

Bibliography of the Goczałkowice Reservoir (southern Poland) for the period 1956—1990

Henryk Kasza

Polish Academy of Sciences, Institute of Freshwater Biology, Hydrobiological
Station, 43-200 Goczałkowice, Poland

Manuscript submitted March 5, 1991, accepted June 2, 1991

Abstract — The bibliography includes 168 publications concerning investigations on the Goczałkowice Reservoir in the period 1956—1990 comprising studies on prognosis of the reservoir and its catchment area in the future and carried out during the 35 years of its existence. The papers included in the bibliography concern the avifauna, phytoplankton, pedology and geology, hydrochemistry, hydrology, ichthyofauna, macrophytes, microbiology, radioactivity, zoobenthos, microfauna, and zooplankton.

Key words: bibliography, Goczałkowice Reservoir, hydrobiological investigations.

1. Introduction

The Goczałkowice Reservoir is one of the best investigated reservoirs in Poland in respect of hydrobiology. Already at the time of its building the Research Department for Water Supply and Sewage Systems of the Silesian Technical University in Gliwice initiated, in 1953—1954, biological and hydrochemical researches on the area of the future inundation. In 1954 Professor Karol Starmach submitted a long-term plan of investigations on the reservoir to the Commission for Water Economy and Water Protection. After its approval the Research Department for Water Supply and Sewage Systems organized at Goczałkowice a Research and Development Centre. The task of the Centre was to make a thorough study of the physico-chemical and biological changes of the water from the reservoir assigned for the water supply system. On January 1st 1958 the Research and Development Centre was taken over by the Laboratory of Water Biology of the Polish Academy of Sciences (PAN) in Cracow (now the

Institute of Freshwater Biology) and, together with the Fish Station, the Hydrobiological Station PAN was founded which carried on the research programme of the previous Centre.

The Hydrobiological Station exists until today and its constant research task is to monitor the changes occurring in the communities of phytoplankton, macrophytes, zooplankton, and zoobenthos in the reservoir against the background of changes in the chemical composition of its water.

Apart from the workers of the Station itself, those from other research and development centres have participated in hydrobiological investigations of the reservoir, engaging in such problems as ichthyology, algology, microbenthos, avifauna, microbiology, hydrology, and radioactivity. Besides, some practical instructions have been worked out on how to protect the reservoir against progressive eutrophication.

The present paper assembled 168 works published from 1956—1990, either in scientific journals or as reports from conferences and symposia. They cover the period preceding the existence of the reservoir and are connected with the prognosis of its future waters and catchment area. There are also papers presenting the results of studies on the reservoir from its origin in 1955 and throughout the following years. Here also are papers concerning investigations on its direct affluents and those in which the Goczałkowice Reservoir is presented as an example serving for comparison in investigations carried out at other dam reservoirs in Poland.

Undoubtedly, the list of publications on the Goczałkowice Reservoir is not complete, but the presented one may be useful in further investigations of this reservoir and in the field of hydrobiology.

Acknowledgement — The author would very much like to thank Prof. Jan M. Włodek, Editor-in-Chief of *Acta Hydrobiologica*, for his careful assistance while this work was in progress, and for correcting the final version.

2. Polish summary

Bibliografia Zbiornika Goczałkowice (południowa Polska) za lata 1956—1990

Zbiornik Goczałkowice jest jednym z najlepiej przebadanych zbiorników w Polsce pod względem hydrobiologicznym. Już w okresie jego budowy rozpoczęto na terenie przyszłego zalewu badania hydrobiologiczne i hydrochemiczne. Badania te są kontynuowane do dnia dzisiejszego.

W niniejszej publikacji zebrano 168 prac (prace zamieszczone w czasopismach popularno-naukowych i naukowych, opublikowane sprawozdania z konferencji i sympozjów) wydrukowanych w latach 1956—1990. Opracowania te obejmują publikacje z okresu jego powstawania i z 35 lat jego istnienia. W spisie publikacji umieszczono też prace związane z badaniami jego bezpośrednich dopływów oraz takie, w których zbiornik goczałkowicki służył jako przykład do porównań dla badań prowadzonych na innych zbiornikach zaporowych Polski.

3. Bibliography

- (1) Augustyn D., 1986. Development and structure of the Goczałkowice reservoir ecosystem. IV. Meteorological conditions. *Ekol. pol.*, 34, 343—350.
- (2) Bocheński Z., 1961. Kamusznik, *Arenaria interpres* (L.) w Goczałkowicach [Turnstone, *Arenaria interpres* (L.) at Goczałkowice]. *Przegląd zool.*, 5, 254—255.
- (3) Bocheński Z., 1986. Development and structure of the Goczałkowice reservoir ecosystem. XVI. Birds. *Ekol. pol.*, 34, 523—535.
- (4) Bombówna M., 1962. Sedimentieren von Sinkstoffen im Staubecken Goczałkowice. *Acta Hydrobiol.*, 4, 65—118.
- (5) Bombówna M., S. Wróbel, 1958. Badania nad składem chemicznym planktonu zbiornika goczałkowickiego [Chemical investigations on plankton composition in the Goczałkowice Reservoir]. *Biul. Kom. do spraw Górnośl. Okr. Przem. PAN, Warszawa*, 19, 13—18.
- (6) Bombówna M., H. Bucka, 1974. Some Carpathian reservoirs and their production relations. *Acta Hydrobiol.*, 16, 379—400.
- (7) Bombówna M., H. Bucka, W. Huk, 1978. Impoundments and their influence on the rivers studied by bioassays. *Verh. Int. Ver. Limnol.*, 20, 1629—1633.
- (8) Brański J., 1975. Ocena denudacji dorzecza Wisły na podstawie wyników pomiarów rumowiska unoszonego — Assessment of the Vistula catchment area denudation on the basis of bed load transport measurements. *Warszawa, Prace IMGW*, 6, 5—58.
- (9) Bucka H., 1987. Ecological aspects of the mass appearance of planktonic algae in dam reservoirs of Southern Poland. *Acta Hydrobiol.*, 29, 149—191.
- (10) Bucka H., 1989. Ecology of selected planktonic algae causing water blooms. *Acta Hydrobiol.*, 31, 207—258.
- (11) Czarnowski M., 1973. Ekofizjologiczne studia nad szacunkową metodą oceny produkcji fotosyntetycznej liści wybranych gatunków roślin [Ecophysiological studies on the rating method for evaluating the photosynthetic production of leaves of selected plant species]. *Kraków, Zakład Fizjologii Roślin PAN*, 112 pp.
- (12) Czarnowski M., W. Maczek, J. Piłarski, 1986. Development and structure of the Goczałkowice reservoir ecosystem. XI. Effect of PAR energy on the plant photosynthetic production. *Ekol. pol.*, 34, 447—455.
- (13) Czarnicka Z., J. Winohradnik, 1966. Usuwanie smaku i zapachu wody w eksploatacji wodociągu Goczałkowickiego. *Mat. Konf. Nauk.-Techn., Pol. Zrzesz. Inż. i Tech. Sanit.* [Taste and odour elimination during the exploitation of the Goczałkowice water supply system *Proc. Conf. Polish Assoc. of Eng. and Sanit. Techn.*]. *Wrocław*, 169—181.
- (14) Cwiertnia J., 1962. Zarastanie zbiornika zaporowego w Goczałkowicach w ciągu pięciu lat po spiętrzeniu [Overgrowth of the dam reservoir at

- Goczałkowice during the 5 years following damming]. *Acta Hydrobiol.*, 4, 301—320.
- (15) Cwiertnia J., 1966. Overgrowth of the Goczałkowice reservoir in the years 1961—1963, *Acta Hydrobiol.*, 8, Suppl., 1, 293—303.
 - (16) Danecka-Pałasz R., J. Kwapiuliński, 1972. Stężenie ^{90}Sr w pokrywie lodowej limnicznych zbiorników powierzchniowych [Occurrence of ^{90}Sr in the ice cover of limnic surface reservoirs]. *Acta Geophys. Polon.*, 20, 335—341.
 - (17) Danel A., 1975. Stan i źródła zanieczyszczenia zbiornika goczałkowickiego w aspekcie przewidzianej strefy ochrony sanitarnej. *Mat. II Konf. Nauk.-Techn., Pol. Zrzesz. Inż. i Tech. Sanit., „Ochrona jakości zasobów wody”* [Condition and sources of pollution in the Goczałkowice Reservoir in the aspect of the envisaged sanitary protection zone. *Proc. II Conf. Polish Assoc. of Eng. and Sanit. Techn. "Protection of water resources"*]. Kraków, 187, 31pp.
 - (18) Domańska R., 1957. Badania fizyko-chemiczne wody zbiornika i jego dopływów [Physico-chemical investigations of waters of the reservoir and its affluents]. *Biul. Kom. do spraw Górnośl. Okr. Przem., PAN, Warszawa*, 8, 87—103.
 - (19) Domańska R., 1958. Omówienie badań fizyko-chemicznych wody rzeki Wisły i jej dopływów na odcinku Wisła Czarne — Wisła Strumień [Discussion on physico-chemical investigations of the River Vistula and its tributaries between Wisła Czarne and Wisła Strumień]. *Biul. Kom. do spraw Górnośl. Okr. Przem., PAN, Warszawa*, 19, 73—88.
 - (20) Dumnicka E., H. Kasza, A. Kownacki, E. Krzyżanek, T. Kuflikowski, 1988. Effects of regulated streams on the hydrochemistry and zoobenthos in differently polluted parts of the upper Vistula River (Southern Poland). *Hydrobiologia*, 169, 183—191.
 - (21) Gąsowska H., 1968. Natural hybrids between some genera of cyprinid fishes (Cyprinidae) of Polish bodies of water. *Ann. Zool.*, 26, 297—321.
 - (22) Grela J., H. Słota, 1979. Optymalne sterowanie rozrzędem wody w systemie zbiorników (Kaskada Soły, Goczałkowice) [Optimum control regulation of water in reservoirs (Soła cascade, Goczałkowice)]. *Gosp. Wod.*, 1, 14—18.
 - (23) Jagielski A., 1957. Badania mikrobiologiczne przeprowadzone na zbiorniku w Goczałkowicach i jego dopływach [Microbiological studies on the Goczałkowice Reservoir and its affluents]. *Biul. Kom. do spraw Górnośl. Okr. Przem., PAN, Warszawa*, 8, 105—121.
 - (24) Jagielski A., 1958. Badania mikrobiologiczne wody dopływów zbiornika [Microbiological investigations of the waters feeding the reservoir]. *Biul. Kom. do spraw Górnośl. Okr. Przem., Warszawa, PAN*, 19, 105—116.
 - (25) Jelonek M., A. Amirowicz, 1987. Composition, density and biomass of the ichthyofauna of the Goczałkowice Reservoir (Southern Poland). *Acta Hydrobiol.*, 29, 253—259.
 - (26) Kasza H., 1977. Input of nitrogen and phosphorus to the dam reservoir at Goczałkowice in the years 1973—1975. *Acta Hydrobiol.*, 19, 23—42.
 - (27) Kasza H., 1979. Rainfall waters as a source of nutrient components for the reservoir at Goczałkowice. *Acta Hydrobiol.*, 21, 279—289.
 - (28) Kasza H., 1980. The development of the catchment area of the Goczałkowice reservoir and its effect on the amount of nitrogen and phosphorus migration from it. *Acta Hydrobiol.*, 22, 37—53.
 - (29) Kasza H., 1986a. The effect of the Goczałkowice dam reservoir on the hydrochemical conditions of the River Vistula below the dam (Southern Poland). *Acta Hydrobiol.*, 28, 83—97.

- (30) Kasza H., 1986b. Development and structure of the Goczałkowice reservoir ecosystem. II. Characteristic of the catchment area. *Ekol. pol.*, 34, 313—322.
- (31) Kasza H., J. Winohradnik, 1986. Development and structure of the Goczałkowice reservoir ecosystem. VII. Hydrochemistry. *Ekol. pol.*, 34, 365—395.
- (32) Kasza H., W. Krzanowski, E. Krzyżanek, T. Kuflikowski, 1987. Biocenotic changes in the Goczałkowice Reservoir caused by the impact of grass carp (*Ctenopharyngodon idella* Val.) on macrophytes. *Bull. Acad. Pol. Sci., Biol. Sci.*, 35, 189—198.
- (33) Kasza H., A. Kownacki, E. Krzyżanek, W. Krzanowski, T. Kuflikowski, 1989. Zależności ilościowe i jakościowe pomiędzy planktonem, bentosem a populacją ryb w zbiorniku Goczałkowice. *Mat. Konf. „Gospodarka rybacka w zbiornikach zaporowych”*. [Quantitative and qualitative relationship between plankton, benthos, and fish density in the Goczałkowice Reservoir]. *Proc. Conf. „Fishery management in dam reservoirs”*. *Zar.*, 26—27. 09. 1989. 63—74.
- (34) Kiss K. T., G. Pająk, 1990. Seasonal changes of diatoms in the plankton of the River Vistula, above and below the Goczałkowice Reservoir (Poland). In: Barron J. (Ed). *Proc. of 11th Diatom Symposium San Francisco*, 000—000.
- (35) Klimczyk-Janikowska M., 1974. Food and biometric characteristic of the silver bream (*Blicca bjoerkna* L.) from the reservoir at Goczałkowice. *Acta Hydrobiol.*, 16, 241—254.
- (36) Klimczyk-Janikowska M., 1975. Biometric characteristic and food of the rudd (*Scardinius erythrophthalmus* L.) from the reservoir at Goczałkowice. *Acta Hydrobiol.*, 17, 71—80.
- (37) Kołder W., 1960. Sandacz zbiorników zaporowych w Rożnowie i w Goczałkowicach [Pikeperch of the dam reservoirs at Rożnów and Goczałkowice]. *Gosp. Ryb.*, 21, 6—9.
- (38) Kołder W., 1964. Der Fischbestand der oberen Wisła und seine Veraenderungen nach der Erbauung des Staubeckens Goczałkowice. *Acta Hydrobiol.*, 6, 327—350.
- (39) Kołder W. (Ed.), 1970. Studium rybackiego zagospodarowania zbiornika zaporowego w Goczałkowicach w latach 1971—1980 [A study of the fishery management in the Goczałkowice Reservoir in the years 1971—1980]. Kraków, Zakład Biologii Wód PAN, 183pp.
- (40) Kownacki A., E. Krzyżanek, 1986. Development and structure of the Goczałkowice reservoir ecosystem. XVII. General regularities. *Ekol. pol.*, 34, 537—558.
- (41) Krzanowski W., 1977. An attempt at determination of the daily migrations of the zooplankton on the basis of daily bottom water discharges in the dam reservoir at Goczałkowice. *Acta Hydrobiol.*, 19, 43—50.
- (42) Krzanowski W., 1986. Development and structure of the Goczałkowice reservoir ecosystem. IX. Zooplankton. *Ekol. pol.*, 34, 415—428.
- (43) Krzyżanek E., 1963. Water turbidity of the barrage reservoir in Goczałkowice in 1960. *Acta Hydrobiol.*, 5, 61—72.
- (44) Krzyżanek E., 1965. Die Tendipedidaen des Staubeckens von Goczałkowice in Jahre 1961. *Acta Hydrobiol.*, 7, 362—381.
- (45) Krzyżanek E., 1966a. Występowanie szczeżui (*Anadonta cellensis*) w zbiorniku zaporowym w Goczałkowicach [Occurrence of *Anadonta cellensis* in the Goczałkowice dam reservoir]. *Wszechświat*, 11, 279—280.

- (46) Krzyżanek E., 1966b. *Varaenderlichkeit in der Besiedlungsdichte der Tendipedidaen an einer Untersuchungsstelle im Staubecken von Goczałkowice*. *Acta Hydrobiol.* 8, 17—24.
- (47) Krzyżanek E., 1966c. *Muschelkrebse (Ostracoda) in Staubecken von Goczałkowice*. *Acta Hydrobiol.* 8, 123—129.
- (48) Krzyżanek E., 1970. *Formation of bottom fauna in the Goczałkowice dam reservoir*. *Acta Hydrobiol.* 12, 399—421.
- (49) Krzyżanek E., 1973. *Bottom macrofauna in the Goczałkowice dam reservoir in the years 1965—1969*. *Acta Hydrobiol.* 15, 189—196.
- (50) Krzyżanek E., 1976. *Preliminary investigations on bivalves (Bivalvia) of the dam reservoir at Goczałkowice*. *Acta Hydrobiol.* 18, 61—73.
- (51) Krzyżanek E., 1977. *Bottom macrofauna of the dam reservoir at Goczałkowice in the years 1970—1975*. *Acta Hydrobiol.* 19, 51—67.
- (52) Krzyżanek E., 1978. *20-lecie Stacji Hydrobiologicznej Zakładu Biologii Wód PAN w Goczałkowicach (1957—1977) [The Hydrobiological Station in Goczałkowice — 20 years of activity (1957—1977)]*. *Wiad. Ekol.* 24, 87—90.
- (53) Krzyżanek E., 1979. *25 lat badań hydrobiologicznych na zbiorniku zaporowym w Goczałkowicach [Twenty five years of hydrobiological investigations in the Goczałkowice Reservoir]*. *Wszecławiat*, 3, 47—50.
- (54) Krzyżanek E., 1986a. *Development and structure of the Goczałkowice reservoir ecosystem. XIV. Zoobenthos*. *Ekol. pol.* 34, 491—513.
- (55) Krzyżanek E., 1986b. *The effect of the Goczałkowice dam reservoir on zoobenthos of the River Vistula (Southern Poland)*. *Acta Hydrobiol.* 28, 215—225.
- (56) Krzyżanek E., 1989. *Rola małży rodziny Unionidae w zbiorniku zaporowym w Goczałkowicach [The role of bivalves of the family Unionidae in the Goczałkowice dam reservoir]*. *Wszecławiat*, 3, 57—59.
- (57) Krzyżanek E., H. Kasza, W. Krzanowski, T. Kuflikowski, G. Pająk. 1986. *Succession of communities in the Goczałkowice Dam Reservoir in the period 1955—1982*. *Arch. Hydrobiol.* 106, 21—43.
- (58) Krzyżanek E., A. Kownacki, 1986. *Development and structure of the Goczałkowice reservoir ecosystem. I. Introduction*. *Ekol. pol.* 34, 307—312.
- (59) Krzyżanek E., M. Krzyżanek, 1986. *Development and structure of the Goczałkowice reservoir ecosystem. XVIII. List of plant and animal species*. *Ekol. pol.* 34, 559—577.
- (60) Kuflikowski T., 1968. *Vegetation of the Goczałkowice dam reservoir in the years 1964—1966*. *Acta Hydrobiol.* 10, 163—173.
- (61) Kuflikowski T., 1971. *The overgrowing of the dam reservoir at Goczałkowice in the years 1967—1969*. *Acta Hydrobiol.* 13, 313—321.
- (62) Kuflikowski T., 1974. *The phytophilous fauna of the dam reservoir at Goczałkowice*. *Acta Hydrobiol.* 16, 189—208.
- (63) Kuflikowski T., 1977. *Macrophytes of the dam reservoir at Goczałkowice*. *Acta Hydrobiol.* 19, 145—155.
- (64) Kuflikowski T., 1986a. *Development and structure of the Goczałkowice reservoir ecosystem. X. Macrophytes*. *Ekol. pol.* 34, 429—445.
- (65) Kuflikowski T., 1986b. *Development and structure of the Goczałkowice reservoir ecosystem. XIII. Plant — Dwelling fauna*. *Ekol. pol.* 34, 473—489.
- (66) Kwapuliński J., 1972a. *Beta radioactivity of the periphyton in certain dam reservoirs*. *Acta Hydrobiol.* 14, 273—286.
- (67) Kwapuliński J., 1972b. *Analiza statystyczna rozkładu promieniotwórczości beta peryfitonu w niektórych zbiornikach powierzchniowych — Statistic*

- analysis of beta-radioactivity of the periphyton in dam reservoirs. *Nukleonika*, 17, 529—535.
- (68) Kwapuliński J., 1973a. Cumulation of radioactive substances in dam reservoirs. *Acta Hydrobiol.* 15, 215—225.
- (69) Kwapuliński J., 1973b. Rozmieszczenie substancji radioaktywnych w osadzie dennym zbiornika w Goczałkowicach [Distribution of radioactive substances in the bottom sediments of the Goczałkowice Reservoir]. *Przegl. Inform. Inst. Gosp. Kom., Wodociągi i Kanalizacja*, 12, 11—32.
- (70) Kwapuliński J., 1974. The content of ^{90}Sr in limnic and rheolimnic dam reservoirs. *Acta Hydrobiol.* 16, 319—329.
- (71) Kwapuliński J., R. Danecka-Pałasz, 1972. Ocena sztucznego skażenia wody w niektórych zbiornikach zaporowych [Assessment of artificial water contamination in some dam reservoirs]. *Gaz, Woda, Techn. Sanit.*, 8, 269—271.
- (72) Kwapuliński J., R. Danecka-Pałasz, 1973. Wpływ ilości opadów atmosferycznych i opadów pyłu na stężenie ^{90}Sr w różnych typach zbiorników — Effect of rainfall and of the dustfall on the concentration of ^{90}Sr in different reservoirs. *Acta Geophys. polon.*, 21, 139—151.
- (73) Kwapuliński J., H. Majchrzyk, J. Mirosławski, T. Kalita, 1986. Występowanie Cs-137 w limicznym jeziorze Goczałkowice [Cs-137 occurrence in the Goczałkowice Reservoir]. *Gaz, Woda, Techn. Sanit.*, 6, 131—133.
- (74) Kwapuliński J., H. Majchrzyk, T. Kalita, J. Mirosławski, 1986. Dynamika zmian zawartości Cs-137 w osadzie dennym w limicznym zbiorniku zaporowym Goczałkowice [Changes of Cs-137 content in bottom sediment in the limnic dam reservoir at Goczałkowice]. *Gaz, Woda, Techn. Sanit.*, 8—9, 183—185.
- (75) Kwapuliński J., D. Wiechuła, J. Sarosiek, 1990. The accumulation of ^{137}Cs and ^{226}Ra by aquatic plants in the Goczałkowice Reservoir (Southern Poland) and growing on its shore. *Acta Hydrobiol.* 32, 131—137.
- (76) Kwiatkowska E., 1963. Die Mikrofauna des Bodens im Stausee Goczałkowice, *Acta Hydrobiol.*, 5, 43—59.
- (77) Kysela A., 1957. Fauna denna zbiornika Goczałkowickiego i występowanie komarów w jego okolicy w 1955 r. [The bottom fauna of the Goczałkowice Reservoir and the appearance of the gnats in its area in 1955]. *Biul. Kom. do spraw Górnośl. Okr. Przem., PAN, Warszawa*, 8, 79—85.
- (78) Kysela A., 1958a. Fauna denna zbiornika wodnego w Goczałkowicach i jego zlewni w 1957 r. [The bottom fauna of the Goczałkowice Reservoir and its catchment in 1957]. *Biul. Kom. do spraw Górnośl. Okr. Przem., PAN, Warszawa*, 19, 21—31.
- (79) Kysela A., 1958b. Sezonowe występowanie wrotków w toni zbiornika w Goczałkowicach [Seasonal occurrence of rotifers in the reservoir at Goczałkowice]. *Biul. Kom. do spraw Górnośl. Okr. Przem., PAN, Warszawa*, 19, 165—171.
- (80) Łajczak A., 1986. Retencja rumowiskowa w zbiornikach zaporowych karpackiego dorzecza Wisły [Rubble retention in dam reservoirs in the Carpathian part of the Vistula catchment basin]. *Czasop. Geogr.*, 1, 47—77.
- (81) Łajczak A., 1988. Development and structure of the Goczałkowice Reservoir ecosystem. XIX. Suspended matter sedimentation. *Ekol. pol.*, 36, 407—424.
- (82) Łysak A., 1989. Gospodarka rybacko-połowowa na zbiorniku Goczałkowice

- w latach 1956—1988. Mat. Konf. „Gospodarka rybacka w zbiornikach zaporowych” [Fishery management in the Goczałkowice Reservoir in the years 1956—1988. Proc. Conf. "Fishery management in dam reservoirs"]. Zar. 26—27. 09. 1989, 3—13.
- (83) Maczek W., 1975. Natural light field of the Goczałkowice Lake. Biull. Acad. Pol. Scie. Cl. II, 23, 351—360.
- (84) Maczek W., 1977. Światło fotosyntetyczne czynne w zbiorniku Goczałkowickim. W: Górska K. (Red.): Mat. IV Sem. Fitoaktywności. [Photosynthetically active light in the Goczałkowice Reservoir. In: Górska K. (Ed.): Proc. IV Conf. "Phytoactinometry"]. IUNG, Puławy, 97—108.
- (85) Marczek E., 1958. Letnie pionowe rozmieszczenie zooplanktonu w zbiorniku w Goczałkowicach [Summer vertical distribution of zooplankton in the reservoir at Goczałkowice]. Biul. Kom. do spraw Górnośl. Okr. Przem., PAN. Warszawa, 19, 151—154.
- (86) Mazur Z., 1957. Studia uzupełniające nad zbiornikiem goczałkowickim [Supplementary studies on the Goczałkowice reservoir]. Biul. Kom. do spraw Górnośl. Okr. Przem., PAN, Warszawa, 8, 153—176.
- (87) Mazur Z., 1958. Wstępne obserwacje nad przeformowaniem brzegów zbiornika goczałkowickiego [Preliminary observations on the transformation of banks in the Goczałkowice reservoir]. Biul. Kom. do spraw Górnośl. Okr. Przem., PAN, Warszawa, 19, 156—163.
- (88) Mazur Z., 1961. Czynniki glebowe wpływające na jakość wody zbiornika w Goczałkowicach [Pedological factors influencing the water quality of the Goczałkowice Reservoir]. Biul. Kom. do spraw Górnośl. Okr. Przem., PAN, Warszawa, 63, 56—69.
- (89) Mazur Z., 1972. Badania glebowe dna, obrzeża i zlewni zbiornika w Goczałkowicach. Mat. Konf. Nauk.-Techn., Pol. Zrzesz. Inż. i Tech. Sanit. [Pedological investigations of the bottom, banks, and catchment area of the Goczałkowice Reservoir. Proc. Conf., Polish Assoc. of Eng. and Sanit. Tech.] Katowice — Wisła, 143, 155—163.
- (90) Mazur Z., M. Sychowa, K. Zarzycki, 1958. Kształtowanie się nowych zespołów roślinnych na terenie zbiornika wodnego w Goczałkowicach [Formation of plant communities in the area of the Goczałkowice Reservoir] Gosp. Wod., 11, 502—506.
- (91) Mazur Z., T. Komornicki, 1986. Development and structure of the Goczałkowice reservoir ecosystem. VI. Bottom soils of the reservoir (as of 1953). Ekol. pol., 34, 357—363.
- (92) Mill W., L. Jastrzębski, A. Skowronek, R. Bujok, H. Kasza, 1985. Metoda długoterminowego prognozowania eutrofizacji w zbiorniku retencyjnym — A method of long-term eutrophication prediction in reservoirs. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Automatyka, 78, 161—166.
- (93) Mleczko A., 1965. The surface distribution of zooplankton in the Goczałkowice Reservoir in the years 1957—1959. Acta Hydrobiol., 7, 341—361.
- (94) Mleczko A., 1968. The vertical distribution of zooplankton in the Goczałkowice reservoir in the years 1957—1959. Acta Hydrobiol., 10, 373—393.
- (95) Mrozińska T., 1986. Development and structure of the Goczałkowice reservoir ecosystem. XII. Algal periphyton on higher plants. Ekol. pol., 34, 457—472.
- (96) Mrozińska-Webb T., 1964. Two interesting species of *Oedogonium* found in the Goczałkowice Reservoir, Acta Hydrobiol., 6, 81—85.
- (97) Mrozowska J., H. Petrycka, 1988. Development and structure of the

- Goczałkowice Reservoir ecosystem. XX. Long-term changes in the abundance and composition of microbial communities. *Ekol. pol.*, 36, 427—443.
- (98) Pajak G., 1986. Development and structure of the Goczałkowice reservoir ecosystem. VII. Phytoplankton. *Ekol. pol.*, 34, 397—413.
- (99) Pajak G., K. K. T. Kiss, 1990. Seasonal changes of phytoplankton in the River Vistula above and below the Goczałkowice Reservoir (Southern Poland). *Acta Hydrobiol.*, 32, 115—129.
- (100) Paluch J., 1959. Charakterystyka mikrobiologiczna wód dorzecza Południowej Wisły — Microbiological characteristics of affluents of the southern Vistula. *Acta Microb. Pol.*, 8, 91—100.
- (101) Paluch J., 1963. Einige physiologische und morphologische Eigenschaften von Mikroorganismen des Wassers in Staubecken Goczałkowice. *Acta Microb. Pol.*, 12, 307—330.
- (102) Paluch J., 1972. Mikroflora wód Zbiornika Goczałkowickiego. Mat. Konf. NOT „Intensyfikacja zaopatrzenia w wodę miast i osiedli” [Microflora of the Goczałkowice Reservoir. Proc. Conf. „Intensification of water supply to towns and housing developments”]. *Wisła*, 199—211.
- (103) Paluch J., S. Radecka, J. Filipowicz, 1956. Stan sanitarny górnego biegu Wisły i jej dopływów oraz terenu zalewu w Goczałkowicach — Sanitary state of the upper Vistula reach and its affluents and the Goczałkowice dam reservoir. *Acta Microb. Pol.*, 5, 187—196.
- (104) Paluch J., A. Szymkiewicz, 1956. Stan bakteriologiczny źródeł rzeki Wisły na zboczach Baraniej Góry — Bacteriological state of the Vistula heads at the slopes of Barania Góra. *Acta Microb. Pol.*, 5, 197—200.
- (105) Paluch J., J. Kępski, J. Mrzyk, K. Kowalska, 1957. Stan sanitarno-epidemiologiczny wód i terenu zlewni zbiornika [Sanitary-epidemiological characteristics of the water and catchment basin of the reservoir]. *Biul. Kom. do spraw Górnośl. Okr. Przem., PAN, Warszawa*, 8, 123—152.
- (106) Paluch J., S. Radecka, J. Filipowicz, 1957. Stan bakteriologiczny wód górnego biegu Wisły i jej dopływów oraz terenu zlewu w Goczałkowicach — Bacteriological state of the Vistula upper reach and its affluents and the Goczałkowice dam reservoir. *Acta Microb. Pol.*, 6, 29—48.
- (107) Paluch J., J. Szulicka, A. Jagielski, 1959. Charakterystyka fizjologiczna i morfologiczna niektórych grup bakterii wyizolowanych z wody zbiornika w Goczałkowicach [Physiological and morphological characteristics of some groups of bacteria isolated from the Goczałkowice reservoir waters]. *Biul. Służby Sanit.-Epidem. woj. Katowickiego*, 6, 43—46.
- (108) Paluch J., J. Szulicka, 1961. Charakterystyka niektórych cech fizjologicznych i morfologicznych drobnoustrojów wody zbiornika zaporowego w Goczałkowicach [Some physiological and morphological characters of microorganisms of the Goczałkowice dam reservoir]. *Biul. Kom. do spraw Górnośl. Okr. Przem., PAN, Warszawa*, 63, 70—94.
- (109) Paluch J., J. Szulicka, B. Czwiertnia, 1963. Dobowa zmienność populacji drobnoustrojów oraz planktonu w wodzie Zbiornika Goczałkowickiego [Diel variability of the population of microorganisms and plankton in the Goczałkowice Reservoir]. *Zeszyty naukowe Politechniki Śląskiej, Inż. Sanit.* 5, 3—15.
- (110) Pasternak K., 1962. Geologiczna i gleboznawcza charakterystyka dorzecza Górnej Wisły — Geological and pedological characteristics of the upper basin of the Vistula river. *Acta Hydrobiol.*, 4, 277—299.
- (111) Pasternak K., 1964. Observations on the transformation of banks in the Goczałkowice Reservoir. *Acta Hydrobiol.*, 6, 27—39.

- (112) Pasternak K., 1968. Skład chemiczny wody rzek i potoków o zlewniach zbudowanych z różnych skał i gleb — The chemical composition of rivers and streams from drainage areas built of various rocks and soils. *Acta Hydrobiol.*, 10, 1—25.
- (113) Pasternak K., 1971. The content of copper, zinc and manganese in the water of the dam reservoir at Goczałkowice and of several other reservoirs. *Acta Hydrobiol.*, 13, 159—177.
- (114) Pasternak K., J. Gliński, 1972. Occurrence and cumulation of microcomponents in bottom sediment of dam reservoirs of southern Poland. *Acta Hydrobiol.*, 14, 225—255.
- (115) Pasternak K., R. Turcki, S. Baran, 1974. Zawartość mikroelementów w osadach dennych i wodzie rzek Przemszy i Wisły na odcinku ich najszaniejszego zanieczyszczenia — Trace element content in the bottom sediments and water of the rivers Przemsza and Vistula in the most polluted stretches. *Ochr. Przyr.*, 40, 351—369.
- (116) Pasternak K., M. Reczyńska-Dutka, 1979. The occurrence of mercury in surface waters at different regions of Poland. *Acta Hydrobiol.*, 21, 315—340.
- (117) Petrycka H., J. Mrozowska, H. Kasza, 1990. Changes in bacterial microflora against the background of increasing eutrophication of the Goczałkowice Reservoir (southern Poland). *Acta Hydrobiol.*, 32, 55—66.
- (118) Pilarski J., 1974. Photosynthetic production of *Nuphar luteum*. *Biull. Acad. Pol. Scie. Cl. II*, 22, 609—615.
- (119) Punzel J., 1959. Wpływ zbiornika wodnego w Goczałkowicach na ostatnie wezbranie Małej Wisły [Influence of the Goczałkowice Reservoir on the recent rising of the Little Vistula]. *Gospod. Wod.*, 3, 121—122.
- (120) Reczyńska-Dutka M., 1984. Heavy metals in rain water collected over the reservoir at Kozłowa Góra and Goczałkowice. *Ekol. pol.*, 32, 679—691.
- (121) Rumek A., 1957. Plankton i peryfiton zbiornika goczałkowickiego w 1956 roku [Plankton and periphyton in the Goczałkowice Reservoir in 1956]. *Biul. Kom. do spraw Górnośl. Okr. Przem., PAN, Warszawa*, 8, 58—76.
- (122) Siemińska A., J. Siemińska, 1967. Flora and fauna in the region of the Experimental Farms of the Polish Academy of Sciences and of Goczałkowice Reservoir, Silesia. *Acta Hydrobiol.*, 9, 1—109.
- (123) Skóra S., 1964a. Characteristics of the tench (*Tinca tinca* L.) in the reservoir of Goczałkowice. *Acta Hydrobiol.*, 6, 97—118.
- (124) Skóra S., 1964b. The characteristics of the roach (*Rutilus rutilus* L.) living in the Goczałkowice Reservoir. *Acta Hydrobiol.*, 6, 351—374.
- (125) Skóra S., 1965. Die Aalraupe (*Lota lota* L.) aus dem Staubecken von Goczałkowice. *Acta Hydrobiol.*, 7, 383—392.
- (126) Skóra S., 1969. Der Brassen (*Abramis brama* L.) aus dem Staubecken von Goczałkowice. *Acta Hydrobiol.*, 11, 377—406.
- (127) Sowa R., 1959. Fauna unoszona (synton) rzeki Bajerki — Synton of the river Bajerka. *Acta Hydrobiol.*, 1, 197—213.
- (128) Sowa R., 1961. Fauna denna rzeki Bajerki — The bottom fauna of the river Bajerka. *Acta Hydrobiol.*, 3, 1—32.
- (129) Suskiewicz T., 1961. Perch (*Perca fluviatilis* L.) in the reservoir of Goczałkowice. *Acta Hydrobiol.*, 3, 241—259.
- (130) Starmach K., 1957a. Badania i kontrola hydrobiologiczna wód powierzchniowych użytkowanych przez wodociągi [Checking and hydrobiological investigations of surface water used by the waterworks]. *Biul. Kom. do spraw Górnośl. Okr. Przem., PAN, Warszawa*, 8, 13—29.

- (131) Starmach K., 1957b. Badania hydrobiologiczne dorzecza zbiornika [Hydrobiological investigations of the reservoir catchment areal. Biul. Kom. do spraw Górnośl. Okr. Przem., PAN, Warszawa, 8, 33—58.
- (132) Starmach K., 1958. Hydrobiologiczne podstawy użytkowania przez wodociągi wód płytkich zbiorników zaporowych [Hydrobiological fundamentals of the utilization of water from shallow dam reservoirs by water-supply systems]. Pol. Arch. Hydrobiol., 4, 9—66.
- (133) Starmach K., 1961. Hydrobiologische Untersuchungen an der Talsperre bei Goczałkowice — Verh. Int. Ver. Limnol., 14, 643—646.
- (134) Starmach J., 1986. Development and structure of the Goczałkowice ecosystem. XV. Ichthyofauna. Ekol. Pol., 34, 515—521.
- (135) Starmach K., E. Zaczyński (Eds), 1957. Hydrobiologiczne badania zbiorników wodociągowych. II. Badania zbiornika goczałkowickiego [Hydrobiological investigations of the water supply reservoirs. II. Investigations of the Goczałkowice Reservoir]. Biul. Kom. do spraw Górnośl. Okr. Przem., PAN, Warszawa, 8, 13—171.
- (136) Starmach K., M. Bombówna, 1965. Hydrobiological investigations of the reservoir at Goczałkowice. Limnolagorum Conventus XVI in Polonia, Kraków, 17 pp.
- (137) Strzelecki J., 1977. Diatoms on the bivalve shells in the dam reservoir at Goczałkowice. Acta Hydrobiol., 19, 69—74.
- (138) Szulicka J., 1969. Mikrobiologiczny rozkład związków fosforowych w wodach powierzchniowych. Mat. XVI Zjazdu PTM [Microbiological decomposition of phosphoric compounds in surface waters Proc. XVI Conf. Polish Microbiol. Assoc.]. Lublin, 253—254.
- (139) Szumiec M. A., 1986. Development and structure of the Goczałkowice ecosystem. V. Solar radiation penetrating the reservoir. Ekol. pol., 34, 361—355.
- (140) Tracz M., 1958. Omówienie badań fizyko-chemicznych wody zbiornika w Goczałkowicach i jego bezpośrednich dopływów [Discussion on physico-chemical investigations of the Goczałkowice reservoir and its immediate affluents]. Biul. Kom. do spraw Górnośl. Okr. Przem., PAN, Warszawa, 19, 55—71.
- (141) Tracz M., 1960. Podstawowe wskaźniki jakości wody zbiornika w Goczałkowicach [Primary indicators of water quality of the Goczałkowice reservoir]. Gosp. Wodn., 20, 211—213.
- (142) Twardowska I., K. Kozłowska 1976. Pesticyny chloroorganiczne w zbiornikach zaporowych dorzecza Górnej Wisły — Chloroorganic pesticides in dam reservoirs of the upper Vistula catchment area. Mat. Nauk. Ses. „Ochrona wód” [Proc. Conf. "Water protection"]. Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska PAN, Zabrze, 2, 143—165.
- (143) Wajdowicz Z., 1955. Goczałkowicki zbiornik wodny jako obiekt gospodarki rybackiej [The Goczałkowice Reservoir as an object of fishery management]. Gosp. Ryb., 4, 1—3.
- (144) Wajdowicz Z., 1955. Goczałkowicki zbiornik wodny jako obiekt gospodarki rybackiej, c.d. [Goczałkowice Reservoir as an object of fishery management (continuation)]. Gosp. Ryb., 7, 13—15.
- (145) Wajdowicz Z., 1958a. Das Staubecken von Goczałkowice als Fischerei-Objekt. 1. Charakteristic des Staubeckens und seine fischereifliche Wuerdung. Biul. Zakt. Biol. Stawów PAN, 6, 109—120.
- (146) Wajdowicz Z., 1958b. Das Staubecken von Goczałkowice als Fischerei-

- Obiekt 2. Die Gestaltung des Fischbestandes im Anfangsstadium des Staubeckens. *Biul. Zakł. Biol. Stawów PAN*, 7, 67—86
- (147) Wajdowicz Z., 1961. Das Staubecken von Goczałkowice als Fischerei-Obiekt. 3. Weitere Formierung des Fischbestandes. *Acta Hydrobiol.*, 3, 225—239.
- (148) Wajdowicz Z., 1964. The development of ichtyofauna in dam reservoirs with small variations in water level. *Acta Hydrobiol.*, 6, 61—79.
- (149) Wajdowicz Z., 1965. Der Hecht im Goczałkowice-Staubecken. *Acta Hydrobiol.*, 7, 179—195.
- (150) Winohradnik J., 1972a. Zmiany jakości wody w zbiorniku Goczałkowickim i technologia jej uzdatniania. *Mat. Konf. Nauk.-Techn., Pol. Zrzesz. Inż. i Tech. Sanit.* [Changes of water quality in the Goczałkowice Reservoir and the technology of its water treatment. *Proc. Conf. Polish. Assoc. of Eng. and Sanit. Techn.*]. Katowice—Wista, 143, 173—185.
- (151) Winohradnik J., 1972b. Wpływ reagentów stosowanych w procesie uzdatniania wody na jej własności korozyjne. *Mat. Konf. Nauk.-Techn., Pol. Zrzesz. Inż. i Tech. Sanit.* [Effect of reacting substances applied in the purification of water on its corrosive properties. *Proc. Conf. Polish Assoc. of Eng. and Sanit. Techn.*]. Wrocław, 139, 129—158.
- (152) Winohradnik J., 1974. Zastosowanie wybranych flokulantów w procesie koagulacji wody powierzchniowej ujmowanej ze zbiornika Goczałkowickiego [Application of selected flocculants in coagulation of surface water from the Goczałkowice Reservoir]. *Prace Naukowe Inżynierii Ochrony Środowiska Politechniki Wrocławskiej*, 27, 43—62.
- (153) Winohradnik J., 1975. Wpływ zlewni naturalnej na jakość wody w zbiorniku i technologicie jej uzdatniania. *Mat. Konf. Nauk.-Techn. Pol. Zrzesz. Inż. i Tech. Sanit.* [Impact of the natural catchment area of the Goczałkowice dam reservoir on water quality and the technology of its treatment. *Proc. Conf. Polish Assoc. of Eng. and Sanit. Techn.*]. Kraków, 187, 1—30.
- (154) Winohradnik J., 1986. Development and structure of the Goczałkowice reservoir ecosystem. III. Characteristics of the reservoir and its usefulness to water-supply systems. *Ekol. pol.*, 34, 323—341.
- (155) Wiśniewski B., D. Pachnik. 1959. Badania falowania na zbiornikach wodnych [Investigation of undulation in reservoirs]. *Gosp. wodn.* 9, 419—424.
- (156) Włodek J., M. Klimczyk-Janikowska, S. Skóra. 1987. Population studies on the weight of the liver bream (*Abramis brama* L.) in the area of its occurrence (Europa, Asia). *Acta Hydrobiol.*, 29, 261—272.
- (157) Wróbel S., 1958. Badania nad tworzeniem się osadów dennych w zbiorniku goczałkowickim [Investigations on the formation of bottom sediments in the Goczałkowice Reservoir]. *Biul. Kom. do spraw Górnośl. Okr. Przem., PAN, Warszawa*, 19, 41—44.
- (158) Wróbel S., 1975. Some limnological aspects of the dam reservoir at Goczałkowice. *Pol. Arch. Hydrobiol.*, 22, 217—283
- (159) Wróbel S., 1983. Eutrofizacja Wisły. W: Kajak Z. (Red.): *Ekologiczne podstawy zagospodarowania Wisły i jej dorzecza* [Eutrophication of the River Vistula. In: Kajak Z. (Ed.): *Ecological basis for management of the environment in the River Vistula catchment area*]. Warszawa—Łódź, PWN, 417—434.
- (160) Wróbel S., M. Bombówna, 1976. The cascade type of dam reservoirs and the eutrophication. *Limnologica*, 10, 293—298.
- (161) Wróbel S., B. Szczęsny, 1983. Zabudowa hydrotechniczna rzek a cechy jakościowe wody. W: Kajak Z. (Red.): *Ekologiczne podstawy zago-*

- spodarowania Wisły i jej dorzecza. [River impoundments and the quality of water. In: Kajak Z. (Ed.): Ecological basis for management of the environment in the River Vistula catchment area]. Warszawa—Łódź, PWN, 393—415.
- (162) Zaczyński E., 1958a. Cel i zakres badań hydrobiologicznych przeprowadzonych w zbiornikach zaporowych w Goczałkowicach i Kozłowej Górze w 1957 r. [Aim and range of hydrobiological investigations carried out in the Goczałkowice and Kozłowa Góra Reservoirs in 1957]. Biul. Kom. do spraw Górnośl. Okr. Przem., PAN, Warszawa, 19, 5—11.
- (163) Zaczyński E. (Ed), 1958b. Hydrobiologiczne badania zbiorników wodociągowych w roku 1957. II. Zbiornik w Goczałkowicach [Hydrobiological investigations of the water supply reservoirs in 1957. II. Goczałkowice Reservoir]. Biul. Kom. do spraw Górnośl. Okr. Przem., PAN, Warszawa, 19, 13—171.
- (164) Zaćwilichowska K., 1965a. Benthos in the littoral of the Goczałkowice reservoir in 1958—1959, *Acta Hydrobiol.*, 7, 83—97.
- (165) Zaćwilichowska K., 1965b. Benthos in the littoral of the Goczałkowice reservoir in 1960. *Acta Hydrobiol.*, 7, 155—165.
- (166) Zaćwilichowska K., 1965c. Benthos in the profundal of the Goczałkowice reservoir in 1959—1960. *Acta Hydrobiol.*, 7, 167—178.
- (167) Zarnecki S., W. Kolder, 1956. Ichthyofauna Wisły Śląskiej — Ichthyofauna of the Silesian Vistula. *Biul. Zakł. Biol. Stawów PAN*, 3, 19—45.
- (168) Zurek R., 1980. The effect of suspended materials on the zooplankton. 1. Natural environments. *Acta Hydrobiol.*, 22, 449—471.

4. Subject index

1. Avifauna
2, 3, 59, 122
2. Phytoplankton, periphyton, primary production
5, 6, 7, 9, 10, 32, 34, 39, 40, 57, 59, 95, 96, 98, 99, 109, 121, 122, 135, 136, 137, 163
3. The building of catchment and reservoir — pedological, geological, meteorological characteristics, photometric conditions, etc.
1, 30, 39, 57, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 91, 110, 111, 131, 135, 139, 154, 155, 158, 163
4. Chemistry of water, sediments, and biological material
4, 5, 6, 7, 17, 18, 19, 20, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 39, 40, 43, 57, 88, 92, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 120, 131, 133, 135, 136, 140, 141, 142, 150, 153, 157, 158, 160, 161, 163, 168
5. Hydrology and hydrography
8, 80, 81, 119, 131
6. Ichthyofauna
21, 25, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 59, 82, 122, 123, 124, 125, 126, 129, 133, 134, 136, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 156, 167

7. Macrophytes, production of higher plants
11, 12, 14, 15, 32, 39, 40, 57, 59, 60, 61, 63, 64, 90, 118, 122, 135, 163
8. Microbiology
23, 24, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 117, 122, 131, 135, 138, 163
9. Radioactivity
16, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75
10. Zoobenthos and microfauna, plant — dwelling fauna
20, 32, 33, 39, 40, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 54, 55, 56, 57, 59, 62, 65, 76, 77, 78, 122, 127, 128, 133, 135, 136, 137, 158, 163, 164, 165, 166
11. Zooplankton
32, 33, 39, 40, 41, 42, 57, 59, 79, 85, 93, 94, 122, 133, 135, 136, 161, 163, 168
12. Water technology
13, 22, 150, 151, 152, 153
13. Varia
52, 53, 58, 130, 132, 155, 159, 161, 162.