Tiscia (Szeged) Vol. XXII, pp. 83—91 (1987)

SAISONMÄSSIGE VARIATIONEN DER ZUSAMMENSETZUNG DES PLANKTONS UND DER BODENBESIEDLUNG IN DER CARSKA BARA (JUGOSLAWIEN)

VLASTA PUJIN, RATAJAC RUŽICA, DJUKIĆ NADA, SVIRČEV ZORICA und KILIBARDA P.*

Institut für Biologie der Naturwiss.-Mathem. Fakultät Novi Sad (Jugoslawien)

* Wasserwirtschaftliche Organisation Hydrosystem Donau—Theiss—Donau (DTD), Novi Sad

(Eingegangen am 30. okt. 1986)

Zusammensetzung

Mittels Erforschungen in der Carska bara (Kaisersumpf) im Zeitraum 1982—1985 wurde eine starke Varierung der grundlegenden ökologischen Faktoren: des Wasserstandes, der Temperatur, des pH-Wertes und der Sauerstoffsättigung festgestellt. Diese Varierungen waren von Einfluss auf die Dynamik und der Zusammensetzung des Planktons und der Bodenbesiedlung. Im eingeführten Zeitraum wurden in der Phytoplankton-, Phytoperiphytonzusammensetzung 103 Arten festgestellt, die zu den Gruppen: Cyanobacteria (Cyanophyta) = 12, Chrysophyta = 2, Diatomophyta (Bacillariophyta) = 34, Xantophyta = 2, Pyrrhophyta = 2, Euglenophyta = 13 und Chlorphyta = 38 gehörten. In allen untersuchten Jahren wurde die grösste Anzahl von Arten im Frühjahr festgestellt, während der Artenanzahl nach die Jahre 1982 und 1984 eine grössere Ähnlichkeit aufwiesen als die anderen zwei. Mit Ausnahme des Jahres 1982 dominieren in allen Winterperioden Diatomophyta, während in der Sommer und Herbst diesen Platz Chlorophyta und Euglenophyta übernehmen. Das Zooplankton und die Mikrofauna weisen eine grössere Verschiedenheit in der Frühlings- und Sommerperiode, ausnahmsweise in der Herbstperiode (1985) auf. Auch in Bezug auf diese Komponente beobachten wir eine grössere Ahnlichkeit zwischen den Jahren 1982 und 1984. In der Bodenbesiedlung spielen wahrend des gesamten Untersuchungszeitraums die haupt Rolle die Oligochaeten, die mit 14 Arten und einer Dynamik von 44,4 Ind. m^{-2} bis 5.194 Ind. m^{-2} sowie einer Biomasse von 0,2 g bis zu 24,558 g. m^{-2} vertreten waren. Die vorherrschende Art war *Limnodrilus hoffmeisteri* Claparede in allen Untersuchungsjahren, während sich das Vorkommen der übrigen Arten von Jahr zu Jahr ändert.

Einleitung

Die ersten Daten über die Erforschungen der Carska bara sind neueren Datums, und beziehen sich auf den Zeitraum 1982—1985. Sie erfassen die Dynamik und Zusammensetzung des Zooplanktons, der Mikerofauna und der Bodenbesiedlung in diesem unter Naturschutz stehendem Ökosystem (PUJIN et al. 1985). Mit Rücksicht darauf dass die Untersuchungen auch in diesem Jahr fortgesetzt wurden, und das Material aus früheren Jahren auf die Phytoplankton-, Phytoperiphytonzusammensetzung ausgearbeitet wurde, war der Zweck vorliegender Arbeit, ein umfassenderes Bild über dieses Ökosystem zu gewinnen.

Material und Arbeitsmethode

Das Material wurde im Laufe der Jahre 1982—1985 in zweimonatlichen Zeitabständen gesammelt. Mit Rücksicht darauf, dass wir unserer vorhergehenden Arbeit die detaillierte Arbeitsmethodik dargelegt haben (PUJIN et *al.* 1985), erwähnen wir lediglich, dass auch in der Fortsetzung der Arbeit im Jahre 1985 die gleiche Methodik angewandt wurde.

Ergebnisse und Diskussion

Gewisse Daten über die Carska bara wurden bereits in unserer vorhergehenden Arbeit mitgeteilt. Hier wollen wir noch welche anführen, die für die grundlegende ökologischen Faktoren von Bedeutung sind, mit Rücksicht darauf dass wir in der vorliegenden Arbeit den Versuch unternehmen, die Planktongemeinschaft und der Bodenbesiedlung, mit besonderem Rückblick auf die ökologischen Faktoren in Verbindung zu bringen. Hinsichtlich der Wasserregimeverhältnisse der Carska bara soll auf zwei kennzeichnende Zeiträume hingewiesen werden: jenen bis zum Jahre 1971 und auf den heutigen Zustand unter den Bedingungen des Funktionierens des neuerbauten Kanalbettes des Begej-Kanals durch des Perlezer Ried. Bis zum Jahre 1971 wurden die Carska bara und ihr weiteres Gebiet durch die Hochwasser der Theiss überflutet, jeweils wenn der Wasserstand der Theiss in Titel höher als 340 cm betrug. Während der Dürreperioden wurde die Carska bara mit Wasser aus dem Begej versorgt, dank des mittels der Stauwehr in Titel künstlich aufrechterhaltenen Wasseniveaus. Beim Entwurf des neuen Bettes des Begejs durch die Perlezer Ried wurde Rücksicht darauf genommen, dem alten Bett des Begejs die Funktion des Erhaltens der nötigen Wasserverhältnisse in der Carska bara zu bewahren. Durch Ausbau der Stauwehr flussaufwärts wurde die Wasserversorgung des alten Bettes des Begejs ermöglicht, währen mit dem Bau der Stauwehr flussabwärts (Perlezer Wehr) die Entleerung des Begejbettes bis zum jeweils gewünschten Wasserstand sichergestellt wurde. Zu gleicher Zeit wurde auch der Damm am rechten Ufer des neuen Bettes des Begejs fertiggestellt, so dass die Carska bara sich in den mit Dämmen abgegrenzten Raum erstreckte, in welchem sich auch das alte Bett des Begej mit seinem Armen befindet. Durch den Ausbau dieser hydrotechnischen Objekte wurde die Überflutung der Carska bara mit dem Hochwasser der Theiss verhindert, dirigierte Wasserversorgung-verhältnisse für einen längeren Zeitraum während des Jahres festgelegt, die Versorsorgung mit Wasser aus dem Begej und den Fischteichen „Ečka" zum Teil auch aus der Theiss, dies jedoch nur bei einem bestimmten Wasserstand, ermöglicht. Aus diesen Angaben ist ersichtlich, dass die Carska bara-obwohl sie ein geschützes Naturreservat darstellt-unter starcken Einfluss des Menschen steht, insbesondere wenn es sich um den Wasserstand handelt. So kam es im untersuchten Zeitraum während des Sommers 1983 infolge eines ausgeprägt niedrigen Wasserstandes, zum Austrocknen des Sumpfes.

Bei ferfolgung der grundlegenden ökologischen Faktoren ist ihre starke Varierung zu beobachten. Die Temperaturschwankungen sind durch saisonmässige Veränderungen, jedoch auch durch die kleine Tiefe (im Durchschnitt um 1,2 m.) bedingt, wodurch sich das Wasser rasch erwärmt und abkühlt. Im untersuchten Zeitraum varierte die Temperatur zwischen 0 °C und 28 °C. Auch die übrige Faktoren schwakten ziemlich stark, so der pH-Wert zwischen 7,0 und 9,5, die Sauerstoffsättigung zwischen 20,9% und 139% (siehe Abb. 1). Auf dieser Umstände beobachtet man eine grössere Ähnlichkeit zwischen den Jahren 1982 und 1984 im Vergleich zu den Jahren 1983 und 1985. Alle diese Schwankungen spiegelten sich auch in der Dynamik der Planktonzusammensetzung und der Bodenbesiedlung wieder.

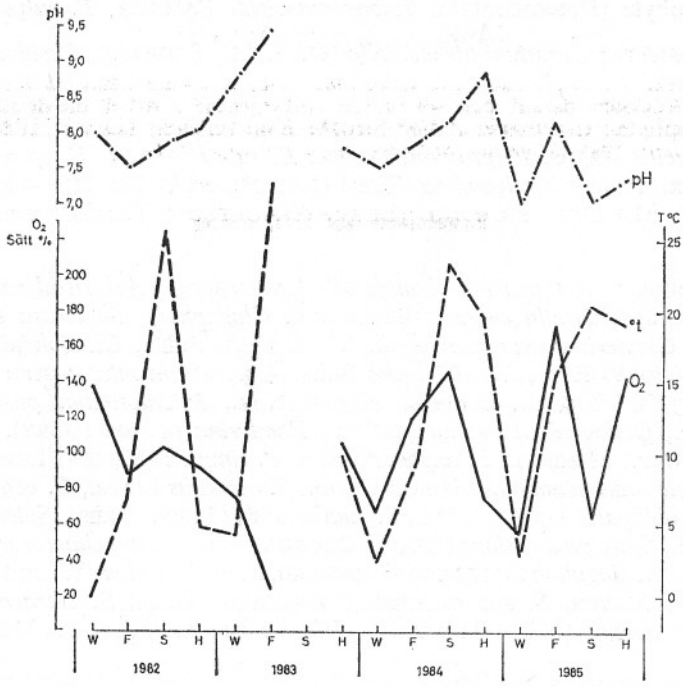

Abb. 1. Saisonmässige Änderungen der Temperatur, pH-Werte und Sauerstoffsättigung in Carska Bara (1982—1985)

Das Phytoplankton und Phytoperiphyton

In der qualitativen Zusammensetzung des Phytoplanktons und Phytoperiphytons wurden folgende Arten festgestellt:

Cyanobacteria (Cyanophyta)- *Anabaena flos-aque* (LYNG.) BRÈB, *Aphanizomenon flos-aque* (L.) RALFS, *Merismopedia glauca* (EHR.) NAG., *M. punctata* MEYEN, *M. tenuissima* LEMM., *Microcystis flos-aque* WITTR., *Nostoc commune* VAUCHER, *Oscillatoria chlorina* (KÜTZ.) GOM., *O. limosa* (ROTH) AGARDH, *O. princeps* VAUCHER, *Spirulina subsalsa* OERSTED.

Chrysophyta: *Dinobryon sertularia* EHR., *Dinobryon* sp.

Diatomophyta (Bacillariophyta): *Asterionella formosa* HASS. *Cocconeis disculus* (SCHUM.) CL., *C. prostrata* EHR., *Diatoma anceps* (EHR.) KIRCH., *D. vulgare* BORY, *Eunotia monodon* EHR., *Fragilaria capucina* DESM., *F. crotonensis* KITTON, *Gomphonema constrictum* EHR., *Gyrosigma acuminatum* (KÜTZ.) RAB., *Meridion circulare* AG., *Melosira granulata* (EHR.) RALFS, *M. varians* AG., *Navicula cryptocephala* KÜTZ., *N. cuspidata* KÜTZ., *N. dicephala* (EHR.) W. SMITH, *N. rhynchocephala* KÜTZ., *Navicula* sp., *Nitzschia acicularis* W. SMITH, *N. filiformis* (W. SMITH) HUST., *N. gracilis* HANTZ., *N. palea* (KÜTZ.) SMITH, *N. sigmoidea* (EHR.) SMITH, *Pinnularia major* KÜTZ., *P. viridis* (NITZ.) EHR., *Stauroneis anceps* EHR., *Stephanodiscus astraea* (EHR.) GRUN., *Surirella capronii* BRÈB, *Synedra acus* KÜTZ., *S. ulna* (NITZSCH) EHR., *Tabellaria fenestrata* (LANGB.) KÜTZ.

Xanthophyta (Heterocontae): *Tribonema viride* PASCHER, *T. vulgare* PASCHER.

PYRRHOPHYTA: *Ceratium hirundinella* (O. F. M.) SCHRANK, *Peridinium cinctum* (MÜLLER) EHR.

Euglenophyta: *Chrysoxus maior* SKUJA, *Euglena acus* (DUJ.) HÜBN., *E. deses* EHR., *E. gracilis* KLEBS, *E. proxima* DANG., *E. rubra* HARDY, *E. spiroides* LEMM., *E. viridis* EHR., *Phacus longicaudata* (EHR.) DUJ., *Ph. orbicularis* HÜBNER, *Ph. pleuronectes* (O. F. M.) DUJ., *Ph. tortus* (LEMM.) SKVORTZOW, *Trachelomonas gibberosa* PLAYFAIR.

Chlorophyta: *Actinastrum hantzschii* LAGERHEIM, *Ankistrodesmus falcatus* (CORDA) RALFS, *Chlorella vulgaris* BEYERINCK, *Cladophora glomerata* KÜTZ., *Cladophora* sp., *Closterium acerosum* EHR., *Cl. kützingii* BRÈB., *Cl.leibleini* KÜTZ., *Cl. moniliferum* (BORY) EHR., *Cl. strigosum* BRÈB., *Coelastrum microporum* NÄG., *Cosmarium botrytis* MENEGH., *Eudorina elegans* EHR., *Micractinium pusillum* FRES., *Mugeotia* sp., *Oedogonium capilare* KÜTZ., *Pandorina morum* (BORY), *Pediastrum boryanum* (TURP.) MENEGH., *P. duplex* MEYEN, *P. simplex* (MEYEN) LEMM., *P. tetras* RALFS, *Scenedesmus acuminatus* (LAG.) CHOD., *S. arcuatus* LEMM., *S. ecornis* (RALFS) CHODAT., *S. obliquus* (TURP.) KÜTZ., *S. quadricauda* (TURP.) BRÈB., *Selenastrum gracilis* REINSCH., *Spirogyra varians* (KÜTZ.) CZURDA, *Staurastrum chaetoceros* (SHROD.) G. M. SMITH., *S. cingulum* SCOTT and GRONBLAD, *S. ornitopodum* W. and G. S. WEST, *S. paradoxum* MEYEN, *S. subcruciatum* COOKE and WILLE, *S. tetracerum* RALFS, *Tetraëdron trigonum* (NÄG.) HANSGIRG, *Ulotrix zonata* (WEB. et MOHR) KÜTZ., *Zygnema* sp.

Wie aus obiger Aufzählung ersichtlich ist, verzeichnete man die grösste Anzahl von Arten bei Chlorophyta (38), so dann Diatomophyta (34), Euglenophyta (13), Cyanobacteria (12), während andere Gruppen mit nur je 2 Arten anwesend waren. Die gesamte Artenanzahl als auch die procentuelle Vertretenheit der einzelnen Gruppe wiesen saisonmässige Schwankungen auf (Abb. 2). Mit Ausnahme des Jahres 1982, herrschen in allen untersuchten Jahren in den winterichen u frühjah Zeitabschnitten Diatomophyta vor, während im Sommer und Herbst diese Rolle Chlorophyta und Euglenophyta übernehmen. Cyanobacteria sind Artenanzahl nach weniger als die vorhergehenden zwei Gruppen vertreten und sind mehr an den Frühjahr- und Sommerzeitabschnitten gebunden (Abb. 3). Sie kommen indessen in den Regel mit einer höheren Zahlenwerte vor und stellen oft die vorherrschende Gruppe dar. So erscheinen als dominante Arten *Anabaena flos aque, Aphanizomenon flos-aque* und *Microcystis flos-aque*. Neben diesen Arten erscheinen auch in höheren Individuenanzahl einzelne Arten der Gattung *Scenedesmus*. Als subdominante Arten wurden verzeichnet: *Diatoma vulgare, Nitzschia sigmoidea,* sowie die Arten der Gattungen *Synedra* und *Pediastrum*.

Das Zooplankton und die Mikrofauna

In de Zooplankton- und Mikrofauna-zusammensetzung nahmen die Gruppen: Protozoa, Rotatoria, Cladocera und Copepoda teil. Ein ausführliches Verzeichnis der vertretenen Arten mit ihrer relativen Abundanz lieferten wir für den Zeitraum 1982—1984 (PUJIN et al. 1985) und nehmen an dass es sich erübrigt dasselbe wiederholt anzuführen. Wir wollen bloss die Daten über die Artenanzahl im Zaitraum des Herbstes 1984 und des gesamten Jahres 1985 anführen, um den gesamten untersuchten Zeitraum abzurunden (Tab. 1).

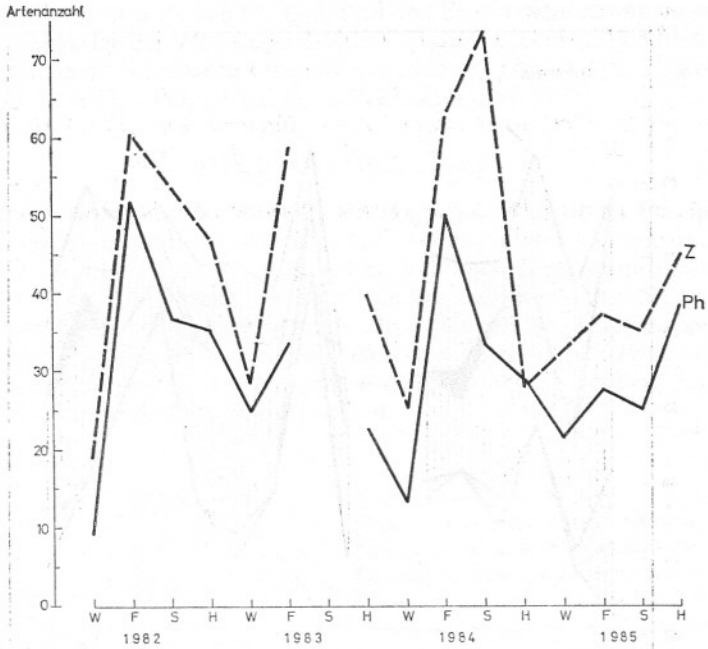

Abb. 2. Saissonmässige Änderungen von Gesamtartenanzahl des Phyto-und Zooplanktons in Carska bara (1982—1985)

Tabelle 1. *Anzahl der Zooplankton- und Mikrofauna-arten, als auch ihre prozentuelle Vertretenheit in der Carska bara (Herbst 1984, und im Jahre 1985)*

Gruppen	1984		1985							
	Herbst		Winter		Frühling		Sommer		Herbst	
	№	%	№	%	№	%	№	%	№	%
Protozoa	6	22,6	6	28,6	7	18,9	5	12,8	7	15,6
Rotatoria	13	48,2	7	33,3	20	54,1	21	53,9	28	62,6
Cladocera	4	14,8	3	14,3	5	13,5	8	20,5	6	13,3
Copepoda	4	14,8	5	23,8	5	13,5	5	12,8	4	8,9
Insgesamt:	27	100	21	100	37	100	39	100	45	100

Wenn wir die Gesamtezahl der Zooplankton- und Mikrofauna-arten nach Saisonen im gesamten untersuchten zeitraum vergleichen, so können wir eine grössere Ähnlichkeit zwischen den Jahren 1982 und 1984 feststellen, was auch in der Gesamtanzahl der Phytoplankton-, Phytoperiphyton-arten beobachtet wurde (Abb. 2). Bei der Analyse der grundlegenden ökologischen Faktoren bemerkt man ebenfalls eine solche Ähnlichkeit.

Hinsichtlich der qualitativen Zusammensetung des Zooplanktons und der Mikrofauna im Jahre 1985 bestand wesentlicherer Unterschied im Vergleich zur vorhergehenden Jahren. Wir heben bloss einige Arten hervor die in diesem Zeitraum verzeichnet wurden, aber in fruheren Proben nicht vorgefunden wurden. Von den

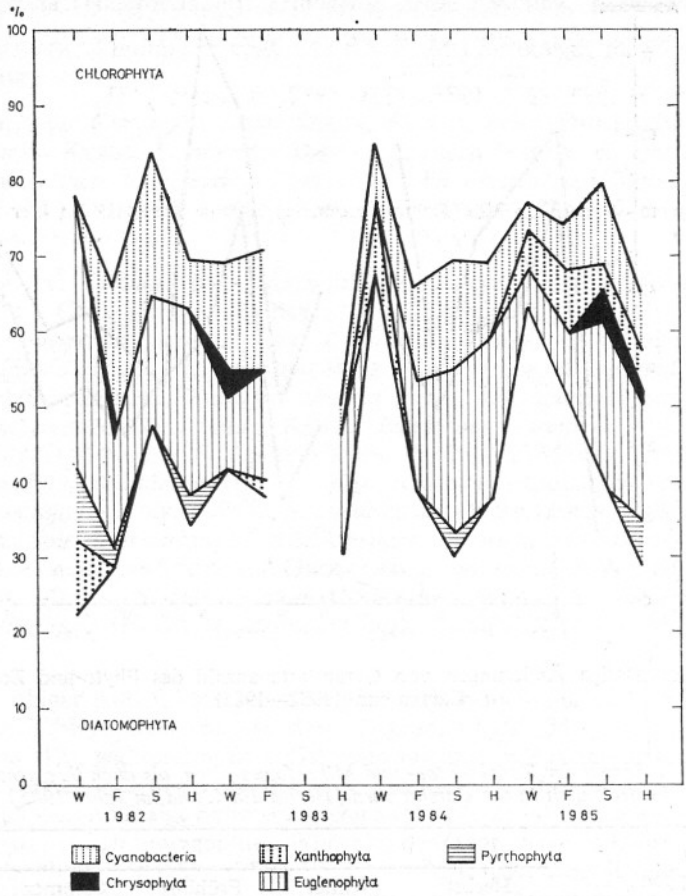

Abb. 3. Die Prozentmässige Beteiligung von verschiedenen Phytoplankton und Phyto-periphyton-gruppen in Carska bara (1982—1985)

Rotatoria sind dies: *Beauschampia crucigera* DUTROCHET, *Mytilina bisulcata* (LUCKS) und *Lepadella rhomboides* (GOSSE), von den Cladocera: *Alona costata* (SARS), *Alonella excisa* (FISCHER), *Macrotrix laticornis* (JURINE) und *Scapholeberis mucronata* (O. F. M.) und von den Copepoden: *Cyclops furcifer* (CLAUS) und *Macrocyclops fuscus* JURINE. Ansonsten war im Jahre 1985 die Gesamtenartenanzahl kleiner als in 1984. Eine gewisse Artenzahl die in früheren Jahren vorkamen, blieben in disem Jahr aus. Obwohl die Artenzahl im Jahre 1985 kleiner war, waren die numerischen Werte ähnlich. Die höchsten numerischen Werte im Jahre 1985 fielen in den Herbst (7.360 Ind. dm^{-3}), die niedrigsten in den Winter (2780 Ind. dm^{-3}). Im Frühling und im Sommer finden sich annährend gleiche numerischen Werte (6.750 Ind. dm^{-3} bzw. 6.030 Ind. dm^{-3}), wobei sich im Frühling ziemlich zahlreiche Protozoen (1.700 Ind. dm^{-3}), als auch Copepodit- und Naupliusstadien (1.310 Ind. dm^{-3}) vorfinden, während im Sommer Rotatorien vorherrschen (4.200 Ind. dm^{-3}). Die in diesem Zeitraum erhaltenen Ergebnisse weisen auf ähnliche Schlussfolgerungen hin wie sie in der vorhergehenden Arbeit angeführt wurden (PUJIN et *al.* 1985), was vor allem in Variierungen

sowohl der qualitativen wie auch der quantitativen Zusammensetzung, bedingt durch die Schwankungen der der grundlegenden Faktoren zu Ausdruck kommt, was auch in anderen ähnlichen Gawässern festgestellt wurde (MILOVANOVIĆ, ŽIVKOVIĆ, 1953, PUJIN et *al.* 1978, 1983, 1985, 1985a, GÁL, 1982, ŽIVKOVIĆ 1973).

Die Bodenbesiedlung

Die relative Armut in der Bodenbesiedlung, insbesonders in der qualitativen Zusammensetzung, regte zur detaillierten Erforschung dieser biocönosischen Komponente an; die Probenanzahl wurde erhöht, aus auch Entnahmprobestellen. Das Ergebnis dieser Untersuchungen waren einige Oligochaetenarten, die in vorhergehenden Zeitraum nicht verzeichnet wurden: *Ilyodrilus perrieri, Limnodrilus helveticus,* L. *udekemianus, Psamoryctes deserticola, Peloscolex superiorensis, Potamotrix bavaricus* und *Ryacodrilus coccineus.* Die prozentuelle Artenvertretenheit die im Jahre 1985 festgestellt wurde findet sich auf Abb. 4.

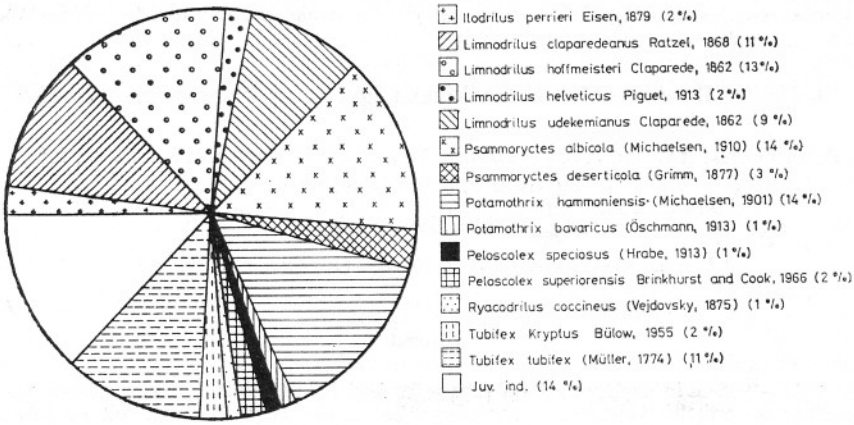

Abb. 4. Die Durchschnittlichen prozentmässigen Beteiligung von einzelnen Oligochaetenarten in Carska bara (1985)

Es ist interessant anzuführen, dass die Art *Peloscolex superiorensis,* nach dem Katalog der Oligochaeten-Fauna Jugoslawien (KEROVAC, MRŠIĆ 1982) bisher in unserem Lande nicht verzeichnet wurde, während die Arten *Psammoryctes deserticola* und *Potamothrix bavaricus* die ersten Funde in Vojvodina sind. Die Art Ryacodrilus coccineus wurde bisher nur in der Fauna der Obedska bara (Obeder Sumpf) festgestellt (DJUKIĆ 1983). Die übrigen Oligochaetenarten sind sehr oft in den Bodenbesiedlung von Wasserökosystemen in Vojvodina vertreten. Den vertretenen Oligochaetenarten nach, als auch ihrer quantitativen Anwesenheit nach ist die Carska bara ein Ökosystem mit hoher Menge von organischen Stoffen, und demnach auch einem sehr ausgeprägten Prozess der Eutrophierung, vor allem autochtonen Ursprung. Die numerische Werte der Oligochaeten in Carska bara im Jahre 1985 bewegten sich zwischen 44,4 Ind. m^{-2} (im Winter) und eine Biomasse von 0,22 g. m^{-2}, und 5.194,8 Ind. m^{-2} und Biomasse von 24,55 g. m^{-2} (im Frühjahr). Die Chrionomiden wurden auch in diesem Jahre nur mit 88,8 Ind. m^{-2} im Oktober festgestellt.

Literatur

DJUKIĆ, N. (1983): Proletnji aspekt faune Oligochaeta Obedske bare u 1983. godini. Radni sastanak „Zaštita, uredjivanje i unapredjivanje Obedske bare". — Zbornik radova, Novi Sad. 44—46.

GÁL, D. (1982): Quantitative und qualitative saisonmässige Veränderung des Zooplanktons im Altwasser der Theiss bei Körtvélyes im Zeitraum 1971—1976. — Tiscia (Szeged), *17*, 131—142.

KEROVEC, M., MRŠIĆ, N. (1981): Catalogus Faunae Jugoslaviae. III/1 Oligochaeta. — Ljubljana.

MILOVANOVIĆ, D., ŽIVKOVIĆ, A. (1953): Ispitivanje planktonske produkcije u ribnjacima Ečke. Zbornik radova SANU XXIX, Institut za ekologiju i biogeografiju SANU, knj. *3*. — Beograd: 197—264.

PUJIN, V., RATAJAC, R., RAJKOVIĆ, D. (1978): Proučavanje faune Crustacea nekih manjih stajaćih voda Vojvodine. — Biosistematika *4*, 115—123.

PUJIN, V., RATAJAC, R. (1983): Prilog proučavanju zooplanktona i mikrofaune Obedske bare. Radni sastanak „Zaštita, uredjivanje i unapredjivanje Obedske bare". — Zbornik radova (Novi Sad) 37—40.

PUJIN, V., RATAJAC, R., RAJKOVIĆ, D. (1985): Sastav i dinamika zooplanktona Koviljskog rita. — Zbornik radova PMF, Novi Sad, ser. biol. *15*, 27—34.

PUJIN, V., RATAJAC, R., DJUKIĆ, N. (1986): Ein Beitrag zu limnologischen Untersuchungen der Carska bara. — Tiscia (Szeged) *21*, 69—80.

ŽIVKOVIĆ, A. (1973): Sastav i dinamika zooplanktona i mikrofaune Obedske bare, Krstonošića i Vujića okno. — Zbornik Matice srpske za prirodne nauke, sv. *45* (Novi Sad) 135—154.

A Carska Bara plankton és fenékfauna együttesének szezonális változása

PUJIN VLASTA, RATAJAC RUŽICA, DJUKIĆ NADA, SVIRČEV ZORICA és KILIBARDA P.*

Egyetemi TTK Biológiai Intézet.

Újvidék (Jugoszlávia)

* A D—T—D vízügyi Igazgatósága, (Jugoslávia) Novi Sad

Kivonat

Az 1982—1985-ös időszakban a Carska bara ökológiai tényezőinek (vízszint, hőmérséklet, pH, oxigéntelítettség) erőteljes változása volt megfigyelhető, amely nagy kihatással volt a plankton és a fenékfauna összetételére. A vizsgált időszakban a fitoplankton és a fito-perifiton megállapított 103 fajának megoszlása a következő: *Cyanobacteria (Cyanophyta)* = 12, *Chrysophyta* = 2, *Diatomophyta (Bacillariophyta)* = 34, *Xanthophyta* = 2, *Pyrrhophyta* = 2, *Euglenophyta* = 13, *Chlorophyta* = 38. A fajgazdagság a vizsgálati évek tavaszán a legnagyobb. Azonos szintű fajszámhasonlóság az 1982 és 1984-es években jelentkezett. Az 1982-es év kivételével, télen a *Dyatomophyta*, a nyári és őszi idényben pedig a *Chlorophyta* és *Euglenophyta* dominácio volt kimutatható. A zooplankton és a mikrofauna változásai nagyobb arányúak a tavaszi és nyári idényben, kivéve az 1985-ös évet. Mint a fitoplankton esetében, a zooplankton és mikrofauna hasonlósága is szembetűnőbb 1982 és 1984-ben.

A fenékfauna együttesében az *Oligochaeta* dominácio jelentkezett. A megállapított 14 faj 44,4 ind. m^{-2}-től 5.194 ind. m^{-2} egyedszáma és 0,2 g. m^{-2}-től 24,55 g. m^{-2} biomassza ingadozása volt kimutatható. A vizsgált időszakban a *Limnodrilus hoffmeisteri* dominánsfajként jelentkezett, míg a többi faj jelenléte évről-évre változott.

Sezonska variranja sastava planktona i naselja dna u Carskoj Bari (Jugoslavija)

PUJIN VLASTA, RATAJAC RUZIŽA, DJUKIĆ NADA, SVIRČEV ZORICA, KILIBARDA P.*
Institut za biologiju Prir. mat. fakulteta Novi Sad

* Vodoprivredna organizacija Hidrosistem DTD, Novi Sad

Abstrakt

Istraživanjima u Carskoj bari u periodu 1982—1985 utvrdjeno je veliko variranje osnovnih ekoloških faktora: vodostaja, temperature, pH i zasićenosti vode kiseonikom. Ova variranja su imala uticaja na dinamiku i sastav planktona i naselja dna. U navedenom periodu u sastavu fitoplanktona i fitoperifitona konstatovano je 103 vrste, koje su pripadale grupama: Cyanobacteria = 12, Chrysophyta = 2, Diatomophyta = 34, Xanthophyta = 2, Pyrrhophyta = 2, Euglenophyta = 13, Chlorophyta = = 38. U svim ispitivanim godinama najveći broj vrsta je konstatovan u prolećnjem periodu, a po broju vrsta veću sličnost su pokazale 1982 i 1984, nego druge dve godine. Sa izuzetkom 1982 god., u svim zimskim periodima dominiraju Diatomophyta dok u letnjim i jesenjim periodina ovo mesto preuzimaju Chlorophyta i Euglenophyta. Zooplankton i mikrofauna veću raznovrsnost imaju u prolećnjem i letnjem periodu, izuzetno u jesenjem (1985). I u ovoj komponenti su zapažene veće sličnosti izmedju 1982 i 1984 godine. U naselju dna, u čitavom periodu istraživanja dominantnu ulogu igraju Oligochaeta, zastupljene sa 14 vrsta i dinamikom brojnosti od 44,4 ind. m^{-2} i biomasom 0,22 g. m^{-2}, do 5.194 ind. m^{-2}, a biomasom od 24,55 g. m^{-2}. Dominantna vrsta u svim godinama ispitivanja je *Limnodrilus hoffmeisteri,* dok se zastupljenost drugih vrsta menja iz godine u godinu.

Сезонные изменения сообщества планктона и донной фауны в Царска баре

Власта Пуйин, Ружица Ратаяц, Нада Дюкич, Зорина Свирчев и П. Килибарда*

Институт биологии Yниверситета естествознаний и математики, Новый Сад, Югославия
X) Водное Yправление Д-Т-Д, Новый Сад

Резюме

В 1982—1985 годах наблюдалось значительное изменение экологических факторов Царска бары (уровень воды, температура, pH, содержание кислорода), влияющих на состав планктона и донной фауны. В исследованный период установлены 103 вида фитолланктона и фитоперифитона: Cyanobacteria (Cyanophyta) — 12 видов, Chrysophyta —2, Diatomophyta (Bacillariophyta)—34, Xanthophyta—2, Euglenophyta—13, Pyrrhophyta—2, Chlorophyta —38 видов. Наибольшее количество видов в исследованный период отмечалось весной. В 1982 и 1984 годах установлен одинаковый уровень количества видов. За исключением 1982 года, зимой преобладала Dyatomophyta, летом и осенью — Chlorophyta и Euglenophyta. Изменения зоопланктона и микрофауны более существенны весной и летом, за исключением 1985 года. Как у фитопланктона, сходсхтво зоопланктона и микрофауны более заметно в 1982 и 1984 годах.

В сообществе донной фауны преобладала Oligochaeta. Y 14 установленных видов были выявлены колебания численности особей в пределах от 44,4 инд. $м^{-2}$ до 5194 инд. $м^{-2}$ и колебания биомассы в пределах от 0,2 $гм^{-2}$ до 24,55 $гм^{-2}$. В исследованный период доминирующим видом являлся *Limnodrilus hoffmeisteri*, присутствие других видов менялось из года в год.