- en gemengde water.

\*Chroococcus turgidus (Kütz.) Næg.

Cholnoky (1952) p. 95; Desikachary (1959) p. 101, Pl. 26, Fig. 6; Fritsch & Stephens (1921) p. 59; Fritsch & Rich (1924) p. 355; (1930) p. 80; Geitler (1925) p. 77, Fig. 71; (1932) p. 228, Fig. 109b, 110; Hirano (1974) p. 123; Huber-Pestalozzi (1930) p. 456; Nygaard (1932) p. 117; Prescott (1962) p. 450, Pl. 100, Fig. 19. Rodrigues (1963) p. 46, Pl. 1, Fig. 1. Schmidle (1902) p. 241, Pl. 4, Fig. 4; Welsh (1964) p. 22; (1965) p. 138.

Seldeursnee 7,4-32, met skede 12,3-40. Selinhoud meestal olyfgroen van kleur.

In brak-, vars-en gemengde water.

Coelosphaerium Nägeli 1849

Coelasphaerium dubium Grun.

Geitler (1925) p. 102, Fig. 118; Prescott (1962) p. 470, Pl. 106, Fig. 1.

Seldeursnee 5; koloniedeursnee 71,4-192. Skede se buitewand 7,4 dik.

In gemengde water.

\* Coelosphaerium kuetszingianum Nög.

Ahmad (1972) p. 125; Desikachary (1959) p. 148, Pl. 28, Fig. 7,8; Fritsch & Stephens (1921) p. 61; Geitler (1925) p. 102, Fig. 116, 117; (1932) p. 253; Nygaard (1932) p. 117; Prescott (1962) p. 470, Pl. 106, Fig. 2; Rich (1932) p. 186; Rino (1972) p. 133, Pl. 1, Fig. 11; Schmidle (1902a) p. 243.

Seldeursnee 2,5. Selle in die middel van die kolonie los gerangskik maar digter periferaal. Koloniedeursnee 10,3-12,9. Kolonie kleiner as in literatuur (20-90) aangegee.

In brakwater.

Coelosphaerium naegelianum Unger.

Geitler (1925) p. 101, Fig. 115; Ahmad (1972) p. 126; Prescott (1962) p. 470, Pl. 106, Fig. 4.

Selle eiovormig, lengte 5-6,1; breedte 3,6. Koloniedeursnee 32-73,8.

In vars- en gemengde water.

Cyanarcus Pascher 1914

Cyanarcus hamiformis Pascher

Geitler (1925) p. 116, Fig. 147; Prescott (1962) p. 465, Pl. 103, Fig. 7,8.

Selle sterk gebuig en lê ewewydig aan mekaar gerangskik. Sellengte 5; breedte 0,8.

In varswater.

Dactylococcopsis (Reinsch) Hansg. 1888

\*Dactylococcopsis raphidioides Hansg.

Desikachary (1959) p. 158, Pl. 29, Fig. 1,2; Fritsch & Rich (1930) p. 79; Geitler (1925) p. 114, Fig. 138, 139, 146; (1932) p. 281, Fig. 137; Prescott (1962) p. 464, Pl. 105, Fig. 13-15; Rich (1932) p. 186.

Selle gebuig, sellengte 6,1-14,8; breedte 1,5-3.

In brak- en gemengde water.

Gloeocapsa Kützing 1843

\*Gloeocapsa aeruginosa (Cam.) Kütz.

Desikachary (1959) p. 115; Fritsch & Rich (1930) p. 79; Geitler (1925) p. 89, Fig. 87; Prescott (1962) p. 451, Pl. 101, Fig. 6.

Seldeursnee 2,5 met skede 4,9; koloniedeursnee 17,2-36; blougroen van kleur.

In brakwater.

Gloeocapsa decorticans (A.Br.) Richt.

Desikachary (1959) p. 114, Pl. 24, Fig. 9.

Seldeursnee 7,4, met skede 12,3-19; of ovaal, sellengte 8, met skede 21; breedte 6, met skede 19; skede gelaag. Selle enkel of in pare gerangskik.

In brakwater.

Gloeocapsa gelatinosa Kütz.

Desikachary (1959) p. 114, Pl. 27, Fig. 6.

Seldeursnee 2,5, met skede 5,1-8,6; skede soms gelaag; koloniedeursnee 12,9-26,7.

In brakwater.

Gloeocapsa livida (Carm.) Kütz.

Desikachary (1959) p. 116, Pl. 27, Fig. 8.

Seldeursnee 3-5, met skede 6-8; skede ligblou van kleur en deurskynend; koloniedeursnee 14-100.

In brak- en varswater.

Gloeocapsa montana Kütz.

Desikachary (1959) p. 123; Geitler (1925) p. 87, Fig. 89; (1932) p. 186 Fig. 83d.

Seldeursnee 2,5-4, met skede 4-7,4; skede kleurloos; koloniedeursnee 13-28.

In brakwater.

Gloeocapsa nigrescens Näg.

Desikachary (1959) p. 117, Pl. 24, Fig. 15, 17.

Seldeursnee 5,1, met skede 13,8.

In brakwater.

Gloeocapsa pleurocapsoides Novacek

Desikachary (1959) p. 118, Pl. 24, Fig. 3.

Seldeursnee 4,9, met skede 9,9; skede gelaag.

In brakwater.

Gloeocapsa polydermatica Kütz.

Desikachary (1959) p. 114, Pl. 25, Fig. 1; Geitler (1925) p. 87, Fig. 86.

Seldeursnee 3-5, met skede 7-12,9; kolonielengte 36,9; breedte 24,7. Koloniale skede dik, gelaag, soms ligpers van kleur.

In brak- en gemengde water.



\*Gloeocapsa punctata Näg.

Desikachary (1959) p. 115, Pl. 23, Fig. 2; Fritsch & Rich (1924) p. 307, 356; Geitler (1925) p. 89; Prescott (1962) p. 452, Pl. 101, Fig. 7.

Seldeursnee 2,5-3,6, met skede 5-7,4; koloniedeursnee 10-14,8.

In brakwater.

\*Gloeocapsa rupestris Kütz.

Desikachary (1959) p. 117; Fritsch & Rich (1924) p. 307, 356; (1937) p. 222; Prescott (1962) p. 452, Pl. 107, Fig. 13.

Seldeursnee 6-7,4, met skede 14,8-17,3; skede gelaag en kleurloos. Selinhoud lig-groen tot vuilgroen van kleur.

In brakwater.

\*Gloeocapsa sanguinea (Ag.) Kütz.

Desikachary (1959) p. 121, Pl. 27, Fig. 7; Fritsch & Rich (1924) p. 309, 356; Geitler (1925) p. 91, Fig. 94; Hirano (1974) p. 123; Hodgetts (1926) p. 53.

Seldeursnee 5,1-6,4, met skede 13.

In brakwater.

Gloeothece Nägeli 1849

\*Gloeothece confluens Näg.

Fritsch & Stephens (1921) p. 60; Geitler (1925) p. 95, Fig. 104; (1932) p. 218.

Sellengte 7,4, met skede 17,3; breedte 2,5, met skede 12,3.

In brakwater.

Gloeothece distans Stizenb.

Geitler (1925) p. 96; (1932) p. 220.

Sellengte 4,9-5, met skede 8; breedte 2-3,6, met skede 5-6,1; koloniedeursnee 14,8. Selle met ronde pole.

In brakwater.

Gloeothece fusco - lutea Näg.

Desikachary (1959) p. 125, Pl. 25, Fig. 5; Geitler (1925) p. 94; (1932) p. 216, Fig. 104a; Prescott (1962) p. 461.

Selle ellipsvormig, lengte 7,4 met skede 11; breedte 3,6, met skede 8; skede rooi-bruin van kleur. Kolonie sferies.

In brakwater.

\*Gloeotheca linearis Näg.

Fritsch & Stephens (1921) p. 60; Geitler (1925) p. 95, Fig. 101, 102; (1932) p. 217, Fig. 106a; Prescott (1962) p. 461, Pl. 102, Fig. 9.

Selle effens gebuig, lengte 5-10 met skede 7,4-14,8; breedte 2-2,5, met skede 2,5-3,6.

In brak- en gemengde water.

Gloeotheca magna Wolle.

Geitler (1925) p. 94.

Sellengte 7-8; breedte 3,5-4.

In brakwater.

Gloeotheca membranacea (Rabenh.) Born.

Desikachary (1959) p. 128; Geitler (1925) p. 96; (1932) p. 220.

Sellengte 7,7, met skede 15,4; breedte 5,1 met skede 10.

In brakwater.

Gloeotheca palea (Kütz.) Rabenh.

Desikachary (1959) p. 127; Geitler (1925) p. 95; (1932) p. 218.

Sellengte 5-12,3, met skede 9,8-14,8; breedte 2-3,6, met skede 6,1-7,4; kolonielengte 12-41,8; breedte 9,9-19,8.

In brak-, vars- en gemengde water.

Gloeotheca rupestris (Lyngb.) Born. var. ruspestris

Desikachary (1959) p. 127, Pl. 25, Fig. 4; Geitler (1925) p. 97, Fig. 107; (1932) p. 221; Prescott (1962) p. 462, Pl. 103, Fig. 2,3; Rino (1972) p. 133, Pl. 1, Fig. 10.

Selle ellipsvormig of silindries; sellengte 10-14,8, met skede 20; breedte 3,6-6,1, met skede 12,3.

In brak-, vars en gemengde water.

Gloeotheca rupestris var major Gonzalves & Kamat

Desikachary (1959) p. 620.

Sellengte met skede 22-25, sonder skede 6,5-7; breedte met skede 19-20, sonder skede 4,5-4,7.

In brakwater.

Gloeothece rupestris var. maxima W. West

Desikachary (1959) p. 127; Geitler (1925) p. 97; (1932) p. 221.

Sellengte 14,8-17,3, met skede 14-22,2-32,4; breedte 7,4-9,9 met skede 9-11-20; skede gelaag. Selinhoud blougroen- pers van kleur.

In brak- en varswater.

Gloeothece samoënsis Wille var samoënsis

Desikachary (1959) p. 128, Pl. 23, Fig. 3; Geitler (1925) p. 95, Fig. 105; (1932) p. 219.

Sellengte 7,4-10, met skede 17,3; breedte 4-5, met skede 8; selinhoud korrelrig.

In brak-, vars- en gemengde water.

Gloeothece samoënsis var. major Wille

Ahmad (1972) p. 125; Desikachary (1959) p. 128; Pl. 23, Fig. 6; Geitler (1925) p. 95, Fig. 106; (1932) p. 229.

Sellengte 9-10; breedte 5-6,1.

In brak- en varswater.

Gomphosphaeria Kützing 1836

\*Gomphosphaeria aponina Kütz. var aponina

Ahmad (1972) p. 126; Cholnoky (1952) p. 99; Croasdale (1973) p. 24, Pl. 2, Fig. 22; Desikachary (1959) p. 150, Pl. 28, Fig. 1-3; Fritsch & Stephens (1921) p. 60; Geitler (1925) p. 93, Fig. 108, 109, 112, 113; (1932) p. 245; Nygaard (1932) p. 117, Fig. 1; Prescott (1962) p. 472, Pl. 106, Fig. 5; Rich (1932) p. 186; Rino (1972) p. 133, Pl. 1, Fig. 12; Schmidle (1902) p. 242; Welsh (1964) p. 22, Fig. 26; (1965) p. 142.

Sellengte 6-10; breedte 3,6-4-5; koloniedeursnee 59 - 78,2.

In vars- en gemengde water.

Gomphosphaeria aponina var. delicatula Virieux

Geitler (1925) p. 99; (1932) p. 246; Nygaard (1932) p. 117, Fig. 2; Prescott (1962) p. 472, Pl. 106, Fig. 7.

Sellengte 5-6,1; breedte 2,5-3.

In brak- en varswater.

Gomphosphaeria aponina var. limnetic Virieux

Geitler (1925) p. 98; (1932) p. 246.

Sellengte 7,4-10; breedte 5.

In varswater.

\*Gomphosphaeria lacustris Chodat

Croasdale (1973) p. 24, Pl. 2, Fig. 19-21; Desikachary (1959) p. 150, Pl. 28, Fig. 4-6, 12, 13; Fritsch (1918) p. 571; Fritsch & Rich (1930) p. 79; Geitler (1925) p. 98, Fig. 110, 114; (1932) p. 243, Fig. 117 e, 118a; Prescott (1962) p. 473, Pl. 106, Fig. 9; Rich (1935) p. 156.

Selle sferies, deursnee 2,5; of ovaal, lengte 3,6; breedte 3; koloniedeursnee 24,7.

In varswater.

Marssoniella Lemmermann 1900

Marssoniella elegans Lemm.

Geitler (1925) p. 120, Fig. 155; (1932) p. 247; Prescott (1962) p. 471, Pl. 107, Fig. 12.

Sellengte 6; breedte 2,5.

In brakwater.

Merismopedia Meyen 1839

\*Merismopedia convoluta Bréb.

Claassen (1961) p. 563; Desikachary (1959) p. 152, Pl. 29, Fig. 8, 12, 13; Geitler (1925) p. 106; (1932) p. 262; Prescott (1962) p. 458, Pl. 103, Fig. 13.

Seldeursnee 4.

In gemengde water.

\*Merismopedia glauca (Ehrenb.) Næg.

Ahmad (1972) p. 126; Cholnoky (1952) p. 104; Claassen (1961) p. 563; Desikachary (1959) p. 155, Pl. 29, Fig. 5; Fritsch (1918) p. 571; Fritsch & Rich (1924) p. 356; (1930) p. 79; (1937) p. 222; Fritsch & Stephens (1921) p. 61; Geitler (1925) p. 106, Fig. 125; (1932) p. 264, Fig. 129d; Huber-Pestalozzi (1930) p. 456; Nygaard (1932) p. 118; Prescott (1962) p. 459, Pl. 101, Fig. 2-4; Rich (1932) p. 186; Rino (1972) p. 130; Rodrigues (1963) p. 46, Pl. 1, Fig. 2; Welsh (1964) p. 23, Fig. 27, 28; (1965) p. 143.

Selle sferies, deursnee 3-5; of ovaal, lengte 3,5-5; breedte 3-4; kolonielengte 50,

breedte 36,9.

In brak-, vars- en gemengde water.

Merismopedia marssonii Lemm.

Desikachary (1959) p. 154, Pl. 29, Fig. 15; Geitler (1925) p. 108; (1932) p. 265.  
Selle sferies tot halvesirkelvormig, deursnee 2-3; kolonie 12-16 selle.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Merismopedia punctata Meyen

Claassen (1961) p. 563; Desikachary (1959) p. 155, Pl. 23, Fig. 5, Pl. 29, Fig. 6;  
Fritsch & Stephens (1921) p. 61; Geitler (1925) p. 106, Fig. 124; (1932) p. 263, Fig.  
129c; Huber-Pestalozzi (1930) p. 477; Prescott (1962) p. 459, Pl. 102, Fig. 10;  
Welsh (1965) p. 143.

Selle meestal sferies, deursnee 2,5-3; of ovaal, lengte 2,5-3,6, breedte 2-2,5.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Merismopedia tenuissima Lemm.

Ahmad (1972) p. 126; Desikachary (1959) p. 154, Pl. 29, Fig. 7, Pl. 30, Fig. 89;  
Fritsch & Rich (1930) p. 79; Geitler (1925) p. 106, Fig. 123; (1932) p. 263, Fig.  
129a, b; Nygaard (1932) p. 118; Prescott (1962) p. 459, Pl. 100, Fig. 17; Rich  
(1932) p. 186; Rino (1972) p. 130; Welsh (1964) p. 23.

Seldeursnee 1,2-2,5.

In brak-, vars- en gemengde water.

Microcystis Kützing 1833

Microcystis elabens (Bréb.) Kütz.

Desikachary (1959) p. 97, Pl. 18, Fig. 12, Pl. 20, Fig. 6,7; Geitler (1925) p. 63,  
Fig. 50; (1932) p. 145, Fig. 65.

Sellengte 5; breedte 3; kolonielengte 36,9, breedte 32.

In varswater.

\*Microcystis flos-aquae (Wittr.) Kirchn.

Desikachary (1959) p. 94, Pl. 17, Fig. 11, Pl. 18, Fig. 11; Fritsch & Rich (1930) p.  
79; Geitler (1925) p. 60, Fig. 41, 42; Hirano (1974) p. 123; Rich (1932) p. 187;  
(1935) p. 155; Schmidle (1903) p. 57.

Seldeursnee 5.

In varswater.

Microcystis lamelliformis Holsinger

Desikachary (1959) p. 91, Pl. 19, Fig. 1,2.

Seldeursnee 3.

In brakwater.

\*Microcystis parasitica Kütz.

Fritsch & Stephens (1921) p. 60; Geitler (1925) p. 62, Fig. 48; (1932) p. 144, Fig. 63c.

Seldeursnee 2,5. Kolonie nie duidelik omgrens, skede swarterig.

In gemengde water.

Microcystis pulverea (Wood) Forti

Desikachary (1959) p. 96; Geitler (1925) p. 62; (1932) p. 143; Rich (1932) p. 187.

Seldeursnee 2-2,5-3; kolonie sferies, deursnee 51,6, of ovaal, lengte 22,2-39,4, breedte 19,8-32.

In vars- en brakwater.

Microcystis robusta (Clark) Nygaard

Desikachary (1959) p. 85, Pl. 17, Fig. 7-10; Geitler (1932) p. 135, Fig. 58.

Seldeursnee 5,5-6,4; kolonie ovaalvormig, lengte 89,9; breedte 69,3.

In brakwater.

Rhabdoderma Schmidle & Lauterborn 1900

Rhabdoderma irregulare (Naumann) Geitler

Geitler (1925) p. 113, Fig. 137; (1932) p. 278, Fig. 135b; Prescott (1962) p. 463, Pl. 103, Fig. 9, 10.

Selle sekelmaantvormig, lengte 5; breedte 1,5.

In brakwater.

Rhabdoderma lineare Schmidle & Lauterborn var. lineare

Geitler (1925) p. 112, Fig. 133; (1932) p. 276, Fig. 135d; Prescott (1962) p. 463, Pl. 103, Fig. 11, 12.

Sellengte 10-15; breedte 3,6. Selle groter as in literatuur (sellengte 8-10; breedte 1,8-2) aangegee.

In brakwater.

Rhabdoderma lineare var. spirale Wolosz.

Geitler (1925) p. 113, Fig. 135.

Sellengte 5; breedte 2,5. Selle breër as in literatuur (1,5) aangegee.

In brakwater.

Rhabdoderma sigmoidea Carter fa minor Moore & Carter

Geitler (1932) p. 278, Fig. 135g; Prescott (1962) p. 463, Pl. 103, Fig. 5,6.

Sellengte 103.-12,9-15,4; breedte 1,5.

In brakwater gevind.

Synechococcus Nägeli 1849

Synechococcus aeruginosus Näg.

Desikachary (1959) p. 143, Pl. 25, Fig. 6,12; Geitler (1925) p. 111, Fig. 132;

(1932) p. 274, Fig. 133d, e; Hirano (1974) p. 123; Prescott (1962) p. 461, Pl. 103, Fig. 6,8.

Sellengte 9,9-24,7; breedte 5,1-12,3.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Synechococcus cedrorum Sauv.

Desikachary (1959) p. 144; Geitler (1925) p. 111; (1932) p. 273; Rino (1972) p. 130, Pl. 1, Fig. 1; Welsh (1964) p. 30, Fig. 51; (1965) p. 157.

Sellengte 5-9,9; breedte 3-3,6.

In brak-, vars- en gemengde water.

Synechococcus elongatus Näg.

Desikachary (1959) p. 143, Pl. 25, Fig. 7,8; Geitler (1925) p. 111, Fig. 131; (1932) p. 273, Fig. 133a-c.

Sellengte 4,9-7,4; breedte 2-2,5.

In brak-, vars- en gemengde water.

Synechocystis Sauvageau 1892

Synechocystis aquatilis Sauv.

Desikachary (1959) p. 144, Pl. 25, Fig. 9; Geitler (1925) p. 110, Fig. 130; (1932) p. 270.

Seldeursnee 4,9-6.

In brak- en gemengde water.

Synechocystis pevalekii Ercegovic

Desikachary (1959) p. 145, Pl. 25, Fig. 11; Geitler (1932) p. 269, Fig. 133f.

Seldeursnee 2,5-3,6.

In brak-, vars- en gemengde water.

Orde : Pleurocapsales

Familie : Hyellaceae

Hydrococcus Kützing 1833

Hydrococcus rivularis Kütz.

Desikachary (1959) p. 180, Pl. 30, Fig. 10-14; Geitler (1932) p. 362, Fig. 193-195.

Sellengte 7,4-9,9; breedte 4,9-5.

In brakwater.

Xenococcus Thuret 1925

\*Xenococcus keneri Hansg.

Desikachary (1959) p. 181, Pl. 31, Fig. 23-25, 27; Fritsch & Rich (1930) p. 80; Geitler (1932) p. 330, Fig. 163, 164.

Sellengte 7,7-10,2; breedte 5,1.

In brakwater.

Orde : Chamaesiphonales

Familie : Clastidiaceae = Democarpaceae

Cyanocystis Borzi 1882

Cyanocystis pietersei Rührbeck sp. nov. Pl. 1, Fig. 1, *Pl. 2, Fig. 7*

Die vorm van die sporangium stem naaste ooreen met dié van Democarpa clavata (Setchell & Gardner) Geitler. (Desikachary (1959) p. 175, Pl. 32, Fig. 1-4), maar verskil daarvan deurdat die sporangium langer 20-30-(40) en breër (8-10) is, meer



endospore (6-8-10) gevorm word en die kleur is heldergroen.

Sporangium enkel of in groepe van drie tot vyf, peervormig en met die smal kant vasgeheg, reguit of soms effens gebuig.

Sporangiumlengte 34,4-50-100 - 192,7; breedste deel 9,9-20-24,7-46,9. Sporangiuminhoud heldergroen van kleur. Inhoud verdeel eers horisontaal, sodat die dele liniêr geleë is, later vind verdere delings plaas en word baie endospore gevorm. Endospore sferies, deursnee 5, endospore versamel in die breë deel van die sporangium. Die sporangium gaan apikaal oop om die endospore vry te stel.

Forma sporangii illi simillima Dermocarpa clavata (Setchell & Gardner) Geitler. (Desikachary (1959) p. 175, Pl.32, Fig.1-4), sed dissimilis est cum sporangium longius et latius sit, endosporia plura facta sint, et colorem viridem habeat. Unus sporangium existit aut tres quinqueve sporangia racemo uno existunt. Sporangia formam pirorum habent et erecta aut aliquando paululum flexa sunt, parte contracta adfixa.

Longitudo sporangii 34,4- 50-100 -192,7 est; pars latissima 9,9 -20 -24,9 -46,9 est. Quod in sporangio continetur colorem viridem habet et primum ad libram ut endosporia multa effingat partitur.

Endosporia globosa sunt; et 5 transmetiuntur, et parte lata sporangii aggerant.

Sporangium instar apicis ut endosporia liberet aperitur.

Origo - in aquis amaris atque permixtis.

Dermocarpa Crouan 1858

Dermocarpa flahaultii Sauv.

Desikachary (1959) p. 174, Pl. 33, Fig. 18, 19; Geitler (1925) p. 142, Fig. 175;  
(1932) p. 403, Fig. 230.

Seldeursnee 12,3-18.

In brakwater.

Subklas : Hormogonophycidae

Orde : Stigonematales

Familie : Stigonemataceae

Hapalosiphon Nägeli 1849

Hapalosiphon welwitschii W. & G.S. West

Desikachary (1959) p. 588, Pl. 137, Fig. 5; Geitler (1932) p. 531.

Breedte van hooffilament 6,1-7,4; sellengte; breedte van sytak 3,5; sellengte van  
hooffilament 9,9, sellengte van sytak 6,1-7,4; heterosistlengte 6,8; breedte 6.

In brakwater.

Stigonema C.A. Agardh 1824

\*Stigonema hormoides (Kütz.) Born. & Flah. var. africana Fritsch

Fritsch & Rich (1924) p. 370; Geitler (1932) p. 500, Fig. 305.

Breedte van hooffilament 10-15; breedte van trigoom 5; op punt 5; breedte van sytak  
2,5-3; sellengte van hooffilament 7,4; lengte van selle op punt van filament 12,3;  
sellengte van sytak 7,4;

In brak- en gemengde water.

\*Stigonema ocellatum (Dillw.) Thuret ex Born. & Flah.

Bornet & Flahault (1886-88) p. 69; Desikachary (1959) p. 607, Pl. 138, Fig. 2; Fritsch & Rich (1924) p. 371; (1937) p. 222; Gomont (1902) p. 209; Hirano (1974) p. 125; Nordstedt (1888) p. 73; Schmidt (1899 ) p. 408.

Breedte van filament 29,5; breedte van hoofas 20; breedte van sytak 17,3; sellengte van hoofas 15-17,3; sellengte van sytak 10-12,3; heterosistbreedte 17,3, lengte 20, in sytak.

In varswater.

Orde : Nostocales

Familie : Rivulariaceae

Calothrix C.A. Agardh 1886

Calothrix clavata G.S. West

Desikachary (1959) p. 542, Pl. 114, Fig. 2; Geitler (1925) p. 223, Fig. 261; (1932) p. 609, Fig. 382b, c.

Breedte van filament by basis 7-11; breedte van trigoom by basis 5-7,4; sellengte by basis van trigoom 2,5-6,1, in middel van trigoom 2,5; breedte 2,5-5; heterosistlengte 3,6-5, breedte 5-7,4.

Filamentlengte 70; dun punt; skede is geel van kleur.

In varswater.

Calothrix elenkinii Kassinskaja

Desikachary (1959) p. 531, Pl. 114, Fig. 5, 6, 11; Geitler (1925) p. 443; (1932) p. 609, Fig. 383:5, 6.

Breedte van filament by basis 12,3; breedte van trigoom by basis 7,4; sellengte by basis van trigoom 5, in middel van trigoom 5; breedte 5.

Heterosistlengte 7,4; breedte 6,1.

In varswater.

Calothrix epiphytica W. & G.S. West

Desikachary (1959) p. 543; Geitler (1925) p. 226; (1932) p. 606; Prescott (1962) p. 553, Pl. 132, Fig. 2,3.

Breedte van filament by basis 5; breedte van trigoom by basis 3; sellengte 3,6; heterosistdeursnee 3,6.

In brakwater.

Calothrix kossinskajae Poljansky

Geitler (1932) p. 607, Fig. 383 : 1-4.

Trigoombreedte aan basis 4,8 - 7,4; sellengte by basis van trigoom 5, in middel van trigoom 3; selbreedte 2,5-3; heterosistlengte 2,5-3,6, breedte 4-6,1.

In gemengde water.

Calothrix marchica Lemm.

Desikachary (1959) p. 543, Pl. 114, Fig. 4; Geitler (1925) p. 225, Fig. 275; (1932) p. 607, Fig. 382a.

Breedte van filament by basis 8; breedte van trigoom by basis 5; sellengte, by basis van trigoom 3-3,6-5; heterosistlengte 3-5, breedte 5-6.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Calothrix parietina Thuret ex Born. & Flah.

Bornet & Flahault (1886-88) p. 366; Croasdale (1973) p. 32; Desikachary (1959) p. 538, Pl. 108, Fig. 6-8, Pl. 115, Fig. 1; Fritsch & Rich (1930) p. 91; Geitler (1925) p. 226, Fig. 272; (1932) p. 604, Fig. 380; Nordstedt (1888) p. 73; Rino (1972) p. 147, Pl. 4, Fig. 4-5; Schmidt (1899 ) p. 394.

Filamentbreedte 15; trigoombreedte 7; sellengte 7. Skede geel van kleur en gelaag. Heterosistlengte 5; breedte 7,4.

In varswater.

Dichothrix Zanardini 1858

Dichothrix gypsophila (Kütz.) Born. & Flah.

Bornet & Flahault (1886-88) p. 377; Desikachary (1959) p. 545, Pl. 107, Fig. 5, 8, 9; Geitler (1925) p. 216, Fig. 255, 256; (1932) p. 590, Fig. 372; Nordstedt (1888) p. 73; Prescott (1962) p. 555, Pl. 133, Fig. 1,2.

Breedte van filament by basis 15; breedte van trigoom by basis 6; sellengte 6,1; heterosistlengte 6,1, breedte 5.

In varswater.

Familie : Scytonemataceae

Plectonema Thuret 1875

Plectonema nostocorum Born. ex Gomont

Desikachary (1959) p. 439, Pl. 83, Fig. 7; Geitler (1925) p. 249, Fig. 295; (1932) p. 692; Gomont (1892-93) p. 102, Pl. 1, Fig. 11; Prescott (1962) p. 539, Pl. 126, Fig. 4,5; Schmidt (1899 ) p. 335.

Breedte van filament 2-2,5; breedte van trigoom 1,6; sellengte 2.

In brakwater.

Scytonema C.A. Agardh 1824

Scytonema bohneri Schmidle

Desikachary (1959) p. 457, Pl. 87, Fig. 1; Geitler (1932) p. 753; Skuja (1949) p. 34, Pl. 4, Fig. 1-3.

Breedte van filament 7,4-10; breedte van trigoom 4-6,1; sellengte 2,5-6,1; heterosistlengte 6-9,5, breedte 5-6,1-7.

In brak-, vars- en gemengde water.

Scytonema coactile Montagne ex Born. & Flah.

Bornet & Flahault (1886-88) p. 90; Desikachary (1959) p. 455, Pl. 90, Fig. 2; Geitler (1925) p. 270; (1932) p. 753; Prescott (1962) p. 534, Pl. 124, Fig. 1-3.

Breedte van filament 22,2; breedte van trigoom 12,3; sellengte 10-12,3; heterosistlengte 11, breedte 10. Skede geel van kleur.

In gemengde water.

Scytonematopsis Kisselewa 1930

Scytonematopsis woronichinii Kiss.

Desikachary (1959) p. 448; Geitler (1932) p. 706.

Sellengte 6,1-7,4; breedte 7,4; heterosistlengte 14,8, breedte 12,3.

In brakwater.

Tolypothrix foreau Frémy

Desikachary (1959) p. 504, Pl. 100, Fig. 1.

Breedte van filament 13-15; breedte van trigoom 7,4; sellengte 6,1. Skede geel van kleur. Selle korter as in literatuur (7,5-14) aangegee.

In gemengde water.

Tolypothrix limbata Thuret ex Born. & Flah.

Bornet & Flahault (1886-88) p. 124; Desikachary (1959) p. 505, Pl. 103, Fig. 6; Geitler (1925) p. 260; (1932) p. 734, Fig. 474a; Prescott (1962) p. 538, Pl. 126, Fig. 1,2.

Filamentbreedte 12,3; trigoombreedte 7,4; sellengte 6,1; heterosistlengte 10, breedte 7,4.

In varswater.

Tolypothrix nodosa Bharadwaja

Desikachary (1959) p. 494, Pl. 98, Fig. 5.

Trigoombreedte 4-5; sellengte 9,9-14,8, groenbruin van kleur

In brakwater.

\*Tolypothrix tenuis Kütz. ex Born. & Flah. emend. Johs. Schmidt

Ahmad (1972) p. 127; Bornet & Flahault (1886-88) p. 122; Desikachary (1959) p. 494, Pl. 102, Fig. 4; Fritsch (1918) p. 581; Geitler (1925) p. 255; (1932) p. 716, Fig. 458a; Nordstedt (1888) p. 74; Prescott (1962) p. 538; Rino (1972) p. 147, Pl. 3, Fig. 19-20; Schmidt (1899 ) pp. 383; 413.

Breedte van filament 12,3; breedte van trigoom 4,5-6,1; sellengte 5-7,4; heterosistlengte 6,1, breedte 5.

In varswater.

Familie : Nostocaceae

Anabaena Bory 1888

Anabaena ambigua C.B. Rao

Desikachary (1959) p. 400, Pl. 76, Fig. 2.

Sellengte 3-6,1; breedte 5-6. Dikwels in 'n skede, skedebreedte tot 17,3, meer as een trigoom in 'n skede. Heterosist gewoonlik sferies, deursnee 6,1-7,4, of reghoekig, lengte 6,1-7,4; breedte 7-8,6. Akineetlengte 11-12,3-15; breedte 8,6-11, aangrens-

end aan heterosist gerangskik.

In brak- en gemengde water.

Anabaena sp. cf. A. anomala Fritsch

Desikachary (1959) p. 398, Pl. 73, Fig. 2.

Sellengte 2,5; breedte 2,5-3,6; heterosistdeursnee 3,5. Akineet afwesig.

In brakwater.

Anabaena baltica J. Schmidt

Geitler (1925) p. 326; (1932) p. 884; Schmidt (1899 ) p. 371; Breedte van trigoom 3; sellengte 3-3,6; heterosistlengte 3,6-5, breedte 3,6-4; akineetlengte 7,4-15, breedte 4,8-7,4, weerskante van heterosist geleë.

In brak- en gemengde water.

Anabaena circinalis Rabenh. ex Bom. & Flah. var. crassa Ghose

Desikachary (1959) p. 414, Pl. 77, Fig. 5; Geitler (1925) p. 324; (1932) p. 891, Fig. 572a; Schmidt (1899 ) p. 368.

Sellengte 5,1, breedte 6,4; heterosistlengte 5,1, breedte 7,7. Trigome gedraai.

In brakwater.

\*Anabaena constricta (Szafer) Geitler

Cholnoky (1952) p. 91; Geitler (1925) p. 312, Fig. 360; (1932) p. 874.

Sellengte 3,6-7,4, breedte 5-7,4. Heterosist gewoonlik sferies, deursnee 6-8,6; of effens korter as lank, lengte 4,2-8,6, breedte 5-10; akineetlengte 10, breedte 7-7,4. Trigome soms in 'n slymskede met 'n breedte van 12.

In brak-, vars- en gemengde water.

Anabaena cylindrica Lemm.

Geitler (1925) p. 328; (1932) p. 883.

Seldeursnee 3; heterosistlengte 7; breedte met skede 8,6, sonder skede 5, duidelike slymskede; akineetlengte 7, breedte 3. Akineet baie korter as in literatuur (lengte 16-30) aangegee.

In brakwater.

Anabaena doliolum Bharadwaja

Desikachary (1959) p. 410, Pl. 78, Fig. 3.

Sellengte 2,5-3, breedte 3,6; heterosistlengte 7,4, breedte 5; akineetlengte 5, breedte 4,2.

In gemengde water.

Anabaena sp. cf. A. flos-aquae (Lyngb.) Bréb. ex Born. & Flah. var. flos-aquae

Bornet & Flahault (1886-88) p. 228; Desikachary (1959) p. 414; Geitler (1925) p. 322, Fig. 379; (1932) p. 890, Fig. 571a, b; Prescott (1962) p. 515, Pl. 116, Fig. 7; Schmidle (1903) p. 61; Schmidt (1899 ) p. 367.

Sellengte 5,6, breedte 4-5, ellipties; heterosistlengte 6-7, breedte 5, ellipties. Kolonie groot, in 'n skede.

Akineet afwesig.

In varswater.

Anabaena flos-aquae var. minor W. West

Geitler (1925) p. 324; (1932) p. 891.

Sellengte 2, breedte 2,5-3; heterosistdeursnee 3; akineetlengte 7,4, breedte 3,6.

In varswater.

Anabaena sp. cf. A. flos-aquae var. trelesi Born. & Flah.

Geitler (1925) p. 324, Fig. 380; (1932) p. 891, Fig. 571c; Prescott (1962) p. 515, Pl. 120, Fig. 2.

Sellengte 4-5, breedte 3; heterosistlengte 6,1-7,4, breedte 3,6. Akineet afwesig.

In varswater.

\*Anabaena inaequalis (Kütz.) Born. & Flah.

Bornet & Flahault (1886-88) p. 231; Fritsch (1918) p. 578; Fritsch & Stephens (1921) p. 65; Geitler (1925) p. 318; (1932) p. 896, Fig. 578; Nordstedt (1888) p. 75; Prescott (1962) p. 516, Pl. 116, Fig. 9, 10; Rich (1935) p. 158; Schmidt (1899 ) p. 369.

Sellengte 3,6-5; breedte met skede 7, sonder skede 3,6; heterosistlengte 6,1-10, breedte 4-5; akineetlengte 12,3-17,3; breedte 4-5.

In varswater.

Anabaena sp. cf. A. iyengarii Bharadwaja var. tenuis C.B. Rao

Desikachary (1959) p. 408, Pl. 76, Fig. 1.

Sellengte 2,5-4,5, breedte 3,6-4,5; heterosist sferies, deursnee 4,5-5, of vatvormig, lengte 6, breedte 5. Akineet afwesig.

In varswater.



Anabaena janssoni Boye - Petersen

Geitler (1925) p. 319, Fig. 371; (1932) p. 889, Fig. 570a.

Sellengte 2-2,5, breedte 2,5; heterosistlengte 4, breedte 2,5; akineetlengte 10, breedte 4.

In varswater.

Anabaena laxa (Rabenh.) A. Br. ex Born. & Flah.

Bornet & Flahault (1886-88) p. 233; Desikachary (1959) p. 413; Geitler (1925) p. 318.

Sellengte 3-5, breedte 4, soms met 'n slymskede omhul; heterosistlengte 7-10, breedte 5-6; akineetlengte 10-11, breedte 5.

In brak- en varswater.

Anabaena sp. cf. A. oblonga de Wild

Fritsch (1918) p. 578, Fig. 37a-c; Geitler (1925) p. 318.

Seldeursnee 3-3,6; heterosistlengte 5-7,4, breedte 4.

Akineet afwesig.

In brak- en varswater.

Anabaena sp. cf. A. orientalis Dixit

Desikachary (1959) p. 405, Pl. 77, Fig. 6.

Sellengte 4,5, breedte 2,5; heterosistlengte 7,4, breedte 3. Akineet afwesig.

In brak- en varswater.

\*Anabaena oscillarioides Bary ex Born. & Flah. var. oscillarioides

Ahmad (1972) p. 127; Bornet & Flahault (1886-88) p. 233; Desikachary (1959) p. 417, Pl. 71, Fig. 7; Geitler (1925) p. 326; (1932) p. 886, Fig. 567e; Prescott (1962) p. 517, Pl. 117, Fig. 8-10; Rich (1935) p. 158; Schmidt (1899 ) p. 369, Fig. 22.

Sellengte 5, breedte 5; heterosistlengte 5, breedte 6,1; akineetlengte 32, breedte 12,3.

In varswater.

Anabaena oscillarioides var. tenuis Lemm.

Geitler (1925) p. 326.

Seldeursnee 3; heterosistdeursnee 3,6-5; akineetlengte 10-12, breedte 5.

In vars- en gemengde water.

Anabaena thermalis Vouk.

Geitler (1932) p. 875.

Sellengte 2,5-3,6, breedte 2,5; heterosistlengte 4,5, breedte 2,5-3; akineetlengte 10-11, breedte 5.

In varswater.

\*Anabaena torulosa (Carm.) Lagerh. ex Born. & Flah.

Bornet & Flahault (1886-88) p. 236; Desikachary (1959) p. 415, Pl. 71, Fig. 6; Fritsch & Stephens (1921) p. 67; Geitler (1925) p. 328, Fig. 389; (1932) p. 887, Fig. 567d; Prescott (1962) p. 518; Rino (1972) p. 144, Pl. 3, Fig. 12; Schmidt (1899 ) p. 370.

Sellengte 3,6, breedte 4; heterosistdeursnee 5; akineetlengte 10, breedte 7, teen-aan heterosist.

In gemengde water.

\*Anabaena vaginicola Fritsch & Rich

Desikachary (1959) p. 401, Pl. 73, Fig. 5; Fritsch & Rich (1930) p. 87.

Sellengte 3,6, breedte 3-3,6; heterosistlengte 5-7,4, breedte 3,6; akineetlengte 10-12,3-15, breedte 5. Soms baie trigome in 'n skede, skedebreedte 24,7-36,9.

In varswater.

Anabaena sp. cf. A. variabilis Kütz. ex Born. & Flah.

Bornet & Flahault (1886-88) p. 226; Desikachary (1959) p. 410, Pl. 71, Fig. 5; Geitler (1925) p. 317, Fig. 363; (1932) p. 876, Fig. 558; Islam (1973) p. 23; Prescott (1962) p. 519; Pl. 118, Fig. 9, 10; Schmidt (1899 ) p. 367, Fig. 20.

Sellengte 2,5-4,5, breedte 4,5-5; heterosist sferies, deursnee 5, of ovaal, lengte 7, breedte 6,1; akineet afwesig.

In brak- en varswater.

Anabaena verrucosa Boye-Petersen

Geitler (1925) p. 319, Fig. 373; (1932) p. 894, Fig. 570b; Prescott (1962) p. 519, Pl. 118, Fig. 11, 12.

Sellengte 3,6-6,1, breedte 3-5; heterosistlengte 4-7,4, breedte 3-5; akineetlengte 8,6-13, breedte 6,1-7. Dikwels met 'n skede.

In brak-, vars- en gemengde water.

Anabaena sp. (1)

Sellengte 1,5-2, breedte 2,5, ingesnoer by dwarswande, eindsel rond; heterosistlengte 3,6-4, breedte 2,5-3, silindries. Akineet afwesig.

In varswater.

Anabaena sp. (2)

Sellengte 2,5-3,6; breedte 3-3,6, ingesnoer by dwarswandê; heterosistlengte 5-7,4, breedte 3-4, silindries. Akineet afwesig.

In brak- en varswater.

Anabaena sp. (3)

Sellengte 2,5-3, breedte 5, ingesnoer by dwarswande; heterosistlengte 8, breedte 5, met 'n dik wand. Akineet afwesig.

In varswater.

Anabaena sp. (4)

Sellengte 4-5, breedte 3, silindries met ronde pale; duidelik ingesnoer by dwarswande; heterosistlengte 5-6, breedte 3-3,6, silindries. Soms in 'n skede. Akineet is afwesig.

In varswater.

Anabaena sp. (5)

Sellengte 3,6, breedte 2,5, duidelik ingesnoer by dwarswande, eindsel kegelvormig; heterosistlengte 4,5-5, breedte 3-3,6, silindries. Akineet afwesig.

In vars- en gemengde water.

Anabaena sp. (6)

Sellengte 2-2,5, breedte 2,5, duidelik ingesnoer by dwarswande, eindsel gepunt; heterosistlengte 3-6,1, breedte 2,5, silindries. Akineet afwesig.

In vars- en gemengde water.

Anabaenopsis (Woloszynska) Miller 1923

Anabaenopsis circularis (G.S. West) Wolosz. & Miller

Desikachary (1959) p. 354; Geitler (1925) p. 331, Fig. 392; (1932) p. 807, Fig. 517.

Seldeursnee 5; heterosistdeursnee 5. 'n Kort filament wat spiraal gedraai is.

In gemengde water.

Anabaenopsis tanganyikae (G.S. West) Wolosz. & Miller

Desikachary (1959) p. 354, Pl. 63, Fig. 48; Geitler (1925) p. 331, Fig. 394; (1932) p. 808, Fig. 516b.

Sellengte 5, breedte 3; heterosistlengte 5, breedte 3,6.

In varswater.

Aulosira Kirchner 1878

Aulosira africana Frémy

Geitler (1932) p. 674, Fig. 434a.

Breedte van filament 6; breedte van trigoom 2,5; sellengte 2,5-3,6; heterosistlengte 3,6, breedte 3,6.

In varswater.

Aulosira fertilissima Ghose var tenuis C.B. Rao

Ahmad (1972) p. 127; Desikachary (1959) p. 431, Pl. 80, Fig. 2-5.

Breedte van filament 8,6-10; breedte van trigoom 4,5-6,1; sellengte 5; heterosistlengte 8,6, breedte 5; akineetlengte 12, breedte 7,4.

In varswater.

Aulosira laxa Kirchn. ex Born. & Flah.

Bornet & Flahault (1886-88) p. 256; Desikachary (1959) p. 428; Geitler (1925) p. 284; (1932) p. 674; Prescott (1962) p. 532, Pl. 123, Fig. 2,3.

Breedte van filament 7; breedte van trigoom 4,5; sellengte 3; heterosistlengte 6,1, breedte 5.

In varswater.

Aulosira prolifica Bha radwaja

Desikachary (1959) p. 426, Pl. 81, Fig. 1-6.

Breedte van filament 6,1-7; breedte van trigoom 3-5; sellengte 5; heterosistlengte 7, breedte 5.

In varswater.

Aulosira pseudoramosa Bharadwaja

Desikachary (1959) p. 430, Pl. 81, Fig. 7-14.

Breedte van filament 10-15; breedte van trigoom 6,1; sellengte 5-6,1; heterosistlengte 7,4-10, breedte 7,4; akineetdeursnee 9,5. Skede geel van kleur en gestreep.

In varswater.

Nostoc Vaucher 1903

Nostoc amplissimum Setchell

Desikachary (1959) p. 390.

Sellengte 3,6, breedte 3; heterosistdeursnee 3,6-5; akineetlengte 6,1, breedte 4; koloniedeursnee 36,9-50, met 'n duidelike skede.

In brak- en gemengde water.

Nostoc sp. cf. N. disciforme Fritsch

Geitler (1925) p. 294, Fig. 343; (1932) p. 853.

Seldeursnee 3-4; heterosistdeursnee 5. Akineet afwesig.

In brak-, vars- en gemengde water.

Nostoc sp. cf. N. entophytum Born. & Flah.

Bornet & Flahault (1886-88) p. 190; Desikachary (1959) p. 375; Geitler (1925) p. 295; (1932) p. 836.

Seldeursnee 2,5-3; heterosistdeursnee 3,6-5,1. Akineet afwesig.

In brak-, vars- en gemengde water.

Nostoc sp. cf. N. hatei Dixit

Desikachary (1959) p. 389, Pl. 67, Fig. 2.

Seldeursnee 2,5-3,6; heterosistlengte 6, breedte 3. Akineet afwesig.

In vars- en gemengde water.

Nostoc sp. cf. N. kihlmani Lemm.

Geitler (1925) p. 306, Fig. 355; (1932) p. 855, Fig. 544.

Seldeursnee 5,1-6,4; heterosistdeursnee 5. Akineet afwesig.

In brak- en varswater.

Nostoc sp. cf. N. linckia (Roth.) Born. ex Born. & Flah.

Bornet & Flahault (1886-88) p. 192; Desikachary (1959) p. 377; Fritsch (1918) p. 577; Geitler (1925) p. 298, Fig. 346; (1932) p. 838, Fig. 528b; Prescott (1962) p. 523, Pl. 119, Fig. 14-16; Schmidt (1899 ) p. 361.

Seldeursnee 3,6; heterosistdeursnee 5. Akineet afwesig.

In brakwater.

Nostoc sp. cf. N. longestaffii Fritsch

Geitler (1925) p. 304, Fig. 353; (1932) p. 853.

Seldeursnee 3-3,6; heterosistdeursnee 5. Akineet afwesig.

In brak- en varswater.

Nostoc maculiforme Born. & Flah.

Desikachary (1959) p. 374.

Seldeursnee 3,6; heterosistlengte 4, breedte 3,6. Akineetdeursnee 5.

In varswater.

Nostoc sp. cf. N. muscorum Ag. ex Born. & Flah.

Desikachary (1959) p. 385, Pl. 70, Fig. 2; Fritsch & Stephens (1921) p. 65; Geitler (1925) p. 299, Fig. 349; (1932) p. 844, Fig. 535; Prescott (1962) p. 524, Pl. 120, Fig. 6.

Sellengte 7,7, breedte 3,8; heterosistdeursnee 6. Akineet afwesig.

In brakwater.

Nostoc sp. cf. N. pamelioides Kütz. ex Born. & Flah.

Desikachary (1959) p. 389, Pl. 70, Fig. 3; Geitler (1925) p. 306; (1932) p. 857, Fig. 546.

Seldeursnee 4-5; heterosistdeursnee 4-7,4; skede geel van kleur. Akineet afwesig.

In gemengde water.

\*Nostoc piscinale Kütz. ex Born. & Flah.

Ahmad (1972) p. 127; Bornet & Flahault (1886-88) p. 194; Desikachary (1959) p. 377, Pl. 69, Fig. 3; Fritsch & Rich (1930) p. 86; Geitler (1925) p. 298; (1932) p. 838, Fig. 529.

Seldeursnee 4,5-5; heterosistdeursnee 6,1; akineetdeursnee 7,4.

In gemengde water.

Nostoc punctiforme (Kütz.) Hariot

Desikachary (1959) p. 374, Pl. 69, Fig. 1; Geitler (1925) p. 295; (1932) p. 834; Prescott (1962) p. 525, Pl. 121, Fig. 4,5; Schmidt (1899) p. 361.

Sellengte 5, breedte 4, ellipties; heterosistdeursnee 5; akineetlengte 8, breedte 6,1, in rye gerangskik.

In gemengde water.

Nostoc rivulare Kütz. ex Born. & Flah.

Bornet & Flahault (1886-88) p. 195; Desikachary (1959) p. 379; Geitler (1925) p. 298; (1932) p. 840; Nordstedt (1888) p. 75; Schmidt (1899 ) p. 362; Welsh (1964) p. 24, Fig. 31, 32.

Seldeursnee 4; heterosistlengte 6,1, breedte 5; akineetlengte 8,6-10, breedte 5.  
In varswater.

Nostoc sphaericum Vauch. ex Born. & Flah.

Desikachary (1959) p. 390; Geitler (1925) p. 303, Fig. 352; (1932) p. 850, Fig. 539b; Prescott (1962) p. 525, Pl. 121, Fig. 6-9; Schmidt (1899 ) p. 364.

Seldeursnee 5; heterosistdeursnee 6; akineetlengte 6,1; breedte 5.

In vars- en gemengde water.

Nostoc sp. cf. N. verrucosum Vauch. ex Born. & Flah.

Desikachary (1959) p. 388, Pl. 70, Fig. 1; Geitler (1925) p. 306, Fig. 356; (1932) p. 854, Fig. 43, 542, 543; Nordstedt (1888) p. 74; Prescott (1962) p. 526, Pl. 121, Fig. 11-13; Schmidle (1902) p. 245; Schmidt (1899 ) p. 365.

Seldeursnee 3,6; heterosistdeursnee 6. Akineet afwesig.

In gemengde water.

Nostoc sp. (1)

Sellengte 5; breedte 2,5, duidelike koloniale skede. Heterosist en akineet afwesig.

In varswater.

Nostoc sp. (2)

Seldeursnee 5; kolonielengte 36,9, breedte 22,2. Heterosist en akineet afwesig.

In varswater.

Nostoc sp. (3)

Seldeursnee 3,6; dig opmekaar gerangskik. Heterosist en akineet afwesig.

In varswater.

Familie : Oscillatoriaceae

Lyngbya Agardh 1824

\*Lyngbya aerugineo-coerulea (Kütz.) Gomont

Ahmad (1972) p. 127; Desikachary (1959) p. 315, Pl. 48, Fig. 9; Fritsch (1918) p. 573; Fritsch & Rich (1924) pp. 302, 359; (1930) p. 83; Fritsch & Stephens (1921) p. 64; Geitler (1925) p. 408, Fig. 524; (1932) p. 1062, Fig. 670f, g; Gomont (1892-93) p. 146, Pl. 4, Fig. 1,3; Prescott (1962) p. 498, Pl. 111, Fig. 10-11; Rich (1935) p. 159; Rino (1972) p. 140, Pl. 11, Fig. 29.

Breedte van filament 6,1 - 7,4 - 8 - 10; breedte van trigoom 3-6,1; sellengte 2,5-3,6.

In brak-, vars- en gemengde water.

Lyngbya allorgei Frémy

Desikachary (1959) p. 313, Pl. 54, Fig. 6.

Breedte van filament 6; breedte van trigoom 3,5-4; sellengte 5-7.

In vars- en gemengde water.

Lyngbya bipunctata Lemm.

Desikachary (1959) p. 290, Pl. 48, Fig. 3; Geitler (1925) p. 397; (1932) p. 1043; Rich (1935) p. 159.

Breedte van filament 1,5; in los spirale gedraai, dun skede; breedte van trigoom 1,5; sellengte 5.

In varswater.

Lyngbya borgerti Lemm.

Desikachary (1959) p. 293, Pl. 53, Fig. 12; Geitler (1925) p. 401, Fig. 510; (1932) p. 1047, Fig. 662a.

Breedte van filament 2,5-4; breedte van trigoom 2,5; sellengte 2-5.

In brak- en vars-water.

Lyngbya calcifera Bruhl. & Biswas

Desikachary (1959) p. 301, Pl. 55, Fig. 7; Geitler (1925) p. 446; (1932) p. 1050.

Breedte van filament 6-7,4-10; breedte van trigoom 3-4; sellengte 4-7,4, skede geel van kleur, grof aan oppervlak.

In varswater.



Lyngbya chrissieae : Röhrbeck sp. nov. Pl. 1 Fig. 2.

Stem naaste ooreen met L. aerugineo-coerulea (Kütz.) Gomont, Desikachary (1959) p. 315, Pl. 48, Fig. 9 maar verskil deurdat die endsel sferies is, sonder 'n verdikte wand, geattenueer Filament lank, breedte 5, skede kleurloos, ongelaag. Breedte van trigoom 4,8. Dwarswande nie duidelik nie, nie ingesnoer. Selle korter as breed, sellengte 1-2. Selinhoud korrelrig, groen van kleur.

In brak-, vars- en gemengde water.

Forma simillima illi L. aerugineo-coerulea (Kütz.) Gomont. (Desikachary (1959) p.315 Pl.48, Fig. 9) sed dissimilis est propter vesculam cellulam extremam globosom, sine pariete denso, et attenuatum paululam. Nema longa et latitudo 5 est, vagina sine pigmento et sine stratis est. Tricomis latitudo 4,8 est. Transparietes nec distincti nec constricti. Cellulae breviores quam earundem latitudo; longitudo cellularum 1-2 est. Quod in cellulis instar grani continetur, et colorem viridem habet.

Origo - in aquis amaris, vegetis atque permixtis.

Lyngbya circumcreta G.S. West

Desikachary (1959) p. 291; Geitler (1925) p. 399, Fig. 502; (1932) p. 1044, Fig. 661k.

Breedte van filament 3; breedte van trigoom 2,2-2,5; sellengte 2.

In brak-, vars- en gemengde water.

Lyngbya cryptovaginata Schkorbato

Ahmad (1972) p. 127; Cholnoky (1952) p. 102; Desikachary (1959) p. 297, Pl. 50, Fig. 6; Geitler (1925) p. 401.

Breedte van filament 7,4-9; breedte van trigoom 3-5-6,1; sellengte 5, selle met baie gasvakuole.

In varswater.

Lyngbya digueti Gomont

Desikachary (1959) p. 310, Pl. 53, Fig. 8; Geitler (1932) p. 1058, Fig. 656e; Prescott (1962) p. 500, Pl. 112, Fig. 8; Rino (1972) p. 141, Pl. 11, Fig. 30.

Breedte van filament 3,6; breedte van trigoom 3; sellengte 2,5.

In varswater.

Lyngbya distincta (Nordst.) Schmidle

Desikachary (1959) p. 286; Geitler (1932) p. 1041.

Lengte van filament 73,8-100, breedte 1,8-2,5; breedte van trigoom 1,8-2,5, sellengte 1-2,5, lang wye skede. Algemeen teenwoordig.

In brak-, vars- en gemengde water.

Lyngbya halophila Hansg.

Geitler (1925) p. 403; (1932) p. 1057.

Breedte van filament 5,1; breedte van trigoom 1,5; sellengte 2, geel tot olyfgroen van kleur, wye skede.

In brakwater.

Lyngbya holdenii Forti

Desikachary (1959) p. 286, Pl. 49, Fig. 6; Geitler (1932) p. 1040.

Breedte van filament 5; breedte van trigoom 2,5 - 3,6 - 3,8; sellengte 1,5-2-3.

In brakwater.

Lyngbya kuetsingiana Kirchn.

Desikachary (1959) p. 311; Geitler (1925) p. 404; (1932) p. 1059.

Breedte van filament 5; breedte van trigoom 3,6-4; sellengte 2,5-3,6.

In brakwater.

Lyngbya lachneri (Zimmermann) Geitler

Desikachary (1959) p. 281; Geitler (1932) p. 1037, Fig. 655.

Breedte van filament 2,5-3,6; breedte van trigoom 2,5-3,6; sellengte 1,5-3,0.

Baie hormogoniums was teenwoordig.

In brak-, vars- en gemengde water.

Lyngbya lagerheimii (Möb.) Gomont

Desikachary (1959) p. 290, Pl. 48, Fig. 6, Pl. 53, Fig. 2; Geitler (1925) p. 397, Fig. 500, 506; (1932) p. 1044, Fig. 661 g-i; Gomont (1892+93) p. 147, Pl. 4, Fig. 6,7; Prescott (1962) p. 501, Pl. 112, Fig. 5,6; Rino (1972) p. 141, Pl. 3, Fig. 3-5.

Breedte van filament 2,8-3; breedte van trigoom 2,2-2,5; sellengte 2,5-3.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Lyngbya limnetica Lemm.

Desikachary (1959) p. 294, Pl. 50, Fig. 11; Geitler (1925) p. 399, Fig. 504; (1932) p. 1046, Fig. 661a, b; Nygaard (1932) p. 123; Prescott (1962) p. 502, Pl. 112, Fig.

7; Rino (1972) p. 141, Pl. 11, Fig. 24; Schmidt (1898-99) p. 343.  
Breedte van filament 2,5; breedte van trigoom 1-1,5; sellengte 2-3,8.  
In brak- en varswater.

Lyngbya lutea (Ag.) Gomont

Desikachary (1959) p. 310, Pl. 52, Fig. 9; Geitler (1925) p. 406; (1932) p. 1057, Fig. 670 a, b; Islam (1973) p. 22; Schmidt (1899 ) p. 340.  
Breedte van filament 5; breedte van trigoom 2,5; sellengte 2,5-5.  
In varswater.

\*Lyngbya major Menegh. ex Gomont

Desikachary (1959) p. 320, Pl. 52, Fig. 11; Fritsch (1918) p. 573; Fritsch & Stephens (1921) p. 64; Geitler (1925) p. 405, Fig. 516; (1932) p. 1066, Fig. 679a; Gomont (1892-93) p. 144, Pl. 3, Fig. 15; Prescott (1962) p. 502, Pl. 112, Fig. 10.  
Breedte van filament 29,5; breedte van trigoom 20; sellengte 6,1-7,4.  
In gemengde water.

Lyngbya martensiana Menegh. ex Gomont

Ahmad (1972) p. 127; Desikachary (1959) p. 318, Pl. 52, Fig. 6; Geitler (1925) p. 405, Fig. 521a; (1932) p. 1064, Fig. 677; Gomont (1892-93) p. 145, Pl. 3, Fig. 17; Hirano (1974) p. 124; Prescott (1962) p. 502, Pl. 112, Fig. 11; Rino (1972) p. 142, Pl. 11, Fig. 28; Schmidt (1899 ) p. 342.  
Breedte van filament 10-15; breedte van trigoom 6,1-7, 4-10; sellengte 2,5-3,6.  
In vars- en gemengde water.

Lyngbya mesotricha Skuja

Desikachary (1959) p. 282, Pl. 50, Fig. 1,2.  
Breedte van filament 3; breedte van trigoom 2,5-3; sellengte 4-5.  
In brak- en varswater.

Lyngbya nordgardhii Wille

Desikachary (1959) p. 287, Pl. 54, Fig. 1-3; Geitler (1932) p. 1040, Fig. 658; Prescott (1962) p. 503, Pl. 113, Fig. 12.  
Breedte van filament 3,8; breedte van trigoom 2,5; sellengte 2.  
In brakwater.

\*Lyngbya perelegans Lemm.

Desikachary (1959) p. 309, Pl. 48, Fig. 8; Pl. 53, Fig. 1; Fritsch & Rich (1937) p. 225; Geitler (1925) p. 403; (1932) p. 1056, Fig. 661c.

Breedte van filament 2; breedte van trigoom 2; sellengte 2-8.

In gemengde water.

Lyngbya porhyrosiphonis Frémy

Desikachary (1959) p. 313, Pl. 53, Fig. 3.

Breedte van filament 2,5; breedte van trigoom 2; sellengte 2,5-4.

In varswater.

\*Lyngbya putealis Mont. ex Gomont

Cholnoky (1952) p. 102; Desikachary (1959) p. 317, Pl. 52, Fig. 12; Geitler (1925) p. 405, Fig. 517; (1932) p. 1063, Fig. 675b.

Breedte van filament 10-12,3, breedte van trigoom 5; sellengte 5-9,8.

In varswater.

Lyngbya scottii Fritsch

Desikachary (1959) p. 310; Geitler (1925) p. 402, Fig. 511a, b; (1932) p. 1058, Fig. 670 c-e.

Breedte van filament 3-5; breedte van trigoom 2-2,5-3; sellengte 2-2,5-3,6.

In brak-, vars- en gemengde water.

Lyngbya semiplena (C. Ag.) J. Ag. ex Gomont

Desikachary (1959) p. 315, Pl. 49, Fig. 8; Pl. 52, Fig. 7; Geitler (1932) p. 1061, Fig. 672a; Gomont (1892-93) p. 138.

Breedte van filament 11,3; breedte van trigoom 5; sellengte 2,5.

In brakwater.

Lyngbya spiralis Geitler

Desikachary (1959) p. 289, Pl. 48, Fig. 1; Geitler (1932) p. 1042, Fig. 659.

Breedte van filament 5; breedte van trigoom 4; sellengte 2,5.

In brakwater.

Lyngbya subtilis W. West

Desikachary (1959) p. 294; Geitler (1932) p. 1046.

Breedte van filament 4; breedte van trigoom 2; sellengte 4.

In varswater.

Microcoleus Desmazières 1823

Microcoleus acutissimus Gardner

Desikachary (1959) p. 344, Pl. 60, Fig. 1; Geitler (1932) p. 1138, Fig. 744a.

Breedte van filament 17,3-29,5; breedte van trigoom 2,5; sellengte 4,5-5.

In varswater.

\*Microcoleus chthonoplastes (Hofman-Bang) Thuret ex Gomont

Desikachary (1959) p. 343, Pl. 59, Fig. 13-15; Pl. 60, Fig. 7-9; Fritsch & Rich (1930) p. 85; Fritsch & Stephens (1921) p. 65; Geitler (1925) p. 436; (1932) p. 1133, Fig. 739; Gomont (1892-93) p. 353, Pl. 14, Fig. 5,8; Hodgetts (1926) p. 51.

Breedte van filament 22,2; breedte van trigoom 2,5; sellengte 3,6.

In varswater.

Oscillatoria Vaucher 1803

\*Oscillatoria amoena (Kütz.) Gomont

Desikachary (1959) p. 230, Pl. 40, Fig. 12; Fritsch (1918) p. 572; Geitler (1925) p. 370, Fig. 450; (1932) p. 969; Gomont (1892-93) p. 225, Pl. 7, Fig. 9; Islam (1973) p. 21; Prescott (1962) p. 484, Pl. 109, Fig. 2-4.

Sellengte 2,5-4; breedte 3,6-5.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Oscillatoria amphibia C. A. Ag. ex Gomont

Desikachary (1959) p. 229, Pl. 37, Fig. 6; Fritsch (1918) p. 572; Fritsch & Rich (1930) p. 81; Geitler (1925) p. 364, Fig. 431; (1932) p. 966; Gomont (1892-93) p. 221, Pl. 7, Fig. 4, 5; Hodgetts (1926) pp. 51, 91; Prescott (1962) p. 485, Pl. 109, Fig. 6; Rino (1972) p. 136, Schmidle (1903) p. 58; Schmidt (1899) p. 354, Pl. 11, Fig 15.

Sellengte 4-7,4; breedte 2-2,5-3,6.

In brak-, vars- en gemengde water.

Oscillatoria amphigranulata van Goor

Desikachary (1959) p. 226, Pl. 37, Fig. 4; Geitler (1925) p. 365; (1932) p. 964.

Sellengte 2,5-5, breedte 2-2,5.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Oscillatoria animales Ag. ex Gomont

Ahmad (1972) p. 126; Desikachary (1959) p. 239, Pl. 40, Fig. 14; Fritsch & Stephens (1921) p. 62; Geitler (1925) p. 371, Fig. 458; (1932) p. 978, Fig. 603e; Gomont (1892-93) p. 227, Pl. 7, Fig. 13; Hirano (1974) p. 124.

Sellengte 2,5; breedte 3,6.

In brakwater.

Oscillatoria annae van Goor

Desikachary (1959) p. 203, Pl. 38, Fig. 13; Geitler (1925) p. 355; (1932) p. 943;

Rino (1972) p. 136, Pl. 11, Fig. 9.

Sellengte 3; breedte 7,4.

In varswater.

Oscillatoria chilkensis Biswas

Desikachary (1959) p. 215, Pl. 39, Fig. 1.

Sellengte 2; breedte 4.

In brakwater.

\*Oscillatoria chlorina Kütz. ex Gomont

Ahmad (1972) p. 126; Desikachary (1959) p. 215, Pl. 40, Fig. 4; Geitler (1925) p. 361; (1932) p. 951; Gomont (1892-93) p. 223; Nygaard (1932) p. 122; Schmidle (1902a) p. 243; Welsh (1965) p. 145.

Sellengte 3-8; breedte 3,6-6,1.

In brak-, vars- en gemengde water.

Oscillatoria claricentrosa Gardner

Desikachary (1959) p. 231, Pl. 40, Fig. 2; Geitler (1932) p. 971, Fig. 615c.

Sellengte 4-10,3; breedte 2-2,5.

In brak-, vars- en gemengde water.

Oscillatoria corakiana Playfair

Geitler (1932) p. 947.

Sellengte 3,6; breedte 12,3.

In varswater.

Oscillatoria curviceps Ag. ex Gomont var. angusta Ghose

Desikachary (1959) p. 210, Pl. 39, Fig. 12; Geitler (1932) p. 948; Gomont (1892-93) p. 213, Pl. 6, Fig. 14.

Sellengte 2,5-3,6; breedte 5-7,4.

In varswater.

Oscillatoria decolorata G.S. West

Desikachary (1959) p. 221; Geitler (1932) p. 958.

Sellengte 5; breedte 12-12,3.

In varswater.

Oscillatoria earlei Gardner

Desikachary (1959) p. 238, Pl. 38, Fig. 15; Geitler (1932) p. 976, Fig. 615a.

Sellengte 3,6-5; breedte 2,2-2,5.

In brak-, vars- en gemengde water.

Oscillatoria foreau Frémy

Desikachary (1959) p. 219, Pl. 40, Fig. 18.

Sellengte 1,3-2,5; breedte 2,5-4.

In brak- en varswater.

\*Oscillatoria formosa Bory ex Gomont

Ahmad (1972) p. 126; Desikachary (1959) p. 232, Pl. 40, Fig. 15; Fritsch (1918) p. 572; Fritsch & Rich (1924) pp. 302, 357; Fritsch & Stephens (1921) p. 62 (1930) p. 81; Geitler (1925) p. 372, Fig. 464; (1932) p. 970, Fig. 619b; Gomont (1892-93) p. 230, Pl. 7, Fig. 16; Hodgetts (1926) pp. 52, 91; Prescott (1962) p. 487, Pl. 109, Fig. 10, 11; Schmidle (1900) p. 232; (1902a) p. 243, Pl. 7, Fig. 16.

Sellengte 2,5-5; breedte 3,6-5.

In brak- en varswater.

Oscillatoria geitleriana Elenkin

Desikachary (1959) p. 230, Pl. 40, Fig. 9.

Sellengte 3-3,6; breedte 2-2,5.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Oscillatoria geminata Menegh. ex Gomont

Fritsch & Rich (1924) pp. 302, 357; Fritsch & Stephens (1921) p. 62; Geitler (1925) p. 364, Fig. 432; (1932) p. 965, Fig. 611c; Gomont (1892-93) p. 222, Pl. 7, Fig. 6; Schmidle (1902a) p. 244, Pl. 7, Fig. 6 (1903) p. 58.

Sellengte 2,5-3-5; breedte 2,5-3.

In brak- en gemengde water.

Oscillatoria gloiophila Grun.

Desikachary (1959) p. 225; Geitler (1925) p. 365.

Sellengte 4,9; breedte 4,9.

Geitler (1925) gee die naam aan as O. gloeophila.

In brakwater.

Oscillatoria hamelii Frémy

Desikachary (1959) p. 225; Geitler (1932) p. 964, Fig. 611h; Prescott (1962) p. 487, Pl. 109, Fig. 14.

Sellengte 6,1-7,4; breedte 5.

In brak- en varswater.

\*Oscillatoria irrigua (Kütz.) Gomont

Desikachary (1959) p. 224, Pl. 42, Fig. 7,9; Fritsch & Rich (1924) p. 305, 357; Geitler (1925) p. 363; (1932) p. 961, Fig. 611a, b; Gomont (1892-93) p. 218; Pl. 6, Fig. 22, 23; Hirano (1974) p. 124.

Sellengte 3,6; breedte 7,4.

In varswater.

Oscillatoria jatorvensis Vouk.

Desikachary (1959) p. 221; Geitler (1932) p. 962, Fig. 613.

Sellengte 2,5-3,6; breedte 2,5-3,6.

In brak-, vars- en gemengde water.

Oscillatoria kuetszingiana Näg.

Desikachary (1959) p. 237; Geitler (1932) p. 975; Nordstedt (1888) p. 75.



Sellengte 2,5-3; breedte 1,5-2.

In brakwater.

Oscillatoria lacustris (Klebh.) Geitler

Geitler (1925) p. 362, Fig. 436; (1932) p. 955, Fig. 608c, d; Prescott (1962) p. 488, Pl. 109, Fig. 15; Rino (1972) p. 137, Fig. 18.

Sellengte 2,5-3,8; breedte 5; endsel nie verleng.

In varswater.

Oscillatoria laetevirens (Crouan) Gomont var. laetevirens

Desikachary (1959) p. 213; Geitler (1925) p. 360, Fig. 425; (1932) p. 949, Fig. 603c; Gomont (1892-93) p. 226, Pl. 7, Fig. 11.

Sellengte 2,5-5, breedte 3-5.

In brak-, vars- en gemengde water.

Oscillatoria laetevirens var. minimus Biswas

Desikachary (1959) p. 213, Pl. 39, Fig. 2,3.

Seldeursnee 3.

In brakwater.

\*Oscillatoria limnetica Lemm.

Desikachary (1959) p. 226, Pl. 37, Fig. 3; Geitler (1925) p. 365; (1932) p. 963, Fig. 611, 612b; Prescott (1962) p. 488, Pl. 109, Fig. 16; Welsh (1965) p. 145.

Sellengte 3-5; breedte 1,5-2; trigoomlengte 60 en meer.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Oscillatoria limosa Ag. ex Gomont

Ahmad (1972) p. 126; Desikachary (1959) p. 206, Pl. 41, Fig. 11; Fritsch (1918) p. 572; Fritsch & Rich (1924) pp. 302, 357; Fritsch & Stephens (1921) p. 62; Geitler (1925) p. 357, Fig. 420; (1932) p. 944, Fig. 598d; Gomont (1892-93) p. 210, Pl. 6, Fig. 13; Prescott (1962) p. 489, Pl. 109, Fig. 17; Schmidle (1902a) p. 243; Pl. 4, Fig. 3; (1903) p. 58, 352; Welsh (1961) p. 403; (1964) p. 27, Fig. 36, 37, 38; (1965) p. 145.

Sellengte 2,5; breedte 10; geelgroen van kleur.

In gemengde water.

Oscillatoria minima Gicklhorn

Geitler (1925) p. 360, Fig. 467; (1932) p. 950, Fig. 604e, f; Prescott (1962) p. 489, Pl. 107, Fig. 24.

Sellengte 4,9; breedte 2.

In brakwater.

Oscillatoria minnesotensis Tilden

Desikachary (1959) p. 225, Pl. 40, Fig. 19.

Sellengte 2-3; breedte 2-3,6.

In brak-, vars- en gemengde water.

Oscillatoria mougeotii Kütz.

Desikachary (1959) p. 222; Geitler (1925) p. 362; (1932) p. 958; Rino (1972) p. 137, Pl. 11, Fig. 16-17.

Sellengte 3-3,6; breedte 5-7,4.

In vars- en gemengde water.

Oscillatoria nigra Vouch.

Desikachary (1959) p. 223; Geitler (1925) p. 363; (1932) p. 960; Prescott (1962) p. 489, Pl. 109, Fig. 18<sub>a</sub>.

Sellengte 3,6-5; breedte 6,1-8,6.

In varswater.

Oscillatoria nigroviridis Thwaites ex Gomont

Desikachary (1959) p. 202, Pl. 42, Fig. 6; Pl. 49, Fig. 2; Geitler (1932) p. 942, Fig. 597c; Gomont (1892-93) p. 217, Pl. 6, Fig. 20.

Sellengte 2,5; breedte 8-10.

In brak- en varswater.

Oscillatoria planctonica Wolosz.

Geitler (1925) p. 362, Fig. 426; (1932) p. 962, Fig. 612.

Sellengte 2,5-3,6; breedte 2-2,5.

In vars- en gemengde water.

Oscillatoria proteus Skuja

Desikachary (1959) p. 221, Pl. 41, Fig. 15, 16, 18.

Sellengte 2-2,5; breedte 5.

In brakwater.

Oscillatoria pseudogeminata G. Schmid. var. pseudogeminata

Desikachary (1959) p. 228, Pl. 41, Fig. 10; Geitler (1925) p. 365, Fig. 433; (1932) p. 966, Fig. 616.

Sellengte 2,5-3,6; breedte 1,5-2,5.

In brak-, vars- en gemengde water.

Oscillatoria pseudogeminata var. unigranulata Biswas

Ahmad (1972) p. 126; Desikachary (1959) p. 229, Pl. 39, Fig. 19; Pl. 41, Fig. 17; Geitler (1932) p. 966.

Sellengte 3,6-4; breedte 3.

In varswater.

Oscillatoria quadripunctulata Brühl & Biswas

Desikachary (1959) p. 227, Pl. 37, Fig. 5; Geitler (1925) p. 447; (1932) p. 966.

Sellengte 3,6-5; breedte 1,5-3,5.

In brak-, vars- en gemengde water.

Oscillatoria rubescens De Candolle ex Gomont

Desikachary (1959) p. 235, Pl. 42, Fig. 12; Geitler (1925) p. 367, Fig. 447; (1932) p. 972, Fig. 620a, b; Gomont (1892-93) p. 204, Pl. 6, Fig. 6,7; Prescott (1962) p. 490, Pl. 107, Fig. 21; Schmidt (1899 ) p. 350.

Sellengte 2,5; breedte 5.

In brakwater.

\*Oscillatoria sancta (Kütz.) Gomont

Desikachary (1959) p. 203, Pl. 42, Fig. 10; Fritsch & Stephens (1921) p. 62; Geitler (1925) p. 355, Fig. 418; (1932) p. 943, Fig. 598c; Gomont (1892-93) p. 209, Pl. 6, Fig. 12; Nygaard (1932) p. 122; Fig. 8; Prescott (1962) p. 490, Pl. 110, Fig. 4;; Rino (1972) p. 138, Pl. 11, Fig. 13; Schmidle (1903) p. 58; Schmidt (1899 ) p. 352; Welsh (1965) p. 147.

Sellengte 2,5; breedte 9,8-12,3.

In vars- en gemengde water.

Oscillatoria schultzei Lemm.

Desikachary (1959) p. 232, Pl. 41, Fig. 11; Geitler (1925) p. 373; (1932) p. 970; Rino (1972) p. 138, Pl. 11, Fig. 12.

Sellengte 2-2,5-4; breedte 2,5.

In brak-, vars- en gemengde water.

Oscillatoria simplicissima Gomont

Desikachary (1959) p. 224; Geitler (1925) p. 364, Fig. 429; (1932) p. 961; Gomont (1892-93) p. 219, Pl. 7, Fig. 1.

Sellengte 2-4; breedte 8-8,6.

In varswater.

Oscillatoria subbrevis Schmidle var. subbrevis

Desikachary (1959) p. 207, Pl. 37, Fig. 2; Pl. 40, Fig. 1; Geitler (1932) p. 946, Fig. 601b; Prescott (1962) p. 491, Pl. 107, Fig. 23; Schmidle (1902) p. 243.

Sellengte 1,2-2,5; Breedte 4,9-10.

Selle van varswatereksemplare breër as dié van brakwatereksemplare. In brakwater: sellengte 1,2-2; breedte 4,9. In varswater: sellengte 2-2,5; breedte 5-10.

In brak- vars- en gemengde water.

Oscillatoria subbrevis var. subbrevis forma minor Desikachary

Desikachary (1959) p. 209.

Sellengte 2,5-3; breedte 5,1.

In brakwater.

\*Oscillatoria subtilissima Kütz.

Desikachary (1959) p. 215; Fritsch & Stephens (1921) p. 63; Geitler (1925) p. 360; (1932) p. 950.

Sellengte 2; breedte 1,5-2; dwarswande baie onduidelik.

In brak- en gemengde water.

Oscillatoria subuliformis Kütz. ex Gomont

Desikachary (1959) p. 213, Pl. 49, Fig. 10; Geitler (1932) p. 949, Fig. 603b; Gomont (1892-93) p. 226, Pl. 7, Fig. 10.

Sellengte 6,4; breedte 6,1.

In brakwater.

Oscillatoria tambi Woronich.

Geitler (1932) p. 962.

Sellengte 2,5-3; breedte 3-3,8.

In varswater.

\*Oscillatoria tenuis C.A. Ag. ex Gomont

Ahmad (1972) p. 126; Claassen (1961) p. 565; Desikachary (1959) p. 222, Pl. 42, Fig. 15; Fritsch (1918) p. 572; Fritsch & Rich (1924) pp. 302, 358; (1930) p. 82; Fritsch & Stephens (1921) p. 62; Geitler (1925) p. 362, Fig. 611f, g; (1932) p. 959; Gomont (1892-93) p. 204; Hodgetts (1926) pp. 51, 91; Islam (1973) p. 22; Nygaard (1932) p. 122; Prescott (1962) p. 491, Pl. 110, Fig. 8, 9, 14; Rino (1972) p. 139, Pl. 11, Fig. 11; Schmidle (1902) p. 243, Pl. 7, Fig. 2,3; (1903) p. 58; Schmidt (1899 ) p. 353.

Sellengte 2,5-5; breedte 4-8.

In brak- en varswater.

Oscillatoria terebriformis C.A. Ag. ex Gomont

Desikachary (1959) p. 217, Pl. 38, Fig. 16; Geitler (1925) p. 367, Fig. 444; (1932) p. 954, Fig. 607d; Gomont (1892-93) p. 234, Pl. 7, Fig. 24; Prescott (1962) p. 492, Pl. 107, Fig. 25, 26; Schmidt (1899 ) p. 356.

Sellengte 2,5-4; breedte 3,8-5.

In brak-, vars- en gemengde water.

Oscillatoria vizagapatensis C.B. Rao

Desikachary (1959) p. 205, Pl. 39, Fig. 16, 18;

Sellengte 1,6-2; breedte 8-10.

In varswater.

Oscillatoria willei Gardner emend Drouet

Desikachary (1959) p. 217, Pl. 38, Fig. 4,5; Pl. 40, Fig. 5; Geitler (1932) p. 954, Fig. 606b.

Sellengte 2,4-4; breedte 2-2,5.

In brak- en varswater.

Phomidium Kützing 1843

Phomidium minnesotense (Tilden) Drouet

Prescott (1962) p. 495.

Filamentbreedte 5; trigoombreedte 2; sellengte 2,5.

In varswater.

Pseudanabaena Lauterborn 1914

Pseudanabaena catenata Lauterb.

Desikachary (1959) p. 419; Geitler (1925) p. 348, Fig. 416; (1932) p. 932, Fig. 596; Rino (1972) p. 139.

Sellengte 2,5-3; breedte 2.

In gemengde water.

Pseudanabaena schmidlei O. Jaag

Desikachary (1959) p. 419, Pl. 75, Fig. 4.

Trigoombreedte 5-7,4; sellengte 2,5-3.

In brak-, vars- en gemengde water.

Schizothrix Kützing 1843

Schizothrix ericetorum Lemm.

Desikachary (1959) p. 332, Pl. 58, Fig. 5,6; Geitler (1932) p. 1113, Fig. 718.

Sellengte 2,5-3; breedte 3.

In brakwater.

Spirulina Turpin 1827

Spirulina gigantea Schmidle

Desikachary (1959) p. 197, Pl. 36, Fig. 12, 14-17; Geitler (1932) p. 930; Schmidle (1903) p. 59.

Trigoombreedte 2,5-3-3,6; spiraalhoogte 10-18; spiraalwydte 7,4-12,3.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Spirulina labyrinthiformis (Menegh.) Gomont

Desikachary (1959) p. 195, Pl. 36, Fig. 11; Pl. 49, Fig. 1; Geitler (1932) p. 928;

Gomont (1892-93) p. 255; Schmidle (1902a) p. 245; Welsh (1965) p. 155.  
Trigoombreedte 1-2; spiraalhoogte 3-5; spiraalwydte 2-2,5.  
In brak-, vars- en gemengde water.

Spirulina laxissima G.S. West.

Desikachary (1959) p. 196, Pl. 36, Fig. 5; Geitler (1932) p. 929; Prescott (1962) p. 480, Pl. 107, Fig. 17.  
Trigoombreedte 0,8; spiraalhoogte 5; spiraalwydte 13.  
In brakwater.

Spirulina laxissima forma major Des.

Desikachary (1959) p. 196, Pl. 36, Fig. 6.  
Trigoombreedte 1,5; spiraalhoogte 9-10; spiraalwydte 6,1-7.  
Die kombinasie met forma major is moontlik ongeldig aangesien Desikachary geen Latynse diagnose voorsien het toe hy dit in 1959 gepubliseer het nie; latere publikasies van hom was nie beskikbaar nie.  
In brak- en gemengde water.

\*Spirulina major Kütz. ex Gomont

Desikachary (1959) p. 196; Pl. 36, Fig. 13; Fritsch (1918) p. 572; Fritsch & Rich (1924) pp. 305, 358; (1930) p. 82; Fritsch & Stephens (1921) p. 63; Geitler (1932) p. 930, Fig. 595; Gomont (1892-93) p. 251, Pl. 7, Fig. 29; Prescott (1962) p. 480, Pl. 108, Fig. 11; Schmidt (1899) p. 357; Welsh (1965) p. 155.  
Trigoombreedte 1,2; spiraalhoogte 3,6; spiraalwydte 2,6.  
In brakwater.

Spirulina meneghiniana Zanard ex Gomont

Desikachary (1959) p. 195, Pl. 36, Fig. 8; Geitler (1932) p. 928, Fig. 593b; Gomont (1892-93) p. 250, Pl. 7, Fig. 28.  
Trigoombreedte 2; spiraalhoogte 5; spiraalwydte 3,6.  
In brak- en gemengde water.

Spirulina subsalsa Oersted ex Gomont

Desikachary (1959) p. 193, Pl. 36, Fig. 3,9; Geitler (1932) p. 927, Fig. 593a; Gomont (1892-93) p. 253, Pl. 7, Fig. 32; Hirano (1974) p. 123; Prescott (1962) p. 480, Pl. 108, Fig. 14; Schmidt (1899) p. 358.  
Trigoombreedte 1,1-2; spiraalhoogte 6,4-13,5; spiraalwydte 3-3,8.  
In brak- en varswater.

\*Spirulina subtilissima Kütz. ex Gomont

Desikachary (1959) p. 196, Pl. 36, Fig. 10; Geitler (1932) p. 929; Gomont (1892-93) p. 252, Pl. 7, Fig. 30; Rich (1932) p. 187; Schmidle (1902<sup>b</sup>) p. 245, Pl. 7, Fig. 30; Welsh (1965) p. 156.

Trigoombreedte 1; spiraalhoogte 2,5-3; spiraalwydte 2.  
In brak- en varswater gevind.

Spirulina tenuissima Kütz.

Geitler (1925) p. 346, Fig. 409.

Trigoombreedte 2,5; spiraalhoogte 17,3; spiraalwydte 3,6.  
In brakwater.

Symploca Kützing 1843

Symploca elegans Kütz. ex Gomont

Desikachary (1959) p. 338; Geitler (1932) p. 1128; Gomont (1892-93) p. 116.  
Sellengte 2-3,6; breedte 1,3-1,5-2.  
In brak-, vars- en gemengde water.

Symploca parietina (A.Br.) Gomont

Desikachary (1959) p. 339; Geitler (1932) p. 1129; Gomont (1892-93) p. 116.  
Sellengte 6,1; breedte 2,5.  
In brak- en varswater.

AFDELING : PHYCOPHYTA

Klas: Euglenophyceae

Orde: Euglenales

Familie: Petalomonadaceae

Petalomonas Stein 1839

Petalomonas dorsalis Stokes

Huber-Pestalozzi (1955) p. 498, Fig. 1014.  
Sellengte 34,5; breedte 10.  
In varswater.



Petalomonas ventrtracta Skuja

Huber-Pestalozzi (1955) p. 493, Fig. 997.

Sellengte 22,2; breedte 13.

In varswater.

Familie : Euglenaceae

Astasia Dujardin 1841

Astasia dangeardii Lemm. var. parva Pringsh.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 435, Fig. 898.

Sellengte 27-32; breedte 8-11.

In vars- en gemengde water.

Astasia klebsii Lemm.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 425, Fig. 879.

Sellengte 59; breedte 15.

In varswater.

Astasia torta E.G. Pringsh.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 424, Fig. 878.

Sellengte 28,2; breedte 9.

In varswater.

Euglena Ehrenberg 1838

\*Euglena acus Ehrenb.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 96, Fig. 75. Prescott (1962) p. 390, Pl. 85, Fig. 28g

Rich (1932) p. 184.

Sellengte 100,6-180; breedte 7-14.

In vars- en gemengde water.

Euglena allorgei Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 80, Fig. 56A.

Sellengte 93,6; breedte 14.

In vars- en gemengde water.

Euglena bucharica Kiss.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 105, Fig. 84.

Sellengte 61,5-69; breedte 11-12,3.

In gemengde water.

Euglena caudata Hübn.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 88, Fig. 67.

Sellengte 113,2-125,4; breedte 50.

In varswater.

Euglena chlamydophora Mainx

Huber-Pestalozzi (1955) p. 95, Fig. 74.

Sellengte 30; breedte 9.

In brak- en varswater.

Euglena gaumei Allorge & Lefèvre

Huber-Pestalozzi (1955) p. 57, Fig. 30.

Sellengte 50; breedte 15.

Korter en breër as in literatuur (sellengte 60-70; breedte 10-12) aangegee.

In gemengde water.

Euglena geniculata Duj.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 50, Fig. 23; Tiffany & Britton (1952) p. 321

Sellengte 59-69,4; breedte 12,3-14,8.

In vars- en gemengde water.

Euglena gibbosa Schiller

Huber-Pestalozzi (1955) p. 116, Fig. 103.

Sellengte 32-36,9; breedte 10; stekellengte 7,4.

In varswater.

Euglena gracilis Klebs

Huber-Pestalozzi (1955) p. 71, Fig. 48; Prescott (1962) p. 393, Pl. 85, Fig. 17;

Tiffany (1952) p. 322.

Sellengte 36,9-66,5; breedte 5-15.

In brak-, vars- en gemengde.

Euglena hemichromata Skuja

Huber-Pestalozzi (1955) p. 56, Fig. 29.  
Sellengte 60-110,7; breedte 12,3-22,2.  
In brak-, vars- en gemengde water.

Euglena klebsii (Lemm.) Mainx

Huber-Pestalozzi (1955) p. 78, Fig. 54.  
Sellengte 86,1; breedte 8,6.  
In varswater.

Euglena limnophila Lemm. var. limnophila

Huber-Pestalozzi (1955) p. 82, Fig. 59.  
Sellengte 54-68,9; breedte 9,9-10.  
In varswater.

Euglena limnophila var. minor Drez.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 83, Fig. 59B.  
Sellengte 29,5-46,8; breedte 12,3-15; stekellengte 5.  
Selle soms korter en ook altyd breër as in literatuur (sellengte 38-50; breedte 6-12) aangegee.  
In vars- en gemengde water.

Euglena mutabilis Schmitz.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 76, Fig. 53.  
Sellengte 78,6; breedte 7,4.  
In varswater.

\*Euglena proxima Dang.

Fritsch & Stephens (1921) p. 70; Huber-Pestalozzi (1955) p. 86, Fig. 64; Prescott (1962) p. 394, Pl. 85, Fig. 25.  
Sellengte 33,3-42; breedte 15-17,3.  
Selle korter as in literatuur (sellengte 50-95), aangegee.  
In brak- en gemengde water.

Euglena pusilla Playf.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 106, Fig. 88.  
Sellengte 18-27; breedte 9-10; stekellengte 3-4.

Die selle in varswater is korter (sellengte 18) as in literatuur (sellengte 26–30) aangegee.  
In brak-, vars- en gemengde water.

Euglena rostrata Schiller

Huber-Pestalozzi (1955) p. 115, Fig. 101.

Sellengte 39,5; breedte 10.

In gemengde water.

Euglena spathirhyncha Skuja

Huber-Pestalozzi (1955) p. 100, Fig. 79.

Sellengte 61,5; breedte 17,3.

In varswater.

\*Euglena spirogyra Ehrenb. var. spirogyra

Fritsch & Stephens (1921) p. 69; Huber-Pestalozzi (1955) p. 101, Fig. 81; Rino (1972)  
p. 150, Pl. 5, Fig. 3–4.

Sellengte 72,8; breedte 7,4.

Selle korter en effens smaller as in literatuur (sellengte 80; breedte 8) aangegee.

In varswater.

Euglena spirogyra var. minor Allorge & Lefèvre

Huber-Pestalozzi (1955) p. 102; Prescott (1962) p. 394, Pl. 86, Fig. 15.

Sellengte 51; breedte 7,4.

In varswater.

Euglena vagans Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 94, Fig. 73.

Sellengte 51,6; breedte 7,4.

In varswater.

\*Euglena viridis Ehrenb.

Fritsch & Stephens (1921) p. 70; Huber-Pestalozzi (1955) p. 45, Fig. 19.

Sellengte 36,9; breedte 12.

Selle effens korter as in literatuur (sellengte 40–73) aangegee.

In varswater.

Lepocinclis Perty 1849

\*Lepocinclis fusiformis (Carter) Lemm. emend. Conrad

Huber-Pestalozzi (1955) p. 153, Fig. 163; Prescott (1962) p. 406; Pl. 89, Fig. 1-4; Rich (1932) p. 184.

Sellengte 29,5-46; breedte 22,2-33.

In brak- en varswater.

\*Lepocinclis ovum (Ehrenb.) Lemm. var. bütschlii Conr.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 150, Fig. 149.

Sellengte 30-40-42; breedte 17,3-25-26.

In varswater.

\*Lepocinclis salina Fritsch var. salina

Huber-Pestalozzi (1955) p. 157, Fig. 173.

Sellengte 45-50; breedte 26.

In varswater.

Lepocinclis salina var. papulosa Conr.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 157, Fig. 176.

Sellengte met stekel 51,6-59; breedte 32.

In varswater.

Lepocinclis salina var. papulosa fa. acuminata Conr.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 158, Fig. 177.

Sellengte 50,4-64; breedte 36,9.

In varswater.

\*Lepocinclis salina var. papulosa fa. obtusa (Huber-Pestalozzi) Conr.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 158, Fig. 178.

Sellengte 32-35; breedte 27.

In varswater.

Lepocinclis salina var. vallicauda Conr.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 158.

Sellengte met stekel 59-61,6, sonder stekel 54-56,6; breedte 36-36,9.

In varswater.

Lepocinclis steinii Lemm. var. suecica Lemm.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 141, Fig. 123; Rino (1972) p. 157, Pl. 6, Fig. 19.

Sellengte 18,5-23; breedte 10-12,3.

In varswater.

\*Lepocinclis texta (Duj.) Lemm. emend. Conr. var. richiana (Conr.) Huber-Pestalozzi.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 143, Fig. 128.

Sellengte met stekel 64, sellengte sonder stekel 56,6; breedte 56,6; stekellengte 7,4.

In varswater.

Menoidium Perty. 1852

Menoidium pellucidum Perty

Huber-Pestalozzi (1955) p. 443, Fig. 912.

Sellengte 50; breedte 8,6; seldikte 4.

In varswater.

Phacus Dujardin 1841

Phacus acuminatus Stokes var. drezepolskii Skvortzow

Prescott (1962) p. 397, Pl. 88, Fig. 17, 18.

Sellengte 24,7; breedte 12,3.

In brakwater.

Phacus ankylonoton Pochm.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 196, Fig. 239.

Sellengte 36,9; breedte 17,3.

In brakwater.

\*Phacus anomalus Fritsch & Rich

Fritsch & Rich (1930) p. 73; Huber-Pestalozzi (1955) p. 204, Fig. 260; Nygaard (1932) p. 128.

Sellengte met stekel 25-30, sonder stekel 22-27; breedte 17,3-20; stekellengte 3.

In varswater.

Phacus brachykentron Pochm.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 195, Fig. 234.

Sellengte 25,0-27,0-36,5; breedte 14,8-25.

In vars- en gemengde water.

\*Phacus brevicaudatus (Klebs.) Lemm.

Fritsch (1918) p. 602, Fig. 42C; Huber-Pestalozzi (1955) p. 185, Fig. 205.

Sellengte 24,7-25; breedte 19-20.

In vars- en gemengde water.

Phacus caudatus Hübner var. caudatus

Huber-Pestalozzi (1955) p. 196, Fig. 236; Prescott (1962) p. 398, Pl. 87, Fig. 13.

Sellengte 30; breedte 15.

In brakwater.

Phacus caudatus var. minor Drez.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 196, Fig. 237.

Sellengte 22,2-24,7-27; breedte 12,3-15; seldikte 10; stekellengte 2,5.

In vars- en brakwater.

Phacus circulatus Pochm.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 209, Fig. 272.

Sellengte met stekel 29,5, sonder stekel 26,0; breedte 22,2.

In varswater.

Phacus clavatus Dang.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 185, Fig. 204

Sellengte 15; breedte 8.

In brakwater.

Phacus cochleatus Pochm.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 235, Fig. 333; Rino (1972) p. 151, Pl. 6, Fig. 10-11.

Sellengte met stekel 36,9, sonder stekel 25; breedte 21.

In varswater.

\*Phacus curvicauda Swir.

Huber-Pestalozzi (1930) p. 477; (1955) p. 200, Fig. 251; Prescott (1962) p. 399, Pl. 87, Fig. 14; Pl. 88, Fig. 21.

Sellengte 31,4; breedte 22,2.

In varswater.

\*Phacus ephippion Pochm.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 224, Fig. 308.

Sellengte met stekel 66,5, sonder stekel 39,5; breedte 35; stekellengte 27.

In varswater.

Phacus globosus Pochm.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 231, Fig. 323.

Sellengte met stekel 34,5, sonder stekel 28,4; breedte 25; stekellengte 6,1.

Sel langer en effens breër as in literatuur (sellengte sonder stekel 23; breedte 22-23) aangegee.

In varswater.

Phacus granum Drez.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 185, Fig. 206.

Sellengte 21; breedte 13,5.

In varswater.

Phacus gregussii Hortob

Huber-Pestalozzi (1955) p. 555, Fig. 1129.

Sellengte 30; breedte 16.

In gemengde water.

Phacus hameli Allorge & Lefèvre

Huber-Pestalozzi (1955) p. 197, Fig. 241.

Sellengte 32; breedte 17,3; stekellengte 3,6.

In vars- en gemengde water.

Phacus heimii Lefèvre

Huber-Pestalozzi (1955) p. 202, Fig. 255.

Sellengte 37; breedte 27.

In varswater.

Phacus horridus Pochm.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 239, Fig. 343; Rino (1972) p. 152, Pl. 6, Fig. 11.

Sellengte met stekel 40, sonder stekel 30; breedte 22; seldikte 14; stekellengte 10.

In varswater.



Phacus inconspicuus Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 235, Fig. 334.

Sellengte met stekel 25; breedte 15.

In varswater.

Phacus inflexus (Kiss.) Pochm.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 188, Fig. 213.

Sellengte met stekel 32, sonder stekel 27; breedte 12,3; stekellengte 5.

In varswater.

Phacus lemmermannii (Swir.) Skvortzow

Huber-Pestalozzi (1955) p. 207, Fig. 265; Prescott (1962) p. 400, Pl. 88, Fig. 12.

Sellengte 46,8; breedte 29,5.

In gemengde water.

Phacus lismorensis Playf.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 219, Fig. 297; Rino (1972) p. 154, Pl. 6, Fig. 4-6.

Sellengte met stekel 75, sonder stekel 61,5; breedte 27.

In varswater.

\*Phacus longicauda (Ehrenb.) Duj. var. longicauda

Fritsch (1918) p. 602; Huber-Pestalozzi (1955) p. 220, Fig. 299; Prescott (1962) p. 400, Pl. 87, Fig. 1; Rich (1932) p. 185.

Sellengte met stekel 127,8-140,3, sonder stekel 59-73,8; breedte 42-55,2; seldikte 14.

In brak- en varswater.

\*Phacus longicauda var. insecta Koczw.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 223, Fig. 303.

Sellengte met stekel 110,7, sonder stekel 54; breedte 36,9.

In varswater.

Phacus obolus Pochm.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 199, Fig. 246.

Sellengte 29,5; breedte 14.

In varswater.

Phacus orbicularis Hübn. var. orbicularis

Huber-Pestalozzi (1955) p. 209, Fig. 273; Prescott (1962) p. 401, Pl. 87, Fig. 10;

Rodrigues (1961) p. 186, Pl. 1, Fig. 1.

Sellengte 46,8; breedte 36,9; stekellengte 5.

In gemengde water.

\*Phacus orbicularis var. zmadae Namyslowski

Huber-Pestalozzi (1930) p. 474; Prescott (1962) p. 401, Pl. 88, Fig. 10.

Sellengte 29,5; breedte 22; stekellengte 3,6.

In varswater.

Phacus pseudonordstedtii Pochm. var. minuscule (Conr.) Huber-Pestalozzi.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 230, Fig. 319.

Sellengte sonder stekel 12,3-14,8; breedte 8-10; stekellengte 8-10.

In varswater.

Phacus rudicula (Playf.) Pochm.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 233, Fig. 327.

Sellengte met stekel 41,9-44,5, sonder stekel 24,6-27; breedte 17,3; stekellengte 17,3.

In gemengde water.

Phacus skjajai Skvortzow

Huber-Pestalozzi (1955) p. 186, Fig. 207.

Sellengte 32; breedte 12,3.

In varswater.

Phacus suecicus Lemm.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 237, Fig. 338; Prescott (1962) p. 403, Pl. 88, Fig. 2,3.

Sellengte met stekel 32-42, sonder stekel 29,5-32; breedte 21-25.

In varswater.

Phacus swirenkoi Skvortzow

Prescott (1962) p. 404, Pl. 88, Fig. 24.

Sellengte 42-46; breedte 29,5-35.

In brak- en gemengde water.

Phacus triqueter (Ehrenb.) Duj.

Prescott (1962) p. 404, Pl. 107, Fig. 4-6.

Sellengte 59; breedte 29,5.

In brakwater.

\*Phacus unguis Pochm.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 217, Fig. 291.

Sellengte 36,9; breedte 29.

In varswater.

Phacus wettsteini Drez.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 183, Fig. 198.

Sellengte 17,3; breedte 9.

In gemengde water.

Strombomonas Deflandre 1930

Strombomonas bonariensis (Seckt.) Huber -Pestalozzi

Huber-Pestalozzi (1955) p. 393, Fig. 856.

Lorikalengte 46; breedte 20; stekellengte 10.

In brakwater.

Strombomonas chodati (Skv.) Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 374, Fig. 803.

Lorikalengte 64; breedte 25.

In varswater.

Strombomonas fluviatilis (Lemm.) Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 378, Fig. 815.

Lorikalengte 27,8; breedte 14,8. Kraaghoogte 4,9; breedte 4,9.

In varswater.

Strombomonas schauinslandii (Lemm.) Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 381, Fig. 827; Rino (1972) p. 168, Pl. 9, Fig. 1-3.

Lorikalengte 27; breedte 14,8; stekellengte 10. Kraaghoogte 6,1; breedte aan bo-  
kant 7,4, breedte onder 5; porie 5.

In varswater.

Strombomonas verrucosa (v. Daday) Defl. var. verrucosa

Huber-Pestalozzi (1955) p. 369, Fig. 790.

Lorikalengte 16,1-34,6; breedte 12,3-24,7. Kraaghoogte 3,6-49; breedte 6,1-7,4.

In brakwater.

Strombomonas verrucosa var conspersa (Pasch.) Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 370, Fig. 792; Rino (1972) p. 169, Pl. 8, Fig. 11.

Lorikalengte 24,7-32; breedte 14,8-24,7. Kraaghoogte 5; breedte 4-6,1.

In vars- en gemengde water.

Trachelomonas Ehrenberg 1835

Trachelomonas abrupta (Swir.) Defl. var. abrupta

Huber-Pestalozzi (1955) p. 320, Fig. 628; Prescott (1962) p. 410, Pl. 83, Fig. 18, 19.

Lorikalengte 22,2-30; breedte 13-20; porie 4.

In brak- en varswater.

Trachelomonas abrupta var minor Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 320, Fig. 629.

Lorikalengte 17,3-20, breedte 10-12.

In brak-, vars- en gemengde water.

Trachelomonas acanthostoma (Stokes) Defl. var. europaea Drez.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 260, Fig. 387.

Lorikalengte 20,6; breedte 19; geelgoudbruin van kleur.

In gemengde water.

\*Trachelomonas armata (Ehrenb.) Stein var. armata

Huber-Pestalozzi (1955) p. 308, Fig. 582; Prescott (1962) p. 410, Pl. 83, Fig. 32;

Rich (1932) p. 185.

Lorikalengte met stekels 42-44,5, sonder stekels 34,5; breedte 27; stekellengte 6,1; donker-geelbruin van kleur.

In varswater.

Trachelomonas armata var. armata fa inevoluta Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 308, Fig. 583; Prescott (1962) p. 411, Pl. 83, Fig. 33.

Lorikalengte 32; breedte 27; kleurloos.

In varswater.

Trachelomonas armata var steinii Lemm. emend. Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 309, Fig. 585; Prescott (1962) p. 411, Pl. 83, Fig. 26;  
Rino (1972) p. 158.

Lorikalengte 36,9; breedte 29,5; geelbruin van kleur.

In varswater.

Trachelomonas atomaria Skv.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 347, Fig. 737.

Lorikadeursnee 14; poriedeursnee 4,9.

In brakwater.

Trachelomonas bacillifera Playf. var. ovalis Playf.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 303, Fig. 555.

Lorikalengte met stekels 42, sonder stekels 38; breedte met stekels 32, sonder stekels  
28. Stekellengte 2; geelbruin tot oranje van kleur.

In varswater.

Trachelomonas bernardii Wol.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 270, Fig. 432.

Lorikalengte 12,3; breedte 15; geelbruin van kleur.

In varswater.

Trachelomonas bernardii fa major Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 270, Fig. 433.

Lorikalengte 33; breedte 25; geelbruin van kleur.

In varswater.

\*Trachelomonas bernardinensis W. Vischer emend. Defl. var. bernardinensis

Fritsch & Rich (1937) p. 221; Huber-Pestalozzi (1955) p. 352, Fig. 760.

Lorikalengte 32-34, sonder kraag en stekels 23; breedte 18,5-19,8; stekellengte  
5-7; kraaghoogte 2-3,8, breedte 5-7,4.

In brak- en varswater.

\*Trachelomonas bernardinensis var. granulosa Chod. fa. striata Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 352, Fig. 761.

Lorikalengte 27; breedte 18; kraaghoogte 2,5, breedte 4,9.

In brakwater.

Trachelomonas bulla (Stein) Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 340, Fig. 719; Prescott (1962) p. 411, Pl. 84, Fig. 15.  
Lorikalengte met kraag 35,9-36,9, sonder kraag 29,5-33,3; breedte 20,6-25; kraag-  
hoogte 3,6-6, breedte by punt 3-7, breedte by basis 4-5; geelbruin van kleur. Lori-  
ka kleiner in brakwater (lorikalengte met kraag 35,9; breedte 20,6) as in varswater.  
In brak-, vars- en gemengde water.

Trachelomonas congolense van Oye

Huber-Pestalozzi (1955) p. 356, Fig. 769.

Lorikalengte met kraag en stekels 35,4, sonder kraag en stekels 26; breedte 22,2;  
stekellengte 7,4; kraaghoogte 2, breedte 6,1.

In varswater.

Trachelomonas conica Playf. var. conica

Huber-Pestalozzi (1955) p. 291, Fig. 506.

Lorikalengte 23,5; breedte 13,5.

In varswater.

Trachelomonas conica var conica fa punctata Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 291, Fig. 507; Rino (1972) p. 159, Pl. 7, Fig. 5.

Lorikalengte 22,2; breedte 11.

In varswater.

Trachelomonas crebea Kellicott emend. Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 330, Fig. 676; Prescott (1962) p. 411.

Lorikalengte met kraag 22,3-33, sonder kraag 19,8-25; breedte 14,8-20; kraag-  
hoogte 2,5, breedte 5; poriedeursnee 4.

In varswater.

Trachelomonas curta Da Cunha emend. Defl. var curta

Huber-Pestalozzi (1955) p. 269, Fig. 425.

Lorikalengte 18,5-28,2; breedte 17,3-27.

In vars- en gemengde water.

Trachelomonas curta var castrensis (Palmer) Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 270, Fig. 430.

Lorikalengte 16-17; breedte 19-20.

In varswater.

Trachelomonas dubia Swir, emend. Defl. var. dubia

Huber-Pestalozzi (1955) p. 334, Fig. 696; Prescott (1962) p. 412, Pl. 85, Fig. 1,2.

Lorikalengte met kraag 24,7-27, sonder kraag 22,2-25; breedte 13,5-15; kraaghoogte 2,5-3, breedte 2,5-5; geelbruin tot geelrooibruin van kleur. Lorika kleiner in gemengde water (lengte 22,5; breedte 13,5; kraaghoogte 2,5, breedte 5) as in varswater.

In vars- en gemengde water.

Trachelomonas dubia var. lata Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 335, Fig. 699; Rino (1972) p. 160, Pl. 7, Fig. 26.

Lorikalengte 27; breedte 17,3; kraaghoogte 2,5, breedte 3,6; geelbruin van kleur.

In varswater.

Trachelomonas dubia var. minor Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 334, Fig. 698.

Lorikalengte 15-17,3; breedte 7,4-8; kraaghoogte 1,5, breedte 2,0; geelbruin tot oranje van kleur.

In varswater.

Trachelomonas dybowskii Drez.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 280, Fig. 465, 466; Prescott (1962) p. 412, Pl. 83, Fig. 21, Pl. 84, Fig. 6.

Lorikalengte 17,3-25; breedte 14,8-21; poriedeursnee 2,5-3,6.

In varswater.

Trachelomonas elegans Conr.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 258, Fig. 372; Rino (1972) p. 160, Pl. 7, Fig. 11.

Lorikalengte 10-12,3; breedte 9,5-9,9; poriedeursnee 2,5. Lorika in brakwater (lengte 12,3; breedte 9,9) groter as in varswater (lengte 10; breedte 9,5).

In brak- en varswater.

Trachelomonas euchlora (Ehrenb.) Lemm. var. cylindrica (Ehrenb.) Lemm.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 332.

Lorikalengte 17,3-20; breedte 7,4-9; kraaghoogte 2,5-3,6, breedte 2.  
In varswater.

Trachelomonas eurystoma Stein var. nuda Szab.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 316, Fig. 616.

Lorikalengte 17,3; breedte 12,3; kraaghoogte 2, breedte 3,6; goudbruin tot geelbruin van kleur.

In brakwater.

Trachelomonas flava Palmer

Huber-Pestalozzi (1955) p. 273, Fig. 446A.

Lorikalengte 12,3; breedte 14,8.

In brakwater.

Trachelomonas globularis (Awer.) Lenn. var. punctata Skv.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 258, Fig. 378.

Lorikadeursnee 20, stekellengte 2,5.

In brakwater.

Trachelomonas gracillima Bal.-Dast.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 292, Fig. 510C.

Lorikalengte 36,9; breedte 17,3; poriedeursnee 5.

In varswater.

Trachelomonas granulata Swir. emend. Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 325, Fig. 658.

Lorikalengte 23; breedte 15; kraaghoogte 2,5, breedte 7,4.

In brakwater.

Trachelomonas granulosa Playf. var. granulosa

Huber-Pestalozzi (1955) p. 322, Fig. 641; Prescott (1962) p. 413, Pl. 89, Fig. 17.

Lorikalengte 17,3-26; breedte 13,5-22; kraaghoogte 2, breedte 5.

In brak- en varswater.

Trachelomonas granulosa var. subglobosa Playf.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 322, Fig. 642.

Lorikalengte 22,2; breedte 19,8-20.

In brak- en varswater.



Trachelomonas gregussii Hort. var. gregussii

Huber-Pestalozzi (1955) p. 344, Fig. 729.

Lorikalengte 16,7-17,3; breedte 12,3-13,4; kraaghoogte 3,6-3,8, breedte 2,5-3; geelbruin van kleur.

In brak- en varswater.

Trachelomonas gregussii var. cordata Hort.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 344, Fig. 730.

Lorikalengte 17,2; breedte 14,8. Die kraag is gebuig; hoogte 2,5, breedte 2,5.

In brakwater.

Trachelomonas hamelii van Oye

Huber-Pestalozzi (1955) p. 315, Fig. 610.

Lorikalengte 22,2; breedte 12,3; kraaghoogte 2, breedte 3,6.

In gemengde water.

\*Trachelomonas hispida (Perty) Stein emend. Defl. var. hispida

Fritsch (1918) p. 604; Fritsch & Rich (1924) p. 305; (1937) p. 221; Huber-Pestalozzi (1955) p. 295, Fig. 520; Nygaard (1932) p. 128; Prescott (1962) p. 414, Pl. 83, Fig. 35; Rich (1932) p. 185.

Lorikalengte 20-29,5; breedte 16-23; poriedeursnee 5-6.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Trachelomonas hispida var. coronata Lemm.

Fritsch (1918) p. 605; Huber-Pestalozzi (1955) p. 296, Fig. 525; Prescott (1962) p. 414, Pl. 83, Fig. 30; Rino (1972) p. 161, Pl. 7, Fig. 12.

Lorikalengte met kraagstekels 30, sonder kraagstekels 27; breedte 20, kraagstekellengte 3; kraagbreedte 5.

In varswater.

Trachelomonas hispida var. crenulatocollis: (Mask.) Lemm. fa minima Kufferath

Huber-Pestalozzi (1955) p. 296, Fig. 529;

Lorikalengte 21; breedte 12; kleurloos.

In varswater.

\*Trachelomonas hispida var. punctata Lemm.

Fritsch (1918) p. 605; Huber-Pestalozzi (1955) p. 295, Fig. 521; Prescott (1962) p. 414, Pl. 84, Fig. 3,4.

Lorikalengte 29,5; breedte 15; poriedeursnee 5.

In varswater.

Trachelomonas irregularis Swir. var. minor Swir.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 326, Fig. 661.

Lorikalengte 16; breedte 11,1; kraaghoogte 2, breedte 4,9; geelrooibruin van kleur.

In brakwater.

Trachelomonas kelloggii Skv. emend. Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 300, Fig. 543; Prescott (1962) p. 415, Pl. 83, Fig. 16, 17; Rino (1972) p. 161, Pl. 7, Fig. 18.

Lorikalengte 40; breedte 36,9; poriedeursnee 8.

In varswater.

Trachelomonas lacustris Drez.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 290, Fig. 504; Prescott (1962) p. 415, Pl. 83, Fig. 14, 15; Pl. 85, Fig. 15; Rino (1972) p. 161, Pl. 7, Fig. 4.

Lorikalengte 27; breedte 12,3; kraaghoogte 1,5, breedte 3.

In varswater.

Trachelomonas lemmermannii Wolosz. emend. Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 321, Fig. 637; Rino (1972) p. 162.

Lorikalengte 22,2-25; breedte 12,3.

In brak- en varswater.

Trachelomonas lismorensis Playf. var. inermis Playf.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 273, Fig. 444.

Lorikalengte 15; breedte 17,3.

In varswater.

Trachelomonas longicollis Wermel

Huber-Pestalozzi (1955) p. 255, Fig. 365.

Lorikalengte 13,5; breedte 9,2; kraaghoogte 2,5, breedte 2,5.

In brakwater.

Trachelomonas lucidula (Skv.) Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 281, Fig. 471.

Lorikalengte 18; breedte 12,3; kraaghoogte 2,5, breedte 5.

In brakwater.

Trachelomonas mangini Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 329, Fig. 674.

Lorikalengte sonder kraag 22,2; breedte 17,3; kraaghoogte 4, breedte 3.

In varswater.

Trachelomonas mucosa Swir. var. hyalina Skv.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 284, Fig. 481A.

Lorikalengte sonder kraag 23; breedte 18; kraaghoogte 5; breedte aan bopunt 5, breedte aan basis van kraag 3.

In varswater.

Trachelomonas neotropica Balech

Huber-Pestalozzi (1955) p. 286, Fig. 487A.

Lorikalengte 18,5-22,2; breedte 18,5-20,8; kraagstekelengte 2,5; poriedeursnee 2.

In brakwater.

Trachelomonas nigra Swir.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 286, Fig. 487; Rino (1972) p. 162.

Lorikalengte 25,7; breedte 23,1.

In brakwater.

\*Trachelomonas oblonga Lemm. var. oblonga.

Fritsch (1918) p. 604; Huber-Pestalozzi (1930) p. 477; (1955) p. 278, Fig. 459.

Lorikalengte 12-13-17; breedte 10-11.

In varswater.

Trachelomonas oblonga var. angusta Huber-Pestalozzi.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 279, Fig. 459A.

Lorikalengte 15; breedte 7,4.

In varswater.

Trachelomonas oblonga var. attenuata Playf.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 279, Fig. 461.

Lorikalengte 10-11; breedte 7,4-8; kraaghoogte 2,5, breedte 2-3,6.

In brak- en varswater.

Trachelomonas oblonga var. australica Playf.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 280 Fig. 462.

Lorikalengte met kraag 21,2 sonder kraag 20; breedte 15; kraaghoogte 1,2, breedte 3,6.

In gemengde water.

Trachelomonas oblonga var. truncata Lemm.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 279, Fig. 460; Rino (1972) p. 162.

Lorikalengte 10; breedte 8, poriedeursnee 2,5; geelbruin van kleur.

In varswater.

Trachelomonas perforata Awerinz

Huber-Pestalozzi (1955) p. 262, Fig. 400.

Lorikadeursnee 12,3; geel van kleur.

In varswater.

Trachelomonas planctonica Swir. var. flexicollis Balech

Huber-Pestalozzi (1955) p. 329, Fig. 671.

Lorikalengte met kraag 23; breedte 19,8; kraaghoogte 3,2, breedte 2,5.

In brakwater.

Trachelomonas planctonica var. oblonga Drez.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 328 Fig. 669.

Lorikalengte met kraag 25-26, sonder kraag 21,4-22,2; breedte 16-18; kraaghoogte 2-3,6, breedte 3-3,6.

In vars- en gemengde water.

\*Trachelomonas playfairii Defl. forma

Huber-Pestalozzi (1955) p. 341, Fig. 721; Prescott (1962) p. 416, Pl. 85, Fig. 8,9; Rino (1972) p. 163.

Lorikalengte 14,8; breedte 12,3; kraaghoogte 3, breedte 3,6. Lorika baie kleiner as in literatuur (lorikalengte 19-30; breedte 16-23) aangegee.

In varswater.

Trachelomonas pulcherrima Playf. var. minor Playf.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 289, Fig. 500; Prescott (1962) p. 416, Pl. 83, Fig. 24, 25.

Lorikalengte 12,3-18; breedte 8-11; donkerbruin tot oranje van kleur.

In vars- en gemengde water.

Trachelomonas raciborskii Wolosz. var. raciborskii

Huber-Pestalozzi (1955) p. 299, Fig. 539.

Lorikalengte met stekels 40-44,5, sonder stekels 35-39,5; breedte 29,5-30,3.

In varswater.

Trachelomonas raciborskii var. nova Drez.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 299, Fig. 541.

Lorikalengte met stekels 42, sonder stekels 39,5; breedte 32.

In varswater.

Trachelomonas robusta Swir. emend. Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 305, Fig. 568; Prescott (1962) p. 416, Pl. 83, Fig. 29.

Lorikalengte 26; breedte 22.

In varswater.

Trachelomonas rotunda Swir. emend. Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 267, Fig. 419; Prescott (1962) p. 416, Pl. 83, Fig. 9.

Lorikalengte 23; breedte 22,2. Lorikawand dik.

In varswater.

Trachelomonas scabra Playf. var. scabra

Huber-Pestalozzi (1955) p. 323, Fig. 646.

Lorikalengte 22; breedte 15; kraagbreedte 6,1.

In brakwater.

Trachelomonas scabra var. cordata Playf.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 324, Fig. 652.

Lorikalengte 22,2; breedte 18; kraaghoogte 2,5, breedte 4,9; geelbruin van kleur.

In brakwater.

Trachelomonas scabra var. cordata forma Deflandre

Huber-Pestalozzi (1955) p. 324, Fig. 653.

Lorikalengte 22; breedte 20; kraaghoogte 2,5, breedte 7,4.

In varswater.

Trachelomonas scabra var. labiata (Teiling) Huber-Pestalozzi

Huber-Pestalozzi (1955) p. 324, Fig. 655A.

Lorikalengte 20-22,2; breedte 15.

In varswater.

Trachelomonas selecta Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 314, Fig. 605.

Lorikalengte 17,5; breedte 15; kraaghoogte 1, breedte 3; rooibrui van kleur.

In varswater.

Trachelomonas similis Stokes

Huber-Pestalozzi (1955) p. 342, Fig. 722; Prescott (1962) p. 417, Pl. 84, Fig. 12;

Pl. 85, Fig. 10, 13; Rino (1972) p. 164, Pl. 8, Fig. 4.

Lorikalengte met kraag 28,6-41, sonder kraag 25-37,4; breedte 18-19; kraaghoogte 3,6, breedte aan punt 3, breedte aan basis 4,5.

In varswater.

Trachelomonas skvortzowiana Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 323, Fig. 645.

Lorikalengte 29,5; breedte 27.

In brakwater.

Trachelomonas splendidissima Middelh.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 287, Fig. 487C.

Lorikalengte met kraag 30-33,4; breedte 22,2-25,7; kraaghoogte 3,8-4, breedte 5,1-6,1.

In brak- en varswater.

Trachelomonas stokesi Drez. emend. Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 282, Fig. 476.

Lorikalengte 20-24,7; breedte 18,5-22,2; poriedeursnee 5.

In varswater.

Trachelomonas stokesiana Palmer var. torquata (Conr.) Huber-Pestalozzi

Huber-Pestalozzi (1955) p. 265, Fig. 408.

Lorikalengte 17,5; breedte 17,3; kraaghoogte 2, breedte 4.

In varswater.

Trachelomonas superba Swir. emend. Defl. var. superba

Huber-Pestalozzi (1955) p. 306, Fig. 569; Prescott (1962) p. 417, Pl. 84, Fig. 10;

Rino (1972) p. 164.

Lorikalengte met stekels 42, sonder stekels 39,5; breedte 30.

In varswater.

Trachelomonas superba var. duplex Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 306, Fig. 573; Prescott (1962) p. 417, Pl. 84, Fig. 11;

Rino (1972) p. 165, Pl. 7, Fig. 16.

Lorikalengte met stekels 44,5, sonder stekels 38,1; breedte met stekels 34,5-36,9, sonder stekels 30; oranje tot geelbruin van kleur.

In varswater.

Trachelomonas sydneyensis Playf.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 300, Fig. 545; Prescott (1962) p. 418, Pl. 84, Fig. 2.

Lorikalengte met kraag 30, sonder kraag 26; breedte 20; kraaghoogte 3, breedte 6,1-7,4; stekellengte 2-3,6.

In varswater.

Trachelomonas teres Maskell forma

Huber-Pestalozzi (1955) p. 285, Fig. 483a.

Lorikalengte 24,7; breedte 22,2; poriedeursnee 6,1.

In varswater.

Trachelomonas tuberculata Middelh.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 274, Fig. 447A.

Lorikalengte 20; breedte 21.

In gemengde water.

Trachelomonas verrucosa Stokes var. verrucosa

Huber-Pestalozzi (1955) p. 261, Fig. 392.

Lorikalengte 24,6-24,7; breedte 19,8-22,2.

In brakwater.

Trachelomonas verrucosa var. granulosa (Playf.) Conr.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 261, Fig. 393.

Lorikadeursnee 11,1-12,5; rooigeelbruin van kleur.

In brak- en varswater.

Trachelomonas verrucosa var. granulosa fa irregularis Defl.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 261, Fig. 394.

Lorikadeursnee 15,4; rooibruin van kleur; dik wand.

In brakwater.

Trachelomonas verrucosa var. macrotuberculata Grandori

Huber-Pestalozzi (1955) p. 261, Fig. 396.

Lorikalengte 19,9; breedte 17,3; kraaghoogte 2, breedte 3.

In brakwater.

\*Trachelomonas volvocina Ehrenb. var. volvocina

Fritsch (1918) p. 602; Fritsch & Rich (1930) p. 78; (1937) p. 221; Fritsch & Stephens (1921) p. 72; Huber-Pestalozzi (1930) pp. 470, 474; (1955) p. 251; Nygaard (1932) p. 128; Prescott (1962) p. 419, Pl. 83, Fig. 1, 7, 8; Rich (1932) p. 185; Rodrigues (1961) p. 186, Pl. 1, Fig. 2.

Lorikadeursnee 9-34,6; poriedeursnee 2-4,9.

In brak-, vars- en gemengde water.

Trachelomonas volvocina var. derephora Conr.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 252, Fig. 350.

Lorikadeursnee 12,3; of lengte met kraag 15; kraaghoogte 2,7-3,6, breedte 2-2,5  
geelrooi van kleur.

In vars- en gemengde water.

Trachelomonas volvocina var. punctata Playf.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 252, Fig. 354; Prescott (1962) p. 419, Pl. 83, Fig. 12.

Lorikalengte 12-17; breedte 11; kraaghoogte 1, breedte 2,5; goudgeel van kleur.

In varswater.



Trachelomonas volvocina var. salpinx Conr.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 253, Fig. 356.

Lorikadeursnee 12; kraaghoogte 5, breedte aan punt 3,6.

In gemengde water.

Trachelomonas volvocina var. scutella Schiller

Huber-Pestalozzi (1955) p. 253, Fig. 357.

Lorikadeursnee 22,2; kraaghoogte 5, breedte 2,5; goudgeel van kleur.

In varswater.

Trachelomonas volzii Lemm.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 333, Fig. 689.

Lorikalengte 32; breedte 15; kraaghoogte 4.

In varswater.

Trachelomonas woycickii Koczwara var. woycickii

Huber-Pestalozzi (1955) p. 257, Fig. 371.

Lorikadeursnee 20.

In varswater.

Trachelomonas woycickii var. pusilla Drez.

Huber-Pestalozzi (1955) p. 257.

Lorikadeursnee 13,5.

In varswater.

Klas : Pyrrophyceae

Orde : Cryptomonadales

Familie : Cryptomonadaceae

Chroomonas Hansgirg 1885

Chroomonas nordstedtii Hansgirg forma

Prescott (1962) p. 441, Pl. 45, Fig. 45

Sellengte 32; breedte 23. Selle baie langer en breër as in literatuur (sellengte 9-16; breedte 4-8) aangegee.

In varswater.

Cryptomonas Ehrenberg 1838

Cryptomonas erosa Ehrenb.

Prescott (1962) p. 442, Pl. 95, Fig. 39.

Sellengte 18,6-25,8; breedte 10-13,5.

In varswater.

Orde : Peridinales

Familie : Glenodiniaceae

Glenodinium (Ehrenb.) Stein 1883

Glenodinium sp. cf. G. inaequale Chod.

Huber-Pestalozzi (1950) p. 178, Fig. 168.

Sellengte 22,2; breedte 18,5. Selle effens groter as in literatuur (Sellengte 20; breedte 14-16) aangegee.

In varswater.

Glenodinium sp. cf. G. pulvisculus (Ehrenb.) Stein

Prescott (1962) p. 430, Pl. 90, Fig. 17, 18.

Sellengte 15-36,9; breedte 11-32; goudbruin van kleur.

In varswater.

Familie : Peridiniaceae

Peridinium Ehrenberg 1832

Peridinium sp. cf. P. aciculiferum (Lemm.) Lemm.

Huber-Pestalozzi (1950) p. 214, Fig. 210.

Sellengte 46,8; breedte 42,4.

In varswater.

Peridinium sp. cf. P. africanum Lemm.

Huber-Pestalozzi (1950) p. 230, Fig. 245; Rino (1972) p. 181, Pl. 11, Fig. 29-31.

Sellengte 17,3; breedte 14,8. Selle baie kleiner as in literatuur (sellengte 25-30-40;

breedte 23-27-35) aangegee.

In varswater.

Peridinium sp. cf. P. borgei Lemm.

Prescott (1962) p. 428, Pl. 90, Fig. 8, 9.

Sellengte 42-50; breedte 39,5-46,5.

In varswater.

Peridinium sp. cf. P. centennale (Playf.) Lef.

Huber-Pestalozzi (1950) p. 227, Fig. 236.

Sellengte 32; breedte 28.

In varswater.

Peridinium sp. cf. P. cinctum (Mull.) Ehrenb var. cinctum

Huber-Pestalozzi (1930) p. 474; Prescott (1962) p. 432, Pl. 91, Fig. 1-4; Rich (1932) p. 183.

Sellengte 40,7; breedte 34,6.

In brakwater.

Peridinium sp. cf. P. cinctum var. cinctum fa angulatum Lindem

Huber-Pestalozzi (1950) p. 202, Fig. 186.

Sellengte 49,2; breedte 44,5.

In varswater.

Peridinium sp. cf. P. goslaviense Wol.

Huber-Pestalozzi (1950) p. 230, Fig. 243.

Sellengte 20; breedte 20.

In varswater.

Peridinium sp. cf. P. inconspicuum Lemm. var. inconspicuum

Fritsch & Rich (1930) p. 70; Prescott (1962) p. 433, Pl. 90. Fig. 22-24.

Sellengte 22,2-25; breedte 20-22,2.

In varswater.

Peridinium sp. cf. P. inconspicuum Lemm. var. conjunctum Lef.

Huber-Pestalozzi (1950) p. 223, Fig. 224.

Sellengte 23-32; breedte 17,3-27.

In varswater.

Peridinium sp. cf. P. inconspicuum var. excavatum (Playf.) Lef.

Huber-Pestalozzi (1950) p. 224, Fig. 225; Rino (1972) p. 183, Pl. 11, Fig. 23-28.  
Sellengte 27-29,5; breedte 19,8-24,7.

In varswater.

Peridinium sp. cf. P. keyense Nygaard

Huber-Pestalozzi (1950) p. 217, Fig. 215.  
Sellengte 61,5; breedte 50-59.

In varswater.

Peridinium sp. cf. P. limbatum (Stokes) Lemm.

Huber-Pestalozzi (1950) p. 211; Prescott (1962) p. 434, Pl. 91, Fig. 16-18.  
Sellengte 80; breedte 60.

In varswater.

Peridinium sp. cf. P. palustre (Lindem) Lef.

Huber-Pestalozzi (1950) p. 204, Fig. 194.  
Sellengte 49,2; breedte 54,1.

In varswater.

Peridinium sp. cf. P. pusillum (Penard) Lemm.

Prescott (1962) p. 434, Pl. 107, Fig. 7-9.  
Sellengte 19,8-25; breedte 17,3-22,2.

In varswater.

Peridinium sp. cf. P. pygmaeum Lindem, var. pygmaeum

Huber-Pestalozzi (1950) p. 238, Fig. 257.  
Sellengte 24,7-27; breedte 21-22,2.

In varswater.

Peridinium sp. cf. P. pygmaeum var. pygmaeum fa brigantinum Lindem

Huber-Pestalozzi (1950) p. 239, Fig. 258.  
Sellengte 24,7; breedte 21.

In varswater.

Peridinium sp. cf. P. volzji Lemm.

Huber-Pestalozzi (1950) p. 195, Fig. 177.

Seldeursnee 54.

In varswater.

Familie : Gymnodiniaceae

Amphidinium Claparède & Lachmann 1859

Amphidinium turicense Huber-Pestalozzi

Huber-Pestalozzi (1950) p. 104, Fig. 80.

Sellengte 18,5; breedte 13,5-14,8. Selle langer as in literatuur (sellengte 15,6 ; breedte 13 ) aangegee.

In varswater.

Gymnodinium (Stein) Kofoid & Swezy 1921

Gymnodinium acidotum Nygaard

Huber-Pestalozzi (1950) p. 127, Fig. 100.

Sellengte 37; breedte 27.

In varswater.

Gymnodinium bogoriense Klebs

Huber-Pestalozzi (1950) p. 137, Fig. 117.

Sellengte 19,8-25; breedte 14-17,3.

In varswater.

Gymnodinium obesum Schiller

Huber-Pestalozzi (1950) p. 133, Fig. 110.

Sellengte 30; breedte 25.

In varswater.

Massartia Conrad

Massartia vorticella (Stein) Schiller

Huber-Pestalozzi (1950) p. 153, Fig. 139.

Sellengte 23; breedte 21.

In varswater.

Orde : Dinococcales

Familie : Phytodiniaceae

Cystodinium Klebs 1912

Cystodinium cornifax (Schill.) Klebs

Prescott (1962) p. 438, Pl. 91, Fig. 5,6.

Sellengte 61,5; breedte 25-30; Stekellengte 19,8.

In varswater.

Cystodinium steinii Klebs

Prescott (1962) p. 439, Pl. 93, Fig. 1, 2; Rodrigues (1963) p. 186, Pl. 1, Fig. 3.

Sellengte met stekels 71,4-93,6; breedte 25-32; stekellengte 40.

In varswater.

Klas : Chrysophyceae

Orde : Ochromonadales

Familie : Ochromonadaceae

Ochromonas Wyssotzki 1887

Ochromonas stellaris Defl.

Huber-Pestalozzi (1941) p. 165, Fig. 218.

Sellengte 13; breedte 8.

In gemengde water.

Volvochrysis Schiller 1929

Volvochrysis polyochloa Schiller

Huber-Pestalozzi (1941) p. 187, Fig. 253.

Sellengte 10; breedte 5-7,4.

In varswater.

Familie : Phaeothamniaceae

Phaeothamnion Lagerheim 1884

Phaeothamnion confervicola Lagerheim

Prescott (1962) p. 386, Pl. 96, Fig. 1; Pl. 99, Fig. 9, 10.

Sellengte 15-20; breedte 12,3; epifities op Oedogonium sp.

In gemengde water.

Familie : Dinobryaceae

Bicoeca (J. Clark) Stein

Bicoeca lacustris J. Clark

Huber-Pestalozzi (1941) p. 283, Fig. 350.

Lorikalengte 32; breedte 12. Sellengte 15; breedte 10. Epifities op Oedogonium sp.

In varswater.

Bicoeca ovata Lemm.

Huber-Pestalozzi (1941) p. 284, Fig. 351.

Lorikalengte met steel 50-54-62; breedte 19,8-22,2; steellengte 2,5; sellengte 25-29,5, breedte 17,3-18. Epifities op Oedogonium sp.

In varswater.

Dinobryon Ehrenberg 1835

Dinobryon cylindricum Imhof.

Prescott (1962) p. 378, Pl. 107, Fig. 1.

Lorikalengte 29,5-32; breedte aan punt 8,6-10.

In varswater.

\*Dinobryon sertularia Ehrenb.

Fritsch & Rich (1937) p. 219; Huber-Pestalozzi (1930) p. 474; Prescott (1962) p. 378, Pl. 98, Fig. 10; Rodrigues (1963) p. 49, Pl. 1, Fig. 7.

Lorikalengte 29,5; breedte 10.

In varswater.

Orde : Rhizochrysidales

Familie : Rhizochrysidaceae

Chrysidiastrum Lauterborn 1913

Chrysidiastrum catenatum Lauterborn

Prescott (1962) p. 382, Pl. 99, Fig. 7.

Seldeursnee met uitsteeksels 32,1-34,6, seldeursnee sonder uitsteeksels 10.

In varswater.

Familie : Stylococcaceae

Lagynion Pascher 1912

Lagynion scherffelii Pascher

Prescott (1962) p. 384, Pl. 97, Fig. 14; Rino (1972) p. 172, Pl. 9, Fig. 22.

Lorikalengte met nek 7,1; breedte 6,2-7,1; breedte aan basis 2,4; nek lengte 2,4; poriedeursnee 2,2.

In brakwater.

Klas : Xanthophyceae

Orde : Mischococcales (=Heterococcales)

Familie : Sciadiaceae (=Chlorotheciaceae)

Bumilleriopsis Printz 1914

Bumilleriopsis brevis Printz

Prescott (1962) p. 360, Pl. 95, Fig. 6-8.

Sellengte 20, breedte 4,5.

In gemengde water.

Ophiocytium Nägeli 1849

\*Ophiocytium capitatum Wolle.

Fritsch & Rich (1937) p. 218; Prescott (1962) p. 368, Pl. 94, Fig. 21, 22.

Sellengte 24,7-81,2; breedte 5-6,1; stekellengte 5-12,3.

In vars- en gemengde water.



## Familie : Gloeobotrydaceae

Gloeobotrys Pascher 1930

 \*Ophiocytium cochleare (Eichw.) A. Br.

Fritsch & Rich (1924) pp. 304, 354; (1937) p. 219; Fritsch & Stephens (1921) p. 59; Huber-Pestalozzi (1930) p. 474; Nordstedt (1888) p. 23; Prescott (1962) p. 363, Pl. 94, Fig. 10, 11, 15; Rich (1932) p. 181; (1935) p. 154; Schmidle (1903) p. 83. Sellengte 37-221,4; breedte 5-7; stekellengte 5-12,3; ook kolonies.

In vars- en gemengde water.

Ophiocytium elongatum W. & G.S. West

Prescott (1962) p. 364.

Sellengte met stekel 126,6, sellengte sonder stekel 123; breedte 5,5; stekellengte 3,6.

In gemengde water.

Ophiocytium lagerheimii Lemm.

Huber-Pestalozzi (1941) p. 327, Fig. 410.

Selbreedte 3,6; stekellengte 15.

In varswater.

 \*Ophiocytium parvulum (Perty) A. Br.

Croasdale (1973) p. 35, Pl. 5, Fig. 6; Fritsch (1918) p. 569; Fritsch & Stephens (1921) p. 58; Nordstedt (1888) p. 23; Prescott (1962) p. 365, Pl. 94, Fig. 20, Pl. 96, Fig. 4,5; Rodrigues (1963) p. 48, Pl. 1, Fig. 6; Schmidle (1902b) p. 64.

Sellengte 25-29,5; breedte 3,6-5.

In vars- en gemengde water.

## Familie : Characiopsidaceae

Peroniella Gobi 1887

 \*Peroniella planctonica G.M. Smith

Prescott (1962) p. 359, Pl. 94, Fig. 7-9; Rich (1935) p. 153.

Sellengte met steel 15, sellengte sonder steel 10; breedte 8. Epifities op Zygnema sp.

In varswater.

Gloeobotrys limneticus (G.M. Smith) Pascher

Prescott (1962) p. 356, Pl. 93, Fig. 35,36.

Sellengte 6,1; breedte 4,5-5.

In gemengde water.

Familie : Botryochloridaceae

Chlorellidiopsis Pascher 1939

Chlorellidiopsis separabilis Pascher

Prescott (1962) p. 356, Pl. 95, Fig. 16-18, 23.

Seldeursnee 7,4. Epifities op Oedogonium sp.

In gemengde water.

Orde : Rhizochloridales

Familie : Rhizochloridaceae

Stipitococcus W. & G.S. West 1898

Stipitococcus vasiformis Tiffany

Prescott (1962) p. 346, Pl. 95, Fig. 32, 33.

Lorikalengte met steel 11-13, lorikalengte sonder steel 10; breedte 5-7,4. Epifities op Oedogonium sp.

In varswater.

Klas : Chlorophyceae

Orde : Volvocales

Familie : Chlamydomonadales

Carteria Diesing 1866

\*Carteria fritschii Takeda

Fritsch & Rich (1930) p. 22; Pascher (1927) p. 144, Fig. 91.

Sellengte 17,3; breedte 12,3.

In varswater.

Carteria klebsii (Dang.) Dill.

Pascher (1927) p. 151, Fig. 99; Prescott (1962) p. 73, Pl. 1, Fig. 17-19.

Sellengte 29,5; breedte 12,3.

In varswater.

Chlamydomonas Ehrenberg 1835

Chlamydomonas cylindrica Chodat

Pascher (1927) p. 251, Fig. 204a-d.

Sellengte 22,2-25; breedte 6,1.

In varswater.

Chlamydomonas incerta Pascher

Pascher (1927) p. 193, Fig. 131.

Seldeursnee 12,3.

In brak- en varswater.

Chlamydomonas microscopica G.S. West

Pascher (1927) p. 274, Fig. 232.

Sellengte 10-11-12,3; breedte 3-3,6.

In brakwater.

Chlamydomonas nivalis Wille

Pascher (1927) p. 196, Fig. 136.

Sellengte 23,4-29,5; breedte 20. Selle soms effens langer as in literatuur (sellengte 16-26) aangegee.

In brakwater.

Chlamydomonas obtusata Korschikoff

Pascher (1927) p. 252, Fig. 207.

Sellengte 10-22,2; breedte 5-12,3; flagellumlengte 10.

In brak- en varswater.

Chlamydomonas subcaudata Wille

Pascher (1927) p. 244, Fig. 196-198.

Sellengte 17,3-20; breedte 7,4.

In brakwater.

Chlorogonium Ehrenberg 1835

Chlorogonium elongatum Dangeard

Pascher (1927) p. 316, Fig. 283.

Sellengte 18; breedte 4.

In varswater.

Chlorogonium euchlorum Ehrenb.

Pascher (1927) p. 314, Fig. 281-282.

Sellengte 24,7; breedte 5.

In brakwater.

Familie : Volvocaceae

Eudorina Ehrenberg 1832

\*Eudorina elegans Ehrenb.

Compère (1976a) p. 82, Fig. 21; Croasdale (1973) p. 43, Pl. 5, Fig. 9; Fritsch (1918) p. 491; Fritsch & Rich (1930) p. 22; Nordstedt (1888) p. 21; Nygaard (1932) p. 129; Pascher (1927) p. 440, Fig. 394-401; Pocock (1933) p. 479; Prescott (1962) p. 76, Pl. 1, Fig. 24-26; Rich (1932) p. 158; (1935) p. 111; Rodrigues (1961) p. 187, Pl. 1, Fig. 6; Schmidle (1900) p. 232; (1903) p. 77;

Seldeursnee 10; koloniedeursnee 66,5.

In varswater.

Pandorina Bory 1824

Pandorina minodi Chod.

Huber-Pestalozzi (1961) p. 633.

Seldeursnee 7,4; kolonielengte 39,5, breedte 34,5.

In varswater.

\*Pandorina morum (Müll.) Bory

Compère (1976a) p. 83; Croasdale (1973) p. 42, Pl. 5, Fig. 10; Fritsch (1918) p. 491; Fritsch & Rich (1930) p. 22; Huber-Pestalozzi (1930) p. 474; Nordstedt (1888) p. 21; Pascher (1927) p. 427, Fig. 387-389; Prescott (1962) p. 75, Pl. 1, Fig. 23; Rich (1932) p. 158; (1935) p. 111; Rino (1972) p. 187, Pl. 12, Fig. 16; Schmidle (1900) p. 233;

(1903) p. 77.

Sellengte 10; breedte 9; koloniedeursnee 30,8-46,8.

In gemengde water.

Pleodorina Shaw 1894

\*Pleodorina californica Shaw

Pascher (1927) p. 449, Fig. 407-412; Prescott (1962) p. 77, Pl. 2, Fig. 1; Rich (1932) p. 159.

Seldeursnee 7,4-17,3; koloniedeursnee 258,7.

In varswater.

Volvox Linnaeus 1758

Volvox tertius A. Meyer

Prescott (1962) p. 79; Pl. 3, Fig. 12; Rodrigues (1961) p. 188, Pl. 2, Fig. 1, 2.

Seldeursnee 7,4; kolonielengte 357,3; breedte 323,3.

In varswater.

Volvulina Playfair 1915

Volvulina steinii Playf.

Huber-Pestalozzi (1961) p. 647, Fig. 897; Pascher (1927) p. 444, Fig. 406.

Seldeursnee 7,4; koloniedeursnee 32. Selle kleiner as in literatuur (seldeursnee aangegee).

In gemengde water.

Orde : Tetrasporales

Familie : Tetrasporaceae

Apiocystis Nägeli in Kützing 1849

Apiocystis brauniana Næg.

Croasdale (1973) p. 43; Pl. 5, Fig. 11; Fritsch (1918) p. 502, Fig. 5; Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 43, Fig. 23a-i; Nordstedt (1888) p. 20; Prescott (1962) p. 89, Pl. 5, Fig. 7, 8, 10.

Seldeursnee 4,2-6,1; kolonie 8-sellig; kolonielengte 25, breedte 20. Pseudosilia-

lengte 25-50.

In vars- en gemengde water.

Gloeochaete Lagerheim 1883

\*Gloeochaete wittrockiana Lagerheim

Compère (1976a) p. 84, Fig. 30; Prescott (1962) p. 475; Pl. 108, Fig. 9; Rich (1935) p. 115; Rino (1972) p. 186, Pl. 12, Fig. 22.

Seldeursnee 4; koloniedeursnee 17,3; setalengte 40. Epifities op Spirogyra sp.

In gemengde water.

Familie : Gloeocystaceae

Asterococcus Scherffel 1908

Asterococcus limneticus G.M. Smith

Compère (1976a) p. 84, Fig. 32; Prescott (1962) p. 86, Pl. 4, Fig. 11; Rino (1972) p. 189, Pl. 13, Fig. 1.

Seldeursnee 10-15, met skede 15-20.

In brakwater.

\*Asterococcus superbus (Cienk.) Scherffel

Croasdale (1973) p. 43, Pl. 5, Fig. 12-15; Fritsch & Rich (1937) p. 156; Prescott (1962) p. 86, Pl. 4, Fig. 10; Rich (1932) p. 160; (1935) p. 114.

Seldeursnee 20-23; selle kleiner as in literatuur (36-43) aangegee.

In varswater gevind.

Gloeococcus A. Braun 1851

Gloeococcus minor A.Br.

Lemmermann, Brunnthaler & Pascher (1915) p. 32.

Sellengte 9,9-10; breedte 6-7; koloniedeursnee 19,9-27.

In brak- en gemengde water.

\*Gloeococcus schroeteri (Chod.) Lemm.

Lemmermann, Brunnthaler & Pascher (1915) p. 31, Fig. 8a-f; Nygaard (1932) p. 129.

Seldeursnee 5-10-14,8; koloniedeursnee 27-98,4.

In brak-, vars- en gemengde water.

Gloeocystis Nögeli 1849

\*Gloeocystis ampla (Kütz.) Lagerheim

Compère (1976a) p. 85, Fig. 33; Huber-Pestalozzi (1930) p. 476; Prescott (1962) p. 84, Pl. 3, Fig. 17; Rich (1935) p. 114.

Sellengte met skede 12,3-22,2, sonder skede 7,4-14,8; breedte met skede 10-19,8, sonder skede 5-12,3.

In vars- en gemengde water.

Gloeocystis botryoides (Kütz.) Nög.

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 35.

Seldeursnee 2,5.

In gemengde water.

\*Gloeocystis gigas (Kütz.) Lagerheim

Fritsch & Rich (1937) p. 156; Prescott (1962) p. 84, Pl. 3, Fig. 16; Rich (1935) p. 114; Rodrigues (1963) p. 49, Pl. 1, Fig. 8.

Seldeursnee met skede 18-20,6, sonder skede 9,8-14,8, of sellengte 10,3-14,8, breedte 8-12,3; koloniedeursnee 29,6, of kolonielengte 32, breedte 30.

In brak- en varswater.

Gloeocystis major Gemeck ex Lemm.

Prescott (1962) p. 84, Pl. 52, Fig. 9, 10.

Sellengte met skede 20,6-29,5 sonder skede 15,4-24,7; breedte met skede 18-24,7, sonder skede 10-19; koloniedeursnee 36,9-54,1.

In brak-, vars- en gemengde water.

Gloeocystis planctonica (W. & G.S. West) Lemm.

Croasdale (1973) p. 43, Pl. 5, Fig. 16, 17; Prescott (1962) p. 85, Pl. 3, Fig. 10, 11; Rino (1972) p. 188, Pl. 12, Fig. 23.

Seldeursnee 8-12,3; koloniedeursnee 36,9.

In vars- en gemengde water.

\*Gloeocystis vesiculosa Nög.

Compère (1976a) p. 85, Fig. 34; Huber-Pestalozzi (1930) pp. 469, 474; Prescott (1962) p. 85, Pl. 3, Fig. 15; Schmidle (1903) p. 79.

Seldeursnee met gelaagde skede 10-27, sonder skede 3,6-12,3; koloniedeursnee 27-33,2, of kolonielengte 39,4-48, breedte 32-36.

In brak-, vars- en gemengde water.

Orde : Chlorococcales

Familie : Chlorococcaceae

Characium A. Braun 1849

Characium falcatum Schröder

Prescott (1962) p. 216, Pl. 45, Fig. 14.

Sellengte 30,3-35,3; breedte 3,6-5; steellengte 10-12,3.

In varswater.

Chlorococcum Fries 1825

Chlorococcum botryoides Rabenh. var. botryoides

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 64.

Seldeursnee 4,9-12,3-14,8-17,3-22,2.

In brak-, vars- en gemengde water.

Chlorococcum botryoides var. nidulans Hansging

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 64.

Seldeursnee 4-10; vorm kolonies.

In varswater.

\*Chlorococcum humicola (Näg.) Rabenh.

Fritsch & Rich (1930) p. 25; Prescott (1962) p. 212, Pl. 45, Fig. 1.

Seldeursnee 3-5-15,4.

In brak-, vars- en gemengde water.

Chlorococcum infusionum (Schrank) Menegh.

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 62, Fig. 2.

Seldeursnee 7,4-10-14,8-24,7; spoordeursnee 2,5.

In brak-, vars- en gemengde water.



\*Chlorococcum olivaceum Rabenh. ?

Hodgetts (1926) p. 50; Lemmermann & Brunthaler & Pascher (1915) p. 64.  
Seldeursnee 5-12,3-20.

In brak-, vars- en gemengde water.

Desmatractum (W. & G.S. West) Pascher 1930

Desmatractum bipyramidatum (Chod.) Pascher

Prescott (1962) p. 212, Pl. 46, Fig. 9.

Sellengte met stekel 17, sonder stekel 10; breedte met stekel 12,3, sonder stekel 7,4.

In varswater.

Schroederia Lemmermann 1898

Schroederia setigera (Schreb.) Lemm.

Compère (1976a) p. 85, Fig. 37; Prescott (1962) p. 256, Pl. 57, Fig. 4.

Sellengte met stekel 73,8; breedte 7; stekellengte 17,3.

In varswater.

Tetraedron Kützing 1845

Tetraedron arthrodesmiforme (G.S. West) Woloszyńska var. contorta Woloszyńska

Prescott (1962) p. 263, Pl. 59, Fig. 9, 10.

Seldeursnee 41,8.

In varswater.

\*Tetraedron caudatum (Corda) Hansg.

Compère (1976a) p. 86, Fig. 39; Croasdale (1973) p. 61, Pl. 9, Fig. 43; Prescott (1962) p. 263, Pl. 59, Fig. 17, 24, 25; Rino (1972) p. 196, Pl. 15, Fig. 8.

Sellengte 14,8; breedte 10.

In varswater.

\*Tetraedron lobulatum (Näg.) Hansg.

Frijsch & Rich (1937) p. 158; Prescott (1962) p. 266, Pl. 60, Fig. 6,7.

Sellengte 39,4; breedte 49,2.

In varswater.

\*Tetraedron minimum (A. Br.) Hansg.

Compère (1976a) p. 86, Fig. 43; Croasdale (1973) p. 61, Pl. 9, Fig. 40; Fritsch & Stephens (1921) p. 12; Hodgetts (1926) p. 56; Huber-Pestalozzi (1930) p. 450; Nygaard (1932) p. 130; Prescott (1962) p. 267, Pl. 60, Fig. 12-15; Rich (1932) p. 162; (1935) p. 116; Rodrigues (1961) p. 199, Pl. 5, Fig. 3.

Seldeursnee 5-20.

In brak-, vars- en gemengde water.

Tetraedron muticum (A.Br.) Hansg.

Compère (1976a) p. 87, Fig. 45; Prescott (1962) p. 267, Pl. 60, Fig. 16,17; Thomasson (1960) p. 14, Pl. 24, Fig. 14.

Seldeursnee 5-12,3.

In brak-, vars- en gemengde water.

Tetraedron punctulatum (Reinsch) Hansg.

Lemmermann, Brunnthaler & Pascher (1915) p. 147, Fig. 154.

Seldeursnee 13-17,3.

In brak- en gemengde water.

Tetraedron triappendiculatum (Bernard) Wille

Lemmermann, Brunnthaler & Pascher (1915) p. 159, Fig. 205.

Seldeursnee met stekel 19,8, sonder stekel 10.

In varswater.

Familie : Palmellaceae

Palmella Lyngbye 1819

Palmella miniata Leibl.

Lemmermann, Brunnthaler & Pascher (1915) p. 33, Fig. 6a-g.

Seldeursnee 5; kolonielengte 27, breedte 9,9.

In brakwater.

Sphaerocystis Chodat 1897

\*Sphaerocystis schroeteri Chod.

Compère (1976a) p. 88, Fig. 52; Fritsch (1918) p. 502; Fritsch & Rich (1930) p. 22; (1937) p. 156; Huber-Pestalozzi (1930) pp. 469, 474; Prescott (1962) p. 83, Pl. 3, Fig. 6,7; Rich (1932) p. 160; (1935) p. 114.

Seldeursnee 4-15; koloniedeursnee 14,8-22,2-36,9-66,5-118,7-177.

In brak-, vars- en gemengde water.

Familie : Oocystaceae

Ankistrodesmus bibraianus; (Reinsch) Kors.

Compère (1976a) p. 88; Komárkova-Legnerová (1969) p. 83.

Sin. : Selenastrium bibraianum Reinsch; Prescott (1962) p. 256, Pl. 57, Fig. 9;

Rich (1932) p. 163; Rino (1972) p. 202, Pl. 17, Fig. 2.

Sellengte 15-39,4; breedte (4)-5.

In varswater.

Ankistrodesmus convolutus var. minutus (Näg.) Rabenh.

Fritsch & Rich (1930) p. 27; Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 190.

Sellengte 10; breedte 4.

In varswater.

\*Ankistrodesmus falcatus (Corda) Ralfs var. falcatus

Compère (1976a) p. 89, Fig. 54; Croasdale (1973) p. 60, Pl. 9, Fig. 34-38; Fritsch (1918) p. 154 Fritsch & Rich (1924) pp. 304, 313; (1937) p. 158; Fritsch & Stephens (1921) p. 14; Hodgetts (1926) p. 58; Huber-Pestalozzi (1930) p. 470; Nygaard (1932) p. 133; Prescott (1962) p. 253, Pl. 56, Fig. 5, 6; Rich (1932) p. 162; (1935) p. 116.

Sellengte 17,3-86,1-92,4; breedte 2-2,5-3,6.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Ankistrodesmus falcatus var. mirabilis (W. & G.S. West) G.S. West

Hodgetts (1926) p. 58; Prescott (1962) p. 253, Pl. 56, Fig. 10.

Sellengte 42-159,6; breedte 2,5-3.

In brak- en gemengde water.

Ankistrodesmus falcatus var. stipitatus (Chod.) Lemm.

Prescott (1962) p. 254, Pl. 56, Fig. 14, 15.

Sellengte 25,7-32; breedte 2,5-3.

In brakwater.

Ankistrodesmus falcatus var. tumidus (W. & G.S. West) G.S. West

Prescott (1962) p. 254, Pl. 56, Fig. 9.

Sellengte 61,5-73,8; breedte 5-6,1.

In brakwater.

Ankistrodesmus fractus (W. & G.S. West) Brunthaler

Prescott (1962) p. 254, Pl. 56, Fig. 7.

Sellengte 41,1; breedte 2,8.

In brakwater.

\*Ankistrodesmus gracilis (Reinsch) Kors.

Komárkova-Legnerová (1969) p. 88.

Sin. : Selenastrum gracile Reinsch; Fritsch (1918) p. 512; Prescott (1962) p. 257, Pl. 57, Fig. 11.

Sin. : Selenastrum westii G.M. Smith; Prescott (1962) p. 257, Pl. 57, Fig. 10.

In brak-, vars- en gemengde water.

Ankistrodesmus longissimus (Lemm.) Wille var. septatum Chod.

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 191, Fig. 301.

Sellengte 167,4; breedte 7.

In gemengde water.

Ankistrodesmus setigerus (Schröder) G.S. West var. setigerus

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 191, Fig. 304.

Sellengte met stekels 51,8-86,1, sonder stekels 14,8-36,9; breedte 3,6-5-6; stekellengte 10-29,5.

In brak-, vars- en gemengde water.

Ankistrodesmus setigerus var. setigerus forma minor G.S. West

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 191.

Sellengte met stekels 36,9-42, sonder stekels 17,3; breedte 3.

In gemengde water.

\*Ankistrodesmus spiralis (Turner) Lemm.

Compère (1976a) p. 89, Fig. 57; Fritsch & Rich (1937) p. 158; Huber-Pestalozzi (1930) p. 470; Prescott (1962) p. 254, Pl. 56, Fig. 11, 12.

Sellengte 34,4-36,9-44,4; breedte 2-2,5.

In brak-, vars- en gemengde water.

Ankistrodesmus vireti (Chod.) Brunnthaler

Lemmermann, Brunnthaler & Pascher (1915) p. 190, Fig. 295.

Sellengte 27-51,6; breedte 3.

In vars- en gemengde water.

Chodatella Lemmermann 1898

Chodatella droescheri Lemm.

Lemmermann, Brunnthaler & Pascher (1915) p. 138, Fig. 134.

Sellengte 17,3; breedte 12,3; stekellengte 12,3-17,3.

In brakwater.

Chodatella longiseta Lemm. var. maxima Röhrebeck var. nov. Pl. 1,  
Fig. 3, Pl. 2, Fig. 4.

Verskil van die tipe en var. major G.M. Smith {Prescott (1962) p. 250} deurdat die selle nie gepunt is nie, baie groter is (sellengte 9-13 of 15-22; breedte 5-8 of 12-15) en altyd ses stekels per pool besit.

Sellengte 27-34,4; breedte 11-15; stekellengte 44-71,4.

In vars- en gemengde water.

Differt ab forma (Prescott (1962) p. 250) et var. major G.M. Smith (Prescott(1962) p. p.250) cum cellulae non praeacutae sint, multo maiores sint et semper sex aculeos in omne polo habeant. Longitudo cellulae 27-34, 4 est; latitudo 11- 15 est; longitudo aculei 44-71, 4 est.

Origo- in aquis vegetis atque permixtis.

Chlorella Beyerinck. 1890

Chlorella conglomerata (Artari) Oltmanns

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 112, Fig. 73.

Seldeursnee 8.

In varswater.

Chlorella ellipsoidea Gemeck

Prescott (1962) p. 236, Pl. 53, Fig. 11, 12.

Sellengte 7,4-10-12,3; breedte 5-7,4.

In brak-, vars- en gemengde water.

Chlorella simplex (Artari) Migula

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 113.

Seldeursnee 12,3.

In varswater.

\*Chlorella vulgaris Beyerinck

Fritsch & Rich (1930) p. 26; Prescott (1962) p. 237, Pl. 53, Fig. 13.

Seldeursnee 4,9-12.

In brak- en varswater.

Chlorella sp.

Seldeursnee 6,1-12. Nie duidelik genoeg om te kan identifiseer nie.

In varswater.

Dactylococcus Nägeli 1849

Dactylococcus infusio Näg.

Prescott (1962) p. 255, Pl. 56, Fig. 13.

Seldeursnee 2,5.

In varswater.

Franceia Lemmermann 1898

Franceia droescheri (Lemm.) G.M. Smith

Prescott (1962) p. 251, Pl. 56, Fig. 1-3.

Sellengte 15; breedte 12,3; stekellengte 11.

In varswater.

Glaucocystis Itzigsohn in Rabenhorst 1854

\*Glaucocystis nostochinearum (Itz.) Rabenh. var. minor Hansg.

Fritsch & Stephens (1921) p. 61; Lemmermann, Brunnthaler & Pascher (1915) p. 133;

Rino (1972) p. 199, Pl. 16, Fig. 8-9; Schmidle (1903) p. 79.

Sellengte 10-12,7; breedte 7,4; koloniedeursnee 27.

In gemengde water.

Gloeotaenium Hansgirg 1890

Gloeotaenium minus Pascher

Lemmermann, Brunnthaler & Pascher (1915) p. 215, Fig. 18-20.

Seldeursnee 5; kolonielengte 13; breedte 11.

In gemengde water.

Kirchneriella Schmidle 1893

\*Kirchneriella contorta (Schmidle) Bohlin

Huber-Pestalozzi (1930) p. 469; Prescott (1962) p. 258, Pl. 57, Fig. 7,8.

Sellengte 6-10-(12,3); breedte 2.

In brak-, vars- en gemengde water.

Kirchneriella elongata G.M. Smith

Prescott (1962) p. 258, Pl. 58, Fig. 1.

Sellengte 15-22,2; breedte 2-2,5.

In varswater.

Kirchneriella gracillima Bohlin

Lemmermann, Brunnthaler & Pascher (1915) p. 182, Fig. 270.

Sellengte 10; breedte 1,5.

In varswater.

\*Kirchneriella lunaris (Kirch.) Meb. var. lunaris

Compere (1976a) p. 91, Fig. 67; Huber-Pestalozzi (1930) p. 470; Prescott (1962) p.

258; Pl. 58, Fig. 2; Rich (1935) p. 116; Rodrigues (1961) p. 198, Pl. 5, Fig. 2.  
Sellengte 6-10-12,3-(14,8); breedte 3-5.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Kirchneriella lunaris var. dianae Bohlin

Fritsch & Rich (1937) p. 158; Prescott (1962) p. 258, Pl. 58, Fig. 3.

Sellengte 12,3-14,8; breedte 3.

In vars- en gemengde water.

Kirchneriella lunaris var. irregularis G.M. Smith

Prescott (1962) p. 258, Pl. 58, Fig. 4.

Sellengte 12,3; breedte 4; koloniedeursnee 61,5.

In gemengde water.

Kirchneriella obesa (W. West) Schmidle var. obesa

Compère (1976a) p. 91, Fig. 68; Prescott (1962) p. 259, Pl. 58, Fig. 5.

Sellengte 9-14,8; breedte 3,6-7,4; koloniedeursnee 25-32.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Kirchneriella obesa var. major (Bernard) G.M. Smith

Prescott (1962) p. 259, Pl. 57, Fig. 12; Rich (1932) p. 163.

Sellengte 9-10; breedte 2,5.

In vars- en gemengde water.

Kirchneriella subsolitaria G.S. West

Prescott (1962) p. 259, Pl. 58, Fig. 8.

Sellengte 12,3-15; breedte 3-3,6; koloniedeursnee 12,3-14,8.

In brak-, vars- en gemengde water.

Lagerheimia (De Toni) Chodat 1895

Lagerheimia wratislaviensis Schröder

Lehmann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 136, Fig. 128.

Sellengte 12; breedte 5; stekellengte 14,8.

In varswater.



Monoraphidium Komárková-Legnerová 1969

Monoraphidium braunii (Näg. ex Kütz.) Kom.-Legner.

Compère (1976a) p. 91, Fig. 70; Komárková-Legnerová (1969) p. 100, Pl. 13, 14.

Sin. : Ankistrodesmus braunii (Näg.) Brunthaler; Prescott (1962) p. 253, Pl. 46, Fig. 8; Rino (1972) p. 203, Pl. 17, Fig. 3-5.

Sellengte 21-56; breedte 5-8,6.

In brak-, vars- en gemengde water.

Monoraphidium convolutum (Corda) Kom.-Legner. var. convolutum

Compère (1976a) p. 92, Fig. 72; Komárková-Legnerová (1969) p. 107.

Sin. : Ankistrodesmus convolutus Corda; Prescott (1962) p. 253, Pl. 55, Fig. 3.

Sellengte 12,3-25; breedte 2-3.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Monoraphidium griffithii (Berkel) Kom.-Legner.

Komárková-Legnerová (1969) p. 94.

Sin. : Ankistrodesmus falcatus var. acicularis (A. Br.) G.S. West; Hodgetts (1926) p. 58; Prescott (1962) p. 253, Pl. 56, Fig. 16.

\*Monoraphidium minutum (Näg.) Kom.-Legner.

Komárková-Legnerová (1969) p. 95.

Sin. : Senastrum minutum (Näg.) Collins; Fritsch & Rich (1930) p. 28; Prescott (1962) p. 257, Pl. 46, Fig. 10.

Sellengte tussen pole 7,4-10-(12,3); breedte 2-3-(3,6).

In brak-, vars- en gemengde water.

Nephrocytium Nägeli 1849

\*Nephrocytium agardhianum Näg.

Compère (1976a) p. 92, Fig. 77; Fritsch & Rich (1937) p. 158; Prescott (1962) p. 248, Pl. 54, Fig. 15, 16; Rich (1935) p. 116; Schmidle (1903) p. 78.

Sellengte (7,4)-9-12,3-(20), breedte 3,6-6,1; kolonielengte 18-22,2-32-(64), breedte 12,3-18-29,5-(36,9). Grootste kolonie in brakwater.

In brak-, vars- en gemengde water.

Nephrocytium allantoideum Bohlin

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 141, Fig. 145.

Sellengte 15, breedte 3-5; kolonielengte 22,2-24,7, breedte 8-15.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Nephrocytium lunatum W. West

Compère (1976a) p. 92, Fig. 79; Prescott (1962) p. 249, Pl. 54, Fig. 19; Rich (1932) p. 161; (1935) p. 116.

Sellengte 18, breedte 5; kolonielengte 36,9, breedte 24,7.

In gemengde water.

Oocystis Nägeli in A. Braun 1855Oocystis apiculata W. West

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 125, Fig. 97.

Sellengte 7,4; breedte 5; kolonielengte 13,5, breedte 12,3.

In brakwater.

Oocystis asymmetrica W. West

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 123, Fig. 92.

Sellengte 10-15; breedte 6-8.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Oocystis borgei Snow

Compère (1976a) p. 93, Fig. 81; Fritsch & Rich (1930) p. 26; Prescott (1962) p. 243, Pl. 51, Fig. 10; Rich (1932) p. 160, Fig. 3 A-E.

Sellengte 12,3-19,8, breedte 10-12,3; kolonielengte 33,4-42,9, breedte 23,1-41,9, of deursnee 36,9-61,5.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Oocystis crassa Wittrock

Compère (1976a) p. 93, Fig. 82; Fritsch & Rich (1924) pp. 304, 312; Prescott (1962) p. 243, Pl. 51, Fig. 9; Rino (1972) p. 199, Pl. 16, Fig. 7.

Sellengte 17,3-25; breedte 12,3-15.

In gemengde water.

\*Oocystis elliptica W. West

Croasdale (1973) p. 58, Pl. 7, Fig. 16; Fritsch & Rich (1930) p. 26; Prescott (1962) p. 244, Pl. 51, Fig. 11; Rich (1932) p. 161.

Sellengte 20-25, breedte 12,3-17,3; koloniedaarsnee 39,5-42, of lengte 54,1-76,2, breedte 39,5-42.

In brak-, vars- en gemengde water.

Oocystis eremosphaeria G.M. Smith

Prescott (1962) p. 244, Pl. 51, Fig. 12.

Sellengte 32-34,5; breedte 20-21.

In gemengde water.

Oocystis geminata Näg.

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 127.

Sellengte 13,5-14,8; breedte 10-12,3.

In brak- en gemengde water.

Oocystis gigas Archer var. gigas

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 127, Fig. 105; Prescott (1962) p. 244, Pl. 51, Fig. 14.

Sellengte 27,1, breedte 18,5; moedersellengte 49,2, breedte 36.

In varswater.

Oocystis gigas Archer var. borgei Lemm.

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 127, Fig. 106.

Sellengte 12,3-17; breedte 10-13,5.

In gemengde water.

Oocystis gloeocystiformis Borge

Prescott (1962) p. 244, Pl. 51, Fig. 13.

Sellengte 9,8-16; breedte 3,6-7,4.

In brak- en varswater.

Oocystis marssonii Lemm.

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 125, Fig. 100.

Sellengte 7,4-12,3; breedte 5-7,4.

In brak- en varswater.

Oocystis naegelii A. Braun

Compère (1976a) p. 93, Fig. 84; Fritsch (1918) p. 506; Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 127, Fig. 108; Nordstedt (1888) p. 21; Schmidle (1903) p. 78.  
Sellengte 24,7-32; breedte 20.

In brak- en varswater.

Oocystis nodulosa W. & G.S. West

Prescott (1962) p. 245, Pl. 54, Fig. 6,7.

Sellengte 20-22; breedte 17,3.

In gemengde water.

Oocystis novae-semiliae Wille var. novae-semiliae

Prescott (1962) p. 245; Schmidle (1903) p. 78.

Sellengte 8-9, breedte 5; ou moederselwanddeursnee 17,3.

In brak- en varswater.

Oocystis novae-semiliae var. novae-semiliae forma major Wille

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 129.

Sellengte 10-12,3, breedte 7-8; kolonielengte 37-39,4, breedte 32-36,9.

In vars- en gemengde water.

Oocystis novae-semiliae var. maxima W. West

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 129; Prescott (1962) p. 246.

Sellengte 20-22,2, breedte 10-12,3; koloniedeursnee 34,4-40,6, of lengte 46,8, breedte 36,9.

In varswater.

Oocystis parva W. & G.S. West

Compère (1976a) p. 94, Fig. 87; Prescott (1962) p. 246, Pl. 54, Fig. 3.

Sellengte 7,4-14,8, breedte 3,8-7,4; koloniedeursnee 17,3-25.

In brak-, vars- en gemengde water.

Oocystis pelagica Lemm.

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 127, Fig. 110.

Sellengte 10-12,3, breedte 7-7,4; koloniedeursnee 27-50, of lengte 39,4, breedte 24.

In brak-, vars- en gemengde water.

Oocystis pusilla Hansg.

Compère (1976a) p. 94, Fig. 88; Croasdale (1973) p. 59, Pl. 7, Fig. 14, 15; Prescott (1962) p. 246, Pl. 51, Fig. 15, Pl. 54, Fig. 4,5.

Sellengte 6-12,3, breedte 3,6-7,4; moederseldeursnee 12,3-29,5.

In brak- en varswater.

Oocystis pyriformis Prescott

Prescott (1962) p. 246, Pl. 54, Fig. 8, 9.

Sellengte 12,3, breedte 10; kolonielengte 27, breedte 24,7.

In varswater.

\*Oocystis rupestris Kirchn.

Compère (1976a) p. 94, Fig. 89; Fritsch (1918) p. 506; Fritsch & Rich (1930) p. 27; Fritsch & Stephens (1921) p. 13; Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 124, Fig. 93; Rich (1932) p. 161.

Sellengte 12,3-25, breedte 6-12,3; moedersellengte 20-27, breedte 15-22.

In brak-, vars- en gemengde water.

Oocystis socialis Ostenfeld

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 127, Fig. 111.

Sellengte 14,8, breedte 10; kolonielengte 115,7, breedte 83,6.

In varswater.

\*Oocystis solitaria Wittrock

Compère (1976a) p. 84, Fig. 90; Croasdale (1973) p. 59, Pl. 7, Fig. 5, 6; Fritsch (1918) p. 506; Fritsch & Stephens (1921) p. 12; Hodgetts (1926) p. 56; Huber-Res-talozzi (1930) p. 469; Prescott (1962) p. 247, Pl. 54, Fig. 10; Rich (1935) p. 116; Rino (1972) p. 199, Pl. 16, Fig. 5-6.

Sellengte 15-18, breedte 7,4-10; moedersellengte 25, breedte 15.

In vars- en gemengde water.

Oocystis sphaerica Turner

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 127.

Seldeursnee 22,2; koloniedeursnee 46.

In varswater.

Oocystis submarina Lagerheim

Prescott (1962) p. 247, Pl. 54, Fig. 12.

Sellengte 12,3; breedte 9.

In gemengde water.

Placosphaera Dangeard

Placosphaera opaca Dangeard

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 114, Fig. 79A.

Seldeursnee 20.

In gemengde water.

Quadrigula Printz 1915

Quadrigula chodatii (Tan.-Ful.) G.M. Smith

Prescott (1962) p. 260, Pl. 59, Fig. 1-3.

Sellengte 73,8; breedte 4,5.

In varswater.

Quadrigula closterioides (Bohlin) Printz

Prescott (1962) p. 260, Pl. 58, Fig. 9, 10; Rino (1972) p. 203, Pl. 17, Fig. 7.

Sellengte 19,8-22,2.

In varswater.

Quadrigula lacustris (Chod.) G.M. Smith

Prescott (1962) p. 260, Pl. 59, Fig. 4,5.

Sellengte 17,3; breedte 3-5.

In brak- en varswater.

Trochiscia Kützing 1833

\*Trochiscia aspera (Reinsch) Hansgirg

Fritsch (1918) p. 505; Prescott (1962) p. 239, Pl. 53, Fig. 17.

Seldeursnee 10,3-12,9-18.

In brak- en gemengde water.

Trochiscia granulata (Reinsch) Hansgirg

Prescott (1962) p. 239, Pl. 53, Fig. 18.

Seldeursnee 10-14,8.

In brak-, vars- en gemengde water.

Familie : Dictyosphaeriaceae

Botryococcus Kützing 1849

\*Botryococcus braunii Kütz.

Compère (1976a) p. 95, Fig. 96; Croasdale (1973) p. 57, Pl. 8, Fig. 9; Fritsch & Rich (1937) p. 218; Huber-Pestalozzi (1930) pp. 470, 474; Nygaard (1932) p. 130; Prescott (1962) p. 232, Pl. 52, Fig. 1; 2, 11; Rich (1932) p. 181; (1935) p. 154; Schmidle (1903) p. 77.

Sellengte 8,6; breedte 3,6-5.

In varswater.

Botryococcus protuberans W. & G.S. West var. minor G.M. Smith

Prescott (1962) p. 232, Pl. 52, Fig. 4,5.

Sellengte 10; breedte 5.

In varswater.

Botryococcus sudeticus Lemm. forma

Prescott (1962) p. 232, Pl. 52, Fig. 3.

Seldeursnee 3. Baie kleiner as in literatuur (6-13) aangegee.

In varswater.

Dictyosphaerium Nägeli 1849

\*Dictyosphaerium ehrenbergianum Näg.

Compère (1976a) p. 96, Fig. 98; Fritsch (1918) p. 513; Nygaard (1932) p. 131, Fig. 22; Prescott (1962) p. 238, Pl. 51, Fig. 3, 4; Rich (1932) p. 163; (1935) p. 116.

Sellengte 5-7,4; breedte 3-5. Kleiner as in literatuur (sellengte 8-10; breedte 4-6) aangegee.

In brak- en varswater.

\*Dictyosphaerium pulchellum Wood

Compère (1976a) p. 96, Fig. 99; Fritsch & Rich (1930) p. 28; (1937) p. 158; Fritsch & Stephens (1921) p. 14; Nygaard (1932) p. 131; Prescott (1962) p. 238, Pl. 51, Fig. 5-7; Rich (1932) p. 163; Rodrigues (1961) p. 198, Pl. 5, Fig. 1; Schmidle (1900) p. 229; (1903) p. 78.

Seldeursnee (2,5) - 3 - 5.

In brak-, vars- en gemengde water.

Dimorphococcus A. Braun 1855

Dimorphococcus cordatus Wolle

Lemmermann, Brunenthaler & Pascher (1915) p. 186, Fig. 281.

Sellengte 6,1; breedte 4.

In varswater.

\*Dimorphococcus lunatus A. Br.

Compère (1976a) p. 96, Fig. 100; Huber-Pestalozzi (1930) pp. 470, 474; Prescott (1962) p. 252, Pl. 55, Fig. 8; Rich (1932) p. 163; Schmidle (1903) p. 78.

Sellengte 12,3-15; breedte 3,6-7,4.

In varswater.

Westella de Wildemann 1897

Westella botryoides (W. West) de Wildemann

Hodgetts (1926) p. 56; Huber-Pestalozzi (1930) p. 474; Prescott (1962) p. 237, Pl. 53, Fig. 4; Rich (1932) p. 163; Rino (1972) p. 204, Pl. 17, Fig. 9.

Seldeursnee 4.

In varswater.

Westella linearis G.M. Smith

Prescott (1962) p. 237, Pl. 53, Fig. 15, 16.

Seldeursnee 5; koloniedeursnee 36,9.

In gemengde water.



## Familie : Scenedesmaceae

Coelastrum Nägeli in Kützing 1849

\*Coelastrum microporum Näg.

Compère (1976a) p. 98, Fig. 108; Fritsch (1918) p. 512; Fritsch & Rich (1930) p. 33; Fritsch & Stephens (1921) p. 13; Hodgetts (1926) p. 58; Huber-Pestalozzi (1930) p. 470; Prescott (1962) p. 230, Pl. 53, Fig. 3; Rich (1932) p. 164; Rino (1972) p. 205, Pl. 17, Fig. 10; Schmidle (1903) p. 84.

Seldeursnee 5-10-(24)

In brak-, vars- en gemengde water.

Crucigenia Morren 1830

Crucigenia apiculata (Lemm.) Schmidle

Prescott (1962) p. 283, Pl. 65, Fig. 3.

Sellengte 6,1; breedte 5.

In varswater.

\*Crucigenia crucifera (Wolle) Collins

Compère (1976a) p. 99, Fig. 114; Prescott (1962) p. 284, Pl. 65, Fig. 4. Rich (1935) p. 117.

Sellengte 8; breedte 3,6.

In varswater.

\*Crucigenia fenestrata Schmidle

Compère (1976a) p. 99, Fig. 115; Nygaard (1932) p. 133; Prescott (1962) p. 284, Pl. 65, Fig. 5; Rino (1972) p. 206, Pl. 18, Fig. 7.

Sellengte 5; breedte 3.

In brakwater.

\*Crucigenia quadrata Morren

Prescott (1962) p. 285, Pl. 65, Fig. 10.

Sellengte 3,6-3,7-3,8; breedte 3-6,4.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Crucigenia rectangularis (A. Braun) Gay

Compère (1976a) p. 99, Pl. 116; Croasdale (1973) p. 65, Pl. 9, Fig. 28, 29; Pres-

cott (1962) p. 285, Pl. 65, Fig. 7, 8; Rich (1935) p. 117.

Sellengte 5-7,4-(12,3); breedte 4-6.

In brak- en varswater.

\*Crucigenia tetrapedia (Kirchn.) W & G.S. West

Compère (1976a) p. 99, Fig. 117; Fritsch & Rich (1930) p. 28; Prescott (1962) p. 285, Pl. 65, Fig. 9; Pl. 66, Fig. 1; Rich (1932) p. 163; (1935) p. 117; Rino (1972) p. 206, Pl. 18, Fig. 4-6.

Seldeursnee 6,1.

In varswater.

Gloeoactinium G.M. Smith 1926

Gloeoactinium limneticum G.M. Smith

Smith (1950) p. 268, Fig. 187.

Sellengte 17,3; breedte 10.

In brakwater.

Lauterborniella Schmidle 1900

Lauterborniella elegantissima Schmidle

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 171, Fig. 244.

Sellengte 3-4, breedte 2-3; koloniedeursnee 6-8.

In varswater.

Scenedesmus Meyen 1829

Scenedesmus abundans (Kirchn.) Chod. var. abundans

Compère (1976a) p. 101, Fig. 118; Prescott (1962) p. 274, Pl. 61, Fig. 21.

Sellengte 7,4-10; breedte 3,8-4.

In varswater.

Scenedesmus abundans var. brevicauda G.M. Smith

Prescott (1962) p. 274, Pl. 61, Fig. 26, 27, Pl. 62, Fig. 1.

Sellengte 7,4-8-(10); breedte 2,5-3,6; stekellengte 2.

In varswater.

Scenedesmus acuminatus (Lag.) Chod. var. tetradesmoides G.M. Smith

Prescott (1962) p. 275.

Sellengte 15; breedte 4.

In varswater.

\*Scenedesmus acutiformis Schröb.

Compère (1976a) p. 101, Fig. 122; Hodgetts (1926) p. 57; Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 165; Nygaard (1932) p. 132, Fig. 23; Prescott (1962) p. 275, Pl. 62, Fig. 6, 7.

Sellengte 15-17,3-18; breedte 5-7,4.

In varswater.

\*Scenedesmus arcuatus Lemm. var. arcuatus

Compère (1976a) p. 101, Fig. 123; Croasdale (1973) p. 64, Pl. 9, Fig. 12-14, Fritsch & Rich (1930) p. 29; Prescott (1962) p. 275, Pl. 62, Fig. 8; Rino (1972) p. 208, Pl. 18, Fig. 9-10.

Sellengte 12,3; breedte 4,9.

In brakwater.

Scenedesmus arcuatus var. capitatus G.M. Smith

Prescott (1962) p. 275, Pl. 62, Fig. 9.

Sellengte 17,3; breedte 9.

In varswater.

Scenedesmus arcuatus var. platydisca G.M. Smith

Prescott (1962) p. 275, Pl. 62, Fig. 10-12.

Sellengte 8-15; breedte (4)-4,5-7,4.

In brak- en varswater.

\*Scenedesmus armatus (Chod.) G.M. Smith var. armatus

Compère (1976a) p. 101, Fig. 124; Croasdale (1973) p. 64, Pl. 9, Fig. 24; Fritsch & Rich (1930) p. 30; Prescott (1962) p. 276, Pl. 62, Fig. 13, 14; Rino (1972) p. 208, Pl. 19, Fig. 1.

Sellengte 15-16; breedte (5)-7,4.

In varswater.

\*Scenedesmus armatus var. major G.M. Smith

Prescott (1962) p. 276, Pl. 62, Fig. 15; Pl. 63, Fig. 23; Rich (1932) p. 163.  
Sellengte 25,5; breedte 8,6; stekellengte 15.

In varswater.

Scenedesmus bernardii G.M. Smith

Prescott (1962) p. 276, Pl. 63, Fig. 1.

Sellengte 9,7-17,3; breedte 3-6,2.

In brakwater.

\*Scenedesmus bijuga (Turp.) Lagerheim var. bijuga

Prescott (1962) p. 276, Pl. 63, Fig. 2,7.

Sellengte 8-16-(18); breedte (3,6)-4-5.

In brak-, vars- en gemengde water.

Scenedesmus bijuga var. alternans (Reinsch) Hansgirg

Prescott (1962) p. 277, Pl. 63, Fig. 3, 4.

Sellengte 7-12,3; breedte (3,6)-4-7,4.

In brak-, vars- en gemengde water.

Scenedesmus bijuga var. irregularis (Wille) G.M. Smith

Prescott (1962) p. 277.

Sellengte (6,1)-7,4-9,9; breedte 3,6.

In brak-, vars- en gemengde water.

Scenedesmus brasiliensis Bohl.

Compère (1976a) p. 102, Fig. 128; Prescott (1962) p. 277, Pl. 63, Fig. 5, 6; Rino (1972) p. 209, Pl. 18, Fig. 23; Rodrigues (1961) p. 199, Pl. 5, Fig. 4,5.

Sellengte 12,-17,3; breedte (3,6)-5-6,1.

In brak- en varswater.

\*Scenedesmus dimorphus (Turp.) Kütz.

Compère (1976a) p. 102, Fig. 134; Hodgetts (1926) p. 57; Nygaard (1932) p. 132, Fig. 25; Prescott (1962) p. 277, Pl. 63, Fig. 8, 9.

Sellengte (12,3)-15-20-(25); breedte 3,6-6,1.

In brak-, vars- en gemengde water.

Scenedesmus hystrix Lagerheim

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 165, Fig. 221; Prescott (1962) p. 278, Pl. 63, Fig. 12.

Sellengte 10; breedte 3-4.

In vars- en gemengde water.

Scenedesmus incrassatulus Bohlin var. mononae G.M. Smith

Prescott (1962) p. 278, Pl. 63, Fig. 13.

Sellengte (10) - 12,3 - (15); breedte (4) - 4,5 - 5,1. Sommige selle langer as in literatuur (11 - 12) aangegee.

In brak-, vars- en gemengde water.

Scenedesmus longus Meyen var. longus

Prescott (1962) p. 278, Pl. 63, Fig. 15, 16.

Sellengte 10 - 12,3 - (13); breedte 4 - 5 - (7,4).

In varswater.

Scenedesmus longus var. brevispina G.M. Smith

Prescott (1962) p. 278.

Sellengte (7,4) - 10 - 12,3; breedte (2,5) - 3 - 3,6.

In brak- en varswater.

Scenedesmus longus var. ellipticus (W. & G.S. West.) G.M. Smith

Prescott (1962) p. 278.

Sellengte 12,3; breedte 5; stekellengte 3,6.

In varswater.

Scenedesmus longus var. minutus G.M. Smith

Prescott (1962) p. 279.

Sellengte 8; breedte 2,5; stekellengte 2,5.

In varswater.

Scenedesmus longus var. naegelii Bréb.) G.M. Smith

Prescott (1962) p. 279, Pl. 63, Fig. 24, Pl. 64, Fig. 1; Rodrigues (1961) p. 199, Pl. 5, Fig. 6-8.

Sellengte 17,3; breedte 7,4.

In varswater.

\*Scenedesmus obliquus (Turp.) Kütz.

Compère (1976a) p. 104, Fig. 142; Croasdale (1973) p. 65, Pl. 9, Fig. 15-19; Fritsch (1918) p. 506; Fritsch & Rich (1930) p. 31; Hodgetts (1926) p. 57; Nordstedt (1888) p. 19; Prescott (1962) p. 279, Pl. 63, Fig. 17; Rich (1932) p. 163.

Sellengte (12,3) - 14,8 - 15; breedte (3,6) - 4,5 - 6,1.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Scenedesmus opoliensis P. Rich, var. opoliensis

Compère (1976a) p. 104, Fig. 147; Nygaard (1932) p. 132, Fig. 24c, 26; Prescott (1962) p. 279, Pl. 63, Fig. 18; Rich (1932) p. 163; Thomasson (1965) p. 10, Fig. 3:12.

Sellengte 14-15-26; breedte 5-6,1-8.

In varswater.

Scenedesmus opoliensis var. contacta Prescott

Prescott (1962) p. 279, Pl. 63, Fig. 19, 20.

Sellengte 20; breedte 7,4.

In varswater.

\*Scenedesmus quadricauda (Turp.) Brèb. var. quadricauda

Cholnoky (1952) p. 115, Fig. 137; Claassen (1961) p. 611; Compère (1976a) p. 105, Fig. 153; Croasdale (1973) p. 65, Pl. 9, Fig. 25-27; Fritsch (1918) p. 508; Fritsch & Rich (1924) p. 313; (1930) p. 33; Fritsch & Stephens (1921) p. 13; Nordstedt (1888) p. 19; Prescott (1962) p. 280, Pl. 64, Fig. 2; Rich (1932) p. 164; Schmidle (1903) p. 80.

Sellengte 10-24,7; breedte 3-10; stekellengte 7,4.

In varswater.

Scenedesmus quadricauda var. longispina (Chod.) G.M. Smith

Compère (1976a) p. 106, Fig. 155; Prescott (1962) p. 280, Pl. 63, Fig. 22.

Sellengte 7,4 - 10 - (12); breedte (3) - 3,6; stekellengte 8.

In varswater.

Scenedesmus quadricauda var. westii G.M. Smith

Compère (1976a) p. 106, Fig. 159; Prescott (1962) p. 281, Pl. 64, Fig. 7,9.

Sellengte 15; breedte 7,4.

In varswater.

\*Scenedesmus serratus (Corda) Bohlin

Compère (1976a) p. 106, Fig. 160; Hodgetts (1928) p. 57; Prescott (1962) p. 281, Pl. 64, Fig. 8.

Sellengte 13,5; breedte 7. Selle korter as in literatuur (15-20) aangegee.

In varswater.

Tetrademus G.M. Smith 1913

Tetrademus wisconsinense G.M. Smith

Prescott (1962) p. 283, Pl. 64, Fig. 12-14.

Sellengte (10) - 12 - 14,8 - (17,3); breedte 3,6 - 4 - 6,1.

In varswater.

Familie : Hydrodictyaceae

Pediastrum Meyen. 1829

Pediastrum bidentulum A. Br.

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 102, Fig. 62a.

Sellengte 10; breedte 6,1; 32-sellig.

In varswater.

Pediastrum biradiatum Meyen

Compère (1976a) p. 107, Fig. 168; Prescott (1962) p. 222, Pl. 47, Fig. 5,6.

Seldeursnee 10.

In varswater.

\*Pediastrum boryanum (Turp.) Menegh. var. boryanum

Compère (1976a) p. 108, Fig. 169; Croasdale (1973) p. 53, Pl. 8, Fig. 1,2; Fritsch (1918) p. 505; Fritsch & Rich (1924) p. 310; (1937) p. 159; Nordstedt (1888) p. 19; Nygaard (1932) p. 130; Prescott (1962) p. 222, Pl. 47, Fig. 9, Pl. 48, Fig. 13; Rich (1932) p. 160; Rodrigues (1961) p. 197, Pl. 4, Fig. 2, 3; Schmidle (1903) p. 83.

Sellengte 10-20; breedte 12,3 - 14,8 - (16).

In vars- en gemengde water.

Pediastrum boryanum var. forcipatum Racib.

Lemmermann, Brunnthaler & Pascher (1915) p. 101, Fig. 61f.

Seldeursnee 11.

In varswater.

\*Pediastrum constrictum Hassall

Lemmermann, Brunnthaler & Pascher (1915) p. 100, Fig. 6 of; Nygaard (1932) p. 130.

Seldeursnee 12,3.

In varswater.

Pediastrum duplex Meyen var. duplex

Compère (1976a) p. 108, Fig. 171; Prescott (1962) p. 233, Pl. 48, Fig. 4; Rich (1932) p. 160; Rodrigues (1961) p. 198, Pl. 4, Fig. 4,5.

Sellengte 12,3-24,7; breedte 12,3-27.

In varswater.

\*Pediastrum duplex var. clathratum (A. Br.) Lagerheim

Hodgetts (1926) p. 60; Nygaard (1932) p. 130; Prescott (1962) p. 223, Pl. 48, Fig. 6; Rich (1932) p. 160; Schmidle (1903) p. 83.

Seldeursnee (6,1) - 12,3 - 22,2; soms groter tot 27.

In varswater.

Pediastrum duplex var. cohaerens Bohlin

Prescott (1962) p. 224, Pl. 48, Fig. 11.

Seldeursnee 17,3-20 (22,2); soms effens groter 22,2-25 (29,5).

In vars- en gemengde water.

\*Pediastrum duplex var. reticulatum Lagerheim

Claassen (1961) p. 611; Fritsch & Rich (1930) p. 25; Prescott (1962) p. 224, Pl. 49, Fig. 1; Rich (1932) p. 160.

Sellengte 15; breedte 12,3-13, of deursnee 17,3.

In varswater.

Pediastrum duplex var. rugulosum Racib.

Prescott (1962) p. 224, Pl. 49, Fig. 3.

Sellengte 28; breedte 27.

In varswater.



\*Pediastrum duplex var. subgranulatum Racib.

Compère (1976a) p. 108, Fig. 172; Hodgetts (1926) p. 60; Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 95, Fig. 57,

Seldeursnee 25.

In varswater.

Pediastrum muticum Kütz.

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 98, Fig. 58a; Prescott (1962) p. 225, Pl. 49, Fig. 8.

Seldeursnee 16. Selle kleiner as in literatuur (20) aangegee.

In varswater.

Pediastrum abtusum Lucks

Prescott (1962) p. 226, Pl. 49, Fig. 6, 7.

Seldeursnee 10-12,3. Soms effens langer as breed.

In varswater.

\*Pediastrum tetras (Ehrenb.) Ralfs var. tetras

Compère (1976a) p. 109, Fig. 174; Fritsch (1918) p. 505; Fritsch & Rich (1924) p. 311; (1930) p. 25; Hodgetts (1926) p. 60; Huber-Pestalozzi (1930) p. 469; Nordstedt (1888) p. 18; Prescott (1962) p. 227, Pl. 50, Fig. 3,6; Rich (1932) p. 160; (1935) p. 115; Schmidle (1902) p. 252; (1903) p. 83.

Seldeursnee 8-12,3.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Pediastrum tetras var. tetraodon (Corda.) Rabenh.

Fritsch & Stephens (1921) p. 9; Prescott (1962) p. 227, Pl. 50, Fig. 7.

Sellengte 12,3-18; breedte (10) - 12,3 - 16.

In vars- en gemengde water.

Sorastrum Kützing 1845

Sorastrum americanum (Bohl.) Schmidle

Compère (1976a) p. 109, Fig. 175; Prescott (1962) p. 228, Pl. 50, Fig. 8.

Sellengte 10; breedte 8; stekellengte 5.

In gemengde water.

\*Sorastrum spinulosum (Näg.)

Compère (1976a) p. 109, Fig. 176; Nordstedt (1888) p. 19; Prescott (1962) p. 228, Pl. 50, Fig. 9; Pl. 53, Fig. 1; Rich (1935) p. 115.

Sellengte 7,4-11; breedte (5)-7,4-15; dikte 5; stekellengte 4-5.

In vars- en gemengde water.

Familie : Coccomyxaceae

Dispora Printz 1914

Dispora crucigenioides Printz

Prescott (1962) p. 93, Pl. 46, Fig. 5, 6.

Sellengte 3,6-5; breedte 3-3,6; koloniedeursnee 17,3-22,2.

In vars- en gemengde water.

Elakatothrix Wille 1898

Elakatothrix viridis (Snow) Printz

Prescott (1962) p. 93, Pl. 4, Fig. 1, 2.

Sellengte 32; breedte 5.

In gemengde water.

Familie : Micractiniaceae

Phytelios Frenzel 1891

Phytelios loricata Penard.

Lemmermann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 117, Fig. 86.

Seldeursnee 29,5; stekellengte 49,2; deursnee aan basis 3.

In brakwater.

Orde : Ulotrichales

Familie : Ulotrichaceae

Raphidonema Lagerheim 1892

Raphidonema brevirostre Scherffel

Heering (1914) p. 54, Fig. 72; Printz (1964) p. 60, Pl. 12, Fig. 3.

Sellengte 4-7,4; breedte 3-3,6; trigoomlengte (27)-40-73,8.

In brak- en gemengde water.

Stichococcus Nägeli 1849

Stichococcus bacillaris Næg.

Heering (1914) p. 52; Prescott (1962) p. 99, Pl. 6, Fig. 5; Printz (1964) pp. 40, 41, Pl. 7, Fig. 2.

Sellengte 3-5; breedte 2,5-3,6.

In varswater.

\*Stichococcus subtilis (Kütz.) Klercker

Fritsch (1918) p. 519; Prescott (1962) p. 99, Pl. 6, Fig. 7, 8.

Sellengte 7-10; breedte 5-8.

In vars- en gemengde water.

Ulothrix Kützing 1836

\*Ulothrix aequalis Kütz.

Fritsch & Rich (1924) pp. 302, 314; Heering (1914) p. 35, Fig. 33, 34; Hodgetts (1926) p. 52; Prescott (1962) p. 96, Pl. 6, Fig. 1; Printz (1964) p. 16, Fig. 14, 15.

Sellengte 17,3-20; breedte 12,3-13.

In vars- en gemengde water.

Ulothrix cylindricum Prescott

Prescott (1962) p. 96, Pl. 6, Fig. 2.

Sellengte 15-27,2; breedte 10-12,3.

In brak- en gemengde water.

Ulothrix subconstricta G.S. West

Prescott (1962) p. 96, Pl. 6, Fig. 11.

Sellengte 10-22,2-36; breedte 7-9.

In brak-, vars- en gemengde water.

Ulothrix subtilissima Rabenh.

Compère (1976b) p. 137, Fig. 182;; Fritsch (1918) p. 515; Fritsch & Stephens (1921) p. 14; Heering (1914) p. 33, Fig. 26; Huber-Pestalozzi (1930) p. 450; Prescott (1962) p. 96, Pl. 6, Fig. 3; Printz (1964) p. 10; Pl. 1, Fig. 1; Rich (1935) p. 117; Schmidle (1903) p. 85.

Sellengte 10-14,8-(17,3); breedte (3,6)-4-5.

In brak-, vars- en gemengde water.

Ulothrix tenerrima Kütz.

Compère (1976b) p. 137, Fig. 183; Fritsch & Rich (1930) p. 33; Fritsch & Stephens (1921) p. 14; Heering (1914) p. 32, Fig. 28-30; Prescott (1962) p. 96, Pl. 6, Fig. 12; Printz (1964) p. 12, Pl. 1, Fig. 10-13; Rino (1972) p. 190, Pl. 13, Fig. 4.

Sellengte (8,6) - 10 - 15 - (17,3); breedte 7,4-10.

In brak-, vars- en gemengde water.

Ulothrix tenuissima Kütz.

Compère (1976b) p. 137, Fig. 184; Heering (1914) p. 32, Fig. 31; Prescott (1962) p. 97, Pl. 67, Fig. 11, 12; Printz (1964) p. 14, Pl. 1, Fig. 19-20.

Sellengte 12,3; breedte 15.

In varswater.

\*Ulothrix variabilis Kütz.

Fritsch (1918) p. 515; Fritsch & Rich (1924) pp. 305, 314; Fritsch & Stephens (1921) p. 15; Heering (1914) p. 32, Fig. 27; Hodgetts (1926) p. 51; Prescott (1962) p. 97, Pl. 6, Fig. 13; Printz (1964) p. 11, Pl. 1, Fig. 8-9.

Sellengte 6,1-15-(17,3); breedte 5-6,1.

In brak-, vars- en gemengde water.

Ulothrix Zonata (Weber & Mohr) Kütz.

Croasdale (1973) p. 44, Pl. 6, Fig. 1; Fritsch & Rich (1930) p. 34; Heering (1914) p. 35, Fig. 35, 36; Prescott (1962) p. 97, Pl. 6, Fig. 14; Rodrigues (1961) p. 189, Pl. 2, Fig. 4, 5.

Sellengte 29,5-34,4; breedte 36,9.

In gemengde water.

Orde : Chaetophorales

Familie : Chlorosarcinaceae

Chlorosarcina Gerneck emend. Vischer 1933

Chlorosarcina minor Gerneck

Lemmemann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 48, Fig. 28.

Seldeursnee 7,4-8,6.

In brakwater.

Chlorosphaera Klebs 1833

Chlorosphaera angulosa (Corda) Klebs

Lemmemann, Brunthaler & Pascher (1915) p. 49, Fig. 31a-c.

Seldeursnee 7,4-24.

In brak-, vars- en gemengde water.

Planophila Gerneck 1907

Planophila laetevirens Gerneck

Lemmeman, Brunthaler & Pascher (1915) p. 47, Fig. 27.

Seldeursnee 7,4.

In varswater.

Familie : Chaetophoraceae

Chaetophora Schrank. 1789

Chaetophora elegans (Roth.) C.A. Ag.

Compère (1976b) p. 139, Fig. 193; Heering (1914) p. 93, Fig. 134-140; Prescott (1962) p. 118, Pl. 14, Fig. 3,4; Printz (1964) p. 197, Pl. 54, Fig. 4-6.

Sellengte 17,7; breedte 6,1.

In brakwater.

Draparnaldia Bory 1808

Draparnaldia glomerata (Vauch.) C.A. Agardh. var. minor Röhrlbeck var. nov.  
Pl. 1, Fig. 4, Pl. 2 Fig. 1, 2.

Hoofas bestaan uit selle wat omtrent net so lank as breed is, of effens korter en dunner na bo. Sytakke teenoorstaande; basale sel dra takkies wat in 'n krans gerangskik is; een van die takkies eindig in 'n langhaar, die ander takkies van 'n groep eindig met stomppunte.

Hoofas sellengte 10-44,4; breedte 18,5-44,4.

Sytak sellengte 10-15; breedte 6,1-10.

Verskil van D. glomerata (Vauch.) C.A. Agardh (Printz (1964) p. 180, Pl. 46, Fig. 8-13, Pl. 48, Fig. 4-6) deurdat die selle (lengte 100-200; breedte 50-100; takkies 6-9) kleiner is.

Die sytakke ontstaan soos by D. platyzonata Hazen (Printz, 1964) p. 182, Pl. 99, maar die selle (selbreedte 50-90; eindtakke 6-11) is ook kleiner.

In gemengde water.

Differt ab forma cum cellulae minores sint et rami a latere eidem ac illi D. platyzonatae Hazen exstent. Axis primus ex cellulis quae aequae fere longitudine et latitudine sunt, aut paulo breviores et tenuiores adversus summum sunt consistit. Rami a latere contra inter se positi sunt; fundamenta cellula fert ramos qui in vertigine compositi sunt; unus ramorum in crine longo se finit; alii rami circuli hebetati se finiunt.

Longitudo cellulae axis primi 10 - 44,4 est; latitudo 18,5 - 44,4 est.

Longitudo rami a latere cellulae 10 - 15 est; latitudo 6,1 - 10 est.

Origo - in aquis permixtis

Drapamaldiopsis Smith & Klyver 1929

Drapamaldiopsis alpinis Smith & Klyver

Compère (1976b) p. 139, Fig. 194; Printz (1964) p. 190, Pl. 52, Fig. 1-7.

Hoofas sellengte 17,3-20, breedte 24,7-27; sytakke sellengte 14,8, breedte 5-7,4.

In gemengde water.

Gongrosira Kützing 1843

Gongrosira incrustans (Reinsch) Schmidle

Heering (1914) p. 110, Fig. 163; Printz (1964) p. 244, Pl. 73, Fig. 1-5.

Sellengte 9,9-12,3; breedte 5-7,4.

In brakwater.

Gongrosira leptotricha Raineri

Printz (1964) p. 246, Pl. 71, Fig. 7.

Sellengte 17,3; breedte 4-4,9.

In brakwater.

Gongrosira recurvata (Wittr. & Nordst) Printz

Printz (1964) p. 240, Pl. 70, Fig. 12-14.

Sellengte 22,2; breedte 12,3.

In brakwater.

Gongrosira scmidlei P. Richter

Heering (1914) p. 110, Fig. 162; Printz (1964) p. 246, Pl. 72, Fig. 2-4.

Sellengte 9-18; breedte 9.

In varswater.

\*Gongrosira scourfieldii G.S. West

Printz (1964) p. 248, Pl. 74, Fig. 1-3.

Sellengte 9,9-10; breedte 7,4.

In brakwater.

\*Gongrosira tibetana (Skujer) Printz

Printz (1964) p. 250, Pl. 81, Fig. 1.

Sellengte 4,9-9,9; breedte 9,9.

In brakwater.

Protodema Kützing 1843Protodema viride Kütz.

Compère (1976b) p. 140, Fig. 199; Croasdale (1973) p. 47, Pl. 6, Fig. 13; Heering (1914) p. 116, Fig. 168; Prescott (1962) p. 123, Pl. 9, Fig. 10, Pl. 14, Fig. 10; Printz (1964) p. 290, Pl. 90, Fig. 3-5; Rino (1972) p. 190, Pl. 13, Fig. 7-8.  
Sellengte 7,4; breedte 4,9.

In brakwater.

Stigeoclonium Kützing 1843Stigeoclonium aestivale (Haz.) Coll.

Compère (1976b) p. 140, Fig. 200; Fritsch & Rich (1930) p. 40; Islam (1963) p. 68, Pl. 9, Fig. 3, Pl. 26, Fig. 7-8, Pl. 43, Fig. 4; Printz (1964) p. 144, Pl. 34, Fig. 1.  
Sellengte van hoofas 14,8-73,8; breedte 7-12,3.

In brak-, vars- en gemengde water.

Stigeoclonium carolinianum Islam

Islam (1963) p. 77, Pl. 9, Fig. 10; Pl. 39, Fig. 1-5.  
Sellengte 17,3-27,7, breedte 7,4-10; saklengte 22,2-27, breedte 7,4.  
In brakwater.

Stigeoclonium elongatum (Hassall) Kütz.

Islam (1963) p. 104, Pl. 10, Fig. 4, Pl. 30, Fig. 1-3, Pl. 32, Fig. 9, Pl. 34, Fig. 6-8.

Sellengte 14,8-104,8; breedte 7-10,3.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Stigeoclonium fasciculare Kütz.

Fritsch & Rich (1930) p. 41; Islam (1963) p. 78; Printz (1964) p. 142, Pl. 31, Fig. 4, 5.  
Sellengte 10-40; breedte 10.

In brakwater.

Stigeoclonium longipilum Kütz.

Heering (1914) p. 76, Fig. 104; Islam (1963) p. 62, Pl. 9, Fig. 9, Pl. 19, Fig. 4, Pl. 41, Fig. 5, Pl. 45, Fig. 1; Printz (1964) p. 140, Pl. 31, Fig. 2.



Sellengte 4,9-42,8; breedte 7-12,3.

In brak-, vars- en gemengde water.

Stigeoclonium lubricum (Dillw.) Kütz.

Compère (1976b) p. 140, Fig. 201; Heering (1914) p. 81, Fig. 114, 117; Prescott (1962) p. 115, Pl. 10, Fig. 1, 2; Printz (1964) p. 147, Pl. 35, Fig. 7; Tiffany<sup>& Britton</sup> (1952) p. 34, Pl. 8, Fig. 66.

Lengte van hoofakselle 12,3-67,7, breedte 12,3-14,8; in sytakke net so lank maar 7,4-10 breed.

In brak-, vars- en gemengde water.

Stigeoclonium nanum (Dillw.) Kütz.

Heering (1914) p. 74, Fig. 97; Islam (1963) p. 59, Pl. 19, Fig. 2, Pl. 23, Fig. 4-5, Pl. 29, Fig. 6-7, Pl. 30, Fig. 4; Prescott (1962) p. 116, Pl. 9, Fig. 7, 8; Tiffany<sup>& Britton</sup> (1952) p. 34, Pl. 10, Fig. 71.

Sellengte 6-10; breedte 6-7,4.

In brakwater.

Stigeoclonium protensum (Dillw.) Kütz.

Compère (1976b) p. 140, Fig. 202; Heering (1914) p. 74, Fig. 106, 109, 110; Islam (1963) p. 66, Pl. 9, Fig. 5, Pl. 18, Fig. 5, Pl. 20, Fig. 1, Pl. 34, Fig. 1-3, Pl. 36, Fig. 2, 4, Pl. 41, Fig. 1; Printz (1964) p. 136, Pl. 30, Fig. 2-5.

Sellengte 10-27; breedte 9,9-14,8; sytakbreedte 7,4.

In brakwater.

Stigeoclonium stagnatile (Hazen) Collins

Prescott (1962) p. 117, Pl. 11, Fig. 3; Printz (1964) p. 144, Pl. 28, Fig. 3; Tiffany<sup>& Britton</sup> (1952) p. 34, Pl. 10, Fig. 72.

Sellengte 7,4-19,9-(34,4); breedte 7,4-9,9.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Stigeoclonium tenue (C.A. Ag.) Kütz.

Fritsch & Rich (1924) pp. 307, 320; (1930) p. 41; Heering (1914) p. 78; Prescott (1962) p. 117; Printz (1964) p. 146, Pl. 31, Fig. 6; Tiffany<sup>& Britton</sup> (1952) p. 34, Pl. 10, Fig. 70.

Sellengte 12,3-56,6; breedte 6,1-12,3.

In brak-, vars- en gemengde water.

Familie : Aphanochaetaceae

Aphanochaete A. Braun 1849

\*Aphanochaete polychaete (Hansgirg) Fritsch

Fritsch & Rich (1930) p. 41; Heering (1914) p. 129, Fig. 185; Prescott (1962) p. 125, Pl. 17, Fig. 1; Printz (1964) p. 344, Pl. 107, Fig. 5, 6.

Sellengte 7,4-15; breedte 7,4-10.

In varswater.

\*Aphanochaete repens A. Br.

Compère (1976b) p. 141, Fig. 203; Fritsch (1918) p. 536; Heering (1914) p. 128, Fig. 179-182; Hodgetts (1926) p. 52; Nordstedt (1888) p. 15; Prescott (1962) p. 125, Pl. 17, Fig. 2, 3; Printz (1964) p. 341, Pl. 107, Fig. 1-3; Rich (1935) p. 118; Rino (1972) p. 191, Pl. 13, Fig. 10; Tiffany<sup>& Britton</sup> (1952) p. 40, Pl. 6, Fig. 57.

Seldeursnee 10.

In varswater.

Aphanochaete vemiculoides Wolle

Prescott (1962) p. 125, Pl. 17, Fig. 4.

Sellengte 5-8; breedte 4-5.

In gemengde water.

Chaetonema Nowakowski 1876

Chaetonema irregulare Nowakowski

Heering (1914) p. 99, Fig. 144; Prescott (1962) p. 126, Pl. 13, Fig. 6-7; Printz (1964) p. 348, Pl. 108, Fig. 1-6.

Sellengte 17,3-18,4; breedte 12,3.

In brakwater.

Chaetonema ornatum Transeau

Printz (1964) p. 348, Pl. 109, Fig. 1-3.

Sellengte 7,4-17,3; breedte 7,4.

In brakwater.

Familie : Chaetosphaeridiaceae

Chaetosphaeridium Klebahn 1892

\*Chaetosphaeridium globosum (Nordst.) Kleb.

Croasdale (1973) p. 49, Pl. 6, Fig. 20; Fritsch (1918) p. 537; Fritsch & Rich (1930) p. 42; Fritsch & Stephens (1921) p. 19; Heering (1914) p. 144, Fig. 19,8; Prescott (1962) p. 131, Pl. 14, Fig. 6, 7; Printz (1964) p. 332, Pl. 104, Fig. 3-5; Rich (1932) p. 165; (1935) p. 119; Rino (1972) p. 191, Pl. 14, Fig. 1.

Seldeursnee 12,3-14,8.

In brak- en varswater.

Familie : Coleochaetaceae

Coleochaete de Brébisson 1844

\*Coleochaete orbicularis Pringsh.

Fritsch & Rich (1937) p. 159; Fritsch & Stephens (1921) p. 19; Heering (1914) p. 136, Fig. 191; Nordstedt (1888) p. 8; Nygaard (1932) p. 136; Prescott (1962) p. 129, Pl. 18, Fig. 3-5; Printz (1964) p. 360, Pl. 112, Fig. 3-11; Rich (1932) p. 164; (1935) p. 118.

Sellengte 12,3-20; breedte 12,3; tallusdeursnee 98,4.

In gemengde water.

Familie : Protococcaceae

Protococcus C.A. Agardh 1824

Protococcus viridis C.A. Ag.

Croasdale (1973) p. 48, Pl. 6, Fig. 17; Prescott (1962) p. 127, Pl. 10, Fig. 5-7.

Seldeursnee 14,8-22,2.

In brakwater.

Orde : Trentepohliales

Familie : Trentepohliaceae

Trentepohlia Martius 1817

Trentepohlia abietina (Flotow) Hansgirg

Heering (1914) p. 122; Printz (1964) p. 301, Pl. 93, Fig. 4-7.

Sellengte 20-25; breedte 10; sporangiumdeursnee 12.

In varswater.

Orde : Cladophorales

Familie : Cladopharaceae

Rhizoclonium

Rhizoclonium hieroglyphicum (C.A. Ag.) Kütz.

Prescott (1962) p. 142, Pl. 23, Fig. 13.

Sellengte 25-125; breedte 10-50.

In varswater.

Orde : Oedogoniales

Familie : Oedogoniaceae

Bulbochaete C.A. Agardh ex Him 1900

Bulbochaete mirabilis Wittrock ex Him

Compère (1976b) p. 141, Fig. 206; Him (1900) p. 351, Pl. 58, Fig. 365; Nordstedt (1888) p. 9; Prescott (1962) p. 151, Pl. 127, Fig. 1, 2.

Sellengte (18) - 24,7 - 36,9 - (61,5), breedte 14,8 - 22,2; Oögoniumlengte 34,4 - 34,5, breedte 29,5; Anteridiumlengte 5, breedte 10; Sigootlengte 24 - 34,4, breedte 19 - 22,2; haarlengte 1124,3. Steriele tallusse in brakwater aangetref.

In brak- en vars- en gemengde water.

Bulbochaete sp.

'n Steriele ekselaar waarvan die selle groter is as dié van B. mirabilis.

Sellengte 105-110,7; breedte 20-25.

In varswater.

Oedogonium Link. ex Him 1900

Oedogonium sp. cf. O. curtum Wittrock & Lund. ex Him

Heering (1914) p. 209, Fig. 305; Him (1900) p. 102, Pl. 6, Fig. 41; Prescott (1962) p. 177.

Sellengte 24,7-46,8-64, breedte (18) 22,2; obgoniumlengte 34,4-36,9, breedte 34,4-36,9; sigootdeursnee 29,5-32. Obgonium en sigoot kleiner as in literatuur ( obgoniumlengte 37-54-(59), breedte 38-55-(59); sigootlengte 35-51-(57), breedte 36-52-(57) aangegee. Geen anteridium is waargeneem nie.

In brak- en varswater.

Oedogonium sp. cf. O. curvum Pringsh. ex Him

Heering (1914) p. 204, Fig. 294; Him (1900) p. 74, Pl. 1, Fig. 3.

Sellengte 12,3-29,5, breedte 5-6,1; obgoniumlengte 28,5, breedte 29,5; sigootlengte 24,5, breedte 27,5. Obgonium en sigoot groter as in literatuur (obgoniumlengte 18-24; breedte 21-25; sigootlengte 14-19, breedte 19-23) aangegee.

Geen anteridium is waargeneem nie.

In vars- en gemengde water.

Oedogonium globosum Nordst. ex Him

Compère (1976b) p. 144, Fig. 219; Heering (1914) p. 207; Him (1900) p. 94, Pl. 5, Fig. 30; Prescott (1962) p. 178; Pl. 31, Fig. 1-3.

Sellengte 25,7-71,9, breedte 12,3-12,8; obgoniumlengte 27-38,1, breedte 27-36,4; sigootdeursnee 25-32; anteridiumlengte 6,1-(7,4), breedte 10.

In brak-, vars- en gemengde water.

Oedogonium gracilimum Wittr. & Lund. ex Him

Heering (1914) p. 218, Fig. 318; Him (1900) p. 184, Pl. 29, Fig. 180; Prescott (1962) p. 190, Pl. 34, Fig. 13, 14.

Sellengte 15-36,9-(44,5), breedte 5-7-(8); obgoniumlengte 34,5-37,5, breedte 22,2-24; sigootlengte 24,7-27, breedte 17-18,5; anteridiumlengte 5-7,4, breedte 6,1-(7,4).

In vars- en gemengde water.

Oedogonium gracilius (Wittr.) Tiffany

Prescott (1962) p. 170, Pl. 29, Fig. 12-14.

Sellengte 24,7-46,8, breedte 20-24,7; obgoniumlengte 39,9, breedte 32-36,9; sigootlengte 26,5-30, breedte 26,5-29,5; anteridiumlengte 10, breedte 22,2. Obgonium en sigoot kleiner as in literatuur (obgoniumlengte 44,4-46-(57), breedte 36-42; sigootlengte 33-35-(44), breedte 33-35-(39)) aangegee.

In brak-, vars en gemengde water.

Oedogonium himii Gutwinski ex Him

Compère (1976b) p. 144, Fig. 221; Heering (1914) p. 207, Fig. 300; Him (1900) p. 93, Pl. 5, Fig. 29; Prescott (1962) p. 178, Pl. 31, Fig. 4.

Sellengte 24,7-59, breedte 10-(12,3); obgoniumlengte 30-42, breedte 27-32; sigootdeursnee 27-29,5; anteridiumlengte 5-7,4, breedte 8,6-10.

In brak-, vars- en gemengde water.

Oedogonium intermedium Wittr. ex Him

Heering (1914) p. 207, Fig. 301; Him (1900) p. 94, Pl. 5, Fig. 3; Prescott (1962) p. 178, Pl. 31, Fig. 5, 6.

Sellengte 24,7-50, breedte 17,3; obgoniumlengte 32-39,5, breedte 30-36,9; sigootdeursnee 32-34,5; anteridiumlengte 5, breedte 14.

In brak-, vars- en gemengde water.

Oedogonium kirchneri Wittr. ex Him

Heering (1914) p. 217, Fig. 328; Him (1900) p. 183, Pl. 29, Fig. 178.

Sellengte 23,1-46,8, breedte 7,4-8,6; obgoniumlengte 34,5-39,5, breedte 24,7-26; sigootlengte 32,5-37,5, breedte 23,7-25; anteridiumlengte 7,4, breedte 8,6.

In brak-, vars- en gemengde water.

Oedogonium sp. cf. O. plusiosporum Wittr. ex Him

Heering (1914) p. 206, Fig. 296; Him (1900) p. 84, Pl. 2, Fig. 17; Prescott (1962) p. 180, Pl. 33, Fig. 1-3.

Sellengte 24,7-41,1, breedte 19,8-20,6; obgoniumlengte 32-39,5, breedte 34,4-36,9-39,5; sigootdeursnee 32.

Anteridium is nie waargeneem nie.

In brak- en varswater.

Oedogonium polyandrium Prescott

Prescott (1962) p. 202, Pl. 42, Fig. 7-9.

Sellengte 24,7, breedte 4,5; obgoniumlengte 22,2-30, breedte 15-18; sigootlengte 25, breedte 15; anteridiumlengte 8, breedte 5; dwergmannetjie voetselbreedte 4,5.

In gemengde water.

Oedogonium sp. cf. O. tapeinosporum Wittr. ex Him

Heering (1914) p. 224, Fig. 344; Him (1900) p. 297, Pl. 23, Fig. 117; Prescott

(1962) p. 188; Pl. 38, Fig. 11, 12.

Sellengte 12,3-25, breedte 2,5-5; obgoniumlengte 20, breedte 18,5; sigootlengte 19, breedte 17,5.

Anteridium is nie waargeneem nie.

In vars- en gemengde water.

\*Oedogonium varians Wittr. & Lund. ex Him

Compère (1976b) p. 147, Fig. 244; Fritsch & Rich (1930) p. 43; Heering (1914) p. 206, Fig. 298; Him (1900) p. 89, Pl. 4, Fig. 23; Prescott (1962) p. 181, Pl. 32, Fig. 10.

Sellengte (24,7) - 34,4 - 51,6, breedte 13 - 14,8; obgoniumlengte 32 - 36,9, breedte 32 - 36,9; sigootdeursnee (27) - 32; anteridiumlengte 5, breedte 12,3.

In brak-, vars- en gemengde water.

Orde : Zygnematales (Conjugales)

Familie : Zygnemataceae

Mougeotia (C.A. Agardh) Wittrock 1872

Mougeotia floridana Transeau

Prescott (1962) p. 301.

Sellengte 73,8-142,8, breedte 14,8-19,8; sigootlengte 36, breedte 30.

In vars- en gemengde water.

In die vegetatiewe toestand kan daar nie tussen verteenwoordigers van die genusse Mougeotia en Debarya (Wittr.) Transeau (1934) onderskei word nie. Dus kan daar nie met sekerheid bepaal word aan watter genus die volgende soorte, wat almal steriel was, behoort nie.

Spesie 1

Sellengte 32-71,4; breedte 7,4.

In vars- en gemengde water.

Spesie 2

Sellengte 14,8; breedte 14,8.

In varswater.

Spesie 3

Sellengte 17,3-132,8; breedte 4,9-5.

In gemengde water.

Spesie 4

Sellengte 24,9-37; breedte 4,9. Lyk na Mougeotia parvula Hassall (Prescott (1962) p. 303).

In brakwater.

Spesie 5

Sellengte 20,6-159,9; breedte 10-11.

In varswater.

Spesie 6

Sellengte 54-64; breedte 2,4.

In varswater.

Spesie 7

Seldeursnee 29,5.

In varswater.

Spesie 8

Sellengte 86,1-137,8; breedte 22,2.

In varswater.

Spesie 9

Sellengte 135,3; breedte 8,6.

In vars- en gemengde water.

Spesie 10

Sellengte 54,1-196,8; breedte 12-12,3.

In varswater.

Spesie 11

Sellengte 49,2-326,4; breedte 24,7-27.

In vars- en gemengde water.



Spesie 12

Sellengte 61,5–264,8; breedte 32.

In vars- en gemengde water.

Spesie 13

Sellengte 81,2–184,5; breedte 20.

In varswater.

Spirogyra Link 1820Spirogyra fuellebornii Schmidle

Kolkwitz & Krieger (1941) p. 350, Fig. 487; Prescott (1962) p. 315, Pl. 73, Fig. 6;  
Schmidle (1903) p. 76.

Sellengte (98,4) – 221,4, breedte 40–44; sigootlengte 76,2–81,2, breedte 44,5–50.

Sigoot breër as in literatuur (32–40) aangegee.

In varswater.

Spirogyra gracilis (Hass.) Kütz.

Compère (1976b) p. 150, Fig. 260; Kolkwitz & Krieger (1941) p. 328, Fig. 441–443;  
Prescott (1962) p. 315.

Sellengte 130,4–209,1, breedte 16–20; sigootlengte 46,8, breedte 23,4–24,7.

In gemengde water.

\*Spirogyra inflata (Vauch.) Kütz.

Compère (1976b) p. 151, Fig. 263; Fritsch & Rich (1924) pp. 303, 352; (1930) p. 50;  
Hodgetts (1926) p. 68; Kolkwitz & Krieger (1941) p. 440, Fig. 701–703; Prescott  
(1962) p. 316; Rich (1932) p. 165.

Sellengte 81,2–172,2–(196,8), breedte 15–20; sigootlengte 84, breedte 42.

In gemengde water.

Spirogyra jugalis (Fl. Dan.) Kütz.

Prescott (1962) p. 316.

Sellengte 98,5–154, breedte 81,2–104,7; sigootlengte 120, breedte 87.

In varswater.

Spirogyra subreticulata Fritsch

Fritsch & Stephens (1921) p. 48; Kolkwitz & Krieger (1941) p. 393, Fig. 593-595.  
Sellengte 153-189,5 (203,6), breedte 49,3-51,6-55; sigootlengte 78,7-86,1,  
breedte 42-54.

In vars- en gemengde water.

Spirogyra sp. 1

Sellengte 113,2-123; breedte 12,3. Steriel.

In vars- en gemengde water.

Spirogyra sp. 2

Sellengte 98,4 - 123; breedte 14,8. Steriel.

In vars- en gemengde water.

Spirogyra sp. 3

Sellengte 62,7-196,8; breedte 17,3. Steriel.

In varswater.

Spirogyra sp. 4

Sellengte (135,3)-155; breedte 18-19,8. Steriel.

In varswater.

Spirogyra sp. 5

Sellengte (36,9)-86,1-189,5; breedte 24,7-25. Steriel.

In vars- en gemengde water.

Spirogyra sp. 6

Sellengte 187-221,4; breedte 108,2-123. Steriel.

In gemengde water.

Spirogyra sp. 7

Sellengte (167)-308-412,9; breedte (42)-46,8. Steriel.

In brak-, vars- en gemengde water.

Spirogyra sp. 8

Sellengte (76,2)-105,8-246,9; breedte 27-36,9. Steriel.

In vars- en gemengde water.

Spirogyra sp. 9

Sellengte 100,9; breedte 10. Steriel.

In varswater.

Spirogyra sp. 10

Sellengte 135,3 – 246,4 – 320,3; breedte 61 – 64 – 69. Steriel.

In varswater.

Spirogyra sp. 11

Sellengte 215,6 – 338,8; breedte 147,6 – 147,8. Steriel.

In varswater.

Spirogyra sp. 12

Sellengte 154 – 156,8; breedte 154 – 155. Steriel.

In varswater.

Spirogyra sp. 13

Sellengte 228,2 – 295,7; breedte 51,6 – 56,5. Steriel.

In varswater.

Spirogyra sp. 14

Sellengte 64; breedte 7,4. Steriel.

In gemengde water.

Spirogyra sp. 15

Sellengte 86,6 – 135,3 – (554,4); breedte 22,2. Steriel.

In varswater.

Spirogyra sp. 16

Sellengte 246,9; breedte 30. Steriel.

In varswater.

Spirogyra sp. 17

Sellengte 73,8 – 155; breedte 73,8 – 169,8. Steriel.

In vars- en gemengde water.

Zygnema C.A. Agardh 1824

Zygnema chalybeospermum Hansg.

Kolkwitz & Krieger (1941) p. 240, Fig. 276; Prescott (1962) p. 324, Pl. 74, Fig. 2.

Sellengte 25-86,1, breedte 24,7-27; sigootlengte 33,2, breedte 27.

In vars- en gemengde water.

Zygnema cyanosporum Cleve

Kolkwitz & Krieger (1941) p. 217, Fig. 220; Prescott (1962) p. 325.

Sellengte 36,9-125,9, breedte 21-27; sigootdeursnee 32.

In vars- en gemengde water.

Zygnema micropunctatum Transeau

Kolkwitz & Krieger (1941) p. 231, Fig. 250; Prescott (1962) p. 325, Pl. 78, Fig. 12.

Sellengte 36,9-52-(61,9), breedte 15-16; sigootlengte 36,9, breedte 27-29,5.

In vars- en gemengde water.

\*Zygnema spontaneum Nordst.

Fritsch & Rich (1937) p. 163; Kolkwitz & Krieger (1941) p. 243, Fig. 281-283.

Sellengte 22,2-66,5, breedte 15-18,5-20; sigootlengte 34,5, breedte 24,7-27.

In vars- en gemengde water.

Zygnema subsalsum (Schmidle) Kolkwitz & Krieger

Kolkwitz & Krieger (1941) p. 217.

Sellengte 24,7-27, breedte 20; sigootlengte 25, breedte 23.

In vars- en gemengde water.

In die vegetatiewe toestand kan daar nie tussen verteenwoordiger van die genusse Zygnema en Zygnemopsis (Skuja) Transeau (1934) onderskei word nie. Dus kan daar nie met sekerheid bepaal word aan watter genus die volgende soorte, wat almal steriel was, behoort nie.

Spesie 1

Sellengte 50-81,2; breedte 19,8-20-(21).

In varswater.

Spesie 2

Sellengte 27–51,6; breedte (16)–17,3.

In vars- en gemengde water.

Spesie 3

Sellengte 27; breedte 12,3.

In varswater.

Spesie 4

Sellengte (21)–30–83,6; breedte 30–34,4.

In vars- en gemengde water.

Familie : Gonatozygaceae

Gonatozygon de Bary 1856

\*Gonatozygon aculeatum Hast.

Compère (1977) p. 79, Fig. 288; Förster (1969) p. 16, Pl. 1, Fig. 30–32, Pl. 2, Fig. 1, 2; (1974) p. 147, Pl. 1, Fig. 2–12; Fritsch & Rich (1937) p. 162; Grönblad, Prowse & Scott (1958) p. 10, Fig. 337; Lind (1971) p. 537; Rich (1932) p. 165; (1935) p. 124; Ruzicka (1973) p. 196, Pl. 2, Fig. 3,4; Scott & Prescott (1961) p. 81, Pl. 1, Fig. 7.

Sellengte 227; breedte met stekels 22,7–25, sonder stekels 11–12,3, breedte van pool 14,8; stekellengte 5–7.

In varswater.

\*Gonatozygon brebissonii De Bary var. brebissonii

Compère (1977) p. 79, Fig. 290; Croasdale (1973) p. 68, Pl. 10, Fig. 12; Förster (1972) p. 521, Pl. 1, Fig. 1; (1974) p. 147, Pl. 1, Fig. 1; Fritsch & Rich (1924) pp. 309, 324; Grönblad, Prowse & Scott (1958) p. 10, Fig. 18, 19; Hodgetts (1926) p. 69; Nordstedt (1888) p. 70; Rich (1935) p. 125; Ruzicka (1970a) p. 7, Fig. 3:1–2; (1973) p. 197, Pl. 1, Fig. 5; Scott & Prescott (1961) p. 9, Pl. 1, Fig. 8; West & West (1904) p. 31, Pl. 1, Fig. 8–11.

Sellengte 98,4–199,2–251,7; breedte 6,1–10; breedte van pool 4,5–10.

In varswater.

Gonatozygon brèbissonii var. kjelmanii (Wille) Racib.

Ruzicka (1970a) p. 9, Fig. 3: 7-8.

Sellengte 147,6-199,2; breedte 7,4-10; breedte van pool 10.

In varswater.

Gonatozygon brèbissonii var. laeve (Hilse) W. & G.S. West

Ruzicka (1970a) p. 9, Fig. 3: 5-6; West & West (1904) p. 32, Pl. 1, Fig. 12-14.

Sellengte 98,4; breedte 5; breedte van pool 4,3.

In brak- en varswater.

Gonatozygon brèbissonii var. minutum W. & G.S. West

Bicudo (1969) p. 443, Fig. 21; Fritsch & Rich (1937) p. 163; Ruzicka (1970a) p. 10, Fig. 3: 3-4; (1973) p. 197, Pl. 2, Fig. 6-7; West & West (1904) p. 33, Pl. 1, Fig. 15, 16.

Sellengte 66,8; breedte 7,7.

In varswater.

Gonatozygon kinahani (Arch.) Rabenh. var. kinahani

Compère (1977) p. 79, Fig. 291; Rino (1972) p. 213, Pl. 19, Fig. 14-15; Ruzicka (1973) p. 197, Pl. 2, Fig. 1; West & West (1904) p. 35, Pl. 2, Fig. 1-3.

Sellengte 177-341,8; breedte 12,3-15; breedte van pool 12,3-15.

In varswater.

Gonatozygon kinahani var. interruptum Förster

Förster (1969) p. 17, Pl. 1, Fig. 15-17.

Sellengte 381,9; breedte 14; breedte van pool 20.

In gemengde water.

Gonatozygon monotaenium De Bary var. foersteri Ruzicka

Ruzicka (1970b) p. 211, Pl. 12, Fig. 3: 5-7.

Sellengte 61,5; breedte met stekels 19,8, sonder stekels 5; breedte van pool met stekels 10; stekellengte 7,4.

In varswater.

Gonatozygon monotaenium var. pilosellum Nordst.

Compère (1977) p. 79, Fig. 293; Croasdale & Grønblad (1964) p. 147; Grønblad,

Prowse & Scott (1958) p. 10; Krieger (1932) p. 158, Pl. 3, Fig. 7; Ruzicka (1973) p. 197, Pl. 2, Fig. 2; West & West (1904) p. 31.

Sellengte 184,5; breedte 12,3; breedte van pool met stekels 12,4, sonder stekels 10; stekellengte 1,2.

In varswater.

Familie : Mesotaeniaceae

Cylindrocystis Meneghini 1838

\*Cylindrocystis brebissonii Menegh. var. brebissonii

Croasdale (1973) p. 69, Pl. 10, Fig. 13-15; Croasdale & Grönblad (1964) p. 148, Pl. 1, Fig. 8-11; Fritsch & Stephens (1921) p. 21; Grönblad, Scott & Croasdale (1968) p. 8; Hodgetts (1926) p. 53; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 104; Krieger (1937) p. 207, Pl. 6, Fig. 4-7; Nordstedt (1888) p. 72; Rodrigues (1963) p. 50, Pl. 2, Fig. 7; Schmidle (1902) p. 65; Scott, Grönblad & Croasdale (1965), p. 26, Fig. 1; Scott & Prescott (1961) p. 8, Pl. 1, Fig. 3.

Sellengte 39,5-50; breedte 15-20.

In varswater.

\*Cylindrocystis brebissonii var. minor W. & G.S. West

Croasdale & Grönblad (1964) p. 148, Pl. 1, Fig. 12-14; Fritsch & Rich (1937) p. 162; Krieger (1937) p. 207, Pl. 6, Fig. 8, 9; Ruzicka (1973) p. 196, Pl. 1, Fig. 8-10.

Sellengte 29,5; breedte 12,3.

In varswater.

\*Cylindrocystis crassa de Bary

Agarkar & Agarkar (1972) p. 160, Fig. 5; Brown (1930) p. 103; Croasdale (1973) p. 70, Pl. 10, Fig. 22; Croasdale & Grönblad (1964) p. 148, Pl. 1, Fig. 16-17; Fritsch (1918) p. 541; Grönblad, Prowse & Scott (1958) p. 10; Hirano (1974) p. 137; Hodgetts (1926) p. 53; Krieger (1937) p. 211, Pl. 6, Fig. 16, 17; Nordstedt (1888) p. 72; Scott & Prescott (1961) p. 8, Pl. 1, Fig. 4.

Sellengte 32; breedte 20.

In varswater.

Mesotaenium Nägeli 1849

Mesotaenium degreyi Turm. var. tenuis W. & G.S. West

Krieger (1937) p. 192, Pl. 3, Fig. 3; West & West (1904) p. 50, Pl. 3, Fig. 22.

Sellengte 78,6; breedte 17,3; breedte van pool 11.

In varswater.

Mesotaenium endlicherianum Näg.

Krieger (1937) p. 193, Pl. 3, Fig. 5.

Sellengte 50; breedte 13.

In varswater.

Mesotaenium macrococcum (Kütz.) Roy & Bissett var. micrococcum (Kütz.) W. & G.S. West

West & West (1904) p. 52, Pl. 4, Fig. 1-3.

Sellengte 22,2; breedte 7,4.

In varswater.

Netrium Nägeli 1849

\*Netrium digitus (Ehrenb.) Itzigs. & Rothe

Agarkar & Agarkar (1972) p. 160; Brown (1930) p. 103, Pl. 11, Fig. 6; Cholnoky (1952) p. 121; Claassen (1961) p. 566; Croasdale & Grönblad (1964) p. 148, Pl. 1, Fig. 20; Förster (1972) p. 521, Pl. 1, Fig. 1; Fritsch (1918) p. 541; Fritsch & Rich (1924) pp. 304, 324; Grönblad, Prowse & Scott (1958) p. 10; <sup>Grönblad, Scott & Croasdale</sup> (1968) p. 9; Irénée-Marie & Hilliard (1963) p. 111; Krieger (1937) p. 214, Pl. 7, Fig. 1; Pl. 8, Fig. 1; Lind (1971) p. 537; Prescott (1937) p. 202; Prescott & Scott (1942) p. 4; Rich (1935) p. 214; Rodrigues (1963) p. 51, Pl. 2, Fig. 3; Ruzicka (1973) p. 196, Pl. 1, Fig. 2; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 26; Scott & Prescott (1961) p. 8, Pl. 1, Fig. 5; Taylor (1933) p. 769; Tiffany <sup>& Britton</sup> (1952) p. 166, Pl. 51, Fig. 534.

Sellengte 189,5; breedte 49,2; breedte van pool 22,2.

In varswater.

Spirotaenia de Brebisson ex Ralfs 1848

\*Spirotaenia condensata Bréb. ex Ralfs

Compère (1977) p. 80, Fig. 296; Croasdale & Grönblad (1964) p. 148, Pl. 1, Fig. 1;



Fritsch & Rich (1924) pp. 304, 323; (1937) p. 162; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 112; Krieger (1937) p. 181, Pl. 2, Fig. 1; Prescott (1937) p. 202; Rich (1940) p. 3; Ruzicka (1973) p. 196, Pl. 1, Fig. 4; Scott & Prescott (1961) p. 8, Pl. 1, Fig. 1, 2; West & West (1904) p. 38, Pl. 2, Fig. 7-10.

Sellengte 93,6; breedte 14.

In varswater.

Familie : Desmidiaceae

Actinotaenium (Nägeli) Teiling 1954

Actinotaenium cruciferum (De Bary) Teiling

Compère (1977) p. 81, Fig. 299; Croasdale (1956) p. 2, Pl. 1, Fig. 2; Croasdale & Grønblad (1964) p. 173; Teiling (1954) p. 396, Fig. 16, 17.

Actinotaenium cucurbita (Bréb. ex Ralfs) Teiling var. cucurbita

Compère (1977) p. 82, Fig. 300; Croasdale & Grønblad (1964) p. 173, Pl. 10, Fig. 3-4; Färster (1963. b) p. 66; Grønblad, Scott & Croasdale (1968) p. 14; Hirano (1974) p. 139; Teiling (1954) p. 406, Fig. 66.

Sellengte 30-46,9; breedte 17,3-22,2-(25); breedte van istmus 16-22,2.

In varswater.

Actinotaenium cucurbita var. attenuatum (G.S. West) Teiling

Croasdale (1973) p. 78, Pl. 12, Fig. 2, 3; Croasdale & Grønblad (1964) p. 173, Pl. 10, Fig. 5-7; Färster (1974) p. 157, Pl. 6, Fig. 3-5; Rino (1973) p. 227, Pl. 23, Fig. 8; Teiling (1954) p. 407, Fig. 67-69; Thomasson (1960) p. 14, Fig. 9: 10.

{Grønblad, Scott & Croasdale (1964) p. 17, Fig. 46, Cosmarium cucurbita var. attenuatum}

Sellengte 29,5-36,9; breedte 16-21; breedte van istmus 14,8-20.

In brak- en varswater.

Actinotaenium cucurbita var. robustum (Krieger) Teiling

Teiling (1954) p. 407, Fig. 70.

Sellengte (50) - 69; breedte 29,5; breedte van istmus 27.

In varswater.

Actinotaenium minutissimum (Nordst.) Teiling

Teiling (1954) p. 408, Fig. 34, 35.

Sellengte 15-16; breedte 8,6-10; breedte van istmus 8-9,5.

In varswater.

Actinotaenium mooreanum (Arch.) Teiling

Teiling (1954) p. 408, Fig. 53-55.

Sellengte 20; breedte 10.

In varswater.

Actinotaenium perminutum (G.S. West) Teiling

Teiling (1954) p. 410, Fig. 60.

Sellengte 12,3-14,8; breedte 7,4-8.

In varswater.

Actinotaenium pyramidatum (W. & G.S. West) Teiling

Teiling (1954) p. 409, Fig. 71, 72.

Sellengte 42-43,2; breedte 27-29,5.

In varswater.

Actinotaenium truncatum (Bréb. ex Ralfs) Teiling

Teiling (1954) p. 404, Fig. 62, 63.

Sellengte 21-22,2; breedte 10; breedte van istmus 9,5.

In varswater.

Closterium Nitzsch ex Ralfs 1848

\*Closterium acutum (Lyngb.) Bréb. ex Ralfs var. acutum

Compère (1977) p. 86, Fig. 317; Croasdale (1973) p. 74; Croasdale & Grönblad (1964) p. 152; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 11, Fig. 1; Hodgetts (1926) p. 76; Krieger (1937) p. 259, Pl. 13, Fig. 10-13; Nordstedt (1888) p. 70; Nygaard (1932) p. 138; Ralfs (1848) p. 177, Pl. 34, Fig. 5; Rino (1972) p. 215, Pl. 20, Fig. 1, 2; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 27; West & West (1904) p. 177, Pl. 23, Fig. 9-14.

Sellengte 91,1; breedte 5.

In varswater.

Closterium acutum var. tenuius Nordst.

Krieger (1937) p. 262, Pl. 13, Fig. 16, 17.

Sellengte 78,6; breedte 5.

In varswater.

Closterium acutum var. variabile (Lemm.) Krieger

Compère (1977) p. 86, Fig. 319; Krieger (1937) p. 262, Pl. 13, Fig. 18-22; Rino (1972) p. 215, Pl. 20, Fig. 3-4; Ruzicka (1973) p. 197, Pl. 2, Fig. 19.

Sellengte 49,2-76,2; breedte 4-5.

In brak- en varswater.

\*Closterium calosporum Wittr. var. calosporum

Agarkar & Agarkar (1972) p. 160, Fig. 7; Compère (1977) p. 86, Fig. 321; Förster (1972) p. 524, Pl. 1, Fig. 26; Krieger (1937) p. 292, Pl. 19, Fig. 1-3; Scott & Prescott (1961) p. 10, Pl. 1, Fig. 20; West & West (1904) p. 138, Pl. 16, Fig. 1-4.

Sellengte 98,4-108,1-(123); breedte 12,3.

In varswater.

Closterium calosporum var. brasiliense Börgesen

Krieger (1937) p. 294, Pl. 19, Fig. 8.

Sellengte 152,4-156; breedte 11.

In varswater.

\*Closterium calosporum var. majus W. & G.S. West

Compère (1977) p. 87, Fig. 322; Krieger (1937) p. 293, Pl. 19, Fig. 4-7.

Sellengte 123; breedte 14,8.

In varswater.

Closterium ceratium Perty

West & West (1904) p. 176, Pl. 23, Fig. 6-8.

Sellengte 110; breedte 6.

In varswater.

\*Closterium cornu Ehrenb. ex Ralfs var. cornu

Brown (1930) p. 105; Compère (1977) p. 87, Fig. 323; Croasdale & Grønblad (1964) p. 154, Pl. 2, Fig. 13-15; Grønblad, Scott & Croasdale (1964) p. 11; Krieger (1937) p. 269, Pl. 15, Fig. 5-9; Ralfs (1848) p. 176, Pl. 30, Fig. 6a, b; Rich (1940) p. 4; Schmidle (1903) p. 63.

Sellengte 93,6–150; breedte 5–11; breedte van pool 2,5.

In varswater.

Closterium cornu var. javanicum Gutw.

Compère (1977) p. 87, Fig. 324; Krieger (1937) p. 270, Pl. 15, Fig. 11; Scott & Prescott (1961) p. 10, Pl. 2, Fig. 18; West & West (1904) p. 157, Pl. 20, Fig. 1–5.

Sellengte 167,4; breedte 5.

In varswater.

Closterium cornu var. upsaliense Nordst.

Krieger (1937) p. 270, Pl. 15, Fig. 12, 13.

Sellengte 88,6; breedte 6,1; breedte van pool 2,5.

In gemengde water.

Closterium costatum Corda ex Ralfs var. dilatatum (W.&G.S. West) Krieger

Krieger (1937) p. 359, Pl. 34, Fig. 4.

Sellengte 221,4; breedte 27; breedte van pool 11.

In varswater.

\*Closterium cynthia De Not.

Brown (1930) p. 105; Compère (1977) p. 87, Fig. 325; Croasdale & Grønblad (1964) p. 154, Pl. 5, Fig. 4; Grønblad (1948) p. 9; Krieger (1937) p. 365, Pl. 35, Fig. 6–10; Nordstedt (1888) p. 69; Rich (1940) p. 4; Schmidle (1898 ) p. 18; (1902b) p. 65; West & West (1904) p. 113, Pl. 11, Fig. 1–3.

Sellengte 98,4–132,8; breedte 11–15; breedte van istmus 11–15.

In varswater.

\*Closterium dianae Ehrenb. ex Ralfs var. dianae

Brown (1930) p. 105; Chohnoky (1952) p. 118; Compère (1977) p. 87, Fig. 326; Croasdale (1973) p. 74, Pl. 11, Fig. 1; Fritsch & Rich (1937) p. 163; Grønblad, Scott & Croasdale (1964) p. 11, Fig. 205; (1968) p. 9; Hirano (1974) p. 137; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 95; Krieger (1937) p. 294, Pl. 19, Fig. 9–11, Pl. 20, Fig. 1; Nordstedt (1888) p. 69; Ralfs (1848) p. 168, Pl. 28, Fig. 5a, b; Rich (1940) p. 4; Schmidle (1898 ) p. 18; (1903) p. 64; Scott, Grønblad & Croasdale (1965) p. 27; West & West (1904) p. 130, Pl. 15, Fig. 1–6.

Sellengte 147,8–246,9; breedte 17,3–25; breedte van pool 2,5.

In varswater.

Closterium diana var. compressum Klebs.

Krieger (1937) p. 296, Pl. 19, Fig. 14.

Sellengte 135,3; breedte 15.

In varswater.

Closterium diana var. minus (Wille) Schröder

Agarkar & Agarkar (1972) p. 161; Croasdale & Grönblad (1964) p. 156, Pl. 3, Fig. 7-8; Grönblad, Scott & Croasdale (1968) p. 9; Krieger (1937) p. 296, Pl. 19, Fig. 15; Scott & Prescott (1961) p. 11, Pl. 2, Fig. 8.

Sellengte 98,4-123,2; breedte (12,3)-14,8-15.

In varswater.

Closterium diana var. pseudodiana (Roy) Krieger

Agarkar & Agarkar (1972) p. 161, Fig. 3,4; Förster (1972) p. 524, Pl. 1, Fig. 21, 22; Grönblad, Scott & Croasdale (1968) p. 9; Krieger (1937) p. 297, Pl. 19, Fig. 16, 17; Scott & Prescott (1961) p. 11, Pl. 2, Fig. 7.

Sellengte 139; breedte 10; breedte van pool 2,5.

In varswater.

\*Closterium diana var. stellenboschense (Hodgetts) Krieger

Krieger (1937) p. 297, Pl. 19, Fig. 18, 19.

Sin. : C. stellenboschense Hodgetts; Hodgetts (1926) p. 74, Fig. 8.

Sellengte 98,4; breedte 12,3-13. Sigote is reghoekig.

In varswater.

Closterium eboracense (Ehrenb.) Turner

Compère (1977) p. 87, Fig. 328; Croasdale & Grönblad (1964) p. 156, Pl. 2, Fig. 28; Krieger (1937) p. 282, Pl. 17, Fig. 4; West & West (1904) p. 140, Pl. 16, Fig. 7, 8.

Sellengte 223,8; breedte 45,7.

In varswater.

\*Closterium ehrenbergii Menegh. ex Ralfs var. ehrenbergii

Agarkar & Agarkar (1972) p. 161, Fig. 67; Brown (1930) p. 106; Claassen (1961) p. 572; Compère (1977) p. 87, Fig. 329; Förster (1972) p. 525; Fritsch & Stephens (1921) p. 23; Grönblad, Scott & Croasdale (1968) p. 10; Irénée-Marie & Hilliard

(1963) p. 95; Krieger (1937) p. 285, Pl. 17, Fig. 1, Pl. 18, Fig. 1; Nordstedt (1888) p. 69; Ralfs (1848) p. 166, Pl. 28, Fig. 2; Rich (1932) p. 166; (1940) p. 5; Rodrigues (1963) p. 51, Pl. 2, Fig. 6; Schmidle (1898 ) p. 19; Scott & Prescott (1961) p. 11, Pl. 2, Fig. 2; West & West (1904) p. 143, Pl. 17, Fig. 1-4.

Sellengte 234,1-634,8; breedte 45,7-118,2; breedte van pool 5-6,1.

In varswater.

\*Closterium ehrenbergii var. malinvernianum (De Not.) Rabenh.

Compère (1977) p. 87, Fig. 330; Grønblad, Scott & Croasdale (1968) p. 10; Krieger (1937) p. 287, Pl. 18, Fig. 2; Lind. (1971) p. 537.

Sin. : C. malinvernianum De Not; Claassen (1961) p. 573, Pl. 4, Fig. 8-11.

Sellengte 372,6; breedte 81,2.

In varswater.

\*Closterium gracile Bréb. ex Ralfs var. gracile

Brown (1930) p. 106; Compère (1977) p. 87, Fig. 332; Croasdale & Grønblad (1964) p. 156, Pl. 3, Fig. 12; Förster (1972) p. 525; Fritsch & Rich (1937) p. 164; Grønblad & Croasdale (1971) p. 6, Fig. 8; Grønblad, Scott & Croasdale (1964) p. 11; Huber-Pestalozzi (1930) p. 460; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 95; Krieger (1937) p. 310, Pl. 30, Fig. 7-9; Lind (1971) p. 537; Nordstedt (1888) p. 69; Ralfs (1848) p. 221; Rich (1932) p. 166; (1940) p. 5; Schmidle (1898 ) p. 16; Scott & Prescott (1961) p. 11, Pl. 2, Fig. 16; West & West (1904) p. 166, Pl. 21, Fig. 8-12.

Sellengte (88,6) - 92,3 - 216,6; breedte 4,5-6,1; breedte van pool (2) - 2,5-3.

In varswater.

\* Closterium gracile var. tenue (Lemm.) W. & G.S. West

Croasdale & Grønblad (1964) p. 156, Pl. 3, Fig. 13; Förster (1972) p. 525; Fritsch & Rich (1937) p. 164; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 95; Krieger (1937) p. 312, Pl. 30, Fig. 12; West & West (1904) p. 168, Pl. 21, Fig. 14-16.

Sellengte 120; breedte 3; breedte van pool 1,5.

In varswater.

\*Closterium incurvum Bréb.

Förster (1970) p. 283, Pl. 283, Pl. 2, Fig. 24-29; Grønblad, Prowse & Scott (1958) p. 10; Hodgetts (1926) p. 74; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 95; Schmidle (1898

) p. 18; West & West (1904) p. 136, Pl. 15, Fig. 28-30.

Sellengte (51) - 52 - 66,7 - (73,8) - (88,6); breedte (8) - 10 - 11; breedte van pool 2,5.  
 In varswater.

\*Closterium intermedium Ralfs

Croasdale & Grönblad (1964) p. 156, Pl. 4, Fig. 2-4; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 95; Krieger (1937) p. 335, Pl. 28, Fig. 5, 6; Pl. 29, Fig. 8; Lind (1971) p. 537; Prescott (1937) p. 202; Prescott & Scott (1942) p. 4, Pl. 1, Fig. 6; Ralfs (1848) p. 171, Pl. 29, Fig. 3a; Scott & Prescott (1961) p. 11, Pl. 1, Fig. 19; West & West (1904) p. 125, Pl. 14, Fig. 1-5.

Sellengte 254,3; breedte 14,8; breedte van pool 6.

In varswater.

\*Closterium kuetzingii Bréb.

Agarkar & Agarkar (1972) p. 161, Fig. 6; Brown (1930) p. 106; Compère (1977) p. 88, Fig. 337; Croasdale & Grönblad (1964) p. 157, Pl. 4, Fig. 11-12; Förster (1974) p. 148, Pl. 3, Fig. 5-7; Fritsch & Rich (1924) pp. 306, 325; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 11, Hirano (1974) p. 137; Hodgetts (1926) p. 76; Huber-Pestalozzi (1930) p. 460; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 95; Krieger (1937) p. 351, Pl. 32, Fig. 8, 9; Lind (1971) p. 537; Nordstedt (1888) p. 70; Rich (1932) p. 167; Rodrigues (1961) p. 192, Pl. 3, Fig. 1; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 27, Fig. 21; West & West (1904) p. 186, Pl. 25, Fig. 6-11.

Sellengte (388) - 404,4 - 443,5; breedte 17,3 - 18,5.

In varswater.

\*Closterium leibleinii Kütz. ex Ralfs

Brown (1930) p. 106, Pl. 11, Fig. 11; Cholnoky (1952) p. 118; Fritsch (1918) p. 544; Fritsch & Rich (1924) pp. 304, 326; Fritsch & Stephens (1921) p. 23; Hirano (1974) p. 138; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 95; Krieger (1937) p. 283, Pl. 17, Fig. 5-7; Lind (1971) p. 537; Ralfs (1848) p. 167, Pl. 28, Fig. 4a, c, f, i, k; Schmidle (1898) p. 19; West & West (1904) p. 141, Pl. 16, Fig. 9-14.

Sellengte 98,4 - 221,4 - 260,8; breedte 14,8 - 46,8 - (49,2); breedte van pool 2,5-3; sigootlengte 29,5, breedte 32.

In varswater.

\*Closterium libellula Focke var. intermedium (Roy & Bisset) G.S. West

Agarkar & Agarkar (1972) p. 161, Fig. 1; Croasdale & Grönblad (1964) p. 157; Pl. 2, Fig. 7; Grönblad, Scott & Croasdale (1968) p. 10; Ireneé-Marie & Hilliard (1963) p. 96; Krieger (1937) p. 255, Pl. 12, Fig. 3-5; Prescott (1937) p. 202; Rich (1940) p. 5; Rino (1972) p. 217, Pl. 19, Fig. 16; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 27; Taylor (1933) p. 770.

Sellengte 98,4–104,4; breedte 25; breedte van pool 10–12,3.

In varswater.

\*Closterium lineatum Ehrenb. ex Ralfs var. lineatum

Brown (1930) p. 106; Compère (1977) p. 89, Fig. 346; Croasdale & Grönblad (1964) p. 157, Pl. 4, Fig. 10; Förster (1974) p. 149, Pl. 2, Fig. 10; Fritsch & Rich (1924) p. 326; Ireneé-Marie & Hilliard (1963) p. 96; Krieger (1937) p. 349, Pl. 32, Fig. 1, 2; Lind (1971) p. 538; Nygaard (1932) p. 138; Ralfs (1848) p. 173, Pl. 30, Fig. 1a; Rich (1932) p. 166; Schmidle (1898 ) p. 17; Scott & Prescott (1952) p. 12, Pl. 1, Fig. 26; West & West (1904) p. 181, Pl. 24, Fig. 1–5.

Sellengte 566,7–714,6; breedte 22,2–26; breedte van pool 5.

In varswater.

Closterium lineatum var. africanum (Schmidle) Krieger

Compère (1977) p. 89, Fig. 347; Krieger (1937) p. 350, Pl. 32, Fig. 3.

Sellengte 750; breedte 46,8.

In varswater.

Closterium lunula (Müll.) Nitsch ex Ralfs

Croasdale (1973) p. 74, Pl. 11, Fig. 10; Hirano (1966) p. 44; Ireneé-Marie & Hilliard (1963) p. 96; Krieger (1937) p. 301, Pl. 21, Fig. 1, Pl. 22, Fig. 1; Nordstedt (1888) pp. 67, 78; Ralfs (1848) p. 163, Pl. 27, Fig. 1a; Schmidle (1898 ) p. 17; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 28, Fig. 19; West & West (1904) p. 150, Pl. 18, Fig. 8, 9.

Sellengte 249,3; breedte 46,8; breedte van pool 5.

In varswater.

\*Closterium moniliferum (Bory) Ehrenb.

Brown (1930) p. 107; Claassen (1961) p. 574; Compère (1977) p. 89, Fig. 350; Croas-



dale & Grönblad (1964) p. 157, Pl. 3, Fig. 1; Fritsch (1918) p. 544; Fritsch & Rich (1924) pp. 303, 327; Fritsch & Stephens (1921) p. 23; Grönblad, Scott & Croasdale (1968) p. 10; Hodgetts (1926) p. 76; Krieger (1937) p. 289, Pl. 18, Fig. 6, 7; Nordstedt (1888) p. 69; Nygaard (1932) p. 138; Ralfs (1848) p. 166, Pl. 28, Fig. 3a; Rich (1932) p. 166; (1935) p. 127; Rodrigues (1961) p. 191, Pl. 3, Fig. 2; Schmidle (1903) p. 66; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 28; West & West (1904) p. 142, Pl. 16, Fig. 15, 16.

Sellengte 196,8-401; breedte 39,5-73,8; breedte van pool 3,6-10.

In brak- en varswater.

\*Closterium navicula (Bréb.) Lütken.

Croasdale & Grönblad (1964) p. 157; Förster (1974) p. 150, Pl. 1, Fig. 13, 14; Fritsch & Rich (1924) p. 327; (1937) p. 165; Grönblad, Scott & Croasdale (1968) p. 10; Hirano (1974) p. 138; Krieger (1937) p. 257, Pl. 12, Fig. 8-10; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 28, Fig. 11; Scott & Prescott (1961) p. 12, Pl. 2, Fig. 13.

Sellengte 64-93,6; breedte 15-20; breedte van pool 5-7.

In varswater.

\*Closterium parvulum Näg. var. parvulum

Brown (1930) p. 107; Claassen (1961) p. 574; Compère (1977) p. 90; Fig. 355; Croasdale (1973) p. 74, Pl. 11, Fig. 2; Croasdale & Grönblad (1964) p. 157, Pl. 2, Fig. 24; Fritsch (1918) p. 544; Fritsch & Rich (1924) p. 304; Fritsch & Stephens (1921) p. 23; Grönblad, Scott & Croasdale (1968) p. 10; Hirano (1966) p. 45; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 96; Krieger (1937) p. 275, Pl. 16, Fig. 14-17; Lind (1971) p. 538; Schmidle (1898) p. 18; (1900) p. 231; (1902b) p. 250, Pl. 4, Fig. 2c; (1903) p. 64; West & West (1904) p. 133, Pl. 15, Fig. 9-12.

Sellengte 77,1-137,8; breedte 10-17,3; breedte van pool 2-2,5.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Closterium parvulum var. angustum W. & G.S. West

Compère (1977) p. 90, Fig. 356; Croasdale & Grönblad (1964) p. 157; Fritsch & Rich (1937) p. 165; Fritsch & Stephens (1921) p. 23; Grönblad, Prowse & Scott (1958) p. 10; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 11, Fig. 3; (1968) p. 10; Huber-Pestalozzi (1930) p. 460; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 96; Krieger (1937) p. 277, Pl.

16, Fig. 20, 21; Rich (1935) p. 138; West & West (1904) p. 134, Pl. 15, Fig. 13, 14.

Sellengte 110,7; breedte 11.

In gemengde water.

\*Closterium pritchardianum Arch. var. pritchardianum

Claassen (1961) p. 574; Compère (1977) p. 91, Fig. 361; Croasdale (1973) p. 74, Pl. 11, Fig. 13; Fritsch (1918) p. 546; Fritsch & Rich (1924) p. 304; Fritsch & Stephens (1921) p. 24; Krieger (1937) p. 321, Pl. 25, Fig 1-4; Rich (1932) p. 167; West & West (1904) p. 172, Pl. 22, Fig. 6-14.

Sellengte 431,2; breedte 32; breedte van pool 7.

In varswater.

\*Closterium pritchardianum var. maximum Nordst.

Krieger (1937) p. 322.

Sellengte 846,8; breedte 55,5; breedte van pool 13.

In varswater.

\*Closterium pronum Bréb.

Compère (1977) p. 91, Fig. 362; Krieger (1937) p. 263, Pl. 13, Fig. 5, 6; Schmidle (1898 ) p. 19; (1903) p. 65; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 29; West & West (1904) p. 173, Pl. 23, Fig. 1-3.

Sellengte 221,4; breedte 7,4; breedte van pool 2.

In varswater.

Closterium ralfsii Bréb. ex Ralfs var. gracilius (Mask.) Krieger.

Compère (1977) p. 91, Fig. 364; Croasdale & Grönblad (1964) p. 158; Krieger (1937) p. 346, Pl. 31, Fig. 6.

Sellengte 140-242; breedte 11-25.

In varswater.

\*Closterium setaceum Ehrenb. ex Ralfs

Compère (1977) p. 91, Fig. 366; Croasdale & Grönblad (1964) p. 158; Förster (1974) p. 151, Pl. 3, Fig. 9-10, Pl. 4, Fig. 1-3; Fritsch & Rich (1937) p. 165; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 11; (1968) p. 10; Huber-Pestalozzi (1930) pp. 460, 476;

Lind (1971) p. 538; Nordstedt (1888) p. 69; Prescott (1937) p. 203; Prescott & Scott (1942) p. 5; Ralfs (1848) p. 176, Pl. 30, Fig. 4a; Rich (1932) p. 167; (1935) p. 128; Schmidle (1898 ) p. 19; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 29; Scott & Prescott (1961) p. 13, Pl. 1, Fig. 21; West & West (1904) p. 190, Pl. 26, Fig. 9-13.

Sellengte 209,1-460; breedte 8,6-11-(19,8); breedte van pool 2-(2,5).

In varswater.

Closterium strigosum Bréb.

Compère (1977) p. 91, Fig. 367; Krieger (1937) p. 299, Pl. 20, Fig. 8-10; Schmidle (1898 ) p. 17; (1903) p. 65; West & West (1904) p. 165, Pl. 21, Fig. 6, 7.

Sellengte 167,4; breedte 10; breedte van pool 2,5.

In varswater.

Closterium striolatum Ehrenb. ex Ralfs

Brown (1930) p. 107; Croasdale & Grönblad (1964) p. 158, Pl. 4, Fig. 5, 6; Hirano (1974) p. 138; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 96; Krieger (1937) p. 337, Pl. 28, Fig. 8, 9, Pl. 29, Fig. 9; Nordstedt (1888) p. 67; Ralfs (1848) p. 170, Pl. 29, Fig. 2a, b, c; Rodrigues (1963) p. 51, Pl. 2, Fig. 9a-c, e; Schmidle (1898 ) p. 18; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 29; Scott & Prescott (1961) p. 13, Pl. 2, Fig. 22; West & West (1904) p. 122, Pl. 13, Fig. 7-16.

Sellengte 236,2-249,3; breedte 28-36,9; breedte van pool (5)-11.

In varswater.

Closterium subulatum (Kütz.) Bréb.

Cholnoky (1952) p. 118; Compère (1977) p. 91, Fig. 368; Croasdale & Grönblad (1964) p. 159, Pl. 2, Fig. 9; Fritsch & Rich (1924) pp. 305, 328; Grönblad & Croasdale (1971) p. 8, Fig. 7; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 11; Krieger (1937) p. 262, Pl. 13, Fig. 7, 8; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 29; West & West (1904) p. 179, Pl. 23, Fig. 16-19.

Sellengte 172,9-182; breedte 10-18.

In varswater.

Closterium tumidulum Gay

Krieger (1937) p. 279, Pl. 14, Fig. 19-21.

Sellengte 123-155; breedte 16-27; breedte van pool 2,5.

In brak- en varswater.

Closterium tumidum Johns. var. nylandicum Grönblad

Compère (1977) p. 92, Fig. 373, Croasdale (1973) p. 75, Pl. 11, Fig. 14; Fbrster (1974) p. 151, Pl. 2, Fig. 3-6; Krieger (1937) p. 268, Pl. 14, Fig. 12-16.

Sellengte 115,7-157,4; breedte 7,4-10; breedte van pool 2,5.

In varswater.

\*Closterium venus Kütz. ex Ralfs

Agarkar & Agarkar (1972) p. 162, Fig. 50; Claassen (1961) p. 578; Compère (1977) p. 92, Fig. 375; Croasdale (1973) p. 75, Pl. 11, Fig. 3, 4; Croasdale & Grönblad (1964) p. 159, Pl. 2, Fig. 18-20; Fritsch & Rich (1930) p. 58; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 12, Fig. 207-208; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 97; Ralfs (1848) p. 220, Pl. 35, Fig. 12; Rich (1932) p. 167; Schmidle (1903) p. 63; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 29; Scott & Prescott (1961) p. 14, Pl. 1, Fig. 15; Taylor (1933) p. 770; West & West (1904) p. 137, Pl. 15, Fig. 15-20.

Sellengte 80; breedte 10;

In varswater.

Cosmarium Corda ex Ralfs 1848

\*Cosmarium abbreviatum Racib. var. abbreviatum

Croasdale (1973) p. 85, Pl. 14, Fig. 22; Fbrster (1970) p. 307; (1974) p. 157, Pl. 7, Fig. 16, 17; Fritsch & Rich (1937) p. 181; Hirano (1966) p. 45; Krieger & Gerloff (1969) p. 241, Pl. 42, Fig. 14; West & West (1908) p. 84, Pl. 72, Fig. 9-11.

Sellengte (10) - 12,3 - 13,5; breedte 10-12,3-13,5; breedte van istmus (2,5) - 5; breedte van pool 5-7,4.

In vars- en gemengde water.

Cosmarium abbreviatum var. dorsipunctatum (Tayl.) Krieger & Gerloff

Krieger & Gerloff (1969) p. 242, Pl. 42, Fig. 15.

Sellengte 15; breedte 12,3; breedte van istmus 3.

In varswater.

\*Cosmarium abruptum Lund.

Fritsch & Rich (1924) p. 304; Schmidle (1898) p. 31; West & West (1908) p. 80, Pl. 72, Fig. 1,2.

Sellengte 13,5-14,8; breedte 12,3; breedte van istmus 4,5-5; breedte van pool 7,4.

Selle kleiner as in literatuur (lengte 18–20; breedte 1,5–18; breedte van istmus 4,5–5,5) aangegee.

In varswater.

\*Cosmarium adoxum W. & G.S. West var. adoxum

Compère (1977) p. 98, Fig. 380; Fritsch & Rich (1924) p. 181; Krieger & Gerloff (1965) p. 216, Pl. 40, Fig. 9; West & West (1908) p. 78, Pl. 71, Fig. 78.

Sellengte 11–12,3–14,5; breedte 9,5–11–13,5; breedte van istmus 3; breedte van pool 3,6–5–7,4; dikte met papille 9–10.

In brak- en varswater.

Cosmarium adoxum var. concinnum (Rabenh.) W. & G.S. West

West & West (1908) p. 94.

Sellengte 11; breedte 10; breedte van istmus 3, breedte van pool 5.

In varswater.

\*Cosmarium anax W. & G.S. West

Huber-Pestalozzi (1930) p. 463; Krieger & Gerloff (1965) p. 148, Pl. 30, Fig. 18.

Sellengte 140,3–159,9; breedte 115,7–123; breedte van istmus 46,8–49,2.

Selle kleiner as in die literatuur (lengte 173; breedte 153; breedte van istmus 52) aangegee.

In varswater.

Cosmarium anceps. Lund.

Brown (1930) p. 115; Croasdale (1956) p. 14, Pl. 8, Fig. 16; (1973) p. 85, Pl. 14, Fig. 6, 7; Croasdale & Grønblad (1964) p. 173; Krieger & Gerloff (1965) p. 183, Pl. 37, Fig. 2; West & West (1908) p. 47, Pl. 69, Fig. 14–17.

Sellengte 21,8; breedte 11,3; breedte van istmus 7.

In brakwater.

\*Cosmarium angulosum Bréb. var. angulosum

Brown (1930) p. 115; Compère (1977) p. 99; Fig. 382; Croasdale (1956) p. 16; Croasdale & Grønblad (1964) p. 173, Pl. 13, Fig. 15, 16; Irénée-Marie & Hilliard (1963) p. 97; Krieger & Gerloff (1965) p. 190, Pl. 37, Fig. 14; West & West (1908) p. 93, Pl. 72, Fig. 35, 36.

Sellengte 18–24,7; breedte 13,5–14,8; breedte van istmus 5; breedte van pool 5.

In brak- en varswater.

\*Cosmarium angulosum var. concinnum (Rabenh.) W. & G.S. West

Compère (1977) p. 99, Fig. 383; Croasdale (1956) p. 16, Pl. 11, Fig. 16; Fritsch & Rich (1930) p. 58; Hodgetts (1926) p. 81; Krieger & Gerloff (1965) p. 192, Pl. 37, Fig. 14; West & West (1908) p. 94, Pl. 72, Fig. 37, 38.

Sellengte 11-15; breedte 10-12,3; breedte van istmus 3-5; breedte van pool 6-7,4.  
In varswater.

Cosmarium arnellii Boldt. forma compressa W. West

West & West (1908) p. 205, Pl. 84, Fig. 12.

Sellengte 42; breedte 36,9; breedte van istmus 15.

In varswater.

Cosmarium asphaerosporum Nordst. var. strigosum Nordst.

Croasdale (1956) p. 16; Croasdale & Grønblad (1964) p. 174, Pl. 11, Fig. 5; Krieger & Gerloff (1969) p. 307, Pl. 49, Fig. 4; West & West (1905) p. 164, Pl. 60, Fig. 26, 27.

Sellengte 10; breedte 8-10; breedte van istmus 3-5.

In varswater,

Cosmarium asyetricum Rich

Fritsch & Rich (1937) p. 181; Krieger & Gerloff (1969) p. 247, Pl. 43, Fig. 9; Rich (1935) p. 132; (1940) p. 8; Rino (1972) p. 228, Pl. 25, Fig. 12-13.

Sellengte 17,3; breedte 15; breedte van istmus 5.

In varswater.

\*Cosmarium binum Nordst.

Claassen (1961) p. 588, Pl. 27, Fig. 1, 2; Compère (1977) p. 99, Fig. 390; Croasdale (1956) p. 16, Pl. 16, Fig. 5; Croasdale & Grønblad (1964) p. 174; Förster (1972) p. 546; Fritsch & Rich (1924) pp. 304, 340; Grønblad & Croasdale (1971) p. 12, Fig. 102; Grønblad, Prowse & Scott (1958) p. 25; Grønblad, Scott & Croasdale (1968) p. 15; Hirano (1974) p. 138; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 98; Prescott & Scott (1942) p. 12; Rich (1932) p. 168; (1940) p. 9; Thomasson (1965) p. 18, Fig. 12; West & West (1908) p. 246, Pl. 88, Fig. 10-14.

Sellengte (36,9) - 42 - 69; breedte (27) - 32 - 50; breedte van istmus 12,3 - 17,3; breedte van pool 17,3 - 20; seldikte 20 - 29,5.

In brak- en varswater.

Cosmarium bioculatum Bréb. ex Ralfs

Croasdale (1956) p. 16, Pl. 5, Fig. 8, 9; (1973) p. 86, Pl. 14, Fig. 1; Croasdale & Grönblad (1964) p. 174, Pl. 11, Fig. 10; Grönblad, Prowse & Scott (1958) p. 25; Grönblad, Scott & Croasdale (1968) p. 15; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 98; Krieger & Gerloff (1962) p. 59, Pl. 15, Fig. 3; Ralfs (1848) p. 95, Pl. 15, Fig. 5a, b; Schmidle (1903) p. 67; West & West (1905) p. 165, Pl. 61, Fig. 3-7.

Sellengte 12,3-28,2; breedte 9-25; breedte van istmus (3,6)-6,1-7,4; seldikte 15-20.

In varswater.

Cosmarium bipunctatum Börg. var. bipunctatum

Brown (1930) p. 115; Croasdale (1956) p. 18, Pl. 15, Fig. 6; Grönblad, Prowse & Scott (1958) p. 25; Grönblad, Scott & Croasdale (1968) p. 15; Rino (1972) p. 231, Pl. 26, Fig. 24, 25; West & West (1908) p. 213, Pl. 85, Fig. 6.

Sellengte 20,9-21; breedte 19-20; breedte van istmus 5-7; seldikte 12.

In vars- en gemengde water.

Cosmarium bipunctatum var. subrectangularis W. & G.S. West

West & West (1908) p. 214, Pl. 85, Fig. 7.

Sellengte (22,2) - 24,7; breedte 20 - 22,2; breedte van istmus 6,1 - 7,4; seldikte 12,3 - 13 - (15).

In varswater.

\*Cosmarium bireme Nordst.

Compère (1977) p. 100, Fig. 391; Fritsch & Rich (1937) p. 181; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 16, Fig. 264-265; Krieger & Gerloff (1965) p. 213, Pl. 40, Fig. 1; Nordstedt (1888) p. 60; Prescott & Scott (1942) p. 12, Pl. 2, Fig. 24; Scott & Prescott (1961) p. 55; West & West (1908) p. 77, Pl. 71, Fig. 36, 37.

Sellengte 10-14,8; breedte 7,4-12,3; breedte van istmus 2,5-5; breedte van pool 7-7,4; seldikte 7,4-8,6.

In varswater.

\*Cosmarium blyttii Wille var. blyttii

Brown (1930) p. 115; Compère (1977) p. 100, Fig. 393; Croasdale (1956) p. 18, Pl. 14, Fig. 20; Croasdale & Grönblad (1964) p. 174; Fritsch & Rich (1930) p. 59; (1937)

p. 183; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 16; Hirano (1974) p. 139; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 98; Nordstedt (1888) p. 49; Prescott & Scott (1942) p. 12, Pl. 2, Fig. 27; Rich (1932) p. 168; (1935) p. 134; (1940) p. 9; Rino (1972) p. 231, Pl. 26, Fig. 20, 21; West & West (1908) p. 225, Pl. 86, Fig. 1-4.

Sellengte 14-17; breedte 12-14; breedte van istmus 3-5; breedte van pool 7,4-10; seldikte 8-10.

In varswater.

\*Cosmarium blyttii var. novae-sylvae W. & G.S. West

Rich (1935) p. 134; Scott & Prescott (1961) p. 55; West & West (1908) p. 227, Pl. 86, Fig. 5, 6.

Sellengte 22,2; breedte 18; breedte van istmus 5.

In varswater.

\*Cosmarium boeckii Wille

Croasdale (1956) p. 20, Pl. 15, Fig. 14; Croasdale & Grönblad (1964) p. 174, Pl. 14, Fig. 20; Fritsch & Rich (1924) pp. 304, 340; Grönblad, Scott & Croasdale (1968) p. 15; Hodgetts (1926) pp. 51, 84; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 98; West & West (1908) p. 234, Pl. 86, Fig. 26-32.

Sellengte 28,9; breedte 2,7; breedte van istmus 8,6.

In varswater.

Cosmarium boergesenii Grönblad var. polymorphum Förster

Förster (1972) p. 546.

Sellengte 20; breedte 14,8; breedte van istmus 5.

In varswater.

Cosmarium broomei Thwaites ex Ralfs

Croasdale (1956) p. 20; Ralfs (1848) p. 103, Pl. 16, Fig. 69, Pl. 32, Fig. 7; West & West (1912) p. 24, Pl. 100, Fig. 12.

Sellengte 35,7-42; breedte 36,9-44,5; breedte van istmus 12,3-16; seldikte 21-26.

In varswater.

\*Cosmarium calcareum Wittr.

Fritsch & Stephens (1921) p. 42; West & West (1908) p. 235, Pl. 87, Fig. 1, 2.

Sellengte 21-23; breedte 20-21; breedte van istmus 6,1-7; breedte van pool 10.

In varswater.



Cosmarium daasseniae Röhrlbeck sp. nov. Pl. 1, Fig. 5, 6, Pl. 2, Fig. 9

Stem naaste ooreen met C. quinarium Lund; Grönblad & Croasdale (1971) p. 17, Fig. 98; Prescott & Scott (1942) p. 14, Pl. 2, Fig. 11, 12, maar verskil deurdat die selle baie groter is. Selle 1,1 maal langer as breed, sinus diep ingesnoer en geslote. Halfsel piramiedvormig met 'n afgeplatte pool; pool met vier golwe; laterale wande met vyf golwe. Laterale aansig ovaalvormig verleng. Vertikale aansig ellipsvormig-verleng.

Sellengte 49,2-51,6; breedte 44,5; breedte van istmus 14,8-15; breedte van pool 17,3; seldikte 25.

In varswater.

Differt ab C. quinarium Lund (Prescott & Scott (1942) p.14, Pl. 2, Fig.11, 12) cum cellulae maiores sint sine sculptura in parte media semicellularum.

Cellulae longiores quam latiores sunt. sinus multo constrictus et clausus. Semicellulae forma pyramidi habent cum polis oblatis, polus cum quattuor fluctibus. Parietes a latere quinque fluctibus habent. Congeries fluctuum modo sub fimbriis exterioribus in aspectu antico conspicua est.

Aspectus a latere forma ovati, cum ordinibus duobus fluctuum extensus est. Aspectus directus forma ellipi extensus est.

Longitudo cellulae 49,2 - 51,6 est; latitudo 44,5 est; latitudo isthmi 14,8 - 15 est; latitudo poli 17,3 est; crassitudo cellulae 25 est.

Origo - in aquis vegetis.

\*Cosmarium constrictum Delp. var. minus Fritsch & Rich

Compère (1977) p. 101, Fig. 402; Krieger & Gerloff (1965) p. 170, Pl. 35, Fig. 3. Sellengte (16) - 17,3-18; breedte 12,3; breedte van istmus 4-5.

In varswater.

\*Cosmarium contractum Kirchn. var. ellipsoideum (Elfv.) W. & G.S. West

Brown (1930) p. 116; Claassen (1961) p. 589; Croasdale (1956) p. 24, Pl. 5, Fig. 19; Croasdale & Grönblad (1964) p. 176, Pl. 11, Fig. 16; Fritsch & Rich (1937) p. 184;

Grönblad (1962) p. 8; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 17, Fig. 162; Huber-Pestalozzi (1930) pp. 465, 473; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 98; Krieger & Gerloff (1962) p. 73, Pl. 17, Fig. 4; Rich (1932) p. 170; Rino (1972) p. 233, Pl. 24, Fig. 10, 11; West & West (1905) p. 172, Pl. 61, Fig. 28, 35.

Sellengte 27; breedte 24,7; breedte van istmus 7,4.

In varswater.

Cosmarium contractum var. minutum (Delp.) W. & G.S. West

Agarkar & Agarkar (1972) p. 165, Fig. 14; Croasdale (1956) p. 26, Pl. 5, Fig. 22; Croasdale & Grönblad (1964) p. 178, Pl. 11, Fig. 20; Fbrster (1972) p. 309; (1974) p. 159, Pl. 7, Fig. 5-7; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 17; Krieger & Gerloff (1962) p. 75, Pl. 17, Fig. 8.

Sellengte 13,5-27; breedte 10-24; breedte van istmus 5-8; seldikte 10.

In varswater.

Cosmarium cucumis Corda ex Ralfs.

Brown (1930) p. 116; Croasdale (1956) p. 28; Krieger & Gerloff (1962) p. 86, Pl. 19, Fig. 11; Ralfs (1848) p. 93, Pl. 15, Fig. 2a-c; Taylor (1933) p. 770; West & West (1905) p. 152, Pl. 59, Fig. 18-20.

Sellengte 61,5; breedte 34,5; breedte van istmus 17,3; seldikte 27.

In varswater.

Cosmarium decedens (Reinsch) Racib. var. minutum (Gutw.) Krieger & Gerloff

Krieger & Gerloff (1965) p. 180, Pl. 36, Fig. 14.

Sellengte 12,3; breedte 10; breedte van istmus 6,1.

In varswater.

\*Cosmarium decoratum W. & G.S. West.

Claassen (1961) p. 590; Compère (1977) p. 102, Fig. 408; Fbrster (1969) p. 48, Pl. 18, Fig. 3; Fritsch & Rich (1937) p. 184; Grönblad & Croasdale (1971) p. 13, Fig. 103, 104; Grönblad, Proxse & Scott (1958) p. 26; Grönblad, Scott & Croasdale (1968) p. 16; Lind (1971) p. 545; Scott & Prescott (1961) p. 57, Pl. 25, Fig. 1; Thomasson (1965) p. 18,

Sellengte 69 - 74 - 83,6; breedte 54 - 59; breedte van istmus 20 - 25; breedte van pool 20.

In varswater.

Cosmarium depressum (Näg.) Lund. var. achondrum (Boldt) W. & G.S. West.

Croasdale (1956) p. 28, Pl. 6, Fig. 5; Föhrster (1970) p. 310; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 18, Fig. 161, 223; Krieger & Gerloff (1962) p. 21, Pl. 8, Fig. 2; West & West (1905) p. 177, Pl. 62, Fig. 6-9.

Sellengte 39,4-50; breedte 34,4-43; breedte van istmus 10-12,3.

In varswater.

Cosmarium depressum var. reniforme W. & G.S. West

Föhrster (1970) p. 310; Krieger & Gerloff (1962) p. 25, Pl. 8, Fig. 10; West & West (1905) p. 178, Pl. 62, Fig. 10.

Sellengte 23; breedte 24,7; breedte van istmus 7,4.

In varswater.

Cosmarium dichondrum W. & G.S. West var. subhexagonum W. & G.S. West

Föhrster (1969) p. 49, Pl. 15, Fig. 12, 13.

Sellengte 22,2; breedte 21; breedte van istmus 7,4-8,6; breedte van pool 14,5.

In varswater.

Cosmarium dispersum Johnson

Compère (1977) p. 102, Fig. 413; Krieger & Gerloff (1962) p. 45; Pl. 12, Fig. 7.

Sellengte 49-50; breedte 44,5; breedte van istmus 9,8.

Selle breër as wat in literatuur (28-40) aangegee is.

In varswater aangetref.

Cosmarium einarteilingif Krieger & Gerloff

Krieger & Gerloff (1969) p. 405, Pl. 68, Fig. 24.

Sellengte 19,8; breedte 11; breedte van istmus 9,8.

Selle korter as wat in literatuur (22-27) aangegee is.

In varswater.

Cosmarium exiguum Arch.

Croasdale (1956) p. 30; Croasdale & Grönblad (1964) p. 180; Föhrster (1964) p. 69, Pl. 5, Fig. 6; (1969) p. 50, Pl. 13, Fig. 28, 29; Grönblad & Croasdale (1971) p. 14, Fig. 89; Grönblad, Scott & Croasdale (1968) p. 16; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 99; Nordstedt (1888) p. 58; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 43; West & West (1908) p. 63, Pl. 70, Fig. 17-19.

Sellengte 17,3; breedte 11; breedte van istmus 7,4; breedte van pool 7,4.

In varswater.

\*Cosmarium furcatospemum W. & G.S. West

Compère (1977) p. 103, Fig. 416; Croasdale (1956) p. 34, Pl. 14, Fig. 14, 15; Croasdale & Grönblad (1964) p. 180; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 99; West & West (1908) p. 206, Pl. 81, Fig. 10, 11; Pl. 84, Fig. 8-10.

Sellengte 17,3-23; breedte 16-20; breedte van istmus 6-7,4; seldikte 11-13.

In vars- en gemengde water.

Cosmarium geometricum W. & G.S. West

Compère (1977) p. 103, Fig. 420; Krieger & Gerloff (1965) p. 226, Pl. 40, Fig. 32; West & West (1908) p. 67, Pl. 71, Fig. 5, 6.

Sellengte 7,4-8,6; breedte 7,4-8,6; breedte van istmus 2,5-3; breedte van pool 5.

Selle kleiner as in literatuur (sellengte 9,5-10,5; breedte 9,5-10,5) aangegee.

Cosmarium gonioides W. & G.S. West

Croasdale (1956) p. 34, Pl. 11, Fig. 29; Grönblad, Prowse & Scott (1958) p. 27; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 18; Krieger & Gerloff (1969) p. 277, Pl. 45, Fig. 20; West & West (1908) p. 111, Pl. 74, Fig. 12, 13.

Sellengte 15; breedte 8,6; breedte van istmus 7,4; breedte van pool 6.

In varswater.

\*Cosmarium granatum Bréb. ex Ralfs

Agarkar & Agarkar (1972) p. 166, Fig. 21; Claassen (1961) p. 590; Compère (1977) p. 103, Fig. 422; Croasdale (1956) p. 34, Pl. 6, Fig. 11, 12; (1973) p. 89, Pl. 12, Fig. 16-20; Croasdale & Grönblad (1964) p. 180, Pl. 11, Fig. 21; Förster (1970) p. 310, Pl. 22, Fig. 15; Fritsch (1918) p. 555; Fritsch & Rich (1924) p. 342; (1930) p. 59; Fritsch & Stephens (1921) p. 30; Grönblad & Croasdale (1971) p. 14, Fig. 73, 74; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 99; Krieger & Gerloff (1962) p. 111, Pl. 24, Fig. 2; Nordstedt (1888) p. 56; Ralfs (1848) p. 96, Pl. 32, Fig. 6a; Rich (1935) p. 135; Schmidle (1898 ) p. 34; (1903) p. 67; West & West (1905) p. 186, Pl. 63, Fig. 1-3.

Sellengte 22,2-41,8-(49,2); breedte 17-29,5; breedte van istmus 5-10.

In vars- en gemengde water.

\*Cosmarium hammeri Reinsch var. hammeri

Compère (1977) p. 104, Fig. 425; Cholnoky (1952) p. 119, Fig. 37; Croasdale (1956) p. 36; Fritsch & Rich (1924) pp. 304, 342; Fritsch & Stephens (1921) p. 30; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 18; (1968) p. 17; Krieger & Gerloff (1962) p. 102, Pl. 21, Fig. 11; Schmidle (1902) p. 250; West & West (1905) p. 181, Pl. 62, Fig. 20, 21.

Sellengte 44,5-50-(52,8); breedte 32-36,9; breedte van istmus 10-12,3; breedte van pool 15-18.

In vars- en gemengde water.

\*Cosmarium hammeri var. protuberans W. & G.S. West

Cholnoky (1952) p. 119, Fig. 103; Croasdale (1956) p. 38; Pl. 6, Fig. 10; Krieger & Gerloff (1962) p. 104, Pl. 21, Fig. 13; Prescott & Scott (1942) p. 12, Pl. 2, Fig. 25; West & West (1905) p. 183, Pl. 62, Fig. 24, 25.

Sellengte 27-32; breedte 20-22,2-24,7; breedte van istmus 6,1-7,4; breedte van pool 12-12,3; seldikte 12,3.

In varswater.

\*Cosmarium humile (Gay) Nordst. var. humile

Croasdale (1956) p. 38, Pl. 14, Fig. 17; Croasdale & Grönblad (1964) p. 180, Pl. 14, Fig. 18; Förster (1970) p. 311, Pl. 24, Fig. 4; Grönblad, Scott & Croasdale (1968) p. 17; Rich (1935) p. 135; West & West (1908) p. 221, Pl. 85, Fig. 16-18. Sellengte 13-15; breedte 12,3; breedte van istmus 3-5; breedte van pool 6,1-7,4; seldikte 8,6-9.

In varswater.

Cosmarium humile var. danicum (Börg.) Schmidle

Croasdale (1956) p. 39, Pl. 14, Fig. 18; West & West (1908) p. 224, Pl. 85, Fig. 19. Sellengte 16; breedte 14,8; breedte van istmus 4,9.

In varswater.

\*Cosmarium impressulum Elfv. var. crenulatum (Näg.) Krieger & Gerloff

Compère (1977) p. 104, Fig. 429; Krieger & Gerloff (1965) p. 136, Pl. 29, Fig. 6. Sellengte 17,3; breedte 15; breedte van istmus 4.

In gemengde water.

Cosmarium impressulum var. suborthogonum (Racib.) W. & G.S. West

Croasdale (1956) p. 39, Pl. 10, Fig. 12, 13; (1973) p. 93, Pl. 14, Fig. 23, 24;  
Croasdale & Grönblad (1964) p. 180, Pl. 12, Fig. 17; Krieger & Gerloff (1965) p.  
137, Pl. 29, Fig. 8; Rino (1972) p. 236, Pl. 24, Fig. 19, 20.

Sellengte 27; breedte 21; breedte van istmus 7.

In gemengde water.

Cosmarium incertum Schmidle var. borgei Krieger & Gerloff

Krieger & Gerloff (1965) p. 194; Pl. 37, Fig. 20.

Sellengte 36,9; breedte 17,3; breedte van istmus 5.

Selle langer as wat in literatuur (26-29) aangegee is.

In varswater.

\*Cosmarium incrassatum (Fritsch & Rich) Krieger & Gerloff

Krieger & Gerloff (1962) p. 19, Pl. 7, Fig. 6.

Sellengte 105,8; breedte 61,5; breedte van istmus 22; seldikte 44,4.

In varswater.

Cosmarium kivuense Conr.

Krieger & Gerloff (1969) p. 301, Pl. 48, Fig. 20.

Sellengte 21; breedte 13,5; breedte van istmus 7,4.

Selle effens korter as wat in literatuur ( 22 -28 ) aangegee is.

In varswater.

Cosmarium kjellmanii Wille var. kjellmanii

West & West (1908) p. 219, Pl. 85, Fig. 13.

Sellengte 24,7-27; breedte 21,4-24,7; breedte van istmus 7,4-7,8; breedte van pool  
8-10.

In vars- en gemengde water.

Cosmarium kjellmanii var. ornatum Wille

Croasdale (1956) p. 40, Pl. 14, Fig. 16; West & West (1908) p. 220, Pl. 85, Fig. 14.

Sellengte 21-25; breedte 20-23; breedte van istmus 6,1-7,4; breedte van pool 10-11.

In varswater.

\*Cosmarium laeve Rabenh. var. laeve

Claassen (1961) p. 591; Compère (1977) p. 105, Fig. 437; Croasdale (1973) p. 93, Pl. 14, Fig. 27; Croasdale & Grønblad (1964) p. 182; Fbrster (1964) p. 72, Pl. 5, Fig. 1, 15; (1970) p. 312, Pl. 22, Fig. 11-14; Fritsch (1918) p. 555; Fritsch & Rich (1924) p. 303; (1930) p. 59; (1937) p. 187; Fritsch & Stephens (1921) p. 35; Grønblad, Scott & Croasdale (1968) p. 18; Krieger & Gerloff (1969) p. 259, Pl. 44, Fig. 5; Rich (1932) p. 170; Schmidle (1898) p. 31; (1902b) p. 250; West & West (1908) p. 99, Pl. 73, Fig. 8-19,

Sellengte 17,3-29,5; breedte 12,3-24,7; breedte van istmus 3-5; seldikte 9-12,3.

In varswater.

Cosmarium laeve var. acervatum Fbrster

Fbrster (1964) p. 393, Pl. 19, Fig. 5-7, Pl. 46, Fig. 3; Krieger & Gerloff (1969) p. 261, Pl. 69, Fig. 8-10.

Sellengte 28; breedte 18,5; breedte van istmus 6.

In varswater.

Cosmarium laeve var. africanum Krieger & Gerloff

Krieger & Gerloff (1969) p. 261, Pl. 44, Fig. 6.

Sellengte 17,3-18; breedte 12,3; breedte van istmus 3-3,6.

In varswater.

Cosmarium laeve var. cymatium W. & G.S. West

West & West (1908) p. 103, Pl. 73, Fig. 21.

Sellengte 25; breedte 17,3; breedte van istmus 6,1.

In varswater.

Cosmarium laeve var. minimum W. & G.S. West

Krieger & Gerloff (1969) p. 263, Pl. 44, Fig. 9.

Sellengte 10; breedte 8; breedte van istmus 3.

Selle effens kleiner as wat in literatuur (lengte 12; breedte 9; breedte van istmus 2) aangegee word.

In varswater.

Cosmarium laeve var. octangulare (Wille) W. & G.S. West

Krieger & Gerloff (1969) p. 263, Pl. 44, Fig. 10; West & West (1908) p. 101, Pl. 73, Fig. 20.

Sellengte 21; breedte 17,3; breedte van istmus 6,1; breedte van pool 5.

In varswater.

Cosmarium lapponicum Borge

Krieger & Gerloff (1962) p. 63, Pl. 15, Fig. 13.

Sellengte 20; breedte 19; breedte van istmus 7.

In gemengde water.

Cosmarium luetkemulleri Grönblad

Krieger & Gerloff (1969) p. 398, Pl. 68, Fig. 8, 9.

Sellengte 14; breedte 10, breedte van istmus 8.

In varswater.

Cosmarium lundellii Delp. var. madagascariense W. & G.S. West

Krieger & Gerloff (1962) p. 5, Pl. 2, Fig. 2; Rino (1972) p. 236, Pl. 25, Fig. 4, 5.

Sellengte 88,4-108,2; breedte 66,5-76,2; breedte van istmus (22,2)-24-25; sel-  
dikte 46,8-50.

In varswater.

Cosmarium lundellii var. nyassae (Schmidle) Krieger & Gerloff

Krieger & Gerloff (1962) p. 5, Pl. 2, Fig. 3.

Sin. Cosmarium capense De Toni var. nyassae Schmidle, Grönblad, Scott & Croas-  
dale (1964) p. 16, Fig. 51-52; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 42,  
Fig. 114.

Sellengte 142,8; breedte 125,4; breedte van istmus 50.

Selle effens breër as wat in die literatuur (92-116) aangegee is.

In varswater.

Cosmarium majae Ström.

Förster (1974) p. 160, Pl. 7, Fig. 14; Krieger & Gerloff (1969) p. 312, Pl. 49,  
Fig. 9.

Sellengte 12,3; breedte 10; breedte van istmus 5.

In varswater.

Cosmarium melanosporum Arch.

Krieger & Gerloff (1962) p. 64, Pl. 15, Fig. 15; West & West (1905) p. 162, Pl. 60,



Fig. 21-23.

Sellengte 18; breedte 17,3; breedte van istmus 6,1.

In varswater.

Cosmarium miedzyrzecense Eichler & Gutwinski

Krieger & Gerloff (1962) p. 96, Pl. 20, Fig. 16.

Sellengte 20; breedte (12) - 15; breedte van istmus 4-5; breedte van pool 7,4.

In varswater.

Cosmarium minimum W. & G.S. West var. minimum

Krieger & Gerloff (1969) p. 290, Pl. 47, Fig. 10; Irenée-Marie & Hilliard (1963)

p. 100; West & West (1908) p. 66, Pl. 71, Fig. 1, 2.

Sellengte 8,4; breedte 7,4; breedte van istmus 2,5.

In varswater.

Cosmarium minimum var. subrotundatum W. & G.S. West

Krieger & Gerloff (1969) p. 291, Pl. 47, Fig. 11.

Sellengte 10; breedte 10; breedte van istmus 3,6-5.

In gemengde water.

\*Cosmarium moniliforme (Turp.) Ralfs

Agarkar & Agarkar (1972) p. 167, Fig. 26; Compère (1977) p. 106, Fig. 445; Croasdale (1956) p. 42, Pl. 8, Fig. 5; (1973) p. 93, Pl. 14, Fig. 4; Förster (1972) p. 552; Fritsch & Rich (1937) p. 189; Grönblad, Prowse & Scott (1958) p. 28; (1968) p. 18; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 21, Fig. 47; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 100; Krieger & Gerloff (1969) p. 337, Pl. 51, Fig. 2; Lind (1971) p. 546; Rich (1935) p. 136; Schmidle (1898) p. 37; West & West (1908) p. 20, Pl. 67, Fig. 1-3.

Sellengte 22,2-30,7; breedte 15-17,3; breedte van istmus 5-10.

Selle in brakwater (lengte 22,2, breedte 15, breedte van istmus 5-6) kleiner as dié in varswater gevind.

In brak- en varswater.

\*Cosmarium nitidulum De Not.

Compère (1977) p. 107, Fig. 455; Krieger & Gerloff (1965) p. 164, Pl. 34, Fig. 6;

Nordstedt (1888) p. 59; West & West (1905) p. 197, Pl. 64, Fig. 1-3.

Sellengte 28,2-31; breedte 22,2-24,7; breedte van istmus 7-8; breedte van pool 10.  
 In varswater.

\*Cosmarium norimbergense Reinsch

Claassen (1961) p. 592; Croasdale & Grönblad (1964) p. 182, Pl. 13, Fig. 7, 8;  
 Förster (1964) p. 396, Pl. 20, Fig. 11; Grönblad (1948) p. 417; Grönblad, Prowse  
 & Scott (1958) p. 29; Hirano (1974) p. 140; Nordstedt (1888) p. 57; Schmidle  
 (1898 ) p. 35; West & West (1908) p. 52, Pl. 69, Fig. 25-27.

Sellengte 15; breedte 10; breedte van istmus 5; breedte van pool 8.

In varswater.

Cosmarium notabile De Bary

Croasdale (1956) p. 42; Krieger & Gerloff (1965) p. 209, Pl. 39, Fig. 11; West &  
 West (1908) p. 15, Pl. 66, Fig. 15, 16.

Sellengte 28,2; breedte 18; breedte van istmus 8; seldikte 13.

In brakwater.

Cosmarium novae-semlicae Wille var. sibiricum Boldt.

Croasdale (1956) p. 42, Pl. 8, Fig. 10, 11; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 100;  
 West & West (1908) p. 36, Pl. 68, Fig. 17, 18.

Sellengte (10) - 14- 15; breedte (10) - 12,3- 13; breedte van istmus 5-6,1; seldikte  
 7,4.

In varswater.

Cosmarium obliquum Nordst. var. obliquum

Croasdale & Grönblad (1964) p. 183; Krieger & Gerloff (1969) p. 296, Pl. 48, Fig.  
 10; Nordstedt (1888) p. 57; West & West (1908) p. 49, Pl. 69, Fig. 18-21.

Sellengte 14; breedte 10; breedte van istmus 6; breedte van pool 8,6; seldikte 10.

In varswater.

\*Cosmarium obliquum var. minimum (W. West) Krieger & Gerloff

Claassen (1961) p. 592; Krieger & Gerloff (1969) p. 299, Pl. 48, Fig. 13; West &  
 West (1908) p. 51, Pl. 69, Fig. 22, 23.

Sellengte 13; breedte 9; breedte van istmus 6; breedte van pool 7,4.

In varswater.

Cosmarium obtusatum Schmidle var. obtusatum

Agarkar & Agarkar (1972) p. 167, Fig. 38; Croasdale (1956) p. 42, Pl. 7, Fig. 13; (1973) p. 94, Pl. 13, Fig. 10; Fritsch (1918) p. 552; Fritsch & Rich (1924) p. 347; (1937) p. 190; Fritsch & Stephens (1921) p. 33; Grönblad, Prowse & Scott (1958) p. 29; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 22; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 100; Schmidle (1898) p. 38; West & West (1908) p. 7, Pl. 65, Fig. 13, 14.

Sellengte 56,6; breedte 41,8; breedte van istmus 12,3; breedte van pool 17,3.

In varswater.

Cosmarium obtusatum var. beanlandii W. & G.S. West

West & West (1908) p. 8, Pl. 65, Fig. 15.

Sellengte 69-93,6; breedte 54-73,8; breedte van istmus 22,2-25; breedte van pool 25; seldikte 42-44,5.

Sommige selle groter as die wat in die literatuur (lengte 65-85; breedte 55-59; breedte van istmus 20,5-22) aangegee word.

In varswater.

Cosmarium ocellatum Eich. & Gutw. var. ocellatum

Croasdale (1956) p. 43, Pl. 3, Fig. 5; Krieger & Gerloff (1962) p. 38, Pl. 11, Fig. 6; West & West (1905) p. 144, Pl. 58, Fig. 6.

Sellengte 24,7; breedte 17; breedte van istmus 6,1.

In varswater.

Cosmarium ocellatum var. incrassatum W. & G.S. West

Croasdale (1956) p. 43, Pl. 3, Fig. 6; Förster (1972) p. 553; Krieger & Gerloff (1962) p. 39, Pl. 11, Fig. 7; Prescott & Scott (1942) p. 13, Pl. 2, Fig. 8, 9; Scott & Prescott (1961) p. 64, Pl. 32, Fig. 7; West & West (1905) p. 144, Pl. 58, Fig. 7.

Sellengte 29,5-33,2; breedte 23,4-25,8; breedte van istmus 6,1-7,4; seldikte 14-15.

In varswater.

\*Cosmarium ocellatum var. rotundatum Fritsch & Rich

Fritsch & Rich (1937) p. 191; Krieger & Gerloff (1962) p. 40, Pl. 11, Fig. 9.

Sellengte 19-20; breedte 18; breedte van istmus 5-6.

In vars- en gemengde water.

\*Cosmarium orthostichum Lund. var. compactum W. & G.S. West

Claassen (1961) p. 592; Croasdale (1956) p. 44, Pl. 14, Fig. 3; Fritsch & Rich (1937) p. 191; West & West (1908) p. 169, Pl. 80, Fig. 22.

Sellengte 23–25; breedte 22–22,2; breedte van istmus 6–7,4; seldikte 15.

Selle dikker as die wat in die literatuur (11) aangegee word.

In varswater.

Cosmarium orthostichum var. pumilum Lund.

Compère (1977) p. 108, Fig. 460; Grönblad, Scott & Croasdale (1968) p. 18; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 100; Prescott & Scott (1942) p. 13, Pl. 2, Fig. 16; West & West (1908) p. 169, Pl. 80, Fig. 20, 21.

Sellengte 21–25; breedte 20–(22,2); breedte van istmus 5–7,4; seldikte 12,3–15.

In varswater.

\*Cosmarium pachydemum Lund. var. aethiopicum W. & G.S. West

Brown (1930) p. 118; Compère (1977) p. 108, Fig. 461; Croasdale (1956) p. 44, Pl. 3, Fig. 4; Fritsch & Rich (1924) p. 347; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 22; Lind (1971) p. 546; Rich (1935) p. 136, Fig. 12 C–F; West & West (1905) p. 140, Pl. 57, Fig. 8, 9.

Sellengte 96–105,8; breedte 66,4–73,8; breedte van istmus 22,2–24,7.

In varswater.

\*Cosmarium pachydemum var. aethiopicum f. minor Rich

Rich (1935) p. 137.

Sellengte 81,2; breedte 57,2; breedte van istmus 19,8.

In varswater.

\*Cosmarium pericymatium Nordst. var. latius Fritsch & Rich

Fritsch & Rich (1937) p. 191; Krieger & Gerloff (1969) p. 343, Pl. 55, Fig. 5.

Sellengte 41,8–43,1; breedte 36; breedte van istmus 23,4.

Selle korter as die wat in die literatuur (44–48) aangegee is.

In varswater.

\*Cosmarium perminutum G.S. West

Förster (1963) p. 227; Krieger & Gerloff (1969) p. 396, Pl. 68, Fig. 1, 2.

Sellengte 12,3; breedte 7,4-8; breedte van istmus 7.

In varswater.

Cosmarium phaseolus Bréb. ex Ralfs var. minus (Boldt.) Krieger & Gerloff

Compère (1977) p. 108, Fig. 468; Croasdale (1956) p. 45, Pl. 4, Fig. 13; (1973) p. 95, Pl. 12, Fig. 15; Croasdale & Grønblad (1964) p. 183, Pl. 11, Fig. 3; Förster (1963) p. 227, Pl. 1, Fig. 5-7; Pl. 2, Fig. 4; (1972) p. 555; Grønblad & Croasdale (1971) p. 16, Fig. 41a; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 100; Krieger & Gerloff (1962) p. 55, Pl. 14, Fig. 5; West & West (1905) p. 159, Pl. 60, Fig. 15.

Sellengte 17,3-23; breedte 15-17,3; breedte van istmus 4-5; seldikte 9-12,3.

In varswater.

Cosmarium pokornyanum (Grun.) W. & G.S. West

Croasdale (1956) p. 46, Pl. 6, Fig. 18; (1973) p. 98, Pl. 12, Fig. 28; Krieger & Gerloff (1965) p. 174, Pl. 36, Fig. 3; West & West (1905) p. 190, Pl. 63, Fig. 11-15.

Sellengte 22,2; breedte 15; breedte van istmus 4,5; breedte van pool 4,5; seldikte 10.

In gemengde water.

\*Cosmarium polygonum (Näg.) Arch.

Croasdale (1956) p. 46, Pl. 8, Fig. 24; Fritsch & Rich (1930) p. 61; Hodgetts (1926) p. 81; Krieger & Gerloff (1965) p. 214, Pl. 40, Fig. 5; Schmidle (1898) p. 32; West & West (1908) p. 76, Pl. 71, Fig. 32-34.

Sellengte 13-15; breedte 12,3-14,8; breedte van istmus 3,6-5; breedte van pool 6-7; seldikte 10.

In gemengde water.

\*Cosmarium portianum Arch. var. portianum

Brown (1930) p. 118, Pl. 13, Fig. 37; Compère (1977) p. 109, Fig. 473; Croasdale (1956) p. 46, Pl. 12, Fig. 6, 7; Croasdale & Grønblad (1964) p. 183, Pl. 14; Förster (1970) p. 314; (1972) p. 556; Fritsch & Rich (1937) p. 192; Grønblad, Prowse & Scott (1958) p. 30; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 101; Rich (1935) p. 138; Scott & Prescott (1961) p. 65, Pl. 28, Fig. 8; Taylor (1933) p. 771; West & West (1908) p. 165, Pl. 80, Fig. 4-7.

Sellengte 27-34,4; breedte 27-29,5; breedte van istmus 8,6-12,3; seldikte 16.

In vars- en gemengde water.

Cosmarium portianum var. nephroideum Wittr.

Croasdale (1956) p. 46, Pl. 13, Fig. 2; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 100; Scott & Prescott (1961) p. 66, Pl. 28, Fig. 10; West & West (1908) p. 167, Pl. 80, Fig. 10, 11.

Sellengte 23-27; breedte 17,3-19,8- (22,2); breedte van istmus 5-7,4.

In vars- en gemengde water.

\*Cosmarium pseudamoenum Wille var. pseudamoenum

Brown (1930) p. 118, Pl. 13, Fig. 40; Claassen (1961) p. 593, Pl. 29, Fig. 9, 10; Grönblad, Prowse & Scott (1958) p. 31; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 101; Rich (1940) p. 10; West & West (1912) p. 31, Pl. 102, Fig. 7-9.

Sellengte 41,9; breedte 24,7; breedte van istmus 22,2.

In varswater.

Cosmarium pseudamoenum var. basilare Nordst.

Croasdale (1956) p. 46, Pl. 16, Fig. 15; West & West (1912) p. 32, Pl. 102, Fig. 10-12.

Sellengte 39,5-42; breedte 22,2-23,5; breedte van istmus 20-22,2.

In varswater.

\*Cosmarium pseudoexiguum Racib.

Compère (1977) p. 110, Fig. 480; Fritsch & Rich (1937) p. 193; Grönblad, Prowse & Scott (1958) p. 31, Fig. 142-144; Krieger & Gerloff (1969) p. 274, Pl. 45, Fig. 12; Scott & Prescott (1961) p. 66, Pl. 32, Fig. 8; West & West (1908) p. 65, Pl. 70 Fig. 25, 26.

Sellengte 18-24,6; breedte 12,3-13-15; breedte van istmus 4-4,6.

In varswater.

Cosmarium pseudoholmii Borge var. minor Röhrbeck var. nov. Pl. 1, Fig. 7, 8, 9,  
Pl. 2, Fig. 6.

Sellengte 24,7-27; breedte 29,5-30,8-32; breedte van istmus 7,4-10; seldikte 12,3.

In die vertikale aansig besit die sel 'n mediane uitstulping aan albei kante. Selle korter as breed. Verskil van C. pseudoholmii Borge; Croasdale (1956) p. 47, Pl. 8, Fig. 5; (1973) p. 98, Pl. 15, Fig. 2; selle kleiner, minder knoppies en in minder rye gerangskik.

In gemengde water.

Differt ab C, pseudoholm Borge ( Croasdale (1956) p. 47, Pl. 8, Fig.5; (1973) p. 98, Pl. 15, Fig. 2) cellulae parviores sunt, minus nodorum habent et in ordinibus minimis compositae sunt.

Longitudo cellulae 24,7 - 27 est; latitudo 29,5 - 30,8 - 32 est; latitudo isthmi 7,4-10 est; crassitudo cellulae 12,3 est.

Cellula in aspectu directo prominentem medium utrinque habet.

Cellulae exiguiore quam latiores sunt.

Origo -in aquis vegetis.

Cosmarium pseudonitidulum Nordst. var. rotundatum Krieger & Gerloff

Krieger & Gerloff (1965) p. 167, Pl. 34, Fig. 9.

Sellengte 39,4; breedte 32; breedte van istmus 10.

In varswater.

\*Cosmarium pseudoprotuberans Kirchn. var. pseudoprotuberans

Brown (1930) p. 118; Compère (1977) p. 110, Fig. 482; Croasdale (1973) p. 98, Pl. 14, Fig. 19; Croasdale & Grønblad (1964) p. 184; Fritsch & Rich (1937) p. 193; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 101; Krieger & Gerloff (1965) p. 229, Pl. 41, Fig. 5; Schmidle (1898 ) p. 35, Pl. 4, Fig. 15; (1902) p. 250 West & West (1908) p. 82, Pl. 72, Fig. 6-8.

Sellengte 28,2-38,1-43,1-(44,3); breedte 21-32,6-36,9-(39,4); breedte van istmus 8-10; breedte van pool 10; seldikte 21.

In vars- en gemengde water.

Cosmarium pseudoprotuberans var. angustius Nordst.

Croasdale (1956) p. 47, Pl. 10, Fig. 6; Förster (1972) p. 557, Pl. 15, Fig. 1-4; Krieger & Gerloff (1965) p. 230, Pl. 41, Fig. 7; Nordstedt (1888) p. 8.

Sellengte 27-38,1; breedte 21-23; breedte van istmus 8,6; seldikte 16-26.

Selle korter en langer as wat in literatuur (30-32) aangegee is.

In gemengde water.

Cosmarium pseudoprotuberans var. kossinskajae Krieger & Gerloff

Krieger & Gerloff (1965) p. 232, Pl. 41, Fig. 11.

Sellengte 18,8-20; breedte 12,3-15; breedte van istmus 4; breedte van pool 5.

Istmus oop.

In varswater.

\*Cosmarium pseudopyramidatum Lund. var. pseudopyramidatum

Brown (1930) p. 119; Cholnoky (1952) p. 119; Claassen (1961) p. 593; Compère (1977) p. 110, Fig. 483; Croasdale (1956) p. 48, Pl. 7, Fig. 7; Croasdale & Grönblad (1964) p. 184, Pl. 2, Fig. 5; Förster (1972) p. 557, Pl. 15, Fig. 7-9; Fritsch & Rich (1924) pp. 304, 347; Grönblad, Prowse & Scott (1958) p. 31; Grönblad, Scott & Croasdale (1968) p. 19; Hirano (1974) p. 141; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 101; Lind (1971) p. 547; Nordstedt (1888) p. 54; Rich (1932) p. 170; (1940) p. 11; Schmidle (1898) p. 35; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 45; West & West (1905) p. 201, Pl. 64, Fig. 9-12.

Sellengte 49,3; breedte 30,8; breedte van istmus 12,3.

Istmus breër as wat in die literatuur (8-10,5) aangegee is.

In varswater.

Cosmarium pseudopyramidatum var. pseudopyramidatum f. minor Wille

Förster (1969) p. 55, Pl. 14, Fig. 3; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 45, Fig. 16.

Sellengte 29,6; breedte 17,5; breedte van istmus 6,1.

Selle langer en smaller as wat in literatuur (lengte 28,5; breedte 18,5-19) aangegee word.

In varswater.

\*Cosmarium pseudoretusum Duce'llier var. africanum (Fritsch) Krieger & Gerloff

Grönblad & Croasdale (1971) p. 17, Fig. 69-71, 142; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 23; Fig. 237-238; Krieger & Gerloff (1962) p. 97, Pl. 20, Fig. 19; Rino (1972) p. 240, Pl. 25, Fig. 8-9.

Sellengte 29,5-32; breedte 19,8-24,7; breedte van istmus 6,1-7,4; seldikte 13-15.

In varswater.

Cosmarium pusillum (Bréb.) Arch.

Compère (1977) p. 111, Fig. 488b; Krieger & Gerloff (1962) p. 91, Pl. 20, Fig. 7;



West & West (1908) p. 66, Pl. 71, Fig. 3, 4.

Sellengte 7,4-10; breedte 7,4-10; breedte van istmus 2,5-5; breedte van pool 5; seldikte 5.

In varswater.

\*Cosmarium pygmaeum Arch. var. pygmaeum

Croasdale & Grönblad (1964) p. 184, Pl. 13, Fig. 9, 10; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 23; Krieger & Gerloff (1965) p. 221, Pl. 40, Fig. 22; Rich (1932) p. 171; West & West (1908) p. 73, Pl. 71, Fig. 22-31.

Sellengte 11-13; breedte 10-12,3; breedte van istmus 3-4; breedte van pool 5-7,4; seldikte 5-7,4.

In varswater.

Cosmarium pygmaeum var. heimerlii (W. & G.S. West) Krieger & Gerloff

Krieger & Gerloff (1965) p. 223, Pl. 40, Fig. 25.

Sellengte 12,3; breedte 12,3; breedte van istmus 4; breedte van pool 10.

Selle breër as wat in literatuur (8-10) aangegee is.

In varswater.

\*Cosmarium pyramidatum Bréb. ex Ralfs

Brown (1930) p. 119, Pl. 13, Fig. 44; Cholnoky (1952) p. 119; Claassen (1961) p. 594; Croasdale (1956) p. 48, Pl. 7, Fig. 6; Croasdale & Grönblad (1964) p. 185; Flensburg (1967) p. 62; Förster (1964) p. 402, Pl. 20, Fig. 8; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 23, Fig. 256; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 101; Prescott (1937) p. 205; Prescott & Scott (1942) p. 14; Rich (1932) p. 171; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 46; Fig. 115; West & West (1905) p. 199, Pl. 64, Fig. 5-7. Sellengte 54,1; breedte 42; breedte van istmus 12,3; breedte van pool 20.

In gemengde water.

Cosmarium quadratum (Gay) De Toni

Croasdale (1973) p. 100, Pl. 14, Fig. 12, 13; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 102; West & West (1908) p. 121, Pl. 72, Fig. 33, Pl. 93, Fig. 4.

Sellengte 16-17,3; breedte 12,3-15; breedte van istmus 3-4; breedte van pool 5.

Selle meestal groter as wat in die literatuur (sellengte 12,5-15; breedte 11-12,7; breedte van istmus 2-3,4 ) aangegee word.

In varswater.

\*Cosmarium quadratum Ralfs

Cholnoky (1952) p. 120; Croasdale (1956) p. 48, Pl. 9, Fig. 9, 10; Croasdale & Grönblad (1964) p. 185, Pl. 12, Fig. 11, 12; Flensburg (1967) p. 62, Pl. 6, Fig. d; Fritsch (1918) p. 552; Fritsch & Stephens (1921) p. 33; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 102; Prescott & Scott (1942) p. 14, Pl. 1, Fig. 16; Ralfs (1848) p. 92, Pl. 15, Fig. 1; West & West (1908) p. 57, Pl. 70, Fig. 6-8.

Sellengte 54-62,7-66,5; breedte 27-36,9; breedte van istmus 12,3-18,5.

In varswater.

\*Cosmarium rectangulare Grun. var. rectangulare

Brown (1930) p. 119; Croasdale (1956) p. 49, Pl. 9, Fig. 3; Croasdale & Grönblad (1964) p. 185; Fritsch (1918) p. 555; Fritsch & Stephens (1921) p. 34; Hodgetts (1926) p. 79; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 102; Krieger & Gerloff (1969) p. 265, Pl. 44, Fig. 15; Nordstedt (1888) p. 55.

Sellengte 24,7-25; breedte 17,3-22,2; breedte van istmus 7,4.

In vars- en gemengde water.

Cosmarium rectangulare var. cambrense (Turner) W. & G.S. West

Croasdale (1956) p. 50, Pl. 9, Fig. 6; Krieger & Gerloff (1969) p. 267, Pl. 44, Fig. 16;

Sellengte 25-27; breedte 17,3; breedte van istmus 4-5.

In varswater.

\*Cosmarium rectangulare var. hexagonum (Elfv.) W. & G.S. West

Croasdale (1956) p. 50, Pl. 9, Fig. 7; Fritsch & Rich (1937) p. 195; Krieger & Gerloff (1969) p. 268, Pl. 44, Fig. 17; Rich (1932) p. 240, Pl. 24, Fig. 3-4.

Sellengte 32; breedte 24; breedte van istmus 7,4.

In varswater.

Cosmarium refringens Taylor

Croasdale (1956) p. 50, Pl. 6, Fig. 1; Krieger & Gerloff (1962) p. 82, Pl. 19, Fig. 3.

Sellengte 42; breedte 29,5; breedte van istmus 10.

In varswater.

\*Cosmarium regnellii Wille var. minimum Eich. & Gutw.

Compère (1977) p. 111, Fig. 496; Krieger & Gerloff (1969) p. 246, Pl. 43, Fig. 8.

Sellengte 12,5; breedte 12,3; breedte van istmus 4; breedte van pool 7,4; seldikte 7,4.

In varswater.

Cosmarium regnellii var. pseudoregnellii (Messik.) Krieger & Gerloff

Krieger & Gerloff (1969) p. 247, Pl. 43, Fig. 6.

Sellengte 12,3; breedte 10; breedte van istmus 3,6; seldikte 7,4.

In varswater.

\*Cosmarium regnesii Reinsch var. regnesii

Agarkar & Agarkar (1972) p. 168, Fig. 52; Compère (1977) p. 112, Fig. 497; Croasdale (1956) p. 50, Pl. 8; Fig. 12, 13; Croasdale & Grönblad (1964) p. 186, Pl. 13, Fig. 5; Fritsch & Rich (1937) p. 196; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 24; Scott & Prescott (1961) p. 69, Pl. 32, Fig. 23; West & West (1908) p. 36, Pl. 68, Fig. 19-28.

Sellengte 8-10; breedte 7,4-10; breedte van istmus 3,6.

In varswater.

\*Cosmarium regnesii var. montanum Schmidle

Bicudo (1969) p. 510; Croasdale (1956) p. 50, Pl. 8, Fig. 14; Croasdale & Grönblad (1964) p. 186, Pl. 13, Fig. 6; Hirano (1974) p. 141; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 102; Rich (1935) p. 140; (1940) p. 11; Rino (1972) p. 241, Pl. 27, Fig. 9, 10; West & West (1908) p. 39, Pl. 68, Fig. 29-31.

Sellengte 15; breedte 12,3; breedte van istmus 5.

Selle groter as in literatuur (sellengte 11,1; breedte 10,2; breedte van istmus 4,3) aangegee.

In varswater.

\*Cosmarium reniforme (Ralfs) Arch. var. reniforme

Brown (1930) p. 119; Claassen (1961) p. 594, Pl. 28, Fig. 5, 6; Croasdale (1956) p. 51, Pl. 13, Fig. 3; (1973) p. 103, Pl. 15, Fig. 1; Croasdale & Grönblad (1964) p. 186; Förster (1970) p. 319, Pl. 22, Fig. 51; Hodgetts (1926) p. 82; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 102; Rodrigues (1961) p. 193, Pl. 3, Fig. 4; West & West (1908) p. 157, Pl. 79, Fig. 1,2; Pl. 82, Fig. 15.

Sellengte (36,9)-41,8-59; breedte (34,5)-36,9-40,7-51,6; breedte van istmus (10)-12,3-16,6; seldikte 20-30.

In brak- en varswater.

Cosmarium reniforme var. elevatum W. & G.S. West

West & West (1908) p. 159, Pl. 79, Fig. 6.

Sellengte 50; breedte 36; breedte van istmus 14.

In varswater.

\*Cosmarium repandum Nordst. var. minus (W. & G.S. West) Krieger & Gerloff

Krieger & Gerloff (1965) p. 234, Pl. 41, Fig. 18; West & West (1908) p. 54, Pl. 69, Fig. 31,32.

Sellengte 10-14; breedte 10-12,3; breedte van istmus 3-3,6; breedte van pool 7.

In varswater.

Cosmarium retusiforme (Wille) Gutw. var. retusiforme

Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 24; Krieger & Gerloff (1962) p. 93, Pl. 20, Fig. 11; Schmidle (1903) p. 68; Scott & Prescott (1961) p. 68, Pl. 32, Fig. 15; West & West (1905) p. 180, Pl. 62, Fig. 17, 18.

Sellengte 22,2-30,5; breedte 19-24,7; breedte van istmus 5-8; breedte van pool 10-12,3; seldikte 12,3.

In varswater.

Cosmarium retusiforme var. acutum (Turner) Krieger & Gerloff

Krieger & Gerloff (1962) p. 94, Pl. 20, Fig. 12.

Sellengte 34,4; breedte 27; breedte van istmus 8.

Selle effens langer as in literatuur (28-31) aangegee.

In varswater.

Cosmarium retusiforme var. crassum Förster

Förster (1964) p. 403, Pl. 10, Fig. 11.

Sellengte 16, breedte 12,3; breedte van istmus 5; breedte van pool 7,4.

In varswater.

Cosmarium retusiforme var. incrassatum Gutw.

Krieger & Gerloff (1962) p. 95, Pl. 20, Fig. 14.

Sellengte 29,5-34,5; breedte 25; breedte van istmus (6,1) - 7,4 - 10; breedte van pool 11-12,3; seldikte 16.

In varswater.

Cosmarium retusum (Perty) Rabenh. var. angustatum W. & G.S. West

West & West (1908) p. 266, Pl. 91, Fig. 3.

Sellengte 29,5; breedte 26; breedte van istmus 5.

In varswater.

Cosmarium schmidtianum Förster

Krieger & Gerloff (1969) p. 310, Pl. 70, Fig. 22, 23.

Sellengte 15-17,3; breedte 8,6-10; breedte van istmus 7,4; breedte van pool 7.

In varswater.

\*Cosmarium scopulorum Borge

Krieger & Gerloff (1969) p. 249, Pl. 43, Fig. 13; Hodgetts (1926) pp. 51, 78; Nygaard (1932) p. 140, Fig. 40-41.

Sellengte 16-20; breedte 12,3-17,3; breedte van istmus 4-5.

In varswater.

Cosmarium sexnotatum Gutw. var. sexnotatum

Förster (1970) p. 320, Pl. 24, Fig. 15; West & West (1908) p. 227, Pl. 86, Fig. 7.

Sellengte 27; breedte 19,8-22,2; breedte van istmus 7,4; seldikte 14-15.

In varswater.

Cosmarium sexnotatum var. tristriatum (Lütkem) Schmidle

Compère (1977) p. 113, Fig. 507; Croasdale (1973) p. 104, Pl. 16, Fig. 15-17;

Croasdale & Grønblad (1964) p. 186, Pl. 14, Fig. 19; West & West (1908) p. 228, Pl. 86, Fig. 8, 9.

Sellengte 20-23; breedte 17,3-20,0-22,2; breedte van istmus 5-7,4; breedte van pool 8-10.

In brak-, vars- en gemengde water.

\*Cosmarium silcatum Nordst. var. compressum Rich

Rich (1940) p. 12, Fig. 2G.

Sellengte 36,9-44,5; breedte 33,2-36,9; breedte van istmus 9-12,3; breedte van pool 12,3; seldikte 25-27.

Cosmarium slewdrumense Roy

West & West (1908) p. 171, Pl. 81, Fig. 6.

Sellengte 22,2-24,7; breedte (19)-22,2; breedte van istmus 7-7,4; seldikte 12,3.  
In gemengde water.

Cosmarium speciosum Lund. var. simplex Nordst.

Croasdale (1973) p. 105, Pl. 15, Fig. 14; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 102;  
Prescott (1937) p. 205; West & West (1908) p. 250, Pl. 89, Fig. 6.

Sellengte 46,7; breedte 29,5-36,9; breedte van istmus 12,3; seldikte 21.

Cosmarium stigmatum (Nordst.) Krieger

Compère (1977) p. 113, Fig. 512; Croasdale (1956) p. 52, Pl. 5, Fig. 1, 2; Grönblad (1962) p. 8; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 25, Fig. 231; Krieger & Gerloff (1965) p. 169, Pl. 35, Fig. 1.

Sellengte 45; breedte 42; breedte van istmus 13.

In varswater.

Cosmarium subarctum (Lagerh.) Racib.

Brown (1930) p. 119; Compère (1977) p. 113, Fig. 543; Krieger & Gerloff (1962) p. 69, Pl. 16, Fig. 8; West & West (1908) p. 31, Pl. 68, Fig. 6-8.

Sellengte 18,5; breedte 12,3; breedte van istmus 7.

In varswater.

\*Cosmarium subcostatum Nordst var. subcostatum

Agarkar & Agarkar (1972) p. 168, Fig. 27; Compère (1977) p. 113, Fig. 515; Croasdale (1956) p. 53; Pl. 15, Fig. 18, 19; Croasdale & Grönblad (1964) p. 186, Pl. 14, Fig. 21, 22; Grönblad, Scott & Croasdale (1968) p. 19; Hirano (1966) p. 46; Hodgetts (1926) p. 84; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 103; West & West (1908) p. 236, Pl. 87, Fig. 3-5.

Sellengte 27-36,9; breedte 25-30; breedte van istmus 7,4-12,3; breedte van pool 10-12,3; seldikte 17,3-20.

In varswater.

\*Cosmarium subcostatum var. subcostatum forma minor W. & G.S. West

Croasdale (1956) p. 53, Pl. 15, Fig. 20; Hodgetts (1926) p. 84; Huber-Pestalozzi (1930) p. 466; West & West (1908) p. 238, Pl. 87, Fig. 6-9.

Sellengte 21-24,7; breedte 18,5-21; breedte van istmus 4,5-6,1-(7,4); breedte van pool 10; seldikte 12,3-15.

In vars- en gemengde water.

Cosmarium subcostatum var. beckii (Gutw.) W. & G.S. West

Grönblad & Croasdale (1971) p. 17; West & West (1908) p. 238, Pl. 87, Fig. 10-12.  
Sellengte 22,2-27; breedte (17,3)-19,8-25; breedte van istmus 6,1-8; breedte van  
pool 7,4-12; seldikte 12,3-(17,3)

In brak- en varswater.

\*Cosmarium subcrenatum Hantzsch var. subcrenatum

Compère (1977) p. 114, Fig. 516; Croasdale (1956) p. 53, Pl. 15, Fig. 12; Croasdale  
& Grönblad (1964) p. 187; Fritsch (1918) p. 556; Fritsch & Rich (1937) p. 198; Fritsch  
& Stephens (1921) p. 37; Hirano (1966) p. 46; (1974) p. 142; Rich (1940) p. 11; Sch-  
midle (1898) p. 28; (1902b)p. 251; West & West (1908) p. 228, Pl. 86, Fig. 10-14.  
Sellengte 23-32; breedte 20-23; breedte van istmus (7,4)-8-11; breedte van pool  
8,6-10-(12,3); seldikte 12,3.

In varswater.

Cosmarium suberenatum var. divaricatum Wille

Schmidle (1898-99) p. 28; West & West (1908) p. 230, Pl. 86, Fig. 16-18.  
Sellengte 23,5-24,1; breedte 19,8-22,2; breedte van istmus 7,4-8.

In varswater.

\*Cosmarium subcucumis Schmidle

Brown (1930) p. 120; Cholnoky (1952) p. 120; Croasdale (1956) p. 53, Pl. 4, Fig. 1;  
Croasdale & Grönblad (1964) p. 187, Pl. 10, Fig. 14; Huber-Pestalozzi (1930) p. 466;  
Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 103; Krieger & Gerloff (1969) p. 284, Pl. 46, Fig. 7;  
Pl. 47, Fig. 1; West & West (1905) p. 155, Pl. 60, Fig. 1-3.  
Sellengte 61,5; breedte 34,4; breedte van istmus 17,3.

In varswater.

\*Cosmarium subprotumidum Nordst. var. subprotumidum

Compère (1977) p. 115, Fig. 525; Fritsch (1918) p. 556; Fritsch & Rich (1930) p. 64;  
Fritsch & Stephens (1921) p. 37; Rich (1940) p. 11; West & West (1908) p. 231, Pl.  
86, Fig. 19-21.

Sellengte (23)-24-27; breedte (21)-22,2; breedte van istmus 6,1-10; breedte van pool  
10; seldikte 17,3.

In vars- en gemengde water.

Cosmarium subprotumidum var. gregorii (Roy & Biss.) W. & G.S. West

Grönblad & Croasdale (1971) p. 17; Hirano (1974) p. 142; Rino (1972) p. 243, Pl. 26, Fig. 20-23; West & West (1908) p. 232, Pl. 86, Fig. 23-25.

Sellengte 23-25; breedte (20)-22,2; breedte van istmus 5-7,4; breedte van pool 10-12; seldikte 15.

In varswater.

Cosmarium subquadrans W. & G.S. West

Krieger & Gerloff (1962) p. 29, Pl. 9, Fig. 4; West & West (1905) p. 178, Pl. 62, Fig. 11-13.

Sellengte 22,2-23; breedte 22,2-23; breedte van istmus 8-10.

In varswater.

\*Cosmarium subreinschii Schmidle

Compère (1977) p. 115, Fig. 528; Fritsch & Rich (1937) p. 198; Grönblad, Prowse & Scott (1958) p. 33; Krieger & Gerloff (1965) p. 139, Pl. 29, Fig. 12.

Sellengte 17,3; breedte 12,3; breedte van istmus 4; seldikte 9.

In gemengde water.

\*Cosmarium subtumidum Nordst

Agarkar & Agarkar (1972) p. 168, Fig. 37; Brown (1930) p. 120; Compère (1977) p. 115, Fig. 530; Croasdale (1956) p. 55, Pl. 7, Fig. 1; Croasdale & Grönblad (1964) p. 187, Pl. 11, Fig. 23; Flensburg (1967) p. 62, Pl. 6, Fig. s,t; Fritsch & Rich (1930) p. 65; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 103; Nygaard (1932) p. 140, Fig. 42; Schmidle (1903) p. 67; Taylor (1933) p. 772; West & West (1905) p. 192, Pl. 63, Fig. 18-20.

Sellengte 42-44,5; breedte 29,5-37; breedte van istmus 10-12,3. 'n Enkele sel is gevind wat heelwat kleiner as die ander was, lengte 28; breedte 18,5; breedte van istmus 6. Sel is  $1\frac{1}{4}$  -  $1\frac{1}{5}$  maal langer as breed, in literatuur omtrent net so lank as breed of effens langer (sellengte 25-50; breedte 25-45).

In varswater.

Cosmarium subundulatum Wille

Croasdale (1956) p. 55, Pl. 3, Fig. 12; Croasdale & Grönblad (1964) p. 187, Pl. 10, Fig. 10, 11; West & West (1905) p. 151, Pl. 59, Fig. 13, 15.



Sellengte 55,2-70; breedte 36,9-43; breedte van istmus, 12,3-18; seldikte 28.  
In varswater.

\*Cosmarium succisum W. West

Huber-Pestalozzi (1930) p. 473; West & West (1905) p. 179, Pl. 62, Fig. 14-16.  
Sellengte 8; breedte 10; breedte van istmus 2,5; breedte van pool 5.  
In varswater.

Cosmarium supergranatum Turn.

Krieger & Gerloff (1965) p. 119, Pl. 24, Fig. 18.  
Sellengte 36,9-40,6; breedte 24,7-29,5; breedte van istmus 6-(12,3).  
In varswater.

Cosmarium tenue Arch.

Grönblad & Croasdale (1971) p. 18; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 26; (1968)  
p. 19; Hirano (1966) p. 47; Iratée-Marie + Hilliard (1963) p. 103; Krieger & Gerloff  
(1962) p. 62, Pl. 15, Fig. 10; West & West (1905) p. 167, Pl. 61, Fig. 12-15.  
Sellengte 12-17,3, breedte 10-15; breedte van istmus 2,5-5.  
In brak- en varswater.

\*Cosmarium tetragonum (Näg.) Arch. var. bipapillatum (Eichler) Krieger & Gerloff

Fritsch & Rich (1924) p. 349; Krieger & Gerloff (1965) p. 206, Pl. 39, Fig. 4.  
Sellengte (32)-34,4-36,9; breedte 20-22,2; breedte van istmus 5-7,4; breedte van  
pool 10-12,3; seldikte 15.  
In varswater.

Cosmarium tinctum Ralfs var. globosiforme Krieger & Gerloff

Krieger & Gerloff (1962) p. 67, Pl. 16, Fig. 3.  
Sellengte 12,3; breedte 8-8,6; breedte van istmus 6,1.  
In varswater.

Cosmarium tithophorum Nordst. var. depressum W. & G.S. West

Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 26, Fig. 92, 93; Krieger & Gerloff (1969) p.  
320, Pl. 50, Fig. 4.  
Sellengte 21; breedte 22,2; breedte van istmus 5.  
In varswater.

\*Cosmarium trilobulatum Reinsch var. trilobulatum

Claassen (1961) p. 597; Fritsch & Rich (1924) pp. 303, 304, 349; Huber-Pestalozzi (1930) p. 455; Krieger & Gerloff (1962) p. 98, Pl. 20, Fig. 21; Schmidle (1903) p. 67; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 46; West & West (1905) p. 185, Pl. 62, Fig. 28-30.

Sellengte 22,2-32-(34,5); breedte 12,3-24,7; breedte van istmus 5-7,4; breedte van pool 5-10.

In brak- en varswater.

Cosmarium trilobulatum var. scrobiculatum Krieger & Gerloff

Krieger & Gerloff (1962) p. 100, Pl. 21, Fig. 6.

Sellengte 22,2-32; breedte 17,3-25; breedte van istmus 6-7,4; breedte van pool 10.

In varswater.

Cosmarium tumidum Lund. var. minus (Messik.) Krieger & Gerloff

Compère (1977) p. 116, Fig. 534; Krieger & Gerloff (1962) p. 58, Pl. 14, Fig. 13.

Sellengte 17,3-19,8; breedte 16,6-17,3; breedte van istmus 4,5-5.

In varswater.

Cosmarium turpinii Bréb. var. eximium W. & G.S. West forma

Croasdale (1956) p. 58, Pl. 13, Fig. 7; (1973) p. 108, Pl. 15, Fig. 5; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 103; West & West (1908) p. 192, Pl. 83, Fig. 3.

Sellengte 31-33; breedte 32-34; breedte van istmus 10; breedte van pool 12,3.

Selle baie kleiner as wat in literatuur (lengte 62; breedte 54; breedte van istmus 17) aangegee is.

In gemengde water.

\*Cosmarium umbilicatum Lütke.

Croasdale (1956) p. 58, Pl. 11, Fig. 4; Krieger & Gerloff (1965) p. 141, Pl. 29, Fig. 16; West & West (1908) p. 88, Pl. 72, Fig. 19-21.

Sellengte 16-20; breedte 15-18,5; breedte van istmus 3-4,5; seldikte 9-10.

In varswater.

\*Cosmarium undulatum Corda ex Ralfs var. minutum Witt.

Croasdale (1956) p. 59, Pl. 3, Fig. 2; Compère (1977) p. 116, Fig. 537; Krieger &

Gerloff (1962) p. 41, Pl. 11; Fig. 11; West & West (1905) p. 149, Pl. 59, Fig. 6,7.  
Sellengte 22,2; breedte 17,3; breedte van istmus 7.

In varswater.

Cosmarium variolatum Lund.

Croasdale & Grönblad (1964) p. 188, Pl. 13, Fig. 1; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 103; Krieger & Gerloff (1965) p. 117, Fig. 12; Schmidle (1898 ) p. 34; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 46, Fig. 117; West & West (1905) p. 203, Pl. 64, Fig. 14-16.

Sellengte 24,7; breedte 20; breedte van istmus 5.

In varswater.

Cosmarium varsoviense Racib. var. tirolense Krieger & Gerloff

Krieger & Gerloff (1965) p. 173, Pl. 35, Fig. 15; Rino (1972) p. 244, Pl. 26, Fig. 4, 5.

Sellengte 42-54; breedte 36,9-46,8; breedte van istmus 23-27; seldikte 27-32.

In vertikale-aansig is die pole meer toegespits as in Krieger & Gerloff se Figuur.

In varswater.

Cosmarium venustum (Bréb.) Arch. var. excavatum (Eich. & Gutw.) W. & G.S. West

Croasdale (1956) p. 60, Pl. 8, Fig. 1; Grönblad & Croasdale (1971) p. 18, Fig. 81; Krieger & Gerloff (1965) p. 198, Pl. 38; Prescott (1937) p. 205.

Sellengte 21; breedte 13,5; breedte van istmus 5; breedte van pool 10.

In gemengde water.

Cosmarium viride (Corda) Josh.

Grönblad, Prowse & Scott (1958) p. 34, Fig. 177,178; Krieger & Gerloff (1969) p. 381, Pl. 65, Fig. 15; Taylor (1933) p. 772; West & West (1908) p. 113, Pl. 74, Fig. 16-18.

Sellengte 42-49,2; breedte 27-34,4; breedte van istmus 19,8-22,2.

In varswater.

Cosmarium wembaerense Schmidle

Agarkar & Agarkar (1972) p. 169, Fig. 51; Compère (1977) p. 117, Fig. 544; Förster (1970) p. 324, Pl. 22, Fig. 1-3; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 27, Fig. 259; Schmidle (1898 ) p. 32, Pl. 2, Fig. 8.

Sellengte 22,2; breedte 19,8; breedte van istmus 5; seldikte 12.

In varswater.

Cosmarium wittrockii Lund.

Croasdale (1956) p. 60, Pl. 14, Fig. 12, 13; (1973) p. 109, Pl. 16, Fig. 34; West & West (1908) p. 179, Pl. 78, Fig. 19.

Sellengte 24,7; breedte 21-22,2; breedte van istmus 7.

In varswater.

Cosmocladium de Brébisson 1856

Cosmocladium pusillum Hilse

West, West & Carter (1923) p. 201, Pl. 58, Fig. 8-10.

Sellengte 10-11; breedte 10; breedte van istmus 3.

In varswater.

Desmidium C.A. Agardh. ex Ralfs 1848

Desmidium aptogonum Bréb. ex Ralfs var. aptogonum

Brown (1930) p. 125, Pl. 14, Fig. 92; Compère (1977) p. 117, Fig. 547; Förster (1964) p. 435, Pl. 36, Fig. 1; Grönblad, Scott & Croasdale (1968) p. 26; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 104; Nishihama (1971) p. 237, Pl. 11, Fig. 1-7; Prescott & Scott (1942) p. 28; Ralfs (1848) p. 64; West, West & Carter (1923) p. 242, Pl. 164, Fig. 1-3.

Sellengte 18,5-20; breedte 25-26; breedte van istmus 24; breedte van pool 24.

In varswater.

Desmidium aptogonum Bréb. var. ehrenbergii Kütz.

Brown (1930) p. 125; West, West & Carter (1923) p. 243; Pl. 164, Fig. 4, 5.

Sellengte 18; breedte 25; breedte van istmus 22,2; breedte van pool 20.

In varswater.

\*Desmidium baileyi (Ralfs) Nordst

Brown (1930) p. 125, Pl. 14, Fig. 80; Compère (1977) p. 117, Fig. 548; Förster (1972) p. 581, Pl. 28, Fig. 14; (1974) p. 189; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 104; Lind (1971) p. 558, Pl. 6, Fig. 3; Nishihama (1971) p. 240, Pl. 3, Fig. 1-10;

Nordstedt (1888) p. 25; Prescott (1937) p. 211; Rich (1932) p. 181; Rino (1972) p. 259, Pl. 32, Fig. 8; Schmidle (1898 ) p. 12; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 64.

Sellengte 14,8-29,7; breedte 24,7-25-(27); breedte van istmus 24,0.

In varswater.

Desmidium pseudostreptonema W. & G.S. West

Croasdale & Grönblad (1964) p. 208; Nishihama (1971) p. 239, . Pl. 11, Fig. 9-12; West, West & Carter (1923) p. 244, Pl. 165, Fig. 5, 6.

Sellengte 15; breedte 34,4; breedte van istmus 24,7.

In gemengde water.

Desmidium quadratum Nordst.

Bicudo (1969) p. 536, Fig. 230; Brown (1930) p. 126; Croasdale & Grönblad (1964) p. 208, Pl. 21, Fig. 17; Lind (1971) p. 558; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 65; Scott & Prescott (1961) p. 125, Pl. 63, Fig. 5, 6.

Sellengte 20; breedte 27; breedte van istmus 22,2.

In gemengde water.

Desmidium swartzii C.A. Agardh. ex Ralfs var. swartzii

Brown (1930) p. 126, Pl. 14, Fig. 69; Compère (1977) p. 118, Fig. 549; Croasdale & Grönblad (1964) p. 208; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 104; Lind (1971) p. 558, Pl. 6, Fig. 4; Nishihama (1971) p. 236, Pl. 1, Fig. 3-10; Nordstedt (1888) p. 25; Prescott (1937) p. 211; Ralfs (1848) p. 61, Pl. 4, Fig. 6a; Rich (1935) p. 152; (1940) p. 15; Schmidle (1898 ) p. 11; Scott & Prescott (1961) p. 125, Pl. 63, Fig. 8; West, West & Carter (1923) p. 246, Pl. 163, Fig. 5-8.

Sellengte 16; breedte 36; breedte van istmus 28,2.

In varswater.

Desmidium swartzii var. amblyodon (Itziqs.) Rabenh.

Compère (1977) p. 118, Fig. 549; Förster (1964) p. 436, Pl. 36, Fig. 3; West, West & Carter (1923) p. 249, Pl. 165, Fig. 7.

Sellengte 14,8-22,2; breedte (28,2)-32-36,9; breedte van istmus 27-32.

In brak-, vars- en gemengde water.

Desmidium swartzii var. quadrangulatum (Ralfs) Roy

Bicudo (1969) p. 536, Fig. 232; Lind (1971) p. 558; Nishihama (1971) p. 236, Pl. 1,

Fig 6-10; West, West & Carter (1923) p. 248, Pl. 163, Fig. 9, 10.

Sellengte 17,3-20; breedte 36,9; breedte van istmus 27-29,5.

In varswater.

Euastrum Ehrenberg ex Ralfs 1848

Euastrum abruptum Nordst. var. lagoëense (Nordst.) Krieger

Krieger (1937) p. 606, Pl. 83, Fig. 4-6.

Sellengte 19,8-22,2; breedte 17,3-19,8; breedte van istmus 5.

In varswater.

Euastrum acanthoporum Turner var. acanthoporum f. minus Scott & Prescott

Scott & Prescott (1961) p. 22, Pl. 13, Fig. 6, 7.

Sellengte met stekels 20-23, sonder stekels 17,3-20; breedte 16-17,3; breedte van istmus 3,6-5; breedte van pool met stekels 12,3.

In varswater.

Euastrum binale (Turp.) Ralfs var. binale

Compère (1977) p. 119, Fig. 551; Croasdale & Grønblad (1964) p. 164, Pl. 7, Fig. 11; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 105; Krieger (1937) p. 548, Pl. 75, Fig. 1-3; Prescott & Scott (1942) p. 8; Ralfs (1848) p. 90, Pl. 14, Fig. 8a; Rich (1935) p. 129; Schmidle (1898) p. 46; West & West (1905) p. 51, Pl. 38, Fig. 28, 29.

Sellengte 18; breedte 12,3; breedte van istmus 3,6.

In varswater.

Euastrum binale var. hians W. West

Brown (1930) p. 110; Krieger (1937) p. 551, Pl. 75, Fig. 16; West & West (1905) p. 53, Pl. 38, Fig. 33.

Sellengte 19,8; breedte 14,8; breedte van istmus 40.

In varswater.

Euastrum binale var. sectum Turn.

Compère (1977) p. 119, Fig. 553; Krieger (1937) p. 553, Pl. 75, Fig. 25.

Sellengte 20-22,2; breedte 14,8-16; breedte van istmus 3,6.

In varswater.

\*Euastrum brasiliense Borge

Förster (1969) p. 52, Pl. 2, Fig. 7; Fritsch & Rich (1924) pp. 304, 330; Krieger (1937) p. 483, Pl. 57, Fig. 6-8; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 31, Fig. 44. Sellengte 71,4-93,6; breedte 32-39,5; breedte van istmus 10-12,3; breedte van pool 17,3-20; seldikte 27.

Selle langer as wat in literatuur (64-89) aangegee is.

In varswater.

Euastrum crassicolle Lund.

Compère (1977) p. 119, Fig. 554; Croasdale & Grönblad (1964) p. 164; Krieger (1937) p. 575, Pl. 78, Fig. 10-14; West & West (1905) p. 71, Pl. 40, Fig. 9-10.

Sellengte 25-27; breedte 15; breedte van istmus 4,5-5; breedte van pool 9-10.

In varswater.

Euastrum cuneatum Jenner ex Ralfs var. robustum Borge

Krieger (1937) p. 481, Pl. 56, Fig. 7-9.

Sellengte 87,3-98,4; breedte 41,9; breedte van istmus 15-16; breedte van pool 22,2

Selle langer as wat in literatuur (83-87) aangegee is.

In brakwater.

\*Euastrum denticulatum (Kirchn.) Gay var. denticulatum

Agarkar & Agarkar (1972) p. 162, Fig. 28; Brown (1930) p. 110; Claassen (1961) p. 581; Compère (1977) p. 119, Fig. 555; Croasdale & Grönblad (1964) p. 166, Pl. 7, Fig. 20; Fritsch (1918) p. 548; Fritsch & Rich (1937) p. 168; Grönblad & Croasdale (1971) p. 9, Fig. 27; Grönblad, Scott & Croasdale (1968) p. 12; Huber-Pestalozzi (1930) pp. 453, 460; Krieger (1937) p. 583, Pl. 80, Fig. 15-17; Nordstedt (1888) p. 34; Prescott & Scott (1942) p. 8, Pl. 1, Fig. 29; Schmidle (1898) p. 44; (1902b) p. 67; (1903) p. 72; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 32; West & West (1905) p. 56, Pl. 39, Fig. 1-11.

Sellengte (18)-19-24,7; breedte 15-20; breedte van istmus 4-7,4; breedte van pool 11-13; seldikte 10-12,3.

In vars- en gemengde water.

Euastrum denticulatum var. quadrifarium Krieger

Krieger (1937) p. 585, Pl. 80, Fig. 20, 21; Scott & Prescott (1961) p. 25, Pl. 13,

Fig. 12.

Sellengte 20-22,2; breedte 17,3-19,8; breedte van istmus 5; breedte van pool 12,3.  
In varswater.

Euastrum divergens Josh.

Krieger (1937) p. 642, Pl. 92, Fig. 15-18; Rino (1972) p. 220, Pl. 21, Fig. 21.

Sellengte 51,6-54,1; breedte 49,2-52,3; breedte van istmus 12-12,3; breedte van pool 14,8-24,7.

In varswater.

Euastrum dubium Näg.

Brown (1930) p. 110; Compère (1977) p. 119, Fig. 557; Croasdale & Grönblad (1964) p. 166; Hirano (1974) p. 143; Krieger (1937) p. 571, Pl. 79, Fig. 1-5; Rino (1972) p. 220, Pl. 21, Fig. 7, 8; West & West (1905) p. 43, Pl. 38, Fig. 5-8.

Sellengte 22,2-23,5; breedte 17,3; breedte van istmus 5; breedte van pool 10.

In gemengde water.

\*Euastrum elegans (Bréb.) Klütz. ex Ralfs

Agarkar & Agarkar (1972) p. 163; Fig. 13; Brown (1930) p. 110; Compère (1977) p. 120, Fig. 561; Croasdale & Grönblad (1964) p. 166, Pl. 7, Fig. 9; Fritsch & Rich (1924) p. 332; (1937) p. 169; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 13; Irénée-Marie & Hilliard (1963) p. 106; Krieger (1937) p. 591, Pl. 18, Fig. 14-18; Prescott (1937) p. 209; Ralfs (1848) p. 89, Pl. 14, Fig. 7a-c; Rodrigues (1963) p. 55, Pl. 3, Fig. 9; Scott & Prescott (1961) p. 26, Pl. 13, Fig. 17; Thomasson (1960) p. 20, Fig. 8:6 & 7; West & West (1905) p. 48, Pl. 38, Fig. 16-21.

Sellengte 24,7-27-29,5; breedte 17,3-22,2; breedte van istmus 3-5; seldikte 11.

In vars- en gemengde water.

\*Euastrum gayanum de Toni

Compère (1977) p. 120, Fig. 563; Huber-Pestalozzi (1930) p. 473; Krieger (1937) p. 565, Pl. 77, Fig. 9-11; Rino (1972) p. 221, Pl. 21, Fig. 5, 6; Scott & Prescott (1961) p. 27, Pl. 14, Fig. 3.

Sellengte 10-16; breedte 12,3-13; breedte van istmus 3.

In varswater.

\*Euastrum insulare (Wittr.) Roy

Agarkar & Agarkar (1972) p. 163, Fig. 39; Claassen (1961) p. 583, Pl. 9, Fig. 10-12;



Compère (1977) p. 121, Fig. 569; Croasdale & Grönblad (1964) p. 166; Pl. 8; Fritsch & Rich (1937) p. 169 Pl. 8; Hirano (1966) p. 47; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 106; Krieger (1937) p. 555, Pl. 76, Fig. 11-14; Rich (1940) p. 6; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 33; West & West (1905) p. 68, Pl. 40, Fig. 11-13.  
Sellengte 18,5-24,7; breedte 12,3-15; breedte van istmus 3-4; breedte van pool 10; seldikte 12,3.

In varswater.

Euastrum montanum W. & G.S. West

Croasdale & Grönblad (1964) p. 168, Pl. 7, Fig. 25; Krieger (1937) p. 554, Pl. 76, Fig 1-4; West & West (1905) p. 58, Pl. 39, Fig. 8, 9.

Sellengte 17,3-20; breedte 13,5-17,3; breedte van istmus 3,6-5; breedte van pool 10-11,4.

In vars- en gemengde water.

\*Euastrum pseudocoralloides Fritsch

Fritsch (1918) p. 549; Krieger (1937) p. 587, Pl. 81, Fig. 1-3.

Sellengte 22,2-24; breedte 17,3-21; breedte van istmus 5; breedte van pool 10 - 11

In vars- en gemengde water.

\*Euastrum sibiricum Boldt var. sibiricum

Compère (1977) p. 122, Fig. 574; Fritsch & Rich (1937) p. 174; Krieger (1937) p. 566, Pl. 77, Fig 1-3; Rino (1972) p. 222, Pl. 21, Fig. 20.

Sellengte met stekels 19,8-21, sonder stekels 17,3-19,8; breedte 14,8-15; breedte van istmus 3,6-5; breedte van pool 10; seldikte 8,6.

In varswater.

Euastrum sibiricum var. exsectum Grönblad

Croasdale & Grönblad (1964) p. 170; Krieger (1937) p. 566, Pl. 77, Fig. 4.

Sellengte 19,8-(20); breedte 15-(17,3); breedte van istmus 4-5, breedte van pool 10.

In varswater.

\*Euastrum spinulosum Delp.

Claassen (1961) p. 583, Pl. 9, Fig. 1, Pl. 29, Fig. 2; Compère (1977) p. 122, Fig. 576; Krieger (1937) p. 633, Pl. 93, Fig. 1-3; Lind (1971) p. 541; Scott & Prescott (1961) p. 40, Pl. 10, Fig. 3.

Sellengte 49,2-93,5; breedte 39,5-83,6; breedte van istmus 12,3-27, breedte van pool 15-17,3.

In vars- en gemengde water.

\*Euastrum sublobatum Bréb. ex Ralfs var. obtusatum (Gutw.) Krieger

Krieger (1937) p. 545, Pl. 74, Fig. 9-11.

Sellengte 21; breedte 14; breedte van istmus 5; breedte van pool 8,6.

In varswater,

Euastrum trigibberum W. & G.S. West

Compère (1977) p. 122, Fig. 581; Krieger (1937) p. 585, Pl. 80, Fig. 24-26.

Sellengte 23,4; breedte 17,3-18,5; breedte van istmus 5; breedte van pool 14,8.

In varswater.

\*Euastrum turneri W. West

Brown (1930) p. 112; Croasdale & Grönblad (1964) p. 170; Huber-Pestalozzi (1930) p. 454; Krieger (1937) p. 589, Pl. 82, Fig. 20, 21; Thomasson (1965) p. 12, Fig. 5:7; West & West (1905) p. 37, Pl. 37, Fig. 9, 10.

Sellengte 32-39,5; breedte 24,7-27; breedte van istmus 5-10; breedte van pool 12,3-17,3; seldikte 15.

In gemengde water.

### Groenbladia Teiling 1952

Groenbladia neglecta (Racib.) Teiling

Croasdale & Grönblad (1964) p. 208; Förster (1974) p. 187, Pl. 34, Fig. 12; Scott Grönblad & Croasdale (1965) p. 64, Fig. 244; Scott & Prescott (1961) p. 122, Pl. 61, Fig. 7.

Sellengte 27-30,7; breedte 12,3; breedte van istmus 10-12; breedte van pool 10-12.

In varswater.

### Hyalotheca Ehrenberg ex Ralfs 1848

\*Hyalotheca dissiliens (Smith) Bréb. ex Ralfs var. dissiliens

Brown (1930) p. 125, Pl. 14, Fig. 71; Compère (1977) p. 123, Fig. 583; Croasdale (1973) p. 117, Pl. 18, Fig. 23; Croasdale & Grönblad (1964) p. 207, Pl. 21, Fig.

12, 13; Flensburg (1967) p. 65; Förster (1972) p. 577, Pl. 26, Fig. 8; Fritsch & Rich (1924) pp. 304, 352; Huber-Pestalozzi (1930) p. 474; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 108; Krieger (1932) p. 22, Pl. 161, Fig. 18; Lind (1971) p. 556; Nordstedt (1888) p. 27; Prescott (1937) p. 211; Rich (1935) p. 152; (1940) p. 15; Rino (1972) p. 259, Pl. 32, Fig. 9; Rodrigues (1963) p. 62, Pl. 3, Fig. 18; Schmidle (1898 ) p. 12; (1903) p. 76; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 63; West, West & Carter (1923) p. 229, Pl. 161, Fig. 16-27.

Sellengte 12,3-25; breedte 12,3-27; breedte van istmus 12-25.

In vars- en gemengde water.

Hyalotheca dissiliens var. hians Wolle

Brown (1930) p. 125; Croasdale & Grönblad (1964) p. 207, Pl. 21, Fig. 15; Krieger (1932) p. 221, Pl. 26, Fig. 12; Prescott & Scott (1942) p. 25; (1961) p. 122, Pl. 61, Fig. 2; West, West & Carter (1923) p. 234, Pl. 162, Fig. 16-18.

Sellengte 16; breedte 25; breedte van istmus 23.

In varswater.

Hyalotheca indica Turner

Förster (1972) p. 577, Pl. 26, Fig. 9; Prescott & Scott (1942) p. 26.

Sellengte 7,4-14,8; breedte 12,3; breedte van istmus 10.

In varswater.

\*Hyalotheca mucosa (Mert.) Ehrenb. ex Ralfs var. mucosa

Brown (1930) p. 125; Compère (1977) p. 123, Fig. 584; Croasdale & Grönblad (1964) p. 207, Pl. 21, Fig. 16; Flensburg (1967) p. 65; Förster (1974) p. 188, Pl. 35, Fig. 8-10; Grönblad, Prowse & Scott (1958) p. 44; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 108; Prescott (1937) p. 211; Ralfs (1848) p. 53, Pl. 1, Fig. f; Rich (1932) p. 181; Scott & Prescott (1961) p. 122; West, West & Carter (1923) p. 235, Pl. 162, Fig. 1-4.

Sellengte 12,3-15; breedte 14-15.

In varswater.

\*Hyalotheca mucosa var. minor Roy & Biss.

Fritsch & Rich (1937) p. 216; Krieger (1932) p. 221, Pl. 26, Fig. 13; Rich (1935)

p. 152; West, West & Carter (1923) p. 236, Pl. 162, Fig. 5.

Sellengte 12,3-15; breedte 12,3-13,5.

In varswater.

Microsterias Agardh ex Ralfs 1848

\*Microsterias radians Turn. var. evoluta (Turn.) Krieger

Compère (1977) p. 125, Fig. 595; Krieger (1939) p. 68, Pl. 116, Fig. 3.

Sin. : M. crux-melitensis var. evoluta; Claassen (1961) p. 585, Pl. 16, Fig. 3, Pl. 17, Fig. 1.

Sellengte met stekels 98,4-123, sonder stekels 86,1-118,2; breedte met stekels 98,4-137,8, sonder stekels 86,1-118,2; breedte van istmus 13-25; breedte van pool met stekels 39,5.

\*Microsterias truncata (Corda) Bréb. ex Ralfs var. africana Fritsch & Rich

Claassen (1961) p. 587, Pl. 15, Fig. 4, 5; Fritsch & Rich (1924) p. 304, 338; Krieger (1939) p. 28, Pl. 102, Fig. 5; Rino (1972) p. 226, Pl. 22, Fig. 2.

Sellengte 123,2; breedte 113,9; breedte van istmus 20.

In varswater.

Penium de Brébisson ex Ralfs 1848

\*Penium margaritaceum (Ehrenb.) Bréb. ex Ralfs

Brown (1930) p. 104; Claassen (1961) p. 568, Pl. 3, Fig. 3; Croasdale (1973) p. 70, Pl. 10, Fig. 26; Croasdale & Grønblad (1964) p. 150; Fritsch (1818) p. 542; Fritsch & Rich (1924) pp. 307, 324; Fritsch & Stephens (1921) p. 21; Gerrath (1969) p. 113; Grønblad, Scott & Croasdale (1968) p. 9; Irénée-Marie & Hilliard (1963) p. 111; Krieger (1937) p. 230, Pl. 10, Fig. 2-4; Rich (1940) p. 4; Schmidle (1898) p. 19; Thomasson (1965) p. 12, Fig. 5:4; West & West (1904) p. 83, Pl. 8, Fig. 32-35.

Sellengte 130,4-196,8; breedte 24,7; breedte van pool 15.

In varswater.

Penium spirostriolatum Barker

Croasdale & Grønblad (1964) p. 152, Pl. 1, Fig. 23; Gerrath (1969) p. 113; Irénée-Marie & Hilliard (1963) p. 111; Krieger (1937) p. 227, Pl. 9, Fig. 1-6; Rodrigues (1963) p. 52, Pl. 2, Fig. 4; Ruzicka (1973) p. 197, Pl. 1, Fig. 5; Scott & Prescott

(1961) p. 9, Pl. 1, Fig. 12; West & West (1904) p. 88, Pl. 9, Fig. 1-8.

Sellengte 98,4-118,2; breedte 17,3-25; breedte van pool 12,3.

In varswater.

Pleurotaenium Nägeli 1849

\*Pleurotaenium ehrenbergii (Bréb.) de Bary var. ehrenbergii

Brown (1930) p. 108, Pl. 11, Fig. 4; Claassen (1961) p. 579; Compère (1977) p. 127, Fig. 223; Croasdale (1973) p. 76, Pl. 11, Fig. 19, 20; Croasdale & Grønblad (1964) p. 159, Pl. 5, Fig. 6; Fritsch (1918) p. 547; Fritsch & Rich (1924) pp. 307, 328; (1937) p. 166; Fritsch & Stephens (1921) p. 26; Grønblad (1962) p. 6; Grønblad, Prowse & Scott (1958) p. 11; Grønblad, Scott & Croasdale (1964) p. 12; (1968) p. 10; Huber-Pestalozzi (1930) p. 473; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 111; Krieger (1937) p. 410; Pl. 42, Fig. 4-8; Lind (1971) p. 539; Nordstedt (1888) pp. 66, 78; Rich (1932) p. 167; Rodrigues (1963) p. 52, Pl. 2, Fig. 5; Schmidle (1898) p. 22; Taylor (1933) p. 770; West & West (1904) p. 205, Pl. 29, Fig. 9-11, Pl. 30, Fig. 1.

Sellengte 253,4-493,8-542,1; breedte 21-30; breedte aan opgeswelde basis van halfsel 21-29,5-(36); breedte van istmus 19-25; breedte van pool 17,3-20-(27).

In varswater.

\*Pleurotaenium ehrenbergii var. elongatum (W. West) W. & G.S. West

Brown (1930) p. 108; Förster (1963-64) p. 46, Pl. 1, Fig. 12; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 111; Krieger (1937) p. 414, Pl. 43, Fig. 1; Prescott & Scott (1942) p. 25; Scott, Grønblad & Croasdale (1965) p. 30, Fig. 27; Scott & Prescott (1961) p. 15, Pl. 3, Fig. 14; West & West (1904) p. 207, Pl. 30, Fig. 3.

Sellengte 406,5-499,7; breedte van basis 19,8-27,1.

In varswater.

Pleurotaenium minutum (Ralfs) Delp. var. minutum

Compère (1977) p. 128, Fig. 614; Croasdale & Grønblad (1964) p. 159; Förster (1974) p. 152, Pl. 3, Fig. 11, 12; Grønblad, Prowse & Scott (1958) p. 11; Grønblad, Scott & Croasdale (1964) p. 12, Fig. 5, 6; Krieger (1937) p. 390, Pl. 39, Fig. 2, 3; Lind (1971) p. 539; Scott & Prescott (1961) p. 16, Pl. 2, Fig. 24.

Sellengte 78,6; breedte 17,3; breedte van pool 10.

In varswater.

\* Pleurotaenium minutum var. attenuatum Krieger

Förster (1974) p. 152, Pl.4, Fig.6; Krieger (1937) p.392, Pl. 39, Fig. 5.

Sellente 240,2; breedte 12,3; breedte van pool 9.

Selle smaller en langer met breër pole as wat in die literatuur (sellengte 163-208; breedte 13-14,5; breedte van pool 5,5-7) aangegee word.

In gemengde water.

\* Pleurotaenium minutum var. elongatum (W. & G.S. West) Cedergren

Förster (1972) p. 529, Pl.2, Fig.14, 15, Pl.3, Fig.11; (1974) p.153, Pl.3, Fig. 13, 14, Pl. 4, Fig. 5; Fritsch & Rich (1937) p. 166; Krieger (1937) p. 393, Pl.39, Fig. 9; Scott & Prescott (1961) p.16, Pl. 2, Fig.26.

Sellengte 406,5; breedte 12,3.

In varswater.

\* Pleurotaenium ovatum Nordst.

Compère (1977) p. 128, Fig. 616; Fritsch (1918) p.547; Fritsch & Rich (1924) pp. 306, 328; Fritsch & Stephens (1921) p. 26; Huber-Pestalozzi (1930) pp. 468, 474; Krieger (1937) p. 434, Pl.50, Fig.1; Lind (1971) p. 539; Nordstedt (1888) p. 65; Schmidle (1898 ) p. 23; Scott & Prescott (1961) p. 17, Pl. 6, Fig. 1,2; Thomasson (1965) p. 12, Fig. 5:5

Sellengte 320,3-369,6; breedte 82,8-88,6 breedte van istmus 56,6-61,5; breedte van pool 27-32.

In varswater.

\* Pleurotaenium trabecula (Ehrenb.) Näg.

Agarkar & Agarkar (1972) p. 162, Fig. 8; Brown (1930) p. 109; Fritsch & Rich (1924) pp. 306, 330; Grönblad (1948) p.416; Hirano (1974) p. 138; Huber-Pestalozzi (1930) p. 474; Ireneë-Marie & Hilliard (1963) p. 112; Krieger (1937) p. 395, PL.40, Fig. 1-4; Lind (1971) p. 539; Prescott (1937) p. 204; Rich (1940) p. 6; Rodrigues (1961) p.192, Pl. 3, Fig. 3; (1963) p.53, Pl. 2, Fig. 8

Scott & Prescott (1961) p. 18, Pl.3, Fig. 4; West & West (1904) p. 209, Pl. 30, Fig. 11-13.

Sellengte 7,4-10; breedte 7,4-10; breedte van istmus 3,6-4; seldikte 5-7

In varswater.

Sphaerosoma transvaalensis Röhrebeck sp. nov. Pl. 1, Fig. 10, 11, Pl. 2, Fig. 3, 5, 10.

Selle verskil wat vorm en grootte betref van S. excavatum Ralfs; Fritsch & Rich (1937) p. 216, en S. vertebratum Ralfs; Compère (1977) p. 129, Fig. 622.

Sellengte 15-16; breedte 20-22,2; breedte van istmus 7,4-10. Wye oop sinus; selwand glad; halfselle ellipsvormig; een pirenol'ed per halfsel.

In gemengde water.

Differt ab S. excavatum Ralfs ( Fritsch & Rich (1937) p.216) cum semicellulae multo pares angulos et maiores sunt. Cellulae patentem sinum habent; semicellulae formam ellipsi habent.

Longitudo cellulae 15 - 16 est; latitudo 20 - 22 2 est; latitudo isthmi 7,4 - 10 est.  
Origo - in aquis vegetis.

### Staurastrum Meyen ex Ralfs 1848

#### \* Staurastrum alternans Bréb. ex Ralfs

Bicudo (1969) p. 523; Compère (1977) p. 132, Fig. 626; Förster (1970) p. 333; Fritsch & Rich (1924) pp. 304, 350; (1930) p. 66; Grönblad & Croasdale (1971) p. 19. Fig. 118; Hirano (1966) p. 47; Huber-Pestalozzi (1930) p 456; Irene-Marie & Hilliard (1963) p. 133; Prescott (1937) p. 206; Rich (1940) p. 12; Schmidle (1898. ) p. 50; West & West (1912) p. 170, Pl. 26. Fig. 8,9

Sellengte 21,5-30,8; breedte 20-29,5; breedte van istmus (6,1)-7,4-10.

In brak-, vars- en gemengde water.

#### Staurastrum ambiguum Turner

Förster (1969) p. 76, Pl. 4, Fig. 8.

Sellengte 24,7; breedte met arms 28,8 breedte van istmus 6,1.

In varswater.

#### \* Staurastrum anatinum Cooke & Wills. var. anatinum

Brown (1930) p. 122; Compère (1977) p. 132, Fig. 628; Croasdale & Grönblad (1964) p. 194; Fritsch & Rich (1937) p. 203; West, West & Carter (1923) p. 142, Pl. 146, Fig. 7, Pl. 147, Fig. 1.

Sellengte 61,5; breedte met arms 86,1; breedte van istmus 14,8.

Staurastrum anatinum var. longibrachiatum W. & G.S. West

Brown (1930) p. 122; Croasdale & Grönblad (1964) p. 194; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 113; West, West & Carter (1923) p. 146, Pl. 147, Fig. 5.

Sellengte 34,4; breedte met arms 135,3; breedte van istmus 12,3.

In varswater.

Staurastrum arachne Ralfs var. arachne

Croasdale & Grönblad (1964) p. 196; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 113; Prescott (1937) p. 206; Ralfs (1848) p. 136, Pl. 23, Fig. 69; Schmidle (1898) p. 51; West, West & Carter (1923) p. 151, Pl. 150, Fig. 1.

Sellengte 30,1; breedte met arms 43, sonder arms 14,8; breedte van istmus 8.

In varswater.

Staurastrum arachne var. arachnoides W. & G.S. West

West, West & Carter (1923) p. 152, Pl. 150, Fig. 3.

Sellengte 46,8; breedte 15, met arms 49,2; breedte van istmus 10.

In varswater.

Staurastrum arnellii Boldt

Förster (1970) p. 333; Prescott & Scott (1942) p. 20, Pl. 4, Fig. 7; West, West & Carter (1923) p. 79, Pl. 139, Fig. 11-14.

Sellengte 27,5-29,5; breedte 29,5-32; breedte van istmus 9,8-10.

In varswater.

Staurastrum bibrachiatum Reinsch var. cymatium W & G.S. West forma brevior W. & G.S. West

West & West (1895) p. 75, Pl. 8, Fig. 29.

Sellengte met arms 29,5-36,9; breedte met arms 24,7-36,9; breedte van istmus 5-6,1.

In varswater.



Sellengte 415,7-517,4; breedte by basale swysel van halfsel 30-36,9; breedte van istmus 27-32; breedte van pool 20-22,2-25.

In varswater.

Sphaerosoma Corda ex Ralfs 1848

\* Sphaerosoma excavatum Ralfs var. excavatum

Croasdale & Grönblad (1964) p. 207; Fritsch & Ritch (1937) p. 216; Grönblad, Prowse & Scott (1958) p. 44; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 38; (1968) p. 26; Lind (1971) p. 556; Prescott & Scott (1942) p. 25, Pl. 4, Fig. 19; Ralfs (1848) p. 67, Pl. 6, Fig. 2; West, West & Carter (1923) p. 211, Pl. 160 Fig. 1-3.

Sellengte 10; breedte 7,4-10; breedte van istmus 5.

In varswater.

Sphaerosoma excavatum var. subquadratum W. & G.S. West

West, West & Carter (1923) p. 212, Pl. 160, Fig. 4,5.

Sellengte 8,6; breedte 10; breedte van istmus 4

In varswater.

Sphaerosoma filiformis (Ehrenb.) Ralfs

Förster (1972) p. 579, Pl. 27, Fig. 4; Rino (1972) p. 258; Pl. 32, Fig. 5;

Thomasson (1960) p. 24.

Sellengte 11; breedte 12,3; breedte van istmus 2,5.

In varswater.

\* Sphaerosoma granulatum Roy & Riss

Agarkar & Agarkar (1972) p. 171, Fig. 58; Croasdale & Grönblad (1964) p. 207, Pl. 21, Fig. 11; Grönblad, Prowse & Scott (1958) p. 44; Grönblad, Scott & Croasdale (1968) p. 26; Huber-Pestalozzi (1930) p. 468; Krieger (1932) p. 220, Pl. 26, Fig. 4; Nordstedt (1888) p. 28; Prescott & Scott (1942) p. 25, Fig. 20; Rich (1932) p. 181; Scott & Prescott (1961) p. 120, Pl. 60, Fig. 5; West, West & Carter (1923) p. 213, Pl. 160, Fig. 6, 7.

Staurastrum boreale W. & G.S. West

Nygaard (1932) p. 143; West, West & Carter (1923) p. 112, Pl. 146, Fig. 5, Sellengte (24,7)-27-29,5; breedte met arms (36,9)-39,4-44,5, sonder arms 15; breedte van istmus 7-7,4.

In varswater.

Staurastrum brachycerum Bréb.

West, West & Carter (1923) p. 136, Pl. 142, Fig. 21,22.

Sellengte 17; breedte met arms 20; breedte van istmus 5.

In gemengde water.

Staurastrum controversum Bréb ex Ralfs

Ralfs (1848) p. 141, Pl. 23, Fig. 3a-c; West, West & Carter (1923) p. 162, Pl. 154, Fig. 1-4.

Sellengte 32; breedte met arms 34,5; breedte van istmus 7,4.

In varswater.

Staurastrum coronulatum (Boldt) Förster var. minus Förster

Förster (1969) p. 80, Pl. 41, Fig. 11; (1974) p. 178, Pl. 28, Fig. 5,6.

Sellengte met arms 32, sonder arms 15; breedte met arms 27-29,5, sonder arms 9,5-10; breedte van istmus 7.

In varswater.

Staurastrum crenulatum (Näg.) Delp.

Croasdale & Grönblad (1964) p. 200, Pl. 20, Fig. 8; Krieger (1932) p. 196, Pl. 19, Fig. 10; Schmidle (1898) p. 50; p. 50; Scott & Prescott (1961) p. 88, Pl. 59, Fig. 10.

Sellengte 22,2; breedte met arms 22,2-30; breedte van istmus 7,4.

In varswater.

\* Staurastrum cuspidatum Bréb. ex Ralfs

Fritsch & Rich (1937) p.204; Grönblad, Prowse & Scott (1958) p. 39; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 30, Fig. 286, 287; (1968) p. 22; Huber-Pestalozzi (1930) p. 467; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 114; Ralfs (1848) p. 122, Pl. 21, Fig. 1; Schmidle (1898) p. 53; Scott & Prescott (1961) p. 89, Pl. 53 Fig. 13; West, West & Carter (1923) p.23, Pl. 132, Fig. 13-15.

Sellengte sonder stekels 24,7-27; breedte sonder stekels 14,8-19,8; breedte van istmus 6; stekellengte 5-6,1.

In varswater.

Staurastrum donardense W. & G.S. West

West & West (1912) p.169, Pl. 126, Fig. 7.

Sellengte 25; breedte 21; breedte van istmus 7,4.

In varswater.

Staurastrum fitkai Förster

Förster (1969) p. 82, Pl. 43, Fig. 11-13; (1974) p. 179, Pl. 29, Fig. 8.

Sellengte met arms 44,4-45, sonder arms 27-32; breedte met arms 50-51,6, sonder arms 12,3-15; breedte van istmus 7,4-8,6; lengte van arms 17,5-18,5.

In varswater.

\* Staurastrum furcatum (Ehrenb.) Bréb. var. furcatum

Claassen (1961) p.599 Pl. 32, Fig. 3-6; Compere (1977) p.134, Fig. 651; Fritsch & Rich (1937)p. 205;

; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 32, Fig. 147; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 115; Lind (1971) p. 553; Prescott & Scott (1942) p. 21; Rich (1932) p. 175; Rodrigues (1963) p. 58, Pl. 3, Fig. 15a,b; Thomasson (1965) p. 26; West, West & Carter (1923) p. 173, Pl. 155, Fig. 1-4.

Sellengte met arms 34,9-44,4, sonder arms 25-27; breedte met arms 32-36,9, sonder arms 17,3-20; breedte van istmus 7,4-10.

In varswater.

Staurastrum furcatum var. scaevum Scott & Grönblad

Scott & Grönblad (1957) p. 38, Pl. 30, Fig. 6.

Sellengte met stekels 36,9; breedte met stekels 32,1-36,9; breedte van istmus 15-17,3.

In varswater.

Staurastrum furcatum var. subsenarium W. & G.S. West

Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 116; West, West & Carter (1923) p. 175, Pl. 155, Fig. 7.

Sellengte met arms 30-36,9, sonder arms 20-29; breedte met arms 27-36,9, sonder arms 19-30; breedte van istmus 10.

In varswater.

Staurastrum gatniense W. & G.S. West

West, West & Carter (1923) p. 32, Pl. 135, Fig. 14, 15.

Sellengte 27; breedte met stekels 31,5, sonder stekels 24,7; breedte van istmus 10.

In varswater.

Staurastrum gracile Ralfs var. gracile

Flensburg (1967) p. 69; Fritsch & Rich (1937) p. 206; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 32, Fig. 153, 154; Lind (1971) p. 554, Pl. 5, Fig. 9; Prescott & Scott (1942) p. 21; Ralfs (1848) p. 136, Pl. 22, Fig. 12a; Rodrigues (1963) p. 59, Pl. 3, Fig. 14a, b; Schmidle (1898) p. 51; (1903) p. 73, West, West & Carter (1923) p. 96, Pl. 144, Fig. 3-7.

Sellengte sonder arms 24,7-44,6; breedte met arms 43,1-56,6, sonder arms 12,3-15; breedte van istmus 6,1-10.

In varswater.

Staurastrum gracile var. coronulatum Boldt.

West, West & Carter (1923) p. 100, Pl. 144, Fig. 10.

Sellengte 25-32; breedte met arms (30)-36,9-39,5, sonder arms 12,3-17,3; breedte van istmus 7-(13).

In vars- en gemengde water.

Staurastrum gracile var. elongatum Scott & Prescott

Scott & Prescott (1961) p. 94, Pl. 57, Fig. 10.

Sellengte 33,8; breedte met arms 63, sonder arms 12,3; breedte van istmus 9.

In varswater.

\* Staurastrum gracile var. nanum Wille

Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 116; Prescott (1937) p. 208; Rich (1940) p. 14;

West, West & Carter (1923) p. 100, Pl. 144, Fig. 8, 9.

Sellengte 17,3-27,5; breedte met arms 22,2-25, sonder arms 11; breedte van istmus 5-8,6.

In vars- en gemengde water.

\* Staurastrum hexacerum (Ehrerb) Wittr.

Compère (1977) p. 135, Fig. 655; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 33; Hodgetts (1926) p. 88; Huber-Pestalozzi (1930) p. 473; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 116, Rino (1972) p. 248, Pl. 30, Fig. 15, 16; Schmidle (1898) p. 56; West, West & Carter (1923) p. 138, Pl. 142, Fig. 11-14.

Sellengte (18)-23-26; breedte met arms (25)-27-32; breedte van istmus 6,1-7,4.

In vars- en gemengde water.

\* Staurastrum johnsonii W. & G.S. West

Croasdale & Grönblad (1964) p. 204; Fritsch & Rich (1937) p. 206; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 117.

Sellengte 54; breedte met arms 108,2, sonder arms 36,9; breedte van istmus 17,3.

In varswater.

Staurastrum lanceolatum Arch. var. lanceolatum

West & West (1912) p. 149, Pl. 121, Fig. 3-6.

Sellengte 19,8; breedte 24,7; breedte van istmus 5.

In brak- en varswater.

Staurastrum lanceolatum var. compressum W. & G.S.West

West & West (1912) p. 150, Pl. 121, Fig. 7.

Sellengte 17,3; breedte 2,1; breedte van istmus 7,5; lengte van stekel 2,5.

In varswater.

Staurastrum lapponicum (Schmidle) Grönblad

Förster (1970) p. 337; (1972) p. 573 Pl. 12; Grönblad & Croasdale (1971) p. 21, Fig. 119;

Sellengte (24)-27-30,7; breedte van istmus 9-11.

In vars- en gemengde water.

Staurastrum leptocladum Nordst. var. insigna W. & G.S.West

Förster (1969) p. 87, Pl. 38, Fig. 3,4; (1974) p. 179, Pl. 24, Fig. 5,6; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 55, Fig. 201, 202.

Sellengte 49,2; breedte van arms 100,8; breedte van istmus 11.

In varswater.

Staurastrum leptocladum var. parispinuliferum Förster

Förster (1969) p. 88, Pl. 38, Fig. 6,7.

Sellengte 51,6; breedte met arms 108,2-123; breedte van istmus 12,3.

In varswater.

Staurastrum margaritaceum (Ehrenb) Menegh. ex Ralfs

Croasdale & Grönblad (1964) p. 204, Pl. 20, Fig. 1,2; Grönblad (1948) p. 422; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 35; (1968) p. 24; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 117; Prescott (1937) p. 208; Ralfs (1848) p. 134; Pl. 21, Fig. 9; Rino (1972) p. 250, Pl. 31, Fig. 13,14; Taylor (1933) p. 773; West, West & Carter (1923) p. 131, Pl. 50, Fig. 5-9.

Sellengte 27; breedte 12,3; breedte van istmus 7,4.

In varswater.

Staurastrum micron W. West

Grönblad, Scott & Croasdale (1968) p. 24; Prescott & Scott (1942) p. 22, Pl. 4, Fig. 8; West, West & Carter (1923) p. 123, Pl. 149, Fig. 6.

Sellengte met arms 17,3, sonder arms 11,5; breedte met arms 18,5, sonder arms 9,5; breedte van istmus 3,6.

In varswater.

Staurastrum monticulosum Bréb. ex Ralfs

Croasdale & Grönblad (1964) p. 204, Pl. 21, Fig. 7; Ralfs (1848) p. 130, Pl. 34, Fig. 9a; West, West & Carter (1923) p. 183, Pl. 154, Fig. 8.

Sellengte met stekels 39,5, sonder stekels 36,9; breedte met stekels 32,1, sonder stekels 30,7; breedte van istmus 15.

In varswater.

\*Staurastrum mucronatum Ralfs var. mucronatum

Prescott & Scott (1942) p. 22, Pl. 4, Fig. 6; Rich (1935) p. 147; West, West & Carter (1923) p. 11, Pl. 130, Fig. 10-12.

Sellengte 22-24; breedte met stekels 26, sonder stekels 21; breedte van istmus 6-7; lengte van stekel 2,5.

In varswater.

Staurastrum mucronatum var. subtriangulare W. & G.S. West

Taylor (1933) p. 773; West, West & Carter (1923) p. 12, Pl. 130, Fig. 13,14.

Sellengte 27; breedte sonder stekels 29,5; breedte van istmus 6; stekellengte 4.  
In varswater.

\*Staurastrum muticum Bréb. ex Ralfs var. muticum

Compère (1977) p. 137, Fig. 668; Croasdale (1973) p. 115, Pl. 18, Fig. 9; Färster (1972) p. 575, Pl. 23, Fig. 4; (1974) p. 180, Pl. 17, Fig. 12,13; Grönblad, Prowse & Scott (1958) p. 41; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 35; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 117; Ralfs (1848) p. 125, Pl. 21, Fig. 4a,b; Scott & Prescott (1961) p. 99, Pl. 52, Fig. 11.

Sellengte 22,2; breedte 22,2; breedte van istmus 6,1.

In varswater.

Staurastrum muticum var. muticum f. minus Rabenh.

Färster (1972) p. 575, Pl. 23, Fig. 5,6.

Sellengte 20-21; breedte 21-22,2; breedte van istmus 7,4.

In gemengde water.

\*Staurastrum orbiculare Ralfs var. orbiculare

Compère (1977) p. 137, Fig. 669; Flensburg (1967) p. 69; Grönblad, Prowse & Scott (1958) p. 42, Fig. 279,280; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 35; Ralfs (1848) p. 125, Pl. 21, Fig. 5; West & West (1912) p. 155, Pl. 124, Fig. 10,11.

Sellengte 40; breedte 35; breedte van istmus 11.

In gemengde water.

\*Staurastrum orbiculare var. depressum Roy & Bisset

Agarkar & Agarkar (1972) p. 169, Fig. 25; Färster (1969) p. 90; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 35; (1968) p. 24; Hodgetts (1926) p.p. 51, 86; Huber-Pestalozzi (1930) p. 467; Nordstedt (1888) p. 42; Rich (1940) p. 14; Scott & Prescott (1961) p. 100, Pl. 52, Fig. 12; West & West (1912) p. 158, Pl. 124, Fig. 17-19.

Sellengte 22,2- 34,5; breedte met arms 20-34,5, sonder arms 10-18,5; breedte van istmus 6,1-10.



In varswater.

\*Staurastrum orbiculare var. ralfsii W. & G.S. West

Claassen (1961) p. 600, Pl. 30, Fig. 14, 15; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 35, Fig. 115; Taylor (1933) p. 773; West & West (1912) p. 156, Pl. 24, Fig. 12, 13, 15, 16 16.

Sellengte 32; breedte 27; breedte van istmus 6.

In varswater.

\* Staurastrum paradoxum Meyen ex Ralfs var. paradoxum

Compère (1977) p. 137, Fig. 670; Förster (1969) p. 90; (1974) p. 180, Pl. 21, Fig. 4-6; Fritsch & Rich (1930) p. 66; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 118; Nordstedt (1888) p. 38; Nygaard (1932) p. 142; Prescott & Scott (1942) p. 23, Pl. 4, Fig. 12; Ralfs (1848) p. 138, Pl. 13, Fig. 8; Rich (1932) p. 176; West, West & Carter (1923) p. 101, Pl. 145, Fig. 1-5.

Sellengte 29,5; breedte 38; breedte van istmus 10.

In varswater.

\*Staurastrum paradoxum var. parvum W. West

Fritsch & Rich (1937) p. 209; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 35; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 118; Prescott & Scott (1942) p. 23, Pl. 4, Fig. 13; West, West & Carter (1923) p. 106, Pl. 145, Fig. 6.

Sellengte met arms 19,8-40,6, sonder arms 17,3; breedte met arms 19,8-27, sonder arms 10-11; breedte van istmus 6,1-8.

In varswater.

Staurastrum pilosum (Näg.) Arch.

Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 118; Lind (1971) p. 554; West, West & Carter (1923) p. 63, Pl. 138, Fig. 1-3.

Sellengte met stekels 51, sonder stekels 46,8; breedte met stekels 51, sonder stekels 45,7; breedte van istmus 15; breedte van pool 11.

In varswater.

\* Staurastrum polymorphum Bréb. ex Ralfs var. polymorphum

Bicudo (1969) p. 526; Compère (1977) p. 137, Fig. 673; Fritsch & Rich (1930) p. 66 ; Grönblad & Croasdale (1971) p. 21, Fig. 127, 128; Irenée-Marie & Hillard (1963) p. 118; Prescott & Scott (1942) p. 24; Ralfs (1848) p. 135, Pl. 22, Fig. 9; Rich (1940) p. 14; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 56, Fig. 18,7; Scott & Prescott (1961) p. 102, Pl. 59 Fig. 14; West, West & Carter (1923) p. 125, Pl. 142, Fig. 24; Pl. 143, Fig. 1-3.

Sellengte 20-34,5; breedte van istmus 5-10.  
In vars- en gemengde water.

Staurastrum polymorphum var. pusillum W. West

Prescott & Scott (1942) p. 24; Scott, Grönblad & Croasdale (1965) p. 58, Fig. 217; West, West & Carter (1923) p. 127, Pl. 143, Fig. 4.

Sellengte 24,7-32; breedte met arms 24-25; breedte van istmus 7,4-15.

In varswater.

Staurastrum pseudosebaldii Wille var. pseudosebaldii

Brown (1930) p. 123; Croasdale & Grönblad (1964) p. 205; Förster (1969) p. 91; (1974) p. 181, Pl. 28, Fig. 1-3; West, West & Carter (1923) p. 113, Pl. 166, Fig. 4.

Sellengte 54,1; breedte met arms 98,4; breedte van istmus 12,3.

In varswater.

Staurastrum pseudosebaldii var. planctonicum Teiling

Förster (1969) p. 91, Pl. 41, Fig. 4-6; (1974) p. 181, Pl. 28, Fig. 4.

Sellengte 34,4-51,6; breedte met arms (36,9)-(44,4)-50-86,1, sonder arms 12,3-17,3; breedte van istmus 7,4-10-12,3.

In varswater.

Staurastrum pseudotetracerum (Nordst.) W. & G.S. West

Compère (1977) p. 138, Fig. 675; Grönblad (1948) p. 423; Grönblad & Croasdale

(1971) p. 22, Fig. 123, 124; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 36, Fig. 155-157; Prescott & Scott (1942) p. 24; Rino (1972) p. 253, Pl. 30, Fig. 5-7; Thomasson (1960) p. 30, Fig. 11, 12; West, West & Carter (1923) p. 122, Pl. 149, Fig. 11.

Sellengte met arms 19-27, sonder arms 17,3-20; breedte met arms 17,3-32, breedte sonder arms 10-12,3; breedte van istmus 5-7,4.

In vars-en gemengde water .

\*Staurastrum punctulatum Bréb. ex Ralfs var. punctulatum

Agarkar & Agarkar (1972) p. 170, Fig. 63, 64; Compère (1977) p. 138, Fig. 677; Croasdale & Grönblad (1964) p. 205, Pl. 18, Fig. 6; Fritsch (1918) p. 560; Hodgetts (1926) p. 87; Hirano (1966) p. 47; (1974) p. 144; Huber-Pestalozzi (1930) pp. 456, 473; Nordstedt (1888) p. 41; Ralfs (1848) p. 133; Scott & Prescott (1961) p. 104.

Pl. 52, Fig. 14; West & West (1912) p. 179, Pl. 127, Fig. 8-11, 13, 14.

Sellengte 25-39,5; breedte met arms 22,2-36,9; breedte van istmus 8-16.

In vars- en gemengde water .

Staurastrum punctulatum var. kjellmanii Wille

Agarkar & Agarkar (1972) p. 170, Fig. 61, 62; Croasdale (1973) p. 116, Pl. 18, Fig. 10; West & West (1912) p. 182, Pl. 27, Fig. 13, 17-19, 21, 22.

Sellengte 27-36,9; breedte met arms 24,7-32; breedte van istmus 9,2-19.

In vars- en gemengde water.

Staurastrum pyramidatum W. West

Schmidle (1898 ) p. 53; West, West & Carter (1923) p. 68, Pl. 138, Fig. 10-12; Pl. 139, Fig. 16.

Sellengte 61,6; breedte 52,3; breedte van istmus 18,4; stekellengte 2,5.

In varswater.

Staurastrum raveneli Wood

West, West & Carter (1923) p. 70, Pl. 138, Fig. 7, 8.

Sellengte 34, 5-36,9; breedte met arms 32-34,5; breedte van istmus 12,3-17.

In varswater.

\*Staurastrum rotula Nordst.

Bicudo (1969) p. 530, Fig. 216; Förster (1969) p. 93; (1974) p. 182, Pl. 31, Fig. 2, 3-6; Grönblad, Prowse & Scott (1958) p. 42, Fig. 305; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 118.

Sellengte 30,9-54,1; breedte met arms 36,9-59, sonder arms 15; breedte van istmus 8-12,3.

In vars- en gemengde water.

Staurastrum senarium (Ehrenb.) Ralfs

Grönblad, Prowse & Scott (1958) p. 40; Ralfs (1848) p. 216; Scott & Prescott (1961) p. 107, Pl. 57, Fig. 7-9; Taylor (1933) p. 773; West, West & Carter (1923) p. 175, Pl. 156, Fig. 3.

Sellengte met arms 44,5, sonder arms 27; breedte met arms 40; breedte van istmus 12,3.

In varswater.

Staurastrum simonyi Heimerl.

Croasdale & Grönblad (1964) p. 205; West, West & Carter (1923) p. 45, Pl. 135, Fig. 1-4.

Sellengte sonder stekels 16; breedte met stekels 18; breedte van istmus 6,1.

In varswater.

\* Staurastrum spongiosum Bréb. ex Ralfs

Croasdale & Grönblad (1964) p. 205; Huber-Pestalozzi (1930) p. 473; Ralfs (1848) p. 141, Pl. 23, Fig. 4; Rich (1940) p. 14; West, West & Carter (1923) p. 76, Pl. 140, Fig. 14.

Sellengte 36,9; breedte 34,4; breedte van istmus 17,3.

In gemengde water.

\*Staurastrum striolatum (Näg.) Arch.

Fritsch (1918) p. 560; Fritsch & Stephens (1921) p. 45; Rino (1972) p. 256, Pl. 29, Fig. 5,6; West & West (1912) p. 177, Pl. 127, Fig. 1-5.

Sellengte 18,5-27; breedte 18,5-27; breedte van istmus 5-10; seldikte 24.

In varswater.

Staurastrum subavicula W. & G.S. West

Croasdale & Grönblad (1964) p. 205, Pl. 21, Fig. 5,6; Grönblad & Croasdale (1971) p. 22; West, West & Carter (1923) p. 181, Pl. 155, Fig. 10.

Sellengte met stekels 36,9-49,1, sonder stekels 25-32; breedte met stekels 36,9, sonder stekels 27; breedte van istmus 10.

In varswater.

Staurastrum subgracillimum W. & G.S. West

Compère (1977) p. 139, Fig. 690; Irenée-Marie & Hilliard (1963) p. 119; Prescott & Scott (1942) p. 24, Pl. 4, Fig. 14; West, West & Carter (1923) p. 118, Pl. 144, Fig. 1,2.

Sellengte 10-14; breedte met arms 39,4-51,6, sonder arms 10-12; breedte van istmus 4,9-7.

In vars- en gemengde water.

Staurastrum subscabrum Nordst.

West, West & Carter (1923) p. 82, Pl. 140, Fig. 3,4.

Sellengte 29,5; breedte 29,5; breedte van istmus 10.

In gemengde water.

\*Staurastrum tetracerum (Kütz.) Ralfs

Agarkar & Agarkar (1972) p. 170, Fig. 19; Brown (1930) p. 124; Compère (1977) p. 140, Fig. 693; Croasdale & Grönblad (1964) p. 206; Förster (1974) p. 182; Grönblad (1962) p. 12; (1968) p. 25; Grönblad, Scott & Croasdale (1964) p. 38; Huber-Pesta-

lozzi (1930) p. 467; Irénée-Marie & Hilliard (1963) p. 119; Prescott & Scott (1942) p. 25; Ralfs (1848) p. 137, Pl. 23, Fig. 7; Scott & Prescott (1961) p. 112; West, West & Carter (1923) p. 118, Pl. 149, Fig. 2,3.

Sellengte met arms 24,7-29,5-(34,5), sonder arms 10-12,3; breedte met arms 25-30-39,4-(49), sonder arms 7,4-8-10; breedte van istmus 4-6,1.

In varswater.

\*Staurastrum tohopekaligense Wolle var. tohopekaligense

Brown (1930) p. 124, Pl. 14, Fig. 83; Prescott & Scott (1942) p. 25; Rich (1932) p. 179; (1935) p. 149; Schmidle (1898) p. 52; West, West & Carter (1923) p. 178, Pl. 155, Fig. 12.

Sellengte met arms 47-56,6, sonder arms 32-34,5; breedte met arms 44,3-56,6, sonder arms 25-27; breedte van istmus 13,5-17,3.

In varswater.

\*Staurastrum tohopekaligense var. trifurcatum W. & G.S.West

Compère (1977) p. 140, Fig. 697; Fritsch & Rich (1937) p. 214; Grönblad (1962) p. 12; Grönblad & Croasdale (1971) p. 22; Rich (1932) p. 179; Rino (1972) p. 257, Pl. 30, Fig. 3,4; Scott & Prescott (1961) p. 114; Pl. 48, Fig. 2; p. 257, Pl. 30, Fig. 3, 4; West, West & Carter (1923) p. 179, Pl. 155, Fig. 13,14.

Sellengte met arms 39,4-44,4, sonder arms 24,7-25; breedte met arms 30,1-34,4, sonder arms 12,3-19,8; breedte van istmus 7-11.

Selle kleiner as in literatuur (Lengte met arms 54-75, sonder arms 36-45; breedte met arms 50-70, sonder arms 27-32; breedte van istmus 9,5-14) aangegee word.

In varswater.

Staurastrum tripyrenoideum Scott & Prescott

Scott & Prescott (1961) p. 114, Pl. 49, Fig. 6.

Sellengte met stekels 56,6-61,5; breedte met stekels 60-83,6; breedte van istmus 15.

In varswater.

Staurastrum tunguscanum Boldt

West, West & Carter (1923) p. 28, Pl. 133, Fig. 4.

Sellengte sonder stekels 30; breedte sonder stekels 24,7; stekellengte 3.

In gemengde water.

Staurastrum turgescens De Not

West & West (1912) p. 167, Pl. 126, Fig. 5, 6.

Sellengte 28-30; breedte 25-26; breedte van istmus 10.

In varswater.

\*Staurastrum vestitum Ralfs

Brown (1930) p. 124, Pl. 14, Fig. 93; Croasdale & Grønblad (1964) p. 206; Fritsch & Rich (1937) p. 214; Irenée-Marie & Hillard (1963) p. 119; Rich (1932) p. 180; Scott, Grønblad & Croasdale (1965) p. 61; West, West & Carter (1923) p. 158, Pl. 151, Fig. 9-11, Pl. 152, Fig. 5-6.

Sellengte 24,7-39,5; breedte met arms (36,9)-44,4-66,4, sonder arms 14-15; breedte van istmus 7,4-10.

In varswater.

Stauroidesmus Teiling 1948

\*Stauroidesmus connatus (Lund.) Thomassen

Compère (1977) p. 143, Fig. 707; Croasdale & Grønblad (1964) p. 190; Förster (1969) p. 65, Pl. 30, Fig. 17; Lind (1971) p. 551, Pl. 13, Fig. 2; Teiling (1967) p. 541, Pl. 11, Fig. 13-15. Sin. Staurastrum connatum Lund.

Sellengte met stekels 25-32,1, sonder stekels 22,2-24,7; breedte met stekels 25-32,1, sonder stekels 21-24,7; breedte van istmus 5; stekellengte 7,4.

In varswater.

Staurodesmus convergens (Ehrenb.) Teiling

Croasdale & Grönblad (1964) p. 190; Lind (1971) p. 551, Pl. 13, Fig. 5; Thomasson (1960) p. 34; Teiling (1967) p. 587, Pl. 24, Fig. 12, Pl. 25, Fig. 1, Pl. 26, Fig. 3. Sellengte 51,4; breedte met stekel 66,4, sonder stekel 51,4; breedte van istmus 14,8. In varswater.

Staurodesmus corniculatus (Lund.) Teiling

Teiling (1967) p. 548, Fig. 1,2,12.

Sellengte sonder stekel 22,2; breedte sonder stekel 15; breedte van istmus 12,3; stekellengte 1,5.

In varswater.

Staurodesmus dejectus (Bréb.) Teiling var. dejectus

Agarkar & Agarkar (1972) p. 169, Fig. 43; Compère (1977) p. 143, Fig. 714; Croasdale & Grönblad (1964) p. 190, Pl. 17, Fig. 8,9; Förster (1969) p. 68, Pl. 30, Fig. 4,5; (1972) p. 566, Pl. 22, Fig. 16,17; Teiling (1967) p. 529, Pl. 9, Fig. 1-3.

Sellengte met stekel 25-27, sonder stekel 20-21,7; breedte met stekel 25-27, sonder stekel 20-22,2; breedte van istmus 6,1-7,4; stekellengte 2,5-5.

In vars- en gemengde water.

Staurodesmus dejectus var. minor (West) Teiling

Teiling (1967) p. 529, Pl. 9, Fig. 1-3.

Sellengte 19,8; breedte 20; breedte van istmus 5.

In varswater.

Staurodesmus dickei (Ralfs) Lillier. var. rhomboideus (W.&G.S.West) Lillier. f. minor Poucq.

Bicudo (1969) p. 519, Fig. 187; Förster (1974) p. 168, Pl. 17 Fig. 4-7; Lind (1971) p. 551, Pl. 13, Fig. 10.

Sellengte 18,5; breedte met stekel 27; breedte van istmus 6,1; stekellengte 3,6.

In varswater.



Staurodesmus glaber (Ehrenb.) Teiling

Compère (1977) p. 144, Fig. 720; Croasdale & Grøhblad (1964) p. 192, Pl. 16, Fig. 15; Teiling (1967) p. 557, Pl. 13, Fig. 14-18.

Sellengte sonder stekels 17,3-22,2-25; breedte met stekels 32,7-39,3, sonder stekels 19,8-25; breedte van istmus 5-7,4; stekellengte 4-5-8-10.

In varswater.

Staurodesmus incus (Bréb.) Teiling var. incus

Teiling (1967) p. 511, Pl. 5, Fig. 9.

Sellengte met stekels 25, sonder stekels 17,3; breedte van istmus 3; stekellengte 4.

In varswater.

Staurodesmus incus var. ralfsii (West) Teiling

Teiling (1967) p. 512, Pl. 5, Fig. 10, 11.

Sellengte 18; breedte met stekels 27, breedte sonder stekels 15; breedte van istmus 6,1; stekellengte 7,4.

In varswater.

Staurodesmus mamillatus (Nordst.) Teiling

Compère (1977) p. 144, Fig. 724; Förster (1972) p. 567, Pl. 23, Fig. 1; (1974) p. 171, Pl. 17, Fig. 8,9; Lind (1971) p. 552, Pl. 13, Fig. 3; Teiling (1967) p. 536, Pl. 10, Fig. 5,8,11,12.

Sellengte 22,2; breedte met stekels 29,5-39,5, sonder stekels 17,3-19,8; breedte van istmus 5, stekellengte 7,4-10.

In vars- en gemengde water.

Staurodesmus mucronatus (Ralfs) Croasdale

Compère (1977) p. 145, Fig. 727; Förster (1969) p. 71, Pl. 30 Fig. 16; Teiling (1967) p. 568, Pl. 18, Fig. 2-5.

Sellengte 27; breedte met stekels 27; breedte van istmus 8,5; stekellengte 2.

In varswater.

Staurodesmus patens (Nordst.) Croasdale

Förster (1972) p. 568, Pl. 22, Fig. 15; (1974) p. 172, Pl. 16, Fig. 10; Teiling (1967) pp. 543, 544, Pl. 11, Fig. 20-22.

Sellengte met stekels (18)-27,0-30,7, sonder stekels (20)-24-25,2; breedte met stekels 22-23, sonder stekels 17-20; breedte van istmus 5-6,1; stekellengte 2,5.

In varswater.

Staurodesmus phimus (Turn.) Thom.

Croasdale & Grönblad (1964) p. 192, Pl. 17, Fig. 7; Förster (1974) p. 173, Pl. 8, Fig. 18; Teiling (1967) p. 506, Pl. 4, Fig. 18.

Sellengte met stekels 29,5; sonder stekels 22,2; breedte met stekels 29,5, sonder stekels 22,2; breedte van istmus 8; stekellengte 5.

In varswater.

Staurodesmus spencerianus (Mask.) Teiling

Compère (1977) p. 146, Fig. 732; Förster (1969) p. 72, Pl. 30, Fig. 11; (1974) p. 174, Pl. 16, Fig. 1-3; Teiling (1967) p. 554, Pl. 27, Fig. 1-11.

Sellengte met stekels 29,5, sonder stekels 19,5; breedte met stekels 32, sonder stekels 25; breedte van istmus 5; stekellengte 5.

In varswater.

Staurodesmus subpygmaeus (W. West) Croasdale

Teiling (1967) p. 501, Pl. 4, Fig. 3.

Sin.: Staurastrum subpygmaeum W. West; West & West (1912) p. 162, Pl. 125, Fig. 13-16.

Sellengte 42; breedte 39,5; breedte van istmus 22,2.

In gemengde water.

Staurodesmus triangularis (Lagerh.) Teiling

Compère (1977) p. 146, Fig. 737; Croasdale & Grönblad (1964) p. 194; Förster (1969)

p. 74, Pl. 29, Fig. 6,7; (1974) p. 176, Pl. 15, Fig. 14,15; Teiling (1967) p. 517, Pl. 6, Fig. 4-6.

Sellengte 20-22,2; breedte met stekels 34,5-42, sonder stekels 12,3-20; breedte van istmus 3,6-6,1; seldikte 6,1; stekellengte 7,4-12,3.

In varswater.

### Teilingia Bourrelly 1964

Teilingia granulata (Roy & Biss,) Bourr.

Bourrelly (1964) p. 189, Fig. 9; Compère (1977) p. 147, Fig. 740; Förster (1972) p. 579, Pl. 27, Fig. 7,8; (1974) p. 188, Pl. 34, Fig. 13.

Sellengte 8,6; breedte 8-8,6; breedte van istmus 4,5.

In varswater.

### Xanthidium Ehrenberg ex Ralfs 1848

Xanthidium aculeatum Ehrenb. ex Ralfs

Brown (1930) p. 120; Ralfs (1848) p. 113, Pl. 19; Fig. 1a, e; West & West (1912) p. 78, Pl. 112, Fig. 5-9.

Sellengte met stekels 87-91,1, sonder stekels 78,6; breedte met stekels 66,5-71,4; sonder stekels 59-60,2; breedte van istmus 23- 24,7.

In gemengde water.

Xanthidium bifidum (Bréb.) Förster var. truncatus (West) Röhrlbeck comb. nov.

sin. Arthrodesmus bifidus Bréb. var. truncatus West. (West & West (1912) p. 114, Pl. 117, Fig. 14)

Sellengte met stekels 15; breedte met stekels 12,3; breedte van istmus 5.

In varswater.

Xanthidium claasseniae Röhrlbeck sp. nov.

Pl. 1, Fig. 7, Pl.2, Fig. 8.

Naaste aan X. brebissonii Ralfs (West & West (1912) p. 77, Pl. 112, Fig. 1,3)

maar verskil deurdat die halfselle drielobbig is en die stekels is korter; vertikale, aansig verloor nie die stekels in die middel nie.

Sellengte met stekels 98,4, sonder stekels 81,1; breedte met stekels 73,8, sonder stekels 61,5; breedte van istmus 20.

In gemengde water.

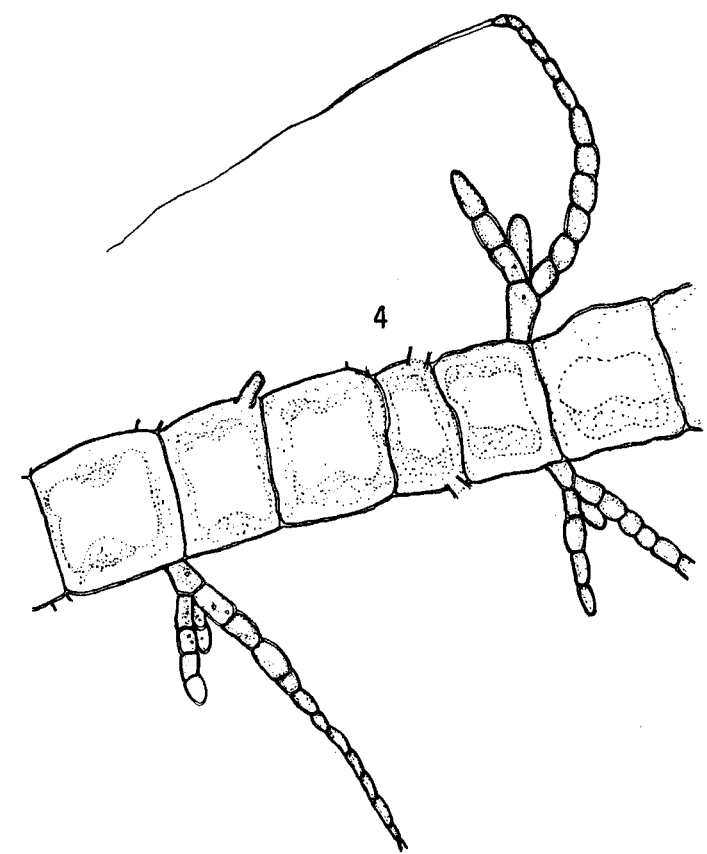
Differt ab X. brebissonii Ralfs ( West & West (1912) p. 77, Pl. 112, Fig. 1,3) cum semicellulae tres lobos et polum oblatum habent. Aculei etiam exiguiore sunt et nulli aculei in parte media semicellulae sunt.

Longitudo cellulae cum aculeis 98,4 est, sine aculeis 81,1 est; latitudo cum aculeis 73,8 est, sine aculeis 61,5 est; latitudo isthmi 20 est.

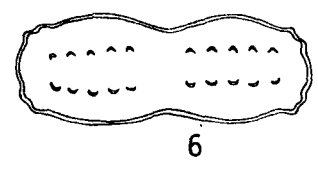
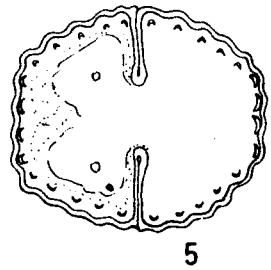
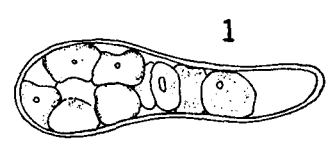
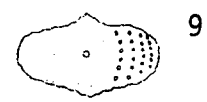
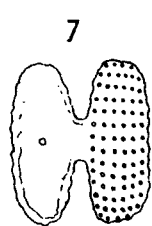
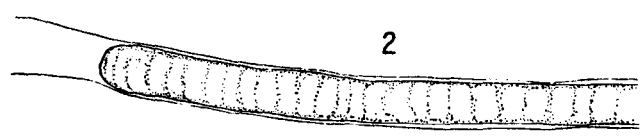
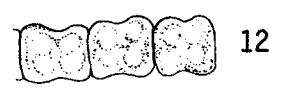
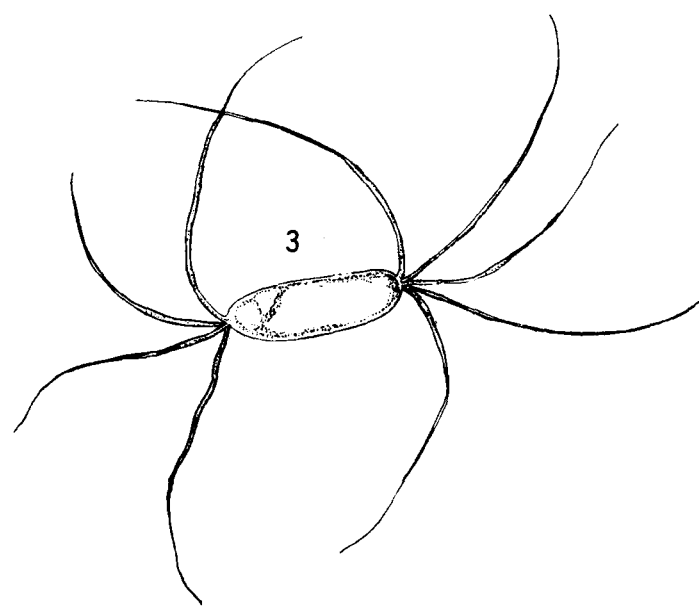
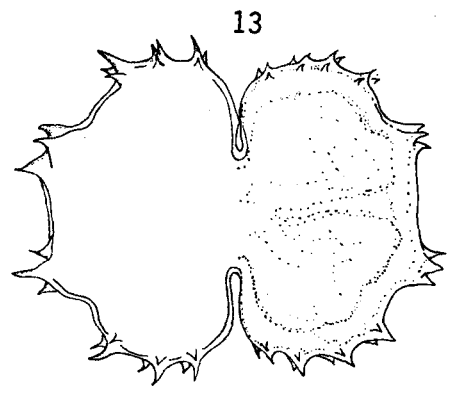
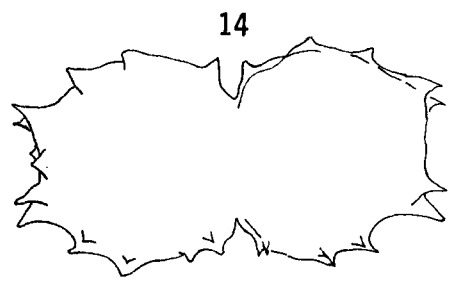
Origo - in aquis vegetis.

Plaat 1;

- Figuur 1. *Cyanocystis pietersei*  
Figuur 2. *Lyngbya pietersei*  
Figuur 3. *Chodatella longiseta* var. *maxima*  
Figuur 4. *Draparnaldia glomerata* var. *minor*  
Figuur 5,6. *Cosmarium claasseniae*  
Figuur 7,8,9 *Cosmarium pseudoholmii* var. *minor*  
Figuur 10,11,12 *Sphaeroszoma transvaalensis*  
Figuur 13,14 *Xanthidium claasseniae*

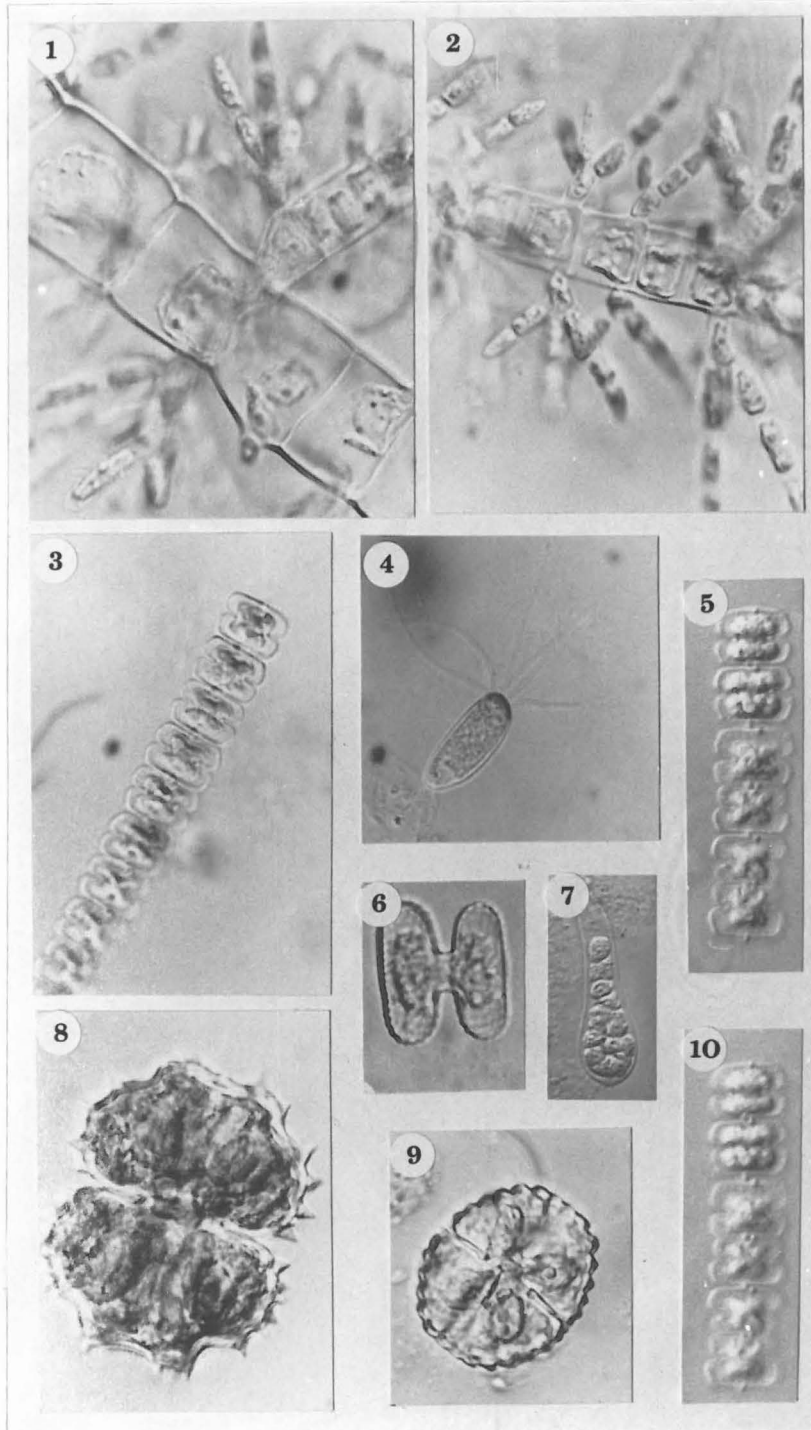


100  $\mu$ m



Plaat. 2:

- Figuur 1 & 2 *Draparnaldia glomerata* var. *minor*  
Figuur 3 *Sphaerososma transvaalensis*  
Figuur 4 *Chodatella longiseta* var. *maxima*  
Figuur 5 *Sphaerososma transvaalensis*  
Figuur 6 *Cosmarium pseudoholmii* var. *minor*  
Figuur 7 *Cyanocystis pietersei*  
Figuur 8 *Xanthidium claasseniae*  
Figuur 9 *Cosmarium claasseniae*  
Figuur 10 *Sphaerososma transvaalensis*





## HOOFSUK 6

### Teenwoordigheid en verspreiding van algsoorte in die vlakwatersone van die Chrissiesmeerwaterkompleks:

#### 6.1 Algsoorte teenwoordig:

##### 6.1.1 Algemeen:

Volgens Reid en Wood (1976) het Karl Möbius die term „ekologiese gemeenskap" wat 'n versameling spesies verteenwoordig ingevoer. Hierdie definisie stem met dié van Ryke (1975) vir 'n gemeenskap ooreen. Alhoewel daar ander definisies vir 'n bevolking en 'n gemeenskap bestaan word daar vir die doel van hierdie studie met die definisies van Ryke volstaan.

'n Bevolking verteenwoordig alle individue van 'n bepaalde spesie wat in 'n bepaalde ekostelsel aangetref word. 'n Gemeenskap verteenwoordig verskillende spesiebevolkings in 'n besondere ekostelsel wat in wisselwerking met mekaar sowel as met die fisiese en chemiese omgewing verkeer. Al die algsoorte van elke afsonderlike versamelpunt sal sodoende 'n alggemeenskap verteenwoordig.

Die verskillende versamelpunte maak deel van die Chrissiesmeerwaterkompleks uit wat in die geheel 'n ekosisteem daarstel. Soos reeds vermeld bestaan die waterkompleks uit brak- en varswater, met die gevolg dat brak- en varswatergemeenskappe aangetref is. Dit het gebeur dat 'n algbevolking wat kenmerkend vir 'n varswatergemeenskap is veral gedurende die reënseisoen in 'n brakwatergemeenskap aangetref is. Hierdie algsoorte word as indringers in die brakwatergemeenskap beskou. Gedurende die reënseisoen is dit moontlik dat van die varswateralgsoorte na die brakwaterpunte gevoer kan word; slegs dié wat by die brakwateromstandighede kan aanpas, sal daar kan groei (Aanhangsel). Dit is nie moontlik vir brakwatersoorte om op dieselfde wyse in 'n varswatergemeenskap te lande te kom nie.

Sekere van die brakwatergemeenskappe (versamelpunte 10 en 12) is soms blykbaar so lank deur varswatertoestande oorheers dat 'n tipe varswatergemeenskap ontstaan het. Hierdie gemeenskappe sal as gemengde gemeenskappe beskryf word. Die Algbevolkings (soorte) wat in die gemengde gemeenskap teenwoordig is mag meer verdraagsaam ten opsigte van veranderinge in soutkonsentrasie as dié van 'n brak-

TABEL 9. Verskillende algspesies wat slegs in brakwater aangetref is.

<i>Anabaena anomala</i>	<i>Crucigenia fenestra</i>	<i>Lagymion scherffelii</i>	<i>Pinnac ankylonotum</i>	<i>Trachelomonas conica</i>
<i>A. circinalis</i> var. <i>crassa</i>	<i>Democarpa flahaultii</i>	<i>Lyngbya halophila</i>	<i>P. caudatus</i>	<i>T.</i> <i>eurystoma</i> var. <i>nuda</i>
<i>Ankistrodesmus falcatus</i> var. <i>humidus</i>	<i>Echinospaerella limnetica</i>	<i>L. holdenii</i>	<i>P. clavatus</i>	<i>T.</i> <i>flava</i>
<i>A. fractus</i>	<i>Eoastrum cuneatum</i> var. <i>robustum</i>	<i>L. kuetzingiana</i>	<i>P. triquetus</i>	<i>T.</i> <i>globularis</i> var. <i>punctata</i>
<i>Aphanocapsa bifomis</i>	<i>Glaeocystidium limneticum</i>	<i>L. nordgardhii</i>	<i>Phytolacca toricata</i>	<i>T.</i> <i>granulata</i>
<i>A. elachista</i> var. <i>irregularis</i>	<i>Glaeocapsa aeruginosa</i>	<i>L. semiplena</i>	<i>Plectonema nostocorum</i>	<i>T.</i> <i>gregusii</i> var. <i>condata</i>
<i>Aphanotheca caldariorum</i>	<i>G. decorticans</i>	<i>L. spiralis</i>	<i>Protodema viride</i>	<i>T.</i> <i>irregularis</i> var. <i>minor</i>
<i>A. nidulans</i>	<i>G. gelatinosa</i>	<i>Mariontiella elegans</i>	<i>Protococcus viridis</i>	<i>T.</i> <i>longicollis</i>
<i>Asterococcus limneticus</i>	<i>G. montana</i>	<i>Microcystis lamelliformis</i>	<i>Rhabdodema irregulare</i>	<i>T.</i> <i>lucidula</i>
<i>Catolix epiphytica</i>	<i>G. nigrescens</i>	<i>M. robusta</i>	<i>R. lineare</i>	<i>T.</i> <i>neotropica</i>
<i>Chaetophora elegans</i>	<i>G. pleurocapsoides</i>	<i>Monoraphidium falcatum</i> var. <i>stipitatum</i>	<i>R. l.</i> var. <i>spirale</i>	<i>Trachelomonas nigra</i>
<i>Chaetnema irregulare</i>	<i>G. punctata</i>	<i>Mougeotia</i>	<i>R. sigmoidea</i> fa. <i>minor</i>	<i>T.</i> <i>planctonica</i> var. <i>lexicalis</i>
<i>Chaetnema irregulare</i>	<i>G. rupestris</i>	<i>Nostoc linckia</i>	<i>Scenedesmus arcuatus</i>	<i>T.</i> <i>scabra</i>
<i>Chlamydomonas microscopica</i>	<i>G. sanguinea</i>	<i>N. muscorum</i>	<i>S. bernardii</i>	<i>T.</i> <i>s.</i> var. <i>condata</i>
<i>C. nivalis</i>	<i>G. confluens</i>	<i>Oocystis apiculata</i>	<i>S. Schizothrix ericetorum</i>	<i>T.</i> <i>skyvotzowiana</i>
<i>C. subcaudata</i>	<i>G. distans</i>	<i>Oscillatoria animalis</i>	<i>S. Schizothrix ericetorum</i>	<i>T.</i> <i>verrucosa</i>
<i>Chlorogonium euchlorum</i>	<i>G. fuscum-luteum</i>	<i>O. chilkenis</i>	<i>Spirulina laxissima</i>	<i>T.</i> <i>v.</i> var. <i>gramulosa</i> fa. <i>irregularis</i>
<i>Chlorosarcina minor</i>	<i>G. magna</i>	<i>O. kuetzingiana</i>	<i>S. major</i>	<i>T.</i> <i>v.</i> var. <i>macrothuberculata</i>
<i>Chodatella droescheri</i>	<i>G. membranacea</i>	<i>O. laetevirens</i> var. <i>minimus</i>	<i>S. tenuissima</i>	<i>Xenococcus kemeri</i>
<i>Chroococcopsis gigantea</i>	<i>G. rupestris</i> var. <i>major</i>	<i>O. minima</i>	<i>Stigeoclonium carolinianum</i>	
<i>Chroococcus dispersus</i>	<i>G. tonatzenium</i> var. <i>foeniculiferi</i>	<i>O. proteus</i>	<i>S. fasciculare</i>	
<i>C. giganteus</i>	<i>G. leptofricta</i>	<i>O. rubescens</i>	<i>S. nanum</i>	
<i>C. hamgigi</i>	<i>G. recurvata</i>	<i>O. subbrevis</i> forma <i>minor</i>	<i>S. profensum</i>	
<i>C. membraninus</i>	<i>G. scouffieldii</i>	<i>O. subuliformis</i>	<i>Strombomonas bonariensis</i>	
<i>C. montanus</i>	<i>G. tibetana</i>	<i>Palmella miniata</i>	<i>S. verrucosa</i>	
<i>Coelosphaerium kuetzingianum</i>	<i>Hoplosiphon welwitschii</i>	<i>Peridinium cinctum</i>	<i>Tolypothrix nodosa</i>	
<i>Coasmarium anceps</i>	<i>Hydrococcus rivularis</i>	<i>Phacus acuminatus</i> var. <i>drezeplakii</i>	<i>Trachelomonas atamaria</i>	
<i>C. notabile</i>			<i>T.</i> <i>bernardinensis</i> fa. <i>striata</i>	

of 'n varswatergemeenskap wees.

Alhoewel algsorte slegs in die littoraalsone versamel is kom verskillende groei-vorme voor. Vir die doel van hierdie studie word die volgende terme soos volg omskryf. Bentiese vorme is algsorte wat aan die substraat vasgeheg is sonder dat dit die substraat binnedring. Die substraat (klippe, grond, sand) self speel dus 'n belangrike rol by elke versamelpunt daar dit bepalend vir die tipes bentiese algsorte wat aangetref word, is (Round, 1970). Van die belangrikste bentiese bevolkings in 'n gemeenskap is verteenwoordigers van Stigeoclonium-spesies.

Die perifitiese algsorte, soos byvoorbeeld Oedogonium-spesies, verteenwoordig dié wat op ondergedompelde dele aan vaatplante soos Cyperus spesies sou groei.

Gesedimenteerde algsorte verteenwoordig dié groep wat gesuspendeer in die vlakwater kan voorkom, maar wat uitgesak (in holtes) op die bodem aangetref word, soos byvoorbeeld Staurastrum- Cosmarium - en Euglena-spesies.

Aangesien elke versamelpunt 'n unieke gemeenskap in die ekosisteem verteenwoordig sal elkeen ook afsonderlik bespreek word.

#### 6.1.2 Brakwaterbevolkings:

Tien van die veertien versamelpunte, naamlik 1 tot 4,6,8,9,11,13 en 14 was brakwaterpunte bevolk deur brakwatergemeenskappe waar varswater, behalwe moontlik gedurende die reënseisoen, geen beduidende rol gespeel het nie.

By dié tien versamelpunte is 131 algsorte gevind wat verteenwoordigers van die klasse Cyanophyceae, Chlorophyceae en Euglenophyceae ingesluit het. (kyk Tabel 9).

Tabel 10: bevat 20 spesies wat nie slegs in 'n brakwatergemeenskap nie, maar ook by versamelpunte 10 en 12 wat gemengde gemeenskappe verteenwoordig, aangetref is. Die 20 algsorte kan klaarblyklik by omstandighede wat minder brak is, aanpas. Nie een van die 20 algsorte verteenwoordig 'n bentiese groeivorm nie. Die algsort Cyanocystis pietersei het slegs in brakwatermonsters voorgekom en kan as 'n brakwateraanwyser beskou word.

TABEL 10 : Verskillende algspesies wat in brak- en gemengde water (versamelpunte 10 en 12) aangetref is.

Anabaena ambigua	Oscillatoria geminata
A. baltica	O. subtilissima
Ankistrodesmus falcatus var mirabilis	Phacus swirenkoi
Dactylococcopsis raphidioides	Rhaphidonema brevirostre
Euglena proxima	Spirulina lexissima forma major
Gloeocapsa polydematifica	S. meneghiniana
Gloeococcus minor	Stigonema hormoides
Gloethece linearis	Tetraedron punctulatum
Nostoc amplissimum	Trochiscia aspera
Oocystis geminata	Ulothrix cylindricum

Die brakwatergemeenskappe is goed deur filamentvormige algsorte verteenwoordig. Identifisering is soms bemoeilik aangesien geslagsorgane dikwels in brakwater by die algsorte ontbreek het.

Die verskeidenheid bevolkings (algsorte) by die brakwaterversamelpunte was meer beperk as by die varswater versamelpunte (Tabel 9 & 11).

#### 6.1.3. Varswaterbevolkings:

Varswaterbevolkings is by versamelpunte 5 en 7 aangetref. Die versamelpunte het suiwer varswaterpunte verteenwoordig waarin 586 spesies verteenwoordig was (kyk Tabel 11). Tabel 12: bevat 81 algsorte wat in die varswatergemeenskappe sowel as by punte 10 en 12 teenwoordig was (10 en 12 verteenwoordig gemengde gemeenskappe). Hierdie 81 algsorte mag 'n verdraagsaamheid ten opsigte van 'n verandering in die soutgehalte van die water verteenwoordig en hulle mag dus by 'n verandering in die soutgehalte kan aanpas. Dit mag egter ook wees dat varswatertoestande vir lang genoeg tydperke by punte 10 en 12 geheers het sodat goed ontwikkelde varswaterbevolkings daar kan ontstaan.

Die Desmidiaceae-groep blyk 'n goeie aanwyser van 'n varswatertoestand te wees. 'n Ryke verskeidenheid genusse sowel as spesies is in die varswatergemeenskappe (5 en 7) aangetref (586 spesies)(kyk Tabel 11).

Die verskillende algklasse is beter by die varswater- as by die brakwaterversamelpunte verteenwoordig (kyk Figuur 48).

#### 6.1.4 Bevolkings wat in beide brak- en varswater teenwoordig is :

Hierdie bevolkings kom by versamelpunte 10 en 12 wat gemengde gemeenskappe verteenwoordig asook by brakwater-en varswatergemeenskappe voor.

Tabelle 13 en 14: bevat algsorte wat slegs by punte 10 en 12 respektiewelik teenwoordig was en verteenwoordig soorte wat slegs in 'n gemengde gemeenskap aangetref is. As sodanig mag die soorte 'n wye verdraagsaamheid ten opsigte van soutgehalte verteenwoordig.

TABEL 11: Verskillende algspesies wat slegs in varswater aangetref is.

<i>Actinotaenium cruciferum</i>	<i>Aphanochaete polychaete</i>
A. cucurbita	A. repens
A. c. var robustum	<i>Aphanothece prasina</i>
A. minutissimum	<i>Astasia klebsii</i>
A. mooreanum	A. torta
A. perminutum	<i>Asterococcus superbus</i>
A. pseudamoenum	<i>Aulosira africana</i>
A. pyramidatum	A. fertilissima var tenuis
A. truncatum	A. laxa
<i>Amphidinium turicense</i>	A. prolifica
<i>Anabaena cylindrica</i>	A. pseudoramosa
A. flosoquae	<i>Bicoeca lacustris</i>
A. f. var minor	B. ovata
A. f. var treleasei	<i>Botryococcus braunii</i>
A. inaequalis	B. protuberans var minor
A. i. var tenuis	B. sudeticus
A. jonssoni	<i>Bulbochaete</i> sp.
A. oscillarioides	<i>Calothrix clavata</i>
A. themalis	C. elenkinii
A. vaginicola	C. parietina
A. sp. 1	<i>Carteria fritschii</i>
A. sp. 2	C. klebsii
A. sp. 3	<i>Characium falcatum</i>
A. sp. 4	<i>Chlamydomonas cylindrica</i>
<i>Anabaenopsis tanganyikae</i>	<i>Chlorella conglomata</i>
<i>Ankistrodesmus convolutus</i> var minutus	C. simplex
<i>Aphanocapsa elachista</i> var conferta	C. sp.
A. elachista var planktonica	<i>Chlorococcum botryoides</i> var nidulans

- Chlorogonium elongatum  
 Chromonas nordstedtii forma  
 Chrysidiastrum catenatum  
 Closterium acutum  
   C. acutum var. tenuius  
   C. calosporum  
   C. calosporum var. brasiliense  
   C. calosporum var. mgius  
   C. ceratium  
   C. cornu  
   C. cornu var. javanicum  
   C. costatum var. dilatatum  
   C. cynthia  
   C. dianae  
   C. dianae var. compressum  
   C. dianae var. minus  
   C. dianae var. pseudodianae  
   C. dianae var. stellenboschense  
   C. eboracense  
   C. ehrenbergii  
   C. ehrenbergii var. malinvernianum  
   C. gracile  
   C. gracile var. tenue  
   C. incurvum  
   C. intermedium  
   C. kützingii  
   C. leibleinii  
   C. libellula var. intermedium  
   C. lineatum  
   C. lineatum var. africanum  
   C. lunula  
   C. navicula  
   C. pritchardianum  
  
 Closterium pritchardianum var. maximum  
   C. pronum  
   C. ralfsii var. gracilius  
   C. setaceum  
   C. strigosum  
   C. striolatum  
   C. subulatum  
   C. tumidum var. nylandicum  
   C. venus  
 Cosmarium abbreviatum var. dorsipunctatum  
   C. abruptum  
   C. adoxum var. concinnum  
   C. anax  
   C. angulosum var. concinnum  
   C. amelli forma compressa  
   C. asphaerosporum var. strigosum  
   C. asymmetricum  
   C. bioculatum  
   C. bipunctatum var. subrectangularis  
   C. bireme  
   C. blythii  
   C. blythii var. novae-sylvae  
   C. boeckii  
   C. boergesenii var. polymorphum  
   C. broomei  
   C. calcareum  
   C. claasseniae  
   C. constrictum var. minus  
   C. contractum var. ellipsoideum  
   C. contractum var. minutum  
   C. cucumis  
   C. decedens var. minutum  
   C. decoratum

Cosmarium depressum var. achondrium	Cosmarium obliquum
C. depressum var. reniforme	C. obliquum var. minimum
C. dichondrium var. subhexagonum	C. obtusatum
C. dispersum	C. obtusatum var. beanlandii
C. einarteilingii	C. ocellatum
C. exiguum	C. ocellatum var. incrassatum
C. geometricum	C. orthostichum var. compactum
C. gonioides	C. orthostichum var. pumilum
C. hammeri var. protuberans	C. pachydemum var. aethiopicum
C. humile	C. pericymatum var. latius
C. humile var. danicum	C. perminutum
C. incertum var. borgei	C. phaseolus var. minus
C. incrassatum	C. pseudamoenum var. basilare
C. kivuense	C. pseudoexiguum
C. kjellmani var. ornatum	C. pseudonitidulum var. rotundatum
C. leave	C. pseudoprotuberans var. kassinskajae
C. leave var. acervatum	C. pseudopyramidatum
C. leave var. africanum	C. pseudopyramidatum var. pseudopyramidatum f. minus
C. leave var. cymatum	C. pseudoretusum var. africanum
C. leave var. minimum	C. pusillum
C. leave var. octangularis	C. pygmaeum
C. luetkemuelleri	C. pygmaeum var. heimerlii
C. lundellii var. madagascariense	C. quadratum
C. lundellii var. nyassae	C. quadratum
C. majae	C. rectangulare var. cambrense
C. melanosporum	C. rectangulare var. hexagonum
C. miedzyrzecense	C. refringens
C. minimum	C. regnelli var. minimum
C. nitidulum	C. regnelli var. pseudoregnelli
C. norimbergense	C. regnesi
C. novae-semlicae var. sibiricum	C. regnesi var. montanum



- |                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| Cosmarium reniforme var. elevatum  | Cosmarium undulatum var. minutum  |
| C. repandum var. minus             | C. variolatum                     |
| C. retusiforme                     | C. varsoviense var. tiroliense    |
| C. retusiforme var. acutum         | C. viride                         |
| C. retusiforme var. crassum        | C. wembaerense                    |
| C. retusiforme var. incrassatum    | C. wittrockii                     |
| C. retusum var. angustatum         | Cosmoladium pusillum              |
| C. schmidtianum                    | Crucigenia apiculata              |
| C. scopulorum                      | C. crucifera                      |
| C. sexnotatum                      | C. tetrapedia                     |
| C. silcatum var. compressum        | Cryptomonas erosa                 |
| C. speciosum var. simplex          | Cyanarcus hamiformis              |
| C. stigmatosum                     | Cylindrocystis brebissonii        |
| C. subarctoum                      | C. brebissonii var. minor         |
| C. subcostatum                     | C. crassa                         |
| C. subcrenatum                     | Cystodinium comifax               |
| C. subcrenatum var. divaricatum    | C. steinii                        |
| C. subcucumis                      | Dactylococcus infusioenum         |
| C. subprotumidum var. gregorii     | Desmidium aptogonum               |
| C. subquadrans                     | D. aptogonum var. ehrenbergii     |
| C. subundulatum                    | D. baleyi                         |
| C. subtumidum                      | D. swartzii                       |
| C. succisum                        | D. swartzii var. quadrangulatum   |
| C. supergranatum                   | Desmatractum bipyramidatum        |
| C. tetragonum var. bipapillatum    | Dichothrix gypsophila             |
| C. tinctum var. globisiforme       | Dimorphococcus cordatus           |
| C. tithophorum var. depressum      | D. lunatus                        |
| C. trilobulatum var. scrobiculatum | Dinobryon cylindricum             |
| C. tumidum var. minus              | D. sertularia                     |
| C. umbilicatum                     | Euastrium abruptum var. lagoëense |

- Eaustrum acanthophorum* fa minus  
E. binale  
E. binale var. *hians*  
E. binale var. *sectum*  
E. *brasiliense*  
E. *crassicolle*  
E. *denticulatum* var. *quadrifarium*  
E. *divergens*  
E. *gayanum*  
E. *insulare*  
E. *sibiricum*  
E. *sibiricum* var. *exsectum*  
E. *sublobatum* var. *obtusatum*  
E. *trigibberum*  
Eudorina *elegans*  
Euglena *caudata*  
E. *gibbosa*  
E. *klebsii*  
E. *limnophila*  
E. *mutabilis*  
E. *spathirhyncha*  
E. *spirogyra*  
E. *spirogyra* var. *minor*  
E. *vagans*  
E. *viridis*  
Franceia *droescheri*  
Glenodinium *inaequale*  
G. *pulvisculus*  
Gomphosphaeria *aponina* var. *limnetica*  
G. *lacustris*  
Gonatozygon *aculeatum*  
G. *brebissonii*
- Gonatozygon *brebissonii* var. *minutum*  
G. *brebissonii* var. *kihlmani*  
G. *kinahani*  
G. *monotaenium* var. *pilosellum*  
Gongrosira *schmidlei*  
Groenbladia *neglecta*  
Gymnodinium *acidotum*  
G. *bogoriense*  
G. *obesum*  
Hyalotheca *dissiliens* var. *hians*  
H. *indica*  
H. *mucosa*  
H. *mucosa* var. *minor*  
Kirchneriella *contorta*  
K. *elongata*  
K. *gracillima*  
Lagerheimia *wratislaviensis*  
Lauterborniella *elegantissima*  
Lepocinclis *ovum* var. *butschlii*  
L. *salina*  
L. *salina* *papulosa* fa *obtusa*  
L. *salina* *papulosa* var. *papulosa*  
L. *salina* *papulosa* var. *papulosa* fa *acuminata*  
L. *salina* *papulosa* var. *vallicauda*  
L. *steinii* var. *suecica*  
L. *texta* var. *richiana*  
Lyngbya *bipunctata*  
L. *calcifera*  
L. *cryptovaginata*  
L. *digueti*  
L. *lutea*  
L. *porphyrosiphonis*

Lyngbya putealis	Ophiocyrtium lagerheimii
L. subtilis	Oscillatoria annae
Massartia vorticella	O. corakiana
Menoideum pellucidum	O. curviceps var. angusta
Mesotaenium degreyi var. tenuis	O. decolorata
M. endlicherianum	O. irrigua
M. macrococcum var. micrococcum	O. lacustris
Micrasterias radians var. evoluta	O. nigra
M. truncata var. africana	O. pseudogeminata var. unigranulata
Microcoleus acutissimus	O. simplicissima
M. chthonoplastes	O. tambi
Microcystis eldens	O. vizagapatensis
M. flos-aquae	Pandorina minodi
Mougeotia / Debarya sp. 2	Pediastrum bidentulium
M. / Debarya sp. 5	P. biradiatum
M. / Debarya sp. 6	P. boryanum var. forcipatum
M. / Debarya sp. 7	P. constrictum
M. / Debarya sp. 8	P. duplex
M. / Debarya sp. 10	P. duplex var. clathratum
M. / Debarya sp. 13	P. duplex var. reticulatum
Nephroclytium lunatum	P. duplex var. rugulosum
Netrium digitus	P. duplex var. subramulatum
Nostoc maculiforme	P. muticum
N. rivulare	P. obtusum
Nostoc sp. 1	Penium margaritaceum
N. sp. 2	P. spirostriolatum
N. sp. 3	Peridinium aciculiferum
Oocystis gigas	P. africanum
O. novae-semiliae var. maxima	P. borgei
O. pyriformis	P. centennale
O. sociales	P. cinctum var. cinctum fa angulatum
O. sphaerica	P. goslaviense

- Petridinium inconspicuum  
 P. inconspicuum var. conjunctum  
 P. inconspicuum var. excavatum  
 P. keyense  
 P. limbatum  
 P. palustre  
 P. pusillum  
 P. pygmaeum  
 P. pygmaeum var. pygmaeum fa brigantinum  
 P. volzii  
 Peroniella planctonica  
 Petalomonas dorsalis  
 P. ventritracta  
 Phacus anomalus  
 P. circulatus  
 P. cochleatus  
 P. curvicauda  
 P. ephippion  
 P. globosus  
 P. granum  
 P. heimii  
 P. horridus  
 P. inconspicuus  
 P. inflexus  
 P. lismorensis  
 P. longicauda var. insecta  
 P. obolus  
 P. orbicularis var. zmudae  
 P. pseudonordstedtii var. minuscula  
 P. skujai  
 P. suecicus  
 P. unguis  
 Phormidium minnesotense  
 Planophila laetevirens  
 Pleodorina californica  
 Pleurotaenium ehrenbergii  
 P. ehrenbergii var. elongatum  
 P. minutum  
 P. minutum var. elongatum  
 P. ovatum  
 P. trabecula  
 Quadrigula chodati  
 Q. closterioides  
 Rhizoclonium hieroglyphicum  
 Scenedesmus abundans  
 S. abundans var. brevicauda  
 S. acuminatus var. tetradesmoides  
 S. acutiformis  
 S. arcuatus var. capitatus  
 S. armatus  
 S. armatus var. major  
 S. longus  
 S. longus var. ellipticus  
 S. longus var. minutus  
 S. longus var. naegeli  
 S. opoliensis  
 S. opoliensis var. contacta  
 S. quadricauda  
 S. quadricauda var. longispina  
 S. quadricauda var. westii  
 S. serratus  
 Schroederia setigera  
 Selenastrum bibraianum  
 Sphaerosoma excavatum

Sphaerosma excavatum var. subquadratum	Staurastrum gatniense
S. filiformis	S. gracile
S. granulatum	S. gracile var. elongatum
Spirogyra fuelleborni	S. johnsonii
S. jugalis	S. lanceolatum
S. sp. 3	S. lanceolatum var. compressum
S. sp. 4	S. leptocladum var. insigne
S. sp. 9	S. leptocladum var. parispiniferum
S. sp. 10	S. margaritaceum
S. sp. 11	S. micron
S. sp. 12	S. monticulosum
S. sp. 13	S. mucronatum
S. sp. 15	S. mucronatum var. subtriangulare
S. sp. 16	S. muticum
Spirotaenia condensata	S. orbiculare var. depressum
Staurastrum ambiguum	S. orbiculare var. ralfsii
S. anatinum	S. paradoxum
S. anatinum var. longibrachiatum	S. paradoxum var. parvum
Staurastrum arachne	S. pilosum
S. arachne var. arachnoides	S. polymorphum var. pusillum
S. arnellii	S. pseudosebaldi
S. bibrachiatum var. cymatium forma brevior	S. pseudosebaldi var. planctonicum
S. boreale	S. pyramidatum
S. controversum	S. ravenelii
S. coronulatum var. minus	S. rotula
S. crenulatum	S. senarium
S. cuspidatum	S. simonyi
S. donardense	S. striolatum
S. fitkai	S. subavicula
S. furcatum	S. tetracerum
S. furcatum var. scaevum	S. tohopekaligense
S. furcatum var. subsenarium	S. tohopekaligense var. trifurcatum
S.	S.

*Staurastrum tripyrenoideum*  
 S. *turgescens*  
 S. *vestitum*  
*Staurodesmus apiculatus*  
 S. *connatus*  
 S. *convergens*  
 S. *corniculatus*  
 S. *dejectus*  
 S. *dickei* var. *rhomboideus* f. *minor*  
 S. *glaber*  
 S. *incus*  
 S. *incus* var. *ralfsii*  
 S. *mucronatus*  
 S. *patens*  
 S. *phimus*  
 S. *spencerianus*  
 S. *triangularis*  
*Stichococcus bacillaris*  
*Stigonema ocellatum*  
*Stipitococcus vasiformis*  
*Strombomonas chodati*  
 S. *fluviatilis*  
 S. *schouinslandii*  
*Teilingia granulata*  
*Tetrademus wisconsinense*  
*Tetraëdron arthrodesmiforme* var. *contorta*  
 T. *caudatum*  
 T. *lobulatum*  
 T. *triappendiculatum*  
*Tolypothrix limbata*  
 T. *tenuis*  
*Trachelomonas armata*

*Trachelomonas armata* fa *inevoluta*  
 T. *armata* var. *steinii*  
 T. *bacillifera* var. *ovalis*  
 T. *bemardi*  
 T. *bemardi* fa *major*  
 T. *congolense*  
 T. *conica* fa *punctata*  
 T. *crebea*  
 T. *curta* var. *castrensis*  
 T. *dubia* var. *lata*  
 T. *dubia* var. *minor*  
 T. *dybowskii*  
 T. *euchlora* var. *cylindrica*  
 T. *gracillima*  
 T. *hispida* var. *coronata*  
 T. *hispida* var. *crenulatocollis* fa *minima*  
 T. *hispida* var. *punctata*  
 T. *kelloggii*  
 T. *lacustris*  
 T. *lismorensis* var. *inermis*  
 T. *mangini*  
 T. *mucosa* var. *hyalina*  
 T. *oblonga*  
 T. *oblonga* var. *angusta*  
 T. *oblonga* var. *truncata*  
 T. *perforata*  
 T. *playfairi*  
 T. *raciborskii*  
 T. *raciborskii* var. *nova*  
 T. *robusta*  
 T. *rotunda*  
 T. *scabra* var. *cordata* forma

*Trachelomonas scabra* var. *labiata*  
T. *selecta*  
T. *similis*  
T. *stokesi*  
T. *stokesiana* var. *torquata*  
T. *superba*  
T. *superba* var. *duplex*  
T. *sydneyensis*  
T. *teres* forma  
T. *volvocina* var. *punctata*  
T. *volvocina* var. *scutella*  
T. *volzii*  
T. *woycickii*  
T. *woycickii* var. *pusilla*  
*Trentepohlia abietina*  
*Ulothrix tenuissima*  
*Volvochrysis polyochla*  
*Volvox tertius*  
*Westella botryoides*  
*Xanthidium bifidum* var. *truncatum*  
*Zygnema* / *Zygnemopsis* sp. 1  
*Z.* / *Zygnemopsis* sp. 3

TABEL 12 : Verskillende algespesies wat in varswater en by punte 10 en 12 aangetref is.

Anabaena oscillarioides var. tenuis	Eustrum denticulatum	Oedogonium gracillimum	Staurastrum hexacerum
A. sp. 5	E. elegans	O. tapeinosporum	S. lapponicum
A. sp. 6	E. montanum	O. Oocystis novae-semillae var. major	S. polymorphum
Ankistrodesmus vireti	E. pseudocoralloides	O. solitaria	S. pseudotetracerum
Aphanocapsa pulchra	E. spinulosum	O. Ophiocytium capitatum	S. punctulatum
Aphanotheca stagnina	Euglena acus	O. cochleare	S. punctulatum var. kjellmani
Apicocystis brauniana	E. allorgei	O. parvulum	S. rotula
Astasia dangeardii var. parva	E. geniculata	O. Oscillatoria planctonica	S. subgracillimum
Chodatella longiseta var. maxima	E. limnophila var. minor	O. sancta	Staurodesmus dejectus
Chroococcus cohaerens	Gloeocystis ampla	Pediastrum boryanum	S. dejectus var. minor
Coelosphaerium naegelianum	G. planctonica	P. duplex var. cohaerens	S. mamillatus
Cosmarium abbreviatum	G. Gomphosphaeria aponina	P. tetras var. tetraodon	Stichococcus subtilis
C. bipunctatum	Hyalotheca dissiliens	Phacus brachykentron	Strombomonas verrucosa var. conspersa
C. furcatosperrum	Kirchneriella lunaris var. dianae	P. brevicaudatus	Trachelomonas curta
C. granatum	K. obesa var. major	P. hamelii	T. planctonica var. oblonga
C. hammeri	Lyngbya allorgei	Pseudanabaena schmidlei	T. pulcherrima var. minor
C. kjellmani	L. martensiana	Scenedesmus hystrix	T. volvocina var. derephora
C. ocellatum var. rotundatum	Mougeotia floridana	Sorastrum spinulosum	Ulothrix aequalis
C. portianum	M. / Debarya sp. 1	Spirogyra subreficulata	Zygnema chalybeospermum
C. portianum var. nephroideum	M. / Debarya sp. 9	S. sp. 1	Z. cyanosporum
C. pseudoprotuberans	M. / Debarya sp. 11	S. sp. 2	Z. micropunctatum
C. rectangulare	M. / Debarya sp. 12	S. sp. 5	Z. spontaneum
C. subcostatum forma minor	Nostoc hatei	S. sp. 8	Z. subsalsum
C. subprotumidum	N. sphaericum	S. sp. 17	Z. / sp. 2
Dispora crucigenioides	Oedogonium curvum	Staurastrum gracile var. coronulatum	Z. / sp. 4
		S.	



TABEL 13 : Verskillende algspesies wat slegs by punt 10 aangetref is.

Anabaena doliolum	Gloeobotrys limneticus	Sorastrum americanum
A. torulosa	Gloeochaete wittrockiana	Sphaeroszma transvalensis
Ankistrodesmus longissimus var. septatum	Gloeocystis botryoides	Spirogyra gracilis
A. setigerus forma minor	Gonatozygon kinahani var. interruptum	S. sp. 6
Aphanochaete vermiculoidea	Lyngbya major	S. sp. 14
Bumilleriopsis brevis	L. perelegans	Staurostrum spongiosum
Calothrix kossinskajae	Merismopedia convoluta	S. subpygmaeum
Chroococcus cumulatus	Mougeotia / Debarya sp. 3	Trachelomonas acanthostoma var. europaea
Closterium comu var. upsaliense	Nostoc piscinale	Trachelomonas oblonga var. australica
Coelosphaerium dubium	N. punctiforme	T. tuberculata
Colochaete orbicularis	Ochromonas stellaris	T. volvocina var. salpinx
Cosmarium impressulum var. crenulatum	Oedogonium polyandrum	Ulothrix zonata
C. pokomyanum	Oocystis crassa	Volvulina steinii
C. pseudoprotuberans var. angustius	O. eremosphaeria	Westella linearis
C. pyramidatum	O. nodulosa	Xanthidium aculeatum
C. venustum var. excavatum	O. submarina	X. claasseniae
Desmidium pseudostreptonema	Ophiocytium elongatum	
D. quadratum	Oscillatoria limosa	
Draparnaldia glomerata var. minor	Phacus gregussii	
Euastrum dubium	P. rudicula	
E. turneri	P. wettsteini	
Euglena bucharica	Phaeothamnion confervicola	
E. gaumei	Placosphaera apaca	
E. rostrata	Pseudanabaena catenata	
Glaucocystis nostochinearum var. minor	Scytonema coactile	

TABEL 14 : Verskillende algspesies wat slegs by punt 12 aangetref is.

Anabaenopsis circularis	Nephrocytrum lunatum
Chlorellidiopsis separabilis	Nostoc pamelioides
Closterium parvulum var. angustum	N. verrucosum
Cosmarium impressulum var. suborthogonum	Oocystis gigas var. borgei
C. lapponicum	Pandorina morum
C. minimum var. subrotundatum	Phacus lemmermannii
C. polygonum	P. orbicularis
C. pseudoholmii var. protuberans	Pleurotaenium minutum var. attenuatum
C. slewdrumense	Spirogyra inflata
C. subreinschii	Staurostrum brachycerum
C. turpinii var. eximium	S. muticum var. muticum f. minus
Drapamaldiopsis alpinis	S. orbiculare
Eldkatothrix viridis	S. subscabrum
Gloeotaenium minus	S. tunguscanum
Kirchneriella lunaris var. irregularis	Tolypoithrix foreaui
Microcystis parasitica	Trachelomonas hamelii

TABEL 15 : Verskillende algespesies wat in brak- en varswater aangetref is.

Actinotaenium cucurbita var. attenuatum	Crucigenia rectangularis	Oscillatoria mougeotii
Anabaena laxa	Dictyosphaerium ehrenbergianum	O. nigroviridis
A. orientalis	Euglena chlamydothora	O. tenuis
A. variabilis	Gloeocapsa livida	O. willei
Aphanocapsa elachista	Gloeocystis gigas	Phacus caudatus var. minor
A. grevillei	Gloeothece var. maxima	P. longicauda
A. montana	G. samoënsis var. major	Quadrigula lacustris
Aphanothece conferta	Gomphosphaeria aponina var. delicatula	Scenedesmus arcuatus var. platydisca
Chaetosphaeridium globosum	Gonatozygon brebissonii var. laeve	Scenedesmus brasiliensis
Chlamydomonas incerta	Lepocinclis fusiformis	S. longus var. brevispina
C. obtusata	Lyngbya borgerti	Spirulina subsalsa
Chlorella vulgaris	L. limnetica	Spirulina subtilissima
Chroococcus minimus	L. mesotricha	Symplaca parietina
Closterium acutum var. variabile	Microcystis pulvereae	Trachelomonas abrupta
C. moniliferum	Monoraphidium griffithii	T. bemarkinensis
C. tumidulum	Nostoc kihlmani	T. dubia
Cosmarium adoxum	N. longestaffi	T. elegans
C. angulosum	Oocystis gloeocystiiformis	T. granulosa
C. binum	O. marssonii	granulosa var. subglasa
C. moniliforme	O. naegeli	T. gregussii
C. reniforme	O. novae-semiliae	lemmermannii
C. subcostatum var. beckii	Oscillatoria foreaui	oblonsa var. attenuata
C. tenue	O. formosa	splendidissima
C. trilobulatum	O. hamelii	verrucosa var. granulosa

Tabel 12 bevat 81 algsoorte wat in 'n varswatergemeenskap en ook in 'n gemengde gemeenskap teenwoordig was.

Tabel 15 bevat 72 algsoorte wat in beide brak- en varswater aangetref is. Hierdie bevolkings mag ook 'n wye verdraagsaamheid ten opsigte van die soutgehalte van die water waarin hulle teenwoordig is, vertoon. Die spesies het hoofsaaklik tot die klasse Cyanophyceae, Chlorophyceae en Euglenophyceae behoort. Tabel 16 bevat 132 algsoorte wat in brak-, vars- en gemengde gemeenskappe aanwesig was en waarskynlik ten opsigte van die soutinhoud van water nie beperk is wat hulle habitat betref nie. Filamentvorme het 'n groot deel van die algsoorte uitgemaak met Oscillatoria as die genus met die grootste verskeidenheid spesies, naamlik 24.

Slegs vier spesies, naamlik Chroococcus minor, Stigeoclonium lubricum, Symploca elegans en Synechocystis pevalekii was by al 14 versamelpunte teenwoordig en verteenwoordig derhalwe soorte met 'n wye verdraagsaamheid ten opsigte van die soutgehalte van die water (kyk Aanhangel).

## 6.2 Die samestelling van die alggemeenskappe;

### 6.2.1 Algemeen;

Die alggemeenskappe wat bestudeer is, is soos reeds vermeld tot die littoraalsone beperk en verteenwoordigers van verskillende klasse is aanwesig (Figuur 48). Veral die varswatergemeenskappe het 'n groot verskeidenheid bevolkings ingesluit (kyk Tabel 11).

Die 14 gemeenskappe is deur ongeveer 1100 bevolkings verteenwoordig wat in die drie verskillende groeivorme verdeel kan word, naamlik bentiese-, gesedimenteerde en perifitiese soorte.

Gesedimenteerde soorte is veral deur eenselliges soos onder andere Chlorella, Euglena, Phacus, Trachelomonas, Cosmarium en ander soorte verteenwoordig, sowel as kolonievormige soorte bestaande uit spesies van Aphanocapsa, Chroococcus Gomphosphaeria en andere.

TABEL 16 : Verskillende algespesies wat in brak-, vars- en gemengde water aangetref is.

Andoena constricta	Cosmarium sexnotatum var. tristriatum
A. oblonga	Crucigenia quadrata
A. verrucosa	Cyanocystis petersii
Ankistrodesmus fokatus	Dactylococopsis raphidioides
A. seifergerus	Desmidiium swartzii var. amblyodon
A. spiralis	Dictyosphaerium pulchellum
Aphonocapsa koordersi	Euglena gracilis
A. roeseana	E. hemichromata
Aphanothece castagnei	E. pusilla
A. saxicola	Gloeococcus schroeteri
Bulbochoete mirabilis	Gloeocystis major
Calothrix marchica	G. vesiculosa
Chlorella ellipsoidea	Gloeotheca palea
Chlorococcum botryoides	G. rupestris
C. humicola	G. samolensis
C. infusionum	Kirchneriella contorta
C. olivaceum	K. lunaris
Chlorosarcinopsis angulosa	K. obesa
Chroococcus macrococcus	K. subsolitaria
C. minor	Lyngbya aerugineo - coerulea
C. minutus	L. chrissieae
C. tenax	L. circumcreta
C. turgidus	L. distincta
Closterium parvulum	L. lachneri
Coelastrum microporum	L. lagerheimii

Lyngbya scotti	Oscillatoria geitleriana
Merismopedia glauca	O. jasorvensis
M. marssonii	O. laetevirens
M. punctata	O. limnetica
M. tenuissima	O. minnesotensis
Monoraphidium braunii	O. pseudogeminata
M. convolutum	O. quadripunctulata
Nephrocytrum agardhianum	O. schultzei
N. allantoideum	O. subbrevis
Nostoc disciforme	O. subtilissima
N. entophyllum	O. terebriformis
Oedogonium curtum	Pediastrum tetras
O. globosum	Pseudanabaena schmidlei
O. gracilius	Scenedesmus bijuga
O. himi	S. bijuga var. alternans
O. intermedium	S. bijuga var. irregularis
O. kirchneri	S. dimorphus
O. plusiosporum	S. incrassatus var. mononae
O. varians	S. obliquus
Oocystis asymmetrica	Scytonema bohneri
O. borgei	Selenastrum gracile
O. elliptica	S. minutum
O. parva	S. westii
O. pelagica	Sphaerocystis Schroeteri
O. pusilla	Spirogyra sp. 7
O. rupestris	Spirulina gigantea
Oscillatoria amoena	S. labyrinthiformis
O. amphibia	Staurastrum alternans
O. amphigranulata	Stigeoclonium aestivale
O. chlorina	S. elongatum
O. claricentrosa	S. longipilum
O. earlei	S. lubricum

Stigeoclonium stagnatile  
S. tenue  
Symploca elegans  
Synechococcus aeruginosus  
S. adrorum  
S. elongatus  
Synechocystis aquatilis  
S. pevalekii  
Tetraedron minimum

Tetraedron muticum  
Trachelomonas abrupta var. minor  
T. bulla  
T. hispida  
T. volvocina  
Trochisia granulata  
Ulothrix subconstricta  
U. subtilissima  
U. tenerrima  
U. variabilis

Die bentiese vorm, naamlik Stigeoclonium spesies was belangrike komponente in die brakwatergemeenskappe terwyl perifitiese bevolkings meer kenmerkend van die varswatergemeenskappe was.

Verteenwoordigers van die klas Euglenophyceae sowel as die familie Desmidiaceae word oor die algemeen deur Prescott (1962) as varswatervertteenwoordigers beskou. Hierdie beskouing word in die studie gerugsteun.

Verteenwoordigers van die klas Euglenophyceae en die familie Desmidiaceae was gedurende die reënseisoen ook in die brakwatergemeenskappe teenwoordig. Dit wil dus voorkom asof groot reënbuie die water in sulke gevalle sodanig vervars het dat die soorte daar kon groei, of dat hulle vanaf varswatergemeenskappe kon ingespoel het. Laasgenoemde moontlikheid is veral aan die suidekant van die meer hoogs onwaarskynlik daar 'n redelike breë sandstrand hier geleë is waarop geen varswatergemeenskappe ontwikkel het nie.

Chrissiesmeer is in die somerreënvalstreek geleë en die meeste reën val gedurende September, Desember tot Februarie. Die seisoene kan vir die doel van hierdie ondersoek soos onder 3.3.2 ingedeel word.

### 6.2.2 Brakwatergemeenskappe :

Die volgende versamelpunte, naamlik 1 tot 4, 6, 8, 9, 11, 13, 14 het suiwer brakwatergemeenskappe verteenwoordig. Die littoraalsone in die brakwater was as gevolg van die troebelheid van die water beperk. Die opnamegebied is dus tot die vlak kantwater van die meer beperk.

Elke versamelpunt het sy eie besondere algbevolkingsamestelling verteenwoordig. Elke punt sal dus eers afsonderlik bespreek word voordat die brakwaterbevolkings van die meer as geheel bespreek word.

#### 6.2.2.1 Versamelpunt 1 :

Die alggemeenskap is deur bevolkings van die volgende vyf klasse, naamlik die Cyanophyceae, Chlorophyceae, Euglenophyceae, Pyrrophyceae en Chrysophyceae, verteenwoordig (kyk Figuur 18).



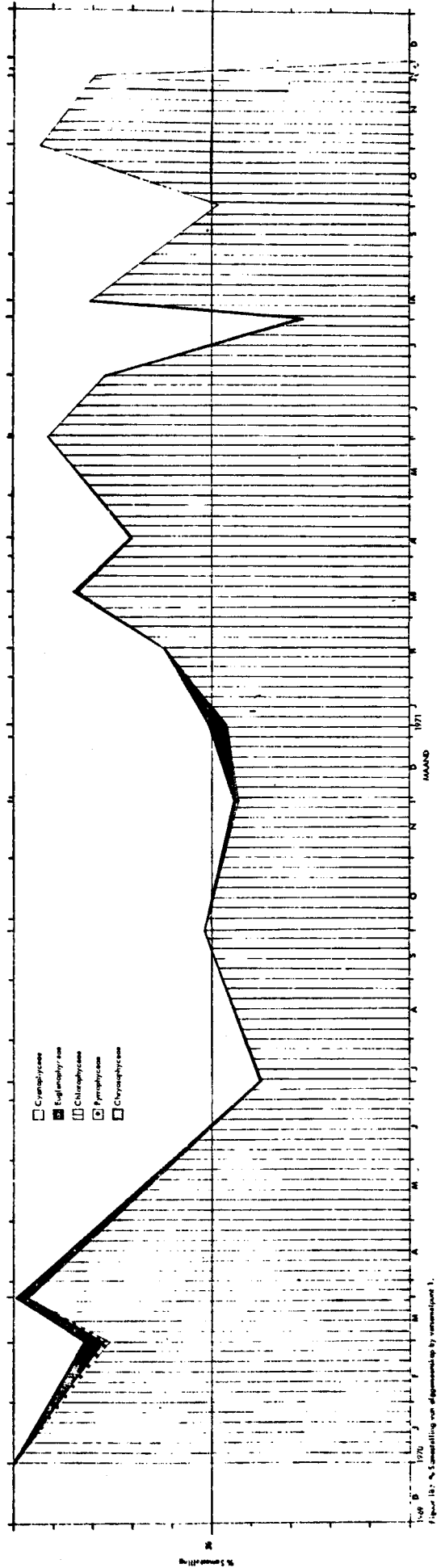
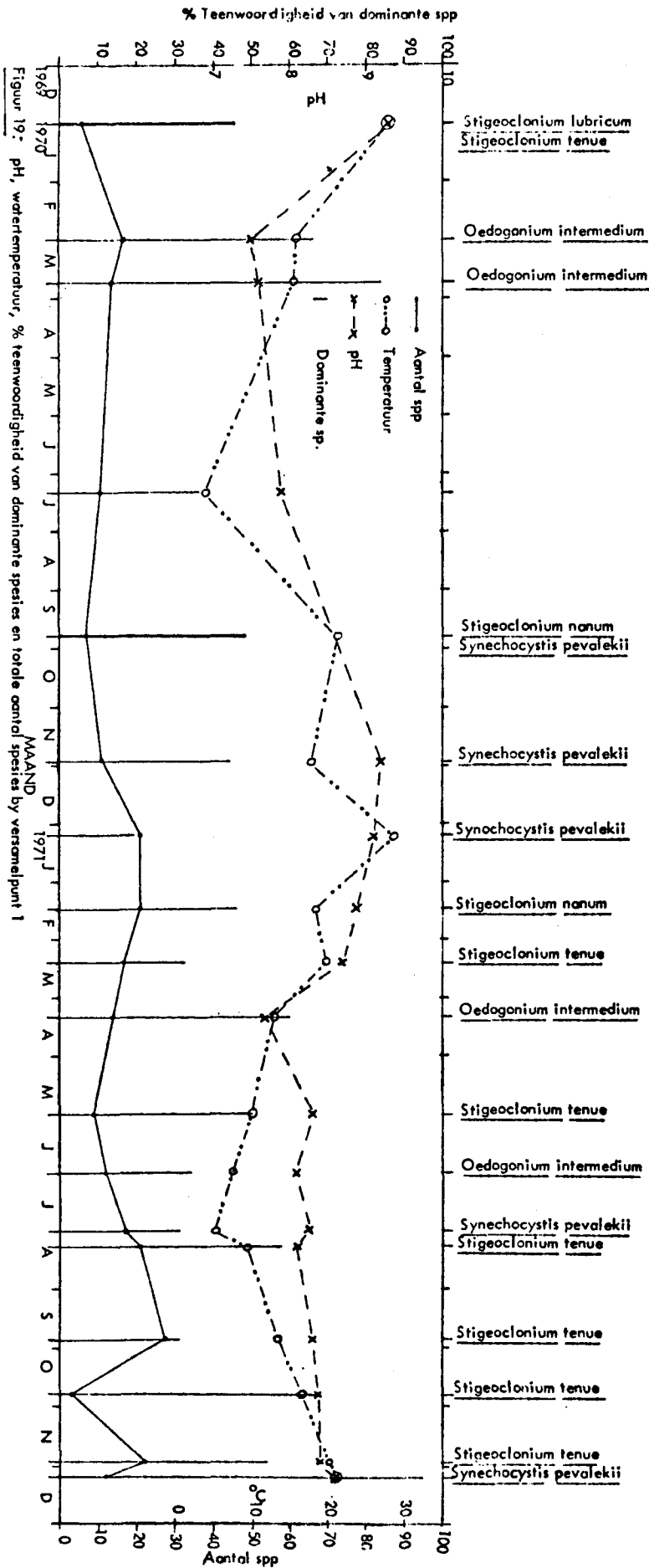


Figure 15. % Composition of fungi by month (Jan to Dec).



Die teenwoordigheid of afwesigheid van verteenwoordigers van die verskillende klasse beeld 'n wisseling in seisoene uit (kyk Aanhangel). So neem die belangrikheid van verteenwoordigers van die klas Cyanophyceae gedurende die somer toe, terwyl dit teen die einde van die somer na die winter afneem. (Figuur 18).

Verteenwoordigers van die klas Chlorophyceae toon 'n duidelike vermeerdering gedurende die lente en somer maar 'n geleidelike afname in die winter.

Alhoewel die verteenwoordigers van die klas Euglenophyceae meestal in die somer gedurende die reënseisoen teenwoordig was is sekere soorte soos byvoorbeeld Phacus longicauda en Trachelomonas elegans ook in die winter aangetref. (kyk Aanhangel).

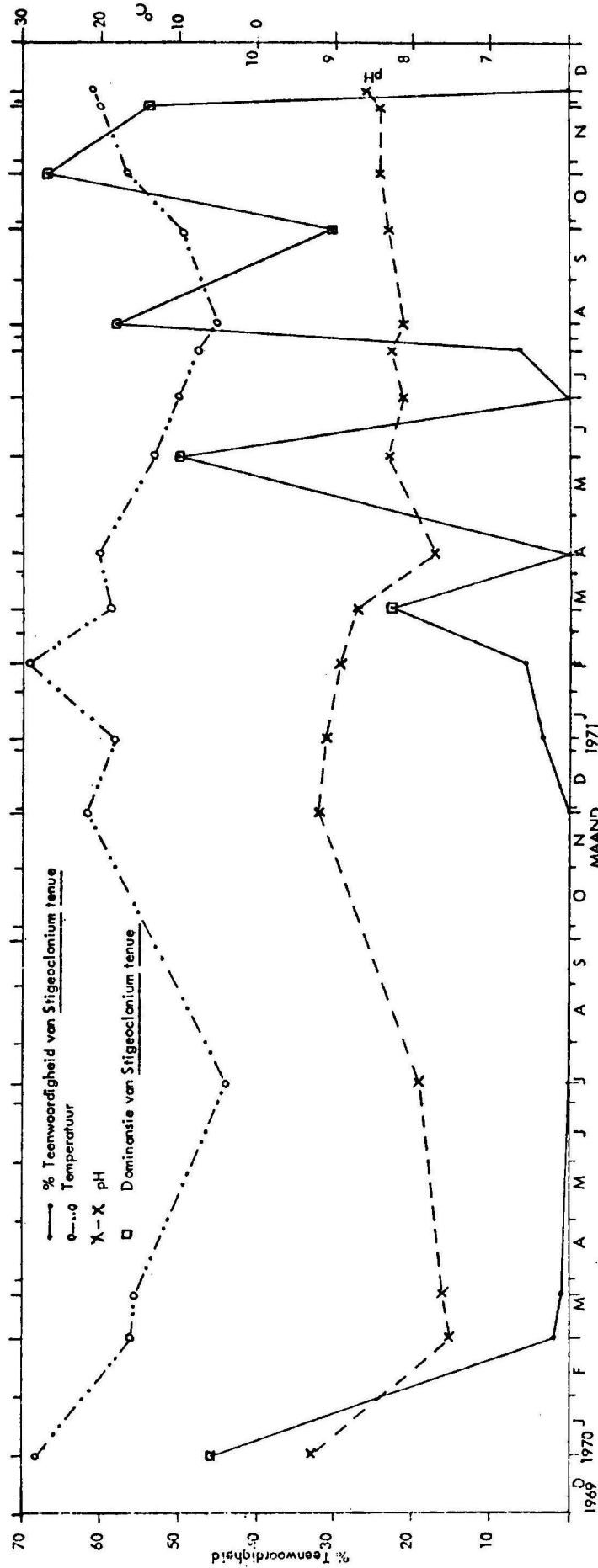
Verteenwoordigers van die klas Pyrrophyceae is tot die reënseisoen gedurende die somer beperk.

Verteenwoordigers van die klas Chrysophyceae (diatome uitgesluit) was net gedurende die somer teenwoordig.

Dit wil voorkom asof die verversing van die water as gevolg van reën by die gemeenskap 'n rol gespeel het omdat varswaterverteenwoordigers van die klasse Euglenophyceae, Pyrrophyceae Chrysophyceae en van die familie Desmidiaceae na reën aanwesig was. Met die uitsondering van die volgende bevolkings, naamlik Closterium tumidulum, Cosmarium binum en Cosmarium tenue wat ook in die winter teenwoordig was, het al die ander verteenwoordigers van die familie Desmidiaceae slegs gedurende die reënseisoen voorgekom (kyk Aanhangel). Die drie spesies vertoon duidelik 'n wye verdraagsaamheid ten opsigte van die verandering in die soutgehalte van die water:

Die alggemeenskap het 107 algsoorte ingesluit (Aanhangel). Die gemeenskap samestelling per opname het van drie tot 27 algsoorte ingesluit. Die gemeenskap met die grootste verskeidenheid algsoorte, naamlik 27, is gedurende die lente aangetref (Figuur 19). Dit wil dus voorkom of die lente 'n groeiseisoen vir die versamelpunt verteenwoordig.

'n Geleidelike vermeerdering in die aantal algsoorte in die gemeenskap is gedurende die lente aangetref gevolg deur 'n skerp afname in die begin van die somer wat moontlik die gevolg van 'n donderstorm was.



Figuur 20: pH, watertemperatuur en % teenwoordigheid van *Stigeoclonium tenue* by versamelpunt 1

TABEL 17 : Algespesies wat slegs by versamelpunt 1 aangetref is.

Chaetonema irregulare	Peridinium cinctum
Chroococcopsis gigantea	Phacus caudatus
Chroococcus giganteus	P. triqueter
C. membraninus	Protoderma viride
Crucigenia fenestra	Protococcus viridis
Echinospaerella limnetica	Scenedesmus arcuatus
Gloeocapsa montana	Scytonematopsis woronichii
G. pleurocapsoides	Strombomonas bonariensis
Gongrosira tibetana	S. verrucosa
Hapalosiphon welwitschii	Trachelomonas bemarkdinensis fa sirriata
Lagynion scherffelii	T. flava
Mougeotia sp.	T. gregussii var cordata
Oscillatoria gloiophila	T. longicollis
O. laetevirens var minimus	

Later in die somer het 'n vermeerdering in die aantal bevolkings weer voorgekom.

'n Verhoging in die pH gaan met 'n vermeerdering in die aantal algsoorte gepaard (kyk Figuur 19) terwyl temperatuur skommelings blykbaar geen noemenswaardige invloed op die aantal soorte wat in die gemeenskap aangetref is uitgeoefen het nie.

Die gemeenskap is meestal deur 'n bentiese groeivorm; Stigeoclonium tenue gedomineer (Figuur 20) wat tot 66,67% van die bevolkingsamestelling in die gemeenskap uitgemaak het.

'n Verandering in die temperatuur verander ook die intensiteit van teenwoordigheid van Stigeoclonium tenue. 'n Afname in die temperatuur soos gedurende die herfs veroorsaak 'n vermindering in die aantal individue.

'n Verandering in die pH het blykbaar geen invloed op die teenwoordigheid van Stigeoclonium tenue nie (kyk Figuur 20).

Oedogonium intermedium en Synechocystis pevalekii is ook kenmerkende soorte van die alggemeenskap. Die genus Stigeoclonium bevat die grootste verskeidenheid soorte in die gemeenskap, naamlik tien.

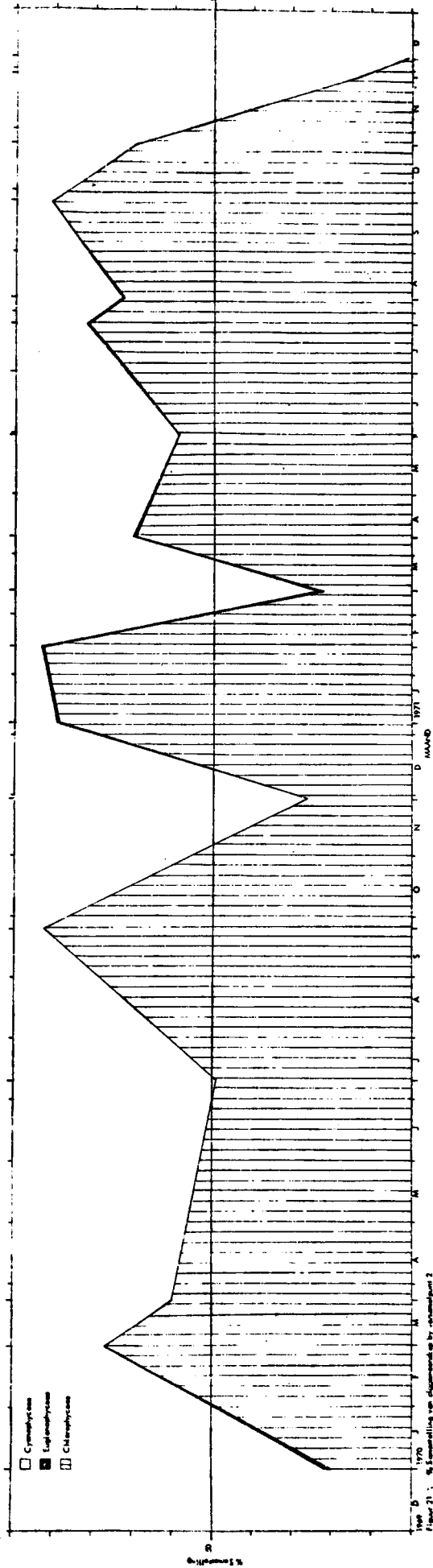
Tabel 17: bevat 27 algspesies wat slegs by hierdie versamelpunt aangetref is.

Die gemeenskap van hierdie versamelpunt is feitlik deurgaans deur die klas Chlorophyceae oorheers, wat altyd meer as 50% van die alggemeenskap uitgemaak het.

#### 6.2.2.2 Versamelpunt 2:

Die alggemeenskap is deur verteenwoordigers van die klasse Cyanophyceae, Chlorophyceae en Euglenophyceae saamgestel (Figuur 21).

Verteenwoordigers van die klas Cyanophyceae kom meer uitgebreid gedurende die somer as gedurende die herfs voor (Figuur 21).



Verteenwoordigers van die klas Chlorophyceae is algemeen in die lente en somer in die gemeenskap aanwesig (Figuur 21).

Die verteenwoordigers van die klas Euglenophyceae word met die uitsondering van die volgende spesies naamlik Phacus acuminatus var. drezeplskii, Trachelomonas atomaria, Trachelomonas irregularis var. minor, Trachelomonas scabra var. cordata en Trachelomonas verrucosa var. macrotuberculata wat ook in die winter aangetref is, slegs sporadies in die somer gedurende die reënseisoen aangetref (Aanhangsel).

Slegs 'n paar verteenwoordigers van die familie Desmidiaceae is hier aangetref en wel slegs gedurende die reënseisoen. Dit lyk dus asof die punt beskerm is teen verversing omdat die varswatersoorte swak verteenwoordig was. Dié soorte wat wel hier aangetref is kon slegs ingespoel gewees het, omdat die versamelpunt hom daartoe leen.

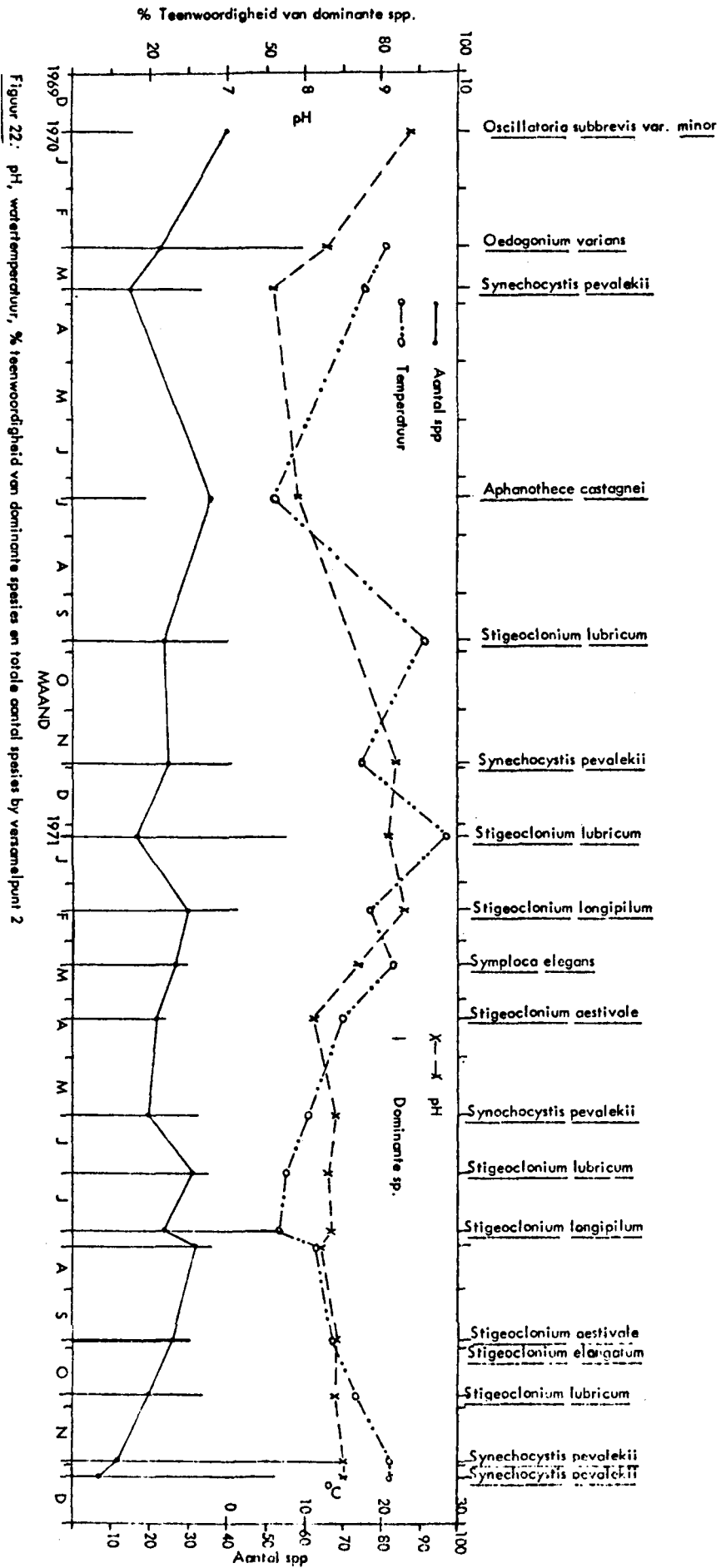
By die punt is 140 verskillende algsoorte gevind. Die verskeidenheid bevolkings wat die gemeenskap per opname uitgemaak het, het van agt to 40 gewissel (Figuur 22). Die grootste verskeidenheid van 40 soorte was gedurende die somer aanwesig. (Figuur 22).

Die genus Oscillatoria was deur die meeste soorte verteenwoordig, naamlik 14, wat gedurende die winter aangetref is (Aanhangsel). 'n Verhoging in die temperatuur veroorsaak blykbaar 'n vermindering in die aantal Oscillatoria-spesies en omgekeerd (kyk Figuur 22).

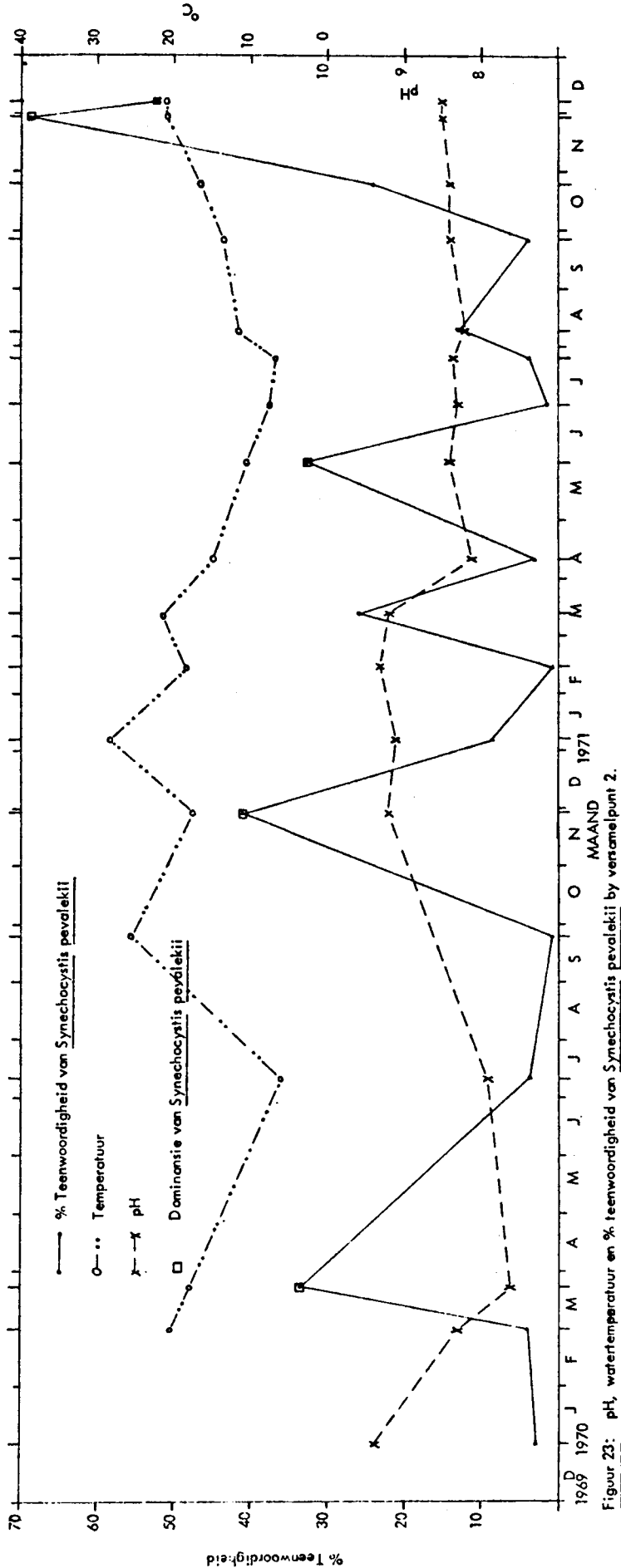
Alhoewel die algbevolkings in die gemeenskap uit bentiese groeivorme soos die genusse Stigeoclonium, Oedogonium en Oscillatoria bestaan het is dit meestal deur 'n gesedimenteerde bevolking, naamlik Synechocystis pevalekii gedomineer, wat soms tot 68% van die alggemeenskap uitgemaak het (Figuur 22).

Synechocystis pevalekii was beter gedurende die somer en herfs verteenwoordig. 'n Verandering in die temperatuur gedurende die somer en winter kon tot 'n vermindering in die intensiteit van teenwoordigheid van Synechocystis pevalekii gelei het (Figuur 23). Die verandering in pH het blykbaar geen invloed op die teenwoordigheid van die soort gehad nie (Figuur 23).





Figuur 22: pH, wattertemperatuur, % teenwoordigheid van dominante spesies en totale aantal spesies by versamelpunt 2



Figuur 23: pH, watertemperatuur en % teenwoordigheid van *Synechocystis pevalekii* by ventamelpunt 2.

TABEL 18 : Algespesies wat slegs by versamelpunt 2 aangetref is.

<i>Chlorosarcina minor</i>	<i>Palmella miniata</i>
<i>Chroococcus hangirgi</i>	<i>Phacus acuminates var drezepolskii</i>
<i>C. montanus</i>	<i>Rhabdoderma irregulare</i>
<i>Cosmarium anceps</i>	<i>R. sigmoidea var minor</i>
<i>C. notabile</i>	<i>Schizothrix ericetorum</i>
<i>Gloeocapsa rupestris</i>	<i>Spirulina major</i>
<i>G. sanguinea</i>	<i>Trachelomonas atomaria</i>
<i>Gongrosira leptotricha</i>	<i>T. eurystoma</i>
<i>G. recurvata</i>	<i>T. irregularis</i>
<i>G. scourfieldii</i>	<i>T. neotropica</i>
<i>Lyngbya semiplena</i>	<i>T. scabra var cordata</i>
<i>Microcystis lamelliformis</i>	<i>T. verrucosa</i>
<i>M. robusta</i>	<i>T. verrucosa var irregularis</i>
<i>Nostoc muscorum</i>	<i>T. verrucosa var macrotuberculata</i>
<i>Oscillatoria subuliformis</i>	<i>Xenococcus kemeeri</i>

Die algsorte in Tabel 18 aangegee. het slegs by punt 2 voorgekom. Hierdie punt het die grootste verskeidenheid algsorte van al die brakwatergemeenskappe bevat, naamlik 140.

### 6.2.2.3 Versamelpunt 3 ;

Die gemeenskap is deur bevolkings van die klasse Cyanophyceae, Chlorophyceae en Euglenophyceae verteenwoordig (Figuur 24).

Die intensiteit van teenwoordigheid van die klas Cyanophyceae het gedurende die somer en winter toegeneem, maar gedurende die lente afgeneem. Die intensiteit van teenwoordigheid van die klas Chlorophyceae het weer gedurende die lente en somer toegeneem en het meestal meer as 50% van die algbevolking beslaan. In die winter het die intensiteit van teenwoordigheid van die klas Chlorophyceae afgeneem sodat verteenwoordigers van die groep minder as 50% van die algbevolking uitmaak.

Die verteenwoordigers van die klas Euglenophyceae is met die uitsondering van Trachelomonas bulla wat ook in die winter teenwoordig was slegs gedurende die somer in die reënseisoen aangetref. Geen verteenwoordigers van die familie Desmidiaceae was in die alggemeenskap aanwesig nie (Aanhangsel).

Die gemeenskap het 87 soorte ingesluit. Die aantal bevolkings waaruit die alggemeenskap opgebou is het van vyf tot 32 van opname tot opname gewissel (Figuur 25). Die grootste verskeidenheid, naamlik 32 soorte, was gedurende die somer aanwesig (Figuur 25).

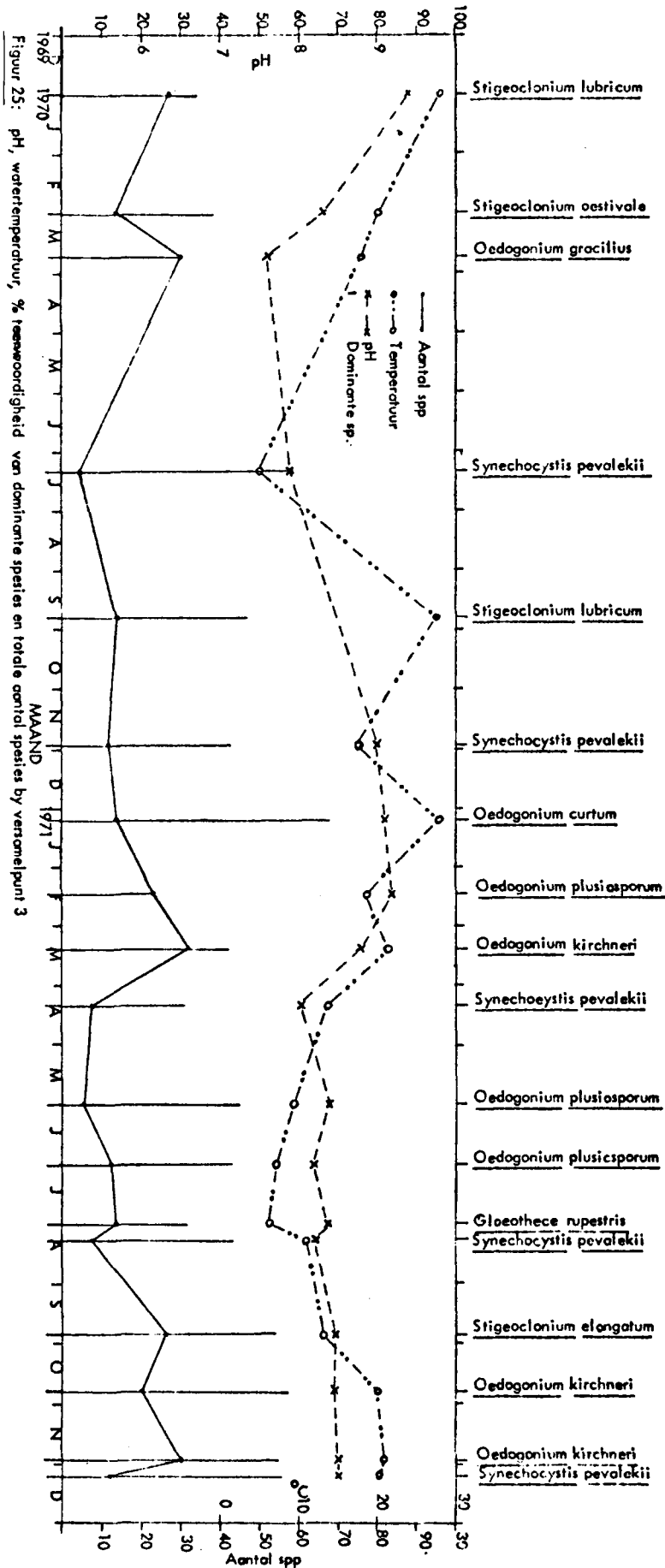
Die genus Stigeoclonium het die meeste soorte, naamlik 7 ingesluit (Aanhangsel).

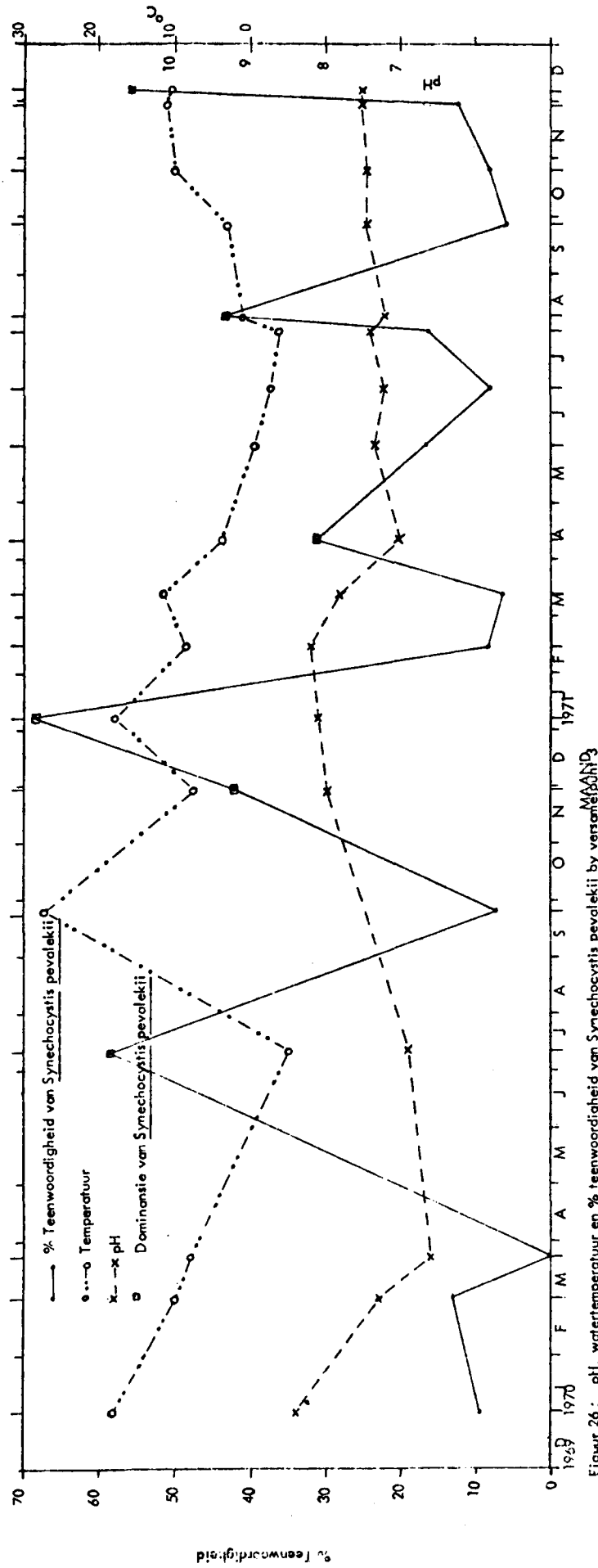
Bentiese vorme het 'n belangrike komponent van die alggemeenskap uitgemaak soos byvoorbeeld die genusse Stigeoclonium en Oedogonium wat baie algemeen teenwoordig was (Aanhangsel).

Synechocystis pevalekii wat soms tot 68,5% van die bevolkingsamestelling uitgemaak het, het die alggemeenskap by die punt veral gedurende die somer en winter gedomineer (Figuur 26). Die intensiteit van teenwoordigheid van Synechocystis pevalekii is omgekeerd eweredig aan die temperatuur (Figuur 25).



% Teenwoordigheid van dominante spp





Figuur 26 : pH, watertemperatuur en % teenwoordigheid van *Synecocystis pevalekii* by versamelpunt 3

TABEL 19 : Algspecies wat slegs by versamelpunt 3 aangetref is.

*Andraena circinalis* var *crassa*  
*Aphanocapsa elachista* var *irregularis*  
*Chaetophora elegans*  
*Gloeocapsa nigrescens*

*Gloeothece maxima*  
*Lyngbya nordgardhii*  
*Spirulina laxissima* forma *major*  
*Trachelomonas nigra*



Die aantal bevolkings wat tegelykertyd in die gemeenskap teenwoordig is, is blykbaar afhanklik van die pH; 'n toename in die pH (8,05 tot 8,4) laat 'n vermindering in die aantal soorte (aght tot ses) plaasvind en omgekeerd (Figuur 25).

Uit Tabel 19 blyk dit dat agt spesies slegs by hierdie punt voorgekom het in teenstelling met 27 en 30 by punte 1 en 2 onderskeidelik. Verder was versamelpunt 3 se algemeenskap betreklik arm aan samestellende bevolkings en was varswater-soorte selde aanwesig.

#### 6.2.2.4 Versamelpunt 4:

Die algemeenskap word deur verteenwoordigers van die drie klasse Cyanophyceae, Chlorophyceae en Euglenophyceae verteenwoordig (Figuur 27).

Die intensiteit van teenwoordigheid van die klas Cyanophyceae verhoog gedurende die lente en somer maar teen die einde van die somer neem dit af (Figuur 27).

Verteenwoordigers van die klas Chlorophyceae maak meestal meer as 50% van die bevolkingsamestelling uit (Figuur 27).

'n Enkele verteenwoordiger van die klas Euglenophyceae, naamlik Trachelomonas hispida is in die somer gedurende die reënseisoen aangetref. Dit lyk dus asof reën 'n habitat vir die soort geskep het waarin dit kon groei (Aanhangsel).

Die algemeenskap is uit 66 verskillende bevolkings saamgestel. Die aantal bevolkings waaruit die gemeenskap opgebou is het van vier tot 48 van opname tot opname gewissel (Figuur 28). Die gemeenskap het in die lente die grootste verskeidenheid bevolkings ingesluit, naamlik 28 (Figuur 28). Die aantal samestellende bevolkings is omgekeerd eweredig aan die temperatuur en eweredig aan die pH (Figuur 28).

Bentiese groeivorme soos Stigeoclonium- en Oedogonium-soorte was baie prominent in die gemeenskap teenwoordig (Aanhangsel).

Die gemeenskap is meestal deur Synechocystis pevalekii wat soms tot 83,7% van die bevolkingsamestelling van die gemeenskap uitgemaak het gedomineer (Figuur 29).

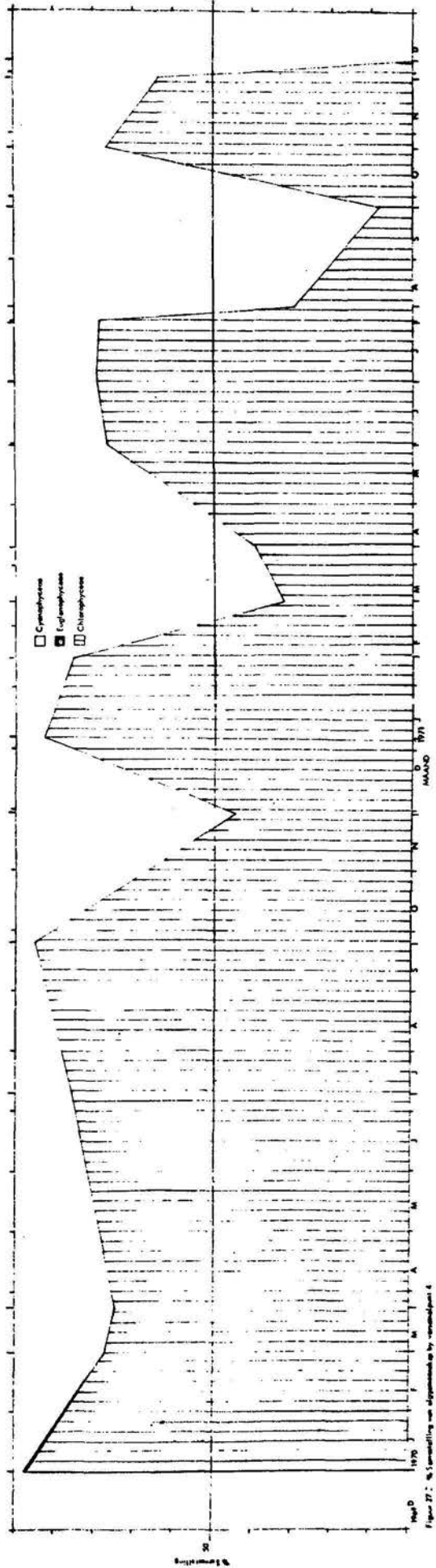
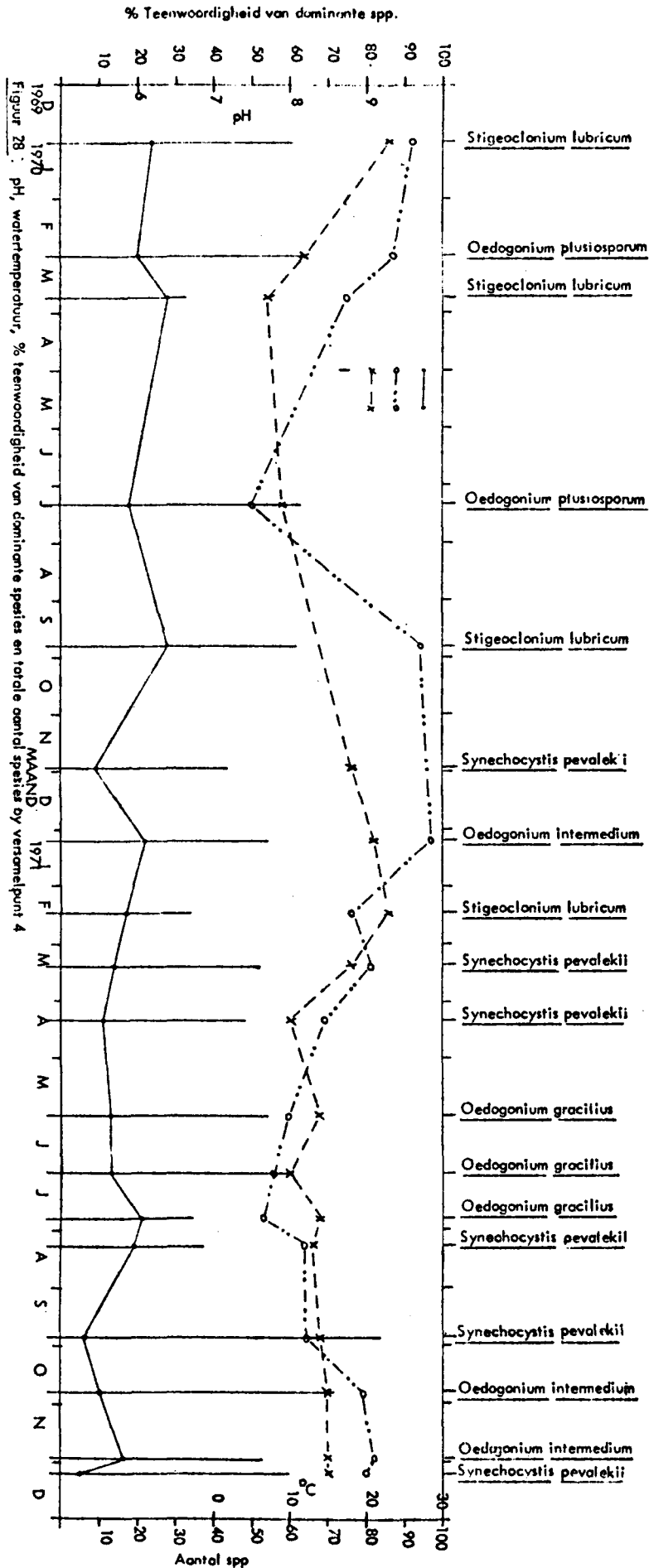
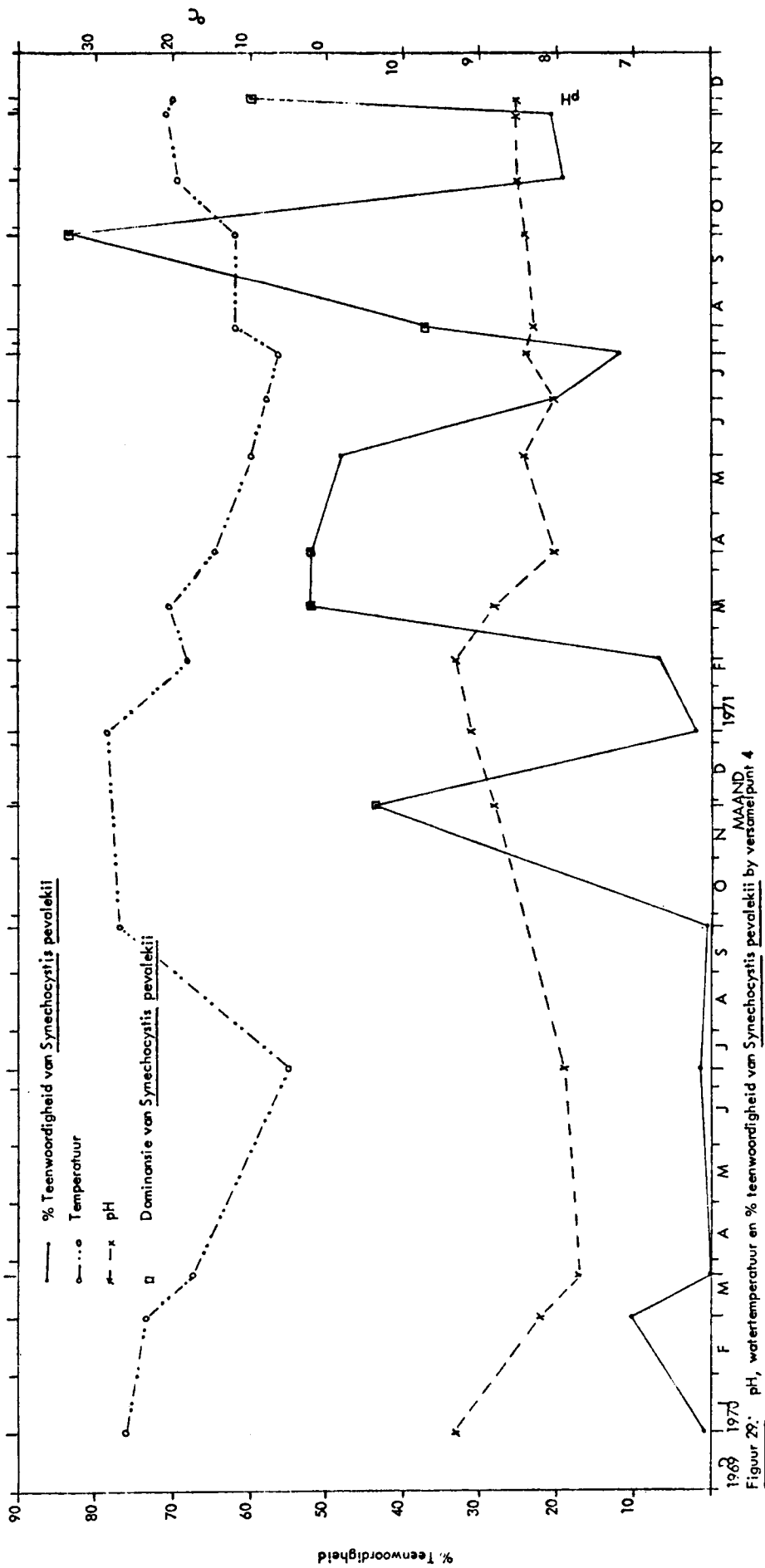


Figure 27. % Sampling units assigned to Cryptophyce, Euglenophyce and Chlorophyce.





Figuur 29: pH, watertemperatuur en % teenwoordigheid van *Synechocystis pevalekii* by versamelingspunt 4

Synechocystis pevalekii is gedurende die lente en somer baie algemeen teenwoordig en is goed met die reënseisoen gekorreleer. In die winter as dit droër word, verminder die intensiteit van teenwoordigheid van Synechocystis pevalekii (Figuur 29).

Die intensiteit van teenwoordigheid van Synechocystis pevalekii hou verband met die temperatuur (Figuur 29).

Net twee algsoorte is slegs by dié punt aangetref naamlik Ankistrodesmus fractus en Phytelios loricata.

Die alggemeenskap by die punt is uit 'n klein aantal bevolkings saamgestel, naamlik 66 (Aanhangsel).

#### 6.2.2.5 Versamelpunt 6 :

Die gemeenskap is deur verteenwoordigers van die drie klasse Cyanophyceae, Chlorophyceae en Euglenophyceae verteenwoordig (Figuur 30). Daar is in die lente 'n vermeerdering in die verteenwoordigers van die klas Cyanophyceae waargeneem. Die belangrikheid van die groep neem in die winter af en die groep verdwyn uiteindelik feitlik heeltemal (Figuur 30).

Die alggemeenskap word in die somer feitlik in die geheel deur verteenwoordigers van die klas Chlorophyceae oorheers wanneer dit selfs tot 70% van die bevolking-samestelling uitmaak. (Figuur 30).

Verteenwoordigers van die klas Euglenophyceae en die familie Desmidiaceae is net gedurende die reënseisoen in die somer aangetref; klaarblyklik het reënwater dan genoegsaam daar ingespoel om die water te vervars (Aanhangsel).

Die alggemeenskap by dié versamelpunt is deur 73 bevolkings verteenwoordig. (Aanhangsel). Die aantal bevolkings het van drie tot 33 per opname gewissel (Figuur 31). Die aantal soorte in die somer was meer as die wat in die winter aangetref is, naamlik 33 teenoor 10 (Figuur 31).

R 347

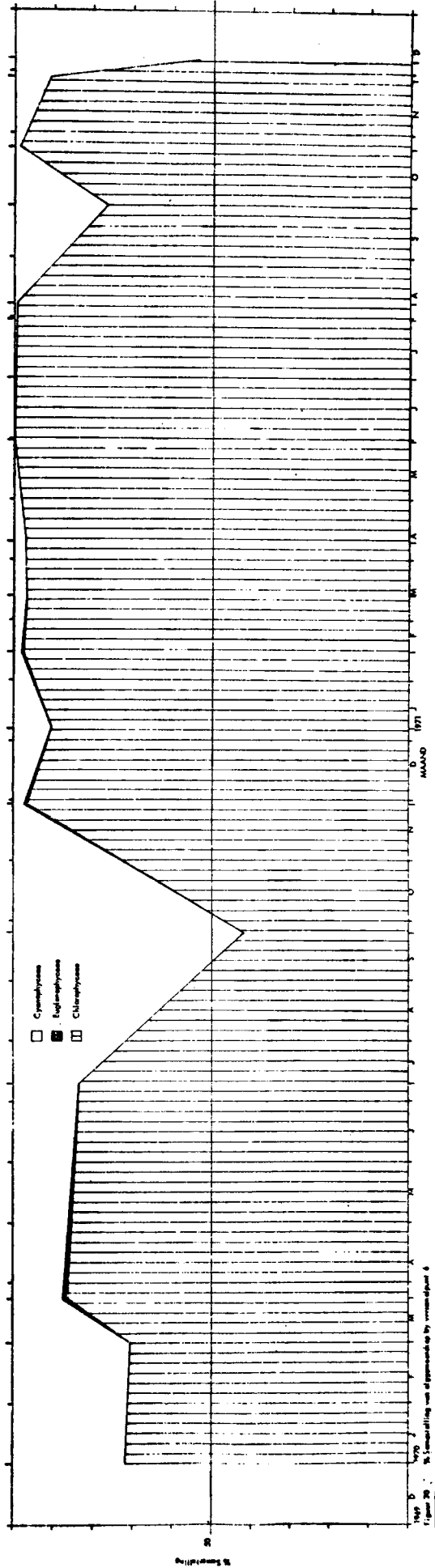
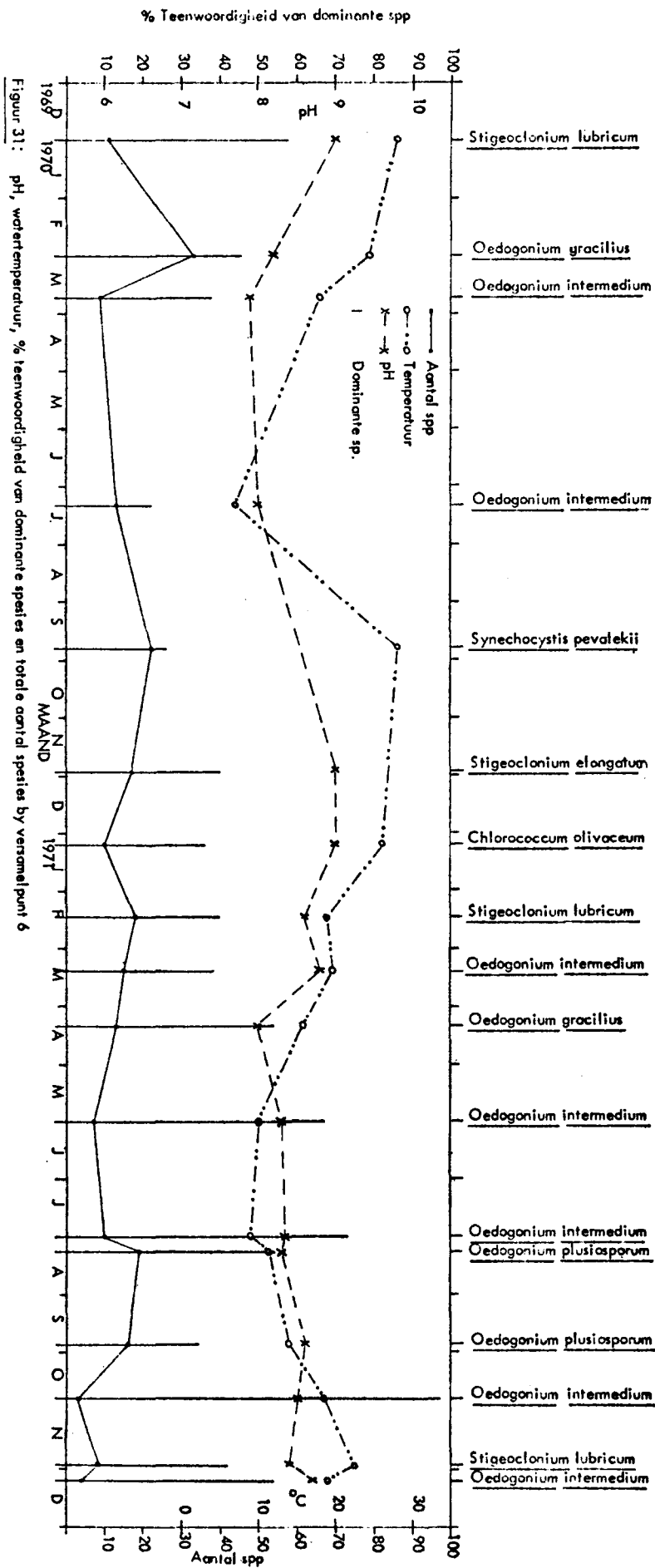
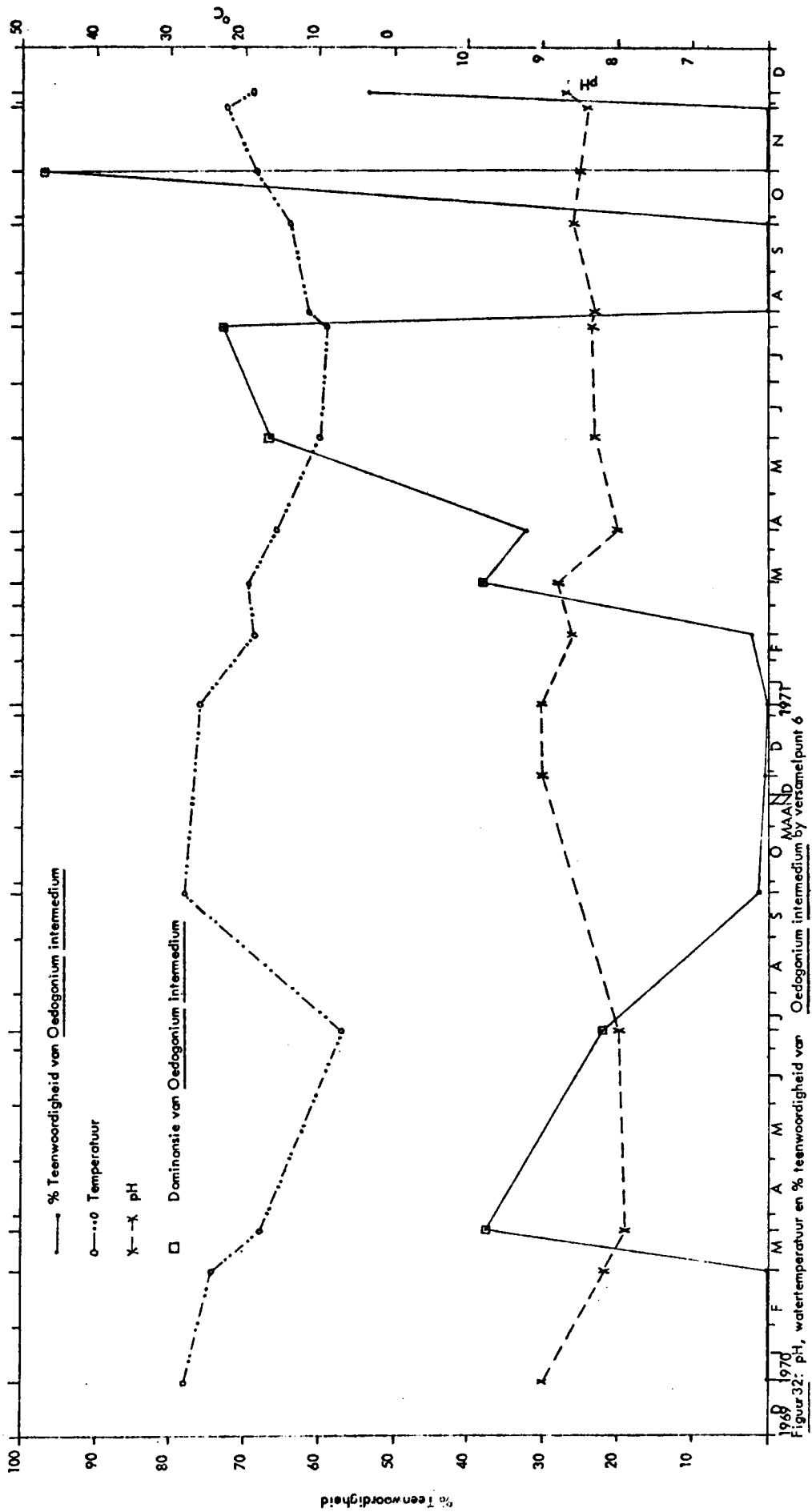


Figure 20 : % (containing) soil of approximately 1000m depth 6





1969 1970  
MAAND  
Figur 32: pH, watertemperatuur en % teenwoordigheid van *Oedogonium intermedium* by versamelpunt 6



Die aantal soorte waaruit die alggemeenskap opgebou is, het van opname tot opname gewissel, maar vertoon verband met die temperatuur. Wanneer die temperatuur byvoorbeeld van 28°C na 26°C afneem, neem die aantal soorte teenwoordig van 21 tot 10 af, of as die temperatuur van 9°C tot 11,5°C toeneem, vermeerder die aantal soorte van 10 tot 19 (Figuur 31). Die aantal samestellende bevolkings neig om omgekeerd eweredig aan veranderinge in die pH te wees. Sodra die pH byvoorbeeld van 8,6 tot 8,8 verhoog of van 8,6 tot 8,55 verlaag, dan verlaag die aantal soorte van 18 tot 15 of vermeerder die aantal soorte van 10 tot 19 respektiewelik (Figuur 31).

Die alggemeenskap by die punt is deur filamentvorme gekenmerk en is meestal in die somer deur die algsoort Oedogonium intermedium gedomineer. Oedogonium intermedium was slegs in die periode net voor die reënseisoen afwesig (Figuur 32)

Die genus Oscillatoria het die grootste hoeveelheid soorte, naamlik nege, in die gemeenskap bevat (Aanhangsel). Net twee spesies, naamlik Euastrum cuneatum var. robustum en Trachelomonas planctonica var. flexicollis is slegs by die versamelpunt aangetref.

#### 6.2.2.6 Versamelpunt 8 :

Die alggemeenskap word deur verteenwoordigers van die klasse Cyanophyceae, Chlorophyceae en Euglenophyceae verteenwoordig (Figuur 33).

Verteenwoordigers van die klas Cyanophyceae is in die somer en winter aanwesig terwyl verteenwoordigers van die klas Chlorophyceae in die lente, somer, herfs en winter aangetref is. Die verteenwoordigers van die klas Euglenophyceae was slegs sporadies in die lente en somer aanwesig en wel net gedurende die reënseisoen. Reënwater ververs die punt blykbaar genoegsaam sodat die varswaterverteenwoordigers daar kan begin groei.

Verteenwoordigers van die familie Desmidiaceae was glad nie teenwoordig nie (Aanhangsel).

Die alggemeenskap is uit 90 verskillende bevolkings saamgestel. Die aantal bevolkings waaruit die gemeenskap tegelykertyd opgebou is het van agt tot 29 van

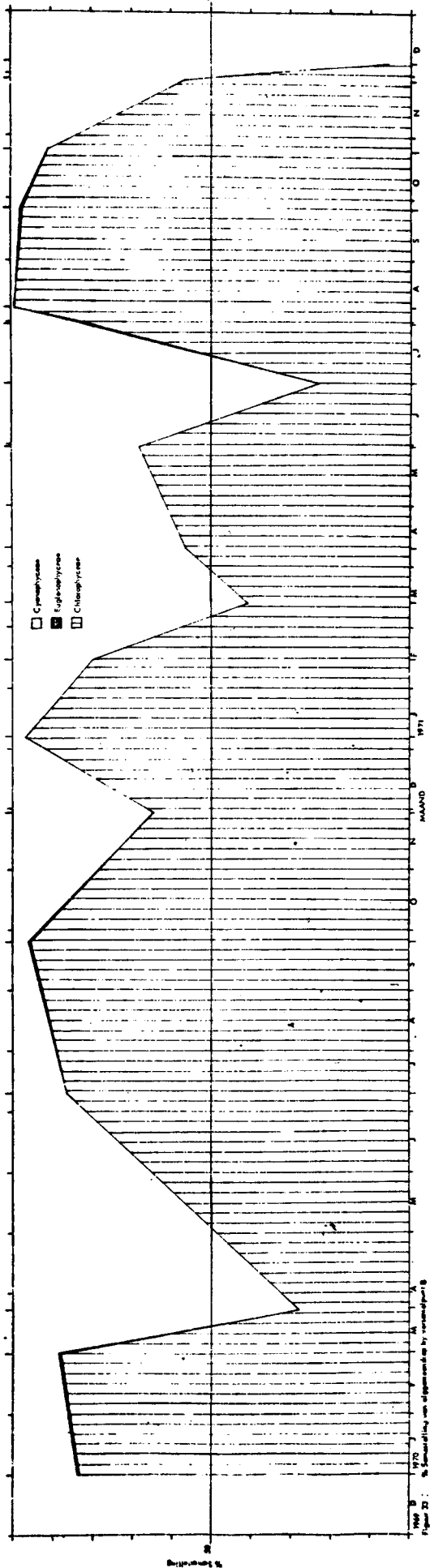
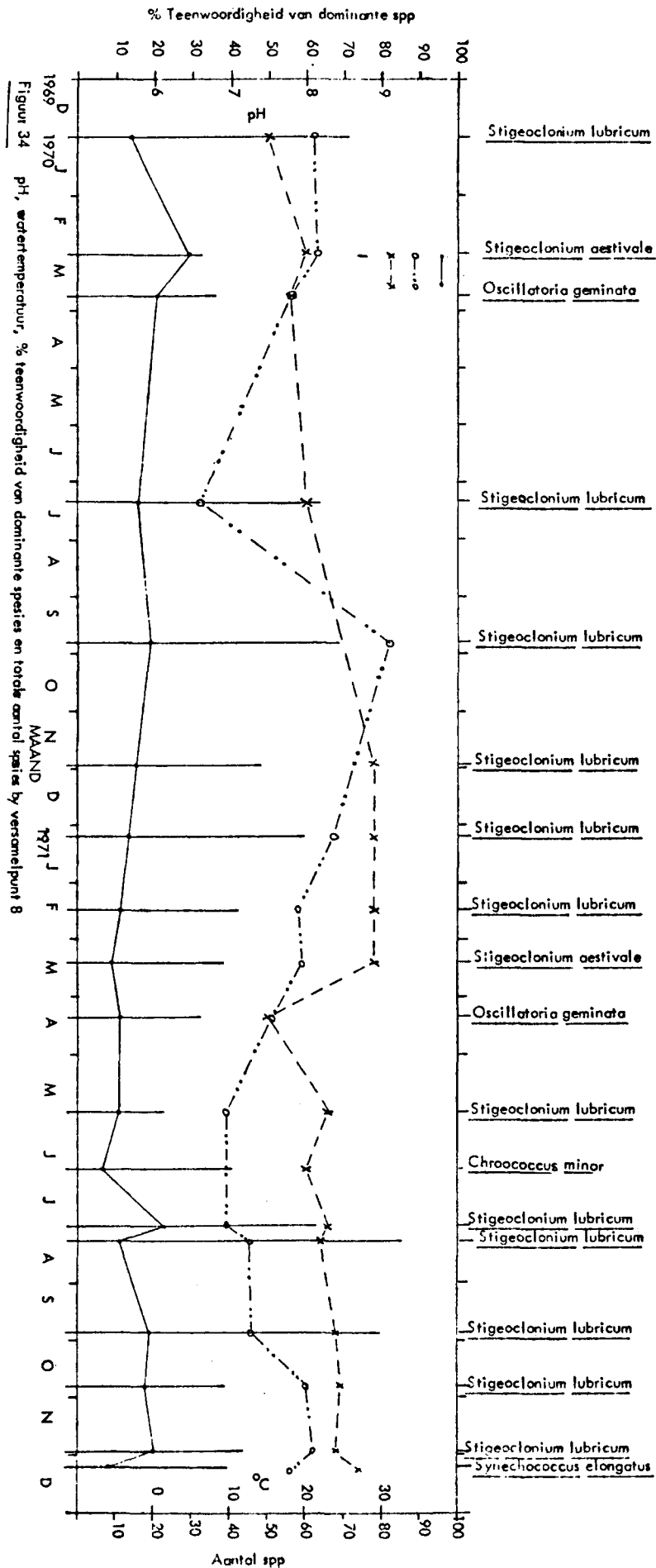
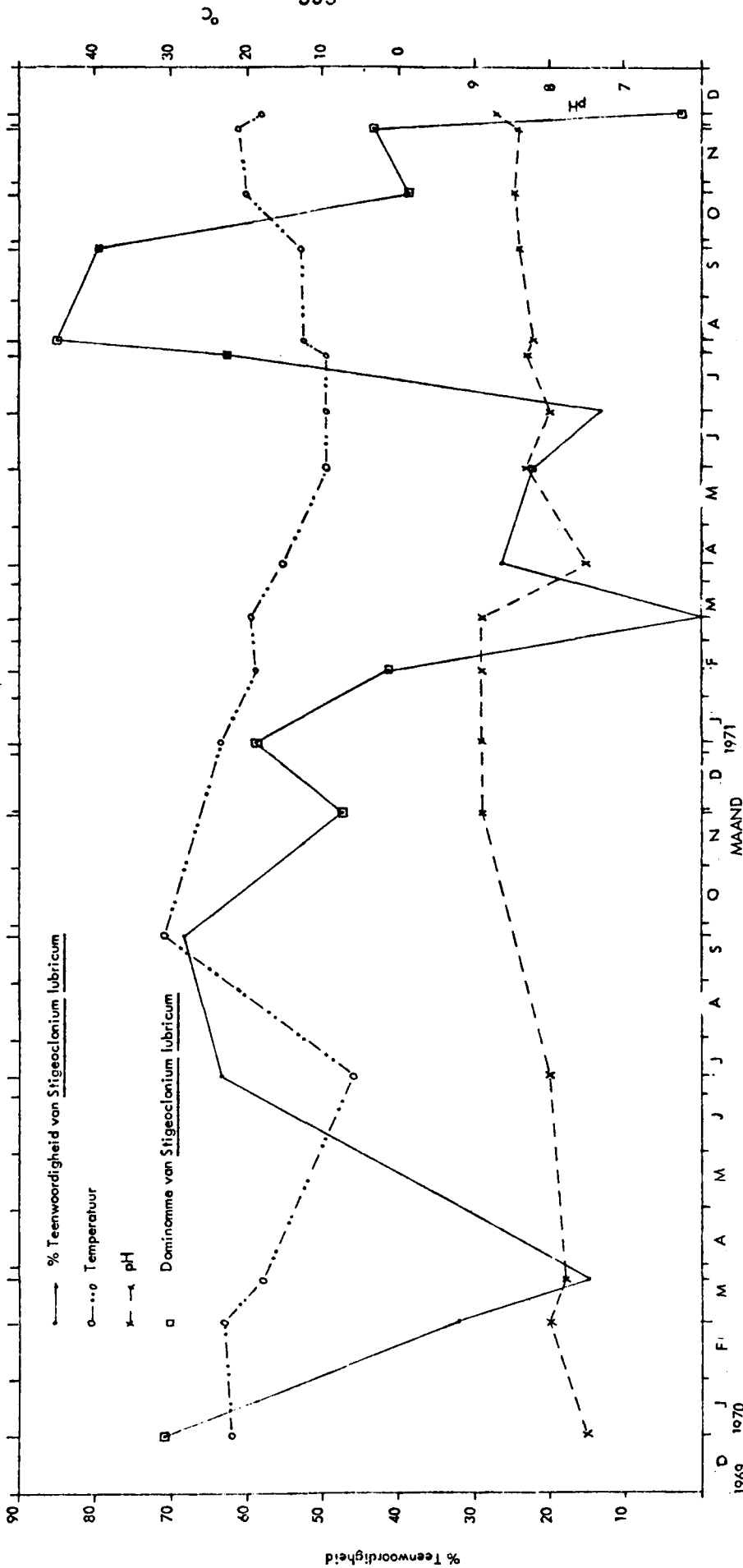


Figure 25: The distribution of precipitation by month.





Figuur 35: pH, watertemperatuur en % teenwoordigheid van *Stigeoclonium lubricum* by versamelpunt 8

TABEL 20 : Algspecies wat slegs by versamelpunt 8 aangetref is.

<i>Chlamydomonas nivalis</i>	<i>Trachelomonas globularis var punctata</i>
<i>Chlorogonium euchlorum</i>	T. lucidula
<i>Chroococcus dispersus</i>	T. skvortzowiana
<i>Gonatozygon monotaenium var foersteri</i>	

tot opname gewissel (Figuur 34).

Die grootste aantal bevolkings, naamlik 29 is gedurende die somer. aangetref (Figuur 34). Die aantal samestellende soorte het min of meer eweredig met die pH gewissel (Figuur 34).

Die genus Oscillatoria het die grootste verskeidenheid soorte naamlik 18, in die alggemeenskap bevat (Aanhangsel).

Die gemeenskap is feitlik deurgaans deur Stigeoclonium lubricum gedomineer wat byvoorbeeld tot 85% van die bevolkingsamestelling uitgemaak het (Figuur 35). Stigeoclonium lubricum was beter in die winter as in die somer verteenwoordig. Die teenwoordigheid aan Stigeoclonium lubricum was klaarblyklik onafhanklik van die pH en temperatuur (Figuur 35).

Tabel 20: bevat sewe soorte wat slegs by punt 8 aangetref is.

#### 6.2.2.7 Versamelpunt 9 :

Die alggemeenskap word deur verteenwoordigers van die klasse Cyanophyceae en Chlorophyceae verteenwoordig (Figuur 36).

Verteenwoordigers van die klas Cyanophyceae is meestal in die somer teenwoordig terwyl verteenwoordigers van die klas Chlorophyceae veral aan die begin van die somer asook in die winter in die gemeenskap aanwesig is.

Die familie Desmidiaceae is slegs deur Cosmarium trilobulatum verteenwoordig, wat net gedurende die reënseisoen aangetref is. Die afleiding kan dus gemaak word dat toestande vir die groei van verteenwoordigers van die familie by die punt ongunstig was.

Die alggemeenskap is uit 46 soorte (bevolkings) saamgestel. Die aantal bevolkings waaruit die gemeenskap opgebou is het van drie tot 14 van opname tot opname gewissel (Figuur 37).

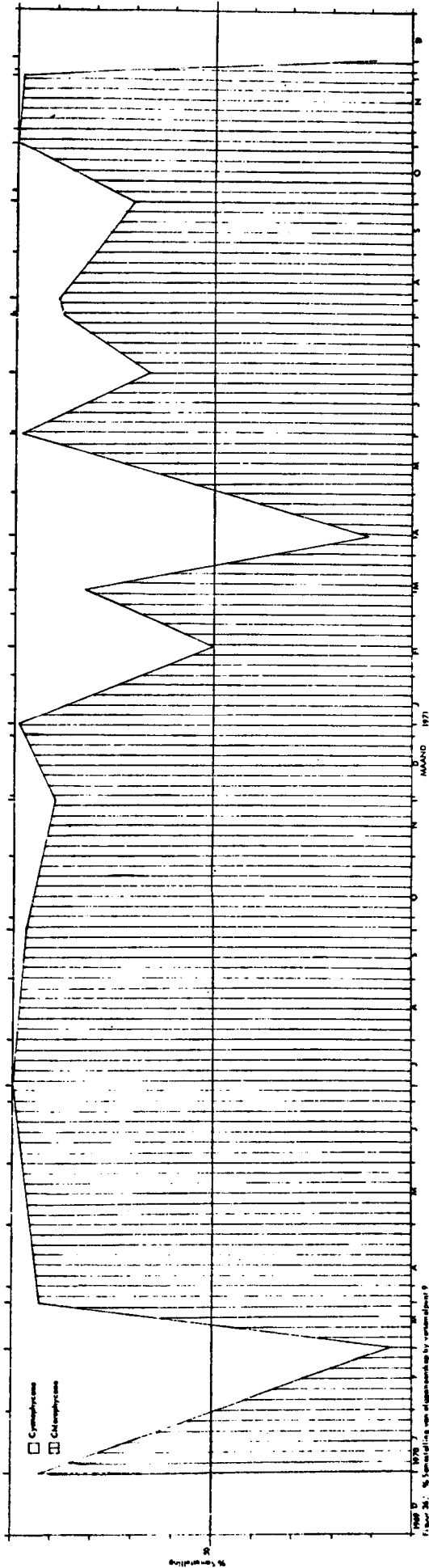
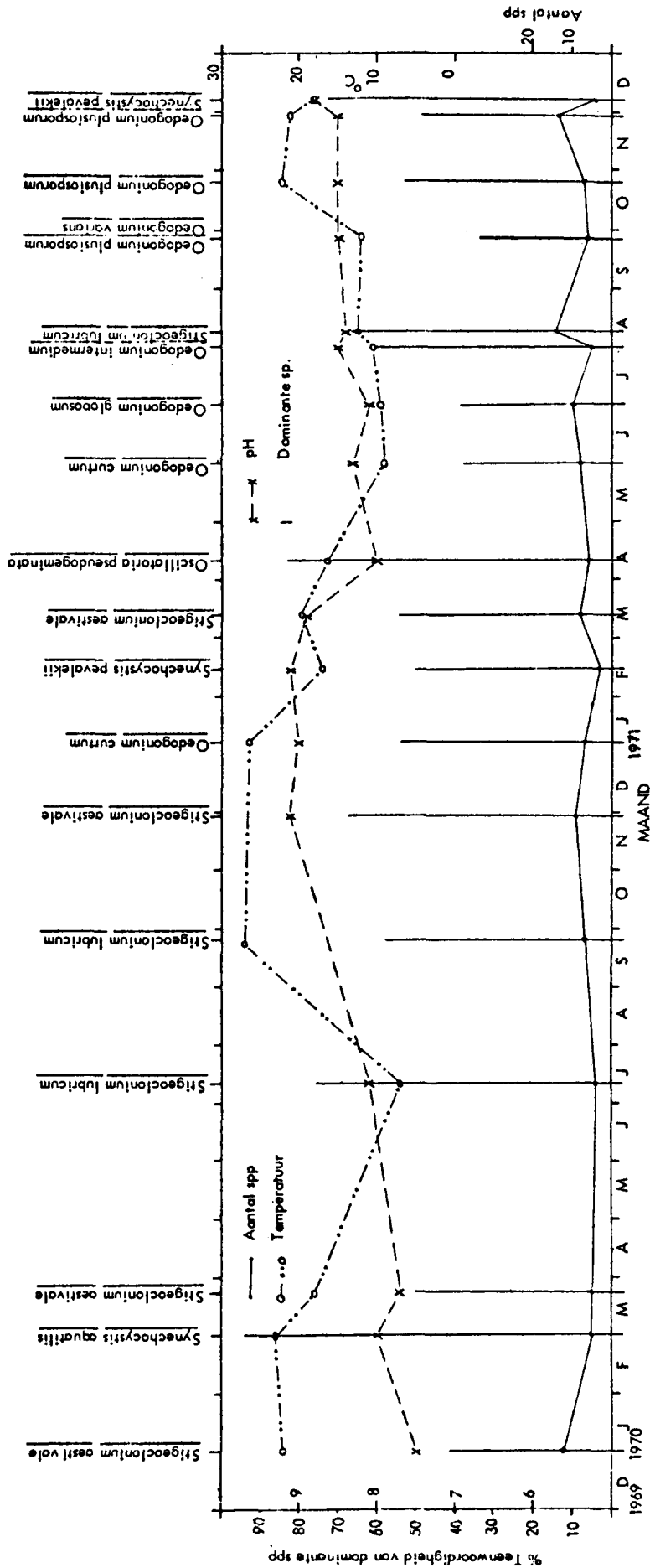
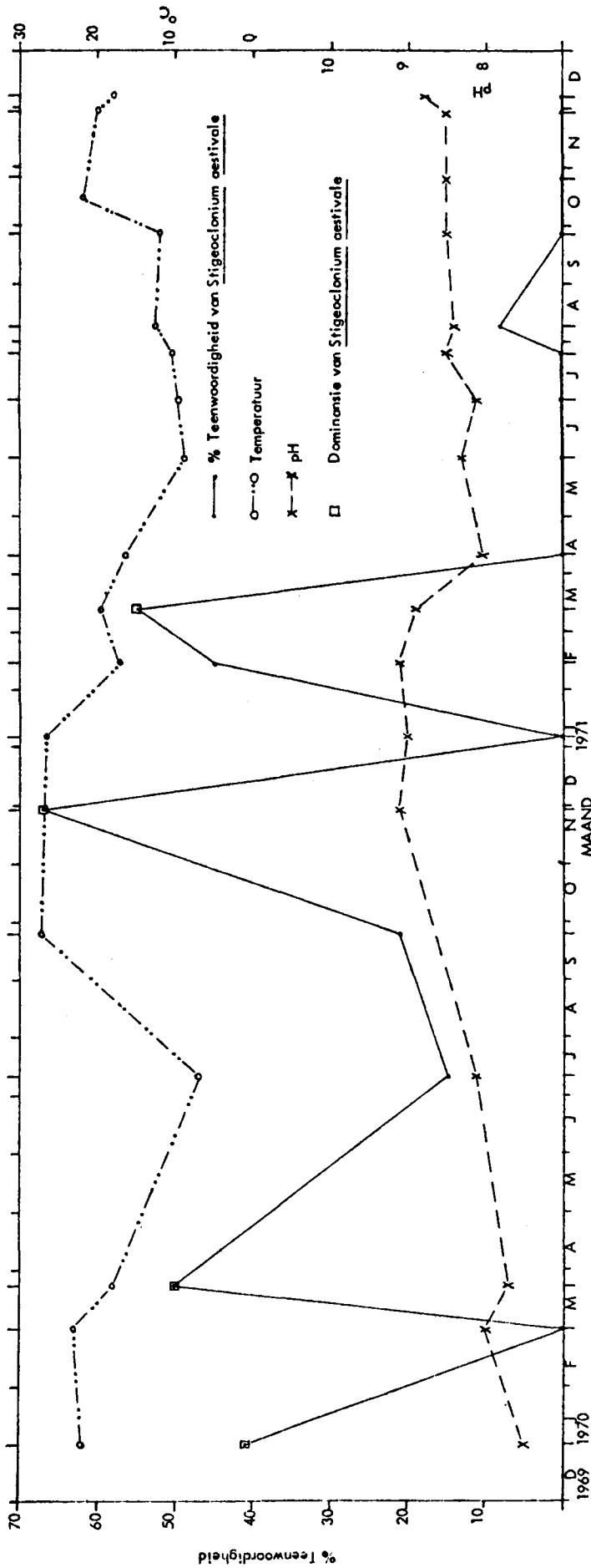


Figure 20: % Semiarid zone of grassland by vegetation type



Figuur 37: pH, watertemperatuur, % teenwoordigheid van dominante spesies en totale aantal spesies by venamelpunt 9





Figuur 38: pH, watertemperatuur en % teenwoordigheid van *Stigeoclonium aestivale* by versamelpunt 9.

Die aantal soorte teenwoordig was omgekeerd eweredig aan veranderings van die pH, maar direk eweredig aan veranderings in die temperatuur (Figuur 37).

Die genusse Oedogonium (7) en Oscillatoria (6) het die meeste soorte in die alggemeenskap bevat (Aanhangsel). Die gemeenskap is deur filamentvorme wat vasgeheg of vrydrywend kan wees gekenmerk en is meestal deur Stigeoclonium aestivale gedomineer wat tot 67% van die samestelling in die gemeenskap uitgemaak het. Stigeoclonium aestivale het meemale in diesomer voorgekom (Figuur 38).

Daar is geen algsoort wat slegs by hierdie versamelpunt aangetref is nie.

#### 6.2.2.8 Versamelpunt 11 :

Die alggemeenskap is deur verteenwoordigers van die klasse Cyanophyceae, Chlorophyceae en Euglenophyceae verteenwoordig (Figuur 39).

Verteenwoordigers van die klas Cyanophyceae was volop teen die einde van die somer terwyl verteenwoordigers van die klas Chlorophyceae in die begin en teen die einde van die somer baie algemeen teenwoordig was. Verteenwoordigers van die klas Euglenophyceae is goed in die somer gedurende die reënseisoen verteenwoordig. Verteenwoordigers van die familie Desmidiaceae was ook net gedurende die reënseisoen aanwesig (Figuur 39).

Die alggemeenskap is uit 92 verskillende bevolkings saamgestel. Die aantal bevolkings waaruit die gemeenskap opgebou is het van sewe tot 29 van opname tot opname gewissel (Figuur 40).

Daar is 'n groot verskeidenheid soorte in die somer en aan die begin van die winter waargeneem, maar teen die einde van die winter het die aantal soorte aansienlik verminder. Die aantal soorte korreleer in 'n mate met die pH en selfs met die temperatuur (Figuur 40).

Die genus Oscillatoria het die grootste verskeidenheid soorte, naamlik 11 in die gemeenskap bevat (Aanhangsel).

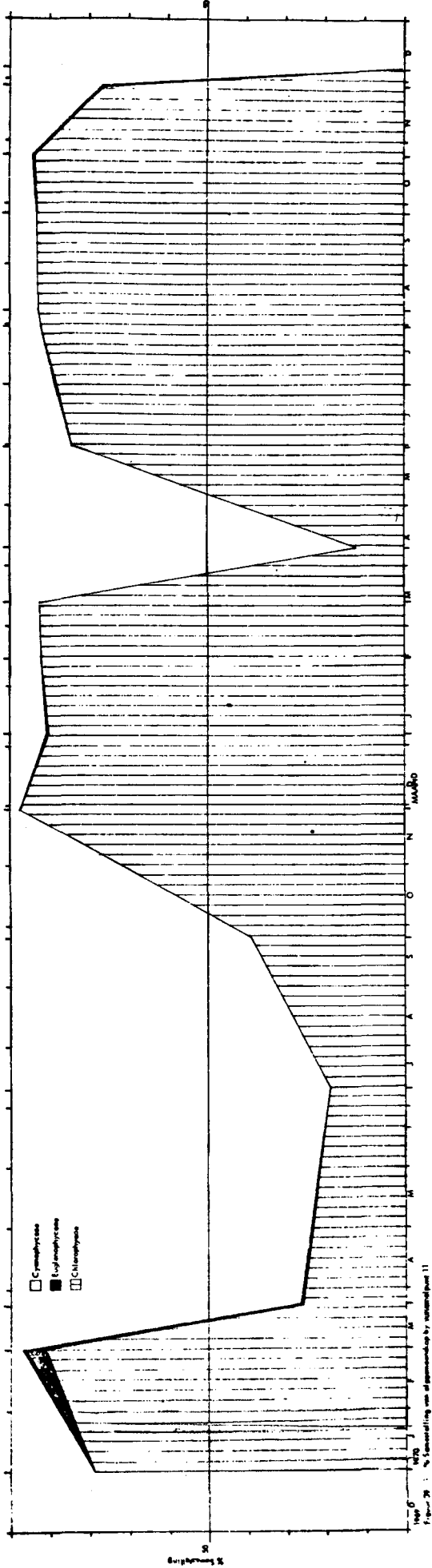
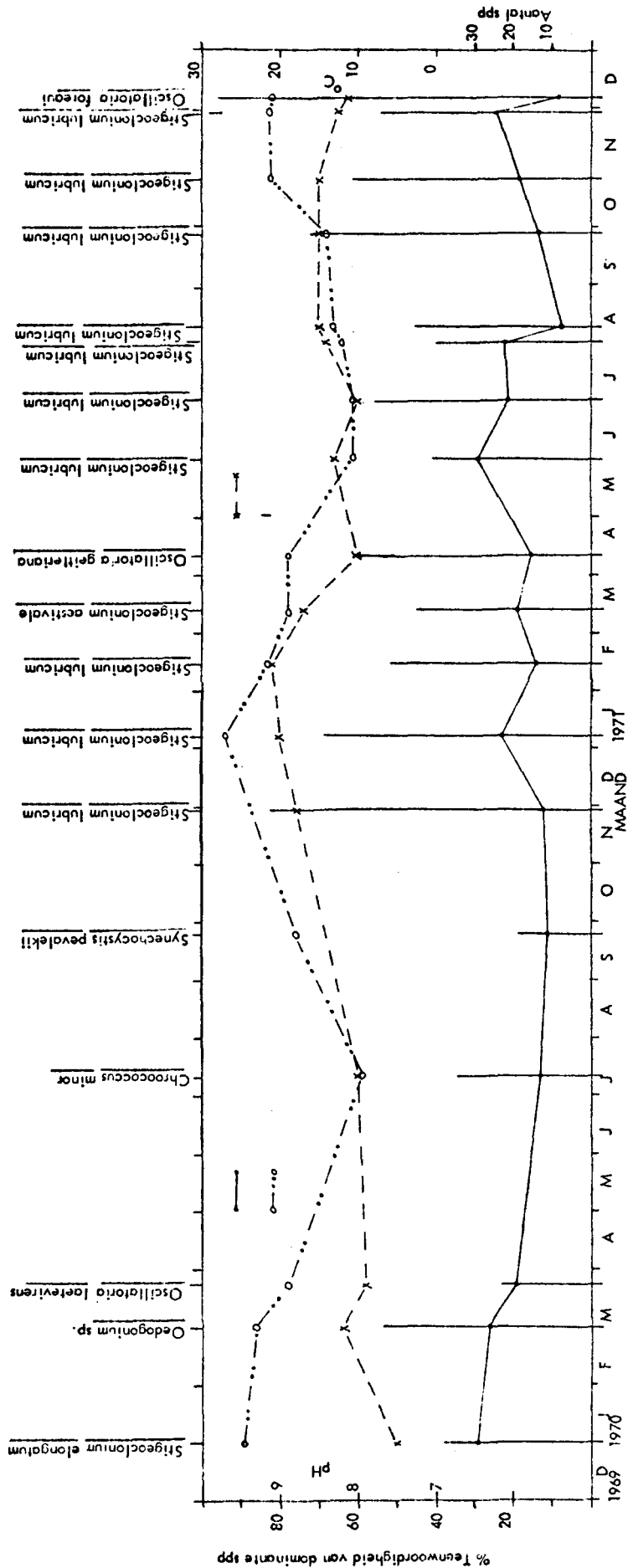
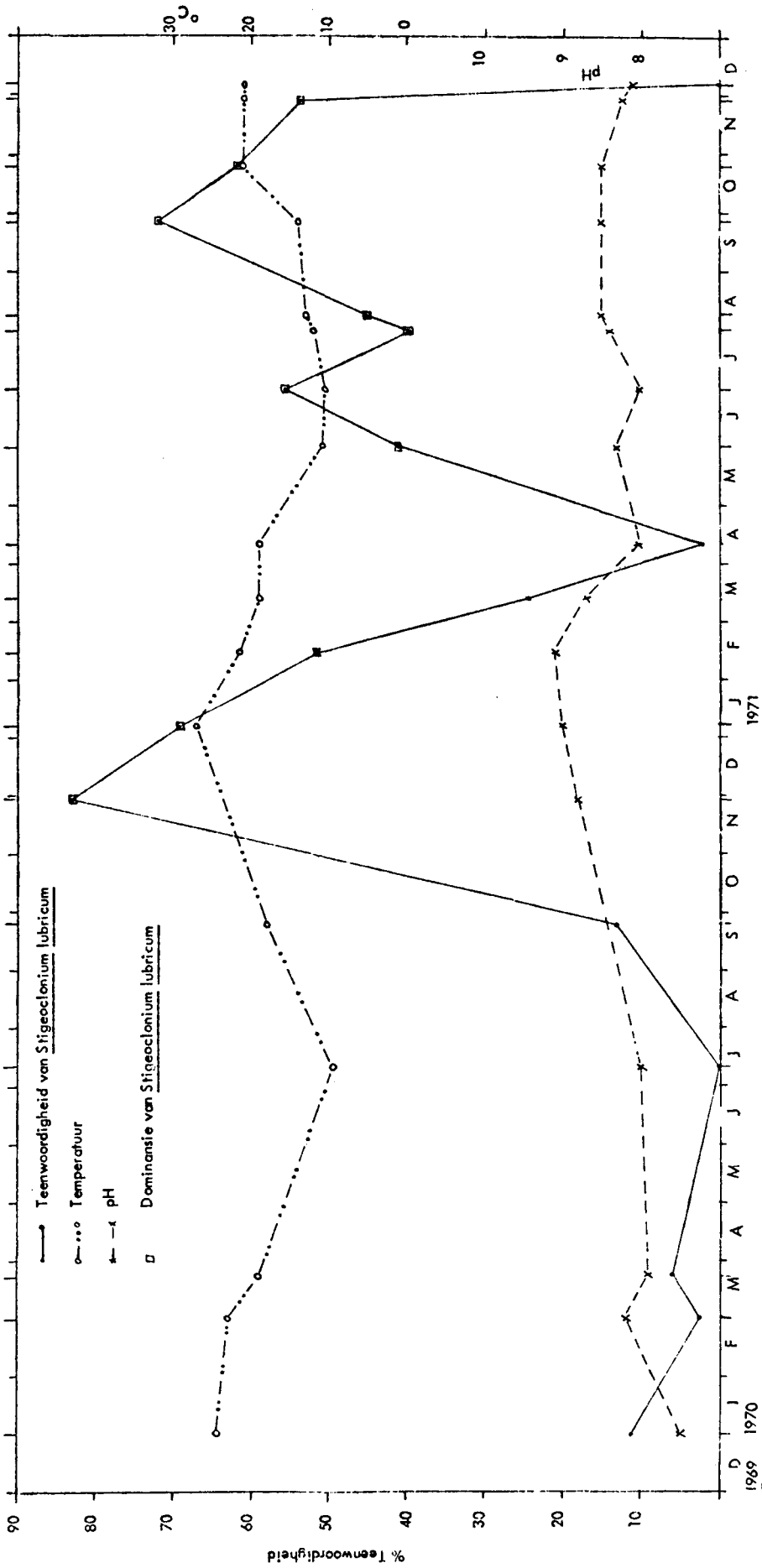


Figure 29 : % Responding by gender and age group by respondent 11



Figuur 40: pH, watertemperatuur, %teenwoordigheid van dominante spesies en totale cantal spesies by versamelingspunt 11



1969 1970 1971  
Figuur 41: pH, watertemperatuur en % teenwoordigheid van *Stigeoclonium lubricum* by versamelpunt 11.

TABEL 21 : Algspecies wat slegs by versamelpunt 11 aangetref is.

*Anabaena anomala*  
*Asterococcus limneticus*  
*Chlamydomonas subcaudata*

*Gloeocactinium limneticum*  
*Spirulina tenuissima*  
*Trachelomonas granulata*

TABEL 22 : Algspecies wat slegs by versamelpunt 13 aangetref is.

*Marsoniella elegans*  
*Rhabdoderma lineare*

*Rhabdoderma lineare* var *spirale*  
*Trachelomonas scabra*

Die alggemeenskap is meestal deur Stigeoclonium lubricum gedomineer wat veral gedurende die somer goed verteenwoordig was en tot 83% van die algbevolkingsamestelling uitgemaak het (Figuur 41). Die teenwoordigheid van Stigeoclonium lubricum het teen die einde van die somer tot in die begin van die winter aansienlik afgeneem (Aanhangsel).

Tabel 21: bevat ses soorte wat slegs by dié versamelpunt aanwesig was.

#### 6.2.2.9 Versamelpunt 13:

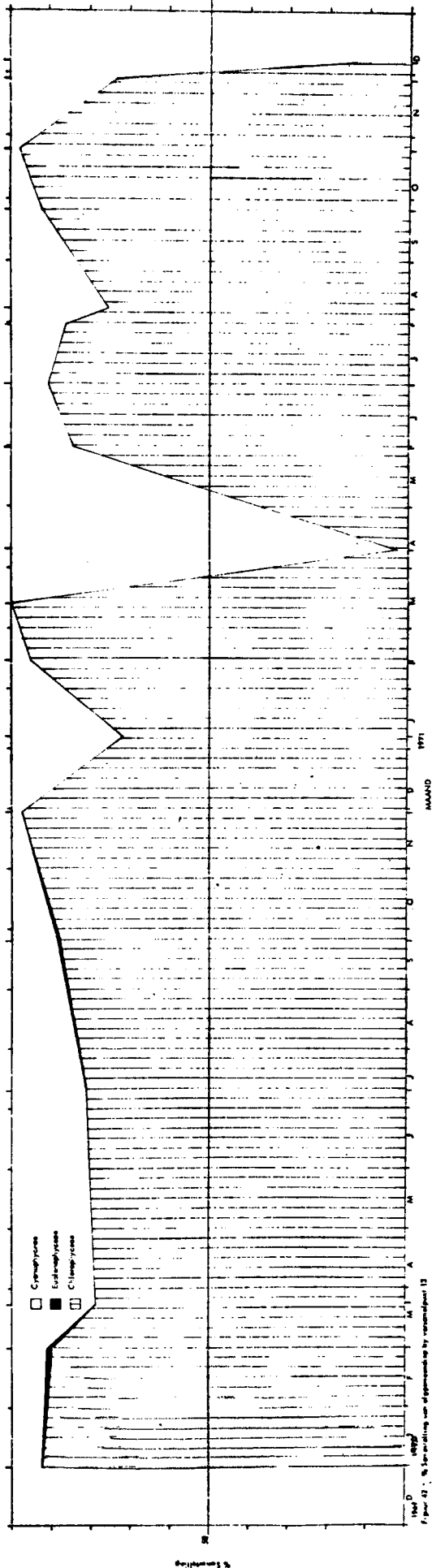
Die alggemeenskap is deur verteenwoordigers van die drie klasse Cyanophyceae, Chlorophyceae en Euglenophyceae verteenwoordig (Figuur 42).

Verteenwoordigers van die Cyanophyceae het teen die einde van die somer algemeen voorgekom. Verteenwoordigers van die Chlorophyceae was weer volop aan die begin van die somer en het feitlik deurgaans 50% van die samestelling in die alggemeenskap uitgemaak. Verteenwoordigers van die klas Euglenophyceae is slegs in die lente en teen die einde van die somer in die reënseisoen aangetref (Aanhangsel). Die afleiding kan dus hier gemaak word dat die reënwater 'n verversing van die brakwater tot gevolg gehad het wat varswateralgsorte die geleentheid gebied het om hier te kan groei.

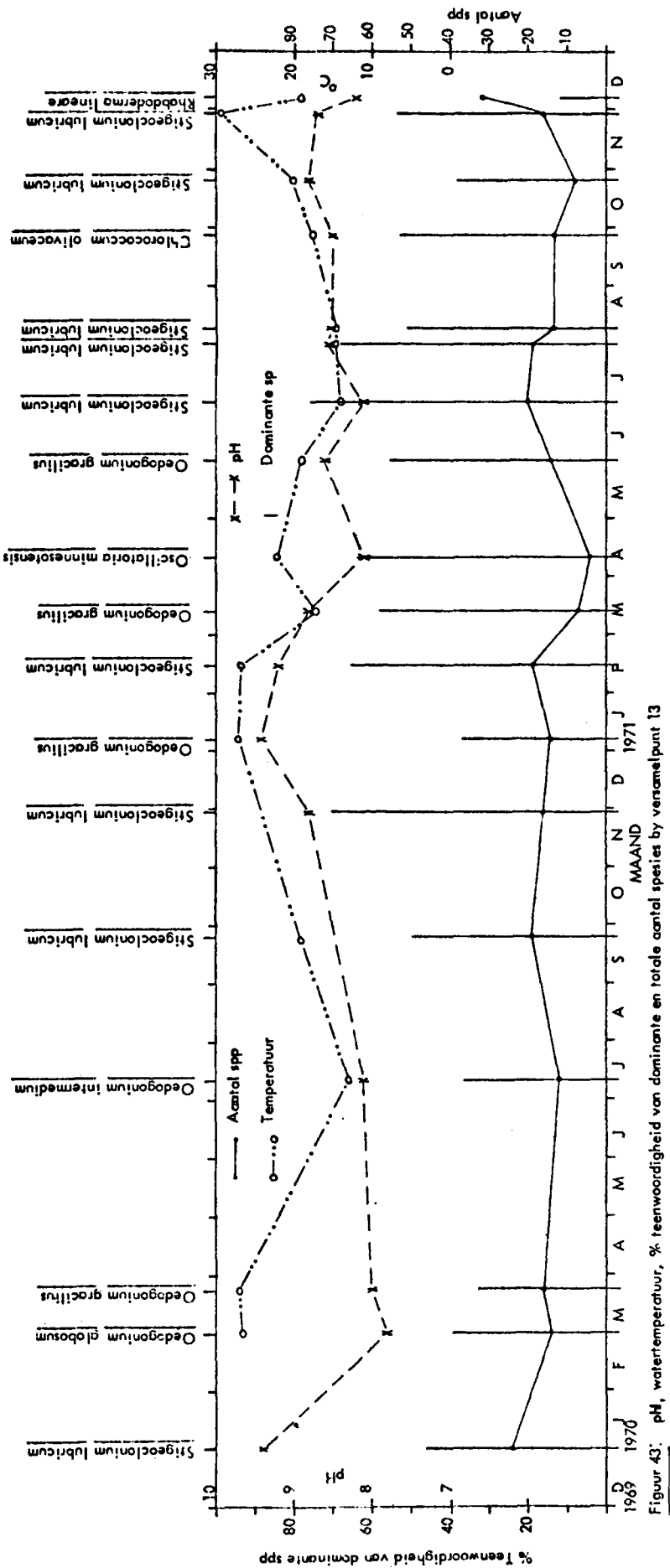
Die alggemeenskap is uit 73 verskillende bevolkings saamgestel (Aanhangsel). Die aantal bevolkings waaruit die gemeenskap opgebou is, het van vier tot 32 van opname tot opname gewissel (Figuur 43). Die aantal soorte toon in 'n mate 'n verwantskap met die pH (Figuur 43). Die aantal soorte wat gedurende die somer aangetref is was meer as dié wat gedurende die herfs teenwoordig was (Figuur 43).

Die genus Oscillatoria het die grootste verskeidenheid soorte naamlik sewe in die alggemeenskap bevat (Aanhangsel).

Die gemeenskap is deur filamentvorme gekenmerk en is meestal deur Stigeoclonium lubricum gedomineer wat tot 75% van die bevolkingsamestelling uitgemaak het (Figuur 44). Stigeoclonium lubricum was gedurende die winter en aan die begin van die somer goed verteenwoordig die intensiteit het egter teen die einde van die somer verminder.







Figuur 43. pH, watertemperatuur, % teenwoordigheid van dominante en totale acarial spesies by versamelpunt 13



Tabel 22: bevat vier algsorte wat slegs by versamelpunt 13 aangetref is.

#### 6.2.2.10 Versamelpunt 14 :

Die alggemeenskap is deur verteenwoordigers van die drie klasse Cyanophyceae Chlorophyceae en Euglenophyceae verteenwoordig (Figuur 45).

Die klas Cyanophyceae was meestal gedurende die somer en aan die begin van die winter goed verteenwoordig terwyl Chlorophyceae-soorte in die winter goed verteenwoordig was. Die klas Euglenophyceae was gedurende die einde van die reënseisoen in die laatsomer goed verteenwoordig. Geen verteenwoordigers van die familie Desmidiaceae is aangetref nie (Aanhangsel).

Die gemeenskap is uit 89 verskillende bevolkings saamgestel. Die aantal bevolkings waaruit die gemeenskap opgebou is het van sewe tot 29 van opname tot opname gewissel (Figuur 46). Die meeste samestellende soorte, naamlik 29, is gedurende die lente teen die einde van die somer en winter aangetref.

Die aantal soorte het skynbaar verband met die pH en ook in 'n mate met die temperatuur (Figuur 46). Gedurende Februarie en Junie wanneer die pH tot 8 en 8,4 verhoog, vermeerder die aantal soorte tot 29 en 25 onderskeidelik. Gedurende Desember 1971 verminder die pH van 8,7 tot 8,5 en die aantal soorte van 18 tot 15. Met 'n toename in die Temperatuur gedurende die somer van 21,5°C tot 25°C vermeerder die aantal soorte van 10 tot 18 (Figuur 46).

Die genus Lyngbya het die grootste verskeidenheid soorte, naamlik agt bevat (Aanhangsel).

Die alggemeenskap is veral deur filamentvorme gekenmerk en is meestal deur Stigeoclonium lubricum gedomineer wat byvoorbeeld 84% van die bevolking-samestelling uitgemaak het (Figuur 47). S. lubricum was beter aan die begin van die winter as aan die begin van die somer verteenwoordig alhoewel dit swak in die winter self verteenwoordig was. In die somer was die intensiteit van teenwoordigheid van S. lubricum in 'n mate omgekeerd eweredig aan die temperatuur (Figuur 47).

R 369

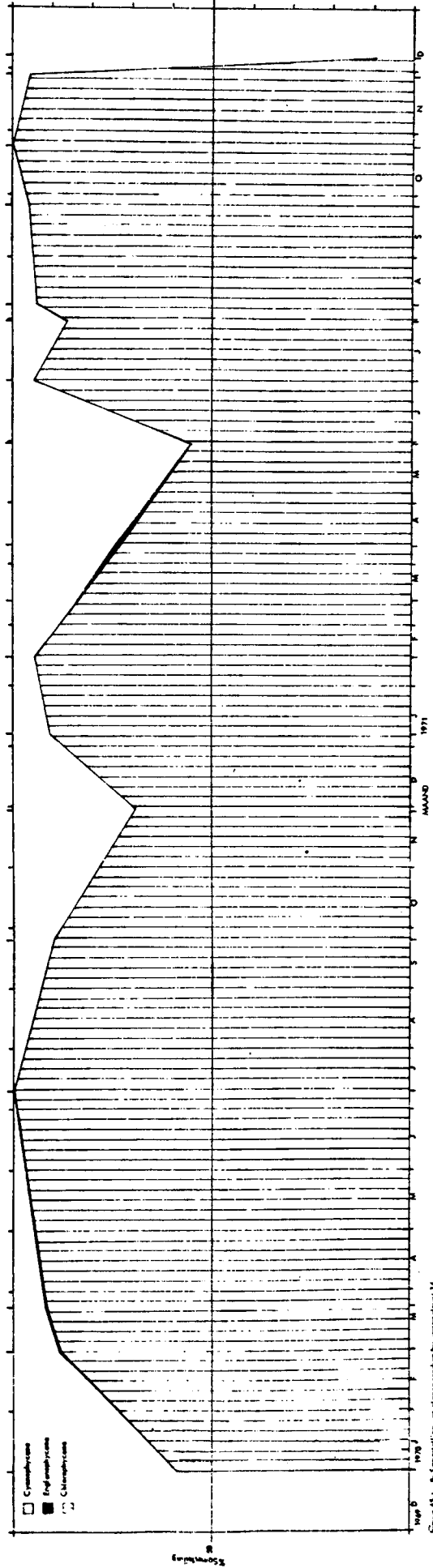
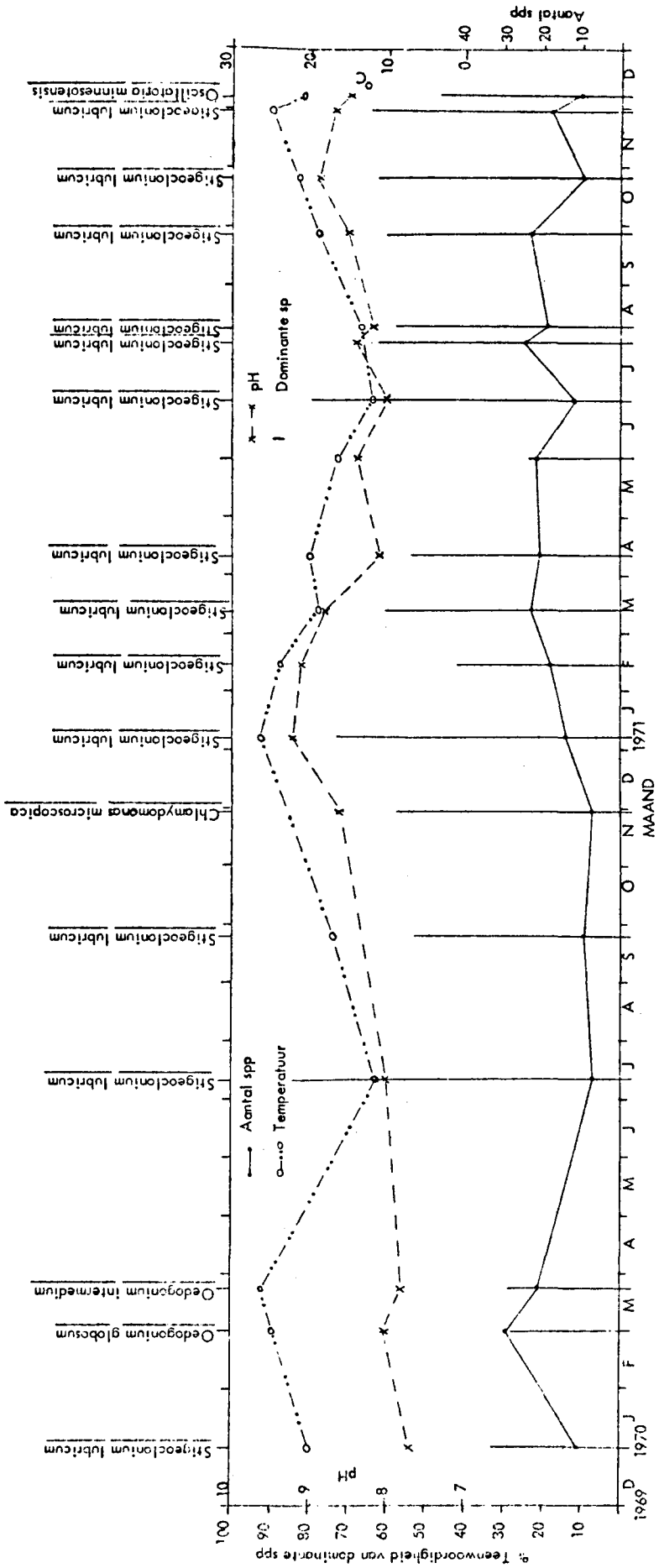
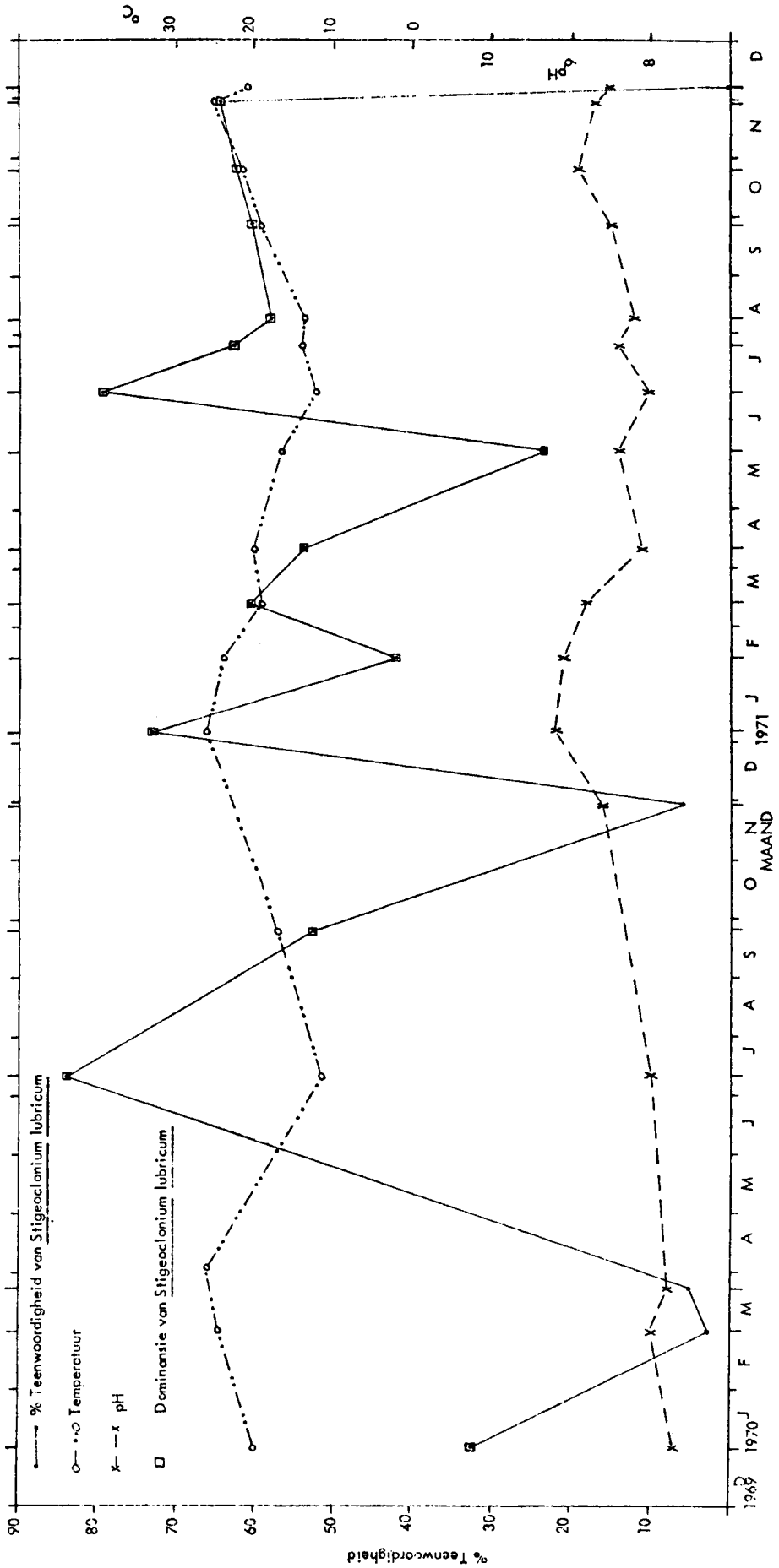


Figure 45: % General degree students by year of entry 1970-1977

Source: R 369



Figuur 46: pH, watertemperatuur, % teenwoordigheid van dominante spesies en totale aantal spesies by versamelpunt 14



Figuur 47: pH, watertemperatuur en % teenwoordigheid van *Stigeoclonium lubricum* by versamelpunt 14

TABEL 23 : Algespesies wat slegs by versamelpunt 14 aangetref is.

*Chlamydomonas microscopica*  
*Chodatella droescheri*  
*Nostoc linckia*

*Phacus ankylonoton*  
*P. clavatus*  
*Plectonema nostocorum*

Tabel 23; bevat ses algoorte wat slegs by versamelpunt 14 aangetref is.

### 6.2.3 Algemene bespreking van die brakwatergemeenskappe :

Verteenwoordigers van die klasse Cyanophyceae, Chlorophyceae, Euglenophyceae, Pyrrophyceae en Chrysophyceae was in die brakwatergemeenskappe by die brakwaterversamelpunte teenwoordig.

Die verteenwoordigers van die klas Cyanophyceae was by al die brakwaterversamelpunte aanwesig. Die verteenwoordigers was in die somer aan die noordelike oewer, in die lente en slegs aan die begin van die somer aan die westelike oewer en teen die einde van die somer aan die oostelike oewer van die meer goed verteenwoordig. Die verteenwoordigers van die klas Cyanophyceae was dus in die somer, gedurende die reënseisoen goed verteenwoordig, en die intensiteit van verteenwoordiging neem gedurende die reënseisoen toe (Aanhangsel).

Die verteenwoordigers van die klas Chlorophyceae was ook by al die brakwaterversamelpunte aanwesig maar was nie net tot die somer beperk nie. Die verteenwoordigers was in die lente aan die noordelike- en westelike-, in die somer aan die noordelike-, suidelike- en oostelike- en in die winter aan die noord-noord-oostelike oewer van die meer goed verteenwoordig. Alhoewel reën die verteenwoordigers blykbaar gestimuleer het, het wintertoestande die groei nie te veel gestrem nie, sodat die intensiteit van teenwoordigheid deurgaans hoog was.

Die verteenwoordigers van die klas Euglenophyceae was met die uitsondering van versamelpunt 9 aan die suidelike oewer van die meer by al die brakwaterversamelpunte teenwoordig. Die verteenwoordigers was gedurende die somer aan die noordelike-, die westelike- en suidwestelike oewer van die meer, in die lente aan die oostelike oewer van die meer en teen die laat somer aan die noord - noordoostelike oewer van die meer goed verteenwoordig. Die teenwoordigheid van die soorte was blykbaar aan die somer en wel aan die reënseisoen, gebonde (Aanhangsel).

Die verteenwoordigers van die klasse Pyrrophyceae en Chrysophyceae was slegs by versamelpunt 1 aan die noordelike oewer gedurende die somer teenwoordig.



Die alggemeenskappe aan die suidelike oewer van die meer was armer aan soorte en het op die meeste uit 46 spesies bestaan terwyl die alggemeenskappe aan die noordelike oewer van die meer ryker aan soorte was en tot 140 spesies bevat het. Daar was dus 'n hoër intensiteit van verteenwoordiging van algsoorte aan die noordelike- as aan die suidelike oewer van die meer.

Die brakwater alggemeenskappe is deur 'n bentiese groeivorm, naamlik verteenwoordigers van die genus Stigeodonium, oorheers. Stigeoclonium tenue was aan die noordelike oewer teenwoordig tesame met die gesedimenteerde Synechocystis pevalekii wat ook die gemeenskap oorheers het. Stigeoclonium lubricum was veral aan die oostelike en westelike oewers van die meer verteenwoordig terwyl Stigeoclonium aestivale aan die suidelike oewer van die meer die dominante soort was.

Die littoraalsone van die brakwateromgewing word dus deur filamentvorme gekenmerk. Die watertemperatuur en pH oefen klaarblyklik 'n invloed op die bevolkingsamestelling uit. Die samestelling van die bevolking word deur abiotiese faktore beheer, maar die abiotiese faktore was nie volledig genoeg bestudeer om sinvoller afleidings moontlik te maak nie. Slegs dié pH en temperatuur is by elke versamelpunt gemeet.

Die brakwateralggemeenskap word deur verteenwoordigers van die klasse Chlorophyceae en Cyanophyceae oorheers; die verteenwoordigers van die ander klasse het gesamentlik ongeveer 7% van die gemeenskappe uitgemaak (Figuur 48).

Dit is interessant om daarop te let dat versamelpunte 1 en 2 onderskeidelik 27 en 30 algsoorte bevat het wat slegs tot daardie punte beperk was. Die ander brakwaterpunte te wete 3,4,6,8,9,11, 13 en 14 het heelwat minder soorte (0 tot 8) bevat wat slegs tot daardie punte beperk is. Daar kan geen opvallende rede vir hierdie verskynsel aangevoer word nie, behalwe dat die heersende omgewingstoestande by punte 1 en 2 in 'n groot mate van dié van die ander punte verskil het.

#### 6.2.4 Varswatergemeenskappe ;

Slegs twee van die veertien versamelpunte, naamlik 5 en 7 het suiwer varswatergemeenskappe verteenwoordig. Die water was helder.

Alhoewel die twee versamelpunte se algbevolkings baie ooreengestem het, het elkeen sy eie besondere kenmerke wat samestelling betref geopenbaar.

#### 6.2.4.1 Versamelpunt 5 :

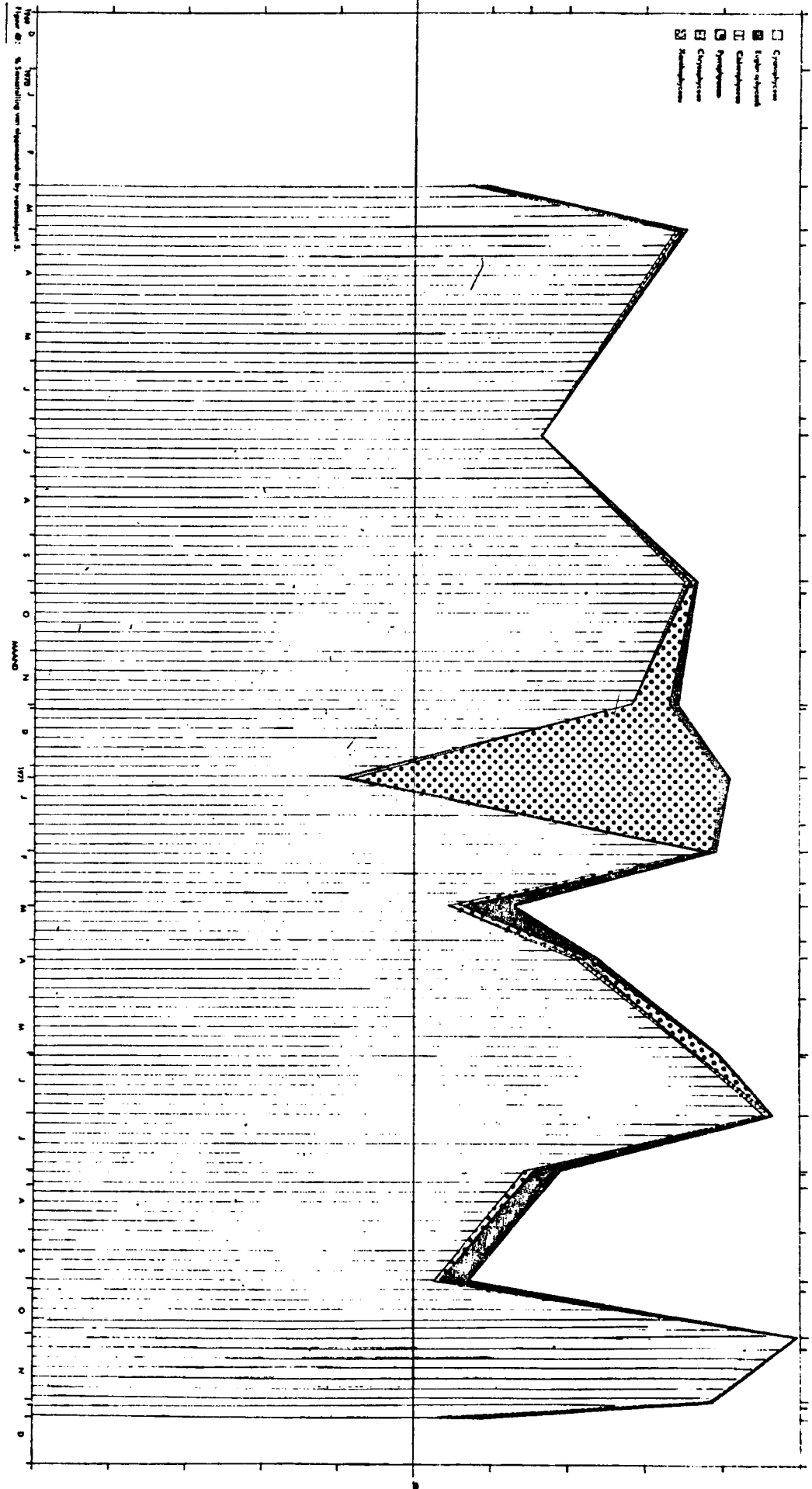
Sestien opnames is in 'n stilstaande kuil 30 meter vanaf die meer in die noordwestelike inloop gemaak. Die alggemeenskap is deur verteenwoordigers van die klasse Cyanophyceae, Chlorophyceae, Euglenophyceae, Pyrrophyceae, Chrysophyceae en Xanthophyceae saamgestel (Figuur 49). Die verteenwoordigers van die ses klasse vertoon gedurende die lente en somer 'n gesamentlike vermeerdering, waartydens die intensiteit van verteenwoordiging toeneem en 'n vermindering in die winter, waartydens die intensiteit van verteenwoordiging weer afneem.

Verteenwoordigers van die klas Cyanophyceae was voortdurend aanwesig maar het nooit 50% van die algbevolkingsamestelling uitgemaak nie. In die lente asook teen die laat somer was die groep goed verteenwoordig (Aanhangsel).

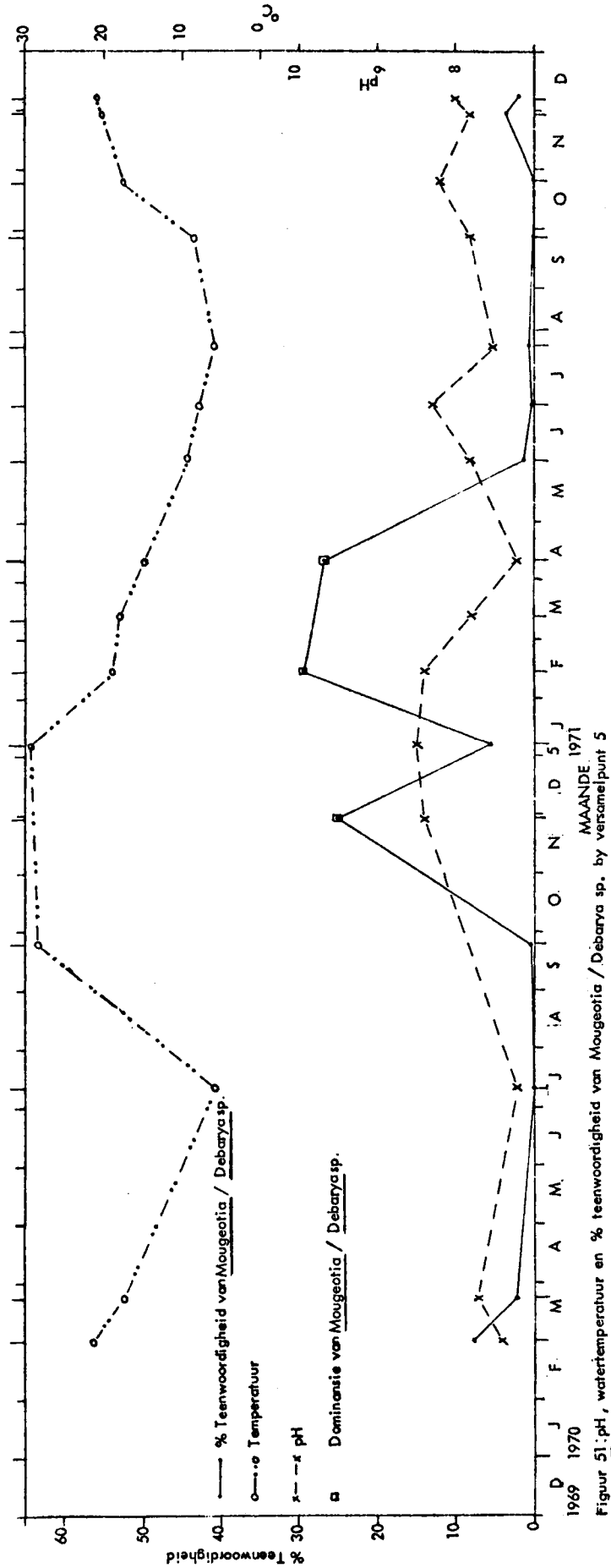
Die klas Chlorophyceae was baie goed in die alggemeenskap verteenwoordig en het met die uitsondering van een geleentheid, naamlik op 1 Januarie 1971 altyd meer as 50% van die samestelling uitgemaak. Verteenwoordigers van dié klas vertoon 'n duidelike vermeerdering in die lente, somer en winter, alhoewel die relatiewe intensiteit van teenwoordigheid van die groep in die somer saam met 'n toename in prominentheid van die ander klasse afneem (Figuur 49).

Verteenwoordigers van die klas Euglenophyceae was in die winter en aan die begin van die somer voordat dit begin reën het, afwesig (Figuur 49). Die groep was af en toe in die herfs aanwesig, maar was in die winter heeltemal afwesig. In die somer tydens reëns was die groep selfs beter as lede van die Chlorophyceae in die alggemeenskap verteenwoordig (Aanhangsel).

Verteenwoordigers van die klas Chrysophyceae was slegs sporadies in die lente en somer in klein hoeveelhede in die alggemeenskap aanwesig. Xanthophyceae-verteenwoordigers was ook slegs sporadies in die lente en somer gedurende die reënseisoen in klein hoeveelhede aanwesig. In die winter het die groep in belangrikheid in die gemeenskap toegeneem (Aanhangsel).







Figuur 51: pH, watertemperatuur en % teenwoordigheid van Mougeotia / Debarva sp. by versamelpunt 5 MAANDE 1971

TABEL 24 : Algspecies wat slegs by versamelpunt 5 aangetref is.

Actinotaenium pseudamoenum	Cosmarium contractum var ellipsoideum
Aphanocapsa elachista var conferta	C. decedens var minutum
A. pulverea	C. depressum var achondrium
Astasia torta	C. depressum var reniforme
Botryococcus braunii	C. dichondrum var subhexagonum
B. protuberans var minor	C. einarteilingii
B. sudeticus	C. humile var donicum
Chlorella conglomerata	C. kivuense
C. simplex	C. melanosporum
Chlorella sp.	C. nitidulum
Chlorococcum botryoides var nidulans	C. ocellatum
Chroomonas nordstedtii	C. ocellatum var incrassatum
Chrysidiastrum catenatum	C. pericymatium
Closterium calosporum var maius	C. phaseolus var minus
C. dianae var pseudodianae	C. pseudonitidulum var rotundatum
C. dianae var stellenboschense	C. pseudopyramidatum var pseudopyramidatum
C. gracile var tenue	f. minus
C. intermedium	C. pseudoretusum var africanum
C. lineatum var africanum	C. rectangulare var cambrense
C. verius	C. rectangulare var hexagonum
Cosmarium abruptum	C. refringens
C. anax	C. repandum var minus
C. beanlandi	C. retusiforme var acutum
C. blythii var novae-sylvae	C. retusum var angustatum
C. boergesenii var polymorphum	C. sexnotatum

*Cosmarium subarctoum*  
 C. subcrenatum var *divaricatum*  
 C. subcucumis  
 C. subquadrans  
 C. supergranatum  
 C. tithoporum var *depressum*  
 C. tumidum var *minus*  
 C. variolatum  
 C. viride  
 C. wittrockii  
*Crucigenia apiculata*  
 Cr. tetrapedia  
*Cryptomonas erosa*  
*Cyanarcus hamiformis*  
*Desmidiium baleyi*  
 D. swartzii var *quadrangulatum*  
*Desmatriactum bipyramidatum*  
*Dinobryon cylindricum*  
*Euastrium abruptum* var *lagoënsis*  
 E. binale  
 E. binale var *hians*  
 E. binale var *sectum*  
 E. denticulatum var *quadrifarium*  
 E. divergens  
 E. trigibberum  
*Eudorina elegans*  
*Euglena spathirhyncha*  
 Eu. vagans  
*Glenodinium pulvisculus*  
*Gomphosphaeria aponina* var *limnetica*  
 G. lacustris  
*Gonatozygon aculeatum*

*Gongrosira schmidlei*  
*Gymnodinium bogoriense*  
*Hyalotheca indica*  
*Kirchneriella gracillima*  
*Lagerheimia wratislaviensis*  
*Lauterborniella elegantissima*  
*Lyngbya bipunctata*  
 L. calcifera  
 L. lutea  
 L. porphyrosiphonis  
 L. subtilis  
*Microsterias truncata* var *africana*  
*Microcystis elabens*  
 M. flos-aquae  
*Nostoc* sp.  
*Oocystis gigas*  
 O. novae-semiliae var *maxima*  
 O. pyriformis  
 O. sociales  
 O. sphaerica  
*Oscillatoria annae*  
 Osc. corakiana  
 Osc. curviceps var *angusta*  
 Osc. decolorata  
 Osc. irrigua  
 Osc. lacustris  
 Osc. tambi  
*Pediastrum constrictum*  
 P. muticum  
*Peridinium aciculiferum*  
 Pe. africanum tab *remotum*  
 Pe. goslaviensis tab *conjunctum*

Peridinium inconspicuum tab conjunctum	Staurastrum dejectum forma minor
Pe. limbatum	St. gatniense
Pe. palustre	St. johnsonii
Pe. pusillum	St. lanceolatum
Pe. pygmaeum fa brigantium	St. leptocladum var insigne
Phacus granum	St. leptocladum var parispinuliferum
Ph. inflexus	St. margaritaceum
Ph. orbicularis var zmuadae	St. micron
Ph. pseudonordstedtii var minuscula	St. mucronatum
Ph. skjajai	St. paradoxum
Pleurotaenium ehrenbergii var elongatum	St. pseudosebaldi
Quadrigula closterioides	St. pseudosebaldi var punctanicum
Rhizoclonium hieroglyphicum	St. tohopekaligense var trifurcatum
Scenedesmus amatus var major	St. tripyrenoideum
Sc. longus var naegeli	St. variolatum
Sc. ppliensis var contacta	Staurodesmus bifidus var truncatus
Sc. quadricauda var longispina	Std. convergens
Sc. serratus	Std. glaber
Schroederia setigera	Strombomonas fluvialilis
Sphaerosoma filiformis	Str. schauinslandii
Spirogyra jugalis	Tetraëdron arthodesmiforme var contorta
Staurastrum ambiguum	T. caudatum
St. anatinum	T. lobulatum
St. anatinum var longibrachiatum	T. triappendiculatum
St. apiculatum	Trachelomonas dubia var lata
St. arachne	Tr. oblonga var truncata
St. arachne var arachnoides	Tr. playfairi
St. amellii	Tr. scabra forma
St. brach	Tr. stokesiana var torquata
St. connatum	Tr. teres forma
St. corniculatum var spinigerum	Tr. woycicki
St. cuspidatum	Volvochrysis polyochla
	Volvox tertius



Die familie Desmidiaceae was baie goed gedurende die somer verteenwoordig. In Julie 1970, Mei 1971 en Oktober 1971 was die groep heeltemal afwesig in die gemeenskap, waaruit afgelei kan word dat die groep nie altyd in die winter teenwoordig was nie (Aanhangsel).

Die alggemeenskap by hierdie versamelpunt is uit 463 verskillende bevolkings saamgestel. Die aantal bevolkings waaruit die gemeenskap opgebou is, het van vier tot 131 van opname tot opname gewissel (Figuur 50). Die meeste soorte, naamlik 131 was gedurende die lente teenwoordig, terwyl die minste, naamlik vier, gedurende die winter teenwoordig was (Figuur 50).

Die aantal soorte teenwoordig is omgekeerd eweredig aan veranderinge in die pH en die temperatuur (Figuur 50). Met 'n verhoging in die pH neem die aantal teenwoordige soorte af soos byvoorbeeld gedurende Junie 1971 toe die pH van 7,5 tot 8,5 toegeneem het en die aantal algsoorte van 122 tot 17 afgeneem het. Dieselfde verskynsel word by 'n verandering in temperatuur waargeneem (Figuur 50). Sodra die temperatuur van 15°C na 6°C verlaag verminder die aantal soorte van 114 na 55 en sodra soos die temperatuur van 6°C na 28,5°C verhoog, vermeerder die aantal spesies van 4 na 131 (Figuur 50).

Die alggemeenskap is deur verskillende groeivorms gedomineer wat van eenselliges (gesedimenteerde) tot filamentvorme (bentiese) gewissel het (Figuur 50). Die bevolking wat meestal die alggemeenskap oorheers het was 'n Mougeotia/Debarya sp. (Figuur 51). Die intensiteit van verteenwoordigheid van die Mougeotia/Debarya spesie het net soos die pH en temperatuur gewissel.

Die intensiteit van verteenwoordiging van die Mougeotia/Debarya spesie is klaarblyklik afhanklik van die temperatuur daar die genus beter in die somer as in die winter verteenwoordig was (Figuur 51).

Die genus Cosmarium het die grootste verskeidenheid soorte, naamlik 80, in die alggemeenskap bevat.

Tabel 24: bevat 178 algsoorte wat slegs by versamelpunt 5 aangetref is. Die alggemeenskap was besonder ryk aan soorte en veral eensellige soorte was goed verteenwoordig (Aanhangsel). Die intensiteit van verteenwoordiging van soorte was besonder hoog.

#### 6.2.4.2 Versamelpunt 7:

Slegs veertien opnames is in die westelike inloop 50 m van die meer in stadiglopende varswater gedoen. Die alggemeenskap is deur verteenwoordigers van die klasse Cyanophyceae, Chlorophyceae, Euglenophyceae, Pyrrophyceae, Chrysophyceae en Xanthophyceae verteenwoordig (Figuur 52). Ook by hierdie versamelpunt het die alggemeenskap 'n vermeerdering in aantal individue gedurende die lente en somer, dit wil sê veral gedurende die reënseisoen vertoon (Aanhangsel).

Die klas Cyanophyceae was voortdurend aanwesig, maar was beter teen die einde van die somer en swakker in die winter verteenwoordig (Figuur 52).

Chlorophyceae-soorte het feitlik altyd meer as 50% van die alggemeenskap uitgemaak (Figuur 52). Aan die begin van die somer het daar 'n afname in die intensiteit van die groep se verteenwoordiging voorgekom.

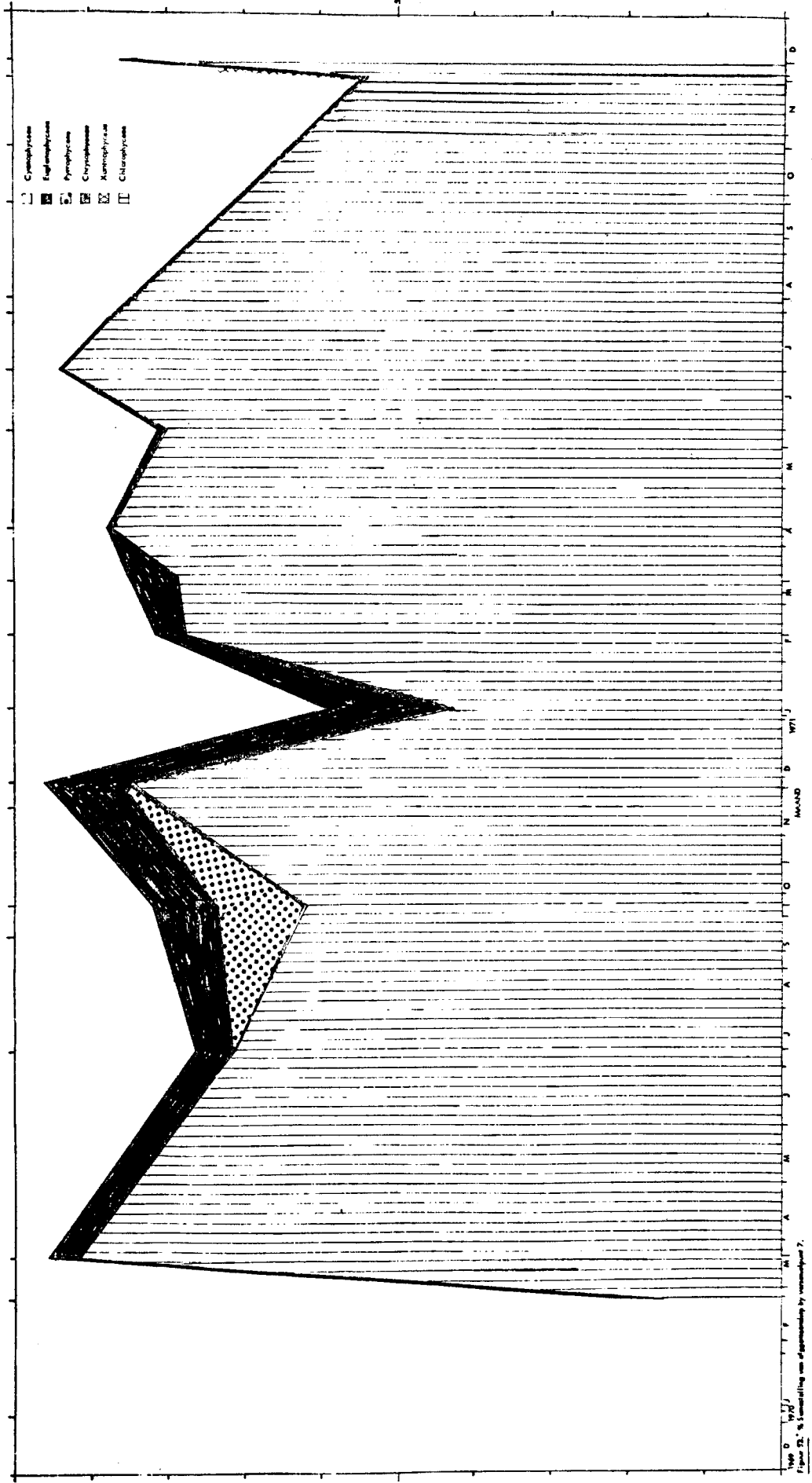
Verteenwoordigers van die klas Euglenophyceae was voortdurend in die alggemeenskap aanwesig. Die groep was beter in die lente en somer en veral teen die einde van die somer verteenwoordig terwyl die intensiteit van verteenwoordiging van die groep in die herfs, winter en aan die begin van die somer afgeneem het (Figuur 52), (Aanhangsel).

Verteenwoordigers van die klas Pyrrophyceae is slegs sporadies in die alggemeenskap aangetref. Die groep was goed in die lente verteenwoordig maar swakker teen die einde van die somer en in die herfs (Figuur 52).

Chrysophyceae-soorte was sporadies in en in klein getalle in die winter en somer in die alggemeenskap aanwesig (Figuur 52).

Die klas Xanthophyceae was baie swak gedurende die lente en somer, sowel as teen die einde van die winter in die alggemeenskap verteenwoordig (Figuur 52).

Die familie Desmidiaceae daarenteen was baie goed in die alggemeenskap verteenwoordig. Desmidiaceae-soorte is deurgaans aangetref (Aanhangsel). Die genus Cosmarium het die grootste verskeidenheid, naamlik 98 soorte, bevat.



Die genus Staurastrum is deur 39 soorte verteenwoordig (Aanhangsel ).

Die alggemeenskap is in totaal uit 635 soorte saamgestel .

Die aantal bevolkings van die gemeenskap het van 48 tot 194 van opname tot opname gewissel (Figuur 53). Die meeste soorte, naamlik 194 was gedurende die winter 1971 aanwesig (Aanhangsel).

Die aantal soorte teenwoordig in die alggemeenskap het verander sodra die pH of temperatuur verander het (Kyk Figuur 53). Die pH- en temperatuurtoestande was baie veranderlik wat tot gevolg gehad het dat daar dikwels 'n verandering in die alggemeenskap se samestelling voorgekom het.

Die alggemeenskap is meestal deur Oedogonium hirni en Staurastrum orbiculare var. depressum gedomineer (Figuur 54). 'n Verhoging in die pH of temperatuur het met die dominansie van Oedogonium hirni gepaard gegaan (pH van 7,5 tot 8 of temperatuursverhoging van 1°C tot 10°C), terwyl 'n verlaging van die pH-en temperatuurtoestande tot die dominansie van Staurastrum orbiculare var. depressum gelei het (Figuur 54).

Tabel 25: bevat 316 algsoorte wat slegs by punt 7 aangetref is.

Uit die voorafgaande blyk dit duidelik dat die versamelpunt besonder ryk aan veral eensellige geflagelleerde en flagellumlose soorte was.

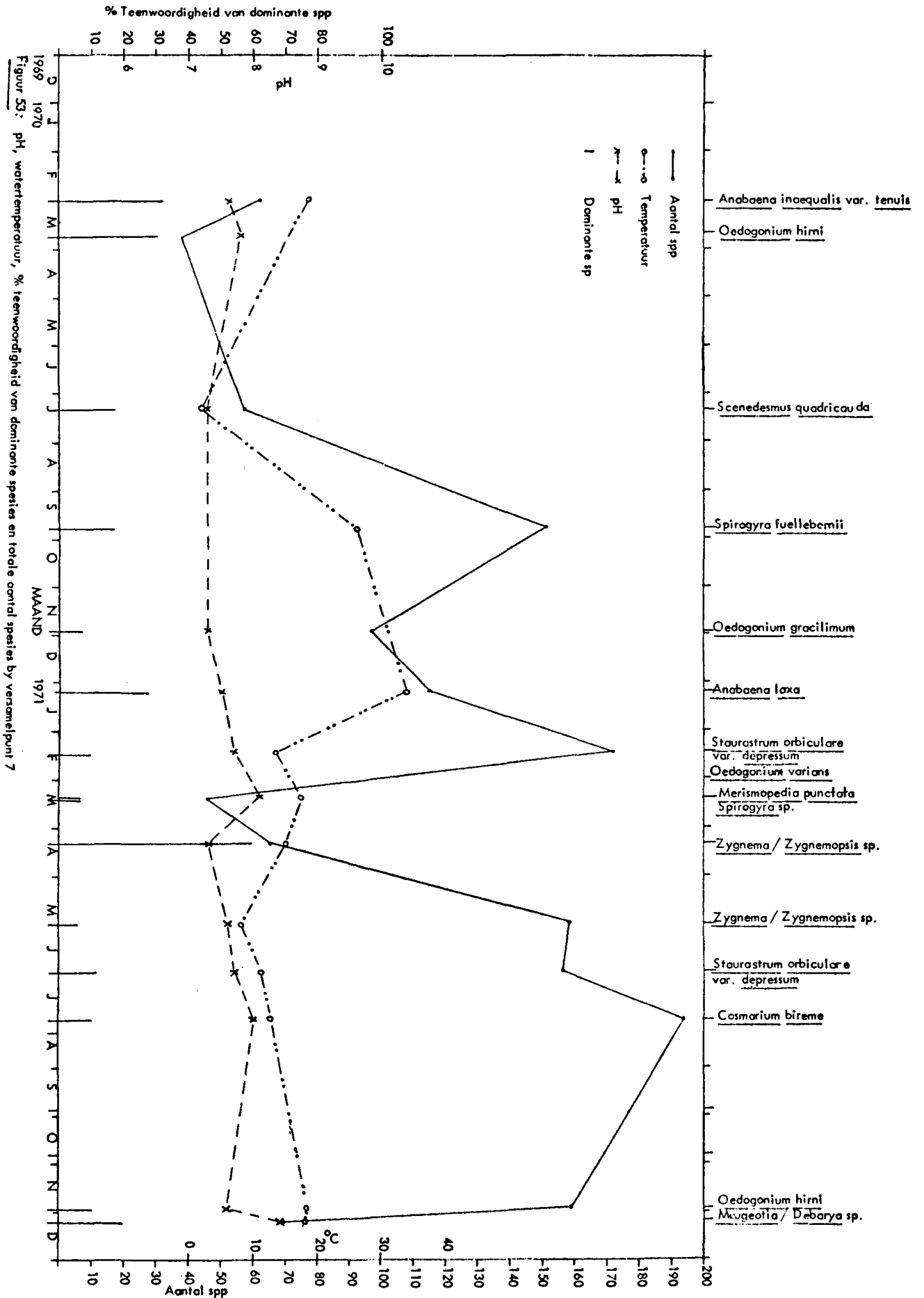
#### 6.2.5 Algemene bespreking van die varswatergemeenskappe :

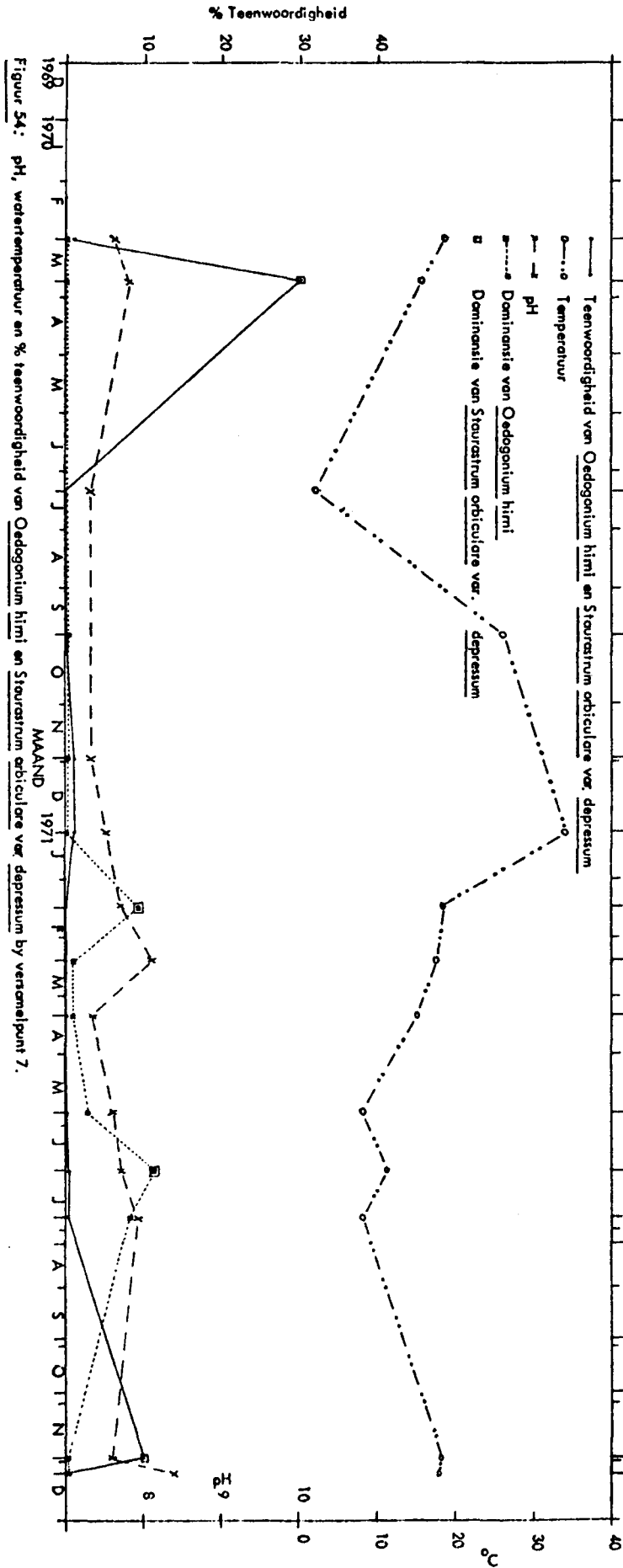
Albei versamelpunte se alggemeenskappe sluit verteenwoordigers van dieselfde klasse in en is ryk aan 'n groot verskeidenheid bevolkings. Verteenwoordigers van die familie Desmidiaceae was by albei punte goed verteenwoordig.

Cyanophyceae-soorte was by albei punte teen die einde van die somer algemeen aanwesig, terwyl die groep aan die begin van die somer minder goed verteenwoordig was. Die intensiteit van verteenwoordiging het dus gedurende die somer toegeneem.

Verteenwoordigers van die klas Chlorophyceae was by albei versamelpunte teen die laat somer en winter algemeen aanwesig. Chlorophyceae-soorte was dus in 'n mindere mate as die Cyanophyceae-soorte aan die reënseisoen gebonde.

Die Chlorophyceae was voortdurend aanwesig in die alggemeenskap waar hulle intensiteit van verteenwoordiging toegeneem het sodra die verteenwoordiging van die ander klasse afgeneem het (Aanhangsel).





Figuur 54: pH, watertemperatuur en % teenwoordigheid van *Oedogonium himi* en *Staurastrum orbiculare* var. *depressum* by versamelingspunt 7.

TABEL 25 : Algspecies wat slegs by versamelpunt 7 aangetref is.

Actinotaenium cruciferum	Aphanocapsa repens
A. cucurbita var robustum	Aphanothece prasina
A. minutissimum	Astasia klebsii
A. mooreanum	Asterococcus superbus
A. perminutum	Aulosira africana
A. pyramidatum	Au. fertilissima var tenuis
A. truncatum	Au. laxa
Amphidinium turicense	Au. prolifica
Anabaena cylindrica	Au. pseudoramosa
An. flosaquae	Bicoeca lacustris
An. flosaquae var minor	B. ovata
An. flosaquae var treleasei	Bulbochaete sp.
An. inaequalis	Calothrix elenkinii
An. iyengarii var tenuis	C. parietina
An. jonssoni	Carteria fritschii
An. oscillarioides	Ca. klebsii
An. thermalis	Chlamydomonas cylindrica
An. vaginicola	Chlorogonium elongatum
An. sp.	Closterium acutum
An. sp.	Cl. acutum var tenuius
An. sp.	Cl. calosporum var brasiliense
Anabaenopsis tanyanyikae	Cl. ceratium
Ankistrodesmus chodati	Cl. cornu var javanicum
Ank. convolutus var minutum	Cl. costatum var dilatatum
Aphanochaete polychaete	Cl. dianae var compressum

Closterium  
 Cl. dianae var minus  
 Cl. eboracense  
 Cl. ehrenbergii  
 Cl. ehrenbergii var malinvernianum  
 Cl. incurvum  
 Cl. kützingii  
 Cl. libellula var intermedium  
 Cl. lunula  
 Cl. navicula  
 Cl. pritchardianum  
 Cl. pritchardianum var maximum  
 Cl. pronum  
 Cl. ralfsii var gracilius  
 Cl. strigosum  
 Cosmarium  
 Co. abbreviatum var dorsipunctatum  
 Co. adoxum var concinnum  
 Co. amelli forma compressa  
 Co. asymmetricum  
 Co. boeckii  
 Co. broomei  
 Co. calcareum  
 Co. clauseniae  
 Co. cucumis  
 Co. decoratum  
 Co. dispersum  
 Co. exiguum  
 Co. geometricum  
 Co. gonioides  
 Co. incertum var borgei  
 Co. incrassatum  
 Co. laeve var africanum  
 Co. laeve var cymatum  
 Co. laeve var minimum

Cosmarium  
 Co. laeve var octangularis  
 Co. luetkemuelleri  
 Co. lundellii var madagascariense  
 Co. lundellii var nyassae  
 Co. majae  
 Co. miedzyrzecense  
 Co. minimum  
 Co. norimberge  
 Co. novae-semlicae var sibiricum  
 Co. obliquum  
 Co. obliquum forma minimum  
 Co. obtusatum  
 Co. orthostichum var compactum  
 Co. orthostichum var pumilum  
 Co. peminutum  
 Co. pseudamoenum var basilare  
 Co. pseudopyramidatum  
 Co. pygmaeum  
 Co. pygmaeum var heimerlii  
 Co. quadratum  
 Co. quadratum  
 Co. regnelli var minimum  
 Co. regnelli var pseudoregnelli  
 Co. regnesi  
 Co. regnesi var montanum  
 Co. reniforme var elevatum  
 Co. retusiforme var crassum  
 Co. retusiforme var incrassatum  
 Co. speciosum var simplex  
 Co. stigosum  
 Co. subcostatum  
 Co. subcrenatum  
 Co. subprotumidum var gregorii



Cosmarium subtumidum	Euglena viridis
Co. succisum	Franceia droescheri
Co. tinctum var globisiforme	Glenodinium inaequale
Co. transvalensis	Gonatozygon brebissonii
Co. umbilicatum	G. kihlmani
Co. undulatum var minutum	G. kinahani
Co. varsoviense var tirolense	G. monotaenium var pilosellum
Co. sp.	Groenbladia neglecta
Co. sp.	Gymnodinium acidotum
Co. sp.	Gy. abesum
Crucigenia crucifera	Hyalotheca dissiliens var hians
Cylindrocystis brebissonii	H. mucosa
Cy. brebissonii var minor	H. mucosa var minor
Cy. crassa	Kirchneriella elongata
Cystodinium cornifax	Lepocinclis ovum var butschlii
Cys. steinii	L. salina
Dactylococcus infusionum	L. salina papulosa fa obtusa
Desmidium aptogonum	L. salina papulosa var papulosa
D. aptogonum var ehrenbergii	L. salina papulosa var vallicauda
D. swartzii	L. steinii var suecica
Dichothrix gypsophila	L. texta var richiana
Dimorphococcus cordatus	Lyngbya digueti
Euastrum acanthophorum fa minus	Massartia vorticella
Eu. brasiliense	Menoideum pellucidum
Eu. crassicolle	Mesotaenium de greyi var tenuis
Eu. sibiricum var exsectum	M. endlicherianum
Eu. sublobatum var obtusatum	M. macrococcum var micrococcum
Euglena caudata	Microcoleus acutissimus
E. klebsii	M. chthonoplastes
E. mutabilis	Mougeotia sp.
E. spirogyra	Mo. sp.
E. spirogyra var minor	

- Mougeotia sp.  
 Mo. sp.  
 Netrium digitus  
 Nostoc maculiforme  
 N. rivulare  
 N. sp.  
 N. sp.  
 Ophiocytium lagerheimii  
 Oscillatoria pseudogeminata var unigranulata  
 O. vizagapatensis  
 Pandorina minodi  
 Pediastrum bidentulum  
 P. biradiatum  
 P. boryanum var forcipatum  
 P. duplex var reticulatum  
 P. duplex var rugulosum  
 Penium margaritaceum  
 Pe. spirostriolatum  
 Peridinium borgei  
 Per. centennale  
 Per. cinctum fa angulatum  
 Per. keyense  
 Per. volzii  
 Peroniella planctonica  
 Petalomonas dorsalis  
 Pet. ventritractora  
 Phacus anomalus  
 Ph. circulatus  
 Ph. cochleatus  
 Ph. curvicauda  
 Ph. ehippion  
 Phacus globosus  
 Ph. heimii  
 Ph. horridus  
 Ph. inconspicuus  
 Ph. lismorensis  
 Ph. longicauda var insecta  
 Ph. obolus  
 Ph. suecicus  
 Ph. unguis  
 Phormidium minnesotense  
 Planophila laetevirens  
 Pleodorina californica  
 Pleurotaenium minutum  
 Pl. minutum var elongatum  
 Pl. trabecula  
 Scenedesmus acuminatus var tetradesmoides  
 Sc. arcuatus var capitatus  
 Sc. longus var minutus  
 Sc. quadricauda var westii  
 Sphaeroszoma excavatum  
 Sp. excavatum var subquadratum  
 Spirogyra fuelle bornei  
 Spi. sp.  
 Spi. sp.  
 Spi. sp.  
 Spi. sp.  
 Spi. sp.  
 Spirotaenia condensata  
 Staurastrum controversum  
 St. coronulatum var minus  
 St. crenulatum

Staurastrum donardense	Tolypothrix tenuis
St. furcatum var subsenarium	Trachelomonas armata
St. gracile var elongatum	Tr. armata fa inevoluta
St. lanceolatum var compressum	Tr. armata var steinii
St. monticulosum	Tr. bacillifera var ovalis
St. mucronatum var subtriangulare	Tr. bernardi
St. muticum	Tr. bernardiensis
St. orbiculare var ralfsii	Tr. congolense
St. pilosum	Tr. conica var punctata
St. pyramidatum	Tr. curta var castrensis
St. ravenelii	Tr. dubia var minor
St. senarium	Tr. euchlora var cylindrica
St. simonyi	Tr. gracillima
St. subavicula	Tr. hispida var coronata
St. bibrachiatum var. cymatium forma brevior	Tr. hispida fa minima
Stiraodesmus connatus	Tr. hispida var punctata
Std. dejectus	Tr. kelloggii
Std. dickei var rhomboideus f. minor	Tr. lacustris
Std. glaber	Tr. lismorensis var inermis
Std. glabrum	Tr. mangini
Std. incus	Tr. mucosa var hyalina
Std. mucronatus	Tr. oblonga
Std. patens	Tr. oblonga var angusta
Std. patens f. inflatus	Tr. perforata
Std. phimus	Tr. raciborskii
Std. spencerianus	Tr. raciborskii var nova
Stichococcus bacillaris	Tr. robusta
Stigonema ocellatum	Tr. rotunda
Stipitococcus vasiformis	Tr. scabra var lobiata
Strombomonas chodati	Tr. selecta
Teilungia granulata	Tr. similis
Tolypothrix limbata	Tr. superba

*Trachelomonas superba* var *duplex*  
Tr. *sydneyensis*  
Tr. *volvocina* var *punctata*  
Tr. *volvocina* var *scutella*  
Tr. *volzii*

*Trachelomonas woycicki* var *pusilla*  
*Trentepohlia abietina*  
*Ulothrix tenuissima*  
*Westella botryoides*  
*Zygnema* sp.

Verteenwoordigers van die klas Euglenophyceae was ook by albei versamelpunte voortdurend aanwesig, alhoewel die groep tydens die reënseisoen beter as in die winter en aan die begin van die somer verteenwoordig was.

Verteenwoordigers van die klas Pyrrophyceae was by albei versamelpunte slegs gedurende die herfs aanwesig.

Chrysophyceae-soorte was by albei versamelpunte slegs sporadies in die somer gedurende die reënseisoen teenwoordig.

Lede van die klas Xanthophyceae was by albei punte swak verteenwoordig; die groep is egter beter in die lente as in die winter verteenwoordig.

Die alggemeenskap by versamelpunt 7 wat in vlak (50 mm) lopende varswater voorgekom het sluit meer soorte (naamlik 635) in as die alggemeenskap by versamelpunt 5 wat in dieper (500 mm)stilstaande varswater gelee is (463 soorte).

Die pH en temperatuur van die twee punte stem nou met mekaar ooreen.

Alhoewel die dominante soorte by albei punte filamentvormig is, is daar 'n verskil tussen die dominantes van die twee punte aangetref (Figuur 51 en 54); by versamelpunt 5 (Mougeotia / Debarya sp.) en by 7 (Oedogonium hirni en Staurastrum orbiculare var. depressum.)

Die alggemeenskappe in die varswater word deur verteenwoordigers van die klas Chlorophyceae oorheers wat uit eenselliges, kolonie-en filamentvormiges bestaan.

#### 6.2.6 Gemengde water alggemeenskappe :

Soos uit die vorige bespreking geblyk het, het reënwater blykbaar by die brakwatergemeenskappe veroorsaak dat sommige varswaterbevolkings as indringers in die brakwatergemeenskap teenwoordig was.

Op grond van die voorafgaande en soos uit die volgende paragrawe sal blyk het die twee alggemeenskappe soms oorwegend brak- en soms oorwegend varswateralgsoorte bevat. Die periode waartydens die water oorwegend brak of vars was, was klaarblyklik lank genoeg om die ontstaan van 'n tipiese brak-

of varswatergemeenskap toe te laat.

#### 6.2.6.1 Versamelpunt 10 :

Versamelpunt 10 is in 'n donga geleë waarin brakwater deur die wind ingestoot word. Die punt word egter ook maklik deur reënwater bereik wat uit die gras na 'n harde reën bui gevloei het.

Die alggemeenskappe is deur verteenwoordigers van die volgende vyf klasse, naamlik die Cyanophyceae, Chlorophyceae, Euglenophyceae, Chrysophyceae en Xanthophyceae verteenwoordig (Figuur 55). Die teenwoordigheid van die groepe was blykbaar deur die seisoen bepaal (Aanhangsel). In die somer wanneer die versamelpunt versas is en varswatertoestande geheers het, was 'n groter verskeidenheid algsoorte (107) as in die winter (6) teenwoordig (Figuur 56). Uit die voorafgaande was dit duidelik dat oorwegend varswatertoestande met 'n groot verskeidenheid algsoorte geassosieer was.

Verteenwoordigers van die klas Cyanophyceae was goed teen die einde van die somer verteenwoordig, die intensiteit van verteenwoordiging was minder aan die begin van die somer en gedurende die winter.

Chlorophyceae-soorte was in die somer en winter verteenwoordig. Verteenwoordigers van die klas Euglenophyceae was nie altyd in die alggemeenskap aanwesig nie. Euglenophyceae-soorte was wel gedurende die lente, sommige tye in die somer en winter aanwesig. Die intensiteit van verteenwoordiging van die groep het van 1970 tot 1971 verskil (Aanhangsel). Gedurende Julie 1970 en September 1970 is 'n vermeerdering in die Euglenophyceae-soorte in die gemeenskap waargeneem. Hierdie vermeerdering het nie in die ooreenstemmende tye gedurende 1971 voorgekom nie.

Die klas Chrysophyceae was slegs teen die einde van die somer in die alggemeenskap verteenwoordig. Xanthophyceae-soorte was veral teen die einde van die somer in die alggemeenskap aanwesig. By die ander versamelpunte is Xanthophyceae-soorte slegs by varswaterbevolkings aangetref en daarom kan dié groep moontlik as 'n aanwyser vir 'n varswatertoestand beskou word. Op grond hiervan sou die punt gedurende die volgende opnames 'n varswatergemeenskap onderhou het: 1970/03/02, 1970/07/10, 1971/02/13 en 1971/12/06.

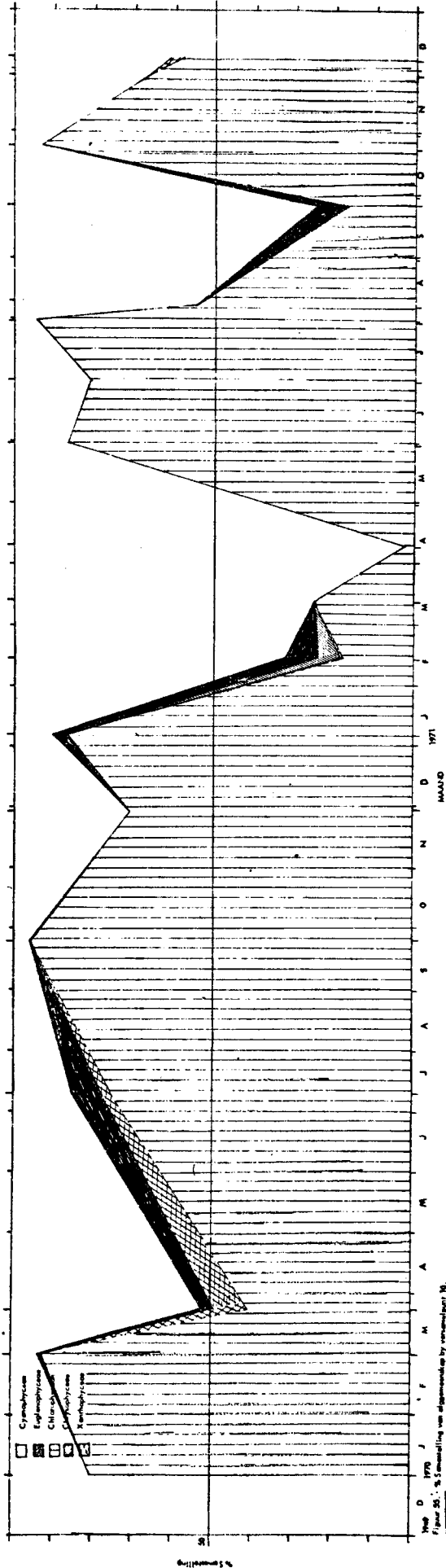
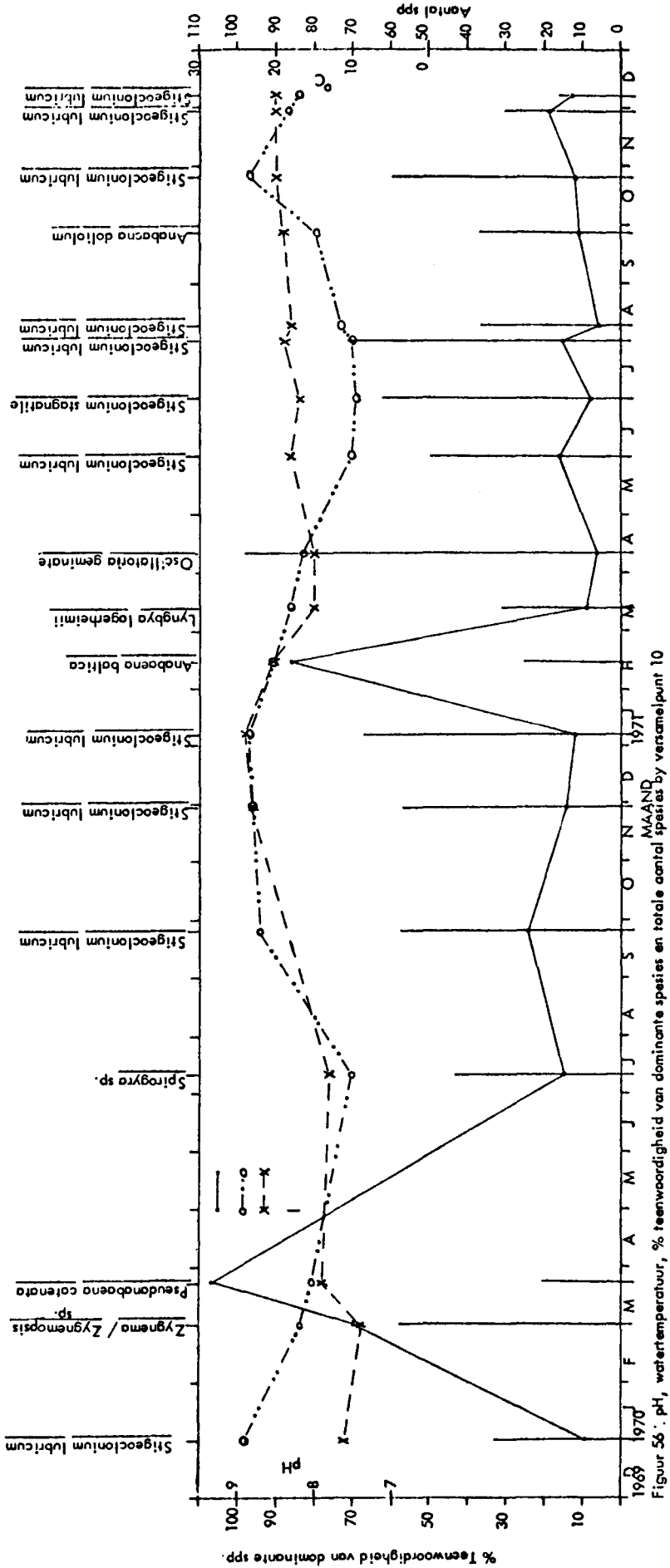


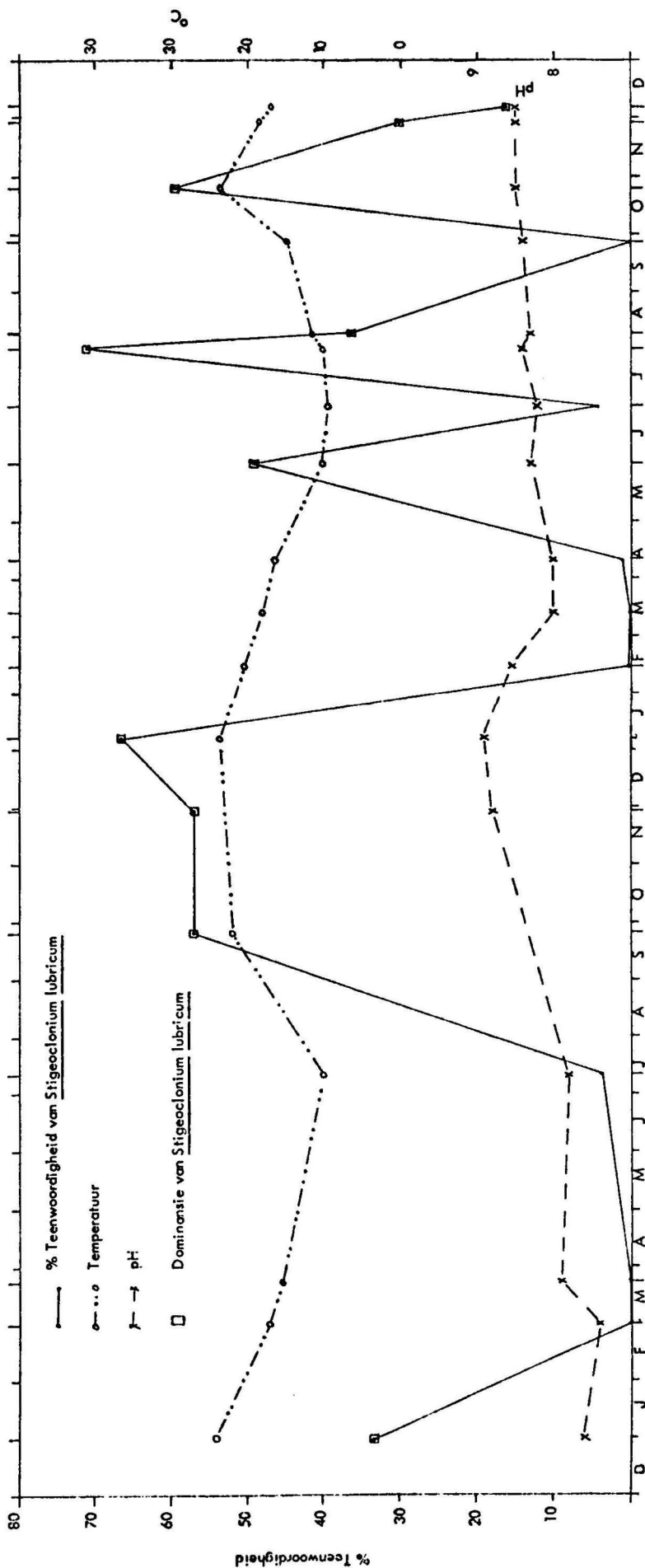
Fig. 95. - 5. Sammelring von algenbeständen by van der Walt '70.

% Sammelring



Figuur 56 : pH, watertemperatuur, % teenwoordigheid van dominante spesies en totale acental spesies by versamelpunt 10





1969 1970 1971  
MAAND  
Figuur 57. pH, watertemperatuur en % teenwoordigheid van *Stigeoclonium lubricum* by versamelingspunt 10

TABEL 26 Algoorte wat slegs by Versameelpunt 10 aangetref is.

<i>Anabaena doliolum</i>	<i>Oocystis crassa</i>
<i>A. torulosa</i>	<i>O. eremosphaeria</i>
<i>Ankistrodesmus falcatus var mirabilis</i>	<i>O. nodulosa</i>
<i>An. longissimus var septatum</i>	<i>O. submarina</i>
<i>An. setigerus forma minor</i>	<i>Ophiocytium elongatum</i>
<i>Aphanochaete vermiculoides</i>	<i>Oscillatoria limosa</i>
<i>Bumilleriopsis brevis</i>	<i>Phacus gregussii</i>
<i>Calothrix kossinkajae</i>	<i>Ph. rudicula</i>
<i>Chroococcus cumulatus</i>	<i>Ph. wettsteini</i>
<i>Closterium cornu var upsaliense</i>	<i>Phaeothamnion confervicola</i>
<i>Cosmarium impressulum var crenulatum</i>	<i>Placosphaera opaca</i>
<i>C. pokornyanum</i>	<i>Pseudanabaena catenata</i>
<i>C. pseudoprotuberans var angustius</i>	<i>Scytonema coactile</i>
<i>C. pyramidatum</i>	<i>Sorastrum americanum</i>
<i>C. venustum var excavatum</i>	<i>Sphaerozasma transvalensis</i>
<i>Desmidium pseudostreptonema</i>	<i>Spirogyra gracilis</i>
<i>D. quadratum</i>	<i>Spirogyra sp.</i>
<i>Draparnaldia glomerata</i>	<i>Spirogyra sp.</i>
<i>Euastrum dubium</i>	<i>Staurastrum spongiosum</i>
<i>E. turneri</i>	<i>St. subpygmaeum</i>
<i>Euglena bucharica</i>	<i>Trachelomonas acanthostoma var europaea</i>
<i>Eu. gaumei</i>	<i>Tr. oblonga var australica</i>
<i>Eu. rostrata</i>	<i>Tr. tuberculata</i>
<i>Glaucozystis nostochinearum</i>	<i>Tr. volvocina var salpinx</i>
<i>Gloeobotrys limneticus</i>	<i>Ulothrix zonata</i>
<i>Gloeochaete wittrockiana</i>	<i>Volvuina</i>
<i>Gloeocystis botryoides</i>	<i>Westella linearis</i>
<i>Gonatozygon kinahani var interruptum</i>	<i>Xanthidium aculeatum</i>
<i>Lyngbya major</i>	<i>Xanthidium claasseniae</i>
<i>L. perelegans</i>	
<i>Merismopedia convoluta</i>	
<i>Nostoc piscinale</i>	
<i>N. punctiforme</i>	
<i>Ochromonas stellaris</i>	
<i>Oedogonium polyandrum</i>	

Die alggemeenskap is in die geheel uit 248 soorte saamgestel (Aanhangsel). Die aantal bevolkings waaruit die gemeenskap bestaan het, het van opname tot opname van ses tot 107 gewissel. Die meeste soorte, naamlik 107, wat per opname aangetref is was gedurende die reënseisoen in die somer toe vars-water in die donga ingeloop het (Figuur 56).

Die pH- en temperatuurtoestande was betreklik konstant en het nie soos by die ander varswaterpunte gevarieer nie.

Die alggemeenskap is meestal deur 'n filamentvorm, naamlik Stigeoclonium lubricum soos by ander brakwaterpunte gedomineer. Die bevolkings is dus klaarblyklik langer aan brakwatertoestande blootgestel wat in die somer met droogte-toestande geheers het. Stigeoclonium lubricum was in die somer en winter aanwesig, maar teen die einde van die somer en in die lente was die intensiteit van verteenwoordiging laer (Figuur 57).

Die genus Oscillatoria het soos by ander brakwatergemeenskappe die grootste verskeidenheid soorte, naamlik 18, in die alggemeenskap bevat.

Verteenwoordigers van die familie Desmidiaceae is goed gedurende die opnames op 1970/02/28, 1970/03/22, 1970/07/10 en 1971/02/13 in die alggemeenskap verteenwoordig wat kenmerkend van die varswatergemeenskappe is. By drie van die opnames was die Xanthophyceae-soorte en goed verteenwoordig en wil dit dus lyk asof die versamelpunt op 1970/03/22, 1970/07/10 en 1971/02/13 deur 'n varswatergemeenskap oorheers is.

Uit bogenoemde kan dus tot die gevolgtrekking gekom word dat die versamelpunt nie as 'n deurlopende brak- of varswaterpunt beskou kan word nie.

Volgens Tabel 26; is 64 algsoorte slegs by punt 10 aangetref.

#### 6.2.6.2 Versamelpunt 12:

Versamelpunt 12 is aan die noordekant van die meer geleë, waar 'n vlei deur 'n spruit gevorm is. Die alggemeenskap is uit verteenwoordigers van die volgende vier klasse naamlik Cyanophyceae, Chlorophyceae, Euglenophyceae en Xantho-

phyceae saamgestel (Figuur 58). Die intensiteit van verteenwoordiging van die groepe is blykbaar deur die seisoene beïnvloed; teen die einde van die somer is in groter verskeidenheid algsoorte as in die winter aangetref (Figuur 59).

Verteenwoordigers van die klas Cyanophyceae was baie prominent in die alggemeenskap en het meestal mee as 50% van die bevolkingsamestelling beslaan.

Verteenwoordigers van die groep is algemeen in die somer en winter aangetref terwyl hulle swakker teen die einde van die somer en herfs teenwoordig is.

Die Cyanophyceae-soorte het selde meer as 50% van die ander bevolkingsamestellings uitgemaak.

Chlorophyceae-soorte was algemeen teen die einde van die somer en die herfs, maar minder algemeen aan die begin van die somer en in die winter aanwesig. Hierdie punt verteenwoordig die enigste waar verteenwoordigers van die klas Chlorophyceae nie die alggemeenskap voortdurend oorheers het nie.

Verteenwoordigers van die klas Euglenophyceae was algemeen in die lente, die somer en aan die begin van die winter verteenwoordig maar minder algemeen teen die einde van die winter. Die intensiteit van verteenwoordiging van die Euglenophyceae-soorte is hier ook min of meer aan die reënseisoen gekoppel toe oorwegend varswatertoestande soos by die brakwaterpunte geheers het. By die varswaterpunte was Euglenophyceae-soorte egter voortdurend teenwoordig (Aanhangsel).

Xanthophyceae-soorte het selde in die alggemeenskap voorgekom en is net teen die einde van die somer van 1971 verteenwoordig. Verteenwoordigers van dié groep is nie by 'n brakwatergemeenskap aangetref nie; klaarblyklik is die groep dus varswatergebonde. Die feit dat hierdie soorte by dié punt aangetref is, kan die gevolg wees van afloopwater wat hulle vanuit die spruit daar ingespoel het.

Die alggemeenskap is in die geheel uit 178 bevolkings saamgestel. Die aantal bevolkings waaruit die gemeenskap van opname tot opname bestaan het, het van ses tot 77 gewissel. Die meeste soorte, naamlik 77 wat per opname aangetref is, was teen die einde van die somer in die gemeenskap teenwoordig (Figuur 59).

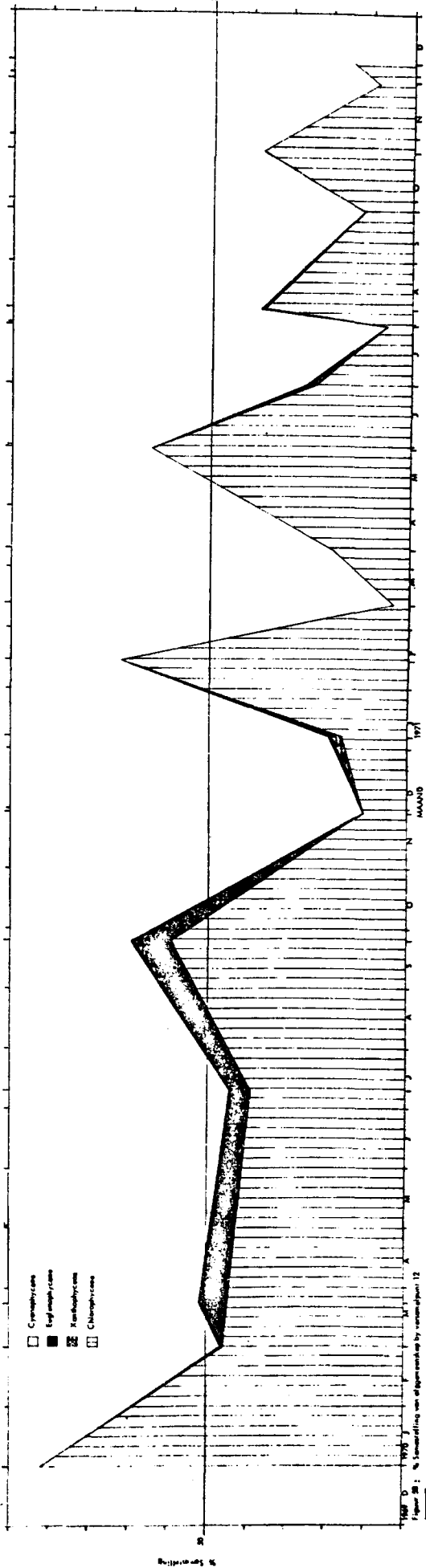
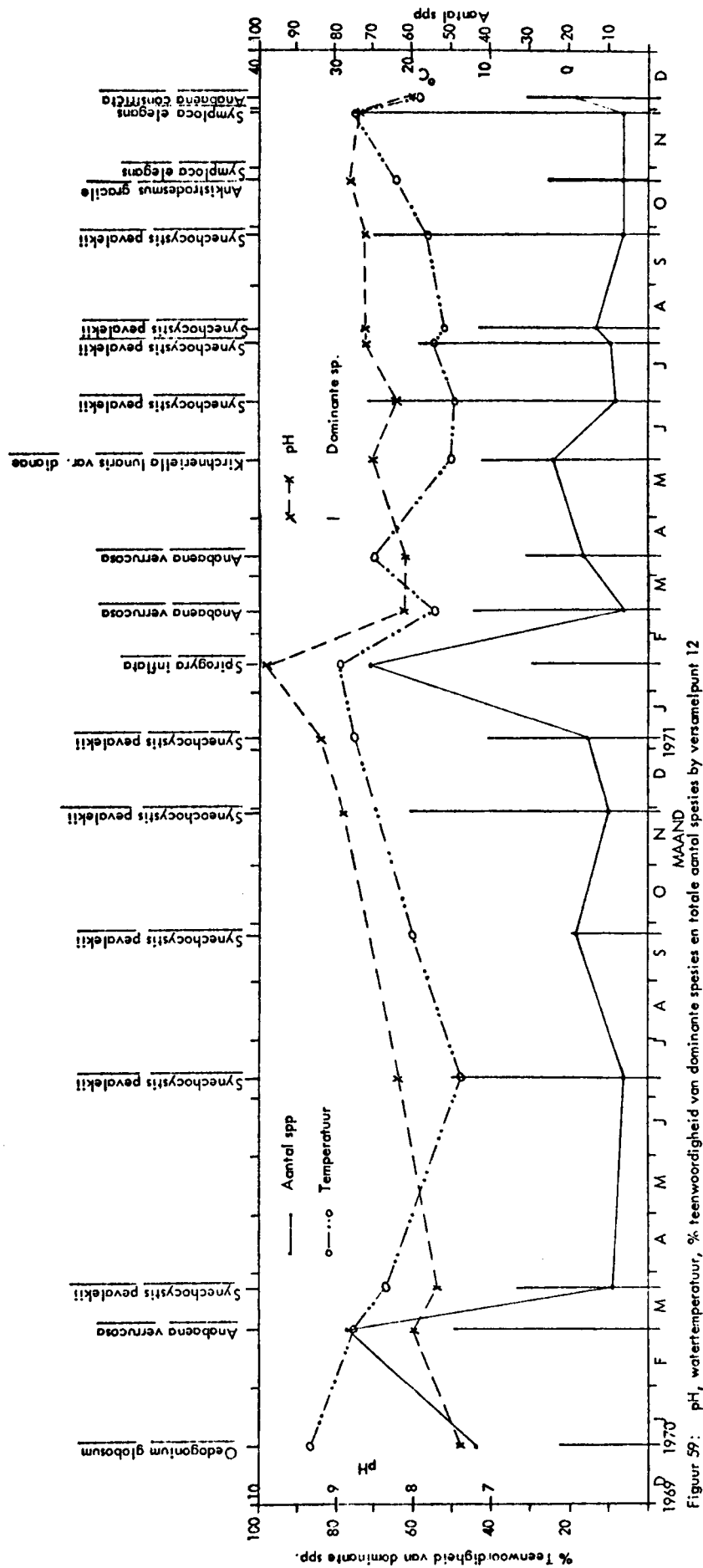
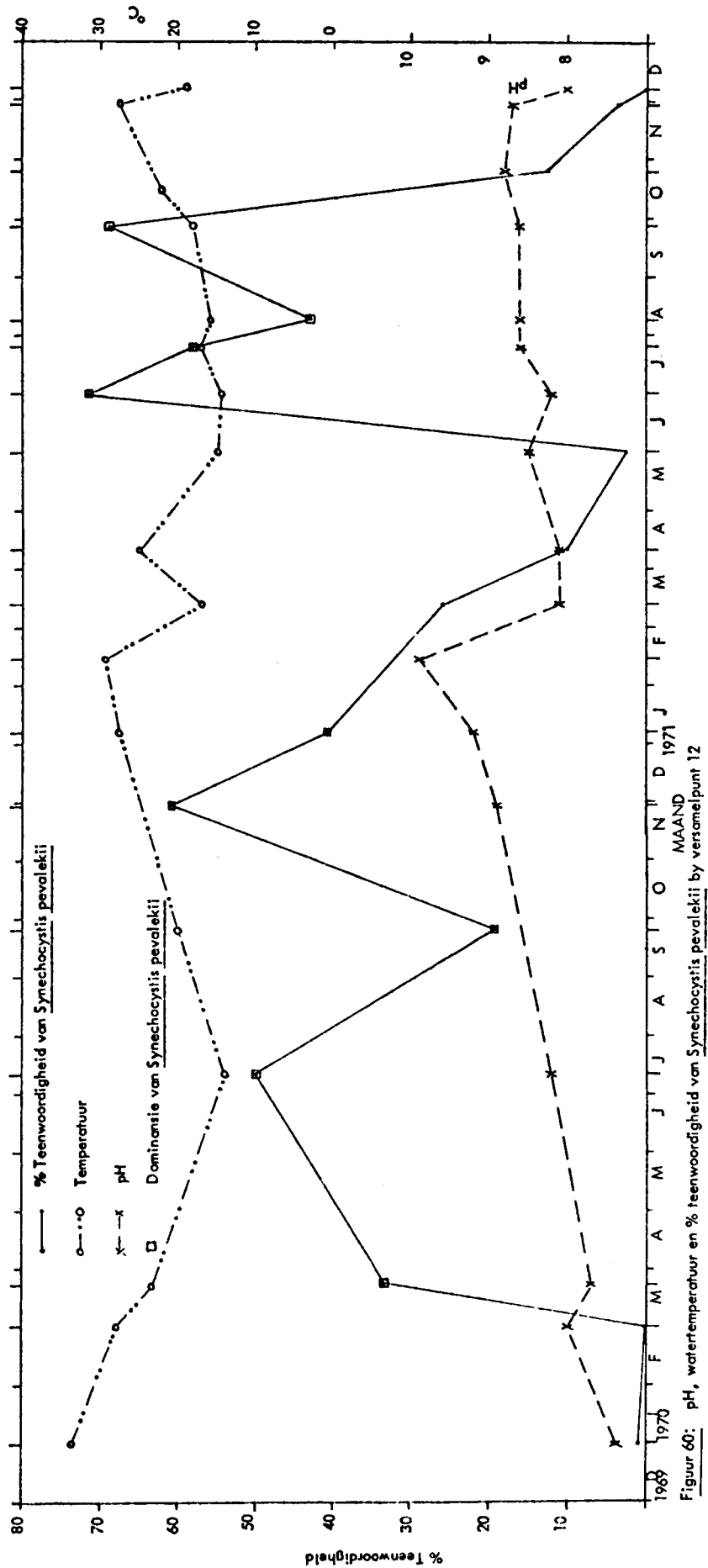


Figure 10 : % Spawning of organisms by year (1967-1987)



Figuur 59: pH, watertemperatuur, % teenwoordigheid van dominante spesies en totale aantal spesies by versamelpunt 12



Figuur 60: pH, watertemperatuur en % teenwoordigheid van *Synecocystis pevalekii* by versamelpunt 12

TABEL 27 : Algoorte wat slegs by Versamelpunt 12 aangetref is.

<i>Anabaenopsis circularis</i>	<i>Nephrocytium lunatum</i>
<i>Chlorellidiopsis separabilis</i>	<i>Nostoc parmelioides</i>
<i>Closterium parvulum var angustum</i>	<i>Oocystis gigas var borgei</i>
<i>Cosmarium impressulum var suborthogonum</i>	<i>Pandorina morum</i>
<i>C. lapponicum</i>	<i>Phacus lemmermannii</i>
<i>C. minimum var subrotundatum</i>	<i>Ph. orbicularis</i>
<i>C. polygonum</i>	<i>Pleurotaenium minutum var attenuatum</i>
<i>C. portianum var maximum</i>	<i>Spirogyra inflata</i>
<i>C. slewdrumense</i>	<i>Staurastrum brachycerum</i>
<i>C. subreinschii</i>	<i>St. muticum var muticum f. minus</i>
<i>C. turpinii var eximium</i>	<i>St. orbiculare</i>
<i>Draparnaldiopsis alpinis</i>	<i>St. subscabrum</i>
<i>Elakatothrix viridis</i>	<i>Staurodermus dejectus</i>
<i>Gloeoetaenium minus</i>	<i>Tolypothrix foreauii</i>
<i>Kirchneriella lunaris var irregularis</i>	<i>Trachelomonas hamelii</i>
<i>Microcystis parasitica</i>	<i>Tr. planctonica var oblonga</i>



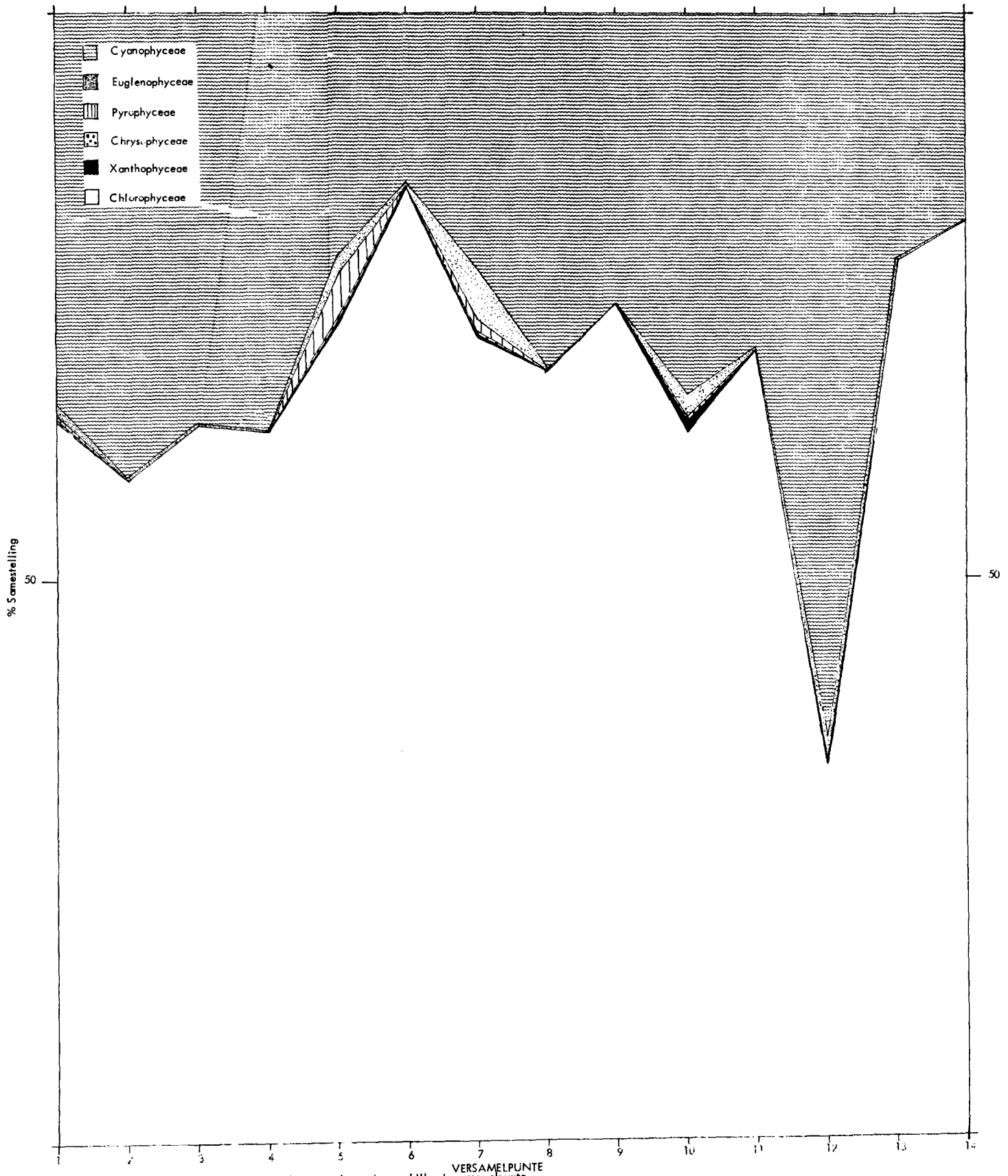
Die algemeenskap is meestal deur Synechocystis pevalekii gedomineer (Figuur 60). S. pevalekii was algemeen in die lente en winter teenwoordig. Die intensiteit van verteenwoordiging van S. pevalekii neem teen die einde van die somer af (Figuur 60). Volgens Figuur 60 lyk dit asof die intensiteit van verteenwoordiging van Synechocystis pevalekii met die pH en temperatuur verband hou.

Die genus Cosmarium het die grootste verskeidenheid soorte (17) in die algemeenskap bevat. Die verteenwoordigers van die familie Desmidiaceae was algemeen in die gemeenskap teenwoordig. Dieselfde eienskappe is by varswatergemeenskappe aangetref.

Volgens Tabel 27 is 32 algosorte slegs by versamelpunt 12 aangetref.

#### 6.2.7 Algemene bespreking van gemengde water algemeenskappe

Die algemeenskappe by die twee punte word dus gekenmerk deur 'n verandering van brak- na varswatergemeenskappe. Meer navorsing in hierdie verband behoort interessante en sinvolle resultate op te lewer.



Figuur 48: Gemiddelde % samestelling van alggemeenskappe by verskillende versamelpunte.

Algemene bespreking van die resultate :

Die doel van hierdie bespreking is nie om al die aspekte wat reeds voorheen (kyk byvoorbeeld onder 4.3, 6.2.3, 6.2.5, 6.2.7) bespreek is, weer te oordeel nie, maar om in aansluiting daarby bykomende aspekte toe te lig.

'n Groot verskeidenheid algosorte is in die waterkompleks van Chrissiemer aangetref (Aanhangsel). Die twee hoof alggemeenskappe, naamlik brak- en varswatergemeenskappe het elkeen 'n eiesoortige bevolkingsamestelling vertoon. 'n Aantal soorte was in albei gemeenskappe teenwoordig.

By versamelpunte 10 en 12 wat as gemengde water gemeenskappe beskou kan word het die alggemeenskappe soms in 'n brak- en soms in 'n varswatergemeenskap ontwikkel. Die brak- of varswatertoestande het dus lank genoeg geduur sodat dié ontwikkeling kan plaasvind. Brakwatertoestande het onder andere weens wateropeenhoping, veroorsaak deur wind buite die reënseisoen, ontstaan. Afhangend van die watervlak, windrigting en windsterkte het brakwater die versamelpunte oorspoel. Varswatertoestande is gewoonlik deur harde reënbuie of donderstorms gevolg deur die uitsyfering van varswater geskep.

Die alggemeenskappe by dié twee punte (10 en 12) word dus deur 'n verandering van brak- na varswatergemeenskappe gekenmerk. Meer uitvoerige navorsing in hierdie verband behoort interessante en sinvolle resultate op te lewer. Die meeste algosorte is slegs by brak- of varswatertoestande aangepas.

Volgens Figuur 48 word 13 van die 14 versamelpunte deur verteenwoordigers van die klas Chlorophyceae oorheers wat telkens meer as 50% van die gemeenskap se bevolkingsamestelling beslaan het. By die ander versamelpunt (12) is die gemeenskap deur Cyanophyceae oorheers.

Verteenwoordigers van bogenoemde twee klasse, naamlik die Chlorophyceae en Cyanophyceae was by al 14 punte teenwoordig. Verteenwoordigers van die klasse Euglenophyceae, Pyrrophyceae, Chrysophyceae en Xanthophyceae het nie meer as 7% van die totale algbevolking by 'n punt beslaan nie.

Volgens Remane & Schlieper (1971) sal filamentvorme in 'n varswatergemeenskap anders as in brakwater 'n kleiner persentasie van die bevolkingsamestelling uitmaak as gesedimenteerde soorte. In hierdie studieprojek is dit ook so gevind; filamentvorme wat vasgeheg is, was baie prominent in brakwatergemeenskappe (byvoorbeeld Stigeoclonium-soorte) terwyl gesedimenteerde soorte baie algemeen in varswatergemeenskappe aangetref is (Aanhangsel). Uit die resultate in die Aanhangsel; vervat is dit duidelik dat baie sedimentiese algsoorte soos Desmidiaceae-soorte tussen drywende filamentvorme vasgevang word veral in die varswatergemeenskappe en dit verhoog die intensiteit van teenwoordigheid van die sedimentiese soorte.

By die verskillende versamelpunte kom daar klaarblyklik voortdurend kompetisie tussen die Chlorophyceae- en Cyanophyceae-soorte voor met die Chlorophyceae as die suksesvolste groep, aangesien die meeste brakwatersamelpunte deur Stigeoclonium-soorte oorheers word. Remane & Schlieper (1971) vind dat digte groen matte van Cyanophyceae-soorte kenmerkend is van stilstandende waters met 'n modderige bodem. Hieruit kan dus afgelei word dat die brakwatersone van die Chrissiesmeerwaterkompleks baie beweeglik is as gevolg van wind. Alhoewel die suidelike oewer modderig is, is daar nêrens 'n digte groen mat van Cyanophyceae aangetref nie. Daar is egter wel op klippe 'n digte groen mat van Chlorophyceae-soorte aangetref. Dit lyk ook asof waterbeweging tot gevolg het dat soorte soos Oedogonium, Spirogyra en Zygnema/Zygnemopsis van die groeibodem losraak en dan vrydrywend word sonder om op te hou groei.

Remane en Schlieper (1971) maak die afleiding dat 'n brakwaterwatermassa gewoonlik arm aan planktonorganismes is. In Chrissiesmeer is daar nie 'n groot-skaalse aanwesigheid van planktonorganismes gevind nie. Chohnoky (1965) kom tot die gevolgtrekking dat Chrissiesmeer te vlak is vir die ontwikkeling van planktongemeenskappe.

Volgens Remane & Schlieper (1971) speel Chlorophyceae-soorte 'n belangrike rol in water wat ryk aan voedingstowwe is en vermeerder in hoeveelheid om digte stande te vorm. Hieruit kan afgelei word dat die brakwater aan die noordelike oewer ook ryker aan voedingstowwe moes wees as dié van die suidelike oewer.

Geslagtelike voorplantingstrukture was meestal afwesig by verteenwoordigers van die genusse Oedogonium, Spirogyra, Mongeotiu, Debarya, Zynema en Zygnemomopsis wat in brakwateromgewings aangetref is. Hierdie waarneming stem ooreen met gegewens in Remane & Schlieper (1971) en Prescott (1962) vervat.

Remane & Schlieper (1971) beweer dat onderlinge kompetisie tussen algsoorte in 'n brakwatergemeenskap van minder belang is, en dat ander algsoorte daarom makliker in die gemeenskap kan indring. Geen direkte waarnemings in hierdie verband is met die studie op Chrissiemer gemaak nie. Die feit dat varswater-soorte soms en veral by versamelpunt 10 en 12 in brakwatergemeenskappe voorgekom (ingedring) het, mag gedeeltelik aan 'n laer intensiteit van onderlinge kompetisie te wyte wees.

Die soutgehalte van water is volgens Remane & Schlieper (1971) van minder belang as kontrolerende faktor vir die voorkoms en verspreiding van Cyanophyceae- en sekere Chlorophyceae-soorte. Die feit dat hierdie twee groepe as geheel die dominante groepe in beide vars- en brakwater uitgemaak het, kan moontlik as 'n bevestiging van bogenoemde stelling dien. Verder lyk dit ook asof die bentiese groeivorm in brakwatergemeenskappe goed verteenwoordig is.

Remane & Schlieper (1971) verstrek gegewens waarvolgens bentiese groeivorme dikwels groot stande aan die kant van brakwatermassas vorm. Hierdie feit word duidelik weerspieël waar Stigeoclonium-soorte digte groen matte in die oewersone van Chrissiesmeer vorm.

Volgens Remane & Schlieper (1971) en Prescott (1962) is Desmidiaceae-soorte varswaterorganismes. Uit die resultate wat met hierdie studie ingewin is, is die meeste Desmidiaceae-soorte slegs in varswatertoestande aangetref.

Daar is waargeneem dat digte bentiese alggroei op klipplate in die oewersone van Chrissiesmeer voorkom (veral by versamelpunte 6 en 14). By klipperige oewersones is soortgelyke bentiese groei tot enkele groterige klippe beperk (byvoorbeeld by versamelpunt 4), terwyl bentiese groei by versamelpunte 3, 8 & 9 (wat uit 'n sandrige bodem bestaan het) tot ondergedompelde boomstompe beperk was. Soortgelyke waarnemings word deur Remane & Schlieper aangegee.

Verteenwoordigers van die klas Euglenophyceae was by nege punte aanwesig. Hierdie gegewens bevestig dus Prescott (1962) se afleiding dat die Euglenophyceae-groep hoofsaaklik tot varswater beperk is. Verteenwoordigers van die klas Pyrrophyceae was slegs by drie punte (1,5 en 7) teenwoordig, met die grootste persentasie by 5 wat 'n varswaterpunt is. Verteenwoordigers van die klas Chrysophyceae is in uiters geringe hoeveelhede by vier punte (1,5 7 en 10) aangetref. Xanthophyceae-soorte is ook net by vier punte (5,7,10 en 12) aangetref.

Volgens Remane en Schlieper (1971) onderhou brakwater 'n kleiner aantal algspesies as varswater. Hierdie feit is deur die resultate wat op die waterkompleks van Chrissiemeer ingesamel is, bevestig. Die varswatergemeenskap is telkens uit meer as 200 bevolkings saamgestel terwyl die brakwatergemeenskap uit minder as 100 bevolkings saamgestel is.

Volgens Remane & Schlieper (1971) kom daar 'n drastiese verandering in die aantal spesies voor sodra die soutgehalte verander. By versamelpunt 10 is gevind dat die aantal spesies van Maart tot Julie (1970) van 107 tot 15 verminder het terwyl dit van Januarie tot Februarie (1971) in die reënseisoen van 12 tot 85 vermeerder het (Aanhangsel),

'n Ander interessante waarneming wat ooreenstem met dié van Remane & Schlieper (1971) is dat sommige algsoorte wat in water met hoë of lae soutinhoud, dit wil sê in brak- of varswater aanwesig is, nie by 'n intermidiêre toestand soos by versamelpunt 10 en 12 aangetref word nie (Aanhangsel).

Volgens die Aanhangsel is daar algsoorte wat in beide brak- en varswater aanwesig is maar nooit in een van die gemengde gemeenskappe (10 & 12) nie, soos byvoorbeeld Aphanocapsa elachista en andere, terwyl sommige soorte net in brak- of net in varswater teenwoordig was. Soorte soos Chroococcus cumulatus en andere was net by die intermidiêre toestand aangepas.

Daar is ook waargeneem dat die selle van sekere soorte soos byvoorbeeld Aphanothece castagnei,

ensovoorts verskillende groottes in brak- en varswater aanneem. Die selle wat in brakwater voorgekom het, was groter as selle van dieselfde algsoort wat in varswater aangetref is.

Op grond van die soutgehalte van die water verdeel Remane & Schlieper (1971) brakwaterorganismes in drie groepe, naamlik indringers vanaf soutwater (see), brakwater organismes en indringers vanaf varswater. Volgens die Aanhangsel: kan die brakwatergemeenskappe van die Chrissiesmeerwaterkompleks onder die laaste twee groepe geklassifiseer word.

Die fisiese en chemiese invloed van die omgewing het verskillende uitwerkinge op die metaboliese prosesse van die algsorte. So speel temperatuur 'n belangrike rol in die teenwoordigheid van brakwater-spesies aangesien osmoregulering van die temperatuur afhanklik is (Remane en Schlieper, 1971). Volgens die Aanhangsel: is baie van die algsorte seisoengebonde sodat dit moontlik die direkte gevolg van die wisselwerking tussen temperatuur en die soutgehalte van die water was.

**OPSOMMING**

**'N FIKOÛKOLOGIESE STUDIE VAN CHRISSIESMEER**

deur

**Mathilda Augusta Röhrbeck**

**Leier : Dr. A.J.H. Pieterse**  
**Mede-leier : Mej. M.I. Claassen**

Chrissiesmeer verteenwoordig 'n vlak brakwater binnelandse watermasse wat vanweë sy grootte en standhoudendheid as 'n meer beskryf kan word.

Betreklik min algologiese studies is tot dusver op binnelandse watermasses van Suidelike Afrika gedoen sodat hierdie studie 'n bydrae tot kennis aangaande die voorkoms en verspreiding van algsorte in Suid-Afrikaanse waters maak.

Algemeenskappe van die oewersone van Chrissiesmeer self (vertteenwoordig hoofsaaklik brak-watertoestande) sowel as van inlope en fonteine is oor 'n periode van twee jaar gereeld versamel. Verskillende algsorte van elke versameling is in die laboratorium met behulp van die ligmikroskoop geïdentifiseer en bestudeer. Tellings is van die verskillende geïdentifiseerde soorte gemaak, die resultate waarvan vir die berekening van die persentasie samestelling van die gemeenskappe gebruik is. Redelik beperkte waarnemings is ook op sommige omgewings-toestande wat by die verskillende versamelpunte geheers het, gemaak.

Die studie het aan die lig gebring dat daar ongeveer 1 100 algsorte in die water van die Chrissiesmeerwaterkompleks (bestaande uit vars- brak- en sogenaamde gemengde wateromgewings) voorgekom het.

Vertteenwoordigers van die volgende taksons is by die verskillende versamelpunte aangetref (die getal tussen hakies vertteenwoordig die aantal spesies wat tot die betrokke takson behoort). Cyanophyceae (253), Euglenophyceae (169), Pyrrophyceae (28), Chrysophyceae (9), Xanthophyceae (10), en Chlorophyceae (665). In dieselfde volgorde is slegs ongeveer 50, 20, 2, 1, 4 en 240 soorte reeds voorheen volgens die literatuur wat nagegaan is in Suid-Afrika aangetref. Twee nuwe Cyanophyceae-spesies en een variëteit, drie nuwe Chlorophyceae spesies is gevind en beskryf terwyl twee nuwe Chlorophyceae variëteite ook beskryf is.

2/.....



Verteenwoordigers van die Cyanophyceae, Chlorophyceae, Euglenophyceae, Pyrrophyceae en Chrysophyceae is in brakwateromgewings aangetref. Die samestelling van die alggemeenskappe het volgens oewer (byvoorbeeld noordelik en suidelik) van seisoen tot seisoen gewissel. Kortstondige verversing van die oewerwater by sommige versamelpunte het 'n vermeerdering van die teenwoordige algsoorte tot gevolg gehad. Die suidelike oewer was armer aan algsoorte (46) as die noordelike oewer (140). Die brakwatergemeenskappe is deur bentiese *Stigeoclonium*-soorte oorheers. Die noordelike oewer is deur *Stigeoclonium tenne* oorheers, terwyl die oostelike en westelike oewers deur *S. lubricum* en die suidelike oewer deur *S. aestivale* oorheers is.

Die varswateromgewings is baie ryk aan algsoorte wat deur Cyanophyceae-, Chlorophyceae-, Euglenophyceae-, Pyrrophyceae-, Chrysophyceae- en Xanthophyceae-spesies verteenwoordig is. Die dominante algbevolking is deur die filamentvormige soorte, naamlik *Mougeotia/Debarya sp.*, *Oedogonium hirni* en *Staurastrum orbiculare* van *depressum*, uitgemaak.

By enkele versamelpunte wat vanweë hulle posisie aanvanklik as brakwaterpunte beskou is, het varswatertoestande gepaardgaande met die reënseisoen klaarblyklik vir 'n lang genoeg periode geheers sodat die alggemeenskap soms oorwegend uit brakwatersoorte en soms oorwegend uit varswatersoorte bestaan het. Op grond van waarnemings wat op hierdie gemeenskappe gemaak is, is afgelei dat Xanthophyceae- en sommige Desmidiaceae-verteenwoordigers as aanwysers van varswatertoestande beskou kan word.

Die oppervlakkige waarnemings wat op omgewingstoestande gemaak is dui daarop dat pH- en temperatuurstoestande 'n belangrike rol by veranderings en verskille in die algbevolkingsamestelling van die Chrissiesmeerwaterkompleks speel.

## SUMMARY

### A PHYCO-ECOLOGICAL STUDY OF LAKE CHRISSIE

by

**Mathilda Augusta Röhrbeck**

**Supervisor : Dr. A.J.H. Pieterse**

**Co-supervisor : Miss. M.I. Claassen**

Lake Chrissie represents a shallow, brackish, inland water body which can be described as a lake on the basis of its size and permanent character.

A relatively small amount of algological studies have been done on inland water bodies of Southern Africa. The present study, therefore, contributes to our knowledge regarding the occurrence and distribution of algal species in South African waters.

Algal communities in the littoral zone of Lake Chrissie (represented primarily by brackish water conditions) as well as in inflowing streams and springs were regularly sampled over a period of two years. The different algal species in each sample were identified and studied in the laboratory with the aid of the light microscope. Counts of the various identified species were made, the results of which were used to estimate the percent composition of the communities. Superficial observations were also made on some environmental conditions.

The study resulted in the identification of some 1 100 algal species in the Lake Chrissie water complex (comprising fresh, brackish and so-called mixed water environments).

Representatives of the following taxa were found at the various sampling stations. The number of species per taxon is represented in brackets. : Cyanophyceae (253), Euglenophyceae (169), Pyrrophyceae (28), Chrysophyceae (9), Xanthophyceae (10) and Chlorophyceae (665). According to the literature, about 50, 20, 2, 1, 4 and 240 respectively, have been known to occur in South Africa. Two new Cyanophyceae species, one variety, three new Chlorophyceae species and two new Chlorophyceae varieties are being described.

2/.....

Representatives of the Cyanophyceae, Chrysophyceae, Euglenophyceae, Pyrrophyceae, and Chrysophyceae were found in brackish water environments. The composition of the algal communities varied according to the location of the littoral area (northern or southern banks) and the season. Short term freshening of the littoral water at some sampling stations resulted in an increase in the number of algal species present. Fewer algal species (46) occurred in the southern littoral area than in the northern littoral area (107). The brackish water communities were dominated by benthic *Stigeoclonium* species. The northern littoral area was dominated by *S. tenue*, the eastern and western littoral areas by *S. lubricum*, while the southern littoral area was dominated by *S. aestivale*.

The fresh water environments are diverse in algal species and were represented by Cyanophyceae, Chlorophyceae, Euglenophyceae, Pyrrophyceae, Chrysophyceae, and Xanthophyceae. The dominant algal populations consisted of filamentous species, namely *Mougeotia/Debarya* sp., *Oedogonium hirni* and *Staurastrum orbiculare* var. *depressum*.

At a few sampling stations, which originally were thought to be brackish in nature, fresh water conditions existed, for apparently long enough periods during the rainy season resulting in algal communities sometimes dominated by fresh water species and sometimes dominated by brackish water species. Observations based on these communities made it possible to conclude that the Xanthophyceae and certain Desmidiaceae representatives could be regarded as indicators of freshwater conditions.

Superficial observations on environmental conditions indicated that pH and temperature played an important role in changes and differences in the composition of the algal communities of the Lake Chrissie water complex.

## BEDANKING

Opregte dank en waardering word teenoor die volgende persone en instansies vir hulle bydrae tot hierdie studie uitgespreek :

Doktor A.J.H. Pieterse wat as studieleier opgetree het, vir sy moed, blymoedigheid en kalmte van gees, veral ook vir sy entoesiasme, raad en daad in my studie.

Mejuffrou M.I. Claassen wat as medestudieleier opgetree het en ook altyd bereid was om leiding te gee en my te voorsien van tydskrifartikels.

Professor H.P. van der Schijff wat dit vir my moontlik gemaak het om verder te studeer.

Die Departement Plantkunde van die Universiteit van Pretoria vir die gebruik van hul navorsingsfasiliteite.

Mejuffrou D.P. Röhrbeck wat by verskillende aspekte met betrekking tot die voltooiing van die verhandeling betrokke was.

Meneer W. Kleynhans wat by die versameling van die algemateriaal en die insameling van omgewingsgegewens betrokke was.

Meneer C. van der Merwe wat vir die afdruk van die foto's verantwoordelik was.

Die Universiteit van Pretoria sonder wie se finansiële ondersteuning hierdie studie nie moontlik sou wees nie.

My Ouers en familie vir hulle ondersteuning en aanmoediging vir die voltooiing van die werk.

## LITERATUURVERWYSINGS

- Acocks, J.P.H., 1975. *Veld types of South Africa*. Botanical Survey of South Africa Memoir No. 28 : 1 - 192.
- Agarkar, D.S. & Agarkar, M.S., 1972. Contribution to the Desmids of Madhya Pradesh, India. (Desmids from Vindhyan Region). *Port. Act. Biol.* (Ser. B.) 12 : 1 - 4.
- Ahmad, Mirza Rashid, 1972. Algae of Allen Forest Lake, Kanpur, India. *Nova. Hedw.* 28(1) : 125 - 129.
- Bicudo, C.E. de M., 1969. Contribution to the knowledge of the Desmids of the state of Sao Paulo (Brazil). *Nova Hedw.* 17 : 433 - 549
- Bornet E.D. & Flahault, C.H., 1886 – 1888. Revision des Nostocaceés, Hétérocystées. *Ann. Sc. Nat. Bot.* 7(3) : 323 - 381; 7(4) : 843 - 373; 7(5) : 51 - 129; 7(7) : 177 - 262. Herdruk, 1959. Weinheim : H.R. Engelmann (J. Cramer).
- Bourrelly, P., 1964; Une nouvelle coupere générique dans la famille des Desmidiées : le genre *Teilingia*. *Rev. Algol.* 7(2) : 186 - 191.
- Bourrelly, P., 1966. *Les Algues d'eau douce*. 1: Les algues vertes. Paris : Editions N. Boubée & Cie.
- Bourrelly, P., 1968. *Les Algues d'eau douce*. 2: Les algues jaunes et brunes. Paris : Editions. N. Boubée & Cie.
- Brown, H.J., 1930. The Desmids of the south-eastern coastal plain region of the United States. *Trans. Amer. Microsc. Soc.* 49(2) : 97 - 139.
- Cholnoky, B.J., 1952. Beiträge zur Kenntnis der Algenflora von Portugiesisch—Ost—Afrika. *Bol. da Soc. Port. de Ciênc. Nat.* 4(2) : 89 - 135.
- Cholnoky, B.J., 1965. Über die Ökologie der Diatomeen des Goede-verwachting – Teiches und des Chrissié-Sees in Osttransvaal. *Arch. Hydrobiol.* 61(1) : 63 - 85.
- Claassen, Martha I., 1961. A Contribution to our knowledge of the freshwater Algae of the Transvaal Province. *Bothalia.* 7(3) : 559 - 666.
- Compère, P., 1976a. Algues de la Région du Lac Tchad V. — Chlorophycophytes (1<sup>e</sup> partie) (1) *Cah. O.R.S.T.O.M., sér Hydrobiol.* 10(2) : 77-118.
- \* Bourrelly, P., 1970. *Les Algues d'eau douce*. 3: Les algues bleues et rouges. Paris : Editions N. Boubée & Cie.

- Compère, P., 1976b. Algues de la région du Lac Tchad VI – Chlorophycophytes (2e partie : Ulotrichophycées, Zygnematacees) (1). *Cah. O.R.S.T.O.M. sér Hydrobiol.* 10(3) : 135 - 164.
- Compère, P., 1977. Algues de la région du Lac Tchad 7 – Chlorophytes (3e partie : Desmidiées) (1). *Cah. O.R.S.T.O.M., sér Hydrobiol.* 11(2) : 77 - 177.
- Croasdale, Hannah, 1956. Freshwater algae of Alaska. I. Some Desmids from the interior, Part 2 : *Actinotaenium*, *Micrasterias* and *Cosmarium*. *Trans. Amer. Microsc. Soc.* 75(1) : 1 - 70.
- Croasdale, Hannah, 1957. Freshwater algae of Alaska. I. Some Desmids from the interior. Part 3 : *Cosmariae* concluded. *Trans. Amer. Microsc. Soc.* 76(2) : 116 - 158.
- Croasdale, Hannah, 1973. Freshwater algae of Ellesmere Island. N.W.T. (Exclusive of Diatoms and Flagellates). *Nat. Mus. Nat. Sc. Bot.* 3 : 1 - 130.
- Croasdale, Hannah & Grönblad, R., 1964. Desmids of Labrador, I. Desmids of the southeastern coastal area. *Trans. Amer. Microsc. Soc.* 83(2) : 142 - 212.
- Czurda, V., 1932. Zygnemales. In A. Pascher, *Die Süßwasserflora Mitteleuropas, Oesterreichs und der Schweiz.* Jena : Gustav Fischer.
- De Necker, P.H., Badenhorst, J.J. en Lötze, W.P.N., 1975. *Die Didakta—Atlas vir junior sekondêre skole.* Braamfontein, Didakta—Uitgewers.
- Desikachary, T.V., 1959. *Cyanophyta.* New York : Academic Press.
- Du Toit, A.L., 1966. *The Geology of South Africa.* London : Oliver and Boyd.
- Flensburg, T., 1967. Desmids and other benthic algae of lake Kävsjön and Store Mosse, S.W. Sweden. *Acta Phytogeogr. Suec.* 51 : 7 - 132.
- Förster, K., 1963. a. Enige Desmidiaceen aus der Umgebung von Addis Abeba. *Revue Algol.* 7 : 222 - 236.
- Förster, K., 1963 - b. Desmidiaceen aus Brasilien, I. Nord-Brasilien. *Revue Algol.* 7 : 38 - 92.

- Förster, K., 1964. Desmidiaceae aus Brasilien, 2. Bahia, Goyaz, Piary und Nord-Brasilien. *Hydrobiologia* 23(3,4) : 321 - 505.
- Förster, K., 1969. Amazonische Desmidiën. 1: Areal Santarèm. *Amazoniana* 2 (1/2) : 5 - 116.
- Förster, K., 1970. Beitrag zur Desmidiëenflora von Süd-Holstein und der Hansestadt Hamburg. *Nova Hedw.* 20 : 253 - 411.
- Förster, K., 1972. Desmidiëen aus dem Südosten der Vereinigten Staaten von Amerika. *Nova Hedw.* 23 : 515 - 644.
- Förster, K., 1974. Amazonische Desmidiëen. 2. Areal Maués-Abacaxis. *Amazoniana* 2 : 135 - 242.
- Fritsch, F.E., 1918. Contributions to our knowledge of the freshwater algae of Africa, 2. A First Report on the freshwater algae, mostly from the Cape Peninsula, in the Herbarium of the South African Museum. *Ann. S. Africa Mus.* 9 : 483 - 611.
- Fritsch, F.E. & Rich, F., 1924. Contributions to our knowledge of the freshwater algae of Africa. 4. Freshwater and subaerial algae from Natal. *Trans. Roy. Soc. S. Africa.* 2 : 297 - 398.
- Fritsch, F.E. & Rich, F., 1930. Contributions to our knowledge of the freshwater algae of Africa, 7. Freshwater algae (exclusive of Diatoms) from Griqualand West. *Trans. Roy. Soc. S. Africa.* 18 : 1 - 92.
- Fritsch, F.E. & Rich, F., 1937. Contributions to our knowledge of the freshwater algae of Africa, 13. Algae from the Belfast Pan, *Transvaal*. *Trans. Roy. Soc. S. Africa.* 25(2) : 153 - 228.
- Fritsch, F.E. & Stephens, E., 1921. Contributions to our knowledge of the freshwater algae of Africa, 3. Freshwater algae (exclusive of Diatoms) mainly from the Transkei Territories, Cape Colony. *Trans. Roy. Soc. S. Africa.* 9 : 1 - 72.
- Geitler, L., 1925. Cyanophyceae. In A. Pascher, *Die Süßwasserflora Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz.* 12. Jena : Gustav Fischer
- Geitler, L., 1932. Cyanophyceae. In L. Rabenhorst, *Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz.* 14, Lf. 1 (1930) : 1 - 228; Lf. 2 (1931) : 289 - 464; Figs. 1 - 131. Herdruk 1971. New York : Johnson Reprint Corporation.

- Gerrath, J.F., 1969. *Penium spinulosum* (Wolle) comb. nov. (Desmidiaceae); a taxonomic correction based on cell wall ultrastructure. *Phycologia* 8(2) : 109 - 118.
- Gomont, M., 1892 - 93. Monographie des Oscillariées. (Nostocacees Hormocystees). Part 1 *An. Sci. Nat. Bot.* 7(15) : 263 - 368. 7(16) : 91 - 264. Herdruk, 1972. Lehre : Verlag von J. Cramer.
- Gomont, M., 1902. Myxophyceae Hormogoneae. *Bot. Tidsskrift.* 24 : 202 - 211.
- Grönblad, R., 1948. Freshwater algae from Täcktom Träsk. *Botan. Not.* 4 : 413 - 424.
- Grönblad, R., 1962. Sudanese desmids II. *Acta Bot. Fenn.* 63 : 1 - 19.
- Grönblad, R., & Croasdale, Hannah., 1971. Desmids from Namibia (S.W. Africa). *Acta Bot. Fenn.* 93 : 1 - 40.
- Grönblad, R., Prowse, G.A., & Scott, A.M., 1958. Sudanese desmids. *Acta Bot. Fenn.* 58 : 1 - 82.
- Grönblad, R., Scott, A.M. & Croasdale, Hannah, 1964. Desmids from Uganda and Lake Victoria collected by Dr. Edna M. Lind. *Acta Bot. Fenn.* 66 : 1 - 56.
- Grönblad, R., Scott, A.M. & Croasdale, Hannah, 1968. Desmids from Sierra Leone, tropical West Africa. *Acta Bot. Fenn.* 78 : 1 - 41.
- Hamilton, G.N.G. & Cooke, H.B.S., 1965. *Geology for South African Students.* Johannesburg : C.N.C.
- Harder, R., Schumacher, W., Firbas, F. en von Denffer, D., 1967. *Strasburger's Textbook of Botany.* 28e Uitgawe. London : Longmans
- Heering, W., 1914. Ulotrichales, Microsporales, Oedogoniales. In A. Pascher, *Die Süßwasserflora Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz.* 6(3) Jena : Gustav Fischer.
- Heering, W., 1921. Siphonocladiales, Siphonales. In A. Pascher, *Die Süßwasserflora Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz.* 7(4) Jena : Gustav Fischer.
- Hirano, M., 1966. Freshwater algae of Bhutan 2. *Acta Phytotax Geobot.* 22(1/2) : 44 - 48.
- Hirano, M., 1974. Freshwater algae from North Borneo. In Contributions from the Biological Laboratory Kyoto University. *Centr. Biol. Kyoto Univ.* 24(3) : 121 - 144.



- Hirn, K.E., 1900. Monographie und Iconographie der Oedogoniaceen. *Acta Soc. Sci. Fenn.* 27 : 1 - 395.
- Hodgetts, W.J., 1926. Contributions to our knowledge of the freshwater algae of Africa. *Trans. Roy. Soc. S. Africa.* 13 : 49 - 103.
- Huber-Pestalozzi, G., 1930. Algen aus dem Knysnawalde in Südafrika. *Zeit. f. Bot.* 23 : 443 - 480.
- Huber-Pestalozzi, G., 1941. *Das Phytoplankton des Süßwassers.* 16(2). Stuttgart : E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.
- Huber-Pestalozzi, G., 1950. *Das Phytoplankton des Süßwassers.* 16(3). Stuttgart : E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.
- Huber-Pestalozzi, G., 1955. *Das Phytoplankton des Süßwassers.* 16(4). Stuttgart : E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.
- Huber-Pestalozzi, G., 1961. *Das Phytoplankton des Süßwassers.* 16(5). Stuttgart : E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.
- Hutchinson, G.E., 1957. *A Treatise on limnology.* New York : John Wiley & Sons, Inc.
- Irenée-Marie, F. & Hilliard, D.K., 1963. Desmids from southcentral Alaska. *Hydrobiologia.* 21(1/2) : 90 - 124.
- Islam, A.K.M.N., 1963. *A Revision of the genus Stigeoclonium.* Weinheim : Verlag von J. Cramer.
- Islam, A.K.M.N., 1973. The Algal flora of Sundarbans Mangrove Forest, Bangladesh. *Bangladesh J. Bot.* 2(2) : 11 - 36.
- Komárkova-Legnerová, Jaroslava, 1969. The Systematics and Ontogenesis of the Genera *Ankistrodesmus* Cordon and *Monoraphidium*. Gen. Nov. In B. Fott, *Studies in Phycology.* Stuttgart : E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.
- Kolkwitz, R. & Krieger, H., 1941. Zygnemales. In L. Rabenhorst, *Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz.* 13(2). Herdruk 1971. New York : Johnson Reprint Corporation.
- Krieger, W., 1932. Die Desmidiaceen der Deutschen limnologischen Sunda-Expedition. *Arch. f. Hydrobiol. Suppl.* 11 : 129 - 230.

- Krieger, W., 1937. Die Desmidiaceen Europas mit Berücksichtigung der aussereuropäischen Arten. In L. Rabenhorst, *Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz*. 1 Teil, 13(1-4). Herdruk 1971. London : Johnson Reprint Corporation.
- Krieger, W., 1939. Die Desmidiaceen Europas mit Berücksichtigung der aussereuropäischen Arten. In L. Rabenhorst, *Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz*. 2 Teil 13(1,2). Herdruk 1971. New York : Johnson Reprint Corporation.
- Krieger, W. & Gerloff, J., 1962. *Die Gattung Cosmarium*. 1. Weinheim : J. Cramer.
- Krieger, W. & Gerloff, J., 1965. *Die Gattung Cosmarium*. 2. Weinheim : J. Cramer.
- Krieger, W. & Gerloff, J., 1969. *Die Gattung Cosmarium*. 3/4. Weinheim : J. Cramer.
- Lemmermann, E., 1913. Euglenæ Flagellatæ II. In A. Pascher, *Die Süßwasser-Flora Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz*. 2. Jena : Gustav Fischer.
- Lemmermann, E., Brunthaler, J., & Pascher, A., 1915. Tetrasporales, Protococcales, Einsellige Gattungen unsicherer Stellung. In A. Pascher, *Die Süßwasser-flora Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz*. 5(2) : 21 - 51. Jena.
- Lind, E.M., 1971. Some desmids from Uganda. *Nova Hedw.* 22(1/2) : 535 - 584.
- Mountain, E.D., 1965. *Geology of South Africa*. Cape Town : Books of Africa.
- Nicol, I.G., Van der Schyff, R.M., Botha B.P., 1974. Aardrykskunde vandag. Johannesburg, Perskor-uitgewery 1974. Johannesburg : Voortrekkerpers.
- Nishihama, Y., 1971. On the species of the genus *Desmidium* from Hokkaido, Japan. *Hydrobiol.* 37(2) : 233 - 244.
- Nordstedt, O., 1888. Freshwater algae, collected by Dr. S. Berggren in New Zealand and Australia. *Bih. Kongl. Sv. Vet. - Akad. Handl.* 22(8) : 1 - 98.
- Nygaard, G., 1932. Contributions to our knowledge of the freshwater algae of Africa. Freshwater Algae and phytoplankton from the Transvaal. *Trans. Roy. Soc. S. Africa.* 20 : 101 - 148.
- Pascher, A., 1927. Volvocales = Phytomonadinae. In A. Pascher, *Die Süßwasser-Flora Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz*. 4(1). Jena : Gustav Fischer.

- Pascher, A. & Lemmermann, E., 1914. Pantostomatinae, Protomastiginae, Distomatinae. In A. Pascher, *Die Süßwasser-flora Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz.* 1(1) Jena : Gustav Fischer.
- Pascher, A., Schiller, J. & Migula, W., 1925. Heterokontae Phaeophyta, Rhodophyta, Charophyta. In A. Pascher, *Süßwasser-Flora Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz.* 11a. Jena : Gustav Fischer.
- Pocock, Mary A., 1933. *Volvox* and associated algae from Kimberley. *Ann. S. African Mus.* 16 : 473 - 521.
- Potgieter, F.J., 1970. *Suid-Afrika se water.* Kaapstad : Tafelberguitgewers.
- Prescott, G.W., 1937. Preliminary notes on the desmids of Isle Royale, Michigan. *Michigan Pap. of Sc., Arts. and Lett.* 22 : 201 - 212.
- Prescott, G.W., 1962. *Algae of the Western Great Lakes Area.* Dubuque, Iowa : Wm.C. Brown.
- Prescott, G.W. & Scott, A.M., 1942. The freshwater algae of southern United States. I. Desmids from Mississippi, with descriptions of new species and varieties. *Trans. Amer. Microsc. Soc.* 61(1) : 1 - 29.
- Printz, A., 1964. Die Chaetophorales der Binnengewässer. Eine systematische Übersicht. *Hydrobiol.* 24(1-3) : 1 - 368.
- Ralfs, J., 1848. *The British Desmidiaceae.* Herdruk 1962. Weinheim : J. Cramer.
- Randhawa, M.S., 1959. *Zygnemaceae.* New York : Academic Press.
- Reid, G.K., & Wood, R.D., 1976. *Ecology of inland waters and estuaries.* New York : Van Nostrand Rheinhold Company.
- Remane, A. & Schlieper, C., 1971. *Biology of Brackish Waters.* Stuttgart : E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.
- Rich, Florence, 1932. Contributions to our knowledge of the freshwater algae of Africa. 10. Phytoplankton from South Africa Pans and Vleis. *Trans. Roy. Soc. S. Africa.* 20(2) : 149 - 188.
- Rich, Florence, 1935. Contributions to our knowledge of the freshwater algae of Africa. 11. Algae from a pan in Southern Rhodesia. *Trans. Roy. Soc. S. Africa.* 23(2) : 107 - 160.

- Rich, Florence, 1940. Some desmids from the Transvaal. *Trans. Roy. Soc. S. Africa.* 27 : 1 - 15
- Rino, J.A., 1972. Contribuição para o conhecimento das algas de água doce de Mocambique - III. *Revta Cienc. Biol. Ser. A. (L.M.)* 5(3) : 121 - 264.
- Rodrigues, J.E. de Mesquita., 1961. Contribuição para o conhecimento das algas de água doce de Portugal. *Bol. Da. Soc. Brot.* 35(2) : 185 - 211.
- Rodrigues, J.E. de Mesquita., 1963. Contribuição para o conhecimento das algas de água doce de Portugal - II. *Bol. Da. Soc. Brot.* 37(2) : 45 - 68.
- Round, F.E., 1970. *The Biology of the algae.* London : Edward Arnold.
- Ruttner, F., 1971. *Fundamentals of limnology.* Toronto : University of Toronto Press.
- Ruzicka, J., 1970a. Zur Taxonomie und Variabilität der Familie Gonatozygaceae. 1 - 2. *Preslia (Praha)* 42 : 1 - 15.
- Ruzicka, J., 1970b. Zur Taxonomie und Variabilität der Familie Gonatozygaceae. 3. Taxonomie der Arten *Gonatozygon pilosum* Wolle, *G. aculeatum* Hastings und *G. monotaenium* De Bary. *Preslia. (Praha).* 42 : 201 - 214.
- Ryke, P.A.J., 1975. Dierkunde : 'n Funktionele benadering. Durban : Butterworths.
- Schmidle, W., 1898. Die von Prof. Dr. Volkens und Dr. Stuhlmann in Ost-Afrika gesammelten Desmidiaceen. *Bot. Jahrb.* 26 : 1 - 59.
- Schmidle, W., 1900. II. Über Planktonalgen und flagellaten aus dem Nyassasee. *Bot. Jahrb.* 27 : 229 - 237.
- Schmidle, W., 1902a. Beiträge zur Algenflora Afrikas I. Algen aus Ost-Afrika. II. Algen aus Kamerun. *Bot. Jahrb.* 30 : 58 - 68.
- Schmidle, W., 1902b. Berichte über die Botanischen Ergebnisse der Nyassa-see und Kinga-Gebirgs-Expedition der Hermann und Elize - geb. Heckmann-Wentzel-Stiftung. IV. Die von W. Goetze am Rukwa-see und Nyassa-see so wie in den zwischen beiden Seen gelegenen Gebirgständern, insbesondere dem Kinga-Gebirge gesammelten Pflanzen, nebst einigen Nachträgen (durch \* bezeichnet) zu Bericht III. *Bot. Jahrb.* 30 : 239 - 445.
- Schmidle, W., 1903. V. Algen insbesondere solche des Plankton, aus dem Nyassa-see und seiner Umgebung, gesammelt von Dr. Fülleborn. *Bot. Jahrb.* 32 : 56 - 88.
- Ruzicka, J., 1973. Die Zieralgen des Naturschutzgebietes "Rezabinec" (Südböhmen). *Preslia.* 45: 193 -241.

- Schmidt, J., 1899. Danmarks blaagrønne alger (Cyanophyceae Daniae).  
I. Hormogoneae. *Bot. Tidsskr.* 22 : 283 - 418.
- Scott, A.M. & Grönblad, R., 1957. New and interesting desmids from the southeastern United States. *Acta Soc. Sc. Fenn. Nov. Ser. B.*, 11(8) : 1 - 62.
- Scott, A.M., Grönblad, R., & Croasdale, H., 1965. Desmids from the Amazon basin, Brazil collected by Dr. H. Sioli. *Acta. Bot. Fenn.* 69 : 1 - 93.
- Scott, A.M. & Prescott, G.W., 1952. The algal flora of southeastern United States VI. Additions to our knowledge of the desmid genus *Euastrum* 2. *Hydrobiol.* 4(4) : 377 - 398.
- Scott, A.M. & Prescott, G.W., 1961. Indonesian desmids. *Hydrobiol.* 17 (1 - 2) : 1 - 132.
- Skuja, H., 1949. Zur Süßwasseralgenflora Burmas. *Nova. Acta. Roy. Soc. Sc. Upsal.* Ser. 4.14 : 118 - 130.
- Smith, G.M., 1950. *The freshwater algae of the United States.* New York : McGraw-Hill.
- Steÿn, D.J., 1973. *Die eutrofikasie van vier Transvaalse damme.* Ongepubliseerde M.Sc.-verhandeling, Universiteit van Pretoria.
- Taljaard, M.S., 1948. *Oor berge en vlaktes.* Stellenbosch : Universiteit Uitgewers.
- Taylor, Wm.R., 1933. Alpine algae from the Santa Marta Mountains, Colombia. *Am. Bot.* 22 : 763 - 781.
- Teiling, E., 1954. *Actinotaenium* genus *Desmidiacearum resuscitatum.* *Bot. Not.* 4 : 376 - 426.
- Teiling, E., 1967. The desmid genus *Staurodesmus.* *Ark. Bot.* Ser. 2, 6(11) : 467 - 629.
- Thomasson, K., 1957. Notes on the plankton of Lake Bangweulu. *Nov. Acta Reg. Soc. Sc. Upsal.* Ser. 4, 17(3) : 1 - 18.
- Thomasson, K., 1960. Notes on the plankton of Lake Bangweulu, part 2. *Nov. Acta Reg. Soc. Sc. Upsal.*, Ser. 4., 17(12) : 1 - 43.
- Thomasson, K., 1965. Notes on algal vegetation of Lake Kariba. *Nov. Acta Reg. Soc. Sc. Upsal.* Ser. 4., 19(1) : 1 - 34.
- Tiffany, L.H., & Britton, M.E., 1952. *The algae of Illinois.* Chicago : University of Chicago Press.

- Venter, F.A., 1970. *Water*. Johannesburg : A.P.B.
- Welch, P.S., 1952. *Limnology*. New York : McGraw-Hill Book Company, Inc.
- Wellington, J.H., 1955. *Southern Africa : A Geographical Study*.  
(1960, 1st publ. 1955) 1 - "Physical Geography". Cambridge : U.P.
- Welsh, H., 1961. Some new and interesting cyanophytes from the Transvaal, South Africa.  
*Nov. Hedw.* 3 : 401 - 404.
- Welsh, H., 1964. A contribution to our knowledge of the blue-green algae (Cyanophyceae,  
Schizophyceae, Myxophyceae) of South West Africa. *Nova. Hedw.*  
7 : 15 - 32.
- Welsh, H., 1965. A contribution to our knowledge of the blue-green algae of South  
West Africa and Bechuanaland. *Nova. Hedw.* 9 : 131 - 162.
- West, W. & West, G.S., 1904. *A monograph of the British Desmidiaceae*. 1, London :  
Ray Society.
- West, W. & West, G.S., 1905. *A monograph of the British Desmidiaceae*. 2. London :  
Ray Society.
- West, W. & West, G.S., 1908. *A monograph of the British Desmidiaceae*. 3. London :  
Ray Society.
- West, W. & West, G.S., 1912. *A monograph of the British Desmidiaceae*. 4. London :  
Ray Society.
- West, W., West, G.S. & Carter, N., 1923. *A monograph of the British Desmidiaceae*. 5.  
London : Ray Society.
- West, W., & West, G.S., 1895. A contribution to our knowledge of the freshwater algae  
of Madagascar. *Trans. Linn. Soc. Lond. Bot.* 5(2) : 41 - 90.

**AANHANGSEL:**

Legende : ✓ = Reeds in Suid-Afrika aangeteken – = Meeste voorgekom  
 L = Lente (September) B = Brakwater  
 S = Somer (Oktober tot April) V = Varswater  
 H = Herfs (Mei) G = Gemengde water  
 W = Winter (Junie tot Augustus) N = Nuut

		Suid-Afrika														
		Seisoen	Watersamepunne													
		Watertipe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Afdeling:</b>	Schizophyta															
<b>Klas:</b>	Cyanophyceae															
<b>Aphanocapsa</b>	biformis A. Br.	S	B	0,07	0,04											
A.	elachista W. & G.S. West var. elachista	LS	B,V		0,04	0,03										
A.	elachista var. conferta G. & G.S. West	S	V		0,08	0,01										
A.	elachista var. irregularis Boye-Petersen	S	B			0,09										
A.	elachista var. planctonica G.M. Smith	LS	B,V		0,01	0,09	0,002									
A.	grevillei (Hass.) Rabenh.	LS	W		0,04	0,23	0,04					0,01	0,03			
A.	koordersi Ström.	LS	B,V,G		0,05	0,03	0,01									
A.	montana Cramer	S	V			1,13	0,17					0,1	0,12			
A.	pulchra (Kütz.) Rabenh.	LS	HW		0,48	0,04	0,06					0,07	0,06	0,29		
A.	roescana de Bary	S	B		0,1											
<b>Aphanothece</b>	caldariorum Richt.	LS	B		1,13	0,09	0,01	0,03								
A.	castagnei (Bréb.) Rabenh.	LS	B,V,G		0,54	0,05	0,09	0,03							0,05	
A.	conferta Richt.	LS	B		0,26	0,88						0,09				
A.	nidulans Richt.	S	V				0,01									
A.	prasina A. Br.	LS	B		0,19	0,28	0,28	0,04				0,04	0,41	0,08		
A.	saxicola Näg.	LS	B,V,G			0,04						0,05		0,002		
A.	stagnina (Spreng.) A.Br.	LS	B			0,03						0,01		0,01		
<b>Chroococcus</b>	cohaerens (Bréb.) Näg.	S	V													
C.	cumulatus Bachm.	S	B													
C.	dispersus (Keissl.) Lemm.	S	B													
C.	giganteus W. West	S	B		0,05											
C.	hansgrigi Schmidle	W	B		0,01											
C.	macrococcus (Kütz.) Rabenh.	S	B		0,02	0,03						0,02	0,03	0,01	0,12	0,01
C.	membraninus (Menegh.) Näg.	S	B		0,24											
C.	minimus (Keissl.) Lemm.	S	B		2,02											
C.	minor (Kütz.) Näg.	LS	B,V,G		0,16	0,53	0,32	0,26	0,1	2,91	4,17	0,03	3,99	0,75	0,9	0,01
C.	minutus (Kütz.) Näg.	LS	B,V,G		3,96	0,93	0,27	0,01	0,26	0,01	0,02		0,01	0,21	0,02	0,01
C.	montanus Hansg.	S	B		0,01											
C.	tenax (Kirchn.) Hieron.	LS	B,V,G		0,02									0,002		0,01
C.	turgidus (Kütz.) Näg.	LS	B,V,G		0,96	0,38	0,24	0,05	0,08	0,001	0,01	0,82	0,84	0,03	0,03	0,01
<b>Coclospira</b>	dubium Grun.	S	G									0,02				
C.	kuetzianum Näg.	S	B		0,02	0,03										
C.	naegelianum Unger.	S	V,G													
<b>Cyanarus</b>	hamiformis Pascher.	H	V													
<b>Dactylococcus</b>	raphidioides Hansg.	LS	B,G		0,18	0,01							0,03	0,18	0,6	0,24
<b>Gloeocapsa</b>	aeruginosa (Carm.) Kütz.	S	B		0,16	0,04	0,01									





	Suid-Afrika	Seisoen	Watertipe	Versamelingspunte													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Synchocystis pevaleki</i> Ercegovic		LS HW	B,V,G	15,68	17,98	20,01	18,99	1,26	5,28	0,01	2,4	9,59	0,52	4,15	27,81	2,31	4,47
<i>Hydrococcus rivularis</i> Kütz.		LS HW	B	0,22	0,03	0,03	0,04										0,04
<i>Xenococcus kernerii</i> Hansg.	✓	W	B		0,02												
<i>Cyanocystis pieterseii</i> Röhrbeck		LS HW	B,G	1,98	0,19	0,17	0,27	0,34		1,6	0,93	0,02	0,21		0,28	0,33	
<i>Dermocarpa flahaultii</i> Sauv.		S W	B	0,1	0,09					0,06							
<i>Hapalosiphon welwitschii</i> W. & G.S. West	✓	S	B	0,02													
<i>Stigonema hormoides</i> (Kütz.) Born. & Flah var. <i>africana</i> Fritsch	✓	S	B,G									0,01	0,01	0,01			
<i>Calothrix clavata</i> G.S. West	✓	LS HW	V				0,01			0,01							
<i>C. elenkinii</i> Kossinskaja		W	V							0,08							
<i>epiphytica</i> W. & G.S. West		S	B							0,03							
<i>kossinskajae</i> Poljansky		S	G								0,11						
<i>marchica</i> Lemm.		S	B,V,G							0,01							
<i>parietina</i> Thuret ex Born. & Flah.	✓	S H	V							0,01							
<i>Dichothrix gypsophila</i> (Kütz.) Born. & Flah.		L	V							0,01							
<i>Plectonema nostocorum</i> Born. ex Gomont		S H	B							0,002							
<i>Seytonema bohneri</i> Schmidle		S W	B,V,G														0,29
<i>S. coactile</i> Montagne ex Born. & Flah.		S	G		0,11		1,95					0,01	0,35				
<i>Seytonematopsis woronichinii</i> Kiss.		S	B	0,09								0,01					
<i>Tolythrix foreaui</i> Frémy		S	G														0,01
<i>T. limbata</i> Thuret ex Born. & Flah.		S W	V							0,01							
<i>nodosa</i> Bharadwaja		LS	B														
<i>tenuis</i> Kütz. ex Born. & Flah. emend. Johs Schmidt	✓	S	V		0,04	0,06				0,01							
<i>Anabaena ambigua</i> C.B. Rao.		S	B,G									0,05	0,21	2,91			0,11
<i>A. anomala</i> Fritsch		S	B									1,39		1,06			
<i>A. baltica</i> J. Schmidt		S	B,G		0,03												
<i>A. circinalis</i> Rabenh. ex Born. & Flah. var.		S	B,G														
<i>A. crassa</i> Ghose		W	B														
<i>A. constricta</i> (Szafer) Geitler	✓	LS HW	B,V,G			0,05		0,81	0,01	1,0		0,32	0,1	2,98			
<i>A. cylindrica</i> Lemm.		W	V							0,09					2,04		
<i>A. dolium</i> Baradwaja		L	G														
<i>A. flos-aquae</i> (Lyngb.) Bréb. ex Born. & Flah.		S W	V														
var. <i>flos-aquae</i>		S W	V														
<i>A. flos-aquae</i> var. <i>minor</i> W. West		W	V														
<i>A. flos-aquae</i> var. <i>treleasei</i> Born. & Flah.		S	V														
<i>A. inaequalis</i> (Kütz.) Born. & Flah.	✓	S	V														
<i>A. iyengarii</i> Bharadwaja var. <i>tenuis</i> C.B. Rao.		S W	V														
<i>A. jonssoni</i> Boye-Petersen		S	V														
<i>A. laxa</i> (Rabenh.) A.Br. ex Born. & Flah.		S	B,V														
<i>A. oblonga</i> de Wild		S W	B,V,G														
<i>A. orientalis</i> Dixit		HW	B,V														
<i>A. oscillarioides</i> Bory ex Born. & Flah. var. <i>oscillarioides</i>	✓	L	V				0,02										
<i>A. oscillarioides</i> var. <i>tenuis</i> Lemm.		S	V														
<i>A. oscillarioides</i> var. <i>tenuis</i> Lemm.		S HW	V,G														
<i>A. thermalis</i> Vouk.		H	V														
<i>A. torulosa</i> (Carm.) Legeth. ex Born. & Flah.	✓	S	G														
<i>A. vagincola</i> Fritsch & Rich	✓	S	V														



Suid-Afrika	Seisoen	Watertipe	Versamelpunte															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
Lyngbya lachneri (Zimmermann) Geitler	LS HW	B,V,G	2,09	1,1	0,26	0,76	0,17	0,12	0,32	1,48								
lagerheimii (Möb.) Gomont	S HW	B,V,G	0,42		0,07		0,28	0,02	0,08	0,11								
limnetica Lemm.	S W	B,V					0,03											
lutea (Ag.) Gomont	S V	V					0,03											
major Menegh. ex Gomont	S G	G							0,03									
martensiana Menegh. ex Gomont	SI W	V,G							0,03									
mesotricha Skuja	S B,V	B,V				0,06			0,03									
nordgardhii Wille	S B	B			0,03													
perelegans Lemm.	S G	G																
porphyrosiphomis Frémy	S V	V					0,04											
putealis Mont. ex Gomont	S W	V					0,02		0,001									
scotti Fritsch	SI W	B,V,G						0,02	0,02	0,01						0,38	0,14	
semiplena (C.Ag.) J. Ag. ex Gomont	S B	B	0,03															
spiralis Geitler	S B	B					0,55											
subtilis W. West	S V	V					0,01											
Microcoleus acutissimus Gardner	S H	V						0,06										
M. chthonoplastes (Hofman-Bang) Thuret ex Gomont	S V	V						0,01										
Oscillatoria amoena (Kütz.) Gomont	S HW	B,V,G					0,01	0,04	0,01	0,24	0,01	0,01	0,01					0,01
amphibia C.A. Ag. ex Gomont	LS HW	B,V,G					0,34	0,01	0,1	0,23		0,57	0,41	0,05	1,02			
amphigranulata van Goor	S W	B,V,G	0,18				0,42	0,001	0,13		0,4							
animalis Ag. ex Gomont	S B	B					0,14			0,18								
annae van Goor	S V	V					0,02											
chilkenis Biswas	S H	B																
chlorina Kütz. ex Gomont	LS H	B,V,G	0,04															
claricentrosa Gardner	LS HW	B,V,G	0,11	0,2			0,002		0,01			0,03	0,01					
corakiana Playfair	S V	V					0,06					0,36	0,52					
curviceps Ag. ex Gomont var. angusta Ghose	S V	V					0,03											
decolorata G.S.West	S V	V					0,01											
earlei Gardner	LS W	B,V,G						0,09	0,17		0,44							
foreaut Frémy	LS HW	B,V					0,84	0,03	0,42	0,03			7,92					
formosa Bory ex Gomont	S HW	B,V	0,24	0,59			0,01	2,05		0,09								
gettieriana Elenkin	LS HW	B,V,G						0,82	0,18	0,06	0,92	4,22	0,01					0,02
geminata Menegh. ex Gomont	LS HW	B,G							8,76		9,12							
gloiophila Grun.	S B	B	0,03															
hamelii Frémy	S B,V	B,V							0,01	0,07								
irrigua (Kütz.) Gomont	S H	V					0,02											
jasovensis Vouk.	S W	B,V,G				0,04	0,21		0,21	0,03	0,08	0,5	0,99	0,17	0,01			
kuetzlingiana Näg.	S B	B								0,39								
lacustris (Kleb.) Geitler	S V	V					0,04											
laetevirens (Croucan) Gomont var. laetevirens	S HW	B,V,G	0,03	0,18	0,12		0,16	0,62		0,06		0,11	1,58	0,53	0,59			
laetevirens var. minimus Biswas	S B	B	0,02															
limnetica Lemm.	LS HW	B,V,G							0,27	0,06	0,26	1,04						
limosa Ag. ex Gomont	S G	G										0,11						
minima Gickhorn	S B	B	0,01															
minnesotensis Tilden	LS HW	B,V,G	0,18				0,31		0,18				0,03	1,52	5,66	3,62		
mougeotii Kütz.	S B,V	B,V					0,01		0,02				0,02					
nigra Vauch.	S W	V					0,06											

	Suid-Afrika	Seisoen	Watertipe	Versamelpunte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Oscillatoria nigroviridis</i> Thwaites ex Gomont		S	B,V	0,05	0,01						0,04			0,51				
<i>plantonica</i> Wolosz		S	V,G	0,01														
<i>proteus</i> Skuja		S	B	0,01										0,13	0,01			
<i>pseudogeminata</i> G. Schmid. var. <i>pseudogeminata</i>		LS	B,V,G								0,59	0,72	5,26	0,13				
<i>pseudogeminata</i> var. <i>unigranulata</i> Biswas		S	V								0,01							
<i>quadrupunctulata</i> Brühl & Biswas		S	B,V,G	0,01							0,04			0,01				
<i>rubescens</i> De Candolle ex Gomont		S	B												0,02			
<i>sancta</i> (Kütz.) Gomont	✓	S	V,G	0,06	0,14						0,36	0,28		0,01		0,38		
<i>schultzei</i> Lemm.		S	B,V,G		0,07						0,01			0,6				
<i>simplicissima</i> Gomont		LS	V		0,01						0,01					0,08	0,33	
<i>subbrevis</i> Schmidle var. <i>subbrevis</i>		S	B	0,88	0,01	0,09					0,17							
<i>subbrevis</i> var. <i>subbrevis</i> forma <i>minor</i> Desikachary		LS	B,G	0,1	0,44									0,68		0,07		
<i>subtilissima</i> Kütz.	✓	S	B	0,03														
<i>subuliformis</i> Kütz. ex Gomont		S	V		0,04													
<i>tambj</i> Woronich.		S	B		0,13	0,09					0,64	0,26		0,07			0,02	
<i>tenuis</i> C.A. Ag. ex Gomont	✓	LS	B,V	0,01	0,74	0,06					0,02	2,07		0,05				0,01
<i>terebiformis</i> C.A. Ag. ex Gomont		S	B								0,01							
<i>vizagapatensis</i> C.B. Rao		LS	V								0,17	0,88						
<i>willei</i> Gardner emend Drovet		S	B								0,01							
<i>Phormidium minnesotense</i> (Tilden) Drouet		S	G	0,09							0,02			1,13				
<i>Pseudanabaena catanata</i> Lauterb.		LS	B											0,07				
<i>P. schmidle</i> O. Jaag.		S	B															
<i>Schizothrix ericetorum</i> Lemm.		S	B	0,28														
<i>Spirulina gigantea</i> Schmidle		S	B,V,G								0,001					0,01	0,04	0,01
<i>S. labyrinthiformis</i> (Menegh.) Gomont	✓	S	B,V,G	0,07	1,08						0,02	0,02			0,01	0,07	0,35	
<i>laxissima</i> G.S. West forma <i>laxissima</i>		S	B															
<i>laxissima</i> forma <i>major</i> Des.		S	B															
<i>major</i> Kütz. ex Gomont	✓	S	B	0,05												0,06		
<i>meneghiniana</i> Zanard ex Gomont		LS	B,G															
<i>subsalsa</i> Oersted ex Gomont		S	B								0,01					0,09		
<i>subtilissima</i> Kütz. ex Gomont	✓	S	B,V	0,03	0,01						0,01							
<i>tenuissima</i> Kütz.		S	B		0,01													
<i>Symploca elegans</i> Kütz. ex Gomont		LS	B,V,G	1,82	4,42	1,07	0,96	0,53	0,06	0,48	0,22	0,17	0,02	0,02	0,03	5,78	0,57	0,13
<i>parietina</i> (A.Br.) Gomont		LS	B,V	0,05							0,08							
<b>Afdeling:</b> Phycophyta																		
<b>Klas:</b> Euglenophyceae																		
<i>Petalomonas dorsalis</i> Stokes	✓	L									0,002							
<i>ventricta</i> Skuja	✓	S	V,G								0,01							
<i>Astasia dangeardii</i> Lemm. var. <i>parva</i> Pringsh.		S	V								0,001			0,4				
<i>A. klebsii</i> Lemm.		S	V								0,01							
<i>A. torta</i> E.G. Pringsh.	✓	S	V															
<i>Euglena acus</i> Ehrenb.		LS	V,G	0,01							0,1			0,01				0,06
<i>allogei</i> Defl.		S	V,G	0,04							0,01							
<i>bucharica</i> Kiss.		S	G															
<i>caudata</i> Hübn.		L	V															

	Suid-Afrika													
	Seisoen	Watertipe	Versamelpunte											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Euglena chlamydothora</i> Mainx														
E. gamei Allorge & Le férre	S	H			0,04			0,02						
E. geniculata Duj.	S	W			0,01					0,01				
E. gibbosa Schiller	S				0,01					0,03				
E. gracilis Klebs	S	HW			0,01		0,01			0,27				
E. hemichromata Skuja	LS		0,03		0,07		0,07			0,14	0,1			
E. klebsii (Lemm.) Mainx.	S						0,01							
E. limnophila Lemm. var. limnophila	LSW				0,06									
E. limnophila var. minor Drez.	LS											0,54		
E. mutabilis Schmitz.	S						0,002							
E. proxima Dang.	LS							0,01		0,34				
E. pusilla Playf.	S				0,01					0,01	0,12			
E. rostrata Schiller	S													
E. spathirhyncha Skuja	S				0,08									
E. spirogyra Ehrenb. var. spirogyra	S						0,05							
E. spirogyra var. minor Allorge & Lefèvre	S						0,01							
E. vagans Defl.	S				0,01									
E. viridis Ehrenb.	S													
<i>Lepocinclis fusiiformis</i> (Carter) Lemm. emend. Conrad	LS						0,001							
L. ovum (Ehrenb.) Lemm. var. bütschlii Conr.	S						0,002			0,09				
L. salina Fritsch var. salina	L						0,02							
L. salina var. papulosa Conr.	L	W					0,01							
L. salina var. papulosa fa. <i>acuminata</i> Conr.	S						0,04							
L. salina var. papulosa obtusa (Huber-Pestalozzi) Conr.	S						0,03							
L. .... var. <i>vallicauda</i> Conr.	S						0,02							
L. steinii Lemm. var. <i>suecica</i> Lemm.	L						0,04							
L. texta (Duj.) Lemm. emend. Conr. var. <i>richiana</i> (Conr.) Huber-Pestalozzi	S						0,02							
<i>Menoidium pellucidum</i> Perty	S						0,01							
<i>Phacus acuminatus</i> Stokes var. <i>drezepolskii</i> Skvortzow	S	W					0,01							
P. ankylonoton Pochm.	S													0,01
P. anomalus Fritsch & Rich	S													
P. brachykynton Pochm.	LS						0,01							
P. brevicaudatus (Klebs.) Lemm.	S	H			0,07		0,01			0,02				
P. caudatus Hübner var. <i>caudatus</i>	S						0,01			0,02				
P. caudatus var. <i>minor</i> Drez.	LSH						0,02			0,11				
P. circulatus Pochm.	L				0,01		0,002							
P. clavatus Dang.	S													0,07
P. cochleatus Pochm.	L						0,002							
P. curvicauda Swir.	L						0,01							
P. ephippion Pochm.	S						0,002							
P. globosus Pochm.	L						0,002							
P. granum Drez.	S				0,01									
P. gregussii Hortob	S													
P. hameii Allorge & Lefèvre	L	HW					0,01			0,01				0,13
P. heimii Lefèvre	L						0,002							
P. horridus Pochm.	L						0,01							

	Suid-Afrika	Seisoen	Watertipe	Versamelpunte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Phacus inconspicuus Defl.		L	V								0,002							
inflexus (K.iss.) Pochm.		S	V						0,01									
lemmermannii (Swir.) Skvortzow		S	G													0,06		
lismorensis Playf.		S	V															
longicauda (Ehrenb.) Duj. var. longicauda	✓	LSW	B,V				0,01											
longicauda var. insecta Koezw.	✓	S	V															
obolus Pochm.		S	V															
orbicularis Hübn. var. orbicularis	✓	S	G						0,03									0,01
orbicularis var. znuadae Namyslowski		S	V															
pseudonorstedtii Pochm. var. minuscula (Conr.)		S	V						0,03									
Huber-Pestalozzi		W	V						0,03									
rudicula (Playf.) Pochm.		S	G							0,02								
skujai Skvortzow		L	V															
suecicus Lemm.		LS	V						0,13									
swirenkoi Skvortzow		LS	B,G															
triqueter (Ehrenb.) Duj.		S	B		0,07					0,01								0,02
unquis Pochm.		S	V		0,16													
wettsteini Drez.	✓	S	G															
Strombomonas bonariensis (Sekt.) Huber-Pestalozzi		S	B		0,03													
chodati (Skv.) Defl.		S	V															
fluviatilis (Lemm.) Defl.		S	V						0,04									
schaumlandii (Lemm.) Defl.		S	V						0,04									
verrucosa (v. Daday) Defl. var. verrucosa		S	B		0,08													
verrucosa var. conspersa (Pasch.) Defl.		LS	V,G							0,03								
Trachelomonas abrupta (Swir.) Defl. var. abrupta		LSW	B,V											0,14				
abrupta var. minor Defl.		LS	B,V,G											0,01				
acanthostoma (Stokes) Defl. var. europaea Drez.		S	G															
armata (Ehrenb.) Stein var. armata	✓	LS	V															
armata fa. inevoluta Defl.		S	V															
armata var. steinii emend Defl.		S	V															
atomaria Skv.		W	B															
bacillifera Playf. var. ovalis Playf.		S	V															
bernardii Wol. var. bernardii		S	V															
bernardii fa. major Defl.		S	V															
bernardinensis W. Vischer emend Defl. var. bernardinensis	✓	S	B,V															
bernardinensis var. granulosa Chod. fa. striata Defl.	✓	S	B		0,03													
bullia (Stein) Defl.		S	B,V,G,				0,05											
congolense van Oye		S	V															
conica Playf. var. conica		S	B															
conica var. conica fa. punctata Defl.		S	V															
crebea Kellicott emend Defl.		L	V															
curta Da Cunha emend Defl. var. curta		S	V,G						0,03									
curta var. castrensis (Palmer) Defl.		S	V							0,01								
dubia Swir. emend Defl. var. dubia		S	B,V															
dubia var. lata Defl.		S	V															
dubia var. minor Defl.		S	V						0,04									



	Suid-Afrika														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<i>Trachelomonas selecta</i> Defl.															
<i>similis</i> Stokes	S						0,01								
<i>skvortzowiana</i> Defl.	LS						0,004								
<i>splendidissima</i> Middelh.	L														
<i>stokesi</i> Drez. emend. Defl.	S	0,03					0,01								
<i>stokesiana</i> Palmer var. <i>torquata</i> (Conr.)	S			0,01			0,02								
Huber-Pestalozzi															
<i>superba</i> Swir. emend. Defl. var. <i>superba</i>	W			0,03			0,01								
<i>superba</i> var. <i>duplex</i> Defl.	L						0,01								
<i>sydneyensis</i> Playf.	S						0,07								
<i>teres</i> Maskell forma	S						0,01								
<i>tuberculata</i> Middelh.	H			0,01											
<i>tuberculata</i> Middelh.	S								0,01						
<i>verrucosa</i> Stokes var. <i>verrucosa</i>	S	0,07					0,01								
<i>verrucosa</i> var. <i>granulosa</i> (Playf.) Conr.	S														
<i>verrucosa</i> var. <i>irregularis</i> Defl.	S														
<i>verrucosa</i> var. <i>macrotuberculata</i> Grandori	S														
<i>volvocina</i> Ehrenb. var. <i>volvocina</i>	W			0,47		0,09	1,26								
<i>volvocina</i> var. <i>derephora</i> Conr.	LS	0,03					0,01								
<i>volvocina</i> var. <i>punctata</i> Playf.	S						0,01								
<i>volvocina</i> var. <i>salpinx</i> Conr.	S						0,01								
<i>volvocina</i> var. <i>scutella</i> Schiller	S						0,001								
<i>volvzii</i> Lemm.	S						0,01								
<i>woycicki</i> Koezwaro var. <i>woycickii</i>	S			0,03											
<i>woycickii</i> var. <i>pusilla</i> Drez.	S						0,01								
<b>Afdeling:</b>															
<b>Klas: Pyrrophyceae</b>															
<i>Chroomonas nordstedtii</i> Hansgirg forma	H			0,01											
<i>Cryptomonas erosa</i> Ehrenb.	S			0,07											
<i>Glenodinium inaequale</i> Chod.	H														
<i>G. pulvisculus</i> (Ehrenb.) Stein	S			0,02			0,01								
<i>Peridinium aciculiferum</i> (Lemm.) Lemm.	S			0,08											
<i>P. africanum</i> Lemm.	H			0,02											
<i>borgei</i> Lemm.	L						0,44								
<i>centenniale</i> (Playf.) Lef.	S						0,01								
<i>cinctum</i> (Müll.) Ehrenb. var. <i>cinctum</i>	S	0,07													
<i>cinctum</i> var. <i>cinctum</i> fa. <i>angulatum</i> Lindem	H														
<i>goslaviense</i> Wol.	S														
<i>inconspicuum</i> Lemm. var. <i>inconspicuum</i>	LS			0,01											
<i>inconspicuum</i> Lemm. var. <i>conjunctum</i> Lef.	LS			0,09			0,03								
<i>inconspicuum</i> var. <i>excavatum</i> (Playf.) Lef.	L			3,19											
<i>keyense</i> Nygaard	L			0,03			0,07								
<i>limbatum</i> (Stokes) Lemm.	H			0,01											
<i>palustre</i> (Lindem.) Lef.	H			0,01											
<i>pusillum</i> (Penard) Lemm.	S			0,1											
<i>pygmaeum</i> Lindem var. <i>pygmaeum</i>	LS			0,11											



	Versamelpunte													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Peridinium pygmaeum var. pygmaeum fa brigantinum Lindem					0,02									
P. volzii Lemm.		H												
Amphidinium turicense Huber-Pestalozzi		S					0,01							
Gymnodinium acidotum Nygaard		L					0,02							
G. bogoriense Klebs		L					0,002							
G. obesum Schiller		L			0,01									
Massartia vorticella (Stein) Schiller		L					0,01							
Cystodinium cornifax (Schill.) Klebs		S					0,01							
C. steinii Klebs		L					0,04							
<b>Klas:</b> Chrysophyceae														
Ochromonas stellaris Defl.		S								0,31				
Volvochrysis polychloa Schiller		LS			0,08									
Phaeothamnon confervicola Lagerheim		S								0,01				
Bicoeca lacustris J. Clark		L					0,002							
B. ovata Lemm.		S					0,02							
Dinobryon cylindricum Imhof.		LS			0,07									
D. sertularia Ehrenb.	✓	S			0,02									
Chrysidiastrum catenatum Lauterborn		S												
Lagynion scherffelii Pascher		S			0,01									
<b>Klas:</b> Xantophyceae														
Bumilleriopsis brevis Printz		S												
Ophiocytium capitatum Wolle	✓	S	HW		0,01		0,01			0,01				
O. cochleare (Eichw.) A.Br.	✓	LS	W		0,08		0,03			0,46				
O. elongatum W. & G.S. West	✓	S								0,18				
O. lagerheimii Lemm.	✓	L					0,002							
O. parvulum (Perty) A.Br.	✓	LSW					0,004			0,14				
Peroniella planctonica G.M. Smith	✓	L					0,01							
Gloeobotrys limneticus (G.M.Smith) Pascher		S	G											
Chlorellidiopsis separabilis Pascher		S	G											
Stipitococcus vasiformis Tiffany		S	V				0,06					0,002		
<b>Klas:</b> Chlorophyceae														
Carteria fritschii Takeda	✓	H	V				0,01							
C. klebsii (Dang.) Dill.		H	V				0,01							
Chlamydomonas cylindrica Chod.		HW	V				0,01							
C. incerta Pascher		S	W	B,V			0,001					0,02		
C. microscopica G.S.West		S	H	B										4,22
C. nivalis Wille		LS	B					0,02						
C. obtusata Korschikoff		S	B,V		0,03								0,02	
C. subcaudata Wille		S	W	B										0,13
Chlorogonium elongatum Dangeard		W	V				0,001							





	Suid-Afrika	Seisoen	Watertipe	Versamelpunte															
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
<i>Oocystis pusilla</i> Hansgig.		LS HW	B, V, G	0,27	0,03	0,06	0,36	0,16	0,01	0,01									
<i>O. pyriformis</i> Prescott		S	V					0,01											
<i>O. rupestris</i> Kirchn.	✓	S HW	B, V, G			0,47		0,02	0,04	0,01									0,01
<i>O. socialis</i> Ostenfeld		L	V					0,005											
<i>O. solitaria</i> Wittrock	✓	S W	V, G					0,003											
<i>O. sphaerica</i> Turner		L	V							0,01									
<i>O. submarina</i> Lagerheim		S	G							0,01									
<i>O. submarina</i> Lagerheim		L	G							0,01									
<i>Placosphaera apaca</i> Dangeard		L	V					0,68											
<i>Quadrigula chodatii</i> (Tan.-Full.) Brunthaler		L	V							0,002									
<i>Q. closterioides</i> (Bohlin) Printz		L	V							0,002									
<i>Q. lacustris</i> (Chod.) G.M.Smith		S W	B, V					0,03		0,001									
<i>Trochiscia aspera</i> (Reinsch) Hansgig.	✓	S W	B, V					0,12		0,01									
<i>T. granulata</i> (Reinsch) Hansgig.		S W	B, G			0,14		0,26											
<i>Botryococcus braunii</i> Kütz.	✓	LS HW	B, V, G					0,01											
<i>B. protuberans</i> W & G.S. West var. minor G.M.Smith		L W	V					0,01											
<i>B. sudeticus</i> Lemm.		S	V					0,01											
<i>Dictosphaerium ehrenbergianum</i> Näg.	✓	LS W	B, V					0,07	0,04										
<i>D. pulchellum</i> Wood	✓	LS W	B, V, G					0,01											
<i>Dimorphococcus cordatus</i> Wolle		S	V					0,01											
<i>D. lunatus</i> A.Br.	✓	LS	V					0,14											
<i>Westella botryoides</i> (W.West) de Wildemann	✓	W	V					0,01											
<i>W. linearis</i> G.M.Smith		S	G					0,02											
<i>Coelastrum microporum</i> Näg.	✓	LS HW	B, V, G					0,14											
<i>Crucigenia apiculata</i> (Lemm.) Schmidle		S	V					0,01											
<i>C. crucifera</i> (Wolle) Collins	✓	L	V					0,14											
<i>C. fenestrata</i> Schmidle	✓	S	B					0,04	0,27										
<i>C. quadrata</i> Morren	✓	LS	B, V, G					0,16											
<i>C. rectangularis</i> (A.Br.) Gay	✓	LS HW	B, V					1,16											
<i>C. tetrapedia</i> (Kirchn.) W. & G.S.West	✓	S	V					0,03											
<i>Gloeoactinium limneticum</i> G.M.Smith		S	B					0,03											
<i>Lauterborniella elegantissima</i> Schmidle		V	L					0,02											
<i>Scenedesmus abundans</i> (Kirchn.) Chod. var. abundans		S	V					0,02											
<i>S. abundans</i> var. brevicauda G.M. Smith		S HW	V					0,08											
<i>S. acuminatus</i> (Lag.) Chod. var. tetradesinooides		S	V					0,01											
<i>G.M.Smith</i>		S	V					0,01											
<i>acutiformis</i> Schröder	✓	LS HW	V					0,01											
<i>arcuatus</i> var. <i>arcuatus</i>	✓	S	B					0,02											
<i>arcuatus</i> var. <i>capillatus</i> G.M.Smith		S H	V					0,01											
<i>arcuatus</i> var. <i>platydiscus</i> G.M.Smith		S HW	B, V					0,01											
<i>armatus</i> (Chod.) G.M.Smith var. <i>armatus</i>		S H	V					0,01											
<i>armatus</i> var. <i>major</i> G.M.Smith		H	V					0,01											
<i>bernardii</i> G.M.Smith		LS W	B					0,13	0,13	0,27	0,25								
<i>bijuga</i> (Turp.) Lagerheim var. <i>bijuga</i>	✓	LS HW	B, V, G					0,79	0,63	0,14	0,26	1,21							
<i>bijuga</i> var. <i>alternans</i> (Reinsch) Hansgig.		LS HW	B, V, G					0,34	0,03	0,01	0,01	0,01							
<i>bijuga</i> var. <i>irregularis</i> (Wille) G.M.Smith		LS W	B, V, G					0,08											
<i>brasiliensis</i> Bohlin		LS HW	B, V					0,14											
<i>dimorphus</i> (Turp.) Kütz.	✓	LS HW	B, V, G					0,01											
<i>hystrix</i> Lagerheim		S	V, G					0,03											

	Suid-Afrika		Versamelpunte													
	Seisoen	Watertipe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Scenedesmus incrassatulus</i> Bohlin var. <i>mononae</i> G.M.Smith	✓	S W B,V,G		0,02					0,11			0,04				
<i>S. longus</i> Meyen var. <i>longus</i>		L HW V					0,04		0,04							
<i>S. longus</i> var. <i>brevispinus</i> G.M.Smith		S W B,V					0,13	0,01	0,01							
<i>S. longus</i> var. <i>ellipticus</i> (W. & G.S.West) G.M.Smith		S V V					0,01		0,11							
<i>S. longus</i> var. <i>minutus</i> G.M.Smith		S V V							0,001							
<i>S. longus</i> var. <i>naegeli</i> (Bréb.) G.M.Smith		S V V					0,04									
<i>S. obliquus</i> (Turp.) Kütz.	✓	LS HW B,V,G		0,01			0,22		0,43			0,01	0,21			0,05
<i>S. apoliensis</i> P.Richter var. <i>opoliensis</i>	✓	S HW V					0,02		0,01							
<i>S. opoliensis</i> var. <i>contacta</i> Prescott		S V V					0,02									
<i>S. quadricauda</i> (Turp.) Bréb. var. <i>quadricauda</i>	✓	LS HW V					0,51		1,1							
<i>S. quadricauda</i> var. <i>longispina</i> (Chod.) G.M.Smith		LS H V					0,09									
<i>S. quadricauda</i> var. <i>westii</i> G.M.Smith		S V V							0,01							
<i>S. serratus</i> (Corda) Bohlin	✓	H V V					0,01									
<i>Tetradesmus wisconsinense</i> G.M.Smith		LS W V					0,06		0,04							
<i>Pediastrum bidentatum</i> A.Br.		W V V							0,02							
<i>P. biradiatum</i> Meyen		S H V							0,05				0,01			
<i>P. boryanum</i> (Turp.) Menegh. var. <i>boryanum</i>	✓	LS HW V,G				0,13			0,08				0,01			
<i>P. boryanum</i> var. <i>forcipatum</i> Racib.		S V V							0,01							
<i>P. constrictum</i> Hassall	✓	H V V					0,01									
<i>P. duplex</i> Meyen var. <i>duplex</i>		S W V					0,01		0,02							
<i>P. duplex</i> var. <i>clathratum</i> (A.Br.) Lagerheim	✓	LS HW V					0,02		0,51							
<i>P. duplex</i> var. <i>cohaerens</i> Bohlin		LS H V,G					0,05		0,01					0,002		
<i>P. duplex</i> reticulatum Lagerheim	✓	LS W V							0,18							
<i>P. duplex</i> var. <i>rugulosum</i> Racib.		S V V							0,02							
<i>P. duplex</i> var. <i>subramulatum</i> Racib.	✓	LS V V					0,03		0,001							
<i>P. mitucum</i> Kütz.		S V V					0,01									
<i>P. obtusum</i> Lucks		L H V					0,03		0,01							
<i>P. tetras</i> (Ehrenb.) Ralfs var. <i>tetras</i>	✓	LS HW B,V,G							0,67			0,02	0,02			
<i>P. tetras</i> var. <i>tetraodon</i> (Cordal) Rabenh.	✓	S HW V,G			0,06	0,05	0,04	0,01	0,08			0,02	0,02			
<i>Sorastrum americanum</i> (Bohlin) Scmidle		S G					0,27					0,01	0,05			
<i>S. spinulosum</i> Näg.	✓	LS V,G					0,08		0,002			0,01	0,01			
<i>Dispora crucigenoides</i> Printz		S H V,G					0,03									
<i>Elakatothrix viridis</i> (Snow) Printz		S G														
<i>Phytelios loricata</i> Penard		S B				0,01										
<i>Rhaphidonema brevirostré</i> Scherffel		S W B,G										0,04				
<i>Stichococcus bacillaris</i> Näg.	✓	S H V							0,02							
<i>S. subtilis</i> (Kütz.) Klercker	✓	S V,G														
<i>Ulothrix aequalis</i> Kütz.		S B,G														
<i>U. cylindricum</i> Prescott		S W B,G														
<i>U. subconstricta</i> G.S.West		S HW B,V,G							0,01							
<i>U. subtilissima</i> Fabenh.	✓	LS HW B,V,G			0,01				0,15			0,01	0,05		0,39	0,06
<i>U. tenerrima</i> Kütz.		LS W B,V,G			0,03	0,26	0,03	0,27	0,01			0,01	0,05		0,09	0,06
<i>U. tenuissima</i> Kütz.		LS W B,V,G			0,02				0,01			0,04			0,68	0,03
<i>U. variabilis</i> Kütz.		S V							0,01							
<i>U. zonata</i> (Weber & Mohr) Kütz.	✓	S B,V,G			0,08				0,02							
<i>U. chlorosarcina</i> minor Gerneck		S HW G										0,04				
<i>U. chlorosarcina</i> angulosa (Corda) Klebs.		S HW B			0,04											
<i>Chlorosarcinopsis angulosa</i> (Corda) Klebs.		LS HW B,V,G			1,03	1,91	0,91	1,43	3,7	1,43	0,19	0,06	0,78	0,35	4,47	0,31

	Suid-Afrika	Seisoen	Watertipe	Versamelpunte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Planophila laetivirans Gerneck		W	V								0,01							
Chaetophora elegans (Roth.) C.A.Ag.		W	B				0,05											
Draparnaldia glomerata (Vauch.) C.A.Ag.var minor Röhrbeck var. nov.		S	G											0,14				
Draparnaldopsis alpinis Smith & Klyver		S	G															0,09
Gongrosira incrustans (Reinsch) Schmidle		LSW	B		0,05	0,08	0,11											
G. leptotricha Raineri		LS	B			0,04												
G. recurvata (Witt. & Nordst.) Printz		W	B			0,17												
G. schmidlei P.Richter	✓	W	V							0,002								
G. scoufieldii G.S.West	✓	L W	B															
G. tibetana (Skuja) Printz	✓	S	B			0,08												
Protoderma viride Kütz.		S	B		0,04													
Stigeoclonium aestivale (Haz.) Collins		LS HW	B,V,G		1,06	8,18	4,74	3,14	0,001	4,27		17,45	16,72	7,97	12,62	0,03	6,41	6,31
carolinianum Islam		S W	B		0,03	0,19				0,02								0,3
elongatum (Hassall) Kütz.		LS HW	B,V,G		0,66	4,5	8,84	4,62	0,003	4,88		1,61		1,78	8,11	0,11	3,84	7,86
faciulare Kütz.	✓	W	B		0,01													
longipilum Kütz.		LS HW	B,V,G		0,17	9,89	0,57	0,16		0,26	0,39	0,24	0,22				0,27	0,18
lubricum (Dillw.) Kütz.		LS HW	B,V,G		2,53	10,69	6,81	10,98	0,12	10,04	3,31	42,82	18,62	27,0	35,06	0,05	33,06	45,63
nanum (Dillw.) Kütz.		LS HW	B		11,87	1,81												
protensum (Dillw.) Kütz.		LS W	B		0,31	1,62	0,39			1,22								
stagnatile (Hazen) Collins		LS W	B,V,G		0,09	3,33	0,22			0,06	0,3	0,39	5,32	0,09			2,69	0,09
tenuis (C.A.Ag.) Kütz.	✓	LS HW	B,V,G		19,74	2,54	0,01			0,01	0,01	0,68	1,01	0,89	1,61			
Aphanochaete polychaeta (Hansgirg.) Firtch	✓	S	V								0,001							
repens A.Br.	✓	S	V								0,01							
vermiculooides Wolle	✓	S	G											0,01				
Chaetonema irregulare Nowakowski		S	B		0,03													
ornatum Transeau		LS W	B		0,69	0,03												
Chaetosphaeridium globosum (Nordst.) Klebahn	✓	LS	B,V						0,04									
Coleochaete orbicularis Pringsh.	✓	S	G															
Protococcus viridis C.A.Ag.		S	B		0,89									0,02				
Trentepohlia abietina (Flotow) Hansgirg.		H	V					33,3			0,01							
Rhizoclonium hieroglyphicum (C.A.Ag.) Kütz.		LS HW	B,V,G		0,07									0,01				
Bulbochaete mirabilis Wittrock ex Hirn		L	V						0,54		0,37							
sp.		LS HW	B,V,G								0,01							
Oedogonium curtum Wittrock & Lund. ex Hirn		LS HW	B,V			0,04	4,12		0,86			1,43	6,58				1,18	3,44
curvum Pringsh. ex Hirn		S W	V,G											0,01				
globosum Nordst. ex Hirn.		LS HW	B,V,G			1,43	5,43	3,66	0,82	2,69	0,46	0,18	5,12	0,16	0,94	1,6	4,01	2,02
gracilimum Witt. & Lund. ex Hirn		S HW	V,G						2,08		0,91			0,09				
gracilius (Witt.) Tiffany		LS HW	B,V,G			1,63	10,36	3,58	11,44			0,04	0,04	0,01	0,56		10,22	
hirmii Gutwinski ex Hirn		LS HW	B,V,G			0,79			0,01	0,26	2,4	0,52	0,44	0,72	0,03		0,07	
intermedium Witt. ex Hirn		LS HW	B,V,G		19,53	0,22	11,4	1,51	24,89	0,57	0,33	7,31	0,21	0,73	0,09	5,33	3,62	
kirchneri Witt. ex Hirn		LS HW	B,V,G			0,05	12,22	4,71	2,31	1,39				0,11			3,53	
plusiosporum Witt. ex Hirn		LS HW	B,V			2,57	9,36	7,06	0,73	8,07	0,07	0,03	10,22	1,24			1,93	0,17
polyandrium Prescott		S	G											0,11				
tapeinosporum Witt. ex Hirn		S W	V,G								0,21			0,87				
varians Witt. & Lund. ex Hirn	✓	LS HW	B,V,G		3,49	0,03			1,06	5,87	1,29	0,14	6,22	0,05	3,69	0,79	2,77	
Mougeotia floridana Transeau		S	V,G					3,35			0,13			0,02				

	Suid-Afrika													
	Seisoen		Watertipe		Versamelpunte									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Mougeotia /Debarya sp. 1	LS				1,57		0,11			0,01				
M. /Debarya sp. 2	LS HW				3,93		0,14					0,1		
M. /Debarya sp. 3	S									0,01				
M. /Debarya sp. 4	S HW		0,23											
M. /Debarya sp. 5	LS W				2,06		0,4							
M. /Debarya sp. 6	S						0,03							
M. /Debarya sp. 7	S HW						0,02							
M. /Debarya sp. 8	S W						0,05							
M. /Debarya sp. 9	S HW						0,18			0,03				
M. /Debarya sp. 10	H						0,04							
M. /Debarya sp. 11	S W						0,03			0,05				
M. /Debarya sp. 12	W						0,01			0,01				
M. /Debarya sp. 13	S W				0,63		1,64							
Spirogyra fuelebornii Schmidle	L						0,9			0,44				
S. gracilis (Hass.) Kütz.	S W											1,62		
S. inflata (Vauch.) Kütz.	S W											0,01		
S. jugalis (Fl. Dan.) Kütz.	S				0,66		0,1			0,03		0,01		
S. subreticulata Fritsch	S HW											0,66		
S. sp. 1	LS W				0,05		1,38							
S. sp. 2	S HW				0,51		0,37			0,01				
S. sp. 3	LS HW				3,33		0,08							
S. sp. 4	LS W				0,59		1,17			0,03		0,002		
S. sp. 5	S W				1,55					1,28				
S. sp. 6	S								0,02	0,6				
S. sp. 7	LS HW						10,61			0,04				
S. sp. 8	W				0,15		0,61					0,01		
S. sp. 9	W						0,06							
S. sp. 10	LS						0,33							
S. sp. 11	S						0,01							
S. sp. 12	W						0,005							
S. sp. 13	LS						0,05			0,02				
S. sp. 14	S													
S. sp. 15	S				0,12		2,75							
S. sp. 16	S HW				0,09		0,04							
S. sp. 17	S W						0,81			2,4		0,32		
Zygnema chalybeospermum Hansgöing.	S W						0,48			3,37		0,42		
Z. cyanosporum Cleve	LS HW				0,92		4,77					0,49		
Z. micropunctatum Transeau	S				0,02							0,01		
Z. spontaneum Nordst.	S						0,38			0,14		0,01		
Z. subsalsum (Schmidle) Kolkwitz & Kriger	S						0,2					0,04		
Z. /Zygnemopsis sp. 1	LS HW				0,03		1,02			0,02				
Z. /Zygnemopsis sp. 2	S H						0,1							
Z. /Zygnemopsis sp. 3	S						0,05							
Z. /Zygnemopsis sp. 4	LS W						0,12			0,11				
Gonatozygon aculeatum Hastings	S				0,01									0,01
G. brebissonii De Bary var. brebissonii	S						0,07							
G. brebissonii var. kjelmanii (Wille) Racib.	S						0,02							

	Suid-Afrika													
	Seisoen		Watertipe		Versamelpunte									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gonatozygon brebissonii var. laeve (Hilse) W. & G.S.West	✓	S												
G. brebissonii var. minutum W. & G.S. West		W	0,23											
G. kinahani (Arch.) Rabenh. var. kinahani		S	H											
G. kinahani var. interruptum Förster		S								0,03				
G. monotaenium De Bary var. foersteri Ruzicka		S	B											
G. monotaenium var. pilosellum Nordst.		S	V							0,01				
Cylindrocystis brebissonii Menegh. var. brebissonii	✓	S	H											
C. brebissonii var. minor W. & G.S.West	✓	S												
C. crassa de Bary	✓	S												
Mesotaenium degreyi Turn. var. tenuis W. & G.S.West		W												
M. endlicherianum Näg.		W												
M. macrococcum (Kütz.) Roy & Bisset var. micrococcum (Kütz.) W. & G.S.West		H												
Netrium digitis (Ehrenb.) Itzigs. & Rothe	✓	S												
Spirotaenia condensata Bréb. ex Ralfs	✓	W												
Actinotaenium cruciferum (De Bary) Teilung		S												
A. cucurbita (Bréb. ex Ralfs) Teilung var. cucurbita	✓	LS HW			0,58									
A. cucurbita var. attenuatum (G.S.West) Teilung		LS HW												
A. cucurbita var. robustum (Krieger) Teilung		L W												
A. minutissimum (Nordst.) Teilung		S												
A. mooreanum (Arch.) Teilung		W												
A. perminutum (G.S.West) Teilung		S HW												
A. pyramidatum (W. & G.S. West) Teilung		S H												
A. truncatum (Bréb. ex Ralfs) Teilung		S H												
A. Closterium acutum (Lyng.) Bréb. ex Ralfs var. acutum	✓	W												0,01
C. acutum var. tenuis Nordst.		W												
C. acutum var. variabile (Lemm.) Krieger	✓	S												
C. calosporum Witttr. var. calosporum		S H			0,02									
C. calosporum var. brasiliense Börgesen		S			0,01									
C. calosporum var. majus W. & G.S. West	✓	S			0,03									
C. ceratium Perty		S												
C. cornu Ehrenb. ex Ralfs var. cornu	✓	LS H			0,01									
C. cornu var. javanicum Gutw.		L												
C. cornu var. upsaliense Nordst.		W												
C. costatum Corda ex Ralfs var. dilatatum (W. & G.S.West) Krieger	✓	S								0,01				
C. cynthia De Notaris		S												
C. dinae Ehrenb. ex Ralfs var. dianae	✓	S W			0,06									
C. dianae var. compressum Klebs		S W			0,01									
C. dianae var. minus (Wille) Schröder		S												
C. dianae var. pseudodiana (Roy) Krieger		S												
C. dianae var. stellenboschense (Hodgetts) Krieger	✓	S H			0,01									
C. eboracense (Ehrenb.) Turner		S			0,04									
C. ehrenbergii Menech. ex Ralfs var. ehrenbergii	✓	LS W												0,001
C. ehrenbergii var. malinvernianum (De Not) Rabenh.	✓	S												0,05
C. gracile Bréb. ex Ralfs var. gracile	✓	SL HW			0,14									0,02
C. gracile var. tenue (Lemm.) W. & G.S. West	✓	S			0,08									0,32



	Suid-Afrika													
	Versamelingspunte													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Closterium incurvum</i> Bréb.	✓													
<i>intermedium</i> Ralfs	✓													
<i>kuetzlingii</i> Bréb.	✓				0,01									
<i>leibleinii</i> Kütz. ex Ralfs	✓				0,86									
<i>libellula</i> Focke var. <i>intermedium</i> (Roy & Bisset)														
<i>G.S.West</i>	✓													
<i>lineatum</i> Ehrenb. ex Ralfs var. <i>lineatum</i>	✓													
<i>lineatum</i> var. <i>africanum</i> (Schmidle) Krieger	✓				0,11									
<i>lunula</i> (Müll.) Nitsch. ex Ralfs	✓				0,01									
<i>moniliferum</i> (Bory) Ehrenb.	✓				0,12									
<i>navicula</i> (Bréb.) Lütkem.	✓													
<i>parvulum</i> Näg. var. <i>parvulum</i>	✓													
<i>parvulum</i> var. <i>angustum</i> W. & G.S.West	✓				0,04					0,01				
<i>pritchardianum</i> Archer var. <i>pritchardianum</i>	✓													
<i>pritchardianum</i> var. <i>maximum</i> Nordst.	✓													
<i>prorum</i> Bréb.	✓													
<i>ralfsii</i> Bréb. ex Ralfs. var. <i>gracilius</i> (Maskell) Krieger	✓													
<i>setaceum</i> Ehrenb. ex Ralfs.	✓													
<i>strigosum</i> Bréb.	✓													
<i>striolatum</i> Ehrenb. ex Ralfs.	✓													
<i>subulatum</i> (Kütz.) Bréb.	✓													
<i>timidulum</i> Gay	✓													
<i>tumidum</i> Johns var. <i>nylandicum</i> Grönblad	✓													
<i>venus</i> Kütz. ex Ralfs.	✓													
<i>Cosmarium abbreviatum</i>	✓													
<i>abbreviatum</i> Racib. var. <i>dorsipunctatum</i> (Tayl.) Krieger & Gerloff	✓				0,04									
<i>abruptum</i> Lund.	✓													
<i>adoxum</i> W. & G.S. West var. <i>adoxum</i>	✓				0,09									
<i>adoxum</i> var. <i>concinnum</i> (Rabenh.) W. & G.S. West	✓				0,01									
<i>anax</i> W. & G.S. West	✓													
<i>anceps</i> Lund.	✓				0,02									
<i>angulosum</i> Bréb. var. <i>angulosum</i>	✓													
<i>angulosum</i> var. <i>concinnum</i> (Rabenh.) W. & G.S. West	✓				0,06									
<i>arnellii</i> Boldt. forma <i>compressa</i> W. West	✓				0,32									
<i>asphaerosporum</i> Nordst. var. <i>strigosum</i> Nordst.	✓				0,04									
<i>asymmetricum</i> Rich	✓													
<i>binum</i> Nordst.	✓													
<i>bioculatum</i> Bréb. ex Ralfs	✓				0,01									
<i>bipunctatum</i> Börg. var. <i>bipunctatum</i>	✓				0,03									
<i>bipunctatum</i> var. <i>subrectangularis</i> W. & G.S. West	✓				0,01									
<i>bireme</i> Nordst.	✓				0,83									
<i>blyttii</i> Wille var. <i>blyttii</i>	✓				0,06									
<i>blyttii</i> var. <i>novae-sylvae</i> W. & G.S. West	✓				0,1									
<i>boeckii</i> Wille	✓				0,02									
<i>boergesenii</i> Grönblad var. <i>polymorphum</i> Förster	✓													
<i>broomei</i> Thwaites ex Ralfs	✓				0,01									
														0,04

Suid-Afrika			Versamelpunte													
Seisoen	Watertipe		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Cosmarium calcareum Witttr.	✓	LS							0,21							
clauseniae Röhrbeck sp. nov.		LS H							0,01							
constructum Delpi var. minus Fritsch & Rich	✓	S W					0,05		0,01							
contractum Kirchn. var. ellipsoideum (Elfr.) W. & G.S. West	✓	H					0,01		0,02							
contractum var. minutum (Delp.) W. & G.S. West		LS W					0,02		0,002							
cucumis Corda ex Ralfs		L														
decedens (Reinsch) Racib. var. minutum (Gutw.) Krieger & Gerloff	✓	S					0,02		0,05							
decoratum W. & G.S. West		S HW														
depressum (Näg.) Lund. var. achondrum (Boldt.) W. & G.S. West		S					0,02									
depressum var. reniforme W. & G.S. West.		H					0,01									
dichondrum W. & G.S. West var. subhexagonum W. & G.S. West		S					0,08									
dispersum Johnson		S					0,03		0,01							
einartteiligii Krieger & Gerloff		S							0,01							
exiguum Archer		S							0,01							
furcatospermum W. & G.S. West	✓	LS HW					0,6		0,46					0,07		
geometricum W. & G.S. West		S W							0,02							
gontoides W. & G.S. West		W					0,36		0,02					0,002		
granatum Bréb. ex Ralfs	✓	S							0,02							
hammeri Reinsch var. hammeri	✓	S HW					0,06		0,02			0,01				
hammeri var. protuberans W. & G.S. West	✓	HW					0,04		0,08							
humile (Gay) Nordst. var. humile	✓	S HW					0,01		0,51							
humile var. danicum (Börg.) Schmidle		S														
impressulum Elfv. var. crenulatum (Näg.) Krieger & Gerloff	✓	S											0,03			
impressulum var. suborthogonum (Racib.) W. & G.S. West		S												0,02		
incertum Schmidle var. borgei Krieger & Gerloff		W							0,001							
incrassatum (Fritsch & Rich) Krieger & Gerloff	✓	S W							0,02							
kivuense Conr.		S					0,02									
kjellmanii Wille var. kjellmanii		S W							0,01					0,01		
kjellmanii var. ornatum Wille		S					0,01		0,17							
laeve Raberh. var. laeve	✓	S HW					0,33		0,23							
laeve var. aceratum Förster		S W							0,01							
laeve var. africanum Krieger & Gerloff		LS							0,05							
laeve var. cymatum W. & G.S. West		S							0,05							
laeve var. minimum W. & G.S. West		W							0,001							
laeve var. octangularis (Wille) W. & G.S. West		W							0,01							
lapponicum Borge		S												0,01		
luetkemulleri Grönblad		W							0,02							
lundellii Delp. var. madagascariense W. & G.S. West		LS							0,11							
lundellii var. nyassae (Schmidle) Krieger & Gerloff		H							0,01							
majae Ström		W					0,11		0,01							
melanosporum Arch.		S							0,01							
miedzyszecense Eichler en Gutwinski		S							0,01							
minimum W. & G.S. West		W														
minimum var. subrotundatum W. & G.S. West		S														0,03

	Suid-Africa			Seisoen	Watertipe	Versamelpunte											
	1	2	3			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Cosmarium moniliforme (Turp.) Ralfs	✓			S	HW	B, V											
nitidulum De Not	✓		0,03	S	H	V		0,01									
norimbergense Reinsch	✓			S	W	V		0,01									
notabile De Bary			0,13	S	HW	B											
novae-semillae Wille var. sibiricum Boldt				S	HW	V		0,06									
obliquum Nordst. var. obliquum	✓			S	W	V		0,002									
obliquum var. minimum (W. West) Krieger & Gerloff				S	W	V		0,002									
obtusatum Schmidie var. obtusatum				S	HW	V		0,001									
obtusatum var. beanlandii W. & G.S. West				S	W	V		0,03									
ocellatum Eich. & Gutw. var. ocellatum				S	HW	V		0,01									
ocellatum var. incassatum W. & G.S. West	✓			S	W	V		0,03									
ocellatum var. rotundatum Fritsch & Rich	✓			S	W	V, G											
orthostichum Lund. var. compactum W. & G.S. West	✓			S	W	V		0,01									0,01
orthostichum var. pumilum Lund.				S	H	V		0,12									
pachydermum Lund. var. aethiopicum W. & G.S. West	✓			LSHW	V	V		0,41									
pachydermum Lund. var. aethiopicum fa minor Rich				S		V		1,8									
pachydermum Lund. var. aethiopicum fa minor Rich				S		V		0,03									
pericymatium Nordst. var. latius Fritsch & Rich	✓			S	W	V		0,03									
perminutum G.S. West	✓			L	V	V		0,02									
phaseolus Bréb. ex Ralfs minus (Boldt.) Krieger & Gerloff				S	W	V		0,005									
pokornyuanum (Grun.) W. & G.S. West				S		G											
polygonum (Näg.) Arch.	✓			S	S	G											0,43
portianum Arch. var. portianum	✓			S	S	V, G		0,01									0,01
portianum var. nephroideum Witttr.				LSH	V, G	V, G		1,39									0,01
pseudamoenum Wille var. pseudamoenum				S	V	V		0,01									0,02
pseudamoenum var. basiliare Nordst.				S	W	V		0,22									
pseudoexiquum Racib.				S	W	V		0,02									
pseudoholmii Borge var. protuberans var. minor Röhrbeck	✓			S	W	V		0,01									0,08
var. nov.				S		G											
pseudonitidulum Nordst. var. rotundatum Krieger & Gerloff				S	S	V		0,01									
pseudoprotuberans Kirchn. var. pseudoprotuberans	✓			LSH	V, G	V, G		0,14									
pseudoprotuberans var. angustius Nordst.				S	S	G											0,06
pseudoprotuberans var. kossinskajae Krieger & Gerloff				S	W	V											0,03
pseudopyramidatum Lund. var. pseudopyramidatum	✓			S	W	V		0,003									
pseudopyramidatum Lund. var. pseudopyramidatum f. minor Wille				S	W	V		0,001									
pseudoretusum Duceillear var. africanum (Fritsch) Krieger & Gerloff	✓			S	V	V		0,02									
pusulium (Bréb.) Arch.				S	H	V		0,52									
pygmaeum Arch. var. pygmaeum	✓			S	W	V		0,1									
pygmaeum var. heimerlii (W. & G.S. West) Krieger & Gerloff	✓			S	HW	V		0,05									
pyramidatum Bréb. ex Ralfs	✓			S	S	V		0,06									
quadratum (Gay) De Toni	✓			S	H	V		0,03									0,01
quadratum Ralfs	✓			L	HW	V		0,01									0,01
rectangulare Grun. var. rectangulare	✓			S	S	V, G		0,01									
rectangulare var. cambrense (Turner) W. & G.S. West				S	H	V		0,08									
rectangulare var. hexagonum (Eifv.) W. & G.S. West				L	L	V		0,07									
refringens Taylor				L	L	V		0,003									

	Suid-Afrika	Seisoen	Watertipe	Versamelpunte													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Cosmarium	✓	W	V							0,06							
regnellii Wille var. minimum Eich. & Gutw.																	
regnellii var. pseudoregnellii (Messikommer)																	
Krieger en Gerloff	✓	S	V							0,03							
regnesii Reinsch var. regnesii	✓	W	V							0,01							
regnesii var. montanum Schmidle	✓	W	V							0,001							
reniforme (Ralfs) Arch. var. reniforme	✓	LS HW	B, V					0,66		0,33							0,02
reniforme var. elevatum W. & G.S. West		W	V							0,02							
repandum Nordst. var. minus (W. & G.S. West)																	
Krieger & Gerloff	✓	LS	V					0,04									
retusiforme (Wille) Gutw. var. retusiforme		LS HW	V					0,08		0,43							
retusiforme var. acutum (Turner) Krieger & Gerloff		S	V					0,03		0,01							
retusiforme var. crassum Förster		H	V							0,15							
retusiforme var. incrassatum Gutw.		LS HW	V														
retusum (Perty) Rabenh. var. angustatum W. & G.S. West		S	V					0,01		0,01							
Schmidtianum Förster		S	V					0,01		0,01							
scopulorum Börge	✓	S W	V					0,01		0,01							
sexnotatum Gutw. var. sexnotatum		S	V					0,01		0,01							
sexnotatum var. tristriatum (Lütken) Schmidle		S HW	B, V, G					0,06		0,59			0,02				0,04
silicatum Nordst. var. compressum Rich		H	V							0,01							
slewdrumense Roy		S	G														0,09
speciosum Lund. var. simplex Nordst.		W	V							0,01							
stigmoseum (Nordst) Krieger		L	V							0,002							
subarctoum (Lagerh.) Racib.		S	V					0,04									
subcostatum Nordst. var. subcostatum	✓	LS HW	V							0,18							
subcostatum var. beckii (Gutw.) G.S. West	✓	S W	B, V					0,01		0,09				0,01			
subcostatum forma minor G.S. West	✓	HW	V, G					0,21		0,73							
subrenatum Hantzsch var. subrenatum	✓	S HW	V							0,28							
subrenatum var. divaricatum Wille		S	V					0,18									
subcucumis Schmidle	✓	W	V					0,03									
subprotunidum Nordst var. subprotunidum	✓	HW	V, G					0,03		0,39							0,01
subprotunidum var. gregorii (Roy & Biss) G.S. West		S	V					0,02		0,02							
subquadrans W. & G.S. West		L	V					0,02									
subreinschii Schmidle	✓	S	G														
subtumidum Nordst	✓	W	V														
subundulatum Wille		LS HW	V							0,04							
succisum West		W	V							0,13							
supergranatum Turn.		S	V					0,04		0,01							
tenuis Arch.		LS HW	B, V					0,03		0,01							
tetragonum (Näg.) Arch. var. bipapillatum (Eichler)		S HW	V					0,19									
Krieger & Gerloff	✓	LS HW	V					0,03		0,16							
tinctum Ralfs var. globosiforme Krieger & Gerloff		S HW	V							0,06							
tithophorum Nordst. var. depressum W. & G.S. West		S	V					0,01									
trilobulatum Reinsch var. trilobulatum	✓	LS HW	B, V					0,36		0,09							0,03
trilobulatum var. scrobiculatum Krieger & Gerloff		S	V					0,17		0,03							
tumidum Lund var. minus (Messik) Krieger & Gerloff		S	V					0,11									

	Suid-Afrika			Seisoen			Wattertipe			Versamelpunte			14
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Cosmariium turpinii Bréb. var. eximium W. & G.S.West forma umbilicatum Lütkem	✓			S			G						0,01
C. undulatum Corda ex Ralfs var. minutum Wittr.	✓			S	HW		V						0,37
C. variolatum Lund.				S	W		V						0,01
C. varsoviense Racib. var. tirolense Krieger & Gerloff venustum (Bréb.) Arch. var. excavatum (Eichler & Gutw.) W. & G.S.West	✓			LS	HW		V						0,29
C. viride (Corda) Josh.				S			G						0,01
C. wembaerense Schmidle				S	HW		V						0,09
C. wittrockii Lund.				S			V						0,03
				S			V						0,03
<b>Cosmocladium Brébisson</b>													
Cosmocladium pusillum Hilse				S	W		V						0,001
<b>Desmidium C.A. Agardh.</b>													
Desmidium aptogonum Bréb. ex Ralfs var. aptogonum				H			V						0,01
D. aptogonum var. ehrenbergii Kütz.				W			V						0,001
D. baileyi (Ralfs) Nordst.	✓			S	HW		V						0,28
D. pseudostreptonema W. & G.S.West				W			G						0,07
D. quadratum Nordst.	✓			S			G						0,02
D. swartzii C.A.Agardh. ex Ralfs var. swartzii				S			V						0,08
D. swartzii var. amblyodon (Itzigs.) Rabenh.				S			B,V,G						0,02
D. swartzii var. quadrangulatum (Ralfs) Roy				S			V						0,05
D. Euastrum abruptum Nordst var. lagoënsis (Nordst) Krieger.				LS	W		V						0,06
E. acanthophorum Turner var. acanthophorum fa minus Scott & Prescott				LS	W		V						0,43
E. binale (Turp.) Ralfs var. binale				W			V						0,01
E. binale var. hians W.West				S			V						0,01
E. binale var. sectum Turn.				S			V						0,04
E. brasiliense Borge	✓			S			V						0,02
E. crassicolle Lund.	✓			S	HW		V						0,01
E. cuneatum Jenner ex Ralfs var. robustum Borge	✓			S			B						0,02
E. denticulatum (Kirchn.) Gay var. denticulatum	✓			LS	HW		V,G						0,69
E. denticulatum var. quadrifarium Krieger				S	H		V						0,18
E. divergens Josh				S	H		V						0,01
E. dubium Näg.	✓			S			G						0,03
E. elegans (Bréb.) Kütz. ex Ralfs	✓			LS	H		V,G						0,01
E. gayanum de Toni	✓			LS			V						0,002
E. insulare (Wittr.) Roy				S	H		V						0,07
E. montanum W. & G.S. West	✓			S			V,G						0,01
E. pseudocoralloides Fritsch	✓			S	H		V,G						0,01
E. sibiricum Boldt. var. sibiricum	✓			LS	H		V						0,11
E. sibiricum var. exsectum Grönblad	✓			S			V						0,08
E. spinulosum Delp.	✓			LS	H		V,G						0,06
E. sublobatum Bréb. ex Ralfs var. obtusatum (Gutw.) Krieger	✓			S			V						0,002

	Suid-Afrika	Seisoen	Watertipe	Versamelpunte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<i>Euastrum trigibberum</i> W. & G.S. West	✓	H	V		0,03														
<i>E. turneri</i> W. West		S	G						0,07										
<i>Groen bladianeglecta</i> (Racib.) Teilung		W	V								0,001								
<i>Hyalotheca dissiliens</i> (Smith) Bréb. ex Ralfs var. <i>dissiliens</i>	✓	S	V,G		0,22				0,01										
<i>H. dissiliens</i> var. <i>hians</i> Wolle		W	V								0,01								
<i>H. indica</i> Turner	✓	H	V		0,04														
<i>H. mucosa</i> (Mert.) Ehrenb. ex Ralfs var. <i>mucosa</i>	✓	LS	V								0,03								
<i>H. mucosa</i> var. <i>minor</i> Roy & Biss.	✓	LS	V								0,14								
<i>Micrasterias radians</i> Turn. var. <i>evoluta</i> (Turn.) Krieger	✓	LS	V								0,24								
<i>M. truncata</i> (Corda) Bréb. ex Ralfs var. <i>africana</i>		LS	V		0,17														
<i>M. truncata</i> (Corda) Bréb. ex Ralfs var. <i>africana</i>		LS	V																
<i>Penium margaritaceum</i> (Ehrenb.) Bréb. ex Ralfs	✓	S	V		0,01														
<i>P. spirostriolatum</i> Barker	✓	S	V								0,01								
<i>Pleurotaenium ehrenbergii</i> (Bréb.) de Bary var. <i>ehrenbergii</i>	✓	S	V								0,01								
<i>P. ehrenbergii</i> var. <i>elongatum</i> (W. West) & G.S. West	✓	LS	V		4,37						0,57								
<i>P. minutum</i> (Ralfs) Delp var. <i>minutum</i>	✓	S	V		0,03						0,001								
<i>P. minutum</i> var. <i>attenuatum</i> Krieger	✓	W	V																
<i>P. minutum</i> var. <i>elongatum</i> (W. & G.S. West) Cedergren	✓	S	V																
<i>P. ovatum</i> Nordst.	✓	S	G								0,01								
<i>P. trabecula</i> (Ehrenb.) Näg	✓	LS	V								0,01								
<i>P. trabecula</i> (Ehrenb.) Näg	✓	LS	V								0,01								
<i>Sphaerosma excavatum</i> Ralfs var. <i>excavatum</i>	✓	L	V		0,02														
<i>S. excavatum</i> var. <i>subquadratum</i> W. & G.S. West	✓	LS	V		0,16						0,03								
<i>S. filiformis</i> (Ehrenb.) Ralfs	✓	S	G																
<i>S. granulatum</i> Roy & Biss	✓	LS	V																
<i>S. transvaalensis</i> Röhrbeck sp. nov.	✓	LS	V																
<i>Staurostrum alternans</i> Bréb. ex Ralfs.	✓	LS	V		0,1				0,01	0,01	1,43								
<i>S. ambiguum</i> Turner	✓	S	V		0,1														
<i>S. anatinum</i> Cooke & Wills var. <i>anatinum</i>	✓	S	V		0,03														
<i>S. anatinum</i> var. <i>longibrachiatum</i> W. & G.S. West		W	V		0,03														
<i>S. arachne</i> Ralfs var. <i>arachne</i>		H	V		0,01														
<i>S. arachne</i> var. <i>arachnoides</i> W. & G.S. West		S	V		0,01														
<i>S. arnellii</i> Boldt.		H	V		0,01														
<i>S. bibrachiatum</i> Reinsch var. <i>cymatium</i> W. & G.S. West		LS	V		0,09														
<i>S. forma brevior</i> W. & G.S. West		S	V		0,01														
<i>S. boreale</i> W. & G.S. West		W	G								0,004								
<i>S. brachycerum</i> Bréb.		S	V																
<i>S. controversum</i> Bréb. ex Ralfs.		S	V								0,01								
<i>S. coronulatum</i> (Boldt.) Förster var. <i>minus</i> Förster		S	V								0,01								
<i>S. crenulatum</i> (Näg.) Delp.		S	V								0,05								
<i>S. cuspidatum</i> Bréb. ex Ralfs	✓	H	V		0,01														
<i>S. donardense</i> W. & G.S. West		S	V																
<i>S. fitzkau</i> Förster		LS	V		0,07														
<i>S. furcatum</i> (Ehrenb.) Bréb. var. <i>furcatum</i>	✓	S	V		0,13														
<i>S. furcatum</i> (Ehrenb.) var. <i>scaevum</i> Scott & Grönblad		S	V																
<i>S. furcatum</i> var. <i>subsenarium</i> W. & G.S. West		S	V								0,01								
<i>S. gatniense</i> W. & G.S. West		S	V		0,01						0,02								
<i>S. gracile</i> Ralfs var. <i>gracile</i>		S	V		0,07						0,01								

	Suid-Afrika	Seisoen	Wattertype	Versamelpunte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Staurastrum gracile</i> var. <i>coronulatum</i> Boldt.		LS	V,G								0,04			0,02				
<i>gracile</i> var. <i>elongatum</i> Scott & Prescott		W	V								0,002							
<i>gracile</i> var. <i>nanum</i> Wille	✓	LS HW	V,G								0,08			0,017		0,01		
<i>hexacerum</i> (Ehrenb.) Witt.	✓	LS	V,G						0,18		0,02					0,14		
<i>johnsonii</i> G.S. West	✓	S	V						0,01									
<i>lanceolatum</i> Arch. var. <i>lanceolatum</i>		S	V						0,04									
<i>lanceolatum</i> var. <i>compressum</i> W. & G.S. West		W	V								0,001							
<i>laponicum</i> (Schmidle) Grönblad		W	V,G						0,04		0,002					0,03		
<i>leptocladum</i> Nordst. var. <i>insigne</i> W. & G.S. West		S	V						0,01									
<i>leptocladum</i> var. <i>parispinuliferum</i> Förster		L	V						0,005									
<i>margaritaceum</i> (Ehrenb.) Menegh. ex Ralfs		S	V						0,01									
<i>micron</i> W. West		S	V						0,01									
<i>monticulosum</i> Bréb. ex Ralfs		W	V								0,002							
<i>mucronatum</i> Ralfs var. <i>mucronatum</i>	✓	S	V						0,02									
<i>mucronatum</i> var. <i>subtriangulare</i> W. & G.S. West		W	V								0,002							
<i>muticum</i> Bréb. ex Ralfs var. <i>muticum</i>	✓	S	V								0,02							
<i>muticum</i> var. <i>muticum</i> F. minus Rabenh.	✓	S	G													0,08		
<i>orbiculare</i> Ralfs var. <i>orbiculare</i>	✓	S	G													0,002		
<i>orbiculare</i> var. <i>depressum</i> Roy & Bisset	✓	LS HW	V						0,02		1,88							
<i>orbiculare</i> var. <i>ralfsii</i> W. & G.S. West	✓	W	V						0,03		0,02							
<i>paradoxum</i> Meyen ex Ralfs var. <i>paradoxum</i>	✓	S	V						0,05		0,01							
<i>paradoxum</i> var. <i>parvum</i> W. West	✓	S	V								0,01							
<i>pilosum</i> (Näg.) Arch.		H	V								0,01							
<i>polymorphum</i> Bréb. ex Ralfs var. <i>polymorphum</i>	✓	LS HW	V,G						0,06		0,07				0,13			
<i>polymorphum</i> var. <i>pusillum</i> W. West		S	V						0,01		0,02							
<i>pseudobaldi</i> Wille var. <i>pseudobaldi</i>		S	V						0,03									
<i>pseudobaldi</i> var. <i>planctonicum</i> Teilung		LSW	V						0,34		0,002							
<i>pseudotetracerum</i> (Nordst.) W. & G.S. West		LSW	V,G						0,04		0,38					0,02		
<i>punctulatum</i> Bréb. ex Ralfs var. <i>punctulatum</i>	✓	S	V,G								0,03			0,02				
<i>punctulatum</i> Bréb. var. <i>kjellmani</i> Wille		S W	V,G						0,03		0,001			0,02				
<i>pyramidatum</i> W. West		W	V								0,001							
<i>ravenelii</i> Wood		LS	V								0,01							
<i>rotula</i> Nordst.		LS HW	V,G						0,09		0,02							
<i>senarium</i> (Ehrenb.) Ralfs		S	V								0,01							
<i>simonyi</i> Heimerl		S	V								0,002							
<i>spongiosum</i> Bréb. ex Ralfs	✓	S	G												0,01			
<i>striolatum</i> (Näg.) Arch.		S	V															
<i>subavicula</i> W. & G.S. West		LS HW	V						0,01		0,71							
<i>subgracillimum</i> W. & G.S. West		W	V								0,002							
<i>subscabrum</i> Nordst.		S	V,G						0,03							0,01		
<i>tetracerum</i> (Kütz.) Ralfs	✓	S HW	G													0,01		
<i>tohopekalgense</i> Wolle var. <i>tohopekalgense</i>	✓	LS HW	V						0,09		0,03							
<i>tohopekalgense</i> var. <i>trifurcatum</i> W. & G.S. West	✓	S	V						0,03		0,001							
<i>tripyroideum</i> Scott & Prescott	✓	S W	V						0,03									
<i>tunguscanum</i> Boldt		L	V						0,09									
		S	G															0,01

	Suid-Afrika													
	Versamelpunte													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Watertipe													
	Seisoen													
	Suid-Afrika													
Staurastrum turgescens De Not														
S. vestitum Ralfs	✓	S	LS	HW	V	0,01								
Staurodesmus apiculatus (Bréb.) Teiling		L	S	W	V	0,09								
S. connatus (Lund.) Thomassen	✓	S	W	V	0,002									
S. convergens (Ehrenb.) Teiling		S	H	V	0,01									
S. corniculatus (Lund.) Teiling		S	H	V	0,01									
S. dejectus (Bréb.) Teiling var. dejectus		L	H	V	0,01									
S. dejectus var. minor (West)		S		V	0,02							0,01		
S. dickei (Ralfs) Lillieroth var. rhomboideus (W. & G.S.West)			W	V		0,001								
Lillieroth f. minor Poucq														
S. glaber (Ehrenb.) Teiling		S	H	V	0,08									
S. incus (Bréb.) Teiling var. incus		W	V		0,002									
S. incus (Bréb.) var. ralfsii (West) Teiling		S	W	V	0,002									
S. mamillatus (Nordst) Teiling		S	W	V,G	0,01							0,002		
S. mucronatus (Ralfs) Croasdale		S		V	0,01									
S. patens (Nordst.) Groasdale		LSW	V		0,013									
S. phimus (Turn.) Thom.		H	V		0,01									
S. spencerianus (Mask.) Teiling		W	V		0,002									
S. subpygmaeus (W.West) Croas.		S	HW	G						0,02				
S. triangularis (Lagerh.) Teiling		S	HW	V	0,01									
Teilingia granulata (Roy & Bissett) Bourr.		W	V											
Xanthidium aculeatum Ehrenb. ex Ralfs.		S	G							0,02				
X. bifidum (Bréb.) Förster truncatum (West)														
X. Röhrbeck comb. nov.		L	V		0,01									
X. claasseniae Röhrbeck sp. nov.		S	G											0,01